

بررسی و آزمون مدل چابکی سازمانی در صندوق بازنشستگی صنعت نفت

هدا صنعتی گر^۱ - مهربان هادی پیکانی^۲ - داریوش غلامزاده^۳

چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی و آزمون مدل چابکی سازمانی در صندوق بازنشستگی صنعت نفت می‌باشد. در واقع سوال اساسی پژوهش این است که چابکی سازمانی برای سازمان مورد مطالعه چه ابعاد و مولفه‌هایی را در بر می‌گیرد؟ به این منظور و برای پاسخ به این سوال، ابتدا با بررسی ادبیات موضوع و مطالعه پژوهش‌های مرتبط با چابکی چارچوبی تهیه شد. سپس رابطه بین متغیرها و مولفه‌های احصا شده، در سازمان مورد مطالعه با استفاده از روش تحلیل عاملی و از طریق نرم افزار اسمارت پی ال اس آزمون و مورد تأیید قرار گرفت و مدل نهایی با ابعاد و مولفه‌های ذیل ارائه شد: چابکی رهبری (با پنج مولفه تنظیم زمینه چابکی، خلق همکاری، چابکی در خلاقیت، چابکی در خودرهبری، ایجاد هم افزایی)؛ چابکی در خدمت رسانی (با چهار مولفه سرعت، شایستگی و کیفیت، پاسخگویی، انعطاف پذیری و نوآوری)؛ چابکی کارکنان (با چهار مولفه هوشمندی و آگاهی، انعطاف پذیری، تشریک مساعی، شایستگی)؛ فرهنگ چابکی (با پنج مولفه همکاری و پرورش، تنوع پذیری، شایستگی، نوآوری و خلاقیت، شفافیت)؛ چابکی در فرایندهای سازمانی (با سه مولفه ساختار مناسب و منعطف، مقررات و دستورالعمل‌های بروز و روان، روش‌ها و فرایندهای نوین)، چابکی در فناوری اطلاعات و ارتباطات (با دو مولفه زیرساخت‌ها و سخت افزار بروز و پرسرعت، نرم افزارها و برنامه‌های مناسب و بهنگام).

واژگان کلیدی: مدل چابکی سازمانی، صندوق بازنشستگی صنعت نفت، تحلیل عاملی تأییدی.

۱. دانشجوی دکترا رشته مدیریت دولتی - مدیریت منابع انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان). نویسنده مسئول: (hodasanatgar@gmail.com)

۲. دکترای مدیریت دولتی - مدیریت منابع انسانی، استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه خوراسگان.

۳. دکترای مدیریت دولتی - مدیریت منابع انسانی، استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکزی.

مقدمه

سازمان‌های امروزی با چالش‌های عدیده‌ای از جمله فشار برای شفافیت و پاسخگویی بیشتر، منابع مالی محدود و در حال اتمام، افزایش وظایف و فعالیت‌ها، تغییرات پر سرعت تکنولوژی، انتظار ارائه خدمات با کیفیت و سریع مواجه اند؛ لذا دنیای امروز، عصر تحولات پیوسته است و سازمانی در این محیط پویا می‌تواند موفق عمل نماید که با چابکی و چالاکی پیش رفته و خود را با شرایط تطبیق دهد.

در جهان امروز به شدت بر قابلیت‌های سرعت و انعطاف پذیری در تغییرات تاکید می‌شود. بدین ترتیب پارادیم ظاهر شده بر چابکی استوار است. چابکی سازمانی مفهومی نسبتاً جدید است، این مفهوم اولین بار به دنبال نشست بسیاری از متخصصان علمی و اجرایی صنعت، به منظور یافتن علل درماندگی شرکت‌ها در مقابله با چالش‌ها و تغییرات محیطی در گزارشی با عنوان "راهبرد بنگاه‌های تولیدی در قرن بیست و یکم: دیدگاه متخصصان صنعتی" توسط موسسه یاکوکا (۱۹۹۱) منتشر و به همگان معرفی گردید. (جعفر نژاد و شهابی، ۱۳۸۶) پس از آن صاحب نظران زیادی که قدیمی ترین و معروف ترین آنها داو^۲ (۱۹۹۲)، کاید^۳ (۱۹۹۴)، گلدمن^۴ (۱۹۹۵)، پریس^۵ (۱۹۹۶)، یوسف و همکاران^۶ (۱۹۹۹)، شریفی و ژانگ^۷ (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱)، گوناسکاران^۸ (۱۹۹۹ و ۲۰۰۱)، کروکیتو و یوسف^۹ (۲۰۰۳)، و دیگران می‌باشند، به توسعه این مفهوم و تبیین و تشریح ابعاد و مؤلفه‌های چابکی در سطح سازمان‌ها پرداختند.

از آنجایی که واژه چابکی جهت رقابتی ساختن صنایع تولیدی و به دلیل بالا رفتن نرخ تغییرات در محیط کسب و کار ایجاد شد، لذا در ابتدا در اکثر متون مربوط به چابکی، از قابلیت چابکی به منظور رقابتی ساختن سازمان صحبت به میان آوردند و در واقع چابکی راه حل رقابتی ساختن هر چه بیشتر سازمان‌های تولیدی بر شمرده شد. به طوری که برخی چابکی را کاربست موفقیت آمیز مبانی رقابت مانند سرعت، انعطاف پذیری، نوآوری و کیفیت به وسیله یکپارچه کردن منابع قابل آرایش مجدد و بهترین

1. Iacocca
2. Dove
3. Kidd
4. Goldman
5. Preiss
6. Yusuf, Y.Y et al.
7. Sharifi & zhang
8. Gunasekaran
9. Crocitto, Madeline & Youssef, Mohamed

اقدامات برای فراهم کردن محصولات و خدمات مشتری محور در یک محیط مملو از تغییرات سریع معرفی نمودند. (محمدی و امیری، ۱۳۹۱) در عین حال، به نظر می‌رسد هر سازمان بسته به نوع، ویژگی‌ها و شرایط خود، همچنین سطح نیاز سازمان به چابکی، به تعریف ویژه‌ای از چابک و چابکی نیاز دارد و به همین دلیل تعاریف متعددی در این زمینه ارائه شده است که در ذیل به برخی از این تعاریف اشاره می‌گردد: مؤسسه یاکوکا (۱۹۹۱) تولید چابک را سیستم تولیدی با قابلیت‌های فناوری‌های نرم و سخت، منابع انسانی آموزش دیده و اطلاعات برای تأمین نیازهایی تعریف می‌کند که به سرعت در حال تغییر است. به زعم کاید (۱۹۹۴) سازمان چابک، افراد و فرایندهای سازمان با تکنولوژی پیشرفته را برای پاسخ گویی به تقاضاهای مشتریان و سفارشی کردن محصولات و خدمات با کیفیت بالا در بازه زمانی نسبتاً کوتاه با هم ترکیب می‌کند. (یوسف و کروکیتو، ۲۰۰۳) به عقیده گلدمن و همکاران (۱۹۹۵)، چابکی سازمانی عبارت است از دادن ارزش به مشتری، آمادگی برای مواجهه با تغییرات، توجه به مهارت‌ها و ایجاد مشارکت کارکنان. یوسف و همکاران (۱۹۹۹) نیز به گسترش مفهوم چابکی پرداختند، آنها تعاریف مختلف برای تولید چابک و چابکی را در چند نکته (محصولات بسیار سفارشی و با کیفیت بالا، محصولات و خدمات با اطلاعات زیاد و محتوای ارزش افزوده، به حرکت درآوردن شایستگی‌های کلیدی، پاسخ به مسائل زیست محیطی و اجتماعی، تلفیق فناوری‌های گوناگون، پاسخ به تغییرات و عدم اطمینان، یکپارچه سازی درون و بین سازمانی) خلاصه کردند. آلشیب و لی^۱ (۲۰۰۵) عقیده دارند سازمان چابک به دنبال تأمین رضایت مشتریان و کارکنانشان است و می‌بایست پاسخگوی تغییرات مداوم در محیط کار خود باشد. این سازمان‌ها به دنبال فرصت‌های بالقوه برای ظهور توانمندی‌ها و نوآوری هستند. به زعم شریفی و ژانگ (۱۹۹۹) قابلیت‌های کلیدی چابکی در سازمان چهار عنصر اصلی را در بر می‌گیرد: سرعت^۲ به معنای توانایی انجام فعالیت‌ها در کم‌ترین زمان ممکن، انعطاف پذیری^۳ یعنی قابلیت سازگاری با تغییرات، پاسخگویی^۴ به معنای توانایی تشخیص تغییرات و واکنش مناسب و استفاده از فرصت‌ها، شایستگی^۵ به معنای توانایی کسب اهداف و مقاصد سازمان.

1. Alshayeb & Li
2. Speed or Quickness
3. Flexibility
4. Responsiveness
5. Competency

در همین راستا، الگوها و چارچوب‌های مفهومی چابکی یکی از دغدغه‌های مدیران و نیز محققان در این حوزه است. از اینرو، مدل‌های مفهومی متعددی از زوایای مختلف از سوی محققان ارائه شده است. (به عنوان مثال الگوی گلدمن و همکاران (۱۹۹۵) با ارائه چهار بعد استراتژیک برای چابکی؛ یوسف و همکاران (۱۹۹۹) که مبانی چابکی را معرفی کردند؛ شریفی و ژانگ (۲۰۰۱) که چهار بعد اصلی تولید چابک را شناسایی نمودند؛ گاناسکاران و همکاران (۲۰۰۱) یک الگو مفهومی برای توسعه یک سیستم تولید چابک ارائه دادند؛ شارپ^۱ (۲۰۱۲) که مؤلفه‌های چابکی استراتژیک در دانشگاه‌ها تبیین نمود؛ فتحیان و شیخ (۱۳۸۷) به ارائه مدل دیگری برای توسعه چابکی در سازمان‌ها پرداختند؛ همینطور محمدی و همکاران (۱۳۹۲) مدل سازمان چابک را برای سازمان مورد مطالعه (شرکت فولاد مبارکه اصفهان) تبیین نمودند؛ و محوریت اکثر این پژوهش‌ها، حول مسائل سازمان‌های تولیدی و تولید چابک رقم خورده اند و مطالعات کمتری در زمینه سازمان‌های خدماتی و ارائه الگوی چابکی مناسب این گونه سازمان‌ها دیده شده است.

همچنین با ورود مفهوم چابکی به عرصه سازمان‌های تولیدی و توسعه این مفهوم به طرق مختلف، چابکی در خصوص موضوعات مختلف سازمانی هویدا شد. به عنوان مثال چابکی کارکنان مطرح شد. اینکه کارکنان چابک^۲ چه ویژگی‌هایی می‌توانند داشته باشند (به عنوان نمونه تحقیقات گاناسکاران (۱۹۹۹)، برو و همکاران^۳ (۲۰۰۱) و کیایی (۱۳۸۹)) و سایر مفاهیم از قبیل چابکی فرهنگی^۴ (به عنوان نمونه تحقیقات مشاوران تریل ریج^۵ (۲۰۱۰)، چابکی رهبری^۶ (به عنوان نمونه مطالعات جوینر و جوزفز^۷ (۲۰۰۷)، چابکی در فناوری اطلاعات و ارتباطات^۸ (برو و همکاران ۲۰۰۱ و یوسف (۱۹۹۹) و ... به مفاهیم مدیریتی ورود پیدا نمودند.

تمامی مطالعات و پژوهش‌های انجام شده حاکی از آن است که چابکی برای سازمان‌ها فواید و مزیت‌های زیادی به همراه دارد. سازمان‌های چابک علاوه بر بهره‌وری و عملکرد بالا، به سطوح بالایی از رضایت‌مندی افراد، خدمت‌رسانی بهتر و توسعه

1. Sharpe
2. Worforce Agility
3. Breu at al
4. Cultural Agility
5. Trail Ridge Consulting
6. leadership agility
7. Joiner & Josephs
8. Agility in Information Technology and Communication

توانمندی‌های کارکنان نائل می‌شوند. سازمان چابک به عنوان پارادایم سازمان قرن ۲۱، طرفداران بسیاری دارد و به عنوان یک استراتژی موفقیت آمیز برای پاسخگویی به تغییرات سریع و تنوع نیازهای مشتریان ارائه شده است. لذا نیاز به شناسایی اصول چابکی انواع سازمان‌ها و ارائه الگوی مناسب به آنها می‌تواند در اثربخشی عملکرد سازمان‌ها مثر ثمر باشد. واقعیت اینجاست که بسیاری از سازمان‌های بزرگ در جهان به علت عدم چابکی لازم یا تعطیل شده اند یا افول کرده اند و بسیاری از بروکراسی‌ها و سازمان‌های دولتی نیز به علت همین عدم چابکی، کارآیی و اثرگذاری لازم را ندارند و همراه با تغییرات به ارائه خدمات به مردم نمی‌پردازد. باید توجه داشته باشیم که چابکی در سازمان در هر عرصه‌ای قابل تعریف است. چه سازمان‌های بروکراتیک و دولتی، چه شرکت‌ها و سازمان‌های تولیدی، چه سازمانها و نهادهای خدماتی و هر مجموعه‌ای که به ارائه کالا یا خدمات به مخاطب می‌پردازد و این چابکی و همنوایی با تغییرات و شناخت نیاز مخاطب و استفاده بهینه از تکنولوژی در تمامی سازمان‌های فوق الذکر قابل تعریف می‌باشد. (ناظم زاده، ۱۳۹۴)

در سازمان‌های بازنشستگی دنیا، تغییر و تحول سازمانی در جهت خدمت رسانی بیشتر و استفاده از فرصت‌ها در جهت تعدیل تهدیدهای پیش رو، یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران آنها به حساب می‌آید. امروزه تغییرات جمعیتی و اقتصادی بیشترین تاثیر را بر سازمان‌های بازنشستگی گذاشته است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۲) و نیاز به چابکی بیش از پیش احساس می‌شود. سازمان‌های بازنشستگی ایران نیز مستثنا از شرایط متغیر حاکم بر جهان نبوده و به دلیل تغییرات اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، سیاسی در آینده نه چندان دور، با مخاطراتی مواجه خواهد بود. مخاطراتی از قبیل عدم توازن در رشد جمعیت و کاهش نسل جوان در آینده، افزایش نرخ خصوصی سازی و کوچک سازی دولت و کاهش جمعیت کارکنان دولتی و استخدام‌های جدید اثرات زیان بار و تکان دهنده‌ای برای سازمان‌های بازنشستگی دولتی در بر خواهد داشت. چرا که به موازات کوچک سازی دولت و کاهش استخدام، بر شمار بازنشستگان و خدمت گیرندگان سازمان‌های بازنشستگی روز به روز افزوده می‌شود و سازمان‌های بازنشستگی برای مواجهه با تغییرات محیطی و حفظ توازن و تعادل خود، نیاز به تحول سازمانی و چابکی را بیش از پیش ضروری می‌پندارند. لذا ضروری است تا این سازمان‌ها نیز با ابعاد چابکی آشنا شده و جهت توسعه چابکی خود بیش از پیش همت گمارند.

همان گونه که شرح داده شد با توسعه مفهوم چابکی و بیان اهمیت وجود آن در پاسخگویی مناسب سازمان‌ها به تغییرات، الگوها و مدل‌های زیادی برای چابکی سازمانی پدیدار شد. منتهی این مدل‌ها بیشتر مناسب شرایط سازمان‌های تولیدی و صنعتی، طراحی شده و کمتر جوابگوی نیاز سازمان‌های خدماتی بود. لذا با توجه به نیاز سازمان‌های مورد مطالعه (سازمان‌های بازنشستگی به عنوان یک نوع سازمان خدماتی) به داشتن الگوی مناسب برای توسعه چابکی، این تحقیق طرح ریزی شد تا خلاء مطالعاتی در این زمینه را پر نموده و به این نیاز پاسخ دهد.

هدف و سوال اصلی تحقیق

هدف از این تحقیق بررسی و آزمون الگوی چابکی سازمانی در صندوق بازنشستگی صنعت نفت می‌باشد. اینکه صندوق بازنشستگی صنعت نفت به عنوان یک نمونه از سازمان خدماتی کارکنان دولتی، با چه ویژگی‌هایی به یک سازمان چابک تبدیل خواهد شد؟ و چه ابعاد و مولفه‌هایی را در بر می‌گیرد؟

روش تحقیق

نوع روش تحقیق حاضر بر اساس هدف، کاربردی است. همچنین روش تحقیق بر اساس نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی و از نوع پیمایشی^۱ می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مدیران، روسا و سرپرستان صندوق بازنشستگی صنعت نفت بود که از میان ۱۱۰ نفر، با استفاده از جدول مورگان و روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۹۰ نفر در این پژوهش شرکت نمودند.

بررسی و تحلیل محتوای متون و صورت بندی مدل مفهومی اولیه چابکی سازمانی در سازمان‌های خدماتی و به طور خاص در سازمان بازنشستگی، به روش کیفی و با استفاده از نظریه برخاسته از داده‌ها شکل گرفت. برای این اقدام، شاخص‌های مطرح شده در مبانی نظری، مدل‌ها و مقالات حوزه چابکی، همچنین مصاحبه‌های انجام شده با خبرگان سازمانی (۱۵ نفر از مدیران با تجربه با بیش از ۲۰ سال سابقه خدمت) به صورت سطر به سطر جهت استخراج مفاهیم اولیه، بررسی و کدگذاری شدند. تعداد زیادی کدهای باز بدست آمد که از میان کدهای اولیه، مفاهیم مشترک و مشابه از نظر

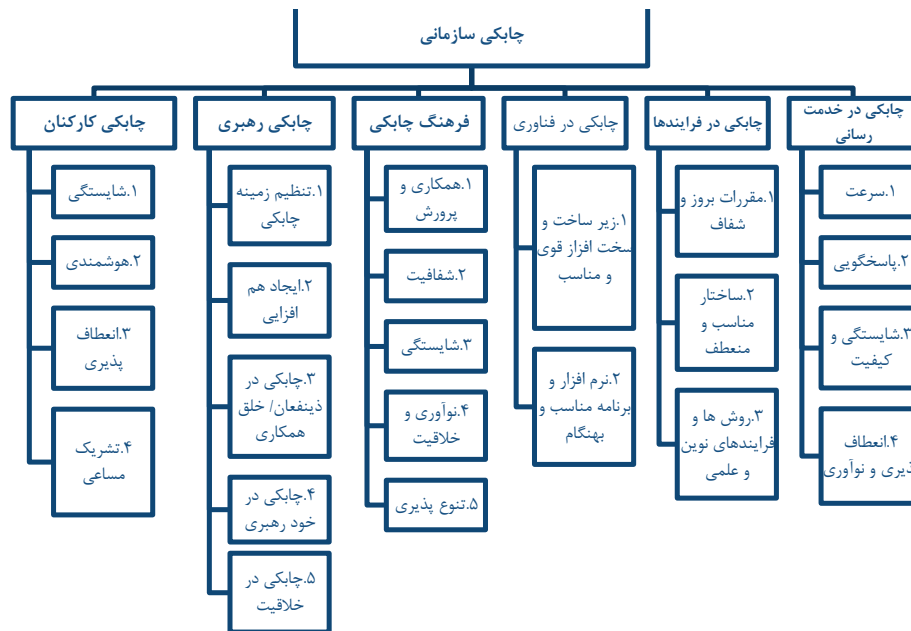
1. Survey Research

معنایی در قالب چهار محور اصلی قابلیت‌های چابکی (سرعت، شایستگی، انعطاف پذیری و پاسخگویی) ادغام و طبقه بندی شدند. لازم به ذکر است معیار انتخاب این شاخص‌ها، میزان تطابق آنها با نوع فعالیت سازمان‌های خدماتی بود و شاخص‌هایی که در خصوص سازمان‌های تولیدی مطرح شده بود و کاربرد چندانی برای سازمان‌های خدماتی نداشت، در نظر گرفته نشد و یا به طریقی معادل سازی شد.

بعد از انجام عملیات کدگذاری باز، در مرحله کدگذاری محوری، مقولات مشترک و مشابه از نظر معنایی در قالب شش بعد اصلی (رهبری، خدمات رسانی، کارکنان، فرهنگ، فرایندها و رویه‌ها، فناوری) بخش بندی شدند. در نهایت در مرحله کدگذاری گزینشی باید مقوله هسته انتخاب شده و ارتباط بین کلیه مقولات عمده حول محور مقوله هسته مورد بررسی قرار گیرد و سپس الگو زمینه‌ای (برخاسته از داده‌ها) آن بر اساس خط سیر داستان ترسیم گردد. بعد از چندین بار مطالعه و رفت و برگشت‌هایی که میان داده‌ها، مفاهیم (کدها) و مقوله‌ها صورت گرفت، رابطه بین آنها شناسایی شد.

با این آمادگی و با بررسی وجوه تشابه و افتراق مدل‌های قبلی، طرح ریزی مدل پیشنهادی و اولیه چابکی سازمانی، ابعاد و شاخص‌های مربوطه طرح اولیه شکل گرفت. (نمودار ۱)

همان گونه که بیان شد مدل طراحی شده فوق، با استفاده از منطق استقرایی از جزء به کل و از داده‌های تجربی به سمت نظریه حرکت کرد و با استفاده از شاخص‌های اثرگذار در چابکی به شش بعد رسید. البته همزمان به صورت ترکیبی، قیاس میان مدل‌های تحقیقاتی قبلی نیز، از نظر محقق دور نبود. مدل‌هایی همچون مدل ابعاد چابکی در بخش دولتی موسسه کرنی (۲۰۰۳ و ۲۰۰۴) که ابعادی همچون رهبری، فرهنگ، خدمت به مشتری و دولت الکترونیک را جزو ابعاد چابکی بخش دولتی معرفی نموده است، یا در مدل کروکیتو و یوسف (۲۰۰۳) متغیرهایی همچون فناوری و رهبری و اعضای سازمان به چشم می‌خورد و یا در تحقیقات گروه چندلر مکلود (۲۰۱۱) حوزه‌هایی که برای توسعه چابکی باید مورد توجه قرار گیرد، چابکی ساختار، چابکی رهبری، چابکی نیروی کار، مدیریت چابک و فناوری چابک است. همین طور در مدل ابراهیم نژاد و امامی (۱۳۸۸) که شش ورودی اصلی برای توسعه قابلیت‌های چابکی بر شمرده‌اند که از حوزه مورد تشابه با مدل فوق چابکی منابع انسانی، چابکی در بکارگیری فناوری و چابکی فرایند را می‌توان نام برد. در عین حال نقطه افتراق این مدل با مدل‌های بر شمرده، اختصاصی بودن شاخص و ابعاد برای سازمان‌های خدماتی دارای ساختار دولتی می‌باشد.



نمودار ۱. ابعاد و مولفه‌های چابکی سازمانی

سپس جهت ارزیابی و آزمون مدل، پرسش نامه‌ای با ۸۳ سوال (برگرفته از شاخص‌های مدل) تهیه و با آلفای کرونباخ کلی ۰٫۹۱۷ (جزئیات آن در بخش بعدی و در جدول ۳ آمده است) و طبق نظر اساتید و خبرگان، پایایی و روایی مورد تأیید قرار گرفته و توزیع شد. نهایتاً داده‌های جمع آوری شده، با استفاده از روش معادلات ساختاری و تحلیل عاملی تأییدی و نرم افزار PLS بررسی شد.

نتایج آزمون و تحلیل داده ها

الف) آزمون نرمال بودن داده ها

ابتدا برای بررسی نرمال بودن مولفه های ابعاد الگو از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده گردید و در تمامی آزمون ها، فرضیه آماری به صورت زیر می باشد.

H_0 : داده ها نرمالند (داده ها از جامعه نرمال آمده اند)

H_1 : داده ها نرمال نیستند (داده ها از جامعه نرمال نیامده اند)

با توجه به عدم نرمال بودن متغیرهای تحقیق (جدول ۱) و چند سطحی بودن متغیرهای تحقیق برای تایید مدل از تکنیک تحلیل عاملی تاییدی (CFA) از روش حداقل مربعات جزئی (PLS) استفاده شده است. روش تخمین PLS ضرایب را به گونه ای تعیین می کند که مدل حاصله، بیشترین قدرت تفسیر و توضیح را دارا باشد؛ بدین معنا که مدل بتواند با بالاترین دقت و صحت، متغیر وابسته نهایی، را پیش بینی نماید. روش حداقل مربعات جزئی که در بحث الگوسازی رگرسیونی آن را با PLS نیز معرفی می کنند، یکی از روش های آماری چند متغیره محسوب می شود که به وسیله آن می توان علیرغم برخی محدودیت ها مانند: نامعلوم بودن توزیع متغیر پاسخ، وجود تعداد مشاهدات کم و یا وجود خود همبستگی جدی بین متغیرهای توضیحی؛ یک یا چند متغیر پاسخ را به طور همزمان در قبال چندین متغیر توضیحی الگوسازی نمود.

جدول ۱. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیرهای تحقیق	Z	Sig	نرمالیتی	ردیف	متغیرهای تحقیق	Z	Sig	نرمالیتی
۱	تنظیم زمینه چابکی	1.179	0.124	نرمال	۱۶	فرهنگ شایستگی	1.563	0.015	غیر نرمال
۲	چابکی در ذینفعان / خلق همکاری	1.793	0.003	غیر نرمال	۱۷	فرهنگ نوآوری و خلاقیت	1.782	0.003	غیر نرمال
۳	چابکی در خلاقیت	1.669	0.008	غیر نرمال	۱۸	فرهنگ شفافیت و اعتماد	1.411	0.037	غیر نرمال
۴	چابکی در خود رهبری	1.764	0.004	غیر نرمال	۱۹	ساختار مناسب و منعطف	1.664	0.008	غیر نرمال
۵	ایجاد هم افزایی	2.065	0	غیر نرمال	۲۰	مقررات و دستورالعمل‌های بروز، شفاف و روان	1.381	0.044	غیر نرمال
۶	شایستگی و کیفیت در خدمات	2.001	0.001	غیر نرمال	۲۱	روش‌ها و فرایندهای نوین انجام کار	1.33	0.058	نرمال
۷	سرعت در خدمات	1.817	0.003	غیر نرمال	۲۲	زیرساخت‌ها و سخت افزار قوی، بروز و پرسرعت	1.258	0.084	نرمال
۸	انعطاف پذیری و نوآوری در خدمات	1.826	0.003	غیر نرمال	۲۳	نرم افزارها و برنامه‌های مناسب و بهنگام	2.199	0	غیر نرمال
۹	پاسخگویی در خدمات	1.465	0.027	غیر نرمال	۲۴	چابکی رهبری	0.667	0.765	نرمال
۱۰	هوشمندی و آگاهی کارکنان	1.266	0.081	نرمال	۲۵	چابکی در خدمت رسانی	1.201	0.112	نرمال
۱۱	انعطاف پذیری کارکنان	2.411	0	غیر نرمال	۲۶	چابکی کارکنان	0.911	0.377	نرمال
۱۲	تشریک مساعی کارکنان	2.011	0.001	غیر نرمال	۲۷	فرهنگ چابکی	0.768	0.597	نرمال
۱۳	شایستگی کارکنان	1.429	0.034	غیر نرمال	۲۸	چابکی در فرایندهای سازمانی	1.162	0.134	نرمال
۱۴	فرهنگ همکاری و پرورش	1.08	0.194	نرمال	۲۹	چابکی در فناوری و اطلاعات و ارتباطات	0.591	0.876	نرمال
۱۵	فرهنگ تنوع پذیری	1.578	0.014	غیر نرمال					

ب) اعتبارسنجی مدل‌های اندازه‌گیری

قبل از وارد شدن به مرحله آزمون مدل مفهومی تحقیق، اطمینان یافتن از صحت مدل‌های اندازه‌گیری متغیرهای برون‌زا و درون‌زا ضروری می‌باشد. این کار از طریق تحلیل عاملی مرتبه اول و دوم صورت گرفته است.

۱) بارهای عاملی^۱ (اعتبار شاخص)

به منظور تحلیل ساختار پرسشنامه و کشف عوامل تشکیل دهنده هر سازه از بارهای عاملی استفاده شده است. نتایج بارهای عاملی متغیرهای تحقیق نشان داد مقدار بار عاملی برای تک تک شاخص‌ها از ۰/۵ بیشتر شده اند و هم چنین مقادیر محاسبه شده سطح معناداری برای هر یک از بارهای عاملی کمتر از ۰/۰۱ شده است که می‌توان همسویی سوالات پرسشنامه برای اندازه‌گیری مفاهیم را در این مرحله معتبر نشان داد. (به عنوان نمونه بارهای عاملی استاندارد شده بعد چابکی رهبری در جدول ۲ نمایش داده شده است). در واقع نتایج فوق نشان می‌دهد آنچه محقق توسط سوالات پرسشنامه قصد سنجش آنها را داشته است توسط این ابزار محقق شده است. لذا روابط بین سازه‌ها یا متغیرهای پنهان قابل استناد است. شاخصی که بار عاملی بالاتری داشته باشد، دارای اهمیت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها می‌باشد.

جدول ۲. بارهای عاملی استاندارد شده چابکی رهبری

چابکی در رهبری	ایجاد هم افزایی	چابکی در خود رهبری	چابکی در خلاقیت	چابکی در دینفعان	تنظیم زمینه چابکی	
					0.7554	a11
					0.8118	a12
					0.7649	a13
					0.8358	a14
					0.7469	a15
				0.8567		a21
				0.8411		a22
				0.8531		a23
			0.8999			a31
			0.8732			a32

1. factor loading

سال هشتم / شماره ۲۹ / پاییز ۱۳۹۵

چابکی در رهبری	ایجاد هم افزایی	چابکی در خود رهبری	چابکی در خلاقیت	چابکی در ذینفعان	تنظیم زمینه چابکی	
			0.6939			a33
		0.8523				a41
		0.8823				a42
		0.7609				a43
	0.9092					a51
	0.9164					a52
	0.8732					a53
0.670						تنظیم زمینه چابکی
0.841						چابکی در ذینفعان
0.837						چابکی در خلاقیت
0.771						چابکی در خود رهبری
0.849						ایجاد هم افزایی

۲) اعتبار همگرا^۱، پایایی ترکیبی^۲ و شاخص نیکویی برازش

به منظور اندازه‌گیری اعتبار همگرا، ما سه واحد را در نظر می‌گیریم که عبارتند از بارهای عاملی، متوسط واریانس استخراج شده^۳ و پایایی مرکب یا پایایی سازه می‌باشد. متوسط واریانس استخراج شده، استفاده یک مقیاسی از همگرایی در میان مجموعه‌ای از گویه‌های مشاهده شده یک ساختار است. در واقع یک درصدی از واریانس شرح داده شده در میان گویه‌ها است. این متوسط واریانس استخراجی بایستی بالاتر از ۰,۵ باشد تا یکی از معیارهای اعتبار همگرا تایید شود. پایایی مرکب هم بنا به گفته متخصصان بایستی ۰/۷ یا بالاتر باشد که نشان از کافی بودن سازگاری درونی می‌باشد. جدول ۳ شاخص‌های روایی، پایایی و برازش مدل را نشان می‌دهد. روایی همگرا در تحقیق حاضر مورد استفاده شده است به این معنا که نشانگرهای هر سازه در نهایت تفکیک مناسبی را به لحاظ اندازه‌گیری نسب به سازه‌های دیگر مدل فراهم آورند. به عبارت ساده‌تر هر نشانگر فقط سازه خود را اندازه‌گیری کند و ترکیب آن‌ها به گونه‌ای باشد که تمام سازه‌های به خوبی از یکدیگر تفکیک شوند. با کمک شاخص میانگین واریانس استخراج

1. Convergent Validity
2. Composite Reliability (CR)
3. Average Variance Extracted (AVE)

شده مشخص شد که تمام سازه‌های مورد مطالعه دارای میانگین واریانس استخراج شده بالاتر از ۰/۵ هستند. شاخص‌های پایایی ترکیبی (CR) و آلفای کرونباخ جهت بررسی پایایی پرسشنامه استفاده شده اند. تمامی این ضرایب بالاتر از ۰/۶ می‌باشند و نشان از پایا بودن ابزار اندازه‌گیری می‌باشند.

جدول ۳. شاخص‌های روانی، پایایی و برازش مدل

GOF	$\sqrt{R^2}$	\sqrt{AVE}	آلفای کرونباخ	R ²	CR	AVE	متغیرهای پنهان
0.701	0.838	0.836	0.842	0.449	0.888	0.614	تنظیم زمینه چابکی
			0.809	0.707	0.887	0.723	چابکی درذینفعان
			0.763	0.7	0.866	0.685	چابکی درخلاقیت
			0.778	0.594	0.872	0.695	چابکی در خود رهبری
			0.882	0.721	0.927	0.81	ایجاد هم افزایی
			0.89	0.826	0.932	0.82	شایستگی و کیفیت
			0.882	0.846	0.927	0.808	سرعت
			0.68	0.766	0.825	0.617	پاسخ گویی
			0.846	0.782	0.907	0.765	انعطاف پذیری و نوآوری
			0.801	0.782	0.871	0.628	هوشمندی و آگاهی
			0.703	0.715	0.834	0.627	انعطاف پذیری
			0.829	0.833	0.887	0.666	تشریک مساعی
			0.846	0.508	0.89	0.622	شایستگی کارکنان
			0.804	0.302	0.872	0.63	همکاری و پرورش
			0.658	0.366	0.816	0.598	تنوع پذیری
			0.85	0.791	0.909	0.769	شایستگی در فرهنگ چابکی
			0.954	0.782	0.97	0.916	نوآوری و خلاقیت
			0.933	0.828	0.952	0.832	شفافیت
			0.804	0.851	0.872	0.63	ساختار مناسب و منعطف
			0.658	0.765	0.816	0.598	مقررات و دستورالعمل‌های بروز، شفاف و وران
0.802	0.779	0.87	0.627	روش‌ها و فرایندهای نوین انجام کار			
0.882	0.578	0.92	0.744	زیرساخت‌ها و سخت افزار قوی، بروز و پرسرعت			

GOF	$\sqrt{R^2}$	\sqrt{AVE}	آلفای کرونباخ	R ²	CR	AVE	متغیرهای پنهان
			0.913	0.847	0.933	0.698	نرم افزارها و برنامه‌های مناسب و بهنگام
			0.915	0.661	0.927	0.655	چابکی رهبری
			0.94	0.83	0.948	0.776	چابکی در خدمات رسانی
			0.913	0.847	0.925	0.702	چابکی کارکنان
			0.924	0.635	0.935	0.668	فرهنگ چابکی
			0.898	0.542	0.915	0.721	چابکی در فرایندهای سازمانی
			0.898	0.728	0.917	0.669	چابکی در فناوری اطلاعات و ارتباطات
			0.977	0	0.978	0.669	چابکی سازمانی

۳) اعتبار واگرا^۱ و ضرایب همبستگی بین متغیرهای تحقیق

اعتبار واگرا آن حدی که یک ساختار، بالواقع با ساختارهای دیگر متفاوت می‌باشد را گویند. از لحاظ تئوری، برای بررسی تعیین اعتبار واگرا از روشی که توسط اندرسون و گرینگ (۱۹۸۸) بیان شد، استفاده شده است که برای تعیین اعتبار واگرا، می‌توان به پایین بودن همبستگی بین سازه‌ها یا همان متغیرهای مکنون اشاره کرد که این همبستگی میان سازه‌ها بایستی کمتر از ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده برای هر سازه باشد. این نتایج نشان می‌دهد که هیچ یک از سازه‌ها بایکدیگر مشابه نیستند و مفاهیم کاملاً متفاوتی را اندازه گیری می‌کنند.

1. Discriminant Validity

جدول ۴. ضرایب همبستگی و شاخص اعتبار واگرا

\sqrt{AVE}	(۱۱)	(۱۰)	(۹)	(۸)	(۷)	(۶)	(۵)	(۴)	(۳)	(۲)	(۱)	متغیرهای پنهان
0.784											1	تنظیم زمینه چابکی
0.85										1	0.576	چابکی درذینفعان
0.828									1	0.703	0.381	چابکی درخلاقیت
0.834								1	0.674	0.481	0.211	چابکی در خود رهبری
0.9							1	0.754	0.611	0.575	0.416	ایجاد هم افزایی
0.906						1	0.559	0.51	0.559	0.564	0.512	شایستگی و کیفیت
0.899					1	0.776	0.578	0.514	0.546	0.533	0.51	سرعت
0.785				1	0.782	0.717	0.451	0.36	0.445	0.54	0.465	پاسخ گویی
0.875			1	0.697	0.731	0.741	0.601	0.485	0.522	0.545	0.591	انعطاف پذیری و نوآوری
0.792		1	0.714	0.617	0.582	0.644	0.382	0.384	0.405	0.373	0.463	هوشمندی و آگاهی
0.792	1	0.759	0.688	0.653	0.569	0.66	0.428	0.364	0.437	0.457	0.398	انعطاف پذیری
0.816	0.742	0.767	0.768	0.677	0.681	0.677	0.45	0.394	0.477	0.489	0.494	تشریک مساعی
0.789	0.403	0.443	0.561	0.434	0.506	0.556	0.493	0.384	0.478	0.571	0.548	شایستگی کارکنان
0.794	0.449	0.471	0.464	0.374	0.444	0.48	0.257	0.295	0.285	0.314	0.474	همکاری و پرورش
0.773	0.464	0.39	0.418	0.438	0.46	0.523	0.365	0.396	0.427	0.433	0.458	تنوع پذیری
0.877	0.613	0.53	0.449	0.437	0.297	0.388	0.208	0.198	0.282	0.196	0.223	شایستگی در فرهنگ چابکی
0.957	0.624	0.431	0.398	0.434	0.3	0.347	0.378	0.312	0.255	0.217	0.122	نوآوری و خلاقیت
0.912	0.734	0.555	0.54	0.553	0.433	0.491	0.429	0.385	0.415	0.329	0.246	شفافیت
0.794	0.447	0.469	0.465	0.377	0.449	0.484	0.266	0.3	0.29	0.32	0.478	ساختار مناسب و منعطف
0.773	0.467	0.394	0.423	0.444	0.465	0.525	0.37	0.395	0.434	0.44	0.466	مقررات و دستورالعمل‌های بروز، شفاف و وران
0.792	0.429	0.421	0.486	0.328	0.449	0.569	0.332	0.367	0.492	0.452	0.477	روش‌ها و فرایندهای نوین انجام کار
0.863	0.592	0.531	0.502	0.521	0.371	0.5	0.377	0.358	0.317	0.293	0.09	زیرساخت‌ها و سخت افزار قوی، بروز و پرسرعت
0.835	0.685	0.617	0.689	0.687	0.673	0.761	0.475	0.347	0.441	0.583	0.577	نرم افزارها و برنامه‌های مناسب و بهنگام

ادامه جدول ۴. ضرایب همبستگی و شاخص روایی واگرا

متغیرهای پنهان	(۱۳)	(۱۴)	(۱۵)	(۱۶)	(۱۷)	(۱۸)	(۱۹)	(۲۰)	(۲۱)	(۲۲)	(۲۳)
شایستگی کارکنان	1										
همکاری و پرورش	0.527	1									
تنوع پذیری	0.395	0.755	1								
شایستگی در فرهنگ چابکی	0.162	0.382	0.364	1							
نوآوری و خلاقیت	0.148	0.212	0.339	0.779	1						
شفافیت	0.231	0.251	0.344	0.803	0.862	1					
ساختار مناسب و منعطف	0.532	0.999	0.76	0.377	0.209	0.246	1				
مقررات و دستورالعمل‌های بروز، شفاف و وران	0.402	0.758	0.999	0.362	0.334	0.344	0.764	1			
روش‌ها و فرایندهای نوین انجام کار	0.508	0.688	0.64	0.283	0.138	0.256	0.691	0.645	1		
زیرساخت‌ها و سخت افزار قوی، بروز و پرسرعت	0.173	0.045	0.216	0.561	0.662	0.711	0.043	0.215	0.191	1	
نرم افزارها و برنامه‌های مناسب و بهنگام	0.584	0.426	0.434	0.448	0.423	0.556	0.429	0.436	0.501	0.446	1

یک نوع از روابط متغیرهای پنهان در مدل معادلات ساختاری بر مبنای همبستگی (هم‌خوانی)^۱ می‌باشد. همبستگی رابطه‌ای است میان دو متغیر در یک مدل اما غیر جهت دار^۲ و ماهیت این نوع رابطه به وسیله تحلیل همبستگی^۳ مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. جدول ۴ ضرایب همبستگی پیرسون برای بررسی رابطه‌ی میان متغیرهای پنهان را به صورت دو به دو نشان می‌دهد. روی قطر اصلی ماتریس عدد یک واقع شده است به این منظور که هر متغیر با خودش همبستگی کامل دارد. تمامی ضرایب در سطح اطمینان ۹۹٪ معنادار هستند (مقدار سطح معناداری کمتر از ۱ درصد می‌باشد). هر چه قدر مقدار ضریب همبستگی بزرگتر باشد، شدت رابطه بین دو متغیر بیشتر و قوی تر است. جدول ۴ علاوه بر بررسی ضرایب همبستگی به روایی واگرا می‌پردازد. ستون آخر این جدول ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده (AVE) را نشان می‌دهد. لازمه تایید روایی واگرا بیشتر بودن مقدار ریشه دوم میانگین واریانس تبیین شده از تمامی ضرایب همبستگی متغیر مربوطه با باقی متغیرها است. به عنوان مثال ریشه دوم

1. Association
2. Nondirectional
3. Co relational Analysis

میانگین واریانس تبیین شده برای متغیر تنظیم زمینه چابکی (۰/۷۸/۴) شده است که از مقدار همبستگی این متغیر با سایر متغیرها بیشتر است. همان طور که در جدول مشخص است، مقدار ریشه دوم شاخص میانگین واریانس تبیین شده، برای تمامی متغیرها، از همبستگی آن متغیر با سایر متغیرها می‌باشد.

۴) شاخص نیکویی برازش مدل (GOF)

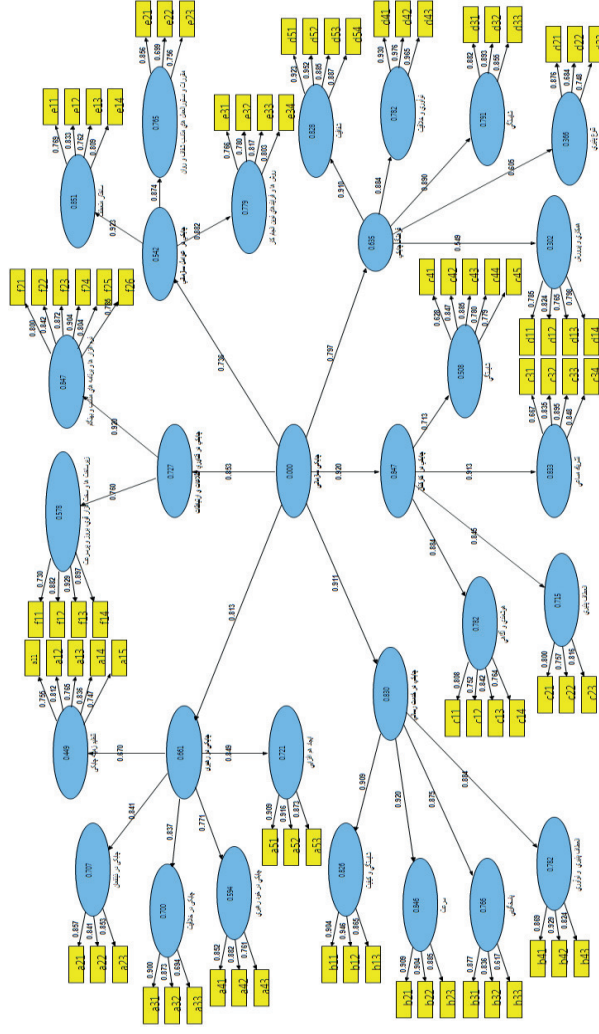
این شاخص سازش بین کیفیت مدل ساختاری و مدل اندازه گیری شده را نشان می‌دهد و برابر است با:

$$GOF = \sqrt{AVE} \times \sqrt{R^2}$$

که در آن \overline{AVE} و $\overline{R^2}$ میانگین AVE و R2 می‌باشد. بالا بودن شاخص مقدار GOF از ۰/۴ برازش مدل را نشان می‌دهد. مقدار شاخص برازش برابر ۰/۷۰۱ شده است و از مقدار ۰/۴ بزرگ‌تر شده است و نشان از برازش مناسب مدل دارد. به بیان ساده‌تر داده‌های این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری تحقیق برازش مناسبی دارد و این بیانگر همسو بودن سؤالات با سازه‌های نظری است.

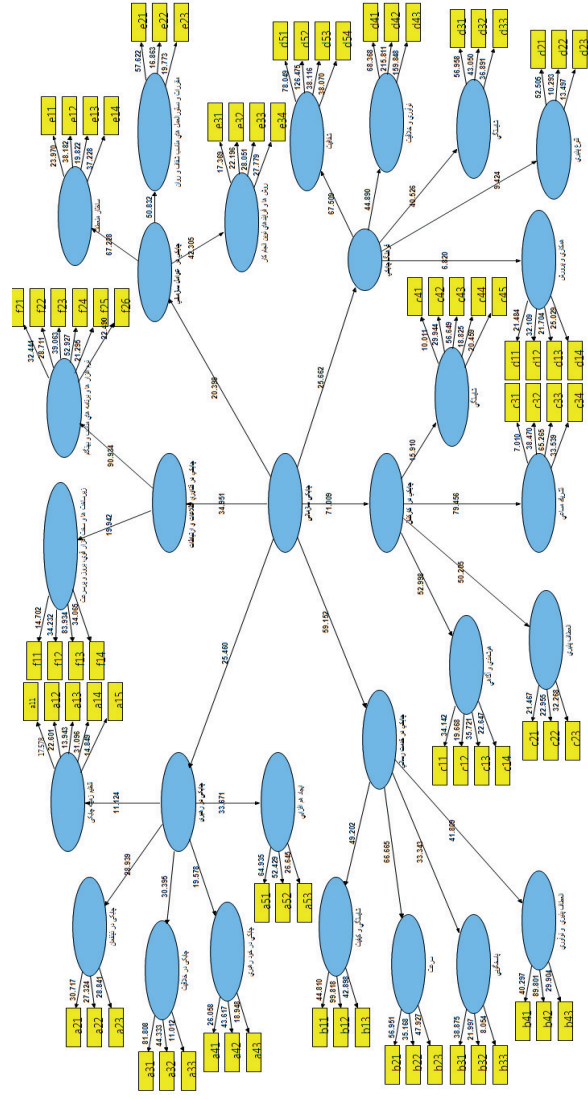
ج) بررسی دیاگرام‌های تحقیق و نتایج تحلیل مسیر

در نمودار ۲، همان گونه که مشاهده می‌شود بارهای عاملی مرتبه اول (روابط بین متغیرهای پنهان (بیضی) و آشکار (مستطیل)) و بارهای عاملی مرتبه دوم (روابط متغیرهای پنهان و پنهان) همگی بیشتر از ۰,۵ بوده و روایی لازم را دارند. همچنین تحلیل عاملی تأییدی در حالت قدر مطلق معناداری ضرایب (t-value) نیز انجام شد (نمودار ۳). تمامی معادلات اندازه گیری و معادلات ساختاری را با استفاده از آماره t، آزمون نموده و نشان داد که تمامی ضرایب مسیر در سطح اطمینان ۰,۹۵٪ از ۱,۹۶ بیشتر بوده و معنا دار می‌باشد.



نمودار ۲. مدل تحلیل عاملی چند سطحی در حالت تخمین ضرایب استاندارد

بررسی و آزمون مدل چابکی سازمانی در صندوق بازنشستگی صنعت نفت



نمودار ۳. مدل تحلیل عاملی چندسطحی در حالت قدر مطلق معناداری (|T-Value|)

بحث و نتیجه گیری

همان گونه که بیان شد در این تحقیق با استفاده از روش تحلیل محتوای متون و مصاحبه با خبرگان، ابعاد و مولفه‌های چابکی سازمانی برای صندوق بازنشستگی صنعت نفت احصا و از طریق روش تحلیل عاملی و با استفاده از نرم افزار اسمارت پی ال اس در سازمان مورد مطالعه آزمون و ابعاد و مولفه‌های مربوطه به شرح ذیل ارائه شد:

چابکی رهبری (با پنج مولفه تنظیم زمینه چابکی، خلق همکاری، چابکی در خلاقیت، چابکی در خودرهبری، ایجاد هم افزایی)؛ چابکی در خدمت رسانی (با چهار مولفه سرعت، شایستگی و کیفیت، پاسخگویی، انعطاف پذیری و نوآوری)؛ چابکی کارکنان (با چهار مولفه هوشمندی و آگاهی، انعطاف پذیری، تشریک مساعی، شایستگی)؛ فرهنگ چابکی (با پنج مولفه همکاری و پرورش، تنوع پذیری، شایستگی، نوآوری و خلاقیت، شفافیت و اعتماد)؛ چابکی در فرایندهای سازمانی (با سه مولفه ساختار مناسب و منعطف، مقررات و دستورالعمل‌های بروز، شفاف و روان، روش‌ها و فرایندهای نوین و علمی)، چابکی در فناوری اطلاعات و ارتباطات (با دو مولفه زیرساخت‌ها و سخت افزار بروز و پرسرعت، نرم افزارها و برنامه‌های مناسب و بهنگام) می‌باشد.

۱- چابکی رهبری

نتایج این تحقیق نشان داد که یکی از ابعاد مهم در ایجاد چابکی سازمانی، چابکی رهبری یا رهبری چابک است. بدین معنی که سازمانی به سمت چابکی پیش خواهد رفت که رهبران آن بتوانند با دیدی دور نگر و کلان در شرایط متغیر و مبهم محیطی، بهترین تصمیم گیری را در مناسب ترین زمان ممکن عملی نموده و با ابتکارات خود و آگاهی و بکارگیری از روش‌های نوین علمی/ تخصصی مرتبط با شغل (که در خصوص سازمان‌های مورد مطالعه، اهم آن محاسبات بیمه‌ای و اکچوئری است)، بهترین هدف گذاری و برنامه ریزی را اعمال نمایند. همچنین سطح چابکی رهبری به میزان استفاده از حداکثر پتانسیل و ظرفیت‌های نیروی انسانی برمی گردد و به رهبری اشاره دارد که با خلاقیت، مشارکت ذینفعان را جلب و مسائل بالقوه را شناسایی و به سمت نتایج مطلوب جهت دهی نمایند. این رهبران با انگیزه قوی در توسعه و پرورش خود، از نقاط قوت و ضعف خویش آگاهی داشته و با درک عمیق از هدف غایی زندگی و ترویج اصول و ارزش‌های انسانی و اخلاقی، اهمیت و تاکید زیادی بر منافع عمومی و مشترک ذینفعان نموده و انرژی مضاعفی در سازمان ایجاد می‌نمایند.

۲- چابکی در خدمت رسانی

چابکی در خدمت رسانی در مقابل تولید چابک در سازمان‌های تولیدی چابک، به عنوان یکی دیگر از ابعاد چابکی سازمان‌های خدماتی در نظر گرفته شد. خروجی یک سازمان خدماتی چابک، نحوه خدمات دهی و موفقیت آن، رضایتمندی مشتریان است. رضایت مندی نیز اتفاق نخواهد افتاد مگر خدمات متنوع و بروزی مطابق نیاز مشتریان طراحی و با بهترین کیفیت و در کمترین زمان ممکن ارائه گردد و پاسخگویی و اطلاع رسانی توأم با احترام به نحو مناسبی وجود داشته باشد.

۳- چابکی کارکنان

لازمه یک سازمان چابک برخورداری از منابع و سرمایه‌های انسانی چابک است. کارکنان چابک درک عمیقی از شغل خود و اهداف سازمان داشته و از هوشمندی و آگاهی مناسبی برخوردار بوده و در شرایط متغیر و ابهامات انعطاف پذیری خود را حفظ نموده و همکاری قابل ملاحظه‌ای از خود به نمایش می‌گذارند و شایستگی‌های لازم برای چابکی را داشته و یا به سرعت بدست می‌آورند.

۴- فرهنگ چابکی

فرهنگ سازمانی می‌بایست به صورتی شکل‌گیری گردد که زمینه‌های چابکی را در سازمان ایجاد نماید. فرهنگ‌هایی که همکاری و پرورش، تنوع‌پذیری، شایستگی، نوآوری و خلاقیت؛ و شفافیت و اعتماد را تشویق و ترغیب می‌نمایند می‌توانند کمک شایانی به شکل‌گیری یک سازمان چابک نمایند.

۵- چابکی در فرایندهای سازمانی

فرایندهای سازمانی وقتی به سمت چابکی حرکت خواهد نمود که اولاً ساختار سازمانی آن حمایت‌کننده برنامه‌های استراتژیک بوده و با چیدمان موثر و منعطف نفرت، حداکثر بهره‌برداری از توان نیروی انسانی به عمل آید. ثانیاً مقررات و دستورالعمل‌های انجام کار بر اساس شرایط و تغییرات محیطی، بروز رسانی شده و به صورت روان و شفاف اعلام شود. ثالثاً از روش‌ها و فرایندهایی در انجام کار استفاده شود که بنیان علمی داشته و با روش‌های روز دنیا مطابقت داشته باشد.

۶- چابکی در فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات از مهمترین ابزارهای رسیدن به چابکی است. بدون استفاده و بهره برداری از فناوری اطلاعات هیچ کدام از ابعاد شرح داده شده در بالا، موجب چابکی سازمان نخواهد شد. لذا فناوری اطلاعات به عنوان یکی از ابعاد اصلی سازمان چابک در این تحقیق معرفی شده است. براساس این تحقیق چابکی در فناوری اطلاعات در دو بخش سخت افزار و نرم افزار؛ موجب حرکت سریع و استوار به سوی چابکی سازمانی می‌شود.

به طور کلی نتایج این تحقیق، نقاط اشتراک زیادی با تحقیقات قبلی و نتایج آنها دارد. مطالعات زیادی، اجزاء چابکی سازمانی تبیین شده در این تحقیق را، به طریقی تأیید نموده و در راستای یکدیگر هستند. اکثراً در تمامی مدل‌های ارائه شده و تحقیقات، فناوری به عنوان عامل ضروری و ابزار چابکی شناسایی شده است. در خصوص ابعاد دیگر نیز به عنوان مثال: چهار بعد از شش بعد مطالعات موسسه کرنی (۲۰۰۲) در خصوص چابکی سازمان‌های دولتی، به نحوی در تشابه ابعاد این تحقیق قرار دارد: رهبری، فرهنگ و ارزش، خدمت به مشتری و دولت الکترونیک که همان بعد فناوری ما را تشکیل می‌دهد. در مدل کروکیتو و یوسف (۲۰۰۳) نیز فناوری، رهبری و فرهنگ از متغیرهای اصلی مدل می‌باشند که البته رهبری و فرهنگ با هم به عنوان یک متغیر دیده شده در حالی که در این تحقیق رهبری و فرهنگ هر کدام به صورت جداگانه به عنوان اجزاء چابکی سازمانی شناسایی و تعریف شده است. در مدل مشاوران آتوز (۲۰۰۷) نیز فرهنگ، فناوری، فرایندها و مدیریت، در سطح چابکی مدیریت عملیاتی کسب و کار دیده شده است. در مطالعات گروه چندلر مکلود (۲۰۱۱) حوزه‌هایی که مدیران برای چابکی سازمانی باید مورد توجه قرار دهند چابکی ساختار، چابکی رهبری، مدیریت چابک، نیروی کار چابک و چابکی در فناوری اعلام شده که در تشابه بیشتری با ابعاد چابکی این تحقیق قرار دارد، منتهی در این تحقیق مدیریت نیز در دل رهبری دیده شده و چابکی ساختار به شکل کامل تری در چابکی در فرایندهای سازمانی قرار گرفته است. در متدولوژی معروف و پرترفدار شریفی و ژانگ (۱۹۹۹)، ساختار، نیروی انسانی و فن آوری به عنوان ابزارها و توانمند سازهای چابکی بیان شدند و قابلیت‌های چابکی را در چهار عامل اصلی سرعت، انعطاف پذیری، شایستگی و پاسخگویی خلاصه کردند که در این تحقیق نیز تعاریف چابکی براساس همین چهار قابلیت شکل گرفته است. منتهی تفاوت این مدل با مدل ارائه شده در این تحقیق این است که در

متدولوژی شریفی و ژانگ ابتدا از عوامل متغیر محیطی به عنوان عامل‌های آشفتگی شروع کرده و این عوامل را منشا ایجاد چابکی و ضرورت آن قلمداد نموده است. سپس ابزارها و توانمندسازهای چابکی را معرفی نموده که منجر به قابلیت‌های چابکی در سازمان می‌شوند. در تحقیق حاضر، ابتدا تمام شاخص‌هایی که در سازمان‌های خدماتی، منجر به ایجاد قابلیت‌های چابکی می‌شود احصا شده (از طریق مطالعات و نظرات خبرگان)، سپس آنها را بر حسب مفاهیم و نوع عملکرد و با نیم‌نگاهی به طبقه بندی‌های تحقیقات قبلی در گروه‌ها و زیرگروه‌ها دسته‌بندی نمودیم.

به این ترتیب، نتایج نشان داد که چابکی در حوزه‌های مختلفی قابل بررسی و ارزیابی می‌باشد و بسته به نوع و نیاز سازمان، قابل طبقه بندی و تشریح می‌باشد. در تمامی سازمان‌ها به خصوص سازمان‌های خدماتی دولتی، برای دستیابی به چابکی سازمانی لازم است تا همه بخش‌های سازمان هم گام با هم به سمت چابکی پیش روند. حوزه‌ها و ابعاد چابکی همگی مانند چرخه‌ای به یکدیگر متصل بوده و جدا از هم نمی‌باشند. وقتی اثرگذاری چابکی هر حوزه نمایان می‌شود که بقیه اجزاء نیز به شکل مناسبی و در راستای آن حرکت کنند. به عنوان مثال یک سازمان صرفاً با داشتن فناوری مناسب و بروز نمی‌تواند ادعای چابکی داشته باشد. کارکنان، رهبری، فرهنگ و حتی روش‌های خدمت رسانی و فرایندهای سازمانی باید طوری هماهنگ با هم پیش روند که محصول سازمان منتهی به خدمات مطلوب شود. مشاهده شده است که در صورت بروز اشکال در یک بخش، سایر ابعاد نیز دچار اشکال شده و خروجی مورد نظر بدست نخواهد آمد. تقریباً تمامی تحقیقات به این مسئله اذعان داشته و زنجیر وار بودن این ابعاد و اثر متقابل آنان بر یکدیگر را به طرق مختلف نشان داده اند. در عین حال از لحاظ آماری هر شاخصی که بار عاملی بزرگتری داشته باشد، وزن بیشتری را در اندازه گیری متغیر خود ایجاد نموده است و بارهای عاملی ابعاد شش گانه معرفی شده در این تحقیق نیز با وزن‌های متفاوتی معرفی شده اند (چابکی کارکنان (۰.۸۴۷)؛ چابکی در خدمت رسانی (۰.۸۳۰)؛ چابکی در فناوری (۰.۷۲۷)؛ چابکی رهبری (۰.۶۶۱)؛ فرهنگ چابکی (۰.۶۳۵)؛ چابکی فرایندها (۰.۵۴۲)) که اهمیت هر حوزه را در چابکی سازمانی بر اساس دیدگاه صاحب نظران نشان می‌دهد. (نمودار شماره ۲)

در خاتمه، از آنجایی که چابکی سازمانی در صندوق‌های بازنشستگی دارای دو رویکرد می‌تواند باشد، یکی رویکرد اداری/سازمانی و دیگری اقتصادی/سرمایه گذاری و در این تحقیق مدل چابکی صرفاً با رویکرد اداره امور و از نقطه نظر اداری/سازمانی بررسی شده است و به مسائل اقتصادی و سرمایه‌گذاری پرداخته نشده، جا دارد محققان

آتی با توجه به اهمیت و گستردگی این موضوع، چابکی صندوق‌های بازنشستگی را از نقطه نظر اقتصادی نیز تعریف عملیاتی نمایند. همچنین می‌توان سطح چابکی صندوق‌های بازنشستگی را با استفاده از مدل پیشنهادی تحقیق از دیدگاه مدیران، کارکنان و ارباب رجوع سنجید و با یکدیگر مقایسه نمود.

منابع

۱. ابراهیم نژاد س، امامی ر. (۱۳۸۸). اندازه گیری چابکی سازمان های تولیدی در محیط های فازی. ماهنامه تدبیر، شماره ۲۰۷، مردادماه.
۲. جعفرنژاد، احمد؛ شهایی، بهنام، (۱۳۸۶)، "چابکی سازمانی و تولید چابک"، تهران، کتاب مهریان نشر.
۳. فتحیان، محمد؛ شیخ، عاطفه، (۱۳۸۷)، "ارائه مدلی برای توسعه چابکی در سازمان ها"، مهندسی صنایع و مدیریت شریف، شماره ۲، ص ۱۲۷-۱۳۸.
۴. کیایی، مجتبی؛ (۱۳۸۹)، "چابکی سازمانی و کارکنان چابک"، فصلنامه مدیریت دولتی، سال اول، شماره ۱.
۵. محمدی، علی؛ امیری، یاسر، (۱۳۹۱)، "ارائه ی مدل ساختاری تفسیری دستیابی به چابکی از طریق فناوری اطلاعات در سازمان های تولیدی"، مدیریت فناوری اطلاعات، دوره ۴، شماره ۱۳، صص ۱۱۵-۱۳۴.
۶. محمدی، مهدی و همکاران، (۱۳۹۲)، "طراحی و تبیین مدل سازمان چابک"، پایان نامه دکترا دانشگاه پیام نور.
۷. مرکز تحقیقات کاربردی معاونت آما و پشتیبانی ناجا، (۱۳۹۲)، بررسی عوامل موثر بر چابکی تأمین اقلام در سازمان، فصلنامه علمی- ترویجی اندیشه آما، شماره ۴۴، سال دوازدهم.
۸. ناظم زاده، سید علی، (۱۳۹۴)، سازمان های فردا، سازمان های چابک، بازبینی شده در خرداد ۹۴ به آدرس:

<http://www.nazemzade.com>

9. Alshayeb, M., & Li, W. (2005). An empirical study of system design instability metric and design evolution in an agile software process. *Journal of Systems and Software*, 74(3), 269-274.
10. Breu, K., C.J. Hemingway, M. Strathern and D.Bridger. (2001). Workforce agility: The new employee strategy for the knowledge economy. *J. Inform. Technol.*, 17 (1): 21-31.
11. Chandler Macleod Group Limited. 2011. Organizational Agility- Navigating the Maze: <https://www.chandlermacleod.com/page/other-pages/organisational-agility/>, ABN: 22 090 555 052. [Accessed 15 October 2015]
12. Crocitto, M. & Youssef, M. (2003). The human side of organizational agility, *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 103 Iss: 6, 388 – 397.

13. Dove, R. (1992). The 21s Century Manufacturing Enterprise Strategy or What Is All This Talk About Agility?
14. Dove, R. and Nagel, N. R. (1992). 21st Century Manufacturing Enterprise Strategy: An Industry-Led View
15. Goldman, S., Nagel, R., Preiss, K. (1995). Agile competitors and virtual organizations. Kenneth: Van No Strand Reinhold, International Thomas Publishing, and London.
16. Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing: A framework for research and development. *Int. J. Prod. Econ.*, 62 (1-2): 87-105.
17. Gunasekaran, A. Mc Gaughey, R. & Wolstencraft, V. (2001). Agile Manufacturing: Concept and Framework, *Agile manufacturing: the 21st Century Competitive Strategy*. Elsevier
18. Iacocca Institute. (1991). 1st Century Manufacturing Enterprise Strategy. An Industry-led View. Vol. 1, Lehigh University, Bethlehem, PA.
19. Joiner. B. & Josephs. S. (2007). Leadership Agility: Five Levels of Mastery for Anticipating and Initiating Change. Published by Jossey-Bass.
20. Kearney A.T. 2002. Governments can improve public sector performance. LSE public policy Group, London.
21. Kearney A.T. 2002. Available from: <https://www.atkearney.com/public-sector/capability> [Accessed 7 May 2015].
22. Kearney A.T. London School of Economics. 2003. Improving Performance in the Public Sector. Available from: http://www.atkearney.com/shared_res/pdf/Agile_Government_S.pdf, [Accessed 8 August 2015]
23. Kidd, P. T. (1994). Agile manufacturing: forging new frontiers. Publisher: Wokingham, England, Reading, Mass: Addison-Wesley, c1994.
24. Preiss, K, Goldman, S. L. and R. N. Nagel (1996), Cooperate to Compete: Building Agile Business Relationships New York, NY: Van Nostrand Reinhold.
25. Sharpe, R. (2012). Agile University: Building the Innovation and Improvement for a Better Student Experience. Higher Education Seminar, www.elementaleadership.co.uk
26. Sharifi. H & Zhang. Z, (1999), A methodology for achieving agility in manufacturing organisations: An introduction, *International journal of production economics*, 7-22.
27. Sharifi, H. Zhang, Z. (2001). Agile Manufacturing in Practice, Application of a Methodology. *International Journal of Operations & Production Management*. 21(5/6).
28. Trail Ridge Consulting. (2010). the Cuture of Agility. <http://www.trailridgeconsulting.com>. [November 2015]
29. Yusuf, Y.Y., Sarhadi, M., Gunasekaran, A., (1999), Agile Manufacturing: The drivers, concepts and attributes, *International Journal of Production Economics*, Vol.62, 33-43.