

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

ساختار سرمایه

حسین عبده تبریزی
میثم رادپور

۸ مردادماه: ۱۳۹۰ = تهران
اول بار ارائه در کلاس مباحث منتخب در مدیریت، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه صنعتی شریف

هزینه سرمایه



هزینه سرمایه

- هزینه تأمین هر واحد سرمایه چقدر است؟

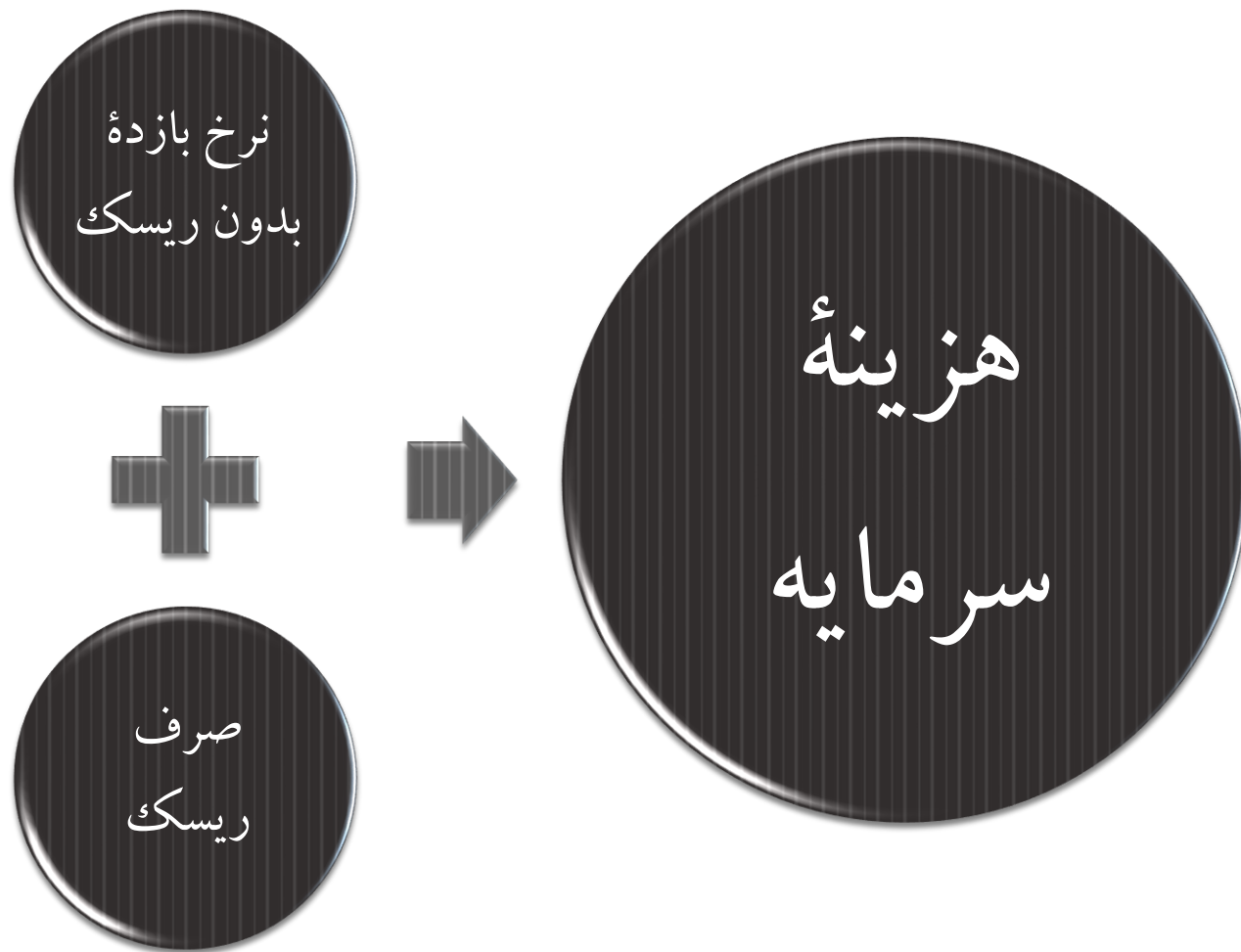
بینه سرمایه: میانگین موزون هزینه اجزا

میانگین موزون هزینه سرمایه

$$WACC = W_d K_d (1 - T) + W_{ps} K_{ps} + W_s K_s$$

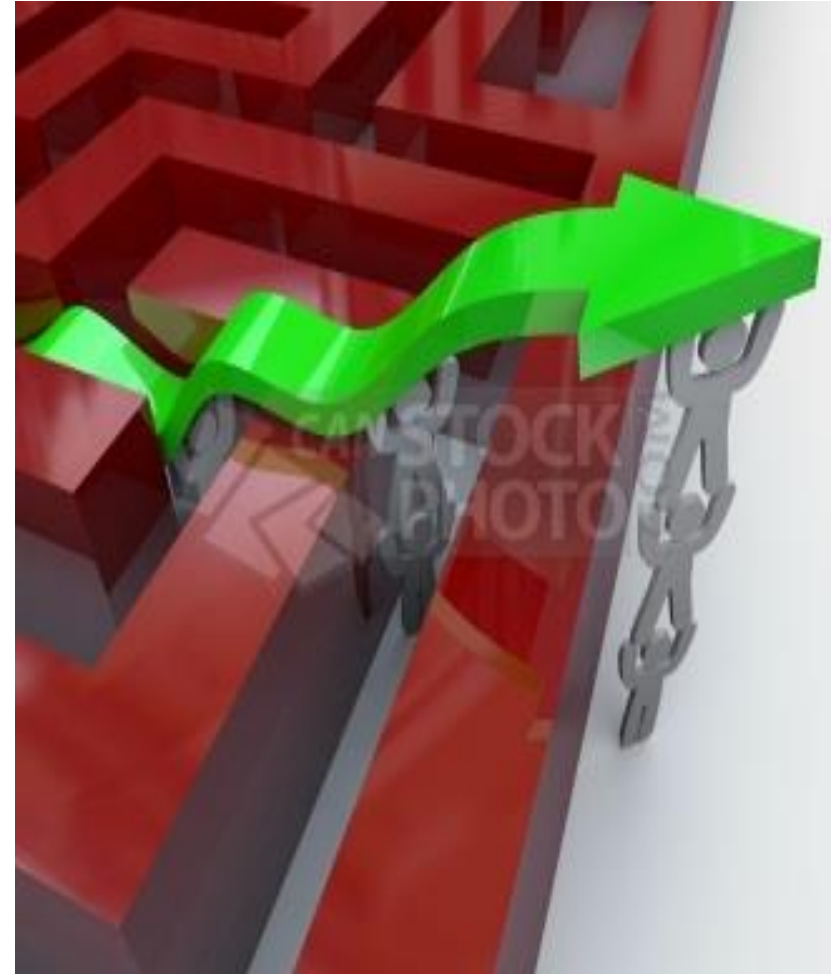
- K_d : نرخ بازده موردنظر اوراق قرضه
- W_d : وزن نسبی اوراق قرضه در تأمین مالی
- K_{ps} : نرخ بازده موردنظر سهام ممتاز
- W_{ps} : وزن نسبی سهام ممتاز در تأمین مالی
- K_s : نرخ بازده موردنظر سهام عادی
- T : نرخ نهایی مالیات بر درآمد شرکت

هزینه اجزای سرمایه

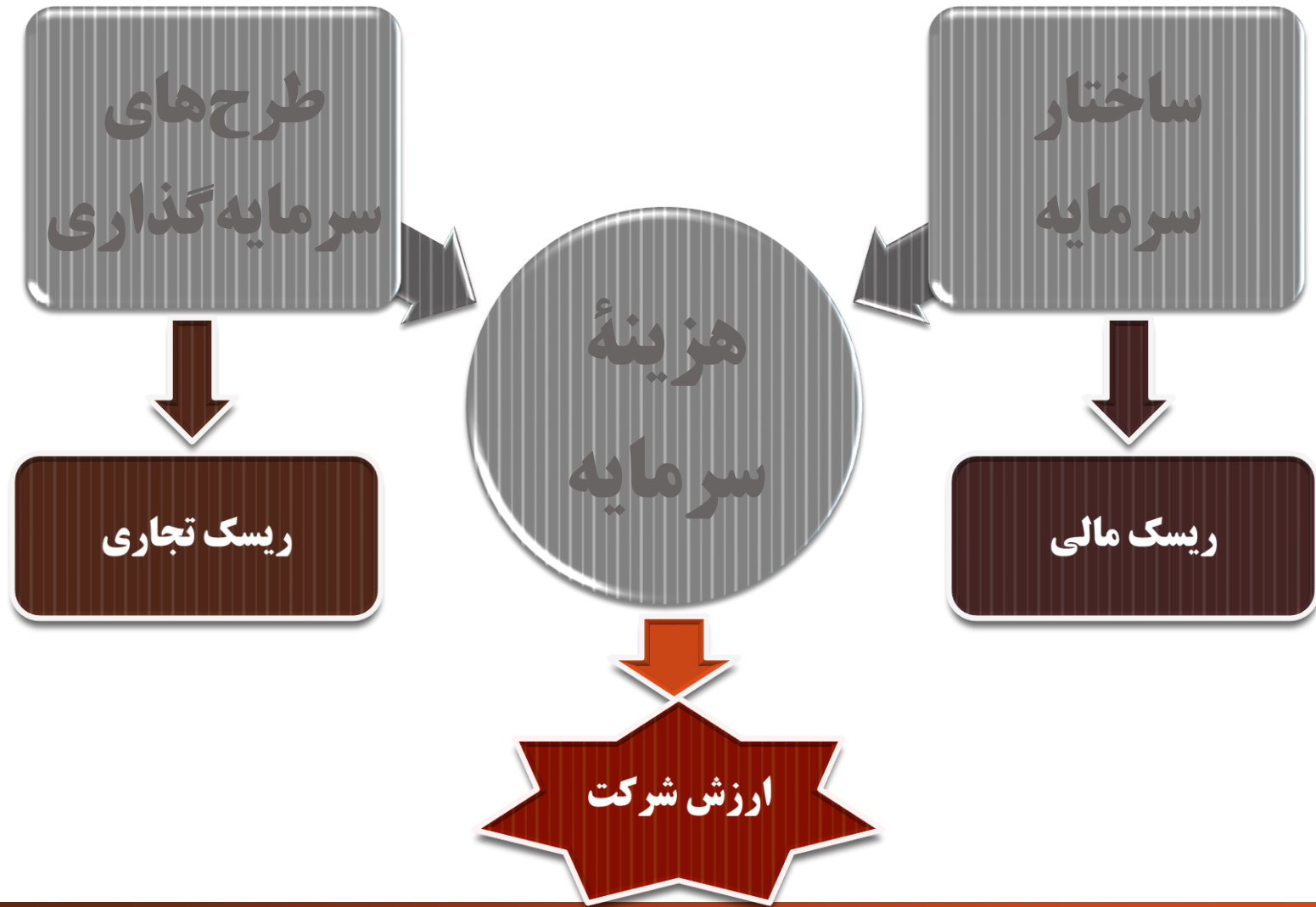


مثال: هزینه سهام

$$K_S = K_{RF} + \text{BusinessRisk Premium} + \text{FinsncialRisk Premium}$$



ساختار سرمایه، هزینه سرمایه، ارزش شرکت



نظریه بازار سرمایه

سنجه ريسك

ضريب بتا

قيمت گذاري ريسك بازار

$$(k_M - k_{RF})$$

نظریه ساختار سرمایه

سنجه ريسك

نسبت اهرم مالي

قيمت گذاري ريسك مالي

$$(k_{su} - k_d)$$

تعاریف

ساختار سرمایه (Capital Structure)

- ترکیب سرمایه شرکت، ساختار سرمایه می باشد. ساختار سرمایه شرکت می تواند ترکیبی از ابزار مبتنی بر حق مالی و ابزار مبتنی بر بدهی باشد.

اجزای سرمایه (Capital Components)

- به اجزای تشکیل دهنده سرمایه شرکت گویند. اجزای سرمایه می تواند شامل سهام عادی، سهام ممتاز، اوراق قرضه و ... باشد.

ساختار سرمایه هدف (Target Capital Structure)

- اغلب شرکت ها برای اجزای سرمایه خود درصدهای معینی در نظر می گیرند و سعی می کنند در طول زمان، سهم اجزای سرمایه را در ساختار سرمایه حفظ کنند.

تعاریف



- شامل ترکیب سمت چپ ترازنامه می باشد و بنابراین شامل منابع مالی کوتاه مدت نیز می شود.



- شامل اقلام بلندمدت سمت چپ ترازنامه می باشد و بنابراین فاقد بدهی های جاری است.

مالی رفتاری

ساختار سرمایه بر
عملکرد مدیران و
متعاقباً ارزش شرکت
مؤثر است.

مالی استاندارد

ساختار سرمایه بر
هزینه سرمایه و
متعاقباً ارزش شرکت
مؤثر است.

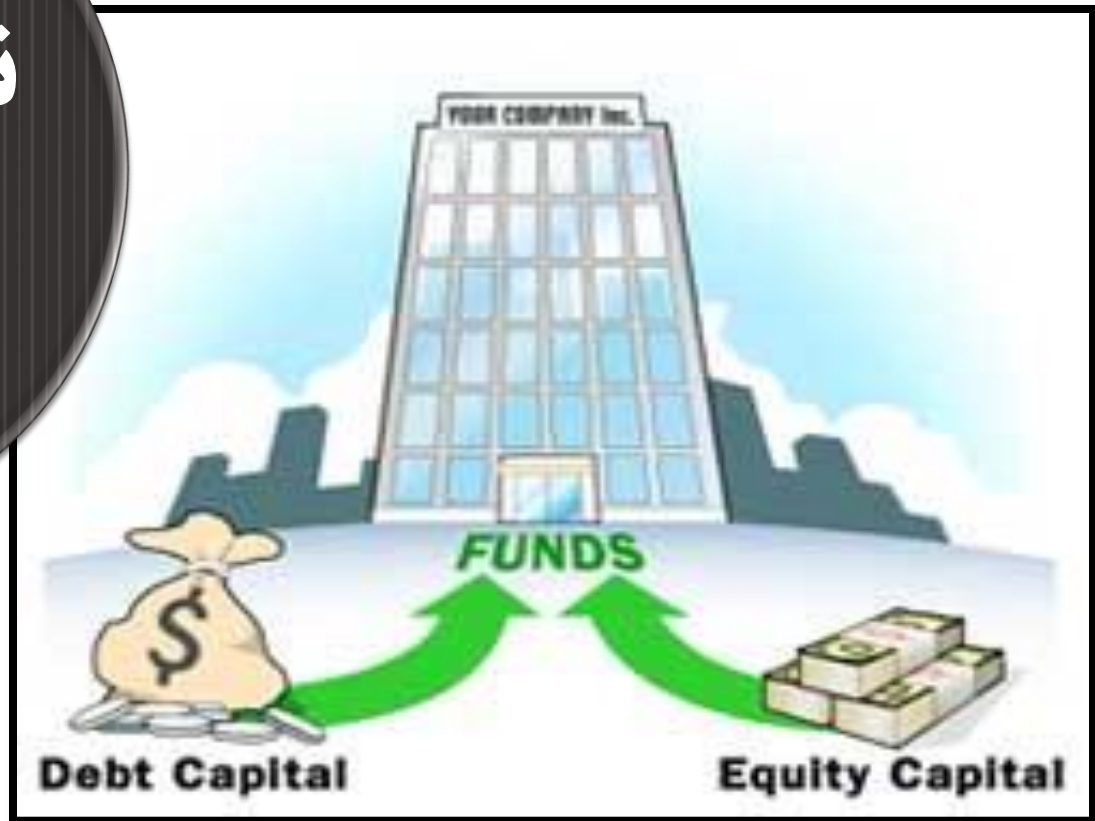
طرح موضوع از منظر مالی استاندارد

سؤال‌های اساسی

- آیا ترکیب سرمایه اهمیت دارد؟
- اجزای سرمایه چه رابطه‌ای با هم دارند؟
- ساختار سرمایه چه اثری بر هزینه سرمایه شرکت دارد؟
- ساختار سرمایه چه تأثیری بر ارزش شرکت دارد؟

چه ترکیبی از بدهی و سرمایه
استفاده شود؟

نظریه ساختار سرمایه



اهمیت مسأله

تا سال ۱۹۵۸ نظریه ساختار سرمایه به صورت گزاره‌هایی نه چندان محکم درباره رفتار سرمایه گذاران بود. در سال ۱۹۵۸ مجموعه‌ای از مقاله‌های مالی که دارای بیشترین تأثیر در تاریخ امور مالی بوده‌اند توسط فرانکو مودیلیانی و مرتون میلر ارائه شد. در این مقاله‌ها درباره ساختار سرمایه به روشی بسیار قوی و علمی بحث شد و یک سلسله از تحقیقات را بنا کرد که تا امروز ادامه دارد.

پیچیدگی مسأله

نظریهٔ ساختار سرمایه

معمای ساختار سرمایه

نظریه‌های ساختار سرمایه

نظریه‌های سنتی

- Classic Theory

- Net Income Theory

- Net Operating Income

- نظریه سنتی

- نظریه سود خالص

- نظریه سود خالص عملیاتی

نظریه‌های ساختار سرمایه

نظریه‌های مدرن

- نظریهٔ مودیلیانی و میلر
- Modigliani and Miller Theory
- نظریهٔ دادوستد
- Trade-Off Theory
- نظریهٔ سلسله مراتبی
- Pecking Order Theory
- نظریهٔ اطلاعات نامتقارن یا هشداردهنده
- Asymmetric Information (Signaling) Theory

نظريه موديليانى و ميلر



• **نظريه اول:** با فرض عدم وجود ماليات

• **نظريه دوم:** با فرض وجود ماليات

نظریهٔ اول مودیلیانی و میلر

مفروضات:

- شرکت‌ها را می‌توان بر اساس ریسک تجاری به گروه‌های همگن دسته‌بندی نمود؛
- انتظار سهامداران از سودآوری آتی شرکت یکسان است؛
- بازار کارایی کامل دارد (به تبع هزینهٔ مبادلات صفر است)؛
- بدهی‌ها کاملاً بدون ریسک بوده و شرکت‌ها و اشخاص می‌توانند به هر میزان استقراض نمایند؛
- رشد شرکت‌ها صفر است؛
- هیچ‌گونه مالیاتی وجود ندارد؛
- هیچ‌گونه هزینهٔ نمایندگی (Agency Cost) یا ورشکستگی وجود ندارد؛

تعريف متغيرها

V : ارزش شرکت

V_U : ارزش شرکت غير اهرمی

V_L : ارزش شرکت اهرمی

NOPAT: سود خالص عملیاتی پس از کسر مالیات

WACC: میانگین موزون هزینه سرمایه

K_{SU} : نرخ بازده مورد نظر سهام شرکت غير اهرمی

K_{SL} : نرخ بازده مورد نظر سهام شرکت اهرمی

K_d : نرخ بازده مورد نظر بدهی

D : ارزش بازار بدهی شرکت

S : ارزش بازار سهام شرکت

مسئله‌های نظریه اول مودیلانی و میلر

قضیه ۱

$$V_U = V_L = \frac{\text{NOPAT}}{\text{WACC}} = \frac{\text{NOPAT}}{k_{SU}}$$

قضیه ۲

$$k_{SL} = k_{SU} + (k_{SU} - k_d) * D / S$$

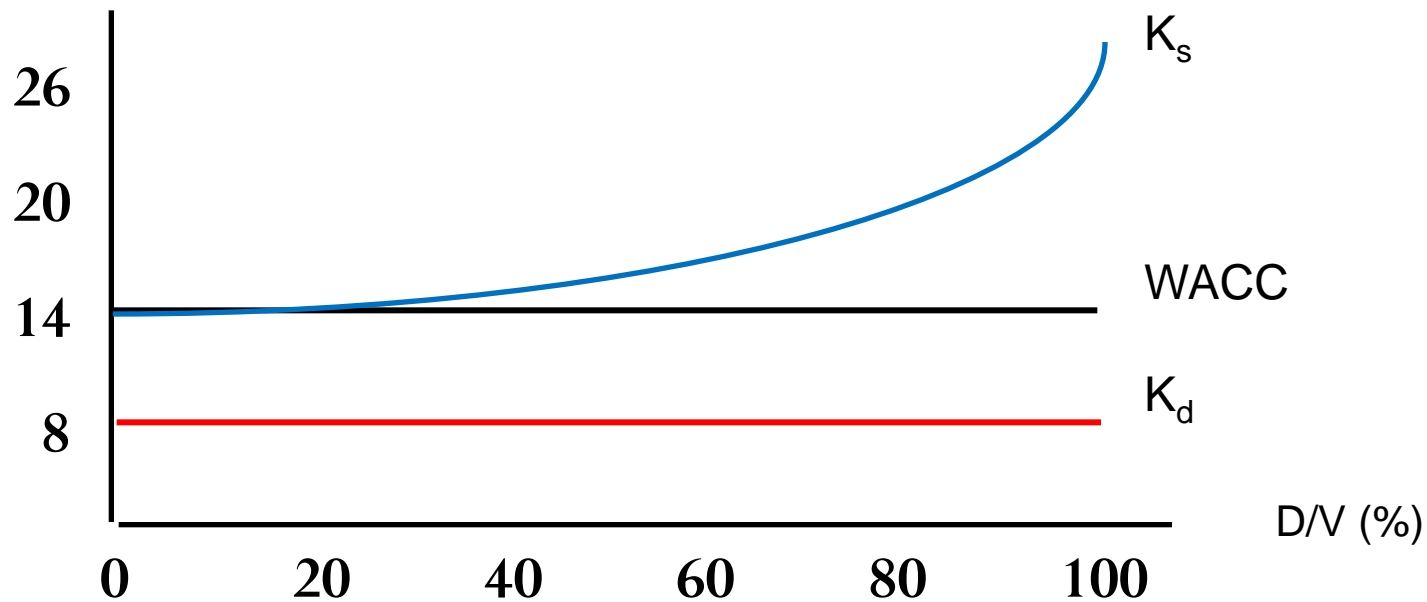
نتایج نظریهٔ اول مودیلیانی و میلر

استقلال ساختار سرمایه و
ارزش شرکت

با فرض عدم وجود مالیات، هزینهٔ سرمایهٔ شرکت تحت تأثیر ساختار سرمایه قرار نمی‌گیرد و بنابراین، ساختار سرمایه اثری بر ارزش شرکت ندارد.

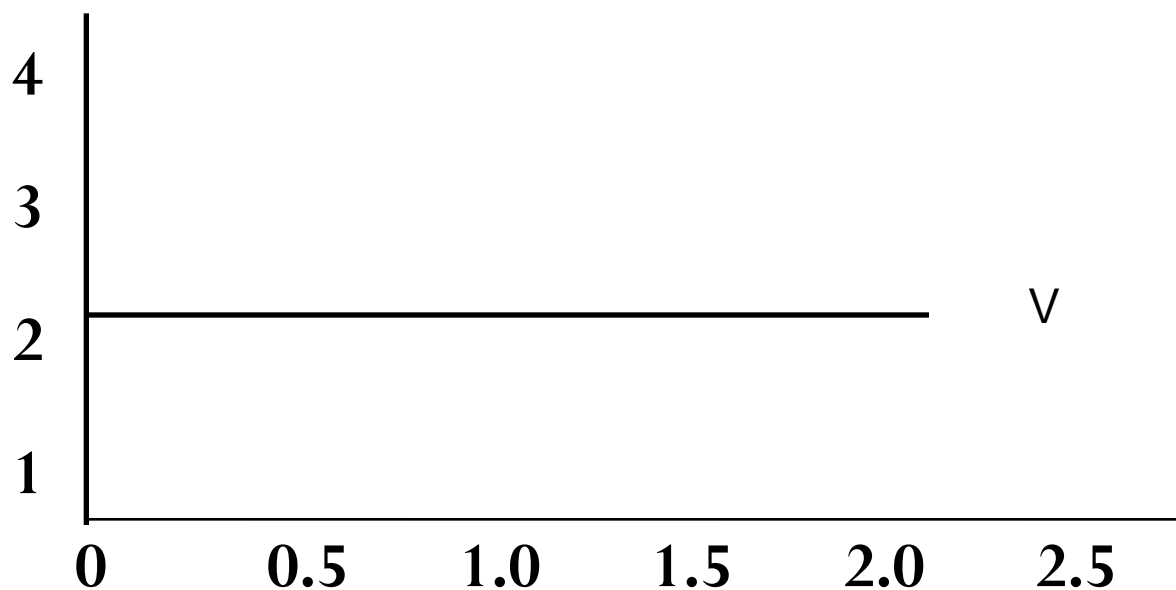
نتایج نظریهٔ اول مودیلیانی و میلر

هزینهٔ سرمایه (%)



نتایج نظریهٔ اول مودیلبانی و میل

ارزش شرکت (میلیارد ریال)



بدهی (میلیارد ریال)

مسئله‌های نظریهٔ دوم مودیلیانگی و میلر

قضیهٔ ۱

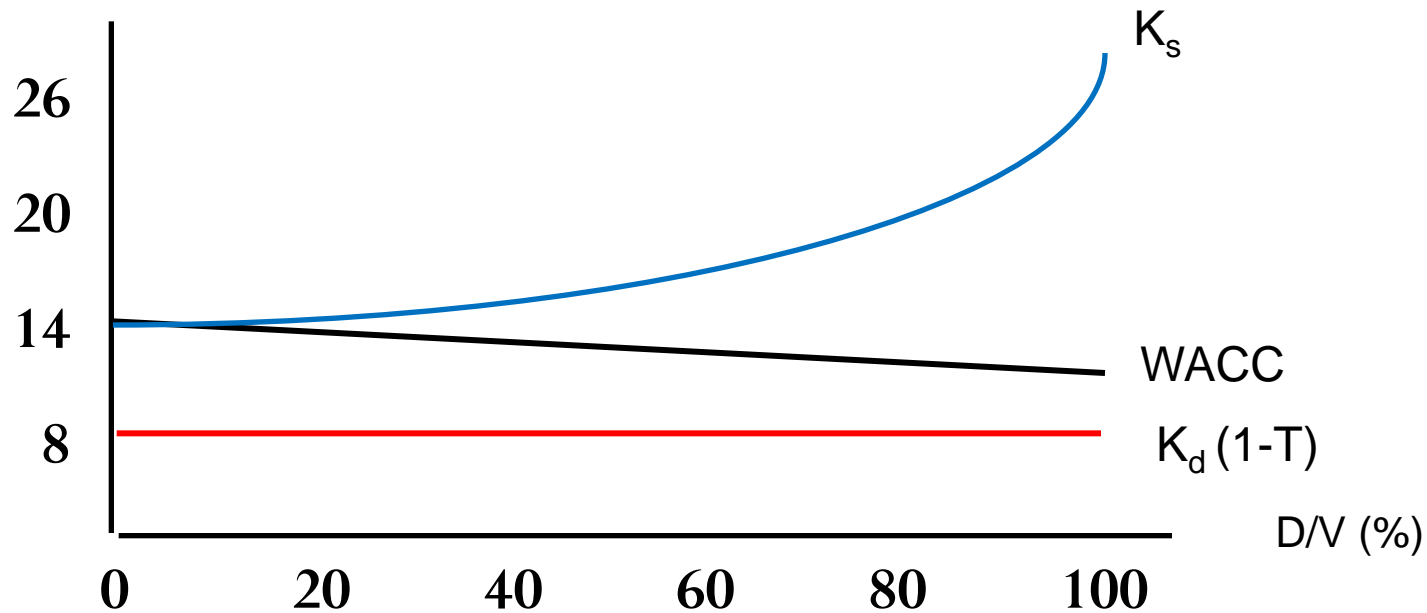
$$V_L = V_U + TD$$

قضیهٔ ۲

$$k_{SL} = k_{SU} + (k_{SU} - k_d) * (1 - T) * D / S$$

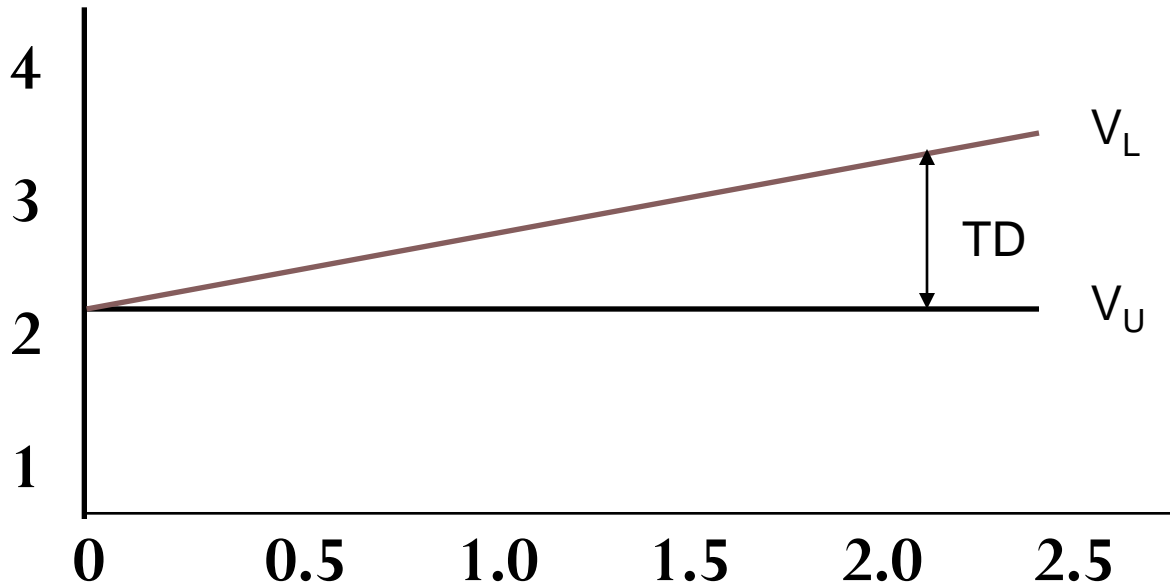
سایج نظریهٔ دوم مودیلیانی و میلر

هزینهٔ سرمایه (%)



نتایج نظریهٔ دوم مودیلیانی و میلر

ارزش شرکت (میلیارد ریال)



بدهی (میلیارد ریال)

معادلة حَمدا

١. خط بازار سهام

$$k_S = k_d + (k_M - k_d)b$$

٢. معادلة موديليانى و ميلر

$$k_{SL} = k_{SU} + (k_{SU} - k_d) * (1 - T) * D/S$$

٣. معادلة حَمدا

$$K_{SL} = K_d + (K_M - K_d)b_U + (K_M - K_d)b_U(1 - T)D/S$$

$$b_L = b_U[1 + (1 - T)D/S]$$

MM انتقادات وارد بر مدل

در این مدل با بدهی اشخاص و شرکت‌ها به یک نوع برخورد می‌شود.

هزینه‌های کارگزاری صفر فرض شده است.

محدودیت سرمایه گذاری نهادی ممکن است فرآیند آربیتراژ را به تأخیر بیاورد.

شرکت‌ها و سرمایه‌گذاران می‌توانند با یک نرخ وام بگیرند.

عملاً با فرض نرخ مالیات صفر برای اشخاص، مالیات بر درآمد آن‌ها را در نظر نمی‌گیرد.

هزینه بدهی با افزایش حجم بدهی افزایش نمی‌یابد. یعنی فرض می‌شود بحران‌های مالی بدون هزینه هستند و هزینه‌های نمایندگی وجود ندارد.

سه‌های ناشی از وجود بدهی در ساختار سرمایه

هزینه‌های بحران مالی

- طولانی شدن زمان تسویه شرکت ورشکسته و هزینه‌های ناشی از آن
- اقدام‌هایی مدیریتی برای نجات شرکت در کوتاه مدت که ممکن است باعث کاهش ثروت سهامداران شود
- اختلال در روابط بین شرکت با مشتریان و نیز عرضه‌کنندگان مواد اولیه

هزینه‌های ناشی از وجود بدهی در ساختار سرمایه



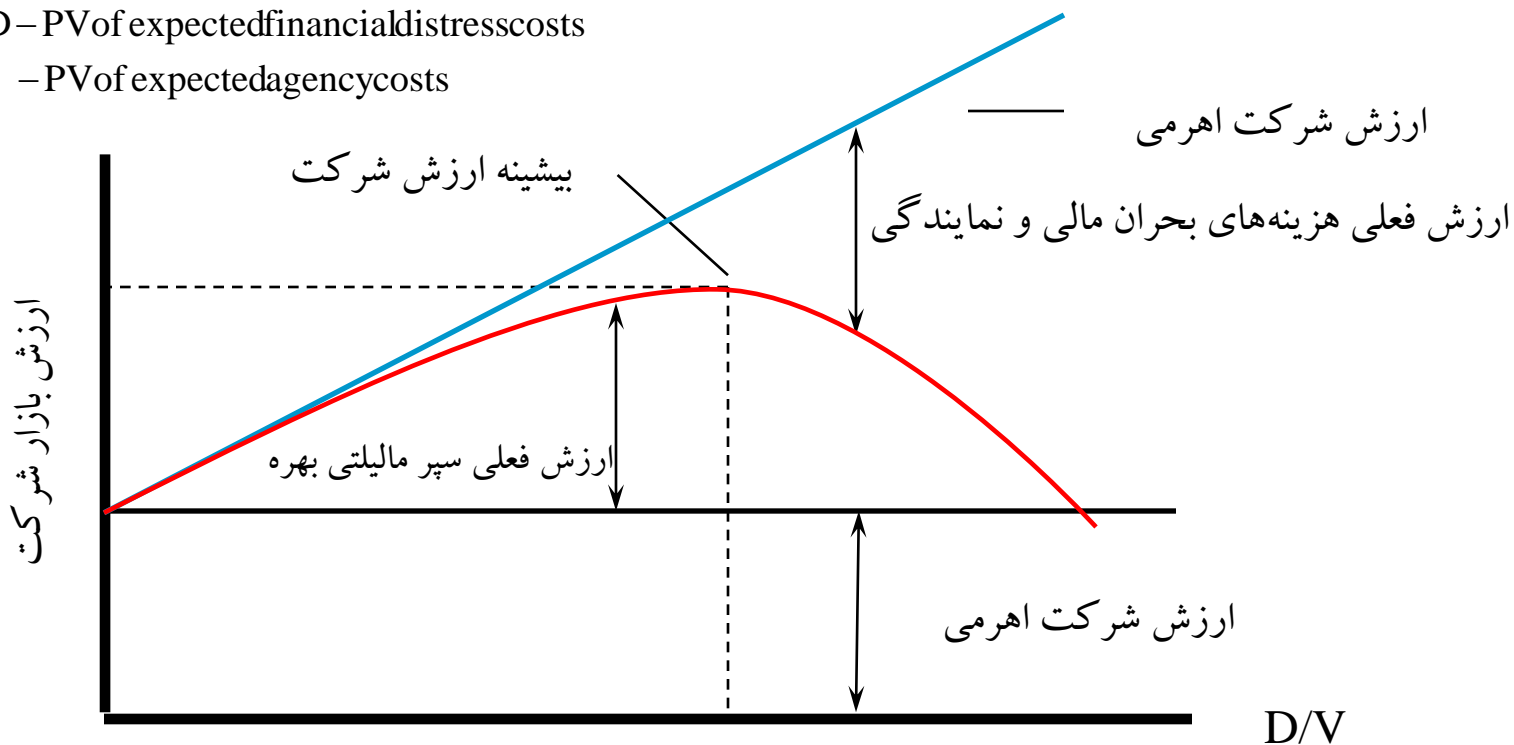
- هزینه‌های ناشی از کاهش کارایی

- اضافه‌هزینه‌های ناشی از نظارت

نظریه دادوستد

با افزودن هزینه‌های بحران مالی و نمایندگی به مدل مودیلیانی و میلر، مدلی به نام داد و ستد ساختار سرمایه متولد می‌شود. در این مدل، ساختار سرمایه مطلوب از طریق دادوستد بین منافع حاصل از وام (سپر مالیاتی حاصل از بهره) و هزینه‌های وام (هزینه‌های بحران مالی و نمایندگی) تعیین می‌شود.

$$V_L = V_U + TD - PV \text{ of expected financial distress costs} - PV \text{ of expected agency costs}$$



نظریهٔ سلسله مراتبی

دونالدسون بر اساس مطالعات تجربی گوردن می‌نویسد:

- شرکت‌ها برای تأمین مالی از یک سلسله مراتب استفاده می‌کنند. بدین ترتیب که ابتدا از سود انباشته، سپس از وام استفاده می‌کنند و در نهایت سهام انتشار می‌دهند.

نظریه اطلاعات نامتقارن یا هشداردهنده

مایرز توضیح می دهد:

در مدل دادوستد یک فرض اصلی وجود دارد مبنی بر این که همه نیروهای فعال در بازار دارای انتظارات همگون هستند و آن بدین معنی است که اولاً همه نیروهای فعال دارای اطلاعات همانند می باشند و ثانیاً هر تغییری در سود عملیاتی جنبه کاملاً تصادفی دارد.

نظریهٔ اطلاعات نامتقارن یا هشداردهنده

مایرز توضیح می‌دهد:

در دنیای واقعی تقارن اطلاعات وجود ندارد. این عدم تقارن اطلاعات باعث می‌شود روش‌های تأمین مالی پیام‌های خاصی را به بازار مخابره کند. تأمین مالی از طریق انتشار سهام به بازار این پیام را مخابره می‌کند که ارزش شرکت بیش از میزان واقعی است. بنابراین، به محض انتشار خبر انتشار سهام، ارزش سهام شرکت در بازار کاهش می‌یابد.

با تشکر