



ارائه مدلی برای ارزیابی بلوغ فرآیندهای شرکت‌های داروسازی

بختیار استادی^۱، فاطمه علی بابایی^۲، سعید ثابت‌قدم مقدم^۳

۱ دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۲ دانشجوی کارشناسی‌ارشد، دانشکده مهندسی صنایع و سیستم‌ها، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.
۳ مدیر طرح و برنامه شرکت لابراتورهای سینادارو، تهران، ایران.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۳/۱۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۰۲

چکیده

هدف این پژوهش، ارائه مدلی برای ارزیابی بلوغ فرآیندها در یک شرکت داروسازی در ایران است تا با شناسایی وضعیت فعلی فرآیندها، زمینه لازم برای بهبود مستمر و ارتقاء عملکرد سازمان فراهم شود. کاربرد این مدل‌ها در صنعت داروسازی می‌تواند به افزایش کیفیت محصولات، کاهش هزینه‌ها، و افزایش رضایت مشتری منجر شود. برای این منظور، ابتدا بر اساس مطالعه کتابخانه‌ای، مدل پایه‌ای بلوغ با کمک مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا^۲ و استاندارد ISO 9004:2018 بررسی و شاخص‌های کلیدی ارزیابی بلوغ استخراج شد. سپس پرسش‌نامه‌ای بر پایه این شاخص‌ها طراحی و پس از تأیید خبرگان، در میان متخصصان فرآیندهای شرکت داروسازی توزیع شد. برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری و محاسبه میانگین امتیازات استفاده شد و اعتبار پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۵۹) تأیید شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که شرکت داروسازی مورد مطالعه با کسب امتیاز کلی ۶۳/۸ از ۱۰۰، در سطح سوم بلوغ فرآیند (تعریف‌شده) قرار دارد. همچنین، تحلیل شاخص‌های جزئی بیانگر آن بود که برخی فرآیندها مانند همسویی با راهبرد، اجرای فرآیندها و مالکیت فرآیندی در وضعیت مطلوبی قرار دارند، در حالی که شاخص‌هایی نظیر یادگیری و خلاقیت، زیرساخت اطلاعاتی، و سیستم منابع انسانی نیازمند بهبود جدی‌اند. در پایان، پیشنهاداتی برای ارتقاء سطح بلوغ فرآیندها به سطوح بالاتر ارائه شد که شامل استقرار نظام مدیریت عملکرد فرآیندی، توسعه فرهنگ یادگیری سازمانی، به‌کارگیری فناوری‌های نوین اطلاعاتی و بازنگری در

¹Bostadi@modares.ac.ir

² EFQM

ساختار منابع انسانی است. به این ترتیب با حاصل شدن نمره بلوغ فرآیندهای این شرکت داروسازی، نقاط ضعف فرآیندهای شرکت به دست آمد و با بررسی و تلاش در جهت حذف و کاهش ایرادات، به شرکت کمک شد تا عملکرد خود را بهبود دهد و در آینده به تعالی دست یابد.

کلمات کلیدی: فرآیند، بلوغ فرآیند، صنعت داروسازی.

۱ مقدمه

در عصر حاضر، شرکت‌های داروسازی به عنوان یکی از بازیگران کلیدی در نظام سلامت و اقتصاد جهانی، با چالش‌های متعددی در زمینه تولید، توزیع، کیفیت و بهره‌وری مواجه هستند. صنعت داروسازی علاوه بر تأمین داروهای حیاتی، نقش مهمی در ارتقای سطح سلامت عمومی و بهبود کیفیت زندگی ایفا می‌کند. از سوی دیگر، این صنعت برای افزایش تولید، کاهش قیمت‌ها و معرفی محصولات نوین، همواره تحت فشار مستمر قرار دارد و برای حفظ رقابت‌پذیری در بازاری پویا و در عین حال پایبندی به بالاترین استانداردهای کیفیت، نیازمند به‌کارگیری راهبردهای نوین است [16]. بهبود مستمر فرآیندهای سازمانی در صنایع مختلف به‌ویژه در حوزه دارویی، امری ضروری است تا ضمن ارتقای کیفیت محصولات، هزینه‌ها نیز کاهش یابد. با توجه به پیچیدگی‌های فرآیندهای دارویی، ارزیابی و سنجش سطح بلوغ این فرآیندها برای شناسایی نقاط قوت و ضعف و تعیین مسیرهای بهبود اهمیت بالایی دارد. مدل‌های بلوغ فرآیند ابزارهایی کارآمد هستند که با تحلیل وضعیت موجود، شناسایی فرصت‌های بهبود و هم‌راستا کردن فرآیندها با راهبردهای سازمانی، امکان ارتقای نظام‌مند فرآیندها را فراهم می‌کنند [2, 21, 30].

هدف اصلی این پژوهش، طراحی مدلی کارآمد برای ارزیابی بلوغ فرآیندهای یک شرکت داروسازی است. با توجه به جایگاه این صنعت در سلامت مردم و اقتصاد جامعه، مدل پیشنهادی با اتکا به مطالعات کتابخانه‌ای، بررسی مدل‌های موجود و تحلیل داده‌های میدانی گردآوری شده از خبرگان، تلاش دارد تصویری روشن از وضعیت فعلی فرآیندهای شرکت ارائه داده و پیشنهادهایی عملی برای بهبود عرضه کند. با ارائه و اجرای این مدل، نقاط قوت و ضعف فرآیندها شناسایی شده و مسیر مناسبی برای ارتقا ترسیم خواهد شد.

مراحل انجام این پژوهش شامل شناسایی مدل‌های بلوغ فرآیند مناسب، تدوین پرسش‌نامه بر اساس شاخص‌های کلیدی استخراج شده از ادبیات، انتخاب فرآیندهای اصلی از طریق مصاحبه با

خبرگان، و در نهایت ارزیابی سطح بلوغ سازمان بر مبنای داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسش‌نامه است. تحلیل نتایج به دست آمده سطح فعلی بلوغ فرآیندها را مشخص کرده و گام‌های عملی برای ارتقا پیشنهاد می‌کند. این نتایج می‌تواند برای مدیران و سیاست‌گذاران صنعت داروسازی ارزشمند باشد و آنان را در تصمیم‌گیری‌های راهبردی یاری رساند. در مجموع، ارزیابی و ارتقای سطح بلوغ فرآیندها علاوه بر بهبود عملکرد داخلی، موجب افزایش اعتماد مصرف‌کنندگان، بهبود کیفیت محصولات، کاهش هزینه‌ها و تقویت جایگاه رقابتی شرکت‌ها در بازارهای داخلی و بین‌المللی خواهد شد.

پرسش اصلی این پژوهش این است که با توجه به ماهیت فرآیندهای داروسازی، چگونه می‌توان معیارها و شاخص‌های مناسبی را برای ارزیابی بلوغ فرآیندهای آن تعریف کرده و کارکرد مدل را با مقتضیات آن متناسب‌سازی نمود؟

۲ مبانی نظری و پیشینه پژوهش

طبق استاندارد سیستم مدیریت کیفیت ISO 9004: 2018، اصطلاح فرآیند به عنوان «مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط یا متقابل که از ورودی‌ها برای ارائه یک نتیجه مورد نظر استفاده می‌کنند» تعریف می‌شود [7]. با وجود تفاوت در مأموریت، اهداف و چشم‌انداز، سازمان‌ها همگی در نهایت در یک بستر ملی یا بین‌المللی فعالیت می‌کنند و موظف به پاسخ‌گویی به مشتریان و سایر ذی‌نفعان خود هستند. از این رو، ارزیابی نتایج عملکرد فرآیندها، امری حیاتی و راهبردی محسوب می‌شود. در همین راستا، اهمیت مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار به‌طور گسترده در ادبیات پژوهشی مورد توجه قرار گرفته است.

در اقتصاد جهانی امروز نیز رقابت بر اساس قابلیت‌ها یا مجموعه‌ای از مهارت‌ها و دانش افراد از طریق فرآیندهای سازمانی است. در این رویکرد جدید در کسب‌وکار، فرآیندها برای سازمان به عنوان دارایی تلقی می‌شود. با توجه به این دیدگاه، سازمان‌ها به صورت ترکیبی از فرآیندهای یکپارچه تصور می‌شوند و ساختار سنتی حوزه‌های وظیفه‌ای از بین می‌رود. این موضوع سبب می‌شود که نیاز به سرمایه‌گذاری و توسعه فرآیند برای دستیابی به بلوغ فرآیندی به وجود آید [19]. مدل‌های بلوغ به عنوان یک چارچوب مفهومی، سطوح متوالی و گسسته‌ای از بلوغ را برای مجموعه‌ای از فرآیندها در یک یا چند حوزه کسب‌وکار ترسیم می‌کند و مسیر تکاملی آن‌ها را به صورت پیش‌بینی‌شده، مطلوب یا معمول نشان می‌دهد [36]. هدف اصلی مدل‌های بلوغ، ارزیابی

و توسعه اقدامات سازمانی از طریق ایجاد نقشه راه توسعه است [27]. به کارگیری این مدل‌ها به سازمان‌ها امکان می‌دهد میزان آمادگی خود را برای ورود به فرآیندهای بهبود ارزیابی کرده و فعالیت‌هایشان را با راهبردهای کلان و از پیش تعیین شده هم‌راستا سازند [2]. به عبارت دیگر، مدل‌های بلوغ مشخص می‌کنند که یک سازمان به چه فرآیندهایی نیاز دارد و سطح مطلوب یا آرمانی این فرآیندها در چه وضعیتی قرار دارد. در این چارچوب، فرآیندها به منزله دارایی‌های ارزشمند سازمان در نظر گرفته می‌شوند [۱]. از این‌رو، مفهوم بلوغ فرآیند برای سازمان‌هایی که در تلاش هستند که رویکردی مبتنی بر فرآیند اتخاذ کنند، اهمیتی روزافزون یافته است [19].

از سویی تکامل صنعت داروسازی تأثیر بسیاری بر زندگی مردم داشته است، هم به این دلیل که به ایجاد رفاه از نظر سلامت و کیفیت زندگی برای افراد کمک می‌کند و هم به دلیل اینکه یکی از مرتبط‌ترین بخش‌ها برای اقتصاد در سطح جهانی است. صنعت داروسازی مسئولیت تحقیق، توسعه، تولید و بازاریابی داروها، واکسن‌ها و درمان انواع بیماری‌ها را بر عهده دارد. پیری جمعیت جهان و بهبود سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی، تقاضا برای صنعت داروسازی را افزایش می‌دهد که به طور فزاینده نیاز به بهبود فرآیند و توسعه پایدار را بیشتر می‌کند [21].

صنعت داروسازی نقشی مستقیم در سلامت انسان‌ها و تأثیر بسزایی بر هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی دارد. دسترسی به دارو و قیمت مناسب آن از ابعاد مهم مسئولیت اجتماعی این صنعت است. در سال‌های اخیر، بحران‌های اقتصادی اهمیت پایداری نظام سلامت و فرآیندهای تولید و توزیع دارو را برجسته کرده و توجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران را به ارتباط میان سلامت پایدار و شرکت‌های دارویی پایدار جلب کرده است [۳].

ارزیابی فرآیندها به عنوان یکی از مفاهیم کلیدی در مدیریت کیفیت و بهبود مستمر، نقش مهمی در شناسایی نقاط قوت و ضعف سازمان ایفا می‌کند. سنجش سطح بلوغ فرآیندها نیز ابزاری برای ارزیابی و ارتقای عملکرد سازمان‌ها به شمار می‌رود که از طریق مدل‌های بلوغ انجام می‌شود. این مدل‌ها با ارائه معیارهای مشخص، امکان ارزیابی تدریجی و بهبود مستمر فرآیندها را فراهم می‌سازند؛ چرا که صرف استقرار یک فرآیند به معنای اثربخشی یا کارآمدی آن نیست. از این‌رو، مفهوم بلوغ به عنوان معیاری برای سنجش کیفیت و تعالی عملکرد فرآیندها مطرح است. مدل‌های بلوغ فرآیند کسب‌وکار^۱ به سازمان‌ها کمک می‌کنند نقاط قوت و ضعف فرآیندهای خود را

¹Business process maturity models

شناسایی کرده و برای دستیابی به اهداف تجاری، مسیر توسعه و بهبود را ترسیم کنند. مدیران می‌توانند با استفاده از این مدل‌ها، وضعیت فعلی سازمان با وضعیت مطلوب را تحلیل و فاصله موجود را شناسایی کنند. مدل بلوغ^۱ ابزاری نظام‌مند برای ارزیابی قابلیت‌ها و توانمندی‌های سازمانی برای دستیابی به اهداف است. بر این اساس، سازمان‌های بالغ فعالیت‌های خود را به شیوه‌ای نظام‌مند و مبتنی بر روش‌های مستند انجام می‌دهند، در حالی که سازمان‌های نابالغ اغلب بر پایه تلاش‌های فردی و غیرنظام‌مند به نتایج محدود دست می‌یابند [24].

مدل‌های بلوغ فرآیند^۲ ابزارهایی هستند که به سازمان برای پیاده‌سازی مدیریت فرآیند کسب‌وکار کمک می‌کنند. در واقع مدل‌های بلوغ فرآیند، مدل‌های مفهومی هستند که بلوغ شیوه‌های فعلی سازمان را با استانداردهای صنعتی مقایسه می‌کنند؛ این امر به سازمان کمک می‌کند تا اولویت‌ها را برای بهبود عملیات محصول/خدمات خود با استفاده از یک راهبرد اثبات‌شده و توسعه قابلیت‌های مورد نیاز برای اجرای راهبرد تجاری خود تعیین کند [24]. برای این منظور، سنجش سطح بلوغ فرآیندها نه تنها به شناسایی کاستی‌ها کمک می‌کند، بلکه امکان تعیین اهداف بهبود و طراحی برنامه‌های راهبردی متناسب با سطح سازمان را نیز مهیا می‌سازد. به عنوان نمونه، سازمانی که در سطح اولیه قرار دارد، نیازمند استانداردسازی فرآیندهاست؛ در حالی که سازمانی در سطح بهینه‌سازی، تمرکز خود را بر نوآوری و بهبود مستمر قرار می‌دهد [22].

مدیران و تصمیم‌گیران سازمانی باید برای انتخاب یک مدل بلوغ مناسب، مدل‌های موجود را از منظر مبانی نظری شکل‌دهنده، روش توسعه و ابعاد تحت پوشش ارزیابی کنند. در صورت عدم انطباق این مدل‌ها با نیازهای خاص سازمان، ضرورت دارد که نسخه‌ای جدید و متناسب طراحی و توسعه داده شود. از این‌رو، پژوهش حاضر با توجه به اهمیت مدل‌های بلوغ در ارتقای کارآمدی فرآیندهای شرکت‌های داروسازی و با در نظر گرفتن چالش کمبود شناخت و بهره‌گیری صحیح از آنها، تلاش کرده است با رویکردی نظام‌مند و از طریق مرور پیشینه، مدل بلوغ مناسب را شناسایی و بررسی کند تا زمینه تصمیم‌گیری آگاهانه مدیران برای انتخاب، توسعه و به‌کارگیری مدل‌های مناسب فراهم شود. به این ترتیب این مدل، قابلیت این را خواهد داشت که کاملاً به صورت کاربردی در شرکت موردنظر استفاده شود [۲].

¹ Maturity model

² Process maturity models

بسیاری از مدل‌ها تنها بر یک بُعد از اندازه‌گیری بلوغ فرآیند کسب‌وکار تمرکز می‌کنند و مطالعات کاربردی بسیار کمی شناخته شده است. رُزمان و بروئین (۲۰۰۵) مدلی را توسعه دادند که مدیریت راهبردی فرآیند کسب‌وکار را از طریق مدیریت کل‌نگر سازمانی مشاهده می‌کند. این مدل با نام مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار شناخته می‌شود. در قلب این مدل پنج عامل وجود دارد که برای اجرای موفقیت‌آمیز مدیریت فرآیند حیاتی است. مدل مشابهی به نام مدل‌های بلوغ فرآیند کسب‌وکار در سال ۲۰۰۶ ظاهر شد و توسط کِرتیس، وِبر و گاردینر آن را تبلیغ کردند. مایکل هَمِر (۲۰۰۷) نیز رویکرد فازی مدیریت فرآیند را پذیرفت و تأکید کرد که تمام مراحل قبلی باید قبل از حرکت به مرحله بعدی (به سطح بالاتر بلوغ) به طور کامل تکمیل شوند. مدل هَمِر به وضوح تفاوت بین بلوغ فرآیند و بلوغ سازمان (بلوغ مدیریت فرآیند کسب‌وکار) را برجسته می‌کند. وقتی صحبت از بلوغ سازمان می‌شود، هَمِر بر تعدادی مهارت تأکید می‌کند که عبارتند از: رهبری (آگاهی، تعهد، سبک و رفتار)، فرهنگ (کار تیمی، تمرکز بر مشتریان، مسئولیت‌پذیری و یکپارچگی). با این حال، مدل‌های کِرتیس و گاردینر بر اساس مدل رُزمان و بروئین بسیار مشابه است [24]. در مقاله فلچسیگ و همکاران، مدل مورد استفاده بلوغ، فرآیند کسب‌وکار برای تحول دیجیتال است که بر ادغام چشمگیر مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار^۱ و فناوری اطلاعات^۲ تمرکز دارد. پژوهشگران نشان می‌دهند که مدل‌های سنتی بلوغ فرآیند، غالباً بعد فناوری را به‌طور کامل لحاظ نکرده‌اند؛ این مدل به‌منظور ارزیابی قابلیت فرآیندها و سطح بلوغ آنها در بستر تحول دیجیتال ارائه شده است [9]. مدل استفاده شده در مقاله مو و همکاران بر بلوغ خودمختاری^۳ در سیستم‌های تولیدی تمرکز دارد، یعنی چقدر تولید می‌تواند با کمینه مداخله انسانی، تصمیم‌گیری در زمان واقعی را انجام دهد و تولید را با فناوری‌های انقلاب صنعتی چهارم^۴ مثل دوقلوی دیجیتال^۵، هوش مصنوعی و رباتیک پیش ببرد [23]. مدل عنوان شده در مقاله کاساپوقلو و همکاران، مخصوص ارزیابی میزان آمادگی و بلوغ شرکت‌های تولیدی، به‌ویژه بنگاه‌های کوچک و متوسط برای ورود به انگاره انقلاب صنعتی چهارم است. این مدل فناوری‌های صنعتی جدید و

¹ Business Process Management (BPM)

² Information Technology (IT)

³ Autonomy

⁴ Industry 4.0

⁵ Digital Twin

اصول مرتبط با صنعت ۴۰۰ را پوشش می‌دهد و پژوهشگران آن را برای پر کردن خلاء مدل‌های قدیمی، که به فناوری و سازمان به‌طور جامع نمی‌پرداختند، توسعه داده‌اند [15].

مطالعات نشان داده است چارچوبی که بتواند روابط کمی و کیفی را بین شاخص‌های کلیدی عملکرد، اهداف راهبردی و راهکارهای بهبود صنایع مختلف تعیین و هماهنگ کند، محدود است [3]. همچنین بسیاری از چارچوب‌های موجود انعطاف‌پذیری مناسبی ندارند [10]. نکته مهم اینکه بیشتر مدل‌های بلوغ کار شده از نگاه فرآیندی استفاده نکرده‌اند و اینکه خیلی از مدل‌های موجود در صنایعی به غیر از صنعت داروسازی مانند صنعت خودرو، ساخت‌وساز، خدماتی و... استفاده شده است. در نتیجه، با تحلیل شکاف‌های موجود در مدل‌های بلوغ، می‌توان مدلی پیشنهادی متناسب با نیازهای پژوهش ارائه داد. موارد قابل توجه عبارتند از: (الف) شاخص: همسویی با راهبرد، ارزیابی یا بررسی دقیق، تجهیزات و ابزار، اطلاعات و دانش، استقرار، اندازه‌گیری، عملکرد. (ب) مدل پایه با تعداد عوامل کم و مناسب و مرحله بلوغ. (ج) معیار مناسب سنجش و اندازه‌گیری [24].

در میان مدل‌های فرآیند کسب کار که در گذشته پیشنهاد شده بود، مدل بلوغ فرآیند ارائه شده توسط کورتیس و آلدن (۲۰۰۶) تنها مدل جامع است، زیرا کورتیس مفاهیم یکپارچه‌سازی مدل بلوغ قابلیت یکپارچه^۱ را به خوبی و کامل تعریف کرد. البته زمینه مطالعات فرآیند کسب‌وکار مدل او، در اصل برای ارزیابی بلوغ فرآیندهای توسعه نرم‌افزار گسترش داده شد و در طول سال‌ها به سایر حوزه‌ها نیز راه یافت. مدل بلوغ پایه‌ای قابلیت یکپارچه از نظر مراحل بلوغ از یکپارچگی بیشتری نسبت به مدل‌های دیگر برخوردار است. در جدول ۱ مقایسه مراحل بلوغ مدل مد نظر ما با سایر مدل‌ها نشان داده شده است که این یکپارچگی ملاحظه می‌شود [24].

جدول ۱. مقایسه مراحل بلوغ مدل CMMI با سایر مدل‌های مطرح در ادبیات پژوهش

نام مدل	CMMI	Paulk et al. (1993)	Fisher (2004)	Rosemann and Bruin (2005)	Curtis and Alden (2006)	Andjelković (2007)	Lee et al. (2007)	McCormack et al. (2009)	Wolf and Harmon (2010)	Rohloff (2010)
مرجع مرحله بلوغ	[24]	[26]	[8]	[32]	[6]	[1]	[17]	[19]	[12]	[31]

¹ Capability maturity model integration (CMMI)

اولیه	اولیه	موردی	اولیه	اولیه	اولیه	اولیه	اولیه	اولیه	اولیه	اولیه
مدیریت شده	مدیریت شده	تعریف شده	مدیریت شده	مدیریت شده	مدیریت شده	مدیریت شده	مدیریت شده	مدیریت شده	مدیریت شده	مدیریت شده
مدیریت شده	مدیریت شده	پیوند شده	تعریف شده	تعریف شده	استاندارد شده	تعریف شده	تعریف شده	فرآیندمحور	تعریف شده	تعریف شده
به صورت کمی مدیریت شده	به صورت کمی مدیریت شده	یکپارچه شده	به صورت کمی مدیریت شده	به صورت کمی پذیر	پیش‌بینی-پذیر	مدیریت شده	مدیریت شده	سازمان بهینه	مدیریت شده	به صورت کمی مدیریت شده
بهینه شده	بهینه شده	-	بهینه شده	بهینه شده	بهینه شده	بهینه شده	شبکه عملیاتی هوشمند	بهینه شده	بهینه شده	بهینه شده
Kasapoğlu et al, (2025)	Mo et al, (2023)	Flechsigt et al. (2022)	Vasquez et al. (2021)	Balouei et al. (2020)	Sari et al. (2020)	Reefke et al. (2018)	Itzel et al. (2017)	Okongwu et al. (2013)	Burlton (2011)	نام مدل
[15]	[23]	[9]	[37]	[2]	[34]	[29]	[20]	[25]	[4]	مرجع
چشم‌اندازی	دستی یا قدیمی	اولیه	بلوغ پایداری ناکافی	ساختار غیررسمی	اولیه یا نابالغ	ناآگاه و ناسازگار	اولیه	تعریف	اولیه	مرحله بلوغ
امکان‌سازی	یاری شده	مدیریت شده	پیاده‌سازی اصول پایداری	سطح عملکردی	مدیریت شده	انطباق موقت و اساسی	تکرارپذیر	اندازه‌گیری و مدیریت	تکرارپذیر	
اجرا	نیمه‌خودمختار	تعریف شده	در حال توسعه بلوغ پایداری	سطح یکپارچه	بهینه شده	تعریف شده و انطباق	تعریف شده	بهبود و توسعه یافته	تعریف شده	
-	خودمختار	یکپارچه	پایداری توسعه یافته	سطح توسعه یافته	-	مرتبط و فراتر از انطباق	مدیریت شده	-	مدیریت شده	
-	سازگار شونده یا تطبیق‌پذیر	بهینه‌سازی شده	-	-	-	رهبری یکپارچه و فعال	بهینه شده	-	بهینه شده	
-	زیست‌بوم هوشمند	-	-	-	-	توسعه یافته و پایدار	-	-	-	

مدل‌های بلوغ فرآیند، مانند مدل بلوغ قابلیت یکپارچه، به سازمان‌ها کمک می‌کنند تا سطح فعلی توانمندی‌های خود را شناسایی کرده و مسیرهایی برای بهبود مستمر ترسیم کنند. برای این منظور، مفاهیمی مانند استاندارد¹ ISO 9004، که به‌طور خاص بر بهبود مستمر و افزایش رضایت

¹ International Organization for Standardization

مشتری تمرکز دارد، و مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا^۱، که مبتنی بر اصول تعالی سازمانی است، ابزارهایی مناسب برای تعیین معیار و شاخص برای سنجش بلوغ فرآیند محسوب می‌شوند. با بهره‌گیری از معیارهای موجود در این چارچوب‌ها، می‌توان فرآیندها و سیستم‌های مدیریتی سازمان را ارزیابی کرده و بهبود بخشید. به این ترتیب، سازمان‌ها نه تنها به استانداردهای کیفی دست می‌یابند، بلکه در مسیر دستیابی به تعالی نیز گام برمی‌دارند [24].

استاندارد ISO با رویکرد مدیریت کیفیت، راهنمایی‌هایی را برای حمایت از دستیابی به موفقیت، برای هر سازمانی در یک محیط پیچیده، سخت و دائماً در حال تغییر ارائه می‌دهد. موفقیت پایدار را می‌توان با مدیریت مؤثر سازمان به دست آورد. این استاندارد، خودارزیابی را به عنوان ابزار مهمی برای بررسی سطح بلوغ سازمان، پوشش راهبرد، سیستم مدیریت و فرآیندهای آن، شناسایی نقاط قوت و ضعف و فرصت‌هایی برای بهبود یا نوآوری یا هر دو ارتقا می‌دهد. در عین حال مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا دارای ۸ مفهوم اساسی برای سازمان‌های برتر است. یکی از این مفاهیم، مدیریت مبتنی بر فرآیندها است. مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا در سال ۱۹۸۸ تاسیس شد و متعهد به ارتقای کیفیت به عنوان فرآیند اساسی برای بهبود مستمر در یک تجارت است. هدف آن بهبود رقابت‌پذیری سازمان‌های بخش خصوصی و دولتی اروپایی است. سازمان‌های عالی از طریق فرآیندهای ساختاریافته و راهبردی با استفاده از تصمیم‌گیری مبتنی بر واقعیت برای ایجاد نتایج متعادل و پایدار مدیریت می‌شوند [24].

معیارها و شاخص‌های ارزیابی سطح بلوغ فرآیندها در این پژوهش، بر اساس مدل پیشنهادی شرح داده شده، شامل ۷ معیار و ۲۵ شاخص است که در جدول ۲ قابل مشاهده است. به دلیل پرهیز از اطاله کلام، از ارائه جزئیات کامل این شاخص‌ها و توضیح هر یک از آن‌ها در سطح مربوطه خودداری شده است و برای اطلاعات بیشتر می‌توان به مرجع مذکور مراجعه کرد [24].

جدول ۲. معیارها و شاخص‌های ارزیابی مدل بلوغ فرآیند EFQM و ISO 9004:2018 [24]

معیار بلوغ	طراحی	مالک	مجریان	زیرساخت	استقرار	اندازه‌گیری	عملکرد
شاخص‌های بلوغ	مقصود	هویت	دانش	سیستم اطلاعات	اجرا شدن	تعیین	روند
	محتوا	فعالیت	مهارت	تجهیزات و ابزار	سیستماتیک	یادگیری و خلاقیت	هدف
	همسویی با راهبرد	اختیار	رفتار	دانش و اطلاعات	-	بهبود و نوآوری	مقایسه

¹ European Foundation for Quality Management

ارزیابی یا بررسی	-	-	سیستم منابع انسانی	-	کاربرد	علت
مستندات	-	-	-	-	-	-

بلوغ فرآیندهای موردنظر با بهره‌گیری از منطق رادار^۱ (نتیجه، رویکرد، توسعه، ارزیابی و بازنگری) ارزیابی می‌شود. این چارچوب به سازمان‌ها کمک می‌کند تا ضمن پایش مداوم عملکرد، زمینه‌ساز بهبود مستمر شوند. بر اساس این منطق، سازمان قادر است اصلاحات مورد نیاز را به تدریج پیاده‌سازی کرده، از انعطاف‌پذیری لازم برای مدیریت تغییرات محیطی بهره بگیرد و در صورت لزوم، فرآیندها را دوباره مستقر کند. مدل رادار، امکان ارزیابی کارایی و اثربخشی اقدامات را فراهم کرده و با تکیه بر خلاقیت، بستر طراحی و اجرای رویکردهای نوآورانه یا به‌روزشده را مهیا می‌سازد. در این چارچوب، اولویت‌بندی‌ها مشخص می‌شود و از نتایج به‌دست‌آمده برای توانمندسازی سازمان در چارچوب مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا استفاده می‌شود. بنابراین منطق رادار برای تحلیل و تفسیر نتایج مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا به کار گرفته می‌شود [24].

به طور خلاصه، ارزیابی فرآیند با سنجش سطح بلوغ ضمن شناسایی نقاط ضعف سازمان، بستری برای بهبود مستمر و ارتقاء کیفیت فرآیندها را فراهم می‌آورد. با توجه به پیچیدگی‌های محیط کسب‌وکار امروزی، سازمان‌ها باید به طور مداوم فرآیندهای خود را ارزیابی کرده و در مسیر بهبود آن‌ها گام بردارند تا بتوانند در رقابت باقی بمانند و ارزش افزوده‌ای برای مشتریان خود ایجاد کنند.

از این رو، با توجه به اهمیت و جایگاه صنعت دارو در حفظ سلامت جامعه، حمایت از محیط‌زیست و نقش آن در رشد اقتصادی، این پژوهش بر فرآیندهای دارویی متمرکز شده است. اگرچه تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه پایداری، ارزیابی عملکرد پایدار و حتی مدل‌های بلوغ در صنایع مختلف انجام شده است، اما به دلیل ویژگی‌ها و شرایط خاص صنعت داروسازی، وجود چارچوبی متناسب برای سنجش سطح بلوغ فرآیندهای دارویی ضرورتی انکارناپذیر به شمار می‌رود. نوآوری این پژوهش در ارائه مدلی برای ارزیابی بلوغ فرآیند با رویکرد بهبود مستمر، ویژه صنعت داروسازی ایران است. این مدل با هدف رفع کاستی‌ها و محدودیت‌های مدل‌های بلوغ موجود طراحی شده و تلاش دارد شرایط خاص صنعت داروسازی، استانداردهای حاکم بر آن، و همچنین ملاحظات اقتصادی و فناورانه کشور را در نظر گیرد.

^۱ RADAR

۳ روش تحقیق

۳-۱ انتخاب فرآیند

این پژوهش بر یک شرکت داروسازی در ایران متمرکز است که فعالیت خود را با تولید قطره‌های چشمی با مجوز یک شرکت اروپایی آغاز کرده و در حال حاضر، این محصول حدود ۷۰ درصد از فروش شرکت را تشکیل می‌دهد. بر این اساس و با مشورت خبرگان سازمان، فرآیند تولید قطره و فرآیندهای مرتبط با آن به‌عنوان محور اصلی ارزیابی بلوغ انتخاب شد.

پژوهش حاضر از نظر ماهیت، توسعه‌ای و از نظر هدف، کاربردی است و به روش پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری شامل مدیران و خبرگان شرکت داروسازی مورد مطالعه در شهر تهران است. با مشورت خبرگان، ۱۸ فرآیند که بیشترین ارتباط با تولید قطره مالتی‌دوز را دارند، برای ارزیابی انتخاب شدند. این فرآیندها بر اساس نظر کارشناسان و مدیران واحدهای مرتبط انتخاب شده‌اند تا بازتاب‌دهنده واقعیت‌ها و چالش‌های موجود در تولید محصول باشند. ۱۸ فرآیند انتخاب‌شده، مبنای ارزیابی سطح بلوغ و برنامه‌ریزی بهبود مستمر در شرکت قرار گرفتند.

۳-۲ تنظیم پرسش‌نامه

به منظور دریافت اطلاعات مورد نیاز برای سنجش بلوغ فرآیند به استفاده از ابزار مناسب مانند پرسش‌نامه نیاز است [13]. برای سنجش بلوغ فرآیند، پرسش‌نامه‌ای طراحی شد که خیره‌ترین افراد، عمدتاً مدیران واحدهای مرتبط آن را تکمیل کردند. پیش از توزیع پرسش‌نامه، توضیحاتی در خصوص اهداف پژوهش، ملاحظات اخلاقی و نحوه تکمیل آن ارائه شد تا پاسخ‌ها با دقت و آگاهی بیشتر جمع‌آوری شوند.

در مرحله مطالعات کتابخانه‌ای، شکاف‌های موجود در مدل‌های پیشین شناسایی و چارچوب مفهومی پژوهش شکل گرفت. مدل بلوغ پایه‌ای پژوهش با ترکیبی از چارچوب‌های مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا و ISO 9004: 2018 تدوین و ۷ معیار و ۲۵ شاخص برای ارزیابی فرآیندها استخراج شد [24]. اولین معیار، «طراحی فرآیند» است که باید به دقت بررسی شود. هر فرآیند همچنین نیاز به یک «مالک» دارد که مسئولیت و اختیارات لازم برای توسعه و اجرای آن را بر عهده دارد و باید زمان و مشارکت افراد کلیدی را تعیین کرده و با دیگران همکاری کند تا

اهداف یکپارچه‌سازی محقق شود. معیار بعدی، «مجریان فرآیند» هستند که مسئول اجرای فعالیت‌ها بوده و باید مهارت‌های لازم، از جمله آشنایی با مفاهیم فرآیندهای کسب‌وکار، توانایی کار گروهی، حل مسئله و مدیریت را داشته باشند. «زیرساخت» نیز از معیارهای مهم است؛ شرکت باید زیرساخت‌هایی فراهم کند که از اجرای فرآیند حمایت کرده و مانع آن نشوند. معیار «استقرار» بررسی می‌کند که طراحی فرآیند به طور کامل در تمام بخش‌ها پیاده‌سازی شده و شواهد اجرای آن موجود است. معیار «اندازه‌گیری» نیاز به توسعه شاخص‌هایی برای ارزیابی عملکرد فرآیند دارد و این شاخص‌ها باید مطابق با اهداف راهبردی سازمان تعریف شوند تا نتایج مثبت شناسایی و درس‌آموخته‌ها استخراج شوند. آخرین معیار، «عملکرد» است که بررسی می‌کند آیا عملکرد فرآیند با اهداف و مقاصد سازمان هم‌راستا است یا خیر. در برخی موارد نیاز به بازنگری وضعیت کنونی و آینده مطلوب وجود دارد. هر یک از این معیارها تأثیر مستقیمی بر سایر معیارها و در نهایت بر سطح کلی بلوغ فرآیند دارد؛ برای مثال، مجریان آموزش‌ندیده نمی‌توانند برنامه را به خوبی اجرا کنند و طراحی ضعیف نیز نمی‌تواند انتظارات شاخص‌های ارزیابی عملکرد را برآورده کند [24].

در مجموع با انتخاب مدل مناسب برای ارزیابی فرآیند از طریق سنجش بلوغ شرکت، بر اساس معیارها و شاخص‌های استخراج شده، پرسش‌نامه تنظیم می‌شود. پرسش‌نامه به صورت بسته با پنج‌گزینه طراحی شد. مفاهیم سوالات در مورد هر شاخص مشابه مقیاس لیکرت است، اما پاسخ‌ها با تشریح بیشتر ارائه شد تا برداشت‌های اشتباه کاهش یابد. امتیازدهی هر پاسخ در طیف ۰ تا ۱۰۰ و مطابق با پنج سطح بلوغ انجام شد. ساختار پرسش‌نامه شامل دو بخش اطلاعات جمعیت-شناختی و سوالات تخصصی مرتبط با شاخص‌ها و معیارهای فرآیند بود [24].

ساختار پرسش‌نامه شامل دو بخش است: اطلاعات جمعیت‌شناختی (شامل نام، بخش محل فعالیت، سمت، میزان تحصیلات و سابقه کاری) و سوالات تخصصی مربوط به ارزیابی بلوغ. این سوالات به صورت بسته و با مقیاس پنج‌گزینه‌ای طبق معیارها و شاخص‌های دسته‌بندی شده، تنظیم شدند. مجموع ۲۵ سؤال، ۷ معیار را می‌سنجیدند. سوالات ۱ تا ۵ مربوط به معیار طراحی فرآیند، ۶ تا ۸ معیار مالک فرآیند، ۹ تا ۱۱ معیار مجریان فرآیند، ۱۲ تا ۱۵ معیار زیرساخت‌های فرآیند، ۱۶ و ۱۷ معیار استقرار فرآیند، ۱۸ تا ۲۱ معیار اندازه‌گیری فرآیند و سوالات ۲۲ تا ۲۵ معیار عملکرد فرآیند را می‌سنجند.

نمونه‌ای از پرسش مربوط به شاخص «مقصود فرآیند» در معیار طراحی، به صورت زیر است:

سوال: وضعیت طرح‌ریزی فرآیند در شرکت در چه سطحی است؟ (مشخص شدن مقصود فرآیند) گزینه ۱) فرآیند هنوز به طور کامل توسعه نیافته است. از حوزه‌های کاری مدیران پروژه برای بهبود عملکرد خود در این زمینه استفاده نمی‌شود.

گزینه ۲) فرآیند به صورت یکپارچه طراحی نشده است. مدیران کارکردی از طراحی قدیمی در ابتدا به عنوان زمینه‌ای برای بهبود عملکرد کاری استفاده می‌کنند.

گزینه ۳) این فرآیند به منظور بهینه‌سازی عملکرد آن، از ابتدا تا انتها مجدد طراحی شده است.

گزینه ۴) این فرآیند به گونه‌ای طراحی شده است که با سایر فرآیندهای سازمانی و با سیستم‌های فناوری اطلاعات شرکت سازگار باشد تا عملکرد سازمانی بهینه شود.

گزینه ۵) این فرآیند به گونه‌ای طراحی شده است که با فرآیندهای مشتری و تامین‌کننده مطابقت داشته باشد تا عملکرد سازمانی بهینه شود.

پس از تنظیم پرسش‌نامه، بازبینان خبره از شرکت داروسازی محتوای پرسش‌نامه را بررسی کردند تا خطایی وجود نداشته باشد. بازبینان خبره وظیفه دارند اطمینان حاصل کنند که تمام سؤالات پرسش‌نامه توسط همه پاسخ‌دهندگان به یک شکل درک می‌شود و همچنین درک پاسخ‌دهندگان از پرسش‌نامه با آنچه طراحان نظرسنجی در نظر داشتند مطابقت دارد. همچنین از این طریق اطمینان حاصل می‌شود که عبارات پرسش‌نامه از نظر فنی صحیح، مناسب هستند و سؤالات به طور منطقی ارائه شده و مجموعه پاسخ‌ها معقول است [13].

به این ترتیب، با کمک پرسش‌نامه ارزیابی بلوغ فرآیند، قادر به اندازه‌گیری معیارها و شاخص‌های بلوغ فرآیندها خواهیم بود. پاسخ‌گویی سؤالات، با استفاده از طیف پاسخگویی ۵ سطحی است که به صورت جزئی‌تر از ۰ تا ۱۰۰ امتیاز پاسخ‌ها تخصیص داده می‌شود؛ به این صورت که رتبه اول (گزینه ۱) از ۰ تا ۱۰، رتبه بعدی (گزینه ۲) از ۱۵ تا ۳۵، رتبه سوم (گزینه ۳) از ۴۰ تا ۶۰، در رتبه چهارم (گزینه ۴) امتیاز از ۶۵ تا ۸۰ و امتیاز نهایی (گزینه ۵) ۸۵ تا ۱۰۰ است [24].

پس از آن با تحلیل نتایج پرسش‌نامه، ارزیابی از فرآیند شرکت انجام می‌شود و در ادامه با تحلیل‌ها و نتایج کسب شده از ارزیابی فرآیند، شرکت قادر است تلاش برای برطرف کردن نقاط ضعف را انجام داده و فرآیندها را بهبود دهد.

۳-۳ مدل ارزیابی بلوغ فرآیند با کمک EFQM و ISO 9004: 2018

پس از بررسی مدل‌های مختلف بلوغ فرآیند که در بخش مبانی نظری و پیشینه پژوهش به تفصیل بیان شد، با توجه به هدف پژوهش مبنی بر سنجش سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی در شرکت‌های داروسازی، از مدل تلفیقی مبتنی بر چارچوب‌های مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا و ISO 9004:2018 استفاده شد. این مدل به دلیل تأکید هم‌زمان بر بهبود مستمر، رویکرد فرآیندمحور و ارزیابی عملکرد سازمانی، بیشترین انطباق را با ماهیت موضوع پژوهش دارد. روش محاسبه میانگین نمرات و تعیین سطوح بلوغ نیز بر اساس منطق امتیازدهی مدل‌های یادشده طراحی شد تا ارتباط روشنی میان داده‌های عددی و سطوح مفهومی بلوغ برقرار شود.

با توجه به مفاهیم نظری و شاخص‌های مرتبط با هر یک از معیارهای بلوغ فرآیند، برای هر شاخص ۱ سؤال طراحی و در پرسش‌نامه گنجانده شد. پاسخ هر سؤال در قالب پنج گزینه تنظیم شد که امتیازدهی آن‌ها بر اساس منطق رادار صورت گرفت. در نهایت، پرسش‌نامه نهایی شامل ۲۵ سؤال به خبرگان شرکت ارائه شد تا بر اساس دانش و تجربه خود به آن پاسخ دهند. تفسیر نمرات براساس منطق رادار به شرح زیر است [24]:

- سطح ۱ (۰-۱۰): فعالیت‌ها ضعیف یا انجام نشده است.
- سطح ۲ (۱۵-۳۵): اقدامات ابتدایی یا توجه سطحی به شاخص‌ها.
- سطح ۳ (۴۰-۶۰): عملکرد متوسط و پذیرفتنی.
- سطح ۴ (۶۵-۸۰): اقدامات با روش مدون و سطح بالای بلوغ.
- سطح ۵ (۸۵-۱۰۰): عملکرد عالی و نظام‌مند، مبتنی بر بهبود مستمر.

این مدل از ۵ سطح بلوغ تشکیل شده است: اولیه، مدیریت‌شده، تعریف‌شده، به صورت کمی مدیریت‌شده و بهینه‌شده. در سطح اولیه (مقدماتی)، فرآیندها فاقد ساختار و تعریف مشخص‌اند و اغلب به صورت موقتی و فردمحور انجام می‌شوند؛ ساختار سازمانی سنتی است، فرآیندهای افقی وجود ندارد، حمایت مدیریت ارشد مشاهده نمی‌شود و موفقیت‌ها وابسته به تلاش‌های فردی است [4]. ویژگی‌هایی چون نبود رویکرد یکپارچه، فعالیت‌های پراکنده و بدون برنامه، مشارکت کم کارکنان و نبود اهداف و راهبردهای همسو از جمله مشخصات این سطح‌اند [24]. در سطح دوم فرآیندهای اساسی تعریف و مستندسازی می‌شوند و ساختاری پایه‌ای برای اجرای آن‌ها وجود

دارد. مشارکت مدیران بیشتر شده و سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی به‌صورت ابتدایی تدوین می‌شوند. تلاش‌هایی برای بهبود و یادگیری آغاز می‌شود و اهداف اولیه‌ای برای نتایج مشخص می‌شوند [24,7]. در سطح تعریف‌شده، فرآیندها به‌صورت رسمی درک و اجرا می‌شوند و ساختارهای افقی در کنار عملکردهای سنتی شکل می‌گیرند. از ابزارها و فنون مدون مانند نقشه‌برداری فرآیند استفاده می‌شود. آموزش رسمی در زمینه فرآیندها، وجود برنامه اجرایی مشخص و فعالیت‌های سازمان‌یافته بهبود فرآیند از ویژگی‌های این سطح است [24,7]. در سطح چهارم بلوغ فرآیندها به‌صورت کمی کنترل و پایش می‌شوند، پیش‌بینی‌پذیرند و در محدوده‌های کنترلی مشخص اجرا می‌شوند. بهبودها بر اساس داده‌ها و نیازهای ذینفعان انجام می‌گیرد. رویکردی ترکیبی از فناوری اطلاعات و مدیریت فرآیند وجود دارد و سطح بالایی از عملکرد و بهبود مداوم مشاهده می‌شود [24,7]. پنجمین و آخرین سطح بلوغ بهینه‌شده است که در این مرحله، رویکردی نظام‌مند و بالغ برای مدیریت فرآیندها برقرار است که بر بهبود مستمر و نوآوری مبتنی بر بازخوردهای کمی تأکید دارد. فرآیندها با استفاده از فناوری‌های نوین، یکپارچه با ذینفعان داخلی و خارجی مدیریت می‌شوند. تمرکز بر تعالی سازمانی و توسعه فرآیندهای جدید متناسب با راهبردهای کلان است [24,7]. اگر فرآیند موردنظر کمینه معیارهای سطح قبلی را برآورده نکند، نمی‌تواند به سطح بلوغ بعدی برسد [35].

بر این اساس، پاسخ‌دهی به پرسش‌های پرسش‌نامه با انتخاب یکی از پنج گزینه و اختصاص نمره متناظر با سطح بلوغ، طبق منطق رادار انجام می‌شود. این نمره‌گذاری بر اساس طیف‌های تعیین‌شده در جدول ۳ صورت می‌گیرد.

جدول ۳. امتیازدهی پرسش‌نامه بلوغ فرآیند طبق منطق رادار [24]

بر این اساس، با محاسبه میانگین نمرات هر فرآیند و در نهایت میانگین کل ۱۸ فرآیند منتخب

امتیازات					
گزینه	گزینه ۱	گزینه ۲	گزینه ۳	گزینه ۴	گزینه ۵
سطح و امتیاز	سطح ۱ (اولیه)	سطح ۲ (مدیریت‌شده)	سطح ۳ (تعریف‌شده)	سطح ۴ (به صورت کمی مدیریت شده)	سطح ۵ (بهینه‌شده)
	10 5 0	35 30 25 20 15	60 55 50 45 40	80 75 70 65	100 95 90 85

و تحلیل نتایج ارزیابی سطح بلوغ، وضعیت بلوغ فرآیندهای شرکت بررسی شده و سطح کنونی

آن تعیین می‌شود. در تدوین پرسش‌نامه، شناسایی شاخص‌ها و توسعه مدل پیشنهادی، از مفاهیم مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا و ISO 9004: 2018 بهره گرفته شد.

۳-۴ سنجش پایایی پرسش‌نامه

به منظور سنجش سازگاری درونی پرسشنامه، از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. این ضریب آماری نشان می‌دهد که آیا یک مجموعه سوال یا مقیاس، به طور مداوم و یکنواخت در شرایط مختلف نتایج مشابه ارائه می‌دهد یا خیر. آلفای کرونباخ بر اساس میزان همبستگی بین سوالات محاسبه می‌شود و هرچه همبستگی و سازگاری درونی بیشتر باشد، مقدار آلفا نیز بالاتر خواهد بود [14]. فرض اصلی این روش آن است که در صورت نبودن همبستگی مثبت بین سوالات، اجرای مجدد پرسشنامه بر گروهی دیگر، نتایج مشابهی به همراه نخواهد داشت و اعتبار پرسشنامه کاهش می‌یابد. در چنین حالتی، اعتبار پرسش‌نامه کاهش می‌یابد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد.

مراحل انجام پژوهش به طور خلاصه در شکل ۱ دیده می‌شود.

مرحله اول - شناسایی فرآیندهای هدف	<ul style="list-style-type: none"> انتخاب فرآیند تولید قطره و فرآیندهای مرتبط مشورت با خبرگان سازمان برای تعیین ۱۸ فرآیند کلیدی
مرحله دوم - مرور ادبیات و تحلیل شکافها	<ul style="list-style-type: none"> بررسی مدل‌های بلوغ موجود شناسایی نقاط ضعف و محدودیت‌های مدل‌های پیشین
مرحله سوم - تدوین مدل پیشنهادی بلوغ فرآیند	<ul style="list-style-type: none"> ترکیب مدل‌های EFQM و ISO 9004:2018 تعریف معیارها و شاخص‌های کلیدی (۷ معیار و ۲۵ شاخص)
مرحله چهارم - طراحی پرسش‌نامه	<ul style="list-style-type: none"> بر اساس معیارها و شاخص‌ها با مقیاس ۵ گزینه‌ای و منطق رادار (۰ تا ۱۰۰ امتیاز) پیش‌تست و بازبینی توسط خبرگان
مرحله پنجم - جمع‌آوری داده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> تکمیل پرسش‌نامه توسط مدیران و کارشناسان مرتبط ارائه توضیحاتی در مورد اهداف و نحوه پاسخ‌دهی
مرحله ششم - تحلیل داده‌ها	<ul style="list-style-type: none"> محاسبه میانگین نمرات و سطح بلوغ هر فرآیند ارزیابی پایایی پرسش‌نامه با آلفای کرونباخ تحلیل نتایج برای شناسایی نقاط قوت و ضعف
مرحله هفتم - نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادهای	<ul style="list-style-type: none"> تعیین سطح بلوغ کل شرکت ارائه پیشنهادات بهبود و ارتقاء فرآیندها

شکل ۱. مراحل انجام پژوهش

۴ مطالعه کاربردی و یافته‌ها

ارزیابی فرآیندهای شرکت داروسازی با استفاده از پرسش‌نامه تهیه شده با کمک خبرگان شرکت انجام شد. اعتبارسنجی آن با استفاده از آلفای کرونباخ صورت گرفت و در آخر تحلیل‌ها و نتایج ارزیابی بلوغ فرآیند در شرکت به دست آمد. امتیازات داده شده مربوط به ۲۵ سوال پرسش‌نامه توسط خبرگان، به شرح جدول ۴ است. برای محاسبه میانگین نمرات، با توجه به اهمیت یکسان تمام فرآیندها و نیز شاخص‌ها، وزن‌دهی در آن‌ها وجود نداشت، برای همین در تمام محاسبات از میانگین ساده استفاده شد؛ به عبارتی از آن‌جا که هر فرآیند توسط مجموعه‌ای از اقلام (سوال‌ها) سنجیده شد، نمره نهایی هر فرآیند برابر میانگین حسابی نمرات اقلام مربوط به همان فرآیند است. نمره کلی بلوغ سازمان برابر میانگین حسابی نمرات تمام فرآیندهای مورد ارزیابی است. برای تبدیل عدد میانگین به «سطح بلوغ» از بازه‌های نمره‌ای تعریف‌شده در جدول ۳ استفاده شد و سطح سوم بلوغ فرآیند یعنی «سطح تعریف شده» به دست آمد.

جدول ۴. ارزیابی بلوغ فرآیندها در شرکت مورد مطالعه

معیار	شاخص	فرآیندها																
		تولید قطره چشمی	برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	مدیریت فرآیندهای سازمانی	شناسایی و تحقیقات بازار دارویی	مدیریت ریسک و بحران	بهبود کارایی	توسعه سهم و پیشبرد فروش داخلی	توسعه سهم و پیشبرد فروش خارجی داخلی	مدیریت و توسعه سبد محصولات جدید داخلی	تحقیق و توسعه و همکاری مشترک داخلی	توسعه سیستم‌های اطلاعاتی	پشتیبانی خدمات نرم‌افزاری	تعالی سازمانی	اجرا و پایش برنامه‌های راهبردی	طرح‌ریزی و توسعه راهبرد	کنترل کیفیت مواد اولیه و اقلام بستندنی	کنترل کیفیت حین فرآیند
طراحی	مقصود	۸۵	۶۰	۶۰	۷۵	۶۰	۶۰	۷۵	۷۵	۸۵	۸۵	۶۰	۶۰	۸۰	۹۵	۹۵	۹۰	۸۵
	محتوا	۶۵	۶۰	۹۰	۸۵	۹۰	۹۰	۸۵	۸۵	۶۵	۶۵	۷۵	۷۵	۸۰	۹۵	۹۵	۵۵	۶۰
	همسویی با راهبرد	۸۵	۹۰	۹۰	۸۵	۹۰	۹۰	۸۵	۸۵	۵۵	۵۵	۸۰	۸۰	۸۵	۹۰	۹۰	۹۵	۹۵
	ارزیابی و بررسی	۸۵	۳۵	۶۰	۸۵	۶۰	۶۰	۸۵	۸۵	۱۵	۱۵	۳۵	۳۵	۷۰	۹۵	۷۵	۳۵	۳۰
	مستندات	۶۰	۷۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۶۵	۶۵	۶۰	۶۰	۷۰	۷۵	۷۵	۷۵	۷۰
مالک	میانگین	۷۶	۶۳	۷۶	۸۲	۷۶	۷۶	۸۲	۸۲	۵۷	۵۷	۶۲	۶۲	۷۷	۹۰	۹۰	۷۱	۶۸
	هویت	۶۰	۵۵	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۶۰	۹۵	۸۵	۳۵	۳۵	۸۵	۹۵	۹۵	۵۵	۵۵
	فعالیت	۷۵	۶۰	۶۰	۸۵	۶۰	۶۰	۸۵	۸۵	۹۵	۸۵	۶۰	۶۰	۸۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۰
	اختیار	۶۰	۷۰	۵۵	۶۰	۵۵	۵۵	۶۰	۶۰	۹۵	۸۵	۶۰	۶۰	۶۰	۷۵	۷۵	۷۰	۷۰
	میانگین	۶۵	۶۱.۷	۵۸.۳	۶۸.۳	۵۸.۳	۵۸.۳	۶۸.۳	۶۸.۳	۹۵	۸۵	۵۱.۷	۵۱.۷	۷۶.۷	۸۸.۳	۸۸.۳	۷۵	۷۱.۷
مجریان	دانش	۸۵	۶۰	۶۰	۷۰	۶۰	۶۰	۷۰	۷۰	۴۵	۴۵	۷۰	۸۰	۸۰	۹۵	۹۵	۷۰	۷۵
	مهارت‌ها	۷۵	۶۰	۸۰	۷۵	۸۰	۸۰	۷۵	۷۵	۴۵	۴۵	۳۵	۳۵	۷۰	۷۵	۷۵	۷۰	۷۰
	رفتار	۷۵	۶۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۸۰	۴۵	۴۵	۶۰	۶۵	۷۰	۷۰	۷۵	۷۵	۷۰
	میانگین	۷۸.۳	۶۰	۷۳.۳	۷۵	۷۳.۳	۷۳.۳	۷۵	۷۵	۴۵	۴۵	۵۵	۵۸.۳	۷۱.۶	۸۰	۸۰	۷۱.۶	۷۵
	میانگین	۷۸.۳	۶۰	۷۳.۳	۷۵	۷۳.۳	۷۳.۳	۷۵	۷۵	۴۵	۴۵	۵۵	۵۸.۳	۷۱.۶	۸۰	۸۰	۷۱.۶	۷۵
زیرساخت	سیستم اطلاعات	۴۰	۶۰	۷۰	۳۵	۷۰	۷۰	۳۵	۳۵	۹۵	۹۵	۶۰	۶۰	۴۵	۵۰	۵۰	۹۵	۹۵
	تجهیزات و ابزار	۶۵	۶۰	۷۵	۳۵	۷۵	۷۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۴۵	۵۰	۹۰	۹۵	۹۰
	دانش و اطلاعات	۶۰	۶۰	۳۵	۶۰	۳۵	۳۵	۶۰	۶۰	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۵۰	۵۵	۵۵	۴۰	۳۵
	سیستم منابع انسانی	۳۵	۳۵	۳۵	۶۰	۳۵	۳۵	۶۰	۶۰	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۴۰	۴۵	۴۵	۹۰	۹۵
	میانگین	۵۰	۵۳.۸	۵۳.۸	۴۷.۵	۵۳.۸	۵۳.۸	۴۷.۵	۴۷.۵	۵۰	۵۰	۴۷.۵	۴۷.۵	۴۵	۵۰	۵۰	۷۸.۸	۸۰
استقرار	اجرا شدن	۸۵	۵۵	۹۵	۶۵	۹۵	۹۵	۶۵	۶۵	۷۰	۶۵	۸۰	۸۰	۹۰	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵
	سیستماتیک	۸۵	۳۰	۶۰	۳۰	۶۰	۶۰	۳۰	۳۰	۴۰	۳۵	۳۵	۳۵	۷۵	۹۵	۹۵	۷۵	۷۵
	میانگین	۸۵	۴۲.۵	۷۷.۵	۴۷.۵	۷۷.۵	۷۷.۵	۴۷.۵	۴۷.۵	۵۵	۵۰	۵۷.۵	۵۷.۵	۸۲.۵	۹۵	۹۵	۸۵	۸۵
	تعیین	۹۰	۵۰	۸۰	۶۰	۸۰	۸۰	۶۰	۶۰	۸۵	۸۵	۳۵	۳۵	۸۰	۹۵	۹۵	۹۰	۹۵
	میانگین	۶۵	۱۰	۱۰	۳۵	۱۰	۱۰	۳۵	۳۵	۱۰	۱۰	۳۵	۳۵	۵۰	۷۵	۷۵	۸۰	۸۵
اندازه‌گیری	بهبود و نوآوری	۷۰	۷۰	۶۰	۳۵	۶۰	۶۰	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۸۰	۸۰	۹۵	۹۵	۸۰	۸۰
	کاربرد	۳۵	۳۰	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۳۵	۸۰	۸۵	۷۵	۹۵	۳۵	۴۰
	میانگین	۶۵	۴۰	۴۶.۳	۴۱.۳	۴۶.۳	۴۶.۳	۴۱.۳	۴۱.۳	۴۱.۳	۴۱.۳	۵۳.۸	۵۳.۸	۷۱.۳	۹۰	۹۰	۷۱.۳	۷۳.۸
	روند	۸۵	۷۰	۹۰	۳۰	۹۰	۹۰	۳۰	۳۰	۴۰	۴۰	۶۰	۶۰	۵۰	۵۵	۵۵	۵۰	۶۰
	هدف	۸۰	۶۰	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	۵۵	۷۰	۶۰	۳۵	۳۵	۵۰	۵۵	۵۵	۵۵	۵۰
عملکرد	مقایسه	۷۰	۳۵	۶۰	۳۵	۶۰	۶۰	۳۵	۳۵	۷۰	۶۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۶۰	۶۰
	علت	۷۵	۳۵	۶۰	۳۵	۶۰	۶۰	۳۵	۳۵	۷۰	۶۰	۳۵	۳۵	۴۰	۵۵	۵۵	۵۰	۵۵
	میانگین	۷۷.۵	۵۰	۶۶.۳	۳۸.۸	۶۶.۳	۶۶.۳	۳۸.۸	۳۸.۸	۶۲.۵	۵۵	۳۷.۵	۴۰	۴۵	۵۳.۸	۵۳.۸	۵۵	۵۶.۳
	میانگین کل	۷۱	۵۳	۶۴.۵	۵۷.۲	۶۴.۵	۶۴.۵	۵۷.۲	۵۷.۲	۵۸	۵۴.۸	۵۲.۲	۵۲.۷	۶۷	۷۸.۲	۷۸.۲	۷۲.۵	۷۳
	میانگین کل	۷۱	۵۳	۶۴.۵	۵۷.۲	۶۴.۵	۶۴.۵	۵۷.۲	۵۷.۲	۵۸	۵۴.۸	۵۲.۲	۵۲.۷	۶۷	۷۸.۲	۷۸.۲	۷۲.۵	۷۳
متوسط سطح بلوغ سازمان و فرآیندهای آن		۶۳.۸																
سطح بلوغ: ۳ (تعریف شده)																		

تعیین سطح بلوغ فرآیندهای مورد ارزیابی، بر اساس طبقه‌بندی تشریح‌شده انجام شد. متوسط سطح بلوغ شرکت عدد ۶۳.۸ به دست آمد که در انتهای سطح سوم بلوغ یعنی «تعریف‌شده» قرار می‌گیرد. این عدد اگرچه در سطح سوم است، اما فاصله اندکی با سطح چهارم یعنی «به صورت کمی مدیریت‌شده» دارد.

همانطور که در جدول ۴ مشاهده شد، سطح سوم بلوغ نشان‌دهنده استقرار فرآیندهای مستند، استاندارد‌شده و تکرارپذیر در سراسر سازمان است [26]. شرکت‌هایی که در این سطح قرار دارند، معمولاً در مسیر گذار به دیدگاه فرآیندمحور هستند [7]. در صنعت داروسازی، دستیابی به این سطح از اهمیت بالایی برخوردار است، چرا که فرآیندهای پایدار و کنترل‌شده نقش کلیدی در تضمین کیفیت محصولات، رعایت الزامات قانونی و افزایش بهره‌وری ایفا می‌کنند. با این حال، دست نیافتن به سطوح بالاتر بلوغ (به صورت کمی مدیریت‌شده و بهینه‌شده) می‌تواند مانعی برای نوآوری، انعطاف‌پذیری و پاسخ‌گویی سریع به تغییرات محیطی باشد. با توجه به نزدیکی امتیاز فعلی به سطح چهارم، این انتظار وجود دارد که شرکت با اصلاح و بهبود فرآیندهای خود در آینده به این مرحله دست یابد. ارزیابی تفکیکی هر یک از فرآیندها در جدول ۵ ارائه شده است. در این جدول، امتیاز هر فرآیند بر اساس میانگین نمرات به‌دست‌آمده از شاخص‌ها و معیارهای مرتبط محاسبه شده و امکان اولویت‌بندی فرآیندهایی که امتیاز پایین‌تری دارند، فراهم شده است.

جدول ۵. ارزیابی سطح بلوغ هر فرآیند بر اساس میانگین نمرات شاخص‌ها

ردیف	فرآیندها	امتیاز	سطح بلوغ
۱	تولید قطره چشمی	۷۱	۴
۲	برنامه‌ریزی و کنترل پروژه	۵۲	۳
۳	مدیریت فرآیندهای سازمانی	۶۴.۵	۳
۴	شناسایی و تحقیقات بازار دارویی	۵۷.۲	۳
۵	مدیریت ریسک و بحران	۶۴.۵	۳
۶	بهینه‌کاو	۶۴.۵	۳
۷	توسعه سهم و پیشبرد فروش داخلی	۵۷.۲	۳
۸	توسعه سهم و پیشبرد فروش خارجی	۵۷.۲	۳
۹	مدیریت و توسعه سبد محصولات جدید	۵۸	۳
۱۰	تحقیق و توسعه و همکاری مشترک	۵۴.۸	۳
۱۱	توسعه سیستم‌های اطلاعاتی	۵۲.۲	۳
۱۲	پشتیبانی خدمات نرم‌افزاری	۵۳.۷	۳
۱۳	تعالی سازمانی	۶۷	۴
۱۴	اجرا و پایش برنامه‌های راهبردی	۷۸.۲	۴

ردیف	فرآیندها	امتیاز	سطح بلوغ
۱۵	طرح‌ریزی و توسعه راهبرد	۷۸.۲	۴
۱۶	کنترل کیفیت مواد اولیه و اقلام بسته‌بندی	۷۲.۵	۴
۱۷	کنترل کیفیت حین فرآیند	۷۳	۴
۱۸	کنترل کیفیت محصول نهایی	۷۱.۳	۴
	متوسط سطح بلوغ فرآیندها	۶۳.۸	۳

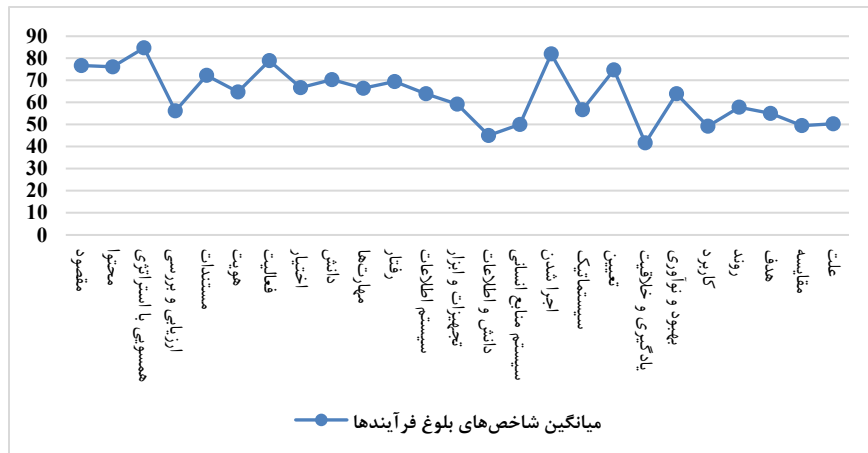
حال ارزیابی فرآیندها به صورت مجموع انجام شد و فرآیندهای مرتبط سطح‌بندی شدند. همچنین می‌توان فرآیندها را طبق هر شاخص بلوغ، میانگین گرفت. به این ترتیب متوسط هر شاخص در کل فرآیندها را می‌سنجیم. این ارزیابی را در جدول ۶ ملاحظه می‌کنید.

جدول ۶. ارزیابی فرآیندهای شرکت از منظر شاخص‌های فرآیندی

معیار	شاخص	متوسط امتیاز فرآیندها
طراحی	مقصود	۷۶.۶۷
	محتوا	۷۶.۱۱
	همسویی با راهبرد	۸۴.۷۲
	ارزیابی و بررسی	۵۶.۱۱
	مستندات	۷۲.۲۲
مالک	هویت	۶۴.۷۲
	فعالیت	۷۸.۸۹
	اختیار	۶۶.۶۷
مجریان	دانش	۷۰.۲۸
	مهارت‌ها	۶۶.۳۹
	رفتار	۶۹.۴۴
زیرساخت	سیستم اطلاعات	۶۳.۸۹
	تجهیزات و ابزار	۵۹.۱۷
	دانش و اطلاعات	۴۵
	سیستم منابع انسانی	۵۰
استقرار	اجرا شدن	۸۱.۹۴
	نظام‌مند	۵۶.۶۷
اندازه‌گیری	تعیین	۷۴.۷۲
	یادگیری و خلاقیت	۴۱.۶۷
	بهبود و نوآوری	۶۳.۸۹
	کاربرد	۴۹.۱۷
عملکرد	روند	۵۷.۷۸

معیار	شاخص	متوسط امتیاز فرآیندها
	هدف	۵۵
	مقایسه	۴۹.۴۴
	علت	۵۰.۲۸

نمودار میانگین شاخص‌های بلوغ فرآیندهای شرکت در شکل ۲ ترسیم شده است.



شکل ۲. میانگین شاخص‌های بلوغ فرآیندهای شرکت مورد مطالعه

همانطور که پیش‌تر اشاره شد، سطح کلی بلوغ فرآیندهای شرکت در سطح سوم، تحت عنوان «تعریف‌شده» قرار دارد. در این سطح، فرآیندها به‌طور نسبی مستند و دارای استانداردهای مشخص اجرایی هستند. سازمان‌هایی که در این مرحله قرار دارند، فرآیندهای کلیدی خود را شناسایی و مستندسازی کرده‌اند و به‌طور منظم آن‌ها را پایش کرده و بهبود می‌دهند.

در شرکت داروسازی مورد مطالعه، رسیدن به سطح سوم بلوغ نشان‌دهنده پیشرفت‌های زیادی در مدیریت فرآیندهاست. این پیشرفت‌ها منجر به بهبود کیفیت محصولات، افزایش کارایی عملیاتی، و انطباق بهتر با مقررات صنعت دارویی شده است. در عین حال، با ادامه مسیر بهبود مستمر، این شرکت می‌تواند به سطوح بالاتری از بلوغ، همچون سطح چهارم (مدیریت‌شده) و پنجم (بهینه‌سازی‌شده)، دست یابد و جایگاه رقابتی خود را در بازار تقویت کند.

اعتبارسنجی پرسش‌نامه‌ها مستلزم سنجش دقیق پایایی و روایی، به‌ویژه با روش‌های آماری مانند آلفای کرونباخ است. آلفای کرونباخ معیاری برای سنجش سازگاری درونی است که نشان می‌دهد مجموعه‌ای از اقلام به عنوان یک گروه چقدر به هم نزدیک هستند. برای اینکه یک پرسش‌نامه قابل اعتماد تلقی شود، مقدار آلفای کرونباخ در حالت مطلوب باید بالای ۰.۷ باشد و مقادیر بالاتر از ۰.۸ عالی در نظر گرفته می‌شوند [14]. نتایج به صورت جدول ۷ و ۸ به دست آمد.

جدول ۷. خلاصه پردازش نمونه‌های پرسش‌نامه

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	18	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	18	100.0

جدول ۸. نتایج آزمون پایایی پرسش‌نامه با استفاده از آلفای کرونباخ

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.859	.876	25

مطابق تحلیل‌های انجام شده مقدار آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه حاوی ۲۵ سؤال که توسط ۱۸ نفر پاسخ داده شد، برابر با ۰.۸۵۹ به دست آمد. این عدد نشان‌دهنده همسانی درونی مناسب پرسش‌نامه و قابل اعتماد بودن نتایج حاصل از آن است.

در مجموع، این پژوهش با هدف ارزیابی وضعیت کنونی بلوغ فرآیندهای کلیدی یک شرکت داروسازی انجام شد. پس از جلسات مکرر، فرآیندهای مورد نظر با نظر خبرگان استخراج شد. ارزیابی فرآیندها با تکیه بر مدل‌های تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا و ISO 9004:2018 و عوامل و شاخص‌های مربوط به آن‌ها صورت گرفت. برای نمره‌دهی به شاخص‌ها نیز از ابزار رادار استفاده شد. در نهایت، سطح بلوغ شرکت به طور کلی مشخص شد و نمره ارزیابی فرآیندهای شرکت 63.8 به دست آمد که در سطح ۳ یا سطح تعریف شده قرار گرفت. همچنین پایایی پرسش‌نامه با ضریب 0.859 تایید شد. در گام بعد، با تدوین جدول تصمیم‌گیری، فرآیندهای دارای اولویت

به منظور بهبود مشخص شدند. نتایج این ارزیابی، که بر فرآیند تولید قطره مولتی دوز متمرکز بود، نقش مهمی در شناسایی نقاط قوت و ضعف فرآیندهای شرکت ایفا کرد. برای نمونه، نمره به نسبت پایین شاخص «یادگیری و خلاقیت» در معیار اندازه‌گیری فرآیند، نشان‌دهنده کم‌توجهی به فکرهای نوآورانه و مشارکت فکری کارکنان بود. همچنین در معیار زیرساخت، شاخص «دانش و اطلاعات» نشان داد که مدیریت دانش در شرکت نیازمند تقویت است.

برای افزایش سطح بلوغ شرکت، اقداماتی همچون به‌کارگیری فناوری‌های نوین مانند سیستم‌های مدیریت فرآیند^۱ برای اتوماسیون بیشتر [18]، برگزاری کارگاه‌های آموزشی منظم برای ارتقای آگاهی کارکنان نسبت به تجربیات موفق [33]، ایجاد فرهنگ بازخورد برای تشویق کارکنان به ارائه پیشنهادهای بهبود [33]، و تحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده به منظور شناسایی الگوها و فرصت‌های ارتقا [5] پیشنهاد می‌شود. این اقدامات مسیر شرکت را برای دستیابی به سطوح بالاتر بلوغ فرآیند هموار کرده و موجب بهبود عملکرد کلی سازمان خواهند شد.

۵ نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به اهمیت ارزیابی وضعیت فرآیندها در سازمان‌ها، به‌ویژه در صنعت داروسازی که ثبات، کنترل و کیفیت فرآیندها نقش کلیدی ایفا می‌کنند، پرداختن به موضوع سنجش سطح بلوغ فرآیندی ضرورتی انکارناپذیر است. از این رو در این پژوهش، ارزیابی سطح بلوغ فرآیندهای کلیدی در یک شرکت داروسازی انجام شد. برای این منظور، از رویکردی ترکیبی شامل مطالعات کتابخانه‌ای، تحلیل مدل‌های مرجع، مصاحبه با خبرگان و توزیع پرسش‌نامه استفاده شد. ابتدا از طریق مرور ادبیات و بررسی مدل‌های معتبر، مدل پایه‌ای مناسب انتخاب شد. شاخص‌ها و معیارهای ارزیابی بلوغ فرآیندها با کمک مدل تعالی بنیاد مدیریت کیفیت اروپا و استاندارد ISO 9004:2018 استخراج شدند. پرسش‌نامه‌ای بر اساس این شاخص‌ها تدوین و پس از تأیید خبرگان، در میان متخصصان فرآیندی شرکت مورد مطالعه توزیع شد.

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد میانگین سطح بلوغ کلی شرکت برابر با ۶۳.۸ از ۱۰۰ است که مطابق با مدل پنج‌مرحله‌ای، در سطح سوم بلوغ یا «تعریف‌شده» قرار می‌گیرد. در این سطح از بلوغ، فرآیندها دارای استانداردها، روش‌ها و دستورالعمل‌های مستند و تعریف‌شده هستند که به

^۱ Business process management (BPMS)

صورت یکنواخت در سراسر سازمان به کار گرفته می‌شوند [7]. به عبارت دیگر، شرکت فرآیندهای کلیدی خود را ساختارمند کرده است، اما هنوز نظامات کنترلی و بهینه‌سازی مداوم فرآیندها در سطح پیشرفته‌ای قرار ندارند.

نگاه جزئی‌تر به نتایج نمرات بلوغ فرآیندها نشان داد که هر یک از فرآیندهای کلیدی شرکت سطح بلوغ متفاوتی دارند و به این گونه نقاط قوت و ضعف فرآیندها در شرکت مشخص شد. برای مثال، فرآیندهای «اجرا و پایش برنامه‌های راهبردی» و نیز «طرح‌ریزی و توسعه راهبرد» دارای بالاترین سطح بلوغ بودند، در حالی که فرآیند «توسعه سیستم‌های اطلاعاتی» در سطح پایین‌تری قرار داشت. علاوه بر این، تحلیل میانگین نمرات شاخص‌ها نشان داد که شاخص «همسویی با راهبرد» در معیار طراحی فرآیند از وضعیت مطلوب‌تری برخوردار بوده، در حالی که شاخص «یادگیری و خلاقیت» در معیار اندازه‌گیری فرآیند نیازمند توجه و تقویت بیشتری است. بنابراین این تحلیل‌ها نقشه‌ای از اولویت‌های بهبود در اختیار مدیران قرار داد.

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که مدل پیشنهادی توانسته است ارزیابی کمی و جزئی از بلوغ فرآیندهای شرکت داروسازی ارائه دهد، در حالی که بسیاری از مدل‌های پیشین، تنها بر یک بُعد از فرآیند کسب‌وکار تمرکز داشته و کاربرد عملی محدودی در صنایع دارویی دارند. همچنین، بسیاری از مدل‌های موجود بیشتر در صناعی مانند خودرو، ساخت‌وساز و خدمات استفاده شده و انعطاف‌پذیری کمی برای ارزیابی فرآیندهای دارویی دارند. مدل حاضر با انتخاب شاخص‌هایی همچون همسویی با راهبرد، ارزیابی عملکرد، تجهیزات و ابزار، اطلاعات و دانش، استقرار و اندازه‌گیری، چارچوبی جامع، کاربردی و قابل‌اعتماد برای سنجش بلوغ فرآیندهای دارویی ارائه می‌دهد. این مدل از قابلیت یکپارچگی بیشتری برخوردار بوده و با تعداد مناسب عوامل و مراحل مشخص بلوغ، امکان تحلیل دقیق وضعیت موجود و طراحی مسیر بهبود مستمر فرآیندها را فراهم می‌کند. بدین ترتیب، شکاف‌های موجود در مطالعات پیشین کاهش یافته و راهنمایی روشن برای ارتقای عملکرد و کارایی سازمان در صنعت داروسازی ارائه می‌شود.

بنابراین، از یافته‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش می‌توان به‌عنوان راهنمایی برای سایر شرکت‌های دارویی نیز استفاده کرد تا مسیرهای ارتقای بلوغ فرآیندهای خود را بر اساس الگوی ارائه‌شده برنامه‌ریزی کنند. نتایج این پژوهش در مقایسه با مطالعات مشابه نشان می‌دهد که شرکت‌های دارویی کشور همچنان در سطوح میانی بلوغ فرآیندی قرار دارند و برای دستیابی به سطوح بالاتر، نیازمند اقدامات هدفمند در حوزه دیجیتال‌سازی فرآیندها، به‌کارگیری فناوری‌های

نوین و تقویت مدیریت دانش هستند. از این رو، از مدل تلفیقی ارائه شده می توان به عنوان ابزاری کاربردی و قابل استفاده برای شناسایی شکاف های موجود و طراحی برنامه های بهبود فرآیندها در سایر شرکت های دارویی نیز استفاده کرد.

برخی محدودیت ها در این پژوهش وجود داشت؛ از جمله محدودیت زمانی و مشغله کاری برخی مدیران و کارشناسان که تکمیل پرسش نامه ها را به تأخیر می انداخت، و تغییر واحد یا ترک برخی افراد از شرکت که در مواردی موجب ناقص ماندن مصاحبه ها و نیاز به دوباره کاری می شد. در پژوهش های آتی پیشنهاد می شود از برخی روش های آماری مانند تحلیل واریانس و آزمون های فرض آماری برای مقایسه سطح بلوغ فرآیندها بین گروه های مختلف خبرگان یا بین فرآیندهای گوناگون سازمان استفاده شود. توسعه پژوهش به سایر شرکت های داروسازی و مقایسه فرآیندها در سطح سازمان های مختلف می تواند تعمیم پذیری یافته ها را افزایش دهد.

به طور کلی، ارزیابی سطح بلوغ فرآیندها نه تنها وضعیت کنونی سازمان را روشن می کند، بلکه ابزاری کارآمد برای تصمیم گیری های راهبردی، بهبود فرآیندها و تخصیص بهینه منابع فراهم می آورد. یافته های این پژوهش می تواند مدیران صنایع داروسازی را در طراحی مسیر بهبود مستمر، ارتقای کارایی عملیاتی و حرکت به سوی تعالی سازمانی یاری کند.

۶. قدردانی

بدین وسیله از حمایت مالی شرکت محترم لابراتوارهای سینا دارو و همراهی مدیران و کارشناسان محترم آن مجموعه در انجام این پژوهش کمال تشکر و قدردانی را داریم.

۷. مراجع

[۱] تمتاجی، م.؛ تقوا، م. (۲۰۲۲). روش شناسی سنجش سطح بلوغ نظام مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (مطالعه موردی: شرکت دولتی فناور فعال در صنعت خودرو). مدیریت استاندارد و کیفیت. ۴۳(۱۲). ۲۴-۵۲.

[۲] چزانی شراهی، ناهید؛ علی‌محمدزاده، خلیل؛ نظری، جواد؛ علیمحمدی، علی؛ اسماعیلی، عباس (۲۰۲۳). کاربست مدل فرایندی پایش عملکرد مراقبت‌های اولیه بهداشتی. فرهنگ و ارتقای

سلامت، ۷(۱)، ۳۷-۴۴. SID. <https://sid.ir/paper/1083785/fa>

[۳] رفیعان اصفهانی، مهدی؛ یزدانی، بیتا؛ براتی، مسعود؛ نقش، امیررضا؛ جنتیان، نسیم (۱۴۰۲). طراحی مدل بلوغ پایداری زنجیره‌تأمین با رویکرد بهبود مستمر (مورد مطالعه: صنعت داروسازی ایران). مدیریت زنجیره تأمین. ۲۵(۸۱). ۴۳-۶۶.

4. [1] Andjelković Pešić, M. (2004). Six Sigma project implementation. In YUPMA–VIII International Symposium in Project Management (pp. 191-197). [1]
5. [2] Balouei Jamkhaneh, H., & Safaei Ghadikolaei, A. H. (2022). Measuring the maturity of service supply chain process: a new framework. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(1), 245-288.
6. [3] Benmoussa, R., Abdelkadir, C., Abd, A., & Hassou, M. (2015). Capability/maturity based model for logistics processes assessment: application to distribution processes. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(1), 28-51.
7. [4] Burlton, R. (2011). BPM critical success factors lessons learned from successful BPM organizations. *Business Rules Journal*, 12(10), 1-6.
8. [5] Carvalho, J. V., Rocha, Á., Vasconcelos, J., & Abreu, A. (2019). A health data analytics maturity model for hospitals information systems. *International Journal of Information Management*, 46, 278-285.
9. [6] Curtis, B., & Alden, J. (2006). BPM and organizational maturity. *BPTrends*, November.
10. [7] Dahlin, G. (2020). What can we learn from process maturity models?—A literature review of models addressing process maturity. *International Journal of Process Management and Benchmarking*, 10(4), 495-519.
11. [8] Fisher, D. M. (2004). The business process maturity model: a practical approach for identifying opportunities for optimization. *Business Process Trends*, 9(4), 11-15.
12. [9] Flechsig, C., Lohmer, J., Voß, R., & Lasch, R. (2022). Business process maturity model for digital transformation: an action design research study on the integration of information technology. *International Journal of Innovation Management*, 26(03), 2240012.

13. [10] Garcia Reyes, H., & Giachetti, R. (2010). Using experts to develop a supply chain maturity model in Mexico. *Supply Chain Management: An International Journal*, 15(6), 415-424.
14. [11] Hammer, M. (2007). The process audit. *Harvard business review*, 85(4), 111.
15. [12] Harmon, P., & Wolf, C. (2016). The state of business process management. *BP Trends*.
16. [13] Ikart, E. M. (2019). Survey questionnaire survey pretesting method: An evaluation of survey questionnaire via expert reviews technique. *Asian Journal of Social Science Studies*, 4(2), 1.
17. [14] Izah, S. C., Sylva, L., & Hait, M. (2023). Cronbach's alpha: A cornerstone in ensuring reliability and validity in environmental health assessment. *ES Energy & Environment*, 23, 1057.
18. [15] Kasapoğlu, C., Yavuz, H., Dindarik, N., & Öztel, A. (2025). Industry 4.0 maturity assessment in manufacturing enterprises: a mixed-methods approach for SMEs. *Central European Management Journal*.
19. [16] Krishnachaithanya, N., Singh, G., Sharma, S., Dinesh, R., Sihag, S. R., Solanki, K., ... & Makkar, U. (2023, April). People counting in public spaces using deep learning-based object detection and tracking techniques. In *2023 International Conference on Computational Intelligence and Sustainable Engineering Solutions (CISES)* (pp. 784-788). IEEE.
20. [17] Lee, J., Lee, D., & Kang, S. (2007, June). An overview of the business process maturity model (BPMM). In *Asia-Pacific Web Conference* (pp. 384-395). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
21. [18] Martinek-Jaguszewska, K., & Rogowski, W. (2023). Development and validation of the business process automation maturity model: Results of the delphi study. *Information systems management*, 40(2), 169-185.
22. [19] McCormack, K., Willems, J., Van den Bergh, J., Deschoolmeester, D., Willaert, P., Indihar Štemberger, M., ... & Vlahovic, N. (2009). A global investigation of key turning points in business process maturity. *Business Process Management Journal*, 15(5), 792-815.
23. [20] Meza-Ruiz, I. D., Rocha-Lona, L., del Rocío Soto-Flores, M., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., & Lopez-Torres, G. C. (2017). Measuring business sustainability maturity-levels and best practices. *Procedia Manufacturing*, 11, 751-759.
24. [21] Milanesi, M., Runfola, A., & Guercini, S. (2020). Pharmaceutical industry riding the wave of sustainability: Review and opportunities for future research. *Journal of cleaner production*, 261, 121204.

- 25.[22] Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., & Wuest, T. (2018). A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of manufacturing systems*, 49, 194-214.
- 26.[23] Mo, F., Monetti, F. M., Torayev, A., Rehman, H. U., Mulet Alberola, J. A., Rea Minango, N., ... & Chaplin, J. C. (2023). A maturity model for the autonomy of manufacturing systems. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 126(1), 405-428.
- 27.[24] Moradi-Moghadam, M., Safari, H., & Maleki, M. (2013). A novel model for business process maturity assessment through combining maturity models with EFQM and ISO 9004: 2009. *International Journal of Business Process Integration and Management*, 6(2), 167-184.
- 28.[25] Okongwu, U., Morimoto, R., & Lauras, M. (2013). The maturity of supply chain sustainability disclosure from a continuous improvement perspective. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(8), 827-855.
- 29.[26] Paulk, M. C., Curtis, B., Chrissis, M. B., & Weber, C. V. (1993). Capability maturity model, version 1.1. *IEEE software*, 10(4), 18-27.
- 30.[27] Pereira, R., & Serrano, J. (2020). A review of methods used on IT maturity models development: A systematic literature review and a critical analysis. *Journal of information technology*, 35(2), 161-178.
- 31.[28] Pesic, A. M. (2009, September). Business process management maturity model and six sigma: An integrated approach for easier networking. In *Proceedings of the international conference on economics and management of networks, EMNet*. Springer, Sarajevo (Vol. 19, pp. 3-5).
- 32.[29] Reefke, H., & Sundaram, D. (2018). Sustainable supply chain management: Decision models for transformation and maturity. *Decision support systems*, 113, 56-72.
- 33.[30] Röglinger, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business process management journal*, 18(2), 328-346.
- 34.[31] Rohloff, M. (2011). Advances in business process management implementation based on a maturity assessment and best practice exchange. *Information Systems and e-Business Management*, 9(3), 383-403.
- 35.[32] Rosemann, M., & De Bruin, T. (2005). Application of a holistic model for determining BPM maturity. *BP Trends*, 2, 1-21.
- 36.[33] Saravia-Vergara, E., Sanchís-Pedregosa, C., & Albort-Morant, G. (2023). Organizational culture, process management and maturity of the process: an

- empirical study of the process status in Peru. *Global Business Review*, 24(2), 258-280.
- 37.[34] Sari, Y., Hidayatno, A., Suzianti, A., Hartono, M., & Susanto, H. (2021). A corporate sustainability maturity model for readiness assessment: a three-step development strategy. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(5), 1162-1186.
- 38.[35] Sliž, P. (2018). Concept of the organization process maturity assessment. *Journal of Economics and Management*, 33, 80-95.
- 39.[36] Tarhan, A., Turetken, O., & Reijers, H. A. (2016). Business process maturity models: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 75, 122-134.
- 40.[37] Vásquez, J., Aguirre, S., Puertas, E., Bruno, G., Priarone, P. C., & Settineri, L. (2021). A sustainability maturity model for micro, small and medium-sized enterprises (MSMEs) based on a data analytics evaluation approach. *Journal of Cleaner Production*, 311, 127692.

Research paper

Developing a Model for Evaluating the Process Maturity of Pharmaceutical Companies

Bakhtiar Ostadi¹, Fatemeh AliBabaie², Saeed Sabetghadam Mghadam³

1. Associate Professor, Department of Industrial Management & Systems, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
2. MA Student, Department of Industrial Management & Systems, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
3. Planning and Program Manager at SinaDaroo labs, Tehran, Iran.

Received:01/06/2025

Accepted:21/02/2026

Abstract

The objective of this study is to present a model for evaluating the maturity of processes in a pharmaceutical company in Iran, in order to identify the current state of the processes and provide the necessary foundation for continuous improvement and enhanced organizational performance. The application of such models in the pharmaceutical industry can lead to improved product quality, reduced costs, and increased customer satisfaction. To this end, a foundational maturity model was first reviewed based on a literature study, with the help of the European Foundation for Quality Management (EFQM) Excellence Model and the ISO 9004:2018 standard, and key indicators for maturity assessment were extracted. Subsequently, a questionnaire was designed based on these indicators and, after being validated by experts, was distributed among specialists involved in the company's processes. To analyze the data, statistical methods and the calculation of average scores were employed, and the reliability of the questionnaire was confirmed using Cronbach's alpha coefficient (0.859). The research findings showed that the pharmaceutical company under study achieved an overall score of 63.8 out of 100, placing it at the third level of process maturity (Defined Level). Moreover, the analysis of detailed indicators indicated that some processes such as strategic alignment, process implementation, and process ownership were in favorable condition, while other indicators such as learning and creativity, information infrastructure, and the human resources system required significant improvement. Finally, several recommendations were proposed to elevate the process maturity level to higher stages, including the implementation of a performance management system, the development of an organizational learning culture, the adoption of modern information technologies, and a revision of the human resources structure. In this way, by obtaining the process maturity score of this pharmaceutical company, the weaknesses of its processes were identified, and by reviewing and working to eliminate or reduce these deficiencies, the company was supported in improving its performance and ultimately achieving organizational excellence in the future.

Keywords: Process; Process Maturity; Pharmaceutical Industry.

DOI: 10.22034/jsqm.2026.527749.1650