

Development of a Detailed Assessment Model for Business Process Maturity: A Case Study of East Azerbaijan Gas Co.

***Aida Farshidfar^۱, Mir Saman Pishvae^۲**

^۱Master of Industrial Engineering, Urmia University; aidafarshidfar@gmail.com

^۲Associate Professor, School of Industrial Engineering (SIE), Iran University of Science & Technology; pishvae@iust.ac.ir

Article Info

ABSTRACT

Keywords:

Business Process Maturity Model, Business Process Management, Process Maturity Assessment Framework, Oil and Gas Industry

Process management in the organization requires the creation of process insights throughout the organization. In this regard, organizations need a comprehensive method to evaluate the implementation of organizational processes that determine the factors affecting the implementation of organizational programs. For this purpose, it is a responsive way for organizations that, in addition to creating awareness of the effective factors, provide a roadmap to improve the realization of the organization's plans and visions. In the present article, to facilitate the management of processes in the East Azerbaijan Province Gas Co., a Hybrid Process Maturity Model has been developed. This model has been presented and implemented with a combined approach of selected maturity models, considering the limitations of maturity models, which makes the models not comprehensive enough. The capability of the proposed model framework, unlike other models, is that the above model can be evaluated in detail and accurately. In this regard, first, the key processes of the company have been identified. Then by collecting the required information on how to implement the processes, the maturity levels of the key processes of the organization have been evaluated according to the proposed model and current level, the desired level of maturity is set. Implementing solutions also have been proposed to improve the processes. According to the collected information, ۱۶ of the ۲۶ Key Processes of the East Azerbaijan Gas Co. are at level zero or incomplete process implementation, eight processes are at level one or planned and two processes are at level two or controlled. Due to the fact that not all processes have the same desired maturity level, the proposed solutions are divided into two groups: common solutions and specific solutions for each process.

Cite this article:

© The Author(s).

DOI:

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار: مطالعه‌ی موردی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی

آیدا فرشیدفرد^۱، میر سامان پیشوائی^{۲*}^۱دانش آموخته کارشناسی ارشد، مهندسی صنایع، دانشگاه ارومیه؛ aidafarshidfar@gmail.com^۲دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه علم و صنعت ایران؛ pishvae@iust.ac.ir

* نویسنده مسئول

چکیده

لازمه مدیریت فرآیندها در سازمان ایجاد بینش فرآیندی در کل سازمان است. در این راستا سازمان‌ها نیاز به روش جامعی جهت ارزیابی نحوه اجرای فرآیندهای سازمان دارند که عوامل مؤثر در پیاده‌سازی برنامه‌های سازمانی را تعیین کند. برای این منظور روشی پاسخگوی سازمان‌ها است که علاوه بر ایجاد آگاهی از عوامل مؤثر، نقشه راهی با هدف بهبود در راستای تحقق برنامه‌ها و چشم‌اندازهای سازمان ارائه دهد. در مقاله حاضر با هدف تسهیل امر مدیریت فرآیندها در شرکت گاز استان آذربایجان شرقی مدل بلوغ فرآیندی ترکیبی تدوین شده است. این مدل با نظر به محدودیت‌های مدل‌های بلوغ که موجب می‌شود مدل‌ها جامعیت کافی نداشته باشند، با رویکرد ترکیبی از مدل‌های بلوغ منتخب ارائه و پیاده‌سازی شده است. توانمندی چارچوب مدل ارائه شده برخلاف سایر مدل‌ها این است که مدل فوق قابلیت ارزیابی به صورت تفصیلی و دقیق را دارد و مبتنی بر سلیقه نیست. در این راستا، ابتدا فرآیندهای کلیدی شرکت شناسایی شده است و با جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز در خصوص نحوه اجرای فرآیندها، سطوح بلوغ فرآیندهای کلیدی سازمان با توجه به مدل ارائه شده، مورد ارزیابی قرار گرفته است و متناسب با سطح کنونی، سطح مطلوب بلوغ فرآیندهای کلیدی تعیین شده است. همچنین جهت بهبود فرآیندها راهکارهای اجرایی پیشنهاد گردیده است. با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده تعداد ۱۶ فرآیند از ۲۶ فرآیند کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی در سطح صفر یا اجرای ناقص فرآیند، تعداد ۸ فرآیند در سطح یک یا برنامه‌ریزی شده و تعداد ۲ فرآیند در سطح دو یا کنترل‌شده می‌باشند. از آنجایی که تمامی فرآیندها دارای سطح بلوغ مطلوب یکسانی نیستند، لذا راهکارهای ارائه شده به دو گروه راهکارهای مشترک و راهکارهای اختصاصی هر فرآیند دسته بندی شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: مدل بلوغ فرآیندهای کسب و کار، مدیریت فرآیندهای کسب و کار، چارچوب ارزیابی بلوغ فرآیندی، صنعت نفت و گاز

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۱۹

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۹/۰۳

مقدمه

هر سازمان جهت رسیدن به موفقیت نیازمند فعالیت در راستای تحقق مأموریت‌های خود می‌باشد که این امر، به واسطه اجرای کارا و اثربخش فرآیندها در جریان کاری سازمان حاصل خواهد شد. در این راستا سازمان‌ها جهت ارزیابی نحوه اجرای فرآیندهای خود به روش جامعی نیاز دارند که عوامل مؤثر در پیاده‌سازی برنامه‌های سازمانی را مدنظر قرار داده و همچنین علاوه بر آگاهی از عوامل مؤثر، نقشه راهی به منظور بهبود مورد نیاز در سازمان در راستای تحقق برنامه‌ها و چشم‌اندازهای سازمان ارائه دهد [۱۷، ۲۲]. راه‌های گوناگونی جهت تسهیل امر مدیریت فرآیندها در سازمان‌ها پیشنهاد گردیده است که از جمله این راه‌ها می‌توان به پیاده‌سازی مدل‌های بلوغ فرآیندی^۱ به منظور سنجش بلوغ فرآیندهای سازمان، اشاره کرد [۲].

مدل‌های بلوغ این امکان را فراهم آورده‌اند که سازمان‌ها بتوانند قابلیت اجرای فرآیندهای خود را به روشی اصولی و ساختاریافته بسنجند و با ارائه خطوط راهنمای مورد نیاز به مدیران، موجب به‌کارگیری صحیح فرآیندها گردیده و چابکی و کاهش هزینه‌های عملیاتی سازمان را به همراه داشته باشند. به واسطه پیاده‌سازی مدل بلوغ در سازمان، این امکان فراهم می‌شود که مدیران اجرای کارا و مؤثر فرآیندها را رصد نموده و در راستای حداکثرسازی بهره‌وری حرکت کنند [۳۰].

جهت تسهیل امر مدیریت فرآیندها در شرکت گاز استان آذربایجان شرقی، مدل بلوغ فرآیندی با رویکرد ترکیبی ارائه شده است. چرا که هر یک از مدل‌های بلوغ شرایط و محدودیت‌های خاص خود را دارند که موجب می‌شود مدل‌ها از جامعیت کافی برخوردار نباشند و از سوی دیگر این مدل‌ها نمی‌توانند نقشه راه جامع و کاملی برای مسیر تعالی و تکامل فرآیندها ارائه دهند، بنابراین مدل بلوغ متناسب با فرآیندهای کلیدی و حوزه‌ی فعالیت شرکت توسعه یافته و پیاده‌سازی شده‌است. به این منظور، در وهله اول با مطالعه و تحلیل اسناد بالادستی سازمان به شناسایی فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی پرداخته شده‌است. سپس متناسب با مطالعات انجام شده و فرآیندهای کلیدی شناسایی شده، مدل بلوغ فرآیندی تدوین گردیده است. لازم به ذکر است در مقایسه با سایر مدل‌های موجود در ادبیات، توانمندی چارچوب مدل ارائه شده این است که فرآیند را به صورت تفصیلی و دقیق مورد ارزیابی قرار می‌دهد و سلیقه‌ی افراد در ارزیابی دخالتی ندارد، به اصطلاح ارزیابی مبتنی بر سلیقه نیست. همچنین نتایج کسب شده، نقشه راهی را متناسب با سطح بلوغ مطلوب در اختیار شرکت قرار می‌دهد. در انتها با جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز در خصوص نحوه اجرای فرآیندها از طریق پرسش‌نامه‌های طراحی شده، سطوح بلوغ فرآیندهای کلیدی سازمان مورد ارزیابی قرار گرفته‌است و متناسب با سطح کنونی، سطح مطلوب بلوغ فرآیندهای کلیدی تعیین گردیده و راهکارهای اجرایی جهت ارتقاء و بهبود وضع موجود فرآیندهای کلیدی شرکت ارائه شده است.

در ادامه، مطالعه‌ی حاضر این‌گونه تدوین یافته است؛ در بخش دوم به بررسی مدل‌های موجود در ادبیات پیشین پرداخته شده است. در بخش سوم مساله مورد مطالعه بررسی شده و علل توسعه‌ی مدل جدید مورد بحث قرار گرفته است و در بخش چهارم روش شناسی و رویکرد حل مساله ارائه گردیده است. نهایتاً در بخش پنجم نتایج حاصل بررسی شده و باتوجه به نتایج راهکارهایی با هدف بهبود فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی ارائه گردیده است. در انتها یک نتیجه‌گیری کلی را خواهیم داشت.

۲. مرور ادبیات

امروزه در سازمان‌ها اهمیت فرآیندهای کسب و کار در ارائه‌ی خدمات کاملاً مشهود است [۲۹]. این مورد در سازمان‌ها منجر به طرح این سوال می‌شود که سازمان چقدر در توسعه‌ی قابلیت‌های مدیریت فرآیندهای کسب و کار خود، بالغ است [۲۶]. برای پاسخ به این سوال، چندین مدل بلوغ فرآیندی ارائه شده است. این مدل‌ها برای سازمان‌های پروژه‌محور مبتنی بر تولید محصول و ارائه خدمات کاربرد دارد. بسیاری از سازمان‌ها با استفاده از این مدل‌ها توانسته‌اند سطح کیفی انجام پروژه‌های خود را ارتقاء داده و با کاهش زمان انجام فعالیت‌ها، بهره‌وری فرآیندهای خود را به میزان قابل‌توجهی افزایش دهند. مفهوم بلوغ^۲ اولین بار توسط فیلیپس کروسبی^۳ در سال ۱۹۷۹ مورد استفاده قرار گرفت که به عنوان «وضعیت کامل» تعریف شده است. شایان ذکر است که در برخی زمینه‌ها از مفهوم مدل بلوغ به عنوان راهی جهت ارزیابی و بهبود شایستگی نیز یاد شده است [۳۰]. پیشنهاد شده است، مولفه‌های مدل‌های بلوغ به صورت سلسله‌مراتبی و در سطوح مختلف ارائه شوند [۶]. در بحث اصول مدل بلوغ، دو نوع مدل متمایز وجود دارد؛ مدل‌های

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار

ایستا و مدل‌های پیوسته. مدل‌های ایستا مربوط به مدل‌هایی می‌شود که در آن اگر سازمان استاندارد و شرایط خاصی را داشته باشد، در سطح مشخصی از بلوغ قرار خواهد گرفت در حالی که در مدل‌های پیوسته هر سطح شامل مجموعه‌ای از امتیازات در ابعاد مختلف است [۸].

مشکلات پیش‌آمده در حوزه نرم‌افزار باعث شد تا مدل بلوغ قابلیت، توسط هامفری^۴ مطرح شود [۱۵]. بر اساس تعریف فرآیند، کنترل کیفی فرآیند و نیز موفقیت‌های حاصل‌شده در زمینه مدیریت کیفیت فراگیر^۵ این مدل به‌عنوان یک مدل عمومی برای کمک به بهبود فعالیت سازمان‌ها در حوزه‌های نرم‌افزاری به کار گرفته شد [۲۱، ۳۰]. موفقیت مدل هامفری که به نوعی پایه‌ی سایر مدل‌های بلوغ محسوب می‌شود، الهام بخش توسعه‌ی چندین مدل بلوغ در سایر حوزه‌ها گشت [۱]. مدل بلوغ فرآیند مدلی مفهومی است که دربردارنده سطوح متوالی بلوغ برای مجموعه‌ای از فرآیندها در یک یا چند حوزه می‌باشد و یک مسیر تکامل برای آن‌ها ارائه می‌دهد. در واقع مدل بلوغ فرآیند را می‌توان مجموعه ساختاریافته‌ای از عناصر عنوان کرد که ویژگی‌های فرآیندی اثربخش در فعالیت سازمان را تشریح می‌کند و نشان دهنده مسیر تکاملی فرآیندهای سازمان می‌باشد [۴، ۹، ۳۰]. در حالت کلی مدل‌های بلوغ، توسعه‌ی یک سازمان را در طول زمان توصیف می‌کنند که معمولاً این مدل‌ها بیانگر سطح بلوغ سازمان در غالب چهار الی هفت سطح متوالی می‌باشند که سازمان جهت دستیابی به سطح بلوغ خاص نیازمند رعایت الزامات مخصوص است [۱۶]. هدف اصلی مدل‌های بلوغ تعیین مراحل مسیر بلوغ است. همچنین در عمل هدف بکارگیری مدل می‌تواند توصیفی، تجویزی و یا تطبیقی باشد. به گونه‌ای که اگر مدل برای ارزیابی فعلی سازمان اعمال گردد، هدف «توصیفی» دارد. همچنین اگر به منظور تشخیص سطح بلوغ مطلوب باشد، مدل هدف «تجویزی» خواهد داشت و در صورتی که مدل امکان الگو برداری داخلی و خارجی را فراهم کند، اجرای مدل با هدف «تطبیقی» خواهد بود [۲۳، ۲۹].

بیش ازدویست مدل بلوغ در زمینه‌های متفاوت وجود دارد و هر سازمان مدل یا مدل‌های بلوغ متناسب با مأموریت و چشم‌انداز خود را به‌منظور ارتقاء سازمان برمی‌گزیند [۱۸]. در دو دهه‌ی اخیر، محققان و متخصصان در زمینه مدیریت فرآیندهای کسب و کار دهها مدل متفاوت را پیشنهاد کرده‌اند [۲۹] که مدل بلوغ محوریت فرآیند کسب و کار^۶، مدل بلوغ فرآیند هامر، مدل OMG، مدل بلوغ فرآیند کسب و کار استاندارد، مدل گارتنر و مدل یکپارچه قابلیت بلوغ از جمله‌ی آنها است [۱۹]. ون‌لوی و همکاران در مقاله مروری خود ۶۹ مدل بلوغ فرآیند را جمع‌آوری کرده‌اند [۳۰].

با نظر به این که فرآیندگرایی در سازمان منجر به صرفه جویی در هزینه از طریق افزایش اثربخشی در کار و حذف فعالیت‌های اضافی می‌شود مدل بلوغ محوریت فرآیند کسب و کار مطرح شد. مدل مذکور شامل چهار سطح موقت^۷، تعریف شده^۸، مرتبط^۹ و یکپارچه شده^{۱۰} می‌باشد که هر سطح ویژگی‌های خاص خود را دارد و ویژگی‌های مرحله بعد در راستای افزایش سطح بلوغ فرآیند، بر اساس مراحل قبلی می‌باشد [۷]. این مدل بر خلاف ساختارهایی که متکی بر خروجی است از تمام جهات بر فرآیند متمرکز دارد [۱]. لازم به توضیح است این مدل براساس مفاهیم بلوغ فرآیندی، BPO و مدل بلوغ قابلیت توسعه یافته است. دیدگاه فرآیندی، مشاغل فرآیندی و اندازه‌گیری و مدیریت فرآیند از مولفه‌های مختلف بلوغ این مدل است. مدل هارمون که به نردبام بلوغ هارمون مشهور است نمایی حدودی از فرآیند را نشان می‌دهد این مدل دارای پنج سطح است که به ترتیب، سطح آغازین، سطح تکرار پذیری، سطح تعریف، سطح مدیریت و سطح بهینه نام دارند. در سطح آغازین، تعریفی برای فرآیندها وجود ندارد و در بالاترین سطح یعنی سطح بهینه؛ فرآیندهای سازمان به درستی مدیریت و اندازه‌گیری می‌شوند و همچنین تیم‌هایی جهت بهبود مستمر فرآیند وجود دارد [۱۳].

در سال ۲۰۰۸ موسسه‌ی OMG با تمرکز بر حوزه فرآیندها در یک سازمان، مدلی پنج مرحله‌ای برای ارزیابی بلوغ فرآیند ارائه کرد [۲۰]. این مدل اهدافی را برای هرکدام از حوزه‌های فرآیندی تعریف می‌کند و در راستای دستیابی به آن اهداف، روش‌هایی را ارائه می‌نماید. در این مدل پنج سطحی، پایین‌ترین سطح آن سطح آغاز نام دارد. در این سطح ایجاد انگیزه در افراد جهت غلبه بر مشکلات به منظور بهبود فرآیندها پیشنهاد شده است. سطح دوم؛ مدیریت، سطح سوم؛ استانداردسازی، سطح چهارم؛ قابل پیش بینی و سطح آخر نوآوری نام گذاری شده است که برای رسیدن به سطح نوآوری، پیاده‌سازی بهبود مستمر مفید خواهد بود [۳۳]. از نگاه آلبلیو و همکاران دو نقطه قوت مدل OMG، بما دادن به یادگیری‌های سازمانی (نظیر یادگیری از اشتباهات و پیشگیری از تکرار آن‌ها) و پیشرفت‌های نوآورانه عنوان شده است. آنان مغفول ماندن نقش پشتیبان فناوری اطلاعات و نبود مطالعاتی که کارآمدی و دقت این مدل را اثبات و شرح دهد، را از معایب این مدل معرفی کرده‌اند [۲]. موسسه گارتنر در سال ۲۰۰۶ میلادی مدلی برای ارزیابی سطح بلوغ فرآیندی ابداع نمود. مدل گارتنر از جمله مدل‌های شش سطحی است. از تفاوت‌های این مدل شش سطحی با سایر مدل‌ها، می‌توان به تمرکز خاص بر

سازمان و عوامل مؤثر در پیشرفت سطوح بلوغ اشاره کرد؛ به گونه‌ای که گارتر بر این ادعاست که مدل پیشنهادی او بدون عوامل سازمانی عملاً از کارایی لازم برخوردار نیست [۱۴، ۱۸]. با توجه به تحقیقات سانگ و ژو، هر سازمانی که مایل به استفاده از مدل گارتر برای ارزیابی بلوغ خود است، می‌بایست معیارهای بیشتری جهت شفاف‌تر شدن اوضاع به کار گیرد و به همین موجب، مدل گارتر می‌بایست خود را از نظر معیارهای ارزیابی هر مرحله تقویت کند [۲۸]. مدل هامر در نشریه‌ی Harvard Business Review در سال ۲۰۰۷ عرضه شد. مدل فوق براساس مدل بلوغ فرآیند و سازمان است. این مدل بر خلاف سایر مدل‌ها از پنج معیار شفاف (۱) طراحی، (۲) بحریان، (۳) مالک، (۴) زیرساخت و (۵) شاخص‌ها برای ارزیابی هر فرآیند سخن گفته و نیز مشخصه‌های هر کدام را به طور مفصل بیان کرده است [۱۲، ۱۷، ۲۷]. بر اساس دیدگاه هامر سازمان برای افزایش سطح بلوغ خود می‌بایست با گذشت زمان به طور مستمر عملکرد خود را بهبود بخشد که برای این منظور سازمان‌ها باید دو خصیصه‌ی توانمندسازی فرآیندها و قابلیت‌های سازمانی را توسعه دهند [۱۲]. در سال ۲۰۰۷ چامپلین مدلی را با نام ABPMP ارائه داده است که این مدل نیز از شش مرحله تشکیل شده است پایین‌ترین سطح مدل مذکور «عدم توجه به فرآیند» بوده و بالاترین، «رهبری» یا «نظارت فرآیند» می‌باشد. همچنین از ویژگی‌های برجسته آن می‌توان به سنجش بلوغ هر فرآیند و نیز بلوغ کل بنگاه اقتصادی اشاره کرد [۵]. مدل دیگری که همانند مدل هامر در سال ۲۰۰۷ ارائه شده است، مدل SAP است. این مدل چهار سطح جهت سنجش بلوغ فرآیند دارد. سطوح بلوغ فرآیند در مدل تدوین شده SAP از سطح صفر یعنی حالتی که فرآیند «غیر شفاف و مدیریت نشده» است، آغاز شده و به سطح سوم که مباحث مربوط به «بهینه‌سازی» و «بهبود مستمر فرآیند» را دربرمی‌گیرد، منتهی می‌شود [۳۲]. این مدل برگرفته از مدل هامر و CMMI است. تفاوت عمده مدل SAP با مدل هامر و CMMI، عدم پیچیدگی آن و سفارشی بودن آن است. مدل SAP به‌طور خاص برای شرکت‌هایی که از استانداردهای فرآیندی سیستم فناوری اطلاعات SAP پیروی می‌کنند تدوین شده است [۱۱]. مدل یکپارچه بلوغ قابلیت^{۱۱} در اوایل دهه ۱۹۹۰ توسعه داده شده است و در سال ۲۰۰۶ نسخه‌ی دیگری برای آن ارائه شد. در این راستا در سال ۲۰۱۴ آلبلیوی^{۱۲} و همکاران پژوهشی ارائه دادند که هدف از تدوین آن را تکمیل و به عبارت دقیق‌تر یکپارچه‌سازی مدل مادر (CMMI) عنوان کرده‌اند. از نگاه آلبلیوی و همکاران این مدل بیشتر برای سازمان‌های بزرگ و با حیظه فعالیت نرم‌افزاری گزینه مناسبی است و نگاهی پیچیده به فرآیند دارد، همچنین برای پیاده سازی آن نیاز به آموزش می‌باشد [۲].

مدل دیگر، مدل PMMA است که مدلی پنج سطحی است و میزان بلوغ از سطح «اولیه» شروع شده و تا سطح «بهینه سازی شده» ادامه پیدا می‌کند [۲۴]. از محدودیت‌های مدل PMMA می‌توان به این موارد اشاره کرد که؛ در این مدل استقرار سیستماتیک فرآیند وجود ندارد و مدیریت فرآیند نیاز به آموزش خاص دارد. مسؤلیت فرآیند به روشنی تعریف نشده است همچنین هیچ چرخش شغلی منظم بین نقش‌ها وجود ندارد و معماری فناوری اطلاعات نیز تعریف نشده است [۲۵]. استاندارد ISO/IEC ۱۵۵۰۴ نیز به عنوان یک استاندارد ارزیابی سطح بلوغ فرآیند معرفی شده است و مرجعی برای مدل بلوغ محسوب می‌شود. این استاندارد با توجه به نوع عملکرد، در بین مدل‌های بلوغ دسته‌بندی می‌شود [۳۱]. شایان ذکر است، در جست‌وجوی نمونه‌های موفق پیاده‌سازی این مدل، مقاله‌ی منتشرشده از آنالیتو^{۱۳} و همکاران در سال ۲۰۰۴ از سودمند بودن اجرای ارزیابی با ISO ۱۵۵۰۴ در چهار شرکت نرم‌افزاری برزیلی خبر دادند. استاندارد ISO/IEC ۱۵۵۰۴ از آن دسته مدل‌های بلوغ فرآیند می‌باشد که به منظور سنجش سطح بلوغ فرآیندها، از پنج سطح بهره جسته است. این مدل از سطح صفر بلوغ فرآیند «ناقص» آغاز شده و به سطح پنج «بهینه سازی شده» منتهی می‌شود. در این مرحله فرآیند به طور مستمر بهبود می‌یابد که منجر به تحقق اهداف سازمان خواهد شد. در این مرحله فرآیندها خودکار سازی شده‌اند و به صورت خودکار در سازمان جاری هستند [۳]. استاندارد فوق متناسب با حوزه خاص یعنی شرکت‌های نرم‌افزاری تهیه شده است و این مورد جزو محدودیت‌های مدل بلوغ فرآیندی محسوب می‌شود زیرا در سایر حوزه‌ها کارایی لازم را نخواهد داشت. مدل مورد بحث دیگر در حوزه بلوغ مدیریت پروژه می‌باشد که OPM^{۳۱۴} نام دارد و توسط موسسه‌ی مدیریت پروژه در سال ۲۰۰۳ توسعه داده شده است. این مدل دارای سه بخش مرتبط به هم می‌باشد که شامل دانش، ارزیابی و بهبود است. هدف از این استاندارد، کمک به سازمان‌ها برای درک مدیریت پروژه سازمانی و سنجش میزان بلوغ آنها در مقایسه با معیارهایی است که از آنها با عنوان «راهکارهای برتر مدیریت پروژه سازمانی» یاد می‌شود. استاندارد OPM^۳ این راهکارها را در قالب چک لیست‌هایی معرفی می‌کند [۲۷]. علاوه بر مدل‌های معروف بررسی شده تعدادی از مدل‌های بلوغ فرآیندهای کسب و کار وجود دارند که ترکیبی از چند مدل و مفهوم می‌باشند. به عنوان نمونه ترکیب مدل CMMI و مفهوم چابکی^{۱۵}. هدف از چنین ابتکاراتی افزایش سطح بلوغ فرآیند همراه با مزایای مفهوم چابکی مطرح شده است [۱۰].

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار

همانطور که مطرح شد مدل‌های بلوغ سازمانی از سطوح مختلفی تشکیل شده‌اند که در شناخته‌شده‌ترین مدل‌ها مانند CMM، BPMM، BPOMM، CMMI سطوح صفر و یک مربوط به گذر سازمان از حالتی که به اصطلاح «فرآیند ناخودآگاه» است به حالتی که فرآیندها «شناسایی» و «استاندارد» و «مستند» شده هستند، می‌باشد. سطوح پنج و چهار نیز مربوط به گذار سازمان به حالت «بهبود مستمر» و «نوآوری» در فرآیندها است. صرف نظر از تفاوت‌های اصطلاحی در تمام مدل‌ها بالاترین سطح مربوط به زمانی است که فرآیندها به طور مستمر مدیریت شده و بهبود می‌یابند [۲۹]. مطالعه‌ای که بر مدل‌های بلوغ انجام شد، نشان می‌دهد اکثر مدل‌ها از پنج سطح برای تعیین میزان بلوغ فرآیندهای کسب و کار استفاده می‌کنند. همچنین بیشتر مدل‌های بحث شده با توجه به شرایط محدودیت‌هایی را دارند و از جامعیت کافی برخوردار نیستند. به عنوان نمونه برخی از مدل‌ها مناسب حوزه‌ی خاص مانند شرکت‌های نرم افزاری یا مدیریت پروژه می‌باشد و برای سایر حوزه‌ها مناسب نیستند. از این رو برای مقابله با چنین محدودیت‌هایی جهت تعیین میزان بلوغ فرآیندهای شرکت گاز استان آذربایجان شرقی احساس نیاز شد تا مدلی ترکیبی تدوین گردد که مختص به حوزه‌ی خاصی نبوده و از جامعیت کافی برخوردار باشد.

۳. طرح مساله

شرکت گاز استان آذربایجان شرقی در راستای نیل به اهداف و چشم اندازهای ترسیم شده خود در حال فعالیت بوده و در چند سال اخیر توانسته است به رشد و توسعه قابل ملاحظه‌ای دست پیدا نماید. اقدامات گوناگونی توسط مسئولان محترم شرکت گاز استان آذربایجان شرقی در راستای تحقق اهداف و چشم اندازها در سال‌های اخیر انجام شده است. شناسایی و تعریف فرآیندهای شرکت، تدوین شناسنامه برای این فرآیندها و طراحی و رصد شاخص‌های ارزیابی فرآیندی بخشی از اقدامات شرکت گاز استان در حوزه‌ی مدیریت فرآیندی بوده است.

هم اکنون اهمیت و ضرورت داشتن تصویر شفاف از وضع موجود فرآیندهای سازمانی، شرکت گاز استان را بر آن داشته تا اقدام به ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای سازمان به روش‌های استاندارد و اثبات شده نماید. به این منظور مطالعه‌ی حاضر جهت ارزیابی بلوغ فرآیندهای سازمانی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی و شناسایی ضعف‌ها و کاستی‌های فرآیندهای موجود تدوین گردیده است و راهکارهای اجرایی برای بهبود و ارتقاء وضعیت کنونی تعریف شده است.

از آنجایی که هر سازمان جهت سنجش بلوغ فرآیندهای خود مدلی متناسب با مأموریت و چشم‌انداز خود را بر می‌گزیند، ممکن است با توجه به ماهیت سازمان مدل انتخابی مبتنی بر ترکیبی از چندین مدل تدوین گردد. با توجه به مطالعه‌ی انجام شده، بیشتر مدل‌های بلوغ در حوزه‌ی خاصی کاربردی می‌باشند و در مورد بعضی از این مدل‌ها نیاز به وجود خبرگان و متخصصانی برای سنجش سطوح بلوغ فرآیند است. بنابراین با نظر به این که در هر یک از مدل‌های بررسی شده به نوعی خلأهایی وجود دارد و از جامعیت کافی برخوردار نمی‌باشند، مدل ترکیبی مناسب بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت گاز تدوین گردیده است.

۴. روش شناسی

روش‌شناسی کلان مطالعه‌ی حاضر و مراحل اصلی اجرای آن به صورت شکل (۱) است. همانطور که مشخص است انجام مطالعه شامل ۴ فاز می‌باشد. فاز اول مربوط به مطالعات اولیه و انتخاب فرایندهای کلیدی، فاز دوم مربوط به تدوین مدل بلوغ فرآیندی مناسب جهت ارزیابی، فاز سوم مربوط به ارزیابی سطح بلوغ فرایندها و فاز چهارم مربوط به جمع بندی و ارائه راهکار می‌باشد که در ادامه در مورد تمام مراحل و گام‌ها مفصلاً بحث خواهد شد.



شکل (۱) روش شناسی کلان مطالعه

در این مطالعه به منظور سنجش و ارزیابی مفاهیم و موضوعات مختلف و همچنین جهت ارائه مدل مناسب بلوغ فرآیندی، در گام اول سازمان و فرآیندهای موجود از منظر کفایت و شاخص‌های فرآیندی مطالعه گردیده است که این مرحله با مطالعه ابعاد سازمانی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی آغاز می‌شود. این ابعاد معرف کل سازمان هستند، زیرا آن‌ها نشان‌دهنده سازمان و محیط پیرامون آن می‌باشند. ابعاد محتوایی شامل (۱) اندازه یا بزرگی سازمان، (۲) نوع فناوری، (۳) اهداف و راهبردها، (۴) محیط و (۵) فرهنگ سازمان است. با عنایت به اینکه فرآیندهای سازمانی شرکت گاز آذربایجان شرقی طی سال‌های گذشته شناسایی و مستند شده و مورد بازنگری قرار گرفته است، لذا به منظور اطمینان از کفایت فرآیندها، فرآیندهای مذکور از منظر ساختار، ورودی و خروجی‌ها و شاخص‌های فرآیندی مورد ارزیابی قرار گرفته است. لازم به ذکر است مطالعه اسناد بالادستی و راهبردی و تحلیل و مطالعه اسناد فرآیندی از ورودی‌های اصلی این گام می‌باشد. این اسناد شامل تحلیل مضامین راهبردی اسناد بالادستی شرکت گاز و استخراج مضامین ماموریت و چشم‌انداز از آن‌ها است. ناگفته پیداست، مطالعه اسناد فرآیندی سازمان شامل شناسنامه فرآیندها و معماری فرآیند از اقدامات مهم این بخش می‌باشد. با توجه به نتیجه حاصل از این مرحله فرآیندهای حیاتی برای ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای شرکت شناسایی و گزینش شده است. ۲۶ فرآیند با توجه به مطالعات و نظرات افراد خبره در شرکت گاز به عنوان فرآیندهای کلیدی شرکت انتخاب شدند. شایان ذکر است، فرآیندهای کلیدی مبتنی بر دو معیار (۱) «تعامل و مرکزیت» شامل زیرمعیارهای «ارتباط با سایر فرآیندها»، «ارتباط با ذی‌نفعان» و «واحد‌های ساختاری» و (۲) اهمیت راهبردی شامل زیرمعیارهای «ارتباط با اهداف راهبردی» و «ارزش‌آفرینی» انتخاب گردیدند.

جهت سنجش بلوغ فرآیند در هر سازمان مدل ارزیابی متناسب با ماموریت و چشم‌انداز آن سازمان انتخاب می‌شود. اما گاهی ممکن است با توجه به ماهیت سازمان مدل انتخابی مبتنی بر ترکیبی از چندین مدل تدوین گردد. همانطور که در قسمت مرور ادبیات بررسی شد، مدل‌های موجود از جامعیت کافی برخوردار نیستند و چارچوبی کلی دارند. بنابراین با توجه به کثرت مدل‌های بلوغ فرآیندی، مدل مناسب بلوغ فرآیندهای کلیدی این شرکت در گام دوم تدوین گردیده است که بر خلاف مدل‌های بررسی شده اولاً قادر به ارزیابی فرآیندها به صورت تفصیلی و دقیق است و همچنین سلیقه‌ی فرد ارزیاب در این مدل دخیل نیست. در این راستا برای ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای شرکت گاز استان آذربایجان شرقی نیاز به پرسش‌نامه‌ای می‌باشد که جایگاه فرآیندهای کلیدی را در سطوح مدل بلوغ فرآیند

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار

تدوین شده مشخص نماید. پرسشنامه‌ای که در این راستا در مرحله دوم پژوهش حاضر طراحی شده است، مشتمل بر پنج سطح می‌باشد که از منظر پنج بُعد مورد مطالعه قرار گرفته است که شامل (۱) طراحی، (۲) مدیریت ذی‌نفعان، (۳) منابع و قابلیت‌ها، (۴) پیاده‌سازی و (۵) ارزیابی و یادگیری می‌باشد. در تقاطع هر سطح و ابعاد مورد مطالعه، معیارهایی جهت تصدیق قرارگیری فرآیند در سطح مربوطه تعریف شده است که برای تشخیص بهتر و صحیح‌تر معیار مربوطه، شواهدی تعیین گردیده است. هر یک از معیارها حداقل امتیاز پذیرش خواهند داشت که امتیاز اخذ شده هر فرآیند در معیار مربوطه بایستی با حداقل امتیاز پذیرش (شکل (۲)) تطابق داده شود و در انتها، مجموع امتیازات فرآیند در هر یک از سطوح محاسبه می‌گردد. لازم به ذکر است، یکی دیگر از شروط گذراندن سطوح کسب حداقل میانگین امتیاز تعیین شده برای هر یک از سطوح می‌باشد. در ادامه ساختار مدل بیشتر توضیح داده خواهد شد.

سطح ۱: کسب حداقل امتیاز در هر یک از معیارها و حداقل میانگین ۸۵ امتیاز در تمامی معیارها
سطح ۲: کسب حداقل امتیاز در هر یک از معیارها و حداقل میانگین ۹۰ امتیاز در تمامی معیارها
سطح ۳: کسب حداقل امتیاز در هر یک از معیارها و حداقل میانگین ۸۵ امتیاز در تمامی معیارها
سطح ۴: کسب حداقل امتیاز در هر یک از معیارها و حداقل میانگین ۸۵ امتیاز در تمامی معیارها
سطح ۵: کسب حداقل امتیاز در هر یک از معیارها و حداقل میانگین ۹۰ امتیاز در تمامی معیارها

شکل (۲) حداقل امتیاز مورد نیاز در هریک از سطوح مدل بلوغ فرآیند شرکت گاز

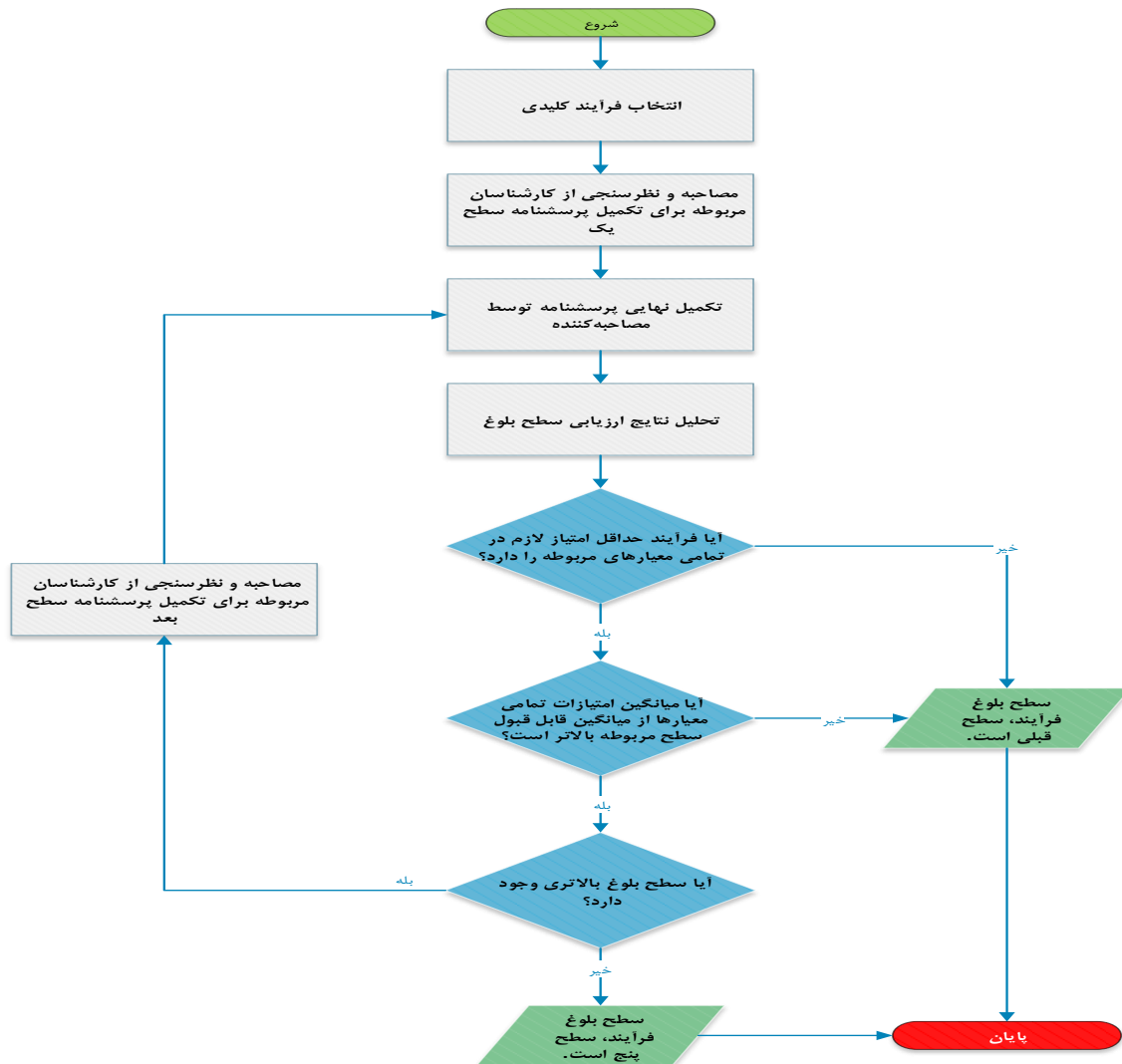
ساختار امتیازی که به هر یک از معیارها در این پرسشنامه داده می‌شود، مبتنی بر منطق RADAR از مدل بنیاد اروپایی مدیریت کیفیت^{۱۶} است. بخشی از پرسشنامه در شکل (۳) قابل مشاهده می‌باشد. شایان ذکر است، منطق رادار از اول کلمات نتایج^{۱۷}، رویکرد یا رهیافت^{۱۸}، تسری و گسترش^{۱۹}، ارزیابی و بازنگری^{۲۰} به دست می‌آید و بیانگر این است که سازمان برای رسیدن به نتایج مدنظر خود می‌بایست برنامه و رویکرد مناسبی داشته باشد؛ این برنامه در تمامی ارکان سازمان تسری یافته و به اجرا درآید و در نهایت، عملکرد سازمان نسبت به برنامه می‌بایست مورد ارزیابی واقع شده و در صورت لزوم بازنگری گردد.

میانگین امتیاز در بعد مربوطه	حداقل امتیاز قابل قبول	معیارها و شواهد سطح										معیار	ابعاد											
		معیار ارزیابی شواهد					مقیاس	بازه امتیاز	شواهد	ذکر مصدق شواهد در شرکت														
		شواهد قوی و کاملی وجود دارد	شواهد به نسبت کاملی وجود دارد	شواهد خوبی وجود دارد	شواهد محدودی وجود دارد	شواهدی وجود ندارد																		
		۱۰۰	۹۵	۹۰	۸۵	۸۰	۷۵	۷۰	۶۵	۶۰	۵۵	۵۰	۴۵	۴۰	۳۵	۳۰	۲۵	۲۰	۱۵	۱۰	۵	۰		

شکل (۳) پرسش‌نامه مدل ارائه شده

در مدل ارائه شده، ابتدا فرآیند انتخاب می‌شود سپس فرد ارزیاب با مصاحبه از افراد متخصص در فرآیند پرسش‌نامه مربوط به سطح اول را تکمیل می‌کند. چنانچه در مرحله اول فرآیند مربوطه بتواند حداقل امتیاز لازم در هر معیار را کسب نماید و میانگین امتیازات معیارها بیشتر از میانگین امتیاز مقبول در سطح مربوطه باشد، جهت بررسی جایگاه به مرحله‌ی بعدی می‌رود و به سؤالات پرسش‌نامه سطح بعدی در خصوص این فرآیند پاسخ داده می‌شود. در غیر این صورت، فرآیند مربوطه فاقد سطح بلوغ بررسی شده بوده و سطح بلوغ آن یک سطح پایین‌تر خواهد بود. به عنوان نمونه اگر فرآیندی بتواند حداقل امتیازهای مربوط به سطح صفر را دریافت کند مجاز به بررسی پرسش‌نامه سطح یک خواهد بود و اگر در این سطح یعنی سطح یک امتیازات لازم را بدست نیاورد میزان بلوغ فرآیند مورد بررسی سطح صفر ارزیابی می‌شود در غیر این صورت پرسش‌نامه سطح دوم برای فرآیند بررسی خواهد شد. بررسی پرسش‌نامه ها تا سطح پنجم به همین منوال ادامه خواهد داشت. لازم به ذکر است فرآیندی که دارای سطح صفر است به این معنی است که این فرآیند در سازمان به درستی اجرا نمی‌شود و به عبارتی، اجرای آن نامنظم بوده و استمرار لازم را ندارد. همچنین، فرآیند مدل‌سازی نشده است و سازوکار مشخص و استانداردی از اجرای فرآیند وجود ندارد. به همین ترتیب فرآیندی که دارای سطح بلوغ پنج است هوشمند سازی شده و به صورت مستمر بهبود می‌یابد. منطق ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت در شکل (۴) قابل ملاحظه است.

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار



شکل (۴) منطق ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت

در گام سوم در جهت سنجش بلوغ فرآیندهای شرکت، با خبرگان و کارشناسان مرتبط با فرآیندهای کلیدی شرکت مصاحبه به عمل می‌آید. شایان ذکر است در این مرحله با توجه به مدل بلوغ توسعه یافته، فرآیندها بازنگری و تحلیل شده و میزان بلوغ آنها به تناسب پرسشنامه‌ها، مصاحبه با صاحبان و ذی‌نفعان فرآیند و مدل مربوطه سنجیده می‌شود. با توجه به نتایج حاصل شده تعداد ۱۶ فرآیند از ۲۶ فرآیند کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی در سطح صفر یا اجرای ناقص فرآیند، تعداد ۸ فرآیند در سطح یک یا برنامه‌ریزی شده و تعداد ۲ فرآیند در سطح دو یا کنترل شده می‌باشند.

۱.۴. مدل پیشنهادی بلوغ

هر یک از مدل‌های بلوغ ویژگی‌های خاص خود را دارند؛ به عنوان نمونه، برخی از مدل‌های بلوغ خاص حوزه نرم‌افزار یا برخی خاص حوزه مدیریت پروژه طراحی شده‌اند. بعضی از این مدل‌ها برای سنجش سطوح بلوغ فرآیند به وجود خبرگان و متخصصانی نیاز دارند، برخی دیگر نیز در تعریف سطوح بلوغ خود عناصر کلیدی سازمان را در نظر نگرفته‌اند. از سوی دیگر، یکی از خلأهایی که در مدل‌های بلوغ بررسی شده به چشم می‌خورد، این است که این مدل‌ها نمی‌توانند نقشه راه جامع و کاملی برای مسیر تعالی و تکامل فرآیندها ارائه دهند و مدیران سازمان اطلاع کافی ندارند که چگونه می‌توان یک فرآیند را با تقویت عناصر گوناگون سازمانی به سطوح بلوغ بالاتر رسانید. از این رو، نیاز به تدوین مدلی می‌باشد که علاوه بر این که قابلیت اعمال در تمامی سازمان‌ها با هر حوزه فعالیت داشته باشد، بتواند مسیر مشخصی را برای تحول سطح بلوغ فرآیندهای سازمان ارائه دهد.

با توجه به بررسی‌هایی که بر روی مدل‌های بلوغ مطالعه شده انجام شده است، سه مدل بلوغ به عنوان مدل مبنا جهت تدوین مدل پیشنهادی برای ارزیابی سطوح بلوغ فرآیندهای شرکت گاز استان آذربایجان شرقی انتخاب شدند که عناوین این مدل‌ها و علت بهره جستن از آن‌ها در جدول (۱) آمده است.

جدول (۱) نام و علت انتخاب مدل‌های مبنا

نام مدل	علت انتخاب به عنوان مدل مبنا
مدل ISO/IEC ۱۵۵۰۴	بیان جزئیات بیشتر در تشریح و معرفی سطوح بلوغ
مدل هامر	ارائه مشخصه‌های سطوح بلوغ در هر یک از عناصر کلیدی سازمان
مدل گارتنر	ارائه مشخصه‌های سطوح بلوغ در هر یک از عناصر کلیدی سازمان

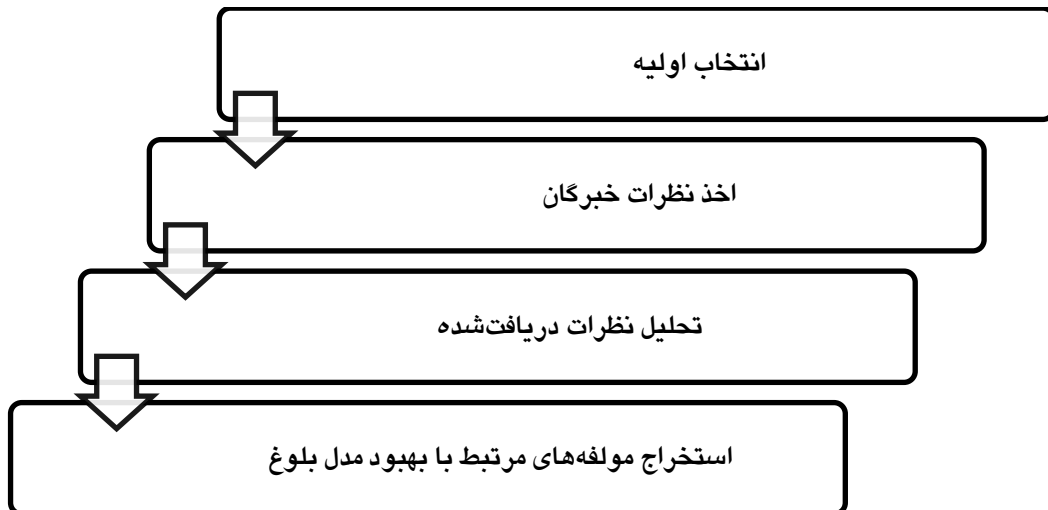
با استفاده از سه مدل یادشده و بهره‌گیری از نظرات کارشناسی، نسخه اولیه‌ای از مدل پیشنهادی ارزیابی سطوح بلوغ شرکت گاز تدوین گردید که این مدل بلوغ طی جلسات مستمر و هدفمند، مورد بازنگری و مطالعه قرار گرفته است. شایان ذکر است، در این مدل بلوغ سعی بر آن بوده است که ضمن توجه به عناصر کلیدی سازمان در تعریف سطوح بلوغ فرآیندی، حداکثر جزئیات لازم برای راهنمایی ارزیاب سطح بلوغ فرآیندهای شرکت گاز بیان شود.

یکی از عواملی که در مطالعه همه‌جانبه هر حوزه حائز اهمیت می‌باشد، بهره‌گیری از دانش و تجربیات خبرگانی است که سال‌های متمادی در حوزه‌ی مربوطه مطالعه داشته و یا مشغول به کار بوده‌اند. به عبارت بهتر، دانش و تجربه‌ی خبرگان و ذی‌نفعان، ورودی بسیار مهمی در مطالعه بهتر هر حوزه می‌باشد. در این راستا، باتوجه به ماهیتی که پروژه حاضر دارد، نیاز است تا از نظرات و تجربیات خبرگان با تجربه‌ی حوزه‌ی فرآیندی جهت بهبود مدل بلوغ بهره‌گیری شود. در این راستا، نظرات خبرگان طبق متدولوژی مشخصی اخذ و اعمال گردیده است. شایان ذکر است، هدف از دریافت نظرات خبرگان و ذی‌نفعان، بهبود پرسش‌نامه‌ی سنجش سطح بلوغ فرآیندهای شرکت می‌باشد.

۲.۴. متدولوژی تحلیل نظر خبرگان و ذی‌نفعان

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار

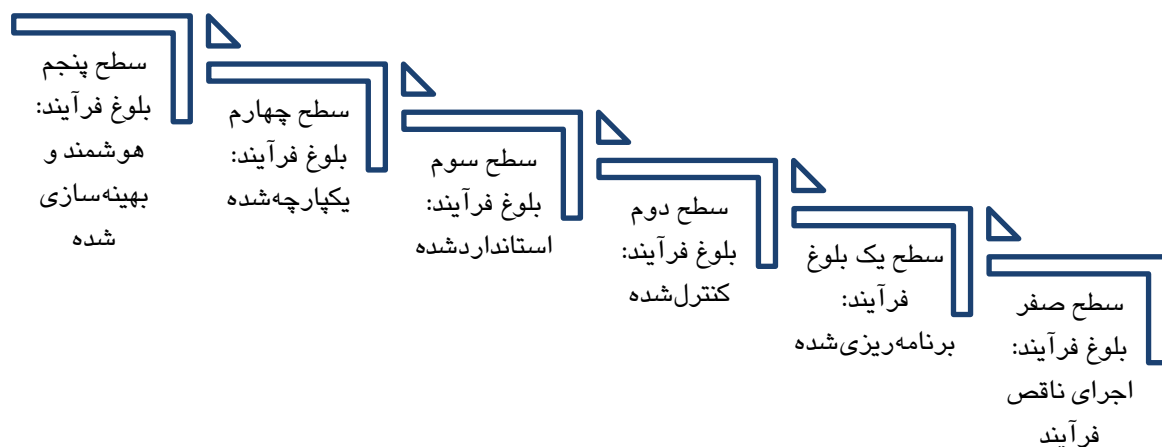
همانطور که اشاره شد، بهره‌گیری از نظرات خبرگان و ذی‌نفعان حوزه فرآیندی می‌تواند کمک قابل توجهی به بهبود مدل پیشنهادی ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای شرکت گاز شود؛ چرا که این خبرگان چندین سال در حوزه فرآیند مطالعه و پژوهش داشته‌اند و به صورت عملی تجربیات ارزشمندی را کسب کرده‌اند. در راستای اخذ نظرات خبرگان حوزه فرآیندی، شکل (۵) فرآیند بررسی و تحلیل نظرات خبرگان و ذی‌نفعان را نشان می‌دهد. بدین منظور، ابتدای امر فهرست اولیه‌ای از خبرگان باتجربه در حوزه فرآیند با توجه به سابقه کاری و پژوهشی آنان تهیه شده است. سپس نظرات خبرگان در قالب پرسش‌نامه ساختاریافته دریافت شده و جمع‌بندی گردیده است. با توجه به نظراتی که از پرسش‌نامه خبرگان به دست آمده است، تحلیل جامعی بر روی آن نتایج طی جلسات کارشناسی انجام شده است. پس از آن، مؤلفه‌هایی جهت بهبود و اعمال در مدل پیشنهادی ارزیابی بلوغ شرکت گاز استخراج شده و مدل به‌روزرسانی گردیده است.



شکل (۵) فرآیند بررسی و تحلیل نظرات خبرگان و ذی‌نفعان

۳.۴. معرفی سطوح بلوغ فرآیند

مدل بلوغ فرآیند شرکت گاز از سطح صفر و پنج سطح اصلی تشکیل شده است که در شکل (۶) قابل مشاهده می‌باشد. سطوح صفر تا دو به اجرای موفق فرآیند در شرکت و سطوح سه تا پنج به استاندارد بودن اجرای فرآیند در سطح شرکت می‌پردازد. در ادامه، به معرفی سطح صفر به انضمام پنج سطح بلوغ فرآیندها پرداخته خواهد شد.



شکل (۶) سطوح مدل بلوغ فرآیندهای شرکت گاز استان آذربایجان شرقی

• **سطح صفر بلوغ فرآیند: اجرای ناقص فرآیند**

سطح صفر بلوغ فرآیند پایین‌ترین سطح در بلوغ فرآیند محسوب می‌شود. در این سطح از بلوغ، نیاز و فلسفه وجودی فرآیند به درستی درک نشده است و فرآیند غالباً در سطح نام باقی مانده است. فرآیندی با سطح بلوغ صفر، غالباً در سطح واحدهای متولی آن شناخته شده است و کارشناسان سایر واحدها از وجود این فرآیند اطلاع لازم را ندارند. چنانچه فرآیند به مرحله اجرا رسیده باشد، اجرای آن نامنظم بوده و استمرار لازم را ندارد. همچنین، فرآیند مدل‌سازی نشده است و سازوکار مشخص و استانداردی از اجرای فرآیند وجود ندارد.

• **سطح یک بلوغ فرآیند: برنامه‌ریزی شده**

آنچه در سطح یک حائز اهمیت است، اجرای منظم و مستند شده فرآیند و به دنبال آن درک بهتر کارشناسان از فرآیند در سازمان می‌باشد. فرآیند در این مرحله اجرا شده است و مدل فرآیند به درستی طبق استاندارد تعریف و مستند شده است؛ همچنین، شناسنامه فرآیند تدوین گردیده است. اجرای فرآیندی که دارای سطح بلوغ فرآیند برنامه‌ریزی شده می‌باشد، در سازمان از استاندارد لازم برخوردار نیست و شاخص‌هایی جهت پایش و ارزیابی فرآیند طراحی شده است، هرچند که از جامعیت کافی برخوردار نیست. هدف فرآیند در این سطح از بلوغ مشخص گردیده است، ولی ممکن است در تحقق اهداف با شکست مواجه شود.

• **سطح دوم بلوغ فرآیند: کنترل شده**

هدف این سطح، پایش فرآیندها و بهبود مستمر فرآیند است. فرآیند در مسیر مدیریت شده پیاده‌سازی شده و اقداماتی در راستای پایش اجرای فرآیند انجام می‌شود؛ لذا شاخص‌های پایش فرآیند تعریف شده‌اند، مورد استفاده قرار می‌گیرند و از نتایج آن‌ها استفاده می‌شود. همچنین، حدود کنترلی برای سنجش عملکرد فرآیند نیز تعریف شده است. نکته حائز اهمیت این است که در این سطح، همچنان انسجام سازمانی بین فرآیندها وجود ندارد و هر گروه نتایج

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار

خود را تحقق می‌بخشد؛ لذا در فرآیندهایی که در سطح دوم بلوغ قرار می‌گیرند، نگاه فرا فرآیندی وجود ندارد و غالباً به صورت جزیره‌ای و مجزا از سایر فرآیندها اجرا می‌شوند.

• سطح سوم بلوغ فرآیند: استاندارد شده

هدف از سطح سوم بلوغ فرآیند بهینه‌سازی روابط میان فرآیندهای کسب‌وکاری است؛ لذا ارتباط بین فرآیند با فرآیندهای مرتبط خود مستند می‌گردد. استقرار فرآیندها در سطح سازمان رسمی بوده و مستندات فرآیند در دسترس افراد قرار دارد. فرآیند خروجی‌های مدنظر خود را محقق می‌سازد و چارچوبی برای مدیریت دانش پیرامون اجرای فرآیند وجود دارد. خودکارسازی یکی از ویژگی‌های این سطح می‌باشد؛ لذا اقدامات مؤثری با استفاده از فناوری اطلاعات برای خودکارسازی فرآیندهای کلیدی صورت می‌پذیرد.

• سطح چهارم بلوغ فرآیند: یکپارچه شده

هدفی که در سطح چهارم دنبال می‌شود، ارتباط نتایج فرآیند با برون‌دادهای عملیاتی و راهبردی مطلوب سازمان به صورت یک حلقه بازخوردی است که نتیجه این امر، منجر به یادگیری سازمان در راستای بازطراحی اهداف راهبردی و عملیاتی سازمان می‌گردد. در این سطح چارچوبی از فرآیندها، شاخصهای مرتبط عملکردی/نتایج، مدیریت فرآیندها و سیستم‌های بهبود وجود دارد که برای حصول اطمینان از این که سازمان می‌تواند مأموریت و چشم‌انداز خود را محقق سازد، به کار گرفته می‌شود (پیوند راهبرد تا عمل). در سطح بلوغ یکپارچه‌شده، فرآیند در راستای تعامل با سایر فرآیندها بازطراحی می‌گردد و ارتباط مالک فرآیند با مالکین فرآیندهای دیگر مشخص شده است. شایان ذکر است، برنامه‌های بهبود فرآیند مبتنی بر نتایج پایش عملکرد دفاتر تدوین شده است و به صورت مستمر مورد بازنگری قرار می‌گیرد. همچنین، نتایج حاصل از پایش فرآیند با توجه به نمونه‌های موفق مشابه ارزیابی می‌شود. در سطح چهارم بلوغ فرآیند، تمامی فرآیندها خودکار شده و تعامل خود را با سایر فرآیندهای مرتبط از طریق بستر فناوری اطلاعات برقرار می‌کند. لذا یک سیستم مدیریت فرآیند کسب و کار^{۲۱} در سازمان استقرار یافته است.

• سطح پنجم بلوغ فرآیند: هوشمند و بهینه‌سازی شده

هدف سطح پنجم ایجاد بهترین فرآیندها است که در برابر تغییرات شدید محیطی، مقاومت لازم را داشته باشند. فرآیندها در این سطح از بلوغ فرآیند، اهداف جاری و پیش‌بینی شده شرکت محقق می‌شود و تعاریف و مدیریت فرآیند به صورت مستمر در راستای تحقق این اهداف بهبود می‌یابد. همچنین، توجه ویژه‌ای به ایجاد نوآوری در اجرای فرآیند با بهره‌گیری از مفاهیم هوشمند و بهینه‌سازی خواهد شد. فرآیندهایی که بلوغ آنها در سطح پنجم قرار می‌گیرد، از طریق سیستم‌های مدیریت فرآیند کسب‌وکار هوشمند^{۲۲} و داشبوردهای مدیریتی تحت کنترل قرار می‌گیرند و فرآیند به صورت روزانه با استفاده از این داشبوردها مورد رصد قرار می‌گیرد. شایان ذکر است، سیستم‌های مدیریت فرآیند هوشمند با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته امکان ارائه تحلیل‌های تخصصی و شخصی‌سازی شده را برای پایش به موقع فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری برای مشارکت هوشمند در تعاملات ذی‌نفعان فرآیند فراهم می‌آورد.

۵. نتایج و ارائه راهکار های بهبود.

۱.۵. نتایج

همانطور که در بخش قبل بررسی شد، در مرحله اول ارزیابی بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی مبتنی بر دو معیار (۱) «تعامل و مرکزیت» شامل زیرمعیارهای «ارتباط با سایر فرآیندها»، «ارتباط با ذی‌نفعان» و «واحدهای ساختاری» و (۲) اهمیت راهبردی شامل زیرمعیارهای «ارتباط با اهداف راهبردی» و «ارزش‌آفرینی» و همچنین با توجه به مطالعات و نظرات افراد خبره در شرکت گاز انتخاب گردیدند که فهرست آنها در جدول (۲) قابل مشاهده است.

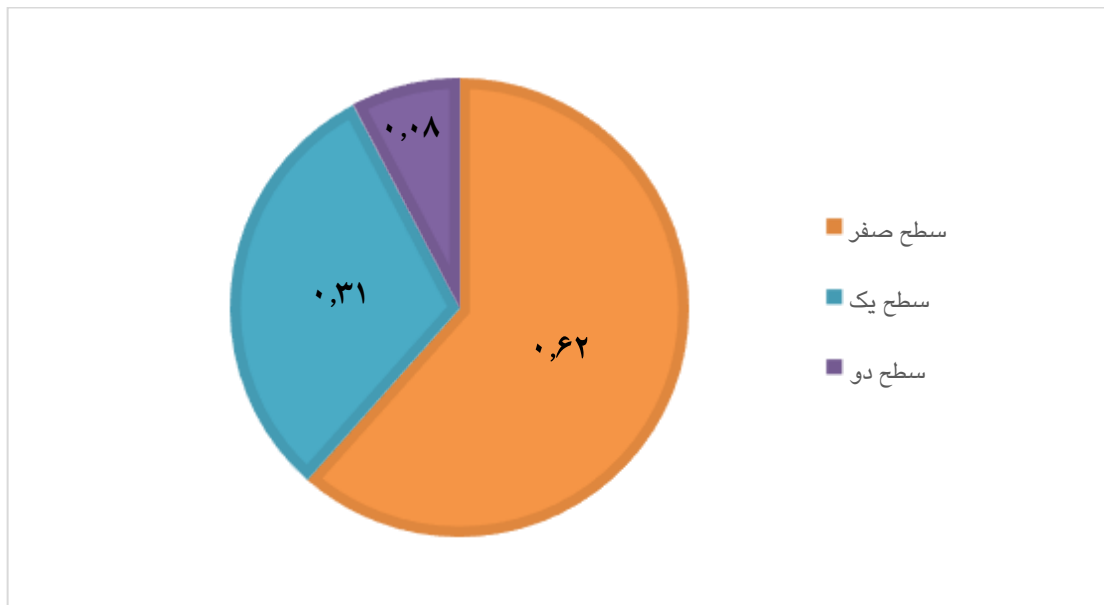
جدول (۲) فهرست فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی

جهت ارزیابی	۱. مدیریت و برنامه‌ریزی استراتژیک	۲. مدیریت و توسعه سیستم اطلاعات مکانی	۳. مدیریت نگهداری دارایی‌های کلیدی	۴. بازرسی فنی
سطح بلوغ فرآیندهای شرکت گاز استان آذربایجان شرقی متناسب با مدل ترکیبی ارائه شده، که در بخش قبل مورد مطالعه	۵. مدیریت فرآیندهای کسب و کار	۶. گازرسانی به صنایع و مصارف عمده	۷. نظارت بر اجرای طرح های گازرسانی	۸. مدیریت ایمنی
	۹. مدیریت ریسک	۱۰. پیمان سپاری	۱۱. خدمات امداد رسانی	۱۲. تأمین منابع مالی
	۱۳. مدیریت انرژی	۱۴. مدیریت ارتباط با ذینفعان بیرونی	۱۵. خدمات کنتورخوانی	۱۶. حسابداری درآمد و فروش
	۱۷. برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	۱۸. تأمین کالا	۱۹. محیط زیست و کربن	۲۰. فروش و وصول مطالبات
	۲۱. برنامه ریزی اعتبارات سرمایه ای	۲۲. اشتراک پذیری عمده	۲۳. نصب انشعابات	۲۴. مدیریت امنیت اطلاعات
	۲۵. اشتراک پذیری جز	۲۶. آموزش		

قرار

گرفت، از پرسش‌نامه‌های تدوین شده در این زمینه استفاده شده است که جایگاه فرآیندهای کلیدی را در سطوح مدل بلوغ فرآیند تدوین شده مشخص می‌کند. داده‌های جمع‌آوری شده از پرسش‌نامه‌های هر فرآیند، نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که، از ۲۶ فرآیند کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی تعداد ۱۶ فرآیند در سطح صفر یا اجرای ناقص فرآیند، تعداد ۸ فرآیند در سطح یک یا برنامه‌ریزی شده و تعداد ۲ فرآیند در سطح دو یا کنترل شده می‌باشند. شکل (۷) میزان فراوانی سطوح بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی را نشان می‌دهد.

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار



شکل (۷) سهم سطوح بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی

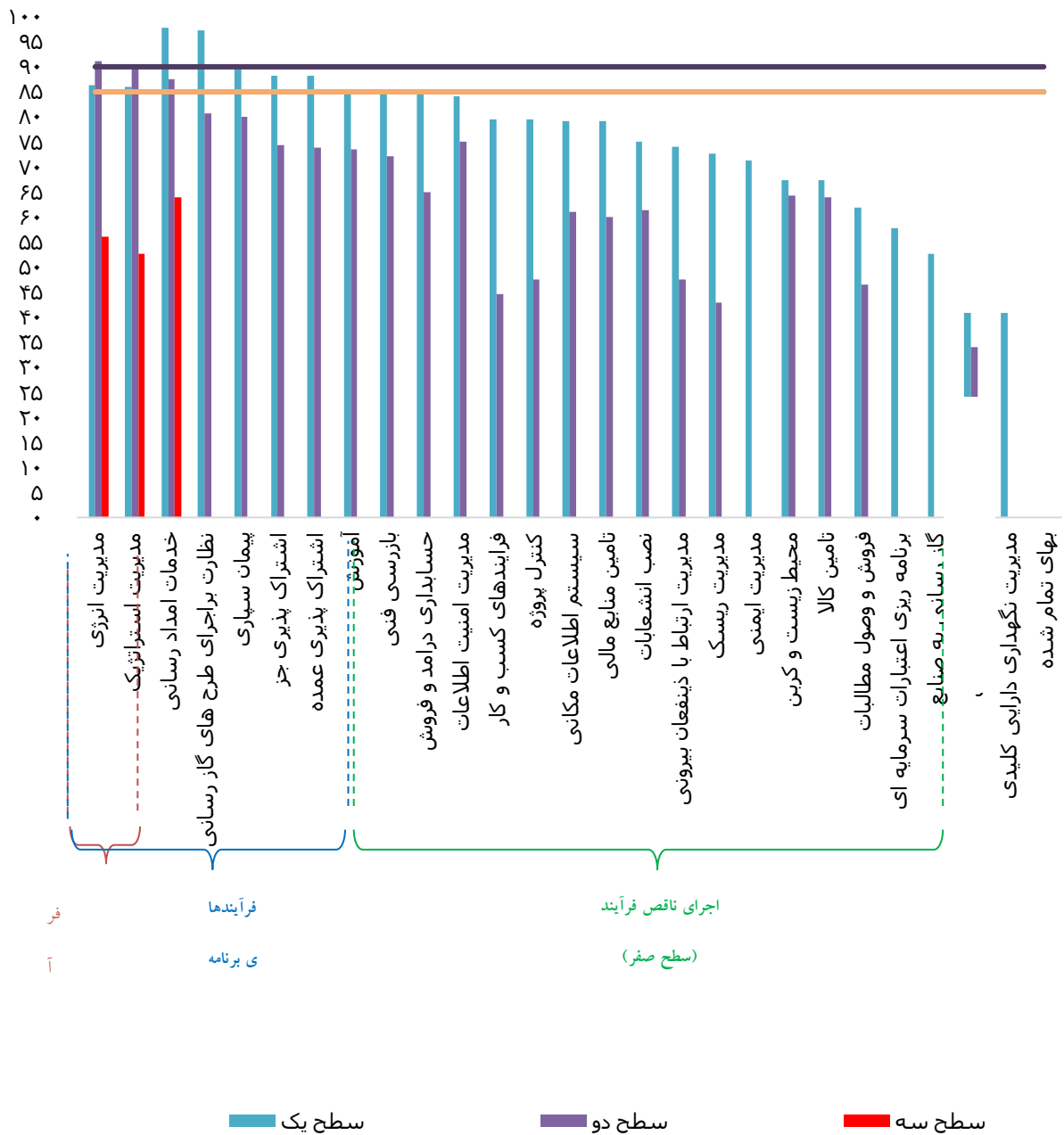
۲.۵. راهکارهای بهبود

به صورت کلی شکل (۸) نشان دهنده سطح فرآیندها در مقایسه با حداقل امتیاز سطوح مختلف می‌باشد. همان‌طور که قابل ملاحظه است، هیچ‌یک از فرآیندهایی که پرسش‌نامه سطح سه برای آنها بررسی شده است، حداقل امتیاز لازم (۸۵) را بدست نیاورده‌اند و بهترین سطح بلوغ فرآیندی، مربوط به دو فرآیند «مدیریت انرژی» و «مدیریت استراتژیک» است که سطح مربوط به این دو فرآیند سطح ۲ یا کنترل شده می‌باشد. همچنین سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی در مقایسه با یکدیگر در شکل (۸) قابل ملاحظه است؛ بدین صورت که نخست فرآیندهایی که سطح بلوغ آنها در سطح کنترل شده می‌باشد، نشان داده شده‌اند که با توجه به امتیاز کسب‌شده در پرسش‌نامه‌ی سطح سوم به صورت نزولی قرار داده شده‌اند. همچنین فرآیندهای با سطح بلوغ یک و سطح صفر نیز به ترتیب بر اساس امتیازهای کسب‌شده در پرسش‌نامه‌های سطح دوم و اول مرتب شده‌اند. شایان ذکر است، نتایج تحلیلی که در این مرحله به دست آمده است، مبنایی جهت ارائه راهکارهایی در راستای ارتقاء سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی می‌باشد.

با توجه به تجزیه و تحلیل اطلاعات به‌دست آمده و نیز انجام کار کارشناسی طی جلسات متمرکز، راهکارهایی به منظور ارتقاء سطح بلوغ عملکرد فرآیندهای کلیدی شرکت گاز در افق سال ۱۴۰۰ استخراج گردیده است که برخی از راهکارها و سیاست‌های ارائه‌شده ناظر به تمامی فرآیندهای کلیدی است. همچنین از آنجایی که ماهیت و سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت با یکدیگر متفاوت می‌باشد، لذا بدون شک سطح مطلوب بلوغ فرآیندها و نیز راهکارهایی که برای ارتقاء سطح بلوغ آنها ارائه می‌گردد، متفاوت خواهد بود. در این راستا، پس از اینکه سطح مطلوب بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده طی جلسات کارشناسی تعیین شد، راهکارها و سیاست‌های بهبود سطح بلوغ در هر یک از ابعاد پنج‌گانه «برنامه‌ریزی»، «مدیریت ذی‌نفعان»، «منابع و قابلیت‌ها»، «پیاده‌سازی» و «ارزیابی و یادگیری» در افق زمانی کوتاه‌مدت (افق ۱۴۰۰) ارائه گردیده است که نتایج حاصل از آن به تفکیک هر یک از فرآیندهای

کلیدی شرکت بیان شده است. راهکارهای مشترک ناظر به ابعاد «برنامه‌ریزی» و «مدیریت ذی‌نفعان» می‌باشند به عنوان نمونه در خصوص تمام فرآیندهای کلیدی در راستای ارائه راهکارهای مشترک پیشنهاد شده است، به منظور استانداردسازی هرچه بیشتر فرآیندها مواردی نظیر «شرح فرآیند» و «قابلیت‌ها و مهارت‌های مورد نیاز هر فرآیند» به شناسنامه‌های فرآیندی اضافه گردیده و ساختار مدیریت دانش در سازمان پیاده سازی شود. پیشنهاد دیگری که راستای بهبود تمام فرآیندها قابل ارائه می‌باشد این است که، سازمان واحد مستقلی را برای انجام امور مربوط به «مدیریت فرآیند» تشکیل دهد چرا که مدیریت فرآیندها در سازمان امری ضروری جهت دست‌یابی به بهره‌وری بالا است. راهکارهای اختصاصی، با توجه به ماهیت هر فرآیند ارائه شده است. به عنوان نمونه در خصوص فرآیند «مدیریت انرژی»، جهت گذار فرآیند از سطح دو (کنترل شده) به سطح مطلوب یعنی سطح سه (استاندارد شده) پیشنهاد می‌شود در بعد برنامه‌ریزی جهت ردیابی تغییرات در فرآیند، «نظام پیکره بندی» در سازمان جاری گردد. یا در بعد پیاده‌سازی به منظور مدیریت بهتر فرآیند و افزایش سطح بهره‌وری، بهره‌گیری از فناوری اطلاعات جهت پیاده‌سازی بستر BPMS مطرح شده است. شایان ذکر است، اجرای این راهکارها و سیاست‌ها تا حد بسیار زیادی به فرهنگ سازمانی جهت ارتقاء سطح بلوغ فرآیندها وابسته خواهد بود. لذا می‌بایست اقدامات لازم به منظور همراه کردن مجریان و مالکان فرآیندها در اولویت قرار داده شود.

توسعه مدل ارزیابی تفصیلی بلوغ فرآیندهای کسب و کار



شکل (۸) مقایسه امتیاز سطوح بلوغ فرآیندهای کلیدی شرکت گاز استان آذربایجان شرقی با حداقل امتیاز سطوح

نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل بلوغ ترکیبی متناسب با ساختار و ماهیت شرکت جهت تسهیل امر مدیریت فرآیندها در شرکت گاز استان آذربایجان شرقی انجام شده است. به این منظور با توجه به اینکه مدل‌های موجود در ادبیات از

جامعیت کافی برخوردار نبودند، مدل ترکیبی با مبنا قرار دادن سه مدل هامر، مدل گارتنر و مدل ISO/IEC ۱۵۵۰۴ ارائه شده است. در راستای سنجش بلوغ فرآیندهای شرکت گان، تعداد ۲۶ فرآیند از مجموع فرآیندهای شرکت با در نظر گرفتن معیارهای خاص به عنوان فرآیندهای کلیدی انتخاب شده است. همچنین جهت سنجش میزان بلوغ این فرآیندها پرسشنامه‌ی مربوط به مدل بلوغ سازمانی تدوین شده، توسط ارزیابان تکمیل گردیده است. سپس سطوح بلوغ فرآیند با جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها و اطلاعات موجود در پرسشنامه‌ها مشخص شده اند. در این راستا نتایج نشان دهنده‌ی این موضوع است که ۸ درصد از فرآیندهای کلیدی شرکت در سطح دو بلوغ، و ۳۱ درصد در سطح یک و ۶۱ درصد نیز در سطح صفر قرار دارند. در نهایت متناسب با سطح مطلوب بلوغ هر فرآیند راهکارهایی جهت دستیابی به سطح مورد نظر ارائه شده است. لازم به توضیح است با توجه به وضعیت بلوغ فرآیندها توصیه می‌شود جهت بهبود سطوح بلوغ اقداماتی از قبیل (۱) بازنگری در ساختار شناسنامه‌ها و اضافه نمودن بخش‌هایی همچون شرح فرآیند و قابلیت‌های مورد نیاز جهت انجام هر فرآیند، (۲) انجام نیازسنجی دانشی و مهارتی مختص هر فرآیند، (۳) استفاده از سازوکارهای مناسب جهت عارضه‌یابی نتایج شاخص‌ها به منظور تشخیص علل عملکرد نامناسب انجام شود و (۴) همچنین در راستای مدیریت بهتر فرآیندها و افزایش سطح بلوغ فرآیندها تعبیه‌ی زیر ساخت‌های BPMS و پیاده‌سازی آن ضروری است. ناگفته پیداست که اجرای راهکارها و سیاست‌های مطرح شده تا حد بسیار زیادی به فرهنگ سازمانی وابسته است. لذا می‌بایست جهت همراه کردن مجریان و مالکان فرآیندها اقدامات لازم در اولویت قرار داده شود.

مراجع

۱. مشیرنیا وحید. افزایش بهره‌وری سازمان با استفاده از مدل بلوغ فرآیندهای کسب‌وکار. ۱. ۱۳۹۸؛ ۱۴ (۱۴): ۳۷۰-۳۶۶
۲. Albliwi, S. A., Antony, J., & Arshed, N. (۲۰۱۴, December). Critical literature review on maturity models for business process excellence. In ۲۰۱۴ IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (pp. ۷۹-۸۳). IEEE.
۳. Anacleto, A., von Wangenheim, C. G., Salviano, C. F., & Savi, R. (۲۰۰۴, April). Experiences gained from applying ISO/IEC ۱۵۵۰۴ to small software companies in Brazil. In ۴th International SPICE Conference on Process Assessment and Improvement, Lisbon, Portugal (pp. ۳۳-۳۷).
۴. Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (۲۰۰۹). Documentation quality of maturity model developments. Working Papers of the Institute for Information Systems, (۱۲۳).
۵. Champlin, B. (۲۰۰۹). BPM: Managing Change. ABPMP International.
۶. De Bruin, T., Rosemann, M., Freeze, R., & Kaulkarni, U. (۲۰۰۵). Understanding the main phases of developing a maturity assessment model. In Australasian Conference on Information Systems (ACIS) (pp. ۸-۱۹). Australasian Chapter of the Association for Information Systems.
۷. Dewi, F., & Mahendrawathi, E. R. (۲۰۱۹). Business Process Maturity Level of MSMEs in East Java, Indonesia. Procedia Computer Science, ۱۶۱, ۱۰۹۸-۱۱۰۵.
۸. Fraser, P., Moultrie, J., & Gregory, M. (۲۰۰۲, August). The use of maturity models/grids as a tool in assessing product development capability. In IEEE international engineering management conference (Vol. ۱, pp. ۲۴۴-۲۴۹). IEEE
۹. Gottschalk, P. (۲۰۰۹). Maturity levels for interoperability in digital government. Government information quarterly, ۲۶(۱), ۷۵-۸۱.

۱۰. Gren, L., Torkar, R., & Feldt, R. (۲۰۱۵). The prospects of a quantitative measurement of agility: A validation study on an agile maturity model. *Journal of Systems and Software*, ۱۰۷, ۳۸-۴۹.
۱۱. Grube, M. (۲۰۱۸). The impact of SAP on the utilisation of Business Process Management (BPM) maturity models in ERP projects (Doctoral dissertation, University of Gloucestershire).
۱۲. Hammer, M. (۲۰۰۷). The process audit. *Harvard business review*, ۸۵(۴), ۱۱۱.
۱۳. Harmon, P. (۲۰۰۴). Evaluating an organizations business process maturity.
۱۴. Hill, J. B., & McCoy, D. W. (۲۰۱۱). Key issues for business process management ۲۰۱۱. Gartner Inc., Stamford, CT.
۱۵. Humphrey, W. S. (۱۹۸۹). Managing the software process. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.
۱۶. Klimko, G. (۲۰۰۱, November). Knowledge management and maturity models: Building common understanding. In *Proceedings of the ۲nd European Conference on Knowledge Management (Vol. ۲, pp. ۲۶۹-۲۷۸)*. Bled, Slovenia.
۱۷. Kueng, P. (۲۰۰۰). Process Performance Measurement System: a tool to support process-based organizations. *Total quality management*, ۱۱(۱), ۶۷-۸۵.
۱۸. Matkovic, P., Pavlicevic, V., & Tumbas, P. (۲۰۱۷). Assessment of Business Process Maturity in Higher Education. ۱۱th International Technology, Education and Development Conference (INTED ۲۰۱۷).
۱۹. Novak, R., & Janeš, A. (۲۰۱۸). Business process orientation in the Slovenian power supply. *Business Process Management Journal*.
۲۰. OMG, B. (۲۰۰۸). Business process maturity model (bpmm). Object Management Group (OMG).
۲۱. Paulk, M. C. (۲۰۰۹). A history of the capability maturity model for software. *ASQ Software Quality Professional*, ۱۲(۱), ۵-۱۹.
۲۲. Pigosso, D. C., Rozenfeld, H., & McAloone, T. C. (۲۰۱۳). Eco-design maturity model: a management framework to support eco-design implementation into manufacturing companies. *Journal of Cleaner Production*, ۵۹, ۱۶۰-۱۷۳.
۲۳. Röglinger, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (۲۰۱۲). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*.
۲۴. Rohloff, M. (۲۰۰۹). Process Management Maturity Assessment. *AMCIS ۲۰۰۹ Proceedings*, ۶۳۱.
۲۵. Rohloff, M. (۲۰۱۱). Advances in business process management implementation based on a maturity assessment and best practice exchange. *Information Systems and e-Business Management*, ۹(۳), ۳۸۳-۴۰۳.
۲۶. Rosemann, M., & De Bruin, T. (۲۰۰۵). Application of a holistic model for determining BPM maturity. *BP Trends*, ۲, ۱-۲۱.
۲۷. Silva, D., Tereso, A., Fernandes, G. & Pinto, J. A. (۲۰۱۴). OPM³ Portugal Project Analysis of Preliminary Results. *Science Direct*.
۲۸. Song, N., & Zhu, J. (۲۰۱۱). Evaluating Business Process Management Maturity. A case study on a Chinese electronic company. *Ponencia en Strategic Management y Leadership*, ۱۵.
۲۹. Szlagowski, M., & Berniak-Woźny, J. (۲۰۱۹). The adaptation of Business Process Management Maturity Models to the context of the knowledge economy. *Business Process Management Journal*.
۳۰. Tarhan, A., Turetken, O., & Reijers, H. A. (۲۰۱۶). Business Process Maturity Models: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, ۷۵, ۱۲۲-۱۳۴.
۳۱. Van Looy, A., De Backer, M., Poels, G., & Snoeck, M. (۲۰۱۳). Choosing the Right Business Process Maturity Model. *Information & Management*, ۵۰(۷), ۴۶۶-۴۸۸.
۳۲. Vom Brocke, J., & Mendling, J. (۲۰۱۸). Business Process Management Cases. *Digital innovation and business transformation in practice*

Weber, C., Curtis, B., & Gardiner, T. (۲۰۰۸). Business process maturity model (BPMM) version ۱,۰. Fecha de consulta,

parameters in historic neighborhoods (Case study: the historic fabric of the city of Varamin). *Police Science Quarterly Of East Tehran*, ۳(۹), ۶۳-۹۰. [in Persian]

Zobeiri, H. & Ebrahimi Pour Faez, S. (۲۰۱۴). Inflation and Reduction of Social Capital in Iran. *JPBUD*. ۱۹ (۴): ۱۸۳-۲۱۴. [in Persian]

پیوست:

- ۱ Process Maturity Model (PMM)
- ۲ Maturity
- ۳ Philips Crosby
- ۴ Capability Maturity Model (CMM)
- ۵ Total Quality Management (TQM)
- ۶ Business Process Orientation Maturity Model (BPOMM)
- ۷ Ad Hoc
- ۸ Defined
- ۹ Linked
- ۱۰ Integrated
- ۱۱ Capability Maturity Model Integration (CMMI)
- ۱۲ Albliwi
- ۱۳ Anacleto
- ۱۴ Organizational Project Management Maturity
- ۱۵ Agile
- ۱۶ European Foundation For Quality Management (EFQM)
- ۱۷ results
- ۱۸ Approach
- ۱۹ Deployment
- ۲۰ Assessment & Review
- ۲۱ Business Process Management System (BPMS)
- ۲۲ Intelligent Business Process Management System (iBPMS)