

شماره

۱۰۷

اولین گزارش تخصصی روزانه

بازار اختیار معامله

۱۹ 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^۱ وجود ندارد.

مدل ارزشگذاری بلک شولز

پیش بینی ارزش خرید سهم
با قیمت اعمال در سررسید

پیش بینی قیمت
سهم در سررسید

ارزش اختیار خرید

قیمت سهم
در حال حاضر

توزیع نرمال

قیمت اعمال

نرخ بهره بدون ریسک

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

زمان باقی مانده تا سررسید
(کسری از سال)

معیار نوسانات قیمت سهم

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + (\sigma^2/2))T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

ارزش اختیار فروش

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

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.

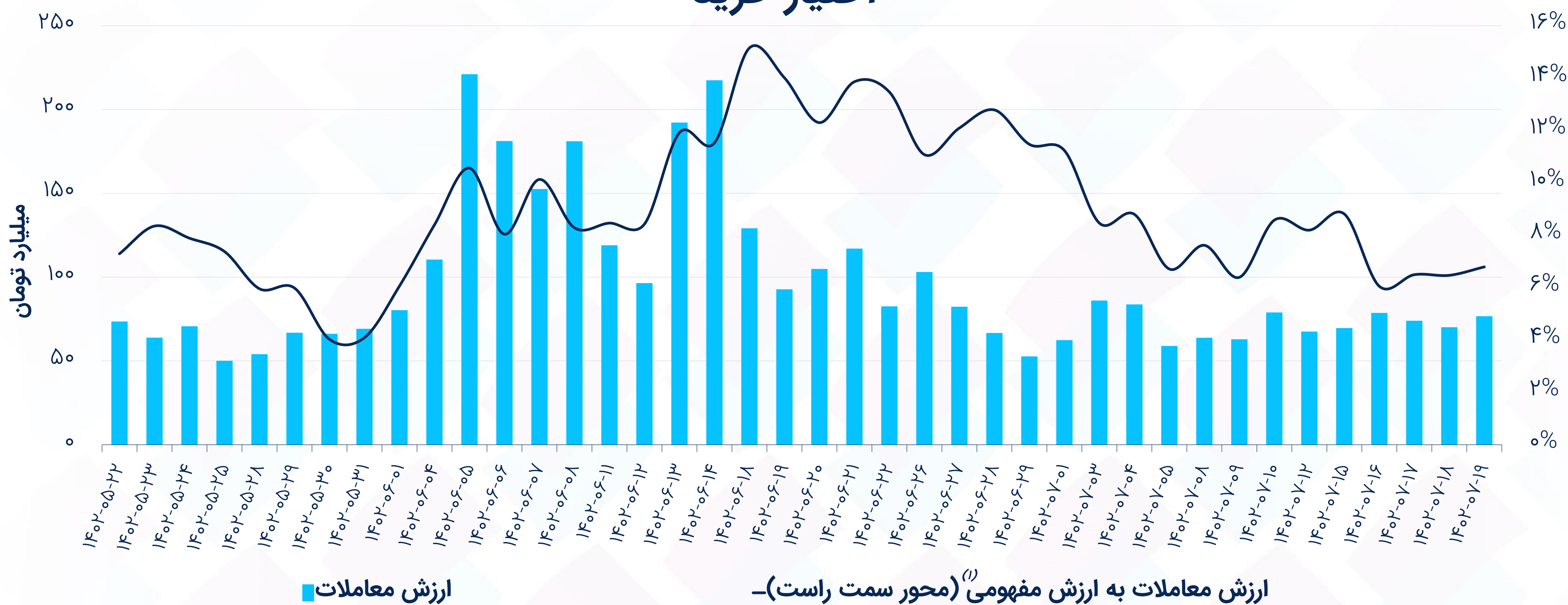
نرخ بهره بدون ریسک: تغییرات نرخ بهره بر قیمت اختیار تأثیر می‌گذارد. با افزایش نرخ بهره قیمت اختیار خرید افزایش می‌یابد و در اختیار فروش با افزایش نرخ بهره بدون ریسک قیمت اختیار کاهش می‌یابد.

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.

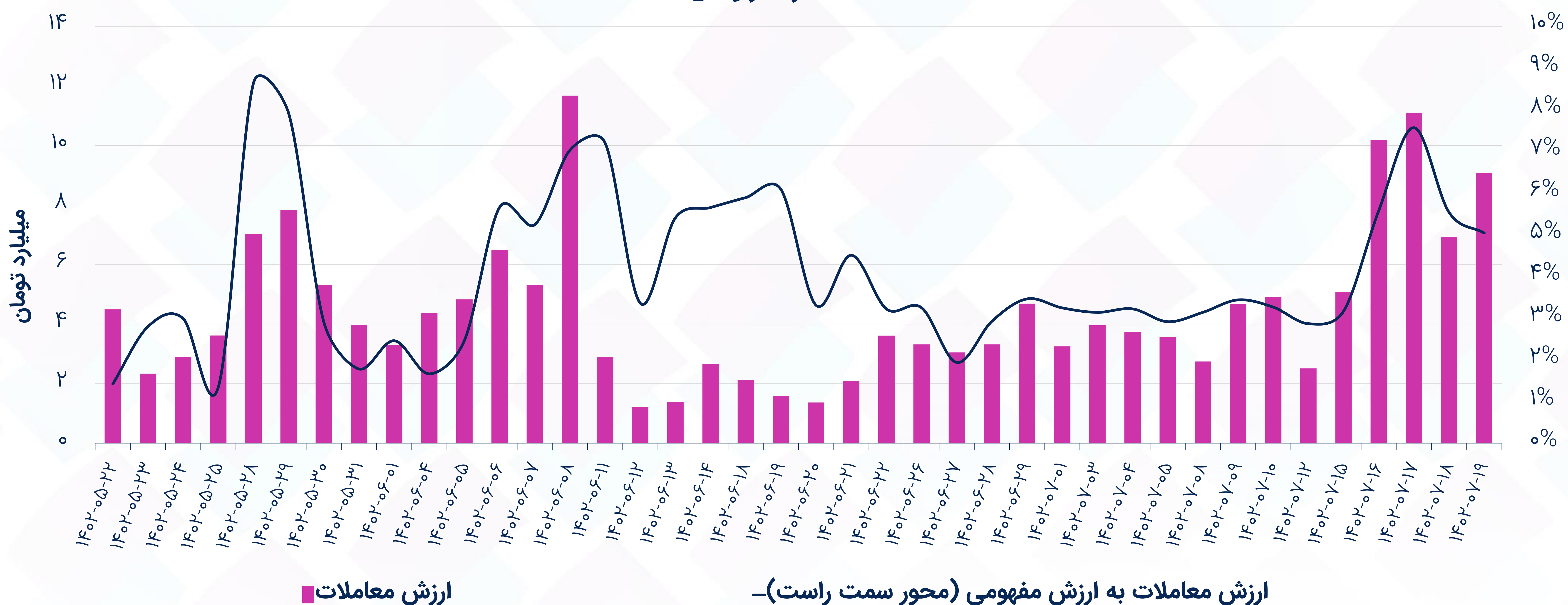
1. Arbitrage

ارزش معاملات

اختیار خرید



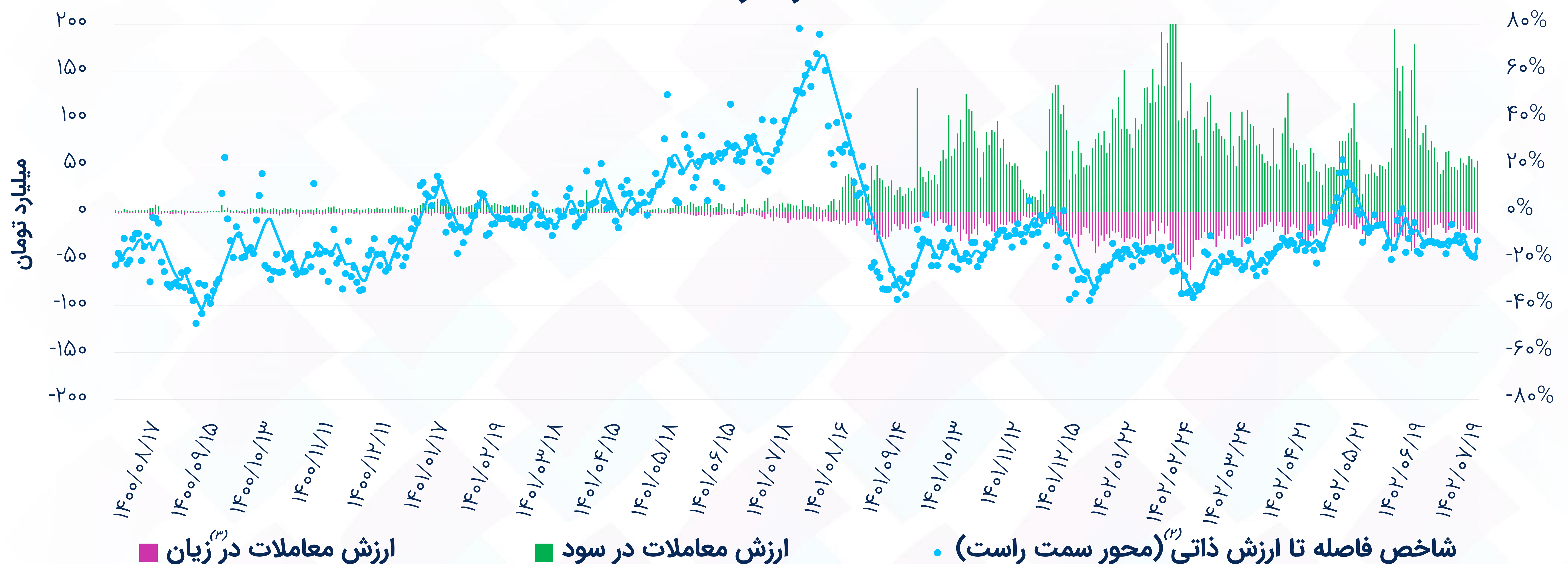
اختیار فروش



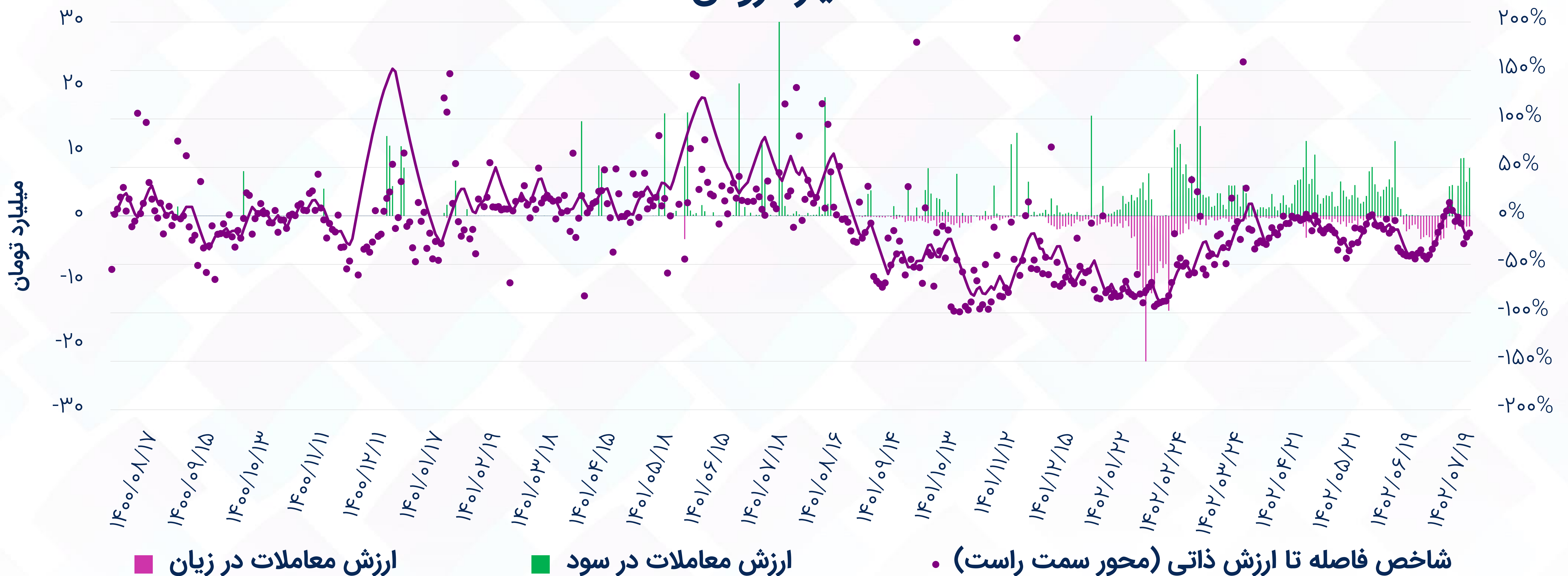
(۱) ارزش مفهومی معاملات: حجم معامله * اندازه قرارداد * قیمت دارایی پایه

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

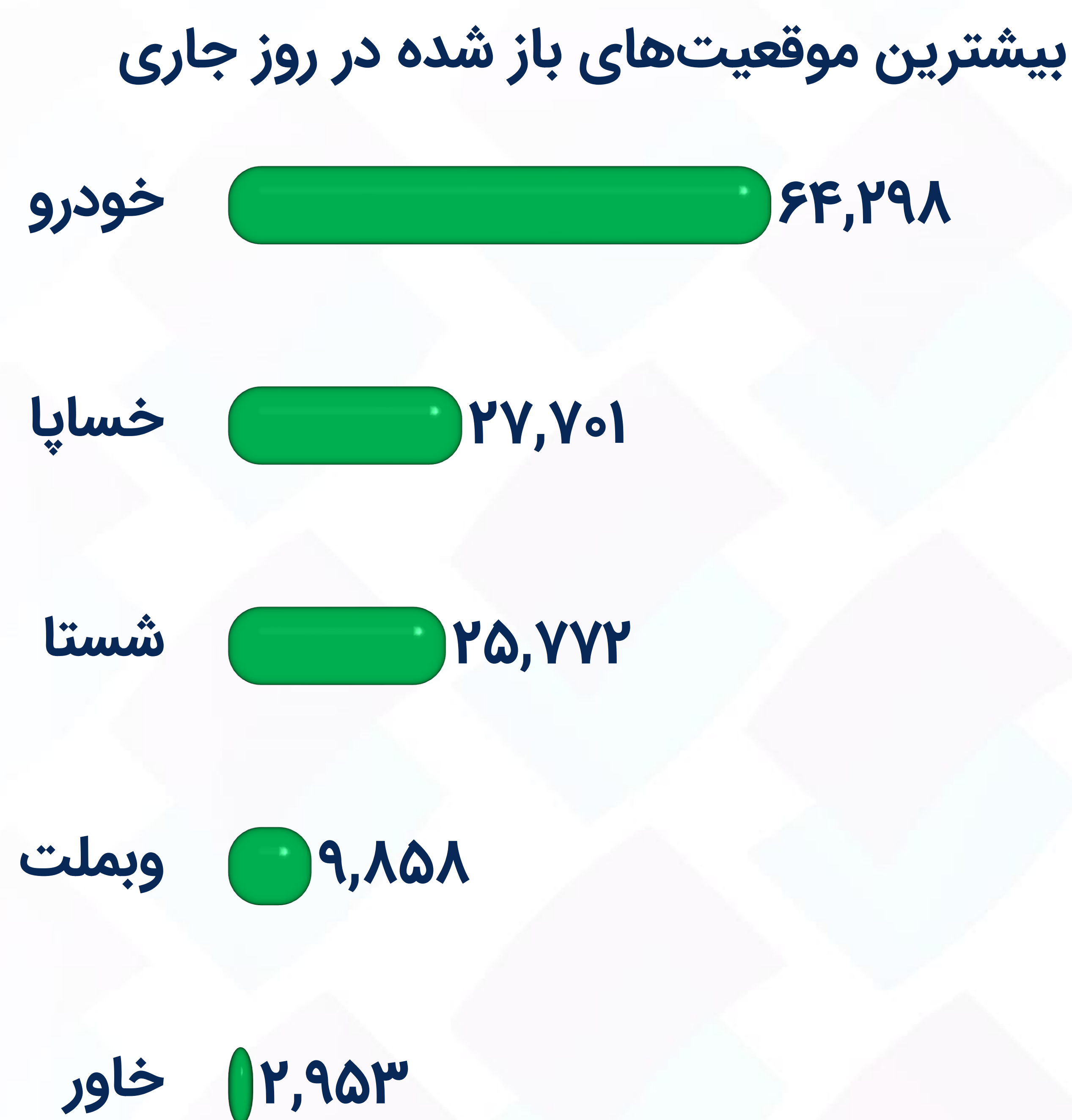
اختیار خرید

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	۲۹	۲۹.۹	۷۳۷.۱	۲۵.۳	۴.۶	(۵.۷%)
خسایا	۲۰	۱۴.۳	۱۲۷.۳	۳.۶	۱۰.۶	(۳۴.۴%)
شستا	۲۰	۸.۷	۹۷.۱	۳.۶	۵.۰	(۲۴.۲%)
وبملت	۱۰	۸.۴	۳۲.۸	۸.۴	۰.۰	(۴.۶%)
اهرم	۳۰	۷.۸	۸۶.۵	۷.۳	۰.۴	۲.۵%
دی	۱۶	۲.۵	۱۳.۱	۱.۷	۰.۸	(۱۸.۳%)
سلام	۷	۱.۴	۷.۵	۱.۴	۰.۰	۱۰.۴%

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	۳	۷,۶۵۵.۲	۱۴۷,۶۹۳.۸	۶,۰۲۶.۹	۱,۶۲۸.۳	(۱۷.۹%)
شستا	۷	۱,۳۸۲.۵	۲۷,۶۳۲.۷	۱,۳۷۲.۸	۹.۷	(۱۷.۶%)
های وب	۱	۲۳.۰	۲۰۹.۳	۲۳.۰	۰.۰	(۳.۲%)
اهرم	۳	۵.۸	۴,۲۳۱.۱	۵.۵	۰.۲	(۱.۷%)
خسایا	۱	۳.۲	۷۶.۱	۰.۰	۳.۲	۰.۷%
فملی	۱	۱.۱	۲۱.۰	۱.۱	۰.۰	(۳۷.۴%)
فولاد	۱	۰.۸	۲.۴	۰.۸	۰.۰	(۳.۳%)

موقعیت‌های باز^(۱) به تفکیک دارایی پایه - اختیار خرید



میلیون تومان



میلیون تومان



میلیارد تومان

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

موقعیت‌های باز به تفکیک دارایی پایه - اختیار فروش



بیشترین موقعیت‌های بسته شده در روز جاری



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 ^(۱)	فاصله تا سربه‌سر ^(۲)	اهرم ^(۳)	دلتا	ارزش ذاتی (بلک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
ضهرم ۷۰۱۳	اهرم	۲۰,۰۰۰	۵	۱۴.۱	۱۰	۱۸,۰۲۰	۲۰,۰۱۰	۱۱.۰%	۲,۰۰۱.۰	۰.۰۷	۳۹	۲۸۸%
ضهرم ۷۰۱۲	اهرم	۱۸,۰۰۰	۵	۲۳.۹	۱۵۳	۱۸,۰۲۰	۱۸,۱۵۳	۰.۷%	۱۱۸.۶	۰.۵۴	۵۲۸	۲۴۵%
ضتاب ۸۰۰۴	شتاب	۹,۰۰۰	۱۹	۱۵.۴	۲۶۴	۹,۰۶۰	۹,۲۶۴	۲.۳%	۳۵.۱	۰.۶۱	۴۰۷	۵۴%
ضملت ۷۰۰۳	وبملت	۴,۳۷۰	۸	۱۲.۲	۷۳	۴,۳۵۲	۴,۴۴۳	۲.۱%	۶۰.۹	۰.۵۲	۱۰۶	۴۶%
ضستا ۸۰۱۶	شستا	۱,۳۰۰	۱۵	۱۸۳.۳	۲۷	۱,۲۹۱	۱,۳۲۷	۲.۸%	۴۹.۱	۰.۵۳	۳۷	۳۸%

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 سربه‌سر	اهرم	دلتا	ارزش ذاتی (بلک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
ضخود ۸۰۲۴	خودرو	۴,۰۰۰	۱۵	۱۳.۴	۱	۲,۶۶۹	۴,۰۰۱	۵۰%	۴,۰۰۱.۰	۰.۰۰	۰	(۱۰۰%)
ضسپا ۱۰۱۱	خسپا	۵,۵۰۰	۹۲	۱۹.۰	۱۲	۲,۲۸۵	۵,۵۱۲	۱۴۱%	۴۵۹.۳	۰.۰۰	۰	(۱۰۰%)
ضسپا ۱۰۱۰	خسپا	۵,۰۰۰	۹۲	۶.۰	۱۴	۲,۲۸۵	۵,۰۱۴	۱۱۹%	۳۵۸.۱	۰.۰۰	۰	(۹۹%)
ضستا ۸۰۱۹	شستا	۱,۶۰۰	۱۵	۴.۱	۱	۱,۲۹۱	۱,۶۰۱	۲۴%	۱,۶۰۱.۰	۰.۰۰	۰	(۹۶%)
ضسپا ۱۰۰۸	خسپا	۴,۰۰۰	۹۲	۸.۶	۳۲	۲,۲۸۵	۴,۰۳۲	۷۶%	۱۲۶.۰	۰.۰۲	۲	(۹۲%)

(۱) سربه‌سر: قیمت اختیار + قیمت اعمال (کارمزد معاملات لحاظ نشده است).
(۲) فاصله تا سربه‌سر: 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 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 ^(۱)	فاصله تا سربه‌سر	اهرم	دلتا	ارزش ذاتی (بلک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
طهرم ۷۰۱۴	اهرم	۲۲,۰۰۰	۵	۵.۳	۳,۸۰۰	۱۸,۰۲۰	۱۸,۲۰۰	۱%	۴.۸	-۱.۰۰	۳,۹۰۴	۲.۷%
طسپا ۱۰۰۰	خسپا	۲,۲۰۰	۹۲	۳.۲	۹۷	۲,۲۸۵	۲,۱۰۳	(۸%)	۲۱.۷	-۰.۲۸	۹۸	۰.۷%
طستا ۸۰۱۶	شستا	۱,۳۰۰	۱۵	۲.۱	۳۴	۱,۲۹۱	۱,۲۶۶	(۲%)	۳۷.۲	-۰.۴۷	۳۳	(۴.۰%)
طخود ۸۰۱۹	خودرو	۲,۸۰۰	۱۵	۶,۰۲۶.۹	۱۷۲	۲,۶۶۹	۲,۶۲۸	(۲%)	۱۵.۳	-۰.۶۶	۱۵۲	(۱۱.۹%)
طستا ۱۲۱۵	شستا	۱,۳۰۰	۱۴۱	۱,۳۵۲.۷	۶۷	۱,۲۹۱	۱,۲۳۳	(۴%)	۱۸.۴	-۰.۲۹	۵۵	(۱۷.۳%)

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 سربه‌سر	اهرم	دلتا	ارزش ذاتی (بلک شولز)	فاصله تا ارزش ذاتی
طخود ۸۰۲۹	خودرو	۲,۲۰۰	۱۵	۱.۰	۵	۲,۶۶۹	۲,۱۹۵	(۱۸%)	۴۳۹.۰	-۰.۰۱	۱	(۸۹.۱%)
طستا ۱۲۱۲	شستا	۱,۰۰۰	۱۴۱	۹.۲	۱۰	۱,۲۹۱	۹۹۰	(۲۳%)	۹۹.۰	-۰.۰۴	۴	(۵۹.۲%)
طخود ۸۰۱۸	خودرو	۲,۶۰۰	۱۵	۱,۶۲۷.۳	۸۱	۲,۶۶۹	۲,۵۱۹	(۶%)	۳۱.۱	-۰.۳۲	۴۹	(۴۰.۰%)
طملی ۹۰۰۴	فملی	۷,۰۰۰	۴۷	۱.۱	۳۸۰	۷,۰۰۰	۶,۶۲۰	(۵%)	۱۷.۴	-۰.۳۷	۲۳۸	(۳۷.۴%)
طستا ۱۲۱۶	شستا	۱,۴۰۰	۱۴۱	۱۶.۹	۱۲۹	۱,۲۹۱	۱,۲۷۱	(۲%)	۹.۹	-۰.۴۳	۹۵	(۲۶.۳%)

(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

ارزش موقعیت‌های باز

نماد
فاصله تا سررسید (روز)
قیمت اعمال (ریال)



میلیارد تومان

بیشترین موقعیت‌های باز شده در روز جاری

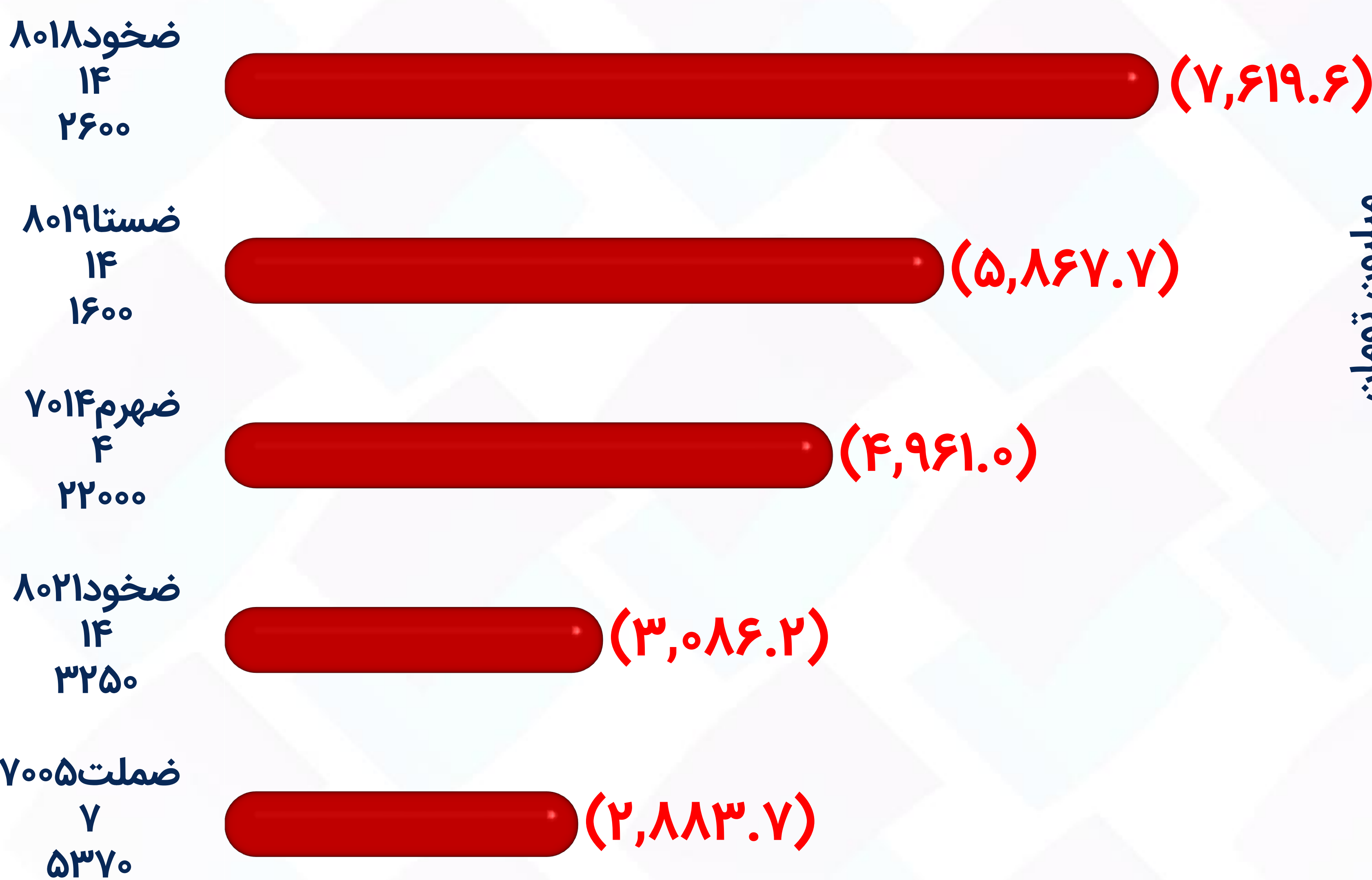
نماد
فاصله تا سررسید (روز)
قیمت اعمال (ریال)



میلیون تومان

بیشترین موقعیت‌های بسته شده در روز جاری

نماد
فاصله تا سررسید (روز)
قیمت اعمال (ریال)

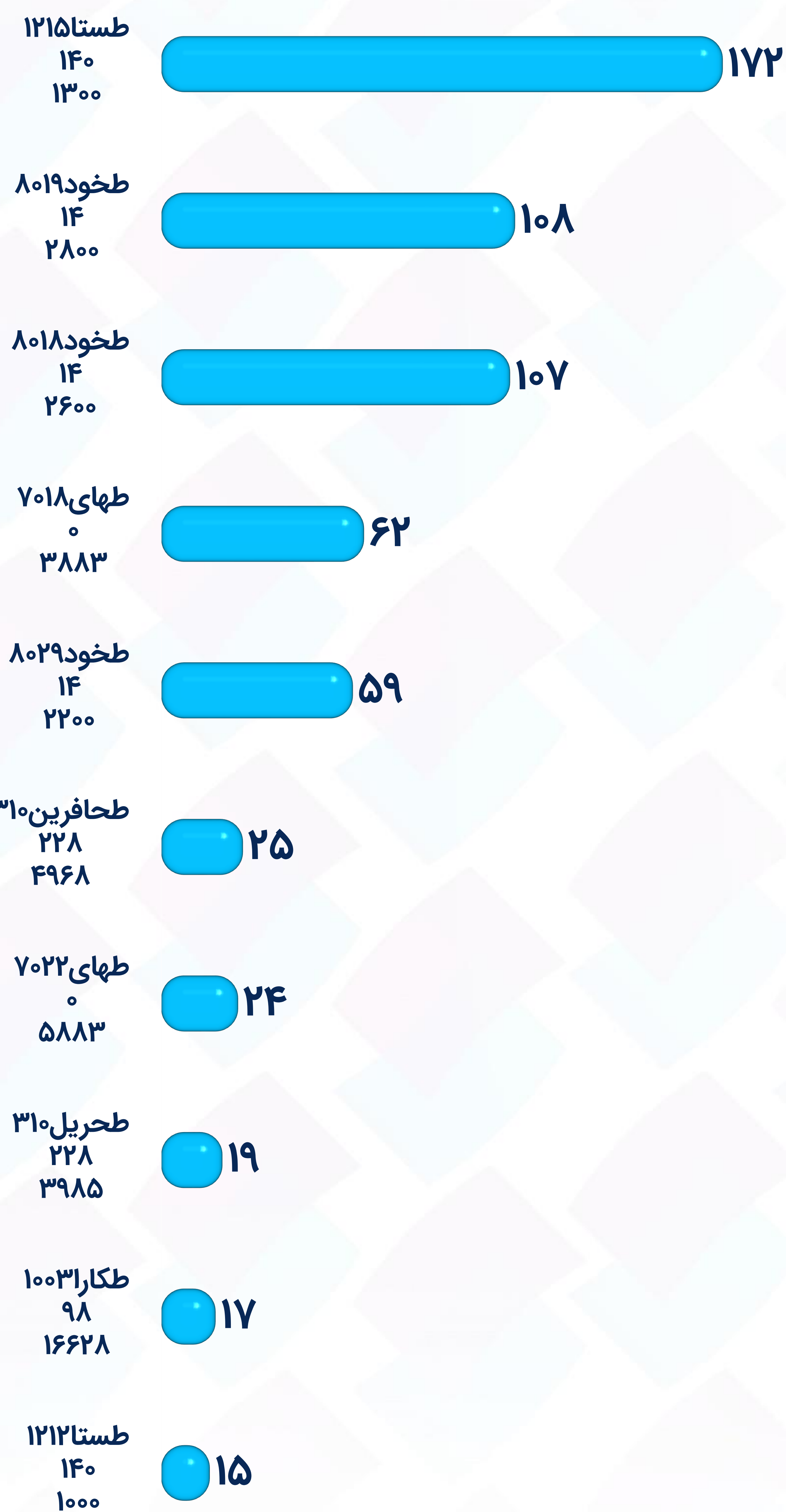


میلیون تومان

موقعیت‌های باز به تفکیک نماد - اختیار فروش

ارزش موقعیت‌های باز

نماد
فاصله تا سررسید (روز)
قیمت اعمال (ریال)



میلیارد تومان

بیشترین موقعیت‌های باز شده در روز جاری

نماد
فاصله تا سررسید (روز)
قیمت اعمال (ریال)



میلیون تومان

بیشترین موقعیت‌های بسته شده در روز جاری

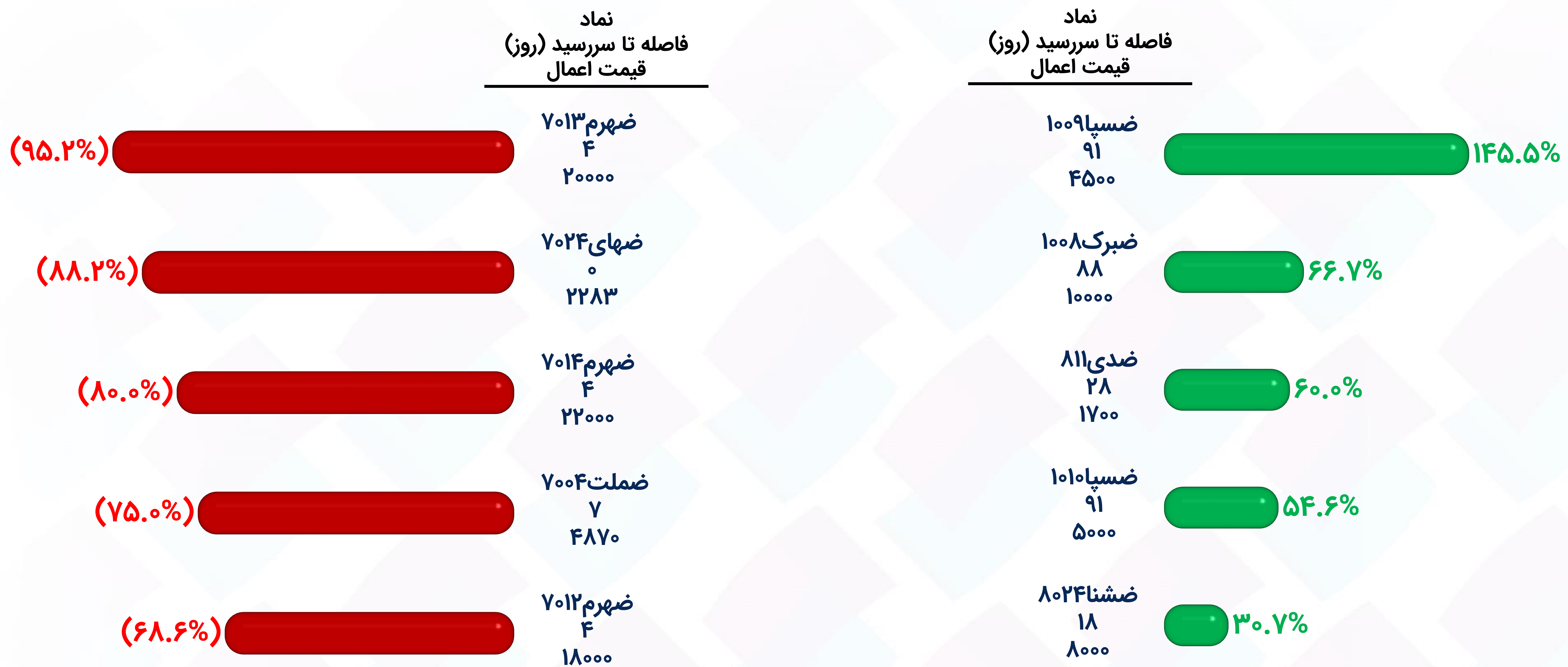
نماد
فاصله تا سررسید (روز)
قیمت اعمال (ریال)



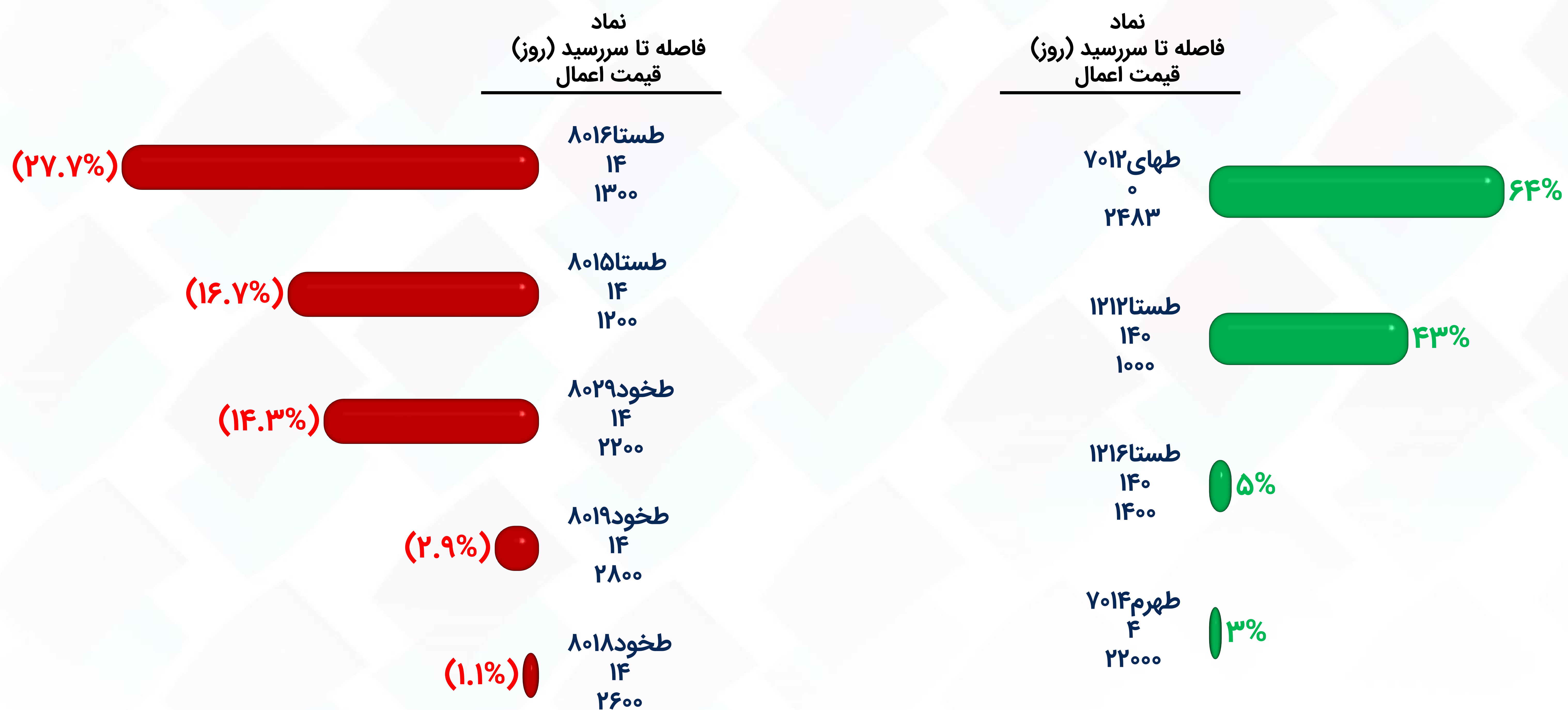
میلیون تومان

بیشترین تغییرات قیمت (۱)

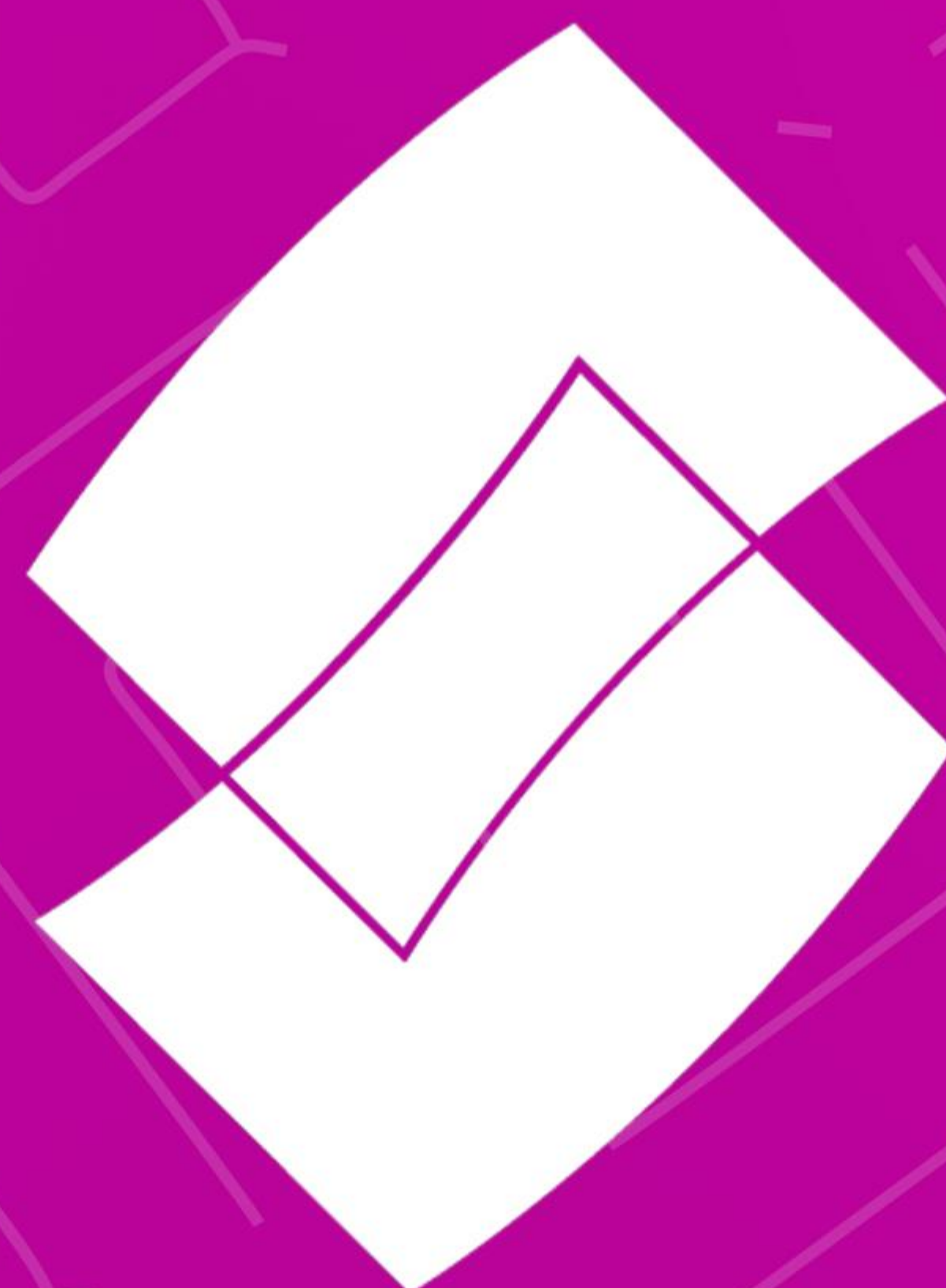
اختیار خرید



اختیار فروش



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



کارگزاری تأمین سرمایه نوین

وبسایت
nibb.ir
my.nibb.ir

تلفن
۰۲۱ ۸۶۷۹ ۱۰۰۰

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

تهیه و تنظیم: واحد تحلیل کارگزاری تأمین سرمایه نوین

سرپرست واحد تحلیل: علیرضا پیامی

کارشناسان واحد تحلیل: زهره عباسی، محمدحسین 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.