

مدیریت و مدل‌سازی فرایندهای کسب و کار

فاطمه اسماعیلی راد

خلاصه‌ای از آنچه در این جلسه به آن
می‌پردازیم...

تحول چه ، چرا و چگونه ؟

Evolution What, Why, How ?

وجود مشکل و عدم مطلوبیت :

مشکل چیست ؟

- آنچه که باید باشد و نیست. و آنچه که نباید باشد و هست.
- آنچه که با حذف و یا اصلاح آن ارزش ایجاد گردد.

پیچیدگی

Complexity

و اما ...

سخت افزارها



نرم افزارها



انسان



سازمان

+

+

=

فرایند گرایی در سازمان به ما می گوید:

فرایندها عنصر اصلی معماری سازمان

دنباله‌ای از **فعالیت‌ها** که از یکی به دیگری **جریان می‌یابند** و مجموعه‌ای از فعالیت‌ها را تشکیل می‌دهد، که یک یا بیش از یک **ورودی** را تبدیل به **خروجی** می‌نماید و برای دریافت‌کننده (مشتری) **ارزش بیشتری** از **ورودی** دارد.

انواع فرآیندهای کسب و کار

فرآیندهای مدیریتی

فعالیت‌های نظام‌مند مثل مدیریت راهبردی و نحوه اداره سازمان را حمایت می‌کنند.

فرآیندهای عملیاتی (اصلي)

ارزشی را در راستای کسب و کار اصلی سازمان ایجاد می‌کنند. همچون: خرید، تولید، بازاریابی و فروش.

فرآیندهای پشتیبانی

فرآیندهای عملیاتی (مانند حسابداری، استخدام و ...) را پشتیبانی می‌کنند.

بنابراین، فرآیند را می‌توان یک زنجیره ارزش در نظر گرفت که هر مرحله (هر دانه زنجیر) ارزشی به مرحله قبل می‌افزاید.



دوره مدیریت فرآیندهای کسب و کار

- روشی یکپارچه برای تعریف، اجرا و مدیریت فرآیندهای کسب و کار سازمان‌ها
- به حداقل رساندن حجم کار توسعه راه‌حل‌های اطلاعاتی برای سازمان‌ها

- شکل‌گیری ایده سیستم‌های یکپارچه سازمانی
- حجم زیاد کار برای طراحی و پیاده‌سازی این سیستم‌ها

دوره سیستم‌های جزیره‌ای

- تهیه سیستم جداگانه برای هر فرآیند
- شکل‌گیری سیستم‌های جزیره‌ای
- عدم امکان اتصال سیستم‌ها به یکدیگر
- عدم برآورده نمودن اهداف کلی سازمان

تاریخچه مدیریت فرآیندهای کسب و کار

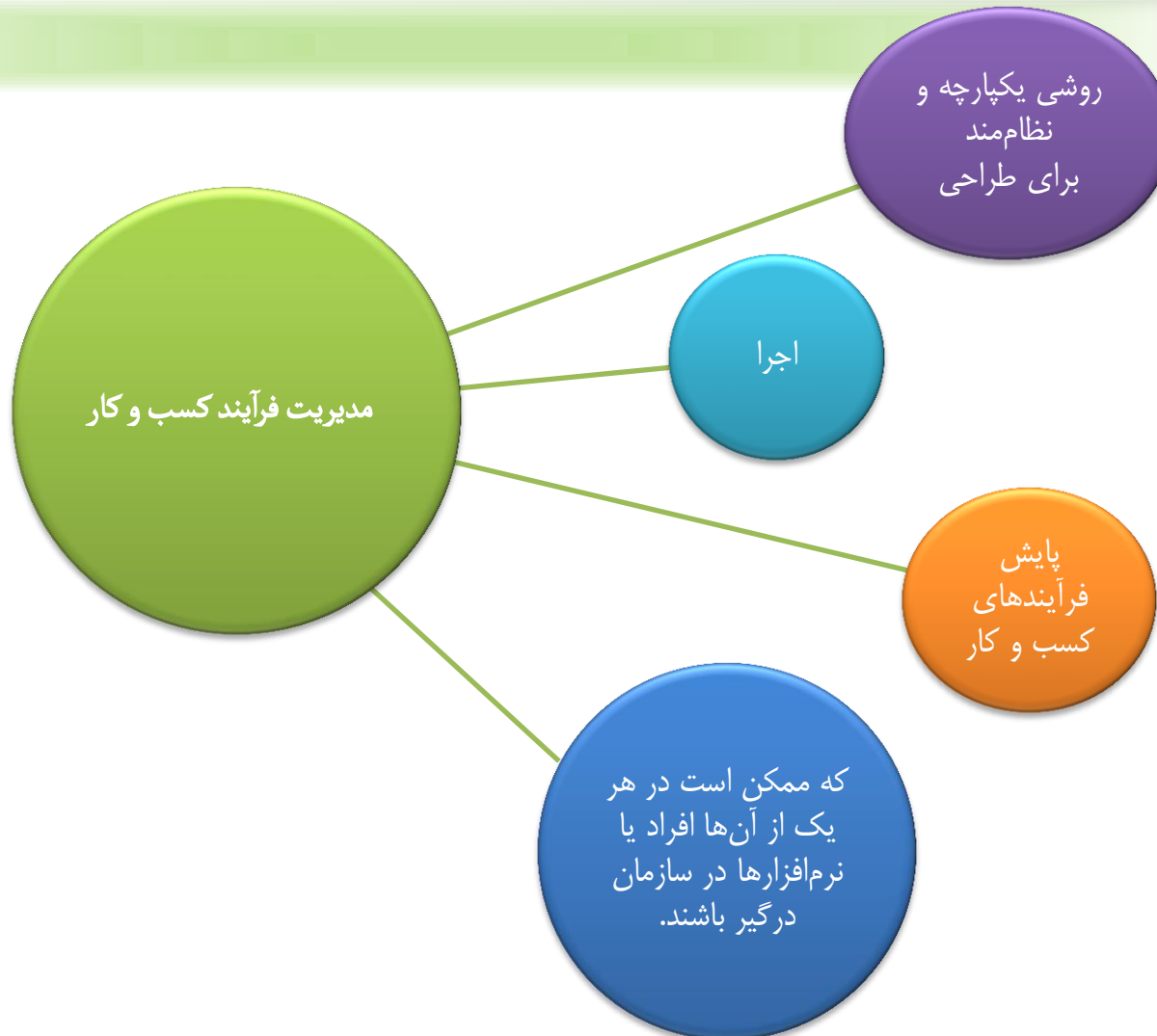
تغییرات بازار و
مشتریان

ظهور رقبای جدید

تغییر قوانین کسب
و کار سازمان‌ها

احساس نیاز به روش و سیستمی
برای تعریف، مدیریت، تحلیل
و بهینه‌سازی فعالیت‌های کسب
و کار

تعریف مدیریت فرآیند کسب و کار



صحبت از فرایندهای کسب و کار و مدیریت آنها چیز جدیدی نیست پس چرا ... BPM

در چند دهه اخیر همواره تاکید بر بحث **فرایندها** و **تفکر فرایندگرایی سازمانها** بوده است و بحث فرایندها و مدیریت فرایندها بحث جدیدی نیست اما **صنعت فناوری اطلاعات و ارتباطات** تا قبل از ظهور فناوری جدید مدیریت فرایند کسب و کار از ارائه بستر و راه حلی جامع و شایسته برای **تحلیل**، **تعریف**، **اجرا**، **کنترل**، **بهسازی** و ... فرایندهای سازمانی **ناتوان** بوده است. با ظهور **BPM** تحقق عملی بسیاری از دیدگاههای آکادمیک مطرح شده در طی این سالهای گذشته امکان پذیر شد و فناوری اطلاعات و ارتباطات در اینجا نیز **نقش استراتژیک** (بعنوان یک توانمندساز) و **نقش ابزاری** خود (ابزارهای مدیریت فرایندکار) را در تحقق این فناوری (**BPM**) به شایستگی نشان داد.

- شناسایی فعالیت‌های کلان
- بررسی تغییرات سازمانی ممکن
- تعیین جزئیات فرآیند
- ...

Design

- بهینه‌سازی کسب و کار بر اساس بینش جدید شکل گرفته و نظارت بر نتایج حاصل
- اجرای مجدد مرحله طراحی و تکمیل چرخه

Optimization

Modeling

چرخه حیات
BPM

- کنترل فرآیندها جهت دستیابی به اهداف تعیین شده بر اساس شاخص‌ها (KPI)

Monitoring

- شناسایی کامل فرآیندها و تایید آنها
- رسمیت یافتن جریان فرآیندها با استفاده از BPMN
- تعریف متغیرهای فرآیند
- کاندید نمودن سرویس‌هایی که برای اجرای فعالیت‌ها شناسایی شده‌اند

Execution

- اجرایی سازی فرآیندهای مدل شده در سیستم مدیریت کسب و کار (BPMS)

فناوری BPM – مدیریت فرآیند

ابزارهای مدیریت فرآیند کسب و کار می‌توانند به منظور پیاده‌سازی فرآیندهای کاری از طریق ایجاد هماهنگی از فعالیت‌های بین افراد و سیستم‌ها به کار گرفته شوند.

در بسته‌های **BPM** چهار عنصر حیاتی وجود دارد که عبارت‌اند از:

۱- **موتور فرآیند:** چهارچوبی برای **مدلسازی** و اجرای نرم افزاری فرآیند

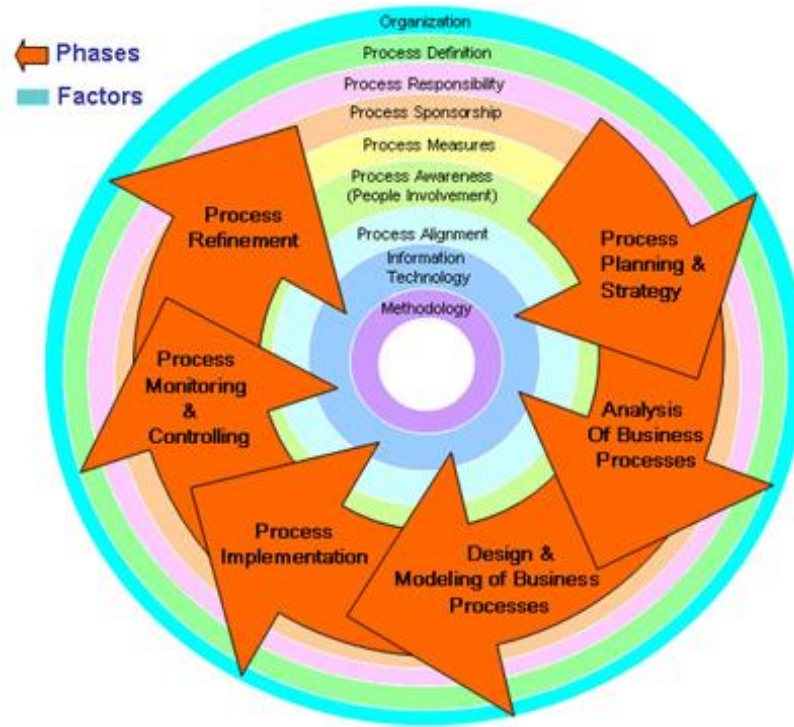
۲- **گزارش‌ساز:** **توانمندسازی** مدیران در جهت شناسایی مسائل، روند و فرصت‌های کسب و کار از طریق گزارش‌ها، داشبوردها و عکس‌العمل‌های مربوطه.

۳- **موتور قواعد:** امکان **مدیریت قوانین** بر روی فرآیندها بر اساس **قوانین** و **بخشنامه‌های** سازمان.

۴- **ابزارهای تعاملی:** حذف مرزهای ارتباطی بین بخش‌های سازمانی و درون آنها، از طریق اتاق‌های گفتگو، محیط‌های کاری پویا و محل‌های تبادل پیام‌ها.

فناوری BPM – مدیریت فرآیند

مدیریت فرآیند با در نظر گرفتن گام‌های مورد نیاز برای انجام کار و ایجاد ارتباط زنجیره‌ای بین این گام‌ها، سعی در **یکنواخت کردن**، ایجاد ثبات رویه، افزایش ارزش افزوده و **مستندسازی** می‌کند. از طریق نظام مدیریت فرآیند می‌توان **کارایی**، **سودآوری** و **کیفیت** فرآیند را افزایش داد.



معرفی BPMN

هدف اولیه BPMI از کار روی علائم مورد استفاده در BPMN توسعه روشی برای مدل‌سازی بود که منجر به ایجاد مدل‌هایی شود که به سهولت و سادگی برای همه کاربران کسب و کار قابل فهم باشد. این کاربران می‌توانند طیف وسیعی از افراد باتخصص‌های مختلف را در برگیرد. از تحلیلگران کسب و کار که طرح اولیه فرآیندها را می‌ریزند تا توسعه دهندگان فنی که مسئول پیاده‌سازی تکنولوژی مناسب برای اجرای فرآیندها هستند و افرادی از کسب و کار که مسئول پیاده‌سازی تکنولوژی مناسب برای اجرای فرآیندها هستند و نهایتاً افرادی از کسب و کار که مسئول مدیریت و نظارت بر فرآیندها می‌باشند.

روند شکل‌گیری استاندارد BPMN

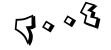
BPML:
BPMN 1.0

OMG:
BPMN 1.1

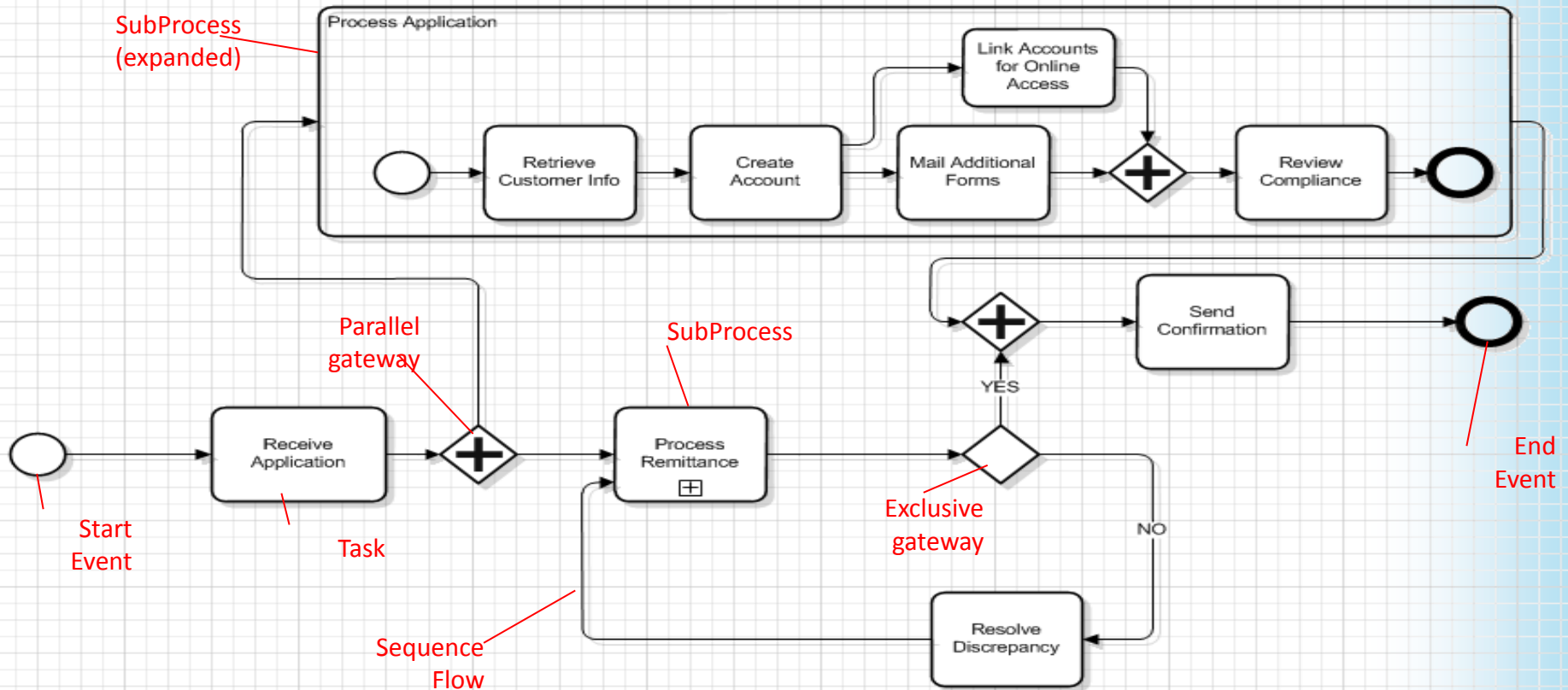
OMG:
BPMN 1.2

OMG:
BPMN 2.0

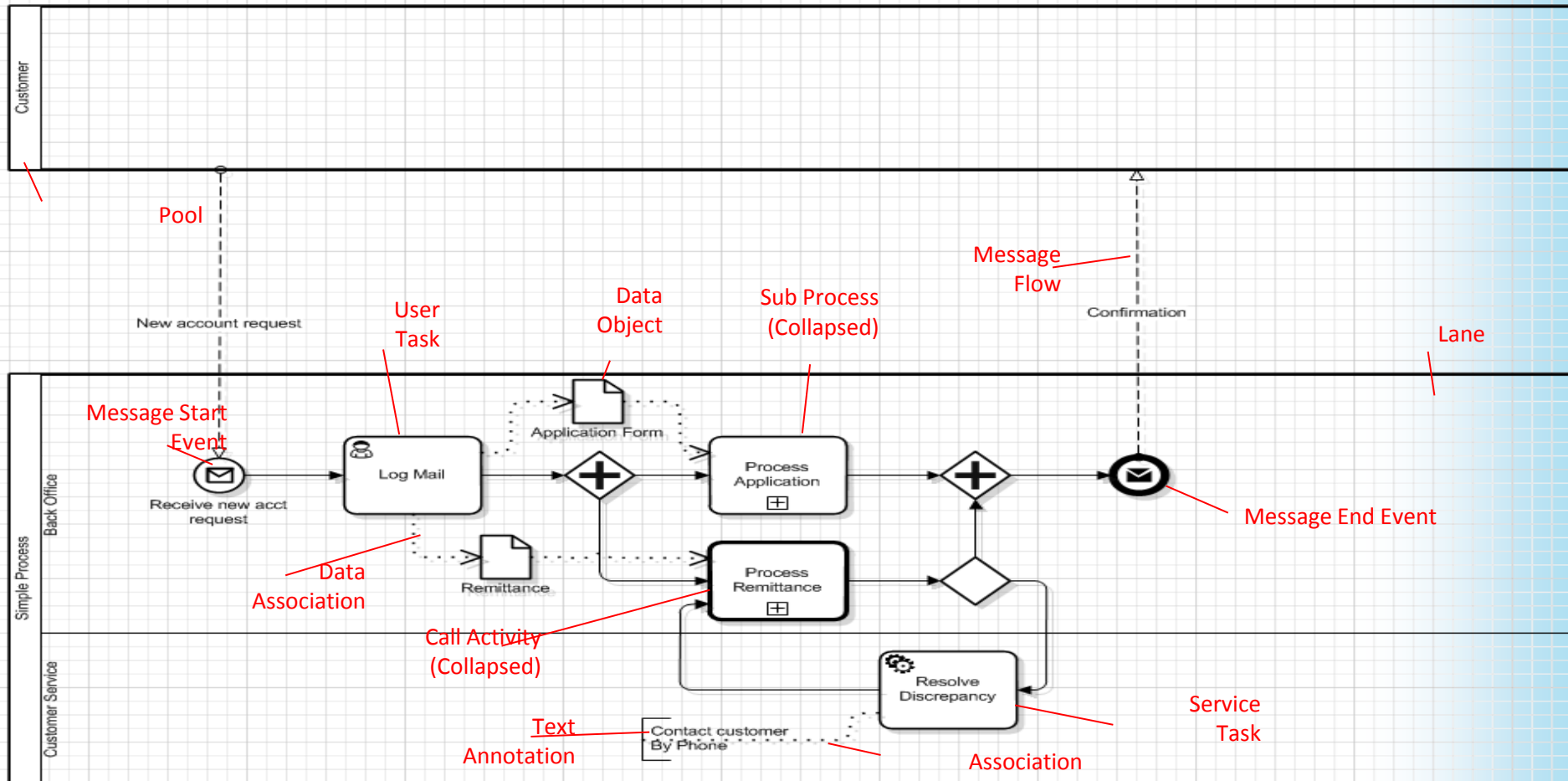
روند شکل‌گیری
BPMN



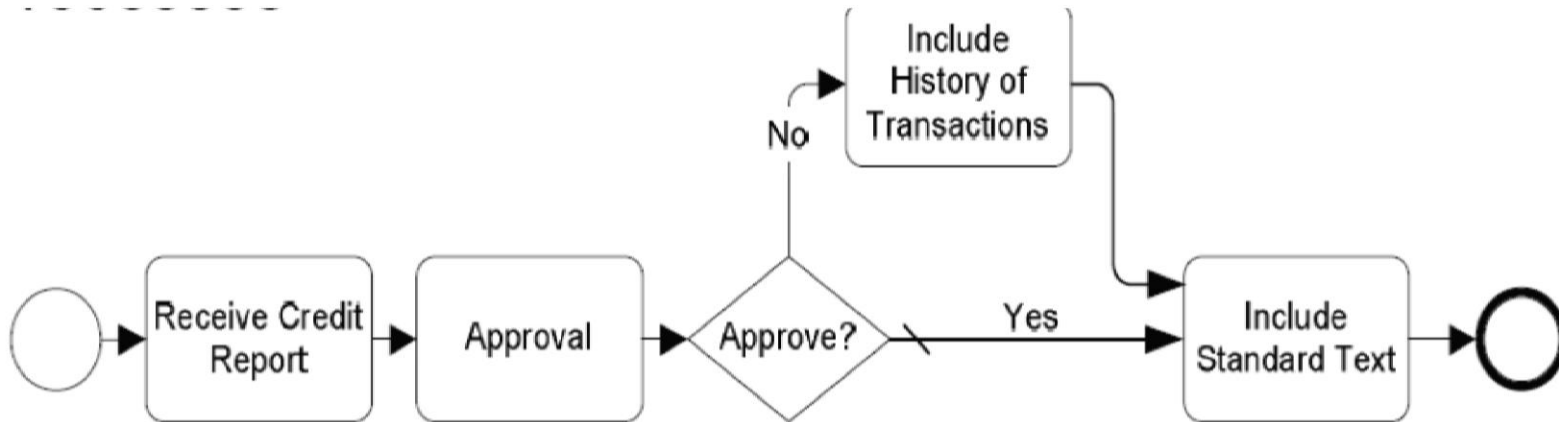
یک نمونه فرآیند مدل‌سازی شده با استاندارد BPMN



یک نمونه فرآیند مدل‌سازی شده با استاندارد BPMN



یک نمونه فرآیند مدل‌سازی شده با استاندارد BPMN



Event (رخداد)

پیشامدی که در طی یک فرآیند کسب و کار روی می دهد و بر جریان فرآیند تأثیر می گذارد.

رخدادها می توانند فرایند را شروع کرده، متوقف کنند یا موجب تغییر آن شوند.

بر حسب زمان فرآیند، به سه دسته Start، Intermediate و End تقسیم می شود.

Start



Intermediate









End







Start Events

نشان دهنده شروع یک فرآیند هستند.

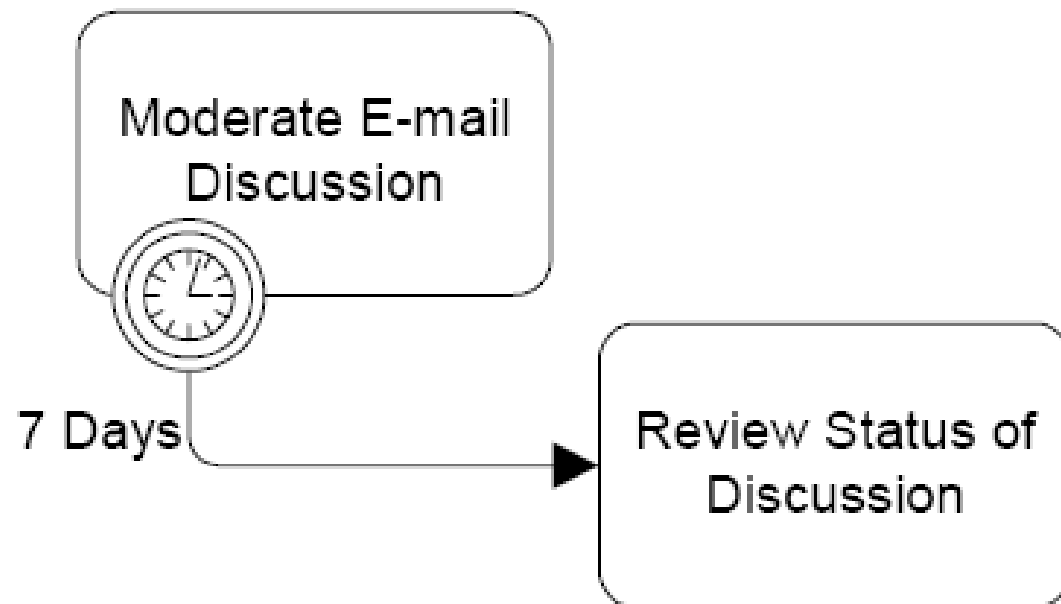
					
None	message	Timer)Signal (Link	Conditional Rule	Multiple
شروع عادی یا شروع یک زیر فرآیند (بدون حالت خاص)	دریافت پیام	وقتی شروع فرآیند در زمان خاصی (مثلاً هر روز ساعت ۷ صبح) باشد.	وقتی تحرکی از یک فرآیند به فرآیند حاضر، اعمال شود.	وقتی که شرط خاصی به وقوع بپیوندد. (مثل درخواست وام بالای ۲ میلیون)	وقتی چند راه برای شروع فرآیند وجود دارد و تنها یکی از آن موجب شروع فرآیند می‌گردد. (با تعریف حالات و شرایط آنها)

Intermediate Events

- بعد از شروع فرآیند و قبل از پایان فرآیند اتفاق می افتد.
- جایگاه آن، روی مرز Activity ها هنگام خروج جریان فرآیند از آن است. (معمولا سمت چپ و پایین Activity)
- برای رفع ایرادات ممکن و یا استثنای جریان فرآیند استفاده می شوند.
- وقتی به مرز یک فعالیت متصل باشد، نشان دهنده یک جریان استثناء است.







								
None	message	message	Link	Rule	Multiple	Error	Timer	Cancel
برای تغییر حالت در مسیر فرآیند طی جریان عادی آن استفاده می شود.	وقتی در فرآیند، منتظر دریافت یک پیام باشیم و در صورت دریافت آن، مسیر عادی فرآیند طی شود.	وقتی در فرآیند، منتظر دریافت یک پیام باشیم و در صورت دریافت آن، مسیر استثناء فرآیند طی شود.		وقتی که شرط خاصی به وقوع بپیوندد. (مثل درخواست وام بالای ۲ میلیون)		وقتی که اتفاق از پیش تعریف نشده ای بیفتد.	وقتی در فرآیند در زمان خاصی (مثلا هر روز ساعت ۷ صبح) اتفاق خاصی بیفتد.	فقط در مرز یک زیر فرآیند استفاده می شود و زمانی استفاده می شود که پیام Cancel یا شبیه آن اتفاق بیفتد.

Intermediate Events



End Events

- رخداد های پایانی، نشاندهنده پایان فرآیند می باشد.
- برای Level های مختلف، برای هر فرآیند، Start و End جداگانه داریم.

					
None	message	Link	Cancel	Multiple	Terminate
پایان یک زیر فرآیند و بازگشت فرآیند به جریان اصلی	در پایان فرآیند، پیامی به شخصی فرستاده می شود.	از طریق آن فرآیند به یک فرآیند دیگر یا یک Pool فرستاده می شود.		وقتی که چند فعالیت، موجب پایان یافتن فرآیند می شود.(مثل ارسال نامه تایید از چند محل جدا)	نشان دهنده پایان تمام فعالیتها در یک فرآیند است.

Activity (فعالیت)

• عمل یا کاری است که از طریق فرآیندهای کسب و کار انجام می‌شود. انواع آن، عبارتند از: Sub Process و Task

Task

Task

• فعالیت منحصر به فردی است که در فرآیند وجود دارد.

Sub-Process

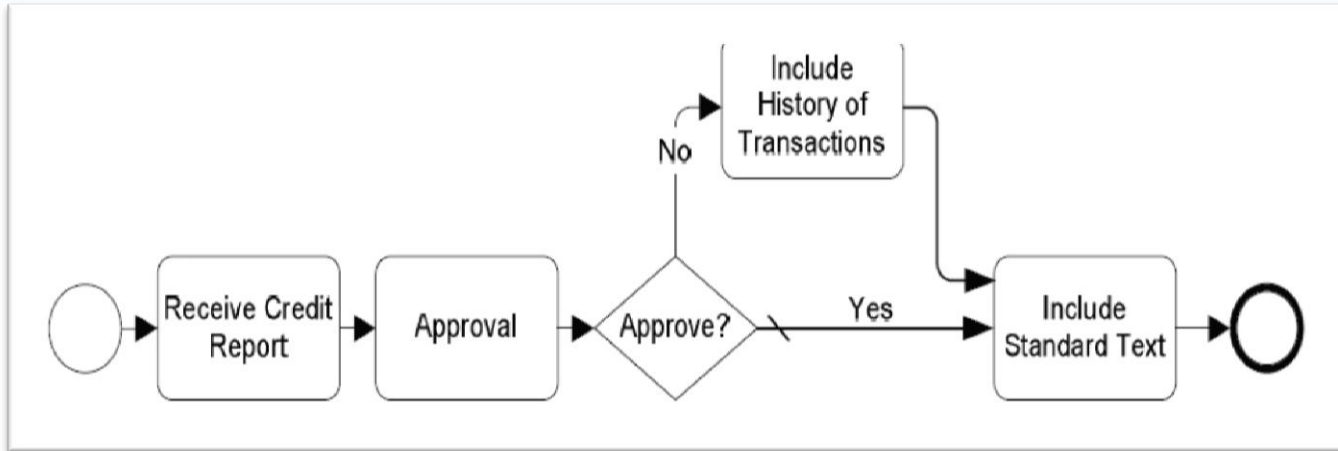


Sub-Process

• امکان توسعه فرآیندها را بصورت سلسله مراتبی فراهم می‌کند. به طوری می‌تواند به اجزای کوچکتر (از طریق زیر فعالیت) تقسیم شود.

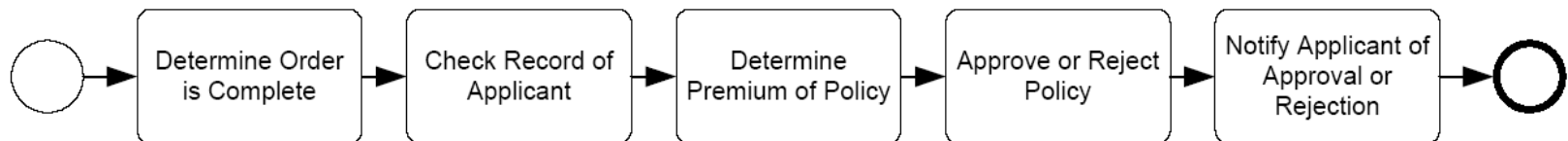
• معمولاً زیر فرآیندهای یک فرآیند در ترسیم فرآیند، مشخص نیستند و فقط از طریق علامت "+" می‌توان به زیر فرآیند بودن آن پی برد اما در برخی از مواقع، زیر فرآیند به صورت باز شده نیز نمایش داده می‌شود.

زیر فرآیند



تذکرات زیر را مدنظر داشته باشید:

- برای هر یک از زیر فرآیندها، شروع و پایان مجزا داریم.
- وقتی جریان فرآیند به یک زیر فرآیند برسد، **start** را در آن زیر فرآیند تحریک می کند.
- یک فرآیند می تواند چندین **start** داشته باشد.

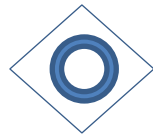


:Gateway

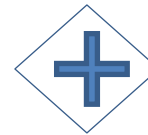
واگرایی و همگرایی جریان فرآیند را (معمولا از طریق تصمیم‌گیری) نشان می‌دهد.



Exclusive Gateway



Inclusive Gateway



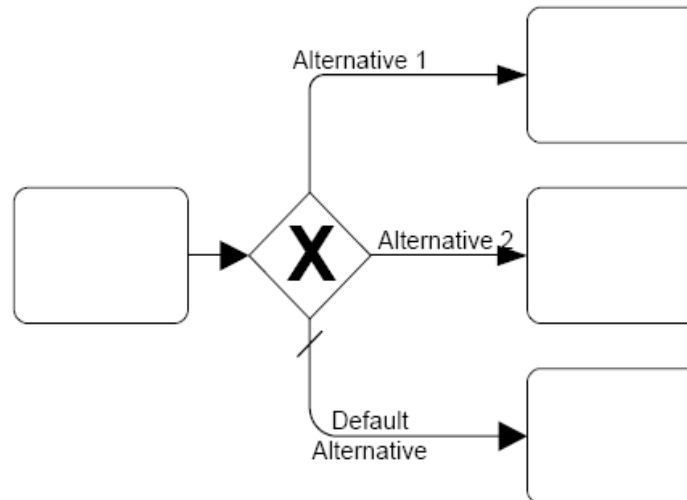
Parallel Gateway



Complex Gateway

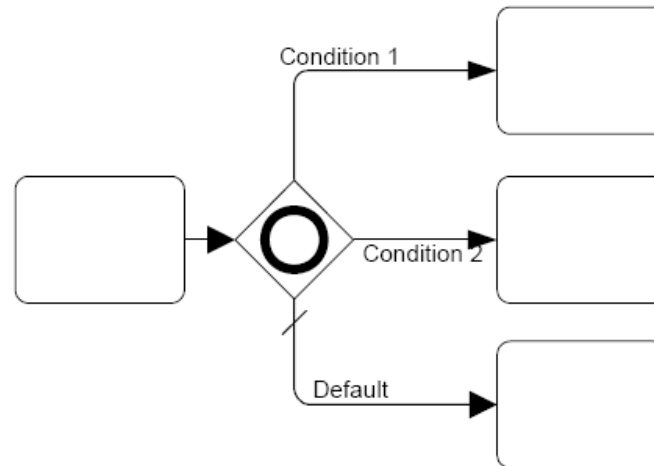
Exclusive gateway

مسیر جریان برحسب یک تصمیم‌گیری به چند شاخه تقسیم می‌شود. این تصمیم منجر به انتخاب **یک و فقط یک** شاخه خواهد شد.



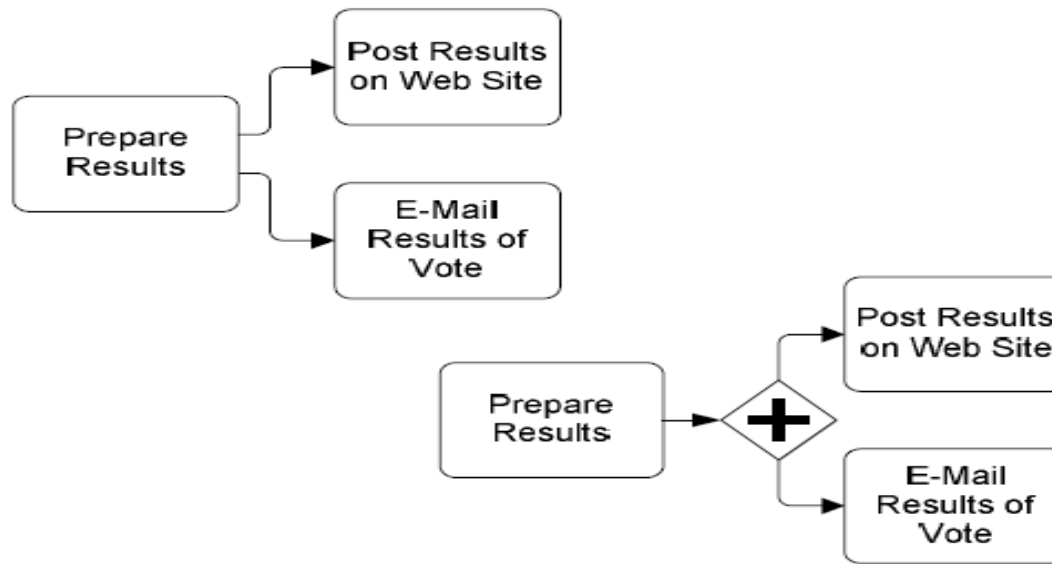
Inclusive Gateways

در مورد تصمیماتی به کار می‌روند که امکان بیش از یک خروجی یا نتیجه وجود داشته باشد. تصمیم منجر به انتخاب حداقل یک مسیر خواهد شد.



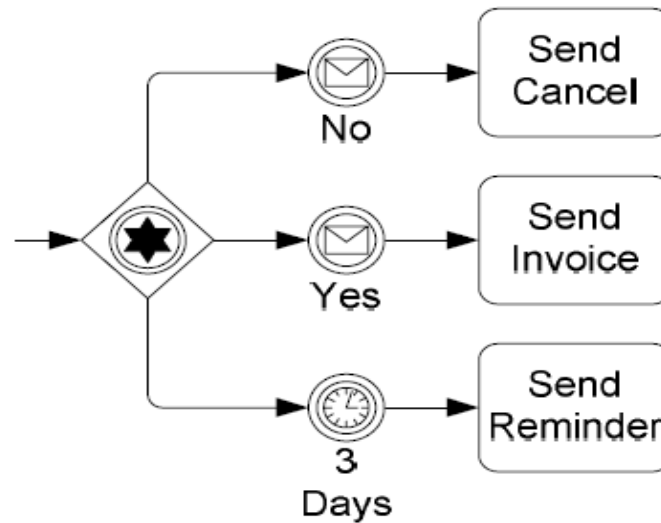
Parallel Gateways

زمانی استفاده می‌شود که دو رویداد با هم و به صورت همزمان انجام می‌شود.



تصمیم‌گیری بر اساس Event

بیشتر زمانی استفاده می‌شود که امکان ایجاد یا اتفاق یک رخداد وجود داشته باشد تا یک شرط یا حالت. باقی ویژگی‌های آن، مثل مکانیزم تصمیم‌گیری بر اساس Data خواهد بود.



Pool

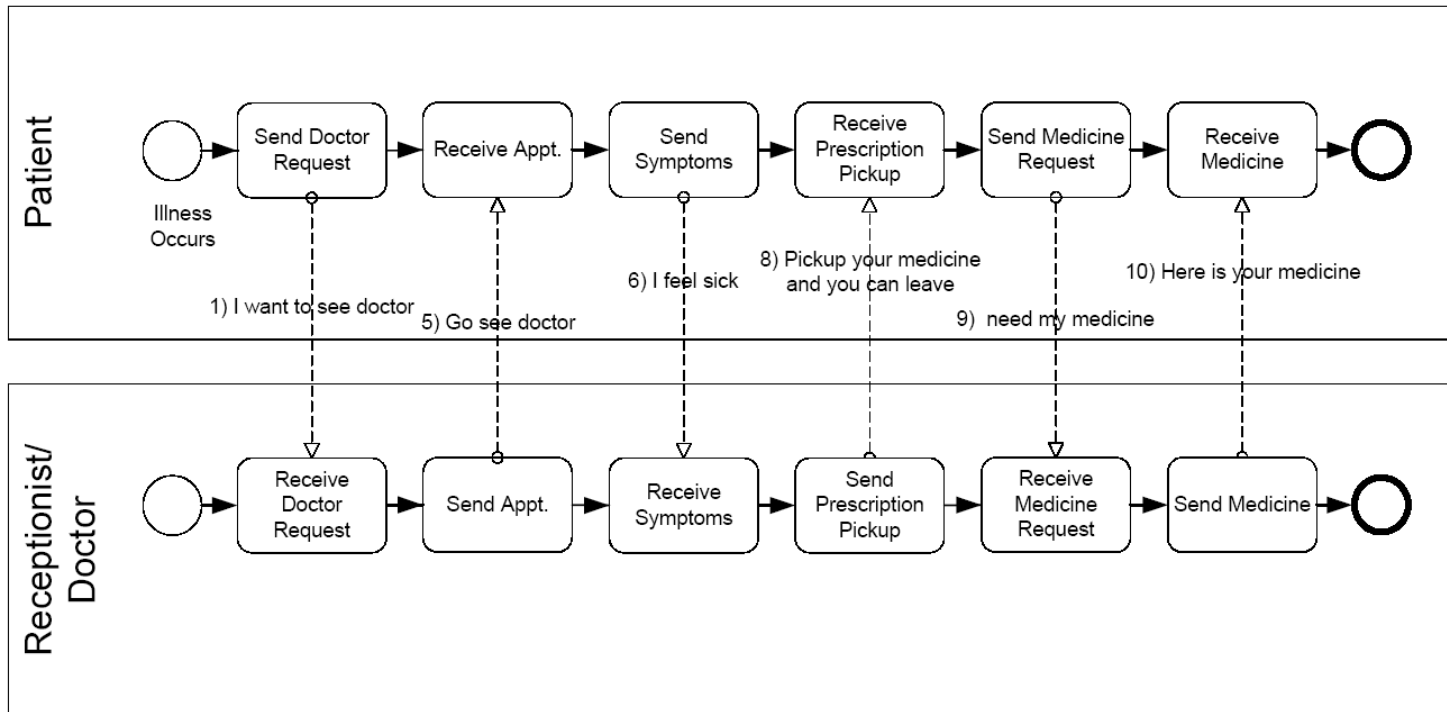
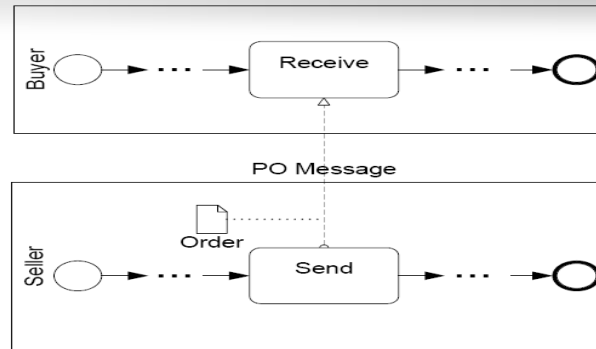
Pool در شرایطی استفاده می شود که دیاگرام شامل دو شریک یا موجودیت کسب و کار باشد که از لحاظ گرافیکی این دو شریک در نمودار از هم جدا می باشند.

فعالیت هایی که در درون Pool های جداگانه رسم می شود، فرآیندهای مستقل محسوب می شوند.

Pool

Name

Pool



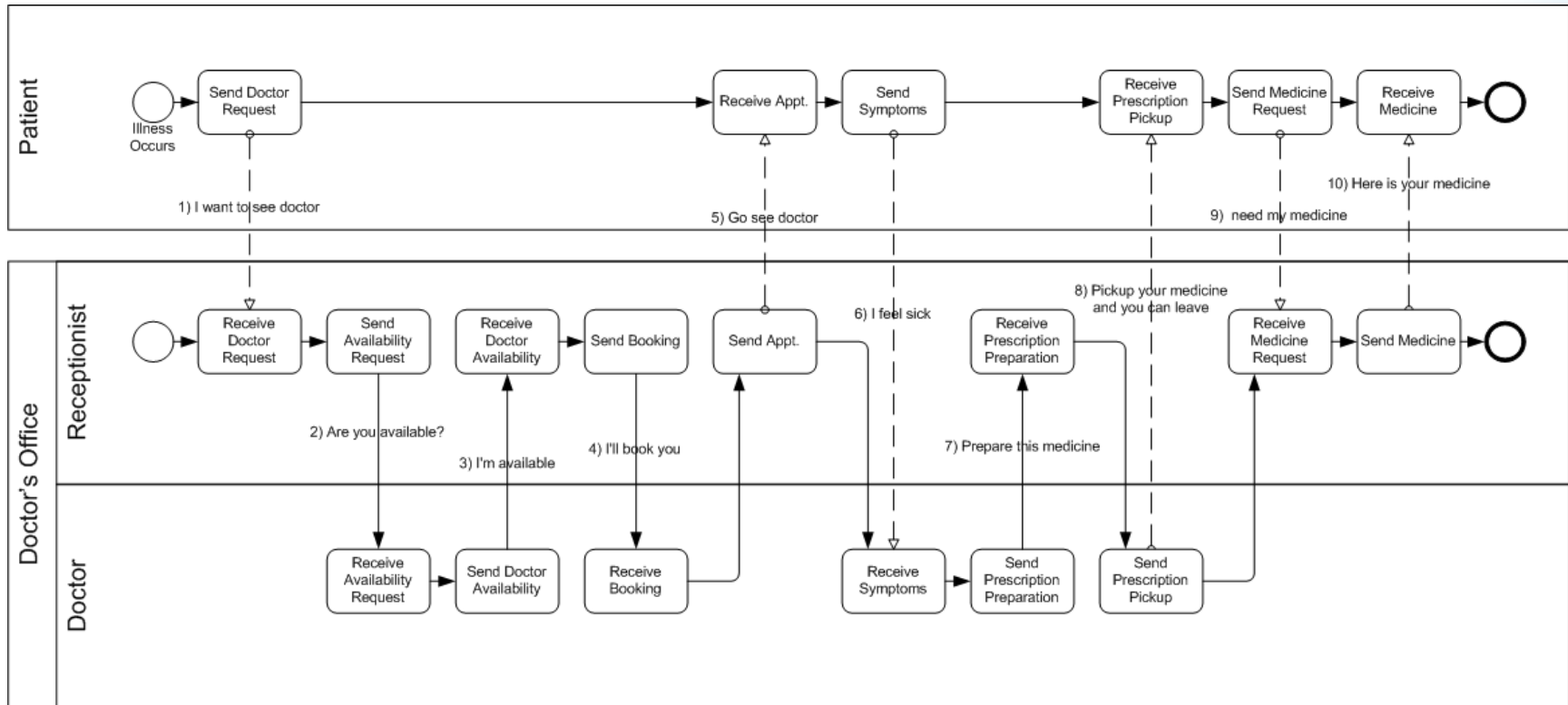
Lane

Lane، برای جدا کردن فعالیت‌هایی که به یک نقش یا واحد خاص در سازمان مربوط می‌شوند، بکار می‌رود و معمولا بیانگر نقش‌های سازمانی هستند.

Lanes (within a Pool)

Name	Name
Name	

Pool	
Lane	Lane



Connecting objects - اشیا ارتباط دهنده:

Sequence
Flow



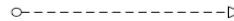
Sequence Flow (جریان توالی)

جهت نمایش ترتیب و توالی انجام فعالیت ها در یک فرآیند بکار می رود.

Message Flow (جریان پیام)

جریان پیام بین دو Pool جدا برقرار می شود. (می تواند به مرز یا اشیاء درون آن متصل شود).

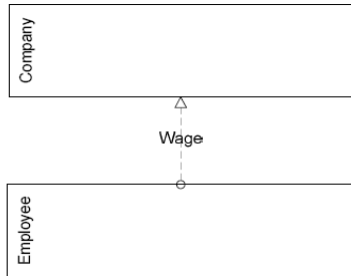
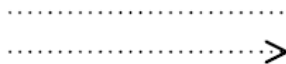
Message Flow



Association (پیوند)

برای پیوند دادن داده ها، متن، و سایر Artifact ها با Object Flow ها بکار می رود.

Association

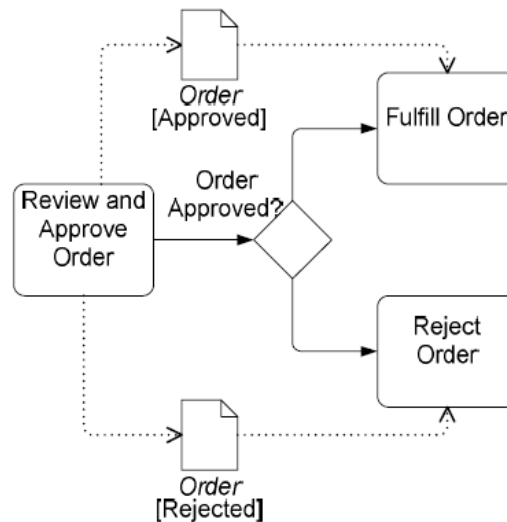


Artifact

از انواع Artifact ها را برای ارائه جزئیات بیشتر در مورد نحوه ی انجام فرآیند استفاده می‌شود:
Artifact ها به سه دسته زیر تقسیم می‌شوند:

• Data Objects (شیء داده ها)

برای نمایش چگونگی درخواست شدن یا تولید شدن داده‌ها و اطلاعات توسط فعالیت‌ها بکار می‌رود و با Association به فعالیت‌ها پیوند داده می‌شود. در واقع نشان دهنده این است که چگونه داده‌ها، اطلاعات و اسناد در فرآیند استفاده می‌شود.



Annotation (حاشیه نویسی)

مکانیزمی است که از آن بمنظور تأمین اطلاعات متنی اضافی برای خواننده‌ی دیاگرام استفاده می‌شود.

