

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
وَصَلَّى اللَّهُ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِهِ الطَّاهِرِينَ

تقدیم به:

غنجوارم، مادر

و

پشتیبانم، پدر.

و تقدیم به همسرم که یاور من است.

مدیریت فرآیندهای کسب و کار

مضامین، زبانها، معماریها

(جلد اول)

نویسنده:

ماتیاس وسکه

مترجم:

محمد جعفر نظری



دانشگاه امام صادق

انتشارات دانشگاه امام صادق (علیه السلام)
تهران: بزرگراه شهید چمران،
پل مدیریت
تلفکس: ۸۸۳۷۰۱۴۲
صندوق پستی ۱۵۹-۱۴۶۵۵
E-mail: isu.press@yahoo.com
فروشگاه اینترنتی:
www.ketabesadiq.ir

مدیریت فرآیندهای کسب و کار: مفاهیم، زبان‌ها، معماری‌ها (جلد اول) ■ تألیف: ماتیاس وسکه
مترجم: محمد جعفر نظری ■ ناشر: دانشگاه امام صادق (ع) ■ چاپ اول: ۱۳۹۳ ■ قیمت: ۷۵۰۰۰ ریال
شمارگان: ۵۰۰ نسخه ■ چاپ و صحافی: زلال کوثر ■ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۱۴-۳۹۷-۶
همه حقوق محفوظ و متعلق به ناشر است.

این اثر ترجمه‌ای است از:

Weske, Mathias (2007), Business process management: concepts, languages, architectures, Springer.

سرشناسه: وسکه، ماتیاس، ۱۹۶۳ - م
عنوان و نام پدیدآور: مدیریت فرآیندهای کسب و کار: مفاهیم، زبان‌ها، معماری‌ها /
نویسنده ماتیاس وسکه؛ برگردان محمدجعفر نظری.
مشخصات نشر: تهران: دانشگاه امام صادق (ع)، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری: ج ۲.
فروست: انتشارات دانشگاه امام صادق (ع)؛ ۶۰۳× مدیریت: ۳۹.
شابک: ۷۵۰۰۰ ریال : ۶-۳۹۷-۲۱۴-۶۰۰-۹۷۸-۶۰۰-۲۱۴-۳۹۷-۶
یادداشت: نمایه.
یادداشت: ج ۱: مبانی، معماری‌ها و روش‌ها.
موضوع: مدیریت صنعتی.
موضوع: نظام‌های اطلاعاتی مدیریت.
موضوع: گردش کار - مدیریت.
موضوع: مهندسی مجدد (مدیریت).
موضوع: تحول سازمانی.
موضوع: کارآمدی سازمانی.
شناسه افزوده: نظری، محمدجعفر، ۱۳۶۵ - ، مترجم
شناسه افزوده: دانشگاه امام صادق (ع)
رده بندی کنگره: ۱۳۹۳ م ۴ / ۱۷ / ۶۲ HD
رده بندی دیویی: ۶۵۸/۵
شماره کتابشناسی ملی: ۳۵۴۴۰۳۴

فهرست مطالب

۹	دیاچه و سپاسگزاری
۱۱	مقدمه‌ی پروفیسور ویل فان در آلت
۱۵	نُش اول: مبانی
۱۷	فصل ۱. مقدمه
۱۸	۱-۱. عوامل تأثیرگذار و تعاریف
۲۹	۲-۱. چرخه‌ی عمر فرآیندهای کسب و کار
۲۹	۱-۲-۱. طراحی و تحلیل
۳۱	۲-۲-۱. پیکربندی
۳۳	۳-۲-۱. فعال‌سازی
۳۵	۴-۲-۱. ارزشیابی
۳۵	۵-۲-۱. مدیریت اجرایی و ذی‌نفعان
۳۷	۳-۱. طبقه‌بندی فرآیندهای کسب و کار
۳۷	۱-۳-۱. سازمانی و عملیاتی
۳۹	۲-۳-۱. فرآیندهای سازمانی و رقص‌آرایی فرآیندها
۴۱	۳-۳-۱. میزان خودکارسازی
۴۲	۴-۳-۱. میزان تکرار
۴۳	۵-۳-۱. میزان ساختارمندی
۴۴	۴-۱. اهداف، ساختار و سازمان‌دهی

۵۱	فصل ۲. سیر تکامل معماری‌های سیستم‌های سازمانی.....
۵۳	۱-۲. توسعه‌ی سنتی نرم‌افزارها.....
۵۶	۲-۲. نرم‌افزارهای سازمانی و یکپارچه‌سازی آنها.....
۵۷	۲-۲-۱. سیستم‌های طرح‌ریزی منابع سازمانی.....
۶۱	۲-۲-۲. یکپارچه‌سازی نرم‌افزارهای سازمانی.....
۷۱	۲-۳. مدل‌سازی سازمان و فرآیندمحوری.....
۷۱	۲-۳-۱. زنجیره‌های ارزش.....
۷۶	۲-۳-۲. فرآیندهای سازمانی کسب و کار.....
۸۱	۲-۳-۳. فرآیندهای سازمان به سازمان.....
۸۴	۲-۴. مدیریت گردش کاری.....
۸۵	۲-۴-۱. گردش‌های کاری و نرم‌افزارها.....
۸۷	۲-۴-۲. گردش‌های کاری سیستمی.....
۸۹	۲-۴-۳. گردش‌های کاری تعامل انسانی.....
۹۱	۲-۴-۴. چالش‌های مدیریت گردش کاری.....
۹۴	۲-۵. رایانش خدمات سازمانی.....
۹۵	۲-۵-۱. معماری‌های خدمت‌محور.....
۹۷	۲-۵-۲. خدمات سازمانی.....
۱۰۳	۲-۵-۳. اتوبوس خدمات سازمانی.....
۱۰۴	۲-۵-۴. ترکیب خدمات.....
۱۰۷	بخش دوم: معماری‌های آموزش‌شماره.....
۱۰۹	فصل ۳. معماری‌های مدیریت فرآیندهای کسب و کار.....
۱۱۰	۳-۱. معماری‌های مدیریت گردش کاری.....
۱۱۰	۳-۱-۱. زمان ساخت و زمان اجرا.....
۱۱۲	۳-۱-۲. معماری‌های سیستم‌های مدیریت گردش کاری.....
۱۱۴	۳-۱-۳. معماری مرجع WFMC.....
۱۱۶	۳-۲. مدیریت انعطاف‌پذیر گردش کاری.....
۱۱۷	۳-۲-۱. طراحی مفهومی.....

فهرست مطالب □ ۷

۱۲۰	۲-۳-۲. الگویی از سازش پویا
۱۲۳	۳-۳. خدمات وب و ترکیب آنها
۱۲۶	۲-۳-۳. ترکیب خدمات وب
۱۳۴	۴-۳. ترکیب خدمات پیشرفته
۱۳۶	۳-۴-۱. ایجاد پیوندهای ایستا و پویا بین خدمات
۱۴۰	۳-۴-۲. هستی‌شناسی‌ها و تناظر داده‌ها
۱۴۳	۳-۴-۳. پیش‌شرط‌ها و پس‌شرط‌ها
۱۴۳	۳-۴-۴. نمونه‌ای از یک ترکیب خدمات پیشرفته
۱۴۶	۳-۷. فرآیندهای داده‌محور: رسیدگی موردی
۱۴۸	۳-۵-۱. نمونه‌ای از یک رسیدگی موردی
۱۵۱	۳-۵-۲. فرامدل رسیدگی موردی
۱۵۹	فصل ۴. روش‌شناسی پیاده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار
۱۵۹	۴-۱. مروری بر روش‌شناسی
۱۶۶	۴-۳. پیمایش
۱۶۷	۴-۴. مرحله‌ی طراحی
۱۶۹	۴-۵. انتخاب سکّو
۱۷۱	۴-۶. پیاده‌سازی و آزمون
۱۷۳	۴-۷. عملیات و کنترل
۱۷۵	نمایه

دیباچه و سپاسگزاری

کتاب حاضر ترجمه‌ی یکی از جامع‌ترین کتاب‌های حوزه‌ی مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار است. مخاطبان این کتاب، دانشجویان رشته‌های مدیریت (گرایش‌های صنعتی و فناوری اطلاعات)، مهندسی صنایع، مهندسی نرم‌افزار، و مدیران بخش‌های فناوری اطلاعات در سازمان‌ها می‌باشند. این کتاب افزون بر اینکه می‌تواند منبع درسی دروس «مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار»، «معماری سیستم‌های اطلاعاتی» و «مدیریت گردش کاری» در دانشگاه‌ها باشد، برای مدیران اجرایی به‌ویژه مدیران فناوری اطلاعات در سازمان‌ها راهگشا خواهد بود. این کتاب به‌صورتی روان و جذاب، مفاهیم نسبتاً پیچیده‌ی مربوط به مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار را در قالب مثال‌ها و نمودارهای پُرشمار شرح داده است که خوانندگان را با نقشه‌ی کلی و مسیر مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار آشنا می‌کند. در این ترجمه سعی شده است که با حفظ حداکثر امانت و پای‌بندی به روانی متن اصلی و استفاده از واژگان گویا، نوشتار همگن و بی‌پیرایه‌ای به خوانندگان ارائه شود. امید است این اثر در پیشبرد استفاده از ظرفیت‌های فناوری اطلاعات و افزایش بهره‌وری در سازمان‌های میهنی مؤثر و راهنمای مدیران و دانش‌پژوهان باشد. به علت میان‌رشته‌ای بودن این مقوله، رفع کاستی‌های این کتاب نیازمند تعامل با اصحاب علوم مرتبط است. بنابراین، مترجم از همه‌ی ارجمندانی که پیشنهادات اصلاحی‌ای دارند دعوت و پیشاپیش سپاسگزاری می‌نماید. رایانامه persianbpm@chmail.ir برای این منظور در نظر گرفته شده است.

به علت فنی بودن فصول مربوط به مدل‌سازی فرآیندها و تنوع مخاطبان کتاب،

ترجمه‌ی این کتاب در دو جلد تنظیم شده است، به گونه‌ای که جلد اول دربرگیرنده‌ی مفاهیم، معماری‌ها و روش‌هاست و در جلد دوم به مدل‌سازی فرآیندها پرداخته می‌شود.

به رسم ادب از استاد گرامی، پروفسور عادل آذر، به‌خاطر پشتیبانی و آموزگاریشان سپاسگزاری می‌کنم. همچنین از اساتید محترم، پروفسور علی رضاییان و دکتر مصباح‌الهدی باقری، به‌خاطر زحماتشان سپاسگزارم. نیز می‌باید از دوستان ارجمندم آقایان رضا بنی‌اسد، بابک حمیدیا، حسن پولادی، محمدعلی دیده‌خورشید و مجتبی عزیززاده سپاسگزاری نمایم. همچنین از همکاری دوستان ارجمندم در انتشارات دانشگاه امام صادق علیه‌السلام، به‌ویژه آقای رضا دیبا که زحمت ویرایش و آقای محمد روشنی که زحمت صفحه‌آرایی را بر عهده داشتند تشکر می‌کنم. در پایان از تمامی اعضای خانواده و همسر که مرا همراهی کردند متشکرم و از همه‌ی حامیانی که نامشان ذکر نشد پوزش می‌خواهم.

محمد جعفر نظری

تابستان ۱۳۹۳

مقدمه‌ی پروفیسور ویل فان در آلت

مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار (BPM) یک «موضوع داغ» است؛ زیرا مقوله‌ای بسیار کاربردی است و چالش‌های بسیاری را متوجه تولیدکنندگان نرم‌افزار و دانشمندان این عرصه کرده است. در گذشته، سیستم‌های اطلاعاتی برای شروع به سراغ مدل‌سازی اطلاعات می‌رفتند. این یعنی تسلط رهیافت‌های داده‌محور بر گستره‌ی سیستم‌های اطلاعاتی. اما در دهه‌ی اخیر این واقعیت روشن شده است که فرآیندها به همان اندازه مهم هستند و باید به شیوه‌ای نظام‌مند مورد پشتیبانی قرار گیرند. این گرایش منجر به پیدایش «موج» سیستم‌های مدیریت گردش کاری در اواسط دهه‌ی ۱۹۹۰ شد. هدف این سیستم‌ها خودکارسازی فرآیندهای ساختار یافته است. بنابراین، کاربرد این سیستم‌ها تنها به چند زمینه‌ی نرم‌افزاری محدود شد. اما انواع مختلفی از سیستم‌های اطلاعاتی «فرآیندآگاه» از مفاهیم مبنایی گردش کاری الهام گرفتند. مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار با بهره‌گیری از آمیزه‌ای از انواع مختلف تحلیل‌ها (مانند شبیه‌سازی، درستی‌سنجی، و فرآیندکاوی) در مقیاسی وسیع‌تر به موضوع پشتیبانی از فرآیندها و پیوند دادن فرآیندها به کسب‌وکار و جنبه‌های اجتماعی می‌پردازد. افزون بر این، گرایش کنونی به مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار با پیشرفت‌های فناوری (معماری‌های خدمت‌محور) شتاب بیشتری یافته و باعث افزایش گرایش به استانداردسازی (مانند پیدایش زبان‌های نوین مدل‌سازی همچون BPMN و BPEL) شده است.

با توجه به استقبال گسترده‌ی علاقه‌مندان به مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار، باعث

خرسندی است که ماتیاس وسکه به تألیف کتاب جامع پیش رو درباره‌ی این مقوله پرداخته است. این کتاب عمیقاً به گستره‌ی پهناور مدیریت فرآیندهای کسب و کار پرداخته است. اغلب کتاب‌هایی که در این حوزه به نگارش درآمده‌اند، یا به طور سطحی به مفاهیم پرداخته یا اینکه بیش از حد به یک فناوری خاص معطوف شده‌اند. مزیت ویژه‌ی این کتاب آن است که بدون گرفتاری در دام سطحی‌نگری از زوایای مختلف به موضوع نگرسته و از همین رو تأثیر شگرفی در ادبیات موضوع مدیریت فرآیندهای کسب و کار گذاشته است.

کتاب «مدیریت فرآیندهای کسب و کار؛ مفاهیم، زبان‌ها و معماری‌ها» برای پاسخگویی به چالش‌های کاربردی نگاشته شده و بر دو علم رایانه و مدیریت اجرایی بنا شده است. عنوان فرعی کتاب به خوبی گستره‌ی آن را به تصویر می‌کشد. بر خلاف بسیاری کتاب‌های دیگر، توجه این کتاب تنها به یک روش مدل‌سازی یا دستورالعمل XML محدود نیست؛ بلکه بر مفاهیم ضروری تمرکز دارد. زبان‌های مختلف مدل‌سازی فرآیندها (مانند شبکه‌های پتری، EPC، شبکه‌های گردش کاری، YAWL و BPMN) نیز براساس این مفاهیم محوری مورد بحث قرار گرفته‌اند. افزون بر این، ویژگی‌های زبان‌های مختلف نام‌برده و ارتباط بین آنها با استفاده از فرامدل‌ها به تصویر کشیده شده است. روشن شدن این روابط اهمیت بسیاری دارد؛ زیرا خواننده را از مبانی مدل‌های فرآیندهای کسب و کار آگاه و وی را برای پذیرفتن زبان‌های مدل‌سازی جدید در آینده آماده می‌کند. از دیگر جذابیت‌های این کتاب آن است که فصلی را به تحلیل فرآیندها اختصاص داده است. در این فصل، یافته‌های مربوط به درستی‌سنجی فرآیندها مورد بحث قرار گرفته و به ارتباط بین اجزای آنها توجه شده است. بخش پایانی کتاب مربوط به معماری‌ها و روش‌شناسی‌هاست. دو موضوع مهم در این فصل به تفصیل مورد بحث قرار گرفته‌اند: انعطاف‌پذیری و ترکیب خدمات. انعطاف‌پذیری فرآیند برای مدیریت فرآیندهای کسب و کار در شرایط کمتر ساختاریافته ضروری است. با استفاده از این مقوله پلی بین معماری خدمت‌محور و فناوری گردش کاری ساخته می‌شود.

این کتاب مقدمه‌ی بسیار خوبی بر مدیریت فرآیندهای کسب و کار است. از یک سو بسیاری از موضوعات مرتبط را مورد بحث قرار داده و مفاهیم را به فناوری‌های ملموس پیوند داده و از سوی دیگر از تعاریف شکلی استفاده کرده و ارتباط بین اجزای

مقدمه‌ی پروفیسور ویل فان در آلست □ ۱۳

پدیده‌ها را با فرامدل‌سازی تبیین نموده است. افزون بر این‌ها، این کتاب می‌تواند برای مدیران اجرایی و اصحاب کسب‌وکار هم مفید باشد؛ زیرا گستره‌ی مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار را فارغ از سوگیری به یک صنعت خاص پوشش داده است. بنابراین، انتظار دارم این کتاب سازمان‌ها را در پرداختن به مقوله‌ی مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار به گونه‌ای پیشرفته‌تر و بالنده‌تر هدایت نماید.

پروفیسور دکتر ویل فان در آلست

دانشگاه صنعتی آینده‌وون

۱۵ جولای ۲۰۰۷

بخش اول:

مبانی



مقدمه

به تازگی توجه زیادی هم از جانب جامعه‌ی مدیران اجرایی و هم از جانب جامعه‌ی دانشمندان علوم رایانه به مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار معطوف شده است. اعضای این دو گروه معمولاً دارای سوابق تحصیلی و علایق متفاوتی هستند؛ اما همگی به بهبود عملیات سازمان خود می‌اندیشند. از دیدگاه مدیران کسب‌وکار، افزایش رضایت مشتریان، کاهش هزینه‌های جاری سازمان و تولید محصولات و ارائه‌ی خدمات جدید با هزینه‌ی اندک، مهمترین جنبه‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار هستند.

پژوهشگرانی که دارای پیشینه‌ی آشنایی با روش‌های اداری هستند در موضوعات مربوط به ساختار فرآیندها کندوکاو می‌کنند. از آنجا که این موضوعات را تنها با انتزاع فرآیندهای واقعی کسب‌وکار می‌توان نمایش داد، نمایش فعالیت‌های مربوط به فرآیندها اغلب تنها در کلمات خلاصه می‌شود. با استفاده از این انتزاع می‌توان جنبه‌های ساختاری فرآیندهای کسب‌وکار را به‌خوبی پوشش داد. این کار برای یافتن کاستی‌های ساختاری فرآیندهای واقعی کسب‌وکار بسیار سودمند است.

اما علاقه‌ی جامعه‌ی دانشمندان عرصه‌ی نرم‌افزارهای رایانه‌ای معطوف به این است که سیستم‌های نرم‌افزاری مقیاس‌پذیر و منسجمی را فراهم نمایند. از آنجاکه فرآیندهای کسب‌وکار در قالب فناوری‌های پیچیده‌ی اطلاعاتی بروز می‌یابند، یکپارچه‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی فعلی مبنای مهمی برای محقق کردن فرآیندهای کسب‌وکار از نظر فنی است.

این فصل به عنوان معرفی بحث به عوامل کلان تأثیرگذار بر مدیریت فرآیندهای کسب و کار می‌پردازد. همچنین، در این فصل تاریخچه‌ی مدیریت فرآیندهای کسب و کار شرح داده و مفاهیم اصلی و اصطلاحات کلیدی آن معرفی می‌شود. بدین منظور، نمونه‌ای از یک فرآیند سفارش‌دهی به کار گرفته شده است. همچنین، مراحل راه‌اندازی و نگهداری نرم‌افزارهای کاربردی مدیریت فرآیندهای کسب و کار مورد بحث قرار گرفته و در نهایت، تقسیم‌بندی انواع فرآیندهای کسب و کار و مروری بر ساختار کتاب در پایان این فصل ارائه شده است.

۱-۱. عوامل تأثیرگذار و تعاریف

مدیریت فرآیندهای کسب و کار بر این اصل استوار است که هر محصول تولید شده نتیجه‌ی اجرای تعدادی فعالیت^۱ است. فرآیندهای کسب و کار ابزارهای اصلی سازمان‌دهی این فعالیت‌ها و درک بهتر روابط میان آنها هستند. فناوری اطلاعات به طور کلی، و سیستم‌های اطلاعاتی به طور خاص، نقش مهمی در مدیریت فرآیندهای کسب و کار دارند؛ زیرا شمار فعالیت‌هایی که امروزه در سازمان‌ها مورد پشتیبانی این فناوری‌ها قرار می‌گیرند در حال افزایش است. فعالیت‌ها در فرآیندهای کسب و کار، هم به صورت دستی و هم با کمک فناوری سیستم‌های اطلاعاتی قابل انجام هستند. همچنین، برخی فعالیت‌ها نیز به وسیله‌ی سیستم‌های اطلاعاتی به صورت خودکار و بدون هیچ‌گونه دخالت انسانی انجام می‌شوند.

یک سازمان تنها در صورتی می‌تواند به اهداف خود به صورت کارآ و اثربخش دست پیدا کند که کارکنان و سایر منابع سازمانی از قبیل سیستم‌های اطلاعاتی به خوبی با هم کار کنند. فرآیندهای کسب و کار مفهوم پُراهمیتی برای تسهیل این همکاری اثربخش است.

در بسیاری از سازمان‌ها بین جنبه‌ی سازمانی و جنبه‌ی فناوری اطلاعات فاصله و شکاف وجود دارد. کاهش این شکاف بین سازمان و فناوری امری مهم است؛ زیرا در بازارهای پویای امروز، سازمان‌ها پیوسته ناچارند محصولات بهتر و ویژه‌تری برای مشتریان خود فراهم آورند. محصولی که امروز موفق باشد، ممکن است فردا کاملاً

ناموفق قلمداد شود. اگر رقبا محصولی ارزان‌تر، با طراحی بهتر، و یا استفاده آسان‌تر تولید کنند، سهم محصول شما از بازار کاهش خواهد یافت.

ارتباطات اینترنتی خبرهای مربوط به تولید محصولات جدید را با سرعت بسیار زیاد منتشر می‌کنند؛ بنابراین، چرخه‌های سنتی محصول برای تطابق با بازارهای پویای امروزی مناسب نیستند. توانایی خلق محصولات جدید و ارائه‌ی چابک آنها به بازار و کاهش هزینه‌ها به مزیت رقابتی سازمان‌های امروزی تبدیل شده است.

افزون بر اینکه در سطح کلان سازمانی، فهم فرآیندهای کسب‌وکار برای درک صحیح نحوه‌ی کار سازمان‌ها ضروری است، فرآیندهای کسب‌وکار در طراحی و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی انعطاف‌پذیر نیز نقش مهمی دارند. این سیستم‌های اطلاعاتی، مبنای فنی لازم را برای ایجاد سریع قابلیت‌های کارکردی جدید را فراهم می‌آورند؛ قابلیت‌هایی که منجر به تولید و پیدایش محصولات جدید می‌شوند. این سیستم‌ها همچنین باعث چکش خوردن قابلیت‌های موجود برای تطبیق با نیازمندی‌های جدید بازار می‌شوند.

مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار از مفاهیم و فناوری‌هایی از نواحی مختلف مدیریت اجرایی و علم رایانه متأثر است. این مقوله بر پایه‌ی مطالعات آغازین سازمان و مدیریت بنا شده و ریشه‌ی آن به روند فرآیندگرایی دهه‌ی ۱۹۹۰ باز می‌گردد؛ یعنی زمانی که روش جدیدی برای سازمان‌دهی شرکت‌ها مبتنی بر فرآیندهای کسب‌وکار مطرح شد.

«مایکل همر» و «جیمز چمپی»^۱ در کتاب آغازین خود، *باز مهندسی سازمان*^۲، بازطراحی ریشه‌ای فرآیندهای کسب‌وکار را مطرح کردند. آنان یک فرآیند کسب‌وکار را به صورت «مجموعه‌ای از فعالیت‌ها که یک یا چند درونداد^۳ را به یک برونداد^۴ ارزش‌آفرین برای مشتری تبدیل می‌کنند» معرفی کردند.

با این‌که برخی اظهار داشته‌اند که بازطراحی ریشه‌ای فرآیندهای کسب‌وکار در بسیاری از موارد بهترین انتخاب نیست و بهبودهای تدریجی سودمندترند؛ تعریف همر

1. Michael Hammer & James Champy
 2. Reengineering the Corporation
 3. Input
 4. Output

و چمپی از فرآیند کسب و کار نقطه‌ی آغاز مناسبی برای کاوش‌های ما خواهد بود. این تعریف بر رفتار مبتنی بر درونداد/ برونداد یک فرآیند کسب و کار تأکید دارد؛ و شرط آغاز یک فرآیند را ورود درونداد، و شرط پایان آن را خروج برونداد می‌داند. این فرآیند به شکلی انتزاعی به وسیله‌ی مجموعه‌ای از فعالیت‌ها توصیف می‌شود. با توجه به اینکه اصطلاح «گردآوری»^۱ نه معنای نظم و توالی فعالیت‌ها را می‌رساند و نه حاکی از محدودیت‌های اجرایی است، تعریف هم‌ر و چمپی در معرفی جنبه‌های مختلف مفهوم فرآیند نارساست.

محدودیت‌های اجرایی بین فعالیت‌ها به وسیله‌ی داوِنپورت^۲ تعریف شده است. وی یک فرآیند کسب و کار را به صورت «مجموعه‌ای از وظایف منطقیاً مرتبط که برای حصول یک نتیجه‌ی از پیش تعیین شده برای یک مشتری یا بازار مشخص به اجرا در می‌آیند» تعریف می‌کند.

عبارت «منطقیاً مرتبط»^۳ بر فعالیت‌های موجود در یک فرآیند تأکید و نتیجه‌ی یک فرآیند کسب و کار را به یک متقاضی یا محصول وصل می‌کند که همان مشتری است. داوِنپورت همچنین روابط بین فعالیت‌های یک فرآیند را در این تعریف در نظر داشته و به توالی اجرایی آنها توجه کرده است؛ زیرا وی فرآیند کسب و کار را به عنوان «یک توالی خاص از فعالیت‌های کاری از لحاظ زمانی و مکانی که دارای آغاز، پایان، دروندادها بروندادهای مشخص است» تعریف می‌نماید. وی ادامه می‌دهد «فرآیندهای کسب و کار دارای مشتری (درونی یا بیرونی) هستند و از مرزهای سازمانی عبور می‌کنند؛ بدین معنا که فراتر از خرده واحدهای سازمانی و مابین آنها اتفاق می‌افتند». با توجه به این ویژگی‌های فرآیندهای کسب و کار، تعریف زیر را می‌توان برای بیان مفاهیم اصلی ارائه کرد:

تعریف اول: یک فرآیند کسب و کار متشکل از مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که با هماهنگی یکدیگر در یک محیط سازمانی یا فنی به اجرا درمی‌آیند. این فعالیت‌ها به صورت مشترک یک هدف سازمانی را تحقق می‌بخشند. هر فرآیند کسب و کار به وسیله‌ی تنها یک سازمان راه‌اندازی می‌شود؛ اما ممکن است فرآیندهای کسب و کار در

1. Collection
2. Davenport
3. Logically related

تعامل با فرآیندهایی در دیگر سازمان‌ها اجرا شوند.

افزون بر پرداختن به فرآیندهای کسب‌وکار، اجزای آنها و تعاملات میان آنها، دیدگاه مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار پهنه‌ی گسترده‌تری را در بر می‌گیرد:

تعریف دوم: مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار دربرگیرنده‌ی مفاهیم، روش‌ها و فنونی است که برای پشتیبانی از طراحی، اداره، پیکربندی، فعال‌سازی و تحلیل فرآیندهای سازمان به کار می‌روند.

اساس مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار، نمایش آشکار و واضح فرآیندهای کسب‌وکار به‌وسیله‌ی فعالیت‌ها و محدودیت‌های اجرایی بین آنهاست. پس از تعریف فرآیندهای کسب‌وکار، تحلیل، بهبود و فعال‌سازی آنها ممکن می‌شود. این جنبه از مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار در بخش ۱-۲ تعریف خواهد شد.

در گذشته فرآیندهای کسب‌وکار به صورت دستی انجام و به‌وسیله‌ی دانش کارکنان سازمان رهبری می‌شدند. مقررات و رویه‌های سازمانی در این رابطه نقش پشتیبان را ایفا می‌نمودند.

اما اگر بنگاه‌ها برای هماهنگ‌سازی فعالیت‌ها در فرآیندهای کسب‌وکار خود از سیستم‌های نرم‌افزاری استفاده کنند می‌توانند بهره‌ای دوچندان ببرند. این سیستم‌های نرم‌افزاری، «سیستم‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار»^۱ نامیده می‌شوند.

تعریف سوم: سیستم مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار عبارت است از سیستم نرم‌افزاری جامعی که حاصل از نمایش آشکار فرآیندها و هدف آن هماهنگ‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار است.

تعاریفی که تا کنون ارائه شد به‌وسیله‌ی یک فرآیند کسب‌وکار شرح داده شده‌اند. یک فرآیند ساده‌ی سفارش‌دهی به‌دلیل شفافیت و پیچیدگی کم، برای مثال‌زدن مناسب است. در فرآیند سفارش‌دهی، یک سفارش دریافت می‌شود و به دنبال آن یک صورت‌حساب ارسال می‌شود؛ بهای مورد نظر دریافت و محصولات سفارش داده شده فرستاده می‌شوند.

این «نمایش متنی»^۲، فعالیت‌های موجود در فرآیند سفارش را فهرست کرده است؛

1. Business Process Management Systems (BPMS)
2. Textual Representation

اما توالی انجام آنها را نشان نمی‌دهد. نمایش نگاره‌ای^۱ به خوبی می‌تواند بیانگر ترتیب فعالیت‌ها در یک فرآیند کسب و کار باشد.

شکل ۱-۱ فرآیند سفارش‌دهی یک شرکت فروشنده را نشان می‌دهد. این فرآیند شامل مجموعه‌ای از فعالیت‌هاست که به صورتی هماهنگ با هم عمل می‌کنند. هماهنگی بین این فعالیت‌ها به وسیله‌ی یک نمایش فرآیندی آشکار با استفاده از محدودیت‌های اجرایی تحقق می‌پذیرد. فرآیند با دریافت سفارش از جانب سازمان آغاز و با فعالیت‌های همزمان در شاخه‌های مختلف پی‌گیری می‌شود. در یک شاخه، صورتحساب ارسال و بهای آن دریافت می‌شود و در شاخه‌ی دیگر، محصولات ارسال می‌شوند. وقتی هر دو شاخه فعالیت‌های خود را تکمیل کردند، سفارش بایگانی می‌شود و فرآیند پایان می‌یابد.

با پایان یافتن فرآیند، توزیع‌کننده‌ی مورد نظر یک سفارش ورودی را پردازش می‌کند که با دربرگرفتن ارسال محصول و دریافت بهای آن، یکی از اهداف کسب و کار را تحقق می‌بخشد.

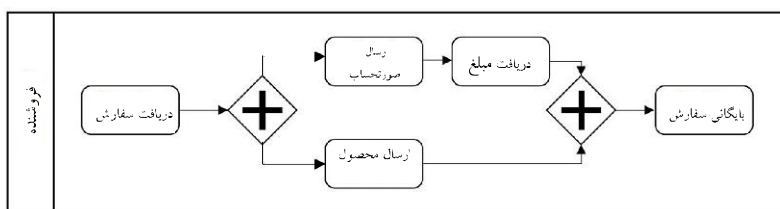
با اینکه چندین سبک برای مدل‌سازی نگاره‌ای فرآیندهای کسب و کار وجود دارد، اساس همگی آنها کاملاً مشابه است. در این مقدمه از یک سبک ساده برای مدل‌سازی نگاره‌ای استفاده کرده‌ایم. در این سبک، فعالیت‌ها با مستطیل‌های گوشه‌گرد نمایش داده می‌شوند و نام فعالیت در داخل آنها قرار می‌گیرد. توالی اجرایی فعالیت‌ها نیز با پیکان‌های جهت‌دار نمایش داده می‌شود.

انشعاب و به هم پیوستن گره‌ها با لوزی‌هایی نمایش داده می‌شود که می‌توان آنها را با نمادهای مختلف نشان داد. در فرآیند نمونه‌ای که در شکل ۱-۱ آورده شده است، یک لوزی با یک علامت مثبت، یک پیکان ورودی و چند پیکان خروجی نشان‌دهنده‌ی یک انشعاب موازی است که به معنای امکان اجرای همزمان فعالیت‌های بعدی می‌باشد. فعالیت‌های همزمان با هر ترتیبی قابل اجرا هستند و هر گونه هم‌پوشانی در زمان اجرای آنها مجاز است.

همین نماد در مورد چند پیکان ورودی و یک پیکان خروجی به معنای «گره

پیوند»^۱ است؛ که شاخه‌های همزمان را با هم ادغام می‌کند. در این مثال، این گره به معنای آن است که بایگانی سفارش تنها در صورت اجرای کامل هر دو فعالیت پیشین می‌تواند آغاز شود. این نحوه‌ی مدل‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار در فصل ۴ مورد بحث قرار خواهد گرفت.

فرآیند سفارش‌دهی نشان داده شده را می‌توان به‌عنوان نقشه‌ای برای سازمان‌دهی کار سازمان مورد نظر (که در اینجا نقش فروشنده را دارد) مورد استفاده قرار داد. این شرکت سفارش‌های بسیاری دریافت می‌کند که هر کدام از آنها را می‌توان طبق تعریف موجود در این نقشه پردازش نمود. این مشاهده عرصه را برای مطرح شدن مفاهیم پراهمیت مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار فراهم می‌کند: «مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار»^۲ و «نمونه فرآیندهای کسب‌وکار»^۳. مدل‌های مفهومی نمونه‌ها و مدل‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار موضوع فصل ۳ است.



شکل ۱-۱. فرآیند ساده‌ی سفارش‌گیری یک فروشنده

تعریف چهارم: یک مدل فرآیندهای کسب‌وکار شامل مجموعه‌ای از «مدل‌های فعالیت»^۴ و محدودیت‌های اجرایی بین آنهاست. یک نمونه فرآیند کسب‌وکار نماینده‌ی یک نمونه‌ی عینی در عملیات کسب‌وکار یک سازمان است که از نمونه فعالیت‌هایی تشکیل شده است.

اصطلاح «فرآیند کسب‌وکار»^۵ می‌تواند هم به معنای مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار باشد و هم به معنای نمونه فرآیندهای کسب‌وکار. به همین صورت،

1. Join Node
2. Business Process Models
3. Business Process Instances
4. Activity Models
5. Business Process

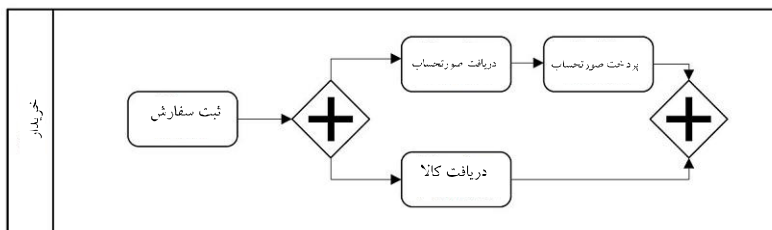
«فعالیت»^۱ نیز هم می‌تواند به معنای مدل‌های فعالیت باشد و هم به معنای نمونه‌های فعالیت. مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار «دست‌ساخته‌های»^۲ اصلی پیاده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار هستند. این پیاده‌سازی می‌تواند با وضع مقررات و سیاست‌های سازمانی به انجام برسد؛ اما به وسیله‌ی یک سیستم نرم‌افزاری و نیز با استفاده از یک سیستم مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار قابل اجراست. در این مورد، طبق تعریف ۱-۳، سیستم نرم‌افزاری حاصل، نتیجه‌ی نمایش آشکار فرآیندها خواهد بود.

مدل فرآیند کسب‌وکار نشان داده شده در شکل ۱-۱ را به همین صورت می‌توان برای پیکربندی سیستم مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار مورد استفاده قرار داد. سیستم حاصل تضمین می‌کند که تمام نمونه‌های فرآیندهای کسب‌وکار همان‌طور که در مدل فرآیندهای کسب‌وکار مشخص شده به اجرا می‌رسند و مثلاً پس از دریافت یک سفارش، فعالیت‌های ارسال صورتحساب و ارسال محصول به صورت همزمان انجام می‌گیرند.

از آنجاکه طبق تعریف، فرآیندهای کسب‌وکار در محدوده‌ی یک سازمان اجرا می‌شوند، توالی فعالیت‌ها را می‌توان با تنها یک سیستم مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار به عنوان یک نرم‌افزار مرکزی کنترل نمود که به وسیله‌ی خود سازمان فروشنده اداره می‌شود. این کنترل متمرکز بسیار شبیه به کنترل مرکزی یک گروه از نوازندگان به وسیله‌ی رهبر آن گروه است. بنابراین، فرآیندهای کسب‌وکار به نام «هم‌نوایی فرآیندی»^۳ نیز خوانده می‌شوند. فصل ۶ زبان‌های مدل‌سازی هم‌نوایی‌های فرآیندی را مورد بررسی قرار می‌دهد.

مدل فرآیندهای کسب‌وکار نشان داده شده در شکل ۱-۱ فعالیت‌هایی را نمایش می‌دهد که یک سازمان فروشنده برای پردازش یک سفارش ورودی انجام داده است. این فرآیند با فرآیند متناظر خود در سازمان خریدار تعامل می‌کند. خریدار سفارش را می‌فرستد، اطلاعات پرداخت را دریافت می‌کند، صورتحساب را دریافت و مبلغ آن را پرداخت می‌نماید و در نهایت، محصولات سفارش داده شده را دریافت می‌دارد.

1. Activity
2. Artifacts
3. Process Orchestration



شکل ۱-۲. فرآیند سفارش‌دهی خریدار

فرآیند کسب‌وکار خریدار در شکل ۱-۲ نشان داده شده است. این فرآیند با صدور سفارش آغاز می‌شود. پس از آن، دو شاخه‌ی همزمان باز می‌شوند. در یک شاخه، صورتحساب دریافت و واریز می‌شود. در شاخه‌ی دیگر، محصول دریافت می‌شود. با تکمیل هر دو شاخه، فرآیند کسب‌وکار برای سازمان خریدار پایان می‌یابد.

از تعریف ۱-۱ می‌توان دریافت که هر فرآیند کسب‌وکار به وسیله‌ی یک سازمان اجرا می‌شود؛ ضمن آنکه فرآیندهای کسب‌وکار می‌توانند با هم تعامل کنند. به‌عنوان مثال، فرآیند کسب‌وکار سازمان فروشنده و سازمان خریدار می‌توانند به صورت زیر با هم تعامل کنند:

۱. خریدار پیام سفارش را به فروشنده می‌فرستد. (فعالیت صدور سفارش)
۲. فروشنده پیام سفارش را در فعالیت دریافت سفارش می‌پذیرد. سپس، اطلاعات مربوط به سفارش از پیام استخراج می‌شوند و فرآیند پردازش سفارش ادامه می‌یابد.
۳. فروشنده یک صورتحساب می‌فرستد (ارسال صورتحساب) و محصولات سفارش داده شده را ارسال می‌کند (ارسال محصولات).
۴. خریدار صورتحساب را در فعالیت دریافت صورتحساب دریافت می‌کند.
۵. خریدار مبلغ پرداختی را در فعالیت واریز صورتحساب ارسال می‌کند.
۶. در نهایت، خریدار محصولات سفارش داده شده را در فعالیت دریافت محصولات دریافت می‌کند.

این فرآیندهای متعامل در شکل ۱-۳ نمایش داده شده‌اند. فعالیت‌های متعامل در فرآیندهای کسب‌وکار خریدار و فروشنده، به وسیله‌ی پیکان‌های خط‌چین به هم متصل شده‌اند تا گردش پیام‌ها نمایش داده شود. گردش پیام می‌تواند نشان‌دهنده‌ی فرستادن

پیام الکترونیکی یا حتی انتقال فیزیکی اشیاء (همچون محصولات سفارش داده شده) باشد.

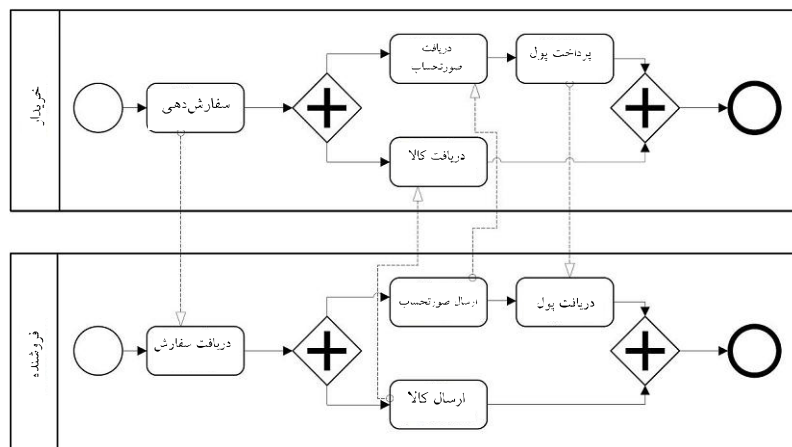
تعاملات میان دسته‌ای از فرآیندهای کسب و کار در «رقص‌آرایی فرآیندها»^۱ مشخص می‌شود. این اصطلاح حاکی از فقدان یک عامل مرکزی است که فعالیت‌های مشمول یک فرآیند کسب و کار را کنترل کند. این تعامل تنها با ارسال و دریافت پیام ممکن است. برای برقراری تعاملات معنادار، فرآیندهای متعامل باید بر سر یک رقص‌آرایی معنادار به توافق برسند.

این وضعیت مشابه کار اعضای یک گروه حرکات نمایشی است که پیش از آغاز نمایش خود باید بر سر چگونگی حرکات خود به توافق برسند. طی انجام نمایش، هر فرد به تنهایی و مستقل عمل می‌کند؛ اما باید با همکارانش هماهنگ باشد. مبحث رقص‌آرایی فرآیندها در فصل ۷ مورد بحث قرار می‌گیرد.

نمایش رقص‌آرایی‌های فرآیندها در شکل ۱-۳ نشان داده شده است. این شکل، آغاز و پایان فرآیندهای متعامل را نیز با دایره نشان می‌دهد.

این رقص‌آرایی فرآیند امکان پیاده‌سازی عینی چندگانه^۲ را فراهم می‌کند. در این نوع پیاده‌سازی، میزان پشتیبانی نرم‌افزار می‌تواند متغیر باشد. روش‌های سنتی سفارش‌دهی کالاها که به وسیله‌ی سیستم‌های اطلاعاتی مورد پشتیبانی قرار نمی‌گیرند نیز از طریق این سنخ تعامل بین فرآیندهای کسب و کار قابل اجرا خواهند بود. یک خریدار به جست‌وجوی کاتالوگ یک فروشنده می‌پردازد، مجموعه‌ای از محصولات را انتخاب می‌کند، اطلاعات سفارش را در یک کارت پستی وارد و به فروشنده ارسال می‌کند.

1. Process Choreography
2. Multiple Concrete Implementation



شکل ۱-۳. فرآیندهای متعامل کسب و کار رقص آرایی فرآیندها

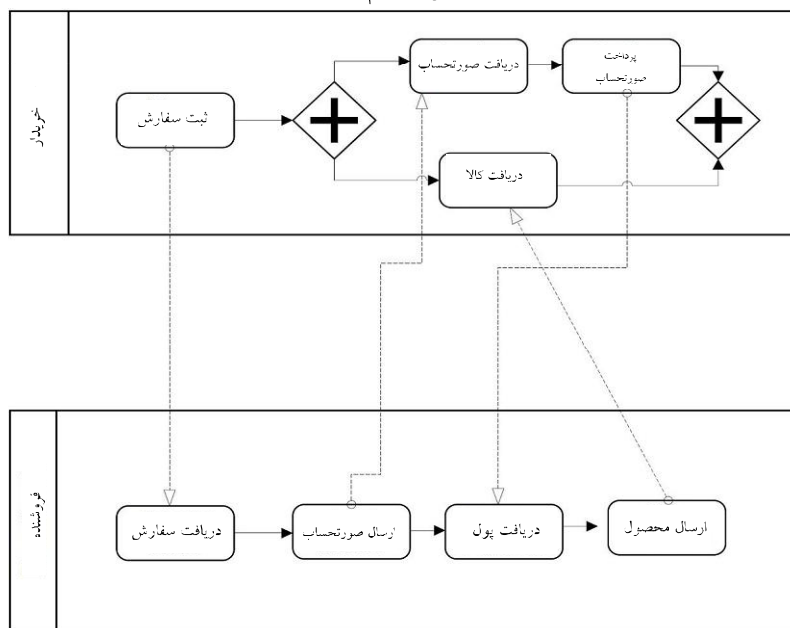
این کارت پستی جریان پیام از خریدار به فروشنده را به نحوی اثربخش انجام می‌دهد. فروشنده پس از دریافت کارت پستی، محصول و صورتحساب را به خریدار ارسال می‌کند. خریدار محصول را دریافت می‌کند و با فرض اینکه همه چیز خوب پیش رود، صورتحساب را مثلاً با ارسال پول پرداخت می‌نماید. پس از رسیدن پول به فروشنده، این فرآیند تعاملی به اتمام می‌رسد.

اکثر بخش‌های فرآیند متعامل کسب و کار نشان داده شده در شکل ۱-۳ از طریق سیستم‌های نرم‌افزاری هم قابل اجرا هستند. خریدار می‌تواند از یک مرورگر اینترنت برای جست‌وجوی آگهی الکترونیکی فروشنده استفاده کند، سبد خرید خود را پر نماید، اطلاعات مربوط به نشانی و پرداخت الکترونیکی را وارد کند، و در نهایت دکمه‌ی ثبت را بفشارد.

فشار دادن دکمه‌ی ثبت به منزله‌ی سفارش است؛ یعنی پیام را از خریدار به فروشنده جاری می‌سازد. در اینجا گردش پیام از خریدار به فروشنده از طریق پست انجام نمی‌شود؛ بلکه به وسیله‌ی درگاه‌های خرید اینترنتی صورت می‌گیرد. مرورگر اینترنتی خریدار، پیامی را به مرورگر اینترنتی فروشنده می‌فرستد و سلول نرم‌افزاری فروشنده را برای قرار دادن سفارش در سیستم سفارش‌دهی فعال می‌کند.

در مواردی که کالای سفارش داده شده ناملموس باشد (مانند یک نرم‌افزار یا یک محصول شنیداری) می‌توان ارسال محصول را نیز از طریق نرم‌افزار انجام داد. همین امر

برای صدور صورت حساب و پرداخت قابل انجام است.



شکل ۴-۱. فرآیند کسب و کار فروشنده با در نظر گرفتن تعاملها

همان گونه که در مثالها نشان داده شد، نمایش نگاره‌ای فرآیندهای کسب و کار بر ساختار فرآیند و تعامل شرکت کنندگان در اجرای آن متمرکز است نه بر جنبه‌های فنی. این جنبه در مدل سازی فرآیندهای کسب و کار حائز اهمیت است؛ زیرا تعریف فرآیندهای کسب و کار و تعامل آنها تعیین کننده‌ی راهبردها و سبک‌های پیاده سازی نیست.

اجرای فرآیندهای کسب و کار به وسیله‌ی نقش آفرینان آنها می تواند بدون اثرگذاری بر رفتار مشهود فرآیندها یا به عبارت دیگر بدون تأثیرگذاری بر تعامل فرآیندهای کسب و کار تغییر کند. برای توضیح این امر، خریدار با یک خریدار دیگر به نام *خریدار الف* در شکل ۴-۱ تعامل می کند. فرآیند کسب و کار فروشنده فعالیت های فرآیند را به صورت پی در پی اجرا می کند. در فعالیت کسب و کار فروشنده، هیچ فعالیتی همزمان با دیگری انجام نمی شود.

فروشنده‌ی الف این قاعده‌ی کلی را می داند که یک محصول تنها پس از دریافت بهای آن ارسال می شود. این یک رویکرد معنادار است و فروشنده را از کلاه برداری محافظت می کند. فرآیند کسب و کار *فروشنده‌ی الف* با فرآیند خریدار نیز به خوبی همراهی

می‌کند؛ زیرا شاخه‌های همزمان، امکان دریافت محصول را پس از واریز صورتحساب فراهم می‌کنند؛ اما اجرای کل فرآیند ممکن است بیش از مثال نخست طول بکشد؛ زیرا تعداد فعالیت‌هایی که می‌توانند به‌طور همزمان به اجرا برسند کم‌تر است. بررسی نمونه‌هایی که تا کنون مورد بحث قرار گرفتند نشان داد که چگونه تک‌تک فرآیندهای کسب‌وکار را باید نمایش دهیم تا رقص‌آرایی فرآیندها حاصل شود. این نمونه‌ها بر فعالیت‌ها و روابط بین آنها و نقش‌آفرینان درگیر تمرکز دارند. در بخش بعدی، توسعه‌ی فرآیندهای کسب‌وکار و سگوه‌های نرم‌افزاری^۱ تحقق‌دهنده‌ی آنها در قالب موضوع چرخه‌ی عمر فرآیندهای کسب‌وکار مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۱-۲. چرخه‌ی عمر فرآیندهای کسب‌وکار^۲

هدف ما در این بخش آن است که با استفاده از چرخه‌ی عمر یک فرآیند کسب‌وکار، تبیین کلی از مفاهیم و فناوری‌های مرتبط با مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار به عمل آوریم. این چرخه برای ترسیم دورنمای محتویات این کتاب نیز سودمند خواهد بود. چرخه‌ی عمر این فرآیند کسب‌وکار در قالب شکل ۱-۵ نشان داده شده است. این چرخه از مراحل مرتبط به هم تشکیل شده است؛ مرحله‌ی که با ساختاری چرخه‌ای سازمان‌دهی شده‌اند تا وابستگی‌های منطقی آنها نمایش داده شود. این وابستگی‌ها حاکی از یک ترتیب زمانی قطعی برای اجرای مراحل مختلف نیستند. بسیاری از فعالیت‌های مربوط به طراحی و توسعه، همزمان با اجرای این مراحل صورت می‌پذیرند؛ و رویکردهای تدریجی و دفعی دربرگیرنده‌ی فعالیت‌های همزمان در برخی مراحل آن دور از انتظار نیست.

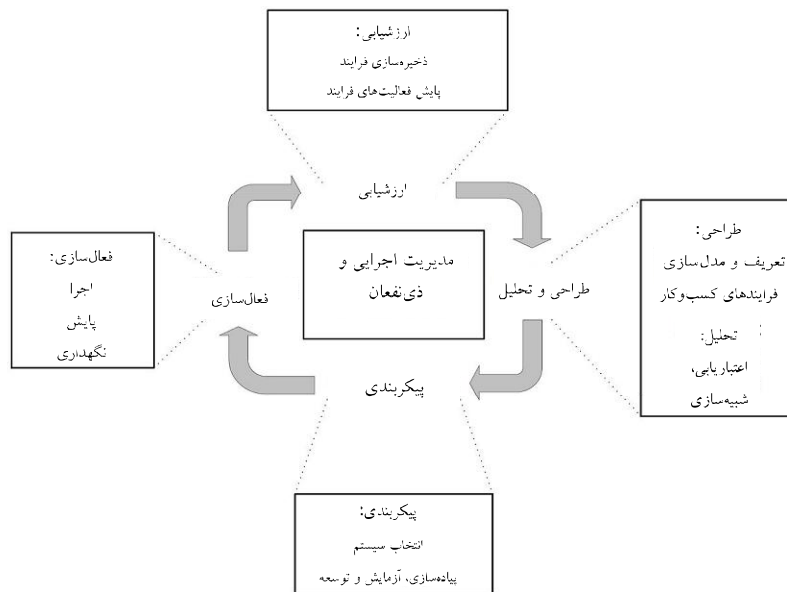
در فصل ۴، این چرخه‌ی عمر را با ارائه‌ی روشی برای توسعه‌ی کاربردهای فرآیندهای کسب‌وکار بیشتر شرح خواهیم داد.

۱-۲-۱. طراحی و تحلیل

طراحی و تحلیل نخستین گام از چرخه‌ی عمر فرآیندهای کسب‌وکار است. در این مرحله، بررسی‌های مربوط به فرآیندهای کسب‌وکار و محیط سازمانی و فنی آنها انجام

1. Software Platforms
2. Business Process Lifecycle

می‌گیرد. بر مبنای این بررسی‌ها، فرآیندهای کسب و کار تعریف، بازنگری، درستی‌سنجی، و در قالب مدل‌های ویژه‌ی فرآیندهای کسب و کار نمایش داده می‌شوند. مدل‌های آشکار فرآیندهای کسب و کار که در قالب نمودهای نگاره‌ای نشان داده می‌شوند، تعامل بر سر این فرآیندها را آسان می‌کنند؛ به گونه‌ای که ذی‌نفعان مختلف بتوانند با اثربخشی قابل قبولی با هم تعامل و فرآیندهای کسب و کار را پالایش نمایند. در این راستا فصل ۴ زبان‌های مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار را مورد کاوش قرار می‌دهد. در این مرحله، افزون بر فنون مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار، از فنون اعتباریابی^۱، شبیه‌سازی^۲ و درستی‌سنجی^۳ نیز استفاده می‌شود. مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار مهمترین بخش فنی کار در طراحی فرآیند است. بر مبنای بررسی و یافته‌های فعالیت‌های بهبود فرآیندهای کسب و کار، توصیف غیررسمی فرآیندهای کسب و کار با استفاده از یک روش خاص مدل‌سازی فرآیندهای کسب و کار به صورت رسمی درمی‌آید.



شکل ۱-۵. چرخه‌ی عمر فرآیندهای کسب و کار

1. Validation
2. Simulation
3. Verification

پس از طراحی اولیه‌ی یک فرآیند کسب‌وکار، نوبت به اعتباریابی آن می‌رسد. یک ابزار مفید مورد استفاده در اعتباریابی یک فرآیند کسب‌وکار، کارگاه^۱ است. افراد مرتبط با یک فرآیند می‌توانند در قالب کارگاه به بیان نظرات خود درباره‌ی آن بپردازند. شرکت‌کنندگان در کارگاه بررسی می‌کنند که آیا همه‌ی نموده‌های معتبر فرآیندهای کسب‌وکار در مدل مورد نظر منعکس شده است یا خیر.

برای پشتیبانی از فرآیند اعتباریابی می‌توان از فنون شبیه‌سازی استفاده کرد؛ زیرا برخی زنجیره‌های اجرایی نامطلوب را می‌توان به گونه‌ای شبیه‌سازی کرد که نواقص مدل فرآیند را نشان دهد. شبیه‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار همچنین به ذی‌نفعان اجازه می‌دهد که قدم به قدم یک فرآیند را از جهت صحت آن در نمایش رفتار واقعی پایش نمایند. اغلب سیستم‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار محیطی را برای شبیه‌سازی در نظر گرفته‌اند که می‌توان در این مرحله از آنها استفاده نمود.

امروزه فرآیندهای کسب‌وکار به دلیل گسترش همکاری بین سازمان‌ها نقش‌آفرینان بسیاری دارند. طراحی و تحلیل فرآیندهای متعامل کسب‌وکار موضوع فصل ۵ است. مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار دارای یک طبیعت تکاملی است؛ زیرا مدل فرآیند همواره مورد تحلیل قرار گرفته و بهبود می‌یابد تا واقعاً منعکس‌کننده‌ی فرآیندهای کسب‌وکار مطلوب و فاقد اجزاء نامطلوب باشد. یکی از این اجزاء نامطلوب، حالت بن‌بست^۲ است. ویژگی این حالت آن است که همه‌ی فعالیت‌های یک فرآیندهای کسب‌وکار در آن قفل می‌شوند. فصل ۸ درستی‌سنجی مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار را با توجه به «معیارهای معناداری» مورد کاوش قرار می‌دهد.

۱-۲-۲. پیکربندی

پس از طراحی و درستی‌سنجی یک فرآیند کسب‌وکار، باید آن را پیاده‌سازی نمود. روش‌های مختلفی برای این کار وجود دارد. این کار را می‌توان از طریق وضع سیاست‌ها و رویه‌های لازم‌الاجرا انجام داد. در این مورد، یک فرآیند کسب‌وکار را می‌توان بدون پشتیبانی یک سیستم ویژه‌ی مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار محقق نمود.

در مواردی که یک سیستم نرم‌افزاری برای تحقق فرآیندهای کسب و کار مورد استفاده قرار می‌گیرد، طی مرحله‌ی پیکربندی، یک سکوی پیاده‌سازی^۱ برگزیده می‌شود. مدل فرآیند کسب و کار با اطلاعات فنی همراه می‌شود تا اجرای آن به وسیله‌ی سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار آسان شود.

سیستم مورد استفاده را باید با توجه به محیط سازمان و فرآیندی که قرار است اجرا شود پیکربندی نمود. این پیکربندی شامل تعامل کارکنان با سیستم و ادغام نرم‌افزارهای موجود در سازمان با سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار است.

اهمیت ادغام این نرم‌افزارها از آن است که اغلب فرآیندهای کسب و کار در سازمان‌های امروزی به وسیله‌ی نرم‌افزارهای موجود مورد پشتیبانی قرار می‌گیرند. بسته به زیرساخت فناوری اطلاعات سازمان، مرحله‌ی پیکربندی فرآیندها ممکن است شامل کارهایی از جنس پیاده‌سازی نیز باشد. متصل کردن سیستم‌های نرم‌افزاری پیشین به سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار نمونه‌ای از این قبیل کارها است.

پیکربندی یک سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار ممکن است جنبه‌های تعاملی نیز داشته باشد. تعامل^۲ یک مفهوم آشنا در فناوری پایگاه داده است. در این فناوری، یک مدیر تعامل تضمین می‌کند که برنامه‌های نرم‌افزاری با پیروی از الگوی تعاملی در حال فعالیت هستند و از اصول موسوم به ACID پیروی می‌کنند: تجزیه‌ناپذیری^۳؛ همخوانی^۴؛ انزوا^۵ و پایایی^۶. این بدان معناست که تعاملات در اجرا از یک الگوی «همه یا هیچ»^۷ پیروی می‌کنند؛ یعنی یک حالت پایدار را در پایگاه داده به حالت پایدار دیگر تبدیل می‌کنند و تداخلی با سایر تعاملات ندارند؛ ضمن آنکه نتایج حاصل از آنان دائم و مستقل از شکست‌ها و وقفه‌های آینده‌ی سیستم است.

با اینکه در مدیریت فرآیندهای کسب و کار، نرم‌افزارهای پایگاه داده‌ها با ویژگی‌های تعاملی نقش مهمی در تحقق فعالیت‌های یک فرآیند دارند، می‌توان ویژگی‌های تعاملی را در سطح فرآیندهای کسب و کار نیز تعریف نمود. یک زیرمجموعه

-
1. Implementation Platform
 2. Interaction
 3. Atomicity
 4. Consistency
 5. Isolation
 6. Durability
 7. All-or-nothing

از فعالیت‌های فرآیندها یک تعامل کسب‌وکار را تشکیل می‌دهد؛ به نحوی که یا تمام فعالیت‌ها در این مجموعه با موفقیت به اجرا می‌رسند یا هیچ‌کدام اجرا نمی‌شوند. این امر تحقق‌دهنده‌ی ویژگی تجزیه‌ناپذیری است.

متأسفانه فنونی که رفتار تعاملی را در سیستم‌های پایگاه داده مورد استفاده قرار می‌دهند را نمی‌توان برای تعاملات مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار مورد استفاده قرار داد؛ زیرا این سیستم‌ها مبتنی بر محدود کردن دسترسی به اطلاعات از طریق قفل‌کردن هستند؛ درحالی‌که این کار در مورد فرآیندها پذیرفتنی نیست. مقوله‌ی تعاملات کسب‌وکار هم‌اکنون (سال ۲۰۰۷) در مرحله‌ی پژوهش است؛ بنابراین در این کتاب از کاوش بیشتر در این مقوله خودداری می‌کنیم.

پس از پیکربندی سیستم، باید به طور آزمایشی آن را پیاده‌سازی کرد. فنون آزمایش سنتی در حوزه مهندسی نرم‌افزار در سطح فعالیت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند تا معلوم شود که آیا یک سیستم نرم‌افزاری رفتار مطلوب را به نمایش می‌گذارد یا خیر.

در سطح فرآیند، آزمون‌های یکپارچگی و عملکرد برای بررسی مشکلات احتمالی در زمان اجرای مرحله‌ی پیکربندی اهمیت دارند. وقتی خرده‌مرحله‌ی آزمایش به پایان برسد، سیستم در محیط هدف به کار گرفته می‌شود. بسته به شرایط، نیاز به انجام فعالیت‌های دیگری نیز ممکن است احساس شود؛ مانند آموزش کارکنان و انتقال داده‌های نرم‌افزار به سگویی جدید.

پیکربندی سیستم‌های مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار و معماری‌های نرم‌افزاری مربوط به آنها موضوع فصل ۳ است.

۱-۲-۳. فعال‌سازی

پس از تکمیل مرحله‌ی پیکربندی سیستم می‌توان نمونه فرآیندهای کسب‌وکار را فعال‌سازی^۱ نمود. در مرحله‌ی فعال‌سازی، فرآیند کسب‌وکار عملیاتی می‌شود. نمونه فرآیندهای کسب‌وکار برای تحقق اهداف کسب‌وکار یک سازمان به اجرا درمی‌آیند. آغاز اجرای یک نمونه فرآیند کسب‌وکار معمولاً به دنبال یک رخداد تعریف‌شده (مانند

دریافت یک سفارش به وسیله‌ی یک مشتری) اتفاق می‌افتد. سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار فعلاًانه اجرای نمونه فرآیندهای کسب و کار را طبق تعریف مدل فرآیند کسب و کار کنترل می‌کند. فعال‌سازی فرآیند نیازمند رقص‌آرایی معنادار فرآیند است؛ تا اطمینان حاصل شود که فعالیت‌های هر فرآیند طبق محدودیت‌های اجرایی تعیین شده در مدل فرآیند به اجرا درمی‌آیند. بخش پایش^۱ در یک سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار، وضعیت نمونه فرآیندهای کسب و کار را به تصویر می‌کشد. این اطلاعات مثلاً برای پاسخگویی به درخواست یک مشتری مبنی بر استعلام وضعیت کنونی سفارش خود ارزشمند است. اطلاعات مفصلی در مورد وضعیت کنونی در سیستم مدیریت فرآیندهای کسب و کار در دسترس است. در بخش ۵-۴، حالت‌ها و تغییر حالت‌های نمونه فعالیت‌ها مورد کاوش قرار می‌گیرد. بخش ۵-۵ هم نمونه فرآیندها را بررسی می‌کند. اطلاعات مربوط به حالات را می‌توان برای نمایش و پایش نمونه فرآیندها مورد استفاده قرار داد. فنون تصویرسازی می‌توانند بر مبنای رنگ‌ها باشند؛ تا بتوان مثلاً یک فعالیت فعال‌سازی شده را با رنگ سبز، یک نمونه‌ی در حال اجرا را با رنگ آبی، و یک فرآیند تکمیل شده را با رنگ خاکستری نشان داد. اغلب سیستم‌های مدیریت فرآیندهای کسب و کار اطلاعات لازم برای پایش را فراهم می‌آورند. این اطلاعات مبتنی بر حالات^۲ فرآیندهای فعال کسب و کار است.

طی مدت فعال‌سازی فرآیندهای کسب و کار، داده‌های اجرایی ارزشمندی گردآوری می‌شود. این داده‌ها معمولاً در قالب پرونده‌های گزارش می‌آیند. این پرونده‌ها محتوی مجموعه‌های منظمی از اطلاعات هستند که از رخدادهای هر فرآیند حکایت می‌کنند. فعالیت آغاز و فعالیت پایان معمولاً در این پرونده‌ها ذکر می‌شوند. این اطلاعات مبنای ارزشیابی فرآیندها^۳ قرار می‌گیرند که موضوع مرحله‌ی بعد چرخه‌ی عمر فرآیندهای کسب و کار است.

1. Monitoring
2. States
3. Process Evaluation

۱-۲-۴. ارزشیابی

در این مرحله از اطلاعات در دسترس برای ارزشیابی و بهبود مدل‌ها و شیوه‌های پیاده‌سازی فرآیندهای کسب‌وکار استفاده می‌شود. اطلاعات اجرایی از طریق پایش فعالیت‌های کسب‌وکار و فنون استخراج ارزشیابی می‌شوند. هدف این فنون، تعیین کیفیت مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار و بررسی صلاحیت محیط اجرای آنهاست. به‌عنوان مثال، پایش فعالیت‌های کسب‌وکار تعیین می‌کند که اجرای یک فعالیت به دلیل کمبود منابع بیش از معمول طول می‌کشد. بنابراین، اطلاعات آن برای شبیه‌سازی فرآیندها نیز قابل استفاده است. این مراحل به شدت به یکدیگر مرتبطند. ملاحظات مشابهی در مورد استخراج فرآیندها وجود دارد؛ که به‌تازگی به صورت یک زمینه‌ی تحقیقاتی درآمده است. کاربردهای مختلفی برای این مقوله متصور است. اگر اطلاعات اجرایی به‌وسیله‌ی سیستم‌های سستی ایجاد شده باشند، می‌توان آنها را مجموعاً به‌عنوان نقطه‌ی آغازی برای توسعه‌ی مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار مورد استفاده قرار داد. ارزشیابی مدل‌های موجود یکی از دیگر کاربردهای استخراج فرآیندهاست. مرحله‌ی ارزشیابی در این کتاب به‌طور مفصل مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. برای مطالعه‌ی بیشتر می‌توانید به منابع ذکر شده در پایان کتاب مراجعه کنید.

۱-۲-۵. مدیریت اجرایی و ذی‌نفعان

دست‌ساخته‌های مختلفی در سطوح متفاوت انتزاع در مدیریت فرآیندهای کسب‌وکار وجود دارد که باید آنها را به‌خوبی سازمان‌دهی و مدیریت کرد. ذخیره‌ی ساختارمند و بازیابی کارآی دست‌ساخته‌های مربوط به مدل‌های فرآیندهای کسب‌وکار، اطلاعات مربوط به نمونه فرآیندهای کسب‌وکار و همچنین اطلاعات مربوط به محیط سازمانی و فنی مواردی هستند که در اجرا باید مورد توجه جدی قرار گیرند.

به‌ویژه در سازمان‌های بزرگ که دارای صدها یا هزاران مدل فرآیند کسب‌وکار هستند، ذخیره‌ی ساختارمند داده‌ها و سازگاری آنها با سازوکارهای قدرتمند، برای گزارش‌گیری از آنها ضروری است. علاوه بر فرآیندهای کسب‌وکار، کارکنان دانشی، نقش‌ها و مهارت‌های سازمانی آنها و نقشه‌ی فناوری اطلاعات سازمان نیز باید به‌خوبی به نمایش گذاشته شوند.

دامنه‌ی فرآیندهای کسب‌وکار با چندین گونه از ذی‌نفعان با میزان متفاوتی دانش،