

# آموزش تحلیل تکنیکال در بورس اوراق بهادار تهران



تهیه شده توسط:

مجید حصاری

پیمان ارمغان

سلسله مقالات منتشر شده در روزنامه دنیای اقتصاد

[www.aradsarmaye.com](http://www.aradsarmaye.com)

## بخش ۱- مقدمه:

بازارهای مالی چه بعنوان جولانگاه سوداگران و معامله‌گران و چه بعنوان مکانی مناسب برای سرمایه‌گذاری همراه مورد توجه صاحبان سرمایه بوده اما سوالی که همواره برای تازه‌واردین به این عرصه مطرح بوده است چگونگی و نحوه تصمیم‌گیری فعالان و حرفه‌ای‌های در این بازارهاست. اصولاً تجزیه و تحلیل قیمت‌ها به دو شیوه صورت می‌گیرد روش اول بررسی **چرایی** تغییرات قیمت و عوامل تاثیرگذار بر تغییرات قیمت‌ها که به تحلیل بنیادی و یا فاندامنتال مشهور است و روش دوم تجزیه و تحلیل تغییرات رفتار قیمت که تحلیل تکنیکال نامیده میشود. در این بخش قصد داریم تا با برخی از اصطلاحات و روشهای تحلیل تکنیکال بیشتر آشنا شویم.

### ۱- فلسفه تحلیل تکنیکال :

- همه چیز اعم از تغییرات سیاسی و یا اقتصادی در قیمت‌ها لحاظ شده است.
- قیمت‌ها بر اساس روندها حرکت میکنند.
- قیمت‌ها رفتارهای خود را تکرار میکنند.
- این که چه اتفاق افتاده از این که چرا اتفاق افتاده مهم تر است.
- تغییرات قیمت تصادفی نیست.

### ۲- انواع نمودار:

برای اینکه رفتار قیمت را مورد بررسی قرار بدهیم ابتدا باید با انواع نمودار آشنا شویم :

#### ۱- نمودار خطی :

ساده‌ترین نوع نمودار است که از اتصال قیمت‌های نهایی و متوالی تشکیل میشود. اکثر معامله‌گران بر این باورند که قیمت پایانی از اهمیت بیشتری برخوردار است لذا از این نمودار برای تجزیه و تحلیل خود استفاده میکنند. در زیر تصویر نمودار خطی سهام را مشاهده میکنید

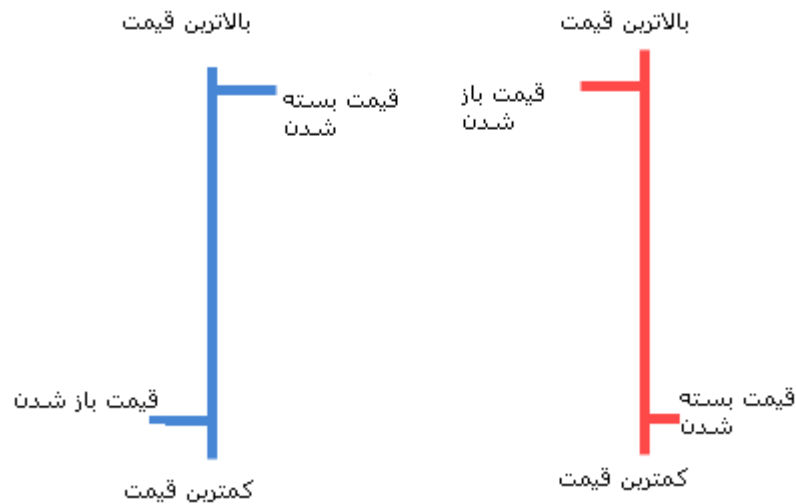


## ۲- نمودار میله ای :

چنانچه به غیر از قیمت پایانی کلیه تغییرات قیمت از جمله باز شدن, بالاترین, کمترین را توسط یک خط عمودی در صفحه نمودار ترسیم کنیم در واقع یک نمودار میله ای ترسیم کرده ایم. در تصویر زیر نمودار میله ای همان سهام نشان داده شده است. کاملا واضح است که نمودار میله ای اطلاعاتی بیشتری را در اختیار معامله گران قرار میدهد.



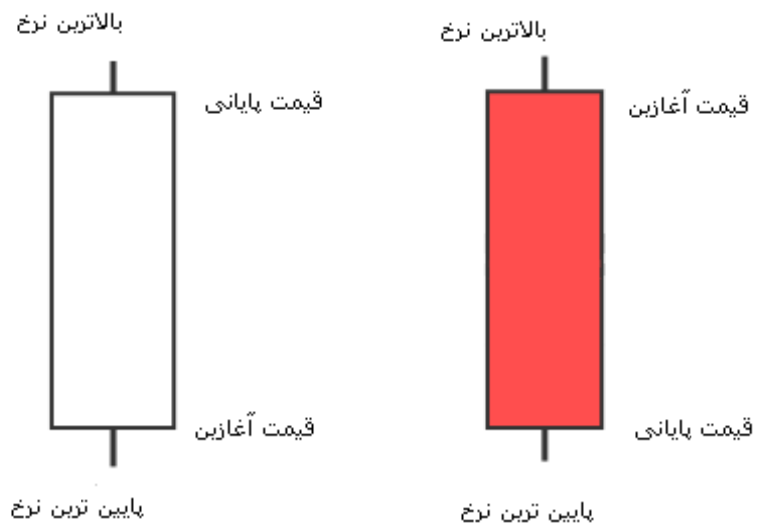
شمایی از یک نمودار میله ای :



قیمت آغازین بصورت یک زائده در سمت چپ میله و قیمت پایانی به همین صورت در سمت راست نمایش داده میشود .

### ۳- نمودار شمعی:

اما نوع دیگر از نمودارها که از محبوبیت بسیار زیادی در بین معامله گران برخوردار است نمودار شمعی نام دارد که توسط ژاپنی ها از سال ۱۶۰۰ توسط برنج کاران ژاپنی برای پیشبینی قیمت برنج مورد استفاده قرار می گرفت اما این روش توسط استیو نیسون در سال ۱۹۹۰ در غرب مطرح گردید . قیمت در این شمعهها بصورتی نمایش داده میشود که فیتیله های پایین معرف کمترین قیمت و فیتیله های بالا معرف بیشترین قیمت و بخش مستطیلی آن معرف اختلاف قیمت باز شدن و بسته شدن قیمت میباشد . چنانچه بدنه شمعی تو پر باشد معرف کاهش قیمت است پس بالای بدنه شمعی قیمت باز شدن است و پایین آن قیمت پایانی و چنانچه شمعی تو خالی باشد معرف افزایش قیمت است در این صورت پایین شمعی قیمت آغازین و بالای بدنه قیمت پایانی را نشان خواهد داد . الگوهای شمعی بسیار کاربردی و مفید میباشند که در آینده مفصل در این خصوص بحث خواهیم کرد . از نظر زمانی دقیقا مانند نمودار میله ای هستند .



نمودار زیر تغییرات قیمت سهام شرکت زامیاد میباشد که به صورت کندل استیک در بازه زمانی یک روزه نمایش داده شده است .

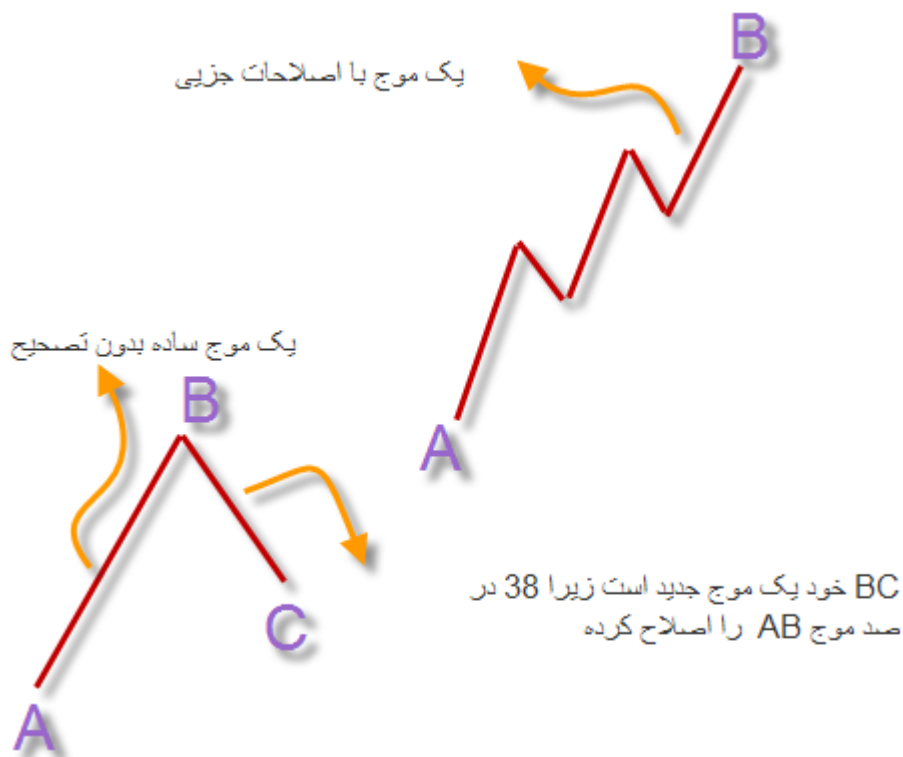


## بخش ۲- تعاریف اولیه:

قبل از اینکه وارد بحثهای تخصصی تحلیل تکنیکال شویم بهتر است با برخی تعاریف و مفاهیم آشنا شویم

### ۱- تعریف موج یا رالی:

حرکت قیمت از نقطه اولیه A به نقطه ثانویه B را یک موج گویند به شرطی که در این میان حرکت خلاف جهت AB بیش از ۲۸ درصد حرکت اولیه نباشد. به عبارتی دیگر در یک مسیر حرکتی از A به B شاهد تصحیح کمتر از ۲۸ درصد باشیم. چنانچه حرکت خلاف جهت AB به میزان ۲۸ درصد یا بیشتر باشد خود یک موج جدید خواهد بود.



### ۲- تعریف نقاط پیوت:

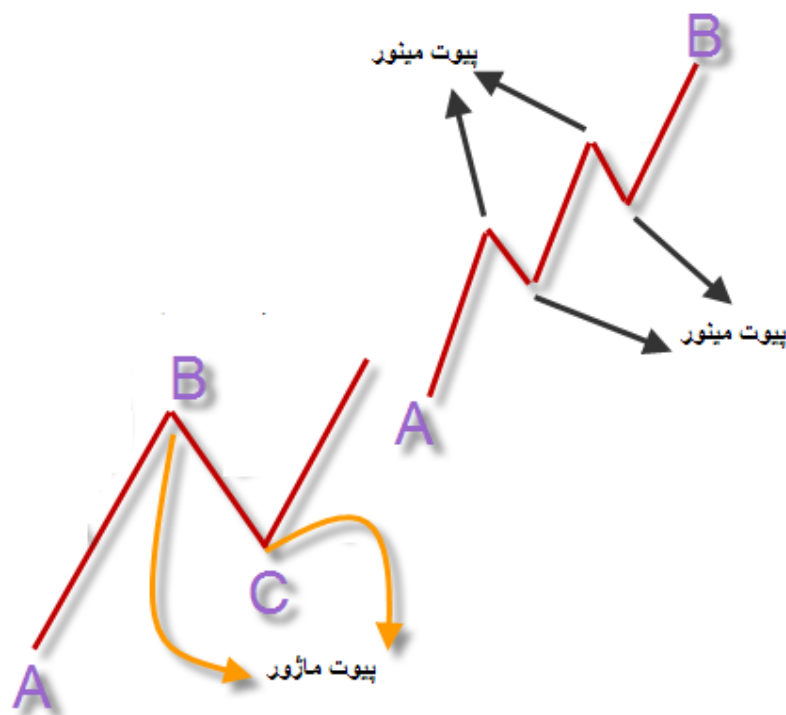
پیوت به نقاطی اطلاق میگردد که در آن نقطه امواج تغییر مسیر میدهند یعنی یک موج صعودی تبدیل به یک موج نزولی و یا یک موج نزولی به یک موج صعودی تبدیل میشود .

### ۳- پیوت مینور :

به نقاطی که در آن چرخشها جزئی و به میزان کمتر از ۳۸ در صد حرکت قبل باشد پیوت مینور می گویند .

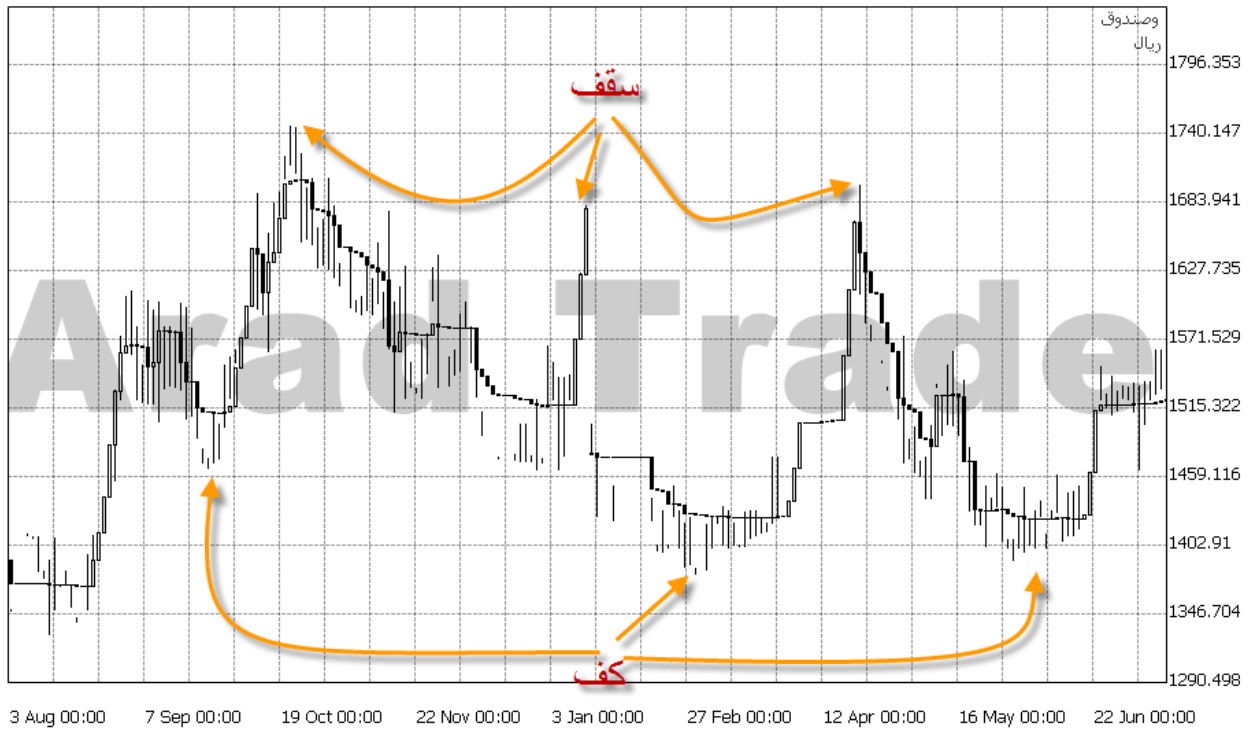
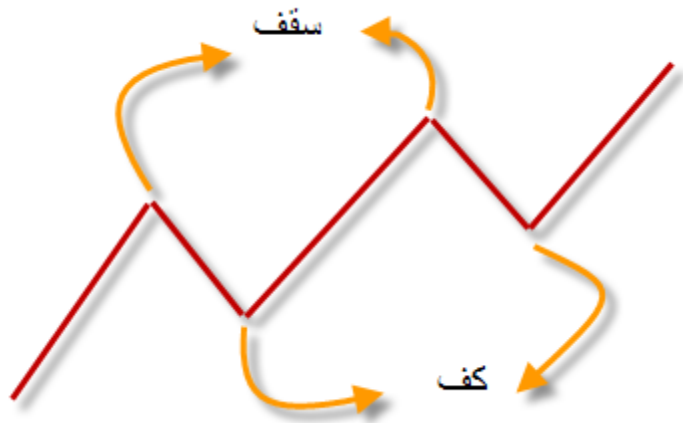
### ۴- پیوت ماژور:

نقاطی را که در آن چرخشهای اصلی قیمت اتفاق میافتد را پیوت ماژور میگویند . اصلاحات در نقاط ماژور یا حداقل ۳۸ درصد حرکت قبل میباشد . در واقع یک چارتیست با مطالعه و به چالش کشیدن نقاط ماژور در مورد معاملات خود تصمیم گیری میکند .



۵- کف : پایین ترین قیمتی که یک موج تجربه میکند و تغییر مسیر میدهد.

۶- سقف : بالاترین قیمتی که یک موج تجربه میکند و تغییر مسیر میدهد .





## ۷- حمایت و مقاومت :

بدون شک یکی از ساده ترین و معتبر ترین و بهترین ابزار یک چارتیست حرفه ای استفاده از سطوح حمایت و مقاومت است. که منشا سودهای کلان برای این معامله گران است. اما متاسفانه تحلیلگران آماتور و کم تجربه آن طور که باید به این سطوح توجه نکرده و همواره به دنبال روشهای پیچیده و اندیکاتوری هستند .

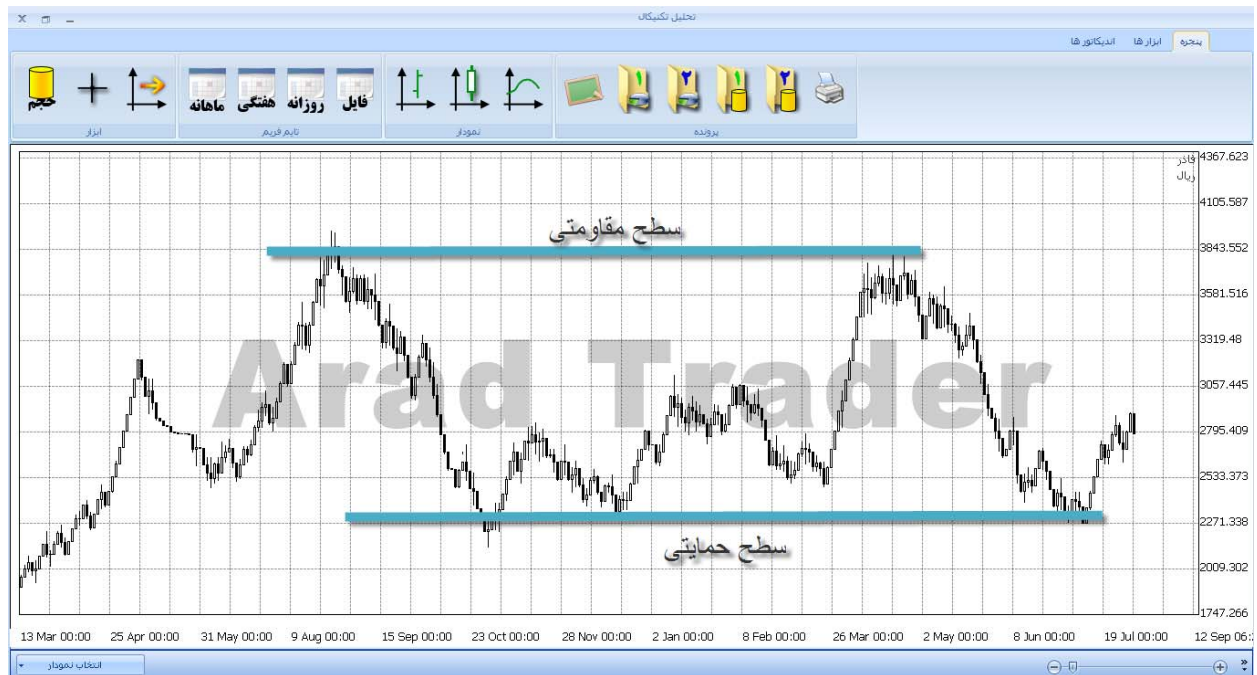
### ۷-۱ حمایت :

سطوحی که برای خریداران از جذابیت خاصی برخوردار است و با رسیدن قیمت به این سطح با افزایش تقاضا روبرو هستیم که این افزایش تقاضا موجب افزایش قیمتها میشود . در واقع در این سطوح میزان تقاضا بر میزان عرضه فزونی یافته و بر آن غلبه میکند . که نتیجه این پیروزی بصورت افزایش قیمتها قابل مشاهده است .

### ۷-۲ مقاومت :

سطوحی که برای فروشندگان از جذابیت خاصی برخوردار بوده و با رسیدن قیمت به این سطح معامله گران اقدام به عرضه شدید میکنند . در واقعه در این سطوح میزان عرضه بر تقاضا افزایش یافته و همین امر موجب کاهش قیمت و چرخش موج صعودی میشود .

در تصویر زیر سطوح حمایتی و مقاومتی سهام شرکت آذراب با نماد فاذر نشان داده شده است .



نکاتی پیرامون سطوح حمایت و مقاومت :

- ۱- هرچه تعداد دفعات برخورد با یک سطح بیشتر باشد اعتبار آن سطح بیشتر است .
- ۲- هرچه این سطح در تایم فریم(بازه زمانی) بالاتر ایجاد شود اعتبار این سطح بالاتر خواهد بود .
- ۳- سطوح بعد از شکست به یکدیگر تبدیل میشوند .این بدان معنی است که چنانچه یک سطح حمایتی شکسته شود اگر قیمت به سمت این سطح باز گردد این سطح قابلیت اینکه نقش مقاومتی بازی کند را دارا است .

## بخش ۳ - آشنایی با شمع های ژاپنی و الگوهای آن:

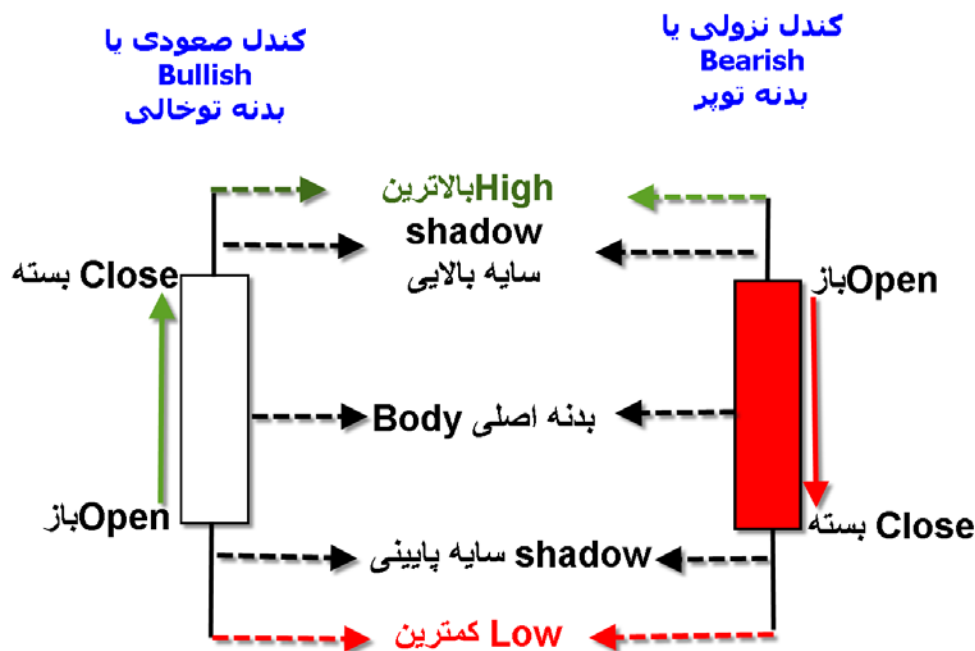
در دروس ابتدایی به انواع نمودار اشاره شد که یکی از آنها نمودار شمع های ژاپنی بود در اینجا قصد داریم به بحث و بررسی این نمودار در بازار به پردازیم .

### تاریخچه :

این نوع نمودار در حدود سال ۱۶۰۰ میلادی توسط برنج کاران ژاپنی برای پیش بینی قیمت برنج مورد استفاده قرار می گرفت . یک معامله گر معروف به نام ((هوم ما )) در یافت قیمت ها در بسیاری از مواقع تحت تاثیر احساسات معامله گران تغییر می کند از این رو در معاملات خود نمودار شمعی را مورد استفاده قرار می داد چرا که این نمودار به نحوی نشان دهنده احساسات بازار است. نمودارهای شمعی در سال ۱۹۹۰ مورد توجه آقای استیو نیسون قرار گرفت و توسط ایشان به غرب معرفی گردید.

در نمودار خطی تفاوتی در مناطق مختلف نمودار را شاهد نیستیم چرا که فقط قیمت بسته شدن در این نمودار مطرح است و در نمودار میله ای که قیمت های متفاوت از جمله بازو بسته شدن قیمت در بازه زمانی مورد نظر نشان داده میشود تشخیص این اطلاعات به راحتی نیست . اما در نمودار شمعی گویی این اطلاعات بصورت برجسته از نمودار جدا شده و در ذهن معامله گر نقش می بندد .

ساختار یک کندل :



## انواع الگوهای شمعی:

الگوهای شمعی به دو دسته ادامه دهنده و برگشتی تقسیم می شوند که در کنار سایر ابزارها به کمک معامله گران آمده و درک درستی از احساسات بازار را در منطقه مورد نظر برای وی منعکس می کند .

### کندلهای برگشتی :

#### دوجی (Doji):

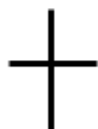
قیمت باز و بسته شدن در یک محدوده قرار دارد. این کندل فاقد بدنه بوده و نشان از برابری قدرت خریدار و فروشنده و یا به عبارتی دیگر بلا تکلیفی و سردرگمی بازار را نشان میدهد. از انواع آن می توان به دوجی فرفره دوجی سنگ قبر دوجی سنجاک اشاره کرد .



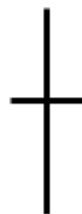
دوجی سنگ قبر



دوجی سنجاک



دوجی (معمولی)  
ستاره



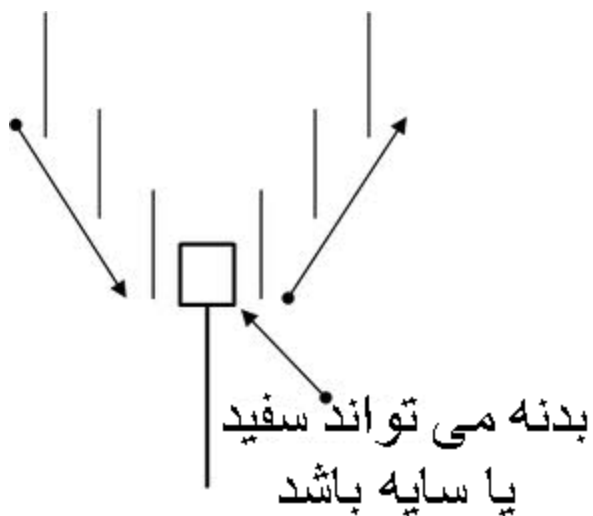
دوجی فرفره

به طور مثال در نمودار سهام رایان سایپا قیمت در یک حرکت نزولی بعد از رسیدن به یک سطح حساس بعد از تشکیل یک کندل دوجی متوقف گردیده و تغییر مسیر داده است .



### چکش (Hammer):

این کندل در انتهای یک روند و یا حرکت نزولی شکل میگیرد در این کندل سایه حداقل دو برابر بدنه است و کندل فاقد سایه بالایی (و یا سایه بالایی بسیار کوچک) است که نشان از تجمع دستور خرید در محدوده سایه کندل دارد و با حمله خریداران در این بازه قیمت به محدوده باز شدن خود بر می گردد. بدنه در چکش میتواند تو پر یا تو خالی باشد در واقع رنگ بدنه در چکش اهمیتی ندارد. چکش نشان از محکم بودن سطح حمایتی دارد یعنی این سطح به قدری محکم بوده که با چکش هم نشکسته است .

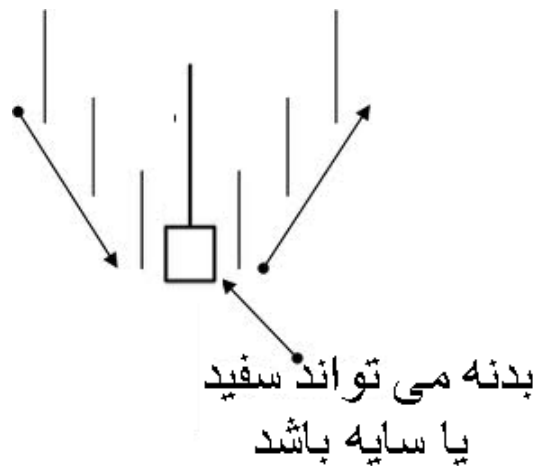


همانطور که در نمودار ونیکی مشاهده می کنید کندل چکش در یک محدوده حمایتی تشکیل شده و قیمت تغییر مسیر داده و شروع به رشد کرده است .



## چکش معکوس (Inverted hammer) :

مانند کندل چکش در یک روند یا حرکت نزولی شکل میگیرد. برخلاف چکش فاقد سایه پایینی است و سایه بالایی حداقل دو برابر طول بدنه است رنگ بدنه اهمیتی ندارد. نکته ای که باید در مورد این کندل مد نظر قرار داد این است که بسته بعدی باید بالای سایه کندل چکش وارانه قرار گیرد. بعد از تشکیل چکش وارانه انتظار میرود قیمت تغییر جهت دهد.



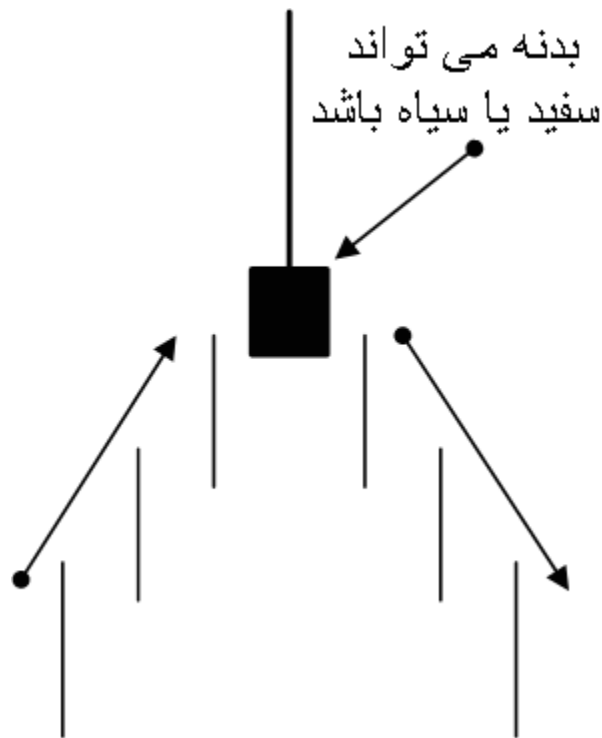
در تصویر زیر تغییر حرکت قیمت را بعد از تشکیل شدن کندل چکش وارانه در نمودار و صندوق (صندوق بازنشستگی کشوری) مشاهده می کنید.



## ستاره ثاقب (shooting star):

ستاره ثاقب در انتهای یک حرکت یا روند صعودی ظاهر میشود و اخطاری برای چرخش بازار است . انتظار می‌رود بعد از تشکیل ستاره ثاقب شاهد افت قیمت باشیم .

این کندل دارای سایه بالایی بلند حداقل دو برابر طول بدنه و بدون سایه پایینی ویا(سایه پایینی بسیار کوچک) میباشد .رنگ بدنه اهمیتی ندارد .این کندل بیان گر کمین و تجمع فروشندگان در محدوده سایه کندل میباشد و قدرت فروشندگان را نشان می دهد این قدرت تا آنجایی است که کاهش قیمت را به بازار تحمیل کردند.



همانطور که در تصویر مشخص شده است در نمودار ولساپا (رایان سایپا ) قیمت در برخورد با سطوح فیبوناچی یک کندل ستاره ثاقب shooting star تشکیل داده و سپس از حرکت صعودی به حرکت نزولی تغییر مسیر داده است .

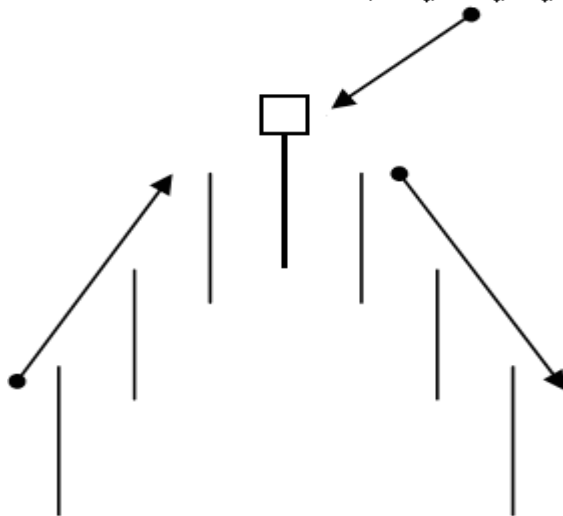




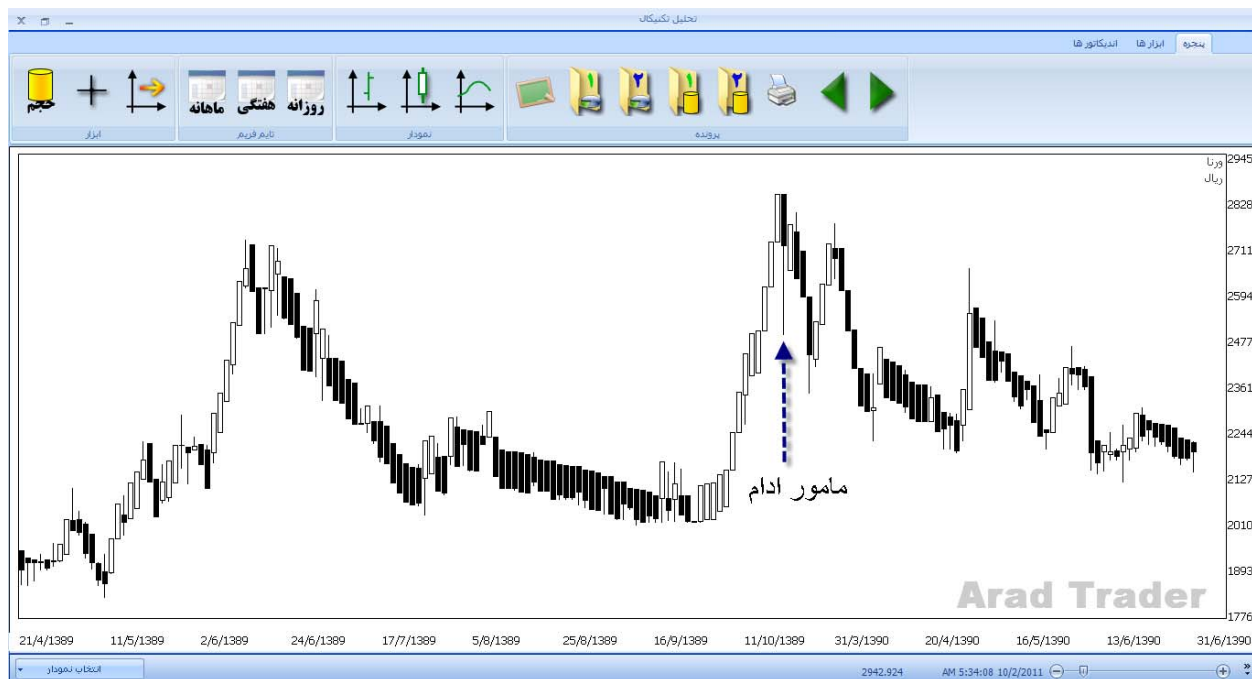
### مامور ادام (Hanging man):

از نظر ظاهری شبیه کندل چکش Hammer میباشد اما در یک حرکت و یا روند صعودی تشکیل می شود و خطاری است برای کاهش قیمت. در این کندل سایه پایینی حداقل دوبرابر بدنه است و رنگ بدنه اهمیتی ندارد. از این رو این کندل را مامور ادام نامیده اند که بعد از تشکیل این کندل خریدار در این محدوده به دار اویخته خواهند شد .

بدنه می تواند سفید یا سیاه باشد

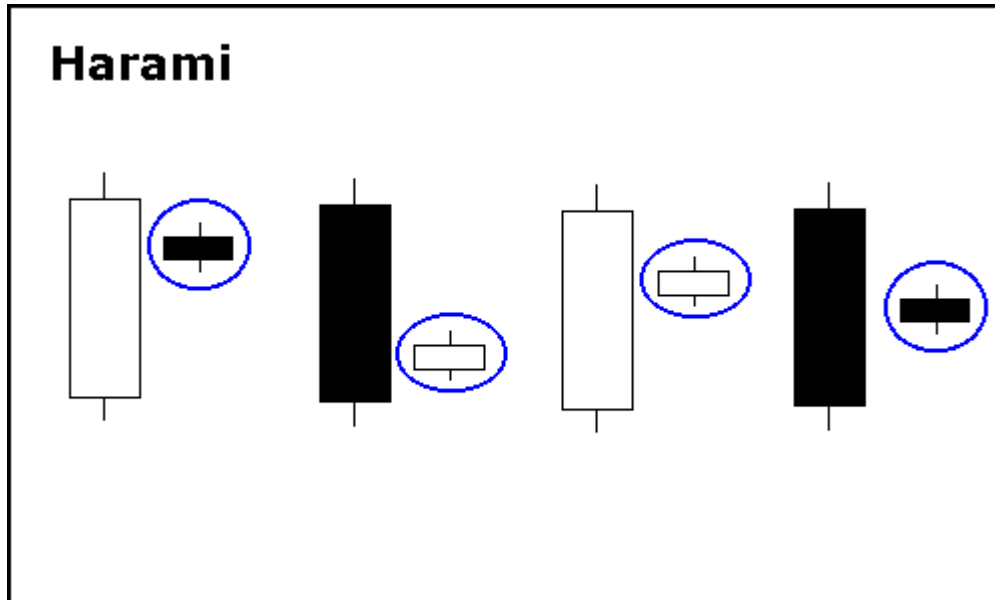


در تصویر زیر مشاهده می کنید که چطور خریداران سهام ورنه بعد از تشکیل کندل مامور ادام توسط این کندل به دار اویخته شده اند و قیمت سهامشان افت کرده است .



## باردار(Harami):

شامل دو شمع که اولی بلند قامت به عنوان مادر و شمع دوم دارای بدنه کوچک بعنوان جنین یا فرزند می باشد. ظهور این الگو نشان توقف حرکت یا روند است. در حرکت یا روند صعودی شمع مادر توخالی(صعودی) و در حرکت یا روند نزولی شمع مادر تو پر(نزولی) است. رنگ شمع فرزند در این الگو اهمیتی ندارد. اما غالباً رنگ شمع مادر با رنگ شمع فرزند متفاوت است. در واقع در این الگو میان قیمت باز شدن مادر و فرزند گپ وجود دارد



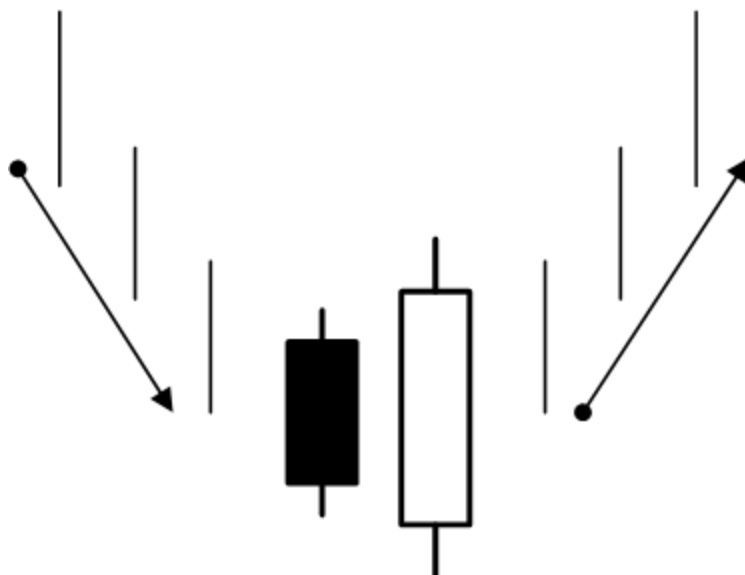
در نمودار نماد ونیکی در تاریخ ۱۹/۹/۲۳ ریزش قیمت با تشکیل یک الگوی شمع بادر (کراس هارامی) متوقف گردیده و تغییر مسیر داده و شروع به رشد کرده است .



## پوشا (Engulfing):

### پوشا مثبت Bullish Engulfing:

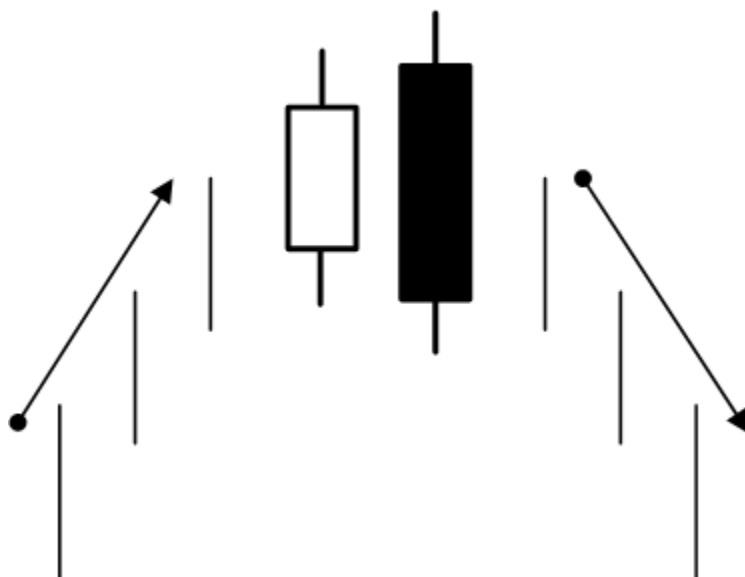
یکی از قدرتمندترین الگوهای شمع‌های ژاپنی است زیرا نشان‌دهنده هجوم و قدرت معامله‌گران در این محدوده است. این شمع با شمع قبلی معنی پیدا می‌کند. رنگ این شمع در روند یا حرکت نزولی توخالی است و قیمت باز شدن از قیمت باز شدن شمع قبل پایین‌تر و قیمت بسته شمع بالاتر از بسته شمع ماقبل خود است به تصویر زیر دقت کنید.



### پوشا منفی Bearish Engulfing:

در یک روند یا حرکت صعودی شکل میگیرد و بصورت تو پر است قیمت باز شدن بالای قیمت باز شدن شمع قبل و قیمت بسته آن پایین قیمت بسته شمع ماقبل است .

نکته ای که باید در این الگو مورد توجه قرار داد این است که رنگ شمع پوشا مخالف رنگ شمع ماقبل خود است .

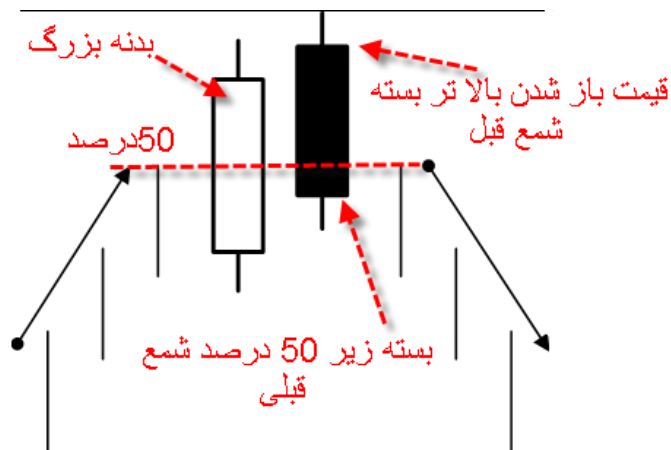


در نمودار شرکت سرمایه گذاری غدیر در تاریخ نوزدهم اردیبهشت امسال در محدوده قیمتی ۴۶۰۰ ریال رشد قیمت با تشکیل یک الگوی پوشای نزولی متوقف گردیده و شروع به ریزش کرده و تا محدوده ۳۹۰۰ ریال ادامه داشته اما مجدداً در این محدوده با تشکیل یک الگوی پوشای صعودی به حرکت صعودی خود بازگشته است .



### پوشش ابر سیاه (Dark cloud cover):

شامل دو شمع به ترتیب تو خالی و تو پر میباشد به دین ترتیب که قیمت باز شدن شمع دوم باید بالا تر از سایه کندل اول باشد و قیمت بسته شمع دوم باید ۵۰ درصد شمع ماقبل خود را پوشش دهد و زیر آن بسته شود . این الگو در یک روند یا حرکت صعودی تشکیل میشود .

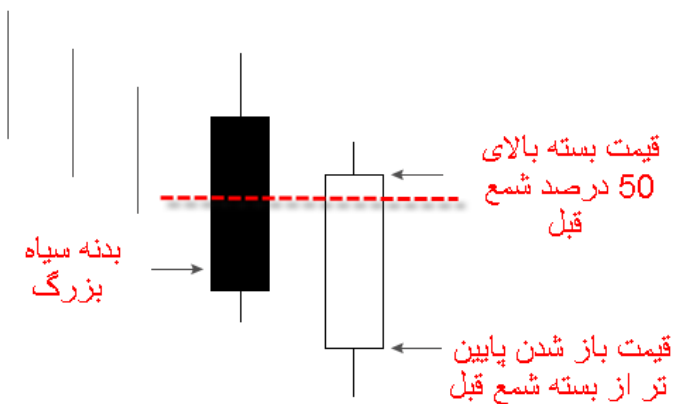


در نمودار زیر افت قیمت سهام شرکت گسترش سرمایه گذاری ایران خودرو را بعد از تشکیل الگوی پوشش ابر سیاه را مشاهده می کنید .



## رسوخ گر :

شامل دو شمع به ترتیب توپر و توخالی میباشد به دین ترتیب که قیمت باز شدن شمع دوم باید پایین تر از سایه شمع اول باشد و قیمت بسته شمع دوم باید باید ۵۰ درصد شمع قبل خود را پوشش دهد و در آن محدوده بسته شود. این الگو در روند یا حرکت نزولی شکل می گیرد .



به رشد قیمت بعد از تشکیل این الگو در نمودار خگستر دقت کنید .

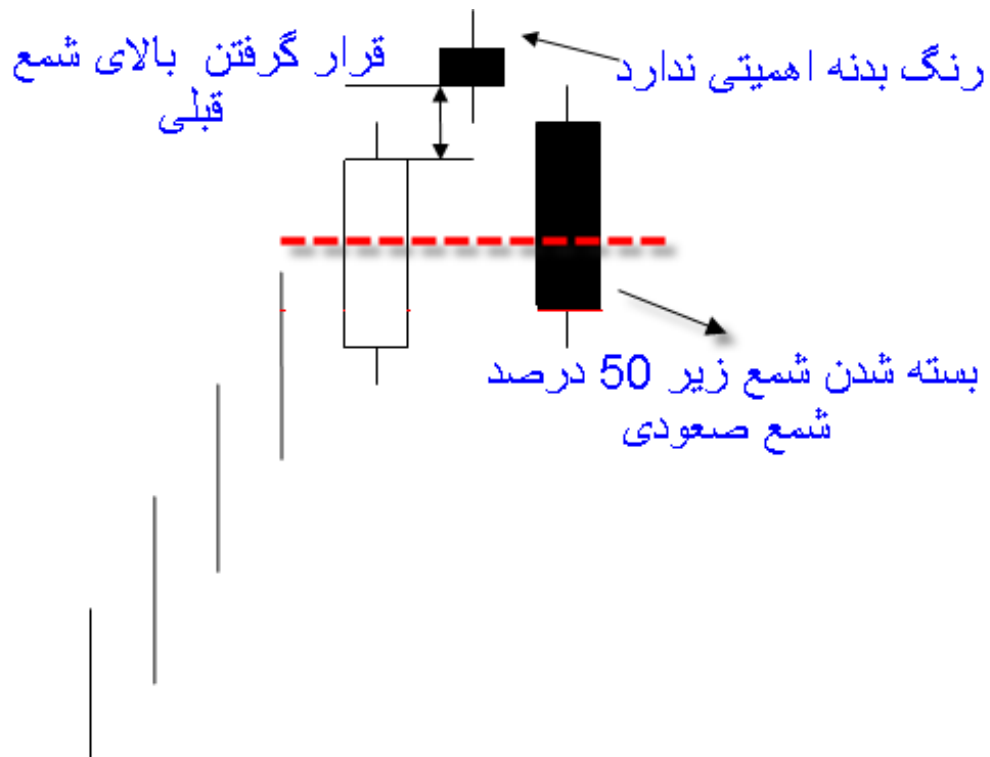




تا کنون با برخی از مهمترین الگوهای تک شمعی و دو شمعی آشنا شدیم اکنون به معرفی الگوهای سه شمعی خواهیم پرداخت .

### ستاره عصرگاهی (Evening star):

ستاره عصر گاهی در یک حرکت یا روند صعودی شکل میگیرد که موجب کاهش قیمت می شود. معامله گران از این رو این الگو را با این نام می خوانند زیرا بعد از آن انتظار تاریکی و فرارسیدن شب را در بازار دارند . همانطور که در شکل ملاحظه می کنید قیمت بعد از یک شمع صعودی یک شمع کوچک بالاتر می سازد( معمولا با شکاف) و سپس شمع بعد نزولی قدرتمند که بسته آن پایین تر از محدوده میانی شمع صعودی است را شکل می دهد. معمولا تشکیل شمع سوم با افزایش حجم همراه است .



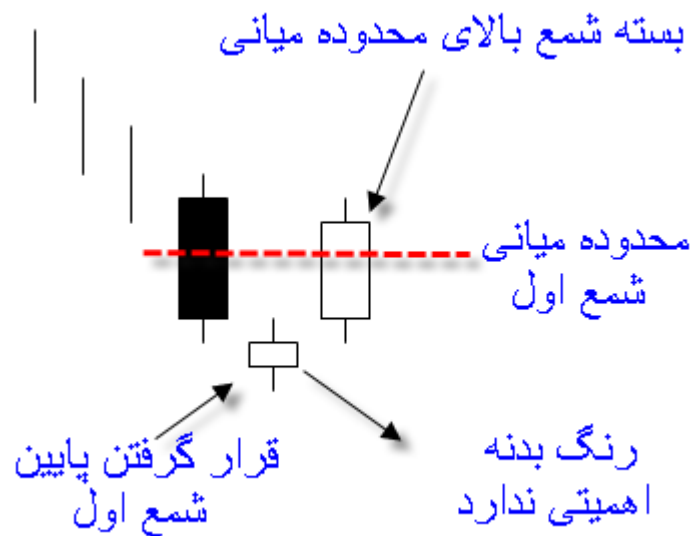
در شکل زیر آرایش الگوی ستاره عصر گاهی در نماد خگستر نمایش داده شده است. حرکت صعودی قیمت بعد از تشکیل این الگو خاتمه یافته و حرکت نزولی آغاز گردیده .



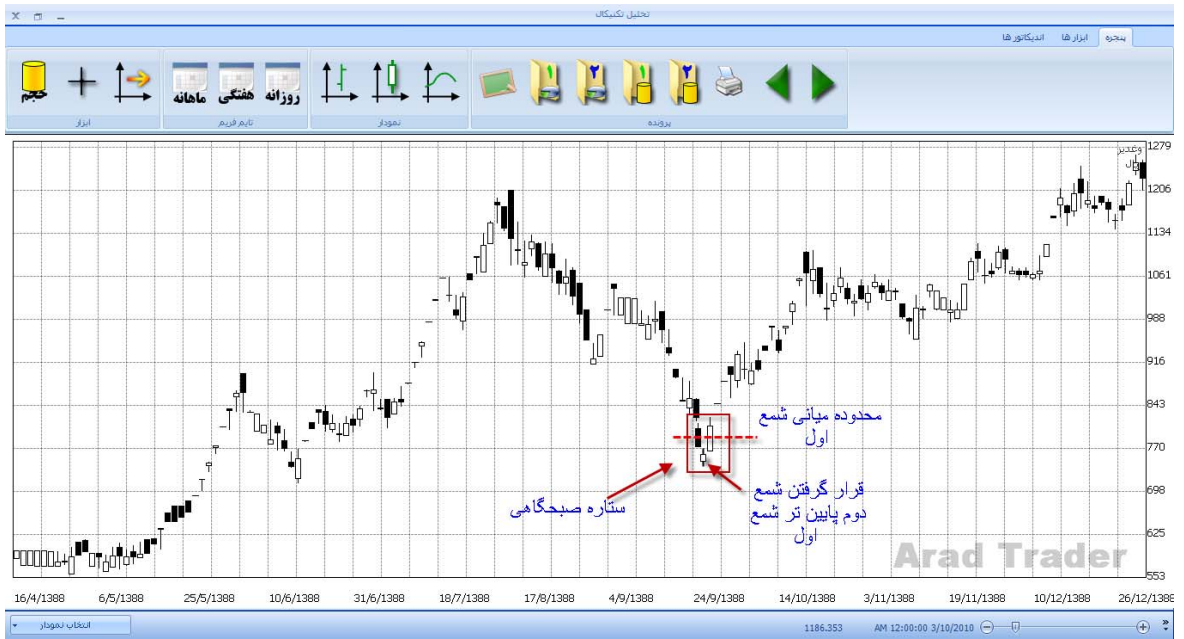
## ستاره صبحگاهی :

دقیقا برعکس الگوی ستاره عصر گاهی است در یک حرکت یا روند نزولی شکل میگیرد و از این رو با این نام می خوانندش چرا که انتظار افزایش قیمت و فرا رسیدن صبح و روشنایی را برای بازار دارند .

شمع اول تو پر یا نزولی قوی شمع دوم کوتاه و با فاصله از شمع اول (معمولا بین شمع اول و دوم شکاف قیمتی یا همان گپ را شاهد هستیم ) شمع سوم صعودی قدرتمند و بسته آن بالای محدوده میانی شمع اول است.



در نمودار زیر قیمت در انتهای یک حرکت اصلاحی با تشکیل الگوی ستاره صبح گاهی به روند صعودی خود ادامه داده است .



تا کنون با برخی از مهمترین الگوهای بازگشتی شمعهای ژاپنی آشنا شدیم اکنون به بررسی الگوهای ادامه دهنده خواهیم پرداخت .

### الگوهای ادامه دهنده :

الگوهای ادامه دهنده در میان یک روند یا یک موج شکل میگیرند . در میان یک حرکت گاهی اوقات بازار یک استراحت کوتاه کرده و مجدداً به حرکت خود ادامه میدهد که با این استراحت آرایش این الگوها شکل می گیرد و فرصتی مناسب و کم ریسک را برای معامله کردن فراهم میکند .

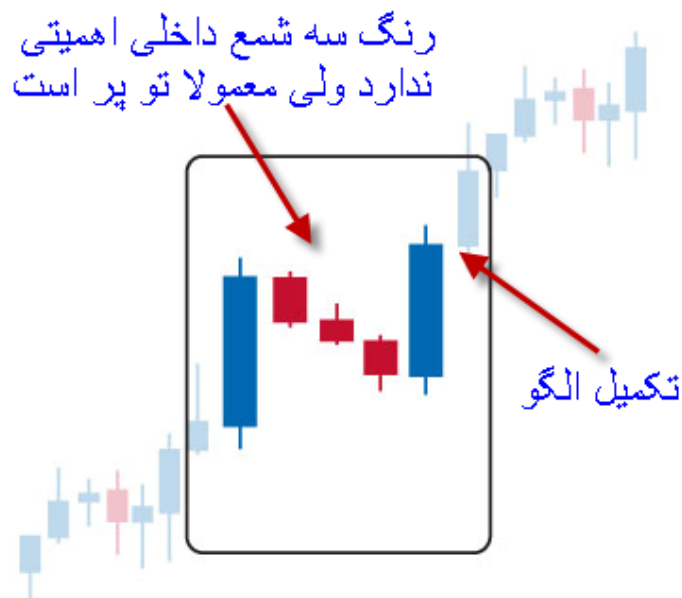
#### ۱- Falling Three Methods:

در یک حرکت یا روند نزولی بعد از تشکیل یک شمع قدرتمند نزولی سه شمع متوالی کوچک و تقریباً هم اندازه شکل می گیرد و سپس یک شمع به اندازه شمع اول تشکیل میشود و قیمت به حرکت نزولی خود ادامه میدهد به تصویر زیر دقت کنید .



#### ۲- Rising Three Method:

در میان یک حرکت صعودی بعد از تشکیل یک شمع قدرتمند صعودی سه شمع کوچک هم اندازه معمولاً نزولی شکل می گیرد و شمع چهارم هم اندازه شمع اول تشکیل میشود . و قیمت به حرکت صعودی خود ادامه میدهد .



### ۳- Three Black Crows (یا سه کلاغ سیاه):

از این رو این الگو را به این نام می خوانند که نشان دهنده اخبار بد در بازار است و باعث ادامه کاهش قیمت و حرکت نزولی خواهد شد. و ساختار آن بدین صورت است که سه شمع کاهشی با بدنه بزرگ و تقریبا مساوی پشت سر هم شکل میگیرد که نشان از قدرت و تصمیم راسخ فروشندگان برای کاهش قیمتها دارد. بسته (قیمت پایانی) این سه شمع باید نزدیک کمترین قیمت خود باشد به تصویر زیر دقت کنید.

به ندرت این الگو در سقف و پیک قیمتی شکل می گیرد چنانچه این اتفاق رخ دهد میتواند نقش الگوی برگشتی را نیز ایفا کند.



تصویر زیر مربوط به نمودار شاخص کل است همانطور که ملاحظه می کنید بعد از تشکیل الگوی سه کلاغ سیاه افتی در حدود ۹ درصد را تجربه کرده است .



#### ۴- Three White Soldiers (سه سرباز سفید):

دقیقا برعکس سه کلاغ سیاه در میان یک حرکت یا روند صعودی شکل میگیرد و به معنی رونق بازار و افزایش قیمت ها می باشد. به تصویر زیر دقت کنید سه شمع قدرتمند پشت سر هم شکل گرفته و قیمت بسته شدن هر شمع نزدیک بالاترین قیمت خود است. که نشان از قدرت خریدارن و افزایش قیمت بازار دارد. به ندرت این الگو در کف و پیک قیمتی شکل می گیرد چنانچه در این محدوده تشکیل شود میتواند نقش الگوی برگشتی را نیز بازی کند .



در تصویر زیرتشکیل الگوی سه سرباز سفید در نماد پردیس نشان داده شده است همانطور که مشاهده می کنید قیمت بعد از تشکیل این الگو به حرکت صعودی خود ادامه داده و یک رشد ۱۷ درصدی را در ۱۰ روز تجربه کرده است .





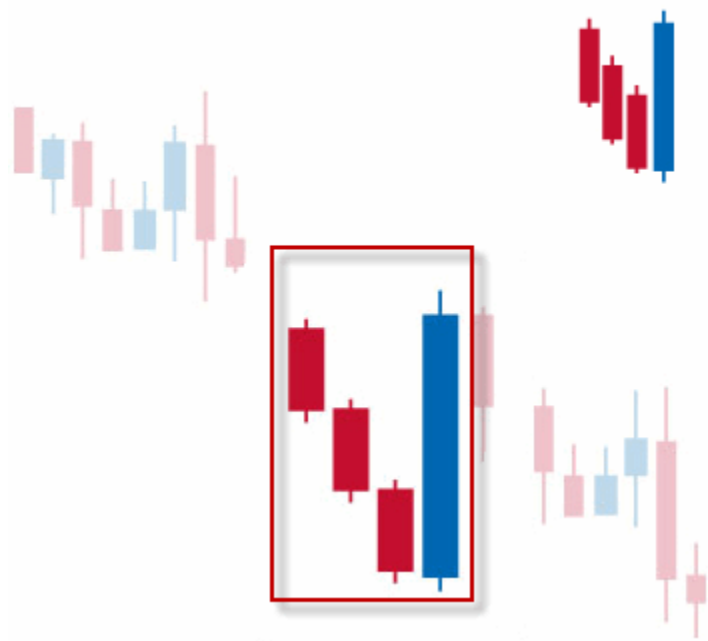
## ۵- Downside Tasuki (تاسوکی روبه پایین):

شمع اول و دوم نزولی (توپر) هستند و معمولاً میان بسته شدن شمع اول و باز شدن شمع دوم شکاف قیمتی گپ وجود دارد. شمع سوم توخالی و صعودی است که شکاف میان دو شمع قبل را پر میکند. دو شمع بزرگ نزولی نشان از قدرت فروشندگان در بازار دارد و تشکیل شمع سوم نشان از شناسایی سود توسط فروشندگان در این محدوده دارد که باعث پر شدن شکاف قیمتی میشود. همین صعود قیمت فرصت ورود مجدد به معامله گران را در جهت حرکت بازار میدهد.



## ۶- Three Line Strike (سه خط حمله)

بعد از سه شمع نزولی بزرگ و پشت سرهم قیمت مجدداً به محدوده باز شدن شمع اول باز میگردد. به شکل زیر دقت کنید. این الگو یک سیگنال قوی برای ادامه روند محسوب نمی شود و استفاده به تنهایی از آن ریسک بالایی دارد.



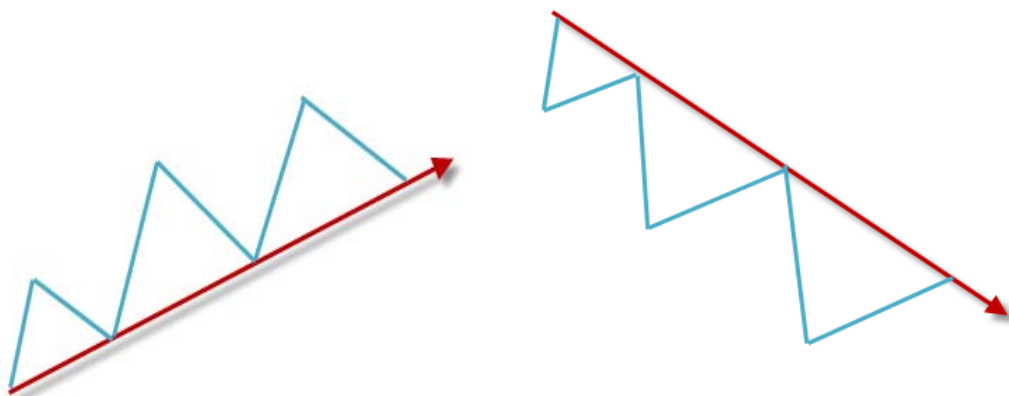
## بخش ۴- خطوط روند:

یکی دیگر از مهمترین و کاربردی ترین ابزار یک چارتیست خطوط روند است. چرا که موقعیتهای معاملاتی کم ریسک و پر بازده را در اختیار معامله گر قرار میدهد .

### طرز رسم صحیح یک خط روند :

هر گاه دو پیوت ماژور کف (در مورد پیوت ها در جلسه دوم آموزشی توضیح داده شده است) را به هم متصل کنیم و امتداد دهیم یک خط روند صعودی ترسیم کرده ایم . و برعکس هرگاه دو پیوت ماژور سقف را بهم متصل کنیم و امتداد دهیم یک خط روند نزولی رسم کرده ایم . بهتر است این دو پیوت فاصله زیادی از هم نداشته باشند .

شمایی از ترسیم خطوط روند:



شکل زیر خط روند صعودی نمودار قیمت سهام مپنا با نماد رمپنا را نشان میدهد . همانطور که مشاهده می کنید قیمت در یک بازه ۱۰ ماهه در یک روند صعودی قرار گرفته است .



شکل زیر خط روند نزولی نمودار قیمت سهام شرکت صدرا با نماد خصدرا را نشان میدهد. همانطور که مشاهده میکنید قیمت در یک بازه 13 ماهه در یک روند نزولی قرار دارد و با هر بار برخورد با این خط مجدداً به ریزش خود ادامه داده است .



## نکاتی در خصوص خط روند :

- ۱- هر چه تعداد برخورد به یک خط روند بیشتر باشد اعتبار آن بالاتر است .
- ۲- هرچه زمان شکل گیری روند طولانی تر باشد آن خط روند معتبر تر است .
- ۳- هر چه شیب خط روند به ۴۵ درجه نزدیک تر باشد محکم تر و معتبر تر خواهد بود .
- ۴- در شرایط مناسب میتوان بر روی خط روند اقدام به معامله نمود .
- ۵- چنانچه شکست استاندارد در خط روند رخ دهد میتوان خلاف روند وارد معامله شد . (در جلسات آتی به بررسی مفهوم شکست خواهیم پرداخت)

## بخش ۵- فرصتهای معاملاتی در جهت روند :

معمولاً در میان راه روند ها قیمت به استراحت پرداخته و بعد از کسب انرژی مجدداً به حرکت خود ادامه میدهد که این استراحت بصورت یک سری الگو که به الگوهای ادامه دهنده مشهور هستند ظاهر می گردند و فرصتهای معاملاتی کم ریسکی را برای یک معامله گر باهوش فراهم می سازند . در ادامه به معرفی و بررسی این الگوها خواهیم پرداخت .

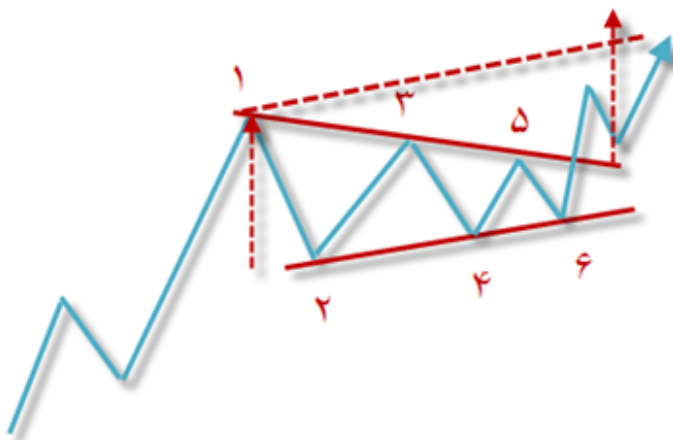
### الگوهای ادامه دهنده :

#### ۱- مثلث ها

معمولاً در بازار ۴ نوع مثلث اتفاق می افتد :

#### ۱- ۱- مثلث متقارن :

این الگو هم در میانه روندهای صعودی و هم در میانه روندهای نزولی قابل شکل گیری است. در این نوع مثلث قیمت کفهای بالاتر و سقفهای پایین تر در داخل دو خط همگرا (مثلث) ایجاد می کند . لازم به ذکر است برای رسم هر نوع مثلث به حداقل ۵ تماس (سه تماس در یک ضلع و دو تماس در ضلع دیگر) نیاز است. هدف قیمت پس از خروج از مثلث را به دو شیوه می توان تعیین نمود که قیمت به هر کدام سریعتر برسد هدف نهایی خواهد بود. یک هدف مثلث می تواند به اندازه پهنای اولیه مثلث از محل خروج باشد که آن را با فلش نقطه چین نشان داده ایم. همچنین چنانچه خطی موازی ضلع پایینی مثلث از نقطه ۱ ترسیم کنیم (خط نقطه چین) ، محل برخورد قیمت به این خط چین می تواند به عنوان هدف دیگر قیمت به شمار بیاید.

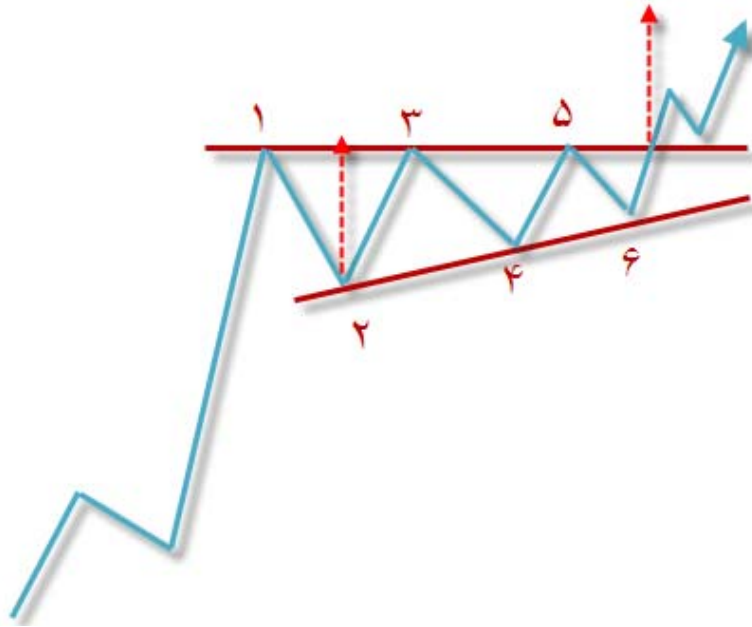


در شکل زیر قیمت بعد از یک صعود قوی در یک بازه تقریباً دو ماهه از سطح ۱۲۹۲ ریال یک توقف و استراحت یک ماه داشته که بصورت یک مثلث متقارن قابل رویت است و بعد از شکست مثلث مجدداً به حرکت صعودی خود تا محدوده ۳۲۰ ادامه داده است. (نماد خگستر)



## ۲-۱- مثلث افزایشی:

این الگو معمولاً در میانه راه یک روند صعودی شکل می‌گیرد. چنانچه قیمت در داخل مثلث سقفهای یکسان ولی کفهای بالاتر ایجاد کند در واقع یک مثلث افزایشی شکل گرفته است. در شکل زیر شمای یک مثلث افزایشی نشان داده شده است. هدف اولیه این الگو را می‌توان به میزان ارتفاع این مثلث در نظر گرفت.



شکل زیر مربوط به شرکت زامیاد با نماد خزامیا میباشد. همانطور که در تصویر مشخص شده قیمت بعد از یک صعود قدرتمند یک توقف یک ماهه نیمه داشته و با هر بار برخورد با سطح ۲۶۰۰ ریال واکنش نشان داده و تا سطح ۲۳۰۰ ریال افت کرده اما در هر بار ریزش هر کف از کف قبلی بالاتر بوده و در نهایت با خروج از ضلع بالایی مثلث به حرکت صعودی خود تا محدوده ۲۵۴۰ ادامه داده است .





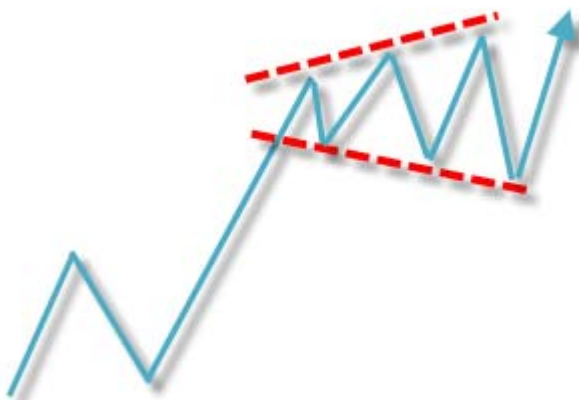
### ۳-۱- مثلث کاهشی:

این الگو معمولا در میانه راه یک روند نزولی شکل می گیرد. چنانچه قیمت در داخل دو خط همگرا (مثلث) کفهای مساوی اما سقفهای پایین تر ایجاد کند یک مثلث کاهشی شکل گرفته است. هدف اولیه این الگو را می توان به میزان ارتفاع این مثلث در نظر گرفت.



### ۴-۱- مثلث پهن شونده:

این الگو که به ندرت در بازار اتفاق می افتد هم در میانه روند های نزولی و هم میانه روند های صعودی قابلیت تشکیل دارد و شکل آن به صورت نمودار زیر است. معمولا با خروج قیمت از این منطقه قیمت در جهت روند قبلی به حرکت ادامه خواهد داد.

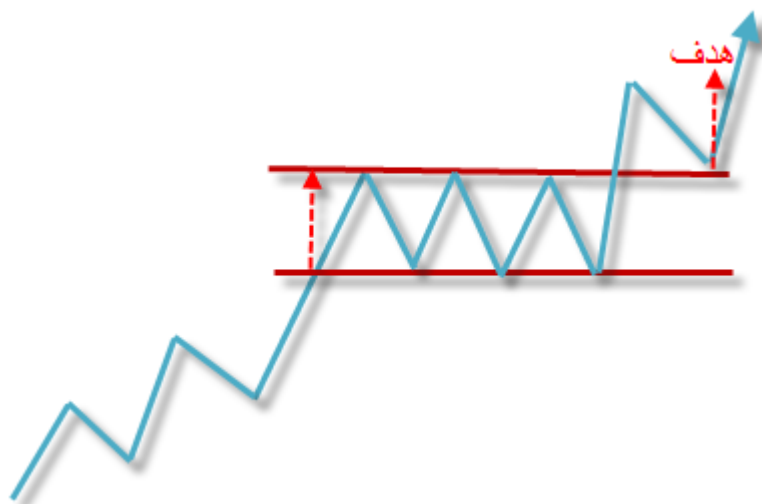


شکل زیر مربوط به نمودار پوند به دلار با نماد GBPUSD می باشد. همانطور که مشاهده می کنید قیمت در میانه راه بعد از تشکیل الگوی مثلث پهن شوند به حرکت خود ادامه داده است



## ۲- مستطیل:

هر گاه قیمت در میان روند بین دوخط موازی افقی متوقف شود و شروع به نوسان کند یک الگوی مستطیل شکل گرفته است. با خروج قیمت از محدوده تراکمی در جهت روند قبلی می توان وارد معامله شد. هدف الگو برابر است با مقدار ارتفاع مستطیل بعد از شکست.



قیمت در نمودار و معادن بعد از یک حرکت صعودی قدرتمند در محدوده ۶۱۲۷ ریال متوقف گردیده و یک الگوی مستطیل تشکیل داده است سپس با شکست محدوده تراکمی این الگو به حرکت خود تا سطح ۹۸۰۰ ریال ادامه داده است .



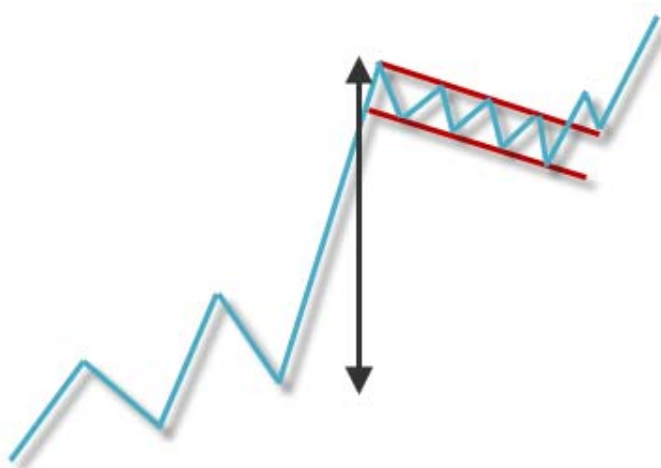
## ۲- پرچم ها :

در مورد الگوهای ادامه دهنده گفته شد که قیمت برای ادامه روند در میان راه متوقف شده و به استراحت می پردازد که این استراحت بصورت الگوهای مثلث یا مستطیل ظاهر میشود اما گاهی اوقات این استراحت شامل اصلاح قیمتی در درون الگو نمی شود و فقط قیمت در بعد زمان اصلاح می کند به عبارتی قیمت درجا میزند که این الگوها بصورت پرچم ها در نمودار ظاهر می شوند. در واقع پرچم ها استراحت قیمت در بعد زمان هستند و معمولاً بعد از یک حرکت بسیار تند و سریع در بازار اتفاق می افتند .

## ۱-۳ چهارگوش:

این نوع از پرچم ها بصورت یک مستطیل با شیب ملایم خلاف جهت روند قبلی شکل می گیرد . (روند قبلی در اینجا یک حرکت سریع قیمتی می باشد). هدف قیمتی پرچم بعد از

خروج از ناحیه مستطیل شکل به اندازه دسته پرچم می باشد که با فلش مشکی رنگ نمایش داده شده است.

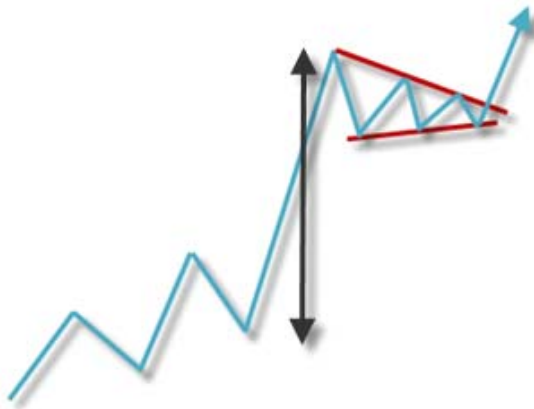


شکل زیر مربوط به شرکت زامیاد با نماد خزامیا می باشد که قیمت بعد از یک صعود شارپ از محدوده ۱۳۴۴ ریال تا سطح ۱۷۷۴ ریال را تجربه نموده و در این سطح بعد از یک توقف ۲۰ روزه و ایجاد الگوی پرچم مجدداً به صعود خود تا سطح ۲۶۴۲ ریال و هدف این الگو ادامه داده است .



### ۲-۳ مثلث:

این نوع از پرچم‌ها بصورت یک مثلث کوچک در میان روند ظاهر می‌شود. و تفاوت آن با الگوی مثلث در اندازه آن است، در الگوی مثلث شاهد اصلاح قیمتی در درون الگو هستیم اما در الگوی پرچم فقط اندازه بارها (کندلها) کوچک شده و قیمت متراکم میشود. یکی دیگر از تفاوت‌های مثلث و پرچم در هدف قیمتی آنها نیز می‌باشد، در الگوی پرچم بعد از خروج از ناحیه مثلثی شکل، هدف قیمت به اندازه دسته پرچم (با فلش مشخص شده است) از محل خروج است.

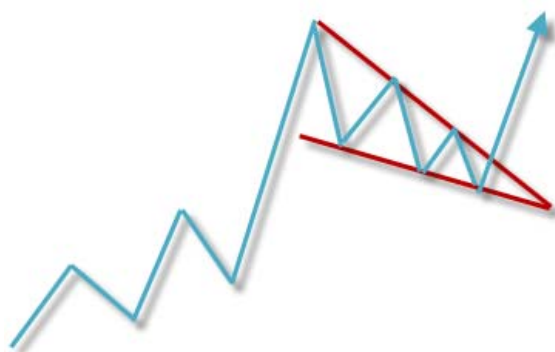


تصویر زیر مربوط به شرکت توسعه معادن فلزات با نماد و معادن می باشد همانطور که مشاهده میکنید قیمت بعد از حرکت سریع یک الگوی پرچم تشکیل داده و سپس با شکست این الگو به حرکت خود ادامه داده است. این توقفها در میان حرکت قیمت در واقع یک فرصت خرید و ورود به سهم برای معامله گران می باشد.



## ۲- کنج ها:

نوع دیگری از اصلاحات در بازار اتفاق می افتد که هم به لحاظ قیمت و هم به لحاظ زمان از مثلث ها بزرگتر هستند اما از نظر ظاهری بسیار شبیه مثلث متقارن می باشند چرا که در درون دو خط همگرا تشکیل می شوند. این الگو به الگوی کنج مشهور می باشد. این الگو هم در ادامه روند نزولی و هم در ادامه روند صعودی شکل می گیرد. معمولا اگر الگو در ادامه روند صعودی شکل بگیرد سر کنج به سمت پایین می باشد و اگر در ادامه روند نزولی باشد سر کنج به سمت بالا خواهد بود. بعد از شکسته شدن کنج، قیمت در راستای روند قبل از کنج به حرکت خود ادامه می دهد.



شکل زیر مربوط به شرکت سرمایه گذاری صنعت و معدن با نماد صنعت می باشد که قیمت یک الگوی کنج شکل داده و انتظار میرود با شکست ضلع بالایی این الگو قیمت به حرکت صعودی خود ادامه دهد .



#### ۴- سروشانه :

در واقع شهرت الگوی سروشانه بعنوان یک الگوی خاتمه دهنده روند و برگشتی مطرح است اما برخی اوقات بعنوان الگوی ادامه دهنده نیز مطرح است با این تفاوت که نحوه شکل گیری آن بعنوان یک الگوی ادامه دهنده متفاوت است. الگو با شکستن خط گردن مشود. هدف این الگو را میتوان به میزان فاصله سر تا خط گردن بعد از شکست قرار داد .



در شکل زیر نمودار تغییرات قیمت طلا نشان داده شده است همانطور که در تصویر مشخص گردید قیمت از ۲۳ دسامبر سال ۲۰۰۹ تا ۱۶ اپریل ۲۰۱۰ یک الگوی سروشانه ادامه دهنده را تکمیل کرده و بعد از شکست خط گردن و پول بک با آن تقریباً یک صعود ۱۲۰ دلار از قیمت ۱۱۲۰ تا ۱۲۴۰ دلار را در هر اونس تجربه کرده است .



### جمع بندی الگوهای ادامه دهنده :

- ۱- این الگوها در میان یک روند اتفاق می افتند .
- ۲- تشکیل این الگوهای فرصت‌های معاملاتی کم ریسکی را در جهت روند برای معامله گر فراهم می کنند.
- ۳- هنگام خروج و شکست الگو حجم معاملات افزایش چشمگیری پیدا می کند .
- ۴- هدف الگوی مثلث و مستطیل برابر با ارتفاع این الگوها می باشد .
- ۵- هدف الگوی پرچم برابر با میزان دسته (حرکت ماقبل) آن می باشد .
- ۶- هدف الگوی سروشانه برابر با ارتفاع سر تا خط گردن است .
- ۷- به ندرت قیمت خلاف جهت روند از الگوهای ادامه دهنده خارج می شود .
- ۸- خروج قیمت خلاف جهت روند در مثلث متقارن نسبت به بقیه الگوها مرسوم تر است .



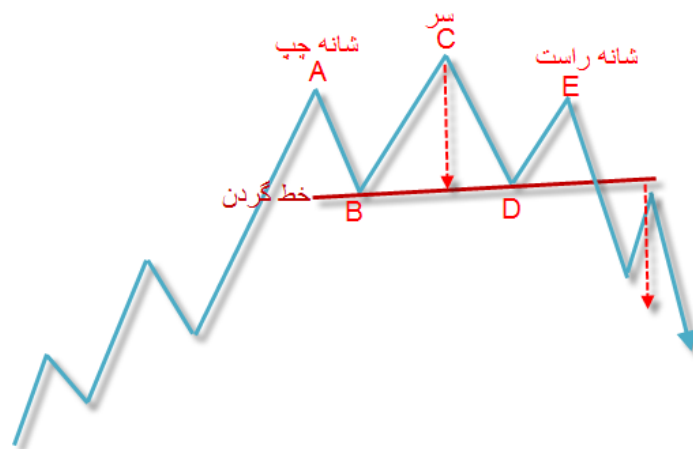
## بخش ۶- الگوهای برگشتی :

بدیهی است روندهای که در بازار شکل می گیرند تا ابد ادامه نخواهد داشت و در یک محدوده قیمتی تغییر مسیر خواهند داد اما قبل از این که قیمت بخواهد تغییر روند بدهد یعنی روند صعودی به روند نزولی و روند نزولی به روند صعودی تبدیل شود اشکال و الگوهای خاصی در چارت و نمودار قیمت شکل می گیرد که بعنوان اخطار برگشت به حساب می آیند . این الگوها را الگوهای برگشتی میگویند .

همواره انتظار میرود روندها با یکی از این الگوها به کار خود خاتمه دهند . در ادامه به معرفی و بررسی این الگوها می پردازیم.

### ۱- سروشانه :

بهترین مهمترین و مشهورترین الگوی برگشتی الگوی سروشانه است . در انتهای روندها گاهی شکلی بصورت زیر ظاهر میشود که مائور C بالاتر از مائور A و E قرار میگیرند (معمولا A و E در یک راستا قرار دارند) . به این فرم شکل گرفتن قیمت الگوی سروشانه سقف گفته میشود . الگو زمانی تکمیل میشود که خط گردن شکسته شود . چنانچه برعکس این الگو در یک روند نزولی شکل بگیرد الگوی سروشانه معکوس یا سر و شانه کف نامیده میشود و نشانه ای از اتمام روند نزولی است .



در الگوی سر و شانه بعد از شکسته شدن خط گردن، هدف به اندازه فاصله سر تا خط گردن از محل شکسته شدن می باشد.

در شکل زیر نمودار سهام شرکت صندوق بازنشستگی کشوری با نماد و صندوق نمایش داده شده است که قیمت در انتهای یک روند نزولی یک الگوی سروشانه معکوس شکل داده انتظار میرود قیمت حداقل به اندازه ارتفاع سر تا خط گردن رشد کند .

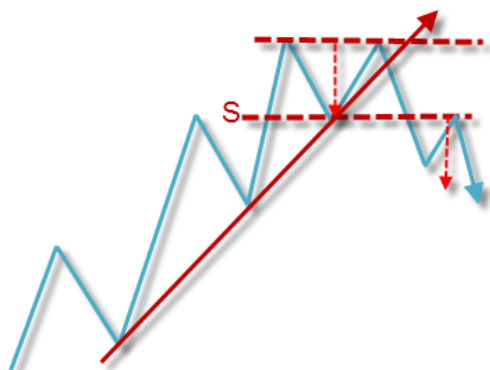


در شکل زیر نمودار سهام شرکت آتیه دماوند با نماد و آتی نمایش داده شده است . که قیمت بعد از تشکیل الگوی سرو شانه یک نزول ۵۰ درصدی را تجربه کرده است .

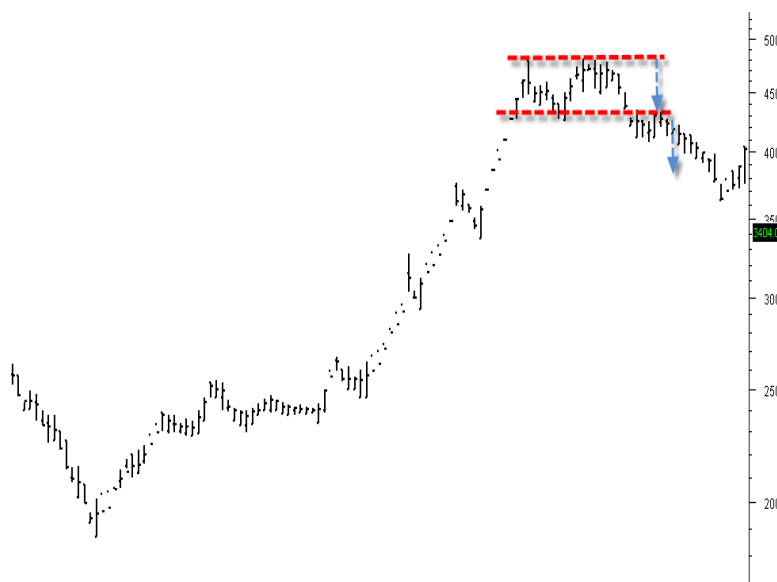


## ۲- سقف دو قلو:

هنگامیکه قیمت در انتهای یک روند صعودی از ساختن سقف جدید ناکام میماند در واقع یک شرط روند صعودی (تشکیل سقف بالاتر) زیر سوال رفته و نشان از عدم تمایل و قدرت بازار برای صعود بیشتر قیمت دارد و هنگامیکه آخرین سطح حمایتی شکسته می شود تمایل و قدرت بازار برای فروش را نمایان میکند که میتواند یک فرصت معامله فروش و یا بستن معامله خرید باشد . هدف این الگو برابر است با فاصله دو خط موازی .

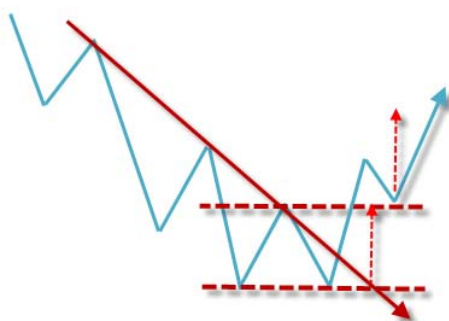


در شکل زیر نمودار سهام شرکت ایران خودرو با نماد خودرو نمایش داده شده است که قیمت در انتهای یک روند صعودی بعد از تشکیل الگوی سقف دو قلو به روند صعودی خود خاتمه داده و شروع به ریزش کرده است .



### ۳- کف دوقلو :

این الگو دقیقا برعکس الگوی سقف دوقلو است در انتهای یک روند نزولی شکل میگیرد و با شکست آخرین سطح مقاومتی تکمیل میشود .

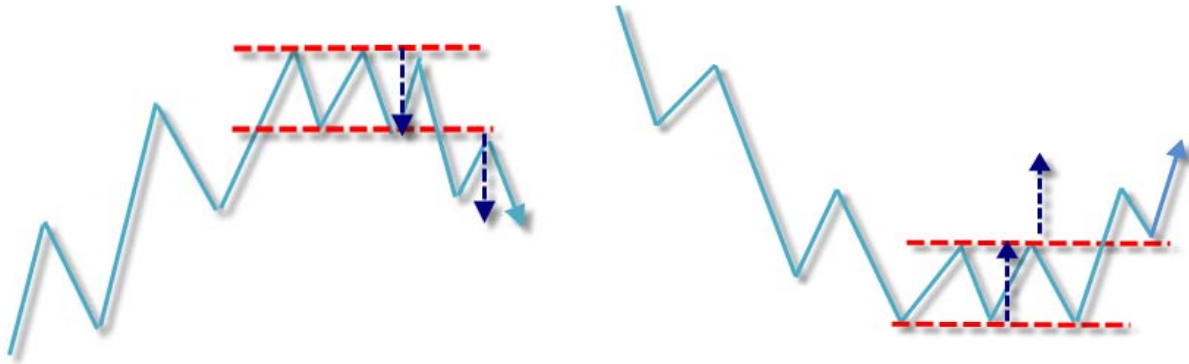


نمودار زیر مثالی از الگوی کف دو قلو را نشان میدهد . این نمودار مربوط به شرکت پاکسان با نماد شپاکسا می باشد که قیمت در انتهای یک روند نزولی یک الگوی کف دوقلو شکل داده و سپس شروع به صعود کرده است .



## ۴- سقف و کف سه قلو :

چنانچه قیمت بجای دو تماس در سطوح حمایت در روند نزولی و سطوح مقاومت در روند صعودی، سه تماس داشته باشد الگو کف یا سقف سه قلو نامیده میشود .

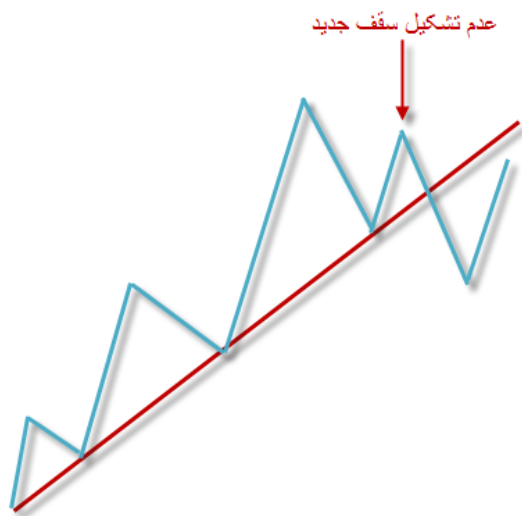


## بخش ۷ - شکست خط روند :

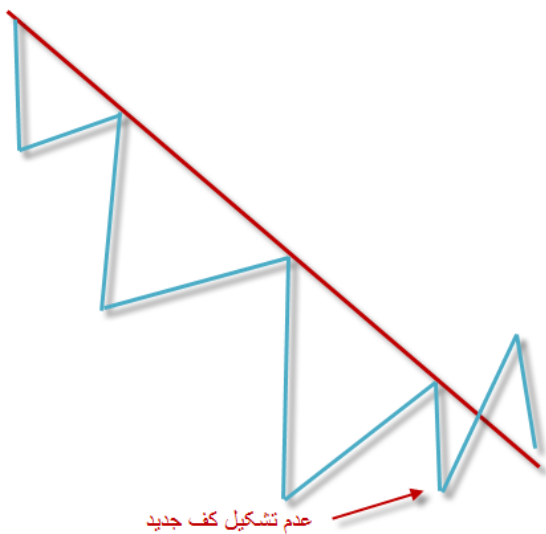
حال این سوال مطرح است که روندهای تشکیل شده در بازار تا کجا ادامه خواهد داشت و چه زمان باید انتظار چرخش قیمت و شکست خط روند را داشت .

قبل از اینکه قیمت بخواهد تغییر روند بدهد یکی از علائم زیر در چارت ظاهر می شود :

۱- در روند صعودی سقف جدید شکل نمی گیرد .



۲- در روند نزولی کف جدید شکل نمی گیرد.



۳- یک الگوی برگشتی تشکیل می شود .

۴- واگرایی ایجاد می شود .

اما قبل از اینکه به بحث در خصوص الگوهای برگشتی و واگرایی ها بپردازیم بهتر است کمی بیشتر در خصوص شکست صحبت کنیم .

### **شرایط شکست استاندارد :**

۱- قیمت باید به سطح مورد نظر حمله ور شود.

۲- موج شکست باید شارپ و تیز باشد . موجی که در حال شکست سطح است نباید کند تر از موج ماقبل خود باشد .

۳- هنگام شکست حجم معاملات باید بالا باشد .

۴- بهتر است فاصله دو مازور متوالی آخر از هم کم باشد .

۵- سطوح باید با یک long bar یا کندل قدرتمند شکسته شود .

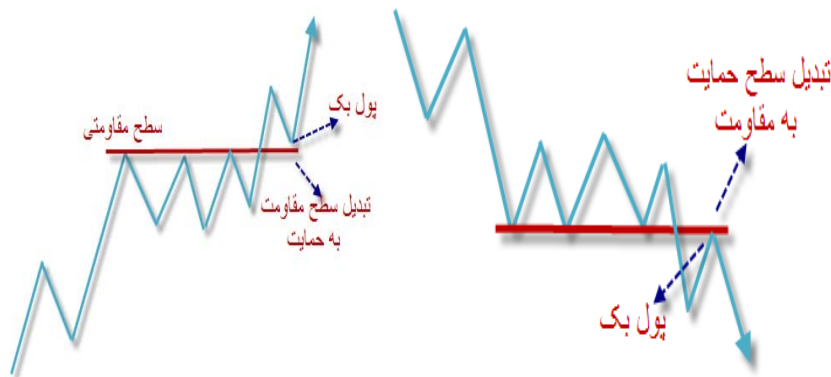
۶- قیمت باید پشت سطح مورد نظر بسته شود .

۷- معمولا بعد از شکست هر سطح قیمت یک بار دیگر آن سطح را مورد آزمایش قرار میدهد که به آن **پول بک** یا **RETEST** می گویند .

## بخش ۸ - مفهوم شکست :

تاکنون مفاهیم سطوح حمایت و مقاومت و خط روند را مطرح کردیم و گفته شده یکی از بهترین فرصتهای معاملاتی در بازار در محدوده این سطوح ایجاد می شود. اما گاهی شکست این سطوح نیز فرصتهای معاملاتی مناسبی را برای معامله گران فراهم میکند. برای اینکه بتوانیم با شکست این سطوح وارد معامله شویم ابتدا باید با شکست استاندارد آشنا شویم تا نوبزهای بازار ما را دچار اشتباه نکند. شرایط یک شکست استاندارد :

- ۱- قیمت باید به سطح موردنظر حمله ور شود .
- ۲- بهتر است موج شکست از موج ماقبل خود تندتر باشد .
- ۳- موج شکست باید شارپ و تیز باشد .
- ۴- شکست یک سطح باید باحجم معاملات بالا صورت بگیرد .
- ۵- بهتر است فاصله دو مازور متوالی آخر از هم کم باشد .
- ۶- سطوح باید با long bar یا یک کندل قدرتمند شکسته شود .
- ۷- قیمت باید پشت سطح موردنظر بسته شود و خود را تثبیت کند .
- ۸- **معمولا** بعد از شکست هر سطح قیمت یک بار دیگر آن سطح را مورد آزمایش قرار میدهد که به آن **پول بک** یا **RETEST** می گویند .
- ۹- بهتر است قیمت با یک محرک سطح مورد نظر را بشکند. این محرک میتواند یک الگو قیمتی مانند الگوهای برگشتی باشد و یا یک الگوی اندیکاتوری مانند واگرایی با اندیکاتور باشد .
- ۱۰- کلیه الگوهای که تا کنون مطرح شده هنگام شکست سطوح برای تکمیل الگوها بهتر است شرایط بالا را داشته باشند .





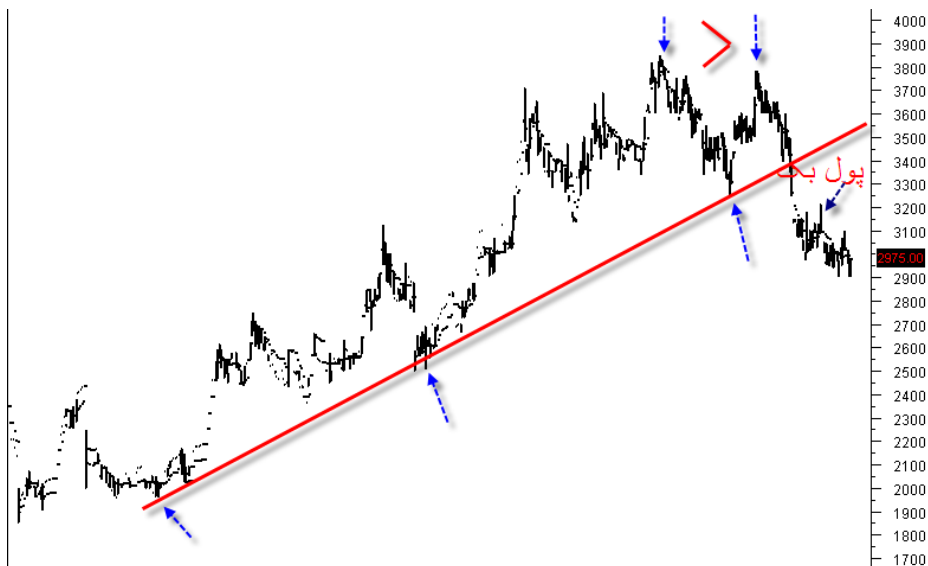
## شکست خط روند :

با شکست خط روند میتوان وارد معامله در جهت عکس روند جاری بازار شد. این شکست باید بایکی از شرایط زیر همراه باشد .

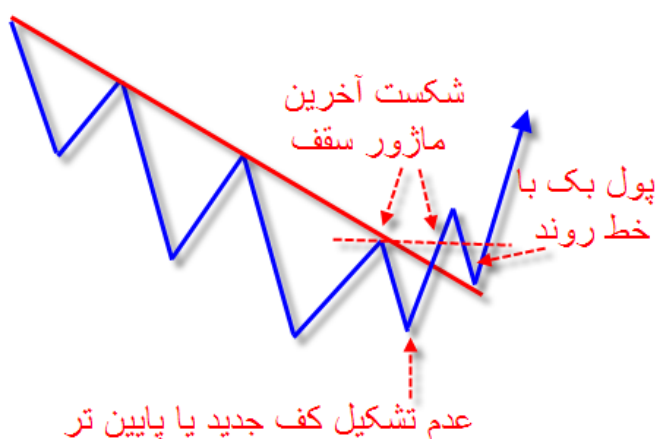
### ۱-عدم تشکیل سقف جدید در روند صعودی



در زیر نمودار سهام شرکت کیم دارو با نماد دکیمی نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می کنید قیمت در آخرین واکنش خود به خط روند از تشکیل سقف جدید(بالاتر) ناکام مانده و نشان از ضعف خریداران در این محدوده قیمتی دارد و با شکست خط روند صعودی عملاً روند صعودی قیمت به پایان رسیده است .



## ۲- عدم تشکیل کف جدید در روند نزولی

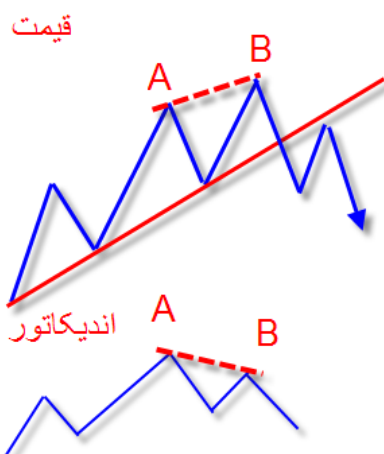


در شکل زیر نمودار تغییرات قیمت جهانی فلز آلومینیوم را مشاهده می کنید . قیمت نتوانسته کف جدید ایجاد کند و خط روند نزولی خود را شکست و از تاریخ ۲۵ می سال ۲۰۱۱ تا ۱ جون در مدت ۶ روز ۶ درصد صعود را تجربه کرده است .

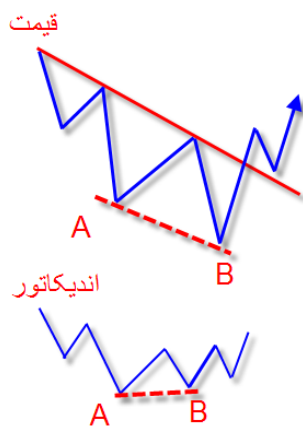


### ۳- شکست همراه با واگرایی با اندیکاتورها (در بخش اندیکاتورها به بررسی بیشتر خواهیم پرداخت)

واگرایی به حالتی گفته میشود که سقف و کف قیمت و اندیکاتور در تناقض با یکدیگر باشند . در شکل زیر سقف B از سقف A در قیمت فراتر رفته ولی در اندیکاتور نتوانسته فراتر از سقف A برود این حالت را واگرایی معمولی میگویند .



در شکل زیر نیز کف B در قیمت از کف A پایین تر رفته اما در اندیکاتور کف B بالاتر از کف A قرار گرفته است



در شکل زیر قیمت شکر در تاریخ دوم فوریه سال ۲۰۱۱ خط روند صعودی خود با یک واگرایی با نشانه گر RSI شکسته و تا ماه می همان سال در حدود ۳۶ درصد افت کرده است .



نمودار زیر تغییرات قیمت سهام شرکت کویر تایر با نماد پکوپر را نشان میدهد قیمت با یک واگرایی معمولی با اندیکاتور RSI خط روند صعودی خود را شکسته و بعد از پول بک شروع به ریزش کرده است .



## بخش ۹ - آشنایی با فیوناچی :

دنیای پیرامون ما همواره پر از اسرار و رموز زار است و بشر همواره به دنبال کشف این رموز بوده و بدون شک دنیای اعداد و ریاضی شاه کلید قفل این رموز بوده است .

### فیوناچی چیست ؟

لئوناردو دا پیزا (به ایتالیایی: Leonardo da Pisa) یا به عبارت مشهورتر لئوناردو فیوناچی (Fibonacci) یکی از بزرگ‌ترین ریاضیدانان اروپا در سال ۱۱۷۵ در شهر پیزا متولد شد. خدمت بزرگ لئوناردو پیزایی به دانش در این بود که برای نخستین بار دانشمندان اروپایی را با جبر و دستگاه عدد نویسی هندی آشنا کرد. اما شهرت وی برای کشف سری اعداد مشهور فیوناچی است .

### سری فیوناچی چیست ؟

چنان‌که در ویکی‌پدیا آمده، فیوناچی در سال ۱۲۲۵ برای حل مساله مطرح شده راه‌حلی ارائه داد که جواب آن یک سری اعداد شد و به احترام او این سری اعداد را سری فیوناچی نامگذاری کردند. در سری فیوناچی هر عدد از جمع دو عدد ماقبل خود به دست می‌آید. برای مثال چند عدد ابتدای سری فیوناچی به شکل زیر می‌باشد:

1, 1, 2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,.....

در سری فیوناچی هر گاه هر عدد را بر عدد بعدی تقسیم نماییم به عدد تقریبی ۰.۶۱۸ می‌رسیم و در صورت تقسیم هر عدد به دو عدد بعد از خود به عدد تقریبی ۰.۳۸۲ می‌رسیم. و به همین صورت از تقسیم هر عدد به سه عدد بعد از خودش نسبت ۰.۲۳۶ را خواهیم داشت. این سه نسبت را نسبت‌های اصلی فیوناچی می‌گویند که به آنها دو نسبت ۰.۵ و ۰.۷۸۶ را نیز اضافه نموده و از آنها در یافتن برخی نقاط کلیدی در بازارهای مالی استفاده می‌کنند.

در ادامه به کاربرد اعداد سری فیوناچی در بازارهای مالی می‌پردازیم.

### کاربردهای فیوناچی ؟

یکی از هنرهای یک معامله‌گر با تجربه انتخاب نقاط ورود مناسب می‌باشد چرا که ضمن جلوگیری از ورود به معاملات فرسایشی انتخاب معاملات با نسبت ریسک به بازدهی کمتر را در اختیار وی قرار میدهد . ابزار فیوناچی ریتریسمنت و اکسپنشن دو ابزاری هستند که این امکان را به معامله‌گر میدهند تا بتواند با درصد بالایی انتهای اصلاحات بازار را شناسایی کند .

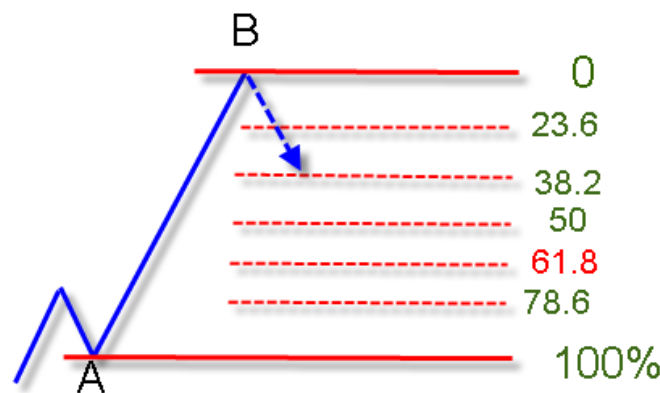
کاربرد فیوناچی به اینجا ختم نمی‌شود و در محاسبه اهداف قیمتی به کمک معامله‌گر آمده و توسط اکستنشن و اکسپنشن با دقت بالا اهداف قیمتی یک روند را شناسایی میکند .

## فیوناچی رتریسمنت :

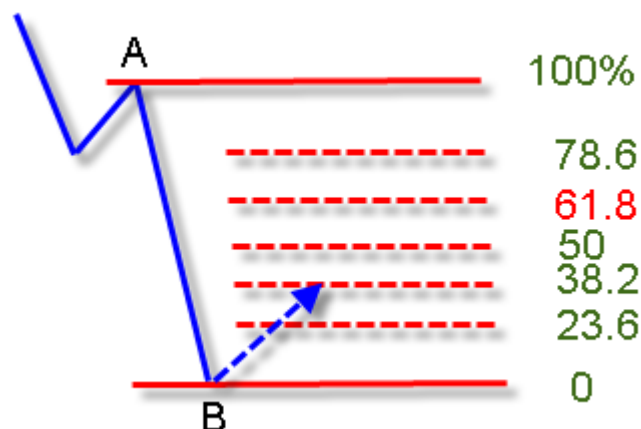
همان طور که از اسمش مشخص است بازگشت‌های قیمت یا همان اصلاحات را محاسبه می‌کند. پیش از این گفته شد که روند‌ها از برابند موج‌های صعودی یا نزولی شکل می‌گیرند این ابزار این امکان را فراهم میکند که انتهای موج نزولی را در روند صعودی و انتهای موج صعودی در روند نزولی را شناسایی کنیم. در واقع تعقیب کنندگان روند به این سطوح اهمیت خاصی میدهد همین امر موجب می‌شود این سطوح به حمایت و مقاومت قدرتمندی تبدیل شوند .

سری فیوناچی رتریسمنت عبارتند از  $۷۸.۶\%$  -  $۶۱.۸\%$  -  $۵۰\%$  -  $۲۸.۲\%$  -  $۲۲.۶\%$

اصلاحات قیمت در یک حرکت صعودی بصورت زیر مفروض است .



همچنین در یک حرکت نزولی بصورت زیر :



در شکل زیر نحوه انتخاب ابزار و رسم آن در نرم افزار آراد تریدر نشان داده شده است همانطور که مشخص شده است قیمت در نمودار سهام و صندوق به سطح ۶۱.۸ درصد واکنش نشان داده و بعد از آن تغییر جهت داده است . به واکنش جزئی قیمت به سطوح ۲۸.۲ و ۵۰ درصد دقت کنید .



### فیبوناچی اکستنشن :

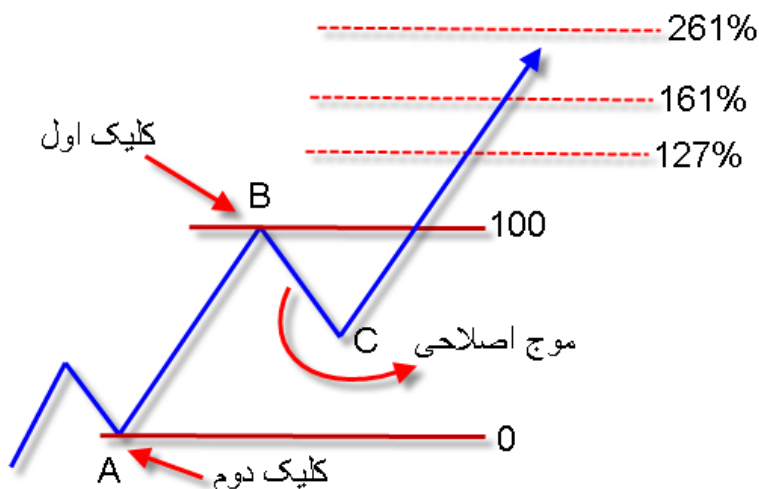
معمولا با پایان یافتن موج یا حرکت اصلاحی قیمت مجدداً به حرکت خود ادامه میدهد اما این حرکت تا کجا ادامه خواهد داشت؟ با کمک ابزار فیبوناچی اکستنشن میتوان به این سوال پاسخ داد . این ابزار به ما این امکان را میدهد که گستردگی حرکت قیمت را بعد از حرکت اصلاحی محاسبه کنیم . بدین صورت که انتظار می رود قیمت به هر سطحی از سطوح فیبوناچی ریتریسمنت که واکنش نشان داد تا نسبت نظیر آن در اکستنشن موج مربوطه حرکت کند .

### نسبتهای متناظر

#### اصلاح ----- هدف

261.8%	38.2
200%	50%
161.8%	61.8%
127.0%	78.6%

به عنوان مثال در صورتی که قیمت بعد از یک تصحیح به اندازه ۳۸.۲ درصد به اصلاح خود پایان داد و برگشت نمود انتظار داریم در برگشت تا ۲۶۱.۸ درصد اکستنشن رشد نماید و به همین ترتیب برای سایر نسبتها. در واقع نسبتهای ریتریسمنت بین ۰ تا ۱۰۰ قرار دارند و نسبتهای اکستنشن بالای ۱۰۰ به شکل زیر دقت کنید .



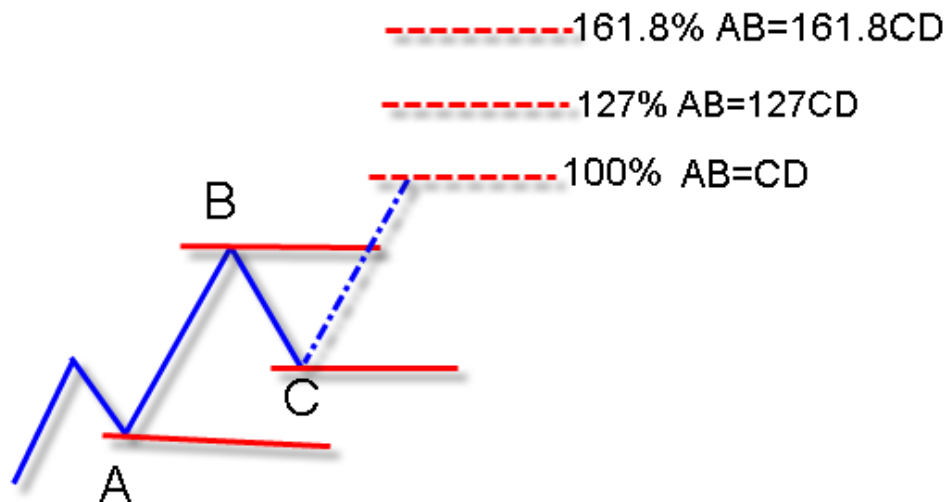
برای ترسیم فیبوناچی اکستنشن کافیست بعد از انتخاب همان فیو ریتریسمنت جای کلیک اول و کلیک دوم را عوض کنید. همانطور که مشاهده می کنید قیمت در نمودار سهام حمل و نقل توکا با نماد حتوکا بعد از یک اصلاح ۷۸.۶ درصدی در تاریخ ۸۹/۴/۲۱ دوباره حرکت صعودی خود را از سر گرفته و در تاریخ ۸۹/۷/۱۸ به نسبت متناظر خود ۱۲۷.۰ درصد رسیده است .





### فیبوناچی اکسپنشن: (پروجکشن)

کاری که این ابزار انجام میدهد اندازه حرکت AB را محاسبه کرده و به انتهای C اضافه میکند. این میزان میتواند برابر با حرکت AB و یا ضربی از نسبتهای فیبوناچی باشد. بدیهی است این ابزار نیاز به تعیین سه نقطه از قیمت را دارد. از این ابزار میتوان هم برای شناسایی انتهای اصلاحات بازار استفاده کرد هم برای تعیین اهداف قیمتی. همچنین یکی از ابزارهای اصلی برای تحلیل الگوهای هارمونیک و تعیین اهداف امواج ایوت میباشد.



برای رسم این ابزار کافیت بعد از انتخاب از قسمت ابزارها در نرم افزار آرادتریدر بر روی نقاط مورد نظر سه کلیک متوالی کنید. همانطور که در تصویر مشاهده میکنید قیمت در نمودار سهام درخشان تهران با نماد پدرخش به App100 یا همان اکسپنشن واکنش نشان داده و تغییر مسیر داده است.

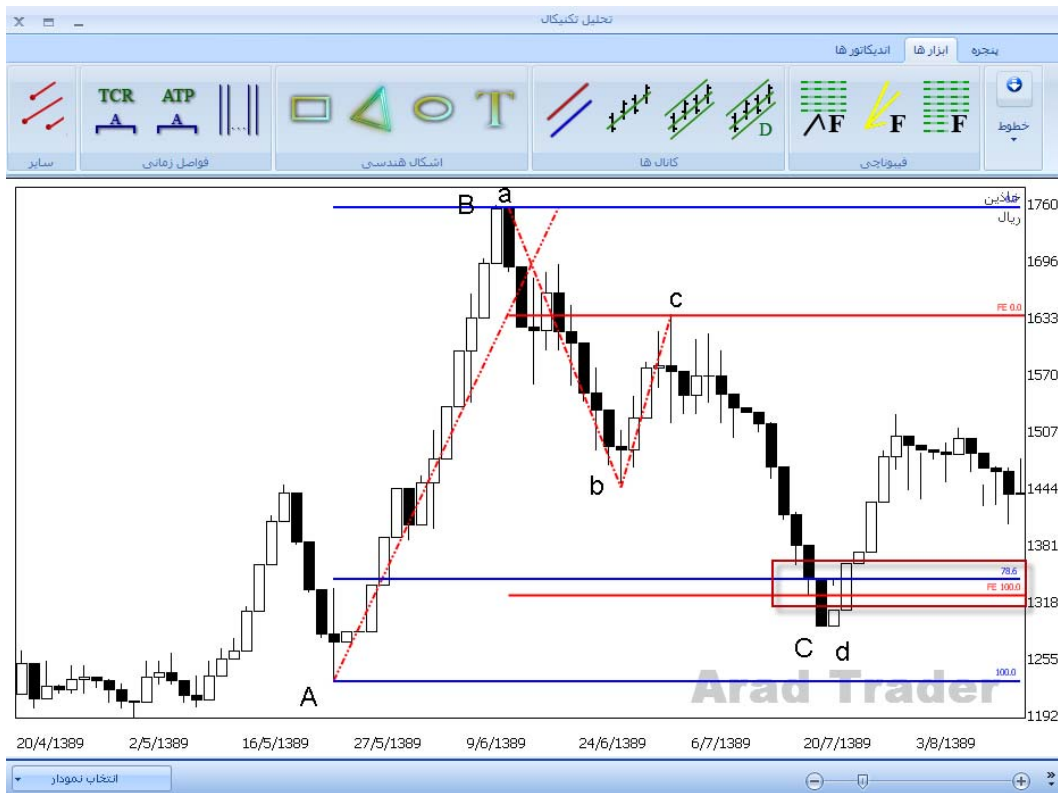


## ترکیب رتریسمنت و اکسپنشن:

از انجایی که معمولا اصلاحات بازار سه موجی هستند برای تعیین محدوده اصلاح قیمتی میتوان ابزار فیوناچی اکسپنشن را با فیوناچی رتریسمنت ترکیب کرد و از اشتراک این دو به منطقه مناسب تری دست یافت .

در شکل زیر قیمت سهام شرکت سایپا آذین با نماد خاژین نشان داده شده است همانطور که در شکل مشخص شده حرکت BC خود از یک حرکت سه موجی تشکیل شده است . تلافی ۱۰۰ فیوناچی اکسپنشن و ۷۸.۶ فیوناچی رتریسمنت سطح محکم مقاومتی ایجاد کرده و قیمت را وادار به واکنش کرده است .

برای مشخص کردن محدوده C یک بار برای حرکت AB یک فیوناچی رتریسمنت ترسیم کرده ایم و یک بار بین نقاط abc فیوناچی اکسپنشن را ترسیم کرده ایم .



## ترکیب اکسپنشن و اکستنشن :

همچنین برای تعیین هدف بجای یک نقطه میتوان یک محدوده را در نظر گرفت برای این کار کافیت از اشتراک میان اکسپنشن و اکستنشن استفاده کرد .

یک بار اکستنشن موج AB را و یک بار اکپنشن ABC را رسم می کنیم محدوده اشتراک نسبتهای متناظر را میتوان هدف قیمتی در نظر گرفت .

در شکل زیر تغییرات قیمت سهام شرکت سایپا با نماد خساپا نشان داده شده است همانطور که مشاهده میکنید  $78.6\%$  حرکت AB را اصلاح کرده است و قیمت از  $1784$  ریال تا  $1211$  ریال افت کرده پس انتظار داریم چنانچه قیمت آهنگ صعودی به خود بگیرد تا نسبت متناظر خود یعنی  $127.0$  اکستنشن یا  $127.0$  اکسپنشن حرکت کند با ترسیم هر دو ابزار محدوده  $2070$  تا  $2070$  ریال مشخص میگردد میتوان از این محدوده به عنوان هدف قیمتی استفاده کرد که قیمت هم این محدوده را لمس کرده است (نسبتهای اضافی برای وضوح بیشتر حذف گردیده ) .



## **بخش ۱۰ - حجم معاملات :**

حجم معاملات همواره به عنوان یک اندیکاتور و نشانه گر مورد توجه معامله گران بوده . حجم معاملات به میزان معاملات در یک بازه زمانی مشخص گفته می شود .

حجم معاملات شدت یا همان فشار پنهان شده در قیمت را نشان میدهد . حجم معاملات سنگین تر نشان فشار بیشتر یا تمایل بیشتر بازار است . با بررسی میزان فشار خرید و فروش تحلیلگران همواره میتوانند قدرت و تمایل بازار را در خرید یا فروش بهتر بسنجند .

و به جمع بندی برای قدرت و ادامه حرکت و یا عدم قدرت و برگشت قیمت برسند . حجم معاملات در جهت روند باید افزایش یابد و در جهت عکس آن کاهش در غیر این صورت خطاری برای عدم ادامه روند است .

در واقع میان حجم معاملات و روند نمی باید واگرایی اتفاق بیافتد .

### **حجم معاملات تاییدی برای شکست :**

شکست کلیه سطوح و خطوط در بازار باید با حجم بالا اتفاق بیافتد که نشان دهنده تصمیم راسخ اکثریت بازار برای شکست آن سطح باشد .

معمولا حجم معاملات قبل از قیمت تغییر می کند .

### **حجم معاملات به عنوان تریگر و تایید تحلیل:**

یکی از چالشهای بزرگ معامله گران چگونگی از اطلاع صحت تحلیل و پیشبینی خود در بازار است . حجم معاملات یکی از بهترین نشانگرها برای تایید تحلیل است بدین ترتیب که با زیر نظر داشتن تغییرات و تحرکات حجم معاملات در محدوده مورد نظر میتواند علاقه مندی بازار را به این محدوده سنجید و خطا را به حداقل رساند .

## بخش ۱۱ - اندیکاتورها:

بعد از توضیح درباره مباحثی مثل خطوط روند، الگوهای قیمتی، الگوهای کندل استیک و غیره در ادامه سلسه مباحث آموزشی تحلیل تکنیکال، به معرفی مبحث اندیکاتورها در تحلیل تکنیکال خواهیم پرداخت.

اندیکاتورها ابرازی هستند که با اعمال یک سری روابط ریاضی مشخص بر روی قیمت سهم و حجم معاملات، شکل می گیرند. در کنار مبحث اندیکاتورها همواره به واژه ای به نام اسیلاتورها (نوسان نماها) هم اشاره می شود. اسیلاتور در حقیقت نوع خاصی از اندیکاتورها هستند که همواره بین دو سطح ثابت نوسان می کنند و نام آنها هم به خاطر همین ماهیت نوسانی به صورت نوسان نما انتخاب شده است.

امروزه تعداد بیشماری اندیکاتور در تحلیل تکنیکال معرفی و ارایه شده است و روز به روز نیز بر تعداد این اندیکاتورها اضافه می شود. ما در ادامه مباحث خود سعی خواهیم کرد به چند اندیکاتور مهم و کاربردی بسنده کنیم.

### ۱- میانگین متحرک (Moving Average)

میانگین های متحرک یکی از ابتدایی ترین و ساده ترین اندیکاتورهای مورد استفاده در تحلیل تکنیکال می باشند. میانگین متحرک از میانگین گیری از  $n$  قیمت قبلی سهم به دست می آید. اگر میانگین متحرک در تایم فریم روزانه استفاده شود آنگاه میانگین گیری بر روی  $n$  روز قبلی و اگر در تایم فریم ماهانه استفاده شود میانگین روی  $n$  ماه قبلی اعمال می شود. پس با تغییر تایم فریم شکل میانگین متحرک نیز متفاوت خواهد شد.

از طرف دیگر نوع میانگین گیری نیز سبب خواهد شد تا ما میانگین های متحرک متفاوتی داشته باشیم. به طور مثال اگر از میانگین حسابی استفاده کنیم آنگاه اندیکاتور به دست آمده را میانگین متحرک ساده (Simple Moving Average) یا به طور اختصاری SMA می نامند. و اگر از میانگین نمایی استفاده کنیم آنگاه اندیکاتور را میانگین متحرک نمایی (Exponential Moving Average) یا به اختصار EMA می نامند. انواع دیگری نیز از میانگین های متحرک وجود دارد که ما در مبحث خود به همین دو نوع اکتفا می کنیم.

### کاربردها:

یکی از ابتدایی ترین کاربردهای میانگین های متحرک عمل به صورت سطوح حمایتی مقاومتی می باشد. قبلا در معرفی سطوح حمایتی و مقاومتی این سطوح را به صورت خطوط افقی و صاف تعریف کردیم. در اینجا باید اضافه نماییم که میانگین متحرک که به صورت خطوط انحنای دار ظاهر می شود هم قابلیت ایفای نقش به صورت خط حمایت و مقاومت را دارد. به شکل زیر که میانگین متحرک ساده ۱۵۰ روزه برای طلا را نشان می دهد توجه کنید.



به محل برخورد قیمت به فلشهای آبی رنگ دقت کنید و ببینید که منحنی چگونه به صورت یک ناحیه حمایتی قوی عمل نموده است.

همچنین به شکل زیر توجه کنید که چگونه میانگین متحرک ساده به صورت ناحیه حمایتی عمل نموده است و پس از اینکه این ناحیه حمایتی در محل دایره قرمز رنگ به سمت پایین شکسته شده است در برگشت و در محل فلش قرمز رنگ به ناحیه مقاومتی تبدیل شده است.



توجه کنید که در استفاده از میانگین های متحرک به صورت نواحی حمایتی و مقاومتی عموماً از میانگین متحرک ساده استفاده می شود. همچنین اعدادی نظیر ۱۰۰ ، ۱۵۰ ، ۲۰۰؛ اعداد پرکاربردتری در این زمینه می باشند. هر چند که می توان با روش سعی و خطا میانگین های متحرک n روزه خاصی را پیدا کرد که در طول زمان، قیمت واکنشهای زیادی به آن نشان داده است.

اما کاربرد این اندیکاتور منحصر به مورد فوق نمی شود. یکی دیگر از روشهای استفاده از میانگین های متحرک، استفاده همزمان از دو میانگین می باشد. در این روش دو میانگین متحرک با دوره های زمانی

مختلف بر روی نمودار رسم می گردد. در این شرایط هرگاه میانگین متحرک با دوره زمانی کوچکتر میانگین متحرک با دوره بزرگتر را به سمت بالا قطع نماید به معنی احتمال صعود در بازار می باشد و هر گاه عکس این قضیه رخ دهد، یعنی میانگین متحرک با دوره زمانی کوچکتر، میانگین با دوره بزرگتر را به سمت پایین قطع نماید به معنی احتمال آغاز نزول می باشد. در این روش، هم می توان از میانگین متحرک ساده و هم از میانگین متحرک نمایی استفاده نمود. به عنوان یک نمونه کاربردی از این روش، به شکل زیر که مربوط به نمودار نفت است توجه کنید:



در این نمودار از دو میانگین متحرک ساده استفاده شده است. یک میانگین متحرک با دوره زمانی ۵۰ که با رنگ قرمز بر روی نمودار رسم شده و یک میانگین متحرک با دوره زمانی ۲۰۰ که با رنگ آبی ترسیم شده است. مشاهده می کنید که چطور بعد از اینکه در محل نقطه چین اول میانگین متحرک با دوره کوتاه تر یعنی منحنی قرمز، میانگین با دوره طولانی تر یعنی منحنی آبی را به سمت پایین قطع کرده است یک ریزش، هر چند مختصر، داشته ایم و در محل نقطه چین دوم هنگامی که عکس این موضوع اتفاق افتاده است یک صعود ۳۰ دلاری را در قیمت نفت شاهد بوده ایم.

چند نکته در مورد میانگین های متحرک قابل ذکر است:

- ۱- در اینجا به دو کاربرد میانگین های متحرک اشاره شد، با این وجود روشهای دیگری نیز در استفاده از این میانگین ها وجود دارد که ذکر همه آنها در این مجال نمی گنجد.



۲- استفاده از میانگین های متحرک به تنهایی و به روشهایی که در بالا اشاره شد ممکن است در برخی موارد سیگنالهای اشتباهی به ما بدهد. بهتر است مانند خیلی از ابزار دیگر تحلیل تکنیکال، استفاده از میانگین ها را به تنهایی معیار تصمیم گیری قرار ندهیم و آن را در کنار سایر ابزار به کار ببریم.

۳- اینکه وقتی اشاره به استفاده از میانگین متحرک برای کاربردی می شود باید از چه نوع میانگینی و با تنظیمات چند روزه استفاده کرد تا حد زیادی بستگی به نوع داده ای که آن را تحلیل می کنیم دارد. به طور مثال هنگامی که دیده می شود میانگین متحرک ۱۵۰ روزه در نمودار طلا به عنوان یک ناحیه حمایتی قوی عمل می کند لزومی ندارد که همین میانگین برای سهام بازار تهران نیز به همین صورت عمل کند. در اینگونه موارد بهترین راه، استفاده از روش سعی و خطا در به دست آوردن روش بهینه می باشد. برای مثال اگر قصد داریم ببینیم که یک میانگین متحرک در نمودار سهام آیا می تواند به عنوان سطح حمایتی عمل کند می توانیم با تغییر تنظیمات به میانگین متحرکی برسیم که قیمت در طول زمان بیشترین واکنش را به آن نشان داده است. برای نمونه به نمودار زیر که قیمت سهام بانک ملت را نشان می دهد توجه کنید.(نمودار با اعمال افزایش سرمایه و سود نقدی می باشد) دقت کنید که چگونه اینبار یک میانگین متحرک ۱۱۰ روزه به عنوان سطح حمایتی عمل کرده است.



## ۲- اندیکاتور MACD:

نکته ای که باید به آن توجه کرد این است که اندیکاتور مکدی در زیر گروه اسیلاتورها قرار می گیرد چرا که همواره حول یک سطح ثابت صفر در حال نوسان است. نحوه شکل گیری این اندیکاتور هم با استفاده از میانگین های متحرک می باشد. به این صورت که اگر مقادیر یک میانگین متحرک ۲۶ روزه نمایی را از مقادیر میانگین متحرک ۱۲ روزه نمایی برای یک سهم کم نماییم اندیکاتور شکل گرفته مکدی خواهد بود:

$$\text{MACD} = 12 \text{ EMA} - 26 \text{ EMA}$$

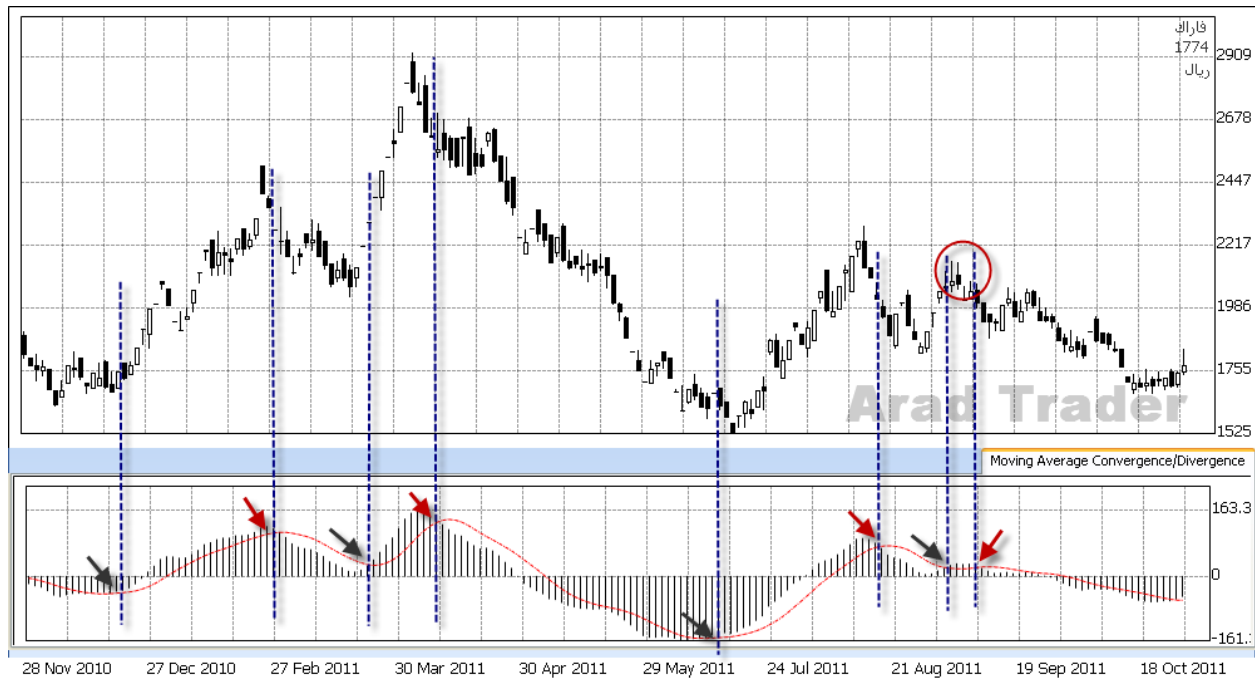
در کنار نمودار اصلی مکدی همواره دو منحنی دیگر نیز استفاده می شود. یکی نمودار خط سیگنال (signal line) و دیگری نمودار هیستوگرام (MACD histogram). خط سیگنال خود تشکیل شده از میانگین متحرک نمایی ۹ روزه مکدی و نمودار هیستوگرام تفاوت بین مکدی و نمودار خط سیگنال می باشد. معمولاً در تحلیلها تمرکز ما بیشتر بر روی مکدی و همچنین خط سیگنال می باشد. در شکل زیر نمودار سهم خبهن را همراه با اندیکاتور مکدی و خط سیگنال مشاهده می کنید.



## کاربردهای اسیلاتور MACD:

یکی از پرکاربردترین موارد به کارگیری اسیلاتور مکدی استفاده در مبحث واگراییها است که به موقع به آموزش این مبحث مهم در تحلیل تکنیکال خواهیم پرداخت. اما جدای از بحث واگراییها، این اندیکاتور کاربردهای دیگری نیز دارد.

- یکی از کاربردهای مکدی به همراه خط سیگنال، زمانهایی است که این دو منحنی همدیگر را قطع می نمایند. به این صورت که هرگاه نمودار مکدی، خط سیگنال را به سمت بالا قطع نمود به معنی وجود شرایط صعودی در سهم و هرگاه مکدی خط سیگنال را به سمت پایین قطع نمود به معنی شرایط نزولی در سهم می باشد. به عنوان مثال به شکل زیر که نمودار قیمتی سهم ماشین سازی اراک با نماد فاراک را نشان می دهد توجه کنید.



همانطور که در این نمودار مشاهده می کنید مکان هایی که با نقطه چین نمایش داده شده اند مکانهایی بوده اند که مکدی با منحنی خط سیگنال تلاقی پیدا کرده اند. در محل هایی که با فلش مشکی رنگ بر روی اندیکاتور نمایش داده شده اند، منحنی مکدی خط سیگنال را به سمت بالا قطع کرده است و پس از آن انتظار صعود سهم را داشته ایم و در نقاطی که با فلش قرمز رنگ نمایش داده شده است عکس این اتفاق رخ داده است یعنی منحنی مکدی خط سیگنال را به سمت پایین قطع نموده و انتظار افت قیمت را

داشته ایم. هر چند در مواردی مانند دایره قرمز رنگ به دلیل ماهیت نوسانی بازار امکان داشته است که این روش چندان دقیق عمل نکند، اما همانطور که دیده می شود در اکثر موارد این طریقه استفاده از مکدی نتیجه قابل قبولی داشته است.

- یک روش دیگر استفاده از مکدی هنگامی است که این اسیلاتور سطح صفر را قطع می نماید. به عبارتی عبور مکدی از سطح صفر به سمت بالا به این معنی است که میانگین متحرک ۱۲ روزه میانگین ۲۶ روزه را به سمت بالا قطع کرده که به معنی احتمال صعود سهم می باشد و عبور مکدی به زیر سطح صفر به این معنی است که میانگین متحرک ۱۲ روز میانگین ۲۶ روزه را به سمت پایین قطع کرده که و احتمال نزول سهم وجود دارد. برای مثال به شکل زیر که نمودار سهم گروه بهمن با نماد خبهن را نشان می دهد توجه کنید:



همانطور که دیده می شود با عبور مکدی از منطقه صفر به سمت بالا سهم وارد روند صعودی شده است و با عبور مکدی به سمت پایین منطقه صفر شاهد نزول سهم بوده ایم.

لازم به ذکر است که همانطور که قبلا در مورد میانگین متحرک نیز اشاره شد استفاده از روشهای فوق برای اسیلاتور مکدی به تنهایی ممکن است با خطا همراه باشد که برای فیلتر کردن این خطاها لازم است تا در تصمیم گیریها از ابزاری دیگری نیز همزمان استفاده کنیم.

## ۳- اندیکاتور RSI:

در مباحث قبلی به معرفی دو اندیکاتور در تحلیل تکنیکال یعنی میانگین متحرک و مکدی پرداختیم. در این قسمت قصد داریم به معرفی اندیکاتور RSI بپردازیم که یکی از مهمترین و پرکاربردترین ابزار تحلیل تکنیکال در بازارهای مالی به شمار می آید. اندیکاتور RSI که مخفف Relative Strength Index می باشد با روابط پیچیده ریاضی محاسبه می گردد که ذکر این روابط از حوصله این بحث خارج می باشد. در تنظیمات RSI نیز عموماً از تنظیم ۱۴ روزه استفاده می شود. این اندیکاتور همانند مکدی در زمره اسیلاتورها طبقه بندی می شود چراکه همواره بین دو سطح ۰ و ۱۰۰ در حال نوسان می باشد.

### کاربردهای RSI:

- همانطور که گفته شد این اندیکاتور بین دو سطح ۰ و ۱۰۰ در نوسان می باشد. در این بین، دو سطح کلیدی ۳۰ و ۷۰ را به ترتیب به عنوان سطوح اشباع فروش و اشباع خرید می نامند. به این معنی که هر گاه مقدار RSI از عدد ۳۰ کمتر شود به این معنی است که شاهد فروش های افراطی در بازار هستیم و لذا امکان کاهش فشار فروش و صعود قیمت وجود دارد. بر عکس، عبور RSI از سطح ۷۰ به سمت بالا به معنی انجام خریدهای افراطی در بازار می باشد که در نهایت این خریدها ممکن است هر لحظه به پایان رسیده و شاهد نزول قیمت باشیم.

برای مثال به شکل زیر که نمودار قیمتی سهام فولاد مبارکه اصفهان را نشان می دهد توجه کنید(نمودار با اعمال افزایش سرمایه و سود نقدی ترسیم شده است). همانطور که مشاهده می کنیم در نقاطی که با خطوط نقطه چین نمایش داده شده اند شاهد وارد شدن RSI به مناطق اشباع خرید یا اشباع فروش بوده ایم که همین خرید و فروشهای افراطی به معنی علامتی برای تغییر جهت قیمت به شمار می آمده اند. برای مثال در نقطه ای که با فلش قرمز رنگ مشخص شده است مقدار RSI به کمتر از ۳۰ کاهش پیدا کرده که به معنی فروش افراطی بوده است و پس از مدتی شاهد کاهش فشار فروش و رشد قیمت سهم بوده ایم. و در نقطه بعدی که با فلش آبی رنگ نمایش داده شده است شاهد افزایش RSI به بیش از ۷۰ بوده ایم که به معنی خرید افراطی بوده و پس از مدتی شاهد کاهش فشار خرید و نزول قیمت بوده ایم.



نکته ای که در مورد RSI باید به آن توجه نمود این است که ممکن است خروج RSI از مناطق اشباع، بدون افت یا صعود قیمت و فقط با نوسان قیمتی صورت بگیرد. برای روشن شدن موضوع اگر مجدداً به نمودار قیمتی فولاد توجه کنیم می بینیم که در محلی که با نقطه چین قرمز رنگ مشخص شده است RSI وارد منطقه اشباع خرید شده است، اما پس از مدتی بدون اینکه قیمت نزول چندانی داشته باشد، تنها با نوسان قیمتی در منطقه دایره قرمز رنگ، RSI از منطقه اشباع خرید خارج شده است. این موضوع یادآور همان نکته ای است که در چند جلسه آموزشی قبل به آن اشاره کردیم که استفاده از اندیکاتور به تنهایی می تواند در برخی موارد باعث ایجاد خطا در تصمیم گیری شود و حتماً باید در کنار سایر ابزار به کاربرده شوند.

- یکی دیگر از کاربردهای جالب در استفاده از RSI به کاربردن خطوط روند همراه با این اندیکاتور می باشد. به عبارتی به همان شکل که خطوط روند را در مورد قیمت استفاده می کنیم به طریق مشابه می توان همان خطوط را در مورد RSI نیز استفاده کرد. برای مثال به نمودار زیر که مربوط به سهم زامیاد می باشد توجه کنید:



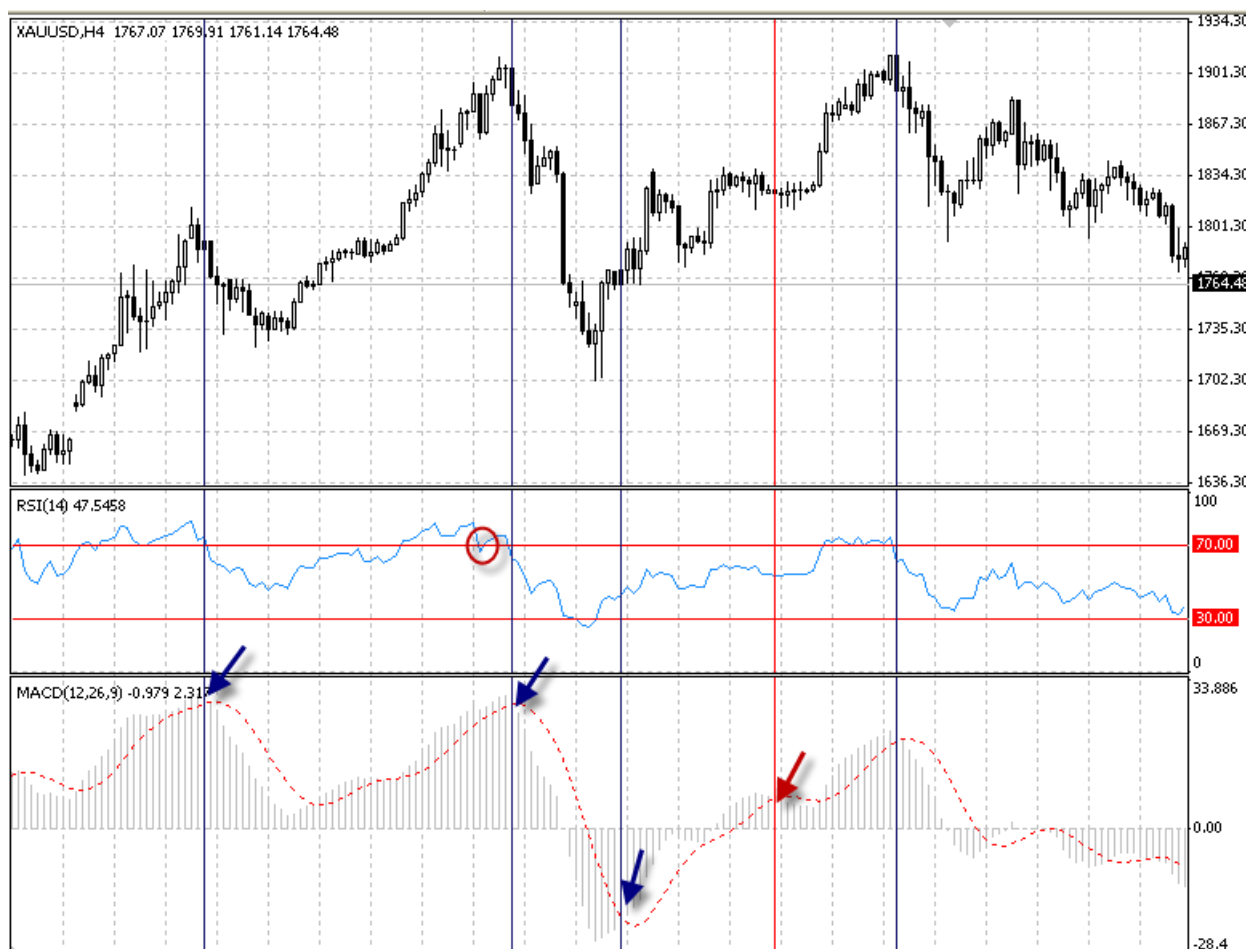
همانطور که در این شکل دیده می شود می توانیم یک خط روند صعودی را برای اندیکاتور RSI رسم نماییم. مشاهده می کنیم چگونه پس از اینکه این خط روند به سمت پایین شکسته شد و پول بک نمود همزمان شاهد نزول قیمت بعد از خط نقطه چین بوده ایم.

به شکل زیر که مربوط به نمودار سهم سرمایه گذاری بوعلی می باشد توجه کنید:



مشاهده می کنید که چگونه بعد از شکسته شدن یک خط روند نزولی بر روی اندیکاتور RSI شاهد صعود قیمت سهم از حوالی قیمت ۶۵ تومان تا ۸۳ تومان بوده ایم.

نکته ای دیگری که در مورد اندیکاتور وجود دارد و قبلا هم چندین بار به آن اشاره کرده ایم استفاده از ابزاری دیگر در کنار یک اندیکاتور برای کاستن از میزان خطاهاست. برا مثال می توان به جای استفاده از هر یک از اندیکاتورهای RSI یا MACD به تنهای، هزمان از این دو اندیکاتور در کنار هم استفاده کرد تا این ابزار بتوانند خطاهای یکدیگر را پوشش دهند. به طور مثال به نمودار زیر که مربوط به قیمت طلا در تایم فریم ۴ ساعته است توجه کنید.



تا کنون در بین مطالب آموزشی مطرح شده آموخته ایم که وارد شدن RSI به مناطق اشباع خرید و فروش می تواند نشانه ای از عوض شدن جهت حرکت قیمت باشد. همچنین یاد گرفته ایم که اگر اندیکاتور MACD خط سیگنال خود را قطع نماید نیز یک سیگنال در جهت خرید یا فروش بسته به نوع قطع کردن صادر می شود. حال اگر این اتفاق برای کالا یا سهم به صورت همزمان رخ دهد یعنی هم RSI وارد



نقاط اشباع شود و هم MACD خط سیگنال را قطع نماید از آنجا که دو سیگنال همزمان صادر شده است این به معنی اختطاری جدی تر برای خرید یا فروش می باشد. برای مثال به اولین فلش آبی رنگ از سمت چپ توجه کنید می بینید که بعد از اینکه RSI وارد منطقه اشباع خرید شده است MACD نیز خط سیگنال خود را به سمت پایین قطع نموده است که این می توانسته است اختطار خوبی برای فروش باشد. حال به نقطه ای که با دایره قرمز رنگ روی RSI علامت گذاری شده توجه کنید. در اینجا اندیکاتور پس از ورود به ناحیه اشباع خرید در حال خارج شدن از این منطقه است که می تواند به عنوان نشانه فروش باشد اما می بینیم که قیمت مجدداً از این ناحیه یک رشد نزدیک به ۳۰ دلار را تجربه کرده است در حالیکه در منطقه دومین فلش آبی رنگ از سمت چپ، خروج RSI از منطقه اشباع با شکستن خط سیگنال توسط MACD نیز همراه بوده است و شاهد هستیم که اینبار دیگر قیمت با ریزش همراه شده است. به همین نحو اگر به فلش قرمز رنگ روی MACD دقت کنیم می بینیم که علی رغم اینکه خط سیگنال به سمت پایین شکسته است اما قیمت به رشد خود ادامه داده است. مخلص کلام اینکه هر گاه دو اندیکاتور به صورت همزمان حکم به نزول یا صعود قیمت داده اند این اتفاق افتاده است اما وقتی سیگنال صعود یا نزول به تنهایی از جانب یک اندیکاتور صادر شده در برخی موارد شاهد بروز خطا بوده ایم.

## بخش ۱۲ - مبحث واگراییها:

در مباحث پیش بحث در مورد برخی اندیکاتور ها و کاربردهای آن را به پایان رساندیم. در ادامه مباحث آموزشی به معرفی یکی از مباحث حیاتی در تحلیل تکنیکال به نام واگراییها خواهیم پرداخت. در حقیقت در کنار کاربردهایی که از برخی اندیکاتورها مانند RSI و MACD در مباحث قبلی ذکر نمودیم؛ یک وجه مهم از کاربرد این اندیکاتورها به کارگیری آنها در مبحث واگراییها می باشد.

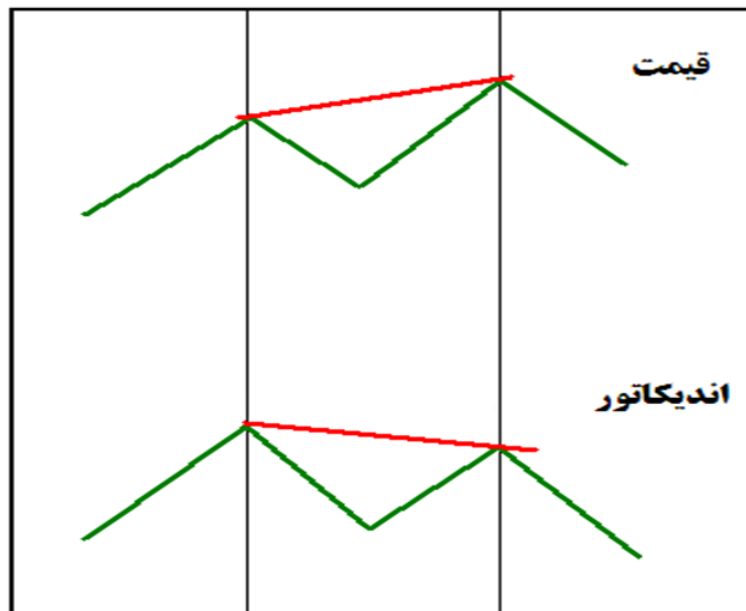
### واگرایی چیست؟

واگرایی در یک تعریف کلی به معنای حرکت قیمت و اندیکاتور در خلاف جهت یکدیگر می باشد و نتیجه این امر عموماً این است که در هنگام وقوع واگرایی، قیمت از ادامه حرکت باز می ایستد و تغییر جهت می دهد. اما واگرایی انواع مختلفی دارد که در ادامه به معرفی آن خواهیم پرداخت.

### واگرایی معمولی (Regular Divergence-RD) :

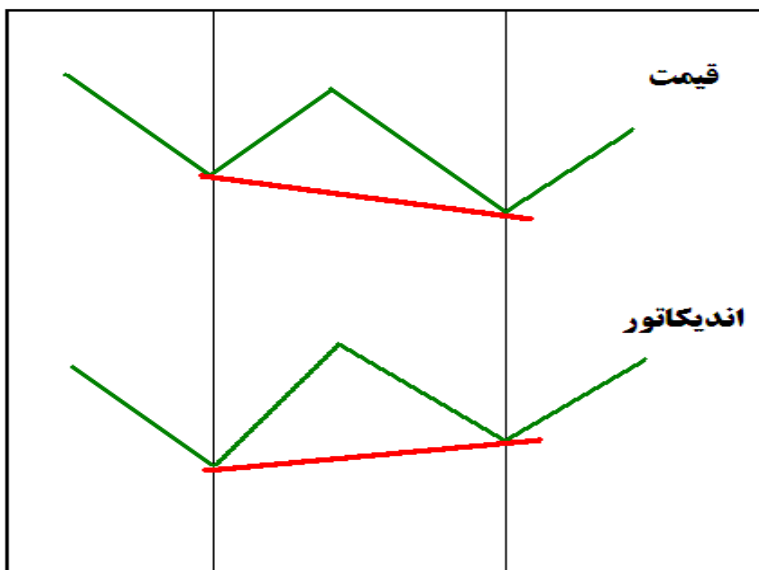
واگرایی معمولی خود به دو نوع واگرایی منفی و مثبت طبقه بندی می شود.

واگرایی معمولی منفی (RD-) هنگامی اتفاق می افتد که در روند صعودی، قیمت سقف جدیدی تشکیل دهد اما اندیکاتور موفق به تشکیل سقف جدیدی، بالاتر از سقف قبلی نشود. مانند شکل زیر:



وقوع واگرایی منفی به معنی هشدار برای ریزش قیمت می باشد.

واگرایی معمولی مثبت (RD+) هنگامی اتفاق می افتد که در روند نزولی، قیمت کف جدیدی تشکیل دهد اما اندیکاتور موفق به تشکیل کف جدیدی، پایینتر از کف قبلی نشود. مانند شکل زیر:



وقوع واگرایی مثبت به معنی سیگنالی برای صعود قیمت می باشد.

در مبحث واگرایها می توان از اندیکاتورهای مختلفی استفاده نمود اما استفاده از دو اندیکاتور RSI و MACD نسبت به سایر اندیکاتورها متداول تر می باشد. برای مثال به شکل زیر که نمودار قیمت شرکت تکین کو با نماد رتکو را نمایش می دهد توجه کنید:



این شکل چگونگی وقوع واگرایی معمولی منفی بین قیمت و اندیکاتور MACD را نمایش می دهد. همانطور که می بینیم قیمت سقف جدیدی بالاتر از سقف قبلی تشکیل داده در حالی که اندیکاتور موفق به این امر نشده است و پس از وقوع واگرایی شاهد ریزش سنگین قیمت سهم بوده ایم.

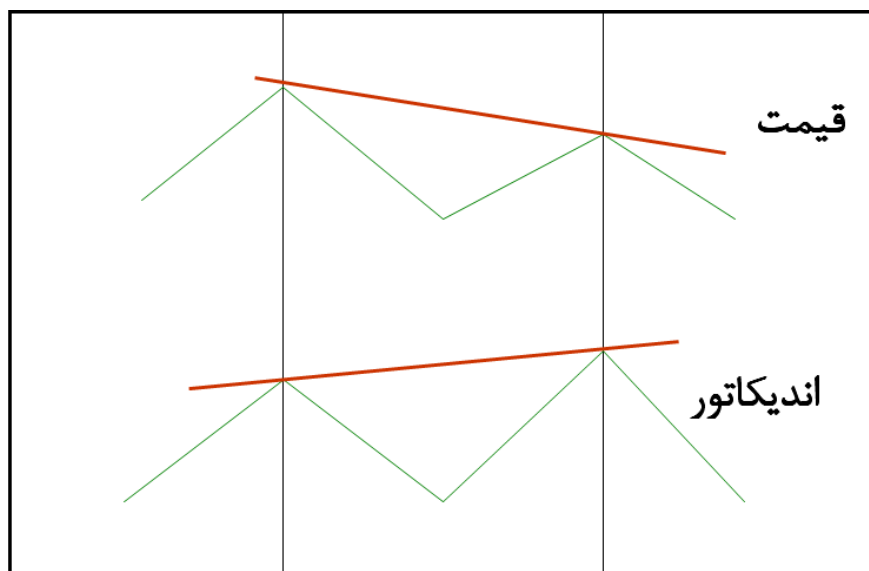
شکل بعدی مربوط به نمودار قیمت شرکت توسعه صنعتی ایران با نماد وتوصا می باشد:



در این شکل شاهد وقوع یک واگرایی معمولی مثبت بین قیمت و اندیکاتور MACD هستیم. در اینجا مشاهده می کنیم که قیمت کف جدیدی، پایین تر از کف قبلی تشکیل داده است در حالیکه در اندیکاتور کف شکل گرفته بالاتر از کف قبلی است. همینطور که مشاهده می شود در اثر وقوع این واگرایی قیمت با رشد فزاینده ای همراه شده است

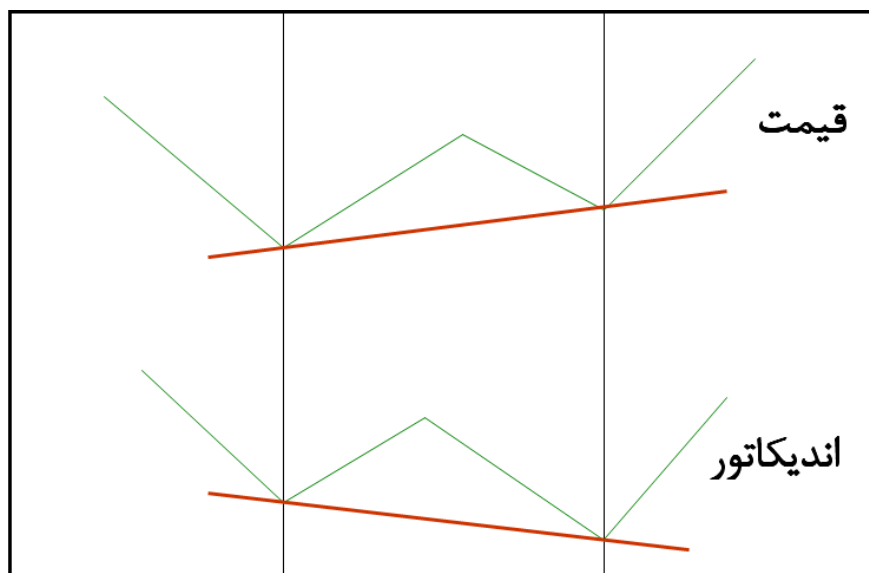
### واگرایی مخفی (Hidden Divergence):

همانطور که قبلا گفته شد هر گاه قیمت کف یا سقف جدیدی بسازد اما اندیکاتور در ساختن کف یا سقف جدید ناتوان بماند شاهد شکل گیری واگرایی معمولی هستیم. حال اگر عکس این قضیه اتفاق بیافتد یعنی این بار اندیکاتور سقف یا کف جدیدی تشکیل دهد اما قیمت موفق به تشکیل سقف یا کف جدید نشود واگرایی مخفی رخ خواهد داد. شکل زیر نحوه وقوع واگرایی مخفی منفی (HD-) را نشان می دهد.



همانطور که دیده می شود در این اینجا اندیکاتور سقف جدیدی بالاتر از سقف قبلی تشکیل داده است در حالی که قیمت موفق به تشکیل سقف جدیدی بالاتر از سقف قبلی نشده است. وقوع واگرایی مخفی منفی هشدار می باشد.

شکل بعدی نحوه وقوع واگرایی مخفی مثبت (HD+) را نشان می دهد



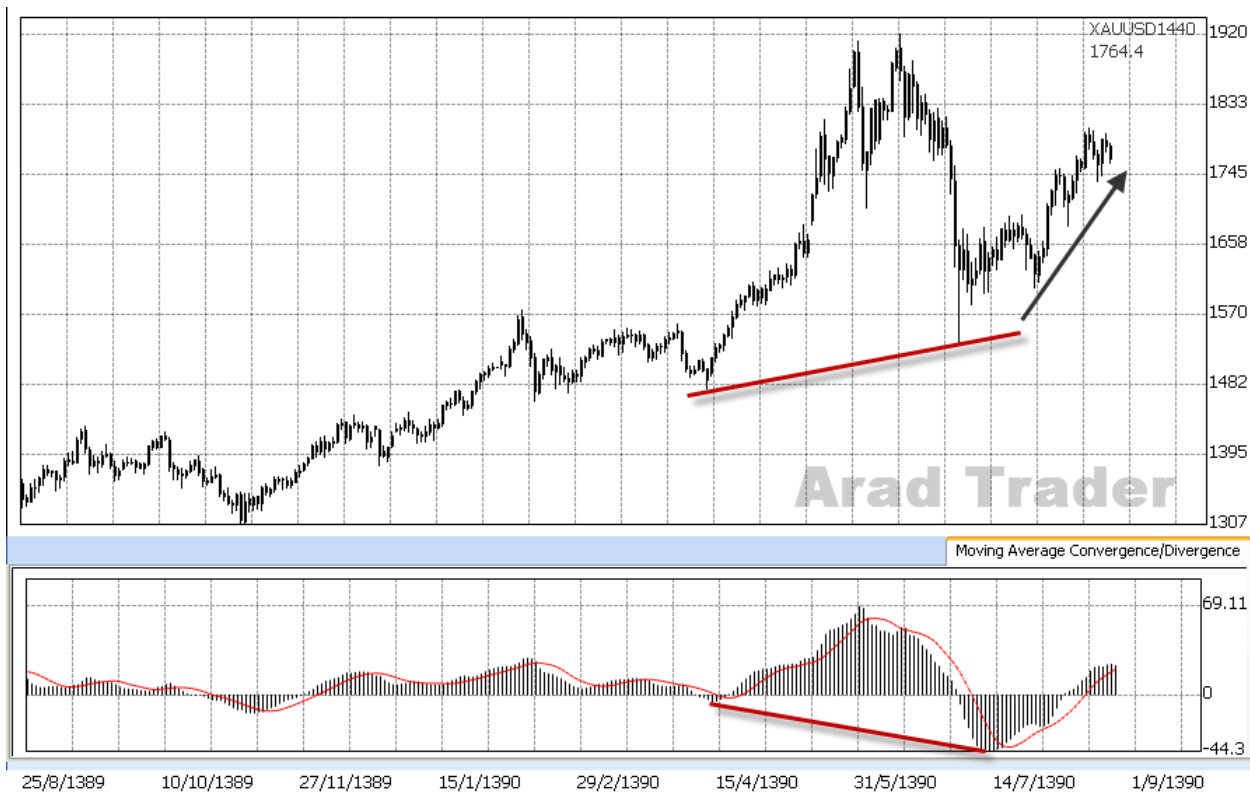
همانطور که در اینجا دیده می شود اندیکاتور کف جدیدی پایین تر از کف قبلی تشکیل داده در حالیکه قیمت موفق به شکستن کف قبلی نشده است. وقوع واگرایی مخفی مثبت می تواند به عنوان هشدار برای صعود قیمت به شمار برود.

همانند وگرایی معمولی، استفاده از اندیکاتورهای MACD و RSI در واگرایی مخفی نیز کاربرد بیشتری نسبت به سایر اندیکاتورها دارد. برای مثال به شکل زیر که نمودار قیمتی صدرا در تایم فریم روزانه را نشان می دهد توجه کنید.



همانطور که دیده می شود در این جا اندیکاتور RSI موفق به ایجاد سقف جدیدی بالاتر از سقف قبلی خود شده است در حالی که قیمت نتوانسته سقف قبلی خود را بکشد. مشاهده می کنیم که چگونه پس از تشکیل واگرایی مخفی منفی شاهد ریزش قیمت سهم بوده ایم.

حال به شکل زیر که نمودار قیمت طلا در تایم فریم روزانه را نشان می دهد توجه کنید .



مشاهده می کنیم که در اینجا واگرایی مخفی مثبت بین قیمت و اندیکاتور MACD رخ داده است. به طوریکه اندیکاتور کف جدیدی پایین تر از کف قبلی تشکیل داده اما قیمت موفق به شکستن کف قبلی نشده است. مشاهده می کنیم که وقوع این واگرایی چگونه سبب رشد بیش از ۲۰۰ دلاری قیمت طلا شده است.

## نقاط کلیدی برای کاربرد واگرایی:

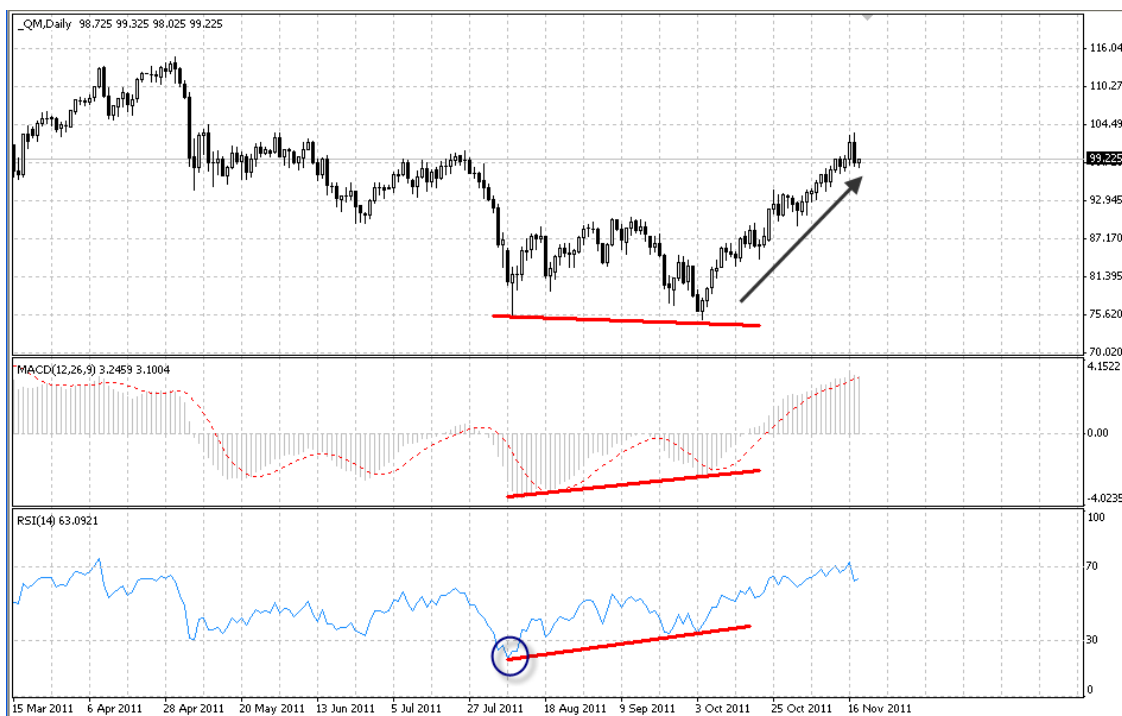
در مباحث آموزشی قبل به معرفی واگرایی همراه با انواع مختلف آن پرداختیم. در اینجا به مواردی اشاره خواهیم کرد که در آنها عکس العمل قیمت به واگرایی بیشتر و قطعی تر می باشد.

همانطور که قبلا ذکر شد وقوع واگرایی همواره می تواند به عنوان هشدار برای تغییر جهت قیمت به شمار بیاید. با این وجود واگرایی هم مثل سایر ابزارها می توانند با خطا همراه باشند. اما موارد و شرایطی در وقوع واگرایی وجود دارند که تحت آن شرایط می توان با اطمینان بیشتری از بازگشت جهت قیمت سخن گفت که از آن جمله می توان موارد زیر را برشمرد.

۱- هنگامی که واگرایی به صورت همزمان بین قیمت و دو اندیکاتور یا بیشتر روی دهد نشان از شرایط قویتری برای بازگشت قیمت می باشد.

۲- همانطور که ذکر شد اندیکاتور RSI یکی از اندیکاتورهای کاربردی در مبحث واگرایی ها می باشد. حال اگر وقوع واگرایی در مواردی باشد که RSI به طور کامل یا بخشی از آن در مناطق اشباع فروش یا خرید باشد آنگاه وقوع این واگرایی شرایط بهتری برای بازگشت قیمت فراهم می آورد.

برای مثال به شکل زیر که نمودار قیمت نفت را در تایم فریم روزانه نشان می دهد توجه کنید:





شکلی که در اینجا آورده شده است در برگیرنده هر دو مورد قبلی می باشد. همانطور که در اینجا مشاهده می کنیم بین قیمت و دو اندیکاتور RSI و MACD به طور همزمان واگرایی معمولی مثبت شکل گرفته است. از طرفی مشاهده می کنیم که یکی از کفها در اندیکاتور RSI در منطقه اشباع فروش قرار داشته است. همین شرایط باعث می شود که پس از وقوع واگرایی بتوان با اطمینان زیادی از بازگشت و صعود قیمت سخن گفت و همانطور هم که می بینیم در این مرحله قیمت رشدی نزدیک به ۳۰ دلار را تجربه کرده است.

۳- وقوع واگرایی در نزدیکی مناطق حمایت و مقاومت تکنیکال صحت عملکرد آنها را تا حد زیادی افزایش می دهد. منظور از این امر وقوع واگرایی مثبت در نزدیکی مناطق حمایتی و وقوع واگرایی منفی در نزدیکی مناطق مقاومتی می باشد. برای مثال به شکل زیر که نمودار قیمت بانک سینا با نماد وسینا را در تایم فریم روزانه نشان می دهد توجه کنید:



همانطور که در این نمودار دیده می شود قیمت در یک کانال صعودی قرار داشته است که سقف این کانال صعودی در مقاطع مختلف باعث مقاومت بر سر راه صعود قیمت شده است. در این شکل مشاهده می کنیم که چطور در منطقه مقاومتی شاهد وقوع واگرایی معمولی منفی بین قیمت و اندیکاتور RSI بوده ایم و بعد از وقوع این واگرایی همانطور که با فلش نشان داده شده است قیمت نزول قابل توجهی کرده است.

به عنوان یک مثال دیگر به شکل زیر که نمودار مربوط به نسبت برابری ارز یورو به ین ژاپن در تایم فریم روزانه می باشد توجه کنید.



همانطور که دیده می شود در منطقه ای که با دایره قرمز رنگ نشان داده شده است قیمت با دو مقاومت رو به رو بوده است. یکی از این مقاومتها ناحیه مستطیل شکلی است که قبلا به صورت حمایت عمل می کرده و پس از شکسته شدن به مقاومت تبدیل شده است و دیگری خط روند نزولی می باشد. حال در این ناحیه شاهد هستیم که بین قیمت و اندیکاتور MACD یک واگرایی مخفی منفی رخ داده است. مشاهده می کنیم که وقوع واگرایی در این منطقه چگونه ریزش قیمت را به دنبال داشته است.

به نمودار زیر که مربوط به نرخ برابری یورو در برابر دلار در تایم فریم ۴ ساعته می باشد توجه کنید:



در اینجا شاهد وقوع واگرایی بر روی یک منطقه حمایتی هستیم. مشاهده می کنیم که چگونه پس از وقوع واگرایی بین قیمت و اندیکاتور MACD در منطقه حمایتی آبی رنگ، شاهد برگشت و صعود چشمگیر قیمت بوده ایم.

۴- هر گاه بعد از وقوع واگرایی شاهد شکسته شدن یک سطح کلیدی مثل خط روند در جهت وقوع واگرایی باشیم آنگاه احتمال عکس العمل قیمت به وقوع واگرایی بسیار افزایش میابد. برای تشریح وضعیت فوق به نمودار زیر که مربوط به قیمت طلا در تایم فریم ۴ ساعته می باشد توجه کنید:



همانطور که دیده می شود پس از وقوع واگرایی بین قیمت و اندیکاتور RSI، شاهد شکسته شدن خط روند بوده ایم که همین توأم شدن واگرایی با شکست خط روند سبب نزول چشمگیر قیمت شده است.

یکی از مسایلی که همیشه در ارتباط با خطوط روند یا خطوط حمایت و مقاومت برای تحلیلگران ایجاد سوال می کند این است که با رسیدن قیمت به این نواحی از کجا بدانیم که آیا قیمت برگشت خواهد کرد یا این نواحی شکسته خواهند شد. دو نکته اخیری که در مورد واگرایی گفته شد تا حد زیادی می تواند در این خصوص راهگشا باشد. به این معنی که اگر روی خطوط روند نزولی یا خطوط مقاومت شاهد شکل گیری واگرایی منفی بودیم این می تواند به این معنی باشد که احتمال برگشت قیمت خیلی بیشتر از شکست این خطوط است. یا اینکه اگر در روی خط روند صعودی یا خطوط حمایت شاهد واگرایی مثبت باشیم این امر احتمال صعود قیمت را بسیار تقویت می کند. اما در حالتی که مثلاً قبل از رسیدن به یک

خط روند صعودی یک واگرایی منفی شکل گرفته باشد این باعث می شود که احتمال بیشتر را به شکست خط روند بدهیم.

## بخش ۱۳ - چنگال اندرو

در ادامه سلسله مباحث آموزش تحلیل تکنیکال در این قسمت به معرفی یکی دیگر از ابزار پرکاربرد تحلیل تکنیکال به نام چنگال اندرو (Andrew's Pitchfork) خواهیم پرداخت. چنگال اندرو یکی از ابزارهای است که توسط دکتر آلن اندروز به دنیای معاملات معرفی شده است و کاربردهای متنوعی دارد.

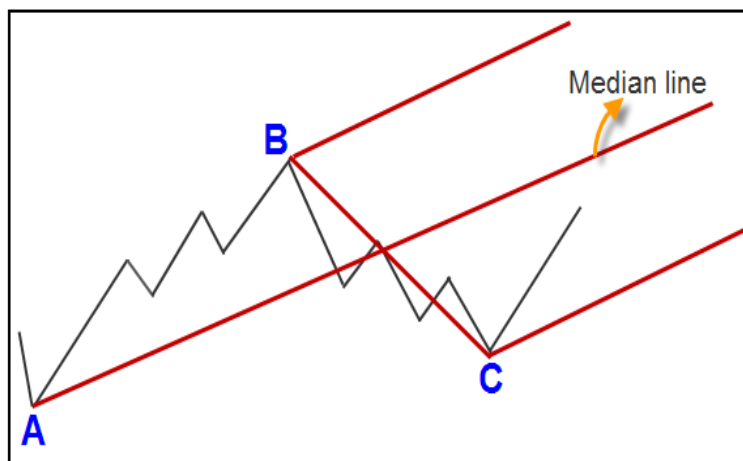
### طریقه رسم چنگال اندرو:

برای رسم چنگال اندرو احتیاج به سه نقطه پیوت می باشد. مفهوم پیوتها در جلسات اولیه سلسله مباحث آموزشی به صورت کامل تشریح شده است. به منظور یک یادآوری کلی باید اشاره کنیم که پیوتها نقاطی هستند که در آنها شاهد چرخش بازار هستیم. برای رسم چنگال اندرو سه پیوت مورد نظر باید یکی از دو حالت زیر را داشته باشند.

**سقف - کف - سقف**

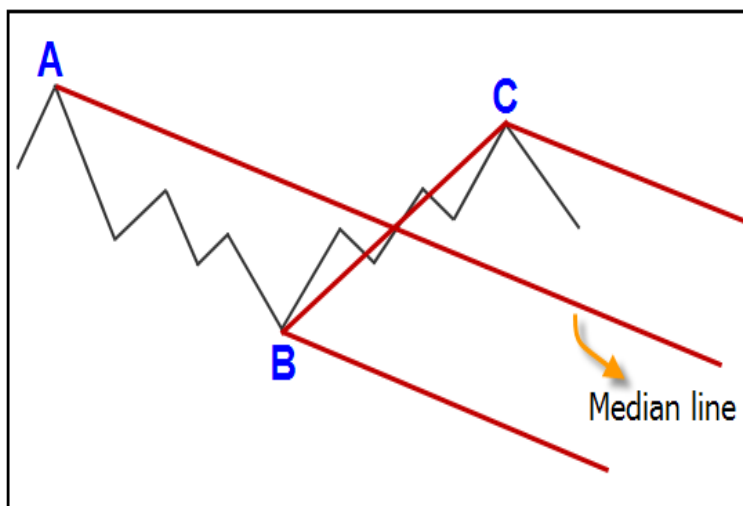
**کف - سقف - کف**

عموما بهتر است برای رسم چنگال از پیوتهای ماژور استفاده شود. (نقاطی که در آنها چرخش اصلی صورت می گیرد). نحوه رسم چنگال نیز به این صورت است که پیوت دوم و سوم را به هم متصل کرده و از نقطه پیوت اول خطی رسم می کنیم که از نقطه میانی خط واصل پیوت دوم و سوم عبور نماید. برای مثال به شکل زیر که نحوه رسم چنگال بین سه پیوت کف-سقف-کف را نمایش می دهد توجه کنید:



همانطور که در این شکل دیده می شود از اولین پیوت یعنی نقطه A که یک کف می باشد به نقطه میانی خط واصل B و C خطی رسم شده که پایه چنگال را تشکیل می دهد و به آن خط میانی یا median line

گفته می شود. پس از این، از دو نقطه B و C خطوطی به موازات خط میانی رسم می شود تا چنگال به صورت کامل شکل بگیرد. شکل زیر به طریق مشابه روش رسم چنگال برای سه پیوت به شکل سقف-کف-سقف را نشان می دهد.



توجه کنید که ترتیب سقفها و کفهایی که برای رسم چنگال به آن اشاره شد از اهمیت بالایی برخوردار است و در صورتی که این توالی رعایت نشود نحوه رسم چنگال صحیح نخواهد بود. از طرف دیگر باید توجه داشت که در هنگام رسم اولیه چنگال، قیمت نباید از خطوط بالا و پایین چنگال که به موازات خط میانی رسم شده اند عبور کرده باشد.

### چگونه از چنگال اندرو در معاملات خود استفاده نماییم؟

همانطور که در توضیح نحوه رسم چنگال اندرو اشاره شد خط میانی چنگال (median line) از اهمیت خاصی برخوردار است. عموماً وقتی با استفاده از سه پیوت اقدام به رسم چنگال می کنیم و قیمت از آخرین پیوت شروع به حرکت می کند تا حد زیادی تمایل برای رسیدن به خط میانی چنگال وجود دارد. برای مثال به شکل زیر که مربوط به نمودار قیمتی سهم سرمایه گذاری توکا فولاد با نماد وتوکا می باشد توجه کنید:



مشاهده می کنیم که یک چنگال با استفاده از سه پیوت سقف-کف-سقف رسم شده است. همانطور که می بینیم قیمت پس از اصلاح از سومین پیوت یعنی سقف با افت همراه شده و تا خط میانی چنگال نزول نموده است. اینکه می گویم قیمت در خیلی از موارد تمایل به حرکت به سمت خط میانی دارد، به این معنی است که ممکن است برخی موارد نیز پیش بیاید که در آن قیمت به خط میانی کانال نرسد. حال سوالی که پیش می آید این است که برای حداقل نمودن خطای خود در این زمینه چه راهکاری وجود دارد؟ همانطور که قبلاً هم اشاره شد یکی از مواردی که باعث میشود خطای تصمیم گیری ما در تحلیل تکنیکال به حداقل کاهش یابد استفاده همزمان از چندین ابزار می باشد. برای مثال اگر در رسم چنگال شاهد شکل گیری واگرایی بین پیوت اول و سوم باشیم آنگاه می توانیم با قاطعیت بیشتری بیان کنیم که قیمت از پیوت سوم حداقل تا خط میانی چنگال حرکت خواهد نمود. برای مثال به نمودار زیر که مربوط به قیمت جهانی نفت در تایم فریم روزانه می باشد توجه کنید:



همانطور که در اینجا دیده می شود با استفاده از سه پیوت سقف-کف-سقف یک چنگال اندرو رسم شده است. همچنین مشاهده می شود که بین پیوت اول و سوم شاهد شکل گیری واگرایی بین قیمت و اندیکاتور مکدی هستیم؛ در این حالت انتظار داریم قیمت حداقل تا خط میانی چنگال افت نماید که در عمل نیز همین اتفاق افتاده است.

اما هنگامی که قیمت از پیوت سوم به سمت خط میانی چنگال حرکت می کند در این بین خط میانی به عنوان یک منطقه حمایتی یا مقاومتی قوی عمل می کند و این یکی دیگر از کاربردهای چنگال اندرو برای انجام معاملات است. به عبارتی وقتی قیمت به خط میانی چنگال رسید احتمال برگشت از احتمال ادامه مسیر بیشتر است و در صورتی که یکی دیگر از ابزار تکنیکال نیز برگشت قیمتی را بر روی خط میانی چنگال تایید نماید آنگاه می توان با احتمال بالایی از تشکیل پیوت جدید در قیمت سخن گفت. توجه کنید در خیلی از موارد حتی اگر قیمت از خط میانی چنگال برگشت نکند ممکن است حداقل برای مدتی حول این خط نوسان نماید.

مثال قبلی که از قیمت نفت زده شد می تواند به عنوان نمونه ای برای این موضوع به شمار بیاید. به عنوان یک مثال دیگر به نمودار زیر که مربوط به شاخص سهام داوجونز آمریکا می باشد توجه کنید.





همانطور که دیده می شود قیمت از پیوت سوم به سمت خط میانی چنگال حرکت کرده است و پس از برخورد به خط میانی برگشت نموده است. در این بین رسیدن RSI به منطقه اشباع خرید، همزمان با برخورد قیمت به خط میانی چنگال، می توانسته به عنوان عامل تایید کننده بر ریزش قیمت عمل نماید.

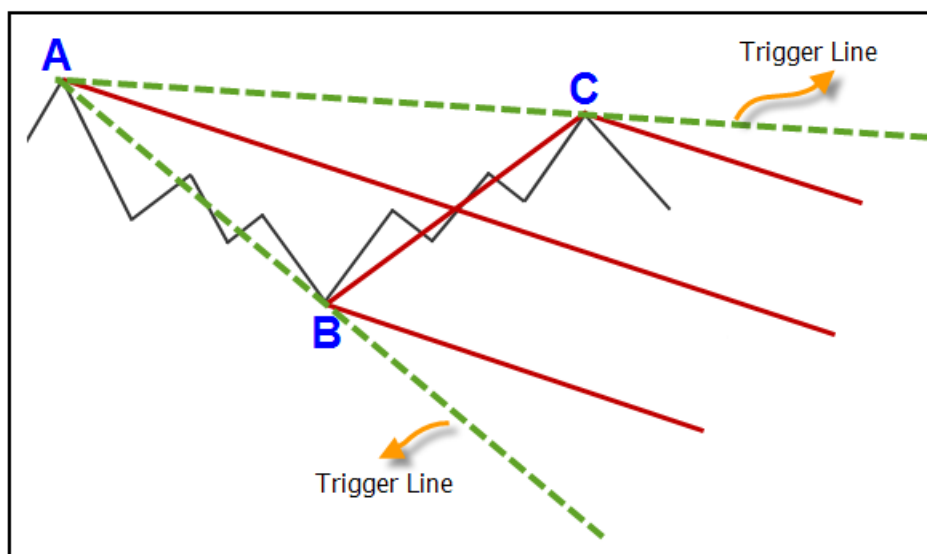
از طرف دیگر وقوع واگرایی بر روی خط میانی چنگال نیز از مواردی است که با احتمال بالا سبب برگشت قیمت می شود. برای مثال به شکل زیر که مربوط به قیمت طلا در تایم فریم یک ساعته می باشد توجه کنید.



قبل از اینکه به کاربرد مهم دیگری از چنگال اندرو اشاره کنیم به ذکر یک نکته بدون مثال می پردازیم و آن اینکه در صورتی که خط میانی نتواند جلوی حرکت قیمت را بگیرد در نهایت خط بعدی چنگال، بعد از خط میانی، به عنوان یک ناحیه حمایتی و مقاومتی عمل می نماید.

### خط ماشه (Trigger Line) :

خط ماشه خطی است که پس از رسم چنگال، از پیوت اول به پیوت دوم و یا از پیوت اول به پیوت سوم رسم می گردد. شکل زیر نحوه رسم خط ماشه را نشان می دهد.



عموما در چنگال اندرو تمرکز ما بر روی خط ماشه ای است که از پیوت اول به سمت پیوت سوم رسم می گردد. (خط عبوری از نقطه A به نقطه C). اما سوال اینجاست که چگونه می توان از خط ماشه برای انجام معامله استفاده نمود؟ برای توضیح این موضوع سعی می کنیم از چند مثال استفاده نماییم. به شکل زیر که نمودار قیمت طلا در تایم فریم روزانه می باشد توجه کنید:



همانطور که دیده می شود با استفاده از سه پیوت یک چنگال رسم کرده ایم و همچنین با متصل کردن پیوت اول به پیوت سوم خط ماشه را نیز برای چنگال رسم نموده ایم. پس از اینکه قیمت از سمت پیوت سوم یعنی نقطه C به سمت خط میانی چنگال حرکت کرده و موفق به رسیدن به آن نمی شود عموماً به سمت خط موازی چنگال بازگشت می نماید. در این حالت با شکسته شدن خط موازی چنگال در نقطه ای که با فلش قرمز رنگ نشان داده شده اولین اخطار برای شروع یک حرکت صعودی آغاز میشود. در این حالت معمولاً قیمت به سمت خط ماشه حرکت می کند و در صورتی که خط ماشه به سمت بالا شکسته شود این به معنی یک سیگنال واضح برای رشد قیمت می باشد (محلی که با فلش مشکی رنگ نمایش داده شده است). به عبارتی همواره شکست خط ماشه می تواند به عنوان علامتی جهت حرکت قوی در جهت شکست باشد.

به عنوان یک مثال دیگر به شکل زیر که مربوط به شاخص سهام داوجونز آمریکا در تایم فریم روزانه می باشد توجه کنید:



در این شکل با سه پیوت یک چنگال با جهت رو به بالا رسم شده است. همانطور که مشاهده می کنید قیمت از پیوت سوم به سمت خط میانی چنگال حرکت کرده است اما نتوانسته خط میانی را به سمت بالا بشکند و مجدداً به سمت خط موازی پایینی چنگال حرکت کرده است و پس از اینکه این خط را در محل فلش قرمز رنگ قطع نموده اولین اخطار برای نزول قیمت صادر شده است و پس از اینکه خط ماشه به سمت پایین شکسته شد (محلی که با فلش مشکی رنگ نشان داده شده است) شاهد سیگنال قطعی برای فروش خواهیم بود.

به عنوان یک جمع بندی کلی می توان گفت عدم توان قیمت برای عبور از خط میانی و سپس تغییر جهت قیمت؛ در صورتی که با شکست خط ماشه همراه باشد به عنوان سیگنالی عمل می نماید که حاکی از حرکت قیمت در جهت شکست خط ماشه است.

## بخش ۱۴ - اثرات سود نقدی و افزایش سرمایه در تحلیل تکنیکال :

یکی از مسائلی که مدتهای مدیدی است در بورس اوراق بهادار تهران محل گفتگو و اختلاف نظر بین تحلیل گران مختلف می باشد بحث در مورد تغییراتی است که در اثر پرداخت سود نقدی در مجامع یا اعمال افزایش سرمایه در نمودار اتفاق می افتد. ما در این جلسه و جلسه بعد سعی خواهیم کرد تا حدی به بحث در مورد این موضوع و زوایای مختلف آن بپردازیم.

### سود نقدی:

سود نقدی در بورس ما به مبلغ نقدی گفته می شود که پس از تصویب در مجمع عمومی سالیانه بین افرادی که تا قبل از تاریخ برگزاری مجمع مالک سهم بوده اند تقسیم می شود. از آنجا که سهم بعد از برگزاری مجمعی که در آن سود تقسیم شده است بر اساس مکانیزم حراج بازگشایی می شود تعیین قیمت سهم بر اساس مکانیزم عرضه و تقاضا خواهد بود. با این وجود به دلیل اینکه مبلغی که به عنوان سود نقدی پرداخت می شود از مالکیت شرکت خارج شده و در اختیار سهامدار قرار می گیرد در هنگام بازگشایی، مبنای قیمت بازگشایی سهم را به اندازه قیمت قبل از مجمع منهای مبلغ پرداخت شده به صورت سود نقدی در نظر می گیرند. این موضوع در مورد سهامی که سود تقسیمی نسبت به قیمت سهم درصد قابل توجهی است باعث ایجاد شکافهای قیمتی قابل ملاحظه می شود. به طور مثال به نمودار زیر که مربوط به قیمت سهام شرکت سایپا می باشد توجه کنید:



همانطور که دیده می شود تقسیم سود ۵۰ تومانی در مجمع عمومی مربوط به سال مالی ۸۸ باعث ایجاد یک شکاف عمده قیمتی شده است.

### افزایش سرمایه:

در بورس ما افزایش سرمایه عموماً برای تامین مالی جهت توسعه فعالیتهای شرکت انجام می شود و انواع مختلفی اعم از افزایش سرمایه از محل اندوخته یا از محل آورده سهامداران یا از محل صرف سهام دارد. بعد از مجمعی که در آن افزایش سرمایه به تصویب می رسد قیمت با مکانیزم حراج بازگشایی می شود اما مبنای قیمت بازگشایی یا قیمت تئوریک بر اساس تعداد سهام جدید محاسبه می شود. برای مثال هنگامی که افزایش سرمایه ۱۰۰ درصدی از محل اندوخته داشته باشیم به دلیل اینکه هر سهم سهامدارن بعد از برگزاری مجمع به دو سهم تبدیل شده است قیمت بازگشایی برابر با قیمت بسته شدن سهم تقسیم بر دو می شود. این موضوع نیز عموماً شکافهای عمیق قیمتی ایجاد می کند. برای مثال به نمودار زیر که مربوط به نماد شرکت ملی مس است توجه کنید:



همانطور که دیده می شود در تیرماه سال ۹۰، شرکت یک افزایش سرمایه ۲۰۰ درصدی از محل اندوخته و آورده نقدی سهامداران داشته است که سبب ایجاد یک شکاف قیمتی قابل ملاحظه شده است. همانطور که دیده می شود این شکاف قیمتی ایجاد شده عملاً تا حد زیادی تحلیل تکنیکال سهم را غیر ممکن می سازد. حتی برای افرادی که نمودار سهم را مشاهده می کنند و از تحولات سهم بی خبر هستند این افزایش سرمایه ممکن است به عنوان یک سیگنال فروش قوی عمل نماید.

## در قبال این تغییرات قیمتی در نمودار سهم چه باید کرد:

نکته ای که باید به آن توجه داشت این است که اصولاً علم تکنیکال یک علم تجربی است. از این رو بهتر است در زمینه ابهامات و مسایل ایجاد شده، از تجربیات سایرین در این زمینه استفاده کرد. مساله سود نقدی و افزایش سرمایه تنها مختص به بورس ما نیست بلکه در سایر بازارهای سهام دنیا نیز این مساله وجود دارد. انجام مطالعه در این زمینه نشان می دهد که در اکثر بازارهای سهام تلاش می شود تحلیل تکنیکال بر روی داده هایی انجام شود که در آنها شکافهای قیمتی ایجاد شده توسط سود نقدی و افزایش سرمایه از دل نمودار خارج شده باشد. برای این منظور علاوه بر داده های خام از قیمت سهم، نوعی دیگر از داده ها تحت عنوان قیمت تعدیل شده یا adjusted price نیز ارایه می شود. در این نوع از داده ها اثر افزایش سرمایه و سود نقدی را به قیمتهای قبل از بسته شدن سهم تعمیم می دهند. برای مثال اگر شرکتی افزایش سرمایه ۱۰۰ درصدی داشته باشد تمام قیمتهای قبل از افزایش سرمایه را بر دو تقسیم می کنند و به این صورت شکاف قیمتی در نمودار از بین می رود. البته در مورد اعمال سود نقدی اختلاف نظرهایی وجود دارد و برای اعمال افزایش سرمایه در بورس ما نیز باید از فرمول خاصی استفاده کرد.

## افزایش سرمایه و سود نقدی در منابع خارجی:

اگر بخواهیم به یکی از منابع مهم که قیمتهای سهام دنیا را ارایه می کند و در آن داده های قیمتی تعدیل شده وجود دارد اشاره کنیم باید از سایت yahoo finance نام ببریم. در بخش مالی سایت یاهو قسمتی برای ارایه قیمت سهام بازارهای مختلف وجود دارد که در آن علاوه بر قیمتهای خام سهام، داده های تعدیل شده که در آنها افزایش سرمایه و سود نقدی به صورت همزمان اعمال شده وجود دارد. از سایتهای معتبر دیگر که به ارایه قیمت سهام می پردازد می توان سایت stockcharts.com را نام برد که در این سایت هم شاهد ارایه قیمتهای تعدیل شده هستیم که به صورت تواما اثرات افزایش سرمایه و سود نقدی از قیمتهای اصلی خارج شده است.

## نحوه خارج کردن اثر افزایش سرمایه از داده های خام قیمتی:

حال که به توضیح در مورد قیمت‌های تعدیل شده پرداختیم باید ببینیم نحوه تعدیل داده های قیمتی به چه صورت است. برای این منظور ابتدا به شرح تعدیل قیمت‌ها با توجه به افزایش سرمایه های اعمال شده بر روی سهم خواهیم پرداخت. قیمتی تثویک سهم بعد از اعمال افزایش سرمایه از فرمول زیر محاسبه می گردد.

$$B = \frac{A + R1 * N}{1 + R1 + R2}$$

در فرمول فوق داریم:

B : قیمت سهم بعد از افزایش سرمایه

A : قیمت سهم قبل از افزایش سرمایه

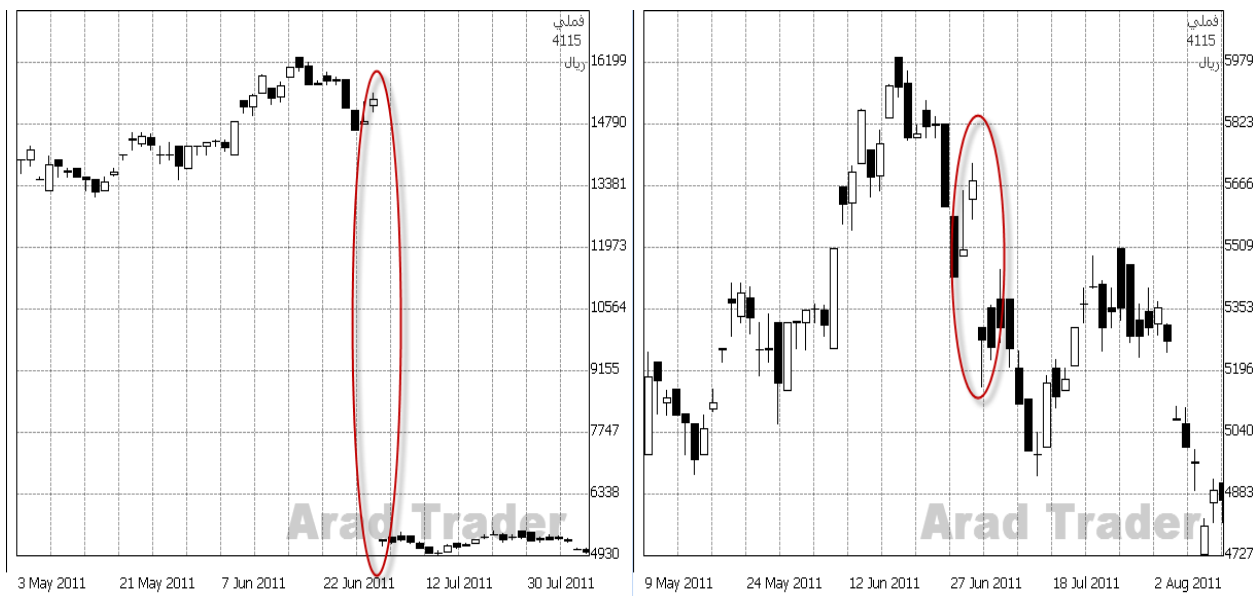
R1 : میزان افزایش سرمایه از محل آورده

R2 : میزان افزایش سرمایه از محل انباشته یا اندوخته

N : قیمت اسمی سهم (که ۱۰۰۰ ریال می باشد)

حال اگر بخواهیم اثر افزایش سرمایه را از داده های قیمتی خارج کنیم لازم است تا کلیه قیمت‌های سهم قبل از افزایش سرمایه را با فرمول بالا تعدیل نماییم. به این ترتیب که قیمت‌های خام سهم را به جای پارامتر A در فرمول بالا قرار داده تا به داده های تعدیل شده B برسیم. به این صورت خواهیم دید که گپ ناشی از افزایش سرمایه به این صورت تا حد زیادی از بین خواهد رفت. برای یک مثال عملی به سهم ملی مس که نمودار آن را در جلسه پیش قرار دادیم می پردازیم. شرکت ملی مس در تاریخ دوازدهم تیر ماه امسال یک افزایش سرمایه را به میزان ۲۰۰ درصد تصویب نمود که از این مقدار ۱۷۴ درصد آن از محل آورده سهامداران و ۲۶ درصد از محل اندوخته بوده است. همانطور که در جلسه پیش دیدم این اعمال افزایش سرمایه شکاف قیمتی واضحی را در نمودار سهم به وجود می آورد. حال اگر بخواهیم به شیوه گفته شده اثر افزایش سرمایه را از داده های قیمتی خارج کنیم لازم است تا کلیه قیمت‌های قبل از افزایش سرمایه را مطابق با فرمول گفته شده تعدیل نماییم که در فرمول فوق مقدار R1 برابر با ۱.۷۴ مقدار R2 برابر با ۰.۲۶ و مقدار N نیز همانطور که گفته شده ۱۰۰۰ ریال می باشد. در شکل زیر نمودار قیمتی سهام ملی مس قبل از خارج کردن اثر افزایش سرمایه (شکل سمت چپ) و بعد از اعمال تعدیل (شکل سمت راست) مشاهده می کنیم.





مشاهده می شود که چگونه اعمال تعدیل داده ها با استفاده از فرمول فوق سبب از بین رفتن گپ قیمتی شده است

### نحوه خارج کردن اثر سود نقدی از داده های خام قیمتی:

همانطور که قبلا گفته شد سود تقسیمی به دلیل اینکه بعد از تصویب، مبلغی خواهد بود که از اختیار شرکت خارج شده و در اختیار سهامدار قرار میگیرد سبب می شود به همان اندازه از ارزش روز شرکت کاسته شود. قیمت تئوریک بازگشایی سهم هم بعد از تصویب سود نقدی به این صورت است که قیمت قبل از بسته شدن سهم را منهای سود تقسیمی کرده و عدد حاصل را به عنوان قیمت بازگشایی در بورس در نظر می گیرند. لذا برای تعدیل داده های قیمتی کافی است تا تمامی قیمت های قبل از تاریخ تصویب سود نقدی را منهای سود نقدی تصویب شده نماییم.

برای مثال در اینجا به ذکر مثالی در مورد نحوه حذف اثر سود نقدی در نمودار قیمتی شرکت سایپا می پردازیم. این شرکت در مرداد سال ۸۹ مبلغ ۵۰ تومان سود نقدی در مجمع عمومی سالیانه خود به تصویب رسانده است که اثر آن بعد از بازگشایی به صورت گپ قیمتی در نمودار لحاظ شده است. برای حذف اثر سود نقدی لازم است تا از کلیه قیمت های قبل از مجمع عدد ۵۰ تومان کسر گردد. شکل زیر نمودار قیمتی سهم را قبل (شکل سمت چپ) و بعد از اعمال سود نقدی (شکل سمت راست) نشان می دهد.



محل دایره قرمز رنگ در داخل نمودار مربوط به نقطه ای است که سود نقدی به تصویب رسیده است و مشاهده می کنیم که چطور شکاف حاصل از سود نقدی در نمودار حذف شده است. اما در این روش از اعمال سود نقدی نکته ای وجود دارد و آن نکته این است که در مورد برخی از سهام اگر همینطور در محور زمان حرکت کرده و در هر مرحله که سود نقدی به تصویب رسیده است آن را از قیمت‌های ماقبل کم نماییم ممکن است به نقطه ای برسیم که در آن قیمت‌های منفی برای سهم به دست بیاید و مشکلی که وجود دارد این است که اکثر نرم افزارهای تحلیلی قیمت‌های منفی را نمایش نمی دهند. سوالی که پیش می آید این است که برای رفع این مشکل چه باید کرد.

برای حل این موضع یک موسسه تحقیقاتی تحت عنوان ( CRSP ) The Center Research in Security روشی را برای اعمال سود نقدی پیشنهاد کرده است که اکنون بسیاری از منابع ارایه قیمت‌های سهام مثل سایت yahoo یا stockcharts از آن استفاده می کنند. در این روش به جای اینکه سود نقدی را از قیمت‌های قبل از تاریخ تصویب سود نقدی کم نمایند قیمت‌ها را در یک ضربی که از آن تحت عنوان ضرب تطبیق یا adjustment factor نام برده می شود ضرب می کنند. نحوه محاسبه ضرب تطبیق به صورت زیر می باشد:

$$\text{Adjustment Factor} = 1 - \frac{d}{p}$$

که در اینجا داریم:

$d$  = سود نقدی تقسیمی

$p$  = قیمت بسته شدن قبل از تصویب سود نقدی =

برای مثال نمودار قبلی برای شرکت سایپا را در نظر می‌گیریم. همانطور که گفتیم در مجمع مرداد ماه سال ۸۹ سودی به میزان ۵۰ تومان تقسیم شده و قیمت بسته شدن قبل از مجمع عادی سالیانه ۲۷۳ تومان بوده است. اگر بخواهیم مطابق با فرمول بالا عمل نماییم فاکتور تطبیق برابر با ۰.۸۱۶۸ خواهد بود و لازم است تا تمام قیمت‌های قبل از مجمع در این عدد ضرب گردد. توجه کنید که این روش بر اساس قیمت‌های تئوریک بورس نیست و تنها سبب می‌شود که از منفی شدن قیمت‌ها جلوگیری شود. آن دسته از علاقه‌مندان که مایل به یافتن جزئیات بیشتری در باره نحوه تعدیل قیمت‌ها هستند می‌توانند از سایت موسسه CRSP با آدرس [www.crsp.com](http://www.crsp.com) استفاده نمایند.

دو نکته در مورد اعمال تغییرات ناشی از سود نقدی و افزایش سرمایه در نمودار قیمتی لازم به ذکر است:

- داده‌های قیمتی تعدیل شده تنها برای استفاده از ابزار تحلیلی می‌باشند و قیمت‌های تعدیل شده نباید معیاری برای بازده و محاسبه سود و زیان واقعی قرار بگیرند.

- خیلی از منابع و مراجع در دنیا در مورد خارج کردن اثر افزایش سرمایه اتفاق نظر دارند در حالی که در مورد سود تقسیمی در برخی منابع اختلاف نظر وجود دارد و عده‌ای معتقد به عدم لزوم خارج کردن اثر سود نقدی در نمودار هستند.



نقل قول مطالب این جزوه تنها با ذکر منبع مجاز می باشد.

[www.aradsarmaye.com](http://www.aradsarmaye.com)

[www.aradtradet.com](http://www.aradtradet.com)