

آسیب‌شناسی صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح؛ ارائه سیستم حساب‌های شخصی به منظور تأمین پایداری مالی صندوق

محمدباقر ادبی فیروزجائی^۱
بهنام کریمی^۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۹/۱۸

تاریخ ارسال: ۱۳۹۷/۰۵/۱۶

چکیده

روند سالخوردگی سریع جمعیت و رشد اقتصادی آهسته باعث شده تا عمده صندوق‌های بازنشستگی با طرح مزایای تعریف شده (DB-PAYG)^۳ نگران توازن درآمد با هزینه باشند. درحالی‌که بسیاری از کشورها برای کاهش تأثیرات این روند دست به اصلاحات پارامتریک می‌زنند تا پایداری مالی صندوق را حفظ کنند. برخی کشورهای دیگر سعی کرده‌اند تا این مشکل را از طریق اصلاحات سیستماتیکی همچون اجرای طرح‌های بازنشستگی مشارکت معین (DC)^۴ و مشارکت معین مصور (NDC)^۵ حل کنند. این مقاله، ضمن آسیب‌شناسی سیستم فعلی صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح، به ارائه سیستم نوین بازنشستگی حساب‌های شخصی مصور می‌پردازد و عملکرد هر دو سیستم DB-PAYG و NDC را از لحاظ پایداری مالی در طولانی مدت مورد بررسی قرار می‌دهد. در این پژوهش از روش مونت کارلو^۶ برای شبیه‌سازی سیستم‌های بازنشستگی استفاده شده است. پس از شبیه‌سازی نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که سیستم پیشنهادی می‌تواند اثرات ناشی از تغییرات اقتصادی و جمعیتی را کاهش داده و تعهدات صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح را حداقل تا یک سوم کاهش دهد، ولی برای به‌کارگیری چنین سیستمی در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح نیاز به سرمایه‌گذاری از پیش تعیین شده و یا کمک دولت از محل بودجه عمومی است و یا اینکه نرخ افزایش مستمری کاهش یابد که با توجه به شرایط فعلی اقتصادی کشور، این خود باعث کاهش سطح رفاه کارکنان می‌شود. **واژگان کلیدی:** مزایای معین، حساب‌های شخصی مصور، صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح، نرخ افزایش مستمری.

^۱ عضو هیئت علمی مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (bagheradabi@gmail.com)

^۲ کارشناسی ارشد بیم سنجی دانشگاه علامه طباطبائی

^۳ Defined Benefit-Pay As You Go

^۴ Defined Contribution

^۵ Notional Defined Contribution

^۶ Monte Carlo

۱. مقدمه

طبق اصل ۲۹ قانون اساسی، برخورداری از تأمین اجتماعی از نظر بازنشستگی، بیکاری، پیری، از کارافتادگی، بی سرپرستی، در راه ماندگی، حوادث و سوانح و نیاز به خدمات بهداشتی و درمانی و مراقبت‌های پزشکی به صورت بیمه و غیره، حقی است همگانی. دولت مکلف است طبق قوانین از محل درآمدهای عمومی و درآمدهای حاصل از مشارکت مردم، خدمات و حمایت‌های مالی فوق را برای یک یک افراد کشور تأمین کند.

سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح در اجرای ماده ۷۴ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران، از ادغام سازمان بیمه و بازنشستگی ارتش جمهوری اسلامی ایران و سازمان بیمه و بازنشستگی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی و بیمه و بازنشستگی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران و سازمان خدمات درمانی نیروهای مسلح ایجاد گردیده است. براساس مفاد اساسنامه این سازمان، عمده اختیارات این سازمان شامل تأمین خدمات اجتماعی انجام کلیه امور بیمه‌ای و خدمات درمانی مربوط به نیروهای مسلح در چهارچوب قوانین و مقررات مربوط، انجام امور مربوط به بازنشستگان، وظیفه‌بگیران و مستمری‌بگیران در چهارچوب اهداف مندرج در اساسنامه سازمان، استفاده از ظرفیت و توان درمانی و خدمات کشور بر اساس طرح‌های مصوب نیروهای مسلح، انجام فعالیت‌های اقتصادی، بازرگانی و سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از وجوه و ذخایر سازمان و صندوق‌های تابعه می‌باشد. بررسی آمار و اطلاعات جمع‌آوری شده در مورد صندوق‌های بازنشستگی، روند نگران‌کننده افزایش تعداد بازنشستگان و مستمری‌بگیران نسبت به شاغلین را نشان می‌دهد که باعث به هم خوردن تعادل مالی بین پرداختی‌ها و دریافتی‌ها در آینده نزدیک می‌شود. این نگرانی با توجه به این که تعدادی از این صندوق‌ها در حال حاضر نیز بدین وضعیت دچار هستند، دوچندان می‌گردد. علاوه بر این شاهد بروز نارضایتی‌هایی از سوی بازنشستگان تحت پوشش صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح نسبت به مزایای بازنشستگی ارائه شده هستیم. لذا شناخت دقیق این وضعیت از جنبه اقتصادی امری ضروری بوده و لازم است رضایت بازنشستگان و وضعیت صندوق بازنشستگی این سازمان در ابعاد اقتصادی مورد بررسی قرار بگیرد تا نقاط ضعف شناسایی و تلاش در جهت برطرف کردن آنان صورت گیرد. روند رشد جمعیت سالخورده و رشد اقتصادی آهسته از مهمترین چالش‌هایی است که در چند دهه اخیر نظام‌های بازنشستگی با طرح‌های DB-PAYG، در جهان با آن مواجه هستند. در حالی که بسیاری از کشورها برای مواجهه با این پدیده دست به اصلاحات پارامتریک می‌زنند، کشورهای توسعه یافته سعی بر آن دارند که این مشکل را با ایجاد طرح‌های بازنشستگی نوظهور حل نمایند.

در این مقاله، در بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش به بیان تعریف و مفاهیم تأمین اجتماعی و راهبردهای آن می‌پردازیم و بعد از مطرح کردن مفهوم صندوق‌های بازنشستگی و انواع طبقه‌بندی طرح‌های بازنشستگی، بحران‌های صندوق بازنشستگی، عوامل بحران را مورد بررسی قرار می‌دهیم. سپس در بخش توسعه نظریه‌ها و الگوهای مفهومی، سیستم NDC را به عنوان راهکاری برای مقابله با چالش‌ها معرفی می‌کنیم و در قسمت روش‌شناسی تحقیق، روش PUC را به عنوان روش محاسباتی خود معرفی می‌نماییم. در انتها (نتایج

و پیشنهادات) بررسی خواهیم کرد که آیا سیستم نوین پیشنهادی می‌تواند موجبات پایداری مالی صندوق را فراهم آورد یا خیر.

۲. مبانی نظری و پیشینه پژوهش

۲-۱. تأمین اجتماعی

متداولترین تعریف از تأمین اجتماعی، تعریفی است که توسط سازمان بین‌المللی کار (ILO)^۱ ارائه شده است. بر اساس این تعریف «تأمین اجتماعی، حمایت‌هایی است که جامعه در مقابل پریشانی‌های اقتصادی و اجتماعی پدید آمده به‌واسطه قطع یا کاهش درآمد بر اثر سالمندی، از کارافتادگی، فوت، بیکاری، بیماری، بارداری و همچنین جبران هزینه‌های درمانی و نگهداری، به اعضای خود ارائه می‌دهد». در چارچوب این تعریف، نظام تأمین اجتماعی به‌عنوان مهمترین اهرم برقراری عدالت اجتماعی تلقی می‌شود. در شعار اصلی انجمن بین‌المللی تأمین اجتماعی (ISSA)^۲ که ایران نیز عضو آن است تصریح شده است: «تحقق عدالت اجتماعی بدون تأمین اجتماعی میسر نخواهد بود». اعلامیه جهانی حقوق بشر نیز به‌عنوان یک سند بین‌المللی دیگر، تأمین اجتماعی را از جمله حقوق اساسی انسان‌ها شناخته است: «هر کس به‌عنوان یک عضو جامعه، حق برخورداری از حمایت‌های تأمین اجتماعی را دارد و مجاز است از طریق مساعی ملی و همکاری بین‌المللی، حقوق اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی خود را که لازمه رشد و نمو آزادانه شخصیت اوست، در حد امکانات و منابع هر کشور به دست آورد».

۲-۱-۱. راهبردهای نظام تأمین اجتماعی

به‌منظور استقرار نظام تأمین اجتماعی در کشورها و جوامع مختلف جهان بر اساس شرایط ویژه اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و فرهنگی و همچنین بر پایه نیازهای افراد جامعه، راه‌حل‌ها و روش‌های گوناگونی طراحی و به مرحله اجرا گذاشته شده است. مهمترین روش‌هایی که تاکنون بر اساس تجارب حاصل در زمینه تأمین اجتماعی به وجود آمده و در اغلب کشورهای پیشرفته صنعتی و همچنین کشورهای در حال توسعه توسعه جهان مورد استفاده قرار می‌گیرند، در سه گروه اصلی قابل دسته‌بندی است (پناهی، ۱۳۸۵):

- راهبرد بیمه‌ای: مبتنی بر اشتغال افراد جامعه بوده و شامل بیمه‌های اجتماعی، صندوق‌های احتیاط و مسئولیت کارفرما است. این نظام بر مشارکت مالی بیمه شده، کارفرما و کمک دولت استوار بوده و نیروی شاغل جامعه را تحت پوشش دارد.
- راهبردهای حمایتی: مبتنی بر تابعیت یا اقامت شهروندان به‌صورت همگانی است و شامل مساعدت اجتماعی و خدمات اجتماعی می‌شود. این نظام عمدتاً به اعتبارات دولتی (بودجه عمومی) وابسته بوده و دایره وسعت آن شامل اقشار آسیب پذیر جامعه (به دلیل ناتوانی در کسب درآمد)، معلولین و از کارافتادگان جسمی و ذهنی، کودکان بی سرپرست، خانواده زندانیان و مانند آن است.

¹ International Labor Organization

² International Social Security Association

— راهبردهای امدادی: شامل کمک‌های دولتی، مردمی و گاه بین‌المللی در ارتباط با حوادث و بلایای طبیعی مانند سیل، زلزله، آتش سوزی‌های وسیع و همچنین جنگ، به صورت مقطعی می‌گردد. این نظام علاوه بر اعتبارات دولتی (بودجه عمومی)، به کمک‌ها و مشارکت‌های داوطلبانه مردمی (خیریه) نیز وابسته است و دایره وسعت آن، افراد آسیب دیده از بلایای طبیعی و غیرطبیعی در داخل و خارج از کشور را در برمی‌گیرد.

لازم به ذکر است که بر اساس تعاریف دفتر بین‌المللی کار و انجمن بین‌المللی تأمین اجتماعی، نظام امدادی از اجزاء نظام تأمین اجتماعی نیست ولی حسب نیاز هر یک از کشورها می‌تواند به‌عنوان یکی از راهبردهای نظام تأمین اجتماعی محسوب گردد (پناهی، ۱۳۸۵).

اما آنچه به یک نگرانی اصلی برای سیاستگذاران در حوزه بیمه‌های اجتماعی تبدیل شده است وضعیت بحرانی صندوق‌های بازنشستگی است، اخیراً تعداد زیادی از صندوق‌های بازنشستگی با کمبود منابع مواجه شده‌اند. بدین ترتیب به بررسی ماهیت صندوق‌های بازنشستگی می‌پردازیم.

۲-۲. صندوق‌های بازنشستگی

صندوق‌های بازنشستگی عمومی کشور به‌عنوان نهادهای مالی مستقل بین‌نسلی، از طریق جمع‌آوری پس‌اندازهای خرد افراد تحت عنوان حق بیمه بازنشستگی و سرمایه‌گذاری این منابع در قالب سبد دارایی و مدیریت آن، امکان تأمین دوران بازنشستگی افراد را در دوران کهنولت سن و از کار افتادگی فراهم می‌آورند؛ بنابراین این صندوق‌ها به همان اندازه که نهادی اجتماعی به شمار می‌روند، دارای اهمیت اقتصادی بوده و از دو مسیر اصلی بر روی شاخصه‌های توسعه و رشد اقتصادی تأثیرگذار هستند. در مسیر نخست صندوق‌های بیمه‌ای و بازنشستگی به‌عنوان سرمایه‌گذارانی نهادی با هدایت پس‌اندازهای خرد به بخش سرمایه‌گذاری نسبت به تأمین منابع مالی مورد نیاز برای تداوم و توسعه عملیات بنگاه‌های اقتصادی و همچنین پروژه‌های بزرگ مقیاس و زیرساختی اقدام نموده که این امر از طریق افزایش بهره‌وری کار و سرمایه منجر به رشد اقتصادی کشورها می‌شود. در مسیر دوم نیز صندوق‌های بازنشستگی از طریق ایجاد رونق و همچنین افزایش خلاقیت و تنوع ابزارهای مالی در بازار سرمایه، انتفاع جمعی را به دنبال خواهند داشت (قاسمی، ۱۳۸۸).

پیرو تعریف صندوق‌های بازنشستگی، در تعریف طرح‌های بازنشستگی می‌توان گفت یک طرح بازنشستگی، یک قرارداد لازم‌الاجرا از لحاظ حقوقی است که یا هدف صریح آن بازنشستگی است یا به دلیل برقراری شرایط مالیاتی یا مواد قرارداد، مزایای آن تا زمانی که ذینفع به یک سن معین و قانونی بازنشستگی نرسیده است، قابل پرداخت نیست و اگر پرداخت گردد، مشمول جریمه قابل ملاحظه‌ای می‌شود (جلیلی، ۱۳۸۷). در ادامه به انواع طبقه‌بندی طرح‌های بازنشستگی پرداخته می‌شود.

۲-۲-۱. طبقه‌بندی طرح‌های بازنشستگی بر اساس نوع پرداخت مزایا

طرح‌های بازنشستگی بر اساس نوع پرداخت مزایا به دو نوع DB و DC تقسیم می‌شوند. طرح بازنشستگی که در آن بیمه‌گر پرداخت مزایا بر اساس فرمول معینی را متعهد می‌شود، یک طرح DB می‌نامند (ون در

آورا^۱، ۲۰۰۶). عموماً این فرمول‌ها توابع خطی از سه یا چهار عامل شامل دستمزد مبنای محاسبه، سال‌های خدمت، نرخ تعهدی^۲ و در صورت امکان یک مبلغ ثابت و پایه (به‌عنوان حداقل مستمری) می‌باشند و معمولاً دستمزد یا مزایا به درآمد فرد در سال‌های انتهایی اشتغال بستگی دارد. در مقابل، در طرح‌های بازنشستگی DC، مشارکت کنندگان، حامیان و یا هر دو حق بیمه‌های مشخصی می‌پردازند. طرح بازنشستگی، حق بیمه‌ها را به‌صورت مبلغ مشخص یا نسبتی از یک معیار حقوق مشخص می‌نماید. بخشی از این حق بیمه‌ها یا همه آن‌ها می‌توانند اختیاری باشند (مودیگیلیانی و مورالیدهار^۳، ۲۰۰۵). حق بیمه‌های پرداخت شده در اشتغال، جمع‌آوری می‌شوند، در آن‌ها سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد و سپس در زمان بازنشستگی کل مبلغ حق بیمه‌ها و نرخ بازده حاصل از آن‌ها بر یک عامل مستمری ساز تقسیم می‌گردد. این عامل تابعی از الگوی فرضی مرگ و میر و تعدیلات مزایا در آینده می‌باشند (کیخون^۴، ۱۹۹۹).

۲-۲-۲. طبقه‌بندی طرح‌های بازنشستگی بر اساس نحوه تأمین مالی

الف: روش فاقد اندوخته (PAYG): جدا از دسته‌بندی بالا، طرح بازنشستگی بر اساس روش تأمین مالی آن، می‌تواند فاقد اندوخته یا اندوخته گذاری شده باشد. در یک سیستم PAYG، حق بیمه‌های نسل حاضر برای پرداخت مزایای نسل آینده مورد استفاده واقع می‌شود. از این رو این سیستم‌ها بدون دارایی‌های مالی و ذخایر عمل می‌کنند. اغلب طرح بازنشستگی دولتی در سرتاسر جهان از این رویکرد استفاده نموده‌اند (جاستن^۵، ۲۰۰۷).

ب: روش اندوخته گذاری کامل (FF): در سیستم اندوخته گذاری کامل، حق بیمه‌های هر نسل کاری ذخیره می‌شوند و به‌منظور اطمینان از تأمین نیازهای بازنشستگی همان نسبت سرمایه‌گذاری می‌شوند (جاستن، ۲۰۰۷). برای اینکه طرح‌های بازنشستگی اندوخته گذاری کامل شود، باید صندوقی وجود داشته باشد که مختص دارایی‌های است که به‌منظور تأمین مزایای بازنشستگی کنار گذاشته می‌شوند (دیویس^۶، ۱۹۹۸).

ج: اندوخته گذاری جزئی (PF)^۸: اندوخته گذاری جزئی، ترکیبی از دو رویکرد اندوخته گذاری کامل و فاقد انداخته است. به‌عنوان مثال، سیستم تأمین مالی طرح‌های بازنشستگی ایالات متحده غالباً PAYG است که حق بیمه‌های دریافتی مازاد بر مزایای پرداخت شده در صندوق جمع‌آوری شده و به تأمین مالی سیستم در سال‌های آینده کمک می‌نماید (جلیلی، ۱۳۸۷).

¹ Van der Auwera

² Accrual rate

³ Modigliani and Muralidhar

⁴ Cichon

⁵ Jousten

⁶ Fully Funded

⁷ Davis

⁸ Partially Funded

۲-۳. طبقه‌بندی طرح‌های بازنشستگی بر اساس باز^۱ یا بسته^۲ بودن

نوع دیگر طبقه‌بندی صندوق‌های بازنشستگی، صندوق بازنشستگی باز در مقابل بسته است. صندوق‌های بازنشستگی باز صندوق‌هایی هستند که حداقل یک برنامه بدون هیچ گونه محدودیت عضویت، ارائه می‌کنند و صندوق‌های بازنشستگی بسته، صندوق‌هایی هستند که تنها آن دسته از طرح‌های بازنشستگی را حمایت می‌کنند که محدود به کارکنان خاصی می‌باشد (جلیلی، ۱۳۸۷).

با توجه به تعاریف بالا صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح یک صندوق بازنشستگی DB می‌باشد که نحوه تأمین مالی آن به شکل PAYG انجام می‌پذیرد. همچنین از لحاظ اندوخته‌گذاری، این سیستم جزو سیستم‌های با اندوخته‌گذاری جزئی به شمار می‌آید.

۲-۳. علائم بحران در صندوق‌های بازنشستگی

آنچه از آن با عنوان بحران صندوق‌های بازنشستگی نام برده می‌شود به این مفهوم است که صندوق‌های بازنشستگی در راستای ایفای تعهدات خود با کسری رو به شده و جهت تأمین این کسری یا بایستی نسبت به استقراض از نظام بانکی اقدام نمایند، یا دارایی‌های خود را به فروش برسانند و یا اینکه کسری خود را از طریق بودجه دولتی تأمین نمایند (ماشین چیان، ۱۳۹۵). عمده صندوق‌های بازنشستگی کشور از لحاظ نسبت پشتیبانی^۳ از نقطه سر به سری عبور کرده و حتی برای برخی از صندوق‌ها این نسبت به زیر یک کاهش یافته است. در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح تعداد بازنشستگان از تعداد شاغلان بیشتر بوده و بیش از ۹۸ درصد منابع صندوق از طریق بودجه دولت^۴ تأمین می‌شود. سازمان تأمین اجتماعی، طی دهه اخیر در مواردی مجبور به استقراض از سیستم بانکی جهت پرداخت حقوق بازنشستگی و مستمری‌های خود شده و همچنین به منظور تأمین منابع مالی مورد نیاز ناگزیر به واگذاری بخشی از دارایی‌ها و سهام سودآور خود در راستای اخذ وجوه از محل فروش این منابع شده است. سهم بودجه صندوق بازنشستگی کشوری در سال ۱۳۸۷ از کل بودجه فصل رفاه و تأمین اجتماعی حدود ۱۵,۷ درصد بوده است که این نسبت در قانون بودجه سال ۱۳۹۴ به بیش از ۳۱ درصد رسیده است. همین نسبت در مورد سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح در دوره یاد شده از حدود ۲۱ درصد به حدود ۲۷ درصد افزایش یافته است. در مجموع سهم دو صندوق مورد بحث از بودجه فصل رفاه و تأمین اجتماعی در دوره یاد شده از ۳۶,۶ درصد به بیش از ۵۸ درصد و در حدود ۳۸ هزار میلیارد تومان رسیده است. مقایسه این رقم با ۴۰ هزار میلیارد تومان یارانه نقدی به ۷۰ میلیون نفر نشان می‌دهد که چه بار سنگینی بر بودجه کشور تحمیل می‌کند (گرچی پور، ۱۳۹۵).

^۱ Open Fund

^۲ Close Fund

^۳ Support Ratio

^۴ البته باید به این نکته توجه داشت که در بخش سهم پرداختی از بودجه دولت، سهم منابع صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح از کل حق بیمه پرداختی توسط مشترکین نیز در کمک دولت لحاظ شده است، که با توجه به محاسبات صورت گرفته در واقع دولت حدود ۷۵ درصد در جهت تأمین مالی حقوق پرداختی به مستمری‌بگیران کمک می‌کند.

موارد ذکر شده نشانه های بحرانی شدن وضعیت صندوق های بازنشستگی عمومی کشور بوده و بیانگر ضرورت تدوین یک برنامه راهبردی جهت اصلاح وضعیت صندوق های بازنشستگی به عنوان اصلی ترین متولیان نظام بازنشستگی کشور است. در ادامه تلاش می شود تا نسبت به ترسیم تصویری مناسب از بحران فعلی صندوق های بازنشستگی عمومی کشور اقدام شود. بحران هایی را که صندوق های بازنشستگی و بالتبع صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح با آن مواجه هستند می توان به صورت زیر نام برد:

۲-۳-۱. کاهش نسبت پشتیبانی در صندوق های بازنشستگی عمومی کشور

یکی از شاخص های اصلی و بسیار پر کاربرد که در راستای ارزیابی وضعیت صندوق های بازنشستگی به ویژه در نظام های توازن درآمد با هزینه مورد استفاده قرار می گیرد، نسبت پشتیبانی است. نسبت پشتیبانی از طریق تقسیم تعداد بیمه پرداز به تعداد مستمری بگیر محاسبه می شود، به عبارت دیگر این شاخص به دنبال این است که به ازای هر مستمری بگیر چند بیمه پرداز در صندوق وجود دارد. بر مبنای استانداردهای جهانی حد استاندارد این قسمت برای صندوق های بازنشستگی معادل ۶ است، این در حالی است که برای صندوق های بازنشستگی عمومی ایران این نسبت به زیر ۶ رسیده و حتی برای صندوق بازنشستگی کشوری، موسسه صندوق حمایت و بازنشستگی کارکنان فولاد و سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح این نسبت به زیر ۱ رسیده است. تغییرات نسبت پشتیبانی تابعی از عواملی مانند نرخ رشد اشتغال، دوره پایداری مشاغل و دوره بیکاری، سهم اشتغال رسمی در بازار کار، سن ورود به بازار کار، سن قانونی بازنشستگی نرخ وقوع حوادث و بیماری های منجر به معلولیت و از کار افتادگی با فوت و ... است (روغنی زاده، ۱۳۸۵).

۲-۳-۲. نرخ جایگزینی

نرخ جایگزینی، عبارت است از نسبت اولین مستمری برقرار شده به آخرین دستمزد مبنای کسر حق بیمه فرد. برای حفظ سطح رفاه و قدرت خرید مزایا بگیران، اغلب هدف گذاری های خاصی بر روی این نسبت صورت می گیرد، به طور کلی در هر نظام بیمه اجتماعی، هر قدر نرخ جایگزینی بالاتر باشد، نرخ حق بیمه نیز بالاتر است. در برخی کشورها، قسمتی از نرخ جایگزینی هدف به وسیله نظام های تأمین اجتماعی پایه و بخشی از آن به وسیله نظام های مکمل تأمین می شوند. بدیهی است در چنین حالتی، نرخ حق بیمه نظام های پایه کاهش می یابد.

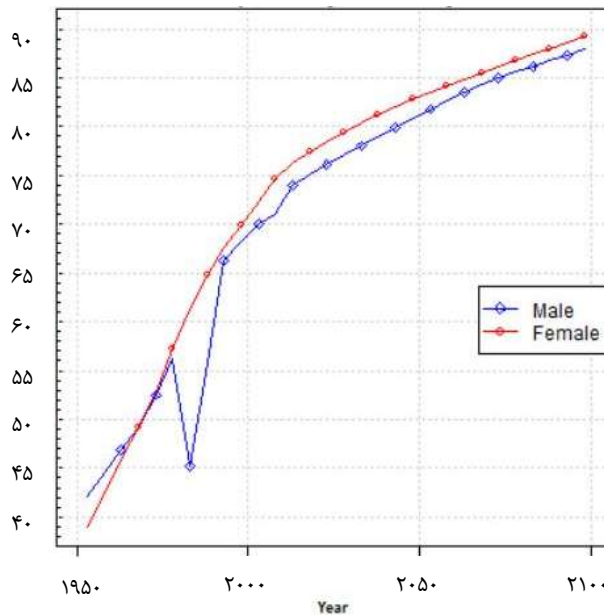
ایران یکی از بالاترین نرخ های جایگزینی در دنیا را دارا است. این نرخ در سال ۱۳۹۳ برای سازمان تأمین اجتماعی در حدود ۸۰ درصد آخرین دستمزد، در صندوق بازنشستگی کشوری برابر ۹۸ درصد و در موسسه صندوق حمایت و بازنشستگی کارکنان فولاد معادل ۸۰ درصد بوده است. این رقم در مورد صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح حدود ۹۲ درصد است. این در حالی است که در صندوق های بازنشستگی اغلب کشورهای عضو سازمان توسعه همکاری های اقتصادی، میزان نرخ جایگزینی به ۶۰ درصد می رسد (بانک جهانی، ۱۳۸۵).

۲-۳-۳. افزایش امید به زندگی

سالمند شدن جمعیت، پدیده‌ای است که با تغییرات در شرایط اقتصادی، اجتماعی به ویژه ارتقاء وضعیت سلامت جمعیت و کاهش زاد و ولد در کشورهای پیشرفته رخ داده و به تدریج در سایر کشورها در حال وقوع است. این امر، اگرچه به صورتی آرام جلوه‌گر می‌شود، اما دارای پیامدهای وسیع اقتصادی، اجتماعی و سیاسی است. جمعیت سالمند موجب فشار غیر قابل اجتناب بر صندوق‌های بیمه‌ای تأمین اجتماعی است، چرا که در آینده، این صندوق‌ها با متقاضیان زیادی برای دریافت مستمری روبرو خواهند بود.

آمارهای جمعیتی تقریباً کلیه کشورها بیانگر روند سالمندتر شدن جمعیت هستند. در ایران نیز آمار سرشماری‌های کشور مؤید همین روند است و سرشماری‌های سال‌های ۱۳۸۵ و ۱۳۹۰، جمعیت بالای ۶۵ سال کشور را به ترتیب ۳۶۵۶۵۹۱ و ۴۳۴۲۰۹۱ نفر که معادل ۵/۱۹ و ۵/۷۸ درصد کل جمعیت هستند، نشان می‌دهند. اخیراً نیز مراجع رسمی و کارشناسان و محققان در زمینه صفرشدن نرخ رشد جمعیت کشور تا سال ۱۴۲۰، هشدارهای جدی داده‌اند. باید توجه داشت پیرشدن جمعیت دگرگونی مهمی در ساختار جمعیتی ایران ایجاد خواهد کرد به طوری که با روند کنونی امید به زندگی که پیش‌بینی می‌شود، در افق ۱۴۰۴ پنج نسل کامل در کنار هم خواهند زیست که از این میان فقط دو نسل کار و تولید خواهند کرد و تأمین کلیه هزینه‌های پنج نسل مذکور را بر عهده خواهند داشت (میر و همکاران، ۱۳۹۳).

به تبع سالمندتر شدن جمعیت، نقش برنامه‌ها و صندوق‌های بازنشستگی نیز اهمیت فزاینده‌تری می‌یابد. همانطور که در نمودار پایین نمایش داده شده است انتظار می‌رود که امید به زندگی در بدو تولد در سال ۲۰۶۰ به بالای ۸۰ سال افزایش یابد. بدیهی است که اجرای برنامه‌های بازنشستگی برای تعداد گسترده‌تری از جمعیت مستلزم هزینه‌های بیشتری خواهد بود. این هزینه‌ها ممکن است تا حدی افزایش یابند که امکان تأمین آن‌ها در وحله نخست برای صندوق‌های بازنشستگی و در مرحله بعد حتی برای دولت‌ها غیرممکن باشد.



نمودار شماره (۱) امید به زندگی در بدو تولد (ایران)
منبع: سایت بانک جهانی، بخش پیش‌بینی امید به زندگی

۲-۳-۴. وابستگی مصارف صندوق‌های بازنشستگی به بودجه دولت

در حال حاضر صندوق‌های تأمین اجتماعی نیروهای مسلح، صندوق بازنشستگی کشوری و صندوق تأمین اجتماعی بیش از ۹۰ درصد جمعیت بیمه پرداز بازنشستگی کشور را تحت پوشش دارند و مطابق اطلاعات موجود همگی با کسری منابع عظیمی مواجه هستند و از کمک دولت برای تأمین بودجه خود استفاده می‌نمایند. به‌عنوان مثال صندوق بازنشستگی کشوری از سال ۱۳۸۰ از نقطه سر به سری (با ۱۰ میلیارد ریال کسری) عبور کرده است و در سال ۱۳۹۰ کمک دولت به آن بیش از ۵۵۰۰۰ میلیارد ریال و برای سال ۱۳۹۱ حدود ۸۰۰۰۰ میلیارد ریال بوده است. این شرایط و نیاز به کمک بودجه ای دولت از چندین سال قبل در صندوق تأمین اجتماعی نیروهای مسلح نیز وجود داشته است و اخیراً در صندوق تأمین اجتماعی نیز پدیدار گشته است از این رو، برنامه‌ریزی علمی و سنجیده، مدیریت صحیح و حرفه ای، آسیب‌شناسی به موقع مشکلات و چالش‌های فراروی صندوق‌ها از ابعاد اقتصادی، اجتماعی و حتی سیاسی و فرهنگی امری ضروری است (گلاب، ۱۳۹۶).

جدول شماره (۱) کمک دولت به صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح

سال	کمک دولت به صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح (میلیارد ریال)	نسبت کمک دولت به صندوق نیروهای مسلح به ارقام بودجه (درصد)		
		بودجه کل	بودجه عمرانی	امور اجتماعی و رفاهی
۱۳۸۳	۳۳۵۳	۱/۱	۴/۶	۱۰/۳
۱۳۸۷	۱۵۵۲۶	۱/۹۳	۶/۹۶	۱۴/۰۷
۱۳۹۰	۵۸۵۶۷	۵/۰۲	۲۰/۲۷	۲۲/۰۹
۱۳۹۳	۱۱۵۷۴۳	۶/۶۶	۳۸/۶۵	۳۷/۵۶
۱۳۹۴	۱۳۷۷۶۳	۶/۹۴	۴۹/۷۴	۲۸/۲۷

منبع: گلاب، ۱۳۹۶

چنانچه مشاهده می‌شود، کمک های دولتی به صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح با رشد چشمگیری طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴، بیش از ۴۱ برابر شده است. همچنین کمک دولت به این صندوق در سال ۱۳۹۴ معادل نیمی از بودجه عمرانی و حدود ۳۰ درصد از بودجه امور اجتماعی و رفاهی دولت را تشکیل داده است. همچنین کمک دولت به صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح در سال‌های ۱۳۹۵، ۱۳۹۶ و ۱۳۹۷ به ترتیب ۱۵۶۷۴۸ میلیارد ریال، ۱۹۲۳۳۰ میلیارد ریال و ۲۲۹۹۲۰ میلیارد ریال می‌باشد و همچنان روند افزایش خود را حفظ کرده است.

۲-۴. نظام بازنشستگی نیروهای مسلح

قانون استخدام نیروهای مسلح شامل مقررات بازنشستگی، از کارافتادگی و وظیفه، در مرداد ماه ۱۳۳۶ به تصویب رسید که در آن زمان شامل نیروهای ژاندارمری کل کشور نیز می‌شد. سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح در اجرای ماده ۷۴ قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران (مصوب ۱۳۷۹) از ادغام سازمان بیمه و بازنشستگی ارتش جمهوری اسلامی ایران و سازمان بیمه و بازنشستگی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی و بیمه و بازنشستگی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران و سازمان خدمات درمانی نیروهای مسلح ایجاد گردیده است. حوزه‌های اصلی مأموریت سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح به شرح زیر می‌باشد.

جدول شماره (۲) حوزه‌های اصلی مأموریت سازمان تأمین اجتماعی نیروهای مسلح

نام واحد تابعه	مأموریت
سازمان بیمه خدمات درمانی نیروهای مسلح (ساخت)	تأمین خدمات درمانی برای بیمه بیمه شدگان تحت پوشش و ارتقاء شاخص‌های سلامت در نیروهای مسلح
صندوق بیمه نیروهای مسلح	انجام امور بیمه کارکنان نیروهای مسلح در قبال شهادت، فوت، بیماری صعب‌العلاج، نقص عضو و از کارافتادگی
صندوق ایثارگران نیروهای مسلح	برقراری و پرداخت کمک هزینه معیشت (مستمری) به بسیجیان و سرباز جانباز زیر ۲۵ درصد و رزمندگان معسر بالای ۶ ماه سابقه حضور در جبهه
سازمان بازنشستگی نیروهای مسلح	محاسبه و پرداخت حقوق و مزایای بازنشستگی، ارائه خدمات رفاهی،

نام واحد تابعه	مأموریت
(سابا)	حمایتی، اجتماعی و توانمندساز به مشترکین تحت پوشش و احتساب، انتقال، استرداد و استمرار کسور بازنشستگی و سوابق خدمتی کارکنان شاغل، بازنشسته و منفصل نیروهای مسلح
صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح	کلیه فعالیت ها در تمامی حوزه‌های اقتصادی و سرمایه‌گذاری از طریق شرکت سرمایه‌گذاری ساتا، در راستای تحقق اهداف بیمه‌ای مقرر در قوانین و مقررات بازنشستگی لشگری از جمله پرداخت حقوق بازنشستگی، از کارافتادگی، حقوق وظیفه و مستمری و سایر تکالیف مقرر و ارائه حمایت‌های قانونی

منبع: صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح

بدین ترتیب، مشاهده می‌کنیم که حوزه بازنشستگی نیروهای مسلح در حوزه فعالیت صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح و سازمان بازنشستگی نیروهای مسلح (سابا) قرار دارد.

۲-۴-۱. چالش‌های اساسی در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح

موارد زیر به صورت خلاصه عمده چالش‌هایی هستند که در شرایط فعلی صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح با آن‌ها روبرو می‌باشد. این چالش‌ها از منابع گزارشات صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح و سازمان بازنشستگی (سابا) استخراج گردیده است.

جدول شماره (۳) چالش‌های اساسی در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح

ردیف	چالش‌ها
۱	متعهد نبودن دولت به تأمین و واگذاری به موقع اعتبارات حقوق بازنشستگان نیروهای مسلح
۲	معاف بودن کارکنان بالای ۳۰ سال خدمت از پرداخت کامل کسور بازنشستگی (از سال سی و یکم به بعد فقط از مابه التفاوت حقوق سال سی ام و سال‌های بعد کسور بازنشستگی کسر می‌گردد)
۳	تصویب نشدن اعتبارات هزینه حقوق بازنشستگان نیروهای مسلح در بودجه سالانه متناسب با هزینه واقعی و عملیاتی صندوق، توسط دولت و مجلس
۴	متعهد نبودن دولت به تأمین و واگذاری بدهی حسابرسی شده
۵	حاکم نبودن نظام بیمه‌ای متناسب با نیازها، هزینه‌ها، آسیب‌ها و تهدیدهای حال و آینده در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح (ناکارآمدی نظام بیمه‌ای DB فعلی بعد از گذشت چندین دهه از عمر آن، باعث منسوخ شدن این نظام در صندوق‌های بیمه‌ای اکثر کشورها شده است).
۶	پرداخت حقوق بازنشستگی بر اساس معدل ۲ سال آخر خدمت و با ضریب سال بازنشستگی.
۷	پرداخت حقوق ماه آخر خدمت همراه با دو ارتقاء بالاتر به جانبازان و معلولین شغلی.
۸	پرداخت حقوق کامل به سایر مستمری بگیران بعد از فوت همسر متوفی (اولاد ذکور زیر ۲۰ سال و یا از کار افتاده کلی، اولاد دختر مجرد، مطلقه و شوهر فوت شده، پدر، مادر، برادر، خواهر و نوه).
۹	اعطای سنوات ارفاقی به کارکنان شاغل در هنگام تعدیل نیروی انسانی سازمان‌های نیروهای مسلح
۱۰	وجود نداشتن منع قانونی برای برخورداری همسر متوفی از حقوق مستمری در صورت ازدواج مجدد

ردیف	چالش‌ها
۱۱	هزینه‌های بسیار سنگین جنگ، تهدیدات امنیتی و مأموریت‌های رزمی نیروهای مسلح بر میزان تعهدات صندوق بازنشستگی (در حال حاضر بیش از ۵۰۰۰۰ نفر سرباز وظیفه جانباز و معلول که بخش زیادی از آن‌ها مربوط به دوران دفاع مقدس می‌باشند، تحت پوشش صندوق هستند).
۱۲	تأثیر منفی نرخ تورم، رکود اقتصادی و کاهش ارزش پول ملی بر قدرت خرید مشترکین صندوق.

منبع: گزارش سازمان بازنشستگی نیروهای مسلح

با بررسی موارد بالا به این نتیجه می‌رسیم که قوانین بخشنده و عدم کارایی سیستم DB-PAYG از عمده چالش‌های اساسی صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح می‌باشد.

نظام بازنشستگی در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح از سیستم DB-PAYG تبعیت می‌کند که در آن با پرداخت کسوری معین به مدت ۳۰ سال می‌توان از حقوق بازنشستگی به میزان میانگین حقوق دو سال آخر دوره اشتغال، بهره‌مند شد. با توجه به اینکه این نوع از سیستم‌های بازنشستگی در سال‌های اخیر با مشکلات فراوانی در جهت تأمین مالی خود روبرو شده‌اند، در پژوهش حاضر، ما به ارائه سیستم جدید NDC در قالب یک طرح پیشنهادی جدید می‌پردازیم که می‌تواند کمک مهمی در راستای پایداری مالی صندوق بازنشستگی در بلند مدت باشد. بدین ترتیب، ابتدا چالش‌هایی را که صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح با آن روبرو می‌باشد را تشریح می‌کنیم سپس به توضیح در مورد سیستم بازنشستگی NDC می‌پردازیم.

۲-۵. مبانی نظری سیستم مشارکت معین صوری (NDC)

ضرورت اصلاحات در نظام مستمری عمومی، موضوع تازه‌ای نیست. این بحث در کشورهای سازمان همکاری‌های توسعه و اقتصادی (OECD) و پس از آغاز به کار طرح‌های مستمری در دهه ۱۹۵۰ و بسط این طرح‌ها در دهه ۱۹۶۰ مطرح شد، زمانی که رشد اقتصادی پس از جنگ جهانی دوم در اثر شوک اول نفتی در دهه ۱۹۷۰ متوقف شد و تغییر در مبانی جمعیتی طرح‌های مستمری، آشکار شده بود. دهه ۱۹۸۰ با جستجو برای راه‌های داخلی به‌منظور شناسایی شکاف مالی کوتاه مدت طرح‌ها و چالش‌های بلندمدت جمعیتی ناشی از کاهش میزان باروری شناخته می‌شود. بر این اساس، بحث اصلاحات به مداخلاتی در چارچوب تعدیل پارامترهای طرح محدود می‌شد، تعدیل‌هایی همچون کاهش نرخ انباشت، افزایش دوره ارزیابی دستمزد-حق بیمه از آخرین چند سال به دوره‌هایی طولانی‌تر، تغییر در معیار افزایش مزایا از دستمزد به قیمت‌ها و افزایش نرخ حق بیمه یا پرداخت از محل بودجه دولت (هلزمن^۱، ۱۹۸۸).

برای مدتی طولانی تصور می‌شد که طرح NDC هم از منظر مفهومی و هم از نظر عملیاتی نمی‌تواند جوابگوی تغییرات اقتصادی و اجتماعی باشد. اما اجرای این رویکرد در سوئد، ایتالیا، لاتویا، نروژ و لهستان از نیمه دهه ۱۹۹۰ و اجرای موفق آن در سال‌های پس از آن تاریخ، عکس این تصور را اثبات کرده است؛ بنابراین گزینه اصلاحات سیستمی مطرح شد که شامل پایداری مالی در شرایطی بود که فاقد اندوخته گذاری

^۱ Holzman

است و نرخ حق بیمه ثابت بوده و با مشوق هایی برای جمعیت در حال پیر شدن از طریق افزایش اختیاری سن بازنشستگی همزمان با افزایش امید زندگی همراه است. همه طرح های DB نیز باید به همین ترتیب عمل کنند تا از نظر مالی پابرجا بمانند، اما یک طرح NDC ادعا می کند، می توان انگیزه های بهتر و شفافیت بیشتری فراهم کند (هلزمن، ۲۰۱۷).

۲-۵-۱. ساختار مفهومی یک طرح NDC

ساختار مفهومی یک طرح NDC عبارت است از پیوند میان سطح فردی (که ساختاری اکچوئریال از حق بیمه ها و مزایا را تعهد می کند) با سطح اقتصاد کلان (که در شرایطی که طرح هنوز تأمین مالی نشده پایداری مالی آن را تضمین می کند). به بیان ساده، یک طرح NDC یک حساب پس انداز شخصی است که در آن افراد از یک نرخ بهره مشابه بازدهی ثابت در یک طرح بهره مند می شوند که از نظر مالی پایدار است و در زمان بازنشستگی، افراد مزایای ثابتی متناسب با امید به زندگی در آن مقطع سنی دریافت می کنند. در سطح فردی، یک طرح NDC متعهد به هموارسازی درآمد و برابری بین نسلی است زیرا این طرح از طریق ویژگی های زیر، پیوند قوی میان حق بیمه و مزایا برقرار می کند:

- در حساب های انفرادی حق بیمه هر فرد (و مبالغ پرداخت شده توسط کارفرما) بر اساس یک نرخ حق بیمه ثابت و دستمزد مشمول کسر حق بیمه، ثبت و ضبط می شود.
- نخستین مستمری بر اساس انباشت حساب انفرادی (همه حق بیمه های وی به علاوه بهره های تعلق گرفته به آن) و امید زندگی فرد در مقطع بازنشستگی محاسبه می شود.
- چنین ساختار اکچوئریالی جذاب است زیرا:
- پیوند قوی بین حق بیمه افراد و مزایا به مفهوم ارزش حال پایدار، موجب شفافیت و مالکیت مستحکم در این رویکرد می شود. به این ترتیب که هر آنچه پرداخته می شود، برداشت خواهد شد و آنچه برداشت می شود، قبلاً پرداخت شده است و نه بیشتر.
- این رویکرد دارای ساختاری اکچوئریال است و بر این اساس از نظر محاسبات بیمه ای منصفانه است؛ بنابراین برای مشارکت در بازار کار رسمی و همچنین اتخاذ تصمیم درباره بازنشستگی، انگیزه های درستی ایجاد می کند.
- در سطح کلان، یک طرح NDC به برابری بین نسلی و پایداری مالی تعهد دارد، از طریق:
- سازوکاری که به طور خودکار میزان مستمری اولیه را با تغییرات امید زندگی (آن گروه سنی) تعدیل می کند.
- انگیزه قوی اقتصادی برای به تعویق انداختن بازنشستگی در اثر افزایش امید زندگی به عنوان سازوکار کلیدی برای تطبیق با افزایش طول عمر افراد (و به عنوان گزینه ای برای افزایش برونزای سن بازنشستگی) (هلزمن، ۲۰۱۷).

۲-۶. پیشینه پژوهش

۲-۶-۱. مطالعات داخلی

جلیلی و مسلمی (۱۳۹۲) در پژوهشی که به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل تسهیلگر اجرای سیستم بازنشستگی چندلایه می‌پردازد برای پی بردن به معناداری عوامل شناسایی شده، از دو روش آزمون ناپارامتریک دو جمله‌ای و تحلیل عاملی اکتشافی بهره گرفته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از میان عوامل درون زاء ثبات مالی سیستم جدید و تقویت هیئت حاکمیت و از میان عوامل برون زاء، شرایط خاص کشور و شرایط اقتصاد کلان، مهم‌ترین عوامل مؤثر بر تسهیل اجرای سیستم چندلایه شناخته شده‌اند.

زاغفر و اکبریگی (۱۳۹۴) در مطالعه‌ای خود با استفاده از داده‌های آماری سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ سازمان تأمین اجتماعی و به‌کارگیری مدل‌های تعادل عمومی همپوش شش دوره‌ای به این نتیجه رسیدند که پس از کاهش نرخ جایگزینی در صندوق بازنشستگی تأمین اجتماعی، عرضه نیروی کار شاغلان با توجه به آینده‌نگری افراد و جبران کاهش مستمری، افزایش یافته و به دنبال آن پس‌انداز فردی نیز افزایش می‌یابد؛ و این امر باعث افزایش موجودی سرمایه کل شده و نهایتاً باعث تعادل مالی صندوق می‌شود.

میر و همکاران (۱۳۹۳)، با استفاده از روش‌های آکچوئری و بر اساس داده‌های ۱۳۵۸ تا ۱۳۹۱، صندوق بازنشستگی کارکنان جهاد کشاورزی را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج تحقیق آن‌ها بیانگر این است که عوامل سیستماتیک و پارامتریک متعددی بر عملکرد صندوق‌ها تأثیر می‌گذارد. نسبت وابستگی سالخوردگی به‌طور تصادفی رو به افزایش است. نرخ بالای تورم، تحمیل برخی هزینه‌های حمایتی به نظام بیمه‌ای، نادیده گرفتن اصول و محاسبات آکچوئری و تداوم سیستم بازنشستگی بدون اندوخته، چالش‌های اساسی نظام بازنشستگی می‌باشد. راهکارهای مطرح شده برای صندوق موردنظر شامل ادغام در صندوق بازنشستگی کشوری، اصلاح مقررات بازنشستگی کشور بر اساس نظام بازنشستگی چند رکنی و مدیریت صحیح می‌باشد. قاسمی و انانی و جلیلی (۱۳۸۹) به مطالعه طرح‌های ضمانت بازنشستگی پرداختند و به این نتیجه رسیده‌اند که این صندوق‌ها از مشکلات خاص خویش قابل تفکیک نمی‌باشند. یکی از موقعیت‌هایی که می‌توان به‌طور قاطع در مورد آن صحبت کرد زمانی است که صندوق‌ها به روش ذخایر دفتری اندوخته گذاری شده‌اند. در این موقعیت به نظر می‌رسد موضوع متنوع سازی مهمتر باشد، بنابراین برای این طرح‌ها تضمین مزایا شدیداً موردنیاز است.

فرهادی‌پور (۱۳۸۷) در مطالعه خود با بررسی مسئله سرمایه‌گذاری و جوجه صندوق‌های بازنشستگی و تأمین درآمد بازنشستگی بازنشستگان در راستای لایحه ابلاغی اصل ۴۴ قانون اساسی، ساختار مدیریت و جوجه سازمان‌های بازنشستگی، پاسخگویی و انتشار بی‌پرده اطلاعات همراه با شفافیت کامل، امانت‌داری و اتخاذ سیاست سرمایه‌گذاری که در راستای اهداف صندوق باشد نه اهداف سیاسی یا منطقه‌ای دولت و نیز ممانعت از سوءاستفاده از جوجه این صندوق را مورد توجه قرار داد.

رستمیان و شعبانی (۱۳۸۷)، عملکرد سرمایه‌گذاری منابع پولی و مالی صندوق بازنشستگی بیمه مرکزی ایران را مورد ارزیابی قرار داده‌اند؛ و در همین راستا بازدهی‌های ماهیانه، ریسک و شاخص‌های عملکرد صندوق

(مانند معیار جنسن و معیار شارپ) را طی دوره ۱۳۸۲ تا ۱۳۸۵ اندازه‌گیری کرده و با بورس اوراق بهادار تهران مقایسه نموده‌اند. نتایج آن‌ها حاکی از مطلوب بودن عملکرد سرمایه‌گذاری‌های صندوق بوده است.

۲-۶-۲. مطالعات خارجی

ویلیامسون^۱ (۲۰۰۴) با معرفی سیستم بازنشستگی NDC که در اواسط سال ۱۹۹۰ میلادی به‌عنوان جایگزینی برای سیستم بازنشستگی مزایای تعریف شده که توسط چند کشور اجرا گردیده است به این نتیجه رسیده که سیستم NDC می‌تواند بسیاری از معایب سیستم مزایای تعریف شده را پوشش دهد.

دیسنی^۲ (۱۹۹۹) با مطالعه سیستم NDC و معرفی آن به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم در اصلاح سیستم‌های بازنشستگی به این نتیجه رسید که از جنبه اقتصادی، نرخ بازدهی که از تجمع سرمایه در داخل یک حساب مجازی به‌دست‌آمده و خود به خود با توجه به فاکتورهای کلان اقتصادی مانند شاخص‌های مربوط به درآمد تغییر می‌کند، گاهی اوقات کاملاً متفاوت از نرخ بازدهی است که از سیستم‌های بازنشستگی حساب شخصی حاصل می‌شود.

کلن و استرزلکی^۳ (۲۰۱۳) درباره نقش حداقل مزایای پرداختی به‌عنوان ابزاری برای توزیع درآمد در کشورهایی که سیستم DB را با سیستم DC جایگزین کرده‌اند، بحث نموده‌اند. نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد بالا بردن و مقایسه کردن سن بازنشستگی برای مردان و زنان همراه با حفظ نسبت ثابت حداقل بازنشستگی به میانگین (و همچنین حداقل) دستمزد در اقتصاد می‌تواند به‌عنوان یک راه حل متوازن مطرح شود که موجبات کاهش بیشتر در حمایت از فقر و حذف تابع توزیع درآمد را تأمین نمی‌کند.

مازافرو و همکاران^۴ (۲۰۱۲) مقدار بازتوزیع درآمد کل به‌دست‌آمده را با اعمال سیستم NDC بر روی سیستم بدون ذخیره ایتالیا بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که رفاه بین نسلی به‌طور قابل‌توجهی بهبود یافته است، اما تفاوت‌های جنسیتی و سطوح تحصیلی تقریباً مشابه است.

هلزمن و جاستن^۵ (۲۰۱۲) قالبی را برای مفاهیم، تعاریف، و اندازه‌گیری هزینه‌های مربوط به انتقال سیستم بازنشستگی از مزایای تعریف شده به NDC فراهم کرده‌اند، آن‌ها دریافته‌اند که در طول انتقال از سیستم مزایای معین به NDC، شکاف تأمین مالی به‌طور خاص ناشی از تعهدات به‌دست‌آمده از سیستم قدیمی است که بیش از جریان پایدار طرح NDC از مزایا است.

برلا و موسکارلوا^۶ (۲۰۰۹) با مطالعه سیستم بازنشستگی NDC، اثر سیستم مزایای تعریف شده و NDC را بر روی سن بازنشستگی و بازتوزیع درآمد را با توجه به واکنش به مشوق‌های مالی، زمانی که تصمیم به

¹ Williamson

² Disney

³ Chlon and Strzelecki

⁴ Mazzaferro et al

⁵ Holzmann and Jouten

⁶ Borella and Moscarola

بازنشستگی می‌گیرند، بررسی کرده‌اند. آن‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که استقرار سیستم NDC می‌تواند مشوقی برای ادامه کار و جلوگیری از بازنشستگی پیش از موعد شود. یان و کیم^۱ (۲۰۰۵) نقاط قوت و ضعف سیستم NDC را بررسی کردند. آن‌ها با اشاره به مستلزمات اجرای این طرح به این نتیجه رسیدند که صندوق بازنشستگی می‌تواند با پیامدهای متنوعی روبرو شود. مین^۲ (۲۰۰۵) نرخ‌های مشارکتی و جایگزینی را با آنهایی که در برنامه اصلاحات ذکر شده بود و انتظار می‌رفت، مقایسه کردند و نتیجه گرفتند که طرح NDC موفقیت آمیز می‌باشد. جانگ^۳ (۲۰۰۷) با مطالعه سیستم‌های بازنشستگی نظرش را درباره اینکه اصلاح سیستم با اجرای طرح NDC نمی‌تواند بدون افزایش پرداختی‌های مشترکان و ایجاد طرح‌های حداقل مزیای موفق باشد مطرح کرده است. او همچنین به این نتیجه رسید که برای اجرای طرح NDC، شاید نتواند راه حل مناسبی و عملی که در آن اکثریت اعضا مشارکت داشته باشند، باشد.

۲-۷. توسعه فرضیه‌ها و الگوی مفهومی

۲-۷-۱. محاسبات بیمه‌ای در نظام‌های بیمه‌های اجتماعی

طراحی یک نظام بیمه‌ای اجتماعی به نحوی که تعادل بین منابع و مصارف آن برقرار باشد، نیازمند محاسبات پیچیده‌ای در خصوص چگونگی تنظیم پارامترهای مؤثر در دریافت‌ها (نرخ حق بیمه، سقف حقوق و مزایا، مدت پرداخت حق بیمه و ...) و پرداخت‌ها (سن بازنشستگی، امید به زندگی، فرمول تعیین حقوق بازنشستگی و ...) با توجه به عوامل اقتصادی و اجتماعی می‌باشد. این موضوع نیازمند ارزیابی‌های مالی و محاسباتی فنی دقیق و پیچیده است که تحت عنوان هزینه یابی اکچوئری در سازمان‌های بیمه‌های اجتماعی، مورد استفاده قرار می‌گیرد (اخوان بهبهانی، ۱۳۹۶). در ادامه برای بررسی نحوه عملکرد دو سیستم DB-PAYG و NDC در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح، ابتدا ساختار ریاضی هر دو سیستم را معرفی کرده و در ادامه روش شبیه‌سازی مونت کارلو را معرفی می‌نماییم، سپس ساختار ریاضی روش PUC، روش توصیه شده در استاندارد شماره ۲۷ حسابداری ایران را مورد بررسی قرار می‌دهیم و به‌عنوان الگوی محاسباتی خود معرفی می‌کنیم.

۲-۷-۲. ساختار ریاضی مدل مزایای معین - توازن درآمد با هزینه (DB-PAYG)

همانطور که قبلاً اشاره شده است، سیستم بازنشستگی حاکم بر صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح از سیستم DB-PAYG پیروی می‌کند. بدین صورت که منابع مالی برای پرداخت مستمری از محل حق بیمه‌های پرداختی توسط شاغلین تأمین می‌گردد، هر چند که در کنار آن کمک دولت و درآمدهای سرمایه‌گذاری در تأمین حقوق و مزایای مستمری‌بگیران بکار گرفته می‌شوند. در طرح‌های بازنشستگی

¹ Yan and Kim

² Min

³ Jung

DB-PAYG. مزایای بازنشستگی مبتنی بر درآمد (میانگین حقوق چند سال آخر) است. در حالی که اولین حقوق بازنشستگی محصول سه عامل سنوات اشتغال، نرخ انباشت و میانگین چند سال آخر دوران اشتغال (و یا احتمالاً همه) می‌باشد. فرض کنید که:

n : تعداد سال‌هایی باشد که مشترک صندوق حق بیمه پرداخت کرده باشد؛ بنابراین در سال $n+1$ ام، عضو حقوق بازنشستگی دریافت خواهد کرد.

w : درآمد سالانه فرد در زمان اشتغال

k : نرخ انباشت سالانه (نرخ انباشت سرمایه بازنشستگی در سیستم‌های DB-PAYG به ازای هر سال خدمت. این مقدار در صندوق‌های بازنشستگی در ایران ۰,۰۳۳ است).

r : تعداد سال‌های لحاظ شده در محاسبه حقوق

g : نرخ افزایش حقوق

بنابراین فرمول محاسبه حقوق بازنشستگی در نظام DB-PAYG به شرح زیر بیان می‌گردد:
رابطه ۱:

$$p = n \cdot k \cdot \frac{\sum_{i=n-r+1}^n w_i \cdot \prod_{j=i+1}^{n+1} (1 + g_j)}{r}$$

بنابراین P برابر است با اولین حقوق دریافتی توسط بازنشسته (گرونچی و نیستیکو^۱، ۲۰۰۶).

۲-۷-۳. ساختار ریاضی NDC

یکی از خصوصیات سیستم‌های NDC، فاصله کم میان حق بیمه‌های پرداختی و مزایای دریافتی است که در ساختار ریاضی آن مشخص می‌باشد. این ویژگی می‌تواند به‌عنوان مشوقی برای نیروی کار قرار گیرد. در سیستم NDC، پرداختی‌های حق بیمه عضو و سود حاصل از سرمایه‌گذاری این مبالغ به‌صورت صوری در حساب دفتری مربوطه ثبت می‌گردد. F_r مقدار سرمایه انباشت شده تا سن بازنشستگی r را نشان می‌دهد که به‌صورت زیر محاسبه می‌گردد:

رابطه ۲:

$$F_r = \sum_{t=s}^{r-1} \alpha_t Y_t \prod_{u=t}^{r-1} (1 + r_u)$$

¹ Gronchi and Nistico

در فرمول بالا Y_t ، حقوق دریافتی در سال t ، α_t نرخ کسورات در سال t و R_u نرخ بهره را در همان زمان u نشان می‌دهد. S و R به ترتیب تاریخ استخدام و تاریخ بازنشستگی هستند. در این قسمت اولین حقوق بازنشستگی با P_r نشان داده می‌شود که به عامل مستمری ساز G تقسیم شده است.
رابطه ۳:

$$P_r = \frac{F_r}{G}$$

عامل مستمری ساز G ، به صورت زیر تشریح می‌گردد که به عوامل نرخ تنزیل (i^*) و امید به زندگی در سن بازنشستگی (n_r)، وابسته است (کیم و هوون، ۲۰۱۶).
رابطه ۴:

$$G = \frac{(1 + i^*)^{n_r} - 1}{i^*(1 + i^*)^{n_r - 1}}$$

و
رابطه ۵:

$$P_{t+r} = (1 + \delta)^t P_r \quad t = 0, 1, 2, 3, 4 \dots n_r - 1$$

۳. روش‌شناسی پژوهش

۳-۱. ساختار ریاضی مدل (PUC) Projected Unit Credit

در این روش ارزیابی، محاسبه تعهدات اکچوئریال صندوق به بیمه‌شدگان بر اساس سال‌های سپری شده فرد تا تاریخ ارزیابی صندوق به علاوه سال‌های بالقوه‌ای است که فرد در آینده خدمت خواهد کرد. به طور خلاصه با توجه به شرایط تورمی در ایران و در نظر گرفتن این امر که نرخ افزایش حقوق و مستمری و نرخ تنزیل تأثیر بسزایی بر میزان تعهدات اکچوئری در صندوق تأمین اجتماعی دارد، لذا انجام این محاسبات بدون لحاظ نمودن این موارد امری نادرست می‌باشد و بنابراین در انجام محاسبات اکچوئری بایستی حقوق و مزایا برای سال‌های آتی پیشبینی شود. علاوه بر این بر طبق بند ۱۳ پیوست شماره ۲ استاندارد ۲۷، «تعهدات مزایای بازنشستگی در رابطه با سنوات خدمت آتی اعضا در تاریخ ترازنامه نمی‌تواند بدهی تلقی شود و به همین دلیل تعهدات مزایای بازنشستگی متناسب با سنوات خدمت گذشته اعضاء در ذیل ترازنامه و یادداشت‌های توضیحی صورت‌های مالی گزارش می‌شود»؛ بر همین اساس با توجه به موارد ذکر شده استفاده از روش PUC توصیه می‌شود (اسدی، ۱۳۹۳).

فرض کنید n تعداد سال‌هایی باشد که برای محاسبه میانگین حقوق به کار می‌رود و k نسبتی است که به ازای هر سال خدمت در حقوق بازنشستگی فرد در نظر گرفته می‌شود. مزایای بازنشستگی انباشت شده در شروع سن T (بازنشستگی) به صورت زیر تعریف می‌شود:

رابطه ۶:

$$B_r = k * (r - y) * \frac{1}{n} * \sum_{t=r-n}^{r-1} s_t$$

به همین ترتیب مقدار مزایای انباشت شده تا سن X برابر است با:

رابطه ۷:

$$B_x = k * (x - y) * \frac{1}{n} * \sum_{t=x-n}^{x-1} s_t$$

بنابراین تعهدات اکچوئری با استفاده از فرمول زیر در سن X محاسبه می‌گردد.

رابطه ۸:

$$AL_x = B_x * tP_x * v^{x-t} * \ddot{a}_r$$

tP_x : احتمال ماندن در عضویت صندوق بعد از t سال

\ddot{a}_r : ارزش حال مستمری‌ها در سن بازنشستگی برای عضو

نوع دیگری از مستمری، سالیانه جامع^۱ می‌باشد که برای دو یا چند فرد مورداستفاده قرار می‌گیرد. معمولاً برای محاسبه تعهدات برای فرد و بازماندگان به کار می‌رود.

n : متغیر امید به زندگی

می‌باشند.

در این پژوهش از روش شبیه‌سازی مونت کارلو برای محاسبه میزان تعهدات صندوق در هر دو سیستم بازنشستگی فعلی و پیشنهادی استفاده شده است. هر دو سیستم فعلی و پیشنهادی با تکرار صدهزار بار در نرم‌افزار R شبیه‌سازی شده‌اند. محاسبات نشان می‌دهد که چگونه مقدار تعهدات با تغییر سیستم، تغییر

^۱ Joint annuity

می‌کند. برای شبیه‌سازی سه نفر از اعضا با سنین و امید به زندگی‌های مختلف را در نظر می‌گیریم. فرض می‌کنیم که افراد در سال ۱۳۹۵ استخدام می‌شود. حقوق پایه ۱,۱۱۱,۲۶۹ تومان در نظر گرفته شده. محاسبات را برای ۳ سطح درآمدی (سطح درآمدی پایه - سه برابر سطح درآمدی پایه - هفت برابر سطح درآمدی پایه) با امید به زندگی‌های مختلف در نظر گرفته‌ایم. سپس ارزش حال تعداد صندوق بازنشستگی را با استفاده از محاسبات اکچوئریال مورد ارزیابی قرار می‌دهیم.

۴. یافته‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این بخش تعهدات صندوق، با توجه به مفروضات طرح محاسبه شده است. مفروضات اکچوئری بکار گرفته شده در محاسبات اکچوئری به شرح زیر می‌باشد.

۴-۱. مفروضات اکچوئری

از آنجا که پیش‌بینی آینده به‌طور دقیق و قطعی امری غیر ممکن است داشتن نگرشی منطقی نسبت به مزایای تعلق گرفته به اعضا در آینده جهت انجام محاسبات اکچوئری و ارزیابی صندوق، نیازمند در نظر گرفتن مفروضات مختلفی در حوزه‌های اقتصادی و جمعیتی می‌باشد تا بتوان تحت آن فروض، آینده را به شکلی منطقی‌تر و دقیق‌تر برآورد و مدل‌بندی کرد. مفروضات اساسی که در طرح‌های بازنشستگی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در حوزه جمعیتی شامل ساختار و ترکیب جمعیتی (نرخ مرگ و میر، نرخ بازنشستگی، نرخ ازکارافتادگی و...) و در حوزه اقتصادی شامل، نرخ رشد دستمزدها برای شاغلین و مستمری بگیران، نرخ تورم، مقدار مورد انتظار برگشت سرمایه‌گذاری طرح و ... که باید برای دوره طولانی‌تری در نظر گرفته شوند می‌باشند (اسدی، ۱۳۹۳). در این بخش برای محاسبه مفروضات اقتصادی بکار رفته از میانگین هندسی آمار مربوط به ۱۰ سال اخیر نرخ‌های بکار رفته استفاده شده است. برای نرخ افزایش دستمزد، هر سه سناریوی (حداقل، متوسط و حداکثر) درآمدی در نظر گرفته شدند. بهترین سناریو برای محاسبه نرخ تنزیل، محاسبه نرخ تنزیل برابر با نرخ بهره بانکی برای سپرده‌های طولانی مدت در نظر گرفته شده است. همچنین برای مفروضات جمعیتی از جدول مرگ و میر سازمان تأمین اجتماعی استفاده شده است.

جدول شماره (۴) مفروضات اکچوئری

نرخ	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸	۱۳۸۹	۱۳۹۰	۱۳۹۱	۱۳۹۲	۱۳۹۳	۱۳۹۴	۱۳۹۵	میانگین هندسی
تنزیل (برابر سود بانکی)	۱۹	۱۷/۵	۱۷	۲۰	۲۰	۲۰	۲۲	۲۰	۱۸	۱۵	۱۸/۷۵
افزایش حقوق (پایه)	۲۲	۲۰	۲۰	۱۵	۹	۱۸	۲۵	۲۵	۱۷	۱۴	۱۷/۷۹
افزایش حقوق (متوسط)	۲۲	۴۰	۲۰	۱۵	۹	۱۸	۲۵	۲۵	۱۷	۱۴	۱۹/۰۷

میانگین هندسی	۱۳۹۵	۱۳۹۴	۱۳۹۳	۱۳۹۲	۱۳۹۱	۱۳۹۰	۱۳۸۹	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	نرخ
۱۶/۱۳	۱۴	۱۷	۲۱/۹	۲۴/۸	۱۷/۸	۹	۱۴/۹	۱۹/۷	۱۹/۷	۱۰	افزایش حقوق (پردرآمد)
۱۵	۱۲	۱۴	۲۵	۲۵	۱۸	۱۰	۶	۲۰	۱۷/۵	۱۳/۱	افزایش مستمری

منبع: سازمان تأمین اجتماعی

۴-۲. نتایج

نتایج به دست آمده ارزش فعلی تعهدات اکچوئری صندوق بازنشستگی نسبت به اعضا با سنین ۵۲، ۵۷ و ۶۰ با ۳۰ سال سنوات خدمت نشان می‌دهد.

جدول شماره (۵) تعهدات صندوق بازنشستگی ن.م. با اعمال سیستم بازنشستگی مزایای معین-توازن درآمد با هزینه

سن	۵۲	۵۷	۶۰
امید به زندگی	۲۹	۲۵	۲۲
حداقل درآمد			
اولین پرداخت سالیانه	۳۹۳۸۸۳۰۸۷۱۰		
ارزش حال مستمری	۱۶۵۴۷۲۴۵۷۷۴۰	۱۶۲۲۳۶۶۸۲۸۱۰	۱۵۹۴۲۵۵۵۵۸۳۰
متوسط درآمد			
اولین پرداخت سالیانه	۱۱۸۰۴۸۳۴۲۹۵۰		
ارزش حال مستمری	۴۹۵۹۲۷۶۰۰۸۶۰	۴۸۶۲۳۹۸۵۳۴۳۰	۴۷۷۸۰۴۷۹۲۹۸۰
حداکثر درآمد			
اولین پرداخت سالیانه	۲۷۵۶۸۸۸۴۹۲۵۰		
ارزش حال مستمری	۱۱۵۸۱۸۴۰۶۴۰۷۰	۱۱۳۵۵۳۶۰۴۷۴۹۰	۱۱۱۵۸۶۰۲۵۰۵۹۰

منبع: یافته‌های تحقیق

جدول شماره (۶) تعهدات صندوق بازنشستگی ن.م. با اعمال سیستم بازنشستگی حساب‌های شخصی مصور

سن		۵۲	۵۷	۶۰
امید به زندگی		۲۹	۲۵	۲۲
	سرمایه انباشته	اولین پرداخت سالیانه		
حداقل درآمد	۵۱۱۳۹۶۰۷۳۹۰	۹۳۷۲۳۷۸۶۴۰	۹۴۱۴۵۳۳۷۹۰	۹۴۷۴۲۵۶۹۳۰
متوسط درآمد	۱۵۳۳۶۰۳۱۸۷۱۰	۲۸۰۹۵۵۱۹۹۷۰	۲۸۲۲۲۲۳۵۲۸۰	۲۸۴۰۱۶۵۰۴۱۰
حداکثر درآمد	۳۵۷۸۵۲۴۰۰۲۷۰	۶۵۵۶۷۹۷۱۶۶۰	۶۵۸۶۳۳۲۳۶۸۰	۶۶۲۸۱۶۲۴۳۷۰

منبع: یافته‌های تحقیق

مقادیر به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که مقدار تعهدات صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح در قبال اعضا با توجه به استقرار سیستم نوین NDC تا حداقل یک-سوم کاهش می‌یابد؛ بنابراین، استقرار سیستم نوین می‌تواند در پایداری صندوق بسیار مؤثر باشد. مقدار تعهدات بازنشستگی در سیستم صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح برای فردی که در سن ۵۷ سالگی و در سطح درآمدی متوسط بازنشسته می‌شود ۴۸,۶۲۲,۹۸۵,۳۴۳ تومان و برای همان فرد با توجه به استقرار سیستم نوین حساب‌های شخصی مصور ۱۵,۳۳۶,۰۳۱,۸۷۱ تومان می‌باشد. هر چقدر مقدار تعهدات صندوق بازنشستگی کمتر باشد، پایداری مالی صندوق طولانی‌تر خواهد بود. با توجه به نتایج به‌دست‌آمده با اجرای سیستم حساب‌های شخصی مصور و مقایسه آن با سیستم فعلی، مقدار تعهدات بازنشستگی در قبال اعضا کاهش می‌یابد و افراد مزایای بازنشستگی کمتری دریافت می‌کنند (مزایای پرداختی اضافی حذف می‌گردد). همانطور که قبلاً هم اشاره شد یکی از مشکلات اساسی سیستم بازنشستگی حاکم بر صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح یا همان سیستم DB-PAYG، عدم برابری مقدار حق بیمه‌های پرداختی و مزایای بازنشستگی دریافتی بود. سیستم بازنشستگی حساب‌های شخصی مصور با پوشش این ضعف به پایداری مالی صندوق بازنشستگی کمک می‌کند.

همچنین، نتایج نشان می‌دهد که در سیستم NDC مقدار اولین پرداخت سالیانه برای سنین بالاتر بیشتر از مقدار اولین پرداخت سالیانه برای افرادی است که زودتر بازنشسته می‌شوند. درواقع، افراد هر چقدر بیشتر کار می‌کنند، در دوران بازنشستگی از مزایای بیشتری برخوردار خواهند بود و حقوق بازنشستگی بیشتری دریافت می‌کنند. برای عضوی از صندوق که در سن ۶۰ سالگی بازنشسته می‌شود مقدار اولین پرداخت سالیانه ۹۴۷,۴۲۵,۶۹۳ تومان و برای فردی که در سن ۵۲ سالگی بازنشسته می‌شود، این مقدار برابر با ۹۳۷,۲۳۷,۸۶۴ تومان خواهد بود. این امر به‌طور خودکار سن بازنشستگی را بالا می‌برد و مشوقی می‌شود تا افراد تعداد سال‌های بیشتری را کار کنند؛ بنابراین، استقرار سیستم نوین می‌تواند در پایداری صندوق بسیار مؤثر باشد.

۵. نتیجه گیری

بحران در صندوق های بازنشستگی و بالتبع در صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح بسیار جدی است. عدم توازن ورودی ها و خروجی های مالی باعث کسری شدید این صندوق شده که بار اصلی آن به دولت و درنهایت به تک تک افراد جامعه تحمیل می شود. آمار و اطلاعات به دست آمده از صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح و بررسی نتایج حاصل از ارزیابی صورتهای مالی نشان می دهد که صندوق بازنشستگی از لحاظ پایداری مالی در شرایط بی ثباتی به سر می برد به طوری که این صندوق برای تأمین حقوق بازنشستگان ۷۵ درصد از حقوق پرداختی را از طریق کمک دولت پرداخت می کند. نرخ پشتیبانی در این صندوق بسیار پایین تر از صندوق های پایدار می باشد و این در حالی است که تعداد مستمری بگیران روز به روز در حال افزایش است.

پس از شبیه سازی، نشان داده شده است که طرح پیشنهادی NDC می تواند بی ثباتی مالی ناشی از عوامل جمعیت شناختی و اقتصادی را کاهش دهد، زیرا در سیستم پیشنهادی حق بیمه های پرداختی و مزایای بازنشستگی، نزدیک به یکدیگر است. همانطور که می بینیم، در طرح بازنشستگی فعلی DB-PAYG، کارکنان برای سال های کمتر کار می کنند و برای سال های بیشتری مزایا می گیرند. زمانی که شکاف بین پرداختی ها و مزایا پوشش داده نشود صندوق با کسری بسیار زیاد مواجه خواهد شد؛ بنابراین طرح پیشنهادی می تواند به کمتر شدن این کسری کمک کند و مقدار تعهدات را حداقل تا یک-سوم کاهش دهد. همچنین طرح NDC می تواند موجب کاهش اصلاحات مکرر پارامتریک و تعدد در قانون گذاری شود که اغلب موجب اختلاف نظر سیاسی می شود را کاهش دهد، زیرا در مورد اصلاحات پارامتریک تفاوت های زیادی بین نظرات سیاست گذاران وجود دارد.

با توجه به نتایج، طرح پیشنهادی زمانی موفق خواهد بود که یک سرمایه از پیش تعیین شده به منظور تأمین کسری تعهدات صندوق فعلی وجود داشته باشد و اجرای این طرح مستلزم کمک دولت می باشد. همچنین مشاهده می شود با توجه مقدار سرمایه انباشت شده و اولین سالیانه پرداختی در سیستم NDC، بایستی مقدار نرخ افزایش مستمری کاهش یابد که با توجه به شرایط رکود تورمی موجب کاهش رفاه مستمری بگیران می شود. برآیند کلی نتایج به دست آمده نشان می دهد که سیستم پیشنهادی می تواند پایداری مالی صندوق بازنشستگی نیروهای مسلح را در طولانی مدت حفظ کند و با حفظ تعادل مالی بین منابع و مصارف به صورت خودکار به عنوان مشوقی برای افزایش مدت بیمه پردازی باشد.

منابع و مأخذ

منابع فارسی

- اسدی، زاهد (۱۳۹۳)، گزارش ارزش فعلی مزایای بازنشستگی مبتنی بر اکچوئری بر اساس استاندارد حسابداری شماره ۲۷، تهران، تأمین اجتماعی، معاونت اقتصادی و برنامه‌ریزی، دفتر آمار و محاسبات اجتماعی و اقتصادی
- بانک جهانی (۱۳۸۵)، نظام بازنشستگی در ایران: چالش‌ها و فرصت‌ها، ترجمه صابر شیبانی اصل، تهران، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور.
- پناهی، بهرام (۱۳۸۵)، کارکردهای تأمین اجتماعی در ایران: ضرورت‌های برپایی نظام جامع رفاه و تأمین اجتماعی. تهران، مؤسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی.
- جلیلی، طیبه (۱۳۸۷)، طرح‌های بازنشستگی خصوصی طبقه‌بندی OECD، واحد مطالعات و تحقیقات بیمه‌ای موسسه حسابرسی صندوق بازنشستگی کشوری.
- جلیلی، طیبه و مسلمی، رضا (۱۳۹۲)، شناسایی و اولویت بندی عوامل مؤثر بر تسهیل اجرای سیستم بازنشستگی چندلایه، پژوهشنامه بیمه، سال بیست و نهم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۳، شماره مسلسل ۱۱۴.
- رستمیان، فروغ و شعبانی، سمیه (۱۳۸۶)، ارزیابی عملکرد سرمایه‌گذاری پولی و مالی صنایع پولی صندوق بازنشستگی بیمه مرکزی ایران و ارائه راهکارهای مناسب، فصلنامه صنعت بیمه، سال ۲۲، شماره ۳.
- روغنی‌زده، مصطفی (۱۳۸۵)، مصاحبه تحت عنوان: جور سنگین دولت بر گردن دولت- بحران آینده صندوق‌های بازنشستگی از تصور خارجند، تهران، ویژه‌نامه اقتصادی شرق، ۶ مهرماه، ۱۳۹۵.
- راغفر، حسین و اکبریگی، سپیده (۱۳۹۴)، تأثیر تغییرات نرخ جایگزینی در صندوق بازنشستگی تأمین اجتماعی بر موجودی سرمایه، عرضه نیروی کار و پس‌انداز، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، سال بیست و سوم، شماره ۴۵.
- ژماشین‌چیان، محمد (۱۳۹۵)، مصاحبه تحت عنوان: بحرانی از جنس تهدید امنیت ملی - چطور دولت به صندوق‌ها بدهکار شد؟ تهران، ویژه‌نامه اقتصادی شرق، ۶ مهر ماه ۱۳۹۵.
- فرهادی‌پور، محمدرضا (۱۳۸۷)، حکمرانی صندوق‌های بازنشستگی و ابلاغیه اصل ۴۴ قانون اساسی، فصلنامه مجلس و پژوهش، سال ۱۳، شماره ۵۴.
- قاسمی وانانی، زهرا و جلیلی، طیبه، (۱۳۸۹)، صندوق‌های ضمانت مزایای بازنشستگی، واحد مطالعات و تحقیقات بیمه‌ای موسسه حسابرسی صندوق بازنشستگی کشوری.
- قاسمی، مجتبی (۱۳۸۸)، اصلاح سیستم PAYG (گذار به یک سیستم مستمری اندوخته‌گذاری)، مندرج در: تحولات نظام‌های بازنشستگی در جهان، موسسه حسابرسی، سازمان بازنشستگی کشوری، قم، انتشارات صحفی.

- گرجی پور، اسماعیل (۱۳۹۵)، اسناد سیاستی نظام تأمین اجتماعی چندلایه کشور، تهران، موسسه عالی پژوهش تأمین اجتماعی، معاونت رفاه اجتماعی، دفتر بیمه‌های اجتماعی با همکاری کمیسیون اجتماعی دولت.
- گلاب، سمانه (۱۳۹۶)، بودجه محدود، تعهدات هنگفت: نگاهی به بار مالی صندوقهای بازنشستگی در بودجه دولت، تهران، موسسه راهبردهای بازنشستگی صبا.
- میر، سیدجواد؛ گنجیان، مهدی و فروهش تهرانی، غلامرضا، (۱۳۹۳)، چالش‌ها و راهکارهای صندوق‌های بازنشستگی در ایران مطالعه موردی صندوق بازنشستگی جهاد کشاورزی، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، سال دوم، شماره هفتم.

منابع لاتین

- Borella, M. and Moscarola, F. C, (2009) Microsimulation of pension reforms: Behavioural versus nonbehavioural approach, *Journal of Pension Economics and Finance*, 9(4), pp. 583–607.
- Chlon-Dominczak, A. and Strzelecki, P, (2013), The minimum pension as an instrument of poverty protection in the defined contribution pension system – An example of Poland, *Journal of Pension Economics and Finance*, 12(3), pp. 326–350.
- Cichon, Michael, (1999), Notional defined-contribution schemes: old wine in new bottle?, *International Social Security Review*, Vol.52. pp 87-105.
- Davis, E.Philip, (1998), Policy and implementation issues reforming pension systems, *European bank for reconstruction and development, EBRD working paper*, No.31.
- Disney, R. (1999) Notional accounts as a pension reform strategy: An evaluation, *World Bank Pension Reform Primer No. 9928*, The World Bank, Washington, DC.
- Gronchi, S., & Nistico, S., (2008), Theoretical foundations of pay-as-you-go defined-contribution pension schemes, *Metroeconomica*, 59(2), 131-159.
- Holzmann, R. and Jouten, A, (2012), Conceptualizing, measuring and financing the legacy costs in an NDC reform, *Journal of Pension Economics and Finance*, 11(4), pp. 606–630.
- Holzmann, R., (1988), *Reforming public pensions (OECD Social policy studies, No. 5)*. Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development
- Holzmann, R., (1988), *Reforming public pensions (OECD Social policy studies, No. 5)*, Paris, Organisation for Economic Co-operation and Development.

- Holzmann, Robert, (2017), The ABCs of Nonfinancial Defined Contribution (NDC) Schemes, IZA Policy Paper No. 130.
- Jang Hoon Choi ; Joseph H.T. Kim, (2016), Designing an Alternative Public Pension Scheme: A Korean Case Study, *Global Economic Review*, 2016, vol. 45, issue 4, 380-404.
- Jung, C. L., (2007), A critical review on the validity of the introduction of NDC pension system in Korea, *Korean Social Security Association*, 23(2), pp. 87–113.
- Justen, Alian, (2007), Public pension reform: A primer. International Monetary Fund, IMF working paper, No.28.
- Mazzaferro, C., Morciano, M., and Savegnago, M. (2012) Differential mortality and redistribution in the Italian notional defined contribution system, *Journal of Pension Economics and Finance*, 11(4), pp. 500–530.
- Min, H. S., (2005), A study on calculating the appropriate contribution rate and designing for national minimum guarantee by NDC, *The Korean Social Security Association*, 21(1), pp. 31–58.
- Modigliani, Serena; Muralidhar, Arun, (2005), *Rethinking pension reform*, Cambridge University Press, New York, USA.
- Williamson, J. B., (2004), *Assessing the notional defined contribution model*, An Issue in Brief, No.24 (Boston, MA: Center for Retirement Research at Boston College).
- Yun, S. M. and Kim, M. K., (2005), A critical review on the validity of NDC pension system as a reform alternative, *The Korean Social Security Association*, 21(2), pp. 229–256.

