

به نام خدا

یک زمان کارست، بگزار و بتاز
کارِ کوتاه را مکن بر خود دراز

استانداردسازی

راهنمای عملی و گام به گام برای استانداردسازی
و رسیدن به بهبود مستمر

تیم بهبود پروداکتیویتی

کاظم موتابیان

مریم دربندی

فهرست مطالب

پیشگفتار

- از بهبود به کار استاندارد، از کار استاندارد به استانداردسازی ۷
- آنچه درباره این کتاب باید بدانید ۱۳
- چگونه کار را آغاز کنید؟ ۱۷

استانداردسازی

- استاندارد چیست؟ ۲۵
- استانداردسازی ۴۷
- کار استاندارد ۸۹
- کاربردهای استانداردسازی و کار استاندارد ۱۲۹
- تأملات و نتیجه‌گیری ۱۶۵
- درباره استانداردسازی بیشتر بدانید ۱۷۱

از بهبود به کار استاندارد، از کار استاندارد به استانداردسازی

وقتی نخستین سلول حرکت پیوسته زندگی خود را ساختم (در شرکت ایران اگزوز) و آن را از نزدیک مشاهده کردم نتایج فوق العاده بود: کاهش چشم گیر فضای مورد نیاز، نیروی انسانی مورد نیاز، قطعات در جریان ساخت مورد نیاز و مهم تر از همه قابل دیدن، شدن همه چیز یعنی همان امکان مدیریت دیداری. اما یک مشکل وجود داشت: با تعویض اپراتورها یا تغییر تقاضای مشتری یا بالارفتن سطح مهارت اپراتورها، سلول درست کار نمی کرد.

این اتفاق در سلول حرکت پیوسته خیلی از شرکت های دیگر هم افتاد، به خصوص در شرکت آبان توسعه که همه عملیات سلولی شده بود. مشکل بزرگ تر این بود که سیستم تغذیه خطوط و سیستم کانبان هم درست کار نمی کرد. تقریباً در پروژه های من تا سال ۱۳۸۸ این مشکلات همچنان وجود داشت. تا وقتی که کتاب آفرینش حرکت پیوسته را ترجمه کردم و تمام مراحل طراحی یک سلول را از طریق آن یاد گرفتم و مشکل را پیدا کردم: کار استاندارد. از آن زمان به بعد قبل از هر گونه بهبودی نخست، عملیات وضع موجود را استاندارد می کردم، بعد آن را روی کاغذ بهبود می دادم (کایزن کاغذی) و سپس بر اساس کار استاندارد بهبود یافته، سلول حرکت پیوسته و سیستم تغذیه و سیستم کششی یا کانبان، طراحی و پیاده سازی می شد.

اولین بار این کار را در اخشان انجام دادم و نتیجه عالی شد. حالا هر اپراتور یک برگه کار استاندارد داشت که باید مطابق آن عمل می کرد و هر گونه تغییری هم باید مطابق کار استاندارد انجام می شد. اما باز هم مشکلاتی باقی مانده بود: گاهی اپراتورها به دلخواه

خود، روش کار خود را تغییر می‌دادند و دوباره عملکرد سلول دچار مشکل می‌شد. جالب آن بود که روش حل این مسئله در کتاب آفرینش حرکت پیوسته آمده بود اما من به آن بی‌توجه بودم.

برای نخستین بار در بهبود خط مونتاژ تولید خودروی مزدا ۳ و ۲ بود که من مجبور شدم به همه جنبه‌های کار استاندارد توجه کنم: استاندارد کردن همه چیز. از باز کردن جعبه قطعات آمده از ژاپن تا پر کردن ظروف و گذاشتن آن‌ها در انبار قطعات آماده تغذیه به خط، تا تغذیه خط و خود عملیات مونتاژ. و مهم‌تر از آن ممیزی دائمی کار استاندارد برای اطمینان از این که همه کارها طبق استاندارد پیش می‌روند. اما باز هم یک مشکل مانده بود. کار استاندارد فقط بخشی از استانداردهایی بودند که به آن‌ها توجه شده بود اما استانداردهای تجهیزات، کیفیت، عملیات غیر تولیدی و پشتیبانی چه می‌شد؟ مهم‌تر از آن چگونه می‌شد بهبودهایی را که خود کارکنان، اپراتورها و سرپرست‌ها کشف کرده بودند در یک فرایند بهبود مستمر به کار بست.

اینجا بود که استانداردسازی به مفهوم کامل کلمه به کمک من آمد، یعنی تهیه همه استانداردها (که در کتاب حاضر آمده است) تدوین و نوشتن آن‌ها، آموزش درست آن‌ها، دیداری کردن آن‌ها، ممیزی دائمی برای اطمینان از انجام آن‌ها و بهبود آن‌ها برای هر چه بهتر شدن کار. شاید برای اولین بار استفاده از استانداردسازی در شرکت تشگاز بود که بسیار مؤثر بود. در تشگاز موفقیت بزرگی به دست آمد و آن این بود که کل حرکت مواد و حرکت نیروی کار به شکل ناب متحقق شد و استانداردسازی کمک کرد که هم بتوان چنین تغییر بزرگی را متحقق کرد و هم حفظ کرد. البته تشگاز هنوز هم در حال پیشرفت است و از بختیاری فرصت‌های بهبود بسیاری وجود دارد که به کمک مدیریت این شرکت و تیم ناب آن عملی خواهد شد.

با این همه، موفق‌ترین تجربه من مربوط می‌شود به شرکت آریا پلیمر پیشگام. این شرکت که کار بهبود خود را با نوشتن گزارش‌های A3 شروع کرده بود طی یک سال و نیم گذشته و همراه با کاربرد این تکنیک معجزه‌آسای حل مسئله با کار استاندارد و

استانداردسازی آشنا شد و من توانستم به کمک تیم‌های متعدد شرکت همزمان با نوشتن گزارش‌های A3، بهبودهای ناب را در این شرکت عملیاتی کنم (هم در تولید و هم در تمام فرایندهای دیگر آن). اینجا بود که استانداردسازی به کمک من و ما آمد. در آریا پلیمر، کسی به دنبال رسیدن به نتایج فوری نیست، همه می‌خواهند بهبودها به خوبی طراحی شده، پیاده شده و تثبیت شوند و بعد از یک دوره تثبیت، دوباره بهبود داده شوند. به نظر می‌رسد مشتاق باشید دلایل پیشرفت آریا پلیمر پیشگام را بدانید!

نخست این که در آریا پلیمر، مدیران ارشد، کار خود را فقط تولید نمی‌دانند و بهبود هم می‌دانند و من از همکاری و حضور و پشتیبانی انتقادی همیشگی ایشان برخوردار بوده‌ام و هستم. دوم این که در شرکت همه در فرایندهای بهبود شرکت دارند و هیچ واحدی نیست که خود را بی‌نیاز از بهبود بداند.

به همین دلیل یک لشکر از نیروهایی از همه واحدها در کنار من هستند تا بهبودها را در همه واحدهای شرکت به پیش برند و در آخر این که آن‌ها به تفکر بر روی کاغذ اعتقاد دارند و از سه ابزار مهم ناب به طور دایم استفاده می‌کنند: تکنیک حل مسئله ناب (A3)، نقشه‌برداری جریان ارزش تولیدی و خدماتی (و حتی با توجه به ارتباط میان این دو) و در نهایت از استانداردسازی فراگیر برای مستند کردن بهبودها، تبعیت از آن‌ها و بهبود مستمر به کمک این سه ابزار. به همین دلیل است که من به آینده آریا پلیمر امیدوارم.

پس بدانید که لازم نیست خیلی دور بروید و فقط کافی است به خوبی با فلسفه این سه ابزار آشنا شوید، بتوانید از آن‌ها استفاده کنید و به هیچ حدی از بهبود راضی نشوید و البته بدانید که بهبود، کار همه است و کار اصلی مدیران ارشد هر شرکتی بهبود است نه انجام کارهای روزمره. این کارها را باید کارکنان برایتان انجام دهند اگر استانداردسازی را به خوبی پیاده کنید حتماً به این دستاورد خواهید رسید.

کتاب حاضر یکی از بهترین منابع برای شناخت آن چیزی است که قلب سیستم تولید تویوتا هم نامیده می‌شود، یعنی استانداردسازی. شما در این کتاب چیزی بیش از استانداردسازی خواهید آموخت، این کتاب به شیوه علمی حل مسئله و بهبود مستمر هم می‌پردازد. من پس از سه دهه کار به عنوان مربی ناب از این کتاب در عمل آموختم و مطمئنم که این کتاب کارگاهی، دانش زیادی در جهت پیشرفت به سمت بهبود مستمر و حفظ نتایج آن به شما خواهد آموخت. پس فقط آن را نخوانید. بفهمید و به کار برید.

و اما بعد:

۱. اگر در این متن از واژه من استفاده کردم فقط به این خاطر بود که دغدغه‌ها و مراحل رشد فکری خود را در مسیر تفکر ناب به شما نشان دهم و کمکی که استانداردسازی در این مسیر به من کرده است. در تمام این سه دهه من همیشه از همکاری تیم‌های بهبود شرکت‌هایی که با آن‌ها کار کرده‌ام برخوردار بوده‌ام. (به ویژه در بهمن موتور، پارس سوییج، تشگاز، آلیاژکار، موتورسازان تراکتورسازی و ...)

۲. طی کتاب شما مطالبی می‌بینید که ریزتر هستند و در آخر آن‌ها اسم من آمده است. من فقط خواستم با این روش، نکات مبهم را روشن کنم و تجربه و دانش خود را برای فهم بهتر کتاب در اختیار شما قرار دهم. و نوشته‌های خود را از متن اصلی جدا کنم. اگر خواندن دائمی اسم من شما را اذیت می‌کند اسم را نادیده بگیرید.

۳. در ترجمه این کتاب از تجربه و دانش مترجم همکارم سرکار خانم مریم دربندی برخوردار بودم. او فقط یک دغدغه داشت و آن این که کتاب حاضر به شکل هر چه بهتر ترجمه شود و قابل فهم و استفاده باشد. و اگر ترجمه این کتاب این قدر خوب از کار درآمده است قطعاً حاصل تلاش او بوده است. من همچنین از همکاری سرکار خانم

معصومه دربندی برخوردار بودم که متن را خوانده و نکات اشتباه و مبهم را به ما یادآور می‌شدند. از ایشان هم سپاسگزارم. باید نام ایشان هم روی این جلد می‌بود که تواضع بیش از حد ایشان مانع آن شد. آقای نوید احمدی هم در طول کار کمک‌های بزرگی به ما کردند. بدون کمک‌های ایشان ترجمه این کتاب اگر غیر ممکن نبود، بس سخت می‌شد. امیدوارم سپاس من زحمات این هر سه را کفایت کند. هر چند می‌دانم این تیم خوب که یک غنیمت برای هر شرکتی هستند جز به لطف یزدان در کنار من نبودند و جز با تداوم این لطف در کنارم نخواهند ماند.

سپاس مر ایزد دادار را که مرا برانگیخت و حمایت کرد تا تفکر ناب و تولید ناب را در کشور خود ترویج دهم و احساس کنم کاری معنادار انجام می‌دهم و زندگی من هدفی والا داشته است.

در نهایت، دستاوردها و تجربه‌های خود را از طریق ایمیل info@leaniran.org با ما در میان بگذارید، کار آسانی است اگر بخواهید.

به امید ایرانی ناب

سرشار از ارزش و تهی از اتلاف

کاظم موتاییان

آنچه درباره این کتاب باید بدانید

اهمیت استانداردها در چیست؟

استانداردها قواعدی هستند برای مشخص کردن این که چه چیزی واقعا مورد قبول است و چه چیزی مورد قبول نیست: در فعالیت‌ها، فرایندها، کیفیت محصول، سیاست‌های مرتبط با نیروی کار، نحوه ارتباط با مشتری و

برای هر سازمانی استانداردها دو شیوه عملکرد مهم را تعیین می‌کنند: (۱) روش مدیریت و (۲) نحوه انجام فعالیت‌ها اعم از تولیدی و خدماتی. اما استانداردها کارهای مهم دیگری هم انجام می‌دهند. در واقع یک سازمان از طریق استانداردسازی یعنی تعیین استانداردها و تدوین کار استاندارد، می‌تواند استانداردها را به نحو موثری به اشتراک بگذارد تا همه بتوانند از آن‌ها تبعیت کنند، آن‌ها را حفظ کنند، مورد ارزیابی و بررسی دائمی قرار داده و به طور مستمر بهبود دهند.

در هر عملیاتی استانداردها ابزار مهمی هستند که می‌توانند جلوی اتلاف فرایندها و موجودی‌های اضافه را بگیرند و فرایندها را بالانس و همزمان‌سازی (synchronous) کنند.

اهمیت کتابی که در دست دارید در این است:

(۱) به شما یاد می‌دهد چگونه استانداردسازی کنید.

(۲) استانداردها را پیاده‌سازی کنید.

(۳) هر عملیاتی را طبق کار استاندارد انجام دهید.

همچنین، این کتاب شامل دستورالعمل‌هایی است که به مدیران نحوه حمایت و پشتیبانی

از استانداردسازی را آموزش می‌دهد.

ترتیب و توالی دقیق اطلاعات موجود در این کتاب به گونه‌ای است که بتوانید مفهوم آن‌ها را عمیقاً درک کنید و واقعا از آن‌ها در عمل استفاده کنید. این کتاب پر از تصاویری است که به فهم و استفاده بهتر متن کمک می‌کنند. همچنین، هنگام مطالعه با پرسش‌هایی مواجه می‌شوید که باید روی آن‌ها تأمل کنید و به آن‌ها پاسخ دهید. تأمل بر این پرسش‌ها و پاسخ به آن‌ها در شما این توانایی را ایجاد می‌کند که بتوانید مطالب آن را با محیط کار خود و شرایط خاص آن تطبیق دهید. در پایان هر فصل خلاصه‌ای از مطالب مطرح‌شده در آن فصل آمده است تا بتوانید تمام مطالب آن فصل را به سرعت مرور کنید.

فصل "چگونه کار را آغاز کنید" به روش درست خواندن و نحوه یادگیری مطالب کتاب اختصاص دارد. در این فصل، ساختار کتاب توضیح داده شده و یک خلاصه کلی از مطالب هر فصل نیز ارائه شده است تا شما از همان نخست بدانید قرار است چه چیزی بخوانید و برای یادگیری چه چیزی آماده شوید.

فصل اول به توضیح مفاهیم کلیدی کتاب اختصاص دارد و عناصر اصلی فرهنگ بهبود مستمر را تشریح می‌کند.

فصل دوم به موضوع استانداردسازی می‌پردازد. این فصل هم درباره نحوه و اهمیت به اشتراک‌گذاری موثر استانداردها است و هم راهنمایی‌های لازم در مورد هر سه مرحله استانداردسازی را ارائه می‌دهد؛ این که چگونه استانداردها را (۱) تدوین کنید، (۲) حفظ کنید و (۳) بهبود دهید.

فصل سوم به خود کار استاندارد می‌پردازد و درباره عناصر یا مؤلفه‌های اصلی کار استاندارد و فرمول‌های آن بحث می‌کند. همچنین، چهار مرحله تدوین کار استاندارد و دستورالعمل‌های حفظ استانداردها به شما آموزش داده می‌شود.

در فصل چهارم، مثال‌های بسیار مفیدی از کاربرد استانداردسازی و کار استاندارد ارائه شده است.

و در فصل پنجم، خلاصه‌ای از نحوه پیاده‌سازی کار استاندارد آمده است.

در بازار امروز برای حفظ مزیت رقابتی (۱) نباید بگذارید استانداردها و روش انجام کار بدون مطالعه و بررسی تعیین شوند و/یا بر اساس عادت‌ها و پیش‌فرض‌ها شکل بگیرند و (۲) باید با دقت و هشیاری و به طور مستمر بر کاربرد استانداردها، استانداردسازی و کار استاندارد در فعالیتهای خود تمرکز کنید. این کتاب به شما نشان می‌دهد چگونه این کار را بکنید.

از این که توانسته‌ایم کتاب حاضر را برای شما تدوین و منتشر کنیم بسیار خوشنودیم و برای شما یک سفر ناب بی‌وقفه و سرتاسر موفقیت‌آمیز آرزومندیم.

مائورا می

ناشر

چگونه کار را آغاز کنید؟

هدف این کتاب چیست؟

هدف این کتاب ارائه اطلاعاتی است که به کمک آن بتوانید در محیط کار خود در اجرای استانداردسازی و کار استاندارد مشارکت فعال داشته باشید. شما یکی از اعضای ارزشمند تیم شرکت خود هستید؛ دانش، حمایت و مشارکت شما در جهت موفقیت هر کوششی برای بهبود در سازمان شما ضروری است.

چرا دارید این کتاب را می‌خوانید؟ شاید مدیرتان از شما خواسته است آن را بخوانید. شاید هم فکر می‌کنید اطلاعات آن به شما در کارتان کمک می‌کند. در هر حال، با مطالعه فصل ۱، بهتر می‌توانید بفهمید اطلاعات این کتاب چگونه به شما و شرکت شما کمک خواهد کرد تا راحت‌تر کار کنید، اتلاف‌ها را حذف کنید و به طور موثرتری به مشتریان خود خدمت کنید.

این کتاب درباره چیست؟

این کتاب شیوه‌ای است برای پیاده‌سازی استانداردسازی و روش‌های کار استاندارد به نحوی که بتوان اتلاف را از فرایندها حذف کرد. روش‌ها و اهدافی که در این کتاب مطرح می‌شوند برگرفته از سیستم تولید تویوتا هستند که به تولید ناب نیز معروف است. شرکت پروداکتیویتی از سال ۱۹۷۹ از طریق انتشار کتاب، برگزاری کارگاه‌های آموزشی و ارائه خدمات مشاوره، شروع کرده است به ترویج و اشاعه این شیوه مدیریت و تولید در آمریکا. و بسی خرسندیم که می‌بینیم امروزه شرکت‌های پیشرو در سرتاسر

جهان از اصول تفکر ناب برای حفظ مزیت رقابتی خود استفاده می‌کنند. در این کتاب اصلی‌ترین مفاهیم و گام‌های پیاده‌سازی استاندارد با بیانی ساده و به کمک تصاویری کمک‌کننده ارائه شده است که خواندن و فهمیدن آن را بسیار روان و آسان کرده است.

چگونه این کتاب را بخوانید؟

شما می‌توانید این کتاب را به دو روش بخوانید:

۱. در کلاس‌های آموزشی یا به صورت تیمی در داخل سازمان. مثلاً ممکن است شرکت، مطالعه این کتاب را جزو آموزش‌های گروهی قرار دهد در این صورت بحث‌ها و گفتگوهای تیمی به یادگیری بهتر همه کمک می‌کنند.
۲. به صورت انفرادی. در این صورت هم نگران نباشید چون باز هم شما مفاهیم و تکنیک‌های ارزشمندی را یاد می‌گیرید که برای بهتر انجام دادن کار روزانه خودتان بسیار کاربردی خواهند بود.

چگونه از این کتاب به طور کامل بهره ببرید؟

با کتاب آشنا شوید: تصویر بزرگ

برای درک و جذب بهتر این کتاب و به دست آوردن یک تصویر بزرگ از آن باید کارهای زیر را به ترتیب انجام دهید:

۱. فهرست مطالب هر فصل را بخوانید تا متوجه شوید شامل چه مطالبی است.
۲. حتماً این فصل را تا آخر بخوانید تا بتوانید مطالب کتاب را یک‌بار مرور کنید.
۳. کتاب را روزنامه‌وار ورق بزنید تا با ساختار آن، مطالب و طراحی کتاب آشنا شوید و در هر فصل نگاه سریعی به تصاویر آن بیندازید.

با مطالب هر فصل آشنا شوید

وقتی احساس کردید که به درک ساختار کلی کتاب دست یافته‌اید، کتاب را فصل به فصل و با دقت بخوانید. برای مطالعه دقیق و درست هر فصل توصیه می‌کنیم گام‌های زیر را به ترتیب طی کنید:

۱. برای این که بفهمید هر فصل به چه موضوعی اختصاص دارد حتما در آغاز فصل این بخش را بخوانید: در این فصل می‌خوانید.

۲. فصل را ورق بزنید تا با ساختار و تیتروهای آن آشنا شوید.

۳. حالا وقت آن است که فصل را مطالعه کنید. این که مطالعه یک فصل چقدر طول می‌کشد بستگی به دو عامل دارد: (۱) این که تا چه حد از قبل درباره مطالب فصل می‌دانید و (۲) این که به دنبال چه چیزی هستید: دانش بیشتر یا کاربرد عملی. تجربه خواندن خود را با موارد زیر، غنی‌تر کنید:

- اگر کتاب خودتان است حتما از مائیک هایلایت برای مشخص کردن اطلاعات کلیدی و پاسخ‌های مربوط به سوالات متن استفاده کنید.
- حتما به "پرسش‌های ۵ دقیقه‌ای" پاسخ دهید. با این کار مطالب را بهتر درک و جذب می‌کنید و می‌توانید آن‌ها را در محیط کار خود به کار برید.

۴. خلاصه هر فصل را با دقت بخوانید تا بتوانید آنچه را یاد گرفته‌اید تقویت کنید. اگر در قسمت خلاصه با مطلبی مواجه شدید که به یاد نمی‌آوردید به مطلب مربوطه در فصل مراجعه کنید و دوباره آن را بخوانید.

۵. تأملات انتهایی هر فصل را بخوانید. درباره پرسش‌های آن فکر کنید و به آن‌ها پاسخ دهید.

از راهبرد مطالعه اثربخش استفاده کنید

بسیاری از مردم فکر می‌کنند برای مطالعه یک کتاب کافی است از خط اول شروع کنند به خواندن تا به آخر کتاب برسند. این روش، معمولاً بهترین روش یادگیری نیست. گام‌هایی که برای مطالعه این کتاب پیشنهاد شده راهبردی است برای مطالعه آسان‌تر، لذت‌بخش‌تر و اثربخش‌تر.

راهبردهای مطالعه مبتنی هستند بر دو نکته ساده درباره یادگیری:

۱. برای درک و جذب اطلاعات جدید توسط مغز باید بتوان بین این اطلاعات و دانش قبلی پیوند برقرار کرد. همچون اسکلت یک خانه، باید برای ذهن خود یک چارچوب بسازید تا اطلاعات جدید را در آن، جا دهید. مرور فهرست مطالب، توجه به نکات کلیدی و تیترها، تماشای تصاویر و ... به ایجاد این چارچوب در ذهن کمک می‌کند.

۲. یادگیری، بهتر و راحت‌تر اتفاق می‌افتد اگر به جای تلاش برای درک و جذب مطالب در یک بار خواندن، سعی کنید روش یادگیری لایه‌ای را به کار برید یعنی درک و جذب تدریجی مطالب. مثل وقتی که می‌خواهید جایی را رنگ کنید: اول باید لایه زیری را بزنید و بگذارید خشک شود، بعد لایه رنگ اصلی را بزنید و پس از خشک شدن آن، نوبت لایه آخری می‌رسد.

مروری بر مطالب کتاب

چگونه کار را آغاز کنید؟

حتما این فصل را خوانده‌اید. این فصل به توضیح هدف اصلی کتاب و ساختار آن می‌پردازد و این که کتاب باید چگونه خوانده شود تا بیشترین اثربخشی را داشته باشد. همچنین در ادامه خلاصه‌ای از مطالب هر فصل آمده است.

فصل ۱: استانداردها و فراتر از آن

در فصل اول، اصطلاحات کلیدی تعریف می‌شوند: استاندارد، استانداردسازی و کار استاندارد. همچنین به موضوعاتی که به کار استاندارد مربوط هستند هم پرداخته می‌شود: مولفه‌های فرهنگ بهبود مستمر و توضیح کار استاندارد به عنوان ابزاری در خدمت پیاده‌سازی ناب.

فصل ۲: استانداردسازی

فصل دوم، استانداردسازی را با جزئیات بیشتری شرح می‌دهد: اهمیت اطلاعات شفاف در مورد استانداردها، نحوه پایبندی و تعهد به آن‌ها و مراحل حیاتی ایجاد، حفظ و بهبود استانداردها.

فصل ۳: کار استاندارد

فصل سوم به این موارد می‌پردازد: کار استاندارد، فرمول محاسبه زمان تکت، زمان چرخه، توالی انجام کار، تعداد موجودی استاندارد در جریان ساخت (WIP)، تعداد اپراتور مورد نیاز برای حفظ بالانس خط، فرایند چهار مرحله‌ای استقرار عملیات استاندارد و نحوه استفاده از جداول و برگه‌های کاری برای ایجاد عملیات استاندارد.

فصل ۴: پیاده‌سازی استانداردسازی و کار استاندارد

در فصل چهارم، مثال‌هایی از کاربرد استانداردسازی و کار استاندارد، برنامه‌های عملیاتی

برای آموزش کارکنان، طراحی کار استاندارد، نحوه بهبود آن، استفاده از کار استاندارد در مدیریت کارها و شیوه تصمیم‌گیری ارائه می‌شود. همچنین مدیریت تولید و ارائه محصولات متنوع در مقادیر کم و هموارسازی تولید برای تحقق این هدف مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

فصل ۵: تأملات و نتیجه‌گیری

فصل پنجم، به نکاتی که باید به آن‌ها عمیقاً فکر کنید و یک نتیجه‌گیری کلی اختصاص دارد و در آن مراحل اجرای کار استاندارد به طور خلاصه ارائه می‌شود. همچنین در این فصل برای یادگیری بیشتر دانش ناب منابع مهم موجود در زبان فارسی معرفی شده است.

فصل ۱

استانداردها و فراتر از آن

آنچه در این فصل می‌خوانید

استاندارد چیست؟

مشخصات استانداردها

منابع و انواع استانداردها

استانداردسازی چیست؟

کار استاندارد چیست؟

روش‌های تولید ناب = فرایندهای استاندارد و ابزارهای قابل اعتماد اثربخش

کار استاندارد: نقطه اوج تولید ناب

پیش‌نیازهای کار استاندارد

کار استاندارد، زیرساخت بهبود مستمر

فرهنگ بهبود مستمر

مزایای استانداردسازی و کار استاندارد

برای شرکت

برای کارکنان

نتیجه‌گیری

خلاصه فصل

تأملات

فصل ۱

استاندارد چیست؟

استاندارد چیست؟

استاندارد مجموعه‌ای است از قوانین، قواعد، شاخص‌ها یا نمونه‌های شاهد که به روشنی، خواست‌ها یا انتظارات مطلوبی را تعیین می‌کنند. بهبود مستمر ممکن نمی‌شود مگر با تعریف، تعیین و بهبود استانداردها.

بدون تعریف و تعیین استاندارد، چگونه می‌توانید اثربخشی بهبودها را اندازه‌گیری کنید؟ چگونه می‌توانید همان استاندارد را بهبود دهید؟ چگونه می‌توانید اهداف بزرگ‌تری تعریف کنید و دریابید که به آن‌ها دست یافته‌اید؟

استانداردها زیرساخت هر فعالیت بهبودی را شکل می‌دهند. و وقتی فعالیت‌های بهبود شتاب می‌گیرند، این استانداردها هستند که اهداف بزرگ و پیشرفت‌های چشم‌گیر را قابل تحقق می‌کنند. استانداردها در دو جنبه هر عملیات تولیدی یا خدماتی کاربرد دارند:

۱. مشخصات محصول/خدمت و مشخصات کیفی به منظور جلوگیری از بروز عیوب در محصول/خدمت.

۲. تجزیه و تحلیل فرایند تولید محصول/ارائه خدمت و بهبود آن برای حذف اتلاف در تمامی فرایندها که یکی از نتایج آن جلوگیری از تولید محصول معیوب است.

مشخصات استانداردها

استانداردها باید علمی و مشخص باشند. در واقع، استانداردها باید مبتنی بر واقعیت‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها باشند و نه مبتنی بر عرف، فرض یا حدس و گمان.

رعایت استانداردها الزامی است. استانداری که رعایت نشود، کاملاً بی‌فایده و به دردخور است. برای این‌که یک استاندارد به معنای واقعی کلمه به یک استاندارد مبدل شود باید همواره رعایت شده و مورد احترام باشد.

یک مثال از استاندارد در قوانین راهنمایی و رانندگی، چراغ راهنما است. آنچه چراغ راهنما را به یک استاندارد تبدیل می‌کند آن است که مثلاً وقتی چراغ قرمز شد همه باید توقف کنند. وقتی این استاندارد رعایت نشود بروز تصادف اجتناب‌ناپذیر است.

مثالی دیگر از استاندارد، تابلوی ایست سر چهارراه است. وقتی دو ماشین هم‌زمان به یک چهارراه می‌رسند، حق تقدم با وسیله نقلیه‌ای است که در سمت راست قرار دارد. اگر هر دو راننده این قانون را ندانند ممکن است مدت طولانی فکر کنند که چکار باید کنند یا ممکن است هر دو هم‌زمان بیچند و باعث بروز تصادف شوند.

این دو مثال ما را به سومین مشخصه استانداردها می‌رساند: هر استانداری باید مستند شود، ابلاغ شده یا همان به/شتر/ک گذاشته شود و به همه آموزش داده شود به نحوی که همه بدانند آن استاندارد چیست و بتوانند از آن تبعیت کنند.

منابع و انواع استاندارد

استانداردها از سه منبع نشأت می‌گیرند:

۱. استانداردهایی که مبتنی بر اقتدار، عرف یا اجماع (قبول همگانی) است و در طول زمان تحول می‌یابند.
۲. استانداردهایی که مبتنی بر داده‌های علمی یا تجربه است که معمولاً با سرعت آهسته‌تری تغییر می‌یابند.

۳. استانداردهایی که مبتنی بر مشخصات فنی است و معمولاً در طول زمان ثابت می‌مانند.

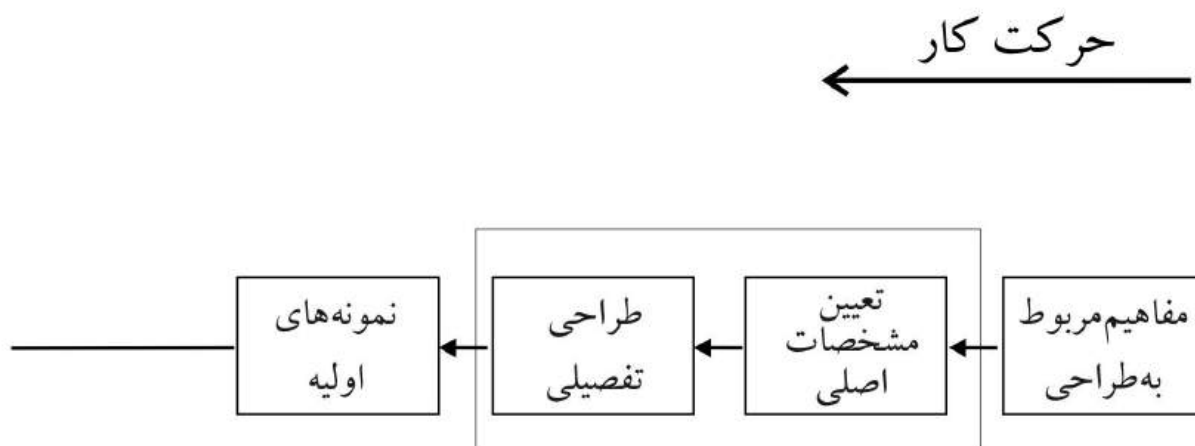
شکل ۱-۱ انواع استانداردهای کیفی را نشان می‌دهد که در حین عملیات باید به کار گرفته شوند. تمرکز این کتاب در درجه اول بر استانداردهای درون سازمانی است.

تأمل پنج دقیقه‌ای

پنج دقیقه به این پرسش‌ها فکر کنید و پاسخ‌های خود را بنویسید:

۱. چند نمونه از استانداردهای مبتنی بر عرف در محل کار خود را نام ببرید.

۲. از میان آن‌ها کدام یک به بهبود نیاز دارند؟



مفاهیم مربوط به طراحی:

(۱) آیین‌نامه‌ها، (۲) نیاز مشتری، (۳) استانداردهای داخلی مواد و قطعات

تعیین مشخصات اصلی و طراحی تفصیلی:

(۱) آیین‌نامه‌های درون مرزی و برون مرزی،

(۲) استانداردهای درون سازمانی، (۳) استانداردهای برون مرزی،

(۴) استانداردهای درون مرزی

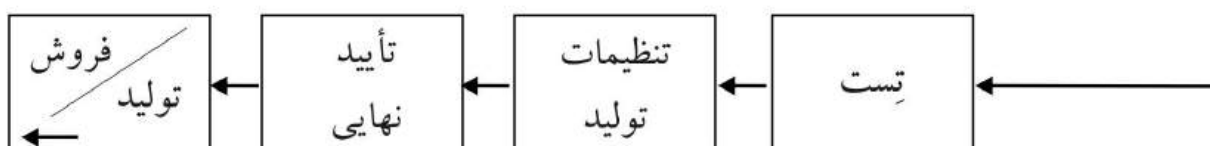
تست استانداردهای درون سازمانی:

(۱) استانداردهای مربوط به تست‌ها، (۲) استانداردهای ارزیابی

(مانند قابلیت‌های عملکردی، ایمنی، عدم آلودگی، مطابقت با الزامات

مشتری، دوام، نحوه استفاده و ...)

شکل ۱-۱. حرکت کار و انواع استانداردهای کیفی



تنظیمات تولید:

- (۱) استانداردهای تجهیزات، (۲) استانداردهای فرایند کنترل کیفیت،
- (۳) استانداردهای مربوط به جیگ‌ها، ابزارها و وسایل اندازه‌گیری،
- (۴) استانداردهای مدیریتی و کنترلی و ...

تأیید نهایی:

- (۱) آیین‌نامه‌های درون مرزی و برون مرزی، (۲) آیین‌نامه‌ها و قوانین
- سازمانی، (۳) مشخصات مورد انتظار مشتری و ...

تولید/فروش:

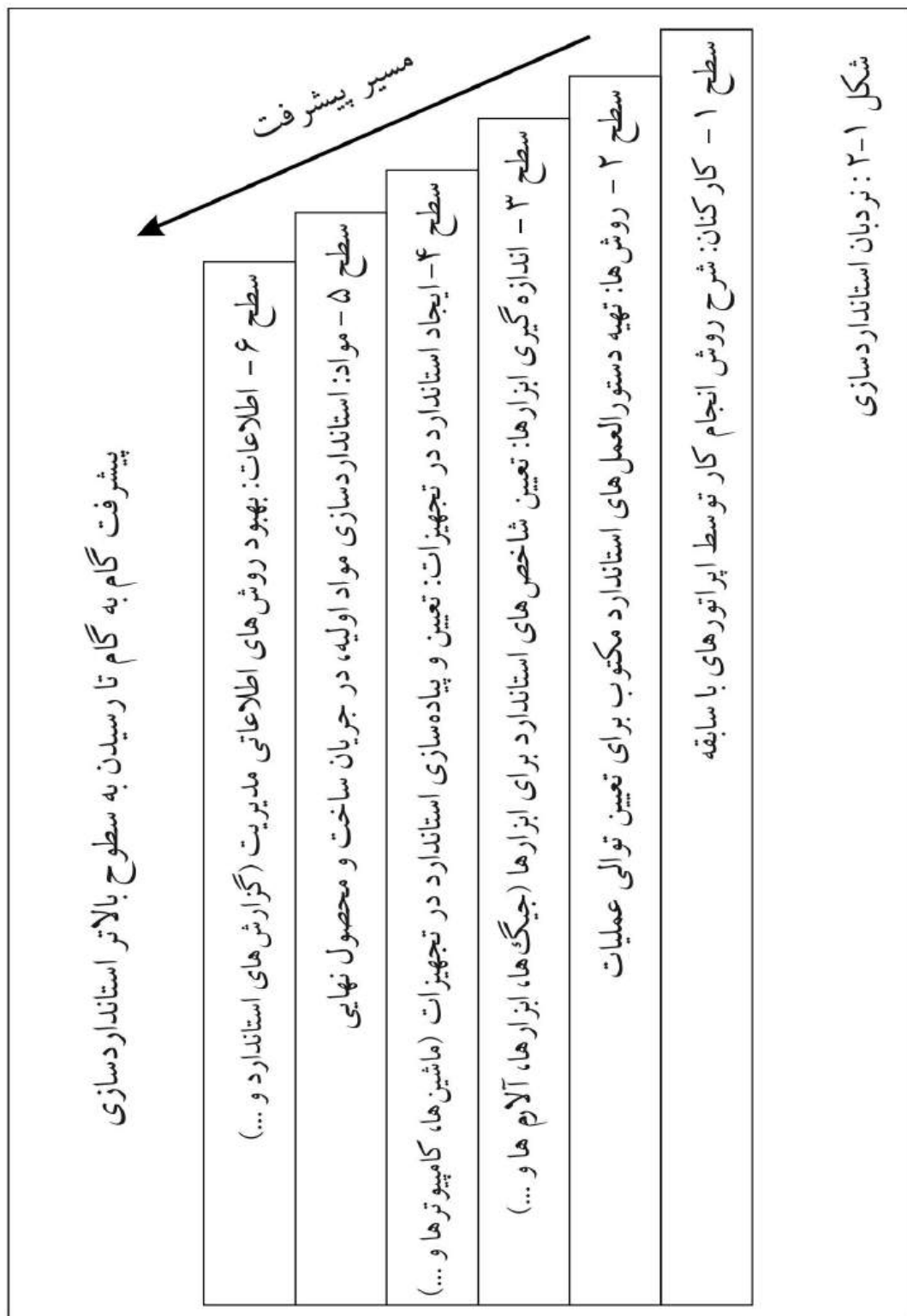
- (۱) استانداردهای مختلف برای استفاده هنگام تنظیمات تولید و عملیات

استانداردسازی چیست؟

استانداردسازی عبارت است از (۱) تدوین استانداردها؛ (۲) به اشتراک گذاری (ابلاغ، آموزش و توجیه این استانداردها)؛ (۳) پیروی و تبعیت از آن‌ها و (۴) در نهایت، بهبود استانداردها. رابطهٔ بهبود فرایند و استانداردسازی چیست؟ استانداردسازی با ارائهٔ معیارها و شیوه‌های یکسان انجام کار باعث تثبیت و بهبود فرایندها می‌شود. برای مثال اس چهارم 5S همان استانداردسازی است یعنی تدوین قوانینی برای حفظ و تثبیت پیشرفت‌های به دست آمده در سه اس قبلی. ابتدا فرایند را بهبود دهید، سپس آن را استاندارد کنید، یعنی از همان ابتدا فرایند بهبود یافته را طوری تعریف کنید که همه بدانند چگونه باید آن را انجام دهند و همه شرایط مورد نیاز را طوری فراهم کنید که همه بتوانند از آن استاندارد تبعیت کنند.

در بهبود مستمر، وقتی می‌توان اثرات بهبود را درک کرد که آن را با استانداردهای اولیه مقایسه کرد. به تعبیر بهتر اگر فرایند بهبود یافته منجر به نتایج بهتری شود پس باید استاندارد اولیه (وضع فعلی) را بهبود داد، اما اگر نتایج بهتر نشده باشند، لزومی به تغییر استاندارد اولیه/وضع فعلی وجود ندارد و این استاندارد باید به قوت خود باقی بماند. برای تغییر استاندارد اولیه/وضع فعلی به استاندارد بهبود یافته، قبل از هر چیز باید به کمک واقعیت‌های عینی اثبات شود که تغییرات، فرایند را بهبود می‌دهند. به همین دلیل بدون وجود یک استاندارد اولیه قابل اندازه‌گیری، هیچ راهی وجود ندارد تا بتوان با تکیه بر آن ثابت کرد فرایند بهتر شده است یا نه. فرایند بهبود مستمر استانداردها، ما را به سوی روش‌های هر چه قابل اعتمادتر هدایت می‌کند. استانداردسازی یعنی ایجاد یک توالی و ترتیب هر چه مؤثرتر و کارآمدتر در عملیات که یکی از اجزای کلیدی کار استاندارد است.

استانداردسازی زمانی واقعا اجرایی می‌شود که همه همواره استانداردها را رعایت کنند. در تدوین استانداردها باید از یک زبان روشن، تصاویر یا نمادهای کاربر پسند استفاده شود به نحوی که استانداردها به راحتی قابل فهم، قابل ارتباط و قابل آموزش باشند.



و در نتیجه همه بتوانند از آن‌ها تبعیت کنند. استانداردسازی زمانی واقعا اجرایی می‌شود که تعهد ۱۰۰ درصدی به روش‌های قابل اعتماد کار استاندارد وجود داشته باشد.

در شکل ۱-۲ سطوح مختلف استانداردسازی نشان داده شده است. اگر بخواهید در کل سازمان خود از تمام مزایای استانداردسازی برخوردار شوید، باید این مراحل را یکی پس از دیگری طی کنید. معمولا اکثر سازمان‌ها تا سطح ۱ یا ۲ پیش می‌روند، یعنی دو پله اول از نردبان استانداردسازی. اما برای رسیدن به سطوح ۳، ۴ و ۵، شرکت‌ها باید به سمت تحقق تولید ناب پیش روند چون تنها به کمک تکنیک‌های قابل اطمینان ناب است که می‌توان از نردبان استانداردسازی تا بالاترین پله بالا رفت یعنی همان استاندارد کردن روش‌های مدیریت. وجوه مختلف استانداردسازی با جزئیات بیش‌تری در فصل ۲ تشریح شده است.

تأمل پنج دقیقه‌ای

پنج دقیقه به این پرسش‌ها فکر کنید و پاسخ‌های خود را بنویسید:

۱. آیا همه کارکنان از استانداردهای تعیین شده تبعیت می‌کنند؟ شما چگونه؟
۲. آیا استاندارد هست که در شرکت شما رعایت نمی‌شود؟ رعایت نکردن آن چه نتایجی برای سازمان داشته است؟

کار استاندارد چیست؟

کار استاندارد مجموعه‌ای از رویه‌های کاری مورد توافق است که بهترین و مطمئن‌ترین روش و توالی را برای هر فرایند و هر یک از کارکنان ارائه می‌کند. کار استاندارد ابزاری است برای تعیین بهترین روش و توالی انجام کار. هدف کار استاندارد به حداکثر رساندن بهره‌وری و هم‌زمان به حداقل رساندن اتلاف در عملیات و بار کاری کارکنان است.

کار استاندارد یک/استاندارد کاری سفت و سخت نیست که هیچ وقت تغییر نمی‌کند یا نباید تغییر کند. بر عکس، کار استاندارد، سطحی از کار بهینه با نوسان‌های لازم است که باید توسط افراد و ماشین‌آلات هر روز انجام شود تا تقاضای مشتری برآورده شود. یک کار استاندارد از طریق محاسبات دقیق تعیین می‌شود به نحوی که هر اپراتور باید بتواند در هر سلول یا خط تولید در چارچوب زمان تکت کار کند. در کار استاندارد، با بهینه شدن روش انجام کار در فرایند، موجودی‌های بین فرایند (قطعات در جریان ساخت)، زمان چرخه و چیدمان سلول/خط، استاندارد شده و این امکان ایجاد می‌شود که بتوان عملیات را در چارچوب زمان تکت انجام داد آن هم همیشه نه فقط گاهی.

(زمان تکت عبارت است از مدت زمانی که یک محصول/خدمت باید در یک فرایند تولید/ارائه شود تا بتوان به نیاز مشتری به موقع پاسخ داد. برای توضیحات بیشتر به کتاب فرهنگ اصطلاحات ناب رجوع کنید. کاظم موتاییان)

روش‌های تولید ناب:

فرایندهای استاندارد و ابزارهای قابل اعتماد اثربخش

کار استاندارد ابزاری است که در تولید سلولی و تولید کششی به کار می‌رود تا هم از افراد و ماشین‌آلات به بهترین شکل استفاده شود و هم ریتم و آهنگ تولید با ریتم و آهنگ سفارشات مشتری، هماهنگ شود.

همان‌طور که گفته شد استانداردها، استانداردسازی و روش‌های قابل اعتماد، مبنا و

اساس بهبود مستمر هستند. تجربه اثبات کرده است که ابزارهای تولید ناب، روش‌هایی قابل اعتماد و کارآ هستند، ابزارهایی مانند فایو اس، تبدیل سریع، خطاناپذیرسازی، نت ناب و اما حتی درباره این روش‌ها هم همیشه باید به دنبال راه‌هایی باشید که بتوانید آن‌ها را برای شرایط محیط کار خود تنظیم و آداپته کنید و همچنین آن‌ها را دائماً بهبود دهید.

سخن فوق بدین معنا است: روش‌های ناب در هر کجا و با هر فرهنگی و برای هر محصولی قابل استفاده بوده و کارآ هستند و منجر به تولید محصولاتی می‌شوند با کم‌ترین هزینه، با کوتاه‌ترین زمان انتظار ارائه محصول یا خدمت و با بالاترین کیفیت.

این روش‌ها نه تنها ایمنی را تضمین می‌کنند، بلکه از استقلال و خلاقیت نیروی کار نیز حمایت می‌کنند. روش‌های شناخته‌شده ناب (که نمونه‌ای از آن‌ها ذکر شد) به شما این توانایی را می‌دهند که آن‌چه را دقیقاً مشتری می‌خواهد، دقیقاً در زمانی که می‌خواهد و دقیقاً به میزانی که می‌خواهد به او تحویل دهید. اما موفقیت تمام این روش‌ها منوط به استقرار کار استاندارد و استانداردسازی است. در واقع کار استاندارد یک قانون سفت و سخت و بدون تغییر نیست، بلکه پاسخی انعطاف‌پذیر به شرایط فعلی محیط کار و شرایط بازار است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که کار استاندارد، هم قابل تغییر و بهبود است و هم زیرساخت بهبود مستمر به شمار می‌آید.

کار استاندارد: نقطه اوج تولید ناب

کار استاندارد از زیرساخت‌های لازم برای تولید سلولی و تولید کششی است. چون به کمک کار استاندارد و استانداردسازی است که می‌توانید از همان آغاز کار، آن‌ها را به درستی طراحی، پیاده و حفظ کنید. به بیان دیگر کار استاندارد، هم نقطه شروع تولید ناب است و هم آخرین مرحله از آن.

پیش‌نیازهای کار استاندارد

کار استاندارد پیش‌نیاز پیاده‌سازی تمامی ابزارهای تولید ناب است. از طرف دیگر، برای اجرای کامل استانداردسازی در محیط کار خود حتما باید از ابزارهای ناب استفاده کنید همچون:

- فایو اس و مدیریت دیداری
- تبدیل سریع
- خطانایزسازی
- نگهداری و تعمیرات اثربخش فراگیر
- جی دوکا یا خودکارسازی هوشمند
- تولید سلولی و تولید کششی به کمک کانبان
- توزیع بار کاری و بالانس خط
- عملیات چند فرایندی و اپراتورهای چند مهارته

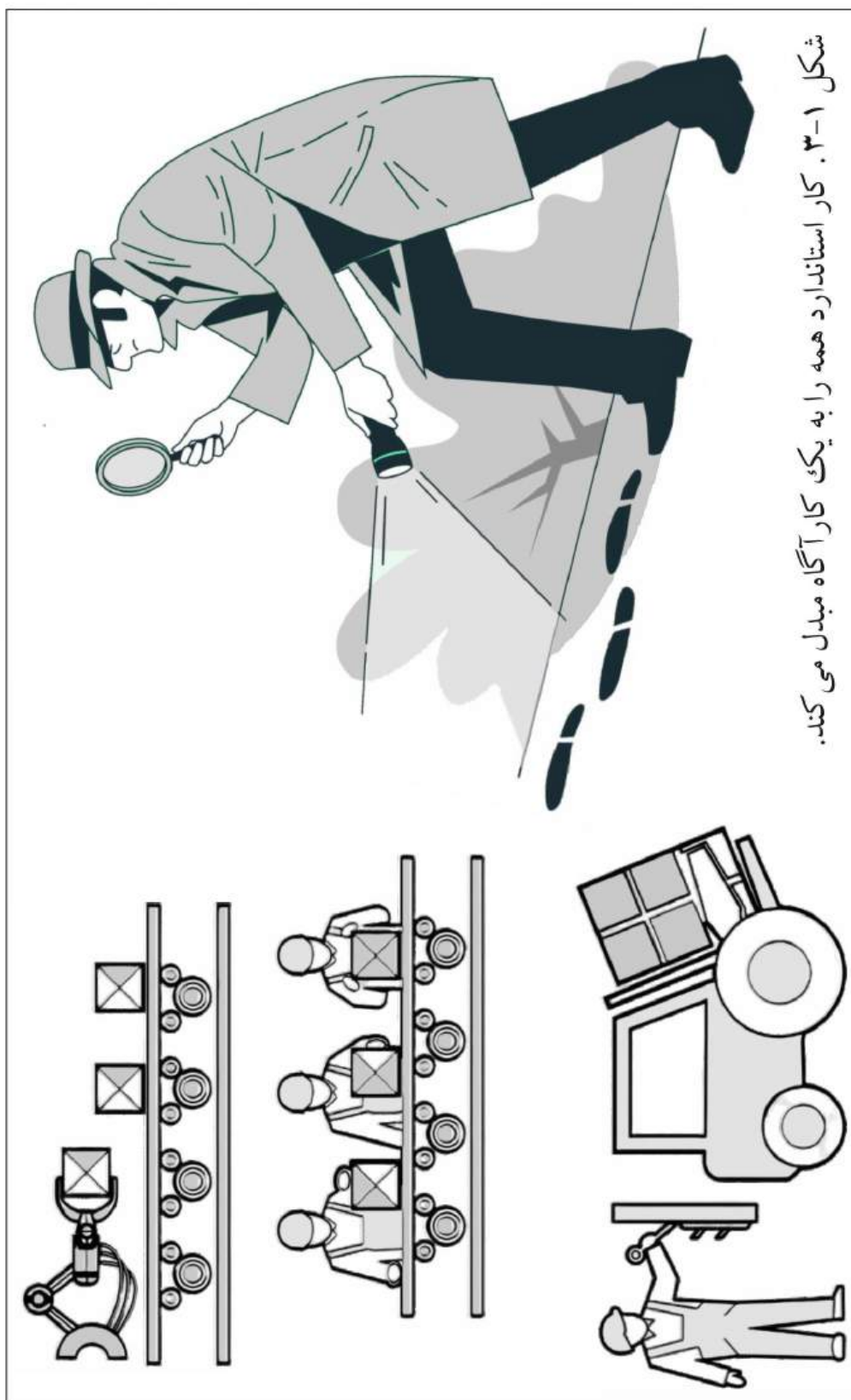
کار استاندارد، زیرساخت بهبود مستمر

کار استاندارد یک ابزار شناسایی و آشکار کردن مشکلات است و از این طریق باعث بهبود مستمر می‌شود. کار استاندارد، عملیات استانداردسازی فرایندها را ممکن کرده و کمک می‌کند اتلاف‌های فرایند شناسایی و به طور دائم حذف شوند.

با کار استاندارد همه به یک کارآگاه خبره تبدیل می‌شوند که می‌توانند هرگونه اتلاف و ضایعات را شناسایی و حذف کنند. (شکل ۱-۳)

در فصل ۳ و ۴، جزئیات نحوه انجام محاسبات مربوط به کار استاندارد و مستندسازی آن آمده است.

شکل ۳-۱. کار استاندارد همه را به یک کارآگاه مبدل می‌کند.



تأمل پنج دقیقه‌ای

پنج دقیقه به این پرسش‌ها فکر کنید و پاسخ‌های خود را بنویسید:

۱. روش قابل اعتماد چیست؟ چرا تولید ناب مجموعه‌ای از روش‌های قابل اعتماد است؟

۲. مشخصات اصلی کار استاندارد چیست؟

فرهنگ بهبود مستمر

در این فصل تا کنون به مشخصات استانداردسازی و کار استاندارد اشاره شده است. این مشخصات را می‌توان به طور خلاصه به شکل زیر بیان کرد:

۱. استانداردهای مستند و رویه‌های کاری استاندارد: یعنی بهترین روش مورد توافق برای انجام هر عملیات و فرایند.

۲. استانداردسازی: یعنی رعایت نظم و دیسیپلین برای رعایت استانداردها.

۳. ایده‌پردازی و بهبود مستمر: یعنی مکانیزمی برای بهبود روش قابل اعتماد و مستند.

بدون ایجاد فرهنگ بهبود مستمر نمی‌توانید به دنبال پیاده‌سازی تولید ناب در کارخانه و محل کار خود باشید. بنابراین، باید مجموعه‌ای از روش‌های استاندارد رسمی برای

بهبود عملیات وجود داشته و توسط همه رعایت شوند، مانند جلسات تیمی، تجزیه و تحلیل فرایندهای مستند شده، استانداردهای روش جمع‌آوری داده‌ها، مکانیسم‌های گزارش‌دهی و کسب تأییدیه‌های لازم برای ایجاد تغییرات در روش‌های فعلی.

شکل ۱-۴ نشان می‌دهد که نقاط کنترل زیادی برای بهبود استانداردها در طول فرایند وجود دارد.

معمولاً کارکنان دائماً به روش‌های بهبود کار خود فکر می‌کنند. اگر به دنبال یک شیوه استانداردسازی و کار استاندارد انعطاف‌پذیر در سازمان خود هستید، پس باید بدانید که بهبود روش‌های کاری هم باید در چارچوب استانداردسازی انجام گیرد. حالا فکر می‌کنید برای هم‌سو کردن بهبود مستمر و استانداردسازی چه اقداماتی می‌توان انجام داد؟ بعضی اقدامات به شرح زیرند:

۱. کاری کنید که هم کارکنان مالک کار خود باشند و هم کار تیمی ممکن باشد. این دو به نظر با هم در تضادند اما شما می‌توانید کاری کنید که این تضاد را از بین ببرید.

۲. کارکنانی را که پیشنهاداتشان منجر به بهبود می‌شود تشویق کنید.

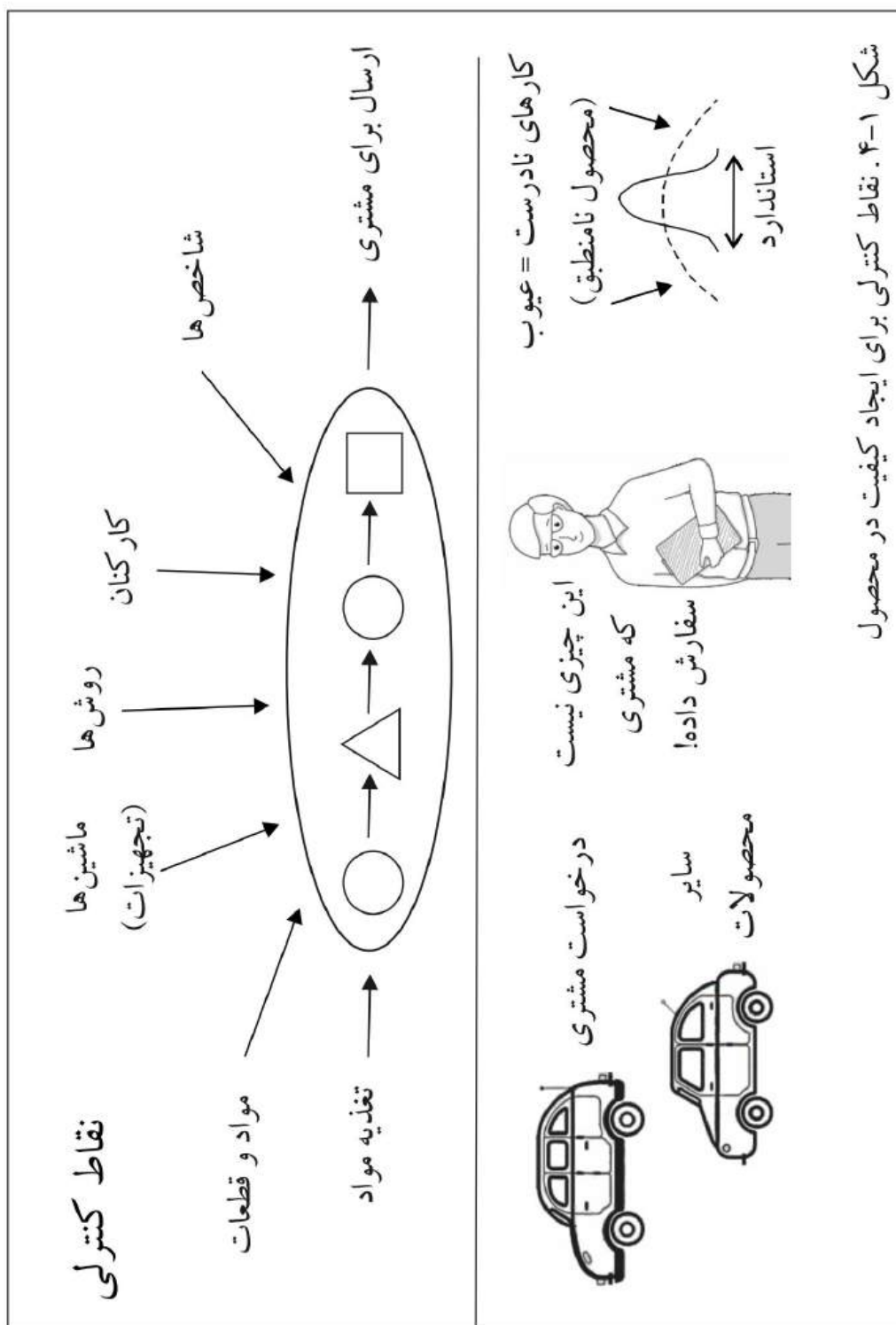
۳. بگذارید کارکنان اشتباه کنند (تنبیه نکنید) و تجربه کردن را تشویق کنید.

۴. سیستمی برای جمع‌آوری و پیاده‌سازی پیشنهادات کارکنان مستقر کنید.

۵. از همکاری متخصص‌ها برای حمایت از فعالیت‌های تیم‌های بهبود استفاده کنید.

۶. روش‌های بهبود را به همه کارکنان درگیر در کار آموزش دهید.

شاید در این جا بهتر باشد به یک ویژگی مهم اما ظاهراً متناقض در تدوین استانداردها، استانداردسازی و کار استاندارد توجه شود: هر سه این‌ها هم محصول فعالیت‌های بهبود هستند و هم مبنایی برای بهبود مستمر. در واقع بهبود باید مبتنی بر داده‌هایی باشد که از روی استانداردهای اولیه گردآوری شده‌اند؛ استاندارد اولیه مورد توافقی که توسط خود کارکنان بیان شده و رعایت می‌شود.



اما استانداردسازی صرفاً شامل مستند کردن استانداردهای موجود نیست بلکه شامل بهبود سیستماتیک عملیات استاندارد شده نیز هست. این بهبودها نباید باعث بی‌نظمی شوند و از طرفی باید بتوان همه را به رعایت استانداردهای جدید ترغیب کرد. کار استاندارد به خودی خود منجر به ایجاد یک محیط کاری انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو می‌شود. محیطی که در آن کارکنان دقیقاً کارهایی را انجام می‌دهند که دقیقاً به نیاز مشتری پاسخ می‌دهند. بدون استانداردسازی و بدون تعهد و تبعیت از آن، نمی‌توان یک محیط کار انعطاف‌پذیر و پاسخگو ایجاد کرد.

تأمل پنج دقیقه‌ای

پنج دقیقه به این پرسش‌ها فکر کنید و پاسخ‌های خود را بنویسید:

۱. برای ایجاد فرهنگ بهبود مستمر چه چیزهایی لازم است؟

۲. کدام یک از آن‌ها در محل کار شما وجود دارد؟

مزایای استانداردسازی و کار استاندارد

برای شرکت

استانداردسازی و کار استاندارد به طرق زیر به شرکت شما کمک می‌کند:

- کاهش نوسانات و مغایرت‌ها، کاهش اتلاف‌ها و کاهش هزینه‌ها.
- بهبود کیفیت و کاهش زمان انتظار تولید و قابل پیش‌بینی کردن آن.
- امکان اخذ ایزوهای مورد نیاز.

برای کارکنان

استانداردسازی و کار استاندارد برای کارکنان هم مزایای بسیاری در بر دارد:

- آسان‌تر شدن یادگیری یک عملیات/ یا کار جدید.
- آسان‌تر شدن انجام کارهای متفاوت در محیط‌های کاری متفاوت.
- آسان‌تر شدن دیدن مشکلات و به اشتراک گذاشتن ایده‌های بهبود.

نتیجه‌گیری

خلاصه فصل

استاندارد مجموعه‌ای است از قوانین، قواعد، شاخص‌ها یا نمونه‌های شاهد که به روشنی، خواست‌ها یا انتظارات مطلوبی را تعیین می‌کنند. بهبود مستمر ممکن نمی‌شود مگر با تعریف، تعیین و بهبود استانداردها. استانداردها زیرساخت هر فعالیت بهبودی را شکل می‌دهند. و وقتی فعالیت‌های بهبود شتاب می‌گیرند، این استانداردها هستند که اهداف بزرگ و پیشرفت‌های چشم‌گیر را قابل تحقق می‌کنند. استانداردها در دو جنبه هر عملیات تولیدی یا خدماتی کاربرد دارند. استانداردها باید علمی و مشخص باشند و این بدان معنا است که استانداردها باید مبتنی بر واقعیت‌ها و تجزیه و تحلیل آن‌ها باشند و نه مبتنی بر عرف، فرض یا حدس و گمان. رعایت استانداردها الزامی است. استاندارد

که رعایت نشود کاملاً بی‌فایده و به درد نخور است. برای این که یک استاندارد به معنای واقعی کلمه به یک استاندارد مبدل شود باید همواره رعایت شده و مورد احترام باشد. استانداردسازی عبارت است از (۱) تدوین استانداردها؛ (۲) ابلاغ و آموزش و توجیه این استانداردها؛ (۳) پیروی و تبعیت از آنها؛ (۴) در نهایت، بهبود استانداردها.

اما رابطهٔ بهبود فرایند و استانداردسازی چیست؟ استانداردسازی با ارائهٔ معیارها و شیوه‌های یکسان انجام کار باعث تثبیت و بهبود فرایندها می‌شود. برای مثال S چهارم 5S همان استانداردسازی است یعنی تدوین قوانینی برای حفظ و تثبیت پیشرفت‌های به دست آمده در سه اس قبلی. ابتدا فرایند را بهبود دهید، سپس آن را استاندارد کنید یعنی از همان ابتدا فرایند بهبود یافته را طوری تعریف کنید که همه بدانند چگونه باید آن را انجام دهند و همه شرایط مورد نیاز را طوری فراهم کنید که همه بتوانند از آن استاندارد تبعیت کنند. استانداردسازی زمانی واقعا اجرایی می‌شود که همه همواره استانداردها را رعایت کنند.

کار استاندارد مجموعه‌ای از رویه‌های کاری مورد توافق است که بهترین و مطمئن‌ترین روش و توالی را برای هر فرایند و هر یک از کارکنان ارائه می‌کند. کار استاندارد ابزاری است برای تعیین بهترین روش و توالی انجام کار. هدف کار استاندارد به حداکثر رساندن بهره‌وری و هم‌زمان به حداقل رساندن اتلاف در عملیات و بار کاری کارکنان است.

کار استاندارد یک «استاندارد کاری» سفت و سخت نیست که هیچ وقت تغییر نمی‌کند یا نباید تغییر کند. بر عکس، کار استاندارد، سطحی از کار بهینه با نوسان‌های لازم است که باید توسط افراد و ماشین‌آلات هر روز انجام شود تا تقاضای مشتری برآورده شود. یک کار استاندارد از طریق محاسبات دقیق تعیین می‌شود به نحوی که هر اپراتور باید در هر سلول یا خط تولید بتواند در چارچوب زمان تکت کار کند. در کار استاندارد، با بهینه شدن روش انجام کار در فرایند، موجودی‌های بین فرایند، زمان چرخه و چیدمان درست سلول/خط و امکان کار در چارچوب زمان تکت ممکن می‌شود. کار استاندارد ابزاری است که در تولید سلولی و تولید کششی به کار می‌رود تا هم از افراد و

ماشین‌آلات به بهترین شکل استفاده شود و هم ریتم تولید با ریتم سفارشات مشتری هماهنگ شود. بنابراین، کار استاندارد یک قانون سفت و سخت و بدون تغییر نیست، بلکه پاسخی انعطاف‌پذیر به شرایط فعلی محیط کار و شرایط بازار است.

در این جا به یک ویژگی مهم اما ظاهراً متناقض در تدوین استانداردها، استانداردسازی و کار استاندارد اشاره می‌کنیم که عبارت است از: این هر سه هم نتیجه فعالیت‌های بهبود هستند و هم مبنایی برای بهبود مستمر. در واقع بهبود باید مبتنی بر داده‌هایی باشد که از روی استانداردهای اولیه گردآوری شده‌اند؛ استاندارد اولیه مورد توافقی که توسط خود کارکنان بیان شده و رعایت می‌شود. اما استانداردسازی صرفاً شامل مستند کردن استانداردهای موجود نیست بلکه شامل بهبود سیستماتیک عملیات استاندارد شده نیز هست. این بهبودها نباید باعث بی‌نظمی شوند و از طرفی باید بتوان همه را به رعایت استانداردهای جدید ترغیب کرد.

کار استاندارد به خودی خود منجر به ایجاد یک محیط کاری انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو می‌شود. محیطی که در آن کارکنان دقیقاً کارهایی را انجام می‌دهند که دقیقاً به نیاز مشتری پاسخ می‌دهند. بدون استانداردسازی و بدون تعهد و تبعیت از آن، نمی‌توان یک محیط کار انعطاف‌پذیر و پاسخ‌گو ایجاد کرد.

استانداردسازی و کار استاندارد در این موارد به شرکت کمک می‌کند: کاهش نوسانات و مغایرت‌ها، کاهش اتلاف‌ها و کاهش هزینه‌ها، بهبود کیفیت و کاهش زمان انتظار تولید و قابل پیش‌بینی کردن آن و امکان اخذ ایزوهای مورد نیاز. همچنین استانداردسازی و کار استاندارد به کارکنان در این موارد کمک می‌کند: آسان‌تر شدن یادگیری یک عملیات/ یا کار جدید، آسان‌تر شدن انجام کارهای متفاوت در محیط‌های کاری متفاوت و آسان‌تر شدن دیدن مشکلات و به اشتراک گذاشتن ایده‌های بهبود.

تأملات

اکنون که مطالعه فصل اول را تمام کردید، وقت آن است که پنج دقیقه وقت بگذارید و پاسخ خود را به این پرسش‌ها بنویسید.

- از مطالعه این فصل چه مطلب مفید یا قابل توجهی یاد گرفتید؟
- آیا در مورد مطالب این فصل سوالی دارید؟ آن‌ها را بنویسید.
- برای درک بهتر مطالب این فصل به چه اطلاعات بیشتری نیاز دارید؟