

خدمات ناب

بهبود فعالیت‌های اداری و خدماتی به کمک
نقشه‌برداری جریان ارزش
(از سری کارگاه‌های آموزشی ناب)

اثر مؤسسه لین اینترپرایز
با مقدمه مایکل باراسارد
ترجمه کاظم موتابیان



فهرست مطالب

ناب: از تولید کالاها تا ارائه خدمات (امور اداری ، دفتری و خدماتی)

پیشگفتار: از مایکل باراسارد

چگونه از این کارگاه آموزشی استفاده کنید

آنچه پیش از آغاز کارگاه باید بدانید

بخش اول: نقشه برداری وضع موجود

تمرین ۱: نقشه وضع موجود (مثال آموزشی)

تمرین ۲: نقشه وضع موجود (مثال تمرینی)

بخش دوم: نقشه وضع آینده

تمرین ۳: نقشه وضع آینده

بخش سوم: برنامه پیاده سازی نقشه وضع آینده

تمرین ۴: تعیین اهداف پروژه

تمرین ۵: تعیین فعالیت های اجرایی

تمرین ۶: تعیین منابع اجرای پروژه

ناب: از تولید کالاها تا تولید خدمات

ناب از تولید کالاها شروع شد، از تولید خودرو و سپس به سایر فرآیندهای تولیدی و خدماتی گسترش یافت تا اینکه سرانجام به عنوان بهترین شیوه بهبود هر گونه فعالیتی در سطح کسب و کار و حتی در سطح زندگی فردی و شخصی نیز مبدل شد (در این باره به کتاب فراتر از تولید ناب، که همزمان با کتاب حاضر منتشر می‌شود، مراجعه کنید). اکنون دیگر واژه‌هایی همچون تولید ناب، درمان ناب، ساخت‌وساز ناب، دفتر ناب، خدمات ناب و بهبود فردی ناب، در نزد ناب‌اندیشان متداول است.

طی سال‌های گذشته ما در مؤسسه ناب ایران سعی کردیم دانش ناب را به عنوان بهترین شیوه بهبود فعالیت‌های تولیدی در ایران گسترش دهیم و در این راستا نه تنها به ترجمه و انتشار منابع کلیدی ناب اقدام کردیم، بلکه کوشیدیم از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی و سپس ارائه خدمات مشاوره و مربی‌گری ناب این شیوه تفکر و مدیریت را در ایران اشاعه دهیم و واقعیت این است که در این راستا و علیرغم پاره‌ای ناکامی‌ها به موفقیت‌های قابل توجهی نیز دست یافتیم.

با اینهمه طی دو دهه گذشته همواره یک سؤال و یک مشکل وجود داشت: بخش مهمی از فعالیت‌های کسب‌وکار، به ویژه در ایران، غیرتولیدی هستند (تولید فیزیکی) و ما نتوانسته بودیم در این زمینه منبع مناسبی را در اختیار علاقمندان قرار دهیم و تجربه موفقی را پیاده کنیم. از سوی دیگر، در بسیاری از شرکت‌هایی که در آن به پیاده‌سازی ناب مشغول بودیم همواره با یک مشکل بزرگ مواجه می‌شدیم: واحدهای خدماتی و پشتیبانی غیرنابی (همچون تدارکات، منابع انسانی، مالی و اداری و...) که باید به فرآیندهای تولیدی سرویس می‌دادند و هنوز در چنبره خواب خرگوشی تولید انبوهی خود مانده بودند و عملاً در بسیاری از موارد همچون سدی عظیم در راه پیشبرد بهبودهای ناب عمل می‌کردند، سدهایی که گاه متأسفانه باعث ناامیدی و دلسردی واحدهای تولیدی شده و حتی باعث بازگشت به عقب در این عملیات می‌شدند. وقتی فرآیند تولید فیزیکی ناب می‌شود، حتی اگر نه همزمان، دست کم باید بلافاصله فرآیندهای غیرتولیدی پشتیبان نیز ناب شوند وگرنه بهبودهای ناب، باقی نمانده و از دست می‌روند.

از یک سو این ضرورت و از سوی دیگر، مشکلات فرآیندهای خود ما در مؤسسه ناب ایران، ما را بر آن داشت که بکوشیم به دانش بهبودهای ناب در زمینه امور دفتری و خدماتی نیز مجهز شویم و به عنوان اولین نمونه ما تصمیم گرفتیم بهبودهای ناب را این بار بر خلاف گذشته به جای شرکت‌های مشتری از خودمان شروع کنیم. در واقع ما تصمیم گرفتیم بعد از دو دهه وعظ و خطابه برای دیگران و دعوت ایشان به ناب شدن، بکوشیم ناب را در فعالیت‌های خودمان پیاده کنیم و این نه تنها آغاز چالشی بزرگ برای ما بلکه آغاز تحولی بنیادین نیز بود.

و بدین سان، ما طی سال گذشته کوشیدیم مؤسسه ناب ایران را به یک مؤسسه واقعاً ناب مبدل کنیم. در آغاز ما سعی کردیم فرآیند آماده‌سازی یک کتاب (کارخانه ناب) را بهبود دهیم و نتایج فوق‌العاده‌ای نیز به دست آوردیم: ما توانستیم عملیات آماده‌سازی کتاب (از ویرایش تا صفحه‌آرایی نهایی) را که به طور معمول یک سال تولید می‌کشید، در عرض ۳ ماه به پایان بریم. این دست‌آورد شگفت را فقط از طریق ایجاد حرکت پیوسته در فرآیند آماده‌سازی کتاب و ایجاد یک سلول تولید تنگاتنگ به دست آوردیم، سلولی که در آن همه افراد درگیر، در کنار هم نشسته و در چارچوب پیچ تولید کار می‌کردند. ما یک برد اعلان مشکل تهیه کردیم که در پایان هر پیچ تولید (۵۰ دقیقه) هر فرد باید کار واقعی انجام شده خود را در آن می‌نوشت تا با میزان کار برنامه‌ریزی شده مقایسه شود. به کمک این برد، ما مغایرت کار واقعی با برنامه را به سرعت می‌فهمیدیم و به این ترتیب می‌توانستیم بلافاصله برای این مغایرت‌ها راه‌حل‌های فوری یا برنامه بهبود ارائه کنیم. همین مشکلات بود که ما را به سمت تهیه کار استاندارد حتی برای

عملیات فکری و خلاقانه‌ای چون ترجمه و ویرایش سوق داد. با تهیه برگه‌های کار استاندارد، امکان انجام کار در چارچوب پیچ ممکن‌تر شد و بسیاری از اختلافات ناشی از روشن نبودن شرح کار هر فرد از میان رفت. ما این روش را بعداً برای دیگر کتاب‌های خود نیز به کار بستیم.

اما در این میان یک مشکل باقی مانده بود. در زمان آماده‌سازی کتاب کارخانه ناب، ما تقریباً همه دیگر کارهای خود را یا کاملاً تعطیل و یا نیمه‌تعطیل کرده بودیم و همه بر تولید یک محصول متمرکز شده بودیم و در نتیجه، حفظ آهنگ و سرعت کار آسان بود اما ما مؤسسه‌ای انتشاراتی، آموزشی و مشاوره هستیم و مجبور بودیم در طول روز، طیف وسیعی از کارها با ضرب‌آهنگ‌های متفاوت را انجام دهیم. اینجا بود که با چالش واقعی ناب مواجه شدیم: چگونه می‌توانیم تمام فعالیت‌های پر تنوع روزانه خود را انجام دهیم در عین حالی که بتوانیم در حرکتی پیوسته و با کارآیی حداکثری کار کنیم. کوشیدیم با افزایش دانش خود و نیز با تعمیم آموخته‌های خود درباره تولید به فرآیندهای دفتری و فکری، به این مشکل پاسخ دهیم. ما برای رفع این مشکل از جعبه هموارسازی (هی جونکا) استفاده کردیم و علی‌رغم مشکلات فراوان تا حد زیادی موفق شدیم که همزمان چندین پروژه و فعالیت متنوع را با حداقل اتلاف، انجام دهیم. تجربه‌ای که امیدواریم بتوانیم به زودی منتشر کنیم و در اختیار ناب‌اندیشان قرار دهیم. فقط کافی است بدانید فرآیند آماده‌سازی کتابی که در دست دارید در مجموع در ۱۵ روز، و با صرف ۲۱۵ نفر/ساعت، انجام شده است. اگر ما می‌خواستیم این کتاب را با روش سنتی خود انجام دهیم، دست کم به ۹۰ روز کاری و ۱۶۰۰ نفر/ساعت وقت نیاز داشتیم.

البته دست‌یابی به چنین بهره‌وری شگفت‌انگیزی برای شما هم ممکن است، و خوشبختانه باید بگوییم که بخش مهمی از دانشی که به آن نیاز دارید در کتاب خدمات ناب، ارائه شده است. البته توصیه می‌کنم پیش از مطالعه این کتاب و برای آشنایی با ابزار نقشه‌برداری جریان ارزش، حتماً کتاب آموزش دیدن، اثر جان شوک و مایک رادر را بخوانید. کتاب خدمات ناب با این فرض تهیه شده است که خواننده قبلاً کتاب آموزش دیدن را خوانده است.

کتاب خدمات ناب، البته برای استفاده در کارگاه آموزشی نقشه‌برداری برای دیدن، تهیه شده است اما این کتاب به گونه‌ای طراحی شده است که همه بتوانند از مطالب آن استفاده کنند. شما نه تنها برای افزایش دانش خود می‌توانید از این کتاب استفاده کنید بلکه می‌توانید برای آموزش به همکاران خود نیز از آن استفاده کنید. به هر حال، اکنون دانش ناب لازم برای بهبود فعالیت‌های اداری و خدماتی در اختیار شما قرار دارد. پس اگر واقعاً دچار مشکل هستید و باید هر چه زودتر در نحوه اداره و مدیریت عملیات خود کاری بکنید، فقط کافی است به کمک آنچه که در این کتاب می‌خوانید کار را شروع کنید و بدانید که همه چیز فقط به خود شما بستگی دارد، اینکه بخواهید و اینکه بکوشید.

کاظم موتابیان
تهران، بهار ۱۳۹۲

پیشگفتار

به کارگاه آموزشی «خدمات ناب: بهبود فعالیت‌های اداری و خدماتی به کمک نقشه‌برداری جریان ارزش» خوش آمدید. این کتاب کارگاهی طوری طراحی شده است که بتوانید حین دوره آموزشی از آن استفاده کنید. در این کتاب، اطلاعات و مثال‌هایی آمده است که به شما در فهم مفاهیم و تکنیک‌های ناب کمک می‌کند. شما می‌توانید حین گذراندن دوره آموزشی و انجام تمرینات، تجارب و آموخته‌های خود را در آن ثبت کنید.

کتاب کارگاهی که در دست دارید در راستای رسالت همیشگی LEI، یعنی گسترش ناب در جهان تهیه شده است. از زمان تأسیس LEI، یعنی از ۱۹۹۷ تا کنون، ما در زمینه گسترش ناب و به ویژه کاربرد نقشه‌برداری جریان ارزش در زمینه تولید، پیشرفت‌های قابل توجهی داشته‌ایم. اما نمی‌توانیم در زمینه امور دفتری و خدماتی، چه در داخل کشور و چه در خارج آن، چنین ادعایی داشته باشیم. اشاعه ناب در امور دفتری و خدماتی، چالش بعدی ما است.

مطالبی که در این کارگاه آموزشی ارائه شده‌اند بر تجارب عملی کسانی مبتنی است که در زمینه بهبود عملیات دفتری و اداری، پروژه‌های موفقی را به اجرا درآورده‌اند. فرآیندها و ابزارهایی که شما در این کارگاه، با آن‌ها آشنا می‌شوید بر اساس صدها پروژه موفقی تهیه شده است که در عملیات دفتری و اداری در صنایع مختلفی با موفقیت انجام شده‌اند، پروژه‌هایی که به صرفه‌جویی‌هایی معادل صدها میلیون دلار منجر شده‌اند.

ما کارگاه آموزشی بهبود جریان ارزش (VSI) را «نقشه‌برداری برای دیدن» نامیدیم چون به شما امکان می‌دهد ریشه اتلاف را در جریان‌های ارزش خودتان ببینید. به یاد داشته باشید که نقشه‌برداری جریان ارزش (VSM) همچون هر ابزار دیگری، فقط وقتی خوب است که بتواند شما را در رسیدن به اهدافتان کمک کند. این کارگاه آموزشی بر اصولی بسیار کارآزمودنی است، اصولی که می‌تواند به افراد واقعی کمک کند تا بتوانند فرآیندهای واقعی را با بیش‌ترین تأثیر، بهبود دهند. امیدواریم پس از پایان این دوره آموزشی، شما نه تنها تکنیک‌ها را یاد گرفته باشید، بلکه بتوانید واقعاً از آن‌ها برای تغییر سریع سازمان خود استفاده کنید.

همچون دیگر محصولات LEI، مایلیم بدانیم نظر شما درباره این کارگاه آموزشی چیست؟ تنها بر اساس بازخوردهای شما است که می‌توانیم این محصولات را برای شما بهبود داده و هر چه ارزشمندتر کنیم. شما می‌توانید برای بازخوردهای خود به سایت leaniran.org مراجعه کنید.

امیدواریم از این کارگاه آموزشی لذت برده و استفاده کنید و شما هم بتوانید به کمک ابزار نقشه‌برداری جریان ارزش، وارد جهان فرصت‌های بهبود مستمر بی‌پایان شوید.

مایکل باراسارد

مدیر بخش تأمین و تهیه مطالب آموزشی ناب

مؤسسه لین اینترپرایز (LEI)

کمبریج، آمریکا

چگونه از این کارگاه آموزشی استفاده کنید

ناب‌اندیش گرامی،

ما تلاش کرده‌ایم این کارگاه آموزشی را به نحوی طراحی کنیم که سرعت و عمق یادگیری شما را افزایش داده و به شما کمک کند جریان ارزش خاص خودتان را با مفاهیم و تکنیک‌هایی که در این کارگاه می‌آموزید، بهبود دهید.

هر فصل، با فهرست محتوای کارگاه آغاز می‌شود تا به شما نشان دهد اکنون در کجای کارگاه هستید، تا کنون چه مراحل را طی کرده‌اید و بعد از این چه مراحل را در پیش دارید. در زیر هر اسلاید، سطرهای خالی‌ای وجود دارد که شما می‌توانید در آن‌ها، نظرات و دیدگاه‌های خود را بنویسید. همچنین در هر بخش، صفحات خالی وجود دارد که شما می‌توانید هم نقشه‌های مربوط به تمرین کلاس را در آن انجام دهید و هم نقشه‌های جریان ارزش مربوط به خودتان را در آن ترسیم کنید.

در پایان هر بخش، یک صفحه کوئیز وجود دارد برای اینکه معلوم شود شما تا چه حد مفاهیم اصلی آن بخش را درک کرده‌اید. هدف از این بخش فقط آن است که میزان درک خود را از مفاهیم امتحان کنید. پس نترسید! اگر متوجه شدید که مطلبی را به خوبی یاد نگرفته‌اید، اگر در کلاس حاضر هستید فقط می‌توانید در این مورد سؤال کنید یا اگر خودتان کتاب را می‌خوانید کافی است به مباحث همان بخش مراجعه کنید.

در آغاز این کارگاه، یک بخش وجود دارد به نام «آنچه بیش از شروع کارگاه باید بدانید». این بخش، شامل تعریف مهم‌ترین اصطلاحات ناب، توضیحاتی درباره مثال کاربردی این کارگاه و تعدادی فرم خالی است. پیش از شروع کارگاه، حتماً این بخش را بخوانید.

با سپاس

واحد تکوین نقشه‌برداری برای دیدن

مؤسسه لین اینترنت‌رایز

آنچه پیش از آغاز کارگاه باید بدانید

اصطلاحات ناب مورد استفاده

تکت (نرخ تولید یا ضرب‌آهنگ) (takt)

مدت زمانی که باید طول بکشد تا بر اساس نیاز مشتری، خروجی فرآیند، تمام مراحل را طی کرده و در اختیار مشتری قرار گیرد.

راه حل (countermeasure)

تغییری در جریان ارزش که باید انجام گیرد تا یک مشکل معین حل شود.

مشتری (customer)

فرد یا افرادی که از محصول، خدمات یا اطلاعاتی که ما تولید می‌کنیم، استفاده می‌کنند که ممکن است برای این محصول، مستقیماً پولی پرداخت کنند یا نکنند.

مشتری نهایی (end-use customer)

فرد یا افرادی که در پایان فرآیند تولید یا جریان ارزش، از محصول، خدمات یا اطلاعاتی که ما تولید می‌کنیم، استفاده می‌کنند. یک صورت حساب ماهانه، یک تغییر طرح یک محصول و یا یک فاکتور، از جمله محصولاتی هستند که ممکن است ما برای یک مشتری نهایی تولید کنیم. یک مشتری نهایی، می‌تواند در داخل یا بیرون از سازمان باشد.

مشتری را می‌توان به مشتری داخلی و بیرونی تقسیم کرد. در اصطلاح‌شناسی ناب، مشتری داخلی، شامل فرد یا افرادی است که در پایین جریان ارزش قرار دارند اما از محصول، خدمات یا اطلاعات، به عنوان ورودی فرآیندهای خود استفاده می‌کنند. مشتری بیرونی، کسی است که بیرون از فرآیند یا جریان ارزش قرار دارد اما از خروجی آن استفاده می‌کند.

حرکت (flow)

حرکت یعنی اینکه چگونه کار در طول جریان ارزش، یا گام‌های فرآیند، جابه‌جا شده و از آغاز تا پایان، مسیر خود را طی می‌کند. اگر حرکت محصول، درست باشد، تأخیرها کاهش یافته یا حذف می‌شوند. حرکت پیوسته، به معنای آن است که یک محصول (با دسته‌ای کوچک از محصول) در حرکتی هر چه پیوسته‌تر تمام مراحل جریان ارزش را یکی پس از دیگری طی می‌کند، آن هم فقط وقتی که مرحله بعدی واقعاً به آن نیاز دارد.

بازسازی (iteration)

تکرار یک گام یا چند گام از یک فرآیند. ما وقتی به تکرار یک عملیات، بازسازی می‌گوییم که مستلزم ایجاد تغییراتی در محصول باشد شامل بهبود یا اصلاح آن محصول. بازسازی نوعی دوباره‌کاری برنامه‌ریزی شده است.

کایزن (Kaizen)

واژه ژاپنی است به معنای بهبود مستمر. واژه‌های مربوط به آن عبارتند از: «برنامه کایزن» و «نماد کایزن». کایزن سیستمی یا کایزن حرکتی، بر بهبود کل جریان ارزش تمرکز دارد. این کایزن، بیش‌تر وظیفه مدیران است. کایزن فرآیندی اما بر بهبود یک فرآیند منفرد یا گام‌های یک فرآیند در داخل جریان ارزش متمرکز است. این کایزن، بیش‌تر وظیفه تیم‌های کاری و رهبران این تیم‌ها است. یک برنامه کایزن، یک کارگاه آموزشی است که طی آن یک گروه معین، بر روی یک فرآیند معین یا یک گام از آن فرآیند کار می‌کنند تا بتوانند بهره‌وری آن را بالا ببرند. یک نماد کایزن (kaizen burst)، یک نماد است که در نقشه جریان ارزش به کار می‌رود و نشان می‌دهد در یک فرآیند معین، باید چه بهبودهایی صورت گیرد.

مجموعه‌ای از مفاهیم، اصول و ابزارها است برای ایجاد ارزش هر چه بیش‌تر برای مشتری در عین مصرف هر چه کم‌تر از منابع تولیدی.

شاخص‌های ناب (lean metrics)

تمام شاخص‌هایی که به کار می‌بریم تا بدانیم آیا فرآیندهای ما با بازدهی کار می‌کنند یا کیفیت محصول ما خوب است. ناب‌اندیشان، به ویژه از شاخص‌های زیر استفاده می‌کنند:

- زمان پردازش P/T (process time)، مدت زمانی است که واقعاً طول می‌کشد تا یک کار انجام شود، مثل زمان کار با کامپیوتر یا زمان نوشتن یک نامه. این زمان هم شامل زمان ارزش‌آفرینی و هم زمان ارزش‌نیافرینی است، مثل زمان پر کردن یک فرم. زمان پردازش ممکن است به دلایل مختلف، متفاوت باشد، برای مثال، زمان پردازش برای طراحی یک محصول، بسته به پیچیدگی یا سختی کار ممکن است متفاوت باشد یا حتی ممکن است فرآیندهای مختلف برای انجام یک کار معین، به دلیل تفاوت روش‌ها، زمان‌های پردازش متفاوتی داشته باشند. اگر زمان پردازش‌ها با هم فرق می‌کند می‌توانید در نقشه جریان ارزش به جای نوشتن یک عدد از یک محدوده زمانی استفاده کنید مثل ۵ تا ۱۰ دقیقه.
- زمان تأخیر D/T (delay time)، مدت زمانی است که کار متوقف یا منتظر است از جمله به دلیل آنکه تأییدیه یا اطلاعات مورد نیاز به آن نرسیده است. یک کار ممکن است در بین فرآیندها به دلیل انتظار در صف پردازش، متوقف شود (در نقشه جریان ارزش با نماد فولدر یا این باکس نشان داده می‌شود). این اتفاق وقتی می‌افتد که فرآیند پایین جریان، کار زیادی برای انجام دادن دارد یا فرآیند بالای جریان، اضافه تولید دارد. همچنین کار ممکن است متوقف شود چون نیازمند یک تأییدیه یا یک کار تکمیلی است (که در این حالت در نقشه جریان ارزش به صورت نماد ساعت، در داخل فرآیند یا بین فرآیندها نشان داده می‌شود). زمان تأخیر هم مانند زمان پردازش، ممکن است به دلایل مختلفی، تفاوت داشته باشد (مثلاً به دلیل تفاوت زمان‌های انتظار برای دریافت تأییدیه یا رسیدن اطلاعات). در این صورت زمانی که در نقشه ثبت می‌شود می‌تواند به جای یک زمان معین نشان دهنده یک محدوده زمانی باشد مثل ۲۰ دقیقه تا ۳ روز. توجه داشته باشید که زمان تأخیر، نشان دهنده مدت زمانی است که کار منتظر می‌ماند نه مدت زمانی که کننده کار منتظر می‌ماند.
- زمان انتظار L/T (lead time) مدت زمانی است که طول می‌کشد تا کار یا محصول، تمام فرآیندها را از اول تا آخر طی کند که حاصل جمع زمان پردازش P/T و زمان تأخیر D/T است.
- درصد تکمیل و درستی %C/A (Percent Complete and Accurate)، شاخص کیفیت است. این شاخص نشان‌دهنده آن درصد زمانی است که یک وظیفه معین بدون دوباره‌کاری و با درستی مورد نیاز انجام می‌شود. این درصد نشان دهنده کیفیت خروجی یک فرآیند است. درصد تکمیل و درستی یک برآورد است از اینکه وقتی کاری از فرآیند بالای جریان به فرآیند پایین جریان می‌رسد تا چه حد احتمال می‌رود که به دلیل خطاها یا از قلم‌افتادگی‌ها نیازمند دوباره کاری و اصلاح باشد. در فرآیندهای تولیدی به جای این شاخص از شاخص کیفیت بار اول استفاده می‌شود (First Time Quality). کیفیت بار اول (QFT) در تولید، شاخصی است برای اندازه‌گیری کیفیت خروجی فرآیند.
- الزامات و نیازهای مشتری از شاخص‌های کمی است که باید در نقشه جریان ارزش نشان داده شود. البته تیم‌های نقشه‌برداری جریان ارزش، بسته به نیاز، از شاخص‌های دیگری هم استفاده می‌کنند.

هموارسازی (leveling) یا هی جونکا (heijonka)

مجموعه روش‌هایی که باعث می‌شود بتوان در یک دوره زمانی معین (مثلاً یک روز) حجم کار و تنوع آن را هموار ساخت. هموارسازی باعث می‌شود بتوان هم بازدهی فرآیندها را بالا برد و هم به نیازهای مشتری پاسخ گفت بدون نیاز به اینکه لازم باشد دسته‌ای کار کرد. هموارسازی باعث کاهش موجودی‌ها، هزینه‌های سرمایه‌ای، نیروی انسانی مورد نیاز و همچنین کاهش زمان انتظار تولید در کل جریان ارزش می‌شود.

مشکل (problem)

فاصله میان آنچه که اکنون وجود دارد با آنچه که شما انتظار دارید اکنون وجود داشته باشد یا آنچه که می‌خواهید در آینده وجود داشته باشد.

فرآیند (process)

مجموعه گام‌ها یا عملیاتی که باید انجام شوند تا در یک توالی معین، یک محصول معین (یک کالا، یک خدمت یا اطلاعاتی معین) برای یک مشتری، تولید شود. در هر فرآیندی باید موادی، اطلاعاتی یا تکنولوژی‌ای مصرف شود تا بتوان محصولی تولید کرد. فرآیندها می‌توانند تکرارسازی، نوسازی یا تلفیقی از این دو باشند.

□ فرآیندهای تکرارسازی (transactional): در این نوع فرآیندها، اپراتورها باید تصمیمات از قبل اتخاذ شده‌ای را به صورت دستور کار انجام دهند تا بتوانند یک عملیات مورد نیاز را طی گام‌های فرآیند انجام دهند. فرآیندهای تکرارسازی معمولاً دارای تنوع پایین و حجم تولید بالا هستند. تهیه صورت پرداخت یا فاکتورها نمونه‌ای از فرآیندهای تکرارسازی هستند.

□ فرآیندهای نوسازی (Transformational): در این نوع فرآیندها، باید کارکنان اصول تولید دانش یا حل مسئله را به نحوی به کار گیرند که بتوانند یک محصول جدید را تولید کنند. فرآیندهای نوسازی، معمولاً دارای تنوع به شدت پایین و حجم تولید پایین هستند. طراحی محصول یک نمونه از فرآیندهای نوسازی است.

کشش (pull) یا برداشت (withdrawal)

شیوه‌ای که به کمک آن می‌توان کاری کرد که فرآیندهای پایین جریان (چه داخلی چه بیرونی)، بتوانند به کمک آن به فرآیندهای بالای جریان بگویند به چه چیزی، چه موقع و به چه مقدار نیاز دارند. در این سیستم فرآیندهای بالای جریان، هیچ محصولی تولید نمی‌کنند مگر اینکه فرآیندهای پایین جریان این اطلاعات را در اختیار ایشان قرار دهد. تولید کششی، مانع اتلاف اضافه تولید می‌شود. سیستم کششی یکی از سه عنصر اساسی تولید بهنگام یا سیستم ارائه خدمات ناب است.

رانش (push)

پردازش دسته‌ای از محصول و انتقال آن به فرآیند پایین جریان یا انبار، بدون توجه به سرعتی که این محصول توسط فرآیند بعدی مصرف می‌شود. این سیستم ذاتاً باعث می‌شود نتوان حرکت را از یک فرآیند به فرآیند بعدی، هموار کرد. هموارسازی مشخصه اصلی ناب است.

دوباره‌کاری (rework)

دوباره کاری هر گونه عملیاتی است که برای رفع مشکل محصول انجام می‌شود و بر دو نوع است:

دوباره کاری در فرآیند تأمین‌کننده، مجموعه اعمالی است که فرآیند تأمین‌کننده باید روی محصول خود انجام دهد، محصولی که به دلیل مشکلات کیفیتی توسط فرآیندی مشتری به آن بازگردانده شده است.

دوباره کاری در فرآیند مشتری (work around)، مجموعه اعمالی است که فرآیند مشتری به دلیل مشکلات کیفیتی باید روی محصول دریافتی از فرآیند تأمین کننده انجام دهد.

توجه: بازسازی نوعی دوباره کاری برنامه ریزی شده است.

توافق نامه سطح خدمات مورد نیاز (service level agreement)

یک توافق نامه میان دو فرآیند یک جریان ارزش یا دو گام از یک فرآیند که در آن ضرب الاجل ها (ددلاین)، تعداد خروجی مورد نیاز، سطح کیفیت لازم و چیزهایی از این قبیل، تعیین می شود.

کار استاندارد (standard work)

یک رویه مورد توافق بر اساس بهترین روش موجود است برای انجام یک کار در یک فرآیند یا گام هایی از یک فرآیند. وقتی کار استاندارد تهیه شد، به صورت یک مدرک مهم فرآیند موجود، ثبت و نگهداری می شود که نشان می دهد تمام کارکنان در تمام شیفت ها باید چگونه کار کنند. این کار باعث کاهش نوسان در عملیات، و تسریع و تسهیل آموزش کارکنان جدید شده و در عین حال، برای فعالیتهای بهبود، یک مبنای مناسب فراهم می آورد.

سوپرمارکت (supermarket)

یک محل (واقعی یا مجازی) برای نگهداری حجم کوچکی از محصول (کوچک تر از یک دسته بزرگ) برای اینکه به هنگام نیاز، فرآیند مشتری بتواند از آن استفاده کند.

جریان ارزش (value stream)

تمام گام ها (اعم از ارزش آفرین و ارزش نیافرین) که باید برداشته شوند تا یک محصول یا خدمت، از آغاز تا پایان تکمیل شود. مثلاً تمام مراحل تکوین یک محصول جدید از انگاره (ایده اولیه) تا تولید، و همچنین تمام مراحل ارائه یک خدمت، از درخواست تا تحویل، یک جریان ارزش محسوب می شوند. یک جریان ارزش، هم شامل تمام فعالیتهایی است که برای پردازش اطلاعات سفارش مشتری انجام می شوند و هم تمام فعالیتهایی که برای تولید و تحویل یک محصول یا خدمت، صورت می گیرند. نابانديشان، به این دلیل از این اصطلاح استفاده می کنند که نشان دهند هدف از یک عملیات مدیریتی، خدماتی یا تولیدی، آفرینش و به حرکت درآوردن ارزش از فرآیند تا مشتری است.

اتلاف (waste)

تمام فعالیتهایی که منابع را مصرف می کنند اما از نگاه مشتری، ارزشی به محصول اضافه نمی کنند. بخش مهمی از عملیات هر فرآیند، معمولاً اتلاف است (که ژاپنی ها به آن مودا می گویند). اتلاف به دو نوع عمده تقسیم می شود:

اتلاف نوع اول، ارزشی به محصول اضافه نمی کند اما با توجه به تکنولوژی و امکانات موجود، قابل حذف نیست. به عنوان نمونه، بازرسی دستی یک فرم معین، برای اطمینان از درست پر شدن آن، به دلیل فقدان OCR (تشخیص اپتیکال حروف) در شرکت، یک مودای نوع اول است.

اتلاف نوع دوم، اتلافی است که ارزشی به محصول اضافه نمی کند ولی بلافاصله قابل حذف است. مثلاً گزارش هایی که دائماً پر می شوند اما کسی آن ها را نمی خواند، نمونه ای از اتلاف نوع دوم است که بلافاصله قابل حذف هستند.

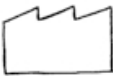
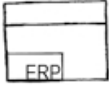
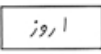
در بیشتر جریان های ارزش، فعالیتهایی که واقعاً ارزشی به محصول اضافه می کنند، بخش کوچکی از کل فعالیتهای موجود در آن جریان ارزش هستند. حذف این حجم عظیم فعالیتهای پر اتلاف، یک امکان بزرگ برای بهبود عملیات تولید و ارائه خدمت به مشتری است.

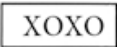
کار (work)

هر آنچه که انجام می‌دهیم تا محصول، خدمت یا اطلاعاتی را در اختیار مشتری قرار دهیم. در امور اداری و فرآیندهای پشتیبانی، معمولاً خروجی یک کار به صورت اطلاعات در اختیار مشتری قرار می‌گیرد. کار بر سه نوع است:

- کار ارزش آفرین: اعمالی که واقعاً ارزشی به محصول اضافه می‌کنند، همچون تهیه فرم سفارش کار.
 - کار لازم (incidental work): کاری است که خودش ارزشی به محصول اضافه نمی‌کند اما در حال حاضر برای انجام فعالیت‌های ارزش آفرین، لازم هستند. برای مثال، وقتی یک نفر باید از یک نرم‌افزار به سراغ نرم‌افزار دیگری برود تا بتواند نیاز مشتری را تأمین می‌کند، یک کار لازم انجام داده است. کار لازم به عنوان کار غیرارزش آفرین هم شناخته می‌شود.
 - اتلاف: هر کاری که داخل یک فرآیند یا در بین دو فرآیند انجام می‌شود اما نه کار ارزش آفرین است و نه کار لازم، مثل طی مسیر اضافی برای گرفتن فرم‌های مربوط به یک کار که می‌توانستند در کنار دست فرد باشند.
- تشخیص این سه نوع کار در ناب بسیار مهم است چون هدف پروژه‌های بهبود جریان ارزش (VSI) همانا افزایش کار ارزش آفرین، کاهش تا حد ممکن کار لازم و حذف کامل اتلاف است.

نمادهای نقشه جریان ارزش

نماد	عنوان	توضیحات
	مشتری	نشان‌دهنده مشتری بیرونی یا درونی.
	تأمین‌کننده	نشان‌دهنده تأمین‌کننده یا خدمات بیرونی.
	فرآیند	هر جعبه فرآیند برای نشان دادن مجموعه عملیاتی است که در حرکت پیوسته انجام می‌شوند. جعبه کوچک داخل هر جعبه فرآیند می‌تواند برای نشان دادن سیستم اطلاعاتی مورد استفاده به کار رود.
	جدول داده‌ها	برای ثبت اطلاعات مربوط به هر فرآیند به کار می‌رود. اطلاعات متداول: زمان پردازش، زمان انتظار، درصد تکمیل و درستی و تعداد اپراتورها.
	نیروی کار	نشان‌دهنده تعداد افرادی که در فرآیند کار می‌کنند.
	دوباره‌کاری / بازسازی	نشان می‌دهد یک فرآیند تکرار می‌شود چه برنامه‌ریزی شده (بازسازی) یا برنامه‌ریزی نشده (دوباره‌کاری).
	حرکت رانشی	نشان‌دهنده رانشی بودن حرکت محصول.
	جابه‌جایی مواد (کاغذ)	نشان‌دهنده جابه‌جایی فیزیکی مواد است (مثلاً یک فرم یا مدرک از مشتری به تأمین‌کننده).
	جعبه زمان‌بندی	نشان‌دهنده نحوه زمان‌بندی (برنامه‌ریزی) عملیات.
	این باکس یا صف کاغذها	نشان‌دهنده موجودی فیزیکی مدارک و کاغذها (مثلاً در کازیه یا روی میز).
	باکس الکترونیک	نشان‌دهنده موجودی الکترونیک مدارک و مواد.
	زمان تأخیر	نشان‌دهنده توقف کار اما نه به صورت موجودی بلکه تأخیرهای ناشی از در دسترس نبودن منابع و اطلاعات.
	حرکت الکترونیک اطلاعات	برای نمونه، حرکت آنلاین اطلاعات از طریق شبکه.
	حرکت دستی اطلاعات	برای نمونه از طریق تلفن و فاکس.

نشاندهنده یک حرکت اطلاعات	اطلاعات	شکایت
نشاندهنده نوعی نگه‌داری موجودی است که در آن اولین محصول وارده، اولین محصولی است که روی آن پردازش می‌شود.	پردازش FIFO	
نشاندهنده فرآیند تهیه توافق‌نامه سطح خدمات مورد نیاز است. این سطح خدمات، شامل مواردی چون ددلاین‌ها، زمان انتظار و سطح کیفیتی مورد نیاز است.	آماده کردن توافق‌نامه سطح خدمات مورد نیاز (SLA)	
برای نشان دادن تنوع محصول تولیدی در یک چارچوب زمانی و مقدار تولید از هر محصول در این بازه زمانی است.	هموارسازی مقدار و ترکیب تولید	
نشاندهنده نگه‌داری یک موجودی حداقلی است که که تحت کنترل یک سیستم کششی قرار دارد.	سوپرمارکت	
نشاندهنده محلی که فرآیند پایین جریان از سوپرمارکت بالای جریان خود برداشت می‌کند.	برداشت کششی	
نشاندهنده یک بهبود معین فرآیندی که برای دستیابی به وضع آینده باید در یک فرآیند معین انجام شود.	نماد کایزن	
نشاندهنده نقاط عطف زمانی پروژه است. می‌تواند در بالا یا پایین نقشه قرار گیرد تا دفعات بررسی و بازبینی پیشرفت پروژه را نشان دهد.	نقاط عطف	

درباره شرکت جکس تاکس

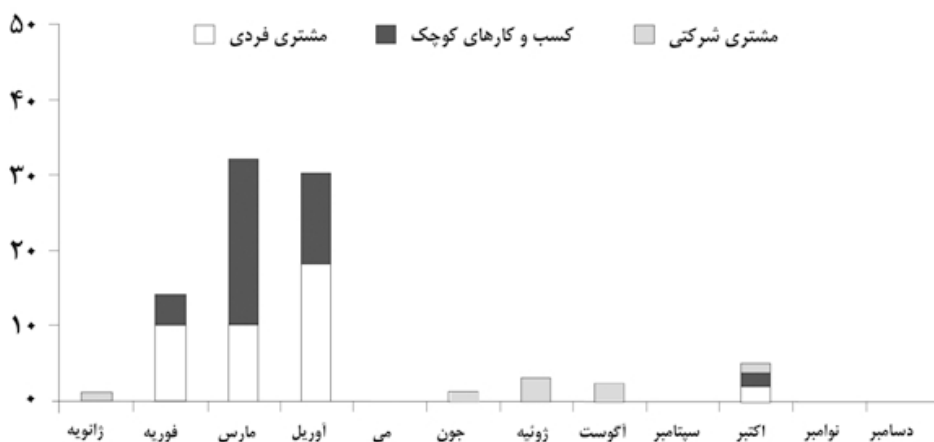
جک یک حسابدار رسمی است که امور مالیاتی اشخاص حقیقی (افراد)، افراد خودکارفرما و کسب و کارهای کوچک را انجام می‌دهد. اطلاعات مربوط به مشتریان وی به این قرار است:

۱. بیش‌تر مشتریان فردی وی، مشتریانی هستند که از سال‌های قبل با وی کار می‌کنند اما معمولاً جک سالانه چند مشتری غیردائمی هم دارد. در حال حاضر جک ۳۵ مشتری فردی دارد که سالانه ۵ الی ۱۰ نفر هم به طور موقت به آن‌ها اضافه می‌شود.

۲. جک همچنین نزدیک به ۴۰ مشتری در سطح کسب و کارهای کوچک دارد که بیش‌تر آن‌ها شامل متخصصانی می‌شود که به تنهایی کار می‌کنند اما نزدیک به ۸ مشتری او شامل شرکت‌هایی می‌شود که سالانه ۲ تا ۱۰ میلیون دلار درآمد دارند.

۳. مشتریان شرکتی جک، برای او بسیار مهم هستند چون هم حق‌الزحمه بالایی می‌پردازند و هم باعث تداوم کسب و کار وی می‌شوند. بعد از این مشتریان، مشتریان با کسب و کار کوچک قرار دارند.

در فصل مالیات، جک و همکار او جان، ساعات کار طولانی‌تری دارند و تعطیلات را هم باید کار کنند. همچنین نزدیک به ۵ درصد از کارهای مشتریان فردی و دارای کسب و کارهای کوچک جک هم به موقع تمام نمی‌شود و باید کار آن‌ها بعد از پایان مهلت مالیات، انجام شود. در واقع اگر جک بتواند فرآیندهای خود را بهبود دهد، می‌تواند در دوره پرداخت مالیات، بیش‌تر کار کند. مجموعه فرآیندهای کاری شرکت جکس به این شرح است:



(۱) به طور معمول، عملیات مربوط به مشتریان فردی و کسب و کارهای کوچک از اواخر ژانویه شروع می‌شود. در این زمان، همکار جک، یعنی جان، یک کارت یادآوری برای مشتریان می‌فرستد تا ایشان اطلاعات خود را هر چه سریع‌تر برای او بفرستند. سپس، قبل از شروع آوریل، تمام مشتریان باید تمام فرم‌ها و رسیدها را پر کرده و ارسال کنند. مشتریان دائمی، معمولاً مدارک و رسیدهای خود را از مناطق مختلفی برای او ارسال کرده یا پست می‌کنند.

(۲) سپس جک این مدارک را مرتب کرده و در این زمان معمولاً متوجه می‌شود که بعضی از مدارک ناقص هستند یا اصلاً ارسال نشده‌اند. و او مجبور می‌شود از مشتریان خود بخواهد که به رفع نواقص مدارک خود اقدام کنند.

(۳) سپس او باید برای مشتریان خود فرم مربوطه را در سیستم کامپیوتری دریافت مالیات، پر کند.

(۴) هنگامی که وی این فرم را پر می‌کند باید به طور دائم تأییدیه کسورات مربوطه از جمله هزینه‌های گسترش کسب و کار یا پرداخت‌های بیمه را دریافت کند.

(۵) وقتی که جک، فرم‌ها را پر کرد، همکارش جان باید فرم‌های IRS را آماده کند. البته برای مشتریان خودکارفرما، جان باید تا دوشنبه صبر کند تا بتواند تمام فرم‌ها را پیرنت کند.

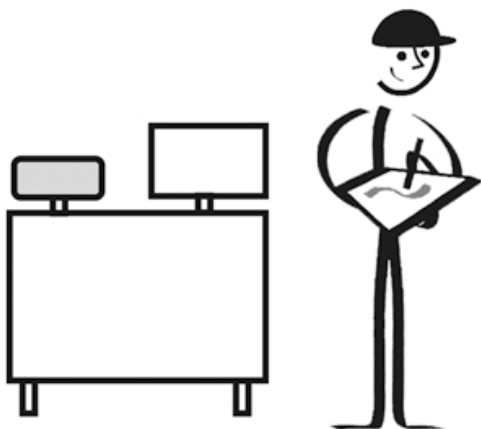
(۶) جک باید تمام این گزارش‌ها را بررسی کرده و امضاء کند.

(۷) سپس جان تمام گزارش‌ها را جمع کرده و با پیوست‌های مربوطه برای مشتریان ارسال می‌کند.

برای سال مالی جاری، جک این هدف را برای خود تعیین کرده است: افزایش مشتریان دارای کسب و کار کوچک به میزان ۲۰ درصد. برای رسیدن به این هدف، او باید عملیات امور مالیاتی مشتریان فردی خود را بهبود دهد و برای این کار می‌خواهد: (۱) زمان پردازش تهیه گزارش مشتریان فردی را ۲۵ درصد کاهش دهد و (۲) زمان انتظار تهیه این گزارش‌ها را هم به ۲ روز کاهش دهد. این دو، اهداف پروژه VSI او هستند.

جک می‌داند در سال‌های قبل، بعضی از مشتریان او به خاطر دیر شدن امور مالیاتی، شاکی هستند چون تأخیر او باعث شده است آن‌ها نتوانند از جایزه خوش‌حسابی برخوردار شوند یا حتی مجبور به پرداخت اضافی شده‌اند. جک امیدوار است این بار بتواند این مشکلات را حل کند.

شاخص های وضع موجود	راهتها:
فصل مالیاتی: ۸ هفته / ۴۰ مشتری فردی	P/T = زمان پردازش D/T = زمان تاخیر %/C/A = درصد تکمیل و درستی TS = نرم افزار مالیاتی
۱. ارسال یادآوری: جان	۵. تهیه فرم های IRS مالیات: جان
P/T = ۱۰ دقیقه %/C/A = ۱۰۰	TS = تکنولوژی مورد استفاده P/T = ۱۵ دقیقه D/T = ۱ هفته درکازیه قبل از آماده شدن %/C/A = ۹۸
۲. مرتب کردن رسیدها و مدارک: جک	۶. بازنگری و امضا فرم ها: جک
P/T = ۳۰ دقیقه D/T = ۱ هفته قبل از مرتب سازی %/C/A = ۱۰	P/T = ۱۵ دقیقه D/T = ۱ روز تا قبل از امضا %/C/A = ۱۰۰
۳. تهیه برگه ها: جک	۷. جمع آوری مدارک و ارسال برای مشتریان: جان
TS = تکنولوژی مورد استفاده P/T = ۶۰ دقیقه D/T = ۴ هفته برای تهیه فرم ها %/C/A = ۹۵	P/T = ۱۰ دقیقه D/T = ۱ روز تا قبل از جمع آوری و ارسال %/C/A = ۱۰۰
۴. تأییدیه کسورات: جک	
P/T = ۱۰ دقیقه D/T = ۱ هفته برای گرفتن تأییدیه %/C/A = ۵۰	



محتوای کارگاه: مبحث حاضر

بخش ۱: ترسیم نقشه وضع موجود

تمرین ۱: ترسیم نقشه وضع موجود (مثال آموزشی)

تمرین ۲: ترسیم نقشه وضع موجود (مثال تمرینی)

بخش ۲: ترسیم نقشه وضع آینده

تمرین ۳: ترسیم نقشه وضع آینده

بخش ۳: برنامه پیاده‌سازی وضع آینده

تمرین ۴: تعیین اهداف پروژه

تمرین ۵: تعیین فعالیت‌های اجرایی پروژه

تمرین ۶: تعیین منابع انجام پروژه

استفاده از ابزار نقشه‌برداری برای طراحی و اجرای
یک پروژه بهبود جریان ارزش (VSI)

توافق در اینکه کدام فرآیند مطالعه شود (خانواده محصول):
چگونه نقشه‌برداری شود، چه کسی درگیر خواهد بود و
چه کسی پشتیبانی خواهد کرد.

فعالیت‌های
آغازین

وضع موجود

وضع آینده

برنامه اجرا

پیاده‌سازی

توافق در اینکه مشکلات وضع موجود و ریشه آن در
چيست (یک نقشه وضع موجود مورد قبول همه).

توافق بر سر یک وضع آینده مورد قبول که با مشارکت
همه تهیه شده است (نقشه وضع آینده).

توافق در اینکه وضع آینده باید چگونه متحقق شود.

اهداف این کارگاه آموزشی عبارتند از:

۱. به درک درستی از نحوه انجام کار در وضع موجود، در جریان ارزش دست یابید.
۲. به درک درستی از عملکرد واقعی جریان ارزش در وضع موجود دست یابید.
۳. بتوانید اتلاف‌ها و ریشه آن‌ها را شناسایی کرده و مشکلات مهم را اولویت‌بندی کنید.
۴. بتوانید به درک درستی از وضعیت مطلوب جریان ارزش (وضع آینده) دست یابید.
۵. بتوانید از طریق اجرای یک برنامه پیاده‌سازی مورد توافق همه، به نتایج قابل اندازه‌گیری دست یابید.
۶. بتوانید یک چرخه یادگیری دائمی ایجاد کنید تا بتوانید بهبودها را تداوم دهید.

آنچه در بخش ۱ به آن می‌پردازیم:

۱. معرفی اهداف کارگاه آموزشی و اهداف بهبود جریان ارزش (VSI)
۲. معرفی اصطلاحات کلیدی ناب مربوطه
۳. معرفی تفکر ناب و نقشه‌برداری جریان ارزش (VSM)
۴. معرفی مراحل ترسیم نقشه جریان ارزش
۵. ترسیم نقشه جریان ارزش وضع موجود
۶. تعیین مشکلات مهم جریان ارزش وضع موجود



جریان ارزش چیست؟

یک جریان ارزش عبارت است از تمام مراحل و گام‌هایی
(اعم از ارزش‌آفرین یا ارزش‌نیافرین) که لازم است تا
تولید یک محصول یا خدمت انجام شود.



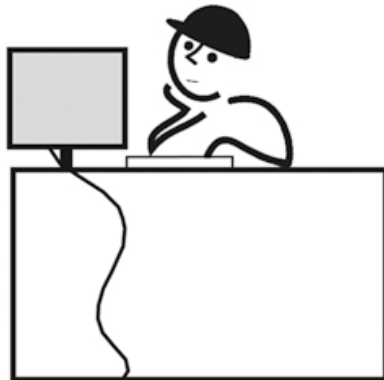
ناب چیست؟

ناب، از مجموعه‌ای از مفاهیم، اصول و ابزارها است
که برای ایجاد ارزش از نگاه مشتری در عین
مصرف حداقل منابع تولیدی به کار می‌رود.



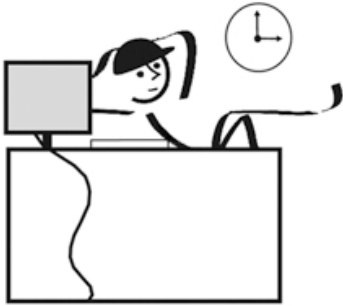
زمان پردازش (P/T)

زمان پردازش، مدت زمانی است که برای انجام یک کار معین صرف می شود، مثل زمان کار با کامپیوتر یا انجام کار با ماشین.



زمان تأخير (D/T)

مدت زمانی است که عملیات به هر دلیل متوقف می شود چه به صورت...



حین انجام یک فرآیند، مثل وقتی که برای پاسخ یک تلفن یا دریافت اطلاعات، منتظر می‌مانید.

يا



زمان بین دو فرآیند، مثل مدرکی که قبل از پردازش، در باکس پرونده‌ها منتظر می‌ماند.

زمان انتظار (L/T)

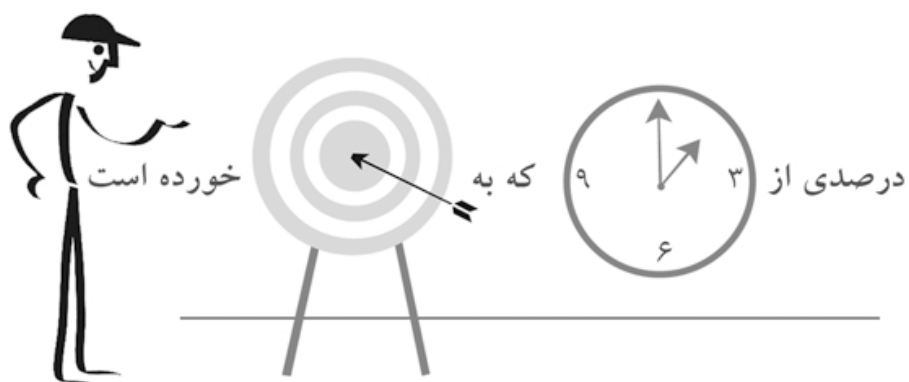
مدت زمانی که تولید می‌کشد تا یک محصول یا مدرک، تمام مراحل پردازش را طی کند.

$$\mathbf{L}/\mathbf{T} = \mathbf{P}/\mathbf{T} + \mathbf{D}/\mathbf{T}$$



از آغاز یک کار تا پایان آن

درصد تکمیل و درستی (%C/A)



منظور، درصد تکمیل و درستی کاری است که به یک فرایند داخل شده یا از آن خارج شده و به دست مشتری می‌رسد.