

بهبود مستمر فرایندها از طریق مهندسی مجدد فرایندهای کسب‌وکار با استفاده از مدل‌سازی BPMN مطالعه موردی: فرایند برنامه‌ریزی تولید در صنعت تایرسازی

علیرضا شکوهی^{۱*}، علی امیرخانی^۲ و امیرعباس عظیمیان^۳

۱- مدیرعامل، شرکت شکوه بافت آریا

۲- کارشناس شبکه، آژانس هواپیمایی علی بابا

۳- مدیر انبار، شرکت اکبری

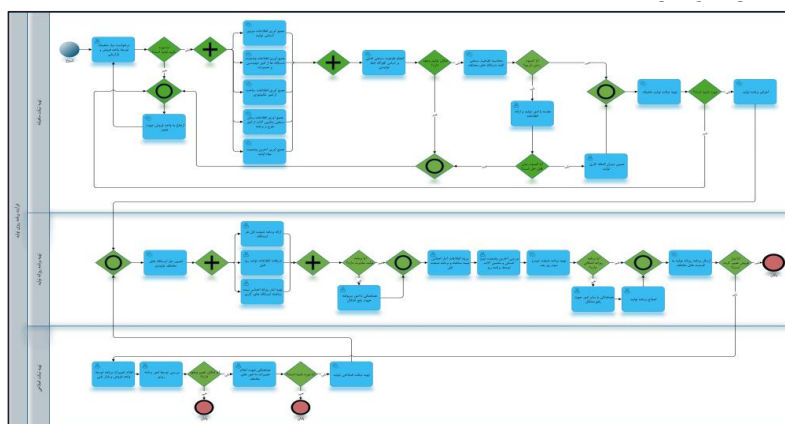
shokohi745@gmail.com

چکیده: در عصر حاضر که رقابت‌های صنعتی به اوج خود رسیده است، مهندسی مجدد فرایندهای کسب‌وکار به‌عنوان راهکاری اساسی برای افزایش بهره‌وری سازمان‌ها مطرح می‌شود. سازمان‌ها برای بقا و پیشرفت در محیط کسب‌وکار پویا و رقابتی، نیاز به بازنگری و بهبود مداوم فرایندهای خود دارند. این امر به آن‌ها کمک می‌کند تا کارآمدتر، پاسخگوتر و نوآورتر باشند. در این پژوهش کاربردی با به‌کارگیری رویکرد مهندسی مجدد فرایندها و با استفاده از مدل‌سازی و نشانه‌گذاری فرایندهای کسب‌وکار (BPMN) به دنبال بهبود چشمگیر عملکرد سازمان است. مطالعه موردی این پژوهش بر روی فرایند برنامه‌ریزی تولید در یکی از شرکت‌های پیشروی صنعت تایرسازی ایران متمرکز بوده است. این اقدامات تصمیم‌گیری را در صنعت تایر تسهیل کرده، کارایی و سرعت پاسخ‌گویی به تغییرات بازار را افزایش داده و برنامه‌های تولید را به‌هنگام می‌کند که در نهایت موجب مدیریت موجودی، افزایش تاب‌آوری، کاهش هزینه‌ها و حفظ مزیت رقابتی سازمان‌های فعال در این حوزه می‌شود.

واژه‌های کلیدی: بهینه‌سازی فرایند، مدل‌سازی و نشانه‌گذاری فرایندهای کسب‌وکار، صنعت تایر، مهندسی مجدد فرایندها

مقدمه

مهندسی مجدد فرایندهای کسب‌وکار (BPR) یک رویکرد مدیریتی است که باهدف دستیابی به بهبودهای قابل توجه در عملکرد از طریق طراحی مجدد بنیادی فرایندهای سازمانی انجام می‌شود [۱]. این رویکرد، بازسازی یا جایگزینی فرایندهای ناکارآمد را دربرمی‌گیرد تا پیشرفت‌های قابل توجهی در بهره‌وری و کیفیت را به‌دست دهد [۲]. مهندسی مجدد یا بازمهندسی فرایند کسب‌وکار روندی است که در آن وظیفه‌های فعلی سازمان جای خود را با فرایندهای اصلی کسب‌وکار عوض می‌کنند. عدم اجرای بازمهندسی فرایندهای کسب‌وکار می‌تواند تبعات منفی متعددی برای یک سازمان به همراه داشته باشد. از جمله این تبعات می‌توان به استفاده ناکارآمد از منابع، عدم تطبیق با تغییرات بازار و انتظارات مشتریان، کاهش رضایت مشتری و وفاداری آن‌ها، بروز موانع در جریان‌های عملیاتی به‌دلیل عدم به‌روزرسانی فرایندها، تصمیم‌گیری‌های ضعیف ناشی از داده‌های نادرست و استفاده از فرایندهای منسوخ‌شده که منجر به تکرار تلاش‌ها و هزینه‌های اضافی می‌شود، اشاره کرد. در نتیجه، فرصت‌های بهبود و پیشرفت فناوری از دست‌رفته و هزینه‌های عملیاتی افزایش می‌یابد [۳]. باوجود مزایای اثبات‌شده‌ی ابزارهای مدیریت فرایند کسب‌وکار در ساده‌سازی فرایندها، به‌کارگیری این ابزارها در صنعت تایرسازی همچنان پایین است. افزون‌بر این، نبود استانداردسازی در برنامه‌ریزی تولید و رواج روش‌های سنتی و دستی، مانع از به‌کارگیری بازمهندسی فرایند می‌شود. باین‌حال، با افزایش رقابت در صنعت و فشار برای کاهش هزینه‌ها، ضروری است که تولیدکنندگان تایر ارزش این ابزارها را درک کرده و برای اجرای آن‌ها سرمایه‌گذاری کنند تا در بازار پیشرو باقی بمانند. باتوجه به کمبود مطالعات و پژوهش‌های علمی برای اجرای فرایند باز مهندسی در صنعت تایرسازی با رویکرد مدل و نماد فرایند کسب‌وکار، ازاین‌رو سعی می‌کنیم با رویکردهای علمی و باز مهندسی فرایند کسب‌وکار، پیشنهادهایی برای بهبود و پیشرفت یکی از فرایندهای مهم در این صنعت ارائه دهیم. در این مقاله، تلاش شده است تا با در نظر گرفتن چالش‌هایی که در فرایند برنامه‌ریزی تولید در صنعت تایرسازی وجود دارد، این فرایند با استفاده از زبان مدل و نماد فرایند کسب‌وکار بازطراحی شوند. هدف از این بازطراحی انتقال یکپارچه داده‌ها به‌گونه‌ای است که به‌صورت فوری قابل‌دسترس باشند. این امر منجر به روان‌سازی اطلاعات،

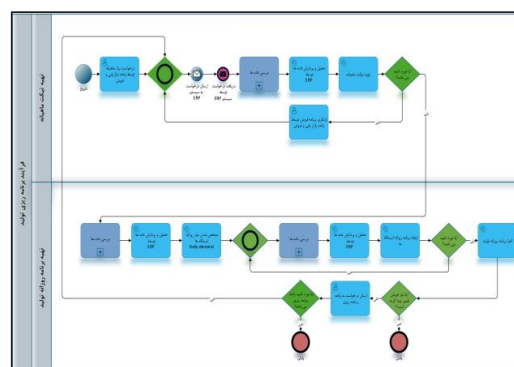


شکل ۱- مدل‌سازی فرایند برنامه‌ریزی تولید در مورد مطالعه پیش از بازمهندسی

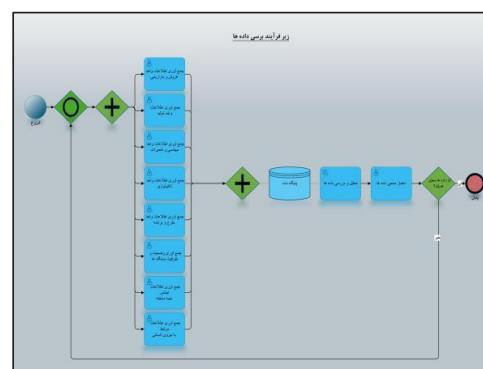
سازماندهی می‌شوند. سامانه هوشمند، این داده‌ها را ساختاردهی کرده و تحلیل‌ها، بررسی‌ها و ظرفیت‌سنجی‌ها را به شکل بلادرنگ و خودکار انجام می‌دهد. این فرایند نوین موجب کاهش چشمگیر خطاهای انسانی، تسریع در عملیات برنامه‌ریزی، و افزایش قابل توجه دقت برنامه‌های تولید شده است. فرایند برنامه‌ریزی روزانه نیز پس از بازمهندسی دچار تحولات اساسی شد. در گذشته، این فرایند به شکل دستی و براساس گزارش روزانه موجودی کالاهای نیمه‌ساخته و اطلاعات تولید روزهای قبل انجام می‌شد. این فرایند دستی، ریسک خطا و مغایرت را افزایش داده و موجب تأخیر در تصمیم‌گیری‌ها می‌شد. اما پس از استقرار سامانه یکپارچه، برنامه‌ریزی روزانه با استفاده از داده‌های به‌روز و دقیق پایگاه داده مرکزی و بدون دخالت مستقیم انسان انجام می‌گیرد. بدین ترتیب، خطاها و مغایرت‌ها به حداقل رسیده و انعطاف‌پذیری سیستم افزایش یافته است. در این وضعیت جدید، تغییرات در تقاضای بازار به‌صورت خودکار شناسایی و به‌سرعت در برنامه تولید لحاظ می‌شوند که این امر موجب افزایش واکنش‌پذیری سازمان نسبت به تغییرات محیطی شده است.

نتیجه‌گیری

در این مقاله، رویکرد بازمهندسی فرایندهای کسب‌وکار در صنعت تایر، با تمرکز بر فرایند برنامه‌ریزی تولید مورد بررسی قرار گرفته است. با تشکیل یک تیم مدیریتی تخصصی، فرایند فعلی به‌دقت با استفاده از مدل‌سازی و تحلیل شد تا نقاط ضعف و گلوگاه‌های آن شناسایی شود. در نهایت، باهدف بهبود کارایی و یکپارچگی فرایند برنامه‌ریزی تولید، با استفاده از یافته‌های حاصل از تحلیل و قابلیت‌های جدید سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمان، بازطراحی شد. فرایند بازطراحی شده نیز مطابق با الگو و نشانه‌گذاری فرایند کسب‌وکار، مستند شد تا به‌عنوان مرجعی برای اجرا و بهبودهای آتی مورد استفاده قرار گیرد. هسته اصلی این پروژه بازمهندسی، بانک اطلاعاتی یکپارچه‌ای است که به‌صورت مستمر توسط کلیه واحدهای سازمانی تغذیه می‌شود. ازجمله مزایای کلیدی این فرایند بازمهندسی شده می‌توان به تسهیل و تسریع فرایند تصمیم‌گیری در شرایط متلاطم بازار و افزایش انعطاف‌پذیری عملیاتی سازمان اشاره کرد. بااین‌حال، محدودیت‌هایی نظیر دشواری در دسترسی به داده‌های بازاریابی، نبود شفافیت در اهداف، چالش‌های هماهنگی میان واحدها، و نیاز به سرمایه‌گذاری قابل توجه وجود دارد. در پایان، توصیه می‌شود که شرکت‌های فعال در این صنعت، بازمهندسی فرایندها را به‌صورت جامع و هم‌زمان برای تمامی بخش‌ها اجرا کرده و از ظرفیت‌های فناوری‌های نوین به‌ویژه هوش مصنوعی برای تحلیل و مدل‌سازی بهره‌گیرند تا در مسیر تحقق الزامات انقلاب صنعتی جدید گام بردارند.



شکل ۲- مدل‌سازی فرایند برنامه‌ریزی تولید در مورد مطالعه پس از بازمهندسی



شکل ۳- مدل‌سازی زیرفرایند بررسی داده‌ها

در صورت بروز هرگونه مغایرت یا نقص در داده‌ها، فرایند به مراحل قبلی بازمی‌گشت تا داده‌ها اصلاح شوند. پس از اعتبارسنجی کامل اطلاعات، برنامه تولید ماهیانه نهایی شده و به واحدهای مربوطه ارسال می‌شود. پس از بازمهندسی و پیاده‌سازی سیستم یکپارچه برنامه‌ریزی منابع سازمانی، تحولات عمیقی در این فرایند صورت گرفت. تمامی مراحل فرایند برنامه‌ریزی تولید به‌صورت خودکار و متمرکز مدیریت می‌شوند. در ساختار جدید، داده‌های مربوط به نیاز بازار و تقاضا مستقیماً و به‌صورت خودکار وارد سیستم می‌شوند و بلافاصله توسط سامانه هوشمند بررسی اولیه می‌گردند. به‌طور هم‌زمان، سیستم اقدام به گردآوری اطلاعات از تمامی واحدهای مربوطه می‌کند و داده‌ها به شکل خودکار و بدون دخالت نیروی انسانی در پایگاه داده مرکزی ثبت و

مراجع

- [1] Bashuk, I., & Shvydanenko, H. (2020). Business Process Reengineering Life Cycle. International Humanitarian University Herald. Economics and Management (45).
- [2] Romanovskaya, E. V., Garina, E. P., Andryashina, N. S., Kuznetsova, S. N., & Artemyeva, M. V. (2020). Studying the experience of reengineering business processes in the practice of domestic enterprises: Problems and prospects of application. Growth Poles of the Global Economy: Emergence, Changes and Future Perspectives, 517-524
- [3] Abouazid, I., & Saidi, R. (2019). Proposal of BPMN extensions for modelling manufacturing processes. 2019 5th International Conference on Optimization and Applications (ICOA).