



مطالعه موردی: پیاده‌سازی برخی از تکنیک‌های ارزیابی کار و زمان در یک واحد صنعتی

جمشید عطایی‌فر

آصفه فرقانی

عضو هیات علمی، موسسه آموزش عالی توس

چکیده

در این مقاله یک مطالعه موردی از نحوه پیاده‌سازی تکنیک‌های مطالعه روش و زمان‌سنجی در یک واحد تولیدی ارائه شده است. این کارخانه تولیدکننده مواد اولیه و حلقه اول از زنجیره تأمین سایر واحدهای گروه صنعتی بوده و در نتیجه انحرافات کوچک در موعد تحویل و یا کیفیت تولید محصولات این کارخانه، تأثیرات نامطلوب گسترده‌ای بر سایر کارخانه‌های گروه صنعتی دارد، به همین دلیل عمده تمرکز این مطالعه بر برآورد صحیح زمان‌های انجام فعالیت‌های گلوگاهی و کاهش توقفات ناشی از تأخیر در عملیات نگهداری و تعمیرات واحدهای آسیب‌پذیر بوده است. مهم‌ترین اقدامات انجام شده برای دستیابی به اهداف بیان شده در این واحد صنعتی عبارتند از: (۱) ایجاد تغییر در چیدمان واحد پالوت با بهره‌گیری از نظام آراستگی (۵S)، به منظور ایجاد سهولت در نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه و اورژانسی، (۲) یافتن رابطه ریاضی به منظور برآورد زمان توزین ریز و پخت، (۳) زمان‌سنجی واحد توزین و پخت با استفاده از روش Basic MOST کلمات کلیدی: مطالعه کار و روش، ظرفیت‌سنجی، زمان‌سنجی، روش Basic MOST، چیدمان.

مقدمه و بیان مسئله:

این واحد صنعتی تولیدکننده مواد اولیه برای سایر کارخانه‌های گروه صنعتی است، لذا واحد مهندسی صنایع این شرکت به علت اهمیت و حساسیت بالای زمانبندی و موعدهای تحویل محصولات، جزء پرمشغله‌ترین واحدهای این شرکت است. در این مطالعه تمرکز بر حل این مشکلات با بهره‌گیری از تکنیک‌های ارزیابی کار و زمان گذاشته شده است. با استفاده از ابزارهای روش‌سنجی می‌توان روش تولید را اصلاح کرد و در نتیجه زمان سیکل تولید را کاهش داد و با استفاده از ابزارهای زمان‌سنجی زمان استاندارد فعالیت‌ها محاسبه کرد. مهم‌ترین اهداف این تکنیک، عبارتند از:

- ۱) افزایش بهره‌وری
- ۲) تجزیه و تحلیل کارایی عملیات
- ۳) تعیین استانداردهای انجام کار جهت برنامه ریزی و کنترل موثر تولید

اهداف و روش پژوهش

۱. بهبود چیدمان واحد پالوت:

در واحد پالوت، محصولات این شرکت درمقیاس آزمایشگاهی تولید می‌شود تا از هزینه‌های تولید محصولات نامرغوب ممانعت شود. در این بخش چیدمان این واحد، با هدف تسهیل در انجام عملیات نگهداری و تعمیرات و انطباق با نظام آراستگی مورد بازنگری قرار گرفته است.

۲. رابطه ریاضی برآورد زمان توزین ریز و پخت:

اندازه‌گیری کار نه تنها می‌تواند وجود زمان‌های غیرموثر را آشکار کند بلکه یکی از ابزارهای کارآمد برای تعیین استانداردهای زمانی انجام عملیات است. این امر کمک می‌کند تا اضافه شدن هرگونه زمان غیرموثر در آینده، فوراً قابل تشخیص بوده و مدیریت، امکان یافتن راهکار مناسب برای حذف آن را داشته باشد.

۳. زمان‌سنجی واحد توزین ریز و پخت با استفاده از روش Basic MOST:

هدف سیستم‌های زمان‌سنجی به دست آوردن یک روش مشخص کار همراه با زمان مربوط به آن است.

یافته‌های پژوهش:

در این مطالعه، ابتدا به‌منظور شناسایی گلوگاه‌های تولید، مصاحبه‌ای با کارشناسان واحد مهندسی صنایع شرکت صورت گرفت. طبق این مصاحبه، اغلب تأخیرات ایجاد شده در تحویل به موقع محصولات به سایر واحدهای گروه صنعتی ناشی از بروز خرابی‌ها و توقفات مکرر در واحد پالوت و همچنین طولانی شدن فرآیند توزین ریز و پخت بوده است. بدین منظور در این مقاله، گزارشی از نحوه پیاده‌سازی تکنیک‌های ارزیابی کار و زمان برای بهبود این دو واحد ارائه شد. تمرکز در واحد ریز و پخت بر محاسبه زمان استاندارد عملیات و الزام نیروی انسانی این بخش به رعایت این زمان‌ها بود. در حالی که در واحد پالوت، دو طرح پیشنهادی چیدمان برای تسهیل امکان انتقال تجهیزات به خارج از این واحد برای عملیات نگهداری و تعمیرات ارائه شد.

نتیجه‌گیری:

۱. پیاده‌سازی نظام آراستگی (5S)
۲. پیاده‌سازی عملیات نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه برای تجهیزات و اصول ارگونومی برای کارکنان
۳. برگزاری دو ۱-این واحد دارای تنها یک اپراتور بوده و در صورت غیبت وی روند تولید نمونه‌ها و آزمایش‌ها با مشکل و تأخیر مواجه می‌شود. با توجه به بیکار بودن کارگران برخی از خطوط تولید به علت عدم وجود مواد کافی، می‌توان با ارائه‌ی یک برنامه‌ی آموزشی چند ساعته به کارگران بخش تولید (که آشنایی مناسبی از ماشین‌آلات تولید دارند) به عنوان جانشین در مواقع ضروری استفاده نمود.
- ۲-فقره‌های بالای کمد مواد اولیه به سهولت قابل دسترسی نیستند. شاید بتوان با تعبیه‌ی یک محفظه در زیر فقره‌های بالایی (به صورت قیفی شکل) که به یک شلنگ قابل کنترل متصل است، پیمانه‌های مواد اولیه را با سهولت پر نمود.

منابع:

Rod Gapp, Ron Fisher, Kaoru Kobayashi, (2008), "Implementing 5S within a Japanese context: an integrated management system", Management Decision, Vol. 46 Issue: 4, pages 565-579.