



مجموعه مقالات ارائه شده در

دهمین کنفرانس انجمن مهندسی مالی ایران

با موضوع

مهندسی مالی، توسعه محصول و قراردادهای مالی

بخش اول

اسفند ۱۴۰۰



دهمین کنفرانس ملی مهندسی مالی

انجمن مهندسی مالی ایران
Iranian Association of Financial Engineers (IAFE) (2011)

"مهندسی مالی، توسعه محصول و قرارداد های مالی"



با رویکرد بین المللی

محورهای
کنفرانس:

- اقتصاد دیجیتال و توسعه محصولات و قراردادهای مالی
- کارکرد حقوق مالی در توسعه محصولات و قراردادهای مالی
- نظریه های مالی (FiTech)
- تعمین و توسعه بازارها، محصولات و قراردادهای مالی
- سواد مالی (Financial Knowledge)

Financial Engineering 10th Conference

لینک ورود:
<https://b2n.ir/r65411>

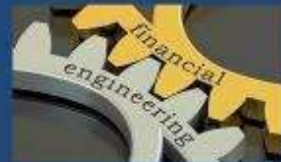
Subject: INSTRUMENT & FINANCIAL CONTRACT DEVELOPMENT



زمان برگزاری: ۱۹ اسفند ماه ۱۴۰۰



نحوه برگزاری: مجازی



با همکاری: اساتید دانشگاه ها و نهاد های علمی و حرفه ای

ایمیل و شماره ارتباط: دبیرخانه کنفرانس:



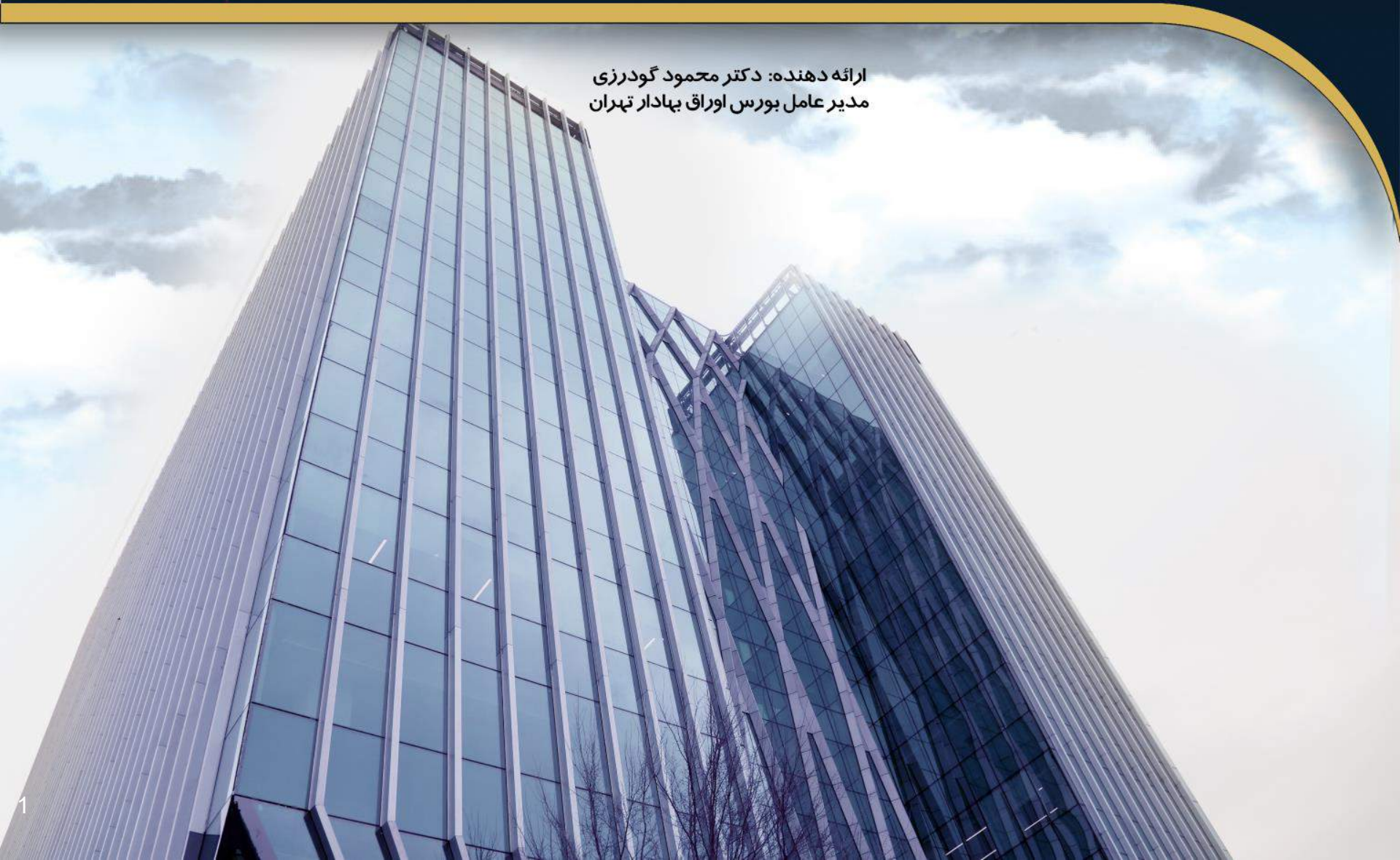
Email: f.conference94@gmail.com

Tel: 44039456



محصولات و قراردادهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران "جایگاه و چالش ها"

ارائه دهنده: دکتر محمود گودرزی
مدیر عامل بورس اوراق بهادار تهران



استدعاء النبي محمد ﷺ

مقدمه ■ ■ ■

رشد و توسعه بازارهای مالی مستلزم به کارگیری ابزارهای مالی متنوع است. از این رو بورس‌های اوراق بهادار همواره به دنبال راه‌کارهایی برای افزایش جذابیت بیشتر این بازارها و جذب سرمایه‌گذاران و سرمایه‌های بیشتر بوده‌اند که در این راستا بسیاری از بورس‌های اوراق بهادار اقدام به معرفی ابزارهای مالی جدید مطابق با نیازها و اهداف سرمایه‌گذاران و نهادهای مالی کرده‌اند.

انواع ابزارهای مشتقه در بورس های اوراق بهادار



محصولات و قراردادهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران
"جایگاه و چالش ها"

انواع ابزارهای مشتقه

۲- ابزارهای ساختاریافته:

ابزارهای مالی طراحی شده براساس ترکیبی از ویژگی‌های یک سرمایه‌گذاری کلاسیک (مانند سهام یا اوراق قرضه) با یک ابزار مشتقه

۱- ابزارهای مشتقه کلاسیک:

ابزارهای مشتقه متعارف شامل قرارداد آتی، قرارداد اختیار معامله، پیمان آتی و سوآپ



۱- ابزارهای مشتقه کلاسیک

- قابل معامله در بورس
- قابل معامله در بازارهای خارج از بورس

قراردادهای اختیار معامله

- قابل معامله در بورس
- قابل معامله در بازارهای خارج از بورس

قراردادهای آتی

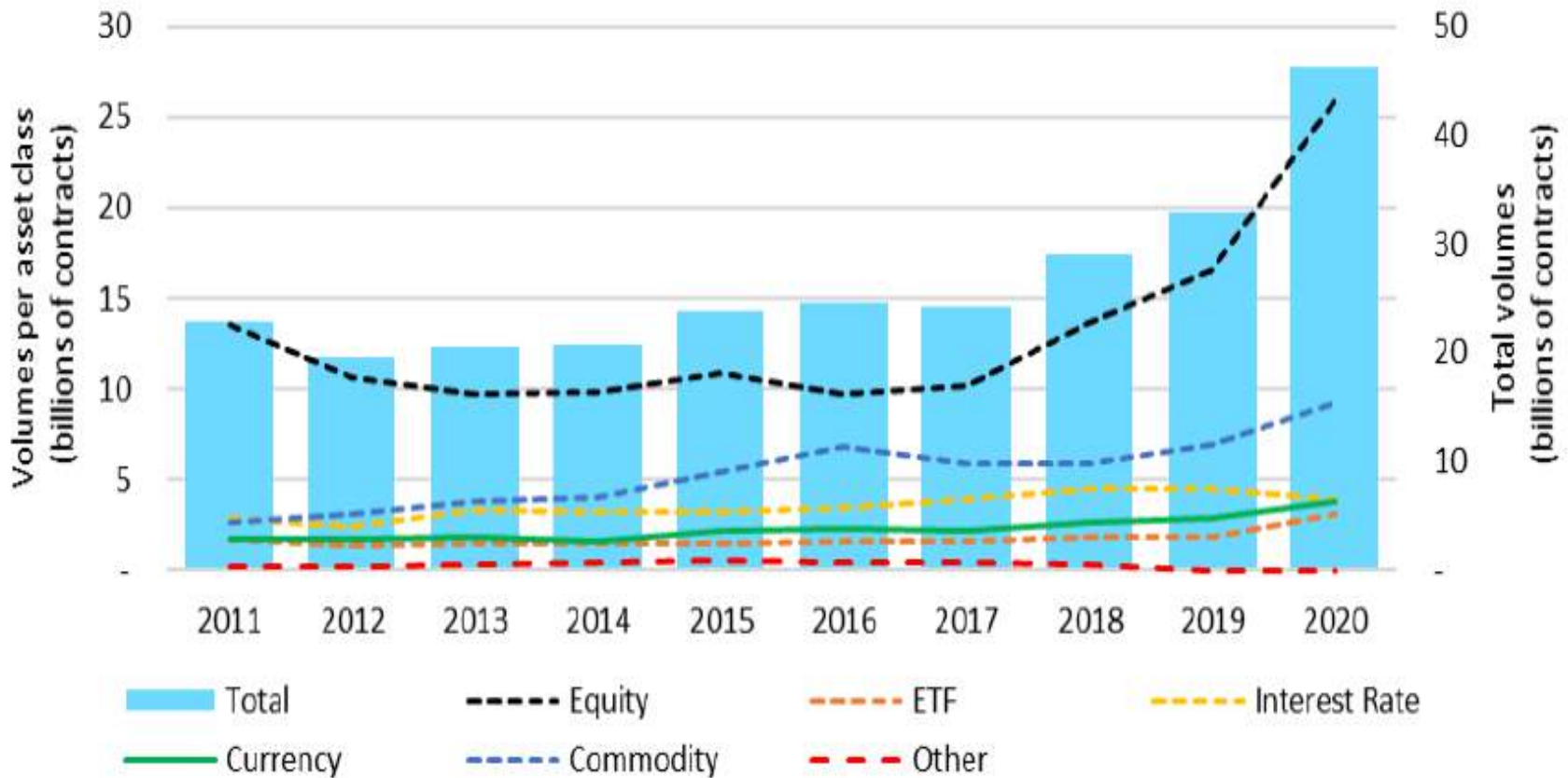
- قابل معامله در بازارهای خارج از بورس

پیمانهای آتی

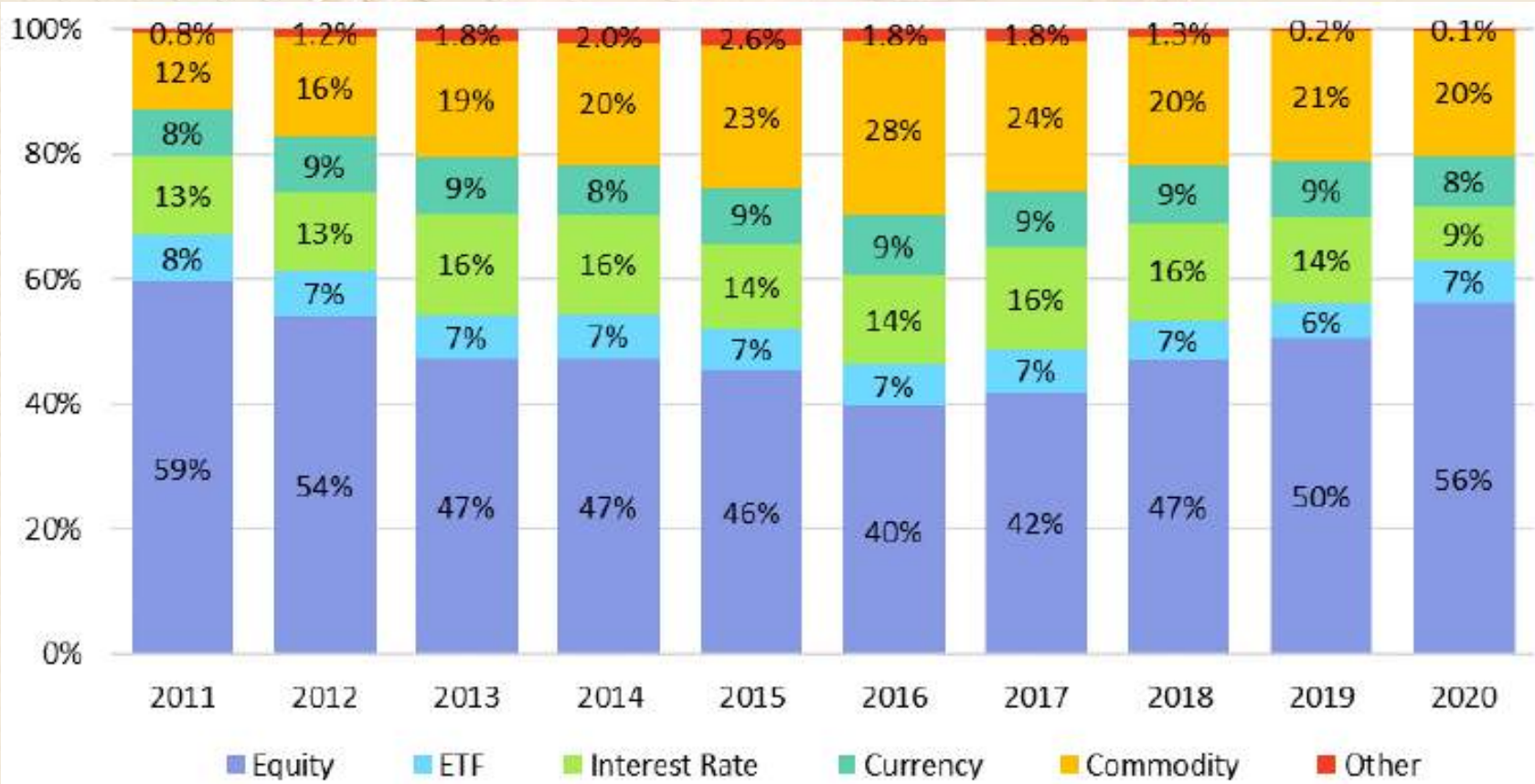
- قابل معامله در بازارهای خارج از بورس

سوآپ

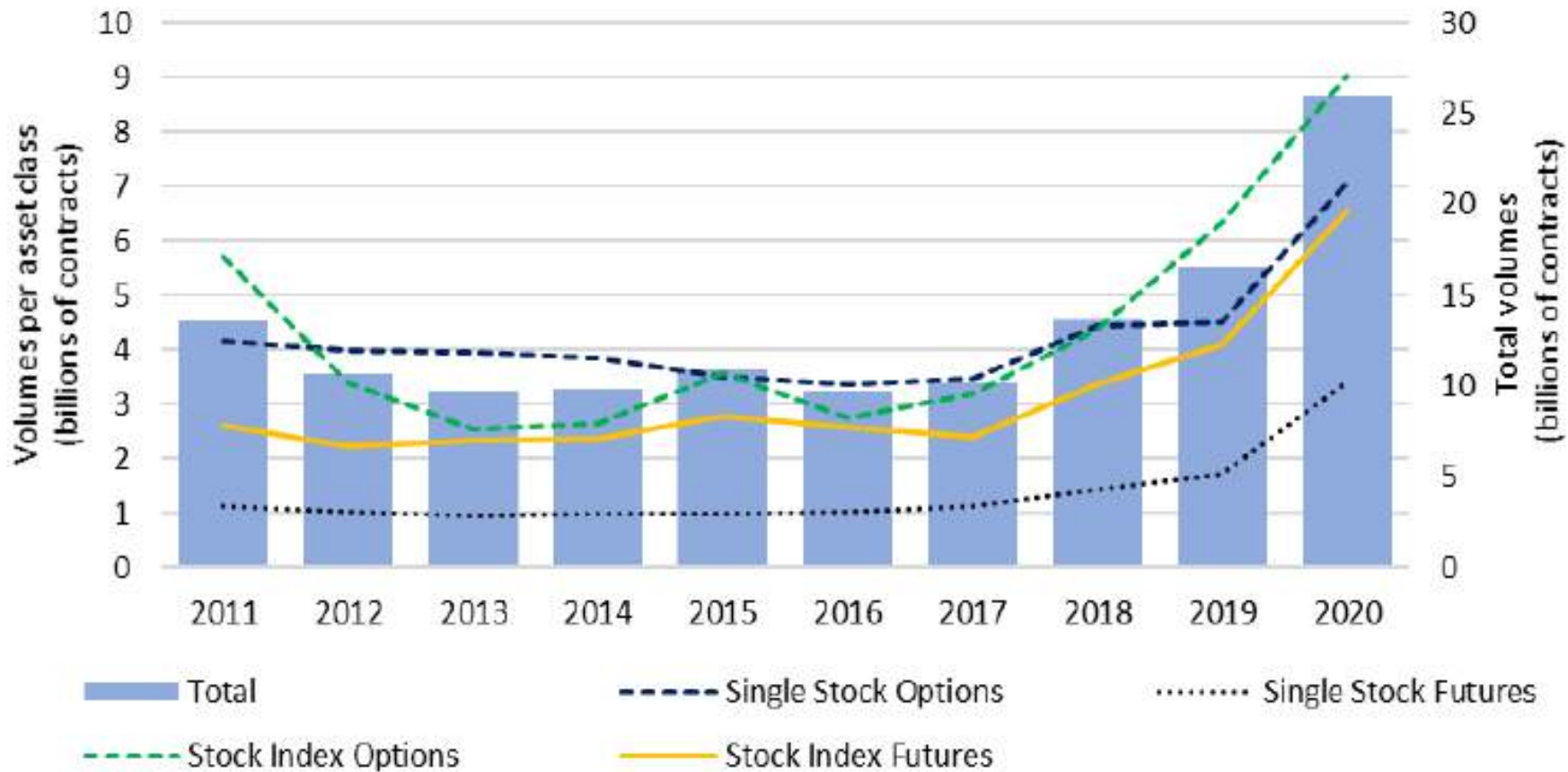
روند معاملات قراردادهای آتی و اختیار معامله در بورس های دنیا بر حسب دارایی پایه



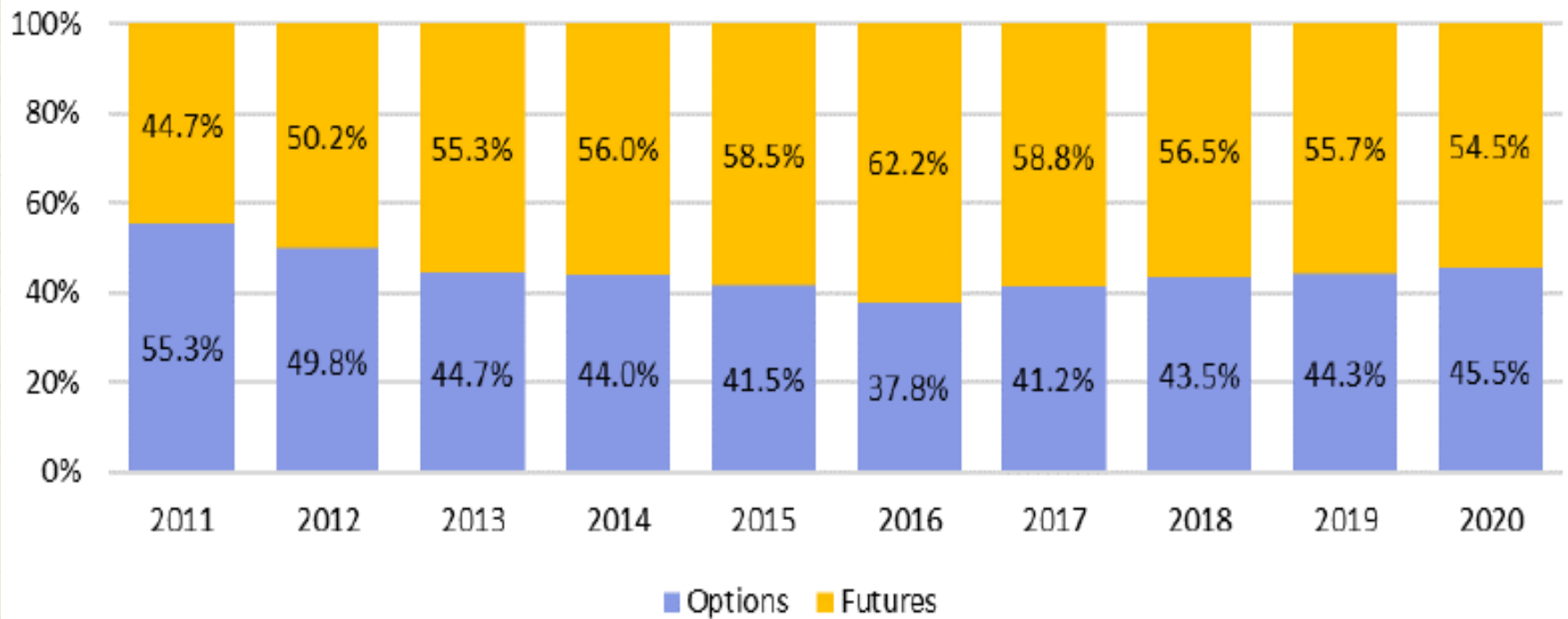
تفکیک معاملات قراردادهای آتی و اختیار معامله در بورس‌های دنیا بر حسب دارایی پایه



روند معاملات قراردادهای آتی و اختیار معامله سهام و شاخص سهام در بورس های دنیا



مقایسه حجم معاملات قراردادهای آتی و اختیار معامله در بورس‌های دنیا



۲- ابزارهای ساختاریافته

ابزارهای ساختاریافته، ابزارهای نوین مالی هستند که براساس ترکیبی از ویژگی‌های یک سرمایه گذاری کلاسیک (مانند سهام یا اوراق قرضه) با یک ابزار مشتقه طراحی شده‌اند که بسیاری از بورس های اوراق بهادار اقدام به راه‌اندازی معاملات آنها کرده‌اند.

ابزارهای ساختاریافته توسط یک نهاد ثالث مانند بانک‌ها، نهادهای مالی معتبر و سهامداران عمده شرکت‌ها و مبتنی بر یک دارایی پایه همچون سهام، شاخص سهام، سبد سهام، نرخ بهره، ارز و کالاهای مختلف منتشر می‌شوند.

طیف وسیعی از ابزارهای ساختاریافته براساس ریسک و بازده وجود دارند و هر یک از سرمایه‌گذاران بنا به درجه ریسک‌پذیری خود می‌توانند در این ابزارها سرمایه‌گذاری کنند.

۲- انواع ابزارهای ساختاریافته

❖ ابزارهای مالی با پوشش سرمایه‌ای (Capital Protection Products)

❖ ابزارهای مالی مبتنی بر سهم (Equity Linked Instrument)

❖ ابزارهای افزایش بازدهی (Yield Enhancement Products)

❖ گواهی سود اهرمی (Outperformance certificate)

❖ گواهی جایزه (Bonus Certificate)

❖ اسناد قابل معامله در بورس (Exchange Traded Notes)

❖ گواهی توربو (Turbo Certificate)

....

ابزارهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران



محصولات و قراردادهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران
"جایگاه و چالش‌ها"

روند توسعه ابزارهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران



آمار معاملات قراردادهای آتی و اختیار معامله در بورس اوراق بهادار تهران

| سال | حجم معاملات (هزار قرارداد) | ارزش معاملات (میلیارد ریال) |
|------------|-------------------------------|--------------------------------|
| ۱۳۹۵ | ۲۶ | ۴۱ |
| ۱۳۹۶ | ۸۱۶ | ۶۳ |
| ۱۳۹۷ | ۹۷۰ | ۵۳۵ |
| ۱۳۹۸ | ۸,۲۰۱ | ۲,۰۸۷ |
| ۱۳۹۹ | ۲۲,۴۳۵ | ۲۰,۷۳۹ |
| ۱۴۰۰-۱۲-۱۶ | ۴۶,۸۲۸ | ۹,۸۷۲ |

آمار معاملات اختیار فروش تبعی در بورس اوراق بهادار تهران

| ارزش تأمین مالی (میلیارد ریال) | حجم معاملات (میلیون برگه) | تعداد نماد تعریف شده | تاریخ |
|-----------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|
| ۲۱ | ۶.۳ | ۶ | ۱۳۹۱ |
| ۱۵۷ | ۱۳.۷ | ۷ | ۱۳۹۲ |
| ۵۸۵ | ۱۶۶.۴ | ۲۹ | ۱۳۹۳ |
| ۷۷ | ۵۷.۲ | ۳ | ۱۳۹۴ |
| ۹,۲۴۲ | ۳,۳۷۱ | ۵ | ۱۳۹۵ |
| ۲۳,۸۶۲ | ۱۰,۳۶۷ | ۲۰ | ۱۳۹۶ |
| ۱۲,۸۳۷ | ۳,۴۴۷ | ۷ | ۱۳۹۷ |
| ۵,۷۱۱ | ۱۳۱ | ۲ | ۱۳۹۸ |
| ۱۵,۶۲۶ | ۱,۴۲۴ | ۲۶ | ۱۳۹۹ |
| ۶۷,۵۱۴ | ۱۴,۲۲۸ | ۳۸ | ۱۴۰۰-۱۲-۱۶ |

چالش‌های راه‌اندازی ابزارهای مشتقه در بورس اوراق بهادار تهران



محصولات و قراردادهای مالی در بورس اوراق بهادار تهران
"جایگاه و چالش‌ها"

چالش‌های راه‌اندازی ابزارهای مالی جدید در بورس اوراق بهادار تهران

❖ انطباق با شریعت مقدس اسلام:

- تضاد برخی از ابزارهای مالی با شریعت اسلام (ابزارهای مبتنی بر نرخ بهره، مشتقات مبتنی بر نوسان،...)
- نیاز به اصلاح و تطبیق ابزارهای مالی متعارف

❖ آماده‌سازی زیرساخت فنی:

- مدیریت ریسک
- معاملات (ارسال سفارش‌های ترکیبی، بازار جبرانی، تعدیل اقدامات شرکتی، قیمت تسویه،...)
- پسامعاملات

❖ ارتقای فرهنگ و دانش سرمایه‌گذاری در سطح نهادهای مالی و سرمایه‌گذاران:

❖ نقدشوندگی اندک دارایی پایه:

- مشکلات بازارگردانی در ابزار مشتقه
- توقف نماد در بازار نقد

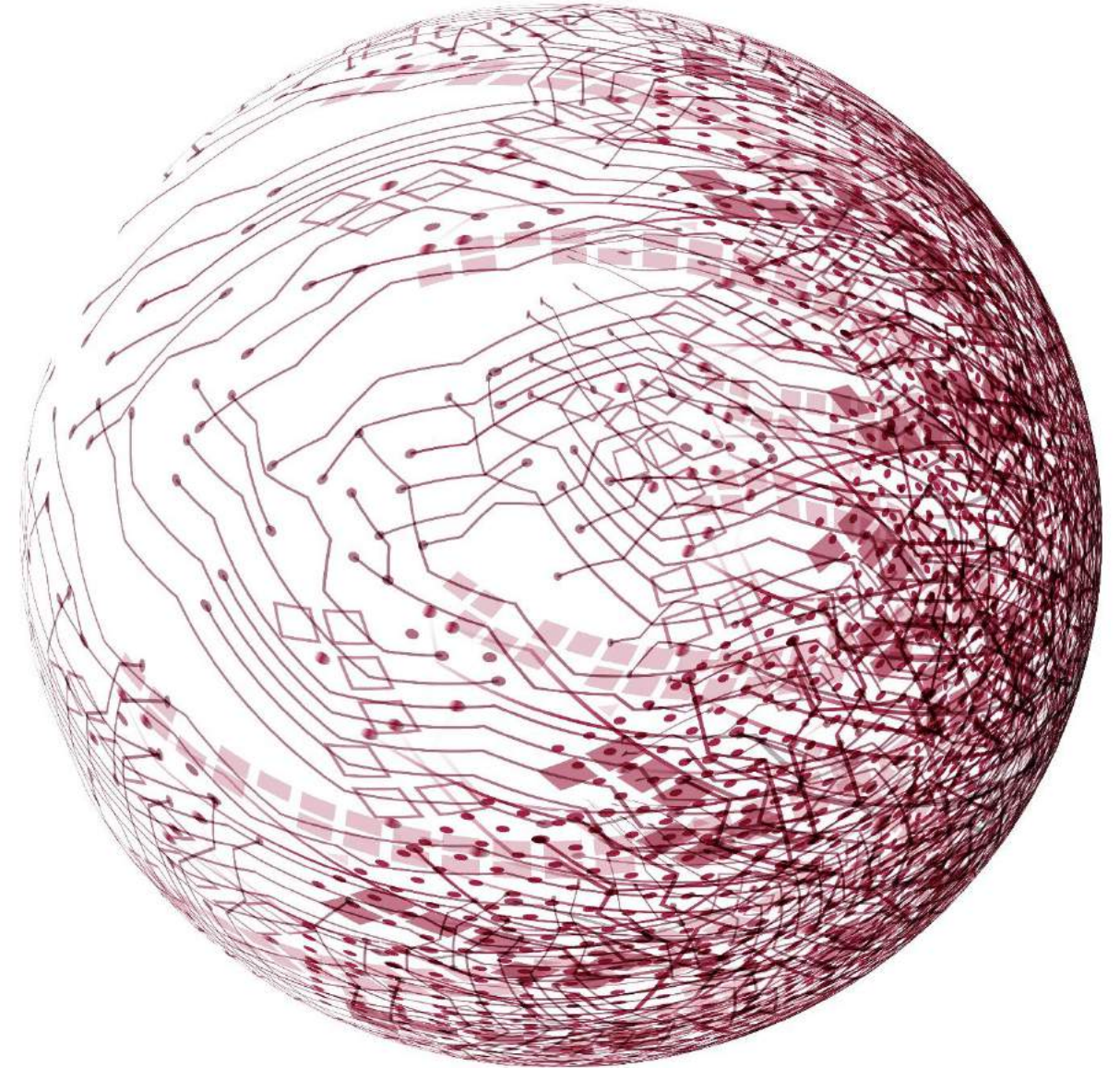


جمع بندی ■ ■ ■

بورس اوراق بهادار تهران توسعه ابزارهای نوین مالی را به عنوان استراتژی کلان خود تعریف کرده است. در این راستا تلاش دارد با بهبود زیرساخت فنی، جذب نیروی انسانی متخصص، سرمایه گذاری در بخش فرهنگ سازی و ارائه برنامه های متنوع آموزشی، انجام پژوهش های مستمر و سایر اقدامات مورد نیاز به این هدف نیل کند.

خدایا چنان کن سرانجام کار
تو خشنود باشی و ما رستگار





تامین مالی املاک و مستغلات

نشست ملی اسفند ۱۴۰۰

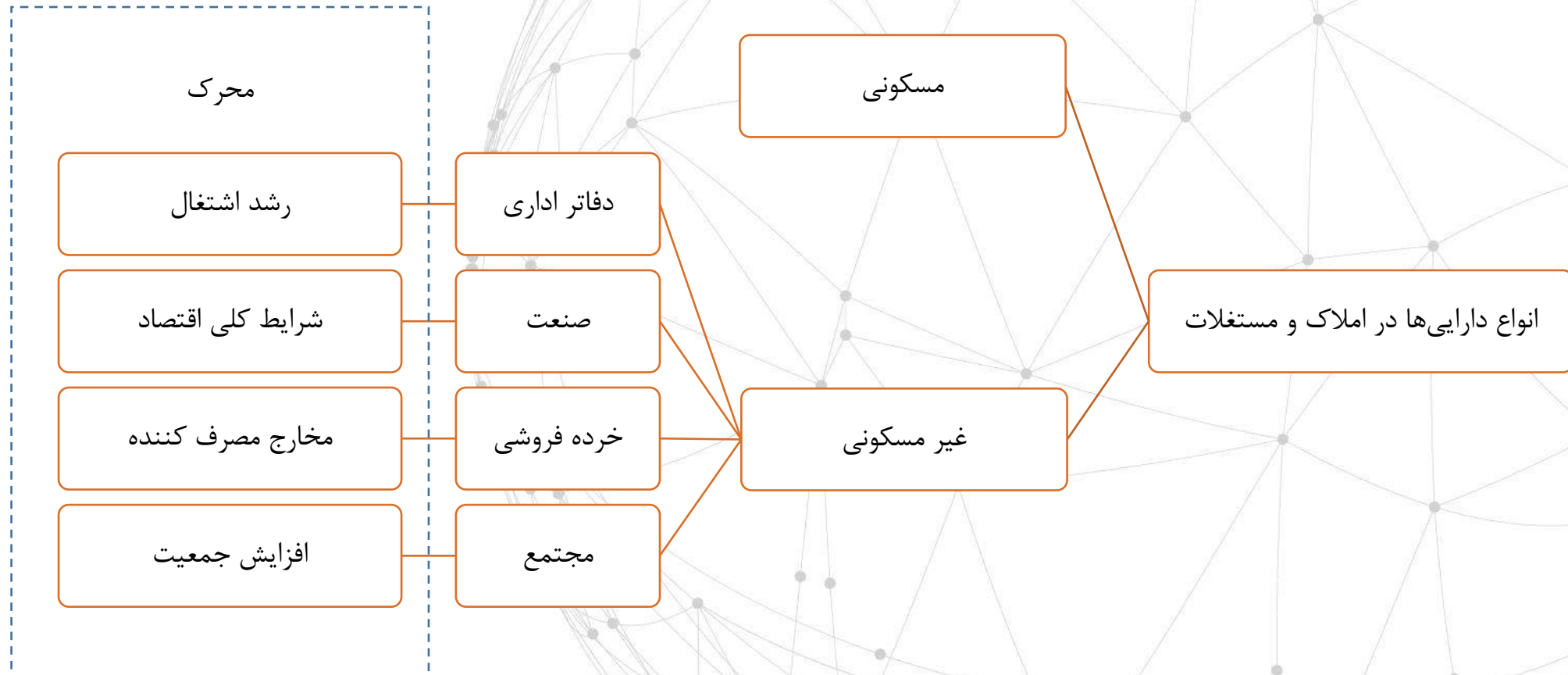


سَمَاءُ
الْحَمْدِ
لِلَّهِ

فهرست مطالب

- اهمیت تامین مالی املاک و مستغلات در اقتصاد کشورها
- آمارهای ابزارهای تامین مالی و سرمایه گذاری املاک مستغلات در جهان
- ابزارهای مالی تامین مالی املاک و مستغلات در ایران

انواع دارایی‌های حوزه املاک و مستغلات



ریسک‌ها و مشخصه‌ها

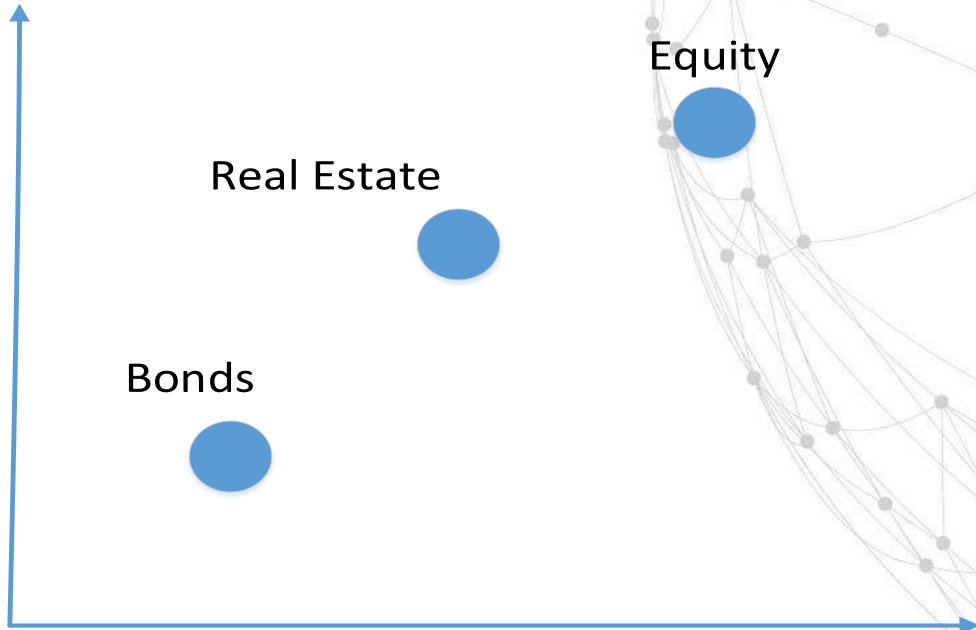
مزایای سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات

- درآمد حاصل از اجاره
- درآمد حاصل از بالا رفتن قیمت
- تنوع در سبد دارایی‌ها
- پوشش ریسک تورم
- مزایای مالیاتی

ریسک‌های حوزه املاک و مستغلات

- وابسته به شرایط اقتصادی
- مدت ساخت طولانی
- هزینه دسترسی به سرمایه
- تورم پیش‌بینی نشده
- عوامل جمعیتی و سنی
- نقد شوندگی پایین
- مسائل زیست محیطی
- دسترسی ضعیف به اطلاعات
- مدیریت دشوار سرمایه‌گذاری و دارایی
- ریسک مربوط به اهرم مالی

Expected Return



Real Estate

Bonds

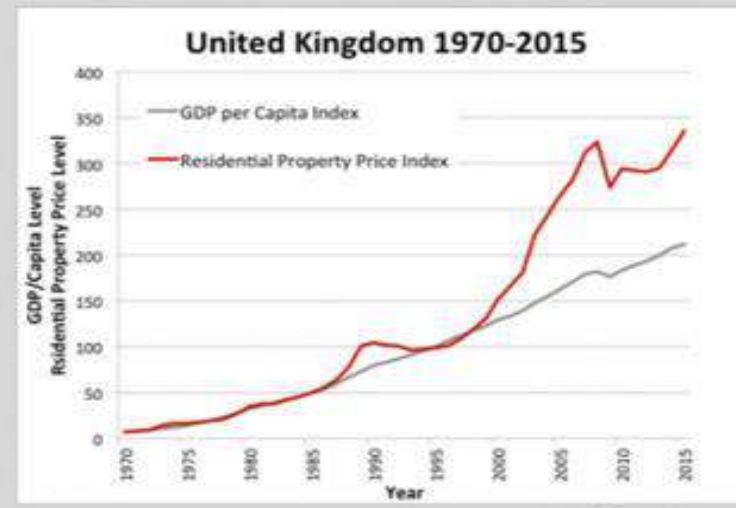
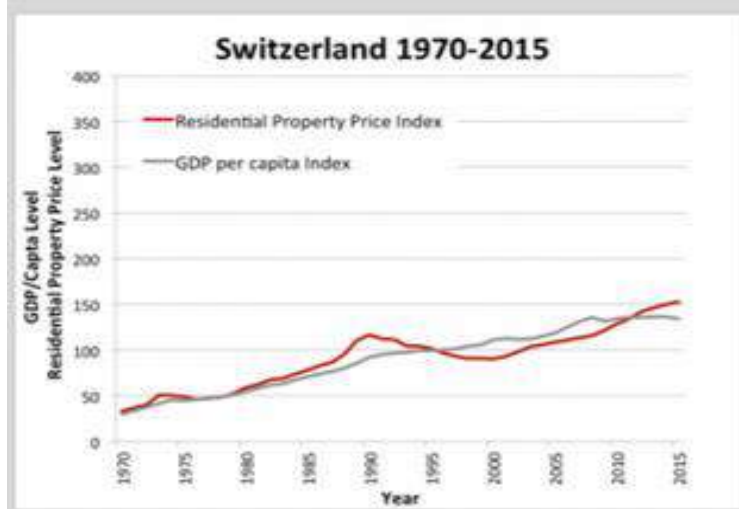
Equity

Risk

اقتصاد و املاک و مستغلات

- **ارتباط مستقیم ارزش بازار املاک و مستغلات با مخارج مصرف کننده:** با بالا رفتن ارزش املاک و مستغلات افراد با اعتماد بیشتری به مصرف می‌پردازند و افراد می‌توانند اقدام به اخذ وام بیشتری کنند و در نتیجه تقاضا برای کالا و خدمات افزایش می‌یابد.
- **ارتباط مستقیم سرمایه‌گذاری در املاک و مستغلات و GDP:** خرید یک خانه تازه تاسیس شده به دلیل سرمایه‌گذاری در مصالح/زمین و همچنین مشاغل ایجاد شده، منجر به افزایش GDP می‌شود. این موضوع از طریق ورود ساکنان جدید به یک منطقه و رونق کسب و کارهای موجود در آن منطقه نیز منجر به افزایش تولید ناخالص داخلی می‌شود.
- **هزینه‌های ناشی از خرید و فروش املاک موجود و رشد GDP:** اگر چه خرید و فروش املاک موجود به طور مستقیم بر روی GDP تاثیر گذار نیست اما هزینه تراکنشات و پرداختی به بنگاه‌های خدمات‌دهنده و یا خرید دارایی‌های جدید و بازسازی آن می‌تواند در رشد GDP تاثیر گذار باشد.
- **ارتباط ارزش املاک و ریسک سیستم بانکی و اقتصادی:** در کشورهایی مانند آمریکا و انگلیس که وام‌های رهنی بخش اعظمی از ارزش املاک افراد را تشکیل می‌دهد، در صورت کاهش ارزش املاک در مقایسه با وام‌های رهنی اخذ شده، در دوره افول اقتصادی، سیستم بانکی را در معرض ریسک شدیدی قرار خواهد گرفت.

ارتباط رشد GDP با قیمت املاک و مستغلات



دلیل همگرایی نرخ رشد GDP و نرخ بازدهی حوزه املاک و مستغلات در افزایش قدرت خرید املاک با افزایش درآمد است.

درآمد خود ارتباط مستقیمی با GDP دارد.

مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که متوسط قیمت املاک و مسکن همبستگی ۶۰ تا ۹۰ درصدی با GDP دارد.

ابزارهای مالی مختلف حوزه املاک و مستغلات

بازار عمومی

- اوراق‌های مبتنی بر وام‌های رهنی/مسکن
- اوراق‌های بدهی کاربردی در حوزه مسکن (اوراق سفارش ساخت، اوراق منفعت، ...)

- سهام شرکت‌های ساختمانی
- صندوق‌های املاک و مستغلات
- صندوق‌های زمین و ساختمان
- صندوق‌های سرمایه‌گذاری خصوصی حوزه ساختمان

بازار خصوصی

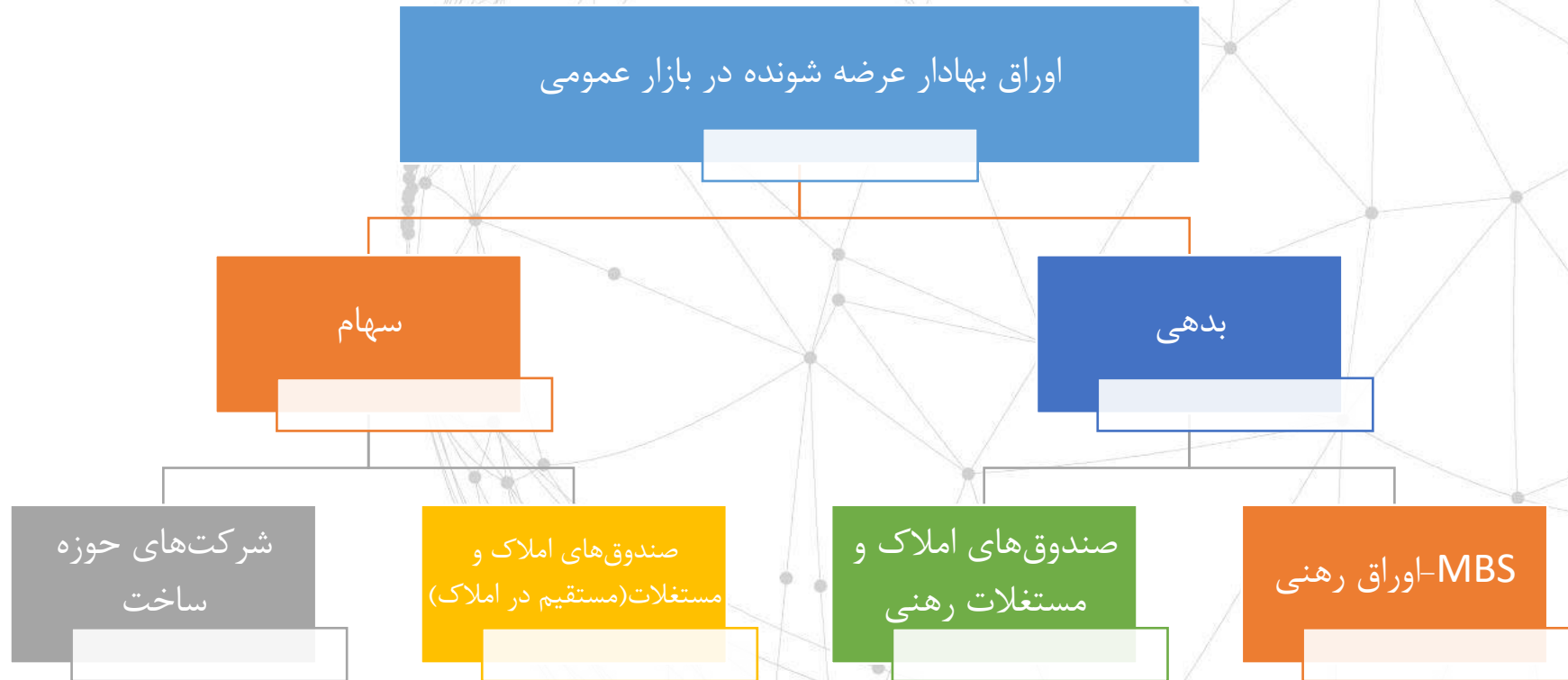
- وام‌های رهنی
- وام‌های ساخت و ساز و تعمیرات

- سرمایه‌گذاری مستقیم به صورت انفرادی و یا قراردادهای مشارکتی و...

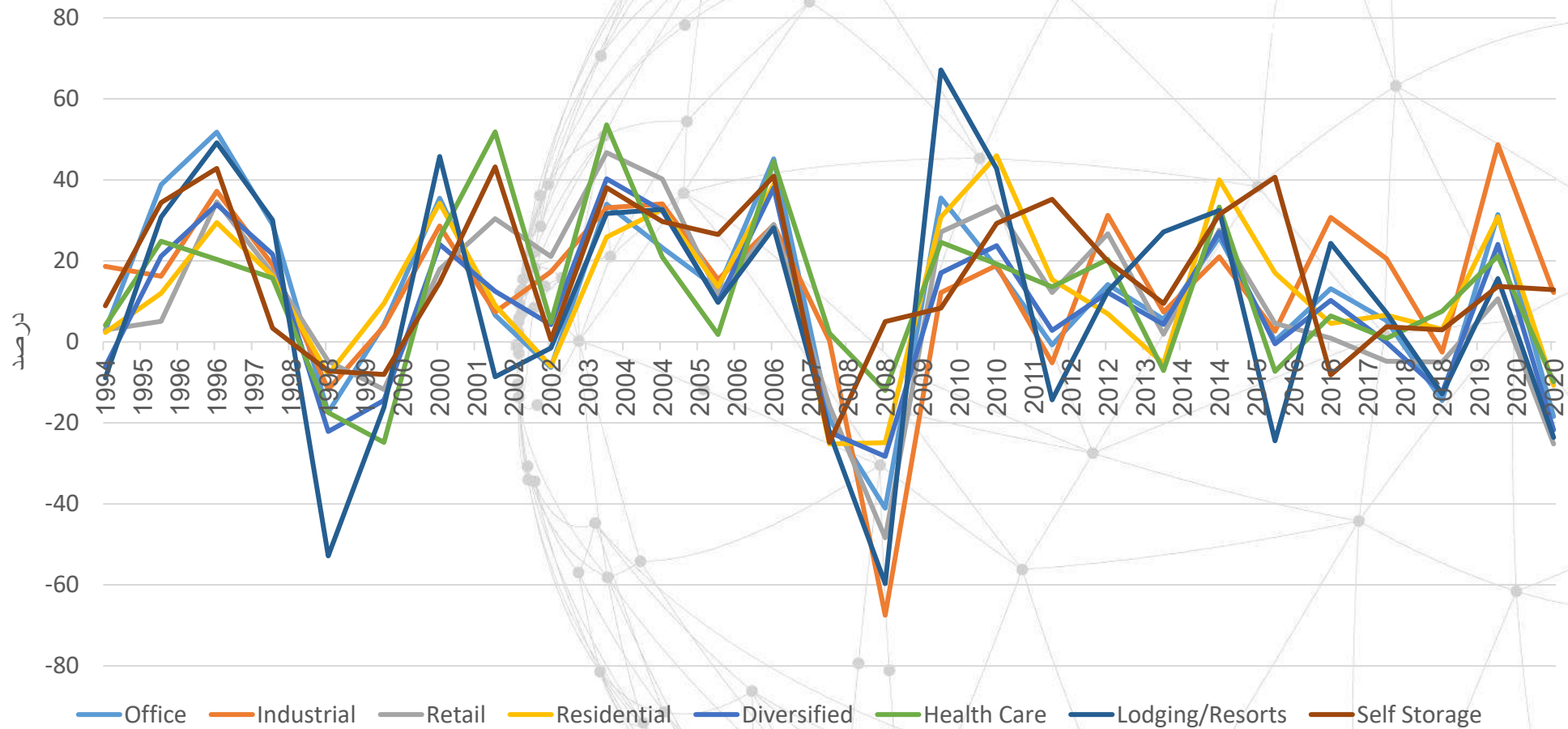
• مبتنی بر بدهی

• مبتنی بر سهام

دسته‌بندی کلی ابزارهای مالی مختلف حوزه املاک و مستغلات - در بازار عمومی



بازدهی سالانه انواع دارایی‌ها در صندوق‌های املاک و مستغلات (کشور آمریکا)



منبع: National Association of Real Estate Investment Trusts

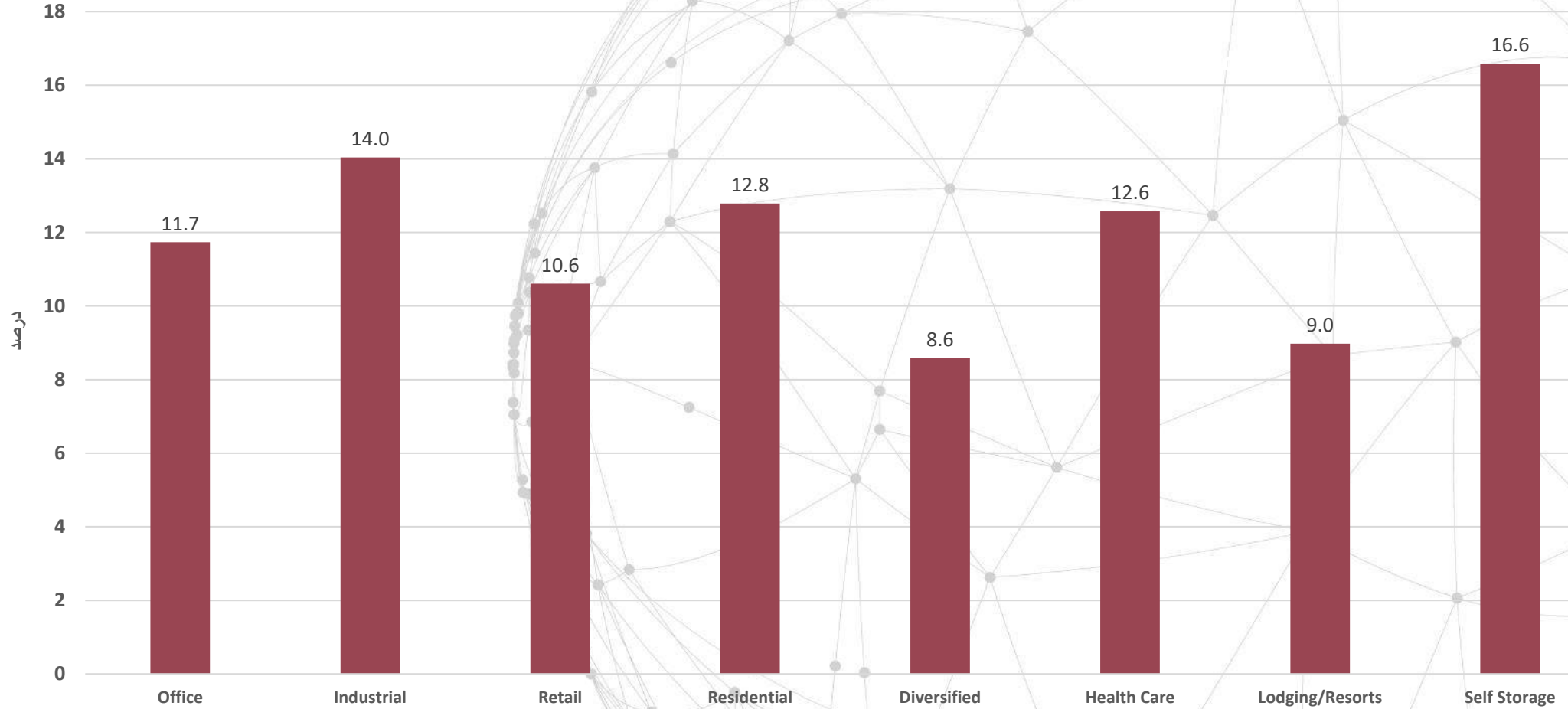
همانطور که در نمودار فوق مشخص است از سال ۱۹۹۵ تا ۲۰۲۰ میلادی در اکثر سال‌ها بازدهی این دارایی‌ها به طور میانگین بالای ۱۰ درصد بوده و فقط چند سال شاهد بازدهی منفی بوده ایم.

بازدهی سالانه انواع دارایی‌ها در صندوق‌های املاک و مستغلات کشور آمریکا (از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱)

| 2021 | 2020 | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | |
|------|-------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|----------------|
| 57.6 | 12.9 | 13.7 | 2.9 | 3.7 | -8.1 | 40.7 | 31.4 | 9.5 | 19.9 | Self Storage |
| 45.8 | -10.7 | 30.9 | 3.1 | 6.6 | 4.5 | 17.1 | 40 | -5.4 | 6.9 | Residential |
| 45.4 | 12.2 | 48.7 | -2.5 | 26.6 | 30.7 | 2.6 | 21 | 7.4 | 31.3 | Industrial |
| 41.9 | -25.2 | 10.7 | -5 | -4.8 | 1 | 4.6 | 27.6 | 1.9 | 26.7 | Retail |
| 20.5 | -21.8 | 24.1 | -12.5 | -0.1 | 10.3 | -0.5 | 27.2 | 4.3 | 12.2 | Diversified |
| 18.6 | 7.3 | 42 | 7 | 35.4 | 10 | 3.7 | 20.2 | 4.8 | 29.9 | Infrastructure |
| 16.4 | 10.3 | 42 | -32 | 21.9 | 8.3 | -7 | 8.6 | 7.9 | 37.1 | Timber |
| 13.4 | -18.8 | 21.3 | -2.5 | 19.8 | 22.9 | -8.9 | 17.9 | -2 | 19.9 | Mortgage |
| 13.4 | -18.4 | 31.4 | -14.5 | 5.3 | 13.2 | 0.3 | 25.9 | 5.6 | 14.2 | Office |
| 7.7 | -9.9 | 21.2 | 7.6 | 0.9 | 6.4 | -7.3 | 33.3 | -7.1 | 20.4 | Healthcare |
| 6.3 | -23.6 | 15.7 | -12.8 | 7.2 | 24.3 | -24.4 | 32.5 | 27.2 | 12.5 | lodging |

ارقام به درصد می باشند

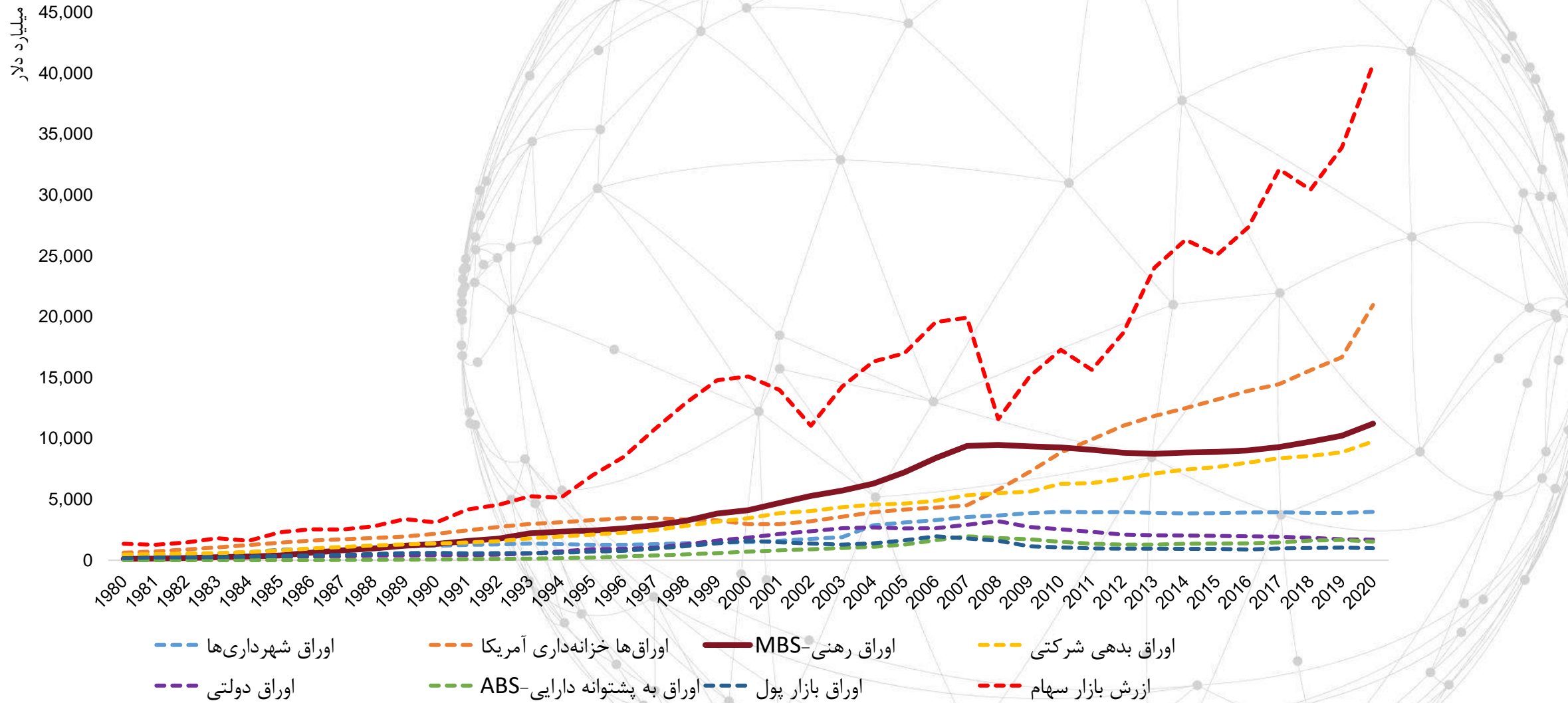
میانگین بازدهی سالانه دارایی های مختلف در صندوق های املاک و مستغلات کشور آمریکا



منبع: National Association of Real Estate Investment Trusts

در نمودار فوق میانگین بازدهی سالانه انواع دارایی های صندوق های املاک و مستغلات در ۲۵ سال گذشته کشور آمریکا نشان داده شده است. با توجه به این اطلاعات دو حوزه **انبارداری و دارایی های صنعتی** به ترتیب دارای بیشترین بازدهی بوده اند.

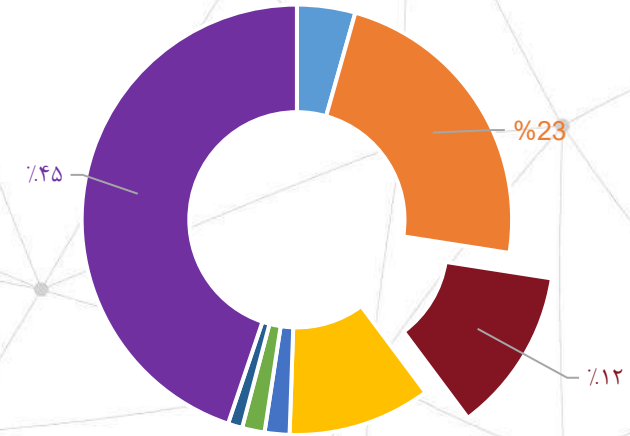
مقایسه مانده اوراق رهنی با مانده سایر اوراق با درآمد ثابت و ارزش بازار سهام در امریکا



منبع: Federal Reserve Economic Data

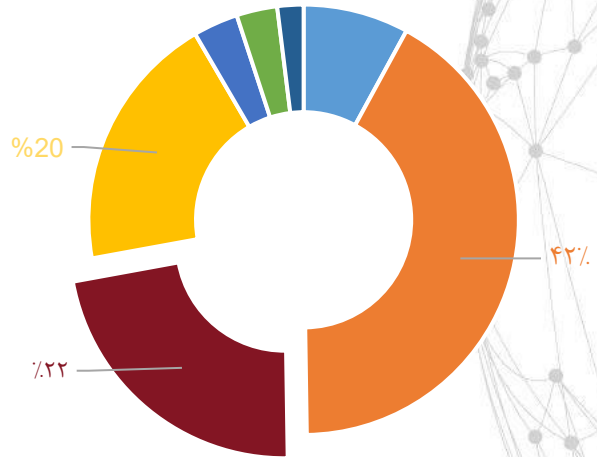
جایگاه اوراق رهنی در بین اوراق با درآمد ثابت و کل بازار سرمایه امریکا

مانده اوراق با درآمد ثابت و ارزش بازار شرکت‌های آمریکایی در پایان سال ۲۰۲۰



- اوراق رهنی-MBS
- اوراق به پشتوانه دارایی-ABS
- اوراق دولتی
- اوراق بازاری پول
- اوراق بدهی شرکتی
- اوراق شهرداری‌ها
- اوراق خزانه‌داری آمریکا
- ارزش بازار شرکت‌های آمریکایی

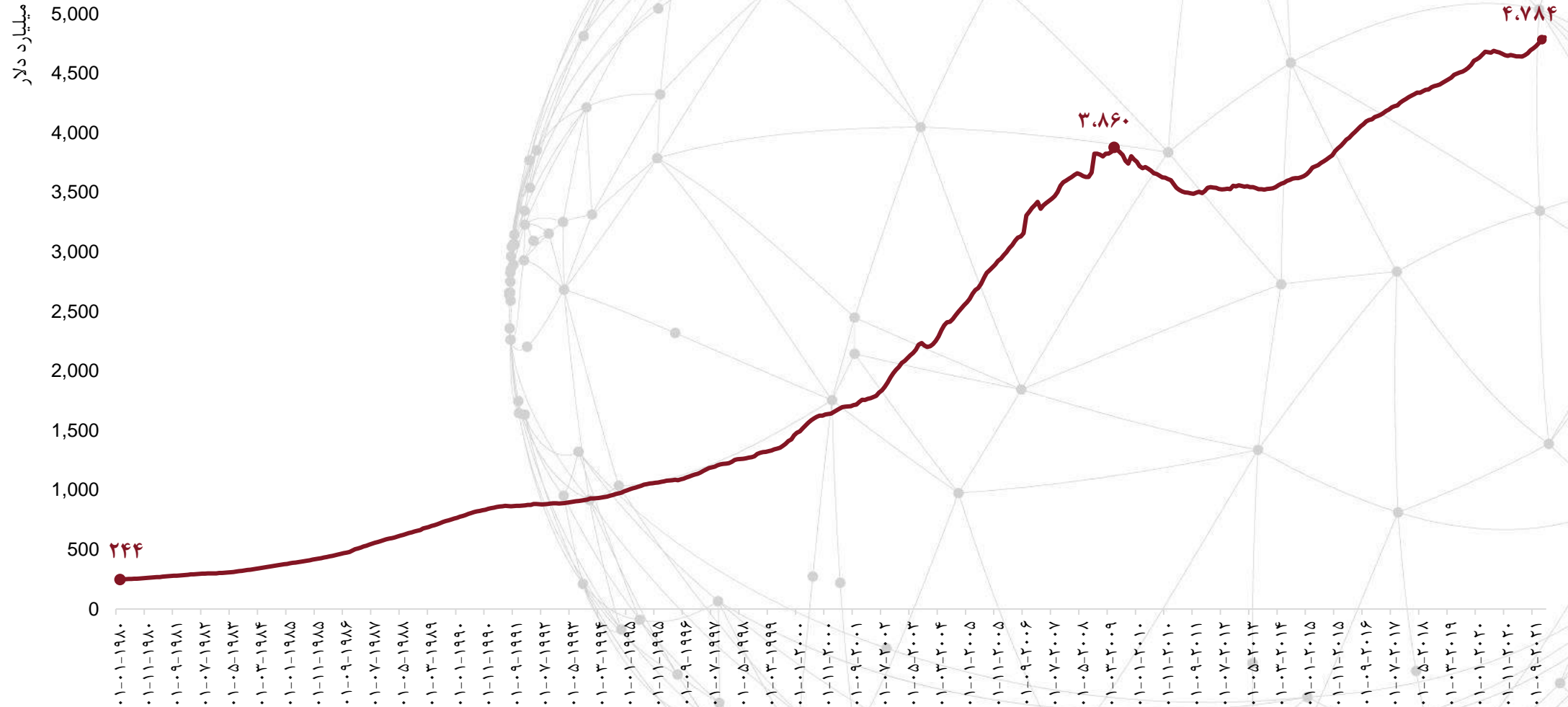
مانده اوراق با درآمد ثابت در پایان سال ۲۰۲۰



- اوراق رهنی-MBS
- اوراق به پشتوانه دارایی-ABS
- اوراق دولتی
- اوراق بازاری پول
- اوراق بدهی شرکتی
- اوراق شهرداری‌ها
- اوراق خزانه‌داری آمریکا

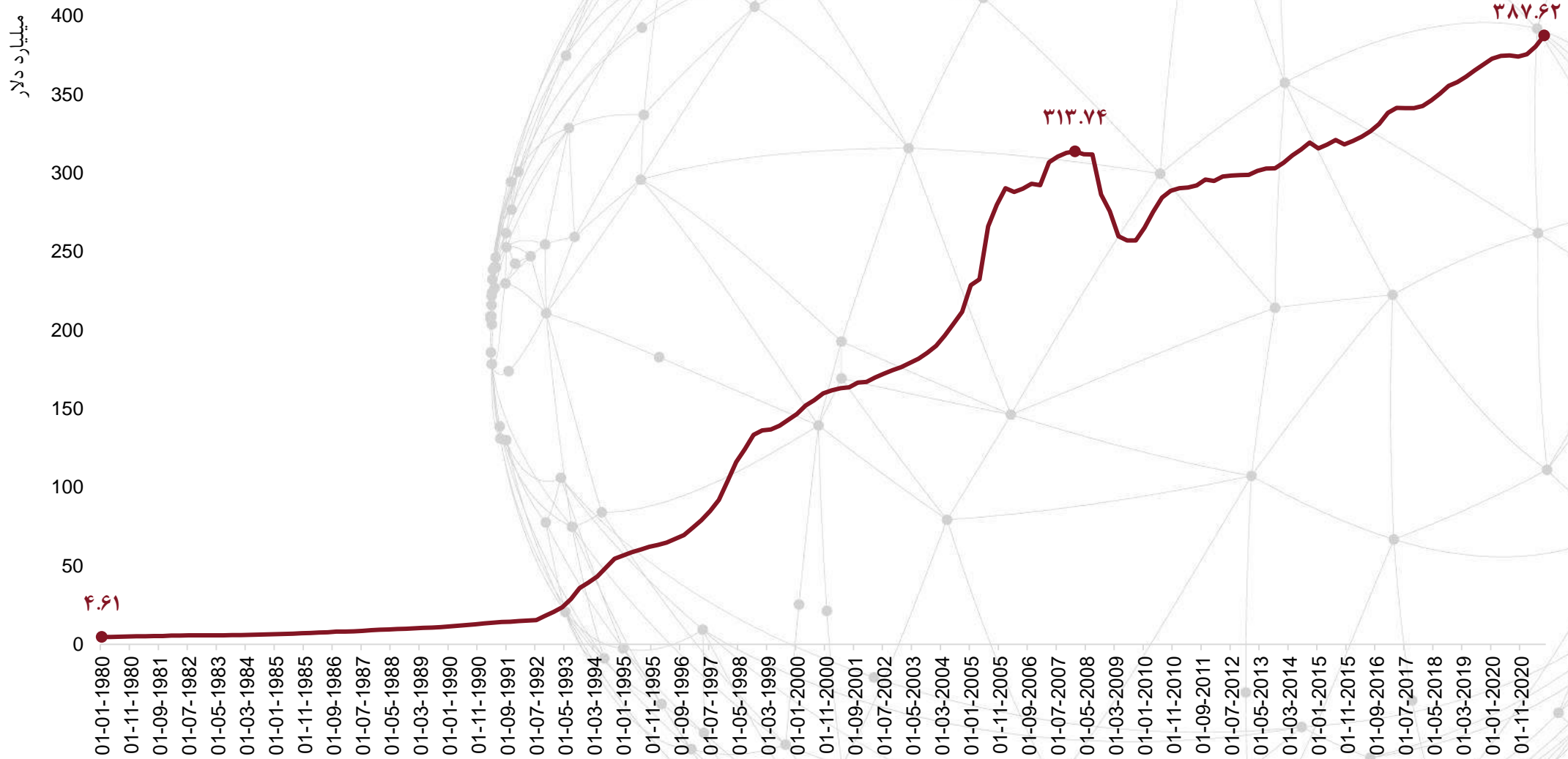
منبع: Federal Reserve Economic Data

مانده تسهیلات اعطایی توسط بانک‌های تجاری آمریکا در حوزه املاک و مستغلات



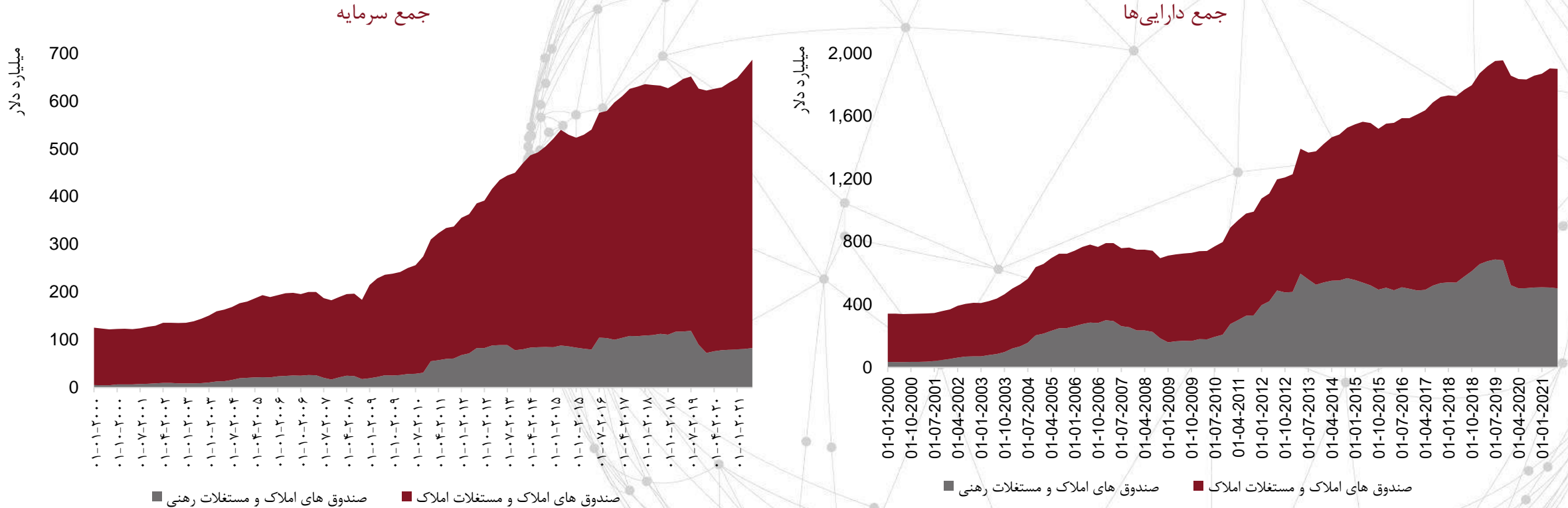
منبع: Federal Reserve Economic Data

خالص سرمایه‌گذاری صندوق‌های املاک و مستغلات امریکا در دارایی ثابت مشهود



منبع: Federal Reserve Economic Data

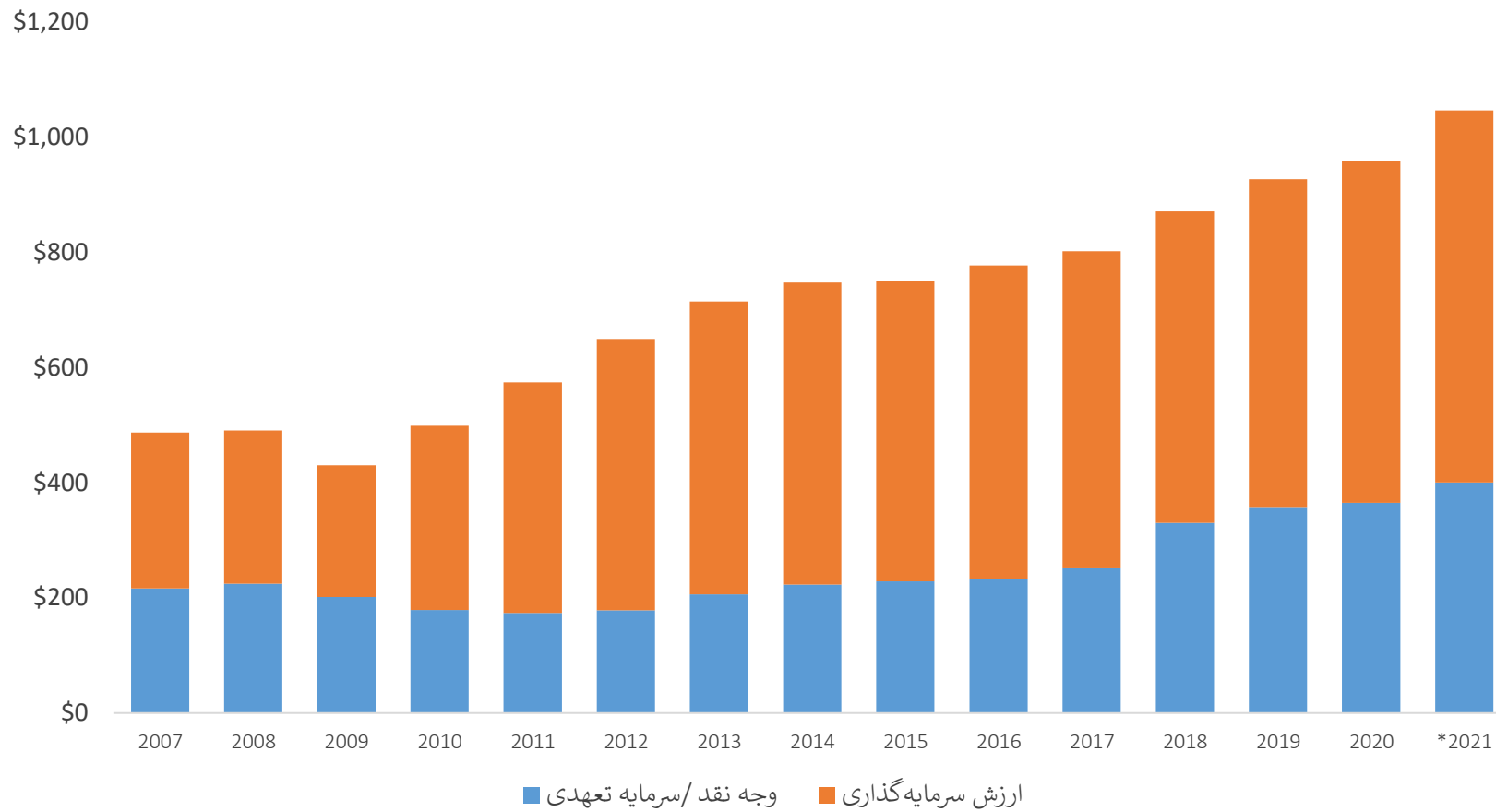
مجموع دارایی‌ها و سرمایه صندوق‌های املاک و مستغلات امریکا



منبع: Federal Reserve Economic Data

سرمایه‌گذاری صندوق‌های سرمایه‌گذاری خصوصی در حوزه املاک و مستغلات-جهان

میلیارد دلار



منبع: Pitchbook - March 2021

تامین مالی املاک و مستغلات در بازار سرمایه ایران

صندوق زمین و ساختمان

• تعداد: ۴ عدد

• حجم تامین مالی از بازار: ۴۴۰ میلیارد ریال
میلیارد ریال

کل سرمایه صندوقها: ۹۲۳

اوراق رهنی (MBS)

• تعداد: ۲ فقره

• حجم تامین مالی: ۱۳,۰۰۰ میلیارد ریال

اوراق سفارش ساخت

• تعداد: ۱ فقره

• حجم تامین مالی: ۱,۶۲۹ میلیارد ریال

تعداد شرکتهای ساختمانی لیست شده در بورسها

• تعداد: ۴۸ عدد

• ارزش شرکتها: ۳۴۸,۸۲۰ میلیارد ریال
حجم تامین مالی: ۸۳,۵۲۲ میلیارد ریال

بررسی برخی چالش‌ها در بخش‌های مختلف حوزه تأمین مالی مسکن

به طور کلی در بین روش‌های تأمین مالی این حوزه، نظام بانکی نقش موثرتری را ایفا می‌کند، که در آن نیز با چالش‌هایی همچون نرخ بهره دستوری، انجماد دارایی‌های بانک‌ها، نسبت پایین تسهیلات پرداختی بخش مسکن از کل تسهیلات و ریسک‌های سیستماتیک و اقتصادی فراوان این حوزه مواجه هستیم.

نظام بانکی

صندوق‌های زمین و ساختمان: سازمان بورس در سال‌های گذشته در ابتدا با صندوق‌های زمین و ساختمان اقدام به افزایش تأمین مالی بازار حوزه مسکن نمود که در آن زمان به دلیل رکود حاکم بر بازار مسکن در سال‌های اولیه تأسیس این صندوق‌ها و چارچوب پیچیده و ارکان متعدد صندوق موفق به کسب بازدهی مورد انتظار سرمایه‌گذاران نگردید و از آن پس موسسین رغبت کمتری برای تأسیس این صندوق‌ها داشته‌اند.

بازار سرمایه

راهکارهای توسعه نظام تأمین مالی حوزه مسکن

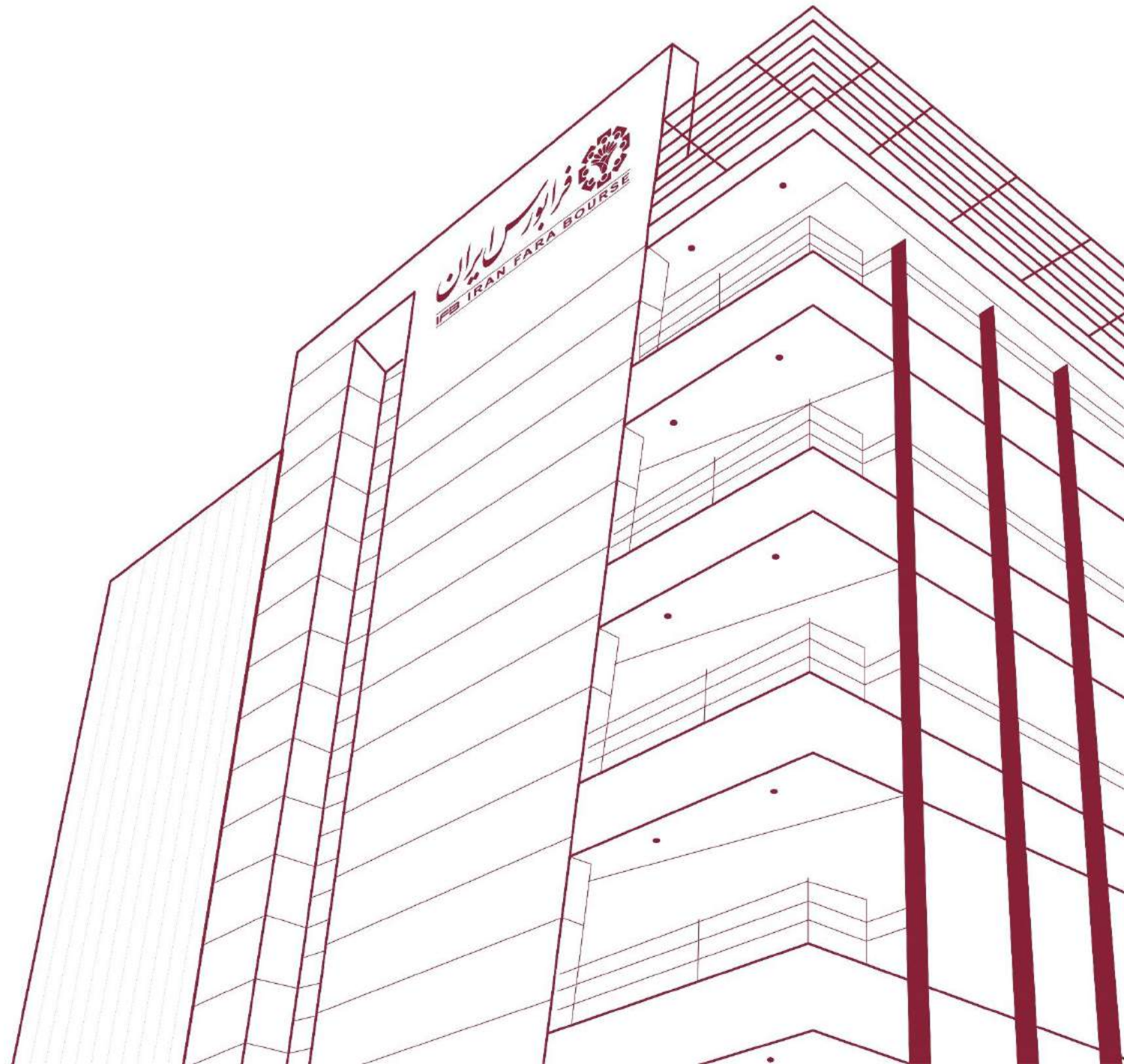
توسعه ابزارهای رهنی به منظور افزایش بیشتر وام رهنی با در نظر گرفتن ملزومات طراحی این وام ها برای خانواده‌های کم‌درآمد

اصلاح زیرساخت‌های قانونی و قانون‌گذاری و ایجاد مکانیزم‌های اجرا و حل اختلاف بین اعتباردهندگان و بدهکاران

اصلاح سیستم‌های سنتی بانک‌داری که در توسعه و تأمین مالی سهم چشمگیری خواهند داشت

ثبات در نرخ تورم و نرخ بهره و قابل پیش‌بینی بودن آن‌ها

همراهی شما
موهبتی است
در جهت تلاش ما

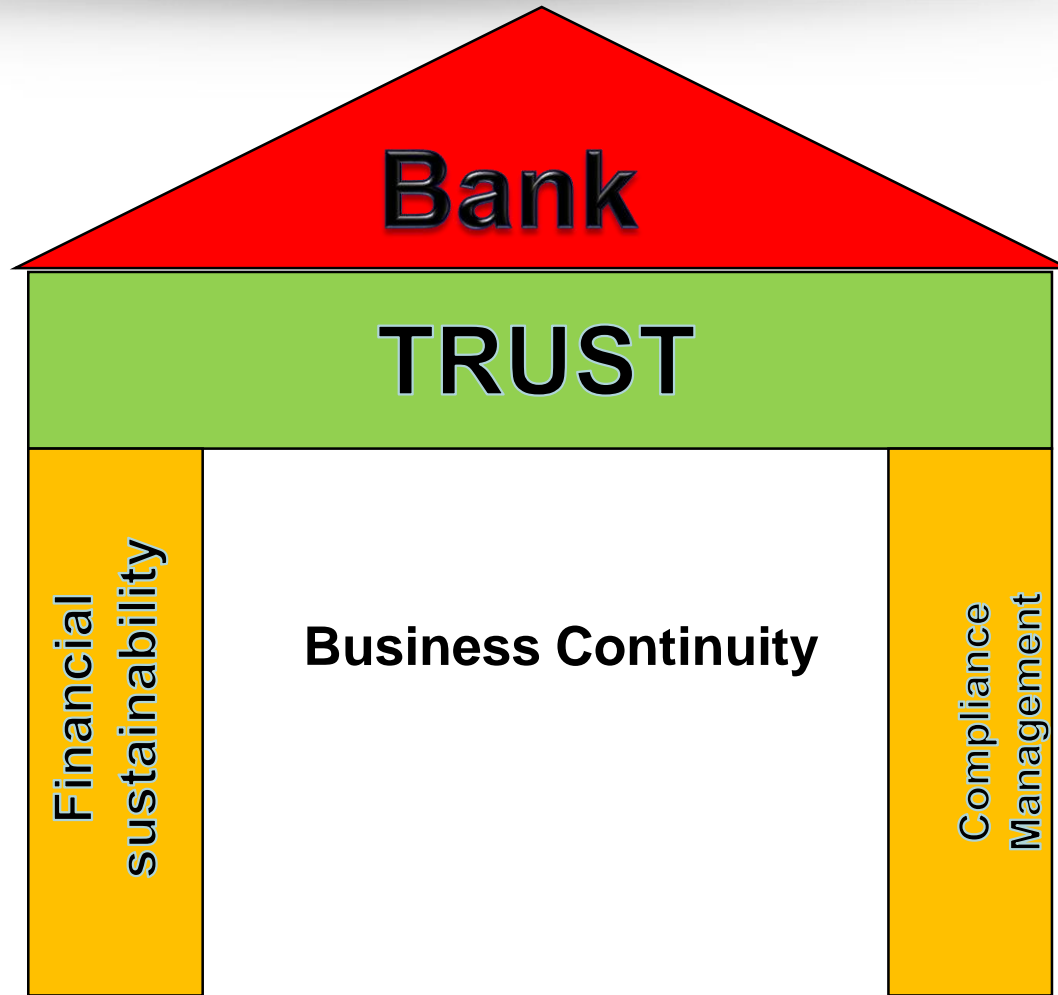




رضا یاریفرد

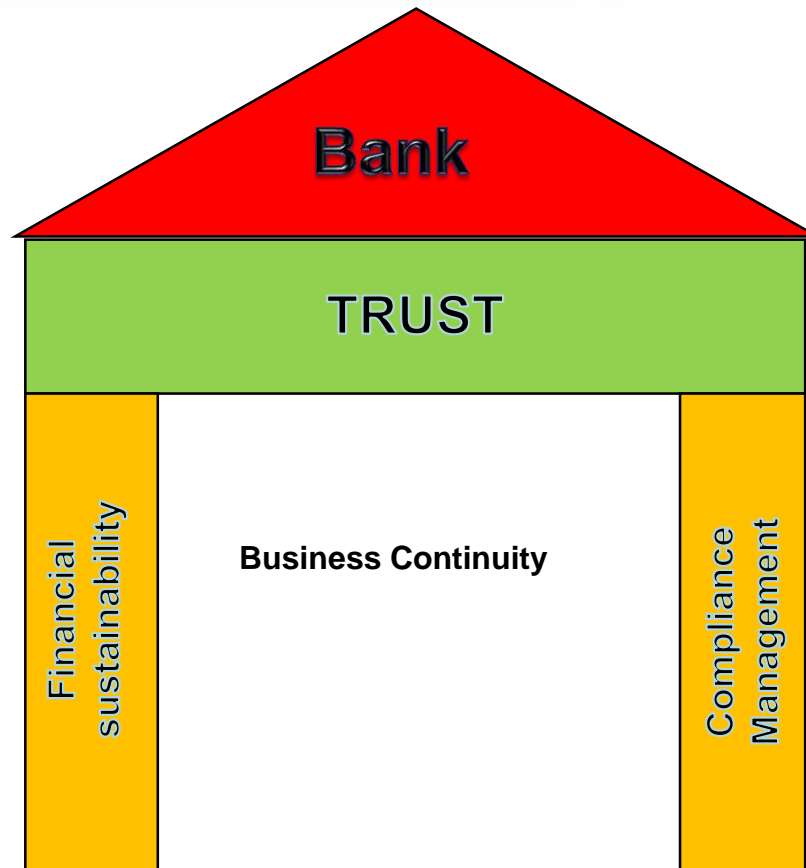
ضرورت ها و چالش های محصولات اعتباری در نظام بانکی

Banking \equiv Risk Management



Basell Committee of Banking Supervision

- ❖ Credit Risk Management
- ❖ Liquidity Risk Management
- ❖ Market Risk Management
- ❖ Operational Risk Management



**Compliance
Risk
Management**

Basel Committee of Banking Supervision

Effective Banking Operation

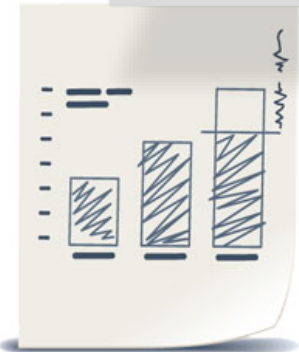
Financial sustainability

Ball I, II, III, IV



Compliance Management

Compliance Risk Management



عوامل عدم بلوغ ریسک اعتباری

عوامل بیرونی

شرایط اقتصاد کلان

محیط قانونی و مقرراتی

برخی وزارتخانه ها

سهامداران عمده و حاکمیت شرکتی

ارتباط کم با سایر کشورها

تحریم ها

تسهیلات تکلیفی



عوامل عدم بلوغ ریسک اعتباری

عوامل و چالش های درونی

دانش بانکی

آموزش

تفکیک مشتریان

تفکیک وظایف

رویکرد مبتنی بر ریسک

سامانه های مدرن اعتباری

رتبه بندی مشتریان



فقدان مدیریت ریسک اعتباری

نکول

هزینه تامین مالی

تامین مالی شرکت های پرریسک

عدم ایجاد شغل

تورم

هزینه بازرسی و نظارت

اتلاف زمان و منابع

سایر



مدل های اعتبارسنجی

ناپارامتریک

تحلیل سلسله مراتبی

درخت های تصمیم

نزدیک ترین همسایگان

شبکه های عصبی

ماشین بردار پشتیبان

روش بیز

رگرسیون غیر خطی

Ensemble Method

سیستم های خبره

برنامه ریزی ریاضی

پارامتریک

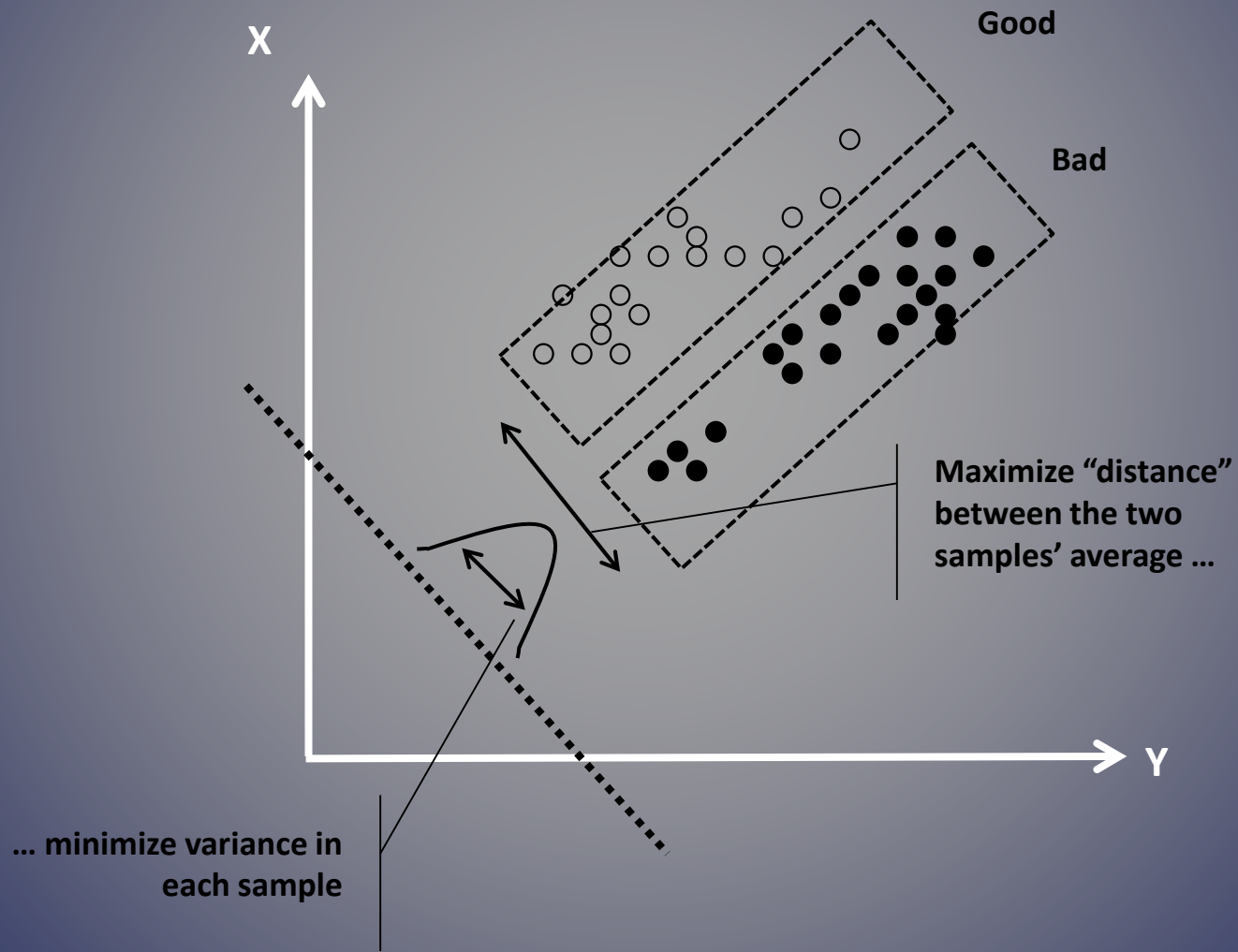
رگرسیون خطی

پرو بیت

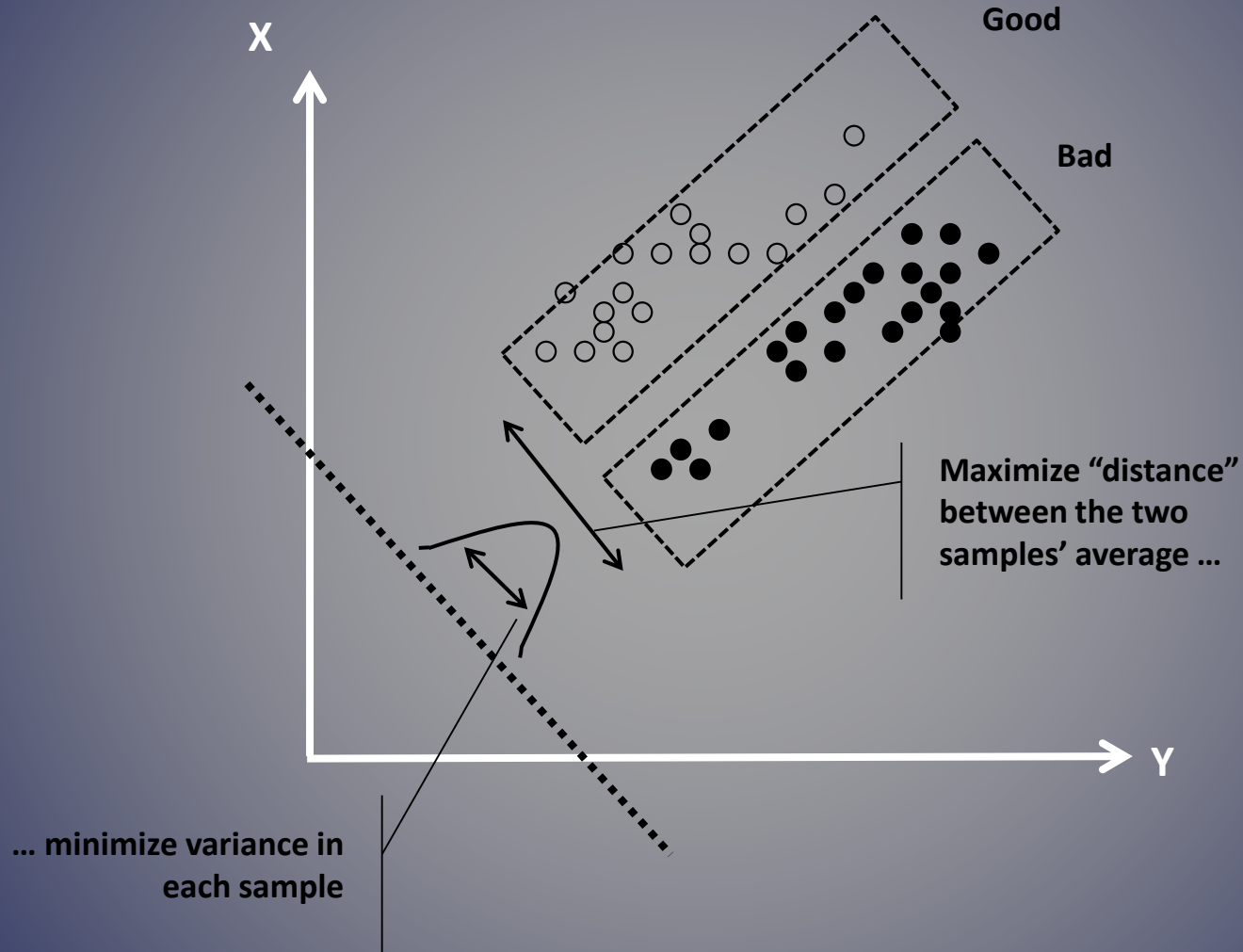
لوجیت

تجزیه و تحلیل تمایزی

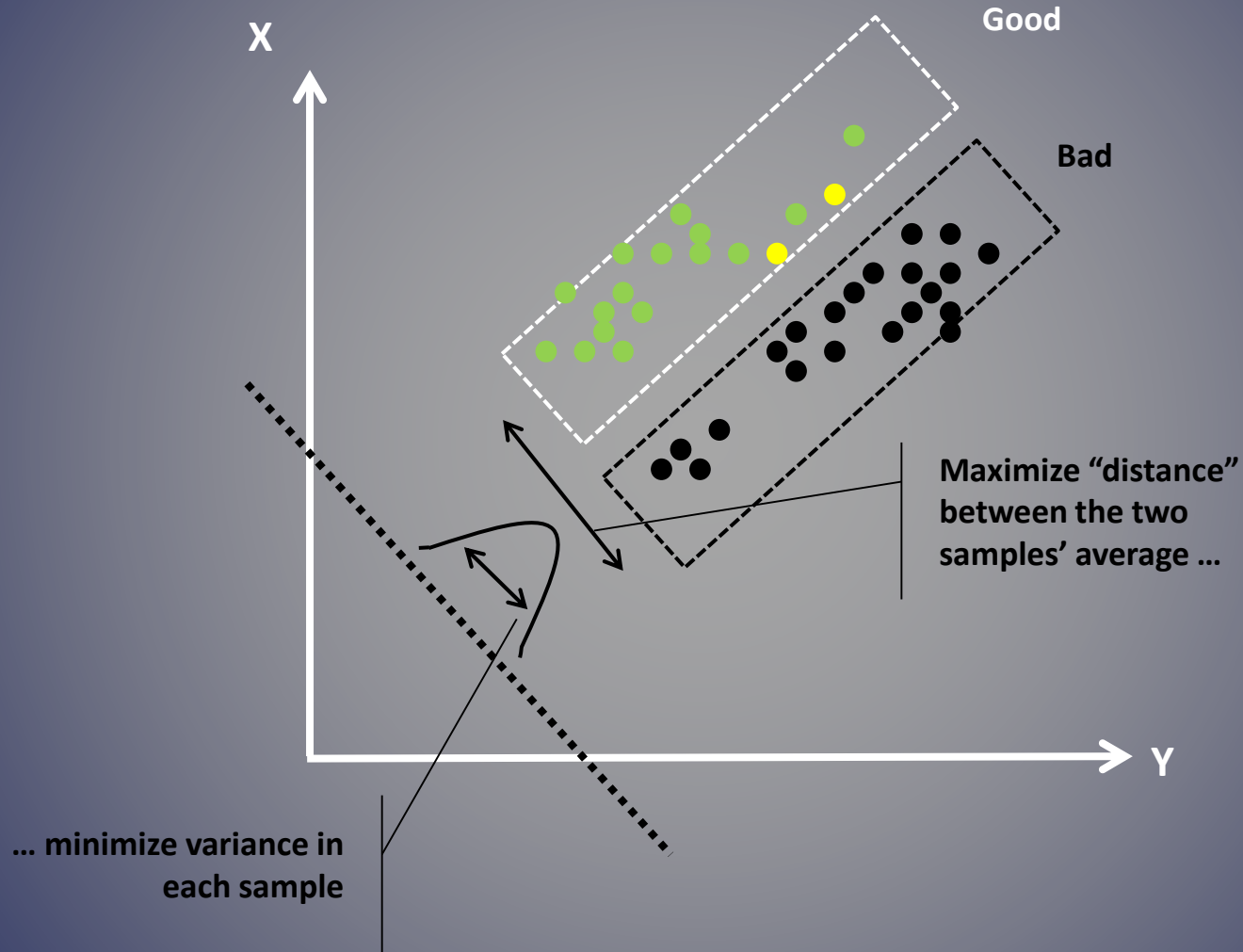
مدل های اعتبارسنجی



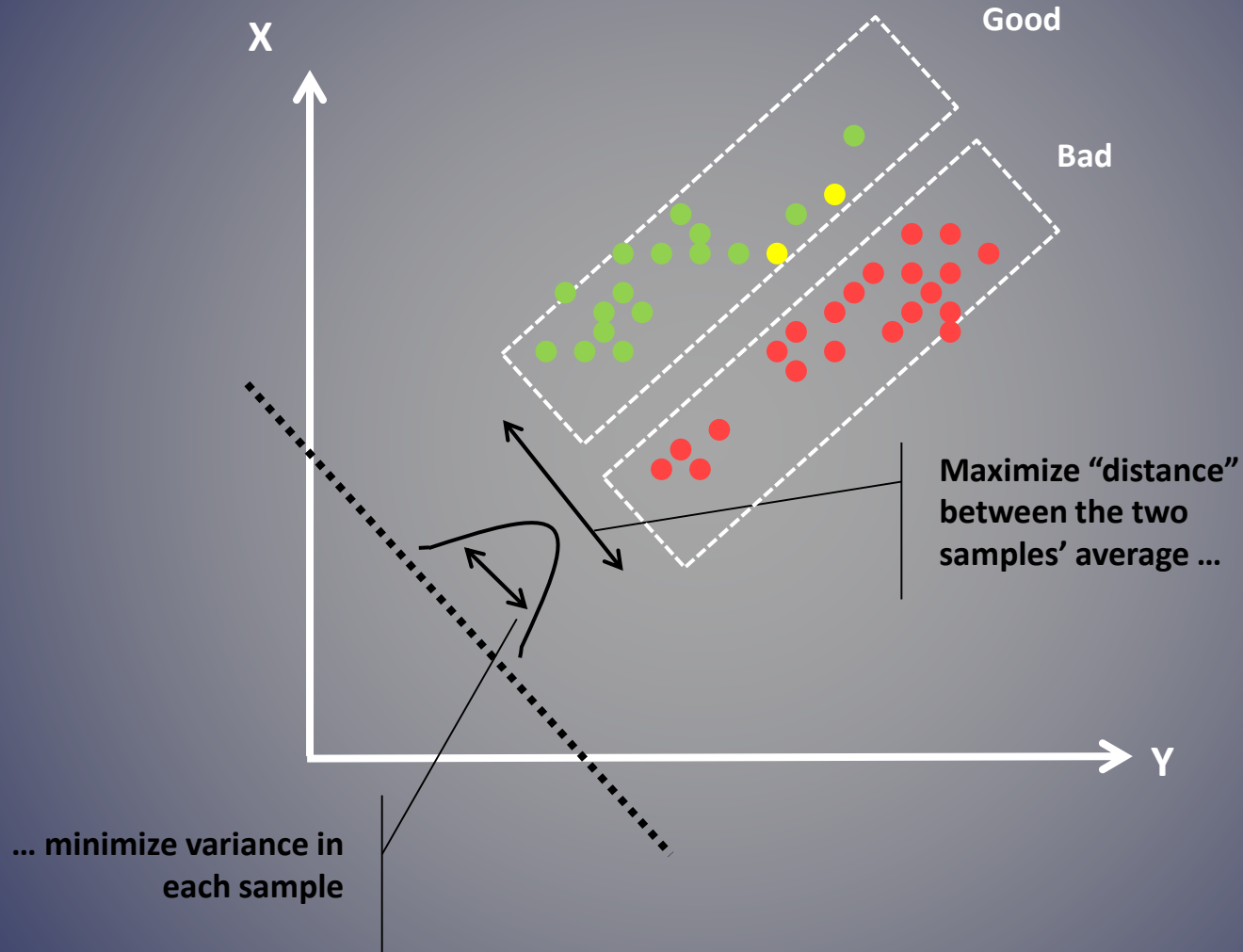
مدل های اعتبارسنجی



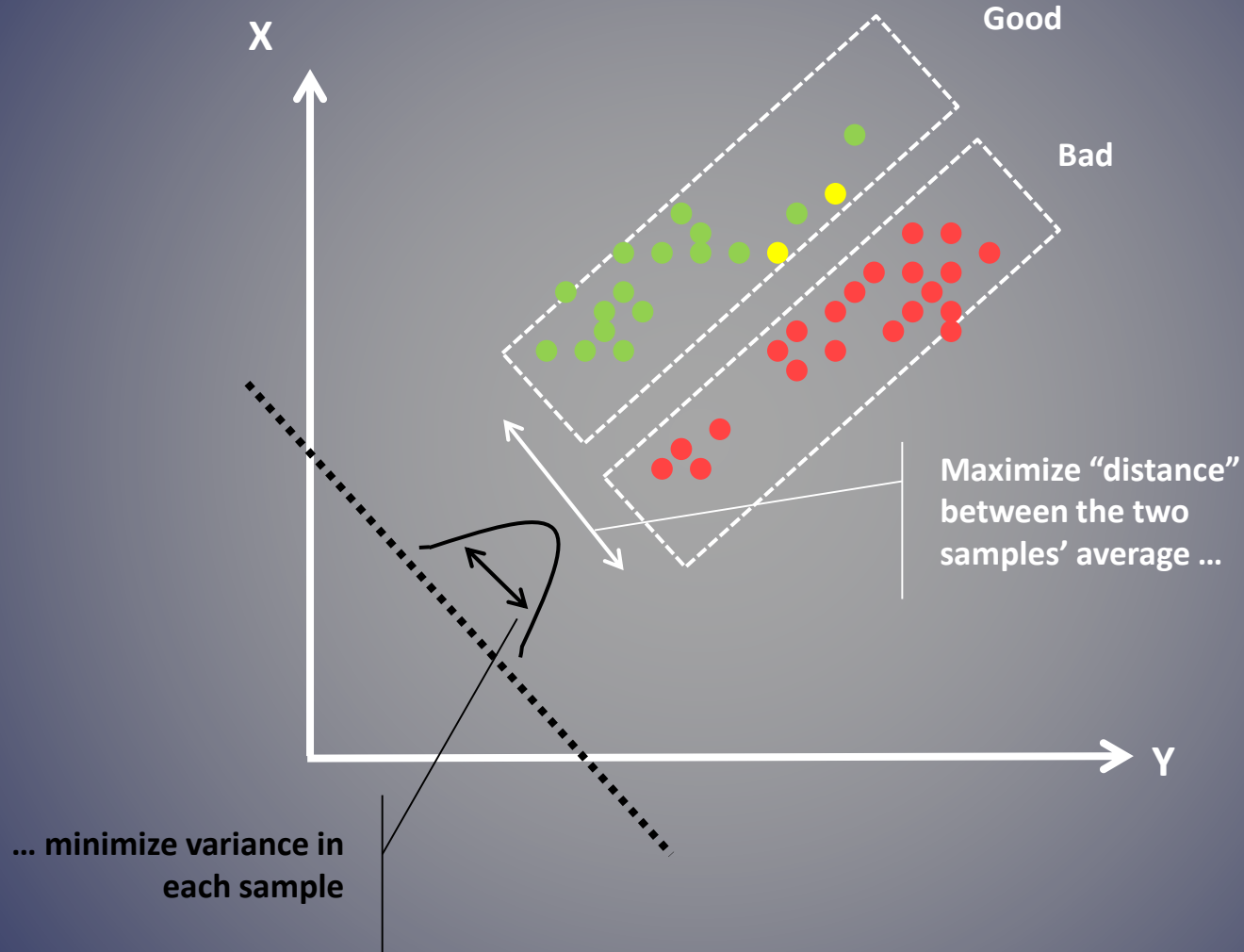
مدل های اعتبارسنجی



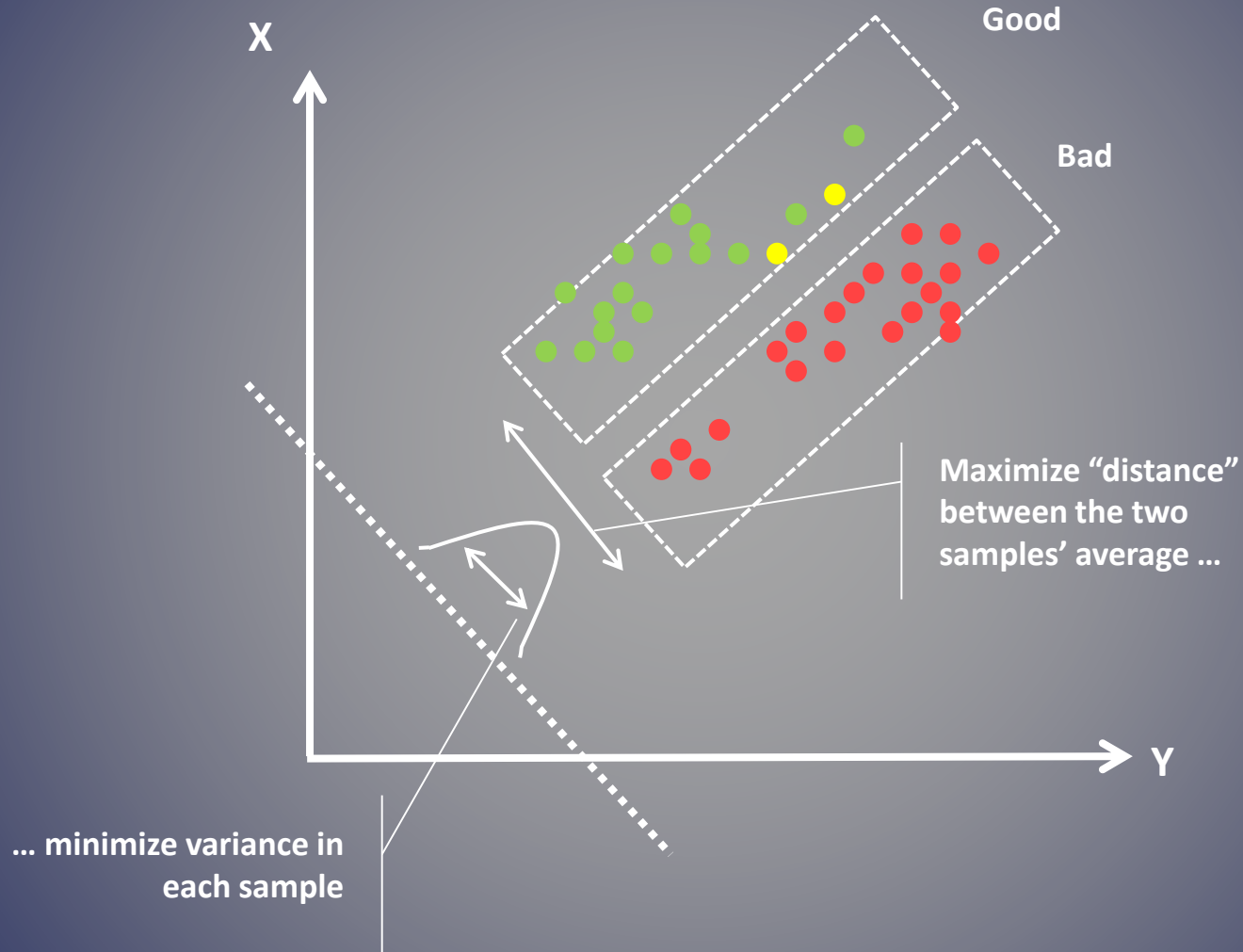
مدل های اعتبارسنجی



مدل های اعتبارسنجی

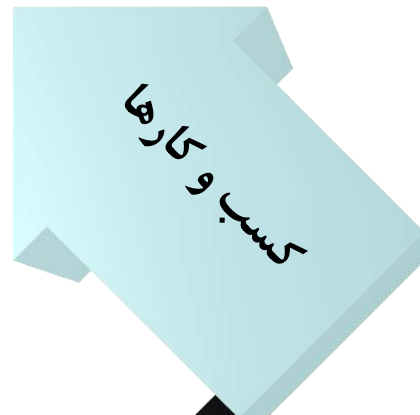


مدل های اعتبارسنجی



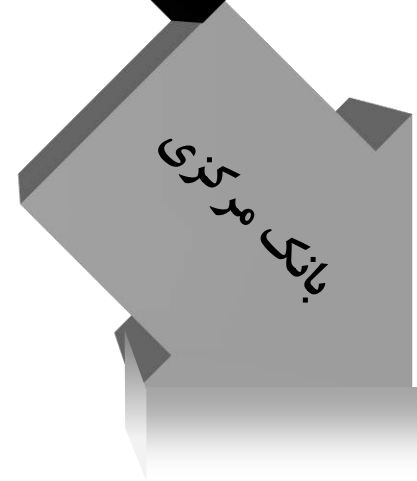
وظایف بخش های مختلف

- سرمایه گذاری در حوزه مشاوره مدیریت ریسک اعتباری
- سرمایه گذاری در حوزه سامانه های مدیریت ریسک اعتباری



- تدوین طرح های پژوهشی با توجه به شرایط بومی ایران

- استفاده از تجربیات بانک های بین المللی
- استفاده از مشاوران خارجی
- آموزش



- آموزش
- رعایت دستورالعمل های بال