

شماره

۱۰۳

اولین گزارش تخصصی روزانه

# بازار اختیار معامله

۱۵ مهر ۱۴۰۲

کارگزاری تأمین سرمایه نوین

شرکت سهامی خاص

کارگزار رسمی سازمان بورس و اوراق بهادار

NOVIN Investment Bank Brokerage





# اختیار استفاده از اهرم یا پوشش ریسک باشماست!

# ارزشگذاری اختیار معامله از طریق مدل بلک-شولز

آموزش  
قسمت چهاردهم

همزمان با راهاندازی بازارهای اختیار معامله در سراسر جهان، با توجه به پیچیدگی این نوع ابزارهای مالی، داشتن معیاری برای ارزیابی قیمت یک اختیار همواره مورد نیاز فعالین بازار بوده است. مدل قیمت‌گذاری اختیار بلک شولز یکی از بهترین و پرکاربردترین مدل‌ها برای قیمت‌گذاری آپشن‌ها بوده که برای ابداع کنندگان این مدل جایزه نوبل را به ارمغان آورده است. بلک شولز یا بلک شولز مرتون (BSM)، یک مدل ریاضی برای ارزشگذاری اختیار معامله با در نظر گرفتن تأثیر زمان و سایر عوامل ریسک است.

برای سهولت در محاسبه ارزش اختیار معامله مفروضاتی در مدل بلک شولز در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از:

- رفتار قیمت سهام با مدل تابع لگاریتم نرمال مطابقت دارد.
- در طول عمر اختیار معامله سود نقدی پرداخت نمی‌شود.
- معاملات اوراق بهادار در هر زمانی امکانپذیر است.
- هزینه معاملاتی در خرید اختیارها وجود ندارد.
- نرخ بهره بدون ریسک ثابت در نظر گرفته می‌شود.
- سرمایه‌گذاران بدون محدودیت با نرخ بهره بدون ریسک می‌توانند وام بگیرند و یا وام دهند.
- هیچ گونه فرصت آربیتراژی وجود ندارد.

## مدل ارزشگذاری بلک شولز

$$C = S N(d_1) - Ke^{-rT} N(d_2)$$

ارزش اختیار خرید

پیش بینی ارزش خرید سهم با قیمت اعمال در سررسید

پیش بینی قیمت سهم در سررسید

قیمت اعمال

نرخ بهره بدون ریسک

توزیع نرمال

قیمت سهم در حال حاضر

$$P = Ke^{-rT} N(-d_2) - SN(-d_1)$$

ارزش اختیار فروش

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + (\sigma^2/2))T}{\sigma\sqrt{T}}$$

زمان باقی مانده تا سررسید (کسری از سال)

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

معیار نوسانات قیمت سهم

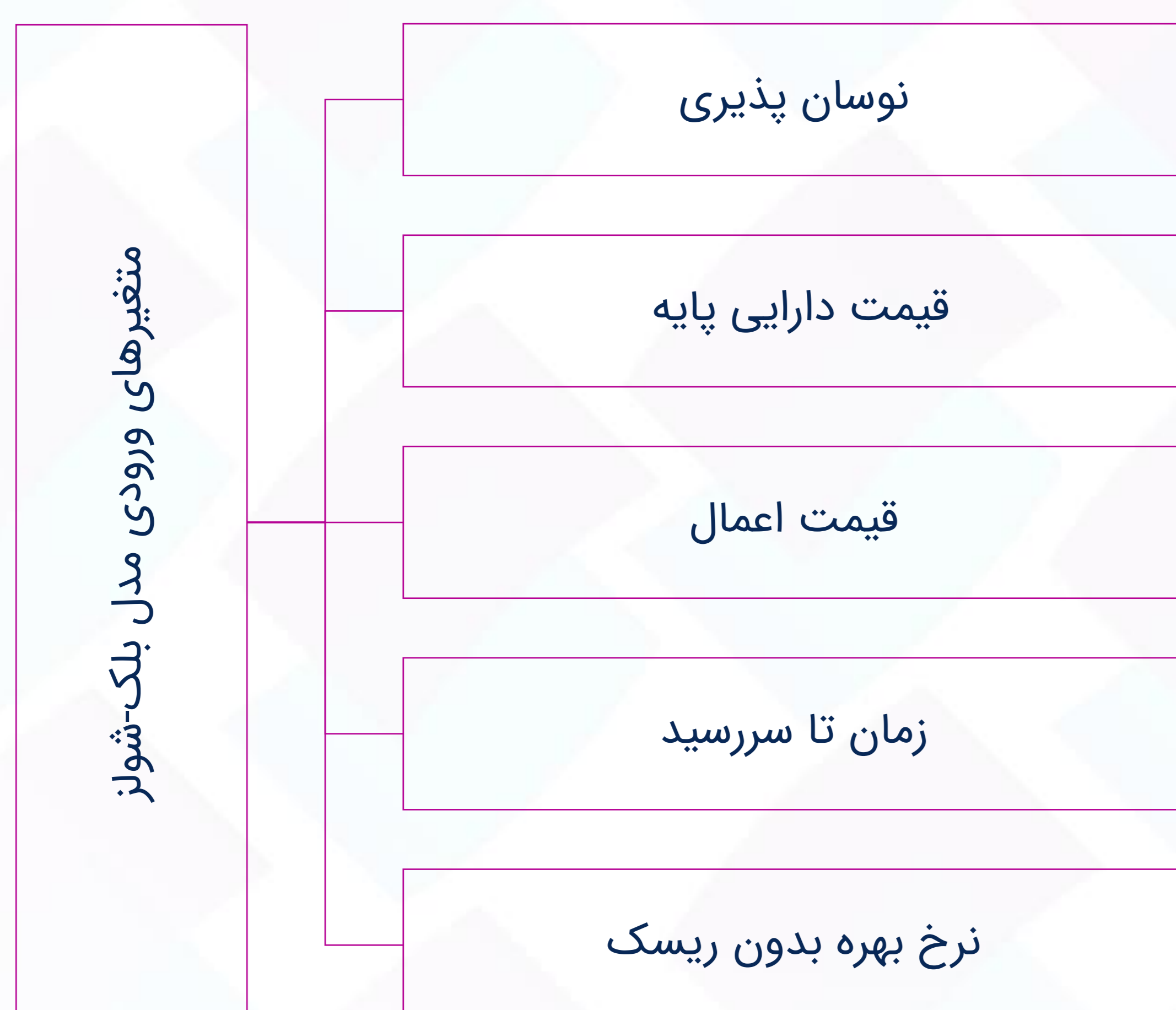
## مدل بلک شولز برای برآورد ارزش اختیار از پنج متغیر ورودی استفاده می‌کند:

**نوسان پذیری:** نوسان پذیری معیاری برای سنجش میزان و سرعت تغییرات در قیمت دارایی پایه است و رابطه مستقیم با ارزش اختیار معامله دارد. هرچه میزان نوسان پذیری دارایی پایه بیشتر باشد، قیمت اختیار خرید و فروش نیز بیشتر می‌شود.

**قیمت دارایی پایه و قیمت اعمال:** همانطور که در قسمت قبل اشاره شد، ارزش ذاتی اختیار معامله تابعی از قیمت دارایی پایه و قیمت اعمال است. ارزش اختیار خرید با قیمت دارایی پایه رابطه مستقیم و با قیمت اعمال رابطه عکس دارد، در حالی که قیمت اختیار فروش با قیمت دارایی پایه رابطه عکس و با قیمت اعمال رابطه مستقیم دارد.

**زمان تا سررسید:** رابطه میان قیمت اختیار معامله با زمان باقی‌مانده تا سررسید، رابطه‌ای مستقیم است و مدت زمان باقی‌مانده تا سررسید بیشتر باعث افزایش ارزش قرارداد می‌شود.

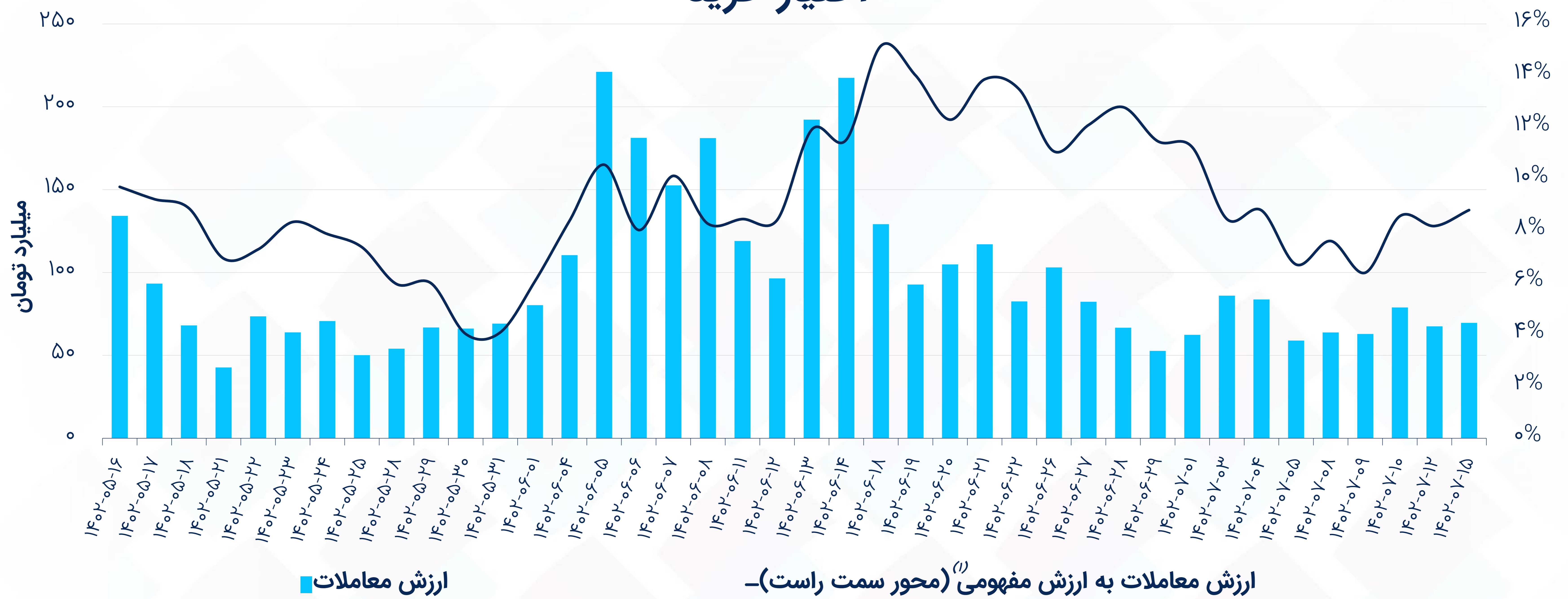
**نرخ بهره بدون ریسک:** تغییرات نرخ بهره بر قیمت اختیار تأثیر می‌گذارد. با افزایش نرخ بهره قیمت اختیار خرید افزایش می‌یابد و در اختیار فروش با افزایش نرخ بهره بدون ریسک قیمت اختیار کاهش می‌یابد.



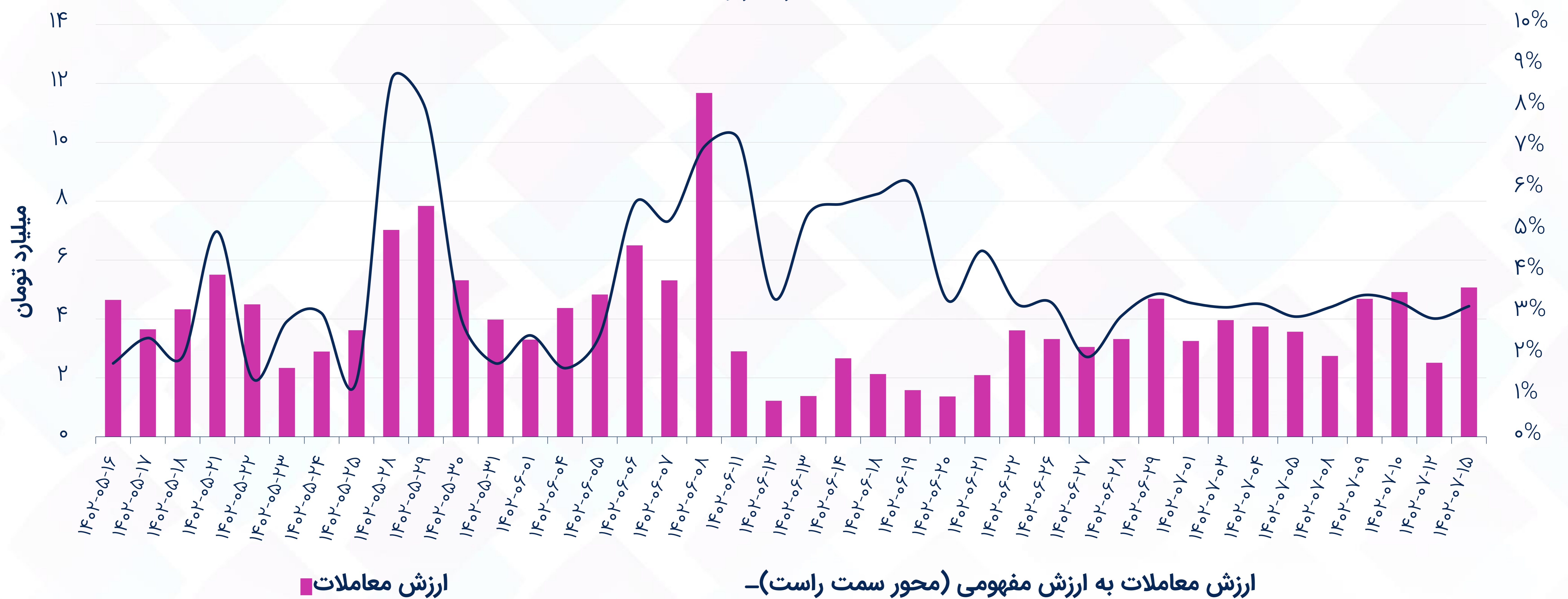
فرصت آربیتراژی: نوعی راهبرد معاملاتی که به دنبال بهره‌برداری از هر گونه فرصت ناشی از قیمت گذاری نادرست دو یا چند ورقه بهادار در مقایسه با یکدیگر است.

# ارزش معاملات

## اختیار خرید



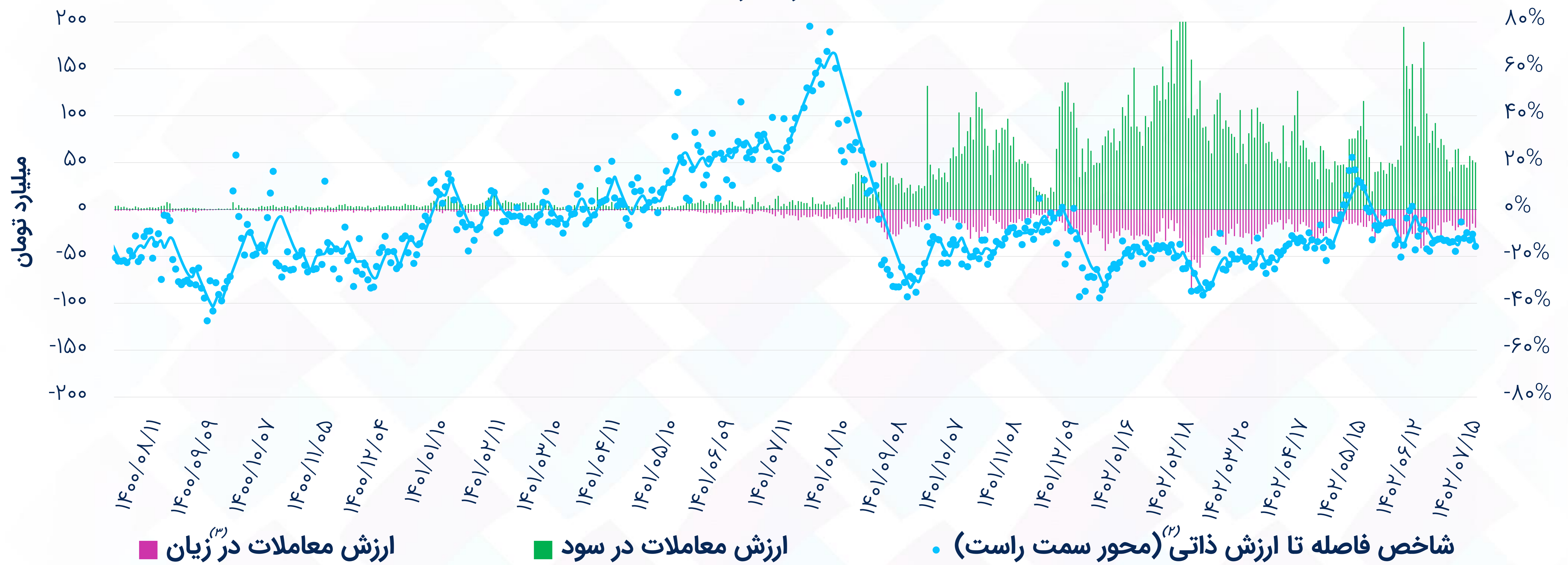
## اختیار فروش



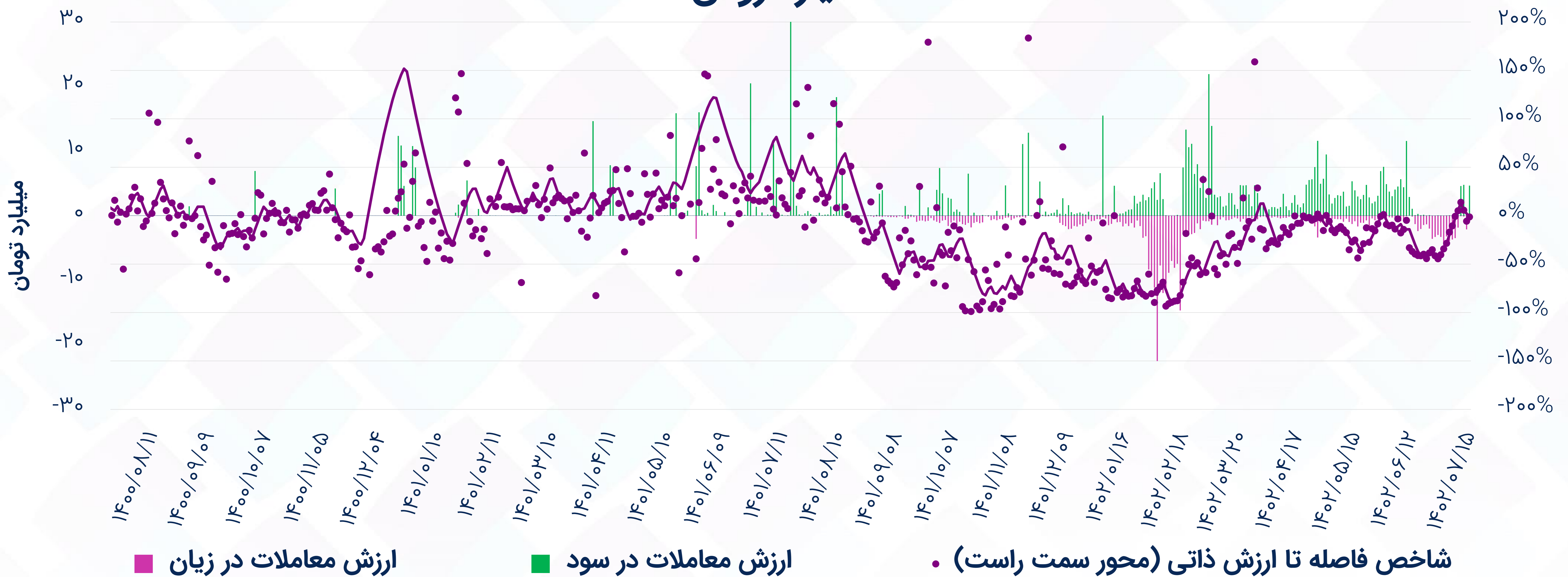
(1) ارزش مفهومی معاملات: حجم معامله \* اندازه قرارداد \* قیمت دارایی پایه

# شاخص فاصله تا ارزش ذاتی (۱)

## اختیار خرید



## اختیار فروش



(۱) شاخص فاصله تا ارزش ذاتی: میانگین موزون فواصل قیمت هر اختیار با ارزش بلک شولز بر اساس ارزش معاملات (نمودار خطی مربوط به داده‌های Smooth شده است).  
 (۲) قرارداد در سود: اختیار خرید (قیمت اعمال > قیمت دارایی پایه)، اختیار فروش (قیمت اعمال < قیمت دارایی پایه)  
 (۳) قرارداد در زیان: اختیار خرید (قیمت اعمال < قیمت دارایی پایه)، اختیار فروش (قیمت اعمال > قیمت دارایی پایه)

# بیشترین ارزش معاملات اختیار به تفکیک دارایی پایه

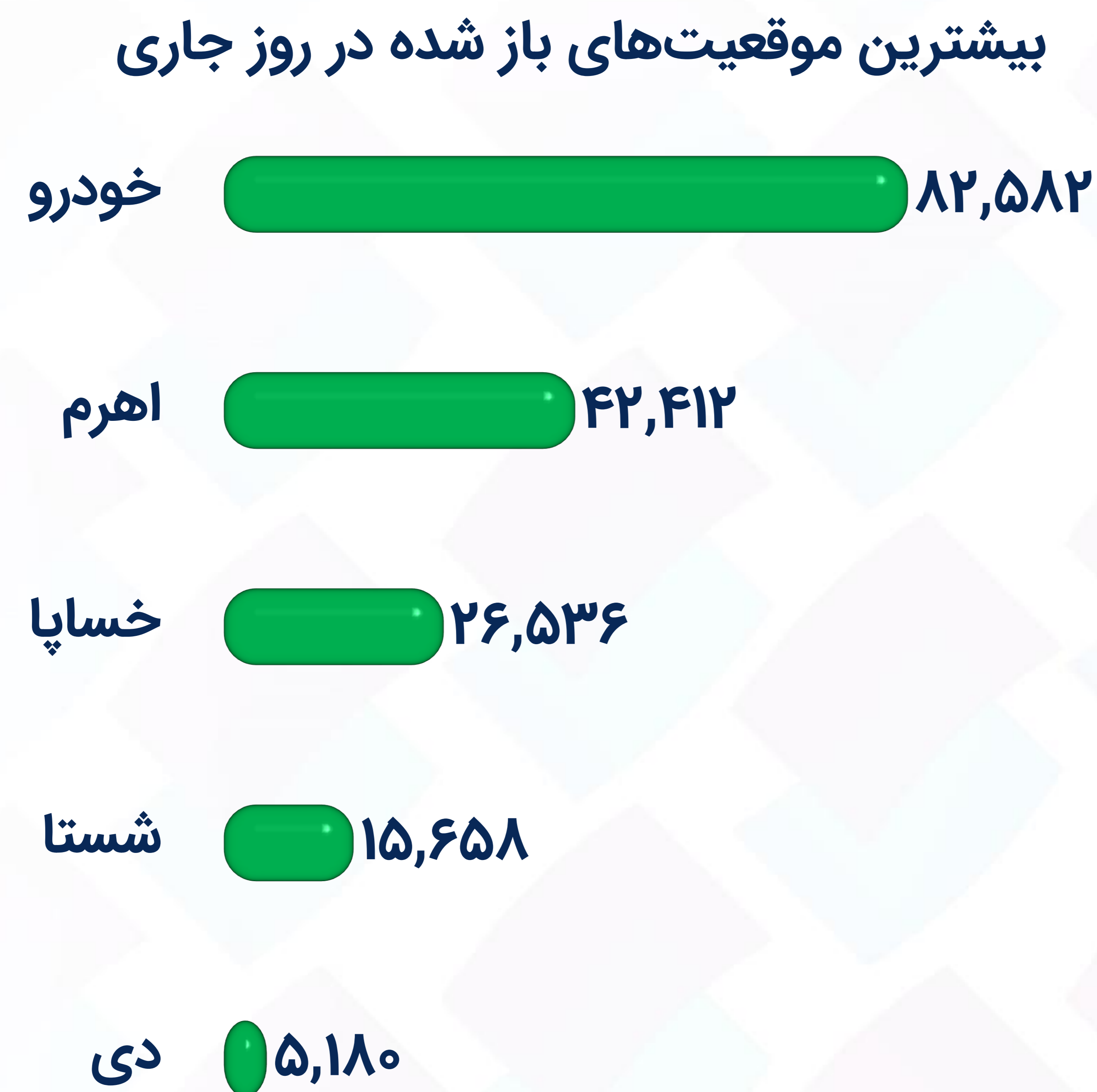
## اختیار خرید

نماد	تعداد نمادهای با معامله	ارزش معاملات (میلیارد تومان)	ارزش مفهومی معاملات (میلیارد تومان)	ارزش معاملات در سود (میلیارد تومان)	ارزش معاملات در زیان (میلیارد تومان)	میانگین فاصله با ارزش ذاتی
خودرو	۲۱	۲۸.۶	۴۷۰.۲	۲۳.۳	۵.۳	(۱۴.۵%)
خسایا	۲۱	۱۳.۹	۱۰۶.۷	۴.۱	۹.۸	(۳۲.۳%)
اهرم	۲۴	۱۱.۱	۹۷.۱	۱۰.۵	۰.۶	۰.۶%
شستا	۱۸	۵.۶	۵۷.۱	۳.۲	۲.۴	(۱۸.۳%)
دی	۱۳	۳.۷	۱۵.۸	۲.۷	۱.۰	(۱۹.۲%)
فیروزه	۱	۲.۷	۶.۶	۲.۷	۰.۰	(۵.۴%)
خپارس	۱	۱.۱	۴.۵	۱.۱	۰.۰	(۳۵.۸%)

## اختیار فروش

نماد	تعداد نمادهای با معامله	ارزش معاملات (میلیون تومان)	ارزش مفهومی معاملات (میلیون تومان)	ارزش معاملات در سود (میلیون تومان)	ارزش معاملات در زیان (میلیون تومان)	میانگین فاصله با ارزش ذاتی
خودرو	۴	۴,۱۴۸.۳	۱۳۲,۳۱۱.۸	۳,۸۲۶.۹	۳۲۱.۴	(۲.۶%)
شستا	۷	۶۹۴.۵	۱۸,۱۹۰.۳	۶۵۱.۰	۴۳.۵	(۱۶.۰%)
توسن	۲	۱۵۰.۷	۸,۳۷۸.۲	۱۵۰.۷	۰.۰	۱۰۳.۹%
خسایا	۲	۴۲.۷	۱,۰۵۱.۳	۰.۰	۴۲.۷	(۱۹.۲%)
های وب	۳	۱۶.۲	۱۲.۸	۱۶.۲	۰.۰	۰.۸%
حافرین	۲	۱۶.۱	۴۲.۶	۱۶.۱	۰.۰	۸.۴%
اهرم	۲	۱.۲	۵۴.۶	۰.۹	۰.۳	۸۰.۶%

# موقعیت‌های باز<sup>(۱)</sup> به تفکیک دارایی پایه - اختیار خرید



میلیون تومان



میلیارد تومان



میلیون تومان

(۱) ارزش موقعیت باز: تعداد قرارداد باز \* اندازه قرارداد \* قیمت اعمال

# موقعیت‌های باز به تفکیک دارایی پایه - اختیار فروش

بیشترین موقعیت‌های باز شده در روز جاری



بیشترین موقعیت‌های بسته شده در روز جاری



ارزش موقعیت‌های باز



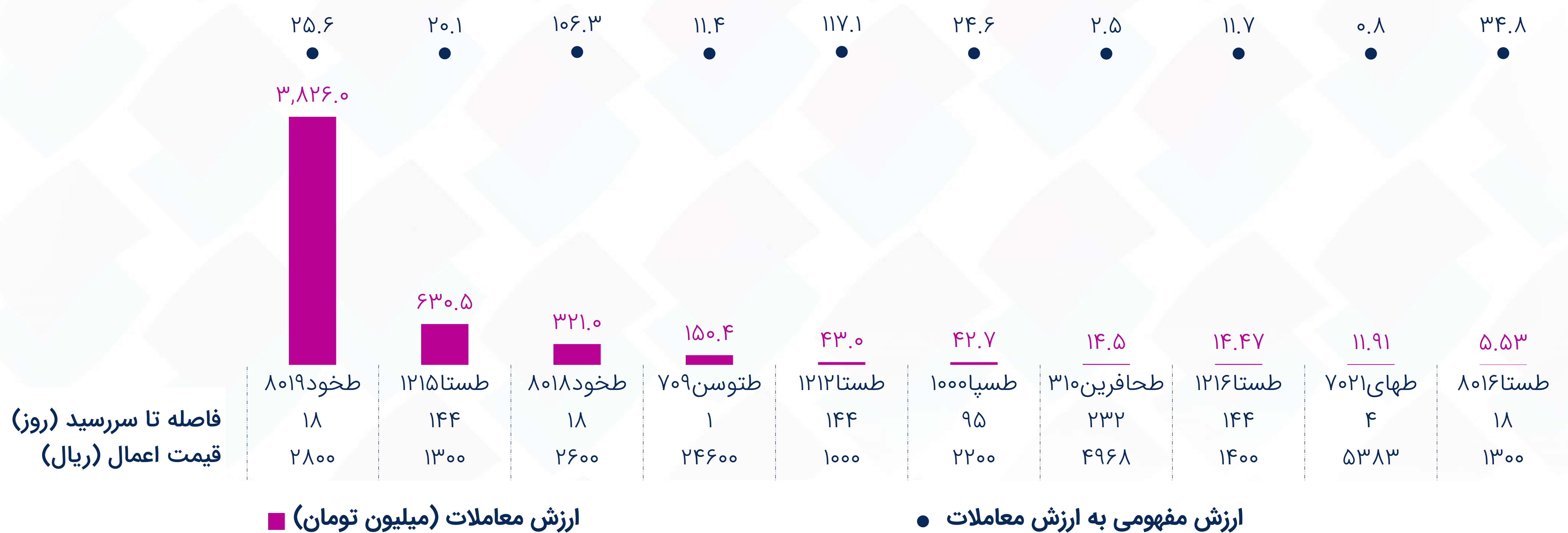


# بیشترین ارزش معاملات به تفکیک نماد

## اختیار خرید



## اختیار فروش



# فاصله بهای اختیار خرید تا ارزش بلک شولز

## ارزانترین نسبت به ارزش بلک شولز

نماد	دارایی پایه قیمت اعمال	فاصله تا سررسید (روز)	ارزش معاملات (میلیون تومان)	قیمت اختیار	قیمت دارایی پایه	سربه‌سر <sup>(۱)</sup>	فاصله تا سرربه‌سر <sup>(۲)</sup>	اهرم <sup>(۳)</sup>	دلتا	ارزش ذاتی (بلک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
ضهرم ۷۰۱۳	اهرم	۹	۹۹.۳	۷۹	۱۸,۲۰۰	۲۰,۰۷۹	۱۰.۳%	۲۵۴.۲	۰.۱۸	۱۵۳	۹۳%
ضسلا ۷۰۰۹	سلام	۵	۱.۰	۲۵۶	۱۵,۳۲۰	۱۵,۲۵۶	(۰.۴%)	۵۹.۶	۰.۷۵	۴۶۰	۸۰%
ضهرم ۷۰۱۲	اهرم	۹	۱۲۹.۸	۴۷۶	۱۸,۲۰۰	۱۸,۴۷۶	۱.۵%	۳۸.۸	۰.۵۹	۸۲۳	۷۳%
ضترو ۷۰۰۴	پتروآگاه	۱۲	۱.۲	۷۸۰	۱۰,۹۳۰	۱۰,۷۸۰	(۱.۴%)	۱۳.۸	۰.۹۴	۱,۰۳۲	۳۲%
ضبرک ۱۰۰۵	برکت	۹۳	۱۸.۱	۳۵۱	۶,۵۱۰	۷,۸۵۱	۲۰.۶%	۲۲.۴	۰.۴۳	۴۴۸	۲۸%

## گرانترین نسبت به ارزش بلک شولز

نماد	دارایی پایه قیمت اعمال	فاصله تا سررسید (روز)	ارزش معاملات (میلیون تومان)	قیمت اختیار	قیمت دارایی پایه	سربه‌سر	فاصله تا سرربه‌سر	اهرم	دلتا	ارزش ذاتی (بلک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
ضخاو ۷۰۰۹	و خاور	۵	۵.۴	۱۴۹	۳,۹۸۱	۴,۹۰۹	۲۳%	۳۲.۹	۰.۰۰	۰	(۱۰۰%)
ضخود ۸۰۲۴	خودرو	۱۹	۳۹.۶	۳	۲,۷۶۵	۴,۰۰۳	۴۵%	۱,۳۳۴.۳	۰.۰۰	۰	(۱۰۰%)
ضسپا ۱۰۱۱	خسپا	۹۶	۱۱.۰	۱۰	۲,۳۶۴	۵,۵۱۰	۱۳۳%	۵۵۱.۰	۰.۰۰	۰	(۱۰۰%)
ضسپا ۱۰۱۰	خسپا	۹۶	۱۳.۳	۱۳	۲,۳۶۴	۵,۰۱۳	۱۱۲%	۳۸۵.۶	۰.۰۰	۰	(۹۸%)
ضصاد ۱۱۴۵	وبصادر	۱۱۷	۳.۰	۱۶	۲,۰۸۳	۴,۰۱۳	۹۳%	۲۵۰.۸	۰.۰۱	۱	(۹۵%)

(۱) سربه‌سر: قیمت اختیار + قیمت اعمال (کارمزد معاملات لحاظ نشده است).  
 (۲) فاصله تا سرربه‌سر: ۱ - (قیمت دارایی پایه / قیمت سربه‌سر)  
 (۳) اهرم: قیمت اختیار / قیمت سربه‌سر  
 تنها نمادهایی با ارزش معاملات بیشتر از یک میلیون تومان لحاظ شده‌اند.

# فاصله بهای اختیار فروش تا ارزش بک شولز

## ارزانترین نسبت به ارزش بک شولز

نماد	دارایی پایه قیمت اعمال	فاصله تا سررسید (روز)	ارزش معاملات (میلیون تومان)	قیمت اختیار	قیمت دارایی پایه	سربه‌سر <sup>(۱)</sup>	فاصله تا سربه‌سر	اهرم	دلتا	ارزش ذاتی (بک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
طحافرین ۳۰۹	حافرین	۲۳۳	۱.۶	۸۰۰	۳,۰۴۲	۳,۹۶۸	۳۰%	۵.۰	-۰.۷۶	۱,۱۲۰	۴۰.۱%
طخود ۸۰۱۸	خودرو	۱۹	۳۲۱.۰	۲۶	۲,۷۶۵	۲,۵۷۴	(۷%)	۹۹.۰	-۰.۲۰	۳۱	۱۸.۵%
طحافرین ۳۱۰	حافرین	۲۳۳	۱۴.۵	۱,۲۰۸	۳,۰۴۲	۳,۷۶۰	۲۴%	۳.۱	-۰.۸۰	۱,۲۶۷	۴.۹%
طهای ۷۰۲۲	های وب	۵	۳.۸	۳,۴۶۸	۲,۳۶۳	۲,۴۱۵	۲%	۰.۷	-۱.۰۰	۳,۴۹۹	۰.۹%
طهای ۷۰۲۱	های وب	۵	۱۱.۹	۲,۹۷۷	۲,۳۶۳	۲,۴۰۶	۲%	۰.۸	-۱.۰۰	۳,۰۰۱	۰.۸%

## گرانترین نسبت به ارزش بک شولز

نماد	دارایی پایه قیمت اعمال	فاصله تا سررسید (روز)	ارزش معاملات (میلیون تومان)	قیمت اختیار	قیمت دارایی پایه	سربه‌سر	فاصله تا سربه‌سر	اهرم	دلتا	ارزش ذاتی (بک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
طستا ۱۲۱۲	شستا	۱۴۵	۴۳.۰	۱۱	۱,۲۸۸	۹۸۹	(۲۳%)	۸۹.۹	-۰.۰۴	۴	(۶۱.۸%)
طسپا ۱۰۰۰	خسپا	۹۶	۴۲.۷	۹۶	۲,۳۶۴	۲,۱۰۴	(۱۱%)	۲۱.۹	-۰.۲۳	۷۸	(۱۹.۲%)
طستا ۱۲۱۶	شستا	۱۴۵	۱۴.۵	۱۱۰	۱,۲۸۸	۱,۲۹۰	۰%	۱۱.۷	-۰.۴۲	۹۵	(۱۳.۶%)
طستا ۱۲۱۵	شستا	۱۴۵	۶۳۰.۵	۶۴	۱,۲۸۸	۱,۲۳۶	(۴%)	۱۹.۳	-۰.۲۹	۵۶	(۱۳.۱%)
طخود ۸۰۱۹	خودرو	۱۹	۳,۸۲۶.۰	۱۰۸	۲,۷۶۵	۲,۶۹۲	(۳%)	۲۴.۹	-۰.۴۸	۱۰۳	(۴.۴%)

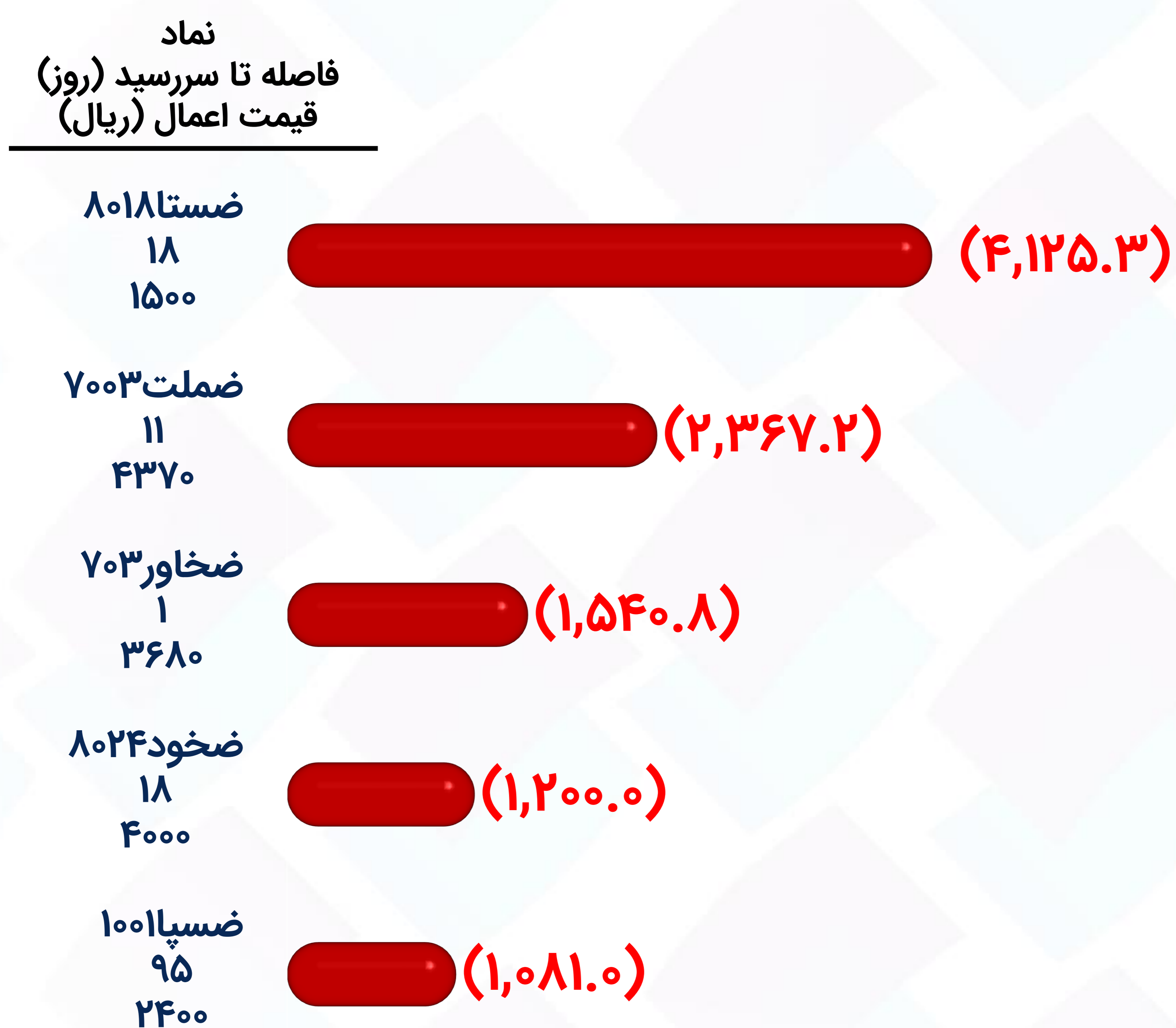
(۱) سربه‌سر: قیمت اختیار - قیمت اعمال (کارمزد معاملات لحاظ نشده است). تنها نمادهایی با ارزش معاملات بیشتر از یک میلیون تومان لحاظ شده‌اند.

# موقعیت‌های باز به تفکیک نماد - اختیار خرید

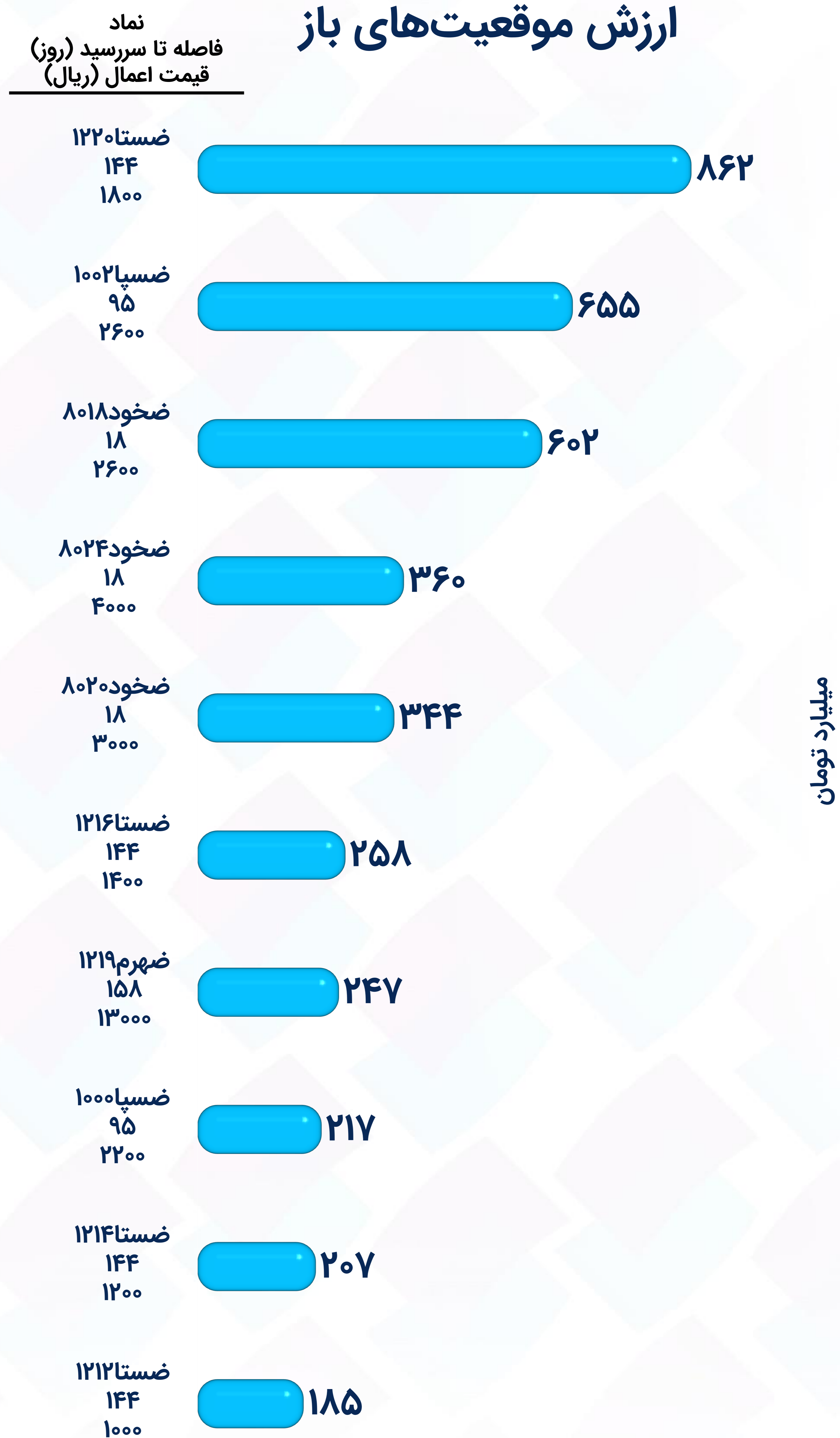
## بیشترین موقعیت‌های باز شده در روز جاری



## بیشترین موقعیت‌های بسته شده در روز جاری

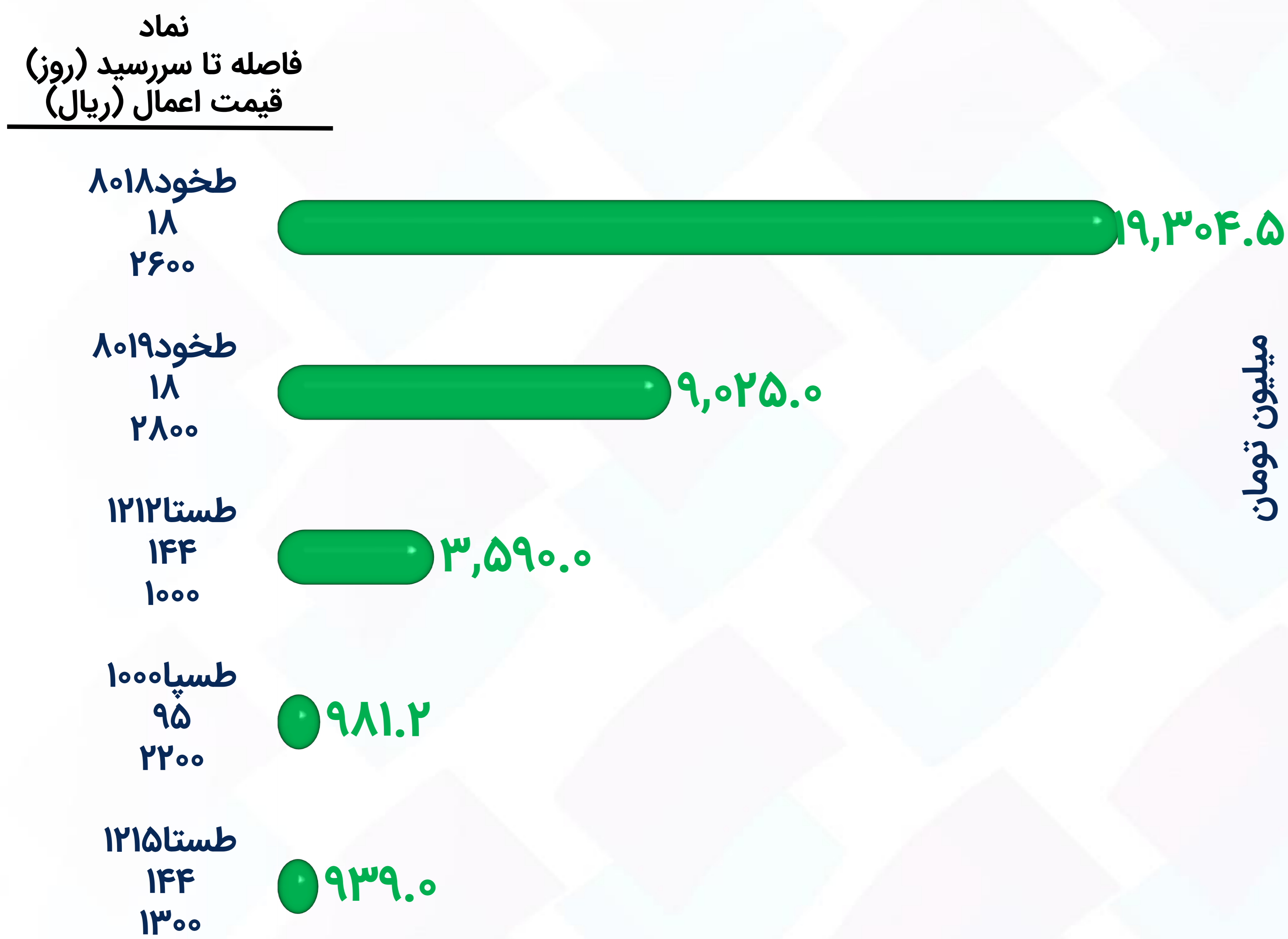


## ارزش موقعیت‌های باز



# موقعیت‌های باز به تفکیک نماد - اختیار فروش

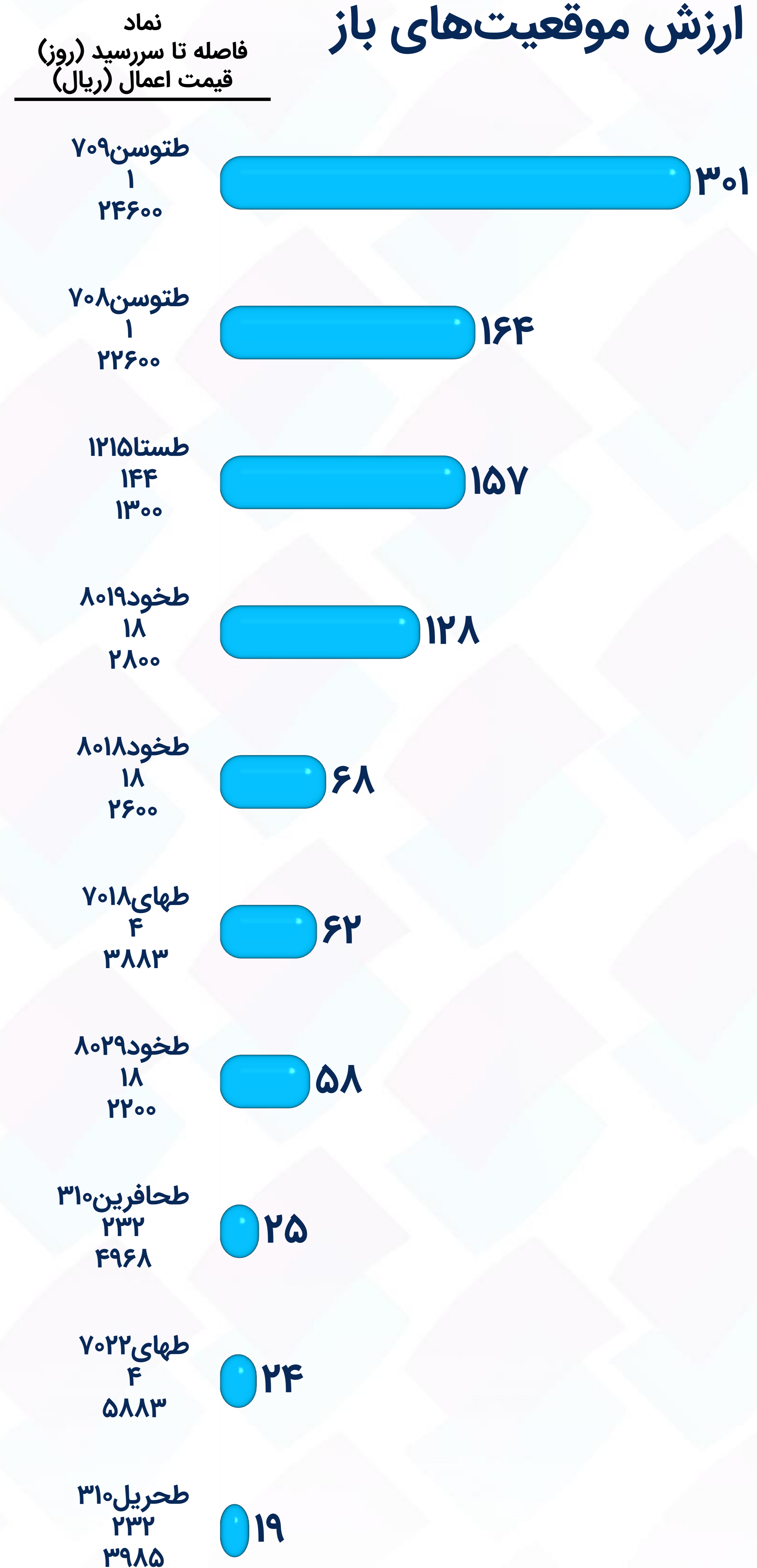
## بیشترین موقعیت‌های باز شده در روز جاری



## بیشترین موقعیت‌های بسته شده در روز جاری



## ارزش موقعیت‌های باز



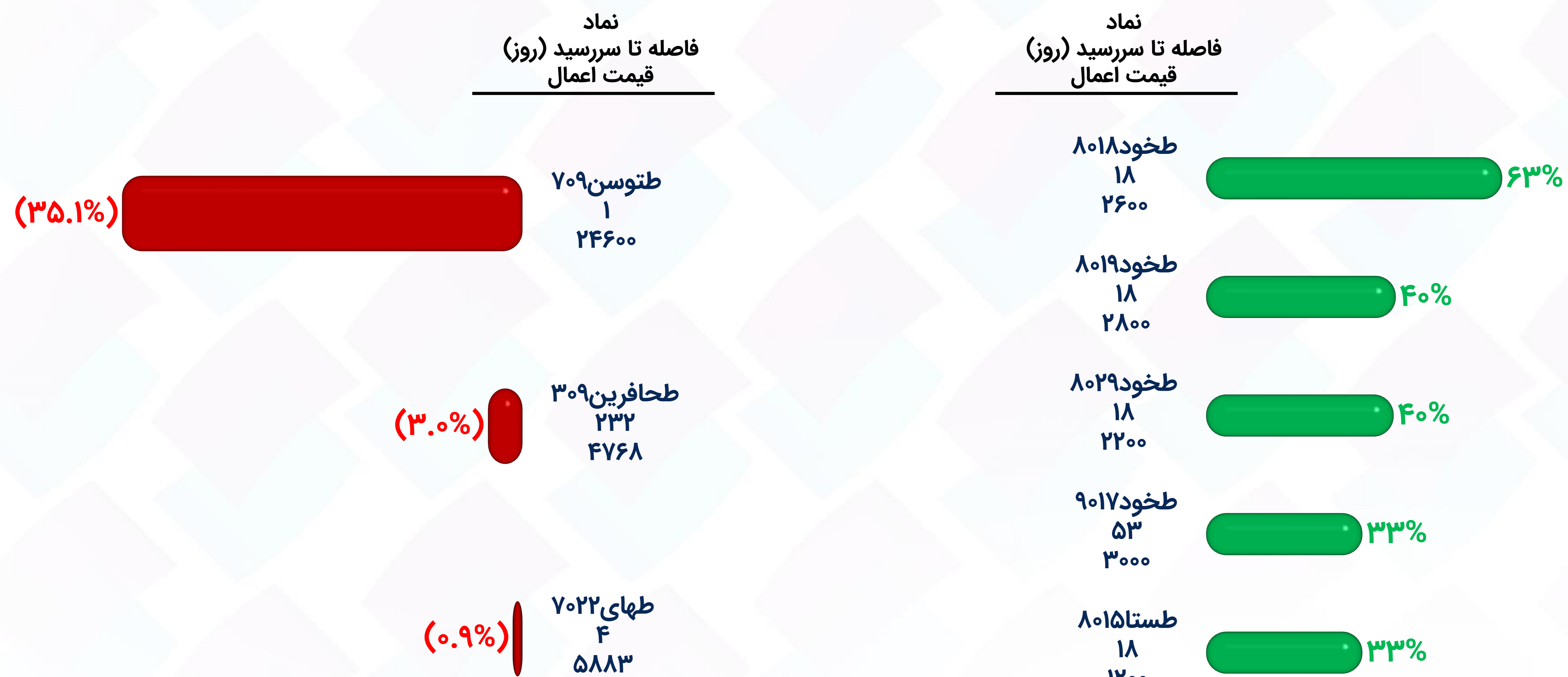
میلیارد تومان

# بیشترین تغییرات قیمت (۱)

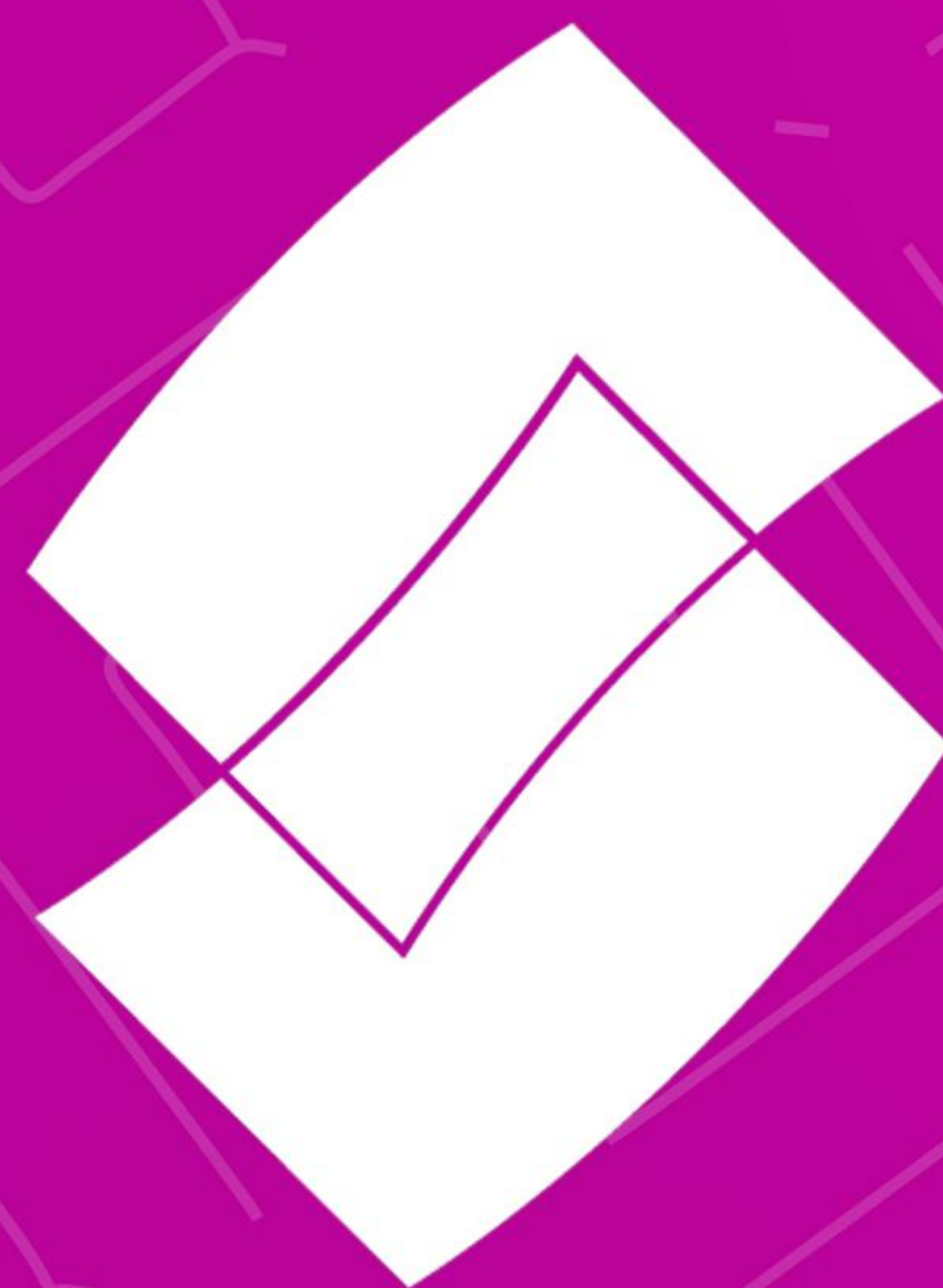
## اختیار خرید



## اختیار فروش



(۱) تنها قراردادهای دارای معامله طی دو روز معاملاتی منتهی به روز جاری لحاظ شده‌اند.



# کارگزاری تأمین سرمایه نوین

**وبسایت**  
[nibb.ir](http://nibb.ir)  
[my.nibb.ir](http://my.nibb.ir)

**تلفن**  
۰۲۱ ۸۶۷۹ ۱۰۰۰

**آدرس**  
خیابان ولیعصر، خیابان همایون  
شهنواز (گلستان)، پلاک ۱۱۰

## تهیه و تنظیم: واحد تحلیل کارگزاری تامین سرمایه نوین

سرپرست واحد تحلیل: علیرضا پیامی

کارشناسان واحد تحلیل: زهره عباسی، محمد حسین نادعلی

این گزارش صرفاً جهت اطلاع از شرایط بازارها تهیه شده است،  
محتوای آن نباید به تنهایی جهت اتخاذ تصمیمات مالی و  
سرمایه گذاری و خرید و فروش اوراق بهادار مورد استفاده قرار گیرد.