

کانبان از آغاز تا پایان

راهنمای طراحی و استقرار سیستم هموار کششی
از در ورود تا در خروج کارخانه

آرت اسملی

ترجمه: کاظم موتابیان، آزاده رادنژاد

با مقدمه جیم ووماک، دان جونز، جان شوک و خوزه فررو

از مجموعه کارگاه‌های آموزشی ناب مؤسسه لین اینترپرایز

www.leaniran.ir

ISBN: 978-622-95810-7-0

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا

کانبان از آغاز تا پایان: راهنمای استقرار سیستم هموار کششی از در ورود تا در خروج کارخانه. اثر آرت اسملی. ترجمه کاظم موتاییان و آزاده رادنژاد.

مشخصات ظاهری: ۱۴۸ ص. ۱۳۹۸

عنوان اصلی: Creating level pull : a lean production-system improvement guide for production-control, operations, and engineering professionals

رده بندی کنگره TS ۱۵۵

شماره کتابشناسی ملی ۵۷۳۵۳۶۳

رده بندی دیویی ۶۵۸/۵

کانبان از آغاز تا پایان

راهنمای استقرار سیستم هموار کششی از در ورود تا در خروج کارخانه

آرت اسملی

ترجمه کاظم موتاییان و آزاده رادنژاد

شابک: 978-622-95810-7-0

حاج اول ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰ جلد

کلیه حقوق این اثر برای نشر ناب انجمن ایران محفوظ است.

بلوار فردوس غربی بهار شمالی منوچهری شرقی کوچه آسیا پای ۲ واحد ۱۴

تلفن: ۴۴۱۳۲۳۰۲ - ۴۴۱۶۱۴۹۹

www.leaniran.ir



بها: ۵۵۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

آفرینش کَشش هموار: تجربه ایران

پیشگفتار

مقدمه نویسنده

بخش ۱: آغاز کار

بخش ۲: هماهنگ کردن توانایی سیستم تولید با تقاضا

بخش ۳: استاندارد فرآیند سرعت ساز

بخش ۴: کنترل تولید با جریان

بخش ۵: گسترش سیستم

بخش ۶: تثبیت و بهبود

نتیجه گیری

درباره نویسنده و مترجمان

پیوست: درباره کاتبان

منابع

پیشگفتار

هنگامی که در تابستان ۱۹۹۸ به عنوان نخستین اثر مؤسسه لین ایتپرایز (LEI)، کتاب آموزش دیدن را منتشر کردیم، از خوانندگان خواستیم از طریق نقشه‌برداری جریان ارزش هر خانواده محصول جداگانه در چارچوب دیوارهای کارخانه خود، حرکت به سوی ایجاد یک جریان ارزش کامل را آغاز کنند. هدف این بود که اهتمام و توجه بسیاری از مدیران را از بهبودهایی که در سطح فرآیند صورت می‌گرفت (بهبودهایی چون راه‌اندازی سلول‌ها، کاهش زمان تبدیل، پیاده‌سازی پنج اس و افزایش قابلیت فرآیند) به بهبود عملکرد کل جریان ارزش معطوف کنیم و آن را پیشرفت از کایزن فرآیندی به کایزن حرکتی نامیدیم.

در سال‌های بعد از انتشار آموزش دیدن، کتاب‌های کارگاهی دیگری نیز منتشر ساختیم. نحوه استقرار حرکت پیوسته واقع در تولید سلولی (کتاب آفرینش حرکت پیوسته) و نحوه پیاده‌سازی یک سیستم لجستیک و تغذیه مواد ناب برای پشتیبانی از این حرکت پیوسته (کتاب لجستیک و تغذیه ناب) را تشریح کردیم. همچنین به کمک کتاب دیدن کل، فرآیند نقشه‌برداری را از سطح دیوارهای کارخانه فراتر بردیم تا کل جریان ارزش (از مواد اولیه تا مستان مشتری) را در برگیرد.

اکنون ما آماده‌ایم از جریان ارزش هر خانواده محصول، فراتر رفته و کنترل تولید تمام خانواده‌های محصول در کل کارخانه را مورد توجه قرار دهیم. این کار را خیزش به سمت کایزن سیستمی نامیدیم زیرا به کمک آن می‌توانیم به کمک یک سیستم کنترل تولید ناب، حرکت تمام محصولات در کل کارخانه را به هم متصل کنیم. برای انجام این کار، بسیاری از کارخانه‌ها باید سیستم‌های سنتی برنامه‌ریزی مواد مورد نیاز (MRP) خود را تغییر دهند، یعنی همان سیستم‌هایی که در داخل کارخانه، هر فعالیت را به طور جداگانه، زمان‌بندی کرده و در واقع، محصول را به سمت فعالیت بعدی به پیش می‌رانند. همچنین، شرکت‌هایی که بعضی از جنبه‌های ناب را پیاده کرده‌اند باید برآیند از شیوه زمان‌بندی دستی یا سیستم‌های کششی فعلی خود فراتر روند، زیرا این سیستم‌ها نمی‌توانند به طور مؤثر، سطح تولید را کنترل کنند. ضروری است که تمام این سیستم‌ها به یک سیستم کششی دقیق منتهی شوند که در آن هر فعالیت تولیدی، از فعالیت قبلی خود، موادی را دریافت می‌کند که واقعاً نیاز دارد. مالی که سفارش مشتری (که در فرآیند سرعت‌ساز، هموار شده است) بتواند تمامی عملیات تولیدی در داخل کارخانه را به نحوی هموار طی کند.

از این‌رو، از آرت اسملی خواستیم تا سالها تجربه خود را در زمینه پیاده‌سازی ناب با شما به مشارکت بگذارد. آرت، یکی از نخستین غیرژاپنی‌هایی است که کارمند دائم شرکت تویوتا موتور در ژاپن بوده است. وی سال‌ها در کارخانه کامیگو اینجین که بزرگترین کارخانه عملیات ماشین‌کاری تویوتا است کار کرده است. در ۱۹۹۴، آرت، تویوتا را ترک کرد تا مدیر تولید ناب شرکت دانللی شود. دانللی یک تأمین‌کننده قطعات خودرو امریکایی است که در سرتاسر جهان بیش از یک دوجین کارخانه دارد.

در ۱۹۹۹، آرت اسملی در مقام یک متخصص تولید ناب و مدیر مرکز طراحی سیستم تولید در شرکت مک‌کینزی مشغول به کار شد. طی ۲۰ سال گذشته، آرت در تمامی مشاغلی که داشته است، توانسته

صدها کارخانه در سرتاسر جهان را در صنایع مختلف و متنوع به سمت خیزش ناب راهنمایی کند. آرت در نیمه‌های سال ۲۰۰۳، مک کینزی را ترک کرد تا بتواند بیشتر در کنار افراد خانواده خود باشد و به تحریر متون آموزشی ناب پردازد و مستقیماً به شرکت‌هایی که در حال انجام دگردیسی ناب هستند، کمک کند.

ما اعلام کرده‌ایم که برداشتن گام‌های مطرح شده در هر کتاب کارگاهی ما، سخت‌تر از گام‌های مطرح شده در کتاب کارگاهی قبلی ماست. و اکنون یک بار دیگر نیز بر این نکته تأکید می‌کنیم. تحقق یک سیستم کنترل تولید ناب واقعی، سیستمی که بتواند تولید را در تمام گام‌ها دقیقاً کنترل کرده و تقاضای مشتری را هموار سازد، رای بیشتر شرکت‌ها چالشی سخت خواهد بود. به همین دلیل، معمولاً می‌بینیم که این کار آخرین گامی است که در دگردیسی ناب برداشته می‌شود. اگر در مورد شما نیز این امر صادق است، باید بگوییم که بخت یار شما بوده است، چون آرت، تمام دانش بنیادین مورد نیاز برای آفرینش یک سیستم تولید ناب را در کتاب *استقرار کشش هموار* (در فارسی به نام *کتابان از آغاز تا پایان*) ارائه کرده است. در این کتاب کارگاهی را به نحوی تدوین نموده که استفاده از آن برای کارخانه‌هایی که در مسیر کایزن‌های فرآیندی و یا حرکتی پیش رفته اند، آسان باشد.

از سوی دیگر، حتی اگر به تازگی دگردیسی ناب خود را آغاز کرده‌اید، باز هم بخت یار شما بوده است. معمولاً مربیان کارآموده ناب به شرکت‌هایی که از ثبات فرآیندی کافی برخوردارند، توصیه می‌کنند دگردیسی ناب خود را پیش از حرکت به سمت آرن فرآیندی یا کایزن حرکتی، با کایزن سیستمی شروع کنند، یعنی با پیاده‌سازی سیستم کنترل تولید ناب و هموار کردن تقاضا. اگر در این شرایط هستید، امیدواریم که دلیری انجام این خیزش را داشته باشید. بنابراین این خیزش برای کسب و کار شما فزون از حد خواهد بود و بدانید همه دانشی که بدان نیاز دارید در این کتاب ارائه شده است.

با توجه به طبیعت چالشی که درگیر آن خواهید شد و فرج از آنکه کار را از کجا آغاز می‌کنید، علاقمندیم درباره موفقیت‌ها و همچنان مشکلات شما در این راه بدانم تا بتوانیم شما را با جامعه ناب www.lean.org مرتبط گردانیم. (همچنین می‌توانید نظرات خود را به info@leaniran.org ارسال دارید. تا در سایت www.leaniran.org در اختیار اعضای جامعه ناب اندیشان ایران قرار گیرد.)

جیم ووماک، دان جونز، جان شوک و خوزه فررو

مؤسسه لین اینترپرایز