



به نام خدا

مدلسازی فرآیندها با زبان

BPMN

واتوماسیون آنها در محیط

Bizagi Studio

مؤلف:

محمد جعفر بزرگ بشر



هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

◀ عنوان کتاب: مدلسازی فرآیندها با زبان BPMN

واتوماسیون آنها در محیط Bizagi Studio

◀ مولف: محمدجعفر بزرگ بشیر

◀ ناشر: موسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

◀ ویراستار: مژگان اصغری طرقي

◀ صفحه آرایي: نازنین نصیری

◀ طراح جلد: داریوش فرسایي

◀ نوبت چاپ: اول

◀ تاریخ نشر: ۱۴۰۲

◀ چاپ و صحافی: صدف

◀ تیراژ: ۱۰۰ جلد

◀ قیمت: ۳۴۲۰۰۰۰ ریال

◀ شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۷۲۲-۴

◀ نشانی واحد فروش: تهران، خیابان انقلاب، خیابان دانشگاه

◀ تقاطع شهدای ژاندارمری - پلاک ۱۵۸ ساختمان دانشگاه -

◀ طبقه دوم - واحد ۴ تلفن ها: ۶۶۹۶۵۷۴۹ - ۲۲۰۸۵۱۱۱

◀ فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران :

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagarantehran.com

نشانی اینستاگرام دیبا dibagaran_publishing نشانی تلگرام: @mftbook

هر کتاب دیباگران، یک فرصت جدید علمی و شغلی.

هر گوشی همراه، یک فروشگاه کتاب دیباگران تهران.

از طریق سایتهای دیباگران، در هر جای ایران به کتابهای ما دسترسی دارید.

سرشناسه: بزرگ بشیر، محمدجعفر، ۱۳۷۰ -
عنوان و نام پدیدآور: مدلسازی فرآیندها با زبان BPMN و اتوماسیون آنها
در محیط Bizagi Studio / مولف: محمدجعفر بزرگ بشیر؛
ویراستار: مژگان اصغری طرقي.
مشخصات نشر: تهران: دیباگران تهران: ۱۴۰۲
مشخصات ظاهری: ۳۸۰ ص: مصور، جدول.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۲۱۸-۷۲۲-۴
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
موضوع: کسب و کار - داده پردازي
موضوع: Business-Data processing
موضوع: گردش کار - داده پردازي
موضوع: Workflow-Data processing
موضوع: مدیریت کار - مدیریت
موضوع: Workflow-Management
موضوع: نظام های اطلاعاتی مدیریت
موضوع: Management information systems
رده بندی کنگره: HF ۵۵۴۸/۲
رده بندی دیویی: ۶۵۸/۰۵۴
شماره کتابشناسی ملی: ۹۳۳۹۲۲۶

فهرست مطالب

۱۱	مقدمه ناشر
۱۳	پیام نویسنده کتاب
۱۴	مقدمه
۱۴	دانستنی‌های لازم پیش از ورود به پلتفرم بیزاجی
۱۵	توضیح چرخه عمر BPM
۱۷	چرا بیزاجی؟
۱۸	برگزاری چالش سرعت ساخت فرایند

فصل صفر

۱۹	آموزش نصب کردن Bizagi Studio
۲۶	ورود به Bizagi Studio
۲۶	مروری بر هفت گام اساسی در محیط Wizard

فصل اول

۳۱	مدلسازی فرآیند با استاندارد BPMN
۳۱	دانستنی‌های لازم درباره زبان BPMN
۳۱	Pool
۳۲	Lane
۳۳	Milestone
۳۳	معرفی رویدادهای آغازین
۳۳	Start Event ساده
۳۳	Message Start Event
۳۴	Timer Start Event
۳۵	Signal Start Event
۳۵	معرفی انواع فعالیت‌ها
۳۵	User Task
۳۵	Conditional Task

۳۶	.....	Service Task
۳۶	.....	Bot Task
۳۶	.....	Receive Task
۳۷	.....	Send Task
۳۷	.....	Script Task
۳۸	.....	Manual Task
۳۸	.....	انواع زیرفرایند (Subprocess)
۳۸	.....	Embedded Subprocess
۳۸	.....	Reusable Subprocess
۳۸	.....	Transactional Subproces
۳۹	.....	Multiple Subprocess
۳۹	.....	معرفی انواع گیت‌وی
۴۰	.....	معرفی انواع رویدادهای میانی
۴۱	.....	معرفی رویدادهای مرزی متصل به فعالیت‌ها
۴۲	.....	معرفی رویدادهای پایانی
۴۲	.....	معرفی مصنوعات
۴۳	.....	برخی توصیه‌های مهم بیزاجی هنگام مدل‌سازی فرایند
۴۹	.....	الگوی Cancel
۵۰	.....	ترسیم مدل فرایند «رسیدگی به شکایات مشتری»
۵۲	.....	ایجاد فرایند از محیط Expert
۵۵	.....	خلاصه‌ای از گردش کار
۵۵	.....	ترسیم فرایند
۵۸	.....	زیرفرایند چیست؟
۵۸	.....	انواع زیرفرایند در بیزاجی
۵۸	.....	Embedded Subprocess (الف)
۶۳	.....	Reusable SubProcess(ب)
۷۱	.....	فرایندهای Ad-Hoc
۷۳	.....	تنظیمات صفحه مدل‌سازی فرایند
۷۵	.....	نحوه ایجاد Case یا درخواست جدید در کارتابل تحت وب
۷۸	.....	تنظیمات مربوط به فعالیت User Task

فصل دوم

طراحی Data Model (مدل داده).....	۸۴
جدول از نوع Master.....	۸۵
نحوه تعریف کردن Process Entity.....	۸۷
الف) استفاده از نمای Wizard.....	۸۷
ب) استفاده از نمای Expert برای تعریف Process Entity.....	۸۸
نحوه ساخت Entity جدید از نمای Expert.....	۸۸
تعریف کردن ستون، فیلد یا Attribute.....	۹۰
نحوه معرفی کردن یک Entity به عنوان Process Entity.....	۹۴
یکپارچگی در لایه دیتا با استفاده از Data Replication و Data Virtualization.....	۱۰۱
معرفی انواع روابط بین Entityها در بیزاجی.....	۱۰۹
الف) رابطه Related Attribute.....	۱۰۹
ب) رابطه یک به یک (One-to-One/ Single-to-Single).....	۱۱۰
ج) رابطه یک به چند (One-to-Many).....	۱۱۰
د) رابطه چند به چند (Multiple-to-Multiple).....	۱۱۰
ایجاد جدول مشتریان و ارتباط آن با جدول اصلی.....	۱۱۴
تعیین نوع روابط بین جدولها با استفاده از Relationship.....	۱۱۷
وارد کردن رکوردها یا Valueهای Parameter Entities.....	۱۱۸
وارد کردن دسته‌ای رکوردها در Parameter Entities.....	۱۲۰
استفاده از Advanced Virtualization برای فراخوانی اطلاعات از دیتابیس خارجی.....	۱۲۱
طریقه تعریف کردن یک External System جدید.....	۱۲۱
تست اتصال با دیتابیس خارجی.....	۱۲۳
Business Key.....	۱۲۵

فصل سوم

طراحی فرم.....	۱۲۸
سربرگ Data در طراحی فرم.....	۱۲۹
جدول Case در طراحی فرم فعالیت.....	۱۳۰
Reusable Forms.....	۱۳۰
سربرگ Controls در طراحی فرم.....	۱۳۱
Bizagi Controls.....	۱۳۱

۱۳۳.....	Containers
۱۳۴.....	سربرگ Layout در طراحی فرم
۱۳۵.....	راست‌چین کردن فضای طراحی فرم
۱۳۷.....	اضافه کردن فیلد جدید به جدول WFUSER
۱۳۹.....	نحوه اضافه کردن Attribute به Entity از صفحه طراحی فرم
۱۴۰.....	کاهش فاصله Lable و Value فیلدها
۱۴۱.....	تنظیم قابل ویرایش بودن، اجباری بودن یا نمایش‌دهی فیلدها در فرم
۱۴۱.....	تعریف کردن شرط نمایش از طریق Expression
۱۴۳.....	تفاوت Empty و Null
۱۴۳.....	عیب‌یابی خطاهای فرم
۱۴۵.....	ویرایش Reusable Forms
۱۴۷.....	استفاده از کنترل Search در فرم
۱۵۰.....	ایجاد رابطه فرزند-والدی برای استفاده از کنترل Cascading Combo
۱۵۴.....	توضیحات سربرگ Format در طراحی فرم
۱۵۴.....	سربرگ Advance در طراحی فرم
۱۵۵.....	سه مثال برای Regular Expression
۱۵۷.....	وارد کردن رکورد جدید به جدول از طریق فرم جست‌وجو
۱۶۱.....	Actions and Validation
۱۶۲.....	سربرگ Validations
۱۶۲.....	تعیین شرط (If)
۱۶۵.....	Date Type Arguments
۱۶۵.....	نمایش پیغام (Then)
۱۶۶.....	سربرگ Actions
۱۷۲.....	طراحی فرم فعالیت دوم به نام «بررسی درخواست و ایجاد فعالیت»
۱۷۵.....	تکمیل تنظیمات زیرفرایند Multiple
۱۷۷.....	قراردادن فیلتر روی جدول‌های Collection
۱۸۰.....	استفاده از Copy From
۱۸۳.....	Dynamic کردن فرم
۱۸۶.....	طراحی فرم رویداد میانی «ایجاد فعالیت جدید»
۱۸۸.....	معرفی امکانات Format جدول Collection
۱۸۹.....	معرفی امکانات Advance جدول Collection

۱۹۰.....	اعتبارسنجی داده‌ها با استفاده از Table Validations
۱۹۱.....	مثال برای دکمه Table Validation
۱۹۱.....	Enable Actions Column
۱۹۲.....	گزینه‌های Delete Option، Add Option و Edit Option
۱۹۵.....	طراحی فرم فعالیت‌های زیرفرایند
۱۹۵.....	طراحی فرم «تخمین انجام‌دادن فعالیت»
۱۹۷.....	نمایش ساعت همراه با تاریخ
۱۹۹.....	طراحی فرم فعالیت «بررسی زمان اعلام‌شده»
۲۰۱.....	طراحی فرم فعالیت «گزارش انجام‌دادن کار»
۲۰۱.....	تنظیمات کنترل File Upload
۲۰۳.....	طراحی فرم فعالیت «بررسی گزارش کار»
۲۰۳.....	طراحی فرم فعالیت سنجش رضایت مشتری
۲۰۷.....	طراحی فرم فعالیت «اطلاع از شکایت و فعالیت‌های انجام‌شده»
۲۰۸.....	Document Template
۲۱۰.....	ایجاد Document Template به صورت خودکار
۲۱۱.....	ایجاد دستی فایل از Document Template
۲۲۰.....	تولید فایل با توجه به تحقق یافتن یک شرط
۲۲۰.....	طراحی فرم رویداد آغازین

فصل چهارم

۲۲۲.....	Business Rules
۲۲۷.....	Definitions و Vocabulary
۲۳۲.....	تعیین مسیر فرایند در Gateway سنجش رضایت مشتری
۲۳۴.....	Activity Action
۲۳۸.....	Data Model
۲۳۹.....	Filtering XPath
۲۳۹.....	Advanced Filters
۲۳۹.....	Me.setXPath
۲۴۰.....	Me.getXPath
۲۴۰.....	توابع پایه‌ای XPath
۲۴۷.....	دستور شرطی If و Switch در بیزاجی

۲۴۸.....	Do While ,While ,For حلقه‌های
۲۵۰.....	Collection توابع
۲۵۲.....	آرایه‌ها و عملیات Iteration در بیزاجی
۲۵۳.....	BizagiArrayList
۲۵۴.....	Array Lists
۲۵۵.....	Arrays
۲۵۶.....	مثال‌هایی از کاربردهای توابع Collection
۲۵۶.....	تابع مربوط به Attach Items
۲۵۸.....	تابع Detach
۲۵۹.....	تابع Delete
۲۶۰.....	مثال‌های XPath Advanced Functions
۲۶۰.....	تابع Me.newCollectionItem
۲۶۱.....	Distinct-Values
۲۶۲.....	Get Value as Collection
۲۶۳.....	Sort
۲۶۳.....	دسترسی به جدول‌هایی که از طریق مدل داده در دسترس نیستند
۲۶۷.....	کلاس‌ها و متدها
۲۶۷.....	معرفی توابع Me
۲۶۹.....	توابع عمومی Me
۲۷۱.....	توابع متد Me.Assignees
۲۷۲.....	توابع متد Me.Case
۲۷۳.....	توابع متد Me.Case.Creator
۲۷۴.....	توابع متد Me.Case.Organization
۲۷۴.....	توابع متد Me.Case.ProcessDefinition
۲۷۵.....	توابع متد Me.Case.WorkingCredential
۲۷۷.....	توابع متد Me.Context
۲۷۷.....	توابع متد Me.Task
۲۷۸.....	توابع CHelper
۲۸۷.....	Business Rule‌های موردنیاز برای فرایند رسیدگی به شکایت
۲۸۹.....	معرفی عناصر فضای کدنویسی بیزاجی
۳۰۳.....	تست فرایند و بهبود مدل فرایندی

۳۰۴.....	بهبودبخشی موردنیاز در فرایند
۳۰۷.....	ارسال نوتیفیکیشن‌های ایمیلی
۳۰۸.....	ایمیل‌های شخصی‌سازی شده

فصل پنجم

۳۱۱..... تخصیص وظایف

۳۱۲.....	تعریف و تنظیم تقویم کاری
۳۲۰.....	طریقه ساخت User Group
۳۲۲.....	Allocation Rules
۳۲۴.....	Assignment Method
۳۲۵.....	Preconditions
۳۲۶.....	تخصیص کاربر به فعالیت «ثبت شکایت مشتری»
۳۲۸.....	تخصیص کاربر به فعالیت بررسی درخواست و ایجاد فعالیت
۳۲۸.....	تخصیص کاربر به رویداد «ایجاد فعالیت جدید»
۳۲۹.....	تخصیص کاربر به فعالیت «سنجش رضایت مشتری»
۳۳۰.....	تخصیص کاربر به فعالیت «اطلاع از شکایت و اقدامات انجام شده»
۳۳۰.....	زیرفرایند: تخصیص کاربر به فعالیت «تخمین مدت انجام دادن فعالیت»
۳۳۱.....	تخصیص کاربر به فعالیت «بررسی زمان اعلام شده»
۳۳۲.....	تخصیص کاربر به فعالیت «گزارش انجام دادن کار»
۳۳۲.....	تخصیص کاربر به فعالیت «بررسی گزارش کار»

فصل ششم

۳۳۳..... یکپارچه سازی

۳۳۳.....	Define Integration Interfaces
۳۳۳.....	ارسال پیامک به کمک وب سرویس
۳۳۴.....	پیکربندی وب سرویس
۳۴۱.....	Collaboration

فصل هفتم

۳۴۳..... اقدامات لازم پیش از Deploy کردن فرایند به محیط عملیاتی

۳۴۳.....	شخصی سازی Case Number (شماره درخواست)
----------	---------------------------------------

۳۴۴.....	تولید Case Number اختصاصی به‌ازای هر فرایند.....
۳۴۵.....	ساخت Query Form برای پیگیری درخواست‌های ایجادشده.....
۳۴۸.....	ساخت Entity Queries برای تهیه‌کردن گزارش از رکوردهای جدول‌ها.....
۳۵۰.....	ساختن Global Form و Summery، و تخصیص‌دهی آن به فرایند.....
۳۵۳.....	تعیین سطح دسترسی‌ها.....
۳۵۵.....	شخصی‌سازی نمایش ستون‌های یک فرایند در پرتال کاری.....
۳۵۷.....	تعریف Business Keyهای جدول‌ها و به‌ویژه پارامتر.....
۳۵۸.....	تعیین Related Objects.....

فصل هشتم

۳۶۰..... Deploy

۳۶۰.....	تست و انتشار فرایند.....
۳۶۱.....	ایجاد محیط Test و Product.....
۳۶۴.....	نحوه بازکردن پروژه در Management Console.....
۳۶۵.....	ورژن‌زدن فرایند.....

فصل نهم

۳۶۷..... مرور نکات مهم پرتال کاری

۳۶۷.....	Reports
۳۶۷.....	BAM
۳۶۸.....	Process
۳۶۹.....	Activities
۳۷۰.....	Resource Monitor
۳۷۱.....	Analytics
۳۷۱.....	Process
۳۷۴.....	Activities
۳۷۵.....	Sensors
۳۷۵.....	Live Processess
۳۷۵.....	Admin

فصل دهم

۳۷۹..... بیزاجی فارسی

۳۷۹.....	خرید لایسنس و کارتابل فارسی بیزاجی.....
۳۸۰.....	وضعیت پشتیبانی بیزاجی در ایران.....

خط‌مشی انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌هایی با کیفیت عالی است که بتواند
خواسته‌های به روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.
هر کتاب دیباگران تهران، یک فرصت جدید شغلی و علمی

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی و آموزشی گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و سرعت توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه، نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش برجسته نموده است.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران و محققان در زمینه‌های گوناگون و مورد نیاز جامعه تلاش نموده برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهد.

کتابی که در دست‌دارید تألیف "جناب آقای محمدجعفر بزرگ بشر" است که با تلاش همکاران ما در نشر دیباگران تهران منتشر گشته و شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

با نظرات خود مشوق و راهنمای ما باشید

با ارائه نظرات و پیشنهادات و خواسته‌های خود، به ما کمک کنید تا بهتر و دقیق‌تر در جهت رفع نیازهای علمی و آموزشی کشورمان قدم برداریم. برای رساندن پیام‌هایتان به ما از رسانه‌های دیباگران تهران شامل سایتهای فروشگاهی و صفحه اینستاگرام و شماره‌های تماس که در صفحه شناسنامه کتاب آمده استفاده نمایید.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران
dibagaran@mftplus.com

با تشکر از همسر عزیزم که اگر حمایت‌های بی‌دریغش نبود، این کتاب هرگز به پایان نمی‌رسید؛ همچنین با توجه به آنکه مثال استفاده‌شده در این کتاب، با کمی تغییر، مشابه فرایندی است که در شرکت فعلی پیاده‌سازی کرده‌ام، از همکارانم در شرکت افرانت که در تحلیل این فرایند، نقشی مهم داشتند نیز تشکر می‌کنم.

پیام نویسنده کتاب

هدف از نگاشتن این کتاب، استفاده از آن به عنوان جایگزین داکيومنت اصلی شرکت Bizagi نیست؛ زیرا داکيومنت بیزاجی، کامل ترین منبع موجود برای یادگیری این BPMS به شمار می آید. از سوی دیگر، این کتاب صرفاً ترجمه داکيومنت بیزاجی نیست و هدفش بیشتر انتقال دادن تجربیات و ترسیم یک نقشه راه برای پیاده سازی است تا خوانندگان گرامی، گام به گام با چالش های حوزه استقرار آشنا شوند. اگر در ابتدای مسیر یادگیری این پلتفرم جذاب هستید، کتاب پیش روی، دستیار بسیار خوبی برای شما در طی کردن مسیر حرفه ای تان خواهد بود و با استفاده از آموزش های آن می توانید بخش اعظم فرایندهای سازمان خویش را اجرا کنید.

برای آنکه BPMS بیزاجی به معنای واقعی، کم کد^۱ باشد، ابزارها و سازوکارهای آماده متعددی در آن تعبیه شده اند که باعث می شوند شناخت تمام توانایی های آن، قدری زمان بر باشد؛ بنابراین، در این مسیر باید صبور باشید و مدام تمرین کنید.

برای اینکه درک بهتری از ارتباط میان ابزارهای فرار گرفته در دل این پلتفرم داشته باشید، آموزش کتاب را به صورت پروژه محور طراحی کرده ایم تا مطالب را در قالب مثال فراگیرید؛ همچنین کوشیده ایم برخی تجربیات خود در استفاده از این پلتفرم را نیز در متن کتاب قرار دهیم تا از آن ها استفاده کنید؛ البته ذکر تمام امکانات این پلتفرم بزرگ در یک جلد کتاب، مقدور نیست؛ از این روی، در صورت استقبال از این کتاب، جلد دوم آن را نیز خواهیم نگاشت.

بی تردید، این اثر همچون هر پژوهش دیگری خالی از اشکال نیست؛ بنابراین، از شما خوانندگان گرامی تقاضا می کنیم چنانچه در متن کتاب، نقص یا مشکلی مشاهده کردید یا پیشنهادی برای بهبود اثر داشتید، مطلب مورد نظر تان را از طریق ایمیل یا صفحه لینکدین برای نگارنده ارسال کنید تا در چاپ بعدی، مشکلات احتمالی کتاب حل شوند.

آدرس ایمیل: mj.bozorgbashar@gmail.com

صفحه لینکدین: <https://www.linkedin.com/in/mjbozorgbashar>

مقدمه



دانستنی‌های لازم پیش از ورود به پلتفرم بیزاجی

از وقتی مدیریت فرایندهای کسب‌وکار^۱ که به اختصار، BPM نامیده می‌شود، به‌عنوان یک رویکرد مدیریتی نوین معرفی شد، ابزارهای بسیار قدرتمندی در گذر زمان برای پشتیبانی از چرخه عمر آن به بازار عرضه شدند. سرمایه‌گذاری روزافزون شرکت‌ها در حوزه توسعه‌دادن ابزارهای مربوط به مدیریت فرایندهای کسب‌وکار، نویدبخش آن است که این رویکرد مدیریتی، اعتماد بازار را جلب کرده و بر این اساس، با اطمینان بیشتری می‌توان به یادگیری و پیاده‌سازی آن در شرکت اقدام کرد.

برخی روش‌ها یا رویکردها پس از مدت کوتاهی منسوخ می‌شوند و جای خود را به گزینه‌های جدیدتر و بهتر می‌دهند؛ اما رویکرد استراتژیک BPM در دو دهه اخیر ثابت کرده در گذر زمان، نه تنها اهمیت آن کاهش نیافته است؛ بلکه روزبه‌روز در کل دنیا محبوب‌تر می‌شود. بسیاری از شرکت‌های بزرگ دنیا واحدی به نام BPM Office را تشکیل داده‌اند تا متولی اجرای مدیریت فرایند باشند و درعین حال، در شرکت‌های ایرانی هم با عناوین مختلف، پیاده‌سازی BPM در سازمان‌هایشان را پی می‌گیرند.

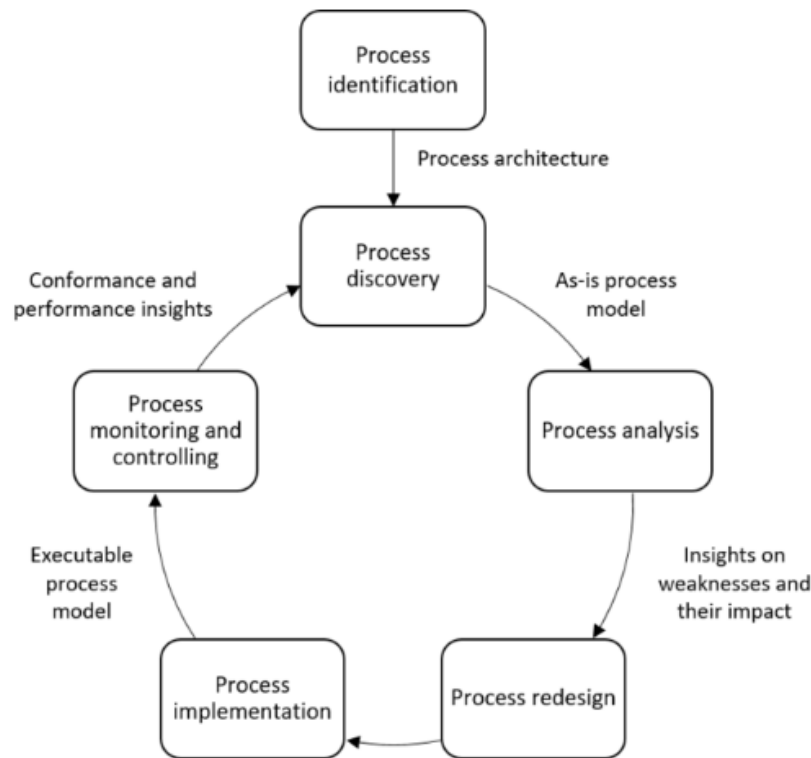
از میان تعریف‌های مختلفی که درباره BPM عرضه شده است، این تعریف ذکر شده در کتاب *Fundamentals of Business Process Management* را کامل‌تر از سایر تعریف‌ها می‌دانم:

مدیریت فرایندهای کسب‌وکار، هنر و علم بررسی نحوه انجام‌دادن کارها در سازمان به‌منظور حصول اطمینان از پایداربودن خروجی‌ها و بهره‌گیری از فرصت‌های بهبود است؛ بر این اساس، واژه «بهبود» بنابر موضوع سازمان می‌تواند معانی متفاوتی پیدا کند. مثال‌هایی متداول از اهداف بهبود عبارت‌اند از: کاهش دادن هزینه‌ها، زمان اجرا و میزان خطاها. نوآوری‌ها [صورت‌گرفته] برای [تحقق بخشیدن] بهبود، ممکن است در یک مقطع زمانی روی دهند و یا به‌شکل پیوسته باشند؛ اما [این مسئله را] باید در نظر داشت که هدف، زنجیره‌ای از کل رویدادها، فعالیت‌ها و تصمیم‌هایی است که در نهایت، ارزشی را به سازمان و مشتریان آن (مشتریان درون‌سازمانی و برون‌سازمانی) اضافه می‌کنند. این زنجیره رویدادها، فعالیت‌ها و تصمیم‌ها فرایند نام دارد.^۲

بنابراین، BPM به خودی خود، نه یک ابزار، بلکه درواقع، یک رویکرد است؛ اما برای اجرای هر یک از مراحل چرخه عمر آن از ابزارها و روش‌های مختلفی استفاده می‌شود. در نمودار ذیل، چرخه عمر مدیریت فرایند را مشاهده می‌کنیم:

^۱. Business Process Management

^۲. این تعریف از BPM، از کتاب *Fundamentals of Business Process Management*، نوشته Marlon Dumas، و ترجمه آرمین کشاورزی نقل شده است.



توضیح چرخه عمر BPM

در این بخش، مواردی بدین شرح را بررسی خواهیم کرد:

Process Identification: در این مرحله، فرایندهای موجود در سازمان را شناسایی می‌کنیم. استفاده از روش‌هایی مانند دیکمن^۱ برای شناسایی فرایندها ما را در تدوین معماری فرایندهای سازمان یاری می‌دهد؛ همچنین به کمک مدل‌های مرجع مانند APQC می‌توانیم فرایندهای فعلی شرکتان را با Best Practice مقایسه و گپ‌های موجود را شناسایی کنیم تا به PCF^۳ دلخواهمان برسیم.

البته معماری فرایند، تنها به تهیه لیستی از فرایندها محدود نمی‌شود و مسئله مهم‌تر، ارتباط بین فرایندهاست؛ یعنی پاسخ‌دادن به این پرسش که فرایند، ورودی خود را از کجا تأمین می‌کند و خروجی‌اش را به کدام فرایند تحویل می‌دهد؛ همچنین اولویت‌بندی تمرکز بر فرایندها در این مرحله مشخص می‌شود. تقریباً برای هیچ سازمانی در جهان با هر مقدار سرمایه و منابع، مقرون‌به‌صرفه نیست که یک‌باره، تمام فرایندهایش را با جزئیات دقیق تجزیه و تحلیل، مدل‌سازی و اتوماسیون کند و درنهایت، نظارتی پیوسته بر عملکردهای آن‌ها داشته باشد.

^۱. Dijkman

^۲. Process Architecture

^۳. Process Classification Framework

یک فهرست سلسله‌مراتبی از فرایندهای کسب‌وکار است.

Process Discovery: هریک از فرایندهایی که در مرحله قبل انتخاب شدند، باید وارد چرخه شوند. در مرحله Discovery، فرایند زیر ذره‌بین قرار می‌گیرد و روش‌ها یا ابزارهای مختلفی برای کشف فرایند وجود دارند: روش‌ها یا ابزارهای مبتنی بر اسناد و مدارک، روش‌ها یا ابزارهای مبتنی بر مصاحبه، روش‌ها یا ابزارهای مبتنی بر کارگاه، و ابزاری نوین به نام فرایندکاوی که طی چند سال اخیر، محبوبیتی چشمگیر کسب کرده است و شرکت‌های بزرگ از آن استقبال کرده‌اند.

از میان این روش‌ها یا ابزارها، فرایندکاوی، دقیق‌ترین آن‌ها محسوب می‌شود؛ زیرا مبتنی بر داده‌های واقعی است؛ اما همیشه تعریف کردن پروژه فرایندکاوی، امکان‌پذیر نیست؛ زیرا مهم‌ترین پیش‌نیاز فرایندکاوی، دیتایی است که از سیستم‌هایی مانند CRM و ERP جمع‌آوری می‌شود و گاه این دیتا برای فرایند مدّنظرمان وجود ندارد و باید از روش‌های قدیمی و به‌ویژه مصاحبه استفاده کنیم؛ البته مطالعه کردن اسناد موجود پیش از مصاحبه، بسیار مفید است. پس از بررسی دقیق فرایند می‌توانیم وضعیت آن را با استفاده از زبان مدل‌سازی BPMN شماتیک کنیم تا برای ذی‌نفعان مختلف، قابل فهم باشد. ابزارهایی مانند Visual Paradigm و Bizagi Modeler چون علاوه بر امکان مدل‌سازی، ویژگی شبیه‌سازی فرایند را نیز دارند، در این مرحله و مرحله بعد، یعنی Process Analysis می‌توانند به‌میزانی چشمگیر به شما کمک کنند.

Process Analysis: در این مرحله، با استفاده از روش‌های تحلیل کمی و کیفی می‌توانیم فرصت‌های بهبود فرایند را شناسایی کنیم. از جمله روش‌های کمی، موارد ذیل را می‌توان نام برد: شبیه‌سازی، تحلیل عملکرد آماری، تجزیه و تحلیل جریان و تجزیه و تحلیل صف. از میان روش‌های کیفی نیز مواردی بدین شرح درخور ذکرند: کشف ریشه‌ای مشکل به کمک روش استخوان ماهی یا نمودار Why-Why، تجزیه و تحلیل ارزش افزوده (فعالیت‌هایی که برای مشتریان یا خود سازمان، ارزش افزوده ایجاد می‌کنند، از فعالیت‌هایی که هیچ ارزشی را برای ذی‌نفعان اصلی فرایند ایجاد نمی‌کنند، تفکیک می‌شوند) و مستندسازی مشکل و ارزیابی تأثیرها. نتایج عملیات فرایندکاوی نیز در این مرحله، در بهبود فرایند به ما کمک می‌کند؛ مانند حذف دوباره کاری‌های شناسایی شده.

Process Redesign: با توجه به شناسایی فرصت‌های بهبود در مراحل قبلی، مدل As Is (فعلی) را به To Be (مطلوب) تبدیل می‌کنیم. در این مرحله، تحلیلگر فرایند باید با فردی که در مرحله بعدی قرار است پیاده‌سازی BPMS انجام دهد، همکاری‌ای تنگاتنگ داشته باشد تا از طریق مشورت کردن با یکدیگر به مدل مطلوب برسند. این نکته از آن جهت اهمیت دارد که چون فرایند در حال طراحی شدن، قرار است در مرحله بعد، خوراک اولیه را برای سیستم BPMS تأمین کند، باید با امکانات آن ابزار همخوانی داشته باشد؛ مثلاً ممکن است تحلیلگر در مدل فرایندی از نوشتن Event Base Gateway استفاده کند؛ اما BPMS چنین نوشتنی را پشتیبانی نکند و در نتیجه، دوباره کاری در طراحی صورت گیرد.

Process Implementation: بدون وجود این مرحله، تمام گام‌های قبلی، بی‌فایده خواهند بود و چرخه اجرای مدیریت فرایند برای همیشه ناقص خواهد ماند. فرایندی که شناسایی و مدل‌سازی می‌شود و بهبودهایی نیز در آن صورت می‌گیرد، گام‌هایی مهم و مثبت‌اند؛ اما اگر این فرایند اجرا نشود و صرفاً در حد مستندات باقی بماند، بر سازمان اثر نخواهد گذاشت، در طول زمان تغییرهای بسیار خواهد کرد و دیگر کسی به آن اعتنایی

نخواهد داشت. این گام، اساس دوره‌های بعدی چرخه مدیریت فرایند محسوب می‌شود و برپایه داده‌هایی که هنگام اجرای فرایند به دست می‌آیند، چرخه مدیریت فرایند را برای همیشه ادامه می‌دهیم و بهبود می‌بخشیم. پلتفرم‌های BPMS نیز متفاوت‌اند و شرکت‌های مختلفی در ایران و جهان، چنین ابزارهایی را توسعه می‌دهند. در این کتاب، نحوه پیاده‌سازی فرایند در بستر Bizagi را تحلیل و بررسی می‌کنیم.

Process Monitoring and Controlling: هنگامی که فرایند پیاده‌سازی می‌شود، هر سیستم BPMS امکاناتی را برای نظارت بر فرایند در اختیار شما می‌گذارد؛ مثلاً در پلتفرم بیزاجی، به کمک گزارش‌های BAM و تجزیه و تحلیل و همچنین طراحی Query Form و Entity Queries می‌توانید در لحظه، از فرایندهای در حال اجرا شدن و بسته شده گزارش بگیرید و مهم‌تر از آن، با اتصال دیتابیس BPMS به ابزارهای BI، داشبوردهای مدیریتی دقیق و صحیح داشته باشید.

مجدداً تأکید می‌کنیم همواره به یاد داشته باشید که این یک چرخه است. اگر فرایندی برای اولین بار، به این چرخه وارد شد و در مرحله Discovery از روش مصاحبه برای آن استفاده شد و تا مرحله پیاده‌سازی و نظارت پیش رفت، به سبب چرخه بودن آن، تمام مراحل قبلی باید دوباره برای آن فرایند تکرار شوند و زیبایی قضیه این است که در دور دوم، ماهیت Discovery و تجزیه و تحلیل تغییر می‌کند (چون با داده واقعی سروکار داریم، در فاز Discovery می‌توان پروژه فرایندکاوی را تعریف کرد). با توجه به امکان پذیر بودن نظارت بر اجرای فرایند در سیستم BPMS، حتی خودتان می‌توانید به مالک فرایند پیشنهادهای بهبود بخش بدهید و مدل فرایندی براساس تحلیل‌های دقیق و مستند می‌تواند تغییر کند و بهبود یابد.

چرا بیزاجی؟

برای پاسخ دادن به این سؤال، یک گام به عقب برمی‌گردیم: چرا به جای هر ابزار دیگر، ابزار BPMS¹ را انتخاب کرده‌ایم؟ برای اینکه بتوانیم به کمک آن، با بیشترین سرعت و انعطاف، تمام گام‌های چرخه عمر مدیریت فرایند را پیاده‌سازی کنیم. اگر به شرکت‌های توسعه‌دهنده BPMS نگاهی بیندازیم، متوجه می‌شویم غالباً ویژگی‌های کلی محصولانشان مشابه با یکدیگر است؛ مثلاً همه آن‌ها از زبان مدل‌سازی BPMN پشتیبانی می‌کنند (سیستم مدیریت فرایندی که این زبان مدل‌سازی را پشتیبانی نمی‌کند، تکلیفش روشن است و نباید به سمتش رفت)، همه آن‌ها امکان طراحی فرم را برای ما فراهم می‌آورند، همه آن‌ها امکان تعریف کردن شرط‌های مختلف را در اختیارمان می‌گذارند، همه آن‌ها امکان تخصیص‌دهی فعالیت به افراد را دارند، همه آن‌ها امکان اتصال به سیستم‌های دیگر از طریق وب سرویس را دارند، همه آن‌ها پرتال کاری تحت وب دارند و... ویژگی‌های کلی همه این سیستم‌ها مشابه است؛ پس تفاوت آن‌ها در چیست؟ در پاسخ می‌توان گفت تفاوتشان در جزئیات است.

فرایندی که انتخاب می‌کنیم، بالاخره به هر نحوی در بیشتر BPMS‌های موجود در جهان، قابل پیاده‌سازی است و به همین سبب، در جلسات دمو، کسی به شما نمی‌گوید: «سیستم ما توانایی لازم برای انجام دادن آن کار را ندارد». پس چرا باید دغدغه انتخاب BPMS مناسب را داشته باشیم؟

¹. Business Process Management System

بیشتر سیستم‌های مدیریت فرایند موجود، توانایی پیاده‌سازی انواع فرایندهای ما را دارند؛ اما باید به این پرسش‌ها پاسخ دهیم: تیم توسعه فرایند، چقدر نیرو و زمان برای ساخت آن فرایند صرف کرده و چه مشکلاتی در این مسیر داشته است؟ آیا تیم توسعه‌دهنده، وابسته به یک شرکت خاص باقی می‌ماند یا اینکه پس از مدتی در پی یادگیری آن ابزار به صورت مستقل می‌تواند تمام فرایندها را در پلتفرم پیاده‌سازی کند؟

پارامتر بسیار مهم، سرعت عمل در ساخت فرایند است. با توجه به اینکه فرایند در طول زمان تغییرهای بسیار زیاد می‌کند، باید در مدتی کوتاه، فرایندهای خود را بسازیم و به‌آسانی، تغییرهای موردنظرمان را در آن‌ها اعمال کنیم. تجربه کاربری مطلوبی که در اختیار توسعه‌دهنده فرایند و کاربر نهایی قرار می‌گیرد نیز اهمیت فراوان دارد. هم توسعه‌دهنده سیستم باید به خوبی با ابزار، ارتباط برقرار کند و هم کاربر نهایی باید کاربرپسند بودن آن را تجربه کند.

پلتفرم بیزاجی به دلیل امکانات آماده فراوانی که دارد، نسبت به هر BPMS دیگر، کم‌گدتر است و این مزیت برای تحلیلگران فرایند اهمیت بسیار دارد. این مسئله که حتی تحلیلگران فرایند که اغلب، فارغ‌التحصیلان رشته مهندسی صنایع و مدیریت هستند نیز می‌توانند ساخت فرایند در این ابزار را انجام دهند، امتیازی چشمگیر برای آن محسوب می‌شود؛ حال آنکه در BPMS‌های دیگر برای یک عمل مشابه باید مقدار زیادی کدنویسی صورت گیرد.



برگزاری چالش سرعت ساخت فرایند

به عقیده نگارنده، اگر مسابقه‌ای برگزار شود که در آن، فرایند پیچیده یکسانی انتخاب شود و شرکت‌کنندگان، توسعه‌دهندگان BPMS شرکت‌های مختلف باشند، متخصصان بیزاجی برنده خواهند شد. در بیشتر گزارش‌های عرضه‌شده از سوی مؤسسه‌های معتبری همچون گارتنر، فارستر، IDC و SPARK Matrix، پلتفرم بیزاجی، وضعیتی مطلوب دارد و اغلب در زمره پنج BPMS برتر معرفی می‌شود.