

## صندوق‌های ثروت ملی، ریسک حاکمیتی و هزینه‌های تامین مالی خارجی واسطه‌های مالی

محمد فقهی کاشانی\* و پروین یحیوی\*\*

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۸/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۴/۲۸

### چکیده

مقاله حاضر از منظری نو به تحلیل تئوریک چگونگی امکان اثربخشی صندوق‌های ثروت ملی بر ریسک حاکمیت می‌پردازد که این امر، در حضور برخی اصطکاک‌ها می‌تواند بخش مالی و به تبع آن بخش واقعی اقتصاد کشور ایجادکننده صندوق را تحت تاثیر قرار دهد. در یک فضای تحلیلی استاندارد تعادل جزئی تصادفی پویای (زمان پیوسته)، نشان داده می‌شود که چگونه تحت شرایط معین این صندوق‌ها می‌توانند ریسک حاکمیتی را کاهش داده و در پی آن امکان تحت تاثیر قرار دادن هزینه تامین مالی خارجی واسطه‌های مالی و بنگاه‌های تولیدی را فراهم سازند. به‌طور مشخص‌تر، یافته‌های این مقاله بیان‌گر آن است که وجود صندوق‌های ثروت ملی، می‌تواند تحت شرایط معین با توجه به دو گزینه متفاوت در زمینه نحوه تامین (مالی) سرمایه اولیه آن‌ها موجب حساسیت پایین‌تر احتمال نکول و/یا مضیقه مالی و/یا ساخت‌بندی مجدد بدهی‌های کشوری در برابر تکانه‌های نامساعد (داخلی و/یا خارجی) وارده به اقتصاد شود. به‌ویژه استدلال می‌شود چگونه منافع و هزینه‌های احتمالی مترتب بر تشکیل این صندوق‌ها وابسته به اندازه (نسبی)، نوع و وضعیت ظرفیت (مازاد) مالی حاکمیت در زمان ایجاد آن‌ها خواهد بود. همچنین برون‌زایی متضمن در خلق صندوق برای ریسک نکول حاکمیت و شکل‌گیری کانالی نوین در زمینه انتقال سیاست‌های پولی و مالی در نتیجه برپایی و فعالیت صندوق مورد توجه واقع شده است. در این راستا، تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این صندوق‌ها از سیاست‌های پولی و مالی در سطحی اجمالی و متناسب با چارچوب تحلیلی به‌کارگرفته شده مورد بررسی قرار گرفته است.

**طبقه‌بندی JEL: E63, G11, G13, G20, H30, H60.**

**کلیدواژه‌ها:** صندوق ثروت ملی، ریسک حاکمیتی، احتمال نکول، ظرفیت مالی حاکمیتی، فاصله تا نکول، حرکت براونین هندسی.

\* استادیار دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی - نویسنده مسئول، پست الکترونیکی:

Mir30kas@gmail.com

\*\* دانشجوی دکتری علوم اقتصادی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی و کارشناس اداره بین‌الملل بانک

p.yahyavi@yahoo.com

مرکزی، پست الکترونیکی:

۱- مقدمه

صندوق‌های ثروت ملی<sup>۱</sup> را می‌توان به منزله ادغامی از دارایی‌های (مالی) مشروط و وابسته به حالت<sup>۲</sup> در نظر گرفت که عموماً از یک شکل کلی به لحاظ ساختار مالکیت و اهداف برخوردار هستند. در یک نگرش کلی، آن‌ها صندوق‌هایی با مالکیت دولتی هستند که با رویکرد بهبود در کارایی تخصیص منابع اقتصاد در سطح کلان تشکیل می‌شوند. از این منظر، امروزه صندوق‌های ثروت ملی با اهداف مختلف از جمله کم کردن وابستگی و تمرکز بر صادرات کالاهای غیربازیافتی، حصول بازدهی بیشتر نسبت به حساب ذخیره ارزی، کمک به مقامات مالی برای پراکنده کردن نقدینگی ناخواسته، افزایش پس‌انداز برای نسل‌های بعدی، سرمایه‌گذاری برای توسعه اجتماعی و اقتصادی، حفاظت و تثبیت بودجه و اقتصاد در برابر نوسانات زیاد در درآمدها/صادرات، رشد سرمایه پایدار بلندمدت برای کشورها و استراتژی‌های سیاسی می‌توانند منشا اثرات درخور توجهی در اقتصاد کشورهای مالک و نیز کشورهای خارجی میزبان سرمایه آن‌ها شوند. عموماً حجم عمده‌ای از وجوه این صندوق‌ها بیشتر در چاقوب استراتژی‌ها سرمایه‌گذاری معین شده برای آن‌ها روی دارایی‌های خارجی سرمایه‌گذاری می‌شوند. از این حیث، ممکن است این نتیجه‌گیری حاصل شود که در صورتی که این صندوق‌ها مجاز به سرمایه‌گذاری در اقتصاد داخلی نباشند در نتیجه بر اقتصاد بخش واقعی تاثیر بسزایی نخواهند داشت. این مقاله بر این اعتقاد است که حتی اگر این صندوق‌ها مجاز به سرمایه‌گذاری در بخش‌های داخلی کشور نباشند، اما ایجاد آن‌ها می‌تواند از طریق تحت‌الشعاع قرار دادن ریسک حاکمیتی<sup>۳</sup> و متقابلاً اثرپذیری ریسک بخش مالی، اقتصاد داخلی را تحت شرایط معین به‌طور محسوسی متاثر سازند.

در این زمینه حقایق زیر انگیزنده اتخاذ چنین رویکردی در مقاله حاضر درخصوص تحلیل اثرات این صندوق‌ها بر اقتصاد کشور ایجادکننده آن بوده‌اند؛ حقیقت اول آن‌که سرمایه‌گذاری مؤسسات مالی و به‌ویژه بانک‌ها روی اوراق بهادار حاکمیت به‌خصوص با توجه به تلقی عمومی از آن‌ها به منزله دارایی امن، سبب تاثیرپذیری وضعیت ریسکی آن‌ها

---

1- Sovereign Wealth Funds

2- State-Contingent

3- Sovereign Risk

در صورت بروز هرگونه تغییر در ارزش بازاری آن اوراق به واسطه تغییر در وضعیت ریسک (نکول) حاکمیت شده است.<sup>۱</sup> این امر می‌تواند از طریق تغییر در ارزش بازاری دارایی‌های بانک‌ها موجب تغییر در نسبت اهرم‌سازی بازاری بالفعل آن‌ها شده و افزایش در هزینه تامین مالی بانک‌ها را در پی داشته باشد، چراکه با کاهش «ارزش خالص»<sup>۲</sup> منتجه، محدودیت تامین مالی آن‌ها تشدید خواهد شد. در این شرایط، انتظار یک افزایش در هزینه وام‌ها و سایر خدمات مالی اعطایی از سوی بانک‌ها خواهد رفت. همچنین از آنجا که اوراق بدهی حاکمیتی عموماً از درجه نقدینگی بالایی برخوردار هستند، کاهش در ارزش بازاری آن‌ها می‌تواند سبب تغییر در نسبت‌های نقدینگی بالفعل بانک‌ها و موسسات مالی شده که این امر افزایش در «هزینه نقدشوندگی»<sup>۳</sup> آن‌ها و بالمال انعکاس آن در هزینه تامین مالی آن‌ها را به دنبال داشته باشد.

حقیقت دوم آن که ریسک حاکمیتی عموماً به منزله ریسک مبنا برای تمام واحدهای اقتصادی فعال در قلمرو هر حاکمیت محسوب می‌شود. بنابراین، با تغییر وضعیت ریسک حاکمیت، رتبه اعتباری آن دستخوش تغییر خواهد شد. در نتیجه ریسک معطوف به تمامی کسب و کارهای آن قلمرو و در پی آن، رتبه اعتباری آن‌ها به طور متناسب، تعدیل و تعیین خواهند شد که این امر هزینه تامین وجوه چه از طرق انتشار اوراق بدهی و/یا سهام برای تمام بخش‌ها (اعم از مالی و غیرمالی) را تحت تاثیر قرار خواهد دهد.<sup>۴</sup>

حقیقت سوم آن که حاکمیت عموماً برای اجتناب از هزینه‌های واقعی مترتب بر عدم ثبات سیستم مالی و بروز بحران‌های سیستمیک در بخش مالی و پایین آوردن ریسک سیستمیک، اقدام به اعطای ضمانت‌های صریح و ضمنی به بانک‌ها، شرکت‌های بیمه و سایر عرضه‌کنندگان خدمات مالی که بالقوه می‌توانند عناصری مهم و موثر در شکل‌گیری و بروز بی‌ثباتی و دامن زدن به این نوع بحران‌ها عمل کنند، خواهند کرد.<sup>۵</sup> هرگونه تحول در

---

۱- در ارتباط با اقتصاد ایران وجود حجم قابل توجهی از وام‌های بخش دولتی در بخش بانکی می‌تواند نمود بارزی از این وضعیت تلقی شود.

2- Net Worth

3- Liquidation Costs

۴- این امر یکی از معضلات مبتلا به اقتصاد ایران نیز عموماً عنوان شده است.

۵- اعطای این قبیل ضمانت‌ها به بخش قابل توجهی از فعالان در بخش (خدمات) مالی بیشتر به‌عنوان یکی از ویژگی‌های اقتصاد ایران برجسته شده است.

ریسک حاکمیت می تواند در ارزش و دامنه پوشش این ضمانت‌ها موثر واقع شده و بالمال هزینه تامین وجه برای دریافت کنندگان ضمانت‌ها را تغییر دهد.

حقیقت چهارم آن که با کاهش ارزش بازاری دارایی‌های بانک‌ها، اندازه ترازنامه آن‌ها می تواند کاهش یافته و در نتیجه دامنه فعالیت آن‌ها محدودتر شده و کاهش در سمت عرضه وجوه در بازار اعتبارات پدید آید. این امر قادر است تا به هزینه تامین مالی متقاضیان اعتبار (اعم از بخشهای مالی و غیر مالی) دامن بزند.<sup>۱</sup>

با توجه به این حقایق، این مقاله درصدد پاسخگویی به سوالات اصلی ذیل از منظری بیشتر تئوریک است:

نخست آن که آیا صندوق‌های ثروت ملی می توانند بر ریسک حاکمیتی کشور مالک خود در چارچوب رویکرد مورد توجه مقاله حاضر اثرگذار باشند؟ در صورت اثربخشی، آیا اثر آن‌ها کاهش است یا خیر؟ چنانچه کاهش است تحت چه شرایطی؟ چه عواملی ممکن است در نحوه و میزان این اثرات نقش آفرین باشند؟

آیا نوع، زمان (وضعیت ظرفیت مالی حاکمیت در زمان تاسیس) و اندازه (نسبی) صندوق‌ها در این خصوص دارای اهمیت هستند؟

آیا وضعیت سیاست‌های پولی و مالی کشور مالک در این زمینه می تواند اثرگذار باشند؟ و مهم‌تر از دیدگاه سیاست‌گذاری آن که آیا این صندوق‌ها کانال جدیدی برای انتقال اثرات سیاست‌های پولی و مالی بر ریسک حاکمیتی و از آن طریق بر بخش مالی و واقعی اقتصاد فراهم می‌سازند؟ همچنین آیا آن‌ها موجب تبعاتی برای کمیت و کیفیت سیاست‌های مزبور در شرایط معین و به‌خوبی تعریف شده خواهند بود؟ بدیهی است که پاسخ به این سوالات در این حوزه از آن جهت حائز اهمیت است که متولیان امر به‌خصوص سیاست‌گذاران پولی و مالی را مصمم می‌کند در طراحی و اعمال سیاست‌های موردنظر خود وجود این صندوق‌ها را نیز لحاظ کرده و تاثیرپذیری اقتصاد واقعی داخلی از آن‌ها را مدنظر داشته باشند؛ امری که به اعتقاد ما در ادبیات مربوطه بیشتر مغفول مانده و توجه درخور به آن صورت نگرفته است.

---

۱- معضلی که از سوی بخش عمده‌ای از فعالان اقتصادی ایران و نیز تحلیل‌گران اقتصادی مطرح شده است.

در این راستا، در بخش دوم مقاله سعی خواهد شد تا به تشریح ارتباط ریسک‌های حاکمیتی و ریسک‌های بخش مالی با استناد به شواهد تجربی موجود پردازیم. سپس در بخش سوم به تبیین جنبه‌ها و کانال‌های عمومی‌ای که صندوق‌های ثروت ملی می‌توانند بالقوه آثار کلان اقتصادی خود را در قالب رویکرد این مقاله بروز دهند، اهتمام می‌ورزیم. در بخش چهارم به بررسی تاثیر ایجاد صندوق‌ها بر کاهش ریسک حاکمیتی در یک چارچوب تحلیلی تصادفی زمان پیوسته مبتنی بر تعادل جزیی خواهیم پرداخت.<sup>۱</sup> در انتها جمع‌بندی از یافته‌های این مطالعه و برخی نتایج کلی خواهند آمد.

### ۱- حقایق آشکارشده

در این بخش به صورت خلاصه‌وار به سه ارتباط تجربی برجسته مشاهده شده درخصوص ریسک نکول حاکمیت، هزینه تامین مالی بانک‌ها و هزینه تامین مالی بخش غیرمالی اشاره می‌شود. با توجه به محدودیت مطالعات معتبر در این زمینه برای تمام کشورها، تمرکز بر یافته‌های ذکر شده موجود در ادبیات مرتبط که بیشتر شامل کشورهای توسعه‌یافته (به‌خصوص حوزه یورو) هستند، خواهد بود.

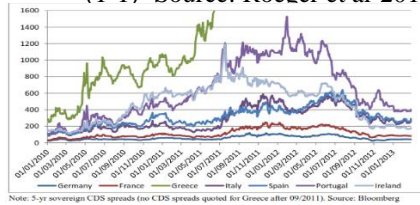
نخستین ویژگی، اختلاف بارز مابین CDS اوراق بدهی حاکمیتی چهار کشور آمریکا، آلمان، انگلیس و فرانسه (که در میان آن‌ها عموماً آمریکا و آلمان به منزله کشورهای مرجع عنوان می‌شوند) از یکسو، با کشورهای ضعیف‌تر به لحاظ وضعیت سلامت (سیاست‌های) مالی دولت‌های مرکزی شان نظیر ایتالیا، اسپانیا، پرتغال، ایرلند و یونان از سوی دیگر است (نمودار (۱)).

---

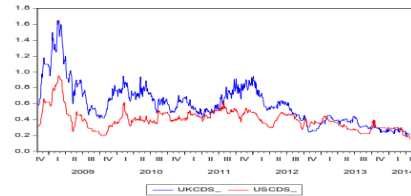
۱- تحلیل یکپارچه تاثیرات ممکن این صندوق‌ها بر ریسک حاکمیتی و بالمال بخش واقعی اقتصاد در قالب یک مدل تعادل عمومی تصادفی پویا در مقاله دیگری توسط مولفین این مقاله صورت پذیرفته و نتایج آن در آینده نزدیک انتشار خواهد یافت. از یک منظر کلی، مقاله حاضر را می‌توان به لحاظ روش‌شناسی به نوعی در راستای استراتژی تمرکز بر تحلیل تعادل جزئی در مرحله اول و سپس تمرکز بر تحلیل تعادل عمومی دنبال شده در کارهای برنانکی و دیگران (۱۹۹۹) محسوب کرد.

نمودار (۱): تحولات تفاوت CDS ها در کشورهای منتخب

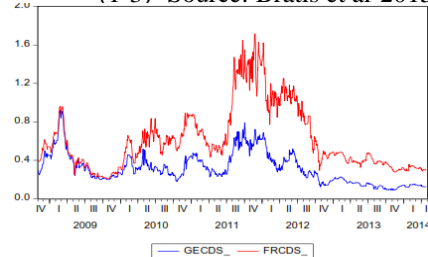
(1-1) -Source: Roeger et al-2013



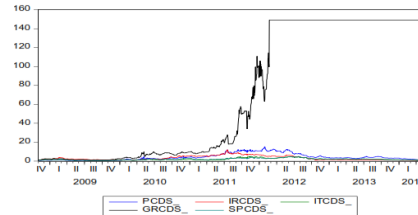
(1-2) -Source: Bratis et al-2015



(1-3) -Source: Bratis et al-2015



(1-4) -Source: Bratis et al-2015



دومین خصوصیت برجسته، روند رو به افزایش سهم اوراق بدهی حاکمیت (اعم از گروه کشورهای دچار استرس یا گروه کشورهای فاقد استرس<sup>۱</sup>) در دارایی های بانک ها (اعم از خصوصی و عمومی و یا برخوردار از سرمایه کافی یا ناکافی) است. در این بین، پویایی های سهم وام های اعطایی در دارایی های بانک ها برای دو گروه کشوری دچار استرس و گروه فاقد استرس متفاوت بوده است (نمودار (۲)).

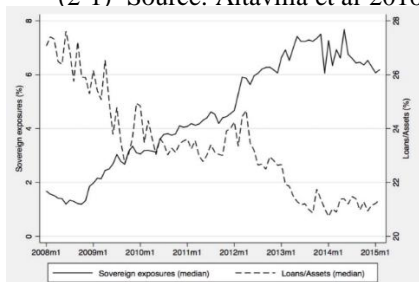
بالاخره آن که نوعی همبستگی مثبت مابین ریسک نکول حاکمیت (CDS Premia) حاکمیت، اعم از آن ها که دچار استرس یا فاقد آن بوده اند) و هزینه تامین مالی بانک ها (CDS Premia) بانک ها، اعم از بانک هایی که در معرض ریسک حاکمیت بالا یا پایین بوده اند) و هزینه تامین وجه بخش غیرمالی مشاهده شده است (نمودار (۳)) (التاویلا و دیگران ۲۰۱۶، کورستی و دیگران ۲۰۱۳).

۱- در مطالعه التاویلا و دیگران (۲۰۱۶) مورد اشاره در اینجا، گروه دچار استرس شامل کشورهای قبرس، یونان، ایرلند، ایتالیا، پرتغال، اسلونی، و اسپانیا بوده و گروه فاقد استرس شامل کشورهای اتریش، بلژیک، استونی، فنلاند، فرانسه، المان، لوگزامبورگ، مالت، هلند، و اسلوکی بوده اند.

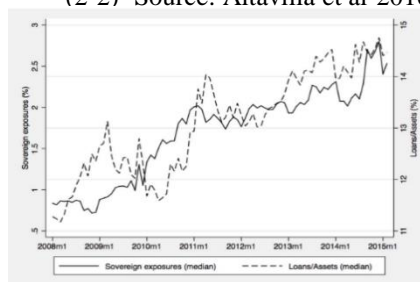
صندوق‌های ثروت ملی، ریسک حاکمیتی و ... ۵۹

نمودار (۲): تحولات سهم اوراق بدهی حاکمیت در دارائیهای بانکهای (خصوصی و عمومی) و سهم وامهای اعطائی در دارائیهای ان بانکها برای برخی کشورهای منتخب

(2-1) -Source: Altavilla et al-2016

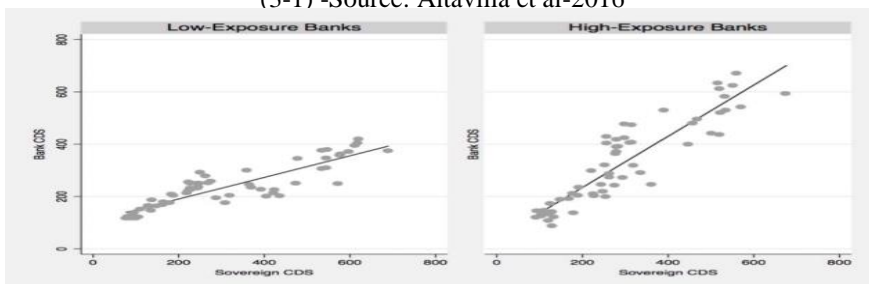


(2-2) -Source: Altavilla et al-2016

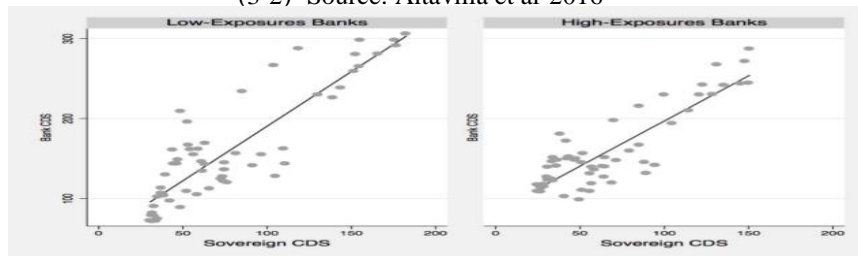


نمودار (۳): همبستگی میان (شاخص های) ریسک نکول حاکمیت و هزینه تامین مالی بانکها برای برخی کشورهای منتخب

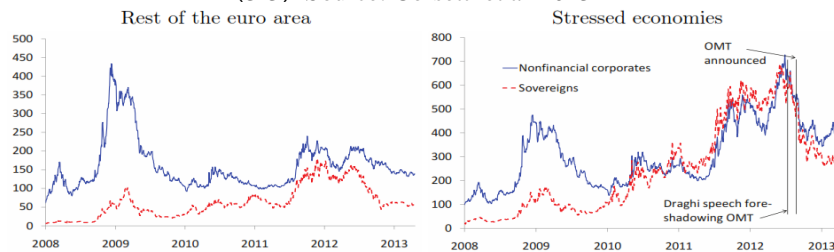
(3-1) -Source: Altavilla et al-2016



(3-2) -Source: Altavilla et al-2016



(3-3) -Source: Corsetti et al-2013



## ۲- پیوندهای کلان صندوق‌های ثروت ملی، ریسک‌های حاکمیتی، و هزینه تامین مالی خارجی واسطه‌های مالی و بخش واقعی

از یک منظر کلی مجموعه‌ای از عوامل ساختاری، نهادی و سیاستی در یک ارتباط متقابل می‌توانند سبب شکل‌گیری ریسک‌های حاکمیتی به انحاء و درجات مختلف شوند. چنانچه بازارهای مالی کامل باشند، دارایی‌های متناظر برای هر حالت محتمل ممکن جهت فراهم‌سازی امکان مشارکت کامل در ریسک برای آحاد اقتصادی، موجود خواهند بود، اما وجود ناکاملی در بازارها به منزله وضعیت معمول جهان واقع، متضمن فقدان چنین دارایی‌هایی است. در نتیجه امکان مشارکت بهینه در ریسک و دستیابی به تخصیص کارای منابع لزوماً فراهم نخواهد بود. هنگامی که کشورها اقدام به انتشار اوراق بدهی حاکمیتی می‌کنند ریسک‌های حاکمیتی، بسته به نوع و وضعیت سررسید اوراق، می‌توانند در آن‌ها بازتاب یابند. با توجه به این امر، براساس حقایق آشکار شده فوق می‌توان چنین اعتبار کرد که تفاوت در CDSهای حاکمیتی می‌تواند منعکس‌کننده اتخاذ نوعی وضعیت پیش‌فروش<sup>۱</sup> از سوی حاکمیت روی پرتفویی از چنین دارایی‌های مفقوده‌ای در بازارهای مالی باشد.

همچنین شواهد بسیار زیادی مبین وجود اصطکاک‌های مالی<sup>۲</sup> در کشورهای توسعه یافته و یا در حال توسعه است. این اصطکاک‌ها شامل مواردی چون «خطر اخلاقی»<sup>۳</sup>، «قابلیت وثیقه‌گذاری محدود شده»<sup>۴</sup>، «انتخاب نامساعد»<sup>۵</sup>، «هزینه‌های اطلاعاتی و معاملاتی»<sup>۶</sup>، «پرهزینه بودن ممیزی وضعیت»<sup>۷</sup>، «قابلیت اجرایی‌سازی محدود قراردادهای»<sup>۸</sup> و «حفاظت از حقوق طلبکاران/ سرمایه‌گذاران»<sup>۹</sup> می‌شوند. اصطکاک‌های مالی به خصوص در صورت وقوع همزمان آن‌ها در یک فرآیند تعاملی با یکدیگر، پتانسیل ایجاد حالتی در

- 
- 1- Short Selling
  - 2- Financial Frictions
  - 3- Moral Hazard
  - 4- Limited Pledgeability
  - 5- Adverse Selection
  - 6- Transactions and Information Costs
  - 7- Costly State Verification
  - 8- Limited Contracts Enforceability
  - 9- Investors/Creditors Rights Protections



بخش مالی را دارند که با عرضه بیش یا کمتر از حد دارایی‌های مالی به مثابه یکی از نشانه‌های وضعیت توسعه مالی اقتصاد شناسایی می‌شوند. این امر، به‌ویژه در تلفیق با عمومیت نسبی بازارهای غیرکامل، احتمالاً شکل‌گیری وضعیتی که متضمن تخصیص غیرکارای منابع از لحاظ «پاره توی محدود شده»<sup>۱</sup> را بسیار قوت می‌بخشد. چنین وضعیتی ممکن است برخی از انواع مداخلات حاکمیت (دولت) را تحت شرایط به‌خوبی تعریف شده، جهت ایجاد وضعیت متضمن کارایی «پاره توی محدود شده» توجیه‌پذیر سازد.

به‌طور دقیق‌تر، امروزه با توجه به پذیرش عمومی این موضوع که بخش مالی (شامل بازارهای سرمایه و اعتباری) مکمل بخش عمومی / دولت است، می‌توان اذعان کرد سیاستی که متضمن تقلیل ریسک در یکی از آن دو بخش بوده، بدون اینکه ضرری به ریسک بخش دیگر وارد سازد، احتمالاً می‌تواند در بردارنده مفاهیم ضمنی برای فعالیت‌های بخش واقعی اقتصاد و در نتیجه کارایی تخصیص منابع در اقتصاد باشد. در ادامه با در نظر گرفتن چند وضعیت شناخته شده به روشن‌تر ساختن نقشی که صندوق‌های ثروت ملی می‌توانند بالقوه در چارچوب چنین رویکردی در اقتصاد ایفا کنند، خواهیم پرداخت.

به عنوان مورد اول، اقتصادی را در نظر بگیرید که بخش مالی آن به میزانی دچار سندرم «قابلیت وثیقه‌گذاری محدود شده» باشد که منجر به شکاف مثبت بین نرخ بازدهی نهایی سرمایه‌گذاری و نرخ واقعی بهره می‌شود.<sup>۲</sup> این امر می‌تواند ظرفیت جذب اقتصاد را کاهش داده و به واسطه آن، انگیزه برای انتقال پس‌اندازهای بیش از اندازه را به خارج به صورت خروج سرمایه افزایش دهد.<sup>۳</sup> حال اگر دولت اقدام به یک ابتکار قابل اطمینان به شکل ایجاد یک ابزار مالی جدید یا پورتفوی از دارایی‌های مالی کند به طوری که شدت محدودیت‌های وثیقه‌ای<sup>۴</sup> داخلی و خارجی را برای شرکت‌ها و بنگاه‌های مالی درون اقتصاد کاهش دهد، این امر چه تاثیری را به دنبال خواهد داشت؟ یک پیش‌بینی معقول، به شرط ثبات سایر شرایط، احتمالاً می‌تواند متضمن افزایش تقاضا برای اخذ وام توسط واحدهای با بهره‌وری بالا و در نتیجه افزایش نرخ بهره واقعی تعادلی باشد. همچنین با

---

#### 1- Constrained Pareto

۲- چنین وضعیتی در ادبیات عموماً بنام تسلط سرکوب مالی عنوان می‌شود. برای مثال: Aoki et al. (2010) and

Martin et al. (2014)

۳- یعنی آنچه به عنوان یکی از توجیحات ارائه شده در خصوص عدم توازن جهانی اخیراً مشاهده شده، مطرح است.

#### 4- Collateral

افزایش نرخ بهره، انگیزه حداقل بخشی از واحدهای غیرکارا برای پیوستن به پس‌اندازکنندگان تقویت شده و با افزایش بازدهی نهایی سرمایه‌گذاری، شکاف بین نرخ بهره واقعی و بازدهی نهایی سرمایه‌گذاری کاهش و ظرفیت جذب در اقتصاد افزایش می‌یابد؛ این امر می‌تواند توزیع منابع را بهبود بخشد.

به‌عنوان مورد دو، اقتصادی را در نظر بگیرید که بخش مالی آن دچار ناکارآمدی نهادی<sup>۱</sup> به شکل «قابلیت اعمال محدود قراردادها»<sup>۲</sup> و در عین حال سهم قابل توجه دولت در کل اقتصاد باشد. این سهم می‌تواند به دو شکل تصاحب منابع اقتصاد در مقیاس بالا در نتیجه وابستگی اقتصاد به درآمدهای حاصل از صادرات یک کالای خاص و یا منابع طبیعی و یا به شکل تسلط مالی اقتصاد<sup>۳</sup> (سهم بالای مخارج دولت نسبت به GDP) باشد. ضعف قابلیت اعمال قراردادها، انگیزه موسسات مالی را برای سرمایه‌گذاری در دارایی‌های امن‌تر قابل دسترس همچون اوراق قرضه بخش عمومی افزایش می‌دهد (Tanner and Kumhof, 2005). در چنین شرایطی هزینه‌های عامل دولت<sup>۴</sup> به اشکال مختلف از جمله انگیزه‌های رانت‌جویانه غیرمولد به نفع سرمایه‌گذاری و مصرف ناکارا، ریسک‌پذیری‌های غیرکارا و اتخاذ سیاست‌های پولی و مالی ناسازگار با زمان و غیرقابل اطمینان (از جمله تضعیف فرصت طلبانه نرخ ارز، افزایش تورم و مالیات‌ها و نکول‌های استراتژیک) می‌تواند نمود پیدا کند. این عوامل به‌عنوان موانعی برای تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر انتظارات واحدهای اقتصادی به حساب آمده و می‌توانند توزیع کارای منابع را تحت‌الشعاع قرار دهند. حال اگر در این شرایط بتوان ابزار تعهدی شفاف‌تر و کارآمدتر در صورت امکان به شکل پورتفوی از دارایی‌های مالی که قادر به کنترل و مهار انگیزه‌های فرصت طلبانه دولت باشد، معرفی کرد، می‌توان اقتصاد را کمتر در معرض انگیزه‌های فرصت طلبانه قرار داده و در عین حال انتظارات واحدهای اقتصادی از سیاست‌های دولت را قابل اتکاتر کرد. مکانیسم امر می‌تواند از طریق جذب وجوه اضافی دولت و گرفتن وضعیت پوششی خالص سازگار با زمان در مقابل ریسک اتخاذ سیاست‌های فرصت طلبانه تحقق یابد که با کاهش هزینه‌های عامل دولت می‌تواند موجب بهبود توزیع منابع شود.

- 
- 1- Institutional Inefficiency
  - 2- Limited contracts enforceability
  - 3- Fiscal Dominance
  - 4- Government Agency Costs

به‌عنوان مورد سوم، اقتصادی را در نظر بگیرید که به‌دلیل عواملی نظیر عمومیت و شدت زیاد انتخاب نامساعد<sup>۱</sup> در بازار اعتباری در مضمیق اعتباری<sup>۲</sup> باشد. این وضعیت می‌تواند منجر به اتخاذ سیاست بخش عمومی دووجهی شود که هر دوی آن‌ها متکی به استفاده از ظرفیت مالی (محدود) حاکمیت خواهند بود، یعنی هم به‌صورت ضمانت اعتباری و یا تزریق سرمایه و هم به‌صورت اتخاذ یک سیاست محتاطانه شامل الزام واحدهای مالی به افشای قابل اطمینان اطلاعات برای جلوگیری از مقوله انتخاب نامساعد. مورد اخیر می‌تواند مستعد به ریسک دامن زدن به ریسک هجوم سپرده‌گذاران به بانک‌ها و موسسات ضعیف<sup>۳</sup> و ایجاد هزینه‌های ناکارا به‌شکل نقد شدن اضطراری دارایی‌ها<sup>۴</sup> و یا سرمایه‌گذاری کمتر از حد<sup>۵</sup> شود و در نتیجه دولت‌ها را مجبور به ارائه تضامین کافی به منظور نجات احتمالی موسسات مالی کند. این مورد نشان می‌دهد چگونه یک ریسک مالی بر ترانامه حاکمیت تاثیر می‌گذارد و برعکس، چگونه ریسک حاکمیت می‌تواند به ترانامه موسسات مالی انتقال یابد (Faria-e-Castro et al, 2016). حال به‌جای آن‌که حاکمیت با استفاده از منابع عمومی محدود خود اقدام به ارائه غیرمشروط و غیرتبعیضی ضمانت مستقیم اعتبار و یا تزریق سرمایه و یا اعمال سیاست الزام موسسات مالی به شفاف‌سازی بیش از اندازه کند، بتواند با تجهیز خود به ابزاری به‌صورت پورتفوی از دارایی‌های مالی جزء پوششی<sup>۶</sup>، هزینه‌های تامین مالی خارجی موسسات مالی را به‌نحوی کاهش دهد که شکاف موجود بین نرخ نهایی بازدهی سرمایه‌گذاری و نرخ بهره واقعی کاهش یابد، آنگاه با کاهش هزینه‌های مترتب بر دخالت مستقیم حاکمیت و در عین حال ایجاد گشایش در بازار اعتبار از طریق تقویت انگیزه‌های مبتنی بر بازار (کاهش هزینه‌های تامین مالی خارجی برای موسسات مالی)، ظرفیت عمومی اقتصاد افزایش می‌یابد. همچنین تامین مالی خارجی با هزینه‌های کمتر، سرمایه‌گذاری شرکت‌ها را نیز از طریق تامین مالی مستقیم سرمایه و یا انتشار اوراق بدهی تقویت کرده و در نتیجه نیاز آن‌ها به مراجعه به موسسات مالی را کاهش می‌دهد، چراکه بنگاه‌ها در نتیجه کاهش هزینه پوششی

- 
- 1- Adverse Selection
  - 2- Credit Crunch
  - 3- Bunk Runs
  - 4- Fire Sale Losses
  - 5- Underinvestment
  - 6- Hedging

حاکمیت<sup>۱</sup>، می‌توانند با انتشار سهام با قیمت بالاتر و همچنین انتشار اوراق بدهی با هزینه‌های کمتر اقدام به افزایش سرمایه به‌طور مستقیم کنند. در واقع هزینه تامین مالی پایین‌تر برای موسسات مالی و شرکت‌ها، واحدهای غیرکارا را خارج و سرمایه‌گذاری کارا را در اقتصاد افزایش می‌دهد. همچنین در یک حلقه بازخوردی<sup>۲</sup> این امر می‌تواند ظرفیت محدود حاکمیت را افزایش داده و با ارائه یک سیاست کارا تر در خصوص الزامات مربوط به شفاف‌سازی محدودیت انتخاب نامساعد موجود در اقتصاد را کاهش دهد و در نهایت منجر به توزیع کارای منابع شود.

هر سه این موارد به دو مساله مهم قابل بررسی در این مقاله اشاره می‌کنند:

اول- کانال‌های انتقالی صریح و غیرصریح دو طرفه‌ای از بخش (موسسات) مالی به بخش عمومی حاکمیت/ دولت و برعکس وجود دارد که می‌تواند در نهایت منجر به اثرپذیری بخش واقعی اقتصاد شود. با در نظر گرفتن عملکردهای محوری هر دو بخش در عملکرد کلان اقتصاد، رابطه بین آن دو می‌تواند انعکاساتی بر خانوارها و شرکت‌ها داشته باشد.

دوم- صندوق‌های ثروت ملی به‌طور بالقوه می‌توانند در تشدید یا تخفیف رابطه بین این دو بخش اثر بگذارند و در نهایت با کاهش هزینه تامین مالی خارجی بنگاه‌ها و واحدهای مالی بر مکانیسم انتقال سیاست‌های پولی و مالی تاثیر بگذارند. اندازه (نسبی)، نوع و زمان ایجاد صندوق‌ها می‌تواند اثرات اولیه و ثانویه متفاوتی را به دنبال داشته باشند.

در ارتباط با اثر دوم باید متذکر شد که اعتقاد ما بر آن است که در حقیقت بناسازی صندوق‌های ثروت ملی اقتصاد را مجهز به یک ابزار/ پورتفوی از دارایی‌های مالی (که به‌طور بالقوه توان مساعدت در تقلیل مشکل ابزارها/ بازارهای گم شده در اقتصاد و از آن طریق کاهش ناکاملی‌های موجود در بازار را دارند) جهت مدیریت ریسک کارا تر می‌سازد. این کارایی در مدیریت ریسک از طریق ایجاد پوشش و تنوع سازی کارا تر در پورتفوی دارایی‌های کشور می‌تواند پدید آید. در واقع صندوق‌های ثروت ملی این امکان را برای کشورها فراهم می‌سازند تا از منافع (احتمالاً) بهره‌برداری نشده ناشی از متنوع سازی و پوشش (بین‌المللی و داخلی) بیشتر از طریق گسترش دامنه تخصیص دارایی‌هایشان، بهره‌مند شوند.

---

1- Sovereign Hedging

2- Feedback Loop

همچنین ایجاد صندوق‌های ثروت ملی می‌تواند به مثابه علامتی از سوی حاکمیت کشورهای دارنده آن در خصوص چرخش آن‌ها از یک پوشش‌دهنده<sup>۱</sup> کوتاه‌مدت و ایستا به یک پوشش‌دهنده استراتژیک تلقی شود که می‌تواند به طور تلویحی بیانگر اتخاذ یک سیاست کارا تر در زمینه پوشش ریسک باشد. در یک محیط متضمن بازار ناکامل، ایجاد صندوق‌های ثروت ملی می‌تواند به‌عنوان یک ابزار تعهدی شفاف برای دولت به منظور ایجاد پوشش سازگار با زمان در خصوص دارایی‌های با قابلیت نقدشوندگی پایین و یا غیرقابل مبادله یا تعهدات مشروط آتی در نظر گرفته شود. همچنین دولت با تغییر وضعیت خالص<sup>۲</sup> خود از حالت یک سرمایه‌گذار و اعتباردهنده (محافظه‌کار) کوتاه‌مدت به وضعیت یک سرمایه‌گذار و اعتباردهنده (فعال) بین‌المللی بلندمدت، ضمانت صریح و غیرصریح موثر خود به موسسات مالی و برخی شرکت‌های مورد حمایت را کاهش خواهد داد. این کار از طریق علامت‌دهی به آن‌ها مبنی بر افزایش هزینه‌های نجات<sup>۳</sup> توسط حاکمیت می‌تواند صورت پذیرد. در این صورت هزینه‌های خطر اخلاقی<sup>۴</sup> همراه با این ضمانت‌ها، کاهش یافته و از طریق مهار ریسک‌پذیری‌های بیش از اندازه موسسات مالی، ثبات سیستم مالی می‌تواند افزایش یابد. هرچند صندوق‌های ثروت ملی بنا بر ساختار مالکیتی و طراحی نهادیشان، می‌توانند هزینه‌های خطر اخلاقی همراه با این ضمانت‌ها را از طریق ترغیب موسسات مالی به فعالیت‌های متضمن انتقال و اتخاذ بیش از اندازه ریسک افزایش دهند. در تعادل می‌توان انتظار داشت که این نیروهای متقابل همدیگر را متوازن کرده به طوری که در این سطح تحلیلی، حصول به یک نتیجه قطعی از این زاویه را مشکل خواهد ساخت.

همچنین صندوق‌های ثروت ملی از طریق سرمایه‌گذاری در کشورهای توسعه یافته و بازارهای مالی کارا تر، یک ضمانت قابل ملاحظه ایجاد می‌کنند که با توجه به ویژگی عموماً بلندمدت بودن سرمایه‌گذاری‌های آن می‌تواند به منزله علامتی مثبت («خبری خوب»<sup>۵</sup>) به مابقی جهان در ارتباط با بهبود فضای کسب و کاری حاکمیت ارائه دهد. در

---

1- Hedger

2- Net Position

3- Bailing out

4- Moral hazard

5- Good News

واقع با وجود صندوق‌های ثروت ملی، حاکمیت‌ها می‌توانند خود را به‌عنوان یک ضامن استراتژیک به سایر جهان معرفی کرده و به این ترتیب تلاش خواهند کرد تا هزینه‌های اطلاعات نامتقارن متضمن در خصوص تامین مالی پروژه‌های بین‌المللی را با متمایزسازی خود از «حاکمیت‌های غیرمعتبر»<sup>۱</sup> کاهش دهند. از این منظر، شاید بتوان این صندوق‌ها را به منزله نوعی ابزار جبرانی بالقوه برای اصطکاک‌های نهادی و محدودیت‌های داخلی حاکمیت در ارتباط با اعمال قراردادها محسوب کرد. در این برداشت نیز می‌توان عملکرد صندوق‌های ثروت ملی را در راستای ایجاد سازوکاری جهت کاهش ریسک اقتصاد کشور برپاسازنده آن و در پی آن کاهش هزینه‌های تامین مالی خارجی پروژه‌هایی که بخش‌های مالی و واقعی (شرکتی) حاکمیت عهده‌دار آن هستند، قلمداد کرد.

در یک جمع بندی کلی، معتقدیم صندوق‌های ثروت ملی را می‌توان منشا یک اثر «برون‌زایی غیرنقدی»<sup>۲</sup> در بخش‌های مالی و واقعی تلقی کرد که می‌توانند کاهش هزینه تامین مالی خارجی واسطه‌های مالی و در نتیجه بخش‌های خانوار و شرکتی کشور مالک آن را به ارمغان بیاورند. به ویژه این صندوق‌ها، بالقوه استعداد تاثیرگذاری بر قیمت‌های بازاری دارایی‌هایی که شرکت‌ها و واسطه‌های مالی ممکن است روی ترازنامه خود نگهدارند را دارا هستند. همچنین بسته به اندازه و نوع این صندوق‌ها، عملکرد آن‌ها می‌تواند به نحوی بر میزان و کیفیت ضمانت‌های صریح و ضمنی که حاکمیت ممکن است برای واسطه‌های مالی و برخی شرکت‌های مورد توجه خود در نظر گرفته باشد، اثر بخشد. علاوه بر آن که خدمات پوششی صندوق‌های ثروت ملی بر هزینه و ارزش بازاری تعهدات موسسات مالی و شرکت‌ها می‌توانند اثرگذار باشند. این اثرات از طریق کاهش جزء ریسک حاکمیت هزینه تعهدات آن‌ها می‌تواند تحقق یابد.

به طور مشخص به میزانی که صندوق‌های ثروت ملی بر ارقام ترازنامه‌ای شرکت‌ها و موسسات مالی تاثیر می‌گذارند، نسبت اهرم‌سازی پویای<sup>۳</sup> در عمل تحقق یافته و از آن

---

1- Zombie Sovereigns

۲- Non-pecuniary Externality- از آنجا که برون‌زایی ایجاد شده توسط صندوق‌ها لزوماً انطباق کامل با ویژگی‌های برون‌زایی‌های شناخته شده در ادبیات موجود (به‌طور مشخص تکنولوژیکی و نقدی) ندارد، بنابراین آن‌ها در این مقاله به این صورت نام‌گذاری شده‌اند.

3- Dynamic Leverage

طریق احتمال نکول و تنگ‌دستی آن‌ها را می‌توانند تغییر دهند. این امر از آن جهت صورت می‌پذیرد که آستانه‌های تنگ‌دستی و مرزهای نکول وابسته به اقلام ترازنامه‌ای واسطه‌های مالی و شرکت‌ها (یعنی قیمت بازاری دارایی‌ها و تعهدات واسطه‌های مالی و شرکت‌ها و ضمانت‌های صریح و ضمنی تخصیص یافته به آن‌ها از سوی حاکمیت) هستند. مقدار و کیفیت اثرات برون‌زایی حاصله برای اقتصاد واقعی به نوع و اندازه نسبی اصطکاک‌های موجود در اقتصاد به‌طور کلی و شرکت‌ها و موسسات مالی به‌طور مشخص بستگی خواهد داشت.

ایجاد صندوق‌های توسعه ملی البته می‌تواند آثار و تبعات و هزینه‌های خاص خود را بسته به نحوه و میزان تامین مالی سرمایه اولیه آن و وضعیت عمومی و کلان اقتصاد هنگام بناسازی آن به همراه داشته باشد. به‌طور مشخص تر و به‌عنوان یک پروپوزال نو، وضعیتی را در نظر بگیرید که در آن برای ایجاد صندوق‌های (ثروت) ملی، حاکمیت نیازمند انتشار اوراق قرضه برای عموم و سپس انتقال وجوه آن به صندوق‌ها باشند؛ یعنی اینکه ایجاد یک دارایی / ابزار جدید نیازمند مشارکت بخش خصوصی داخلی مثل خانوارها، شرکت‌ها یا موسسات مالی یا سرمایه‌گذاری خارجی به‌شکل سرمایه‌گذاری در اوراق حاکمیتی باشد. برای بازپرداخت این بدهی، حاکمیت یا باید اقدام به جمع‌آوری مالیات (بر درآمد یا سرمایه) از بخش خصوصی کنند که اصولاً می‌تواند اختلال‌زا باشد یا احتمالاً آن‌ها را از محل بازدهی‌های ناشی از سرمایه‌گذاری وجوه صندوق‌ها بازپرداخت کنند. از این نقطه نظر، صندوق‌های (ثروت) ملی به‌عنوان سبدهای از دارایی‌های مالی با حداقل پاداش به‌صورت تقلیل ریسک حاکمیت از طریق کاهش حساسیت «نسبت عدم توان پرداخت مالی حاکمیت»<sup>۱</sup> در برابر شوک‌های نامساعد (بخش مالی، بودجه عمومی، بهره‌وری و...) وارده به اقتصاد یا بدون نیاز به تغییر در مالیات‌های اختلال‌زا یا با استفاده از اعمال مالیات‌های اختلال‌زای جدید در نظر گرفت. معتقدیم که این صندوق‌ها می‌توانند دربرگیرنده اثرات مثبت برای فعالیتهای واقعی اقتصاد (نظیر محصول، سرمایه‌گذاری، اشتغال، رشد) به‌طور «پیشاپیش»<sup>۲</sup> و «پساوقوع»<sup>۳</sup> از طریق کاهش هزینه‌های تامین مالی

---

1- Sovereign Insolvency Ratio

2- Ex-ante

3- Ex-post

خارجی شرکت‌ها و واسطه‌های مالی (به صورت پیشاپیش) و جلوگیری از هزینه‌های نجات و تجدید ثبات سیستم مالی (به صورت پیشاپیش و یا پس‌اوقوع) باشند. در یک تحلیل نهایی انتظار می‌رود که در تعادل، حاکمیت هزینه‌های نهایی (اجتماعی) ایجاد صندوق‌های (ثروت) ملی را با منافع نهایی (اجتماعی) آن‌ها برابر کنند.

توجه به این نکته حائز اهمیت است که می‌توان استدلال کرد که حاکمیت به‌ویژه در زمینه تشکیل این صندوق‌ها از یک برتری نسبی در مقایسه با بخش خصوصی در زمینه خدماتی که این صندوق‌ها ارائه می‌کنند (برای نمونه، مدیریت ریسک نقدینگی و اعتباری حاکمیت)، برخوردار هستند. این امر به واسطه برتری اطلاعاتی، مهارتی و انگیزه‌ای آن‌ها نسبت به بخش خصوصی در زمینه تشکیل و تعیین اولویت‌ها و استراتژی‌های سرمایه‌گذاری است، چراکه آحاد اقتصادی خصوصی عموماً فاقد انگیزه قوی برای عرضه این خدمات هستند. این به واسطه آن است که خدماتی که این صندوق‌ها ارائه می‌دهند ماهیتی از نوع کالاهای عمومی دارند و از این رو، می‌توانند مشروط به «مشکل سواری مجانی»<sup>۱</sup> و «اعمال جمعی پرهزینه»<sup>۲</sup> باشند. آحاد اقتصادی خصوصی معمولاً دسترسی شفاف و به‌هنگام به اطلاعات لازم و پردازش آن‌ها به‌نحوی کارا را ندارند،<sup>۳</sup> زیرا برخی از آن اطلاعات برای حاکمیت می‌توانند استراتژیک و بسیار حساس باشند. همین‌طور آحاد اقتصادی خصوصی بیشتر محتمل است که مشروط به «محدودیت‌های پیش‌فروش»<sup>۴</sup> به نسبت بیشتر محدودکننده و در نتیجه کارایی پایین‌تر در رابطه با مدیریت دارایی - بدهی این صندوق‌ها باشند. حتی در صورت عدم صحت این مسأله، آحاد اقتصادی خصوصی فاقد اختیارات لازم برای اعمال آن‌ها می‌توانند باشند، چراکه ممکن است آن‌ها در راستا و هماهنگی با سایر اهداف حاکمیت/ دولت قرار نداشته باشند.

---

1- Free Riding Problem

2- Costly Collective Actions

۳- به عبارت دیگر، این شرایط می‌تواند دال بر شدت بطور نسبی بیشتر وضعیت «عقلانیت محدود شده» (Bounded Rationality) برای آن‌ها باشد.

4- Short-Selling Constraints



#### ۴- واکاوی نظری تبعات صندوق ثروت ملی برای ریسک حاکمیت در قالب یک مدل تئوریک

در این بخش سعی می‌شود تا در قالب یک فضای تحلیلی استاندارد تصادفی پویای (زمان پیوسته) مبتنی بر تعادل جزئی به طور تئوریک به پاسخ سوالات اساسی مورد توجه این مقاله، البته با عنایت به محدودیت‌های چارچوب تحلیلی به کار گرفته شده، بپردازیم. از آنجا که دغدغه اصلی شناسایی کانال‌های کلی و چگونگی اثرگذاری و اثرپذیری صندوق‌ها بر مولفه‌ها و متغیرهای اصلی مورد توجه این مطالعه بوده است، از این رو، سادگی و قابلیت کسب نتایج تحلیلی روشن و تا حد امکان غیرمشروط، راهنما و انگیزه‌بخشی ما در انتخاب این چارچوب تحلیلی و رویکرد تعادل جزئی و به‌ویژه تمرکز عمده بر مشخص‌سازی شرایط حداقلی در استنتاج‌ها بوده است. با این ملاحظه در ابتدا به تصریح تعاریف و فروض پایه‌ای تعیین‌کننده فضای تحلیلی خود، اهتمام می‌ورزیم.

#### تعریف:

«ظرفیت مالی حاکمیت»<sup>۱</sup> شامل تمام منابع بالقوه و بالفعل درآمندی قابل دسترسی برای حاکمیت/بخش عمومی در هر نقطه از زمان است.

از نقطه نظر حسابداری می‌توان ظرفیت مالی حاکمیت را به صورت حاصل جمع ارقام سمت دارایی‌های ترازنامه کل حاکمیت (برای مثال، شامل دولت مرکزی، بانک مرکزی، بنگاه‌های بخش عمومی، صندوق‌های ثروت ملی (در صورت وجود) و از این قبیل) در نظر گرفت. بر این اساس، آن می‌تواند دربرگیرنده دارایی‌های مالی بانک مرکزی (نظیر ذخایر خارجی، طلا و حق برداشت مخصوص (SDR)<sup>۲</sup>) و ارزش حال مجموع درآمدهای حال و آینده مالیاتی، حق‌الضرب<sup>۳</sup>، حق‌الزحمه‌ها و دیگر درآمدهای دولت باشد. به این ترتیب با ثابت در نظر گرفتن سایر عوامل ملحوظ در آن می‌توان (تغییرات) آن را تا حدود زیادی منعکس‌کننده برآیند (تغییرات) وضعیت کل‌های منتج از سیاست‌های پولی و مالی در هر نقطه از زمان نیز تلقی کرد. به عبارت دیگر، با تسامح می‌توان آن را به منزله یک نماینده

---

1- Sovereign Fiscal Capacity

2- Special Drawing Right (SDR)

3- Seigniorage

کل از سیاست‌های پولی و مالی اعمال شده توسط مقامات حاکمیت در هر لحظه از زمان در چارچوب تحلیلی ساده ما نیز قلمداد کرد.

### فروض:

۱- هیچ گونه انگیزه نکول یا تنگ‌دستی استراتژیک برای حاکمیت وجود ندارد و تنها در وضعیت و یا منطقه مربوط به نکول یا تنگ‌دستی امکان انجام مذاکره یا تغییر ساختار تعهدات بدهی حاکمیت<sup>۱</sup> وجود دارد.

۲- فضای احتمال فیلتر شده  $(\Omega, \{\mathcal{F}_t\}, \mathbb{P})$  را در نظر بگیرید. پویایی‌های ظرفیت مالی حاکمیت (فیلتریشن مبنا) تحت یک معیار مارتینگل معادل  $\mathbb{Q}$  توسط یک فرآیند انتشاری متضمن یک حرکت برواین هندسی<sup>۲</sup> (فیلتریشن مرجع) به صورت  $dV_t = \mu V_t dt + \sigma V_t dW_t(\mathbb{Q})$  در نظر گرفته می‌شود که در آن  $V_t$  (ارزش) ظرفیت مالی حاکمیت،  $dW_t(\mathbb{Q})$  نمو یک فرآیند وینر استاندارد<sup>۳</sup>،  $\mu$  کل بازدهی مورد انتظار دارایی‌های حاکمیت و  $\sigma$  معیار ریسک (انحراف معیار) بازدهی کل دارایی‌ها است.

۳- وقتی ظرفیت مالی در دسترس دولت به کمتر از میزان تعهدات سررسید شده‌اش می‌رسد، نکول اتفاق می‌افتد.

۴- یک اوراق قرضه غیرمشروط به وضعیت<sup>۴</sup> و غیرقابل نکول (با کوپن صفر) وجود دارد که دلالت بر وجود یک نرخ بهره بدون ریسک تا سررسید<sup>۵</sup> دارد.

۵- فرصت‌های آربیتراژ در بازار غیر ناقص<sup>۵</sup> اوراق بهادار وجود ندارد (که دلالت بر عدم وجود هزینه معاملات، محدودیت‌های پیش فروش و وجود تجارت پیوسته در زمان و حجم بازار دارد).

۶- هرچقدر احتمال نکول بیشتر باشد، انگیزه حاکمیت برای کاهش ارزش بازاری تعهداتش به دارندگان اوراق بدهی آن بالا می‌رود.

---

1- Sovereign's Debt Obligations Restructuring

۲- Geometric Brownian Motion - همچنین می‌تواند تضمین‌کننده وجود یک معیار مارتینگل منحصر به فرد و از آن طریق تسهیل‌کننده بهره‌جویی از دومین قضیه اساسی قیمت‌گذاری دارایی باشد.

3- Standard Wiener Process

4- Non-State Contingent Bond

5- Perfect Market

## صندوق‌های ثروت ملی، ریسک حاکمیتی و ... ۷۱

با توجه به تعاریف و فروض مطرح شده در ادامه به تحلیل تئوریک چگونگی تاثیرگذاری صندوق‌های ثروت ملی بر ریسک حاکمیتی خواهیم پرداخت. در این رابطه به منظور ملموس تر کردن سازوکارهای اصلی و نیل به درک روشن تر از عناصر عمده دخیل در این زمینه و تا حد امکان اجتناب از نتایج ابهام آمیز، نخست تحلیل خود را متمرکز بر یک شرایط حداقلی می‌کنیم. سپس در سایه بصیرت‌های کسب شده از آن یافته‌ها به عمومیت بخشیدن بیشتر شرایط و نتایج مرتبط در چارچوب ظرفیت فضای تحلیلی به کار گرفته شده، اهتمام می‌ورزیم.

لم<sup>۱</sup>-۱: ایجاد یک صندوق ثروت ملی از مازاد مالی حاکمیت در حالت عدم اعسار<sup>۲</sup>، حساسیت نکول و/یا وضعیت تنگدستی و/یا تغییر ساختار تعهدات بدهی حاکمیت را به شوک‌های نامساعد<sup>۳</sup> (داخلی و خارجی) وارده به اقتصاد<sup>۴</sup> کاهش خواهد داد تا زمانی که ظرفیت مالی حاکمیت با وجود صندوق تسلط تصادفی مرتبه دوم بر آن بدون وجود صندوق داشته باشد.<sup>۵</sup>

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

---

### 1- Lemma

### 2- Solvency State

۳- توجه کنید که در اینجا برحسب «معیار احتمال فیزیکی» داریم:  $\mu = r + \lambda\sigma$  که در آن  $\lambda$  نشان‌دهنده قیمت بازاری ریسک است. از اینجا مشخص است که هر تکانه نامساعد وارده به  $\sigma$  منجر به یک تکانه متناسب در  $\mu$ ، یعنی بازده انتظاری کل ظرفیت مالی حاکمیت بنا به معیار احتمال فیزیکی نیز خواهد شد. بنابراین، هر شوک نااطمینانی متضمن یک شوک متناسب به سطح بازده انتظاری کل نیز می‌شود. همچنین توجه کنید که تصریح فوق مبین امکان شوک به  $\mu$  از دو منبع دیگر، یعنی  $r$  و  $\lambda$  نیز خواهد بود.

۴- در اینجا اعتقاد بر این است که هر شوک وارده به اقتصاد به نحوی و به درجات مختلف بالمال ظرفیت مالی حاکمیت را نیز متأثر خواهد ساخت. برای نمونه، فرض کنید شوکی به ترجیحات آحاد خصوصی وارد شود. این شوک بسیار محتمل است که پایه مالیاتی را از طریق تغییرات در تصمیمات مصرفی و پس‌انداز آحاد اقتصادی داخلی (در فرایند بهینه‌سازی بین زمانی) و نیز عرضه ساعات کار آن‌ها (در فرایند درون زمانی) را تحت تاثیر قرار دهد. اینک فرض کنید این بار شوک به ترجیحات آحاد اقتصادی خارجی وارد شود. در این حالت پایه مالیاتی حاکمیت از طریق تغییرات محتمل در تراز پرداخت‌های آن متأثر خواهد شد. به‌عنوان شق جایگزین می‌توانستیم توجه خود را فقط محدود به شوک‌های وارده به ظرفیت مالی حاکمیت کنیم.

۵- توجه کنید که در سرتاسر استدلال خود در این مورد بر خصوصیت «پراکندگی حفظ‌کننده میانگین» که محدودسازنده‌ترین حالت از مفهوم تسلط تصادفی مرتبه دوم تلقی می‌شود، متمرکز می‌شویم.

بر این اساس، هنگامی که صندوق‌های ثروت ملی از محل مازاد ظرفیت مالی حاکمیت سرمایه (اولیه) آن‌ها تامین مالی شوند، بطور کلی از دو کانال ریسک نکول حاکمیت را می‌توانند متاثر سازند؛ نخست از طریق اثر خالص جریان‌های نقدی مترتب بر وجوه سرمایه‌گذاری شده آن‌ها بر ظرفیت مالی (جزء بازده کل انتظاری) و دیگر به واسطه تبعاتی که استراتژی سرمایه‌گذاری در پیش گرفته شده صندوق می‌تواند بر نااطمینانی‌های معطوف به اجزای ظرفیت مالی و بازده‌های هریک از آن‌ها داشته باشد. براینده اثرات حاصل از این دو کانال در نهایت تعیین‌کننده میزان اثرات کل مثبت در چارچوب لم-۱<sup>۱</sup> خواهند بود. در این بین روشن است که نوع و اندازه (نسبی) صندوق به واسطه استراتژی‌های سرمایه‌گذاری محمول شده به آن‌ها می‌توانند نقش کلیدی ایفا کنند. همچنین نکته حائز توجه در لم فوق نقشی است که عوامل تعیین‌کننده «موقعیت پوششی دلتای اولیه حاکمیت»<sup>۱</sup> در این میان برمی‌تابند. این عوامل که همانگونه که در ادامه روشن‌تر خواهیم ساخت بیشتر می‌توانند متاثر از وضعیت سیاست‌های پولی و مالی حاکمیت باشند بر اهمیت شرایط اولیه‌ای که این صندوق‌ها تاسیس می‌شوند (زمان تاسیس) و آثار تبعی آن بر ریسک حاکمیتی تاکید می‌ورزند. پیش از بررسی رسمی و جزئی‌تر آن‌ها لازم است تا در همین ارتباط چگونگی وابسته به حالت (اولیه) بودن آثار حاصل از شکل‌گیری و فعالیت این صندوق‌ها، سواى کانال به طور مستقیم مرتبط با عوامل تعیین‌کننده موقعیت نسبت پوشش اولیه<sup>۲</sup> حاکمیت برای ریسک حاکمیتی پردازیم. این مهم سعی شده تا با استفاده از دو گزاره-۱ و ۲ صورت پذیرد.

گزاره<sup>۳</sup>-۱: هر چه حاکمیت به مرز نکول و/یا آستانه تنگدستی نزدیک‌تر باشد، منافع نهایی (اثرات نهایی بر ریسک نکول حاکمیت) حاصل از ایجاد صندوق ثروت ملی بیشتر خواهد بود.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

گزاره<sup>۴</sup>-۲: هر چه شوک‌های نامساعد وارده به اقتصاد (حاکمیت) شدیدتر (پرنوسان‌تر)<sup>۱</sup> باشند، منافع نهایی (اثرات نهایی بر ریسک نکول حاکمیت) حاصل از ایجاد صندوق بیشتر خواهد بود.

---

1- Sovereign Initial Delta Hedging Position

۲- به عبارت دقیق‌تر با ثابت در نظر گرفتن عوامل دخیل در این کانال.

3- Proposition

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

این دو گزاره بیانگر چگونگی وابستگی اثرات صندوق بر ریسک حاکمیت به حالت و وضعیت اقتصاد و حاکمیت هستند که خود می‌تواند بازتاب نوعی مناسبات غیرخطی مابین آن‌ها باشد. به عبارت دقیق‌تر، آن‌ها متضمن یک برجهندگی / وسعت مالی<sup>۲</sup> صعودی مقعر نسبت به فاصله تا نکول حاکمیت هستند که آن خود در شرایط برابر، می‌تواند بازتاب دربر گرفتن احتمال بالاتر وقوع «حملات خود تقویت کننده»<sup>۳</sup> و یا بروز رفتارهای غیرخطی در نتیجه احتمال بالاتر «انتقالات حاد در هیجانات سرمایه‌گذاران»<sup>۴</sup> به موازات هرچه نزدیک‌تر به مرز نکول شدن حاکمیت باشد.<sup>۵</sup> علاوه بر این، عوامل تعیین‌کننده وضعیت پوششی حاکمیت بر میزان اثرات صندوق بر ریسک حاکمیت موثر خواهند بود. گزاره‌های ۳-، ۴- و ۵- موید این امر در خصوص وضعیت اهرم‌سازی حاکمیت، نرخ بهره بدون ریسک و زمان تا سررسید تعهدات بدهی حاکمیت هستند.

گزاره ۳- هر چه نسبت اهرم‌سازی حاکمیت بالاتر باشد، اثرات نهایی<sup>۶</sup> بر ریسک نکول حاکمیت حاصل از صندوق تشدید خواهد شد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

این نتیجه به نوعی منعکس‌کننده اثر تکاثری متعارف اهرم‌سازی منتهی این بار در حوزه تحلیل اثرات این صندوق‌ها بر ریسک حاکمیت است.

گزاره ۴- هر چه نرخ بهره بدون ریسک بالاتر باشد، اثرات نهایی<sup>۷</sup> بر ریسک نکول حاکمیت حاصل از صندوق تشدید خواهد شد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

---

1- More Volatile

2- Fiscal Resilience/ Space

3- Self-fulfilling Attacks

4- Self-fulfilling Shifts in Investors' Sentiments

۵- به تعبیر دیگر، می‌تواند به منزله انعکاس ریسک‌گریزی حالت وابسته سرمایه‌گذاران به واسطه در نظر گرفتن نوعی

«ترجیحات حالت وابسته القایی» (Induced State-Dependent Preferences) برای آن‌ها، نسبت به

سرمایه‌گذاری روی باند حاکمیتی قلمداد شود.

۶- در اینجا به طور مشخص «منافع نهایی».

۷- در اینجا به طور مشخص «منافع نهایی».

بنابراین در شرایط برابر، این نتیجه می‌تواند مبین بالاتر بودن منافع احتمالی صندوق‌ها در رابطه با ریسک حاکمیت برای اقتصادهای با نرخ بهره بدون ریسک بالاتر باشد. در حقیقت، گزاره-۴ بازتاب اثرات بهم‌فزاینده سطوح مختلف نرخ بهره بدون ریسک بر اثرات نهایی حاصل از صندوق روی ریسک حاکمیت از کانال تغییرات در نااطمینانی‌های معطوف به ظرفیت مالی آن است.<sup>۱</sup> به عبارت دقیق‌تر، سطوح بالاتر نرخ بهره بدون ریسک با ثابت بودن سایر شرایط، متضمن کاهش در ارزش بازاری تعهدات بدهی حاکمیت است. این امر موجب می‌شود که اثر (ارزش) هر واحد تغییر (کاهش) در نااطمینانی‌ها مرتبط با ظرفیت مالی حاکمیت بر ریسک نکول آن متناسب با سطوح متفاوت نرخ بهره تغییر کند. گزاره-۵: هر چه زمان تا سررسید تعهدات بدهی حاکمیت طولانی‌تر باشد، اثرات نهایی<sup>۲</sup> بر ریسک نکول حاکمیت حاصل از صندوق تشدید خواهد شد.

#### **اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

این گزاره نیز تأکیدی است بر اثرات ضریب‌فزاینده زمان تا سررسید تعهدات بدهی حاکمیت بر میزان تأثیرات ناشی از صندوق بر ریسک حاکمیت به واسطه ایجاد تغییرات در نااطمینانی‌های مربوط به ظرفیت مالی آن. روشن‌تر آن‌که در شرایط برابر، ارزش تعهدات بدهی حاکمیت با موعد تا سررسید طولانی‌تر، کمتر خواهد بود. در نتیجه متناسب با تفاوت در زمان تا سررسید شدت اثرات هر واحد تغییر ایجاد شده توسط صندوق در نااطمینانی‌های مربوط به ظرفیت مالی حاکمیت روی ریسک نکول آن تغییر خواهد کرد.<sup>۳</sup> هر یک از چهار گزاره آخری را می‌توان موید اهمیت تبعات سیاستی متضمن در نحوه اثر بخشی صندوق بر ریسک نکول حاکمیت دانست که در ادبیات مربوط به صندوق مغفول واقع شده‌اند. اما پیش از پرداختن به این مهم و وضعیت تعمیم یافته‌تر یافته‌های مطرح شده در ادامه ابتدا به تحلیل چگونگی تأثیرگذاری اندازه (نسبی) صندوق بر اثرات آن بر نااطمینانی‌های معطوف به ظرفیت مالی حاکمیت خواهیم پرداخت.

---

۱- می‌توان آن را به مثابه اثرات صندوق بر «ویرا»ی (Vera) اختیار فروش روی تعهدات بدهی حاکمیت تعبیر کرد.

۲- در اینجا به طور مشخص «منافع نهایی».

۳- می‌توان آن را به منزله شاخصی از اثر صندوق بر «ویتا»ی (Veta) اختیار فروش روی تعهدات بدهی حاکمیت در نظر گرفت.

## صندوق‌های ثروت ملی، ریسک حاکمیتی و ... ۷۵

گزاره-۶: هرچه اندازه (نسبی) صندوق افزایش یابد، حساسیت نکول و/یا وضعیت تنگ‌دستی و/یا تغییر ساختار تعهدات بدهی حاکمیت به شوک‌های نامساعد (داخلی و خارجی) وارده به اقتصاد کمتر خواهد بود تا زمانی که حاکمیت یک موقعیت پیش فروش روی صندوق اتخاذ کرده باشد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

این گزاره دلالت بر آن دارد که چنانچه حاکمیت تاکنون اقدام به تشکیل صندوق نکرده است، تشکیل آن در این چارچوب تحلیلی قطعاً ریسک نکول حاکمیت را کاهش خواهد داد. به لحاظ تجربی می‌توان گفت هنگامی که (تفاوت) معاوضه ریسک نکول CDS<sup>۱</sup> حاکمیت از (تفاوت) معاوضه ریسک نکول CDS حاکمیت مرجع بالاتر باشد، آن‌گاه حاکمیت یک موقعیت پیش فروش روی صندوق اتخاذ کرده است. همینطور زمانی که CDS حاکمیت کمتر از CDS حاکمیت مرجع باشد، آن‌گاه حاکمیت «موقعیت خرید»<sup>۲</sup> روی صندوق گرفته است. البته این تلقی نیازمند تشریح دقیق‌تر خصوصیات یک حاکمیت مرجع مناسب است. به لحاظ نظری می‌توان بر خورداری از بازارهای کامل را به منزله خصوصیت برجسته برای مرجعیت مناسب در نظر گرفت. از این زاویه از نظر ملاحظات عینی شاید بتوان درجه توسعه اقتصادی، مالی، صنعتی، عوامل منطقه‌ای، یا عوامل اقتصادی اجتماعی را مبنایی برای تعیین حاکمیت مرجع مناسب در نظر گرفت. قابل توجه آن که حاکمیت با اتخاذ یک موقعیت پیش فروش در رابطه با صندوق، می‌تواند خود را در معرض یک زیان نامحدود بر حسب میزان تامین لازم برای جبران آن موقعیت پیش فروش قرار دهد. هزینه‌های متضمن می‌توانند آن‌چنان بالا باشند که نکول روی تعهدات را برای حاکمیت تنها گزینه متصور سازد. دقیق‌تر آن که حاکمیت خود را ممکن است در معرض «ریسک وضعیت نامطلوب نامحدود»<sup>۳</sup> قرار دهد که می‌تواند در موقعیت‌های قابل تصور عواقب بسیار مخربی در پی داشته باشد.

---

1- Credit Default Swap (Spread)

2- Long Position

3- Downside Risk

نکته قابل توجه آن که یک همبستگی مابین دارایی‌های درون پرتفوی حاکمیت ( $\rho$ ) مساوی صفر یا منفی می‌تواند مبین یک نقش «پوشش‌دهنده»<sup>۱</sup> (ضعیف یا قوی) برای صندوق نسبت به مابقی مازاد مالی حاکمیت باشد. در این حالت حاکمیت باید قطعاً منافع مترتب بر یک همبستگی منفی مابین دارایی‌هایش را در ساخت‌بندی پورتفوی و سیاست‌های سرمایه‌گذاری خود را لحاظ کند. در حقیقت از رابطه (۴) ذکر شده در بخش

$$\frac{(\sigma_2^2 - \sigma_1 \sigma_2 \rho)}{(\sigma_1^2 - \sigma_1 \sigma_2 \rho)} < \frac{(1 - n_i)}{n_i}$$

ضمیمه، مشخص است که تا جایی که ارتباط نامساوی

(رابطه (A)) برقرار است افزایش در اندازه (نسبی) صندوق می‌تواند در نهایت موجب کاهش در ریسک نکول حاکمیت شود. سمت چپ این رابطه نشان‌دهنده نسبت مطلوبیت/منفعت نهایی (برحسب کاهش در ریسک نکول حاکمیت) ناشی از یک واحد سرمایه‌گذاری در صندوق به یک واحد سرمایه‌گذاری در مابقی مازاد مالی حاکمیت است. فراتر از آن آستانه (یعنی:  $(\sigma_1^2 - \sigma_1 \sigma_2 \rho)(1 - n_i) = (\sigma_2^2 - \sigma_1 \sigma_2 \rho)n_i$ ) واحدهای اضافی سرمایه‌گذاری شده روی صندوق در شرایط برابر، نمی‌توانند مساعدت بیشتری به تقلیل ریسک نکول کنند. بنابراین، هنگامی که داریم:  $-1 \leq \rho \leq 0$  و  $n_i > (1 - n_i)$ ، رابطه (A) همواره برقرار است. با این حال، هنگامی که صندوق نقش «متنوع‌سازنده»<sup>۲</sup> را عهده‌دار می‌شود (یعنی:  $0 < \rho \leq 1$ ) هر واحد اضافی به صندوق به‌طور فزاینده از نوسانات در ظرفیت مالی می‌کاهد تا زمانی که داشته باشیم:

$$\rho > \frac{\sigma_2}{\sigma_1} \quad n \leq 1 \quad \text{یا} \quad \rho \leq \frac{\sigma_2}{\sigma_1} \quad n > 1$$

این در واقع بر ارتباط متقابل میان نوع صندوق،

منعکس شده در استراتژی سرمایه‌گذاری تعیین شده برای آن از سوی حاکمیت و اندازه (نسبی) صندوق در فرایند پیگیری اهداف حاکمیت تاکید می‌ورزد. «گزاره تبعی»<sup>۳</sup> زیر به‌روشنی بازتاب‌دهنده این ارتباطات است.

۱- Weak/Strong Hedger - البته صندوق می‌تواند نقش یک پناهگاه امن (Safe Haven) را نیز به عهده بگیرد. در اینجا برای حفظ ایجاز تحلیل این امکان را نادیده گرفته‌ایم.

2- Diversifier

3- Corollary



گزاره تبعی-۱: نوع صندوق، اندازه (نسبی) بهینه آن را جهت کاهش ریسک نکول در برابر شوک‌های وارده به اقتصاد تحت تاثیر قرار می‌دهد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

نخست توجه کنید که در این چارچوب تحلیلی، اندازه (نسبی) بهینه مستقل از سطح اولیه ظرفیت مالی حاکمیت است. دوم آن که همواره مثبت است که مستلزم غیربهینه بودن اتخاذ موقعیت پیش فروش در این چارچوب تحلیلی است و بالاخره آن که به طور غیرخطی

$$\frac{dn_t^*}{d\rho} > 0, \frac{d^2 n_t^*}{d^2 \rho} > 0$$

(به طور محذب) فزاینده در  $\rho$  است، زیرا داریم:

اینک به بررسی تبعات مترتب بر تامین مالی سرمایه (اولیه) صندوق از محل انتشار اوراق بدهی حاکمیت بر یافته‌هایمان تاکنون خواهیم داشت.

لم-۲: تا زمانی که «معیار مارتینگل معادل» اوراق بدهی انتشار داده شده توسط حاکمیت برای تامین مالی صندوق کمتر یا مساوی با آن برای صندوق بوده و ظرفیت مالی با لحاظ صندوق تسلط تصادفی مرتبه دوم نسبت به ظرفیت مالی بدون صندوق برای حاکمیت در وضعیت عدم اعسار داشته باشد، بناسازی صندوق، حساسیت نکول و/یا وضعیت تنگدستی و/یا تغییر ساختار تعهدات بدهی حاکمیت را به شوک‌های نامساعد (داخلی و خارجی) وارده به اقتصاد کاهش خواهد داد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

از مقایسه لم-۲ با لم-۱ مشخص است که آن مستلزم تامین شرایط محدودکننده تری است. به این معنا که حاکمیت باید تبعات مترتب بر اهرم‌سازی حاصل از قرض‌گیری بیشتر را نیز لحاظ سازد، اما تا زمانی که خالص هزینه‌های احتمالی مترتب بر اهرم‌سازی، پایین‌تر از منافع حاصل از کاهش در نااطمینانی‌ها باشد، تاسیس یا گسترش صندوق در شرایط برابر، می‌تواند توجیه پذیر شود.

در ادامه به اختصار به تحلیل وضعیت تعمیم‌یافته‌تر یافته‌هایمان تاکنون اهتمام می‌ورزیم. قضیه-۱: ایجاد یک صندوق ثروت ملی از مازاد مالی حاکمیت، حساسیت نکول و/یا وضعیت تنگدستی و/یا تغییر ساختار تعهدات بدهی حاکمیت را به شوک‌های نامساعد (داخلی و خارجی) وارده به اقتصاد کاهش خواهد داد تا زمانی که ارزش افزوده تعدیل شده با ریسک نهایی حاصل از صندوق مثبت باشد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

این قضیه مورد تعمیم یافته لم-۱ بوده و بر این امر تاکید می‌کند که براینده اثرات صندوق بر بازده انتظاری و نااطمینانی‌های معطوف به ظرفیت مالی حاکمیت، تعیین‌کننده نقش صندوق در تخفیف یا تشدید ریسک نکول حاکمیت خواهد بود. بدیهی است با توجه به یافته‌های پیشین این مطالعه، نوع، اندازه (نسبی) و شرایط کلان اقتصادی در زمان تاسیس در یک فرایند تعاملی چگونگی نتیجه نهایی را رقم خواهند زد.

قضیه-۲: ایجاد یک صندوق ثروت ملی از طریق انتشار اوراق بدهی حاکمیت، حساسیت نکول و/یا وضعیت تنگدستی و/یا تغییر ساختار تعهدات بدهی حاکمیت را به شوک‌های نامساعد (داخلی و خارجی) وارده به اقتصاد کاهش خواهد داد تا زمانی که اثرات نهایی اهرمی تعدیل شده باریسک حاصل از صندوق مثبت باشد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

در اینجا همچنین باید متذکر شویم که گزاره‌های ۳، ۴ و ۵ همچنان برای حالت‌های تعمیم یافته فوق صادق خواهند بود.

گزاره-۷: هر چه فاصله تا مرز نکول و/یا تنگدستی حاکمیت بیشتر باشد، هزینه‌های تامین مالی ایجاد صندوق کمتر خواهد بود.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

گزاره-۸: تا جایی که صندوق، فاصله تا نکول حاکمیت را افزایش می‌دهد، آن موجب کاهش در CDS حاکمیت می‌شود.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

این گزاره در حقیقت نقش محوری در عمده استدلال‌ها داشته و به‌واقع پیام کلیدی و اساسی این مطالعه را تشکیل می‌دهد. دقت کنید که چگونه آن روشنگر برون‌زایی مرتب بر تشکیل صندوق است. دقیق‌تر آن که براساس این گزاره تا زمانی که داشته باشیم:

$$\frac{d(DD)}{dMF} \neq 0$$

تشکیل صندوق ریسک نکول حاکمیت و از آن طریق CDS آن را متاثر

ساخته و منشا یک برون‌زایی برای کل اقتصاد می‌تواند محسوب شود.

## صندوق‌های ثروت ملی، ریسک حاکمیتی و ... ۷۹

گزاره تبعی-۲: تا جایی که صندوق، فاصله تا نکول حاکمیت را افزایش می‌دهد، «ریسک/هزینه تمدید بدهی»<sup>۱</sup> برای حاکمیت پایین‌تر خواهد بود.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

گزاره-۹: وضعیت سیاست‌های پولی و مالی نقش مهمی در شکل‌دهی منافع و هزینه‌های نهایی صندوق در خصوص ریسک نکول حاکمیت در زمان ایجاد و در طول عمر صندوق ایفا می‌کنند.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

مختصر آن‌که از اجزای تشکیل‌دهنده ظرفیت مالی حاکمیت مشخص است که وضعیت سیاست‌های پولی و مالی حاکمیت می‌توانند به‌طور موثری در تعیین سطح ( $V_t$ ) و میزان نااطمینانی‌های ( $\sigma$ ) ظرفیت مالی به‌طور کلی و در هر لحظه از زمان عمل کنند. همچنین میزان بدهی حاکمیت ( $B$ ) از مولفه‌های مشخص سیاست مالی بوده و سطح  $I$  بیشتر منتج از تعامل سیاست‌های پولی و مالی می‌تواند باشد. همچنین سررسید بدهی‌ها ( $T$ ) و نتیجتاً، عموماً در چارچوب و هماهنگی با سیاست‌های مالی کوتاه و بلندمدت تنظیم می‌شوند. حاکمیت می‌تواند با تعیین موعد سررسید طولانی‌تر، امکان «رقیق کردن»<sup>۲</sup> اوراق بدهی خود را در صورت لزوم در آینده حفظ کنند.

گزاره-۱۰: تا زمانی که صندوق، فاصله تا نکول حاکمیت را افزایش دهد، انگیزه‌های فرصت‌جویانه و ناسازگار با زمان تصور شده/انتظاری آحاد اقتصادی (داخلی و خارجی) در رابطه با حاکمیت کاهش خواهد یافت.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

گزاره-۱۱: ایجاد صندوق یک کانال (متقابل) جدید برای انتقال سیاست‌های پولی و مالی پدید می‌آورد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

گزاره-۱۲: حساسیت تأثیر نهایی (کارایی) سیاست‌های پولی و مالی با وجود صندوق متفاوت از عدم وجود آن است.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

---

1- Debt Roll Over Cost/Risk

2- Dilute

در این خصوص، روابط ذیل نشان‌دهنده چگونگی آن اثرات در چارچوب تحلیلی متضمن تسلط تصادفی مرتبه دوم ظرفیت مالی با صندوق نسبت به عدم وجود آن است. تمام آن روابط با ثابت بودن سایر شرایط، دال بر اثرات نهایی سیاست‌های پولی و مالی با صندوق بیش از بدون صندوق بوده‌اند.

$$\left. \frac{dCDS}{d\left(\frac{V_t}{B}\right)} \right|_{No} < \left. \frac{dCDS}{d\left(\frac{V_t}{B}\right)} \right|_{SWF} \text{ as: } \left. \frac{d(DD)}{d\ln\left(\frac{V_t}{B}\right)} \right|_{No} = \frac{1}{\sigma_{no}\sqrt{\tau}} < \left. \frac{d(DD)}{d\ln\left(\frac{V_t}{B}\right)} \right|_{SWF} = \frac{1}{\sigma_{SWF}\sqrt{\tau}},$$

$$\left| \left. \frac{dCDS}{dB} \right|_{No} \right| < \left| \left. \frac{dCDS}{dB} \right|_{SWF} \right| \text{ as: } \left| \left. \frac{d(DD)}{d\ln B} \right|_{No} \right| = \left| -\frac{1}{\sigma_{no}\sqrt{\tau}} \right| < \left| \left. \frac{d(DD)}{d\ln B} \right|_{SWF} \right| = \left| -\frac{1}{\sigma_{SWF}\sqrt{\tau}} \right|,$$

$$\left. \frac{dCDS}{dr} \right|_{No} < \left. \frac{dCDS}{dr} \right|_{SWF} \text{ as: } \left. \frac{d(DD)}{dr} \right|_{No} = \frac{\sqrt{\tau}}{\sigma_{no}} < \left. \frac{d(DD)}{dr} \right|_{SWF} = \frac{\sqrt{\tau}}{\sigma_{SWF}},$$

$$\left| \left. \frac{dCDS}{d\sigma} \right|_{No} \right| < \left| \left. \frac{dCDS}{d\sigma} \right|_{SWF} \right| \text{ as: } \left| \left. \frac{d(DD)}{d\sigma} \right|_{No} \right| = \left| \frac{\left[ \ln \frac{V_t}{B} + \left( r + \frac{\sigma_{no}^2}{2} \right) \tau \right]}{\sigma_{no}\sqrt{\tau}} \right| < \left| \left. \frac{d(DD)}{d\sigma} \right|_{SWF} \right| = \left| \frac{\left[ \ln \frac{V_t}{B} + \left( r + \frac{\sigma_{SWF}^2}{2} \right) \tau \right]}{\sigma_{SWF}\sqrt{\tau}} \right|$$

نتیجه آن که مقامات سیاست‌گذار پولی و مالی در طراحی و اجرای سیاست‌های مورد نظرشان به منظور حفظ و ارتقای کارایی آن‌ها در نیل به اهداف مشخص سیاست‌گذار هنگام وجود صندوق در اقتصاد ناگزیر از توجه به نوع و اندازه (نسبی) این صندوق‌ها و نقشی که آن‌ها می‌توانند در مکانیزم انتقال سیاست‌هایشان داشته باشند، خواهند بود. قضیه-۳: بهبود در برجهنگی مالی حاکمیت حاصل از صندوق در مقابل شوک‌های نامساعد (داخلی و/یا خارجی) که به اقتصاد وارد می‌شوند، متضمن بهبود در تخصیص منابع خواهد بود تا زمانی که هزینه فرصت نهایی بناسازی صندوق کمتر از منافع نهایی ایجاد آن باشد.

**اثبات:** رجوع شود به بخش ضمیمه.

گزاره تبعی-۳: شرط مشابهی برای تامین مالی صندوق از محل مازاد مالی حاکمیت باید برقرار باشد.

به این ترتیب در چارچوب تحلیلی به کار گرفته شده، قضیه-۳ و گزاره تبعی آن شرط ایجاد یک بهبود در کارایی تخصیص و یا بهبود پرتویی (محدود شده) را بیان می‌دارند که متضمن بالاتر بودن ارزش افزوده تعدیل شده با ریسک نهایی حاصل از صندوق در مقایسه با آن برای

تمام دیگر شقوق موجود ممکن برای حاکمیت است. هر چند پیش از این، نشان داده شد که طرق متفاوت نحوه تامین مالی صندوق متضمن تامین شروط متفاوت و در نتیجه غیر مرتبط نبودن آن برای اثربخشی کاهنده صندوق بر ریسک نکول حاکمیت است<sup>۱</sup>، اما درخصوص تخصیص منابع، قضیه-۳ و گزاره تبعی آن القاگر نوعی بی‌ربطی در این حوزه می‌تواند باشند.

## ۶- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

واکاوی نظری تبعات صندوق‌های ثروت ملی برای ریسک (نکول) حاکمیت و به آن سبب هزینه‌های تامین مالی واسطه‌های مالی دغدغه اصلی این مطالعه بود. بدیع بودن ایده به‌همراه وجود درهم‌تنیدگی‌های متعدد در این حوزه ما را بر آن داشت تا جهت یافتن پاسخ سوالات موجود در گام نخست از یک چارچوب تحلیلی ساده، اما در عین حال برخوردار از پشتوانه محکم نظری و تجربی برای بسط ایده‌محوری خود و روشن‌سازی ابعاد بیشتر مغفول مانده در ادبیات مربوط به صندوق استفاده کنیم. یافته‌ها را هم در حوزه اثباتی و هم به لحاظ مفاهیم ضمنی سیاسی، می‌توان تا درجه زیادی بدیع، متقاعدکننده و درخور توجه برای محققان و سیاست‌گذاران ذی‌ربط محسوب کرد.

برای نمونه، یافته‌ها مبین حساسیت پایین‌تر احتمال نکول و/یا مضیقه مالی و/یا ساخت‌بندی مجدد بدهی‌های کشوری در برابر تکانه‌های نامساعد (داخلی و/یا خارجی) وارده به اقتصاد با بناسازی این صندوق‌ها تحت شرایط معین با توجه به دو گزینه متفاوت در زمینه نحوه تامین مالی سرمایه (اولیه) آن‌ها است؛ به ویژه چگونگی وابستگی منافع و هزینه‌های احتمالی مترتب بر تشکیل این صندوق‌ها به اندازه (نسبی)، نوع و زمان ایجاد (وضعیت ظرفیت/مازاد مالی حاکمیت) آن‌ها مورد شناسایی و ارزیابی قرار گرفت.

همچنین مشخص شد که چگونه ایجاد صندوق متضمن خلق نوعی برون‌زایی برای ریسک نکول حاکمیت و کانالی نوین در زمینه مکانیسم انتقال سیاست‌های پولی و مالی خواهد بود. تاثیرگذاری و تاثیرپذیری این صندوق‌ها از سیاست‌های پولی و مالی در سطحی اجمالی و متناسب با چارچوب تحلیلی به کار گرفته شده نیز مورد تحلیل و پیگیری

---

۱- که آن خود می‌تواند بازتاب لحاظ‌سازی اصطکاک ریسک حاکمیتی (در بازار سرمایه) در چارچوب تحلیلی به کار گرفته شده باشد. بنابراین، عدم برقراری قضیه مادیگیلانی-میلر در این حوزه می‌تواند به این واسطه رخ داده شده باشد.

۸۲ فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، سال هجدهم، شماره ۷۰، پاییز ۱۳۹۷

جزیی گرفت و در عین حال در همین چارچوب شرایط لازم برای در پی داشتن بهبود در تخصیص منابع در نتیجه ایجاد و ادامه فعالیت صندوق تصریح شد.

اثبات لم-۱: فرض کنید  $B$  ارزش اسمی کل بدهی حاکمیت با سررسید  $\tau = (T-t)$  باشد. با به کارگیری قضیه گیرسانوف<sup>۱</sup> و در نظر گرفتن فروض و تعاریف مطرح شده و با استفاده از فاصله تا نکول مرتون<sup>۲</sup> تحت معیار مارتینگل معادل، شرط لازم و کافی برای اثربخشی مثبت ایجاد یک صندوق ثروت ملی بر فاصله تا نکول حاکمیت عبارت خواهد بود از:

$$۱- \text{ شرط لازم: } d_1 \frac{d \ln V_t}{d \text{swf}} > \frac{d \sigma}{d \text{swf}} \quad \text{که داریم: } d_1 \equiv \frac{1}{\sigma} \left[ \ln V_t - \ln B + \left( r + \frac{\sigma^2}{2} \right) \tau \right]$$

$$۲- \text{ شرط کافی: } \frac{d \ln V_t}{d \text{swf}} \geq 0 \quad \text{که با شرایط بیان شده در لم، همواره برقرار است.}$$

اثبات گزاره-۱: با در نظر گرفتن اثبات لم-۱ و به فرض ثابت بودن سایر شرایط، ایجاد صندوق می‌تواند حاکمیت را از مرز نکولش دورتر سازد. هم‌مینطور توجه کنید که

$$\text{داریم: } \frac{d^2(DD)}{d^2 \sigma} > 0 \quad \text{در جایی که } DD \text{ نشان‌دهنده فاصله تا نکول است.}$$

اثبات گزاره-۲: اثبات لم-۱ را به یاد آورید و آنگاه توجه کنید که با ثابت بودن سایر شرایط، شوک‌های شدیدتر (پرنوسان‌تر)، حاکمیت را به مرز نکول نزدیک‌تر خواهد کرد. حال گزاره-۱ را به کار گیرید.

اثبات گزاره-۳: به اثبات لم-۱ رجوع کرده و توجه کنید که با ثابت بودن سایر شرایط نسبت اهرم‌سازی بالاتر، حاکمیت را به مرز نکولش بیشتر نزدیک می‌سازد. همچنین توجه

$$\text{کنید که داریم: } \frac{d(DD)}{d\left(\frac{V_t}{B}\right)} > 0. \quad \text{اینک گزاره-۱ را ملحوظ دارید.}$$

1- Girsanov

2- Merton

اثبات گزاره-۴: به اثبات لم-۱ رجوع کرده و توجه کنید که با ثابت بودن سایر شرایط

$$\text{داریم: } \frac{d(d_1)}{dr} > 0$$

اثبات گزاره-۵: به اثبات لم-۱ رجوع کرده و توجه کنید که با ثابت بودن سایر شرایط

$$\text{داریم: } \frac{d(d_1)}{d\tau} > 0$$

اثبات گزاره-۶: فرض کنید  $GE_t$  مخارج حاکمیت (دولت) در زمان  $t$  باشد، بنابراین،  $V_t - GE_t$  مازاد مالی (پس از  $GE_t$ ) در زمان  $t$  خواهد بود. در این صورت پویایی‌های مازاد مالی را می‌توان به صورت  $\{[(1-n_t)r_1(t+dt) + n_t r_2(t+dt)]\}$  نوشت که در آن سهم تخصیص یافته از مازاد مالی به صندوق در زمان  $t$  است (در واقع آن اندازه نسبی صندوق را نشان می‌دهد) و  $r_1(t+dt)$  و  $r_2(t+dt)$  به ترتیب نرخ بازدهی صندوق و نرخ بازدهی باقیمانده مازاد مالی (تعلق نگرفته به صندوق) را نشان می‌دهند و فرض می‌شود که یک حرکت بروانسی به شکل  $r_i(t+dt) = \beta_i dt + \sigma_i dZ_i \quad \forall i = 1, 2$  (رابطه (۲)) را دنبال کنند که در آن  $dZ_i$  نموی یک فرآیند وینر استاندارد مرتبط با نرخ بازدهی دارایی  $i$ ،  $\beta_i$  بازدهی مورد انتظار دارایی  $i$  حاکمیت و  $\sigma_i$  معیار ریسک (انحراف معیار) بازدهی دارایی  $i$  بوده که در زمان  $t$  ثابت است. از روابط (۱) و (۲) و با در نظر گرفتن فروض مربوط به صندوق در لم-۱ و بهره جویی از ابزار استاندارد در این حوزه خواهیم داشت:

$$\text{Var}_t(dV) = V_t^2 \left[ (1-n_t)^2 \sigma_1^2 + n_t^2 \sigma_2^2 + 2n_t(1-n_t)\sigma_1\sigma_2\rho \right] \quad (3)$$

در رابطه (۳)، ضریب همبستگی بین بازدهی دارایی ۱ و ۲ است که در زمان  $t$  ثابت بوده و بین ۱ و -۱ قرار دارد. حال از رابطه (۳) می‌توان نتیجه گرفت که (رابطه (۴)):

$$\frac{d\text{Var}_t}{dn_t} = V_t^2 [n_t(\sigma_1^2 + \sigma_2^2 - 2\sigma_1\sigma_2\rho) + \sigma_1\sigma_2\rho - \sigma_1^2] \quad (4)$$

با فروض موجود، رابطه (۴) منفی خواهد بود تا زمانی که:  $n_t \leq 0$ .



اثبات گزاره تبعی-۱: از رابطه (۴) در گزاره (۶) مشخص است که اندازه (نسبی) بهینه

$$n_t^* = \frac{(\sigma_1^2 - \sigma_1 \sigma_r \rho)}{(\sigma_1^2 + \sigma_r^2 - 2\sigma_1 \sigma_r \rho)}$$

می‌تواند توسط رابطه معین  $n_t^* = \frac{(\sigma_1^2 - \sigma_1 \sigma_r \rho)}{(\sigma_1^2 + \sigma_r^2 - 2\sigma_1 \sigma_r \rho)}$  شود. همچنین توجه کنید که داریم:

$$\frac{d^2 \text{Var}_t}{d^2 n_t} = V_t^2 \left[ (\sigma_1^2 + \sigma_r^2 - 2\sigma_1 \sigma_r \rho) \right] > 0$$

اثبات لم-۲: فرض کنید حاکمیت نیازمند انتشار اوراق جدید برای تامین مالی صندوق در زمان  $t$  باشد. با لحاظ کردن موارد عنوان شده در لم-۱، شرط لازم و کافی برای اثرات مثبت ایجاد صندوق بر فاصله تا نکول حاکمیت به شرح ذیل خواهد بود.

شرط لازم:  $\left[ \frac{d \ln V_t}{d s f} - \frac{d \ln B}{d s f} \right] > \frac{d \sigma}{d s f} d_1$  و شرط کافی:  $\frac{d \ln V_t}{d s f} \geq \frac{d \ln B}{d s f}$  که با شرایط عنوان شده در لم برقرار است.

اثبات قضیه-۱: با رجوع به اثبات لم-۱ مشخص است که در حالت کلی باید داشته باشیم:

$$\frac{d \ln V_t}{d s w f} - \frac{d \sigma}{d s w f} d_1 > 0$$

اثبات قضیه-۲: با رجوع به اثبات لم-۲ مشخص است که در حالت کلی باید داشته باشیم:

$$\left[ \frac{d \ln V_t}{d s f} - \frac{d \ln B}{d s f} - \frac{d \sigma}{d s f} d_1 \right] > 0$$

اثبات گزاره-۷: فرض کنید  $R(\tau)$  بازدهی تا سررسید<sup>۱</sup> کل اوراق بدهی ریسکی حاکمیت باشد. آن‌گاه از «مابه‌التفاوت اعتبار مرتون<sup>۲</sup>» خواهیم داشت:

$$CDS = R(\tau) - r = -\frac{1}{\tau} \ln [D(t, T)] \Rightarrow \frac{d CDS}{d D(t, T)} = -\frac{1}{\tau} \frac{1}{D(t, T)} < 0$$

1- Yield to Maturity

2- Merton's Credit Spread

آن  $D(t, T)$  ارزش بازاری اوراق بدهی حاکمیت به صورت

$$d^* \equiv \frac{1}{\sigma\sqrt{\tau}} \left[ \ln V_i - \ln B + \left( r + \frac{\sigma^2}{2} \right) \tau \right]$$

است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که:  $\frac{dCDS}{d(DD)} < 0$ .

اثبات گزاره-۸: با استناد به قضایای ۱ و ۲ و به کارگیری گزاره-۷، خواهیم داشت:

$$\frac{dCDS}{d(DD)} \frac{d(DD)}{dSWF} < 0$$

اثبات گزاره تبعی-۲: قضایای ۱ و ۲ را در نظر بگیرید و سپس گزاره‌های ۷ و ۸ را برای تمدید کل بدهی‌های سررسید شده حاکمیت به کار بگیرید.

اثبات گزاره-۹: تعریف ظرفیت مالی حاکمیت و گزاره‌های ۲، ۳، ۴، ۵ و ۷ را در نظر بگیرید و توجه کنید که صندوق یک ادغام پویا از دارایی‌های حاکمیت است.

اثبات گزاره-۱۰: قضایای ۱ و ۲ و نیز فرض ۷ را بیاد آورید و توجه کنید که ارتباط معکوسی بین فاصله تا نکول و احتمال نکول وجود دارد (که توسط  $N(-DD)$  نشان داده می‌شود).

اثبات گزاره-۱۱: گزاره‌های ۸، ۹ و ۱۰ و گزاره تبعی ۲ و قضایای ۱ و ۲ و کانال‌هایی که از آن طریق سیاست‌های پولی و مالی می‌توانند ریسک حاکمیت را درون این مدل ساده تحت تاثیر قرار دهند را در نظر بگیرید.

اثبات گزاره-۱۲: گزاره‌های ۹ و ۱۰ را در نظر بگیرید و توجه کنید که اثر نهایی سیاست‌های پولی و مالی در این مدل ساده از طریق تاثیر آن بر احتمال نکول حاکمیت و به آن سبب CDS حاکمیت تحقق می‌پذیرد.

اثبات قضیه-۳: فرض کنید  $MC_{SF}$  هزینه فرصت نهایی (خالص) ایجاد صندوق بر حسب اثرات احتمالی آن بر فاصله تا نکول حاکمیت به واسطه سرمایه‌گذاری منابع مالی موردنیاز در دارایی‌های (پروژه‌های) جایگزین موجود برای حاکمیت باشد و  $MB_{SF}$  مساعدت نهایی ایجاد صندوق به فاصله تا نکول حاکمیت (منافع نهایی) باشد. همچنین فرض کنید که وجوه لازم برای تامین مالی سرمایه (اولیه) صندوق به وسیله انتشار اوراق بدهی صورت پذیرد. بنابراین، از اثبات لم-۲ خواهیم داشت:

$$MC_{SF} \equiv \frac{d(DD)}{dAA} = \left\{ \frac{d \ln V_t^{AA}}{dAA} - \frac{d \ln B}{dAA} - \frac{d \sigma^{AA}}{dAA} d_1 \right\}$$

$$MB_{SF} \equiv \frac{d(DD)}{dSF} = \left\{ \frac{d \ln V_t^{SF}}{dSF} - \frac{d \ln B}{dSF} - \frac{d \sigma^{SF}}{dSF} d_1 \right\}$$

در جایی که  $d_1 \equiv \frac{1}{\sigma} \left[ \ln V_t - \ln B + \left( r + \frac{\sigma^2}{2} \right) \tau \right]$  بنابراین، با در نظر گرفتن وجوه

$$\frac{d(DD)}{dAA} \leq \frac{d(DD)}{dSF} \quad \text{تخصیص یافته یکسان (یعنی } dAA=dSF \text{) می توان نوشت:}$$

$$\left\| \frac{d \ln V_t^{AA}}{dAA} - \frac{d \sigma^{AA}}{dAA} d_1 \right\| \leq \left\| \frac{d \ln V_t^{SF}}{dSF} - \frac{d \sigma^{SF}}{dSF} d_1 \right\| \quad \text{اگر و فقط اگر:}$$

منابع

ب- انگلیسی

- Aoki, Kosuke, and Gianluca Benigno and Nobuhiro Kiyotaki (2010), "Adjusting to Capital Account Liberalization", CEP Discussion Papers dp1014, *Centre for Economic Performance*, LSE.
- Altavilla, Carlo, Marco Pagano, Saverio Simonelli (2016), "Bank Exposures and Sovereign Stress Transmission", European Systemic Risk Board, Working Paper Series No 11.
- Bernake, Ben S., Mark Gertler and Simon Glichter (1999), *The Financial Accelerator in a Quatitative Business Cycle Framework*, Handbook of Macroeconomics, Vol.1, Edited by J..B. laylor and M. Woodford.
- Bratis, Theodoros, Nikiforos T. Laopodis, Georgios P. Kouretas (2015), "Systemic Risk and Financial Market Contagion: Banks and Sovereign Creditmarkets in Eurozone", Department of Business Administration, Athens University of Economics Working Paper.
- Corsetti, Giancarlo, Keith Kuester, Andre Meier, and Gernot Müller, 2013, "Sovereign Risk and Belief-Driven Fluctuations in the Euro Area", IMF Working Paper.
- Faria-e-Castro, Miguel, Joseba Martinez and Thomas Philippon, 2016, "Runs versus Lemons: Information Disclosure and Fiscal Capacity", *Review of Economic Studies*, 1, 1{27.
- Gennaioli, N., Martin, A. and S. Rossi (2014), "Sovereign Default, Domestic Banks and Financial Institutions", *Journal of Finance*, 69(2): 819:866.
- Kumhof, Michael, and Evan Tanner (2005), "Government Debt: A Key Role in Financial Intermediation", IMF Working Paper.
- Martin, Alberto, Fernando Broner, Aitor Erce, and Jaume Ventura, (2014), "Sovereign Debt Markets in Turbulent Times: Creditor Discrimination and Crowding-Out Effects", *Journal of Monetary Economics*, 61, 114-142.
- Merton, Robert (1974), "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates", *Journal of Finance*, vol. 29, issue 2, 449-70.
- Moody's (2007), "Corporate Default and Recovery Rates, 1920-2006", Special Comment.
- Roeger, Werner, Jan in 't Veld (2013), "Expected Sovereign Defaults and Fiscal Consolidations", Economic Papers 479.