

مدلی نوین بمنظور انتخاب چارچوب معماری سازمانی مناسب برای سازمان تأمین اجتماعی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۳/۲۹

آتنا قربانی

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا

atena_ghorbani2000@yahoo.com



آمنه خدیور

دانشیار گروه مدیریت، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصاد، دانشگاه الزهرا

۰۰۰۰-۰۰۰۳-۴۶۲۰-۱۴۰۹

a.khadivar@alzahra.ac.ir



سمانه رحیمیان

دکترای مدیریت فناوری اطلاعات، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران (نویسنده مسؤل)

۰۰۰۹-۰۰۰۲-۵۸۱۳-۴۶۴۵

Samaneh.rahimian@ut.ac.ir

چکیده

امروزه به علت تحولات موجود در فناوری‌های نوظهور و تغییر نقش سیستم‌های اطلاعاتی و ارتباطی و در نتیجه پیچیدگی روزافزون سازمان‌ها، نیاز به معماری سازمانی روزبه‌روز پررنگ‌تر شده است. رویکرد معماری سازمانی، به‌عنوان الگوی مسلط در حوزه برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، هرروز بیش از پیش در سازمان‌های دولتی و خصوصی کشور، مورد استفاده قرار می‌گیرد. اگر معماری سازمانی در سازمانی به اشتباه انتخاب و پیاده‌سازی شود تمام لایه‌های معماری سازمانی نیز دچار اشتباه خواهند شد؛ سیستم‌های اطلاعاتی نادرست انتخاب می‌شوند؛ نرم‌افزارهای سازمانی که تناسبی با سازمان ندارند، خریداری خواهند شد؛ داده‌ها به اشتباه ذخیره‌سازی می‌شوند؛ بانک اطلاعاتی کاملی در دسترس نخواهد بود و با اهداف سازمان مطابقت نخواهند داشت. در نتیجه سازمان متحمل ضررهای مالی هنگفت خواهد شد. پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی برای انتخاب چارچوب معماری سازمانی مناسب انجام شده است. از این روش تحقیق این مطالعه شامل سه بخش می‌باشد: در بخش اول از روش کتابخانه‌ای، بخش دوم از روش کمی توصیفی و بخش سوم از روش‌های تصمیم‌گیری چند

متغیره استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داد هشت معیار متداول برای ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی شامل توجه به قوانین و مقررات، توجه به محیط کسب و کار، قابلیت اجرای مجدد، مستندسازی تصمیمات، توجه به جهت‌گیری‌های استراتژیک، انعطاف‌پذیری، سطح بلوغ و توجه به تعاملات اجزای سازمان هستند. علاوه بر این، می‌توان گفت چارچوب توگف، دودف، فدرال و زکمن به‌عنوان چارچوب‌های معماری متداول مورد استفاده قرار می‌گیرند. از نظر خبرگان چارچوب توگف مناسب‌ترین چارچوب معماری سازمانی جهت استفاده در سازمان تأمین اجتماعی می‌باشد و چارچوب‌های زکمن، فدرال و دودف به ترتیب در رتبه دوم تا چهارم قرار گرفتند.

واژه‌های کلیدی:

چارچوب معماری سازمانی، معیارهای ارزیابی، فناوری اطلاعات، تحلیل سلسله‌مراتبی، تحلیل شبکه‌ای، سازمان تأمین اجتماعی



۱- مقدمه

در عصر حاضر فناوری اطلاعات به عنصر کلیدی در همه‌ی صنایع و سازمان‌ها تبدیل شده است. با استفاده از فناوری اطلاعات عملکرد درونی شرکت‌ها، سازمان‌ها و سازمان‌های دولتی انجام می‌پذیرد. همچنین فناوری‌های اطلاعات فرایندهای داخلی و خارجی سازمان‌ها را اصلاح و بازسازی کرده است و در آینده نیز این کار را به خوبی ادامه خواهد داد. مدیران دائماً در جستجوی ابزارهای جدیدی هستند تا برنامه‌های فناوری اطلاعات را در سازمان‌های خود بیشتر مورد استفاده قرار دهند و آن‌ها را مدیریت کنند. سازمان‌هایی که استراتژی مرتبط با فناوری اطلاعات را هدف قرار می‌دهند، باید بتوانند این روابط و فرایندها را به‌طور مؤثر مدیریت کنند تا از تنوع آن‌ها بهره ببرند. سیستم‌های سازمانی برای کسب موفقیت در میدان رقابت از نوعی برنامه‌ریزی بهره می‌گیرند، تا ضمن شناسایی عوامل تأثیرگذار محیطی، تأثیر آن‌ها را در افق زمانی بلندمدت بر سازمان مشخص نمایند. به عبارت دیگر، آن‌ها باید مجموعه‌ای از قابلیت‌ها را برای شفاف‌تر کردن رابط خود با محیط خارجی توسعه دهند، همچنین بتوانند علاوه بر انتشار دانش، آن را از منابع مختلف به شیوه‌های کارآمد و مؤثر جذب کنند.

سازمان بایستی دارای یک نقشه از تمام ابعاد خود باشد تا بتواند با استفاده از این نقشه، روابط بین ابعاد سازمان را درک نموده و در صورت نیاز با تغییرات هماهنگک نماید. این نقشه از سازمان، که حاوی اطلاعات افراد، فرآیندها، مکان‌ها و دیگر ابعاد و خصوصیات سازمان است، معماری سازمانی نامیده می‌شود. معماری سازمانی و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، منعکس‌کننده یکپارچگی و استانداردسازی نیازمندی‌های مربوط به مدل عملیاتی سازمان‌ها است. معماری سازمانی یک مخزن اطلاعاتی کامل از کل سازمان در اختیار می‌گذارد که مطالب آن به‌صورت اصولی طبقه‌بندی شده و قابل استفاده برای همه سازمان است. از لحاظ ماهیت نیز، معماری سازمانی فرآیندی است که پیش از آن که جنبه فنی داشته باشد، جنبه مدیریتی و عملیاتی دارد. اجرای معماری سازمانی در سه مرحله از فرآیند سازمانی قابل مشاهده است: مرحله اول، معماری وضعیت موجود است که به معماری فعلی سازمان می‌پردازد. مرحله دوم، معماری وضعیت مطلوب است که به معماری هدف سازمان اشاره دارد و مرحله سوم، معماری گذار است که به نحوه حرکت از معماری وضعیت موجود به معماری وضعیت مطلوب می‌پردازد. این معماری بیشتر شبیه یک طرح یا برنامه است و در طی آن معمولاً تحلیل شکاف صورت می‌گیرد تا میان معماری وضعیت موجود و مطلوب مقایسه‌ای به عمل آید. معماری سازمانی به عنوان یکی از فاکتورهای مهم در سنجش میزان موفقیت سازمان‌ها مطرح شده است.

در دهه اخیر، فعالیت‌های زیادی در رابطه با معماری سازمانی و نیز روش‌ها و استانداردهای آن در سطح دنیا صورت گرفته است. معماری سازمانی به عنوان راه‌حلی جامع و راهبردی در مدیریت توسعه سیستم‌های اطلاعاتی از دهه ۱۹۹۰ میلادی به صورت فزاینده‌ای مورد توجه بوده، به گونه‌ای که در حال حاضر، اغلب کشورهای دنیا، معماری سازمانی را به عنوان روشی استاندارد در ساخت و باز مهندسی سازمان شناخته و مورد استفاده قرار می‌دهند. سازمان‌ها مستقل از اندازه، نوع فعالیت و گستره جغرافیایی خود نیازمند برخورداری از محوری هستند که ساختار، تعامل با محیط، فرآیندها، مدل‌سازی

کسب و کار و سایر مسائل سازمانی را حمایت و راهبری کند. این محور، معماری سازمانی نامیده می‌شود. مسئولیت معماری سازمانی شامل نظارت، بهبود و ارتقا خدمات سازمانی، نرم افزار و سخت افزار، توسعه ماژول‌های داده می‌باشد. حال اگر معماری سازمانی در سازمانی به اشتباه انتخاب و پیاده‌سازی شود تمام لایه‌های معماری سازمانی نیز دچار اشتباه خواهند شد؛ سیستم‌های اطلاعاتی نادرست انتخاب می‌شوند؛ نرم‌افزارهای سازمانی که تناسبی با سازمان ندارند خریداری خواهند شد؛ داده‌ها به اشتباه ذخیره‌سازی می‌شوند و بانک اطلاعاتی کاملی در دسترس نخواهد بود و با اهداف سازمان مطابقت نخواهند داشت. در نتیجه سازمان متحمل ضررهای مالی هنگفت خواهد شد. طبق تعریفی ساده، معماری سازمانی یک طرح مفهومی است که ساختار و عملکرد یک سازمان را تعریف می‌کند.

سازمان تأمین اجتماعی یک نهاد عمومی غیردولتی در ایران است که فعالیت اصلی آن بیمه و خدمات درمانی به بیمه‌شدگان و مستمری‌بگیران است. این سازمان با تحت پوشش قرارداد نیمی از جمعیت کشور (معادل تقریباً ۴۱ میلیون نفر) به رهبر بازار در حوزه بیمه تبدیل شده است. لذا در این سازمان باید توسعه و استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات در چارچوب مجموعه‌ای از پروژه‌های خصوصی و عمومی برای ادغام یکپارچه فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات فوق و تعبیه آن‌ها در فرآیندهای سازمانی مورد توجه واقع شود. همچنین باید در این سازمان توجه ویژه‌ای به مسائل همکاری و تجزیه و تحلیل داده‌های پیچیده داشت.

با بررسی مطالعات این حوزه می‌توان گفت، تاکنون پژوهشی در کشور برای انتخاب چارچوب معماری مناسب بر اساس معیارهای مختلف انجام نشده است. در نتیجه و با خلأ پژوهشی در خصوص انتخاب چارچوب معماری سازمانی مناسب برای سازمان تأمین اجتماعی، در پژوهش حاضر سعی بر این است تا بتوان چارچوب معماری سازمانی مناسب برای این سازمان را انتخاب کرد. با وجود چارچوب‌های متنوع و ویژگی‌های منحصر به فرد هر یک که با سازمان‌های مختلف ممکن است منطبق باشد، این پژوهش به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر است:

- ۱- چارچوب‌های معماری سازمانی مورد استفاده متداول کدام‌اند؟
 - ۲- معیارهای انتخاب چارچوب معماری برای سازمان تأمین اجتماعی چه مواردی است؟
 - ۳- اولویت معیارها نسبت به هم چگونه است؟
 - ۴- چارچوب معماری سازمانی مناسب برای سازمان تأمین اجتماعی کدام است؟
- در ادامه به بخش پیشینه‌ی پژوهش، روش تحقیق، تجزیه و تحلیل یافته‌ها و در نهایت نتیجه‌گیری پرداخته شده است.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

معماری سازمانی اولین بار توسط افرادی چون زکمن و اسپ یواک مطرح گردید و قانون معروف کلینگر-کوهن اجرای آن

را در آمریکا الزامی گردانید (قاسمی و همکاران، ۱۴۰۰). بنا به عقیده‌ی لَنخورست^۱ (۲۰۰۹) معماری سازمانی یک کل منسجم از اصول، متدها و مدل‌هایی است که در طراحی و تحقق ساختار سازمانی، فرآیندهای کسب‌وکار، سیستم‌های اطلاعاتی و زیرساخت‌ها استفاده می‌شود.

هوانگ و کیم (۲۰۲۰) معتقدند معماری سازمانی توصیفی دقیق از ساختار یک سازمان را ارائه می‌کند. همچنین این الگو به توصیف واژه‌نامه‌ها، ترکیب زیرسیستم‌ها و روابط آن‌ها با محیط بیرون و قواعد راهنما برای طراحی یک سازمان می‌پردازد. گارتنر^۲ معماری سازمانی را رشته‌ای برای هدایت کلی سازمان در پاسخ به نیروهای مزاحم از طریق شناسایی و تجزیه و تحلیل اجرای تغییر نسبت به اهداف کسب‌وکار و نتایج مطلوب تجاری تعریف می‌کند.

پارک و چو (۲۰۲۱)، هدف معماری سازمان را ایجاد سازمان‌هایی که ارزش پایداری را برای مشتریان فعلی و آینده فراهم می‌سازد، و به‌طور هم‌زمان، به مطلوب سازی عملکرد و سامان‌دهی تمام جنبه‌های سیستم سازمانی می‌پردازد، می‌دانند. پرز کاستیلو^۳ (۲۰۲۰)، بر این باور است که معماری سازمان ابتکاراتی بیش از سازمان‌دهی مجدد، بازمهندسی، یا برنامه‌ریزی استراتژیک را پوشش می‌دهد. معماری سازمان شامل ایجاد و مدیریت مستمر چارچوبی برای سازمان آینده است. این چارچوب دگرگونی بنیادی و مستمر در گستره سازمانی را هدایت می‌کند و توجه توأمان بر تغییر محتوا (چرایی) و فرایند (چگونگی) در مقیاس وسیع را امکان‌پذیر می‌سازد. تغییر سازمانی با گستره وسیع یک تغییر پایدار در ابعاد سازمان است که به‌طور معنی‌داری عملکرد آن را تغییر می‌دهد.

رحیمی (۱۴۰۱) در پژوهش خود با عنوان طراحی معماری سازمانی مبتنی بر اینترنت اشیا برای سازمان تامین اجتماعی از چارچوب معماری زکمن بطور پیش فرض استفاده کرده است. در این مطالعه، یک معماری سازمانی مبتنی بر اینترنت اشیا ایجاد شد. جهت ارزیابی معماری پیشنهادی، پرسشنامه‌ای برای خبرگان دانشگاهی طراحی شد و تجزیه و تحلیل آن بر اساس مربع کاری انجام گردید. در نهایت مشخص شد اینترنت اشیا موجب افزایش صحت داده‌ها، تسریع کارکرد، افزایش سرعت تبادل اطلاعات در سطوح برنامه‌ریز و مالک چارچوب زکمن برای بخش بازرسی سازمان تامین اجتماعی می‌گردد (رحیمی، ۱۴۰۱).

کریمی جشنی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود، مؤلفه‌های معماری سازمانی را شناسایی کردند. بدین منظور جمع‌آوری اطلاعات از مدیران و کارکنان ستاد سازمان امور مالیاتی کشور انجام شد. ابزار پژوهش پرسشنامه در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت بود و تحلیل داده‌ها با آزمون‌های تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی صورت گرفت. نتایج نشان داد مؤلفه‌های معماری

^۱ Lankhorst

^۲ Gartner

^۳ Pérez-Castillo

سازمانی در سازمان فوق عبارت‌اند از: قوانین و مقررات، استراتژی سرمایه‌گذاری، نیروی انسانی دانش‌محور، روحیه هماهنگی و همکاری سازمانی، مدیریت مخاطرات و فعالیت‌های مستمر فناوری اطلاعات، قابلیت استفاده مجدد، تشکیل تیم مدیریت معماری سازمانی، متعهد به آموزش مستمر منابع انسانی (کریمی جینی و همکاران، ۱۴۰۱).

سرای و همکاران (۱۴۰۰) پژوهشی با عنوان بومی‌سازی مدل معماری سازمانی برای دانشگاه آزاد اسلامی انجام دادند. هدف این پژوهش، بومی‌سازی مدل معماری سازمانی برای دانشگاه با استفاده از چارچوب توگف به روش توصیفی پیمایشی بوده است. جمع‌آوری داده‌ها به سبک آمیخته (کیفی و کمی) با استفاده از روش دلفی با حجم نمونه ۶۳ نفر انجام گرفته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد معماری سازمانی بومی‌شده برای دانشگاه دارای سه متغیر کلیدی معماری کسب‌وکار، معماری تکنولوژی و معماری سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد (سرای و همکاران، ۱۴۰۰).

ابوالحسن زاده و همکاران (۱۳۹۹) پژوهش خود را با هدف بررسی معماری سازمانی وضعیت موجود اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران و ارائه الگو در وضع مطلوب انجام داده‌اند. این پژوهش از نوع توصیفی، پیمایشی و مبتنی بر تحلیل کیفی و کمی با استفاده از روش اسنادی و روش دلفی بود. نتایج نشان می‌دهد که وضعیت جاری در بیشتر ویژگی‌های کیفی (همراستایی، همگرایی، یکپارچگی، قابلیت نگهداری و توسعه، کارایی و امنیت) دارای مقدار متوسطی است و باید بهبود پیدا کند. از این رو مدل جدیدی مبتنی بر سرویس‌گرایی جهت ترسیم وضعیت آتی طراحی و با استفاده از روش دلفی ارزیابی شد. به‌طور کلی با توجه به نتایج تحقیق می‌توان گفت که مدل ارائه شده تا حدود زیادی مناسب بوده و مورد قبول معماران و متخصصان ایرانی است (ابوالحسن زاده و همکاران، ۱۳۹۹).

شیری و همکاران (۱۴۰۲) معتقدند بانک‌ها مانند سایر سازمان‌ها در عصر دیجیتال با ویژگی‌های متفاوتی مانند ظهور فناوری‌های تحول‌آفرین و مدل‌های کسب‌وکار جدید، حضور در اکوسیستم‌ها و افزایش اهمیت بالای تجربه مشتری روبه‌رو هستند. جهت بازنگری معماری سازمانی با رویکرد تحول دیجیتال لازم است ویژگی‌های متمایزکننده بانک دیجیتال با بانک‌های سنتی به‌خوبی شناسایی شوند؛ چرا که این ویژگی‌ها بر انتخاب رویکرد چارچوب معماری سازمانی و همچنین مکتب فکری معماری سازمانی تأثیرگذار هستند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که برای پیاده‌سازی معماری بانک دیجیتال با توجه به ویژگی‌های کلان و خرد متمایزکننده این بانک، لازم است مکتب اکولوژیکال و رویکرد چارچوب سرویس‌محور انتخاب شوند (شیری و همکاران، ۱۴۰۲).

گریسانگ^۴ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش خود به ارائه مدل معماری سازمانی در بیمارستانی در اندونزی اقدام کردند. این مطالعه ۷ توصیه برای تقویت حوزه کسب و کار سازمان، ۵ توصیه برای همسویی طرح فناوری اطلاعات با استراتژی کسب و کار، ۱۶ توصیه برای پیاده‌سازی چندین راه‌حل فناوری اطلاعات به عنوان مزیت رقابتی برای سازمان، و ۸ توصیه برای ارائه

^۴ Girsang

عملکرد بالاتر با فعال کردن رویکرد مدیریت خدمات برای عملیات فناوری اطلاعات ارائه می‌کند. همچنین این مقاله چگونگی بهبود آگاهی کاربران تجاری نسبت به خود کسب و کار توسط چارچوب توگف را نشان می‌دهد.

گوسلینار^۵ و همکاران (۲۰۱۸) پژوهشی با هدف ارائه یک چارچوب در خصوص معماری سازمانی برای سازمان حسگر انجام داده‌اند. آن‌ها به ارائه یک چارچوب بر مبنای سه عنصر اینترنت اشیاء، معماری سازمانی و پایداری پرداختند. در این مقاله بیان شده است که اینترنت اشیاء تغییرات زیادی را ایجاد خواهد کرد. همچنین فرصت‌هایی را به وجود می‌آورد و غیر ممکن‌ها را ممکن می‌سازد. اینترنت اشیاء توانایی سنجش را فراهم می‌کند که موجب می‌شود سازمان به آگاهی عمومی بهتری دست یابد.

کوراتینی (۲۰۱۷) در پژوهشی با هدف طراحی معماری سازمانی براساس چارچوب توگف بیان کرد که بر اساس بیانیه الزامات، راه‌حل مناسب فناوری اطلاعات برای استفاده در شرکت‌ها، معماری سازمانی است. از میان چارچوب‌های معماری سازمانی موجود، چارچوب توگف به دلیل کامل بودن فرآیند، فرآیندهای یکپارچه و انعطاف‌پذیری به عنوان چارچوبی انتخاب شده است.

اولسن^۶ (۲۰۱۷) پژوهشی را با عنوان چالش‌های مدیریت معماری سازمانی در نروژ انجام داده است. وی، تعدادی از چالش‌ها را ارائه کرده است که مانع روند معماری سازمانی می‌شوند. این چالش‌ها عبارت‌اند از: نقش معماری نامشخص سازمان‌ها، ارتباطات ناکارآمد، بلوغ و تعهد کم معماری سازمانی و ابزارهای پیچیده معماری سازمانی، ابهام مفهوم معماری سازمانی، اصطلاحات دشوار معماری سازمانی و پیچیدگی چارچوب‌های معماری سازمانی.

بنا به باور ورما^۷ و همکاران (۲۰۲۳)، معماری سازمانی طراحی سازمانی است که قادر خواهد بود به طور مستمر برای شرکت‌های کنونی و آینده ارزش ارائه دهد و باعث بهینه‌سازی و ساختارمندی سازمانی شود. مطالعه‌ی ورما و همکاران (۲۰۲۳)، بر بلوک‌های سازماندهی برای شرکت‌های کارآفرین استراتژیک برای تحول دیجیتال متمرکز است. در عصر اخیر، با توجه به نیازهای متغیر مشتری، بیماری همه‌گیر کرونا، و توسعه یا انقلاب فناوری، طراحی سازمان به چشم‌انداز جدیدی تغییر کرده است و این مطالعه به معماری سازمانی دیجیتالی شدن و نیاز سازمان‌ها به تحول می‌پردازد.

اسریساوات^۸ و همکاران (۲۰۲۴) به توسعه یک چارچوب معماری سازمانی دیجیتال توزیع شده برای سازمان‌های آموزشی

^۵ Guslinar

^۶ Olsen

^۷ Verma

^۸ Srisawat

پرداختند. آن‌ها در مطالعه‌ی خود از مفاهیم معماری سازمانی چارچوب معماری گروه باز، زاکمن، و چارچوب سازمانی فدرال با استفاده از یک پرسشنامه آنلاین به عنوان ابزاری برای جمع‌آوری داده‌ها از ۵۲۰ نمونه استفاده نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که معماری سازمانی دیجیتال توزیع شده برای سازمان‌های آموزشی به هفت بعد تقسیم می‌شود: معماری تجاری، معماری داده، معماری اپلیکیشن، معماری فناوری، معماری امنیتی، معماری سرمایه انسانی و معماری زیرساخت.

۳- روش پژوهش

پژوهش حاضر در سه مرحله اجرا شده است. در مرحله‌ی اول، مطالعه ادبیات موضوع با هدف شناسایی چارچوب‌های معماری متداول و نیز معیارهای ارزیابی این چارچوب‌ها انجام گرفت. در مرحله‌ی دوم، انتخاب بهترین ویژگی‌های فراگیر برای چارچوب معماری سازمانی مناسب سازمان تأمین اجتماعی با استفاده از روش توصیفی انجام شد و در مرحله سوم از روش‌های تصمیم‌گیری چند متغیره شامل تحلیل سلسله مراتبی (AHP) و تحلیل شبکه‌ای (ANP) استفاده گردید. کتب، مقالات و اسناد در حوزه‌ی پژوهش جامعه‌ی مرحله‌ی اول بود. جامعه آماری در مرحله دوم و سوم، خبرگان حوزه معماری در نظر گرفته شدند که با پرسشنامه‌ای از آن‌ها نظرخواهی شد. در مرحله‌ی دوم، ۱۴ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند در دسترس به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. در مرحله سوم پژوهش نیز برای اولویت‌بندی چارچوب‌ها ۸ نفر از خبرگان سازمان تأمین اجتماعی با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ملاک محور به‌عنوان نمونه برگزیده شدند. ملاک انتخاب در این مرحله استفاده از خبرگانی بود که در حوزه فناوری اطلاعات سازمان تأمین اجتماعی، سابقه‌ی کاری ۸ سال به بالا داشتند. ابزار اصلی مورد استفاده برای جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش استفاده از پرسشنامه بوده است. یک پرسشنامه در طیف لیکرت ۵ تایی برای انتخاب معیارهای ارزیابی متداول از بین ۴۴ معیار شناسایی شده مورد استفاده قرار گرفت. همچنین پرسشنامه‌ی مقایسه زوجی نیز برای اولویت‌بندی چارچوب‌ها طراحی شد. این پرسشنامه‌ها برای خبرگان صنعت (مدیران حوزه فناوری اطلاعات سازمان تأمین اجتماعی) ایجاد و به‌منظور اولویت‌بندی چارچوب‌های معماری سازمانی با توجه به طیف ۹ درجه‌ای ساعتی (۱۹۹۶) تنظیم شد. در این پرسشنامه هریک از ۸ معیار معماری سازمانی به‌صورت زوجی با یکدیگر مقایسه شده‌اند. همچنین ۴ چارچوب شناسایی شده در هریک از معیارهای هشت‌گانه با یکدیگر بررسی می‌شوند. برای سنجش روایی صوری یا ظاهری، پرسشنامه‌ها به تعدادی از خبرگان داده شد تا علاوه بر اینکه از منطقی و قابل فهم بودن سؤالات اطمینان حاصل شود، جذاب بودن و داشتن تناسب ظاهری مورد آزمون قرار گیرد. در خصوص بررسی پایایی و روایی پرسشنامه مقایسه زوجی باید اشاره کرد که نرخ ناسازگاری^۹ در این پرسشنامه ملاک اعتبار پرسشنامه است. بسیاری از

^۹ Inconsistency Ratio

افراد نرخ ناسازگاری را همان پایایی می‌نامند. برای اینکه مشخص شود پرسشنامه مقایسه زوجی از نرخ ناسازگاری مناسب برخوردار است، مقادیر نرخ ناسازگاری برای هر دو پرسشنامه مقایسه زوجی معیارها و مقایسه زوجی چارچوب‌ها در هر معیار با استفاده از نرم‌افزار استخراج گردید. بر این اساس برای پرسشنامه مقایسه زوجی معیارهای ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی مقدار نرخ ناسازگاری ۰,۰۹۵ به دست آمد و برای پرسشنامه مقایسه زوجی چارچوب معماری سازمانی نرخ ناسازگاری برای مقایسه چارچوب‌ها در هریک از معیارهای هشتگانه کمتر از ۰,۱ به دست آمد. با توجه به اینکه مقادیر به دست آمده کمتر از مقدار قابل قبول نرخ ناسازگاری یعنی ۰,۱ است، می‌توان گفت هر دو پرسشنامه از نرخ ناسازگاری قابل قبولی برخوردار هستند.

در تحلیل داده‌ها از هر دو نوع آمار توصیفی و استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. بدین صورت که پس از استخراج داده‌های پرسشنامه اول پژوهش از آزمون ناپارامتریک W کندانال استفاده شد تا مقدار توافق در معیارها بررسی و معیارها متداول شناسایی شوند. همچنین برای وزن‌دهی معیارهای ارزیابی چارچوب‌ها از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد. از آنجا که استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی برای مواقعی که بین معیارها و گزینه‌ها روابط شبکه‌ای وجود دارد، مناسب نیست؛ برای اولویت‌بندی چارچوب‌های معماری سازمانی بر اساس وزن معیارها و در هر معیار از روش فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) استفاده گردید. به منظور اجرای این دو روش از نرم‌افزار Super Decisions ۲,۰ بهره گرفته شد.

۴- یافته‌های پژوهش

۱- چارچوب‌های سازمانی متداول مورد استفاده در سازمان‌ها کدام‌اند؟

برای پاسخ به سؤال اول پژوهش با کمک مطالعه کتابخانه‌ای، ۱۳ چارچوب متداول معماری سازمانی شناسایی شدند. در گام بعد پس از شناسایی چارچوب‌های معماری سازمانی به بررسی فراوانی استفاده این چارچوب‌ها در سازمان‌های داخلی پرداخته شد. ۲۴ مطالعه در این مرحله شناسایی شدند که در همه این مطالعات چهار چارچوب بیشترین کاربرد را داشتند. این چهار چارچوب به عنوان چارچوب‌های متداول معماری سازمانی مورد استفاده در سازمان‌ها معرفی شدند. در جدول زیر ماتریس فراوانی استفاده از هریک از این چارچوب‌ها ارائه شده است:

جدول ۱: ماتریس فراوانی استفاده از چارچوب‌های سازمانی متداول در سازمان‌ها (منبع مطالعات پژوهشگران)

مطالعه انجام شده	چارچوب مورد استفاده	سازمان مورد مطالعه
------------------	---------------------	--------------------

دودف	فدرال	توگف	زکمن		
واحد بازرسی شعب تأمین سازمان اجتماعی			*	۱۴۰۱	رحیمی و همکاران
بیمارستان شریعتی تهران		*		۱۳۹۵	حقیقت حسینی و همکاران
سازمانهای کلان مقیاس			*	۱۳۹۵	ورعی و همکاران
ستاد پست	*			۱۳۹۴	رفامی
معاونت فاوا ناجا			*	۱۳۹۴	شاه محمدی
دانشگاه شیراز		*		۱۳۹۳	درجه
نظام نوآوری فناوری اطلاعات			*	۱۳۹۳	محترمی و همکاران
چارچوب هوش تجاری در سازمان			*	۱۳۹۳	مولایی
چارچوب معماری دورکاری			*	۱۳۹۲	ضیائی و ناطق
اداره کل شیلات گیلان	*			۱۳۹۲	توقعی
نیروی انتظامی	*			۱۳۹۲	خدا بخشی و همکاران
سازمان بیمه گر مجازی		*		۱۳۹۲	فتحیان و محمدی
نظام آموزش عالی ایران			*	۱۳۹۲	منتظر و گلشنی روست
بانک ملی ایران		*	*	۱۳۹۲	نجفقلی طهرانی
نیروهای مسلح	*			۱۳۹۴	مرآتی و معینی

مخابرات	شرکت	استان تهران	*			۱۳۸۹	مرادی شهربابک
مهندسی	شرکت	آب و فاضلاب کشور	*			۱۳۸۹	رزاقی
مهندسی	شرکت	مینا	*			۱۳۸۹	جهانبخش
منطقه‌ای	برق	مازندران			*	۱۳۸۹	نبی زاده
دانشگاه	طراحی	مجازی			*	۱۳۸۹	دولی و منتظر
شرکت	(BUMN)	اندونزی		*		۲۰۱۷	کوراتینی
در	بیمارستان	اندونزی		*		۲۰۲۱	گریسانگ و همکاران
شرکت	ماینینگ			*		۲۰۱۶	یولانا و همکاران
		جمع	۱	۶	۷	۱۰	

همان‌طور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد از چهار چارچوبی که در سازمان‌ها مورد استفاده قرار گرفته، چارچوب زکمن در ده مطالعه و به عبارتی در ده سازمان بکار رفته و بیشترین فروانی را داشته است. چارچوب فدرال در ۶ سازمان مورد استفاده قرار گرفته است. چارچوب توگف در ۷ سازمان و چارچوب دودف نیز در یک سازمان مورد استفاده قرار گرفته است. بنابراین با توجه به مطالعات کتابخانه‌ای صورت گرفته ۴ چارچوب فوق با توجه به میزان استفاده در سازمان‌ها به عنوان چارچوب‌های متداول معماری سازمانی انتخاب شدند.

۲- معیارهای انتخاب چارچوب معماری برای سازمان تأمین اجتماعی چه مواردی است؟

برای پاسخ به این سؤال، ابتدا مهم‌ترین شاخص‌های معماری سازمانی با مراجعه به مطالعات پیشین کسب و انطباق اولیه هر یک از مؤلفه‌های کلیدی معماری سازمانی انجام شد. بر اساس این نتایج ۴۴ معیار شناسایی شد که بر اساس لایه‌های معماری

سازمانی در ۵ لایه طبقه‌بندی می‌شوند (جدول ۲).
جدول ۲: معیارهای انتخاب چارچوب معماری سازمانی

مفاهیم	مقوله	منابع
تعریف و درک روشنی از معماری، قابلیت راهبردی، تجزیه و تحلیل معماری، امکان انتخاب یک طرح جامعیت مدل، توجه به معماری موجود، ارائه مدل کسب و کار، ارائه مدل سیستم، ارائه مدل اطلاعات، ارائه مدل پیکربندی نرم افزار تصمیم گیری و برنامه ریزی	لایه راهبردی	سرایي (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸)، حقیقت حسینی (۱۳۹۵) (۱۳۹۴) گلشنی (۱۳۹۲) درجه (۱۳۹۳) احمدیان (۱۳۹۳) فرناندرز کارمیز (۲۰۱۹) علامری و عبدالله (۲۰۱۸) سلامات و الخروسی (۲۰۰۹) یولانا و همکاران (۲۰۱۶)
معماری بر پایه دانش، قابلیت اعتبار بخشی معماری ارائه مدل محاسباتی، انگیزه تناسب با محیط و مأموریت های سازمان کاهش زمان عرضه به بازار نوآوری کاهش افزونگی اطلاعات قابلیت سفارشی شدن	لایه عملیاتی	سرایي (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) حقیقت حسینی (۱۳۹۵) گلشنی (۱۳۹۲) احمدیان (۱۳۹۳) درجه (۱۳۹۳) فتحیان (۱۳۹۲) آمالیا و ساپیری (۲۰۱۷) یولانا و همکاران (۲۰۱۶) پاندرشروکر (۲۰۱۴) ایتالای (۲۰۱۲)

مفاهیم	مقوله	منابع
قابلیت پشتیبانی، پشتیبانی و تکامل معماری، مدیریت مالی و هزینه، طرح نیازمندی‌های غیر کارکردی ارائه طرح انتقال قابلیت تعامل پذیری اجزا انعطاف پذیری قابلیت استفاده مجدد ارائه مدل پیاده سازی مقیاس پذیری قابلیت جابجایی قابلیت اجرا و پشتیبانی از طرف ابزارها وجود تخصص و دانش و پشتیبانی فنی		سرایبی (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) حقیقت حسینی (۱۳۹۵) گلشنی (۱۳۹۲) احمدیان (۱۳۹۳) درجه (۱۳۹۳) فتحیان (۱۳۹۲) آمالیا و سایپردی (۲۰۱۷) پارمنسف (۲۰۱۷) پاندرشروکر (۲۰۱۴) ایتالای (۲۰۱۲) یولانا و همکاران (۲۰۱۶)
توجه به پیشران‌های کسب و کار توجه به ورودی‌های فناوری معماری مبتنی بر فرایند توجه به نیازمندی‌های کسب و کار توجه به محیط سیستم اطلاعاتی	لایه سرویس‌های کاربردی	سرایبی (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) عباسی (۱۳۹۶) حقیقت حسینی (۱۳۹۵) علی احمدی (۱۳۸۵) هوانگ (۲۰۲۰) اریکسون (۲۰۲۰) لنخورست (۲۰۱۹) یولانا و همکاران (۲۰۱۶) علامری و عبدالله (۲۰۱۸) سلامات و الخروسی (۲۰۰۹)

منابع	مقوله	مفاهیم
سرایی (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) حقیقت حسینی (۱۳۹۵) درجه (۱۳۹۳) علی احمدی (۱۳۸۵) سلامات و الخروسی (۲۰۰۹)		واسطه‌های کاربردی. سامانه‌های کاربردی. سرویس‌های پایه. سرویس‌های مشترک. سرویس‌های زیرساختی. سرویس‌های امنیت ارائه مدل فرایندی نرم‌افزار محیط اجرایی نرم‌افزار: ارتباطات یکپارچه‌سازی
سرایی (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) شریفی (۱۳۹۶) هوانگ (۲۰۲۰) اریکسون (۲۰۲۰) یولانا و همکاران (۲۰۱۶) لوئه و لیگنر (۲۰۱۲) ایتالای (۲۰۱۱) علامری و عبدالله (۲۰۱۸) سلامات و الخروسی (۲۰۰۹)	لايه داده	کیفیت و اشتراک‌گذاری اطلاعات مدیریت داده‌ها با هاب تراکنشی توزیع یافته، مستندسازی دلایل
سرایی (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) حقیقت حسینی (۱۳۹۵) احمدیان (۱۳۹۳) علی احمدی (۱۳۸۵) هوانگ (۲۰۲۰) اریکسون (۲۰۲۰)	لايه زیرساخت	فناوری، ، زیرساخت تاثیر مدیریت فناوری اطلاعات بار تکامل شبکه

منابع	مقوله	مفاهیم
ایتالای (۲۰۱۱)		
سرای (۱۴۰۰)، قاسمی (۱۳۹۸) شریفی (۱۳۹۶) احمدیان (۱۳۹۳) علی احمدی (۱۳۸۵) پارک و چو (۲۰۲۱) آندرسون (۲۰۱۶) علامری و عبدالله (۲۰۱۸) سلامات و الخروسی (۲۰۰۹)		IT مقررات، سادگی مفاهیم، کاربرد اصول و استانداردها، استانداردسازی

پس از مشخص شدن معیارهای ارزیابی که در جدول فوق ارائه شده است در مرحله دوم به منظور مشخص نمودن معیارهای ارزیابی متداول، پرسشنامه‌ای با طیف لیکرت طراحی گردید. در این پرسشنامه هریک از معیارها تعریف شد و در اختیار ۱۴ تن از متخصصان موضوعی و خبرگان این حوزه قرار گرفت. این معیارها، بر اساس نظر خبرگان غربال شده و معیارهای متداول تر و مهم تر شناسایی شدند. بدین منظور پس از ورود داده‌ها به نرم افزار SPSS از آزمون توافق کندال استفاده شد. در جدول ۳ میانگین رتبه‌ای هریک از شاخص‌ها و میزان توافق مربوط به هر شاخص ارائه شده است و در جدول ۴ نتایج آزمون W کندال ارائه شده است.

جدول ۳: میانگین نظرات خبرگان در خصوص معیارهای شناسایی شده برای ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
۱	تجزیه و تحلیل معماری: فراهم سازی مجموعه‌ای از نقطه نظرات به منظور راهنمایی در جمع آوری و تحلیل اطلاعات	۵	۱۹,۹۶

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
	برای ایجاد انجام معماری		
۲	معماری مبتنی بر فرایند: به کارگیری فرایندهایی که به درستی تعریف شده و راهنمای چگونگی ساخت یک معماری است.	۵	۲۵,۸۲
۳	جهت‌گیری استراتژیک معماری: توجه به ورودی‌های فناوری شامل خط‌مشی‌های فناوری استانداردهای فناوری در حال ظهور.	۶	۳۱,۵۷
۴	قوانین و مقررات معماری: استفاده از عبارت‌های استاندارد، اصول و راهنماها برای به کارگیری درست چارچوب و انتقال اطلاعات معماری سازمانی.	۱۱	۳۵,۵۷
۵	امکان انتخاب یک طرح از بین چندین گزینه طراحی به وسیله تصمیم‌گیری در مورد نیازمندی‌های متناقض چند انتخاب طراحی بعدی.	۴	۱۸,۳۹
۶	جامعیت مدل‌های معماری: فراهم‌سازی استانداردهای منطقی جهت مستندسازی مشخصه‌های معماری در جهت برنامه‌ریزی، مدیریت، ارتباطات و اجرای فعالیت‌های مرتبط با توسعه سازمان برای تطابق با سایر سیستم‌ها و شرایط موجود در سازمان.	۵	۲۰,۳۶
۷	مقیاس‌پذیری: فراهم‌سازی رهنمودهایی برای کمک به ایجاد تغییرات اثربخش در جهت توسعه سیستم.	۷	۲۹,۳۶
۸	استانداردسازی: فراهم‌سازی استانداردهایی برای نگهداری مشخصات استاندارد برای ایجاد اطمینان از استانداردهای توسعه و طراحی معماری	۹	۲۶,۲۵
۹	معماری بر پایه دانش: فراهم نمودن مجموعه‌ای قابل ارائه و منطقی در مورد محتوا و دلایل بازنگری طراحی و معماری.	۲	۱۳,۴۶

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
۱۰	قابلیت اعتباربخشی معماری: ارائه اطلاعات یا توضیحات کافی در طراحی معماری به منظور بررسی و سنجش اعتباربخشی معماری.	۵	۲۵,۷۹
۱۱	توجه به پیشران‌های کسب و کار: اهداف، جهت‌گیری‌ها، اصول، استراتژی‌ها و اولویت‌های کسب و کار.	۳	۱۵,۵۷
۱۲	پشتیبانی و تکامل معماری: به کارگیری فرایندها و سازوکارها در چارچوبی که از تکامل سیستم‌ها پشتیبانی می‌کند.	۴	۲۱,۳۲
۱۳	توجه به نیازمندی‌های کسب و کار: توجه به نیازمندی‌های کاربران، نیازمندی‌های کارکردی، نیازمندی‌های داده‌ای و سایر نیازمندی‌های مرتبط با کسب و کار.	۵	۱۹,۹۶
۱۴	هزینه: هزینه‌های مورد نیاز (مالی، انسانی و ...) جهت به کارگیری چارچوب.	۵	۲۱,۰۷
۱۵	توجه به معماری موجود: توجه به استانداردها و زیرساخت‌های موجود.	۳	۱۶,۵۷
۱۶	ارائه مدل کسب و کار: توصیف مدل‌های کسب و کار، نیازمندی‌های کسب و کار، فرایندهای کسب و کار و تبیین خط‌مشی و نقش‌های سازمان.	۳	۱۸,۷۱
۱۷	ارائه مدل سیستم: ارائه مدل‌سازی مؤلفه‌های اصلی سیستم؛ در جهت رسیدن به مدل معماری سیستم که باید پیشرفت‌های آتی سیستم در نظر گرفته شود و تصمیمات اساسی طراحی و طرح‌های جایگزینی اتخاذ گردد.	۳	۱۸,۸۶
۱۸	ارائه مدل اطلاعات: شامل مدل داده‌ها، تغییر شکل داده‌ها و تبادل داده‌ها می‌باشد.	۳	۱۳,۳۹
۱۹	طرح نیازمندی‌های غیر کارکردی: مدل‌سازی ساختار	۳	۱۹,۱۸

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
	سیستم در جهت انعکاس نیازمندی‌های غیر کارکردی. این نیازمندی‌ها به ویژگی‌های کیفی (QA)، کیفیت خدمات (QoS) برمی‌گردد. همچنین شامل دسترس‌پذیر بودن، قابلیت اطمینان، مقیاس‌پذیری، امنیت، کارکرد، تعمیم‌پذیری، قابلیت نگهداری و استفاده و تغییرپذیری قابلیت اداره می‌باشد.		
۲۰	ارائه مدل محاسباتی شامل توصیف سیستم کارکردی، جریان پردازش سیستم، عملیات سیستم، مؤلفه‌های نرم‌افزاری و تعاملات.	۴	۲۸٫۸۹
۲۱	ارائه مدل پیکربندی نرم‌افزار: توصیف چگونگی توسعه، ذخیره‌سازی، پیکربندی، مدیریت و به اشتراک‌گذاری نرم‌افزار.	۰	۹٫۵۷
۲۲	ارائه مدل فرایندی نرم‌افزار: توصیف چگونگی فرایندهای ساخت نرم‌افزار و محیط اجرایی آن	۰	۱۳٫۳۲
۲۳	محیط اجرایی نرم‌افزار: توصیف مواردی برای اجرای نرم‌افزار نظیر سیستم‌عامل‌ها، مؤلفه‌های سخت‌افزاری و شبکه، پروتکل‌ها و استانداردها.	۷	۳۹٫۲۹
۲۴	ارائه طرح انتقال: فراهم‌سازی طرح‌ها و نقشه‌هایی برای پشتیبانی از انتقال و تکامل سیستم.	۰	۱۴٫۱۱
۲۵	قابلیت جابجایی فراهم‌سازی روش‌هایی برای تسهیل جابجایی سیستم‌ها یا مؤلفه‌ها آن‌ها به مکان دیگر.	۰	۱۵٫۱۴
۲۶	قابلیت سفارشی شدن: میزان انعطاف‌پذیری یک چارچوب معماری در راستای هماهنگی با نیازهای خاص یک سازمان را بررسی می‌کند.	۱	۱۶٫۷۹

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
۲۷	ارائه مدل پیاده‌سازی: توصیف ساختار فیزیکی سیستم نظیر محیط عملیاتی، مؤلفه‌های سخت افزاری و شبکه‌ای سیستم. فرایندهای پیاده‌سازی مدل شامل نصب و راه‌اندازی، پیکربندی و مدیریت و استقرار	۱	۱۵,۱۸
۲۸	قابلیت استفاده مجدد فراهم‌سازی راه‌کارهایی برای امکان استفاده از سیستم‌ها و محصولات معماری در بیش از یک سیستم.	۹	۳۳,۳۲
۲۹	مستندسازی دلایل تصمیمات طراحی بر مبنای تجزیه و تحلیل ابعاد مختلف ورودی‌ها به منظور اعتباربخشی منطق طراحی تصمیم اتخاذ شده.	۱۰	۳۴,۲۱
۳۰	توجه به تعامل‌پذیری اجزا سازمان: فراهم‌سازی اطلاعات و راهنمایی‌ها برای تسهیل ارتباطات و استفاده از اطلاعات در بین کاربران و سیستم‌ها.	۱۲	۳۵,۴۶
۳۱	فراهم‌سازی راه‌کارهایی برای همسوسازی اهداف مدیریت با فناوری پیاده‌سازی سیستم، همسوسازی محرک‌های همسوسازی کسب‌وکار با توسعه سیستم و همسوسازی سیستم موردنظر سازمان با سیستم موردنظر پروژه.	۳	۱۸,۸۶
۳۲	یکپارچه‌سازی: فراهم‌سازی روش‌هایی برای ثابت ماندن قواعد کسب‌وکار و اجرای سیستم در محدوده سازمان.	۲	۱۶,۲۹
۳۳	ارتباطات: فراهم‌سازی اطلاعات برای بهبود ارتباطات سازماندهی شده کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در سطح سازمان.	۵	۲۹,۲۹
۳۴	کیفیت و اشتراک‌گذاری اطلاعات: فراهم‌سازی روش‌هایی در جهت بهبود کیفیت و اشتراک‌گذاری اطلاعات در	۵	۲۲,۶۸

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
	سرتاسر سازمان به صورت کارا و اثربخش؛ مانند: به جا بودن، یکپارچگی و ناسازگاری اطلاعات		
۳۵	انعطاف‌پذیری: فراهم‌سازی اطلاعات و راهنمایی‌ها برای کمک به سازمان در ناسازگاری یا تغییر با نیازهای داخلی و خارجی.	۶	۳۰,۳۶
۳۶	کاهش افزونگی اطلاعات: فراهم‌سازی اطلاعات در خصوص افزونگی در سیستم موجود.	۰	۱۲,۵۰
۳۷	نوآوری، مدیریت تغییر، بقا، موفقیت، و ناسازگاری در سازمان: فراهم‌سازی طرح گذار از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب کسب‌وکار در راستای موفقیت و بقای سازمان	۶	۲۲,۶۸
۳۸	سطح بلوغ: وجود تخصص و دانش و پشتیبانی فنی میزان دسترسی به منابع، ابزار و افراد متخصص و دانش فنی آن‌ها در زمینه چارچوب	۱۰	۳۵,۰۰
۳۹	کاهش زمان عرضه به بازار، بیشینه‌سازی بازگشت سرمایه، ارائه بهتر و سریع‌تر خدمات، اثربخشی: مدیریت ارتباطات در چرخه عمر توسعه سیستم و مدل معماری سازمانی برای افزایش اثربخشی در سازمان.	۴	۲۰,۵۷
۴۰	تناسب با محیط و مأموریت‌های سازمان: ارائه چارچوب معماری سازمانی مناسب برای محیط‌ها و سازمان‌های خاصی	۵	۲۰,۹۶
۴۱	تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی، سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات، مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، تدارکات، مشخص کردن فرصت‌ها، کاهش ریسک: فراهم‌سازی اطلاعات در زمینه وضع موجود و مطلوب سازمان و فناوری‌های جدید برای	۵	۲۱,۸۹

ردیف	معیارها و ویژگی‌های ارزیابی به همراه تعاریف	مقدار توافق	میانگین رتبه
	مدیران و تصمیم‌گیرندگان کسب‌وکار و فناوری اطلاعات در جهت توضیح موضوعات کلیدی.		
۴۲	قابلیت اجرا و پشتیبانی از طرف ابزارها: امکان اجرا و پیاده‌سازی چارچوب سازمانی و تحقق اهداف سازمان با استفاده از ابزارهای مناسب برای تولید و مدیریت.	۷	۲۶,۷۵
۴۳	توجه به محیط کسب‌وکار: بودجه، برنامه زمان‌بندی، محدودیت‌های فنی، منابع و تخصص‌ها، ساختار سازمانی، سایر محدودیت‌ها و سازمان مبتنی بر دانش.	۱۱	۳۵,۵۷
۴۴	سادگی مفاهیم: بیان ساده مفاهیم، اصول، روش‌های مطرح‌شده در یک چارچوب معماری جهت آموزش و به‌کارگیری و درک راحت‌تر چارچوب.	۳	۲۰,۱۴

جدول ۴ نتایج آزمون توافقی کندال

تعداد	۱۴
W کندال	۰,۳۶۶
خی دو	۲۲۰,۳۴۳
درجه آزادی	۴۳
سطح معنی‌داری	۰,۰۰۰

همان‌طور که نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد مقدار معنی‌داری به‌دست آمده برای آزمون کندال برابر با ۰,۰۰ می‌باشد که کمتر از ۰,۰۵ است بنابراین فرض صفر مبنی بر تصادفی بودن اختلافات رد می‌شود و مشخص می‌شود بر اساس نظر خبرگان بین معیارها از نظر اهمیت تفاوت وجود دارد. بر اساس نتایج جدول ۴-۳ با توجه به میانگین‌های رتبه‌ای به‌دست آمده و نیز میزان توافقات محاسبه‌شده مشخص می‌شود دو معیار توجه به قوانین و قرارداد با میانگین رتبه‌ای ۳۵,۵۷ و توجه به کسب‌وکار با میانگین ۳۵,۴۷ مشترک بهترین توافق را دارا هستند. همچنین به ترتیب معیارهای توجه به تعامل‌پذیری اجزای سازمان، سطح بلوغ، مستندسازی، قابلیت استفاده مجدد، جهت‌گیری استراتژیک معماری و انعطاف‌پذیری هشت معیاری هستند که میانگین رتبه‌ای بالای ۳۰ را به دست آورده و بیشترین توافق بر روی آن‌ها وجود دارد. بنابراین با توجه به نظر خبرگان و بر اساس

آزمون کندهال هشت معیار فوق به عنوان معیارهای متداول ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی انتخاب می‌شوند.

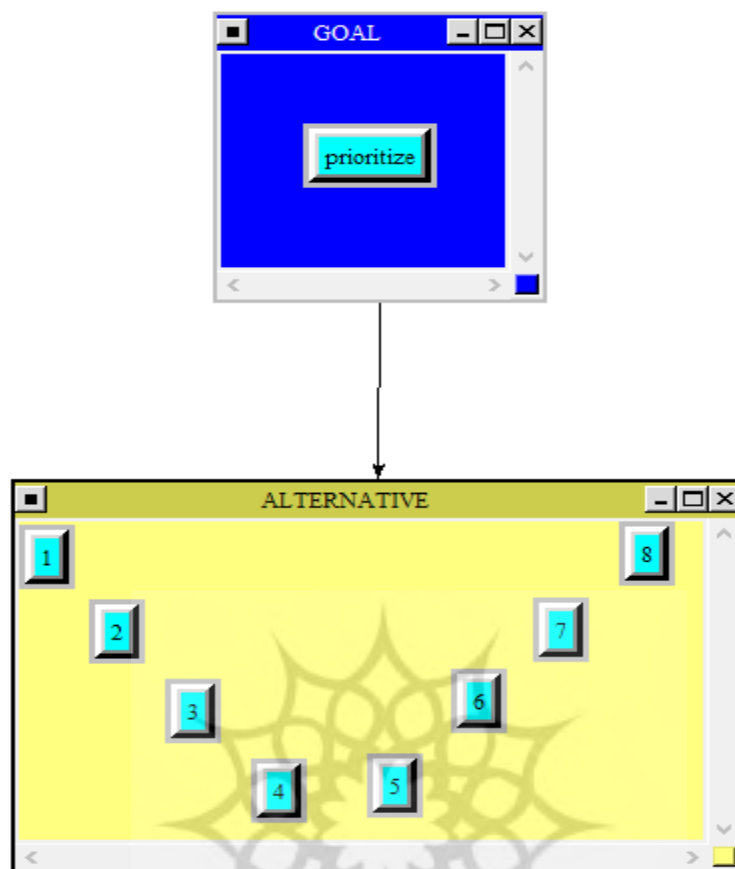
۳- اولویت معیارها نسبت به هم چگونه است؟

در این مرحله و برای پاسخ به سؤال سوم فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد. بر این اساس پرسشنامه مقایسه زوجی برای وزن دهی هریک از معیارهای هشت گانه طراحی و در اختیار هشت تن از خبرگان این حوزه قرار گرفت. پاسخ‌های هر یک از خبرگان به پرسشنامه مقایسه زوجی در فایل اکسل وارد و سپس میانگین هندسی پاسخ‌ها محاسبه شد. در نهایت از نرم‌افزار Super Decisions برای بررسی و تحلیل نتایج استفاده شد. جدول ۵ میانگین نظرات خبرگان در خصوص وزن دهی معیارها را نشان می‌دهد.

جدول ۵ میانگین هندسی پاسخ‌های خبرگان در خصوص اولویت‌بندی معیارهای ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی

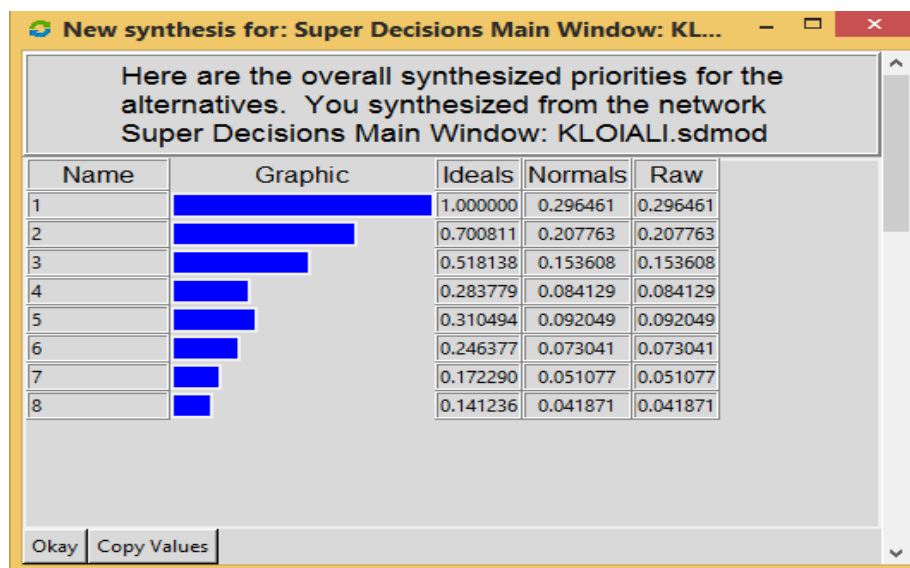
معیارها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
۱- قوانین و مقررات	۱	۳	۳	۴,۲۵	۳,۵	۳,۵	۳,۷۵	۳
۲- توجه به محیط کسب و کار	-	۱	۲,۷۳	۲,۸۷	۳,۵	۳	۴	۳,۱۵۵۲۵
۳- قابلیت اجرای مجدد	-	-	۱	۵	۲	۲,۱۲	۳,۱۲	۲,۷۹۱۶۰
۴- مستندسازی تصمیمات	-	-	-	۱	۱,۲۹۸۷۵	۱,۲۲	۲,۷	۴۵,۳
۵- توجه به جهت گیری‌ها	-	-	-	-	۱	۲,۲۳	۲,۷۵	۳,۲۵
۶- انعطاف پذیری	-	-	-	-	-	۱	۳,۲۵	۳,۱۹۶۲۵
۷- سطح بلوغ	-	-	-	-	-	-	۱	۳,۳۲۵
۸- توجه به تعاملات اجزای سازمان	-	-	-	-	-	-	-	۱

پس از مشخص شدن میانگین نظرات خبرگان در خصوص میزان اهمیت و ارجحیت هر معیار نسبت به سایر معیارها، فرایند تحلیل سلسله مراتبی برای این سؤال در نرم‌افزار ترسیم شد که در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۱: مدل روش AHP برای اولویت‌بندی معیارهای ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی (خروجی نرم‌افزار)

در این مدل اعداد یک تا هشت مربوط به معیارهای هشت‌گانه هستند و هدف اجرای مدل، اولویت‌بندی این معیارها از نظر خبرگان است. بدین منظور پس از ترسیم مدل تحلیل سلسله مراتبی، میانگین‌های مشخص‌شده در جدول ۵ وارد نرم‌افزار شده و پس از بررسی نرخ ناسازگاری نتایج استخراج گردید. هر خوشه در مدل فرایند تحلیل شبکه نتایج خاص خود را دارد، در زیر نتایج خروجی نهایی مدل در خصوص اولویت‌بندی معیارهای هشت‌گانه ارائه شده است:



شکل ۲- وزن دهی و اولویت بندی معیارهای هشت گانه ارزیابی چارچوب های معماری سازمانی (خروجی نرم افزار)

همان طور که نتایج خروجی نرم افزار نشان می دهد، معیار ۱ یعنی «توجه به قوانین و مقررات» با وزن نرمال ۰,۲۹۶ بالاترین اولویت را دارد، معیارهای «توجه به محیط کسب و کار» و «قابلیت اجرای مجدد» اولویت دوم و سوم را به دست آورده اند، معیار «توجه به جهت گیری های استراتژیک فناوری» در رتبه چهارم از نظر اولویت قرار گرفته است و در نهایت معیار «توجه به تعاملات اجزای سازمان» پایین ترین اولویت را از نظر خبرگان داشته و در رتبه آخر قرار گرفته است.

۴- چارچوب معماری سازمانی مناسب برای سازمان تأمین اجتماعی کدام است؟

برای پاسخ به این سؤال از فرایند تحلیل شبکه ای (ANP) استفاده شد. بدین منظور ابتدا با توجه به نتایج بخش قبل، هشت معیار برای مقایسه چارچوب ها با هم و سپس چهار چارچوب جهت مقایسه با یکدیگر تعیین گردیدند. این چهار چارچوب عبارت اند از چارچوب زکمن، دودف، فدرال و توگف. بر این اساس پرسشنامه مقایسه زوجی به منظور مقایسه این چهار چارچوب ها بر اساس هریک از معیارهای هشتگانه طراحی و در اختیار هشت تن از خبرگان قرار گرفت. پاسخ های هریک از خبرگان در فایل اکسل وارد شد و سپس میانگین هندسی آن ها محاسبه شد. در نهایت با استفاده از نرم افزار Super Decisions نتایج تحلیل گردید. جدول ۶ الی جدول ۱۳ محاسبه میانگین هندسی پاسخ ها را نشان می دهد. در خصوص تفسیر اعداد داخل جداول این نکته را باید ذکر کرد که مثلاً در جدول اول مدل توگف به عنوان A در ردیف اول قرار گرفته و با مدل زکمن، فدرال و دودف که در ستون ها قرار دارند مقایسه شده است که بنا به نظر خبرگان مدل توگف ۲,۲۵

ارجح تر از مدل زکمن، ۳,۶۲ ارجح تر از مدل فدرال و ۴,۸۷ ارجح تر از مدل دودف بوده است. در خصوص بقیه جداول نیز شیوه تفسیر به همین صورت می باشد:

جدول ۶ میانگین هندسی پاسخ های خبرگان در خصوص معیار اول (قوانین و مقررات)

مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۲,۲۵	۳,۶۲	۴,۸۷
زکمن (B)	-	۱	۳,۸۷	۶
فدرال (C)	-	-	۱	۴,۶۲
دودف (D)	-	-	-	۱

جدول ۷ میانگین هندسی پاسخ های خبرگان در خصوص معیار دوم (توجه به محیط کسب و کار)

مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۰,۷۳۶	۳,۵	۴,۲۵
زکمن (B)	-	۱	۵	۶
فدرال (C)	-	-	۱	۴,۲۵
دودف (D)	-	-	-	۱

جدول ۸ میانگین هندسی پاسخ های خبرگان در خصوص معیار سوم (قابلیت اجرای مجدد)

مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۳,۲۵	۶,۲۵	۵,۷۵
زکمن (B)	-	۱	۳,۵	۴,۲۵
فدرال (C)	-	-	۱	۳,۱۲
دودف (D)	-	-	-	۱

جدول ۹ میانگین هندسی پاسخ‌های خبرگان در خصوص معیار چهارم (مستندسازی تصمیمات)

مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۴,۱۲	۴,۳۷	۶
زکمن (B)	-	۱	۵	۳,۲۵
فدرال (C)	-	-	۱	۲,۷۵
دودف (D)	-	-	-	۱

جدول ۱۰ میانگین هندسی پاسخ‌های خبرگان در خصوص معیار پنجم (توجه به جهت‌گیری‌های استراتژی فناوری)

مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۳,۲۵	۴	۶,۲۵
زکمن (B)	-	۱	۴,۲۵	۵,۵
فدرال (C)	-	-	۱	۶,۷۵
دودف (D)	-	-	-	۱

جدول ۱۱ میانگین هندسی پاسخ‌های خبرگان در خصوص معیار ششم (انعطاف‌پذیری)

مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۲,۳۷	۳,۵	۴,۵
زکمن (B)	-	۱	۴	۵,۲۵
فدرال (C)	-	-	۱	۶,۷۵
دودف (D)	-	-	-	۱

جدول ۱۲ میانگین هندسی پاسخ‌های خبرگان در خصوص معیار هفتم (سطح بلوغ)

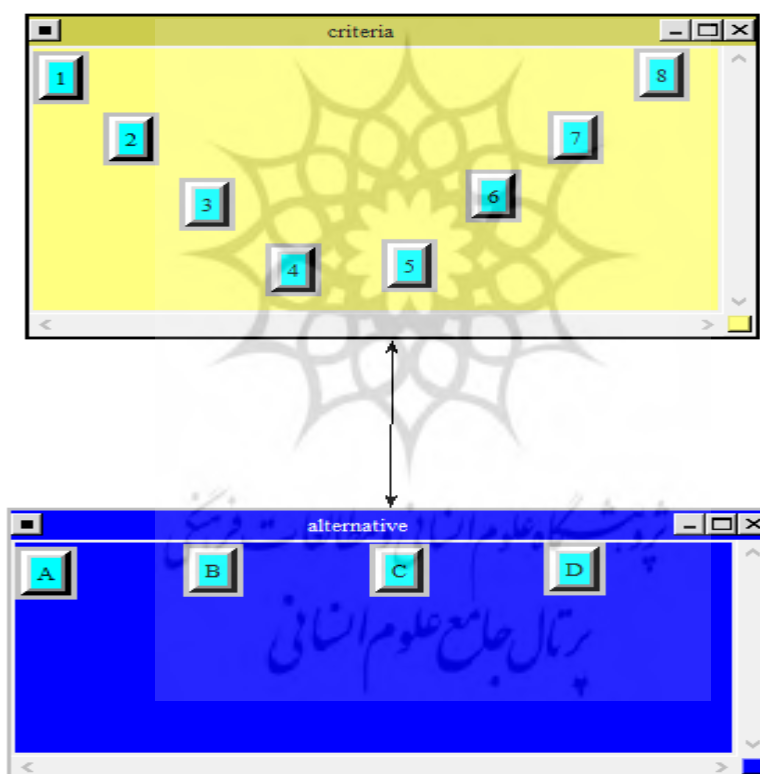
مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۳,۵	۴	۷
زکمن (B)	-	۱	۴,۵	۴
فدرال (C)	-	-	۱	۳,۸۷

۱	-	-	-	دودف (D)
---	---	---	---	----------

جدول ۱۳ میانگین هندسی پاسخ‌های خبرگان در خصوص معیار هشتم (توجه به تعاملات اجزای سازمان)

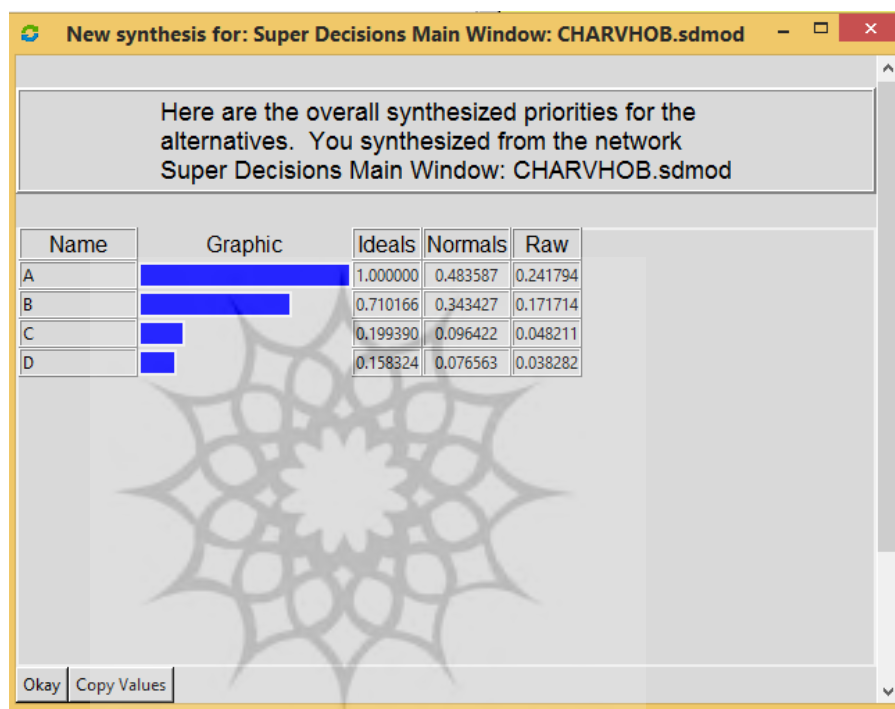
مدل	توگف (A)	زکمن (B)	فدرال (C)	دودف (D)
توگف (A)	۱	۳	۳,۵	۵,۲۵
زکمن (B)	-	۱	۳,۷۵	۴,۵
فدرال (C)	-	-	۱	۶
دودف (D)	-	-	-	۱

پس از مشخص شدن میانگین نظرات خبرگان در خصوص ارجحیت هریک از مدل‌ها در هر یک از شاخص‌های هشت گانه، همچنین وزن و اهمیت شاخص‌های هشت گانه نسبت به یکدیگر فرایند تحلیل شبکه‌ای برای این سؤال در نرم‌افزار ترسیم شد که در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۳: مدل روش ANP برای اولویت‌بندی چارچوب‌های معماری سازمانی بر اساس معیارهای هشت‌گانه و نیز وزن‌دهی معیارهای هشت‌گانه (خروجی نرم‌افزار)

در این شکل اعداد یک تا هشت مربوط به شاخص‌های هشت‌گانه هستند و حروف A تا D نیز مربوط به چارچوب‌های معماری سازمانی می‌باشند. پس از ترسیم شکل تحلیل شبکه‌ای، میانگین‌های مشخص‌شده در جداول بالا به ترتیب برای هریک از شاخص‌های هشت‌گانه و سپس وزن شاخص‌ها نسبت به یکدیگر وارد نرم‌افزار شد. هر خوشه در مدل فرایند تحلیل شبکه نتایج خاص خود را دارد. در زیر نتایج خروجی نهایی مدل در خصوص اولویت‌بندی چارچوب‌های معماری سازمانی بر اساس معیارهای هشت‌گانه و با توجه به وزن معیارها ارائه شده است:



شکل ۴: اولویت‌بندی چارچوب‌های معماری سازمانی بر اساس معیارهای هشت‌گانه (خروجی نرم‌افزار)

همان‌طور که نتایج خروجی نرم‌افزار نشان می‌دهد بیشترین وزن مربوط به چارچوب A (توگف) که وزن آن برابر با ۰,۲۴۱ است. بر این اساس مشخص می‌شود از نظر خبرگان این پژوهش چارچوب توگف بالاترین اولویت را بر اساس معیارهای مطرح در این پژوهش کسب کرده و مناسب‌ترین چارچوب معماری سازمانی برای سازمان تأمین اجتماعی است. چارچوب B یعنی چارچوب زکمن با وزن ۰,۱۷۱ در رتبه دوم از نظر تناسب برای اجرا در سازمان تأمین اجتماعی قرار گرفته است. چارچوب معماری سازمانی فدرال (C) با وزن ۰,۰۴۶ در رتبه سوم قرار دارد و در نهایت چهارچوب دودف در رتبه آخر

قرار گرفته است.

۵ - نتیجه گیری و پیشنهادها

این تحقیق با هدف ارائه مدلی برای انتخاب چارچوب معماری سازمانی مناسب انجام گرفته است. بدین منظور ابتدا با مطالعات کتابخانه‌ای ۱۳ چارچوب معماری سازمانی مورد شناسایی قرار گرفت. سپس بر اساس معیار فراوانی چارچوب‌ها، ۴ چارچوب انتخاب شد. هریک از این ۴ چارچوب در پژوهش‌های مختلف از جمله رحیمی و همکاران (۱۴۰۱)، حقیقت حسینی و همکاران (۱۳۹۵)، رقامی و همکاران (۱۳۹۴)، درجه (۱۳۹۳)، شاه‌محمدی (۱۳۹۴)، محترمی و همکاران (۱۳۹۳)، مولایی (۱۳۹۳)، ضیایی و ناطق (۱۳۹۲) و فتحیان و محمدی (۱۳۹۲)، گریسانگ و همکاران (۲۰۲۱)، کورائینی (۲۰۱۷)، یولانا و همکاران (۲۰۱۶) مورد استفاده قرار گرفته‌اند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، چارچوب معماری سازمانی زکمن بیشترین فراوانی استفاده در سازمان‌ها را داشته و در ۱۰ پژوهش مبنای عمل قرار گرفته است. از ویژگی‌های برجسته‌ی این چارچوب می‌توان گفت که در یک ماتریس، دیدگاه‌های پایه معماری را در چهارستون وظیفه‌ای، اطلاعاتی، ساختاری و زیرساخت‌ها مشخص نموده است. همچنین این چارچوب توضیحات کاملی برای محصولات خود دارد. علاوه بر این به تشریح محصولات، برنامه‌ریزی، طرح انتقال پرداخته است. همچنین این چارچوب به منظور تبیین رابطه معماری سازمانی با دیدگاه استراتژیک و اهداف مأموریت از یک نقشه راه به عنوان یک محصول مجاز استفاده کرده است. در این چارچوب به قوانین معماری توجه شده و قوانین معماری در آن تهیه گردیده است. در نهایت این چارچوب به بحث در خصوص مخزن معماری و بحث در خصوص ملاحظات امنیتی و متدولوژی و راهنمای اجرایی پرداخته است اما در این خصوص به جزئیات ورود نکرده است.

دومین چارچوب که بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده است، چارچوب معماری سازمانی فدرال است. این چارچوب در ۶ مطالعه مبنای عمل قرار گرفته است. در خصوص این چارچوب می‌توان به این نکات اشاره کرد که چارچوب فدرال بر مبنای چارچوب زکمن است و یک چارچوب شامل سه ستون داده‌ها، نرم‌افزارهای کاربردی و تکنولوژی برای دیدگاه‌های پایه معماری، طراحی کرده است. تهیه قوانین معماری یکی از نقاط قوت این چارچوب است؛ اما مانند چارچوب زکمن ملاحظات امنیتی مدنظر قرار نگرفته است.

سومین چارچوب، چارچوب توگف است که در چهار مطالعه در سازمان‌های داخلی مورد استفاده قرار گرفته است. در این چارچوب به دیدگاه‌های پایه معماری در چهار لایه اصلی کسب و کار، داده، نرم‌افزارهای کاربردی و تکنولوژی توجه شده است. به منظور تبیین رابطه معماری سازمانی با دیدگاه استراتژیک و اهداف، استراتژی‌های کسب و کار به عنوان

ورودی فاز دیدگاه معماری در نظر گرفته می‌شوند. در این چارچوب به تهیه قوانین معماری سازمانی نیز توجه شده است. همچنین در چارچوب توگف محصولات برای تعیین استانداردها در قالب مدل مرجع تکنولوژی (TRM) وجود دارند. علاوه بر این موضوع امنیت و ملاحظات امنیتی در این چارچوب مورد بحث قرار گرفته که این یک ویژگی مهم چارچوب توگف نسبت به دو چارچوب قبلی است. در توگف بحث پیرامون استراتژی گذار و تعریف محصولات برنامه‌ی گذار در قالب برنامه‌ریزی گذار مورد توجه قرار گرفته است. در خصوص مخزن معماری راهنمایی در این چارچوب وجود دارد و در نهایت این چارچوب دارای متد توسعه معماری می‌باشد.

چارچوب دودف به عنوان چهارمین چارچوب مورداستفاده در سازمان‌های ایرانی شناسایی شد که در یک مطالعه مورد استفاده قرار گرفته است. مرآتی و معینی (۱۳۹۴) در سازمان نیروهای مسلح این چارچوب را مدنظر قرار داده‌اند. در چارچوب دودف دیدگاه‌های پایه معماری در سه دیدگاه عملیاتی، سیستمی و فنی مورد توجه قرار می‌گیرند. دودف توضیحات کامل برای تمام محصولات را دارد. تبیین رابطه معماری سازمانی با دیدگاه استراتژیک و اهداف مأموریت در چارچوب دودف اهمیت دارد. در این چارچوب به بعضی محصولات نیز اشاره شده ولی محصول مجزایی برای آن‌ها در نظر گرفته نشده است. در این چارچوب قوانین به عنوان جزئی از توصیف محصولات معماری مورد توجه قرار گرفته است. همچنین در این چارچوب به طور خلاصه در انتخاب محصولات به بحث در خصوص ملاحظات امنیتی پرداخته شده است. علاوه بر این، در خصوص مخزن معماری نیز مباحثی مطرح شده است. در نهایت این چارچوب در خصوص متدولوژی یا راهنمای اجرای معماری سازمانی بدون ورود به جزئیات ۶ گام کلی را مطرح نموده است.

در ادامه‌ی این پژوهش، ۴۴ معیار ارزیابی معماری سازمانی با بررسی کتابخانه‌ای مورد شناسایی قرار گرفت. سپس برای انتخاب شاخص‌های متداول از نظر خبرگان استفاده شد. نظرات خبرگان در قالب پرسشنامه جمع‌آوری شد و با کمک آزمون W کندانال میزان توافق خبرگان در خصوص معیارهای مورد اشاره و نیز میانگین رتبه‌ای معیارها مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت ۸ معیار که میانگین رتبه‌ای بالای سی را کسب کردند، به عنوان معیارهای متداول ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی مورد شناسایی قرار گرفتند. اولین معیار که بالاترین میزان توافق و بالاترین میانگین رتبه‌ای را کسب کرده بود، معیار «توجه به قوانین و مقررات» بود. به عبارت دیگر از نظر خبرگان این معیار بالاترین میانگین را در ارزیابی یک چارچوب معماری سازمانی به دست آورد. در این معیار استفاده از عبارت‌های استاندارد، اصول و راهنماها برای به کارگیری درست چارچوب و انتقال اطلاعات معماری سازمانی مورد توجه قرار می‌گیرند. معیار دومی

که بالاترین میانگین را از نظر خبرگان این بخش کسب کرده «معیار توجه به محیط کسب و کار» است. در این معیار به بودجه، برنامه زمان‌بندی، محدودیت‌های فنی، منابع و تخصص‌ها، ساختار سازمانی، سایر محدودیت‌ها و سازمان مبتنی بر دانش توجه می‌شود. علاوه بر این دو معیار به ترتیب معیارهای «توجه به تعامل‌پذیری اجزای سازمان»، «سطح بلوغ»، «مستندسازی تصمیمات»، «قابلیت استفاده مجدد»، «جهت‌گیری استراتژیک معماری» و «انعطاف‌پذیری» هشت معیاری هستند که میانگین رتبه‌ای بالای ۳۰ را به دست آورده و بیشترین توافق بر روی آن‌ها وجود دارد.

منظور از معیار «انعطاف‌پذیری» فراهم‌سازی اطلاعات و راهنمایی‌ها برای کمک به سازمان در ناسازگاری یا تغییر با نیازهای داخلی و خارجی است. معیار «سطح بلوغ» وجود تخصص و دانش و پشتیبانی فنی میزان دسترسی به منابع، ابزار و افراد متخصص و دانش فنی آن‌ها در زمینه چارچوب را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. «جهت‌گیری استراتژیک معماری» توجه به ورودی‌های فناوری شامل خط‌مشی‌های فناوری استانداردهای فناوری در حال ظهور را ارزیابی می‌کند. «قابلیت استفاده مجدد» فراهم‌سازی راه‌کارهایی برای امکان استفاده از سیستم‌ها و محصولات معماری در بیش از یک سیستم را مدنظر قرار می‌دهد. معیار «مستندسازی» دلایل تصمیمات طراحی بر مبنای تجزیه و تحلیل ابعاد مختلف ورودی‌ها به منظور اعتباربخشی منطق طراحی تصمیم اتخاذشده را ارائه می‌دهد. در نهایت معیار «توجه به تعامل‌پذیری اجزای سازمان» به فراهم‌سازی اطلاعات و راهنمایی‌ها برای تسهیل ارتباطات و استفاده از اطلاعات در بین کاربران و سیستم‌ها می‌پردازد. بنابراین با توجه به نظر خبرگان و بر اساس آزمون کندال هشت معیار فوق به عنوان معیارهای متداول ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی مورد شناسایی قرار گرفتند.

در پاسخ به سؤال سوم این پژوهش، مهم‌ترین معیار در ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی معیار «توجه به قوانین و مقررات» است. همان‌طور که در شناسایی معیارهای متداول هم نشان داده شد، این معیار در آزمون کندال بالاترین اولویت را به دست آورده بود. بنابراین مهم‌ترین معیار با اولویت بالا و بالاترین وزن در ارزیابی چارچوب‌های سازمانی معیار «توجه به قوانین و مقررات» است. معیارهای «توجه به محیط کسب و کار» و «قابلیت اجرای مجدد» اولویت دوم و سوم را از نظر خبرگان به دست آوردند. معیار «توجه به جهت‌گیری‌های استراتژیک فناوری» در رتبه چهارم، معیار «مستندسازی تصمیمات» اولویت پنجم، معیار «انعطاف‌پذیری» اولویت ششم، معیار «سطح بلوغ» اولویت هفتم و در نهایت معیار «توجه به تعاملات اجزای سازمان» پایین‌ترین اولویت را از نظر خبرگان داشت و در رتبه آخر قرار گرفت. وزن‌دهی این معیارها نقطه ورود به ارزیابی چارچوب‌های معماری سازمانی بر اساس تحلیل شبکه‌ای است.

با توجه به این که، هدف اصلی پژوهش شناسایی چارچوب معماری سازمانی مناسب برای سازمان تأمین اجتماعی از نظر خبرگان است؛ در ادامه، تأثیر متقابل معیارهای ارزیابی و چارچوب‌ها بر یکدیگر و نیز ارزیابی چارچوب‌ها بر اساس هر یک از معیارها، بر اساس وزن هر معیار با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، بررسی شده است. بر اساس نتایج به دست آمده از فرایند تصمیم‌گیری چند متغیره تحلیل شبکه‌ای، بهترین چارچوب برای اجرا در سازمان تأمین اجتماعی چارچوب معماری سازمانی توگف است. همان‌طور که ذکر شد چارچوب توگف نسبت به سه چارچوب دیگر بیشتر ملاحظات امنیتی را مورد توجه قرار می‌دهد و در خصوص توجه قوانین و مقررات نیز مباحث مفصلی را ارائه می‌کند. همچنین این چارچوب از نظر خبرگان بیشتر به تعاملات اجزای سازمان با یکدیگر توجه دارد و به نسبت سه چارچوب دیگر انعطاف‌پذیرتر بوده و سطح بلوغ بالاتری را ارائه می‌کند. همچنین می‌توان گفت که مستندسازی تصمیمات در این چارچوب بهتر از سه چارچوب دیگر است و قابلیت اجرای مجدد در سازمان تأمین اجتماعی را بیشتر از سایر چارچوب‌ها دارد. در نهایت این چارچوب از نظر خبرگان بیشتر به جهت‌گیری‌های ارزشی سازمان تأمین اجتماعی توجه می‌کند و می‌توان گفت، مناسب‌تر از سه چارچوب دیگر است. همچنین، چارچوب زکمن در رتبه دوم از نظر میزان تناسب برای استفاده در سازمان تأمین اجتماعی قرار دارد. همان‌طور که بیان شد، این چارچوب بیشترین استفاده را در سازمان‌های داخلی داشته و در این مطالعه خبرگان این چارچوب را در رتبه دوم از نظر تناسب اجرا در سازمان تأمین اجتماعی قرار داده‌اند. با توجه به نتایج تحقیق می‌توان گفت در سازمان تأمین اجتماعی، مناسب‌ترین معماری سازمانی، یکی از دو چارچوب توگف یا زکمن می‌باشد. چارچوب فدرال در رتبه سوم و چارچوب دودف با توجه به معیارهای هشت‌گانه و وزن هر معیار در رتبه چهارم قرار گرفته است.

منابع و مآخذ

- ابوالحسن زاده زوارم سمیه، حامی محمد، شجاعی وحید. (۱۳۹۹). ارزیابی معماری سازمانی اداره کل ورزش و جوانان استان مازندران و ارائه الگو. رویکردهای نوین در مدیریت ورزشی. ۱۳۹۹؛ ۸ (۲۸)، صص ۴۱-۵۶
- پوطی، نسیمه و تقوا، محمدرضا (۱۴۰۰). روش شناسی برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات در صنعت توزیع برق با تمرکز بر کتابخانه زیرساخت فناوری اطلاعات. ۱۰ (۳۷)، صص ۱-۶۸.
- ترکمانی، محمدعلی (۱۳۹۸). معماری سازمانی فناوری اطلاعات. مشهد. ارسطو.

- جوانمرد، محمد؛ رسول افسری؛ (۱۳۹۷). تبیین الگوی راهبردی معماری سازمانی ناجا، توسعه سازمانی پلیس، شماره ۶۷. صص ۵۳-۷۲.
- جهانبخش، مرضیه (۱۳۸۹). به کارگیری معماری سازمانی FEAF با نگرش EFQM در شرکت مهندسی و ساخت تجهیزات مپنا. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور تهران.
- حقیقت حسینی، عاطفه السادات، بوبرشاد، حسین، و ثقفی، فاطمه. (۱۳۹۵). شناسایی بهترین چارچوب معماری سازمانی بیمارستان با رویکرد قابلیت پیاده سازی در ایران. مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۳۴(۱) صص ۳۱-۴۴.
- خدابخشی، محمد، ظهراپیان، محمد، ترکمانی، فرزاد (۱۳۹۲). انتخاب چارچوب معماری سازمانی مناسب برای معاونت آماد و پشتیبانی ناجا. مجله اندیشه آماد. ۴۵ صص ۳۷-۶۴.
- درجه. امیر (۱۳۹۳). تدوین طرح معماری سازمانی سرویس گرای مرجع جهت دانشگاه های آموزش الکترونیک ایران بر اساس چارچوب توگف، دانشگاه شیراز واحد بین الملل، پایان نامه کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات (مدیریت سیستم های اطلاعاتی .)
- رحیمی، محمد، حسن زاده، علیرضا، شایان، علی (۱۴۰۱). معماری سازمانی و اینترنت اشیاء : طراحی معماری سازمانی مبتنی بر اینترنت اشیاء برای سازمان تأمین اجتماعی (مطالعه موردی : واحد بازرسی شعب. فصلنامه تأمین اجتماعی. ۱۶(۴): ۱۳-۳۸، صص ۵۵-۹۱.
- رزاقی، رضا (۱۳۸۹). تدوین طرح جامع معماری سازمانی فناوری اطلاعات در شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اجتماعی و اقتصادی . دانشگاه پیام نور تهران.
- رقامی، ناصر . (۱۳۹۴) ارائه روشی جهت پیاده سازی و ارزیابی معماری سازمانی FEAF با استفاده از مدل تعالی سازمانی (EFQM) . . پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی .
- سرایی، معصومه، حسین زاده، امیدعلی، خدیوی، اسداله (۱۴۰۰). بومی سازی مدل معماری سازمانی برای دانشگاه آزاد اسلامی. فصلنامه مدیریت عملیات. ۱(۲)، صص ۹-۴۰.

- شاه محمدی، غلامرضا (۱۳۹۴) ارزیابی چارچوب های معماری سازمانی و انتخاب چارچوب برتر برای معاونت فاوا ناجا . مدیریت منابع در نیروی انتظامی. ۳(۱): ۱۰۹-۱۴۰
- شیر، فاطمه، شامی زنجانی، مهدی، ابوبی اردکان، محمد، & شمس علئی، فریدون. (۱۴۰۲). ملاحظات معماری سازمانی بانک ها در عصر تحول دیجیتال. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۸(۴)، ۱۲۸۳-۱۳۱۷. doi: ۱۰.۲۲۰۳۴/jipm.۲۰۲۳.۶۹۸۶۰۴
- صراف، فاطمه، حاجی آبادی، ابوذر (۱۴۰۱). معماری سازمانی؛ نقشه استراتژیک تحول و توسعه در مالی و حسابداری. رویکردهای پژوهشی نوین در مدیریت و حسابداری. ۸۴ صص ۱۴۵۹-۱۴۸۳.
- ضیایی، محمدصادق، و ناطق، تهمینه (۱۳۹۲). تدوین چارچوب معماری دورکاری در وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی . مجله مدیریت فناوری اطلاعات، ۵(۴)، صص ۱۱۹-۱۳۸.
- علی احمدی، علیرضا .فتحیان، محمد .سلطانی، فرزاد (۱۳۸۵) ، مدل مرجع توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانشگاه های ایران، فصلنامه دانش مدیریت شماره ۳ صص ۵۷-۸۸
- فتحیان، محمد، محمدی، علی (۱۳۹۲). شناسایی و انتخاب چارچوب مناسب معماری سازمانی برای یک سازمان بیمه گر مجازی مدیریت فناوری اطلاعات ۵(۱۴)، صص ۱۲۷-۱۴۶.
- فراچی، محمد مهدی، کاردانی ملکی نژاد، مونا. (۱۳۹۹). معماری سازمانی و رایانش ابری: ارائه یک چارچوب معماری مدیریت منابع انسانی مبتنی بر ابر با تأکید بر نقش بازیگران . پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۶(۱)، صص ۱۸۱-۲۱۰.
- قاسمی، لیلا، رزقی شیرسوار، هادی، مصلح، مریم، جویباری، آزیئا. (۱۴۰۰). مدل معماری سازمانی و تاثیر آن بر بلوغ قابلیت های منابع انسانی شرکت گاز استان بوشهر . خطمشی گذاری عمومی در مدیریت، ۱۲(۴)، صص ۱۱۱-۱۲۳.
- قاسمی، محمود؛ نبی الهی، اکبر؛ سیف زاده، سیدحبیب (۱۳۹۸) ، روشی نوین برای شناسایی سرویس های کسب و کار مبتنی بر قابلیت، سومین همایش ملی پیشرفت های معماری سازمانی، دانشگاه صنعتی شریف .

- کریمی جشنی، جابر، محمدداودی، امیرحسین، عباسی سروک، لطف اله (۱۴۰۱). شناسایی مولفه‌های معماری سازمانی (مورد مطالعه : سازمان امور مالیاتی کشور). فصلنامه مدیریت کسب و کار، ۵۴، صص ۲۲-۳۹.
- گلشنی روستا، مهرباعلی؛ منتظر، غلامعلی (۱۳۹۳) ، طراحی چارچوب معماری اطلاعاتی برای به کارگیری شبکه‌های اجتماعی مجازی در نظام آموزشی ایران، فصلنامه علمی پژوهشی فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران، ۵ (۱۷ و ۱۸)، صص ۲۳-۴۲.
- محترمی، امیر، خدادادحسینی، سیدحمید، و الهی، شعبان . (۱۳۹۳) ارائه چارچوبی برای معماری نظام نوآوری فناوری اطلاعات با تاکید بر اشاعه فناوری .مجلس و راهبرد ۲۱ (۶)، صص ۳۷-۶۵.
- مولایی، رضا (۱۳۹۳). طراحی مدل هوش تجاری در سازمان با توجه به معماری سازمانی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی.
- مهجوریان، امیر (۱۴۰۰). مقدمه‌ای بر پیکره دانش معماری سازمانی. تهران: ادیان روز.
- نجفقلی تهرانی، انوشه (۱۳۹۲). ارائه و ارزیابی مدل معماری سازمانی مناسب برای بانک‌های ایران: مطالعه موردی بانک ملی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده آموزش‌های الکترونیک. دانشگاه شیراز.
- نوش‌ناب، مهسا، حاج‌علیان، فرشاد، جهانگیر فرد، مجید (۱۴۰۱). ارائه مدل پارادایمی معماری سازمانی امور مالیاتی برپایه حاکمیت فناوری اطلاعات با روش داده بنیاد (مطالعه موردی سازمان امور مالیاتی کشور). پژوهشنامه مالیات. ۵۴ (۱۰۲)، صص ۲۵-۴۸.
- تورج ورعی، جعفر حبیبی، علی محقر، (۱۳۹۵). پیشنهاد چارچوبی مفهومی جهت معماری دانش سازمان های کلان مقیاس، پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۲ (۲) صص ۴۳۹-۴۶۶.
- Amalia, E., & Supriadi, H. (۲۰۱۷, June). Development of enterprise architecture in university using TOGAF as framework. In AIP Conference Proceedings (Vol. ۱۸۵۵, No. ۱). AIP Publishing. <https://doi.org/10.1063/1.49۸۵۵۲۷>

- Qurratuaini H ۲۰۱۸ *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* ۴۰۳ ۰۱۲۰۶۵, DOI:۱۰,۱۰۸۸/۱۷۵۷-۸۹۹X/۴۰۳/۱/۰۱۲۰۶۵
- Hasanein, D. Rjeib; Nabeel; Salih Ali & Ali Al Farawn and Basheer Al-Sadawi (۲۰۱۷). "Attendance and Information System Using RFID and Web-Based Application for Academic Sector", *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, ۲۶۶-۲۷۴.
- Girsang, Abba Suganda, Achmad Abimanyu(۲۰۲۱). Development of an Enterprise Architecture for Healthcare using TOGAF ADM. *Emerging science journal*. Vol۵. Number ۳, Doi: ۱۰,۲۸۹۹۱/esj-۲۰۲۱-۰۱۲۷۸
- Erikson, E.H(۲۰۲۱). *Enterprise architectures for the digital transformation Identity: youth and crisis*. New York: Norton
- Gartner (۲۰۲۰). Gartner Glossary
<https://www.gartner.com/en/informationtechnology/glossary/enterprise-architecture-ea>/Accessed ۱۹ May ۲۰۲۰.
- Guslinar perdana & sastramihardja,H and Supriana Suwardi.(۲۰۱۸). Enterprise architecture for the sensing enterprise: A research framework, ۶th international conference on information and communication technology. DOI:۱۰,۱۱۰۹/ICoICT.۲۰۱۸,۸۵۲۸۷۲۱
- Huang, J., & Kim, H. J. (۲۰۱۳). Conceptualizing structural ambidexterity into the innovation of human resource management architecture: the case of LG Electronics. *The International Journal of Human Resource Management*, ۲۴(۵), ۹۲۲-۹۴۳. <https://doi.org/۱۰,۱۰۸۰/۰۹۵۸۵۱۹۲,۲۰۱۲,۷۴۳۴۷۱>
- Lankhorst, M. (۲۰۰۹). Introduction to Enterprise Architecture. In: *Enterprise Architecture at Work. The Enterprise Engineering Series*. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/۱۰,۱۰۰۷/۹۷۸-۳-۶۴۲-۰۱۳۱۰-۲_۱
- Olsen, D.H. (۲۰۱۷). Enterprise Architecture management challenges in the Norwegian health sector. *Procedia Computer Science*, ۱۲۱: ۶۳۷-۶۴۵. <https://doi.org/۱۰,۱۰۱۶/j.procs.۲۰۱۷,۱۱,۰۸۴>
- Park, C. N., & Cho, Y. U. (۲۰۲۱). Data Literacy, Organizational Culture, and Data

Analytics Maturity: Moderating Effect of Organizational Culture. Informatization Policy, ۲۸ (۱), ۴۳-۶۳.

- Pérez-Castillo, R., Ruiz, F., & Piattini, M. (۲۰۲۰). A decision-making support system for Enterprise Architecture Modelling. Decision Support Systems, ۱۳۱, ۱۱۳۲۴۹. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113249>

- Rood, M. A. (۲۰۱۹), "Enterprise Architecture: Definition, Content, and Utility", Proc. of ۳rd Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, pp. ۱۰۶-۱۱۱ IEEE. DOI: ۱۰.۱۱۰۹/ENABL.۱۹۹۴.۳۳۰۴۹۴

- Srisawat, S. (۲۰۲۴). Distributed Digital Enterprise Architecture for Transformation of Educational Organizations. DOI: ۱۰.۱۸۴۲۱/TEM۱۳۲-۷۷.

- Supriadi, H., Kom, M., & Amalia, E. (۲۰۱۹). University's Enterprise Architecture Design Using Enterprise Architecture Planning (EAP) Based on the Zachman's Framework Approach. International Journal of Higher Education, ۸(۳): ۱۳-۲۸. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n3p13>

- Verma, P., Kumar, V., Yalcin, H., & Daim, T. (۲۰۲۳). Organizational architecture of strategic entrepreneurial firms for digital transformation: A bibliometric analysis. Technology in Society, ۷۵, ۱۰۲۳۵۵. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102355>

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

A New Model to Choose the Appropriate Organizational Architecture Framework for the Social Security Organization

Athena Gorbani

Master's degree, Department of Management, Faculty of Social Sciences and
Economics, Al-Zahra University

atena_ghorbani2000@yahoo.com



Ameneh Khadivar

Associate Professor, Department of Management, Faculty of Social Sciences
and Economics, Al-Zahra University

۱۴۰۹-۴۶۲۰-۰۰۰۳-۰۰۰۳

a.khadivar@alzahra.ac.ir



Saman Rahimian

PhD in Information Technology Management, Faculty of Management,
(University of Tehran (corresponding author

۴۶۴۵-۵۸۱۳-۰۰۰۲-۰۰۰۹

Samaneh.rahimian@ut.ac.ir

Received ۲۷ May ۲۰۲۴ | Accepted ۱۸ June ۲۰۲۴

Abstract

Today ,due to the developments in emerging technologies and the changing role of information and communication systems ,and as a result of the increasing complexity of organizations ,the need for organizational architecture has become more prominent. The organizational architecture approach ,as a dominant model in the field of information technology planning ,is used more and more every day in the government and private organizations of the country. The current research was done to provide a model for choosing the appropriate organizational architecture framework. Therefore ,the research

method of this study consists of three parts: in the first part ,the library method ,the second part ,the descriptive quantitative method ,and in the third part ,the multivariate decision-making methods are used. The results showed that eight common criteria for evaluating organizational architecture frameworks include paying attention to laws and regulations ,paying attention to the business environment ,re-execution capability , documenting decisions ,paying attention to strategic orientations ,flexibility ,maturity level ,and paying attention to the interactions of the organization\'s components. In addition ,it can be said that the TOGAF ,DoDAF ,Federal and Zackman frameworks are used as common architectural frameworks. According to the experts ,the TOGAF framework is the most appropriate organizational architecture framework to be used in the social security organization ,and Zackman ,Federal ,and DoDAF frameworks were ranked second to fourth ,respectively.

Keywords: Organizational Architecture Framework, Evaluation Criteria, Information Technology, Hierarchical Analysis, Network Analysis, Social Security Organization

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی