

## توسعه جغرافیایی شرکت گاز با تاکید بر اثر معماری سازمانی بر بلوغ قابلیت های کارکنان (مورد مطالعه: شرکت گاز استان بوشهر)

لیلی قاسمی

دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

هادی رزقی شیرسوار<sup>۱</sup>

استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت، واحد گرمسار، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

مریم مصلح

دانشیار گروه ریاضی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

آزیتا جویباری

استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۲/۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۲/۹

### چکیده

با وجود اهمیت معماری سازمانی و تاثیر آن بر بلوغ قابلیت های کارکنان، همچنان ابعاد و مؤلفه‌های مختلف معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های سازمانی به خوبی روشن نیست. لذا هدف اصلی این مقاله شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های کارکنان و مشخص کردن مولفه‌های تاثیرگذار و تاثیرپذیر در شرکت گاز استان بوشهر است. برای انجام این پژوهش علاوه بر مطالعه اسنادی، از تکنیک تحلیل مضمون با نرم افزار MAXQDA12، برای شناسایی عوامل و مؤلفه‌ها استفاده شده است. در ضمن مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته با خبرگان دانشگاه در سال ۱۳۹۸ به صورت کد های باز و محوری و گزینشی انجام شده و برای تعیین مولفه‌ها اثرگذار و اثرپذیر از تکنیک دیمتل (Dematel) استفاده شده است. در این پژوهش ۸۵ کد باز و ۲۳ کد محوری و در نهایت ۱۹ مولفه اصلی برای معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های کارکنان مشخص شد. پس از آن با توجه به پرسشنامه ماتریسی تصمیم گیری مقایسات زوجی از ۲۰ خبره در زمینه‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های کارکنان به عنوان نمونه استفاده شد. در نهایت مولفه‌های اطلاعات، فناوری و کسب و کار از عوامل اثرگذار و تعریف شده، مدیریت شده، بهینه سازی، برنامه‌های کاربردی و پیش بینی شده از عوامل اثرپذیر شناسایی شدند. از نظر خبرگان مولفه اطلاعات از تاثیرگذارترین عوامل در معماری سازمانی بیان شده است.

**کلمات کلیدی:** معماری سازمانی، بلوغ قابلیت های منابع انسانی، شرکت گاز استان بوشهر، تکنیک دیمتل

سازمان‌ها، سامانه‌های یک‌پارچه و پیچیده‌ای هستند که از فرایندها، تشکیلات، اطلاعات و فناوری‌ها و همچنین وابستگی‌ها و ارتباط بین این عناصر تشکیل شده است. آنها موجودیت‌های پیچیده‌ای به حساب می‌آیند که از « معماری » شرایط اعمال یک نوع اجزائی مختلف و متنوع تشکیل شده‌اند صرفنظر از ماهیت خاص اجزاء تشکیل دهنده یک سازمان نظیر افراد، دارایی‌ها، تجهیزات، قوانین، روشها، اطلاعات و غیره که ماهیتی متغیر دارند؛ عموماً شاهد روابط پیچیده بین اجزاء آن هستیم که تحت تاثیر عوامل متغیری چون عادات فردی، آموزش‌های اجتماعی، مذهب، قوانین اجتماعی، فرهنگ سازمانی و غیره قرار دارند که خود بخود سازمان را از سیستمی ساده و ساکن به یک سیستم پیوسته در حال تغییر مبدل می‌کنند (رضوی و شمس، ۱۳۸۸).

معماری سازمانی ابزاری است که ارتباط بین کسب و کار و فناوری اطلاعات را به وجود می‌آورد. و همچنین وسیله‌ای جهت برنامه‌ها و اقدامات می‌باشد. یکی از مهم‌ترین نقش‌های معماری سازمانی توصیف اجزای سازمانی است و دستورالعمل‌هایی را جهت تصمیم‌گیری در سازمان فراهم می‌نماید و از سوی دیگر تغییراتی را در پیکره‌ی سازمان نیز بوجود می‌آورد (ساجد و احسان، ۲۰۱۶).

دستیابی به چشم انداز در گرو قابلیت‌های فعلی و آینده سازمان است. حکم اولیه آن است: یک قابلیت منفرد سازمان نمی‌تواند مزیت رقابتی پایدار را تضمین کند. مزیت رقابتی پایدار از هم افزایی قابلیت‌های مختلف سازمان به دست می‌آید. به سخن دیگر، فناوری‌های اطلاعاتی به عنوان یکی از این قابلیت‌ها در ترکیب سیستماتیک با دیگر قابلیت‌های سازمانی بیشترین اثربخشی و کارایی را از خود نشان خواهند داد. از این رو، بررسی ادبیات مرتبط با سیستم‌ها و فناوری‌های اطلاعات، اهمیت رو به رشد معماری سازمان را نشان می‌دهد (ندرمن، ۱۹۹۱). ظاهراً این موضوع اهمیت یک چارچوب اصلی را آشکار می‌سازد که در درون آن سطوح مختلف بهبود و طراحی مبتنی بر سیستم‌های اطلاعاتی مورد لحاظ قرار گیرد: از آن جمله می‌توان به معماری کاری، معماری اطلاعات، معماری داده‌ها، معماری سیستم‌ها، و معماری فناوری اشاره کرد. کینگ (۱۹۸۸) پیشنهاد می‌کند که معماری یک سازمان باید بر چشم انداز استراتژیک استوار باشد. چشم‌انداز سازمان تجسمی است از آینده مطلوب که سازمان قصد دارد به آن دست یابد (چان و رانا کی، ۲۰۱۲).

مدل هرم معماری اطلاعات را مؤسسه ملی استانداردهای فناوری امریکا تدوین کرده است. در این مدل از پایین به بالای هرم، هر لایه بستر و محمل لایه بالادستی خود و از طرفی برنامه ریزی برای پیاده سازی آن از بالا به پایین است. همچنین هرم نشانگر آن است که معماری سازمان بر مبنای فناوری اطلاعات، مستلزم مشارکت همه سطوح استراتژیک میانی و عملیاتی سازمان در فرایند معماری و این خط سیر در هرم مشهود است؛ یعنی از سطوح بالا به پایین ماهیت استراتژیک به عملیاتی نزدیک می‌شود و این بدان دلیل است که فناوری، همه سطوح سازمانی را متأثر می‌سازد و در تصمیم‌گیری‌های همه سطوح حضور دارد (اتو، ۲۰۰۶).

مدل بلوغ قابلیت‌های انسانی رهنمودی برای اجرای فعالیت‌های منابع انسانی است تا، به طور مستمر، توانایی‌های افراد را بهبود بخشد. سازمان نمی‌تواند همه فعالیت‌ها و فرایندهای منابع انسانی را، همزمان، طراحی و اجرا کند؛ پس این

مدل فعالیت ها را مرحله ای معرفی می کند و پیشرفت در هر سطح و در هر مرحله از مدل تغییر منحصر به فردی را در فرهنگ سازمانی ایجاد می کند و این تغییر فرهنگ با جذب، پرورش، سازماندهی انگیزش و نگهداری نیروی انسانی حاصل می شود (بلینگز، ۱۹۹۶).

مدل بلوغ قابلیت های منابع انسانی مجموعه تجربه شده ای از روش های مدیریت سرمایه انسانی است که نقشه راهنمایی برای بهبود مستمر کارکنان سازمان ارائه می دهد. مدل بلوغ قابلیت های کارکنان به این روش ها به عنوان روش های نیروی انسانی اشاره می کند. نظر به اینکه یک سازمان نمی تواند همه این روش ها را به صورت یکجا به بهترین نحو اجرا کند، مدل بلوغ قابلیت های منابع انسانی با تجهیز سازمان به روش های موثر برای جذب، توسعه، سازماندهی، انگیزش و نگهداری کارکنانش یک تغییر بی نظیر در فرهنگ سازمان ایجاد می کند. بنابراین مدل بلوغ قابلیت های منابع انسانی نظام یکپارچه ای از امور کارکنان را مستقر می کند که هدف اصلی آن بهبود قابلیت کارکنان است. قابلیت کارکنان را می توان به عنوان سطحی از دانش، مهارت ها و توانایی فرایندهای در دسترس برای انجام فعالیتهای حرفه ای سازمان تعریف کرد (کرتیس و همکاران، ۲۰۰۹).

با عنایت بدان چه در خصوص معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های منابع انسانی شرح داده شد، سوالی که این مقاله در صدد پاسخگویی به آن است، این است که مولفه های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های کارکنان کدامند؟ و کدام مولفه های معماری سازمانی بر بلوغ قابلیت های کارکنان تاثیرگذار و تاثیرپذیرند؟

شانکس<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۸) تحقیقی را تحت عنوان «دستیابی به مزایای معماری سازمانی» انجام دادند که هدف از انجام آن بر توانایی خدمات معماری سازمانی تمرکز داشت. مدل ارائه شده شرح می دهد که چگونه سرویس های معماری سازمانی می تواند مزایایی را برای سازمانها به ارمغان آورد. یافته ها نشان داد که سرویس های معماری سازمانی توانایی های پویا را تحت تاثیر قرار می دهد و قابلیت های خدمات معماری سازمانی به طور غیر مستقیم منجر به سود در سازمان می شود.

هازن<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی تحت عنوان «معماری سازمانی: رویکرد مبتنی بر شایستگی برای دستیابی به چابکی و عملکرد سازمان» یافته ها نشان داد که توانایی های مبتنی بر معماری سازمانی می تواند سبب افزایش چابکی گردد. به طور غیر مستقیم عملکرد سازمان را افزایش دهد. این مطالعه به عنوان یک نقطه محوری جهت دسترسی به طیف وسیعی از توانایی های مبتنی بر معماری سازمانی به ویژه در مدیریت عملیات می باشد. شواهد بیانگر آن است که چگونه ابتکارات فن آوری اطلاعات می تواند با استفاده از قابلیت های معماری سازمانی عملکرد را ارتقاء بخشد.

<sup>1</sup> - Shanks

<sup>2</sup> - Hazen

کای‌دالوا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش تحت عنوان «چالش‌هایی در تلفیق محصولات فناوری اطلاعات در معماری سازمانی» بیان نمودند که نوآوری دیجیتال و سیستم فیزیکی سایبری فرصت‌های جدید را برای سازمانها ارائه می‌دهد اما از سوی دیگر سبب ایجاد چالش برای مدیریت معماری سازمانی می‌گردد. جامعه مورد مطالعه در این تحقیق شامل شرکتهای گروه صنعتی هاسکوارنا<sup>۲</sup> که تولیدکننده انواع محصولات از جمله اره برقی، ماشین چمن زنی، سیستم‌های آبیاری و تجهیزات برش می‌باشد هدف از انتخاب این جامعه درک بهتر چالش‌ها، موانع و مسیرهای پیوندی بالقوه است. این پژوهش از نظر جمع‌آوری داده‌ها از نوع کمی می‌باشد. یافته‌ها بیانگر آن است که صنعت راه‌حلی‌هایی علمی برای مقابله با تلفیق محصولات فناوری اطلاعات در معماری سازمانی اجرا می‌نماید. اما به وضوح بیان گردیده است که تقاضا برای بهبود و نیاز به استانداردهای مدیریت معماری سازمانی در این زمینه وجود دارد. همچنین دیگر نتایج نشان داد که لایه‌های معماری سازمانی سنتی برای ساختار و محصولات فناوری اطلاعات مناسب است اما نمی‌تواند در این مطالعه موردی مطلوب باشد.

پژوهش‌های مختلف نشان می‌دهند که معماری سازمانی و بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی هم دارای بعد نظری و هم بعد عملی یا کاربردی است که می‌توان با روش‌های مختلف آموزشی به آموزش و ارتقاء سطح سازمانی شرکت‌ها در استان بوشهر همت گماشت. در چنین شرایطی که در عمل اقدام اساسی و نظام یافته برای ارائه الگوی معماری سازمانی و اثر آن بر بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی صورت نگرفته است، نیاز است مؤلفه‌های مختلف و نشانگرهای مرتبط به قصد طراحی الگوی مفهومی نظام مند برای معماری سازمانی و بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی در سازمان‌ها و شرکت‌ها از جمله شرکت‌های بزرگ وابسته به صنایع نفتی شناسایی شوند. بر همین اساس سوالی مطرح می‌گردد که این پژوهش در صدد پاسخ‌گویی بدان است که: مؤلفه‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی کدامند؟ و همچنین برای آنکه بتواند فرضیه‌ای برای رابطه بین این مؤلفه‌ها مطرح نمود سوال دیگری مطرح گردید که: مؤلفه‌های اثرگذار و اثرپذیر معماری سازمانی و بلوغ سازمانی کدامند؟ محقق در صدد پاسخ به سوالات برآمد.

#### روش تحقیق

این مطالعه یک مطالعه به روش آمیخته (کمی و کیفی) است. در مرحله کیفی با استفاده از مصاحبه نیمه ساختار یافته مؤلفه‌های اولیه از روش تحلیل مضمون شناسایی شد. مشارکت کنندگان در پژوهش را افراد خبره در زمینه مدیریت آموزشی، مدیریت آموزش عالی، مدیریت منابع انسانی، مدیران گروه‌ها و اساتید دانشگاه که در زمینه معماری سازمانی و بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی مقاله، کتاب و یا تالیفی داشته‌اند و همچنین در این زمینه تدریس کرده باشند، تشکیل داده‌اند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از خبرگان با حداقل سه سال تجربه فعالیت در دانشگاه در زمینه آموزش عالی، متخصصین با حداقل تحصیلات دکتری در مدیریت آموزشی و مدیریت آموزش عالی و مدیریت منابع انسانی. روش نمونه‌گیری نیز به صورت هدفمند بود. از نظر تشکری و تدلیه<sup>۳</sup> در این روش نمونه‌گیری، موارد بصورت غیرتصادفی و کاملاً هدفمند انتخاب می‌شوند (تشکری و تدلیه، ۲۰۰۳، ۹۳). روش

<sup>1</sup> - Kaidilva

<sup>۲</sup> - Husqvarna

<sup>3</sup> - tashakkori and teddlie

گردآوری داده‌ها برای جمع آوری داده‌های کمی، پرسشنامه ماتریسی برای بررسی متغیرهای تاثیرگذار و تاثیرپذیر به روش تصمیم گیری مقایسات زوجی (Dematel) از جامعه آماری خبرگان که ۲۰ خبره را تشکیل می داد صورت گرفت. روش نمونه‌گیری در این روش به صورت گلوله برفی بوده است.

مصاحبه‌ها در فواصل زمانی بهمن ۱۳۹۶ تا خرداد ماه ۱۳۹۷ انجام شد. میانگین زمانی مصاحبه‌ها ۸۴ دقیقه بود. پس از پیاده سازی مصاحبه‌ها، به منظور تحلیل داده‌ها از روش تحلیل مضمون و همزمان با جمع آوری داده‌ها استفاده شد. بدین ترتیب که پس از انجام مصاحبه‌ها ابتدا متن نوارها پیاده شد. پس از آن یک نسخه از کدهای استخراج شده برای مصاحبه شونده ارسال و تایید شد. جهت آشنایی با داده‌ها و غرق شدن، داده‌ها چندین مرتبه بازخوانی گردید بدین ترتیب کدهای اولیه شناسایی و کدهای اولیه مشابه در یک طبقه کنار هم قرار گرفتند و طبقات اولیه شکل گرفت. این طبقات درهم ادغام شده و درون مایه‌ها را تشکیل دادند. همچنین جهت اطمینان از صحت داده‌های جمع آوری شده، درگیری طولانی مدت و عمیق داده‌ها وجود داشت. بعلاوه، دو پژوهشگر دیگر علاوه بر پژوهشگران اصلی، در تحلیل داده‌ها مشارکت داشتند. پژوهشگر دست نوشته‌ها را برای تایید کدگذاری و طبقات می خواندند. برای افزایش تاییدپذیری مجدداً به مشارکت کنندگان مراجعه می گردید. داشتن حداکثر تنوع در نمونه‌گیری و دیدارهای طولانی، راه‌های دیگر افزایش اعتبار داده‌ها بودند. از همان مصاحبه اولیه کدها و طبقات فرعی شکل گرفتند و سپس کاهش داده‌ها در تمام واحدهای تحلیل (کدها) ادامه یافت تا درون مایه‌ها ظهور یافتند. مصاحبه‌ها تا مرحله اشباع نظری داده‌ها ادامه یافت. تحلیل محتوای کیفی با نرم افزار MAXQDA12 انجام شد. تصمیم گیری مقایسات زوجی (Dematel) روشی است برای بررسی اثر هر یک از متغیرها بر روی متغیرهای دیگر است و این طراحی برای معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های منابع انسانی به کار می‌رود تا اهداف کلی ذیل امکان‌پذیر شود. مدل تصمیمات زوجی قادر است ارتباط بین شاخص که به صورت تکی یا گروهی به یکدیگر وابسته‌اند، را تعیین نماید. دیمتل با تجزیه معیارها در دو بخش تاثیرگذار و تاثیرپذیر به تحلیل ارتباط بین شاخص‌ها می‌پردازد. (کانان و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۸، ۱۶۵). در این پژوهش اخذ رضایت نامه آگاهانه، حفظ اطلاعات هویتی و رعایت امانت داری در پیاده سازی محتوای مصاحبه‌ها به عنوان ملاحظات اخلاقی مد نظر قرار گرفت.

#### یافته‌های پژوهش

#### سوال اول: مولفه‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های منابع انسانی کدامند؟

برای پاسخ به این سوال مصاحبه‌هایی با سوالات نیمه ساختار یافته طراحی شد و از خبرگان امر منابع انسانی و مدیریت آموزشی و آموزش عالی به عمل آمد. که از مجموع ۱۲ نفر خبرگان مشارکت کننده در این تحقیق ۷ نفر عضو هیات علمی در رشته‌های مدیریت آموزشی، مدیریت آموزش عالی و منابع انسانی بودند ۳ نفر رئیس دانشگاه و ۲ نفر معاون آموزشی بودند. فرایند تحلیل محتوای کیفی برای تعیین مهم ترین تعیین کننده‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های منابع انسانی استفاده شد. در این فرایند ۸۵ کد اولیه استخراج گردید. با بازبینی متعدد و ادغام کدها

<sup>1</sup>. Kannan G, Haq AN, Sasikumar P, Arunachalam S.

۴۹۴ فصلنامه علمی - پژوهشی جغرافیای و برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال یازدهم، شماره دو، بهار ۱۴۰۰

بر اساس تشابه و طی چندین مرحله، در نهایت ۲۳ زیر مولفه برای معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های منابع انسانی و ۱۹ درون مایه اصلی (مطابق جدول شماره ۱) استخراج گردید.

جدول ۱: ابعاد و مولفه‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت های منابع انسانی

ابعاد و مولفه‌ها و شاخص های بلوغ سازمانی
مدیریت شده (۵۴)
حقوق و دستمزد (۵)
آموزش (۵)
مدیریت عملکرد (۸)
کارگزینی (۸)
ارتباط و هماهنگی (۹)
محیط کاری (۷)
تعریف شده (۴۷)
فرهنگ مشارکتی (۵)
آموزشی شایستگی محور (۵)
پیشرفت شغلی (۵)
توسعه صلاحیت (۴)
برنامه ریزی منابع انسانی (۴)
تجزیه و تحلیل شایستگی (۱۳)
پیش بینی شده (۴۴)
انسجام شایستگی (۴)
مدیریت قابلیت سازمانی (۳)
فعالتهای مبتنی بر تیم (۸)
توانمندسازی گروه کاری (۹)
مربی‌گری (۹)
بهبود سازی (۲۵)
نوآوری مستمر کارکنان (۶)
بهبود مستمر قابلیتها (۱۱)
ابعاد و مولفه‌ها و شاخص های معماری سازمانی
کسب و کار (۳۳)
اطلاعات (۲۱)
برنامه‌های کاربردی (۱۸)
فناوری (۱)

سوال دوم: مولفه‌های تاثیرگذار و تاثیرپذیر معماری سازمانی و بلوغ سازمانی کدامند؟

فرایند تکنیک DEMATEL

گام نخست - محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم (D)

در این گام میانگین نظرات خبرگان تحقیق در جدول ۲، قابل مشاهده است.

به منظور سنجش میزان قابلیت اطمینان داده‌ها از روابط (۱)، استفاده می‌شود. بدین صورت که ابتدا میانگین نظرات کلیه خبرگان و سپس میانگین نظرات خبرگان با حذف خبره‌ی نام را بدست می‌آوریم:

جدول ۲: ماتریس ارتباط مستقیم (D) (میانگین نظر ۲۰ نفر از خبرگان)

	A	B	C	D	E	F	G	H
A	0	2	4	3	3	4	3	2
B	3	0	2	1	4	2	4	1
C	3	1	0	1	4	3	4	2

<b>D</b>	1	2	2	0	1	3	4	3
<b>E</b>	3	4	4	3	0	2	4	3
<b>F</b>	4	2	3	3	1	0	2	4
<b>G</b>	1	2	4	3	3	2	0	3
<b>H</b>	3	1	3	3	4	2	3	0

حال با توجه به رابطه، نرخ ناسازگاری به صورت زیر بدست می آید:

ابلیت اطمینان نیز با توجه به رابطه (۱)، برابر است با:

$$\frac{1}{21(21-1)} \sum_{i=1}^{21} \sum_{j=1}^{21} \frac{|d_c^{ij(10)} - d_c^{ij(9)}|}{d_c^{ij(10)}} \times 100$$

### گام دوم- نرمال سازی ماتریس ارتباط مستقیم

ماتریس میانگین فوق (جدول ۲) را نرمال کرده و آن را ماتریس N می نامیم. در ماتریس ارتباط مستقیم (جدول ۲)، عدد ۳۲.۴۲، بزرگترین حاصل جمع سطر بوده و از حاصل جمع تک تک ستونهای جدول ۲، نیز بزرگتر است. بنابراین تک تک عناصر جدول ۲، بر این عدد تقسیم می گردند. و ماتریس تشکیل شده را ماتریس نرمال شده می نامیم.

### گام سوم- محاسبه ماتریس ارتباط کامل معیارها (T<sub>C</sub>)

	A	B	C	D	E	F	G	H
A	0.392393	0.390946	0.627964	0.490345	0.544954	0.54184	0.621833	0.482101
B	0.439753	0.271495	0.490516	0.363777	0.516426	0.40889	0.577013	0.380802
C	0.460187	0.326131	0.437437	0.385262	0.534649	0.462662	0.598149	0.438592
D	0.33994	0.314102	0.446945	0.292578	0.377681	0.411559	0.534869	0.422896
E	0.530485	0.484065	0.665208	0.516845	0.477902	0.503023	0.699791	0.540465
F	0.500908	0.356275	0.549149	0.457269	0.441885	0.363319	0.54068	0.509549
G	0.380672	0.348031	0.561559	0.437377	0.492164	0.417148	0.446309	0.459527
H	0.470129	0.335747	0.561307	0.465099	0.548339	0.443635	0.585876	0.373796

### گام چهارم- محاسبه شدت و جهت تأثیر

شاخص  $r_i$  نشان دهنده مجموع سطر  $i$  ام و  $C_j$  بیانگر مجموع ستون  $j$  ام است. شاخص  $r_i + C_j$  از حاصل جمع سطر  $i$  ام و ستون  $j$  ام بدست می آید ( $i=j$ ). این شاخص بیانگر میزان اهمیت معیار  $i$  ام می باشد. به طور مشابه شاخص  $r_i - C_j$  حاصل تفاضل جمع سطر  $i$  ام و ستون  $j$  ام بوده و نشان دهنده تأثیرگذاری و یا تأثیر پذیری معیار  $i$  می باشد. در حالت کلی، چنانچه  $r_i - C_j$  مثبت باشد ( $i=j$ )، معیار  $i$  ام جز دسته معیارهای علی یا تأثیر گذار است. چنانچه  $r_i - C_j$  منفی باشد ( $i=j$ )، معیار  $i$  ام جزء گروه معیارهای معلول یا تأثیرپذیر است. نمودار علی بر پایه دو شاخص مذکور قابل ترسیم بوده که به نقشه روابط شبکه معروف است. با توجه به این نقشه می توان تصمیم گرفت که چگونه ابعاد و معیارها را می توان بهبود داد.

جدول ۳: محاسبه شدت و جهت تأثیر

معیار	علامت اختصاری	D	R	D+R	D-R
کسب و کار	A	4.496933876	3.844122445	8.341056321	0.65281143
اطلاعات	B	4.919107674	3.835577143	8.754684817	1.08353053
برنامه های کاربردی	C	4.402222219	5.101447087	9.503669306	-0.699224867
فناوری	D	4.641135868	4.111627632	8.752763499	0.529508236
مدیریت شده	E	4.808269191	3.69749675	8.505765941	1.110772441
تعریف شده	F	4.185970359	5.133555811	9.31952617	-0.947585453
پیش بینی شده	G	4.563379786	3.750080399	8.313460185	0.813299387
بهبه سازی	H	4.524753411	3.88690802	8.411661431	0.637845392

با توجه به جدول بالا متغیرهای درون ستون D بیان گر تأثیرگذاری و متغیرهای دارای عدد بالاتر در ستون R بیانگر تأثیرپذیری است. در نهایت جمع و تفریق هر یک از هم بیانگر میزان تأثیرگذاری نهایی هر مولفه می باشد که در نمودار ۱ نشان داده شده است.



نمودار ۱: موقعیت معیارها بر اساس D+R و D-R

معیارهایی که در بالای محور X قرار دارند دارای D-R مثبت هستند این معیارهای جنبه علت دارند و تاثیرگذاری آنها از پذیری آنها بیشتر است که شامل معیارهای اطلاعات (A)، فناوری (D)، کسب و کار (A) می‌باشند معیارهایی که در پایین محور X هستند دارای D-R منفی هستند این معیارها در پژوهش جنبه معلول دارند یعنی از تاثیرپذیری بالاتری برخوردارند که شامل معیارهای تعریف شده (F)، مدیریت شده (E)، بهینه سازی (H)، برنامه‌های کاربردی (C) و پیش بینی شده (G) هستند.

### نتیجه‌گیری و دستاورد علمی پژوهشی

معماری سازمانی و بلوغ سازمانی هر یک از نیازهای اساسی و جدی در بخشهای مختلف یک سازمان و حتی کشور است و میتواند زمینه‌های برونرفت سازمان‌ها را از رکود و عدم چابکی فراهم نماید. در حوزه آموزش (اعم از آموزش عمومی و آموزش عالی) نیز معماری سازمانی و بلوغ قابلیت‌های منابع انسانی میتواند گره‌گشای بسیاری از مشکلات باشد. اگر زمینه‌های معماری سازمانی و بلوغ قابلیت‌های کارکنان فراهم شود هم میتواند زمینه توسعه کمی و کیفی بخش‌های مختلف را فراهم آورد و هم به توسعه اشتغال و توسعه نوآوری در این بخش کمک کند. در شرایطی که کاهش منابع سرانه آموزشی و در نتیجه کاهش سرمایه‌گذاری در زمینه آموزش و ارتقاء مولفه‌های معماری سازمانی و بلوغ سازمانی از یک سو، بهره‌وری پایین و کاهش کیفیت آموزشی به ویژه در شرکت‌های دولتی و وابسته به دولت از دیگر سو و خیل دانش‌آموختگان رشته‌های علوم انسانی و به ویژه علوم تربیتی به عرصه کار از سوی دیگر، عدم شایسته‌گزینی و در پی آن عدم توسعه منابع انسانی را به معضل بزرگ اقتصادی و اجتماعی این زمان بدل کرده است، به نظر میرسد که معماری سازمانی و بلوغ سازمانی در نظر مدیران سازمان‌ها و شرکت‌ها یک ضرورت جدی است. تجربه دنیای امروز در جوامع توسعه یافته نشان داده است که نوآوری‌های مهم و پیشرفته ی تکنولوژیکی طی فرآیند معماری سازمانی اتفاق افتاده است. معماری سازمانی نیز به عنوان یک حوزه نوظهور در نظریات و تجربیات رشته علوم تربیتی در سطح دنیا نشان میدهد که این عرصه نوظهور میتواند به توسعه نوآوریها و ارتقای آموزش و بلوغ منابع انسانی کمک نماید. در کشورهای توسعه یافته اهمیت معماری سازمانی فقط به خاطر مسئله اشتغال در این حوزه نیست، بلکه دلیل اصلی این است که فعالیتهای در زمینه معماری سازمانی که در این



کشورها به وجود آمده اند و رشد کرده اند، توانسته اند سهم عمده ای در توسعه نوآوریها و تکنیکهای پیشرفته و از سوی دیگر تولید ثروت و گسترش بلوغ قابلیت های منابع انسانی داشته باشند. در زمینه معماری سازمانی باید توجه داشت که دادن اطلاعات دقیق، صحیح و سریع و بدون تحریف امری مهم در این تحقیق تلقی می شود. یافته های این بخش با نتایج سیسیونز (۲۰۰۷)، سولتانو و همکاران (۲۰۱۶) همسو است. همچنین دومین بعد تاثیرگذار معماری سازمانی بر بلوغ سازمانی فناوری است که با توجه به پیشرفت های جهان امروز مشخص نمود که ایجاد محیط مناسب برای ارتقاء سطح سخت افزاری و نرم افزار و کاربرد آن مهم و تاثیرگذار است که با نتایج پرچمی (۲۰۱۱)، توگوف (۲۰۰۷) و کای دالوا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۷) همسو بود. بعد دیگر معماری سازمانی که از ابعاد تاثیرگذار شناخته شد بعد کسب و کار است که مشخص کننده راهبردها و چشم انداز سیستم اطلاعاتی و ساز و کارهای اطلاعاتی است و با نتایج پرچمی (۲۰۱۱)، توگوف (۲۰۰۷) همسو بود. در آخر باید اشاره کرد با توجه به مصاحبه های انجام شده از اساتید می توان چنین نتیجه گیری نمود که، تمام عوامل در تعامل با هم هستند و برهم اثرگذار و از هم اثر می پذیرند. نتایج این پژوهش می تواند در تغییر سیاست های آموزشی شرکت گاز استان بوشهر و دیگر سازمان ها تاثیرگذار باشد و مدیران عالی و سیاست گذاران امر منابع انسانی، می توانند با توجه به میزان تاثیرگذاری و تاثیرپذیری عوامل، برنامه مدونی برای معماری سازمانی و همچنین ارتقاء سطح بلوغ قابلیت های منابع انسانی تهیه نمایند. از طرفی به محققین آینده نیز پیشنهاد می شود در زمینه های دیگری همچون میزان انگیزه، امید به زندگی و ... نیز تحقیقاتی انجام شود و به این عوامل اضافه گردد. از طرفی هریک از این عوامل را به صورت آزمایشگاهی، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار دهند تا بتوانند با حذف و کنترل دیگر متغیرها، از میزان تاثیر خالص هر عامل و مولفه اطمینان حاصل کنند.

در پایان از کلیه مدیران و متخصصان منابع انسانی شرکت ملی گاز ایران به ویژه شرکت گاز استان بوشهر جهت حمایت مالی و همکاری در جهت گردآوری داده ها در این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

## منابع

- رضوی، داوود، مهسا، شمس (۱۳۸۸)، ویژگی های کیفی معماری سازمانی، نخستین همایش کاربردی معماری سازمانی ایران.
- Curtis, B., Hefley, B., & Miller, S. (2009). *People capability maturity model (P-CMM) version 2.0* (No. CMU/SEI-2009-TR-003). CARNEGIE-MELLON UNIV PITTSBURGH PA SOFTWARE ENGINEERING INST.
- Chun, S. A., Luna-Reyes, L. F., Sandoval-Almazán, R., Janssen, M., & Klievink, B. (2012). Can enterprise architectures reduce failure in development projects?. *Transforming Government: People, Process and Policy*.
- Hazen, B. T., Bradley, R. V., Bell, J. E., In, J., & Byrd, T. A. (2017). Enterprise architecture: A competence-based approach to achieving agility and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 193, 566-577.
- Kaidilva, Julia, Sandkuhl, Kurt, Seigerroth, Ulf, (2017), Challenge in integration product-IT into enterprise architecture-Case study, *Procedia Computer Science* 121 ,pp: 525-533
- Niederman, F., Brancheau, J. C., & Wetherbe, J. C. (1991). Information systems management issues for the 1990s. *MIS quarterly*, 475-500.

<sup>1</sup> - Kaidilva

- Niemi, E. (2008). Enterprise architecture benefits: Perceptions from literature and practice. *Tietotekniikan tutkimusinstituutin julkaisuja*, 1236-1615; 18.
- Sajid, Muhammad, Ahsan , Kamran. (2016), Role of enterprise architecture in healthcare organization and knowledge –base medical diagnosis system , *Journal of Information Systems and Technology Management*, Vol. 13, No. 2, pp. 181-192
- Sessions, R. (2007) A Better Path to Enterprise Architectures. Object Watch Inc.
- Sultanow, E., Brockmann, C., Schroeder, K., & Breithaupt, C. (2016). Lufthansa aviation standard: developing an open group reference architecture for the aviation industry. *Informatik 2016*.
- TOGAF, (2007) The Open Group Architecture Framework. Version 8.1.1, Enterprise Edition.

