

معرفی و بررسی اهمیت مدیریت عملیات

اهمیت درس مدیریت عملیات بسیار زیاد است. هر کس عملیات بداند، تقریباً یک دید کلی از هر حوزه به دست می‌آورد. می‌خواهد آن درس، HR باشد، بازاریابی باشد و... . عملیات از جنبه‌ی کلان تا ریز را شامل می‌شود. همیشه دو چشم‌انداز لوکال و گلوبال وجود دارد. تصمیمات ممکن است که از این دو دیدگاه دچار تناقض باشد. مثلاً از جنبه‌ی مالی، ممکن است که یک فرد پول نقد داشته باشد، خودرو داشته باشد، خانه داشته باشد. باید دید از نگاه لوکال چه کار می‌کند؟ مثلاً پول نقدش را چه کند؟ توی بانک بگذارد؟ با خودروش چه کند؟ آیا آن را تعمیر کند یا عوض کند؟

در صورتی که به صورت گلوبال نگاه شود، مجموعاً شرایط بررسی می‌شود. نگاه لوکال و گلوبال معمولاً دو دستاورد مختلف دارند. این خیلی مهم است که ببینیم که گلوبالی تصمیم می‌گیریم یا لوکالی؟

تصمیمات چه قدر centralized می‌باشد و چه قدر decentralized است؟ مثلاً وقتی بودجه را به استان‌ها بدهیم و بگویم هر کاری می‌خواهید بکنید، بکنید. یا به دیپارتمان‌ها بدهیم و هر کدام به صورت مستقل هر کاری که می‌خواهند انجام بدهند، انجام دهند. این نوع بر روی لوکال بودن تصمیمات تأثیر مثبت می‌گذارد. دیدگاه centralized که باشد، تصمیمات هم گلوبال می‌باشند. درس مدیریت عملیات، به طور سنتی راجع به موجودی و لجستیک صحبت می‌کرد و با توسعه‌ی فناوری اطلاعات توان تصمیم‌گیری راجع به مسائل کلی‌تر شد و تقریباً علم زنجیره‌ی تأمین شکل گرفت.

در دیدگاه گلوبال و لوکال در پزشکی می‌توان به این مثال اشاره کرد که وقتی دردی داشته باشید، اگر پیش دندان‌پزشک بروید، یک نظر می‌دهد. دکتر معده یک نظر می‌دهد ولی اگر بخواهند به طور گلوبال نگاه کنند، می‌گویند که این‌ها همه به هم مربوط است و ممکن است که به اعصاب ربط داشته باشد.

این رویکرد را به همه جا می‌توان تعمیم داد. مثلاً در حادثه‌ی یازده سپتامبر، CIA، FBI را متهم می‌کرد که تو کارت را درست انجام نداده‌ای. تو چرا اجازه داده‌ای که یک فرد بدون مدرک، خلبانی کند؟ FBI هم جواب می‌داد که تو خارجی‌ها را درست بررسی نکرده‌ای. بعد از آن HOME LAND SECURITY شکل گرفت که وظیفه داشت، روندها را به طور گلوبال نگاه کند.

در حوزه‌ی مشاوره، هم چنین رویکردی مطرح است. شرکت‌های مشاوره، ادعا می‌کنند که ما در یک شاخه تخصص داریم. مثلاً در استراتژی تخصص داریم. این ادعاها برای گذشته بود. ولی امروزه روند به سمت گلوبال حرکت کرده است. مثلاً من اگر بخواهم زنجیره تأمین ایران خودرو را بررسی کنم، نمی‌توانم از مسائل مالی و منابع انسانی و ... چشم‌پوشی کنم و بگویم این مشکل شما است. شرکت مشاوره می‌گوید، من اگر در استراتژی مشاوره می‌دهم، جنبه‌های دیگر را هم دیده‌ام.

مدیریت عملیات به طور سنتی راجع به موجودی و لجستیک صحبت می‌کرد و با توسعه‌ی فناوری اطلاعات و افزایش توان تصمیم‌گیری علم زنجیره‌ی تأمین شکل گرفت.

Global view as much as possible and Decentralized as much as needed

نگاه integrated روزانه، در حال گسترش است. حتی در مسائل معرفتی، چنین چیزی دیده می شود. اگر این نگاه integrated نباشد، برای جهان نسخه های غیرمفید پیچیده می شود.

به نظر می رسد، تصمیم centralized به گلوبال نزدیک است. شاید مفید باشد که این طور تصمیم گیری کنیم ولی اگر میزان آن را زیاد کنیم، به مشکل بر می خوریم. اگر همه چیز بخواهد centralized باشد، حساسیت ها بیش از حد می شود و آدم ها در سازمان می گویند که پس ما در سازمان، عروسی بیش نیستیم و شما تصمیم می گیرین که ما چه کاری انجام دهیم. این centralized بودن، نباید تا حدی باشد که نیروی انسانی، انگیزه اش را از دست بدهد.

نگاه بالا به پایین و پایین به بالا: شرکت سامسونگ، اگر بخواهیم به طور دیویژنال نگاه کنیم و هر کدام از دیویژن ها را بررسی کنیم. یک ساختار بالا به پایین پیدا می کنیم. مثلاً ممکن است که ما در بازار سهام، بخواهیم که جایگاه خود را حفظ کنیم، باید افزایش درآمدی پانزده درصدی را در نظر بگیریم. از دید بالا به پایین مشخص می شود که مثلاً برای گلگسی چه مقدار باید افزایش فروش داشته باشیم. نگاه پایین به بالا، از پایین شروع می شود، مثلاً می رویم به دپارتمان فروش می گوییم، شما چه قدر می توانید افزایش فروش دهید؟ در نهایت از پایین به بالا، برای بالا یک نتیجه گیری خاصی انجام می شود. به طور عموم، دیدگاه پایین به بالا و بالا به پایین، انسجام کلی ندارند. این نگاه، در دیدگاه معرفتی هم وجود دارد. مثلاً ما انسان ها مختار هستیم. عالم هم پر از randomness می باشد. از منظر بالا به پایین، (خدایی) همه چیز علت و معلول است. چه این رعد و برق و چه این زلزله، همگی شامل یک نظام علت و معلولی است. اشکال این جاست که این دو نگاه را با هم قاطی کنیم. از منظر بالا به پایین، آدم موجود جبری است و از پایین به بالا، انسان کاملاً مختار است و اختلاف فلاسفه بر سر همین موضوع است. این نگاه تنها به درس مدیریت عملیات ختم نمی شود.

نگاه کوتاه مدت و بلند مدت: در کشور ما، دیدگاه اکثراً کوتاه مدت بوده است. اکثر وزارت خانه ها نیروی انسانی ندارند، چون هر کس که می آمده است، فقط به فکر دو سه سال خود بوده است. در نگاه کوتاه مدت، هزینه های transaction زیاد است چون همیشه transaction در حال رخ دادن است. نگاه کوتاه مدت از جنس پول نقد است و نگاه بلند مدت از دید سرمایه گذاری است. در درس مدیریت عملیات، به طور گسترده ای با این مباحث درگیر هستیم.

کتاب خوب راجع به این درس به طور کلی پیدا نمی شود. استاد معتقد است که بسیاری از مباحثی که مطرح می شود، ناشی از تجربه است و از کتاب خاصی ناشی نمی شود. استاد آن چه در عمل تجربه داشته است را منتقل می کند.

راجع به استراتژی به طور مختصر در درس بیان می شود. مدیریت خدمات به طور گسترده تری بیان می شود. چون دیگر به ندرت دیده می شود که یک محصول بدون خدمات ارائه شود. خدمت، نیازمند تکنولوژی است. به

نگاه کوتاه مدت از جنس پول نقد است و نگاه بلند مدت از جنس سرمایه گذاری است.

طور مفصل راجع به procurement بحث می‌شود. جایی است که به شدت پول به خاطر آن از سازمان خرج می‌شود. راجع به موجودی بحث می‌شود. مدیریت تولید و ... هم بررسی می‌شود.

مقدمات مدیریت عملیات

در دنیای عمل، هر بنگاه و شرکتی یک خروجی دارد که یا محصول یا خدمت است. به طور مثال، یک شرکت مشاوره و یک دانشکده، خدمت را عرضه می‌کند. به طور کلی هر کاری که در سازمان انجام می‌شود و به نوعی به خروجی مربوط است، عملیات است. فعالیت‌های اصلی سازمان، عملیات است. اگر یک سازمان، خدمت آموزش ارائه می‌دهد، منابع و HR و دیگر منابعی که دارد، نقش حمایت‌کننده برای آموزش دارد. عملیات، فلسفه‌ی وجودی یک بنگاه است. اگر مواد اولیه برای تولید خرید شود یا نیروی انسانی برای آموزش استخدام شود مربوط به عملیات است. هر آنچه که مربوط به خروجی سازمان است، عملیات است و موارد دیگر مانند منابع انسانی، جزء بخش حمایتی می‌شود. امروزه خدمات این قدر گسترده شده‌اند که کالا با خدمات، باندل می‌شوند.

وقتی صحبت از کالا یا خدمت می‌شود، یک طیفی وجود دارد. اگر یک محصول خریده شود و دیگر فرآیندی مانند تعمیرات بعد از آن نباشد، به طور محض کالا است.

یک بنگاه، یک سری ورودی دارد و یک سری خروجی. آنچه بین ورودی و خروجی رخ می‌دهد، فرآیندهای عملیات است. مواردی نظیر طراحی، برنامه‌ریزی جزء این موارد حساب می‌شود. برای استراتژی‌های عملیات، یک سری حلقه‌هایی وجود دارد که با دیگر حوزه‌های سازمان مرتبط است. ترجمان استراتژی‌های کلی سازمان، در هر بخش، استراتژی آن بخش را مشخص می‌کند. قلب تپنده‌ی سازمان مربوط به فعالیت‌های عملیات است. مثلاً نیروی انسانی، مشخص می‌کند که چه میزان افراد می‌توانند فعالیت کنند. به طور مثال اگر لازم باشد که یک برنامه‌ای برای افزایش انگیزش کارکنان چیده شود، ممکن است که یک راه حل این باشد که با تغییر در عملیات، بار سنگین از روی افراد برداشته شود تا اصطکاک دائم بین افراد کم شود.

بازاریابی جنبه‌ی تقاضا را بررسی می‌کند. عملیات هم جنبه‌ی تقاضا را پاسخ می‌دهد و این دو حوزه با هم تنیده شده‌اند. نمی‌توان با تبلیغات تقاضا را زیاد کرد در صورتی که عملیات نتواند پاسخ این تقاضا را بدهد. در حوزه‌ی طراحی و توسعه‌ی محصول، تیم طراحی باید با تیم عملیات در تعامل باشند.

درک زنجیره‌ی تأمین بسیار مفید است. به طور مثال در فضای خرید سهام، وقتی قیمت نفت پایین و بالا شود، با توجه به زنجیره‌ی تأمین، خیلی از موارد را می‌شود درک کرد و راجع به سهام‌های شرکت‌ها، تصمیم‌گیری کرد.

عملیات، فلسفه‌ی وجودی یک بنگاه است.

ترجمان استراتژی‌های کلی سازمان، در هر بخش، استراتژی آن بخش را مشخص می‌کند.

اگر عملیات را افراد خوب بلد باشند، می‌توانند بازیگر بهتری در دیگر حوزه‌ها باشند.

عملیات به فرآیند فعالیت‌هایی که مربوط به خروجی سازمان است، مربوط می‌شود.

نوع شناسی (typology) برای عملیات

هر چه به سمت بالادست صنایع برویم، به نوعی به منابع طبیعی نزدیک می‌شویم. هر چه به سمت صنایع پایین دست بیایم، جنس و تایپولوژی تغییر می‌کند. به طور مثال در پتروشیمی‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها سنگین است و تنها چند محصول با حجم زیاد وجود دارد. ولی وقتی پایین‌تر بیایم، تعداد محصولات زیادی با حجم کمتری وجود دارد و سرمایه‌گذاری هم کم‌تر است. utilization (بهره‌مندی) منابع در صنایع بالادست مهم است. در صنایع پایین دست، شرکت‌های زیرپله‌ای material insentive هستند که چند چیز را با هم تولید می‌کنند. در صنعت نیمه‌رساناها، تایوان رتبه‌ی اول را دارد. در صنایع بالادستی تولید ویفرها و چیپ‌ها رخ می‌دهد که سرمایه‌گذاری بالا دارد. در صنایع پایین دستی این موارد، می‌توان به سامسونگ و دل اشاره کرد، که تنها به مونتاژ می‌پردازند.

به طور معمول، صنایع که حجم بالایی دارند، تنوع کمتری دارند و استاندارد و روتین بیشتری دارند. علاوه بر این تغییرات در تقاضا کم است. به طور مثال مصرف کل کشور در انرژی و فلزات، زیاد تغییر نمی‌کند. تغییرات شدید در تقاضا مربوط به محصولات پایین دست است. این که محصول در آخر به دست چه کسی می‌رسد، در visibility مشخص می‌شود. به طور مثال در بحث خودرو یک فرد خودرو را به طور سفارشی، سفارش می‌دهد و visibility زیاد است.

به طور مثال، در صنعت دارو، بعضی از بنگاه‌ها، برای دیگر بنگاه‌ها تولید می‌کنند و خودشان بالادستی هستند. شرکت‌هایی وجود دارند که خود شرکت‌های بیمه و بانک‌ها را بیمه می‌کنند. در واقع این شرکت‌ها، جزء صنعت بالا دستی حساب می‌شوند.

ارزیابی عملیات

هر کاری که انجام می‌شود، بهتر است که اندازه‌گیری شود. اگر کاری اندازه‌گیری نشود، می‌توان گفت که مدیریت رخ نمی‌دهد. به طور مثال، آیا گمرک از شرکت هیوندای می‌پرسد، شما چند ماشین وارد کرده‌اید؟ (اندازه‌گیری وجود ندارد)

هزینه، یکی از مهم‌ترین شاخص‌های اندازه‌گیری است. کاری که انجام می‌شود، چه قدر هزینه می‌برد؟ در کشور ما، توجه به این موضوع نیاز است. تولید خودرو و گندم در داخل کشور، به چه هزینه‌ای رخ می‌دهد؟ در عملیات، با کاری انجام شود که در آن core competency وجود دارد و دیگر کارها باید، برونسپاری انجام شود. به طور مثال، بوئینگ و ایرباس، بردهای الکترونیکی‌شان را به ژاپن برای تولید می‌سپارند. آیا این وابستگی است؟ هنر در جهان جدید این است که بتوان تعامل داشت.

چه **سرعتی**؟ این کالا که با ده دلار تولید می‌شود، دو روزه تولید می‌شود یا دو هفته‌ای؟

در یک سازمان کسی باید استراتژیست شود که موی سپید کرده‌است و دقیق بداند که پیامد نسخه‌اش برای سازمان چه خواهد بود.

در هر شرکتی که وارد می‌شوید، ابتدا بفهمید در کجای صنعت و طیف‌ها قرار دارد؟ بالا دست؟ پایین دست؟

کالا با چه کیفیتی تولید می‌شود؟

چه قدر انعطاف وجود دارد؟ اگر در حال تولید لامپ صد وات می باشد، اگر تقاضا عوض شد، آیا بنگاه می‌تواند سریع لامپ شصت وات تولید کند؟

چه قدر dependability وجود دارد؟ وقتی بنگاه تعهد می‌کند که دو روزه یک کالا را تحویل دهد، آیا در عمل هم دو روزه تحویل می‌دهد یا دو ماه؟

بحث total cost of ownership، مطرح می‌شود. به طور مثال ممکن است که داشتن یک ماشین بیست میلیون به خاطر هزینه‌های بعدی‌اش مانند قطعات، کم‌تر به صرف باشد تا داشتن یک ماشین پنجاه میلیونی.

این پارامترها از هم مستقل هستند به خاطر اینکه دیمانسیون آن‌ها متفاوت است ولی با همدیگر کورلیشن دارند.

این درس به صورت مازولار ارائه می‌شود. در بعضی از مدرسه‌های کسب و کار، رویکرد مازولار نمی‌باشد و ابتدا مثلا استراتژی بررسی می‌شود و بعد از آن عملکردها بررسی می‌شود.

روندها

برای یک روند، غالب بودن آن مهم است. یک روند دیر یا زود، در هر کشوری وارد می‌شود.

روند: هر چه زمان می‌گذرد، فضا به سمت خدمات می‌رود. ابتدا زمان کشاورزی بود، سپس تولید بود و امروزه در کنار تولید، خدمات دارد جای خود را باز می‌کند. مثلا حتی برای خرید یک میز، خدماتی مثل تحویل و تعمیرات وجود دارد و تولید با خدمات باندل می‌شود. حوزه‌ی خدمات برای کشورهایی مثل ایران که صاحب تکنولوژی نیستند، بسیار مناسب است. فرض کنید که با بازشدن درهای کشور، تکنولوژی‌ها وارد کشور شوند، این تکنولوژی‌ها نیازمند خدمات هستند. همیشه محصول مهم نیست. مدیرانی که عقلشان در چشمشان است، موارد قابل مشاهده را فقط در نظر می‌گیرند. به طور مثال اگر به آن‌ها گفته شود که فلان میز را باید بخرید برای شرکت، قبول می‌کنند ولی برای چیزهای نرم، مثل رضایت‌مندی مشتریان در سازمان چون محسوس نیست، مقاومت می‌کنند.

روند: جهانی‌شدن (Globalization): شرکت‌ها به این باور رسیده‌اند که هر آنچه را که قابلیت ندارند، خودشان انجام ندهند و بدهند به دیگران. این، کار جهانی‌شدن را شکل داده است. به طور مثال، قبلا در یک شرکت، همه چیز را در داخل شرکت انجام می‌دادند. تمام کدهای بخش IT در شرکت انجام می‌شد و حتی آموزش نیروی انسانی هم در داخل شرکت انجام می‌شد. اکنون، گفته می‌شود اگر یک کار را خودتان بلدید، انجام دهید ولی اگر بلد نیستید، بهتر است که بدهید دیگران انجام دهند. ممکن است که گفته شود، این کار

حوزه‌ی خدمات برای کشورهایی مثل ایران که صاحب تکنولوژی نیستند، بسیار مناسب است.

وابستگی می‌آورد. الزاماً اینگونه نیست و فقط برای بعضی از آیتم‌های استراتژیک این طور است. با توجه به جهانی‌شدن، مناطق جغرافیایی گسترش یافته‌اند. شفافیت اطلاعات زیاد شده‌اند. به طور مثال برای خرید یک محصول پزشکی قبلاً می‌بایست به خیابان جمهوری فقط رجوع می‌کردیم، امروزه با جستجو در اینترنت ممکن است که یک محصول را در تایوان، بپسندیم که برای ما مناسب‌تر است و آن را با حتی قیمت کمتری بخریم.

روند: کیفیت بهتر محیط زیست: قبلاً، هر جور که بود تولید می‌کردیم و هوا را آلوده می‌کردیم و محدودیتی نبود. امروزه، بشر به این باور رسیده است که باید این موضوع را کنترل کند. این‌ها در دنیای زنجیره تأمین پیامد دارد. این موضوع ابعاد مختلفی دارد. هم می‌تواند، بار مثبت داشته باشد هم بار منفی. به طور مثال، ممکن است برای نجات جان یک حیوان، چندبرابر انرژی که برای نجات او ارزش دارد، انرژی مصرف شود. مثلاً، چینی‌ها برای رقابت در بازار جهانی، بعضاً مثل برده دارند کار می‌کنند که این‌ها در جهان جدید، مشکل دارد.

روند: مدیریت cross-functional : نگاه integrated به مرور زمان، دارد پررنگ می‌شود. نگاه Business Process Reengineering مطرح است.

روند: تجارت الکترونیک: قبلاً، تعداد زیادی واسطه بین محصولات بود.

روند: مدیریت زنجیره تأمین (SCM): تفاوت مدیریت زنجیره تأمین و عملیات اینجا مشخص می‌شود: اگر داخل شرکت را بخواهیم مدیریت کنیم که چه چیزی کجا باشد، مدیریت عملیات است ولی وقتی فراتر از شرکت می‌رویم این که، در شرکت‌های بالادست و پایین دست چگونه تعامل کنیم، بحث زنجیره تأمین پیش می‌آید.

روندهای حاکم بر مدیریت زنجیره تأمین:

اگر فضای کسب و کار را از یک منظر دیگر نگاه کنیم، پیچیدگی در حال بالا رفتن است و تکنولوژی این اجازه را می‌دهد، که پیچیده‌تر تولید شود. انتظارات مشتریان بالا رفته است و شرکت‌ها عملاً در تولیدات به صورت سفارشی پیش می‌روند. تنوع محصولات بالا رفته است. پیامدهای این روندها این را نشان می‌دهد که نیاز به coordination زیاد شده است. شرکت‌ها قبلاً، تمام فعالیت خود را در داخل انجام می‌دادند و کل کار را از الف تا ی انجام می‌دادند. در جهان جدید، کسی برنده است که بتواند تعاملات را به خوبی مدیریت کند. به طور مثال در دانشکده خوب است که از بیرون هم دعوت کنیم و تعامل داشته باشیم. چند شرکت داخلی در ایران وجود دارد که قدمت صد ساله دارد؟ بین مالکیت و مدیریت تفاوت قائل شود؟ هیئت مدیره‌ی شرکت‌های داخلی، اکثر خانوادگی مثل دختر و عروس است. تعامل کردن از دیدگاه تئوری بازی‌ها نیز قابل بحث است. در مثال مرتبط با تئوری بازی‌ها، می‌توان به prisoners dilemma اشاره کرد که اگر به طور تکرار انجام شود و بازی به طور repeated game باشد، دیده می‌شود که بهتر است تعامل انجام شود. ایران خودرو مثلاً دو مدل ذهنی را در رابطه با قطعه‌سازان می‌تواند در پیش بگیرد: ۱- آن‌ها را له کنم و به جای پرداخت دو ماه، چهار ماهه پرداخت کنم. ۲- به آن‌ها کمک کنم که رشد کنند. مثال دیگر راجع به خودروسازها: یکی از خودروسازهای داخلی (کرمان خودرو) از نظر تعداد افراد بسیار محدود است ولی کارهای خوبی انجام می‌دهد. در حوزه‌ی نیمه رساناها:

بعضی از شرکت‌ها هستند که کلا ده نفر مهندس طراح هستند ولی جریان کار را مدیریت می‌کنند و کارهایشان را با کشورهای مختلف، تعامل می‌کنند. به طور کلی در شرکت‌های IT مشکلی که خیلی از شرکت‌ها دارند، یک کد را می‌نویسند ولی وقتی می‌فهمند که مناسب نیست، حاضر نیستند آن را دور بیندازند. در این حوزه یک مثالی زده می‌شود: کسب و کارهای جدید مثل برج مراقبت‌اند که فقط جریان رفت و آمد هواپیماها را مدیریت می‌کند و کاری به جزئیات ایرلاین‌ها ندارد.

Strategy Fit

به طور کلی سه گام دارد:

(۱) عدم قطعیت‌ها از بالادست و پایین دست چگونه است؟ درک عدم قطعیت مشتریان و زنجیره‌ی

تأمین

(۲) قابلیت‌های ما در زنجیره‌ی تأمین چیست؟

(۳) رسیدن به strategic fit

قدم اول: درک عدم قطعیت مشتریان و زنجیره‌ی تأمین

در زنجیره تأمین همیشه باید ریشه‌ی عدم قطعیت‌ها را شناخت. عدم قطعیت می‌تواند از سمت مشتری باشد و از سمت زنجیره تأمین باشد.

از نگاه مشتریان باید دید که چه سگمنتی را می‌خواهیم ارائه کنیم. هر چه قدر **طیفی** که مشتریان را تارگت کرده‌ایم گسترده‌تر باشد، عدم قطعیت بیش‌تر است. به طور مثال اگر در آموزش فقط کارشناسی ارشد و فقط دوره‌ی MBA مد نظر باشد، هر کس که بیايد بگوید من ثبت نام نکرده‌ام، سریع می‌شود به او خدمات داد ولی اگر تارگت بسیار بزرگ باشد، ابتدا از طرف پرسیده می‌شود: شما کدام مقطع را می‌گویید؟ کدام گروه؟ کدام گرایش و... در کسب و کار هم همین طور است. اگر یک سفارش در کسب‌وکار، بچه‌ها تا سالمندان را در نظر بگیرد، وقتی سفارش ایجاد شود، اول معلوم نیست مال چه کسی است؟

کمیت که در یک سفارش دریافت می‌شود، چه قدر است؟ (quantity of product needed in each lot) به طور مثال برای شرکت تگزاس اینسترومنت DSP محصول است که برای یک شرکت موشکی ممکن است که ده عدد سفارش شود و سفارش شرکت سامسونگ ۱۰۰۰۰۰ باشد. برای این شرکت، وقتی یک کسی می‌خواهد سفارش دهد، طیف ده تا صدهزار در ذهن شکل می‌گیرد. این طیف باعث ایجاد عدم قطعیت می‌شود.

response time customers will tolerate: به طور مثال، برای خرید از شهروند، اگر مشتری بیايد و شیر نداشته باشد، مشتری از جای دیگر خریداری می‌کند در صورتی که در بعضی از صنایع، ممکن است یک سفارش دو ماه طول بکشد. هر چه قدر زمان پاسخ، بیش‌تر باشد، عدم قطعیت بیش‌تر است. برای یک مریض در اورژانس، ممکن است که فرد سرماخوردگی داشته باشد و ممکن است که مریض، تصادفی باشد. زمان پاسخ

در نگاه **integrated** استراتژی مدیریت عملیات با استراتژی‌های زنجیره تأمین جایگزین شده است. مواردی مختلفی که در اسلاید در این قسمت وجود دارد.

عدم قطعیت می‌تواند از سمت مشتری باشد و از سمت زنجیره تأمین باشد.

برای مریضان متفاوت است و یک طیف را تشکیل می دهد. هر چه قدر این طیف گسترده تر باشد، عدم قطعیت بیش تر است.

Variety of products needed: اگر در یک فروشگاه کفش، تمامی کفش ها یک نوع باشد، می توان جعبه های کفش را منظم گذاشت در مغازه و هر بار لازم شد یک کارتن کفش را به طور تصادفی انتخاب می کنیم. این جا تنوع محصول و عدم قطعیت کم است. ولی مثلا در صنعت خودرو، شرکتی مثل بی ام و، مشتریان در اینترنت آپشن های آن را انتخاب می کنند و تعداد بی نهایت آپشن وجود دارد. این تنوع به سمت بی نهایت می رود و عدم قطعیت زیاد است.

Service Level Required: مثلا، یک مشتری ممکن است که وسط جاده ی سلفچگان هوس نوشابه ی چری کند. آیا سطح خدمات شرکت می تواند این انتظار را برآورده کند.

Price of Product: رنج محصولاتی که ارائه می شود، چه قیمتی دارد. به طور مثال شرکت های چینی from chips to ship تولید می کنند. هر چه قدر طیف قیمت های محصولات زیاد باشد، عدم قطعیت بیش تر است.

Desired rate of innovation in the product: وقتی یک مشتری زنگ می زند کدام نسل از محصول را می خواهد. 3G یا 4G؟ در نقطه ی مقابل به طور مثال، در فولاد استاندارد محصول ثابت است و می تواند تفاوت در تکنولوژی تولید باشد.

وقتی تنوع محصول بیش تر است، تقاضا برای هر محصول نامشخص تر خواهد بود و خطای پیش بینی برای هر محصول را زیاد می کند. معمولا وقتی عدم قطعیت کم باشد، حاشیه سود کم است و برعکس. مثلا، وقتی قند و شکر تولید می شود، مارجین کم است ولی حجم بالا می باشد ولی در فروش مبل، هفته ای دو دست مبل فروخته می شود ولی حاشیه سود بالا است. (forecast error)

میانگین خطای پیش بینی در عدم قطعیت بالا زیاد است. به طو رمثال در شرک اینتل حتی به هشت صد درصد هم می رسد.

در کسب و کار با عدم قطعیت بالاتر، بسیار مهم است که کالا فروش رود و انبار نشود (stock-out rate is higher).

در عدم قطعیت کم، تخفیفات آخر فصل بسیار کم تر است (forced season-end markdown).

شبیه آنچه در پایین دست (مشتریان) گفته شد، در بالا دست نیز وجود دارد:

frequent breakdown: احتمال این که تجهیزات مثل سی ان اسی، وسط عملیات به مشکل بخورند وجود دارد.

استراتژی good enough: بسیار در صنعت نرم افزار دیده می شود. به طور مثال مایکروسافت یک نرم افزار تا حدی که مناسب باشد، آن را ارائه می کند ولی ژاپنی ها ایده آلیست هستند و نرم افزار بدون نقص ارائه می دهند. بلیونر در بین آمریکایی ها بیش تر از ژاپنی ها است چون بر این استراتژی متمرکز هستند.

معمولا وقتی عدم قطعیت کم باشد، حاشیه سود کم است.

unpredictable and low yields: از بین صد محصولی که قرار بود تولید شود، حدود ۹۵ عدد آن سالم تولید می‌شود.

poor quality: حفره‌ها و کریستال‌ها در یک ورق، منجر به تغییر کیفیت یک ورق شود.

limited supply capacity: به طور مثال، در دانشکده یک ترم تقاضا برای یک درس زیاد است و همه می‌خواهند آن درس را ثبت نام کنند.

inflexible supply capacity: خیلی وقت‌ها سیستم فقط می‌تواند یک جور تولید کند. به طور مثال اگر برای تولید یک میز نیاز باشد که جایی از آن تغییر کند، امکان پذیر نیست.

Evolving production process: ابتدا که محصول وارد خط تولید می‌شود، ضایعاتش بالاست، بعدها تحت یک منحنی یادگیری، نیروی کار یاد می‌گیرد که ضایعات را کم کند.

قدم دوم: فهمیدن زنجیره ی تأمین

آیا من می‌توانم یک عدد محصول را تأمین کنم و هزار عدد محصول را هم تأمین کنم؟

آیا می‌توانم lead time های کوتاه را پاسخ دهم؟

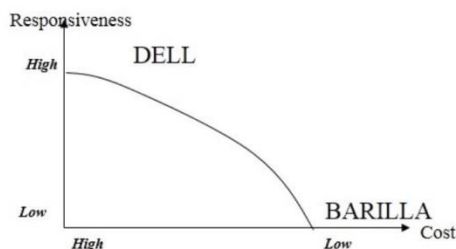
آیا می‌توانم تنوع محصولات بالا را تأمین کنم؟

آیا می‌توانم نوآوری‌های مختلفی را ارائه کنم؟

آیا می‌توانم سطح خدمات مختلف را ارائه کنم؟

آیا می‌توانم عدم قطعیت‌ها را مدیریت کنم؟ مثال، قطعه ساز ایران خودرو می‌گوید که قالب ترک برداشته است و نمی‌تواند تولید کند. اکنون ایران خودرو می‌خواهد خط تولید را متوقف کند یا این عدم قطعیت را مدیریت کند؟

وقتی می‌گوییم توانایی‌مان چه قدر است، صحبت از دو بعد زمان و هزینه می‌باشد. اگر بگویید سریع تحویل می‌دهد، هزینه‌ها بالا می‌رود و بر عکس. responsiveness و cost دو بعدی هستند که با هم در تعامل‌اند. برای هر شرکت با توجه به این دو بعد یک frontier وجود دارد.

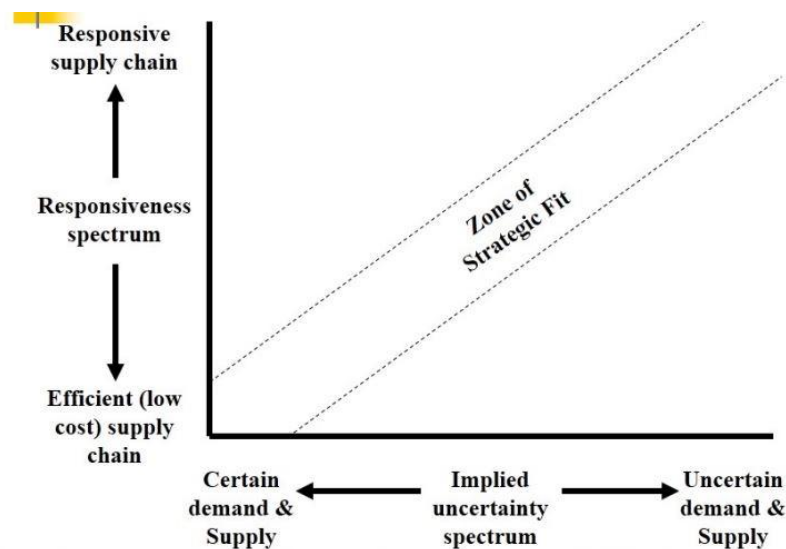


این موضوع با بعدهای دیگر هم مرتبط است.

بعضی از کسب‌وکارها، مرتبط با responsiveness می باشد. به طور مثال، موجودی کیسه‌ی خون در بیمارستان باید responsiveness قابل قبولی داشته باشند.

قدم سوم: Achieving Strategic Fit

با توجه به دو طیف به دست آمده در دو قدم اول، یک نمودار به دست می‌آید. منطقه‌ی حول نیمساز ۴۵ درجه، منطقه‌ی strategic fit می‌باشد. یعنی اگر عدم قطعیت بالا است، responsiveness باید بالا و قابل قبول باشد. سپس با توجه به تقاضا، می‌تواند تصمیم‌گیری کرد که چگونه محصول تولید شود و به این سوال همیشگی پاسخ داد: آیا دنبال efficiency هستیم یا دنبال responsiveness هستیم؟



این موضوع با این که سیاست کلی یک شرکت ارائه‌ی محصول کم قیمت و بالا‌قیمت باشد، در تعارض نیست ولی حتی یک شرکتی که می‌خواهد به طور اقتصادی تولید کند باید حداقل responsive بودن را در نظر بگیرد و مثلاً یک خودروساز که خودروهای کم قیمت تولید می‌کند باید حداقل ویژگی‌ها را بر روی کالا قرار دهد. همین طور شرکتی که در حال تولید محصولات با responsive بالا می‌باشد، لازم است که حداقل efficiency را در نظر بگیرد.

Postponement: هر چه می‌توان فرآیند تولید تنوع محصول را به تأخیر بیندازیم، بدون این که تقاضا را دیر تأمین کنیم، به فضای postponement رسیده‌ایم. مثلاً، در صنعت خودرو، ممکن است خودرو تولید شود، و جاهایی که می‌خواهد صندلی و داشبورد قرار دهیم، از مشتری می‌پرسیم که چگونه باشد و آپشن‌ها را در اختیار مشتری می‌گذاریم. به اصطلاح differentiation را تا دقیقه‌ی نود به تأخیر می‌اندازیم. در فضای postponement باید از تقاضای محصولات از قبل آگاه بود که این کار سختی است. یک شرکت تولید لباس ایتالیایی برای رفع مشکل عدم دانستن تقاضای رنگ لباس مشتریان، لباس‌های بی‌رنگ تولید می‌کند تا هر

یک طیف وجود دارد که یک سر آن highly effecient و سر دیگر آن highly responsive می باشد.

هر شرکتی حتی با استراتژی Low Price هم می‌تواند در محدوده‌ی خودش، strategic fit را اجرا کند.

یکی از راه‌ها این است که ماژولاریتی را بالا ببریم. به سمت پلتفرم رفتن، سرعت و تنوع محصول را بالا می‌برد.

در فضای postponement در واقع، به جای این که تنوع محصول را تا انتها بیاوریم، در دقیقه‌ی نود، دست به تنوع می‌زنیم.

موقع مشتریان سفارش دادند، بتواند با توجه به تقاضای آن‌ها لباس‌هایشان را به بازار ارائه دهد. Postponement می‌تواند در هر کجای عملیات رخ دهد. به طور مثال، تولید پرینتر، نیاز به آداپتور متناسب برق ۲۲۰ ولت یا ۱۱۰ ولت دارد. یک رویکرد این است که آداپتور در مراحل اول تولید، برای پرینتر انتخاب شود و پس از تولید، محصولات به قسمت بازار خود که ۱۱۰ ولت یا ۲۲۰ ولت می‌باشد برود. رویکرد دیگر تولید پرینترهای یکسان است که پس از تولید، متناسب با مکانی که قرار است پرینتر استفاده شود، آداپتور آن انتخاب می‌شود.

وقتی می‌خواهیم قیمت‌گذاری انجام دهیم، در حالت efficient، تا حد ممکن ارزان‌تر تولید می‌کنیم.

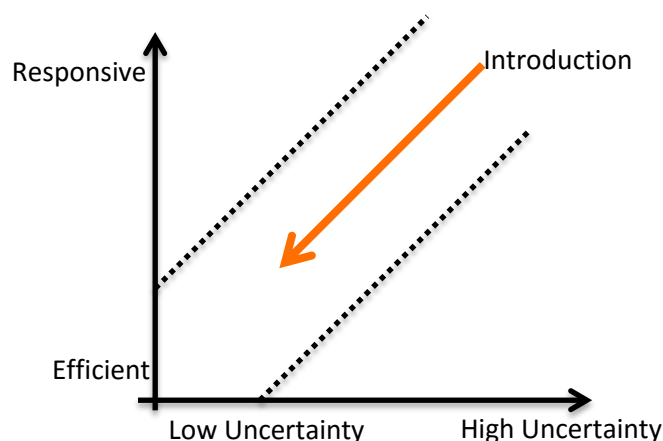
Efficient SC	Responsive SC	
تا حد ممکن ارزان‌تر تولید کنیم.	سود بالاتری گرفته می‌شود.	قیمت‌گذاری (pricing)
بهره‌وری منابع تا حد امکان بالا باشد.	بخشی از ظرفیت را عمداً خالی گذاشته می‌شود تا برای تقاضاهای دقیقه‌ی نود، پاسخ داده شود.	تولید
حداقل موجودی مدّ نظر است.	تا جای ممکن سعی می‌شود که از محصولات جدید، موجود باشد	موجودی
تا جایی زمان تحویل را کاهش می‌دهیم، که هزینه‌ها خیلی بالا نرود.	با هر قیمتی، پاسخ‌گویی را می‌بریم بالا	Lead time
تأمین کننده‌ای که ارزان جنس را برساند دستم.	از تأمین کننده‌ای می‌خرم که سرعت و انعطاف بالایی دارد.	Supplier

یک شرکت، می‌تواند بعضی از محصولاتش را بر اساس منطق Responsive SC و بعضی دیگر را بر اساس منطق Efficient SC ارائه دهد.

یکی از مشکلات شرکت‌ها این است که مدیر تدارکات، در تأمین مواد اولیه به صورت Efficient عمل کند ولی در کانال توزیع می‌خواهد، Responsive عمل کند که این منجر به ایجاد اختلال در عملکرد شرکت می‌شود. نباید برای تولید یک محصول بعضی از عملیات با منطق کارایی و بعضی از عملیات با منطق سرعت در پاسخ‌گویی پیش برود.

عرفا معتقداند شجاعت در عمل، فرزند یقین در نظر است. کسی که در اندیشه‌اش به یقین رسیده، در عم هم با جرئت عمل می‌کند. به طور مثال، شرکت آمازون به طور بلند مدت، ارزان قیمت‌گذاری می‌کرد تا سهم بازار را به دست آورد و در حجم بالای فروش، بتواند به سودآوری برسد و به نوعی این پاسخی به منقدان آمازون بود. مورد دیگری که به آمازون کمک کرد، استفاده از مفهوم learning curve بود که توسط مشاوران بوستون ارائه شده بود. این مفهوم می‌گوید که هر چه نرخ تولید، بالا برود، متوسط هزینه‌ها کم می‌شود. در این حالت، آمازون و شرکت‌های چینی، در یک سطح تولید، قیمت را پایین‌تر از آنچه باید باشد، ارائه می‌کنند و به طور بلند مدت، تقاضا را جذب می‌کنند.

Product Life Cycle: هر چه به سمت اوایل ارائه‌ی محصول می‌رویم، عدم قطعیت بالا است و باید یک استراتژی داشته باشیم و هر چه به سمت آخر دوره‌ی عمر محصول می‌رویم، محصول به سمت Commodity می‌رود. در نتیجه در اوایل ارائه‌ی محصول، بهتر است رویکرد responsiveness می‌باشد و هرچه از عمر آن می‌گذرد به سمت کارایی باید رفت. دوران launch محصول، دینامیک متفاوتی با دوران establishment محصول دارد و خطا است که قواعد بازی یک نهال را برای یک درخت تنومند اعمال کرد.



با توجه به حوزه‌های مختلف زنجیره‌ی تأمین، باید برای یک محصول، رویکرد constant را اجرا کرد. اگر گام‌های مختلف زنجیره‌ی تأمین نظیر تأمین کنندگان، تولیدکنندگان و... را در نظر بگیریم، در هر گام می‌توان strategic fit را اعمال کرد. اگر می‌خواهیم efficient عمل کنیم، تمام محصولات هر کجا ارائه می‌شود باید سازگار عمل شود و همه جا یک رویکرد داشته باشیم. زمان ارائه‌ی محصول اگر در شمال یا جنوب ارائه می‌شود، یک جور باشد. این که از کجا شروع شود، بستگی به تجربه دارد. مثلاً وقتی یک شرکت تعداد زیادی مشتری و شرکت‌های زیر مجموعه دارد، این که از کجا strategic fit را شروع کند، بستگی به تجربه‌ی شرکت دارد. باید به این سمت پیش رفت که به صورت global consistence عمل کرد.

مدیریت خدمات

هر چه زمان می‌گذرد، مرز بین محصول و خدمات کم‌رنگ می‌شود. سهم اشتغال در آمار کشورها در حال زیاد شدن است. به طور مثال در آمریکا از ۵۹ درصد سال ۱۹۶۵ به ۷۸ درصد سال ۲۰۰۵ رسیده است. این روند تنها برای کشورهای صنعتی و پیشرفته نیست، بلکه برای کشورهای در حال توسعه هم می‌باشد. برای کشورهای جهان سوم که صاحب تکنولوژی نیستند، حوزه‌ی خدمات بسیار مؤثر است. خدمات اجتناب ناپذیر است. در زمانی که درهای کشور باز باشد و تکنولوژی وارد کشور شود، برای ارائه‌ی تکنولوژی نیاز به خدمات است.

کم شدن سهم اشتغال کشاورزی، به معنای کاهش اهمیت آن نمی‌باشد. بلکه بدین معناست که در حال مکانیزه شدن می‌باشد که نیاز کمتری به نیروی انسانی دارد. در صورتی که در حوزه‌ی خدمات همیشه به نیروی انسانی نیاز است.

خیلی وقتها کالا می‌خریم
می‌بینیم که با خدمات باندل
شده است و خیلی وقتها
خدمات می‌خواهیم بخریم که
می‌بینیم با کالا باندل
شده است.

در ترکیه، شرکت‌های نرم‌افزاری تمام ورشکست شده‌اند. چون توانایی رقابت با مایکروسافت و موارد دیگر را نداشته‌اند. در صورتی که در ایران به دلیل بسته بودن درهای کشور، شرکت‌های نرم‌افزاری موفق بوده‌اند.

یک طیفی بین کالا و خدمت وجود دارد. به طور مثال وقتی سوخت‌گیری انجام می‌شود، ابتدا خدمتی عرضه می‌شود که سوخت از پالایشگاه تا سطح شهر می‌آید و سپس کالای بنزین ارائه می‌شود. این طیف پیوسته است.



Service Classification

چند روش برای service classification ارائه می‌شود.

یکی از روش‌ها این است که ببینیم، چه قدر یک خدمت، استاندارد است و یا میزان customization کم یا زیاد است و بعد دیگر، degree of labor intensity به معنای نسبت هزینه‌ی نیروی انسانی به هزینه‌ی capital که مصرف می‌شود. این بعد اگر high باشد، یعنی سهم نیروی انسانی نسبت به تجهیزاتی که به کار می‌رود پررنگ است و برعکس. این دو بعد یک ماتریس را ایجاد می‌کند.

Degree of interaction and customization		
	Low (standard)	High (customized)
Degree of labor intensity (labor cost/capital cost)	<u>Service Factory</u> • Airlines • Trucking • Hotels • Resorts & recreation	<u>Service Shop</u> • Hospitals • Auto Repair • Other repair services
	<u>Mass Service</u> • Retailing • Wholesaling • Schools • Retail aspects of commercial banking	<u>Professional Service</u> • Physicians • Lawyers • Accountants • Architects

چالش‌های مدیران خدمات

با توجه به ماتریس معرفی شده، حالت‌های مختلفی داریم:

وقتی که service factory و service shop مدّ نظر باشد. نقش نیروی انسانی کم‌تر است و تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاری خیلی مهم است. این که چه تکنولوژی خریده شود، مهم است. اگر تقاضا کم و زیاد می‌شود، با این سرمایه‌گذاری مثلا فقط می‌شود یک هواپیما خرید. منابع محدود است و تقاضا هم کم و زیاد می‌شود، باید برنامه‌ریزی کرد.

وقتی mass service و professional service مدّ نظر باشد، نیروی انسانی وزن پررنگی دارد. تمام جنبه‌های نیروی انسانی خیلی مهم است و تکنولوژی خیلی وزنی ندارد.

وقتی service factory و Mass Service مهم باشد، بازاریابی خیلی مهم است. به طور مثال، شرکت‌های ایرلاینی که می‌خواهند تمایز ایجاد کنند، شاید اینترنت حین پرواز ارائه می‌دهند.

وقتی service shop و professional service باشد، هزینه‌ها زیاد بالا می‌رود. چون خدمات متنوعی ارائه می‌شود، دیر یا زود هزینه‌ها بالا می‌رود. برای مدیریت هزینه‌ها نیاز به نرم‌افزار خاص، دستیار و... وجود دارد. در واقع باید کیفیت بالایی را ارائه داد. هزینه‌ها در اینجا سریع بالا می‌رود. در این قسمت باید دغدغه‌های عملیاتی از جنس efficiency باشند. هزینه‌های ثابت، در این حالت، سریعاً بالا می‌رود.

از دیگر منظرها نیز می‌شود که service classification را بررسی کرد:

آیا با اشیاء در حال تعامل هستیم یا با افراد؟ مثلا برای تعمیر ماشین، در مکان سرد هم می‌شود انجام داد. ولی وقتی جان آدم‌ها مطرح باشد، یک نوع خدمت دیگری ارائه می‌شود. دغدغه‌ها در دو حالت متفاوت است. هر جا که حضور آدم وجود داشته باشد، شرایط محیطی مهم است. اگر سراغ بانک می‌رویم، بانک اگر همه‌ی خدمات را خوب انجام بدهد و انواع حساب‌ها را ارائه کند، نمی‌تواند که از نورپردازی محیط، جای پارک و صندلی مناسب برای مشتریان، غافل شود. یا رستوران نمی‌تواند غذای خوب و با قیمت مناسب ارائه دهد ولی در محیط رستوران مگس و سروصدا وجود داشته باشد. core service را خوب ارائه کردن کافی نیست. بعد دیگر این است که خدمت tangible می‌باشد یا خیر؟ به طور مثال، درمان و آرایشگاه tangible می‌باشد ولی آموزش، intangible است. یک نفر می‌تواند بگوید که من چیزی یاد نگرفته‌ام و کسی دیگر بگوید که من کلی چیز یاد گرفته‌ام. خیلی subjective است. کلاً خدمات intangible است. منتها یک طیفی دارد که بعضاً خیلی soft است ولی بعضی را حداقل می‌شود ادراک کرد.

یک جنبه‌ی دیگر، از دیدگاه عضویت است. مثلا بانک و بیمه از این نوع هستند که افراد نیاز به membership دارند در صورتی که رادیو این طور نمی‌باشد. از طرف دیگر، بعضی خدمات پیوسته و بعضی گسسته هستند. چیزی که به طور دائم در حال ارائه می‌باشد، مدیریت سخت‌تری دارد مثل نیروگاه. ممکن است که نیاز باشد با کشورهای همسایه در تماس باشیم که اگر نیروگاه دچار مشکل شد از نیروگاه کشورهای همسایه استفاده کرد. ولی خدماتی که discrete باشد، متفاوت است. مثلا یک تعمیرگاه در روزها و ساعات خاص خدمات ارائه

core service را خوب ارائه کردن کافی نیست.

می‌دهد و مدیریت راحت‌تری دارد. هر چه خدمت memberbased باشد، می‌توان از مصرف مشتری و رفتار مشتری آگاه بود و با توجه به آن تصمیم‌گیری کرد. مثلاً قبلاً نرم افزارها membership کمتری داشت ولی تولیدکنندگان نرم افزارها، آگاهی کمتری نسبت به مشتریان داشتند. ولی اکنون ارائه‌دهندگان نرم افزارها از محصول به سمت خدمات رفته‌اند و خدمات مصاحبات ابری ارائه می‌دهند و membership وجود دارد و رفتار مشتریان معلوم می‌شود تا بدانند در چه حوزه‌ای، چه محصولی را ارائه دهند. مثلاً توپوتا، خودرو به صورت قسطی بدون کارمزد ماشین را ارائه می‌دهد. هدف توپوتا این است که با مشتریان در تعامل باشد و از آن‌ها اطلاعات راجع به محصولات بگیرد. شرکت‌ها دوست دارند که از non-membership به سمت membership حرکت کنند. به طور مثال، گوگل میلیاردها خرج R&D می‌کند ولی خدمات موتور جستجو را رایگان ارائه می‌دهد. گوگل از داده‌های افرادی که جستجوی می‌کنند، بسیار بیش‌تر کسب درآمد می‌کند و می‌فهمد که مثلاً gap از لحاظ برندی، در چه وضعیتی قرار دارد و گوگل market insight قوی دارد و در حوزه‌های مختلفی از جمله بازار سهام و... نقش بازی کند. وقتی یک محصول به سمت خدمت می‌رود به این حالت می‌رسد که شرکت به جای گفتن میزان فروش خود، از میزان اعضای خود می‌گوید.

مورد دیگر، بعد گسترده و نازک بودن را در بر می‌گیرد. به طور مثال بیمه‌ها از نگاه steady state تقریباً ثابت هستند ولی حوزه‌های الکترونیکی و تلفن خدمات گسترده‌تر است. بعد دیگر هم، نگاه از اوج کاری است. به طور مثال سی تیرماه، زمان بررسی مالیات‌ها در ایران است و اوج تقاضا وجود دارد. در این حالت تقاضا از ظرفیت بیش‌تر می‌شود.

مورد دیگر، ارائه‌ی خدمت از یک سایت یا سایت‌های مختلف است. به طور مثال، تاثیر در یک سایت ارائه می‌شود در صورتی که یک رستوران ممکن است شعبه‌های مختلف داشته باشد. بعد دیگر این است که آیا مشتری به سمت سایت ارائه‌ی خدمات می‌رود، یا اینکه ارائه دهنده‌ی خدمت مثل تاکسی به سمت مشتری می‌رود. مدیریت توزیع از تولید بسیار سخت‌تر است، در تولید نیروها را می‌توان بازرسی کرد ولی در توزیع، نیروها می‌توانند بهانه‌های واهی مثل ترافیک بیاورند و نمی‌توان آن‌ها را validate کرد. تکنولوژی می‌تواند به مدیریت در توزیع کمک کند. حالتی وجود دارد که transaction در arm's lenght می‌باشد. بدین معنا است که وقتی خدمات را ارائه می‌کنیم، supplier کیست؟ به طور مثال، هر کسی که قواعد را رعایت کند، می‌تواند خدمت را عرضه کند. به طور مثال کارت اعتباری این طور است. مثال دیگر این است که اپراتورهای تلفن همراه مثل همراه اول و ایرانسل، زیرساخت را ارائه می‌کند و هر کس که شرایطش را داشته باشد، با توجه به زیرساخت‌های آن‌ها، خدمات ارائه می‌دهند.

Service package

معمولاً در پکیج خدمات چهار چیز وجود دارد:

۱- Supporting facility: مثلاً رفتن به اسکی.

۲- Facilitating Goods: مثلاً برای اسکی چوب اسکی ارائه می‌شود.

شرکت‌های آمریکایی کم‌تر از شرکت‌های کره‌ای و چینی diversified تولید می‌کردند که این حوزه‌ی data آن‌ها را به این سمت برده است که diversified هم تولید کنند.

۳- خدمات صریح (Explicit service): مشخص است که چه خدمتی انجام شده است. مثلا ترمز ماشین درست می شود.

۴- خدمات ضمنی (Implicit Service): مثل این که من ماشینم دیگر تعمیر شده است و دیگر به کلاس عملیات دیر نمی رسم.

برای هر خدمت، این چهار component وجود دارد و متناسب با هر خدمت یکی از آن ها بیش تر وجود دارد. هر چه تکنولوژی توانمندتر می شود، این component ها پرنرنگ یا کم رنگ می شوند. به طور مثال در ebankikng بعضی از این ها کم رنگ و بعضی ها پرنرنگ تر شده است.

ارزیابی خدمات

به این خاطر باید service package را در نظر گرفت چون در ارزشیابی خدمت مؤثر است. به طور مثال، اگر بانک در مکان کثیفی قرار بگیرد، دچار مشکل خواهیم شد. در محصول می توان تولید را از consumption جدا کرد ولی در خدمت این طور نمی باشد. هر چه بانک خدماتش خوب باشد، ولی کارکنان جوری برخورد کنند که انگار با یک جانی حرف می زنند، بخش explicit service می لنگد. همه ی این موارد در داوری مشتری، مؤثر است.

چیز دیگری که برای دنیای عملیات خیلی مطرح است، شرکت هایی که استراتژی low cost دارند، به این معنا نیست که شرکت از core service بزند. به طور مثال اگر استراتژی رستوران low price است، نمی تواند از گوشت گربه استفاده کند و باید core service بهترین باشد. در این حالت می تواند گران ترین گوشت را استفاده کند ولی از صندلی fancy استفاده نکند. یا مثلا ایرلاین ها با استراتژی low price نمی توانند از هواپیمای بی کیفیت و خلبان بی تجربه استفاده کنند اما می توانند به جای استفاده از فرودگاه مرکز شهر و گران تر، از فرودگاه های خارج از شهر برای کاهش قیمت ها استفاده کنند. در واقع در استراتژی low price خدمت اصلی باید بهترین باشد ولی در service package هر جا که بتوان، صرفه جویی معقول کرد، انجام می شود.

بررسی کیس گالانز

ریشه ی اصلی خیلی از کسب و کارها attachment است. به طور مثال پروگرامرها، این مشکل را دارند. این که یکی بتواند طالب فرصت ها و حقیقت باشد، خوب است. باید نسبت به آنچه ارائه می دهیم، آزاد باشیم. شرکت گالانز، ابتدا فقط تولید می کرده است و از دیگر شرکت ها سفارش می گرفته است. (OEM بوده است). در بستر زمان، دوز و کلک های این تولید دستش می آید و گالانز مرتب سفارش می گرفت و در حجم بالا تولید می کرد. دو کاری که انجام می داد، یکی low price بودن و price war بود. دینامیک این حالت به این گونه است که وقتی قیمت کم شود، تقاضا بالا می رود و این می تواند، تقاضا را زیاد کند و پس از آن درآمد زیاد شود و بعد از ظرفیت تولید زیاد شود و دوباره باعث کاهش قیمت می شود که یک حلقه ای شکل می گیرد. (این حلقه تا یک جایی ادامه پیدا می کند). این سیاست شرکت های چینی است که حجم بالایی را تولید می کنند. ما وقتی وارد

شرکت های که استراتژی low cost دارند، به این معنا نیست که شرکت از core service بزند.

حوزه‌هایی مثل کاشی و نساجی در ایران می‌شویم اگر economies of scale نداشته باشیم، نمی‌توانیم رقابت کنیم. با توجه به این حلقه چون می‌دانیم که در نهایت مثلاً می‌خواهیم پنج میلیون تولید کنیم، قیمت‌گذاری را بر این target مشخص می‌کنیم و می‌توان استراتژی low price را پیاده کرد.

شرکت‌های خوب low price عمل می‌کنند ولی وارد جنگ قیمتی نمی‌شوند. جنگ قیمتی به این معنا است که قیمت را کم کنیم تا حال رقیب را بگیریم. شرکت‌های موفق هیچ وقت چنین کاری نمی‌کنند که مکنزی در گزارش خود، مفصل بیان می‌کند. جنگ قیمتی، روی accident مثل متلک شروع می‌شود و دامن گیر همه است و در آخر هم برنده ندارد. دلایل مختلفی وجود دارد که شرکت‌های خوب از جنگ قیمتی پرهیز می‌کنند: emotionality جایگزین rationality می‌شود. مکنزی گزارش می‌دهد که شرکت‌هایی بوده‌اند که پنج سال وام می‌گرفته‌اند تا رقیب را از بین ببرند. low price یک زیرساختاری دارد که هیچ کس این شرکت که low price را ارائه می‌کند به دید کسی که می‌خواهد من را از بین ببرد نگاه نمی‌کند.

کسی که تولید کند و لایسنس یک شرکت خارجی را داشته باشد، OBM بازار دستش می‌آید و یاد می‌گیرد که minor modification انجام دهد. نمی‌تواند تکنولوژی را تغییر دهد، چون وقتی می‌تواند این کار را انجام دهد که R&D قوی داشته باشد که در نهایت با یک OBM قوی داشته باشد. OBM کسی است که فیس مارکت جلوی صورتش است. OEM/ODM فقط فضای supply side جلویش است در صورتی که OBM بخش تقاضا جلویش است. اصل پول زنجیره تأمین دست صاحبان برند است و کسی که تولید می‌کند، حاشیه سود محدودی دارد. کسی که صاحب برند است می‌تواند R&D های جدی را انجام دهد و بازار را جلو ببرد. OBM شدن یعنی بازار را مدیریت کردن که کار ساده‌ای نیست و core competency ویژه می‌خواهد. اکثر شرکت‌های چینی با OEM شروع کردند و سپس به OBM رسیده‌اند. وقتی یک شرکت بزرگ شده است اگر بخواهد فقط OEM بماند، می‌تواند نهایتاً کل بازار چین را بگیرد در صورتی که margin اصلی دست OBM است. این شرکت چینی، سه استراتژی در این مورد داشت. یکی که OEM/ODM بماند. دیگری OBM هم را به حالت قبلی اضافه کند و حالت آخر این است که فقط OBM باشد.

کسی که از دنیای production باشد، دیر یا زود دانشش obsolete می‌شود. هم باید حداقل تکنولوژی را دانست و هم مدیران تا حدودی باید از دنیای تکنیکال فاصله بگیرند. این که فرد، در کجای طیف قرار گیرد، مهم است. اینکه اگر فرصتی دیده شد، از آن به طور کامل غافل شویم یا سریع سوئیچ کنیم، معقول نیست. باید فرصت به خوبی بررسی شود و همچنین علاقه‌ی فردی که می‌خواهد سوئیچ کند، اگر زیاد بود سوئیچ کند.

اگر کسی OEM بماند، اولین حوزه‌ای که در آن بوده است می‌تواند core competency خودش را نگه دارد ولی اشکالش این است که بازار محدود است و نهایتاً بتواند کل بازار چین را تأمین کند. در صورتی که مارجین اصلی دست OBM است. اگر وارد OBM بشود، می‌تواند وارد بازارهای دیگر هم بشود ولی باید یک سری مجموعه‌ی مهارت‌های جدید را توسعه دهد که این کار ریسک بالایی دارد. در واقع این مارجینی که اضافه می‌شود، ریسک بالایی دارد. بنابراین اگر کسی بخواهد وارد OBM شود، باید skill set را توسعه دهد و ریسک‌ها را قبول کند.

آیا فرد می‌تواند همزمان OEM/ODM و OBM هم باشد؟ تناقض این طوری است که من یک محصول با لایسنس شرکت دیگر دارم و یک محصول دارم که مال خودم است. وقتی می‌خواهم promot کنم، کدام یک را باید promot کنم؟ این OBM OEM ODM تعارض در interser ایجاد می‌کند. چه زمانی می‌توان این تعارض را کم کرد؟ وقتی که تفاوتی در یک بازار و یک شرایط ایجاد کنیم. به طور مثال گالاتز، در چین یک

در تولید بالا، ممکن است کیفیت پایین بیاید. اگر لایسنس یک شرکت دیگر را بگیرد (OBM)، می‌تواند کیفیت را بهبود دهد.

روش‌هایی برای جلوگیری از جنگ قیمتی وجود دارد. مثلاً قرارداد بلندمدت با مشتریان بسته شود.

گذار از OEM/ODM به OBM چالشی است. الزامی وجود ندارد که این گذار انجام شود.

چیز را پروموت کند و بیرون از چین، چیز دیگر را. اگر یکی بخواهد ODM/OEM را داشته باشد و هم OBM به یک ناسازگاری می‌خورد این که چگونه وارد OBM باشد و حالت های قبلی را نگه دارد که یک state of art است. بنابراین مزایای این گزینه، مثبت شدن معایب حالت قبل است. معایب مدیریت سخت این کار است. یکی از مشکلات جدی شرکت های چینی OBM است. اکثرا به خوبی تولید می‌کنند ولی برای فروش، ریششان به خارجی‌ها گیر است. گذار از OEM/ODM به OBM چالشی است. الزامی وجود ندارد که این گذار انجام شود.

	Production	R&D	Marketing	
OEM	*			
ODM	*			
OBM		*	*	

ویژگی‌های خدمت

اول، قرار گرفتن مشتری در فرآیند تولید است. بر خلاف تولید محصول، در فرآیند ارائه‌ی خدمت مشتری هم درگیر است و به همین دلیل است که سرویس پکیج مهم است.

دوم، سرویس می‌تواند منبع innovation باشد. دلیل این امر این است که مشتری در فرآیند ارائه‌ی خدمت قرار دارد و می‌شود انواع خلاقیت‌ها را به او ارائه کرد، مثلاً مشتری بتواند مواد تولید غذایی را خودش انتخاب کند. مثال دیگر این است که در تعمیرگاه‌ها شیشه بگذاریم و مردم بنشینند و فرآیند تعمیر را ببینند. موسس مرکز چشم‌پزشکی نور، معتقد بود که بیمارستان باید مانند هتل‌ها باشد و مثلاً عمل لیزیک را بستگان بتوانند از پشت شیشه نگاه کنند.

سوم، مشتری می‌تواند نقش فعال ایفا کند. مثلاً در فست‌فودها، خود مشتری بیاید غذایی را بردارد و برود.

چهارم، استفاده از IT، مثل ebanking در خدمات زیاد دیده می‌شود.

پنجم، **Simultaneity** است. در یک رستوران، غذا را نمی‌شود انبار کرد. خدمتی که ارائه می‌شود، به طور همزمان هم مصرف می‌شود امکان decoupling وجود ندارد. کنترل کیفیت، هم مشکل‌تر می‌شود، اگر سرویس بد ارائه شود، همان موقع به دست مشتری می‌رسد و این طور نیست که مانند تولید بتوان کالای معیوب را از دیگر کالاها جدا کرد. به طور واضح‌تر این است که در تولید، موجودی وجود دارد در صورتی که در خدمت این طور نمی‌باشد.

ششم، **Pershibality** است. در ارائه‌ی خدمت، مدیریت ظرفیت بسیار مهم است. مدیریت نواسانات تقاضا با ظرفیت تأمین، کاری سخت و مهم است. در این مورد سه گزینه داریم:

۱- در سمت تقاضا، manipulation انجام دهیم. مثلاً قیمت را تغییر دهیم و بالا و پایین کنیم. به

طور مثال در روزهای غیر آخر هفته، تخفیف گذاشته شود تا تقاضا smooth شود.

۲- ظرفیت را متناسب با تقاضا، تغییر دهیم. به طور مثال، اگر استاد دانشگاه کم وجود دارد، از اساتید مدعو استفاده کنیم.

۳- نه تقاضا و نه عرضه را دست کاری کنیم. مانند یک فضای monopoly، می شود.

به طور مثال، در یک فست فود آمریکایی، افراد غذاهایی که می خواستند را چک مارک می زدند و در صندوقی می انداختند، بعد آن کاغذ اسکن می شد و متناسب با شماره، غذا برای فرد می رفت.

هفتم، **intangibility** است. در ارائه ی خدمت، انجام کار نامشهود است، پس قابل patent کردن هم نیست. ممکن است که دیگری، دقیقاً عین کار من را انجام دهد و من نتوانم کاری انجام دهم. برای حل این مشکل آمده اند و فرانچایسینگ را انجام می دهند. در واقع گفته می شود که اگر کسی می خواهد کار من را کپی کند، من خودم کمکش می کنم و از حق فرانچایس می گیریم. کسی که فرانچایس می گیرد، می تواند خدمت مشابه را انجام دهد ولی advertise کردن و... را از صاحب برند می گیرد. صاحب برند می گوید من خودم برند را تبلیغ می کنم، وبسایت می زنم، مواد اولیه ی خوب تهیه می کنم و....

هشتم، **Heterogeneity** است. در خدمات، به دلیل نامشهود بودن ادراک آدم ها از یک محصول یکسان، متفاوت است. از یک رستوران یکسان، سه نفر متفاوت، سه برداشت متفاوت دارند. IT می تواند ابزاری برای کاهش این ادراک متفاوت باشد.

خدمت یا محصول؟

آیا تولید نرم افزار خدمت است یا محصول؟ چون می توان قبل از release کردن نرم افزار، bug هایش را پیدا کرد، پس می توان روی آن کنترل کیفیت انجام داد و در نتیجه pure service نمی باشد. وقتی که نرم افزار تولید می شود، کاملاً product است ولی در نحوه ی عرضه اش، کاملاً خدمت است. به طور مثال، اگر در موقع عرضه، وبسایت بالا نیاید، این مشکل در خدمت است.

Broadcasting، (آنچه صدا و سیما ارائه می کند) آیا خدمت است یا محصول؟ آیا مشتری در تولید فیلم نقش فعال دارد؟ در برنامه ی زنده چی؟ فیلمی که صدا و سیما تولید می کند، کاملاً product است، ولی در زمان عرضه، اگر صدا و سیما گوینده نداشته باشد، یا پارازیت یا هر چیز دیگر وجود داشته باشد، مشکل در ارائه ی خدمت است.

Capacity Management

گاهی بر مبنای ورودی و گاهی بر مبنای خروجی ظرفیت خدمتستان، اندازه گیری می کنیم. مثلاً در بیمارستان، چند تخت خواب داریم؟ (input) یا چند بیمار در هفته درمان می کنیم؟ (output)

Demand Management

می توان به انواع attribute های تایم اشاره کرد:

در ارائه ی خدمت، انجام کار نامشهود و غیرقابل patent کردن است.

فضای develop کردن، از جنس product است و فضای عرضه کردن از جنس خدمت است. مدیریت این دو فضا در کنار هم مهم است.

Order entry date: مثلاً، سفارشی که وارد وبسایت می‌شود.

Customer requested date: مثلاً مشتری گفته برای دو هفته‌ی دیگر سفارش را می‌خواهم.

Estimated shipment date: تخمین این که کالا تحویل داده شود، سه هفته‌ی دیگه است. (یک هفته دیر می‌رسد دست مشتری)

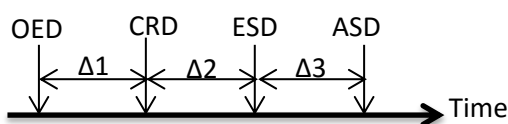
Actual shipment: زمانی که در واقعیت محصول به دست مشتری می‌رسد.

مهم Δ این زمان‌ها است. هر کدام از این زمان‌ها یک توزیع احتمالی دارند.

$\Delta 1$: distribution، می‌گوید که چه قدر زمان برای تحویل کالا داریم.

$\Delta 2$: بیانگر میزان موجودی شرکت برای تحویل دادن کالا به موقع است.

$\Delta 3$: بیانگر اتفاقات غیر محتمل است که ممکن است رخ دهد. بهتر است که به سمت صفر حرکت کند تا reliability شرکت برای تحویل کالا زیاد شود.



خیلی مواقع Dimension‌های مختلفی داریم. ممکنه همین آیتم را با یک نوع سفارش، از مشتری استراتژیک بگیریم یا به یک مشتری جدید بدهیم.

Bucketed nature: یعنی در یک بازه‌ی زمانی این مقدار مشخصی تقاضا وجود دارد. به طور مثال، بین ساعت ۲ تا ۳، دویست نفر به رستوران می‌آیند.

روش‌های مختلفی برای پیش‌بینی تقاضا وجود دارد که در این درس وارد آن‌ها نمی‌شویم.

وقتی در زنجیره‌ی تأمین می‌خواهیم forecasting انجام دهیم، باید unconstrained تصمیم بگیریم، بعد constraint ها را مشخص کنیم. باید موقع تنظیم objective، بدون محدودیت عمل کرد و بعد از آن، محدودیت‌ها مشخص شود، که در نهایت مجبور می‌شوید پایین‌ترش را بپذیرید، نه این‌که موقع تنظیم objective هم با اعمال هم‌زمان محدودیت‌ها عمل کنیم.

Demand shaping: تقاضا را به گونه‌ای تغییر دهیم که با ظرفیت ما متناسب شود.

در سرویس، خیلی مواقع با صف (queue) روبه‌رو هستیم. از منظر عملیاتی، یک perception queue وجود دارد و یک queue. به طور مثال، منتظر ماندن برای آماده شدن غذا در رستوران، در یک صف ایستاده خارج از رستوران و یا نشتستن در محیط جذاب رستوران، از نظر مشتری متفاوت است. وقتی که uncertainty وجود دارد، زمان سخت‌تر می‌گذرد. مثلاً وقتی گفته شود که نتایج در فلان روز و فلان ساعت اعلام می‌شود، باعث

برای مدیریت supply side باید Δ ها را تحت بستر IT، تحت مدیریت بگیریم.

در صنعت، اکثراً از ASD برای پیش‌بینی تقاضا استفاده می‌کنند که اشتباه است.

تقاضای واقعی را CRD مشخص می‌کند. نه زمانی که شما می‌توانید کالا را تحویل دهید. در واقع می‌بایست demand side در نظر گرفته شود، نه supply side و اگر کمبودی وجود دارد، برونسپاری شود.

هر چه variability بیشتر شود، wating time هم زیاد می‌شود.

می‌شود که زمان زودتر بگذرد نسبت به زمانی که فرد برای دانستن نتایج مجبور باشد، مرتب چیزی را چک کند.

زمان بیکاری در مقابل زمان مشغولیت: وقتی منشی در حال کار باشد، زمان زودتر از حالتی که منشی بیکار نشسته‌است برای مشتری می‌گذرد.

اگر از منظر مدیریت خدمات نگاه کنیم، هر چه قدر بتوانیم، تنوع را کم کنیم، زمان انتظار کم می‌شود. به طور مثال در بانک، اگر یک کارمند فقط برای یک کار و کارمند دیگر فقط برای کار دیگر باشد، کار مناسبی نیست. در مراجعه به پزشک، اگر معاینه‌ی همه‌ی مریضان، پانزده دقیقه طول بکشد، زمان انتظار کم‌تر می‌شود تا زمانی که یک معاینه پنج دقیقه و دیگری نیم ساعت طول بکشد. مثال دیگر، وقتی درس‌ها همه سه واحدی باشد، تعداد ورودی‌های بهمن و مهر یکسان باشد، variety کم‌تر است.

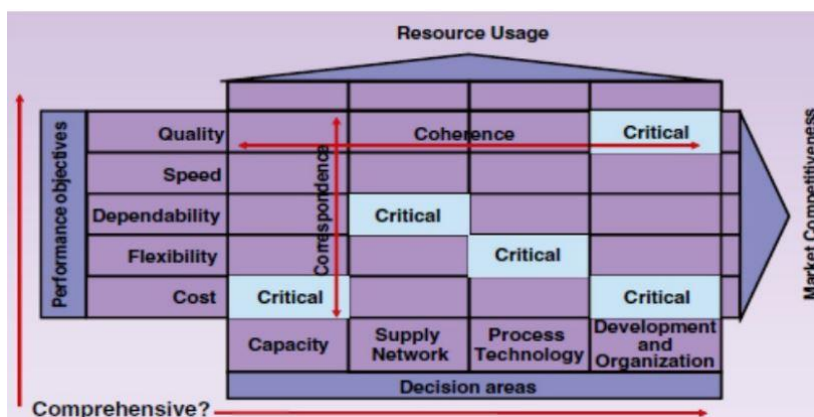
performance measurement

کمیت‌های آن نظیر قیمت، کیفیت و سرعت و انعطاف پذیری که قبلاً گفته شد، برای خدمات هم وجود دارد.

شاخص‌های که در خدمات تعریف می‌شوند، شامل سه سطح استراتژیک strategic، tactical و operational می‌باشد.

ابزارهای ارزیابی دو نوع financial و operational دارند. هر چه قدر به سمت استراتژیک حرکت کنیم، به سمت financial می‌رویم و هر چه قدر به سمت مواردی نظیر زمان‌های انتظار و ... برویم، به سمت operational حرکت می‌کنیم.

شاخص‌های پنج‌گانه‌ای که مطرح است. اگر dependability مهم است، باید به supply network بیش‌تر توجه کرد. معمولاً در استراتژی سازمان، تمام پنج مورد مهم نیست، ولی این می‌تواند به عنوان یک نقشه باشد که سازمان بفهمد که به کدام بخش باید، بیش‌تر توجه کند. وقتی گفته می‌شود که کدام critical است بدین معنا نیست که باید از موارد دیگر صرف نظر کرد.



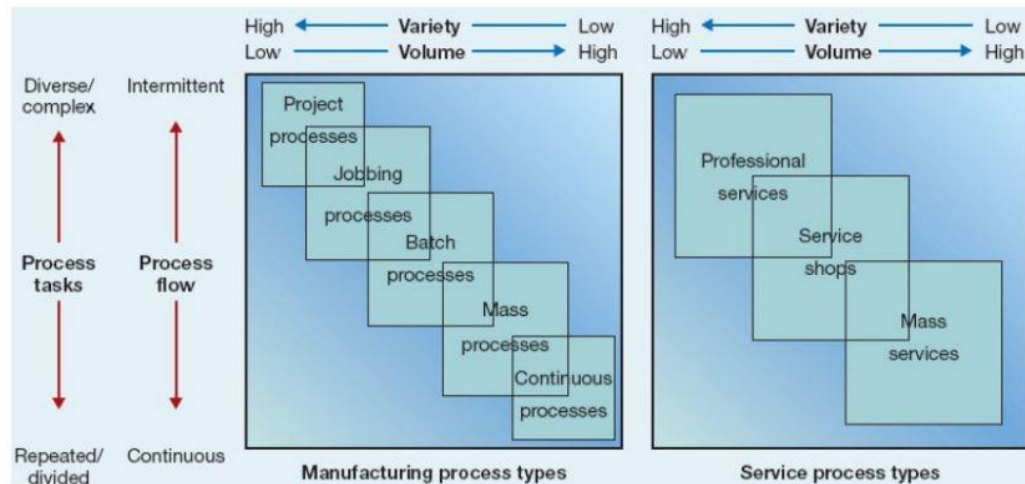
روند جهانی این طور است که در شرکت‌ها فضای محصول (product) کم می‌شود و حوزه‌ی خدمات آن زیاد می‌شود. این هنر است که ما به جای فروختن spot بتوانیم steady cash flow داشته باشیم. در این حالت می‌توان برنامه‌ریزی کرد. این به state of art هم بر می‌گردد که چه طور وارد حوزه‌ی خدمات شویم. مثال برای این مورد، مثال نرم‌افزار و محاسبات ابری است. در این حالت می‌دانیم که فلان شرکت هر سال به خاطر این خدمت، این قدر پول به ما پرداخت خواهد کرد که می‌توان روی این برنامه‌ریزی کرد. یک بیمارستان مثلا می‌تواند یک spot market باشد. یک موقع دیگر هست که بیمارستان دنبال قرارداد بستن با سازمان‌ها است مثلا به شرکت‌ها می‌گوید که من با شما قرارداد می‌بندم تا سالیانه کارمندان را چک آپ کنم. در این حالت، سرویس ارائه می‌دهد. شرکت‌ها به این خاطر به سمت خدمات می‌روند که می‌توان روی آن حساب باز کرد.

مثال IBM: این شرکت در زمانی دچار بحران شد و سود آن به شدت افت کرد. به این خاطر که نرم‌افزار و سخت افزار compatible اعلام شد و دولت به او ایراد وارد کرد که تو داری حالت monopoly انجام می‌دهی. در این حالت مدیرعامل آن به این نتیجه رسید که IBM دیگر نباید محصول بفروشد و Golobal Solution Delivery Division را ارائه کرد. IBM مبدع ارائه‌ی راه حل شد. در حالتی که اکثر شرکت‌ها تخصصی کار می‌کردند، IBM گفت که از الف تا ی را در حوزه‌ی IT ارائه می‌دهم و مبدع total solution شد. در حالتی که total solution نباشد، سخت‌افزاری‌ها مشکل را بر سر نرم‌افزاری‌ها می‌گذارند و برعکس. در نهایت، IBM با راه‌حلی که ارائه داد، دیگر دغدغه‌ی نرم افزار یا سخت افزار مطرح نبود. نگاه service oriented برای داشتن steady cash flow نیاز است. حتی بعضی از ایده‌های رادیکال، اجازه دادن تابلوهای زیبایی را می‌توان نوعی از خدمات دانست.

مقایسه‌ی خدمات و تولید از لحاظ فرآیند

گفته می‌شود که هر چه حجم بیشتر باشد، تنوع کم می‌شود. در حوزه‌ی فرآیندهای سرویس یک قُطر مطرح است که از حوزه‌ی خدمات گسترده به سمت خدمات حرفه‌ای حرکت می‌کند. در حوزه‌ی تولید هم، یک قُطر مطرح است. اگر هر دو با هم ترکیب شود، به یک قطر feasible می‌رسیم. این که به کدام سمت برویم، بستگی دارد که چه قدر فرآیندهایمان flexible و.... است.

نگاه service oriented برای داشتن steady cash flow نیاز است.



layout

چگونه چیدمان فعالیت‌ها را طراحی می‌کنیم؟

Fixed layout

ما خودمان جابه‌جا می‌شویم و آیتم‌ها این قدر بزرگ‌اند که نمی‌توان آن‌ها را تغییر داد. مثل کشتی سازی و هواپیماسازی. یا مثلاً وقتی می‌خواهیم در بیمارستان یک عمل جراحی انجام شود، همه‌ی متخصصین در اتاق عمل جمع می‌شوند در صورتی که هر کدام ممکن است جداگانه دفتر داشته باشند. در رستوران، یک موقع هست که خود فرد می‌رود غذا می‌کشد و به موقع هست که فرد خودش انتخاب می‌کند و غذا را می‌آورد.

Functional layout

آنچه که از یک جنس باشد را کنار هم قرار می‌گذاریم. می‌خواهیم یک چیز تولید کنیم، تمام جوشکاری را به دیپارتمان جوشکاری می‌دهیم. برای رنگ و هم همین طور. مثال در حوزه‌ی خدمات: در شهرداری، دیپارتمان نقشه برداری طبقه‌ی چهارم، جواز گرفتن طبقه‌ی سوم و....

Celluar layout

این گونه هست که بر اساس نوع خروجی کار، تمام کارهای مختلفی را که به خروجی مربوط است را کنار هم می‌گذاریم. به طور مثال در بیمارستان، یک بخش را فقط برای کودکان اختصاص می‌دهند. هر آنچه که نیاز داشته باشد از جمله عکس گرفتن و.... کنار هم قرار دارد.

Product layout

درست بر عکس fix است. محصول حرکت می‌کند و بر روی آن کارهای مختلف انجام می‌شود.

هر چیزی که سرویس دریافت می‌کند اگر حجیم باشد، ثابت می‌شود.

خیلی وقت‌ها functional و cellular می‌تواند ترکیب شوند. به طور مثال، در یک فروشگاه چندین طبقه وجود دارد که هر کدام مربوط مثلاً به خانم‌ها و دیگری مربوط به آقایان است. در بخش مربوط به آقایان، بر اساس function آن‌ها، طبقه‌بندی می‌شود. مثلاً اسپرت و... در شهرداری هم می‌تواند این طور باشد که چندین طبقه باشد که مثلاً یکی برای باغ و دیگری برای ساختمان. سپس هر طبقه، کلیه‌ی خدمات نظیر نقشه‌برداری و دادن جواز را انجام دهد.

انواع layout با فضای سرویس و تولید گفته شده، مرتبط است. وقتی خدمات حرفه‌ای باشد و یا تولید، project process باشد، layout ثابت مناسب است.

اگر حجم را بر اساس هزینه برای layout های مختلف در نظر بگیریم، می‌توان بر اساس حجم تصمیم‌گیری کرد. وقتی که حجم بالا باشد، استفاده از product layout به صرفه می‌باشد و وقتی که حجم کم باشد، استفاده از fix layout به صرفه‌تر است.

(Purchasing) Material Management

مدیریت materail بیش‌تر در حوزه‌ی صنایع پایین دستی مطرح است ولی در صنایع بالادستی هم مطرح است. کدام نوع از جریان مطرح است؟ اطلاعات، Material، funds. که این‌جا material مطرح است. مواد باز یافتی، مثالی از این است که مواد از پایین دست به بالا دست برود یا کالاهای مرجوعی هم همین‌طور است. معمولاً حرکت مواد از بالادست به پایین دست است. پول از پایین به بالا می‌رود و برای کالاهای مرجوعی، از بالا به پایین است. جریان اطلاعات از هر دو طرف است.

دو نوع مواد در صنایع وجود دارد:

direct material: همه چیزهایی است که در خروجی مصرف می‌شود. به طور مثال، در تولید خودرو، ورق و چرم استفاده می‌شود.

indirect material: به طور مثال، در ایران خودرو، نیاز به کامپیوتر و لوازم تحریر وجود دارد. این‌ها به طور مستقیم، در خروجی دیده نمی‌شوند.

مواد غیر مستقیم، small order size است، مثلاً به تعداد نیاز کامپیوتر خریده می‌شود. در صورتی که direct material، large order size می‌باشند. بر خلاف آنچه تصور می‌شود indirect material ها بسیار

functional به جورایی مستقل از خروجی است و فقط کارهای مشابه را کنار هم می‌گذارد.

به طور مثال، وقتی میز و کتابخانه ساخته می‌شود. ممکن است که هر کدام نیاز به جوشکاری داشته باشد، هر کدام ممکن است که بایند به بخش جوشکاری ولی در cellular خروجی مهم است و در واقع به محصول نزدیک‌تر می‌شویم.

معمولاً حرکت مواد از بالادست به پایین دست است.

مهم‌اند. شرکت‌های بزرگ مثل ایران‌خودرو و مس سرچشمه، این قدر ریخته پاش دارند که هر کس بتواند به آن‌ها راه حل ارائه دهد، می‌تواند رقم بسیار قابل ملاحظه‌ای را درآمد کسب کند.

در جریان direct material، سه بحث purchasing، warehousing و inventory management مطرح است. در این‌جا تمرکز بر روی purchasing است.

چرا purchasing مهم است؟ چون cost center است. بر روی quality هم مؤثر است.

به خاطر globalization، شفافیت اطلاعات اکثراً همه به سمت برونسپاری می‌روند. به خاطر این فضا، نیاز به تأمین زیاد شده است. در جهان جدید بر این باوریم که نیاز نیست همه چیز را خودمان داشته باشیم و خیلی از چیزها را باید از بیرون بخریم و نیاز به خرید خیلی بالا رفته است.

مثال: یک خودروساز، تمام توجه به سمت پایین دست است. کسی برنده است که سیگنال بازار را بهتر بفهمد، وقتی بفهمد که مارکت SUV می‌خواهد، همه چیز را می‌رود می‌خرد و SUV را ارئه می‌کند. کسی برنده است که بداند در پایین دست، market به چه چیزی نیاز دارد.

$$\text{Net Profit} = \text{Price} - \text{COGS}$$

$$\text{COGS} = \text{Purchasing} + \text{Labor} + \text{Resourcing}$$

در کاهش هزینه، purchasing یکی از پارامترهای کلیدی است. به طور مثال در صنعت کاغذ، purchasing پنجاه درصد COGS می‌باشد.

حوزه purchasing، به شدت سیاسی است. به طور مثال، وقتی درصد خرید از ۴۰ درصد به ۴۵ درصد برسد، ممکن است تفاوت میلیاردها باشد، به همین جهت، برای این میلیاردها، موارد سیاسی زیادی رخ دهد. در این خریدها که اعداد نجومی است حتی در خارج از کشور هم، فساد زیادی دیده می‌شود.

در حوزه جاسوسی، این مسائل دیده می‌شود. فرض کنید روسیه جاسوس می‌فرستد اروپا و آمریکا و آن‌ها هم می‌فرستند. معمولاً این جاسوس‌ها دو طرفه در می‌آیند و این سخت است که بفهمند که جاسوس خودی اطلاعات را لو داده است. برای فهمیدن این اطلاعات، به agentهای مختلفشان، اطلاعات متفاوت می‌دهند و وقتی اطلاعات لو برود، معلوم می‌شود که کدام agent لو داده است. مأمورها معمولاً با هم، ارتباط ندارند.

بررسی کیس بیمارستان شولدیس

این بیمارستان درآمدزایی خوبی داشت و بیش‌تر به هتل شباهت داشت تا به بیمارستان. فضای هتل مانند، از جنبه‌های سرویس پکیج است. فضا کاملاً ریلکس بوده است و مریض و دکتر و صاحب بیمارستان و سرمایه‌گذار، خوشحال‌اند و این به خاطر عملیات درست است. اگر عملیات خوب، باشد همه خوشحال‌اند و اگر عملیات نامناسب باشد، همه در عذاب‌اند. ظرافت‌های عملیاتی این است که فایلشان را از قبل پر کنند به جای این که

در بحث purchasing
بیش‌تر، تمرکز بر روی direct
material می‌باشد.

برونسپاری بیش‌تر، به معنای
نقش پررنگ‌تر purchasing
است.

سوال این است که شما در
مقام مدیرعامل، چگونه فضای
خرید را بنا کنید تا از فساد
جلوگیری کنید؟

بیایند در بیمارستان و در فضای بیمارستان که استرس دارد، پُر کنند. هر چه خارج از بیمارستان، Off load شود، بهتر است. target market که این جا انتخاب شده است، پیامش economic of scope است. همه را پاسخ گو نبود، بلکه کسانی که از یک سلامت نسبی برخوردار بودند، هدف آن ها بوده اند. variety کم بود تا صف طولانی نداشته باشد. کنترل کردن دامنه ی variety خودش، نوعی state of art است. در این فضا دلهره و استرس وجود دارد، این که مریض های قبلی بیایند، دلداری بدهند، خیلی کمک می کند. این که مریض قبلی بیاید و بگوید من دیروز عمل کردم، الآن وضع خوبی دارم. layout هم به خوبی طراحی شده بود و مثلا تلفن در اتاق نداشتند تا فرد مجبور شود کمی راه رود و اوضاعش بهتر شود. تلویزیون را عمدا در قسمت عمومی گذاشته بودند تا socialization رخ دهد.

به لحاظ استراتژیک، سه استراتژی برایش مطرح بوده است:

افزایش تعداد طبقات و تعداد تخت

کار در روزهای تعطیل

زدن شعبه های مشابه

هر کدام از این آپشن ها را می شود، مصاحبه کمی انجام داد.

اگر خرید درست انجام شود، می توان economies of scale داشته باشیم، هزینه کم شود و در نهایت ریسک ها کم تر شود.

خرید به چه معنا است؟ ابعاد مختلف دارد.

باید کالای مورد نیاز درست را خرید. به طور مثال شرکت پرتو که توربین های مپنا را می ساخت، با این چالش روبه رو بود، چون به خاطر تحریم ها چند دست می چرخید و محصول هم تکنولوژی بالا دارد. بعضا این قدر، مشخصات فنی دارد، که انتخاب کالای درست خیلی سخت می شود. نکته ی دیگر این است که در قیمت مناسب خرید شود. معمولا برای مدیران، وقتی گفته می شود خرید، این گزینه را در نظر می گیرند.

در تعداد مناسب خریداری شود. مثلا برای یک خودرو نمی شود، سه لاستیک خرید.

کیفیت مناسب

source مناسب

زمان مناسب

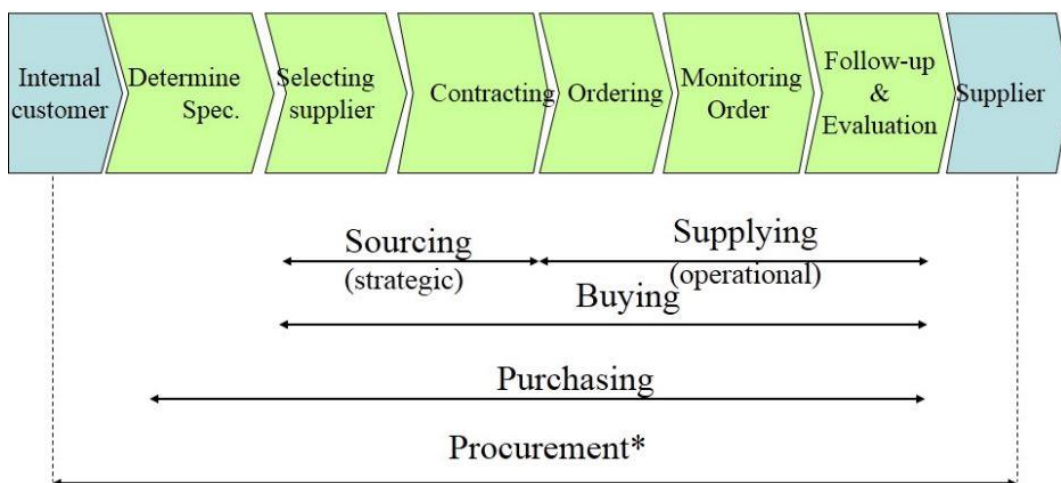
پس در تعریف purchasing تمام فعالیت هایی که برای رسیدن به تمام objective های گفته شده، شکل می گیرد، مد نظر است که فقط یکی از این ها، قیمت است.

خوب است که total cost of ownership در نظر بگیریم که همه ی موارد گفته شده را در نظر بگیرد. باید در نظر گرفت که ذهنیت مدیران، بر خرید غلبه نکند.

وقتی تأمین این قدر گسترده شود، ممکن است یک شرکت جدا ثبت شود. مثل سابکو برای ایران خودرو و سازه گستر برای سایا

تفاوت بین Supplying, Sourcing, Buying, Procurement, purchasing

از internal customer به سمت supplier کل فرآیند مشخص است. وقتی گفته می شود، procurement کل این فرآیند را در نظر گرفته می شود. برای purchasing معلوم است که چه حوزه هایی در نظر گرفته می شود. buying قسمت spec را در نظر نمی گیرد و شامل دو بخش sourcing که استراتژیک و supplying که عملیاتی است، می باشد. هر کدام از این بلاک ها شامل بخش های مختلف است.



در قسمت supplier دانستن استانداردها خیلی مهم است، کسانی که این موارد را به خوبی بلد باشند می توانند به خوبی سیوینگ انجام دهند. به طور مثال، آمدن یک کالا از منطقه ی محروم، می تواند ذخیره ی مالی در بر داشته باشد. مثلاً خریدن یک سی ان سی برای شرکت، خیلی دوز و کلک لازم دارد.

وقتی صحبت از purchasing می شود، یک مسئله ی چندبعدی است. حداقل چهار بعد را در نظر می گیریم:

بعد تکنیکال: استانداردها، کیفیت، معیارهای تأمین کننده

بعد commercial: مثلاً چه قدر درخواست داده شود؟ چه پروپزالی قبول شود.

بعد administration: انبار کجاست؟ اینویس صادر شود یا نه؟

بعد logistic: چگونگی دریافت؟ در چه سطح از موجودی سفارش داده شود؟

پارامترهای اثر گذار

در حوزه ی تأمین، چگونه باید از منظر organization بررسی کرد؟ (Affecting parameters)

بعد complexity: چه قدر محصول یا خدمت استاندارد است یا سفارشی شده است؟ یه موقع هست که یک محصول وجود داشته باشد ولی وقتی سوئیچ می کنیم، سطح پیچیدگی بالا می رود. اگر نصب، پیچیده باشد، پیچدگی کلی بالا می رود.

در value chain، بیش تر جنبه های مالی مد نظر است. این که هر مرحله چه مارجینی دارد و...، جنبه ی financial فعالیت ها مد نظر است.

بعد commercial uncertainty: می‌تواند کم یا زیاد باشد. یک موقع سازمان برای یک خرید جدید، باید قابلیت‌های جدید داشته باشد. مثلاً کاله برای ورود به عراق، باید یک واحد جدا برای تطبیق با فضای عراق داشته باشد. سوئیچ کردن نسل قبلی سیم کارت، می‌تواند عدم قطعیت را زیاد کند. به طور کلی منظور از commercial impact مالی است. به سادگی هر چه سائز مالی، بیش‌تر باشد، می‌توان گفت که uncertainty و دل‌نگرانی‌های بیش‌تری دارد.

ترکیب این دو بعد، یک کوآدرانت تشکیل می‌دهد. وقتی هر دو بعد کم باشد، همان تیم تأمین می‌خرد. ولی اگر از لحاظ بعد تکنیکال، پیچیده باشد، برای خرید نیازمند مهندسان هستیم. اگر بار مالی زیاد باشد ولی جنبه‌ی فنی پیچیدگی کم باشد، برای خرید بخش مالی هم باید باشد. اگر هم به لحاظ فنی و هم به لحاظ فنی، پیچیدگی وجود داشته، یک تیم cross-functional باید تشکیل شود.

	Low Product Complexity	High Product Complexity
Low Commercial Uncertainty	Purchasing	Engineering
High Commercial Uncertainty	Finance / Admin	Cross-function

مثال مپنا: گفته می‌شود که انواع پیچیدگی‌های تکنیکال چگونه می‌تواند باشد؟ سه قسمت: محصولاتی که از لحاظ technicality به سه دسته‌ی low medium high تقسیم می‌شوند و برای هر کدام، یک تیم خرید تشکیل می‌شود. در low یک تیم ساده مهندسی تشکیل می‌شود، که باعث می‌شود پاسخ‌گویی زیاد باشد و در نتیجه کیفیت بالا می‌رود. در medium یک تیم joint با بخش فنی تشکیل می‌شود. و در حالت high کلاً، این مسئولیت به بخش فنی ارائه می‌شود. برای این که دانش افراد در هر بخش، به روز بماند در این بخش job rotation رخ می‌دهد. اگر محصول پیچیده باشد، تیم مهندسی فروش تشکیل می‌شود. در صورت کم‌تر پیچیده بودن، تیم فروش جلو می‌رود و تیم فنی پشتیبانی می‌کند.

تیم مهندسی خیلی وقت‌ها به تیم تولید کاری ندارد و برعکس. این می‌تواند مشکل ایجاد کند. در ایران، در واقع تیم R&D وجود ندارد. برای کسانی که می‌خواهند سختی نکشد، می‌گویند بیا باید وارد R&D شوید. R&D را کسی انجام می‌دهد که بلندمدت فکر کند. R&D یعنی فکر کردن به نسل بعدی محصول. مثلاً برای موبایل، نسل پنجم می‌تواند R&D باشد.

هر کس از دنیای exutation دور باشد، دانشش obsolete می‌شود و job rotation لازم است.

پارامترهای اثرگذار (از دید خارجی)

replensihment lead-time: چه قدر طول می‌کشد تا یک محصول به دست ما برسد؟ بعضی از محصولات این طور است که الآن که سفارش دهید، تازه یک سال و نیم دیگر، به مرحله‌ی تولید می‌رسد.

on-time performance

supply flexibility: اگر تعداد سفارش تغییر کند یا آپشنی به محصول اضافه شود، چه پاسخ‌گویی دارد؟

Delivery frequency/minimum lot size

Supply quality

In-bound transportation cost: چه قدر از یک بندر یا حتی انبار تا مکان تولید هزینه و زمان لازم دارد؟

Pricing terms

Information coordination capability

Design collaboration capability: اگر یک قابلیت جدید اضافه شود، چه قدر می‌توان وارد بازار کرد؟

exchange rates, taxes, and duties

Supplier viability (sales voluem, profitability, debt, liquidity, etc)

supplier evaluation ، همه‌ی این پارامترها در نظر گرفته می‌شود. ممکن است که یک پارامتر دور زده شود که در نهایت منجر به یک هزینه‌ی زیاده‌تر می‌شود.

پارامترهای موثر (داخلی)

طبقه‌بندی ABC انجام می‌شود. مثلاً Aها، کم‌ترین تعداد و بیش‌ترین تأثیر را دارند.

جنبه‌های استراتژیک Strategic Issues :

اولین سوال اساسی این است که خودم تولید کنم یا بخرم؟ Make VS. Buy

اگر درست تشخیص داده نشود، به یک شرکت و یک کشور آسیب می‌رساند؟

اگر تصمیم بر خرید شد، از یک تأمین کننده خریداری شود یا از چند تأمین کننده خریداری شود؟

آیا قابلیت design collaboration وجود دارد یا نه؟

نگاه local vs. global view

نوع قراردادها چگونه باشد (نه به لحاظ حقوقی، بلکه به لحاظ عملیاتی)

فرآیند centralized و decentralized

بررسی Supplier Relationship Management (SRM)

ساخت یا خرید:

کسی که خرید می‌کند، همیشه می‌تواند بهترین تکنولوژی را با بهترین قیمت خریداری کند. ولی کسی که خودش می‌سازد، دارد یک سرمایه‌گذاری انجام می‌دهد که انعطاف‌پذیری را کم می‌کند. به طور مثال کسی که خانه خریده است، به راحتی نمی‌تواند خانه را تغییر دهد، در صورتی که کسی که مستأجر است قابلیت مانور

دارد و می‌تواند جابه‌جا کند. همیشه وقتی شما اجاره می‌کنید، می‌توانید بهترین تکنولوژی را داشته باشید ولی وقتی خودتون تولید می‌کنید، قابلیت مانور را از دست می‌دهید. بیش‌ترین قطعه‌سازانی که در صنعت خودرو مشکل دارند، شرکت‌هایی هستند که خودروساز، سهام آن‌ها را خریده است. ممکن است در خرید شرکت‌ها، شرکت‌های کوچک‌تر (که به روز بوده‌اند)، بودجه‌ی کافی برای R&D دریافت نکنند (چون مثلاً برای خودروسازی، اولویت خودروسازی است نه باطری‌سازی) و شرکت کوچک‌تر obsolete شود. اگر وارد حوزه‌ی شویم، که برای یک شرکت efficiency و core competency آن را تحت تأثیر قرار دهد، هزینه ایجاد می‌شود.

چه وقتی‌هایی باید ساخت انجام داد:

وقتی نمی‌صرفد که از بیرون بخریم

وقتی به تأمین کننده اعتماد نیست

وقتی که حاشیه سود با خرید، شدیداً کاهش یابد

وقتی وارد شدن به آن حوزه، حیاتی باشد

اگر چیزی core competency نباشد، حتی اگر تیم فنی قوی هم داشته باشیم (تیم قوی شرط کافی نیست)، بهتر است که ساخت برای آن انجام نشود.

در خارج از کشور، در صنعت خودرو، خیلی از قطعه سازها حتی از خودروسازها بزرگتر شده‌اند.

اساس ورود به پرسش make or buy، بر اساس core competency است و این‌که باید total cost of ownership را در نظر گرفت، نه فقط این‌که هزینه‌ی تولیدمان در داخل با خارج مقایسه کنیم. به طور مثال، برای هپکو، به دلیل عدم وجود proximity نمی‌ارزد که از چین غلطک بیاورد.

تشخیص core competency و قابلیت سازمانی، دشوار است. شناختن توانایی‌های شرکت مثل شناخت قابلیت‌ها و توانایی‌های انسانی است، سخت است و مربوط به مباحث استراتژی است.

طبق اصل داروین، چابکی و responsive بودن مزیت و عامل ماندگاری است، نه داشتن Asset و... زیاد، نه داشتن پول زیاد، بزرگ و... بودن، دیگر مزیت نیست. core competency‌ها، بیش‌تر intangible هستند تا tangible. مدیریت فرآیندها، مدیریت ترافیک و...، هیچ‌جا نمود بیرونی ندارد ولی intangible‌ها هستند که core competency می‌باشند.

Make: تولید معمولاً فرآیند غیرقابل برگشت (undo) است. بعد از سرمایه‌گذاری‌های انجام شده، معمولاً برگشتن به عقب سخت است و معمولاً attachment پدید می‌آید. ساختن، معمولاً، جلوی انعطاف را می‌گیرد، دیگر نمی‌توان آخرین تکنولوژی و بهترین قیمت را در زمان دلخواه، خریداری کرد. وقتی فرد خودش تولید می‌کند برای ماندگاری باید هزینه‌های R&D را پرداخت کند و گرنه رقابتی بودن و efficiency را بعد از دو تا سه سال، از دست می‌دهد. وقتی یک شرکت خودش تولید می‌کند، محدودیت در تولید و economic of

به جز core competency، همه چیز را برونسپاری کنید.

scale به وجود می‌آید. علت تمرکز هر کس در حوزه‌ی مد نظر خودش، economic of scale است. از این منظر make می‌تواند، ریسک داشته باشد.

اگر شرکتی بخواهد، specialist باقی بماند، باید بتواند بدون conflict of interest با همه‌ی شرکت‌ها کار بکند. وقتی یک شرکت سهام مدیریتی‌اش را به شرکت دیگری بفروشد، ممکن است تضاد منفعتی ایجاد شود، که این ممکن است به خاطر رقابت باشد. از طرفی پولی که در آن شرکت می‌آید، دیگر همه‌اش در آن شرکت اجازه‌ی خرج شدن ندارد، باید پول و درآمد را به parent company داد.

بعضی وقت‌ها شرکت‌هایی مثل تویوتا، supplier development انجام می‌دهند. چه طور می‌شود که supplier development انجام داد و خودم بیش از رقبا سود کنم؟

استراتژی برای buy، make یا hybrid

تقاضا را به صورت پنج ساله در نظر می‌گیرند و NPV را برای هر حالت به دست می‌آورند. اگر به این نتیجه رسیدند که باید خرید انجام بگیرد، سوال استراتژیک بعدی این است که آیا باید از یک خریدار خریداری شود یا از چند خریدار؟ اگر خرید از یک نفر شکل گیرد، ارتباطات استراتژیک با او شکل می‌گیرد. استانداردهایمان را به او می‌گوییم و او رعایت می‌کند، حتی برای ما در plant خودش سرمایه‌گذاری هم می‌کند. در صورتی که داشتن چندین تأمین کننده عکس این موضوع است و قدرت چانه‌زنی خریدار بیشتر است. در حالتی که با چندین تأمین کننده کار می‌کنیم دیگر ریشمان گروهی کسی نیست و ریسک کاهش پیدا می‌کند. در عالم واقع هم، عمدتاً تک تأمین کننده‌ای می‌شوند، چون partnership واقعی عمدتاً با یکی ایجاد می‌شود.

در مواقعی که transaction cost کم است، یعنی ارزیابی یک تأمین کننده، هزینه‌ی کمی دارد، راحت‌تر می‌شود که بین تأمین کنندگان switch کرد. در صورتی که در زمان‌هایی که transaction cost بالا است (مثلاً باید چندین سال با تأمین کننده کار کرد، تا بفهمیم چگونه است)، switch کردن سخت می‌شود و میل به ایجاد روابط استراتژیک، شکل می‌گیرد.

وقتی transaction cost بالا می‌رود، تشکیل firm، تشکیل اتحاد استراتژیک به صرفه‌تر از خرید در بازار است، بعد که firm بزرگ‌تر و بزرگ‌تر شد، شرکت بهتر است به شرکت‌های subsidiary خرد شود و بعد به تدریج تا حد network ریز می‌شود. شبکه‌ای گسترده از nodهای فراوان، کوچک در حد یک office، این طوری efficiency بالاتر می‌رود. لانچ کردن network کار بسیار هنرمندانه‌ای است و نیاز به ظرافت‌های زیادی دارد. خیلی از وقت‌ها multisupplier در ذهن مدیران ترجیح داده می‌شود که این‌ها backup هم هستند.

رویکرد tailored sourcing: برای هر قسمت یک تأمین کننده‌ی مخصوص داریم. به طور مثال ممکن است که یک تأمین کننده داشته باشیم که تمرکزش بر روی cost باشد و به انعطاف‌پذیری پاسخگو نباشد و تأمین کننده‌ی دیگر در بخش دیگر، flexible باشد. در این حالت، برای uncertain demand، از تأمین

سایپا، معمولاً دو و بیش از دو، تأمین کننده داشت، در صورتی که ایران‌خودرو اکثراً با یک تأمین کننده کار می‌کرد.

در ابتدا که هزینه‌های مبادله در بازار زیاد است، بهتر است firm بزنیم، بعد که مجدد هزینه‌های داخلی از هزینه‌های مبادله بیشتر شد، تشکیل زیرمجموعه باعث کاهش هزینه‌ها می‌شود.