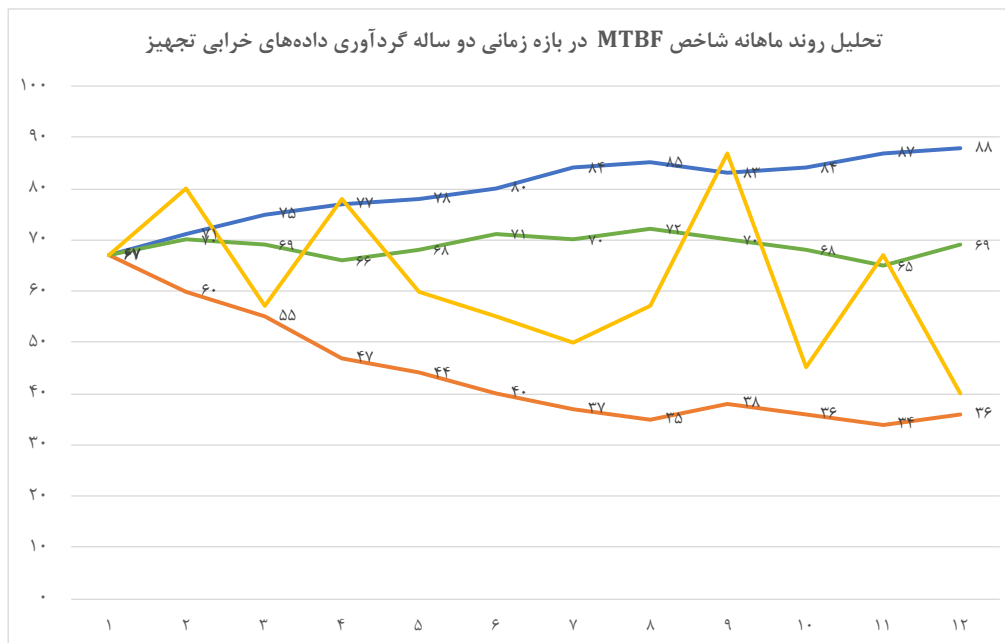


شاخص‌های نگهداری و تعمیرات ارزشی ندارند مگر ... (۴)

اینکه روند شاخص‌ها تحلیل گردد. اکثر شاخص‌های حوزه نگهداری و تعمیرات اسمارت SMART نیستند! یعنی قابلیت هدف‌گذاری ندارند. مثل شاخص قابلیت اطمینان تجهیز MTBF یا MTTR.

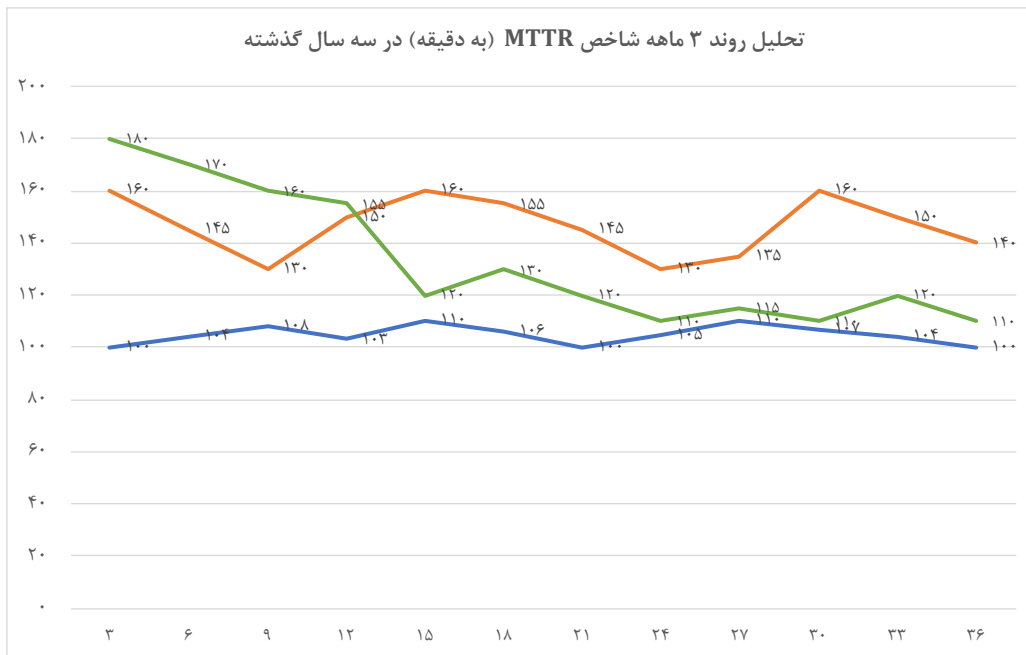
MTBF شاخص متوسط زمان بین خرابی تجهیز، شاخصی است که برای یک تجهیز یا یک نوع از خانواده گروه تجهیز معنی می‌دهد و این شاخص برای خط تولید یا واحد یا کارخانه و یا چندین تجهیز مختلف از نظر نوع کاربردی ندارد. حال این شاخص برای یک تجهیز یا خانواده گروه تجهیز قابلیت هدف‌گذاری ندارد! فرض کنید در گزارش اخیر شاخص MTBF پمپ‌های آب واحد تاسیسات ۶۷ روز است. یعنی چی؟ حسب انحراف معیاری که برای این شاخص محاسبه شده است یعنی اینکه پمپ‌های آب هر ۶۷ روز مثبت و منفی مثلاً ۴ روز احتمال خراب شدن دارند. شاخص MTBF ۶۷ روز نشانگر وضعیت فواصل خرابی پمپ است و نمی‌توانیم هدف‌گذاری کنیم که این ۶۷ روز را به ۱۰۰ روز یا ۲۰۰ روز برسانیم. چون شناسایی وقوع علت خرابی غیرقابل پیش‌بینی است و یا اینکه هزینه زیادی برای پیش‌بینی آن نیاز است (مثلاً به صورت آنلاین کلیه داده‌های پایش وضعیت ارتعاشات و ترموگرافی بررسی شود) و صرفه اقتصادی ندارد. اما اینکه مقدار فعالیت‌های نگهداری پیشگیرانه و پیش‌بینانه واحد فنی چقدر می‌تواند در میزان کاهش یا ثبات نرخ خرابی موثر باشد به روند این شاخص بستگی دارد. لذا روند ماهانه این شاخص با گردآوری داده‌های خرابی در بازه زمانی طولانی (شش ماهه یا چند ساله) تجهیز می‌تواند وضعیت نگهداری و تعمیر تجهیز را نشان دهد. شکل زیر تا حدودی زیادی نحوه روند این شاخص را نشان می‌دهد. آنچه در تحلیل موثر است اینکه روند مثبت این شاخص یا ثابت باشد یا اینکه صعودی باشد، یا روند منفی این شاخص نزولی با شیب کندی باشد و شیب‌های تند صعودی و نزولی نداشته باشید (روند زرد رنگ در شکل زیر نشانگر محاسبه اشتباه یا عدم اجرای فعالیت‌های نگهداری بروی تجهیز است).



بهترین نحوه تحلیل شاخص‌های نگهداری و تعمیرات بررسی روند شاخص است.

سه نوع روند را می‌توان برای تحلیل یک شاخص در نظر گرفت: روند صعودی، روند نزولی و روند ثابت. و هر سه این نوع روندها در تحلیل نیازمند هستیم و هر کدام تحلیل خاص خودش را از وضعیت تجهیز نشان می‌دهد.

به عنوان مثال شاخص MTTR متوسط زمان تعمیر تجهیز است، برای یک سازمان که واحد فنی آن سابقه و مهارت بالایی دارند و نرخ ترک کار واحد فنی کم باشد، عموماً این شاخص یک روند ثابت با انحراف معیار کم را نشان می‌دهد (رنگ آبی) و در یک سازمان با پرسنل کم تجربه و یا با نرخ ترک کار زیاد این شاخص یک روند نوسانی یا افزایشی را ممکن است نشان دهد (رنگ نارنجی). هم‌چنین برای یک سازمان تازه کار که پرسنل مهارت متوسطی دارند و نرخ ترک کار واحد فنی اگر کم باشد، این شاخص یک روند کاهشی را در طولانی مدت نشان می‌دهد (رنگ سبز).



نکته اینکه تحلیل انحراف معیار شاخص در حوزه نگهداری و تعمیرات اطلاعات زیادی برای تصمیم‌گیری برای انجام اقدامات اصلاحی و تعریف فعالیت‌های نگهداری پیشگیرانه و پیش‌بینانه تجهیز می‌گذارد و باید جدی بگیرید.