

مهندسی مجدد فرایندها ضرورتی اجتناب ناپذیر برای سازمان‌ها و صنایع امروز

حسن احمدی ترشیزی

گروه کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی (واحد مشهد)

چکیده: مقوله مهندسی مجدد فرایندها که به دنبال پیشرفت‌های حاصل از به کارگیری مدیریت کیفیت جامع در دهه اخیر توسط کارشناسان و صاحب‌نظران مدیریت مطرح شده، یکی از بهترین راه‌حل‌های شفاف‌بخش برای سازمان‌ها و به خصوص آنهایی است که علی‌رغم اجرای فرایندهای جاری و مصوب خود از دستیابی به اهداف و مأموریت‌های خویش بازمانده‌اند.

مدیریت امروز با مهندسی مجدد فرایندها و استفاده از روش‌های جدید توسعه سیستم‌های تجاری مبتنی بر تفکر و کاربرد فناوری اطلاعات و سیستم‌های اطلاعاتی توانسته است فرایندهای تجاری و روش‌های مدیریتی خود را دگرگون سازد و آنها را به نحو چشمگیری بهبود بخشد و رضایت مشتریان و سودآوری سازمان‌ها را در عرصه رقابت تنگاتنگ جهانی امروز تضمین کند.

در مقاله حاضر به مهندسی مجدد فرایندها با استفاده از متدولوژی مبتنی بر سیستم‌های اطلاعاتی که یکی از رایج‌ترین متدولوژی‌های مهندسی مجدد فرایندهاست، پرداخته شده است. در این متدولوژی با توجه به ابزارهایی که سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری نوین اطلاعات می‌توانند ایجاد کنند، فرایندهای جدیدی طراحی می‌شوند که بتوانند سازمان را به اهداف و مأموریت‌های خود نایل سازند و رضایتمندی کامل مشتریان در بازار متنوع امروز جهانی را فراهم آورند.

شرکت‌های مختلف با توجه به کاربردهای استراتژیک IT در عرصه گسترده جهانی تجارت امروز، مشاغل و مدل‌های تجاری خود را تغییر می‌دهند و حتی در صورت لزوم تغییر ساختاری در صنعت خود ایجاد می‌کنند. بررسی امکانات IT و نیروی بالقوه این فناوری در دگرگون کردن توانایی‌های مؤسسات تجاری، اساس رقابت صنایع در جهان امروز است، بنابراین، فهم چگونگی تحت کنترل در آوردن این توانایی‌های بالقوه یکی از کلیدهای مهم مدیریتی برای رهبران امروز و آینده است.

واژه‌های کلیدی: مهندسی مجدد فرایندها، مدیریت فرایندهای تجاری و فناوری اطلاعات.

۱. مقدمه

با دگرگونی‌های همه‌جانبه و دیدگاه‌های نوینی که در آموزش حرفه‌ای نیروها برای استفاده و به‌کارگیری فناوری‌های جدید مبتنی بر سیستم‌های مکانیزه پدید آمده است، ضرورت بازنگری اساسی در توسعه نیروی انسانی اجتناب ناپذیر می‌نماید. بازمهندسی نیروی انسانی و ایجاد تغییرات بنیادی و ساختاری در سازمان‌های اجرایی امروز، که به تبع این ضرورت صورت خواهد گرفت، انقلاب جدیدی را در جهان رقم خواهد زد [۲].

مهندسی مجدد فرایندها (BPR)^۱ به‌عنوان موج سوم در مدیریت امروز تأثیری عمیق بر سازمان‌ها گذاشته و تحول چشمگیری در آنها، به‌خصوص سازمان‌هایی ایجاد کرده است که به‌دلایل مختلف از جمله گسترش و تنوع رو به افزایش درخواست‌های مشتریان و تغییرات ناشی از پیشرفت سریع تکنولوژی و دلایل دیگر از وصول به اهداف و مأموریت‌های خویش بازمانده اند.

سازمان‌هایی که با روش‌های موجود و فرایندهای جاری خود نتوانسته‌اند موجودیت و بقای خویش را در عرصه تنگاتنگ رقابت امروز جهانی حفظ کنند، با الهام و تمسک به مهندسی مجدد فرایندها و استفاده از امکانات فناوری‌های نوین قادر شده‌اند در وضعیت خود تحول ایجاد کنند و در عرصه رقابت از آنانی که در روش‌های کهن خود فرومانده‌اند، پیشی گیرند و به سودهای کلان و رضایتمندی قابل تحسین مشتریان دست یابند.

مهندسی مجدد فرایندها که اول بار توسط همراز دانشگاه MIT و همکارش چامپی، رئیس مرکز مشاوران ماساچوست، در سال ۱۹۹۳ مطرح شد [۱]، بعدها توسط صاحب‌نظران دیگری همچون اسپنسر [۲]، اسمیت [۳]، اورمان [۴] و مراکز پژوهشی و مدیریتی همچون کالج الکترونیکی نوآوری فرایند، وابسته به سازمان دفاع آمریکا [۵]، تعمیم و توسعه یافت و امروز یکی از کارآمدترین ابزار مدیریت در ساده‌سازی و مؤثر ساختن روش‌های اجرایی

به حساب می‌آید.

در اجرای مهندسی مجدد فرایندها از متدولوژی‌های مختلفی استفاده می‌شود که عمده‌ترین آنها عبارت‌اند از: متدولوژی مبتنی بر فرایندهای مدیریتی، متدولوژی مبتنی بر تئوری سازمانی و بالاخره متدولوژی مبتنی بر سیستم‌های اطلاعاتی. تأکید ما در این مقاله بر متدولوژی اخیر است که سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در آن نقش مهمی ایفا می‌کنند.

در مقاله حاضر ابتدا تعاریف و کلیاتی درباره مهندسی مجدد فرایندها بیان و سپس دیدگاه‌ها و جهت‌گیری‌ها و عوامل مؤثر در موفقیت و مراحل اجرای آن تشریح شده است و سپس، نقش سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در مهندسی مجدد فرایندها و ضرورت‌های بازنگری مدیریت منابع انسانی در اجرای آن بررسی و بالاخره، با مثالی از مهندسی مجدد فرایندها در شرکت آب و فاضلاب مشهد به اثرهای چشمگیر آن در کارایی حوزه مشترکان آن سازمان اشاره شده است.

۲. مهندسی مجدد فرایندها چیست؟

بعضی از سازمان‌ها مهندسی مجدد فرایندها را با سازماندهی مجدد یا کوچک کردن سازمان با تقلیل شدید نیروی انسانی یا با بهینه سازی سازمان اشتباه می‌گیرند. سازماندهی مجدد یک سازمان الزاماً موجب موفقیت آن نخواهد شد، مگر آنکه قبلاً روش‌ها و فرایندهای زاید و ناکارای آن حذف یا تغییر کند، بنابراین، مهندسی مجدد فرایندهای سازمان پیشنیاز سازماندهی مجدد آن خواهد بود، نه عین آن. تقلیل نیروی انسانی سازمان نیز علی‌رغم آنکه تا حدی موجب کاهش هزینه‌های آن خواهد شد، الزاماً به سازمان در وصول به اهداف و مأموریت‌هایش کمک نخواهد کرد و بالاخره، بسیاری از فعالیت‌ها در سازمان وجود دارند که به شکل بهینه و با استفاده از حداقل امکانات اجرا می‌شوند، ولی اصلاً وجودشان در سازمان برای وصول به اهداف و مأموریت‌هایش ضرورت ندارد، بنابراین، بهینه سازی فعالیت‌ها نیز با مهندسی مجدد فرایندهای آن تفاوت دارد.

مهندسی مجدد فرایندها به معنی بازاندیشی بنیادین و طراحی ریشه‌ای فرایندهای لازم برای دستیابی به اهداف، ارزش‌ها و مأموریت‌های هر سازمان است. "مهندسی مجدد فلسفه‌ای از مدیریت است که تأکید اصلی آن بر انجام دادن کارها از ابتدا تا انتها و از پایین‌ترین سطح عملیاتی تا بالاترین سطح اجرایی برای ارائه کامل خدمات مورد نیاز مشتریان و کاربران سازمان به منظور وصول به اهداف و مأموریت‌های آن است" [۱].

نتیجه طراحی مجدد فرایندها سرعت بیشتر و هزینه کمتر در انجام یافتن فعالیت‌های سازمان و تأمین اهداف کلیدی از قبیل موقعیت برتر در رقابت، خدمات بهتر به مشتری یا مشترکان و جلب رضایت آنها و ارزش افزوده بیشتر برای سازمان و مشتری است.

۳. عوامل مؤثر در موفقیت مهندسی مجدد فرایندها

طراحی مجدد فرایندها هنگامی مؤثر واقع می‌شود که محیط کاری مرتبط با فرایندها نیز با فرایندهای جدید تطبیق داده شوند و به چهار متغیر سازمانی زیر توجه شود:

۱. استفاده از فناوری اطلاعات

۲. ساختار سازمانی

۳. مهارت‌های انسانی مورد نیاز

۴. فرایند شغلی

در حقیقت، کلیه دیدگاه‌های یاد شده در مهندسی مجدد فرایندها دخیل‌اند و در فرایند مهندسی مجدد باید لحاظ شوند، ولی توجه به آموزش و توسعه نیروی انسانی در موفقیت و اثر بخشی مهندسی مجدد نقش کلیدی دارد.

دانیل تاین [۷] می‌گوید:

"مدیریت منابع انسانی در آستانه یک تحول جدی است. ابزار این تحول فناوری سیستم‌های اطلاعاتی است و مهندسی مجدد نیروی انسانی برای بهره‌گیری از این فناوری در چهره‌ای روشن بر روی سازمان‌ها می‌گشاید که موجب تغییراتی بنیادی در نحوه اداره خدمات اداری و ستادی آنها خواهد شد."

۴. سیستم‌های اطلاعاتی چیست و چرا باید آنها را به کار گرفت؟

سیستم اطلاعاتی مجموعه‌ای از فناوری‌های اطلاعاتی مرتبط به هم است که با هم برای پردازش، ذخیره، بازیابی، جمع‌آوری و توزیع اطلاعات کار می‌کنند. سیستم‌های اطلاعاتی در سطوح مختلفی و تقریباً در تمام حوزه‌های عملکردی یک سازمان وجود دارند، برخی برای پردازش تراکنش‌های اصلی و بقیه برای پشتیبانی از تصمیم‌گیرندگان سطح بالا. اجزای اصلی سیستم اطلاعات شامل سخت‌افزار کامپیوتر، نرم‌افزار، پایگاه‌های داده، شبکه‌ها (شامل اینترنت) و افراد هستند. این اجزا با یکدیگر ارتباط متقابل دارند.

مشاغل دیجیتالی برای مؤثر کردن اعمال خود و بهبود ارتباطشان با مشتریان، همکاران تجاری و تولیدکنندگان به سیستم‌های اطلاعاتی وابسته هستند. مشاغل دیجیتالی می‌توانند با کمک سیستم‌های اطلاعاتی محصولات و سرویس‌های هوشمند تولید کنند. منظور ما از هوشمند محصولات یا سرویس‌هایی است که به طور اتومات بر مبنای شرایط جاری وفق داده می‌شوند. هوشمندی این محصولات و سرویس‌ها اجازه تغییر دیگری به نام قیمت‌گذاری پویا را می‌دهد. با قیمت‌گذاری پویا قیمت قرار داده شده روی کالاها به‌طور خودکار بر مبنای شرایط جاری یا حتی اینکه چه کسی کالاها را خریداری می‌کند، تغییر می‌یابد. برای مثال، ماشین‌ها به اینترنت متصل می‌شوند و به دارندگانشان امکان می‌دهند تا بتوانند از جای دیگر آنها را چک کنند. ماشین خودکار می‌تواند مشکلات عملکردی و اینکه کدام یک از محصولات در ماشین کند کار می‌کنند را گزارش کند. همچنین، این ماشین می‌تواند از جای دیگر راه اندازی مجدد شود. مثلاً یک ماشین تولید نوسابه می‌تواند به ترمومتری مجهز شود که دمای بیرون را گزارش می‌کند. دارنده ماشین می‌تواند در روزهای گرم قیمت نوسابه را افزایش و در روزهای سرد قیمت آن را کاهش دهد. همچنین، ماشین می‌تواند طوری برنامه‌ریزی شود که این قیمت‌ها را به‌طور اتومات تغییر دهد.

۵. نقش سیستم‌های اطلاعاتی در مهندسی مجدد فرایندها

مهندسی مجدد فرایندها با متدولوژی سیستم‌های اطلاعاتی توجه ویژه‌ای به بهره‌گیری از فناوری اطلاعات دارد.

سازمان‌ها با کمک فناوری اطلاعات منابع خود را به اشتراک می‌گذارند و دانش و اطلاعات منشأ ایجاد ۶۰٪ از تولیدات مهم کشورهای پیشرفته شده است و به ۵۰٪ نیروی کار آنها سرویس می‌دهد. گفتنی است که کمپانی معروف سیسکو اعلام کرده است که ۴۰٪ از فروش خود را از طریق سایت خویش انجام می‌دهد و کمپانی‌های استفاده‌کننده از سیستم‌های پرداخت الکترونیکی و کارت‌های اعتباری بازگشت سرمایه‌ای حدود ۱۰۰۰٪ را گزارش کرده‌اند [۱۰].

سیستم‌های اطلاعاتی معمولاً در تحلیل و توسعه سیستم‌ها برای اجرای مهندسی مجدد فرایندها از روش‌های CSF^۱ و SWOT^۲ استفاده می‌کنند که روش اول بر عوامل حساس در موفقیت سازمان و روش دوم بر تحلیل نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیداتی که برای سازمان محتمل است، تأکید دارد.

استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و استفاده از اینترنت و اینترنت و مبادله و انتقال اطلاعات و طرح پرسش‌ها و بیان پاسخ‌ها از ملزومات اولیه اجرای مهندسی مجدد فرایندهای تجاری خواهد بود که باید در اجرای آنها اهتمام جدی صورت گیرد.

۶. نتایج مهندسی مجدد فرایندها مبتنی بر متدولوژی سیستم‌های اطلاعاتی

فناوری اطلاعات به شرکت‌ها امکان دسترسی به بازارهای جدید و مبادلات تجاری را می‌دهد. این امر به خصوص در مورد اینترنت صحت دارد. بسیاری از شرکت‌ها اینترنت را

1 . Critical Success Factor

2 . Strength - Weakness - Opportunity - Threatens

پذیرفته اند تا به بازار مصرف جهانی دسترسی یابند و مبادلات متقابل تجاری را ساده کنند. یکی از راه‌هایی که سیستم‌های اطلاعاتی به یک شرکت می‌توانند کمک کنند تا رقابتی تر شود، کمک کردن به مدیران شرکت است تا بتوانند بهتر تصمیم‌گیری کنند. سازمان‌ها با کارآمدتر کردن عملکردهای داخلی خود رقابتی‌تر می‌شوند. شرکت‌های بسیاری از سیستم‌های اطلاعاتی تخصصی شده برای مجتمع سازی اعمال داخلی مثل منابع فروش، مالی، انسانی و تولید استفاده می‌کنند. به علاوه، این سیستم‌های اطلاعاتی می‌توانند ارتباط با هم‌رتبه‌های تجاری و مشتریان را افزایش دهند.

رقابت جهانی همچنین، نیازمند شناخت گمرک، قوانین و آیین‌نامه‌های محلی کشورهای خارجی است؛ یعنی هدایت تجارت به زبان‌های مختلف، مناطق جغرافیایی مختلف و پول‌های رایج مختلف. این رقابتی عظیم برای اکثر شرکت‌هاست. فناوری اطلاعات می‌تواند به مشاغل کمک کند تا بر این رقابت‌ها غلبه کنند. برای مثال، آنها می‌توانند ارزشهای مختلف را به هم تبدیل یا مدارک مربوط به معاملات را ترجمه کنند.

بازارهای دیجیتالی مشاغل جدیدی ایجاد کرده‌اند. سایت‌های مسافرتی اینترنتی به مشتریان اجازه می‌دهند تا برای مسافرت خود برنامه‌ریزی کنند، بلیط هواپیما خریداری و هتل و ماشین رزرو کنند و تمام این اعمال فقط از طریق کامپیوتر انجام می‌گیرد. این می‌تواند به کاهش هزینه برای مشتریان و سرعت در انجام دادن درخواست آنان منجر شود.

۷. یک مثال از مهندسی مجدد فرایندها مبتنی بر ICT در ایران

اقبالی [۸] در پایان نامه کارشناسی ارشد خود حوزه مشترکان شرکت آب و فاضلاب مشهد را مطالعه و بررسی کرده است و با الهام گرفتن از توصیه‌های ابلنسکی [۹] و هم‌ر [۱] پس از بررسی و شناسایی وضعیت موجود و نشان دادن آن در قالب شماتیکی از وضعیت موجود^۱ و با تحلیل منطقی و به تبعیت از الگوهای مهندسی مجدد فرایندها، فرایندهای زاید

و ناکارا را شناسایی و با تمسک به امکانات موجود و بالقوه فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) در آن شرکت یک مدل منطقی برای افزایش چشمگیر کارایی فعالیت‌های حوزه مشتریان ارائه کرده^۱ که ذیلاً نشان داده شده است. وی با توجه به آمار و ارقام نشان داده است که در صورت پیاده سازی مدل ارائه شده زمان انتظار مشتریان و هزینه‌های بالا سری شرکت به طور چشمگیر و غیر قابل تصویری کاهش خواهد یافت. قبل از نشان دادن مدل پیشنهادی وی لازم است نظری به بیان مسئله پژوهش محقق [۱] بیفکنیم.

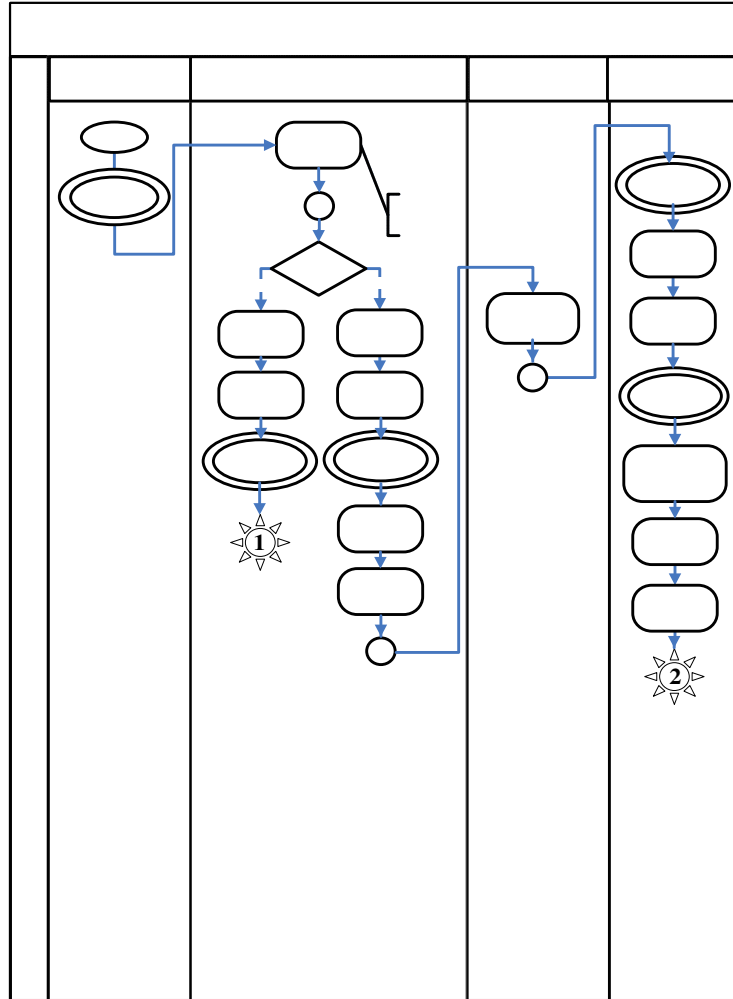
بیان مسئله پژوهش

" بیش از یک دهه از تشکیل شرکت‌های آب و فاضلاب شهری می‌گذرد و نیمی از این مدت مصروف سازماندهی و ساماندهی ساختار تشکیلاتی نیروی انسانی و سایر منابع و توسعه ارتباطات برون سازمانی به منظور جذب منابع مورد نیاز شرکت شده است و به موازات آن ارائه خدمات به مشتریان، تأمین و توزیع آب بهداشتی و خدمات پس از فروش استمرار داشته است. نیمی دیگر از زمان مورد اشاره کم و بیش در مباحث کیفیتی ارائه خدمات مصروف گردیده، ضمن اینکه در تمام این مدت به نیازهای جاری و نیز نیازهای روز افزون مشتریان جدید پاسخ داده شده است. این مهم در شرایطی صورت پذیرفته است که در همین مدت تعداد مشتریان آب در مشهد ۲/۸ برابر شده (۲۰۰ هزار به ۵۶۰ هزار) و ایجاد شبکه فاضلاب و تأسیسات مرتبط با آن - نظیر تصفیه خانه‌ها و خطوط انتقال اصلی - در دستور کار مسئولان شرکت قرار گرفته و بیش از ۷۰ هزار انشعاب فاضلاب به شهروندان مشهدی واگذار شده است.

در چنین شرایطی علی‌رغم پرداختن به مباحث کیفیتی و استقرار سیستم‌های کیفیت "ایزو" و نیز پرداختن به تکالیف برنامه‌های تحول اداری و طرح تکریم ارباب رجوع

و کسب رتبه‌های برتر کشوری، شرکت نتوانسته است در حد لازم و شایسته به انتظارات مشتریان و سایر ذینفعان پاسخ دهد، با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات، فعالیت‌های غیر ضرور را حذف کند، بروکراسی زاید و میزان مراجعات آنها را به شرکت کاهش دهد، زمان انتظار آنها را برای دریافت خدمات تقلیل دهد و هزینه‌های غیر ضرور مشتری و سربار شرکت را حذف کند.

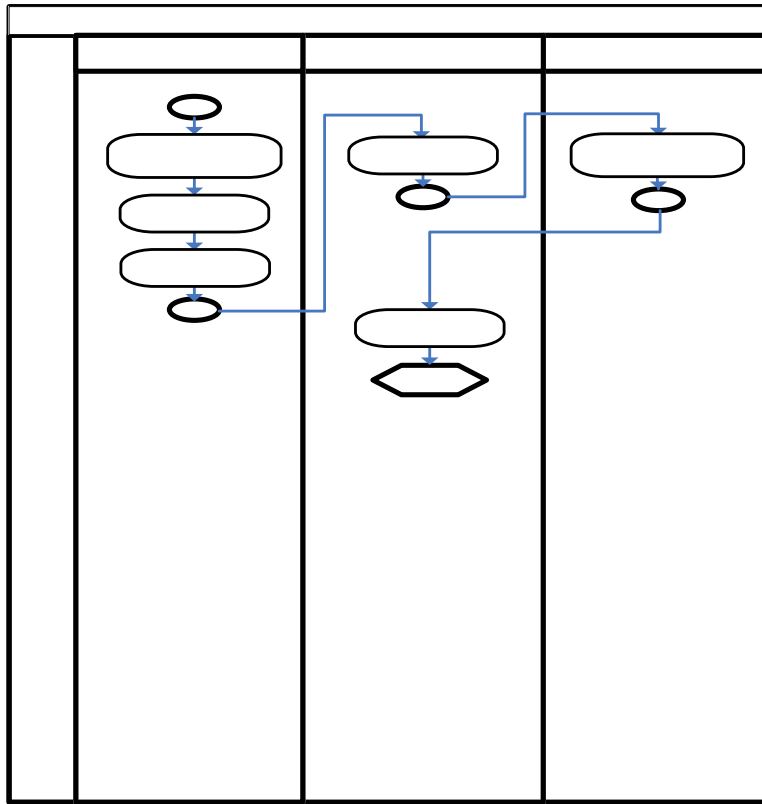
با توجه به مسائل مطرح شده و لزوم پاسخ دادن شایسته به نیازهای صریح و تلویحی مشتریان و دستیابی به اهداف مورد نظر، فرض محقق در طرح تحقیق این بوده است که مهندسی مجدد فرایندهای حوزه معاونت مشترکان شرکت با بهره‌گیری حداکثر از ICT، پاسخ به حل مسائل مطرح شده تا با تمسک به آن یک مدل منطقی متناسب با سطح نیازمندی‌های مشتری امروزی با تکیه بر ICT ارائه شود.



شکل ۱ - مدل شماتیک وضعیت موجود حوزه مشترکان (As-Is Process)

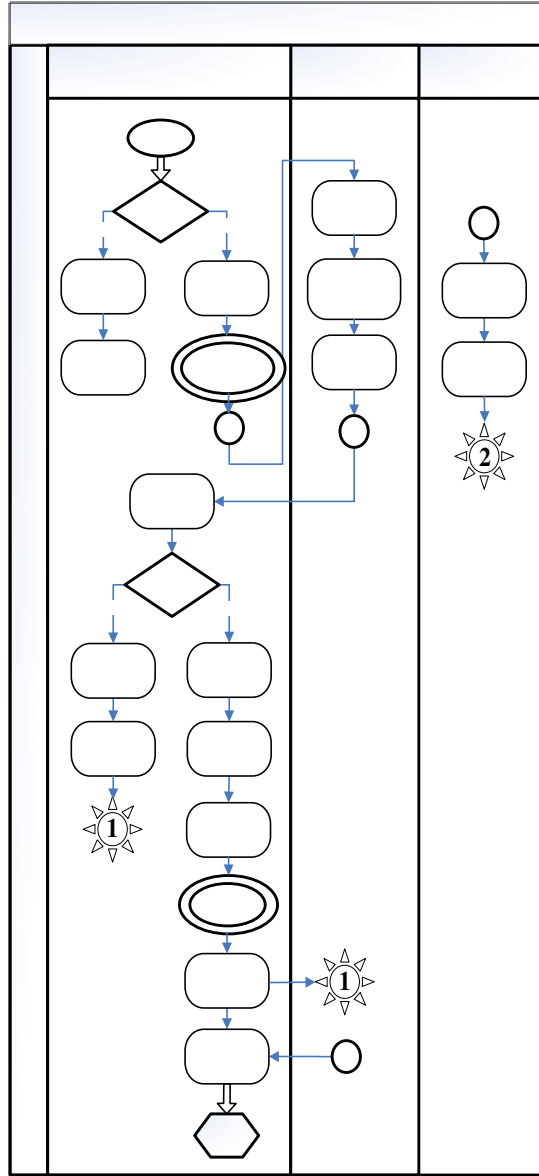
(As-Is)

ی



ادامه شکل ۱ - مدل شماتیک وضعیت موجود حوزه مشتریان (As-Is Process)

در مدل منطقی پیشنهادی تعداد بسیاری از فعالیت‌های غیر ضرور و دارای ارزش افزوده منفی با بهره‌گیری از فناوری توان افزا (ICT) از فرایند جاری حذف شده است و مشتریان فرایند با کمترین تردد به شرکت و صرف کردن کمترین هزینه و زمان خدمات مورد نظر را دریافت خواهند کرد.



شکل ۲ - مدل منطقی و مطلوب (To-Be Model) پس از مهندسی مجدد فرایندها با بهره‌گیری از ICT

(To-Be M

جدول مقایسه‌ای ابزار مورد نیاز و زمان اجرای فعالیت‌ها قبل و بعد از مهندسی مجدد با بهره‌گیری از ICT که از منبع اخیر [۸] نقل شده در زیر نشان داده شده است :

نوع فعالیت	تعداد (مورد) As-Is	تعداد (مورد) To-Be	درصد تقریبی کاهش
فرم کاغذی مورد نیاز	۳/۵	۱/۵	۵۷
امضای متصدیان امور	۶	۲	۶۶
تعداد فیلد اطلاعاتی که باید به صورت دستی ثبت شود	۳۳	۱۳	۶۰/۶
گام‌های تصمیم‌گیری برای ارائه یک خدمت	۱۷	۷	۵۸
زمان انتظار متوسط برای دریافت خدمت	۴۰ دقیقه	۱۰ دقیقه	۷۵
زمان تردد (سفرهای درون شهری) برای دریافت هر خدمت	۶۰ دقیقه	۱۲ دقیقه	۸۰

۸. نتیجه‌گیری

"مهندسی مجدد فرایندها به عنوان موج سوم در مدیریت امروز در شرف ظهور است" [۵]. این روش در دهه اخیر در تعمیم روش‌های مدیریت کیفیت جامع (TQM) و تئوری سیستم‌های اطلاعات مدیریت (MIS) برای ایجاد تغییرات ریشه‌ای و بنیادی به منظور ایجاد تحول چشمگیر و دگرگونی اساسی در سازمان‌هایی که برای رسیدن به اهداف و مأموریت‌های خود دچار مشکل شده‌اند توسط تعدادی از کارشناسان و صاحب‌نظران مدیریت ارائه شده است.

شرکت‌ها باید با مهندسی مجدد فرایندهای اجرایی و سرمایه‌گذاری بر روی سیستم‌های اطلاعاتی امکان جهش و دگرگونی در نحوه اجرای امور و بهبود روش‌های

جاری خویش را فراهم سازند. سیستم‌های اطلاعاتی به مشاغل کمک می‌کنند تا عملکردهای خود را مؤثر سازند و به کاهش قابل توجه هزینه‌ها، رضایت بیشتر مشتریان و افزایش چشمگیر سود خود نایل شوند.

"در سال‌های آینده احتیاج بیشتر به مدیران حرفه‌ای آموزش دیده‌ای خواهد بود که تغییرات فناوری‌های اطلاعاتی را تشخیص دهند و با نگرش سیستمی فرایندهای تجاری را بازسازی کنند. همین مدیران خواهند بود که ساختار جهان ماورای صنعتی را شکل خواهند داد" [۶].

مراجع

۱. همر، مایکل و جیمز چمپی، طراحی نو در مدیریت، مهندسی دوباره شرکت‌ها، منشور انقلاب سازمانی، ترجمه دکتر عبدالرضا رضایی نژاد، چاپ دوم، تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، ۱۳۷۷.
2. L., Spencer, 'Reengineering Human Resources: Achieving Radical Increases in Service Quality with 50% To 90% Cost and Head Count Reduction', ISBN 047101530, Johns Wiley & Sons, Ltd, 1995.
3. H., Smith 'BMP – The Third Wave', ISBN 0929652339, WWW.bpmg.org , 2002.
4. L., Orman 'A Model Management Approach to Business Process Reengineering' <http://hsb.baylor.edu/ramsower/acis/papers/orman.htm> , 2003.
5. 'Business Process Reengineering (BPR) Fundament', Electronic College of Process Innovation, Department of Defense, <http://defenslink.mil/nji/bpr/pbrcd/7223c2.htm> , 2003.
6. L., Lataif 'An MBA is not enough' BiZED, AACSB International, WWW.aacsb.edu, 2003.
7. D., Tobin 'Transformational Learning : Renewing your Company through Knowledge and Skills' <http://www.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-0471132896,descCd-authorInfo.html> , 1996.
۸. اقبالی، مجتبی، پایان نامه کارشناسی ارشد با عنوان بررسی ضرورت مهندسی مجدد فرایندها در حوضه معاونت مشترکین شرکت آبغای مشهد و ارائه مدل منطقی با

بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT)، کرج: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت، ۱۳۸۳.

۹. ابلنسکی، نیک، مهندسی مجدد و مدیریت دگرگونی سازمان‌ها، ترجمه منصور شریفی، تهران: نشر آروین، ۱۳۷۴.

10. A., Malaga, Ross, "Information Systems Technology", Pearson Prentice Hall Inc., 2005.

(تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۱۲/۱۱)