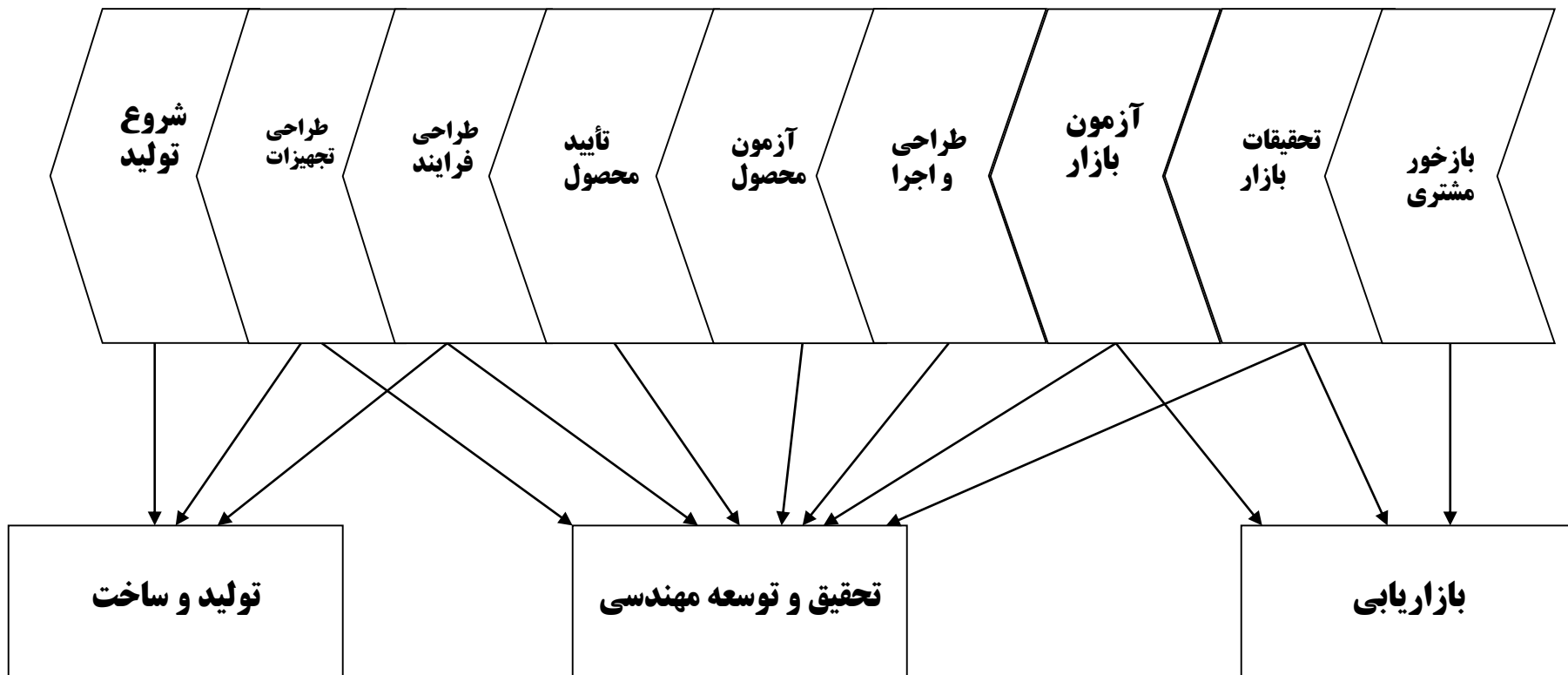


مهندسی سیستم‌های تجارت الکترونیک

Electronic Commerce System Engineering (ECSE)

متدولوژی مهندسی سیستم‌های تجارت الکترونیک (ECS)



فرآیند توسعه محصول جدید در یک شرکت تولیدی (فرایندوظیفه ای کسب و کار)

در واقع این یک فرایند تجاری است ← که باید با کمک سیستم های اطلاعاتی میان کاربردی محدودیتهای وظایف مختلف کسب و کار را پشت سر بگذارد.

رویکردهای اصلی در ایجاد سیستم های تجارت الکترونیک

- ◀ طراحی و تولید خدمات ECS بصورت اختصاصی
 - ❖ عبارتست از تولید سیستم مبتنی بر نیازها و شرایط اختصاصی سازمان و کسب و کار تجاری
- ◀ طراحی و تولید خدمات ECS با بکارگیری ابزارهای آماده
 - ❖ عبارتست از تنظیم و پیکره بندی، یا افزودن اجزاء مورد نیاز به راه حل های آماده مبتنی بر شرایط و نیازهای اختصاصی سازمان و کسب و کار تجاری
- ◀ معیارهای مطرح در انتخاب گزینه ایجاد خدمات ECS

متدولوژی های توسعه سیستم

تعریف متدولوژی

❖ عبارتست از روش خاص برای حل یک نوع مسئله

ابعاد متدولوژی (فرآیند, ابزار, خروجی)

❖ فرآیند (مراحل و گام های اجرایی, تقدم و تاخر انجام مراحل)

❖ ابزار (تکنیک ها, استانداردها, دستورالعمل ها و)...

❖ خروجی (مستندات, نرم افزار, سیستم, مدل و)...

تمایز بین انواع متدولوژی

❖ تفاوت در رویکرد و نوع نگرش به موضوع مورد نظر

❖ تفاوت در ابزارهای مورد استفاده برای حل موضوع مورد نظر

❖ تفاوت در فرآیند حل موضوع یا مسئله مورد نظر

متدولوژی مهندسی سیستم تجارت الکترونیکی

- ❖ بدنبال تولید یک راه حل جامع و نه صرفا یک نرم افزار
- ❖ مبنا قرار دادن معماری ارائه شده برای ECS
- ❖ تمرکز اصلی بر روی تولید خدمت یا خدمات الکترونیکی مورد نیاز عوامل کسب و کار تجاری
 - ✓ از طریق تولید خدمات تجاری به صورت متمرکز در لایه خدمات الکترونیکی
 - ✓ از طریق تولید ابزارهای قابل نصب و بکارگیری در ابزارهای کاربری
- ❖ لزوم توجه به طراحی دیگر لایه ها
 - ✓ طراحی محتوای الکترونیکی / ایجاد محتوای الکترونیکی موجود
 - ✓ طراحی ابزار کاربری اختصاصی / پیکره بندی و استفاده از ابزارهای کاربری موجود
 - ✓ طراحی شبکه ارتباطی / پیکره بندی و استفاده از شبکه ارتباطی موجود
 - ✓ طراحی زیرساخت پردازشی اختصاصی / بکارگیری زیرساخت اختصاصی موجود

اقلام و موضوعات اصلی در متدولوژی ایجاد ECS

- ◀ ساختار اجتماعی - سازمان و کسب و کار
- ◀ کاربران (عوامل فعال در کسب و کار تجاری)
- ❖ نقش کاربران / نیازها و انتظارات کاربران
- ◀ محتوای الکترونیکی
- ❖ موضوع محتوای الکترونیکی / شکل محتوای الکترونیکی
- ◀ ابزارهای کاربری
- ❖ سخت افزار ابزار کاربری / سیستم عامل ابزار کاربری
- ❖ نرم افزارهای کاربردی (تجاری) ابزار کاربری
- ◀ شبکه ارتباطی (اینترنت - اینترانت)
- ◀ خدمات تجاری الکترونیکی
- ◀ زیرساخت های پردازشی

اعمال اصلی در متدولوژی ایجاد ECS

➤ شناخت

➤ تجزیه و تحلیل

➤ طراحی

➤ تامین (ساخت / خرید)

➤ نصب و راه اندازی

❖ نصب اولیه / پیکره بندی / راه اندازی اولیه / راه اندازی نهایی

➤ بهره برداری

➤ پشتیبانی

➤ ارزیابی

فعالیت ها و مراحل متدولوژی ایجاد ECS

زیرساخت پرداشی	خدمات تجارت الکترونیکی	شبکه ارتباطی	ابزارهای کاربری	محتوای الکترونیکی	کسب و کار تجاری/ کاربران	مراحل/ اقسام
						شناخت
						تجزیه و تحلیل
						طراحی
						تامین (ساخت / خرید)
						نصب و راه اندازی
						بهره برداری
						پشتیبانی
						ارزیابی

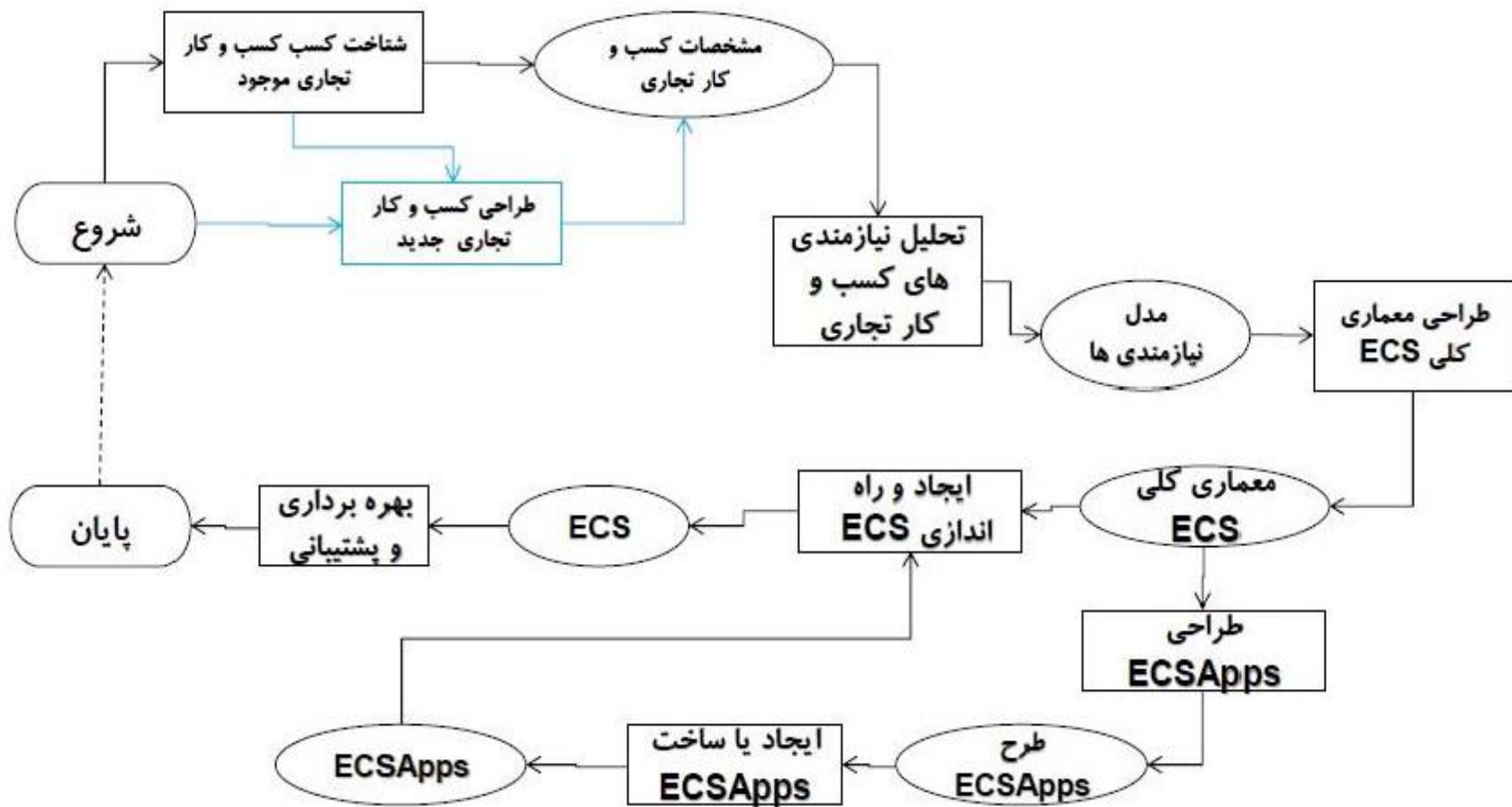
- ❖ متدولوژی های مختلف تمامی یا بخشی از عملیات اصلی ذکر شده را در فرآیند خود دارند.
- ❖ در متدولوژی های مختلف، ابزارها و روش های انجام هر یک از عملیات اصلی ذکر شده متفاوت است.
- ❖ خروجی های حاصل از اجرای متدولوژی های مختلف، بعد از انجام هر یک از عملیات اصلی ذکر شده متفاوت خواهد بود.

مدل کلی فرآیند مهندسی و ایجاد سیستم های تجارت الکترونیکی

- ◀ شناخت (یا طراحی) کسب و کار تجاری
- ◀ تجزیه و تحلیل نیازمندی های کسب و کار تجاری
 - ❖ تعیین نقش های (عوامل) فعال در کسب و کار تجاری هدف
 - ❖ تعیین انتظارات و نیازمندی های هر نقش فعال در کسب و کار تجاری هدف
- ◀ طراحی سیستم تجارت الکترونیکی
 - ❖ طراحی محتوای الکترونیکی / طراحی ابزارهای کاربری / طراحی شبکه ارتباطی /
 - ❖ طراحی خدمات تجاری الکترونیکی / طراحی زیرساخت های پردازشی / طراحی سناریوهای خدمت رسانی و...
- ◀ ایجاد سیستم تجارت الکترونیکی
 - ❖ تامین (ساخت / خرید / نصب) / تنظیم و راه اندازی /
- ◀ بهره برداری از سیستم تجارت الکترونیکی
- ◀ ارزیابی سیستم تجارت الکترونیکی

- ◀ کسب و کار تجاری فاقد هرگونه سیستم تجارت الکترونیکی در شرایط اولیه
- ❖ صرفاً در رابطه با اقلام تجاری (کالا و خدمات) غیرالکترونیکی قابل تصور است
- ◀ کسب و کار تجاری داری سیستم تجارت الکترونیکی در شرایط اولیه
- ◀ کسب و کار اساساً جدید و فاقد هرگونه وضع موجود
- ◀ کسب و کار مبتنی بر اقلام تجاری از نوع الکترونیکی

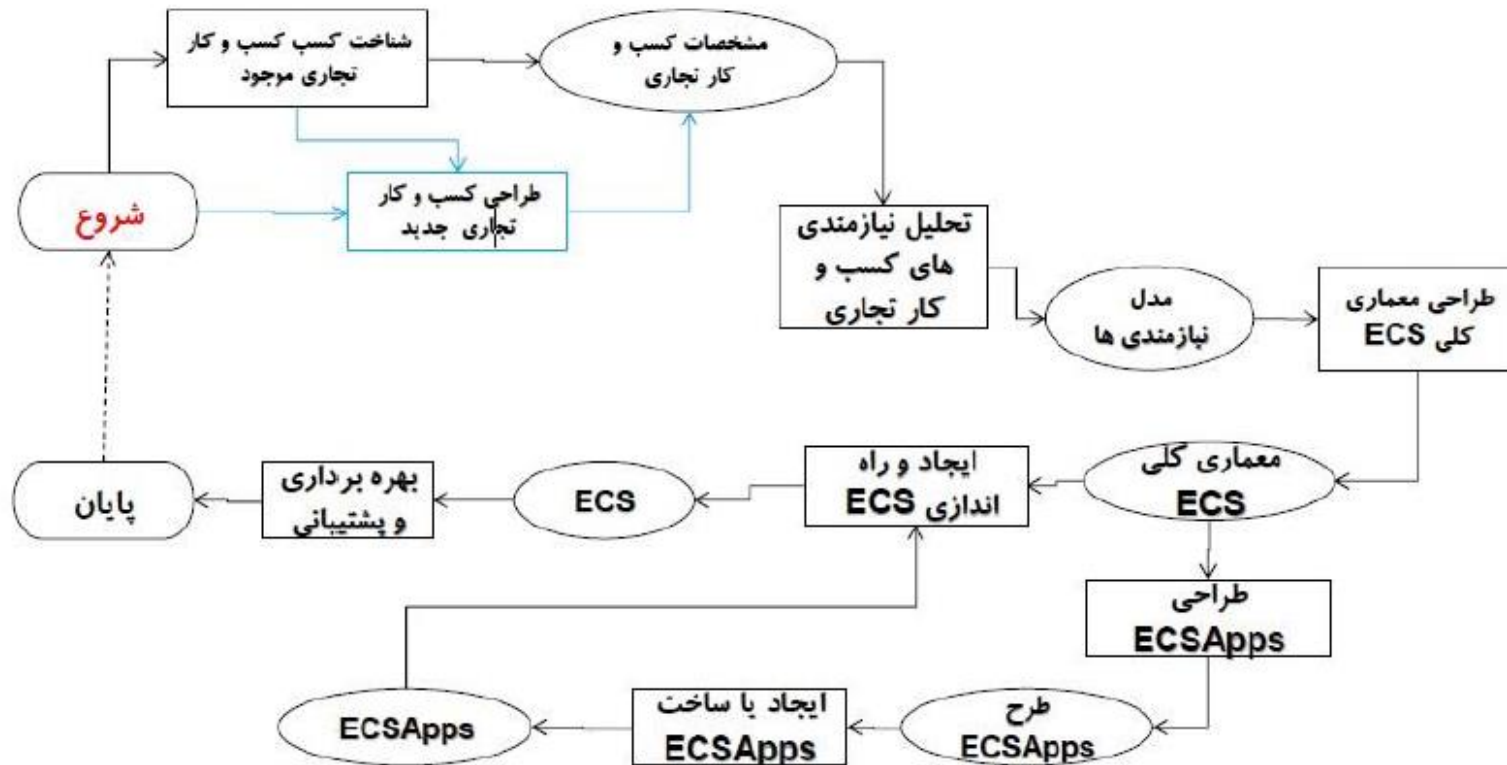
نمودار فرآیند کلی مهندسی و ایجاد سیستم های تجارت الکترونیکی



فهرست مراحل فرآیند کلی مهندسی سیستم تجارت الکترونیکی

- مرحله شروع
 - ❖ تعیین /انتخاب محدوده کسب و کار تجاری (Commerce Domain)
 - شناخت کسب و کار تجاری موجود
 - طراحی کسب و کار تجاری جدید
 - تجزیه و تحلیل نیازمندی های کسب و کار تجاری
 - طراحی معماری کلی ECS
 - طراحی کاربردهای خدمت دهنده تجارت الکترونیکی (ECSApps)
 - ❖ طراحی کاربردهای خدمت دهنده تجارت الکترونیکی بر روی ابزار کاربری
 - ❖ طراحی کاربردهای خدمت دهنده تجارت الکترونیکی بر روی زیر ساخت پردازشی
 - ایجاد یا ساخت کاربردهای خدمت دهنده تجارت الکترونیکی
 - ایجاد و راه اندازی سیستم تجارت الکترونیکی
 - بهره برداری و پشتیبانی و ارزیابی سیستم تجارت الکترونیکی

تعیین /انتخاب محدوده کسب و کار تجاری (Commerce Domain)



نمودار فرآیند کلی مهندسی و ایجاد سیستم های تجارت الکترونیکی

◀ اهداف اصلی مرحله تعیین محدوده کسب و کار تجاری

❖ تعیین دقیق محدوده ارقام و فعالیت های تجاری جهت ایجاد سیستم تجارت الکترونیکی

◀ مراحل انجام

❖ تعیین محدوده ارقام کسب و کار تجاری

❖ تعیین محدوده اعمال در کسب و کار تجاری

❖ تعیین محدوده فعالیت های کسب و کار تجاری

تعیین محدوده اقلام کسب و کار تجاری

کالاها

- ❖ کالاهای با ساختار و ابعاد از پیش تعریف شده و غیر قابل تغییر
- ❖ مثال: میز، صندلی، لباس، نرم افزار، کتاب
- ❖ کالاهای با ساختار و ابعاد قابل تغییر به سفارش خریدار
- ❖ مثال: کابینت / مبل / لباس ... /

خدمات

- ❖ خدمات با ساختار و ابعاد از پیش تعریف شده و غیر قابل تغییر
- ❖ مثال: خدمات حمل و نقل هوایی، خدمات میزبانی الکترونیکی
- ❖ خدمات با ساختار و ابعاد قابل تغییر به سفارش خریدار

بسته های کالا و خدمات

- ❖ بسته های کالا و خدمات با ترکیب از پیش تعریف شده و غیر قابل تغییر
- ❖ مثال: خدمات و کالای مسافرتی،
- ❖ بسته های کالا و خدمات با ترکیب قابل تغییر به سفارش خریدار

تعیین محدوده اعمال در کسب و کار تجاری

◀ اعمال خریدار

❖ قبل از خرید

شناخت نیاز / تطبیق کالا یا خدمت با نیاز / تعیین معیارهای خرید / جستجو و شناسایی فروشنده / مذاکره با فروشنده / درصد قیمت ها / چانه زنی با فروشنده / اعتبارسنجی فروشنده / مقایسه فروشندگان / توصیه به فروشنده... /

❖ خرید و حین خرید

انتخاب کالا یا خدمت / انتخاب فروشنده / ثبت و ارائه سفارش کالا یا خدمت / پرداخت قیمت کالا یا خدمت / احراز هویت فروشنده / تنظیم و انعقاد قرارداد خرید / احراز اصالت کالا یا خدمت... /

❖ پس از خرید

دریافت کالا یا خدمت / تطبیق کالا یا خدمت با تعهدات / پرداخت مالی / احراز اصالت کالا یا خدمت دریافتی... /

❖ قبل از فروش

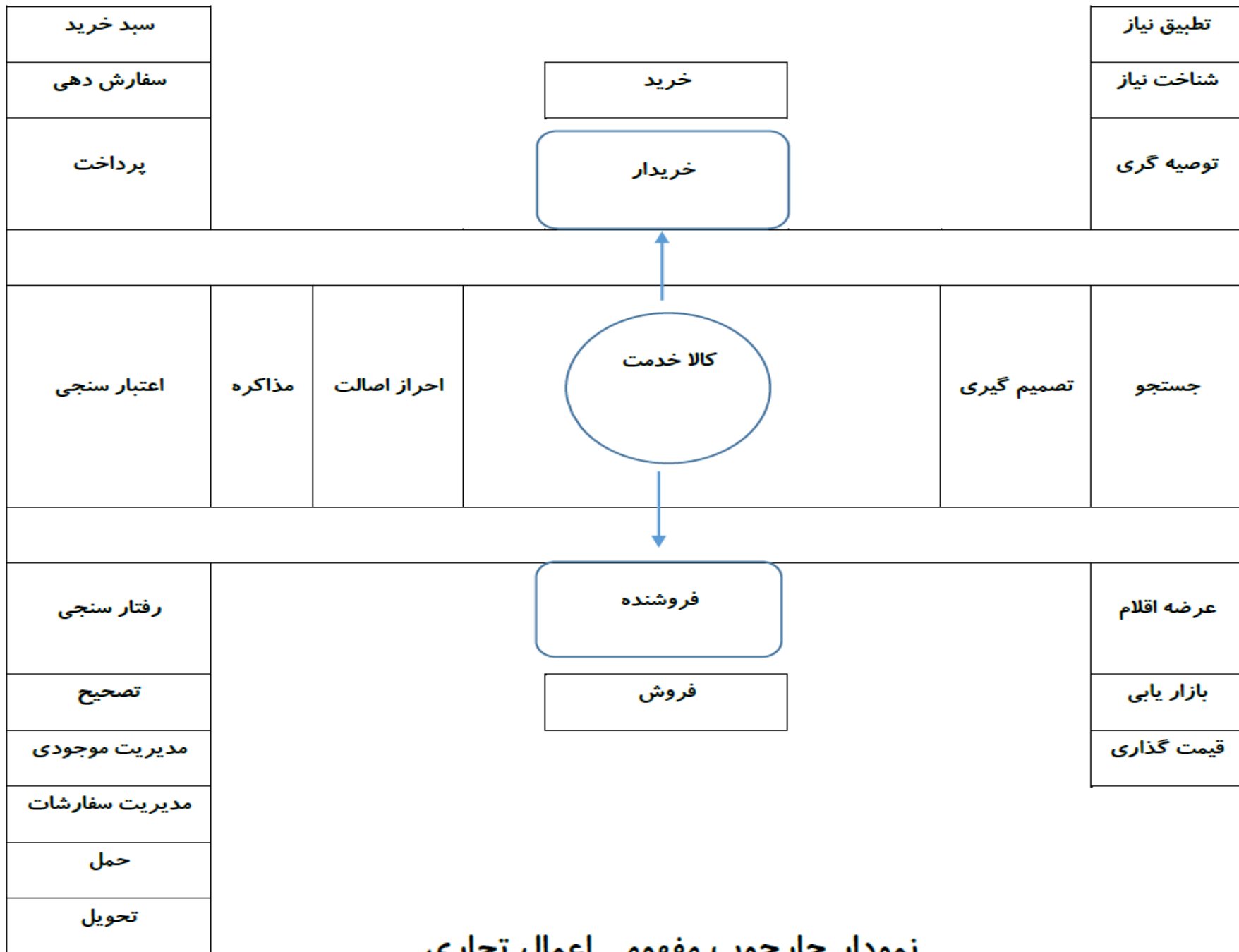
انتخاب اقلام جهت عرضه / بازاریابی / تبلیغ / عرضه اقلام / توصیه گری اقلام / قیمت گذاری اقلام / جستجو و شناسایی خریدار / مذاکره با خریدار / اعتبار سنجی خریدار / رصد خریداران / جستجو و تطبیق خریداران... /

❖ فروش و حین فروش

اخذ سفارش / انتخاب خریدار / انعقاد قرارداد فروش / دریافت وجه / احراز هویت خریدار / انطباق خریدار با شرایط فروش / صدور سند یا فاکتور فروش /

❖ اعمال پس از فروش

تامین کالا (تولید - خرید - تخصیص از موجودی) / ارسال کالا / تحویل کالا / انجام خدمت / اخذ تاییدیه خریدار / کنترل روند انجام تعهدات / رتبه دهی به خریدار / تسویه تعهدات مالی... /



نمودار چارچوب مفهومی اعمال تجاری

❖ قبل از خرید و فروش

جستجو و شناسایی خریدار / مذاکره با خریدار / اعتبارسنجی خریدار / رصد خریداران / جستجو و تطبیق خریداران / شناخت نیاز / تطبیق کالا یا خدمت با نیاز / چانه زنی با فروشنده / اعتبارسنجی فروشنده

❖ حین خرید و فروش

انتخاب فروشنده / احراز هویت فروشنده / تنظیم و انعقاد قرارداد خرید / احراز اصالت کالا یا خدمت / دریافت وجه معامله / احراز هویت خریدار / انطباق خریدار با شرایط فروش

❖ بعد از خرید و فروش

نظارت بر ارسال کالا - انجام خدمت توسط فروشنده / نظارت بر تسویه تعهدات مالی توسط خریدار... / مولفه ها و ابعاد موثر در نحوه انجام فروش

مولفه ها و ابعاد موثر در نحوه انجام فروش

- نوع پیکره بندی قلم تجاری برای فروش
 - ❖ طرح و پیکره بندی از پیش تعیین شده / پیکره بندی به سفارش خریدار / طراحی به سفارش خریدار
- نوع تامین برای فروش
 - ❖ تامین به سفارش خریدار / تامین از موجودی
- حجم فروش
 - ❖ خرد / عمده / کلان
- ارزش مالی فروش
- نحوه قیمت گذاری
 - ❖ ثابت / دارای تخفیف / متغیر... /
- نوع تبادل مالی در فروش:
 - ❖ نقد / اقساط / اعتباری و...
- محدوده جغرافیایی فروش:
 - ❖ داخلی / خارجی... /
- نوع شخصیت خریدار:
 - ❖ حقیقی / حقوقی / دولتی... /

◀ نحوه تحویل

❖ تدریجی /فوری ... /

◀ تعهدات فروشنده به خریدار در قبال فروش:

❖ بیمه /حمل.../

◀ حجم خرید

❖ خرد /عمده /کلان

◀ نوع تبادل مالی در خرید

❖ نقد /اقساط /اعتباری /نقد و اقساط... /

◀ نوع شخصیت فروشنده:

❖ حقیقی /حقوقی /دولتی... /

◀ نوع تعهدات خریدار به فروشنده در قبال خرید

❖ تحویل در محل خریدار /تقبل هزینه حمل /تقبل بیمه... /

تعیین دامنه فعالیت ها در کسب و کار تجاری

ماتریس ارقام/عملیات کسب و کار تجاری

❖ عبارتست از ماتریسی که نمایش دهنده اعمال تجاری لازم بر روی ارقام تجاری می باشد.

✓ سطرها: ارقام و عوامل تجاری

✓ ستون ها: اعمال تجاری

✓ درایه ها: نقش تجاری انجام دهنده فعالیت

نکته :

❖ برخی از اعمال انجام شده در راستای تجاری بر روی خریدار، فروشنده یا واسطه و یا سایر

◀ تعیین فهرست فعالیت های و خدمات کسب و کار تجاری

❖ عنوان هر فعالیت : عمل تجاری + قلم یا عامل تجاری

❖ مثال: تبلیغ **سرویس دهنده مجازی**، جستجو و شناسایی **فروشنده سرویس دهنده مجازی**

نکته:

تعیین دامنه فعالیت های تجاری با فرض وضعیت موجود کسب و کار
تعیین دامنه فعالیت های تجاری بر مبنای ایجاد و اجرای سیستم تجارت الکترونیکی

تعیین /انتخاب محدوده کسب و کار تجاری

نکته:

- ❖ تفاوت وضعیت خریداران در هنگام اقدام به خرید
- ❖ تفاوت وضعیت فروشندگان در هنگام اقدام به فروش

نتیجه:

- ❖ نیاز به انجام اقدامات متفاوت از سوی خریدار بر اساس وضعیت فروشندگان
- ❖ نیاز به انجام اقدامات متفاوت از سوی فروشنده بر اساس وضعیت خریداران

انواع وضعیت در خریدار

- ❖ خریدار نیاز خود را می داند ولی عنوان کالا و خدمات برای رفع نیاز را نمی داند
- ❖ خریدار کالا و خدمات مورد نیاز را می داند /فروشنندگان کالا و خدمات مورد نیاز را نمی شناسد
- ❖ خریدار فروشنندگان کالا و خدمات مورد نیاز خود را می شناسد/ قیمت و شرایط فروش و تامین را نمی داند
- ❖ خریدار قیمت ها و شرایط عرضه کالا و خدمات کالا و خدمات مورد نیاز توسط فروشنندگان را می داند /بهترین انتخاب را با توجه به نیاز و شرایط مطلوب خود نمی داند

انواع وضعیت در فروشنده

- ❖ فروشنده خدمات و کالا را می شناسد /نوع نیازهای قابل رفع از مشتری به وسیله آن را نمی شناسد
- ❖ فروشنده نوع و مشخصات نیاز خریدار را نمی داند
- ❖ فروشنده نوع و مشخصات نیاز خریدار را می داند /میزان انطباق کالا و خدمات با نیاز مشتری را نمی داند.
- ❖ فروشنده رابطه بین شرایط مورد درخواست خریدار کالا و خدمات را با قیمت مناسب برای فروش آنها نمی داند.

مثال: کسب و کار تجاری (۱)

◀ اقلام تجاری

❖ کالاها: کتاب / کفش / کیف / لباس ورزشی

❖ خدمات: خدمات تکثیر / خدمات صحافی /

◀ نقش های اولیه در کسب و کار تجاری

❖ خریدار / فروشنده

نکته:

❖ امکان اضافه شدن نقش های دیگر به عنوان عوامل اجرای کسب و کار تجاری وجود خواهد داشت.

◀ اعمال تجاری

❖ فروشنده

✓ قبل از فروش

بازاریابی / تبلیغ و اطلاع رسانی / تامین / توصیه گری به خریدار / عرضه و نمایش / قیمت گذاری / مذاکره
با خریدار... /

✓ فروش و حین فروش

دریافت سفارش خریدار / دریافت مبلغ از خریدار / صدور فاکتور فروش /

✓ بعد از فروش

تحویل / ارسال / دریافت مبلغ... /

❖ خریدار

✓ قبل از خرید

جستجو / تطبیق فروشنده / مذاکره با فروشنده /

✓ حین خرید

✓ بعد از خرید

◀ فعالیت های تجاری

خرید کفش (مالک کسب و کار / فروش کفش (مالک کسب و کار / خرید کفش (مشتری / تبلیغ کفش (مالک کسب و کار... /)

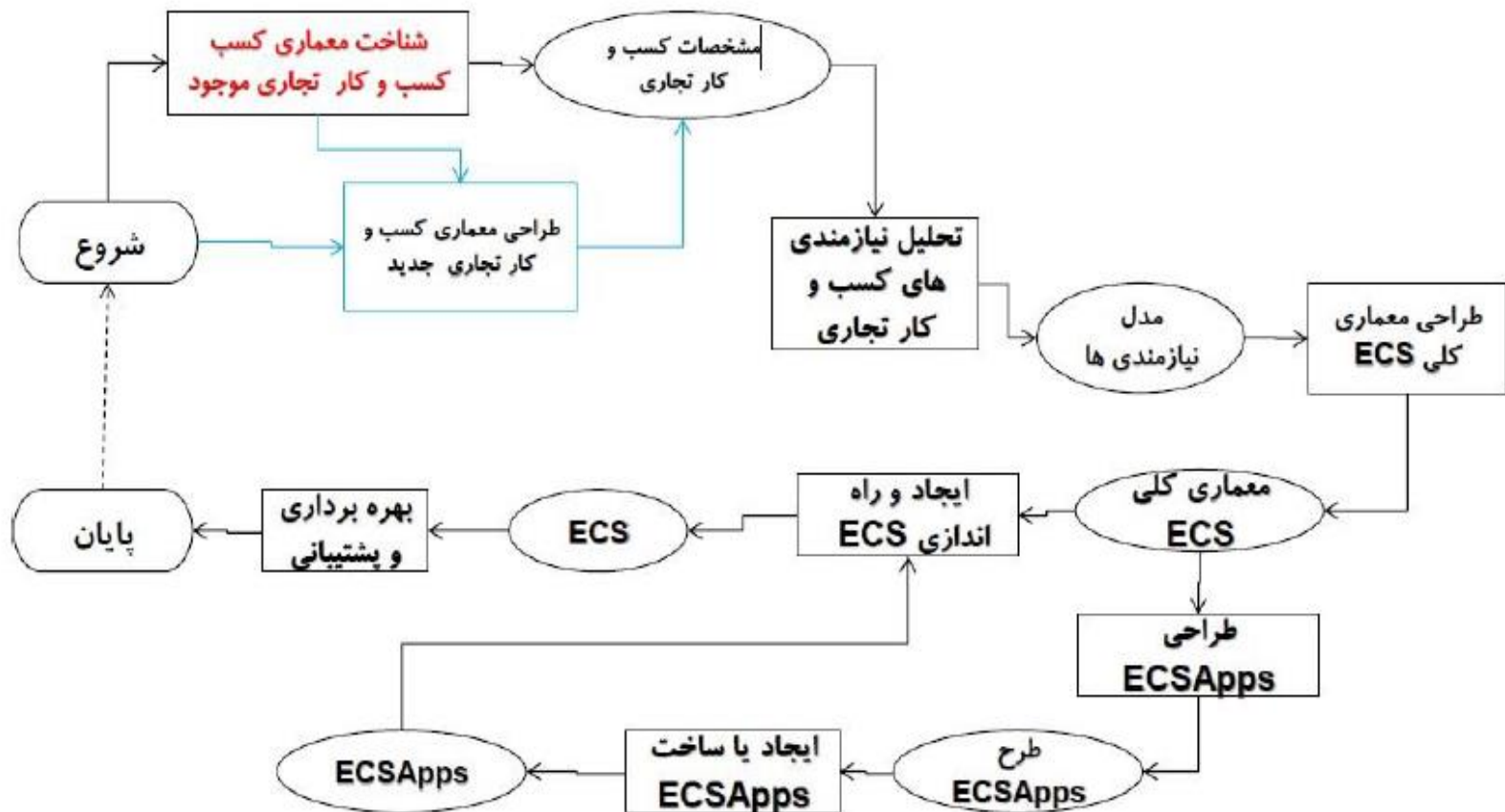
مدل کلی فرآیند مهندسی و ایجاد سیستم های تجارت الکترونیکی

مرحله شناخت / طراحی معماری کسب و کار تجاری

نکته :

در ایجاد سیستم تجارت الکترونیک می بایست یک کسب و کار تجاری را مد نظر داشته باشیم ، برای اینکه بتوانیم یک کسب و کار تجاری را معرفی کنیم یا باید کسب و کاری را که وجود دارد را شناسایی کنیم یا باید یک کسب و کار را طراحی نماییم.

مدل کلی فرآیند مهندسی و ایجاد سیستم های تجارت الکترونیکی



نمودار فرآیند کلی مهندسی و ایجاد سیستم های تجارت الکترونیکی

ابعاد مختلف کسب و کار تجاری (در مرحله شروع) :

- ❖ اقسام تجاری (کالا یا خدمات)
- ❖ اعمال تجاری (خرید و فروش و ...)
- ❖ فعالیت های تجاری (اعمال تجاری + اقسام تجاری)
- ❖ نوع تجارت روی هر قلم تجاری

*** در شناخت معماری کسب و کار تجاری اصلی ترین موضوع جریان های کاری است

*** هر فعالیت تجاری باید دارای یک جریان کار مشخص باشد.

*** در شناخت کسب و کار موجود سه تکنیک : **مطالعه ، مصاحبه و مشاهده** را مبنا قرار می دهیم .

هدف

- ❖ شناسایی کلیه نقش ها و عوامل اجرا کننده مراحل کسب و کار تجاری
- ✓ تاکنون فقط نقش های خریدار، فروشنده و واسطه در نظر گرفته شدند.

نکته:

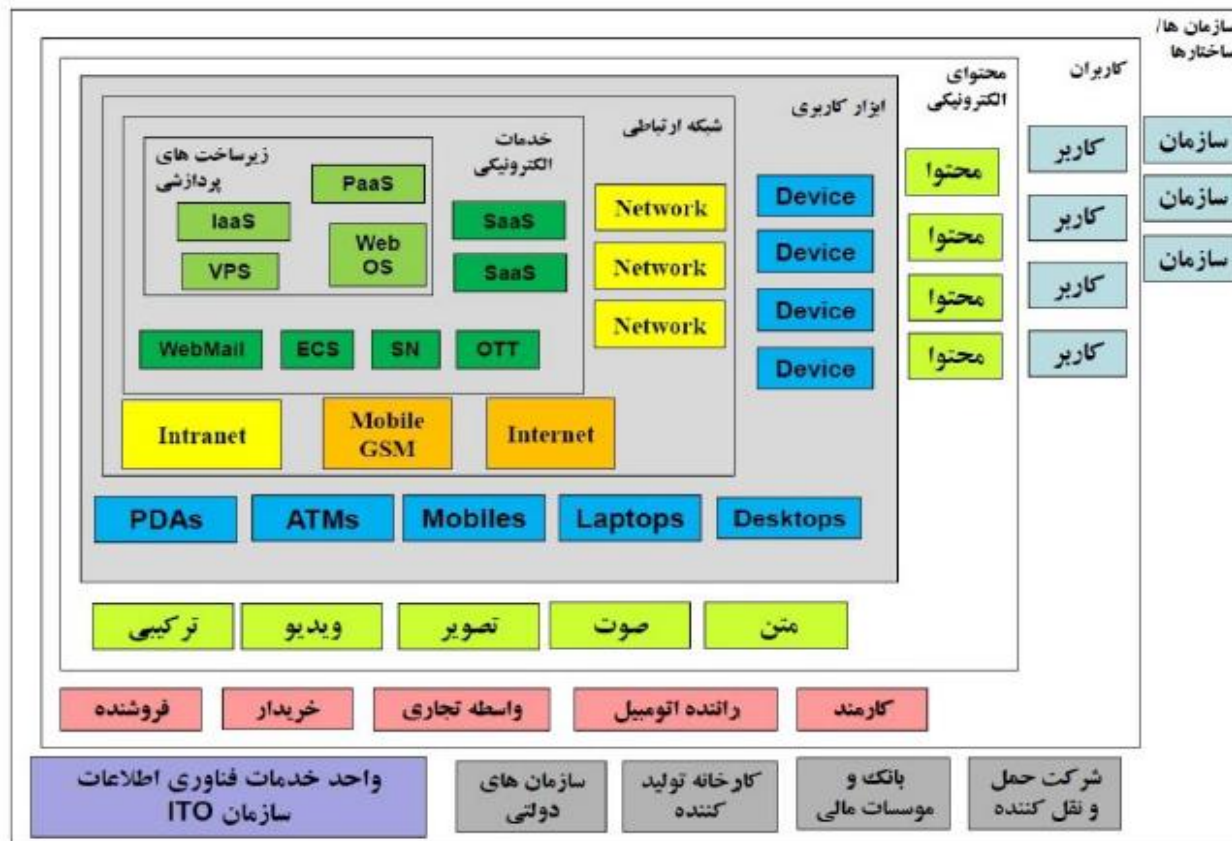
در صورتی که هر کدام از اینها می توانند دارای اجزایی باشد مانند نقش خریدار می تواند سازمانی باشد که خرید می کند.

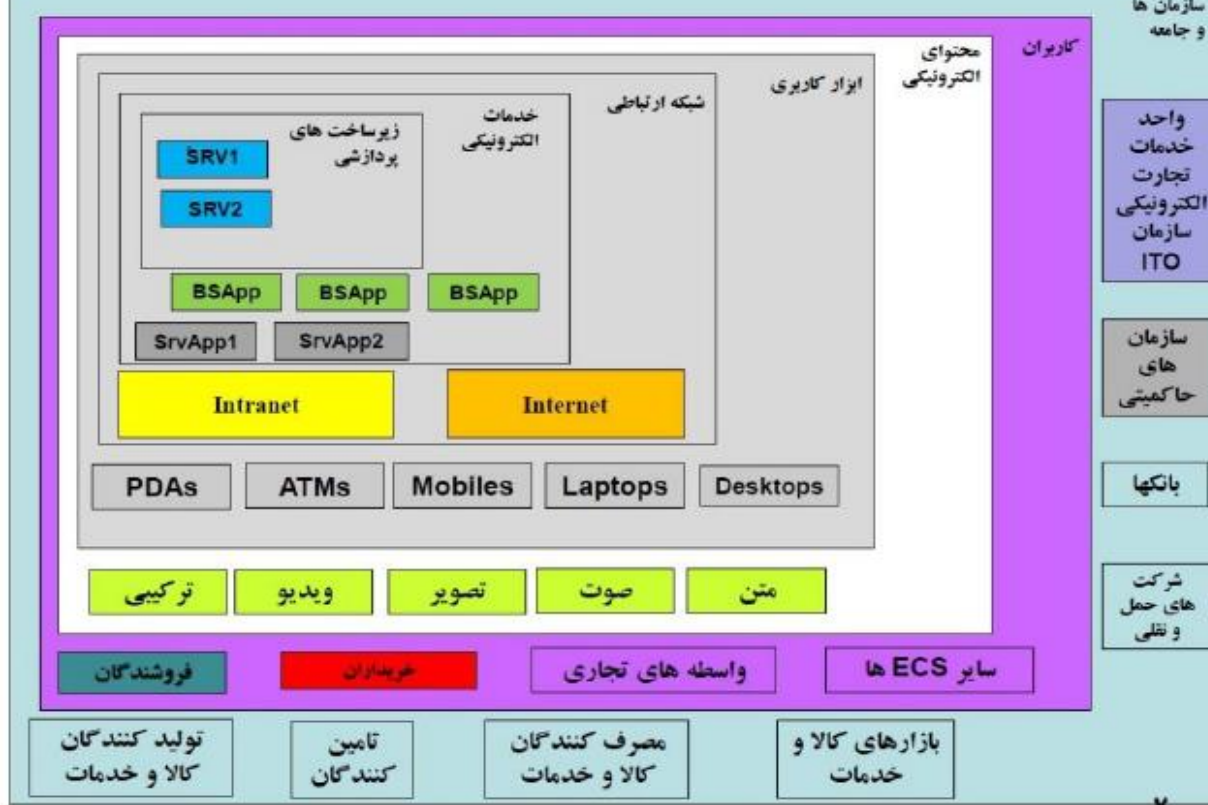
- ❖ شناسایی انتظارات هر نقش یا عامل اجرایی در کسب و کار تجاری

اجرای کسب و کار تجاری در بستر یک سازمان

- ❖ وابستگی عناوین نقش ها و عوامل اجرایی به معماری سازمان
- ✓ سازمان فروشنده / سازمان خریدار
- ❖ وابستگی انتظارات هر نقش و یا عامل اجرایی تجارت به معماری سازمان محیط بر آن

برای اینکه بتوانیم معماری کسب و کار الکترونیکی را بشناسیم لازم است که مبتنی بر معماری مشخصی برای یک سازمان عمل نماییم

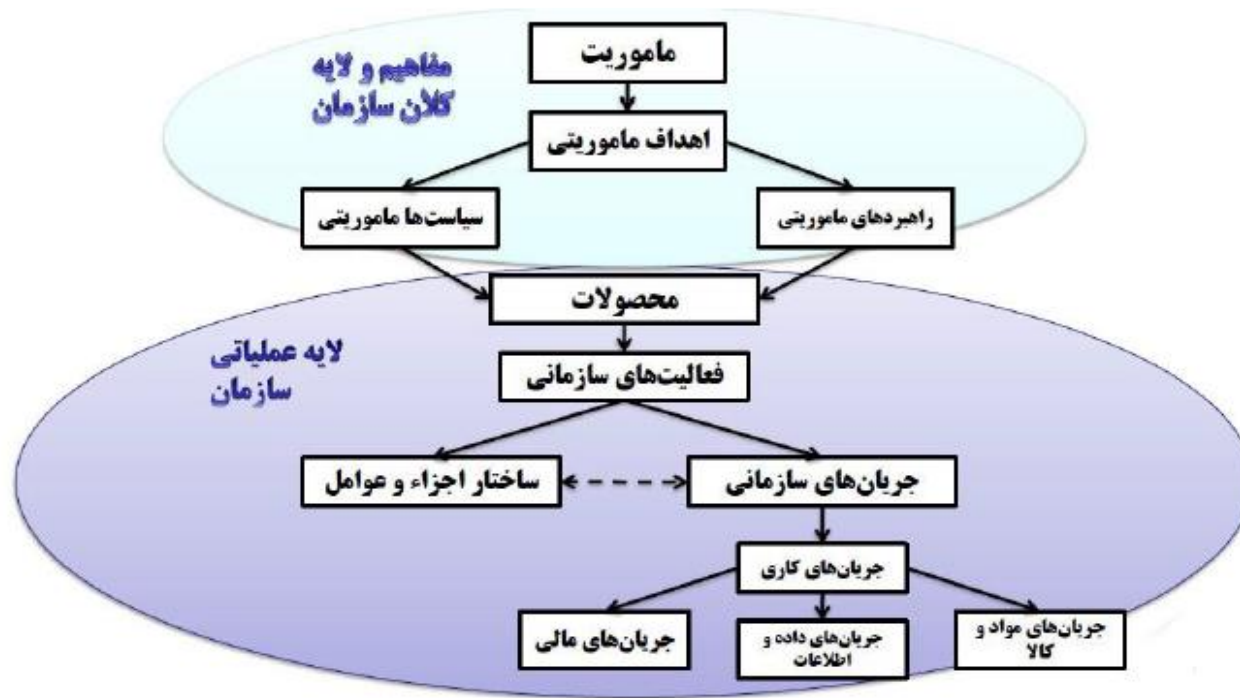




نکته: برای اینکه بتوانیم معماری کسب و کار الکترونیکی را بشناسیم لازم است که مبتنی بر معماری مشخصی برای یک سازمان عمل نماییم

الگوی کلی معماری مفهومی برای توصیف سازمان

- ❖ لایه عملیاتی معماری سازمان
- ❖ شرح اجزاء لایه عملیاتی معماری سازمان
- ❖ نقش و تاثیر الگوی معماری سازمان در شناخت، تحلیل و طراحی



نمودار الگوی کلی معماری سازمانی ECS

*** به جای فعالیت های سازمانی می توان فعالیت های تجاری را نیز در این شکل جایگزین نمود.

*** در لایه عملیاتی سازمان باید بدانیم که یک سیستم تجاری دارای چه محصولاتی(اقلام) است . فعالیت های تجاری آن شامل چه جریان‌های کاری و عواملی هستند .

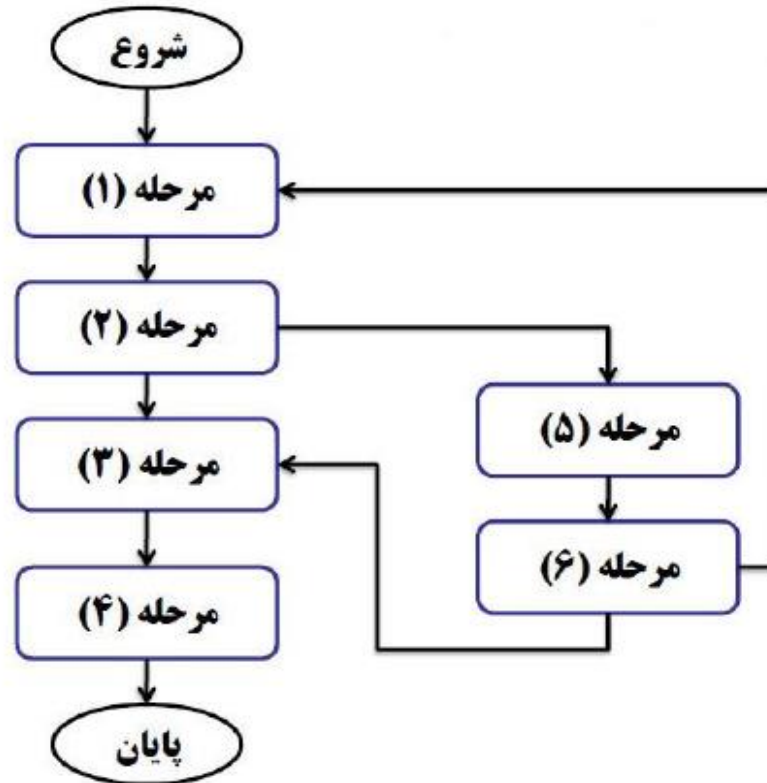


معماری مفهومی سیستم های سازمانی

نکته :

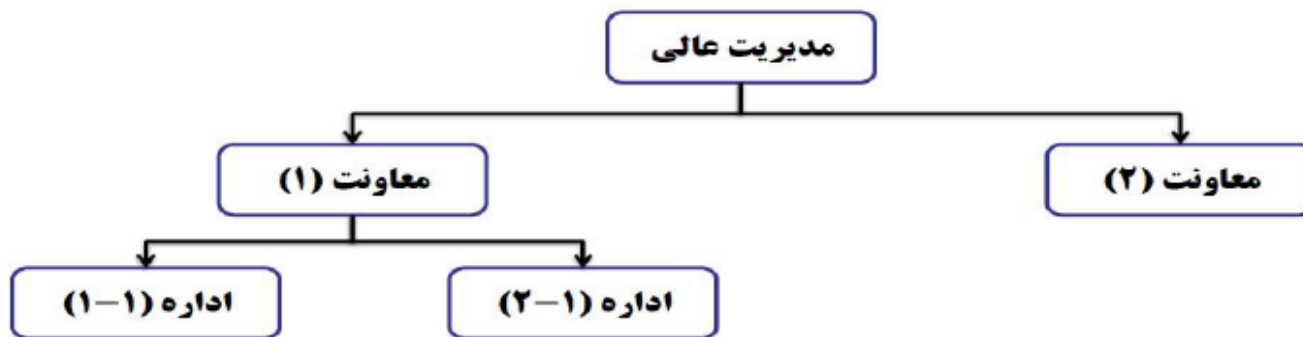
قصد داریم که بحث معماری کسب و کار را عمدتاً در بخش جریان های کاری دنبال کنیم اعم از مواد و کالا . داده و اطلاعات و جریان مالی را از یک سو و از طرف دیگر اجزاء و عواملی که در کسب و کار مورد توجه هستند را در کنار آن شناسایی کنیم زیرا نیازمندیهای سیستم تجاری الکترونیک را بر مبنای موارد مذکور مشخص می نماییم.

❖ فلوجارت / ماتریس گردش کار سازمانی / مدل شبکه های پتری / (Petri Net) مدل BPMN



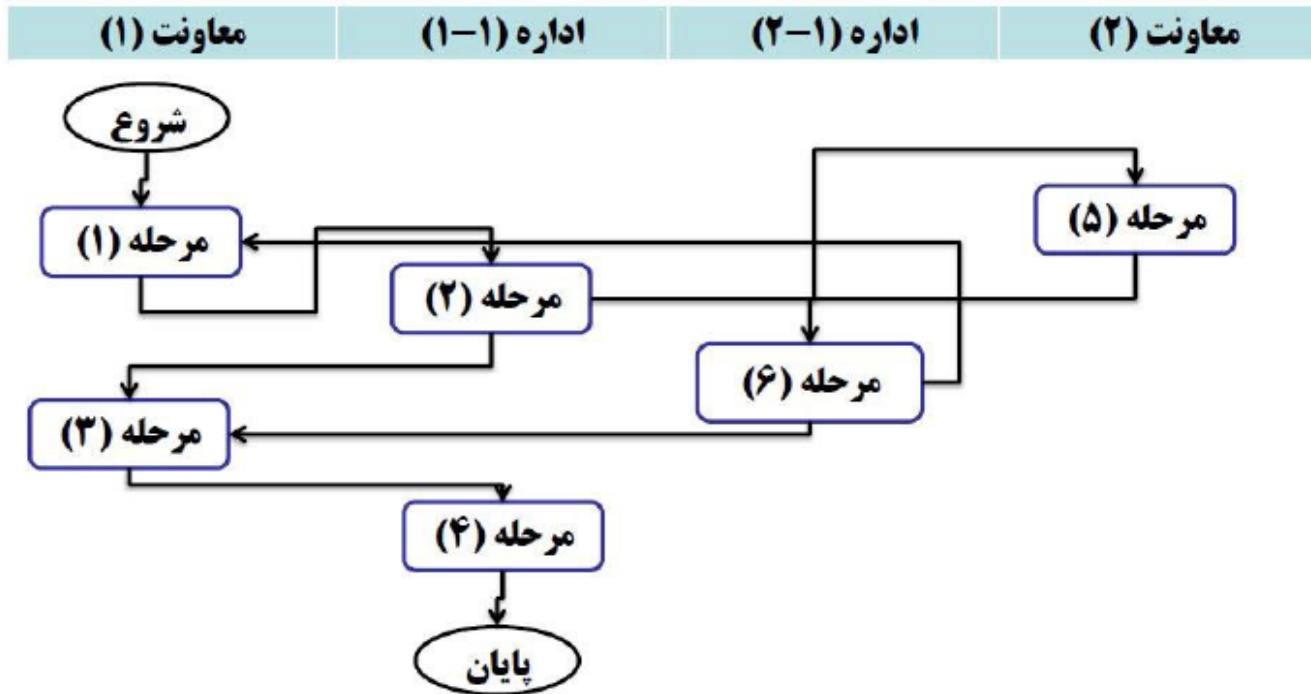
مدل شماتیک جریان کار (فلوجارت)

ادامه....



در شکل بالا به هر قسمت اجزای درونی یک سازمان گفته می شود ممکن است که یک سازمان شامل اجزای بیرونی نیز باشد .

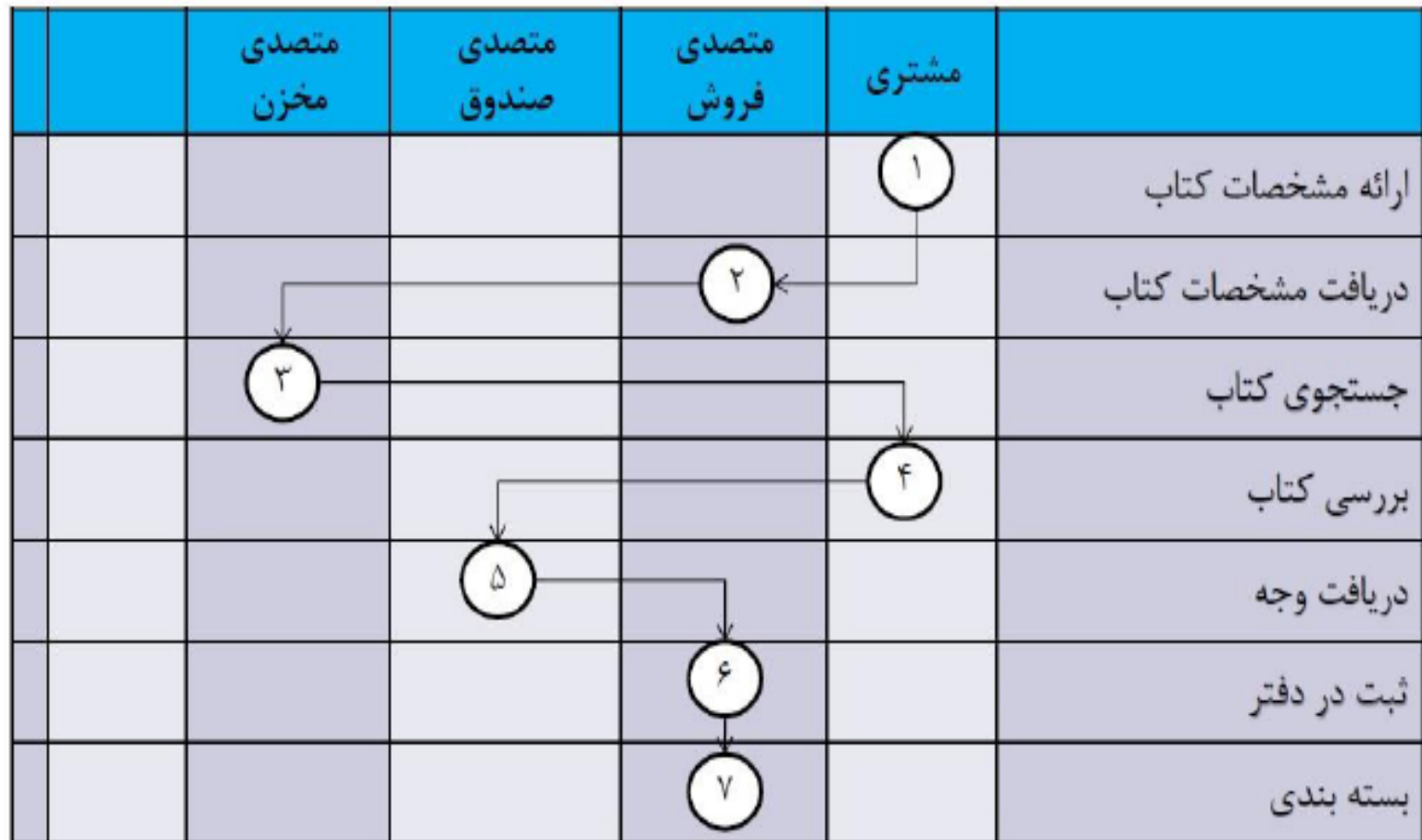
ادامه....



مثال شماتیک جریان کار (ماتریس گردش کار)

در ستونها هر عضو یا جزء سازمان شامل تعدادی از مراحل انجام فعالیت های جاری که به آن واگذار گردیده است، می باشد.

جریان کاری فروش حضوری کتاب



هر سطر شامل مراحل مختلف فروش حضوری کتاب و در هر ستون عوامل اجرایی دخیل در این فروش (جزیی از سازمان) را قرار می دهیم و برای هر عامل اجرایی مرحله ای که به وی منتسب است را مشخص می کنیم مانند شکل بالا.

نمودار گردش کار فعالیت خرید کالا

واحد بازرگانی	واحد تامین و تدارک	واحد حقوقی	انبار	امور مالی	
	①				تعیین مشخصات کالا
	②				جمع آوری اطلاعات تامین کنندگان کالا
	③				دریافت شرایط تامین کنندگان کالا
	④				انتخاب تامین کنندگان کالا
	⑤				مذاکره نهایی با تامین کنندگان منتخب
	⑥				عقد قرارداد با تامین کنندگان منتخب
	⑦				دریافت کالا از تامین کنندگان
	⑧				پرداخت وجه کالای دریافت شده
	⑨				اعلام ختم قرارداد

*** در برخی از نمودارها ممکن است چند مرحله زیر مجموعه یکی از اجزای سازمان باشد .

*** در تخصیص مراحل و اجزای دقت نمایید نه زیاد ریز شوند که درد سر ساز باشد نه زیاد کلی بیان گردند که مفهوم گنگ و نا

ملموس بیان گردد .

- ❖ هر عنوان از فعالیت های تجاری باید حتی المقدور دارای یک جریان کار ساخت یافته و مشخص باشد.
- ❖ باید توجه داشت که در یک لحظه ممکن است تمام فعالیت های تعریف شده برای یک سازمان در حال اجرا باشد.
- ❖ جریان انجام کار در سازمان ها را میتوان در سطوح مختلفی که مبتنی بر عوامل اجراکننده تعریف می شود تعیین نمود.
- ❖ جریان کار انجام فعالیت های سازمانی می تواند در سطوح مختلف، به صورت **ساخت یافته**، **نیمه ساخت یافته** یا **غیر ساخت یافته** (ترجیحاً **ساخت یافته** باشد).

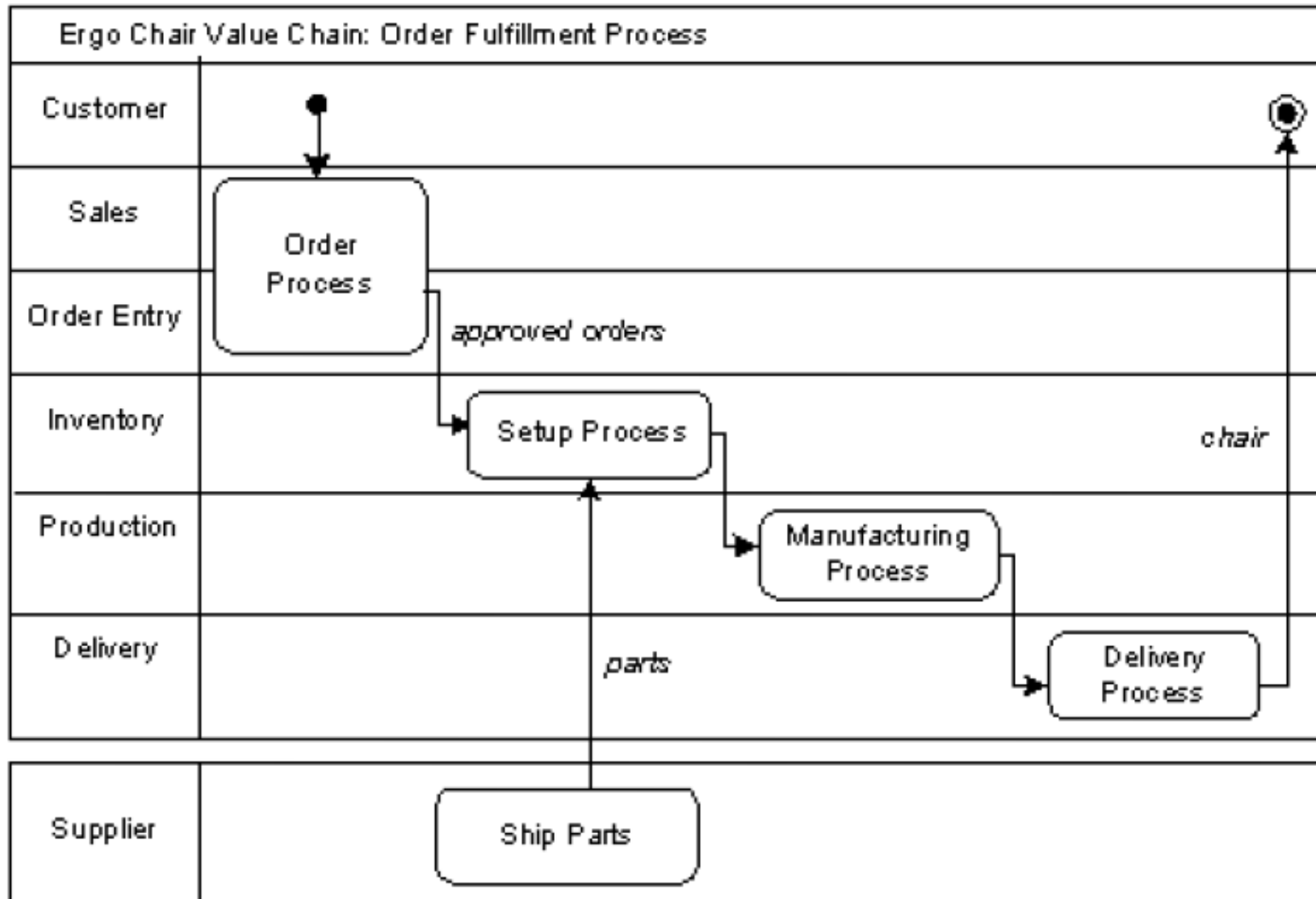
اصل تخصیص یگانه در جریان های کاری (SRP) Single Resource Planning

- ❖ هر مرحله از جریان کار باید یک و فقط یک مجری داشته باشد.
- ❖ هر مرحله از جریان کار باید حداقل دارای یک مجری باشد.
- ❖ یک مجری می تواند انجام دهنده چندین مرحله از جریان کاری باشد.

تبصره:

در مواقع کمبود ظرفیت کاری مجری، می توان چند منبع (مثلا چند نفر) را در یک موقعیت اجرا بکار گرفت.

نمونه دیگری از جریان کار سازمانی



***در این شکل مرحله Order Proses به دو جزء نسبت داده شد که می بایست تقسیم گردد .

◀ ابعاد و اجزای اصلی هر جریان کاری

❖ مراحل کاری (Tasks)

❖ تقدم و تاخر مراحل کاری (Task Sequence or Route)

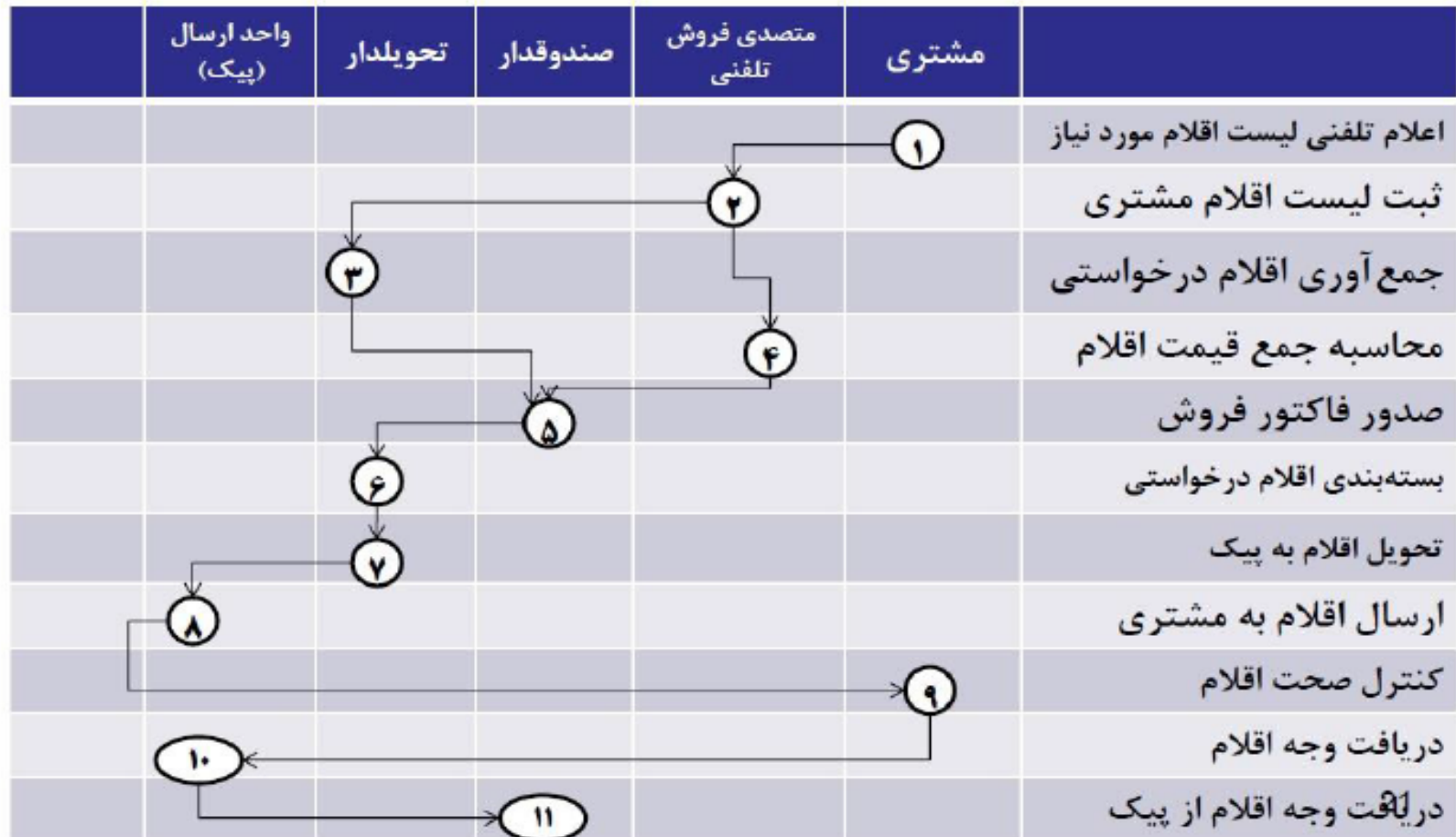
❖ انجام دهنده مراحل (یا منابع کاری)

◀ مراحل شناخت معماری فعلی کسب و کار تجاری

نکته:

شناخت معماری فعلی کسب و کار تجاری در حال حاضر فقط در لایه عملیاتی و محصور به اجزای اصلی هر جریان کاری است.

نمودار گردش کار فعالیت فروش تلفنی



انواع جریانهای کاری

❖ جریانهای کاری ساخت یافته

✓ مراحل کاری، تقدم و تاخر مراحل و منابع انجام دهنده کار از قبل مشخص و معین است.

مثال: جریان یا فرآیند حواله پول در بانک - جریان ثبت نام در دانشگاه

❖ جریانهای کاری نیمه ساخت یافته

✓ غیر قطعی بودن حداقل یکی و حداکثر دو بعد از ابعاد جریان کاری قبل از اجرای آن

❖ جریانهای کاری غیرساخت یافته

✓ غیر قطعی بودن تمامی ابعاد جریان کاری

مثال: فرآیند درمان بیماری - فرآیند تعمیر اتومبیل خراب

انجام دهنده مراحل	تقدم و تاخر مراحل	مراحل	
از قبل معلوم	از قبل معلوم	از قبل معلوم	فرآیند ساخت یافته
از قبل نامعلوم/نامعلوم	از قبل معلوم/نامعلوم	از قبل معلوم	فرآیند نیمه ساخت یافته
از قبل نامعلوم	از قبل نامعلوم	از قبل نامعلوم	فرآیند غیر ساخت یافته

ابعاد و ویژگی های فرضیات در عمل فروش

- ❖ نوع پیکره بندی قلم تجاری برای فروش
 - ✓ پیکره بندی از پیش تعیین شده / پیکره بندی به سفارش خریدار / طراحی به سفارش خریدار
- ❖ نوع تامین برای فروش
 - ✓ تامین به سفارش خریدار / تامین از موجودی
- ❖ حجم فروش
 - ✓ خرد / عمده / کلان
- ❖ ارزش مالی فروش
- ❖ نحوه قیمت گذاری
 - ✓ ثابت / دارای تخفیف / متغیر...

- ❖ نوع تبادل مالی در فروش:
 - ✓ نقد / اقساط / اعتباری و...
- ❖ محدوده جغرافیایی فروش
 - ✓ داخلی / خارجی...
- ❖ نوع شخصیت خریدار
 - ✓ حقیقی / حقوقی / دولتی...
- ❖ نحوه تحویل
 - ✓ تدریجی / فوری...
- ❖ تعهدات فروشنده به خریدار در قبال فروش:
 - ✓ بیمه / حمل...

◀ ابعاد و ویژگی های مهم فرضیات در عمل خرید

❖ حجم خرید

✓ خرد / عمده / کلان

❖ نوع تبادل مالی در خرید

❖ نوع شخصیت فروشنده

✓ حقیقی / حقوقی / دولتی / ...

❖ تعهدات خریدار به فروشنده در قبال خرید

تأثیر ویژگی های عمل خرید و فروش بر جریان کاری آنها

◀ فرآیند فعالیت های قبل، در هنگام و بعد از فروش

❖ ساخت یافته

❖ نیمه ساخت یافته

❖ غیرساخت یافته

◀ فرآیند فعالیت های قبل، در هنگام و بعد از خرید

❖ ساخت یافته

❖ نیمه ساخت یافته

❖ غیرساخت یافته

تعریف فرآیند کاوی

Process Mining: اینکه بتوانیم از یک جریان کاری نیمه ساخت یافته و یا غیر ساخت یافته به مرور زمان یک جریان کاری ساخت یافته ایجاد نماییم.

- ◀ ارتباط و تاثیر گذاری دوطرفه مراحل انجام فعالیت های تجاری با ساختار اجزا و عوامل اجرایی تجارت
- ◀ تاثیر وارد نمودن ECS به عنوان عامل تجاری جدید در معماری
 - ❖ تغییر در مراحل انجام فعالیت های تجاری
 - ❖ تغییر در تقدم و تاخر انجام مراحل فعالیت های تجاری
 - ❖ تغییر در نحوه توزیع مراحل انجام فعالیت های تجاری در بین عوامل اجرایی
- ◀ انجام کلیه مراحل فرآیندهای تجاری با کمک ECS
- ◀ انجام بخشی از مراحل فعالیت های تجاری با کمک ECS
- ◀ نقش های ECS در انجام مراحل جریان کاری فعالیت های تجاری
 - ❖ تسهیل کننده
- ✓ تاثیر ECS بر کاهش نقش عوامل انسانی در انجام مراحل فعالیت های تجاری
 - ❖ توانمندساز
- ✓ انجام مراحل توسط ECS که امکان انجام آن توسط عامل انسانی نیست

◀ الزام به داشتن جریان کار برای هر فعالیت تجاری

◀ نحوه نمایش جریان های کاری فعالیت های تجاری

❖ در یک ماتریس گردش کار کلی

✓ نمودار ماتریسی کلی جریان کاری انجام فعالیت های تجاری

✓ دید و تحلیل بهتر از وضعیت توزیع مراحل بین عوامل تجاری

✓ دید و تحلیل بهتر از وضعیت رفت و برگشت هر کار بین عوامل تجاری

✓ سختی در ترسیم به دلیل بزرگتر شدن

❖ در ماتریس های گردش کار مجزا

✓ نمودار ماتریسی جریان کاری انجام فعالیت تجاری

- ❖ کلیه عوامل یک کسب و کار تجاری را در ستون های یک ماتریس قرار می دهیم .
- ❖ در مرحله بعد کلیه مراحل فعالیت های تجاری را به صورت دسته بندی شده در سطر ماتریس قرار می دهیم مانند شکل زیر .
- ❖ ما در جریان های کاری می توانیم همه فعالیت ها و عوامل را در یک ماتریس کلی جریان کاری داشته باشیم .
- ❖ تنها مشکل و ایراد این ماتریس کلی، بزرگ بودن و زیاد شدن درایه های آن می باشد .
- ❖ ممکن است یکی از عوامل تجاری در کل بیکار بوده و فعالیتی به وی اختصاص داده نشود که در این صورت می توان آن عامل را حذف نمود .
- ❖ امکان دارد با حضور ECS روند فعالیت ها و اختصاص آن به عوامل تجاری دستخوش تغییرات در مراحل اجرای کار و یا کم و زیاد شدن عوامل و فعالیت ها گردد .
- ❖ می تواند هر فعالیت تجاری به صورت مجزا یک ماتریس جریان کاری جداگانه داشته باشد .

کلیه عوامل کسب و کار تجاری

ECS	F	E	D	C	B	A	مراحل	فعالیت ها
	1						P1-1	P1
			2				P1-2	
							P1-3	
				3			
		4					P1-8	
						1	S1-1	S1
			2				S1-2	
3							S1-3	
							
						4	S1-7	
1							P2-1	P2
				2			p2-2	
			3				P2-3	
							
4							P2-6	

مثال: جریان کاری فروش الکترونیکی در یک فروشگاه کتاب

جریان کاری فروش حضوری کتاب



***** متصدی فروش، متصدی صندوق، متصدی مخزن از عوامل فروش هستند .**

جریان کاری فروش اینترنتی کتاب



*** در شکل بالا مشاهده می کنید با اینکه مراحل کاری بیشتر شده است ولی اکثر مراحل توسط ECS انجام می پذیرد.

*** ما در طراحی یک سیستم تجارت دنبال آن هستیم که دقیقاً از روی نمودار مانند نمودار فوق کارمان را مشخص نماییم و

آنچه که به عهده سیستم تجارت است را دقیق مشخص نماییم و بتوانیم توسط آن نیاز سنجی انجام دهیم و در نهایت طراحی

سیستم تجارت را انجام دهیم.

طراحی معماری تجارت الکترونیکی برای کسب و کار تجاری

◀ مقایسه فرآیند فروش الکترونیکی با فرآیند فروش حضوری

❖ تفاوت عناوین و تعداد مراحل جریان کاری

✓ جریان کار الکترونیکی: ۱۱ مرحله

✓ جریان کار غیرالکترونیکی: ۶ مرحله

❖ تفاوت در توالی انجام مراحل در دو جریان کاری

❖ تفاوت در منابع و عوامل اجرایی در دو جریان کاری

✓ استفاده از سیستم الکترونیکی، مسئول ارسال سفارش در جریان کاری الکترونیکی

✓ استفاده از مسئول مخزن و متصدی صندوق در جریان کاری حضوری

✓ استفاده از متصدی (مسئول) فروش در هر دو

تعریف فعالیت های اصلی : فعالیت هایی هستند که اگر انجام نشود کسب و کار ما ناقص می ماند . مانند فروش کالای لوازم خانگی.

تعریف فعالیت های فرعی: فعالیت هایی هستند که اگر انجام نشود کسب و کار ما ناقص قلمداد نمی شود . مانند تبلیغات اقلام

مازاد در برخی از سایتها که برای آنها جنبه با اهمیت در نظر گرفته نمی شود.

فعالیت های اصلی و فرعی نسبت به نوع فعالیت های تجاری یک کسب و کار مشخص می گردد شاید فعالیت جستجوی اقلام در

برخی از سیستم های تجارت الکترونیک فعالیت اصلی قلمداد گردد ولی در برخی دیگر از سایتها فعالیت فرعی باشد .

معمولاً فرآیند های خرید یا فروش در فعالیت های سیستم های تجارت الکترونیک جزء فعالیت های اصلی می باشند .

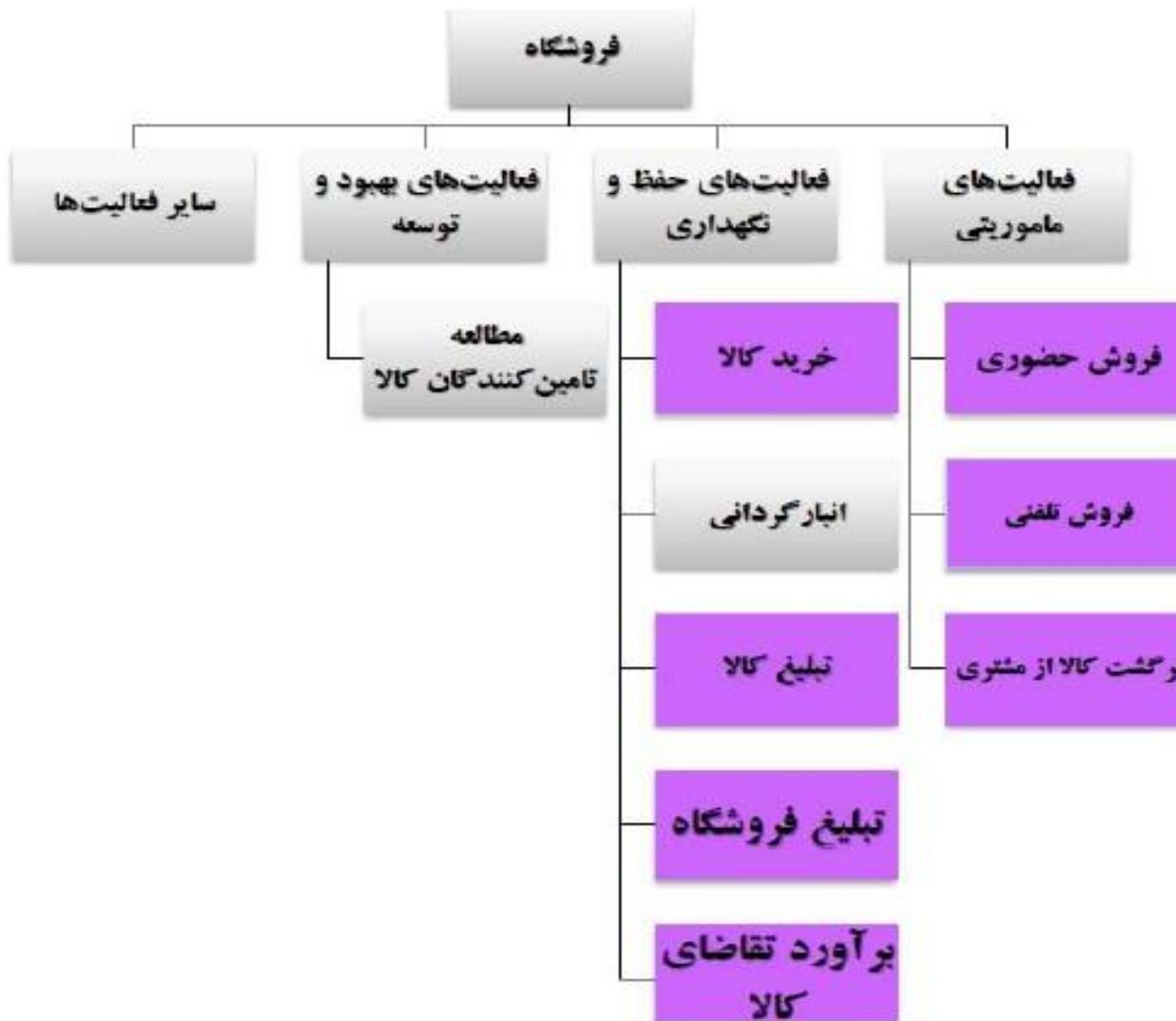
مثال: معماری کسب و کار تجاری در فروشگاه مواد و مایحتاج روزانه

- ◀ فعالیت های تجاری فروشگاه (فروشنده)
- ❖ فروش حضوری مایحتاج مصرفی خانوار
- ❖ فروش تلفنی مایحتاج مصرفی خانوار
- ❖ خرید اقلام مصرفی خانوار
- ❖ تبلیغ اقلام مصرفی خانوار
- ❖ تبلیغ خدمات فروشگاه
- ❖ بازپس گیری کالای فروخته شده
- ❖ انبارگردانی و کنترل موجودی کالای فروشگاه (فعالیت فرعی)
- ❖ برآورد تقاضای خریداران (فعالیت فرعی)

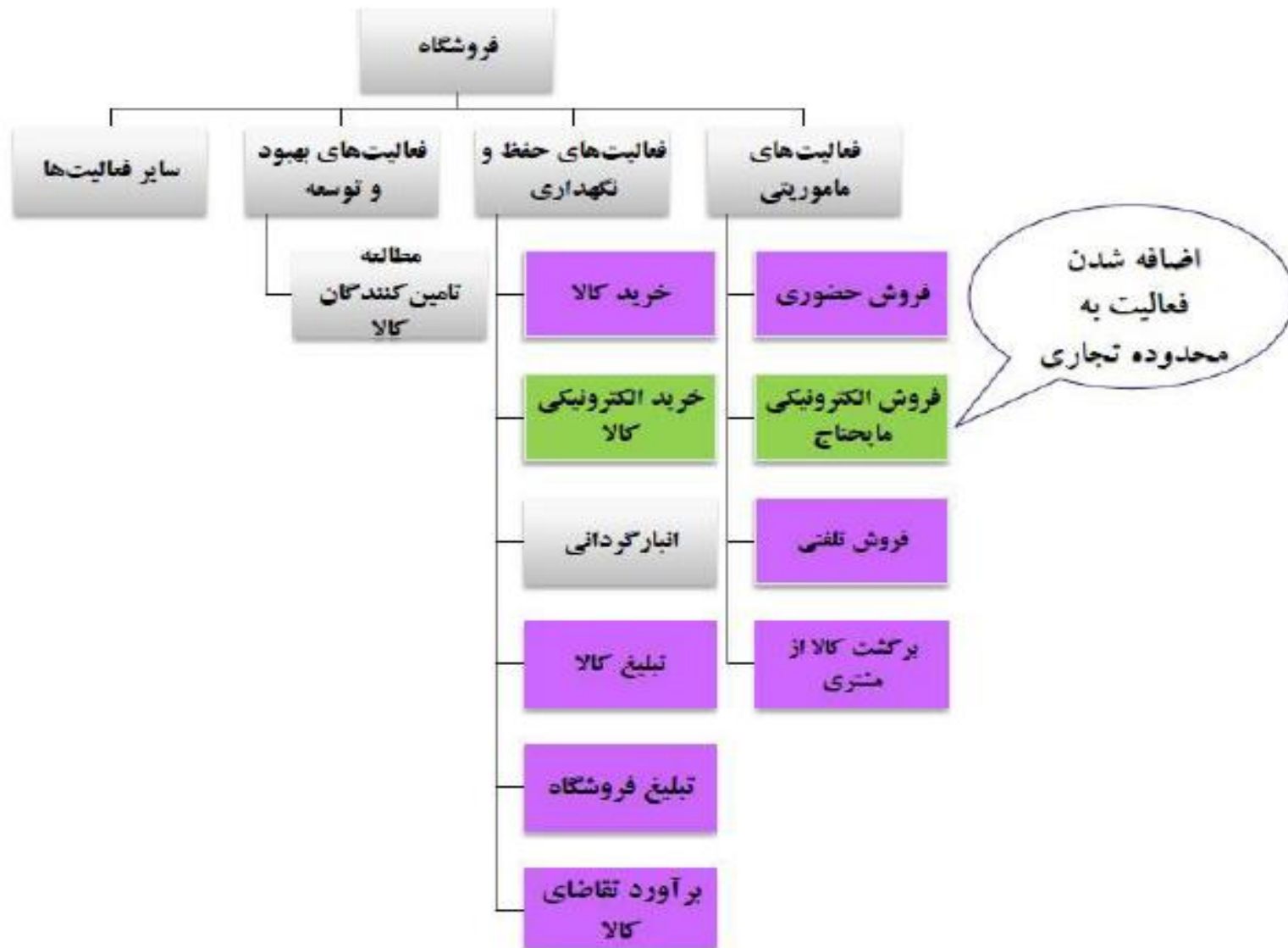
◀ فعالیت های تجاری خریدار

- ❖ انتخاب اقلام مصرفی خانوار
- ❖ مقایسه اقلام مصرفی خانوار
- ❖ خرید حضوری اقلام مصرفی خانوار
- ❖ خرید تلفنی اقلام مصرفی خانوار
- ❖ پس دادن (لغو خرید) اقلام مصرفی خریداری شده
- ❖ تطبیق مشخصات کالا با نیاز
- ❖ مذاکره با فروشنده

***** معمولاً فعالیت هایی که در آن خرید است تلفیق و توأم با فروش می باشد .**



ساختار کلی شکست کارکردها و عملیات سازمانی



نمودار گردش کار فعالیت فروش الکترونیکی اقلام

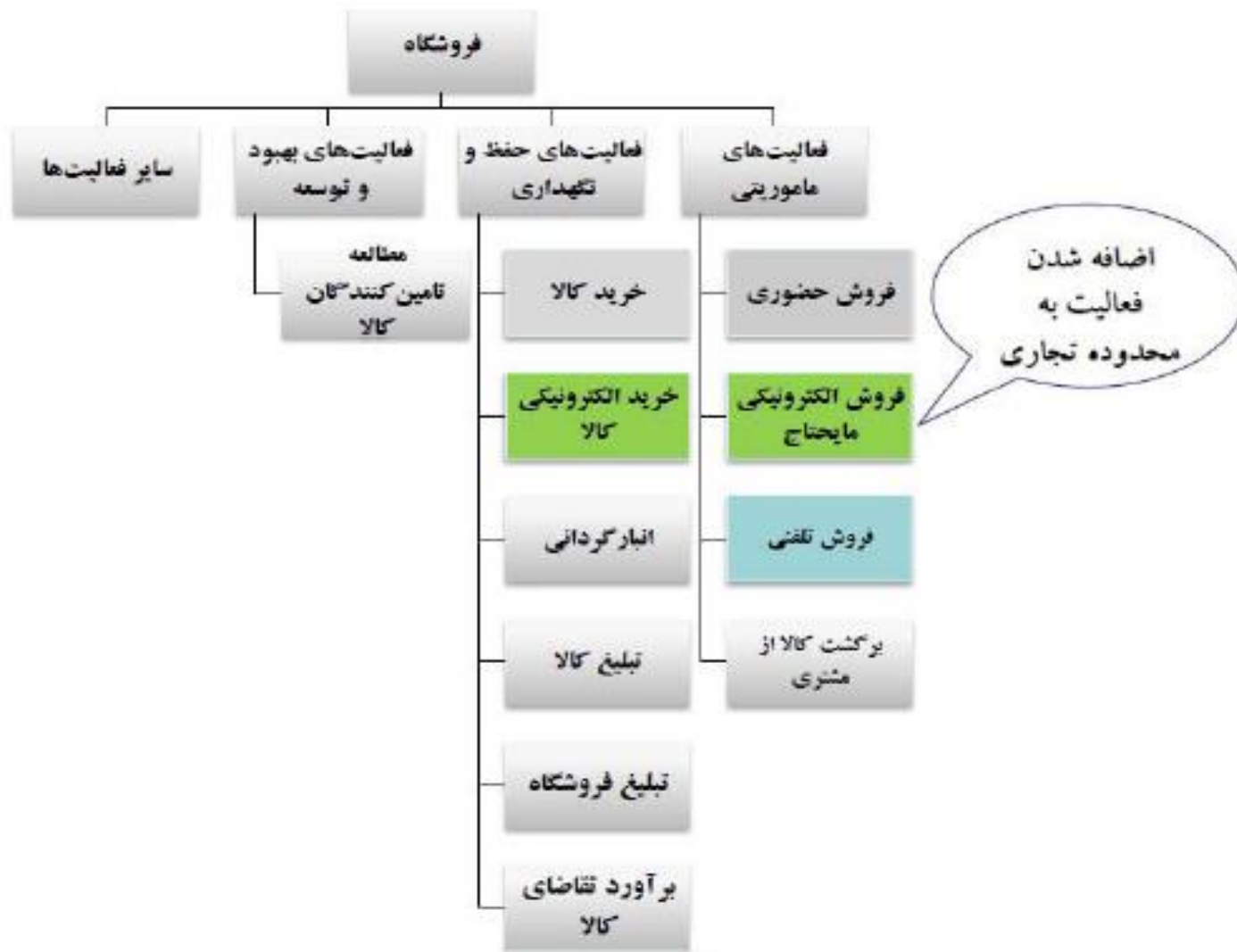


*** در شکل بالا سیستم ECS به عوامل اضافه می‌گردد .

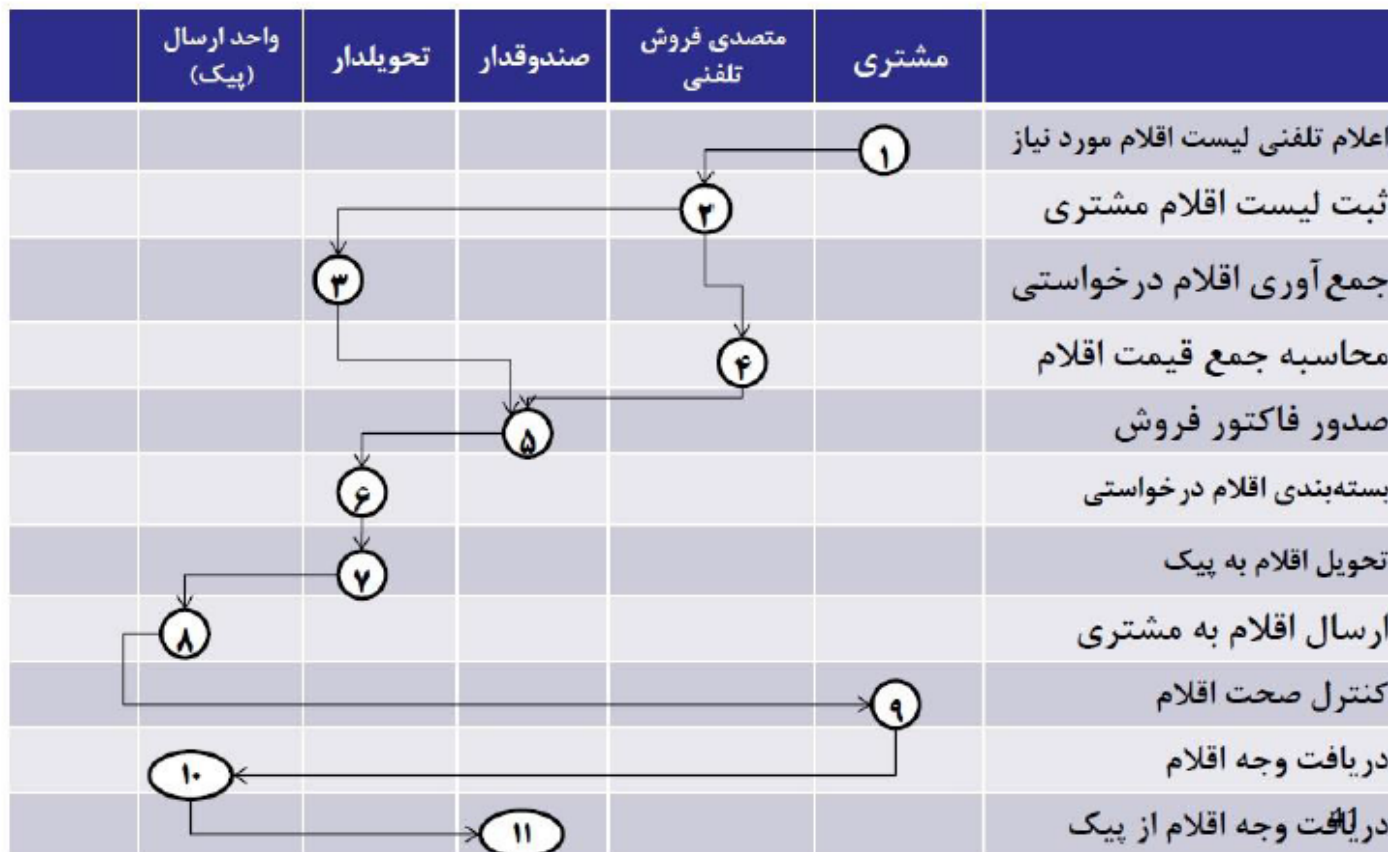
*** با طراحی جریان کار ما می‌تونیم مشخص نماییم که در تک تک فعالیت های کسب و کار چه عواملی در جهت انجام تجارت فعال هستند و نقش دارند .

*** با ورود عامل های متصدی فروش، صندوق‌دار و مسئول کنترل در شکل بالا از ظرفیت های آزاد محسوب می‌گردد و

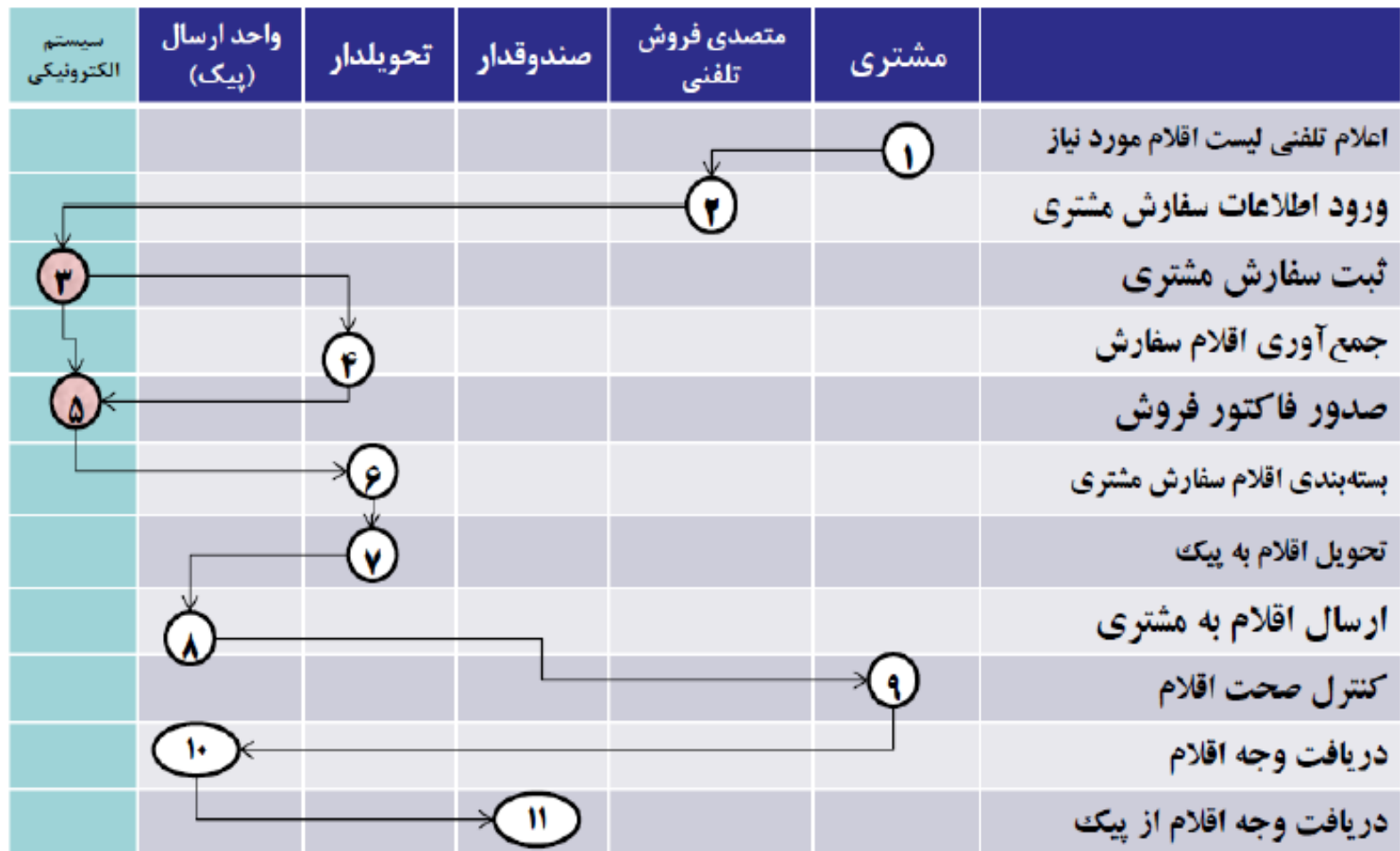
در حله ای از فعالیت های تجاری را بر عهده ندارند و می‌توانند در جای دیگر به کار گرفته شوند .



ساختار کلی شکست کارکردها و عملیات سازمانی



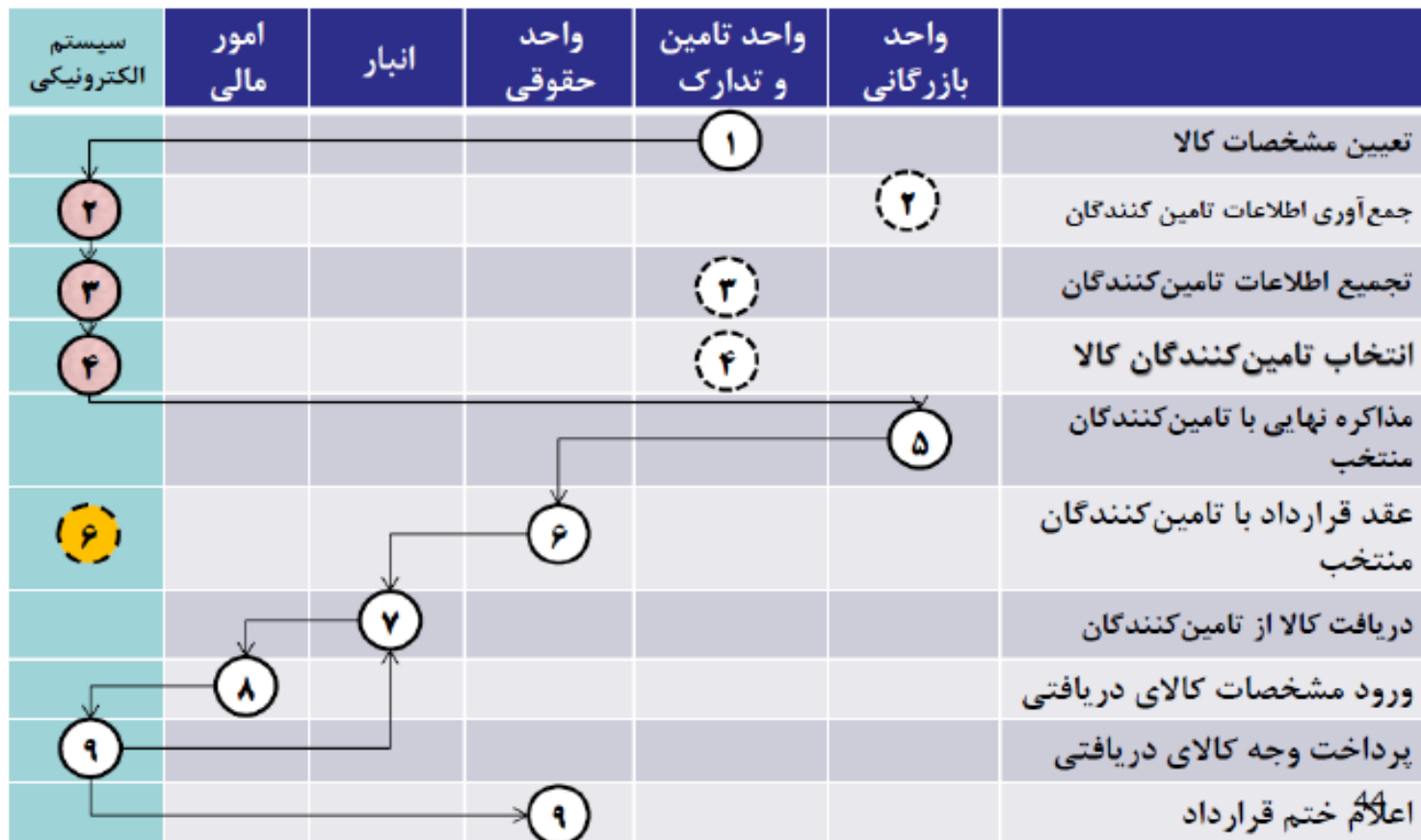
نمودار گردش کار فعالیت فروش تلفنی (بدون استفاده از سیستم تجارت الکترونیکی)



نمودار گردش کار فعالیت فروش تلفنی به کمک ECS

واحد بازرگانی	واحد تامین و تدارک	واحد حقوقی	انبار	امور مالی	
	۱				تعیین مشخصات کالا
	۲				جمع آوری اطلاعات تامین کنندگان کالا
	۳				دریافت شرایط تامین کنندگان کالا
	۴				انتخاب تامین کنندگان کالا
	۵				مذاکره نهایی با تامین کنندگان منتخب
	۶				عقد قرارداد با تامین کنندگان منتخب
	۷				دریافت کالا از تامین کنندگان
	۸				پرداخت وجه کالای دریافت شده
	۹				اعلام ختم قرارداد

نمودار گردش کار فعالیت خرید کالا



نمودار گردش کار فعالیت خرید الکترونیکی کالا

******* خط چین ها یعنی عامل انسانی به کمک سیستم تجارت الکترونیکی اجرا کننده آن مرحله خواهند آمد، و با آن مشارکت خواهد کرد

******* در رویه انجام هر فعالیت تجاری باید نقش ECS مشخص و تعیین گردد

سناریوی تغییر معماری فعلی (معماری بدون ECS) کسب و کار تجاری

۱. تغییر در محدوده کسب و کار تجاری

◀ تغییر در خدمات تجاری

❖ تغییر در انواع مخاطبان تجاری

✓ اضافه شدن مخاطبان الکترونیکی

❖ تغییر در اقلام تجاری

✓ اضافه شدن اقلام الکترونیکی (توانمندسازی به کمک ECS)

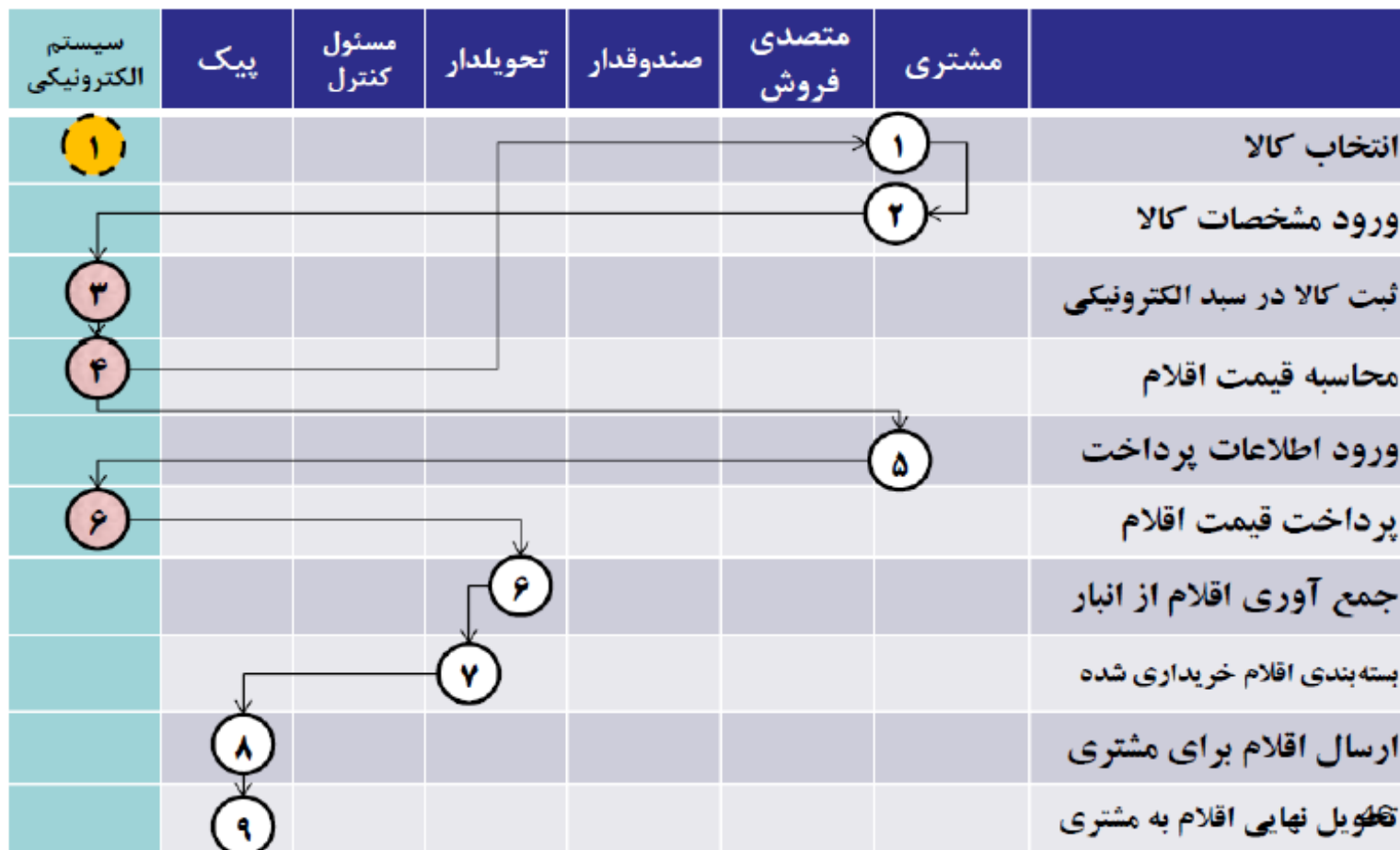
❖ تغییر در اعمال تجاری

✓ اضافه شدن اعمال الکترونیکی (توانمندسازی به کمک ECS)

◀ بکارگیری مدل‌های کسب و کار جدید

❖ توانمندسازی به کمک ECS

سناریوی تغییر معماری فعلی (معماری بدون ECS) کسب و کار تجاری



نمودار گردش کار فعالیت فروش الکترونیکی اقلام

۲. تغییر در ساختار و اجزاء منابع و عوامل تجارت

◀ انواع منابع ممکن برای استفاده در جریان های کاری

❖ زمان

❖ منابع مالی

❖ نیروی انسانی (کاربر، کارمند، مدیر،...)

✓ سمت سازمانی نیروی انسانی

✓ نقش نیروی انسانی در انجام مراحل جریان های کاری

❖ ابزار و تجهیزات

✓ سامانه های الکترونیکی (سیستم تجارت الکترونیکی)

✓ سایر ابزار و تجهیزات

❖ مواد و ملزومات مصرفی

◀ تغییر در عنوان منابع و عوامل دخیل در انجام فعالیت های تجاری

❖ اضافه شدن سامانه های الکترونیکی (سیستم تجارت الکترونیکی)

❖ حذف عوامل انسانی دخیل در تجارت با واگذاری کامل مرحله به سیستم الکترونیکی (توانمندسازی به

کمک ECS)

❖ کاهش نقش عوامل انسانی دخیل در تجارت با بکارگیری سیستم الکترونیکی در انجام مراحل تجاری

(تسهیل کنندگی به کمک ECS)

◀ تغییر در ساختار و عنوان نقش های ممکن برای عوامل دخیل در تجارت

۳. تغییر در جریان های کاری انجام فعالیت های تجاری

◀ تغییر در مراحل جریان کاری فعالیت های تجارت موجود

❖ اضافه شدن مراحل جدید به جریان کاری فعالیت ها

❖ حذف مراحل از جریان کاری فعالیت ها

❖ ادغام مراحل در جریان کاری فعالیت ها

❖ شکسته شدن مراحل در جریان کاری فعالیت ها

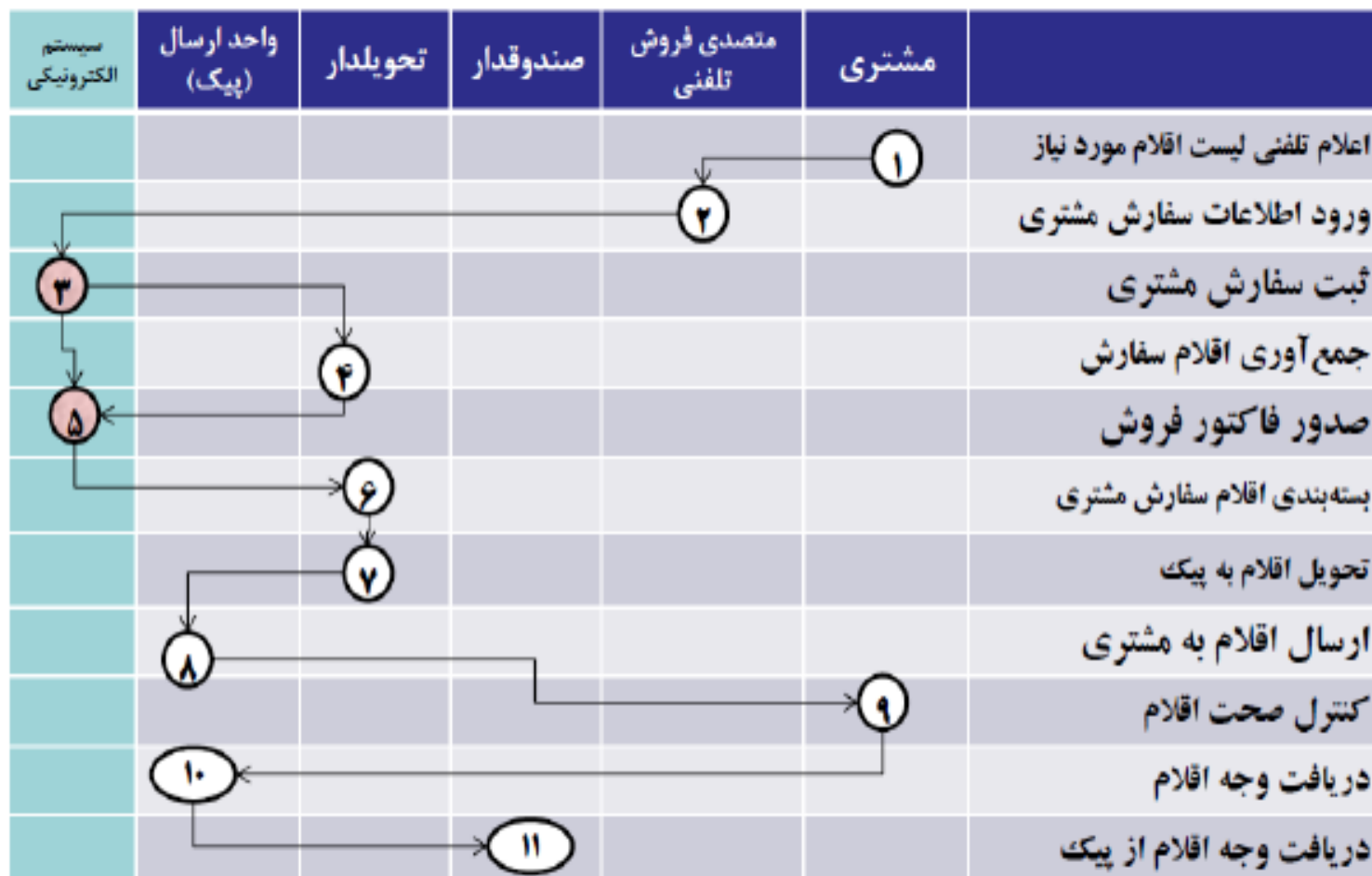
✓ شکست مراحل بر مبنای تقسیم بین ECS و عامل انسانی

*** امکان دارد با ورود ECS تعدادی از مراحل شکسته شود .

- ◀ تغییر در توالی انجام مراحل جریان کاری فعالیت های تجاری
 - ❖ موازی سازی مراحل جریان کاری فعالیت های تجاری
 - ❖ توالی سازی مراحل جریان کاری فعالیت های تجاری
- ◀ تغییر در منابع مورد استفاده در مراحل جریان کاری فعالیت های تجاری
 - ❖ بکارگیری منابع جدید کاری در جریان کاری فعالیت ها
 - ❖ حذف منابع کاری از جریان کاری فعالیت ها
 - ❖ تغییر در ساختار سازمانی منابع در محدوده تجاری
 - ❖ تغییر نقش نیروی انسانی در انجام مراحل مختلف جریان های کاری
- ◀ تغییر نحوه تخصیص و ایفای نقش منابع در مراحل جریان کاری فعالیت های تجاری

	واحد ارسال (پیک)	تحویلهدار	صندوقدار	متصدی فروش تلفنی	مشتری	
					۱	اعلام تلفنی لیست اقلام مورد نیاز
				۲		ثبت لیست اقلام مشتری
		۳				جمع آوری اقلام درخواستی
				۴		محاسبه جمع قیمت اقلام
			۵			صدور فاکتور فروش
		۶				بسته بندی اقلام درخواستی
		۷				تحویل اقلام به پیک
	۸					ارسال اقلام به مشتری
					۹	کنترل صحت اقلام
						دریافت وجه اقلام
					۱۰	دریافت وجه اقلام از پیک
			۱۱			

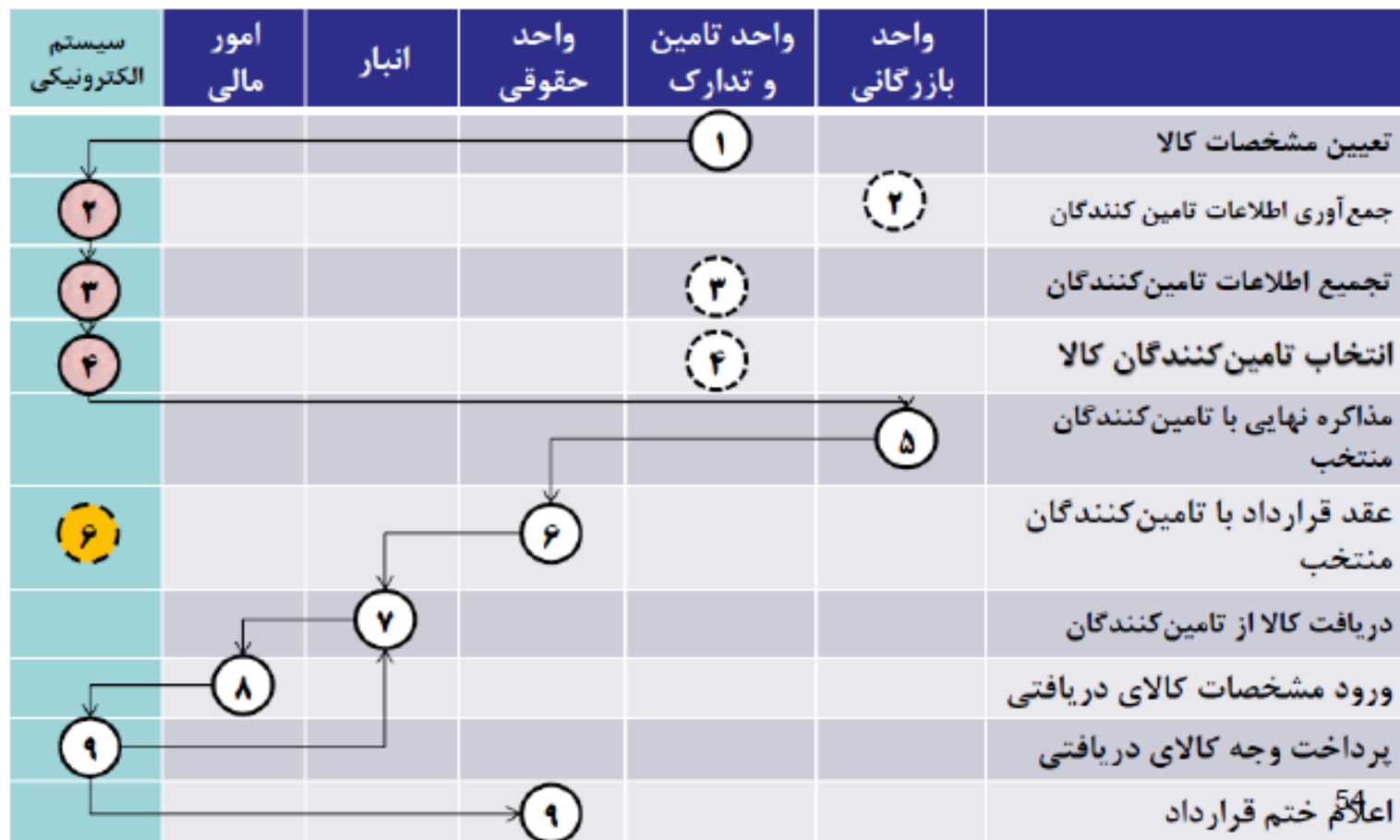
نمودار گردش کار فعالیت فروش تلفنی



نمودار گردش کار فعالیت فروش تلفنی با ECS

واحد بازرگانی	واحد تامین و تدارک	واحد حقوقی	انبار	امور مالی	
	۱				تعیین مشخصات کالا
	۲				جمع آوری اطلاعات تامین کنندگان کالا
	۳				دریافت شرایط تامین کنندگان کالا
	۴				انتخاب تامین کنندگان کالا
	۵				مذاکره نهایی با تامین کنندگان منتخب
	۶				عقد قرارداد با تامین کنندگان منتخب
	۷				دریافت کالا از تامین کنندگان
	۸				پرداخت وجه کالای دریافت شده
	۹				اعلام ختم قرارداد ⁵³

نمودار گردش کار فعالیت خرید کالا



نمودار گردش کار فعالیت خرید الکترونیکی کالا

نکات مهم در الکترونیکی سازی فرآیند فعالیت های تجاری

- ❖ امکان تقسیم هر یک از عوامل انجام دهنده مراحل فرآیند
- ❖ امکان تقسیم ECS به خدمات الکترونیکی مختلف
- ❖ لزوم در نظر گرفتن سناریوهای مختلف ارائه خدمت الکترونیکی برای مراحل مختلف فرآیند تجاری

*** یک ECS در ذیل خود می توان چندین خدمت رو در بر داشته باشد . مانند S1,S2,S3

منبع:

• **ECES** - دکتر هاشمی - دانشگاه امیرکبیر

EfraimTurban, David King, Jae Lee, Dennis Viehland, **Electronic Commerce 2004: A** ➤
managerial perspective, Prentice Hall, 2004.

John Ganci, SanjoyBanik, **e-commerce Patterns for Building B2C Web Sites**, ➤
ibm.com/redbooks, 2001

Mehdi Khosrow-Pour, **Encyclopedia of E-Commerce, E-Government, and Mobile** ➤
Commerce, IDEA GROUP REFERENCE, 2006

Arthur M. Langer, **Applied Ecommerce: Analysis and Engineering for Ecommerce Systems**, ➤
John-Wiley, 2002.

Treese, G., and L. Stewart., **Designing Systems for Internet Commerce**, Addison-Wesley, 1998. ➤

Whitten Jeffry L., Bentley L. D. and DittmanK. C., **Systems Analysis and Design Methods**, ➤
6th Edition, McGraw-Hill, 2004.