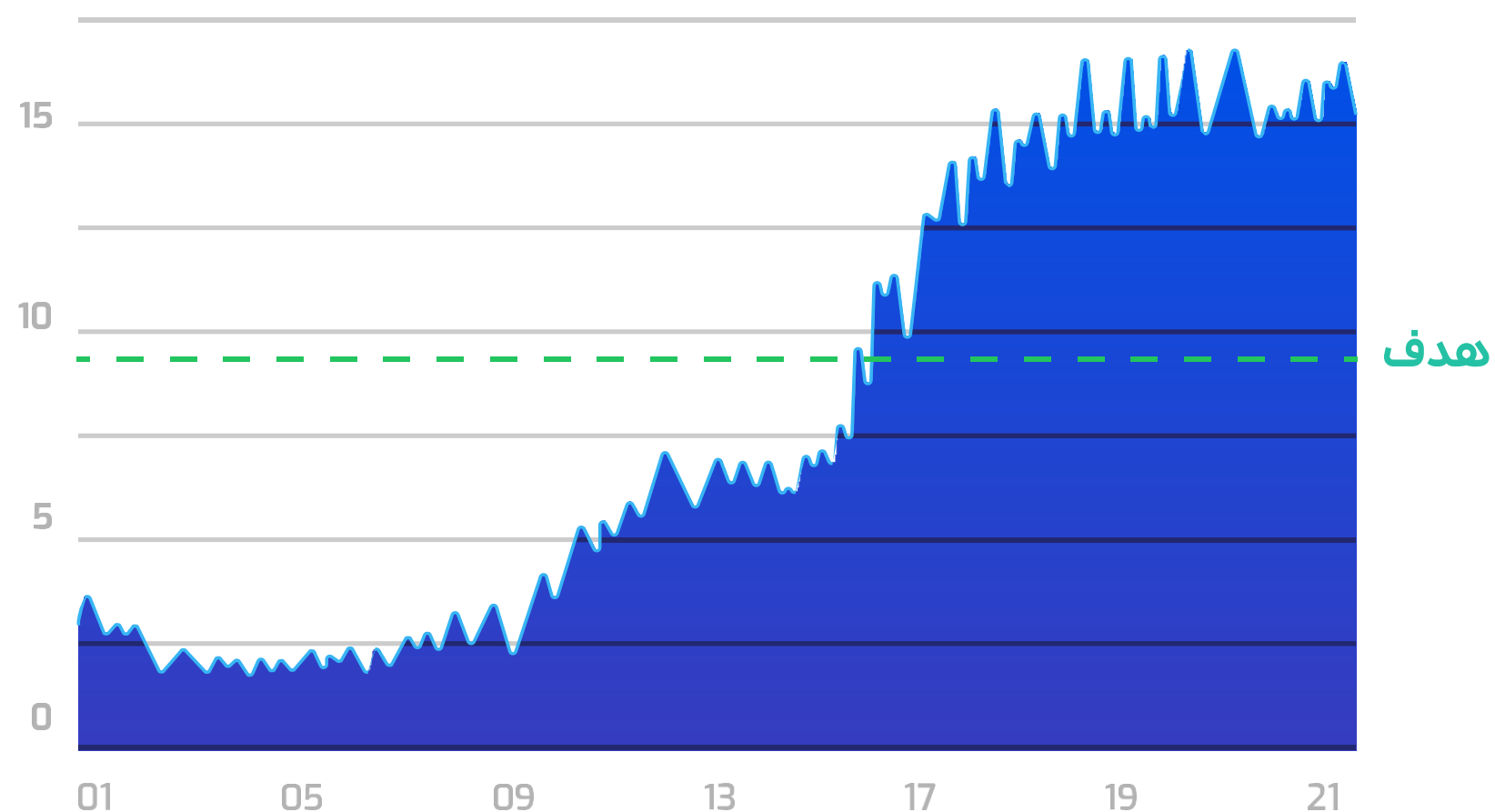


۱۱ شاخص کلیدی عملکرد مدیریت نگهداشت

فهرست مطالب

۲	شاخص‌های عملکردی نگهداری و تعمیرات چیست؟
۳	چگونه بهترین شاخص‌های نگهداشت را انتخاب کنیم؟
۴	شاخص ۱: شاخص زمان توقف تجهیزات
۵	شاخص ۲: شاخص کارهای تکمیل نشده (BACKLOG)
۹	شاخص ۳: شاخص MTBF
۱۳	شاخص ۴: شاخص MTTR
۱۷	شاخص ۵: شاخص OEE
۲۱	شاخص ۶: شاخص PMP
۲۲	شاخص ۷: شاخص میزان تطبیق با زمان بندی
۲۳	شاخص ۸: شاخص CMPV
۲۵	شاخص ۹: شاخص متوسط زمان تکمیل دستورکارها
۲۶	شاخص ۱۰: شاخص MP/MPD
۲۸	شاخص ۱۱: شاخص ساعات اضافه‌کار نگهداشت
۲۹	فناوری چطور می‌تواند کمک کند؟

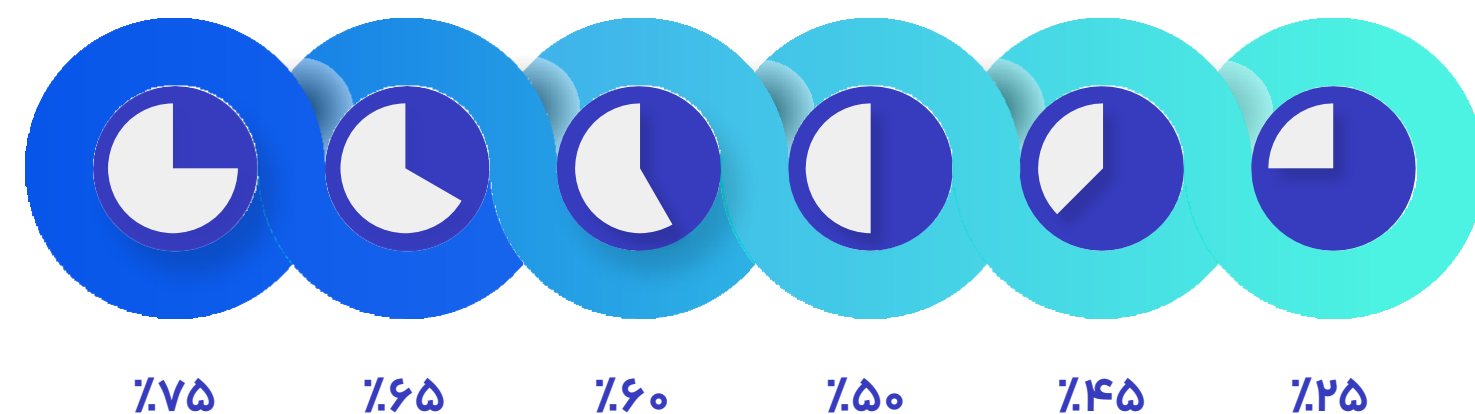


شاخص‌های عملکردی نگهداری و تعمیرات چیست؟

به‌طور ساده، شاخص‌های عملکردی نگهداری و تعمیرات به هرگونه معیار سنجش عملکرد فعالیت‌های انجام‌شده و سایر عوامل مرتبط با تیم نگهداشت گفته می‌شود.

همه این شاخص‌ها و سنجش آن‌ها با هدف نهایی دستیابی به یک هدف خاص در چارچوب مورد نظر شاخص انجام می‌شود.

شاخص باید به یک هدف مرتبط باشد و تعریف و ارزیابی آن به‌صورت کنترل‌نشده توصیه نمی‌شود. هر شاخص باید برای آشکار کردن مشکلات به کار رود، نه پنهان کردن آن‌ها.



چگونه بهترین شاخص‌های نگهداشت را انتخاب کنیم؟

همواره تعداد محدودی از شاخص‌ها را انتخاب کنید؛ تا بتوانند به‌طور دقیق حوزه‌های تمرکز، گلوگاه‌ها و نواحی دارای چالش و مشکلات تیم نگهداشت شما را نمایان کنند.

به همین دلیل، برای دستیابی به موفقیت با شاخص‌ها، بسیار مهم است که اهداف نگهداری و تعمیرات به‌خوبی تعریف شده و با چشم‌انداز سازمان هم‌راستا باشند.

۱. زمان توقف تجهیزات

زمان توقف تجهیزات به مجموع مدتی اشاره دارد که یک تجهیز غیرفعال است، چه این توقف به دلیل خرابی غیرمنتظره تجهیز باشد، چه به دلیل نقص ناگهانی قطعات، یا انجام نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه.

معمولاً اصطلاح «توقف تجهیزات» (Downtime) به زمان توقف غیرمنتظره‌ای اشاره دارد که در صورت وقفه در فرایند تولید ایجاد می‌شود. در سطح جهانی معمولاً نرخ ۱۰ درصد به‌عنوان میزان قابل قبول و مطلوب برای زمان توقف تجهیزات در نظر گرفته می‌شود.



۲. کارهای تکمیل نشده (BACKLOG)

$$\text{بکلاگ} = \frac{\sum \text{مجموع ساعات کار نیروها در برنامه کاری (HH)}}{\sum \text{ضریب بهره‌وری (\%) \times \text{کل HH}}} \times 100$$

کارهای تکمیل نشده یا بکلاگ به میزان زمان کاری موردنیاز برای انجام تمامی خدمات جاری اشاره دارد. به عبارت دیگر، نشان می‌دهد چه مقدار کار هنوز تکمیل نشده است.

این شاخص نشان‌دهنده **رابطه بین تقاضا برای خدمات و توانایی انجام آنها** است.

$$\sum \text{مجموع ساعات کار نیروها در برنامه کاری (HH)} = \sum \text{مجموع ساعات برنامه‌ریزی شده برای دستورکارها} + \sum \text{مجموع ساعات کارهای معلق که هنوز اجرا نشده‌اند} + \sum \text{مجموع ساعات زمان‌بندی شده برای انجام کارها} + \sum \text{مجموع ساعات کارهایی که تاکنون انجام شده‌اند}$$

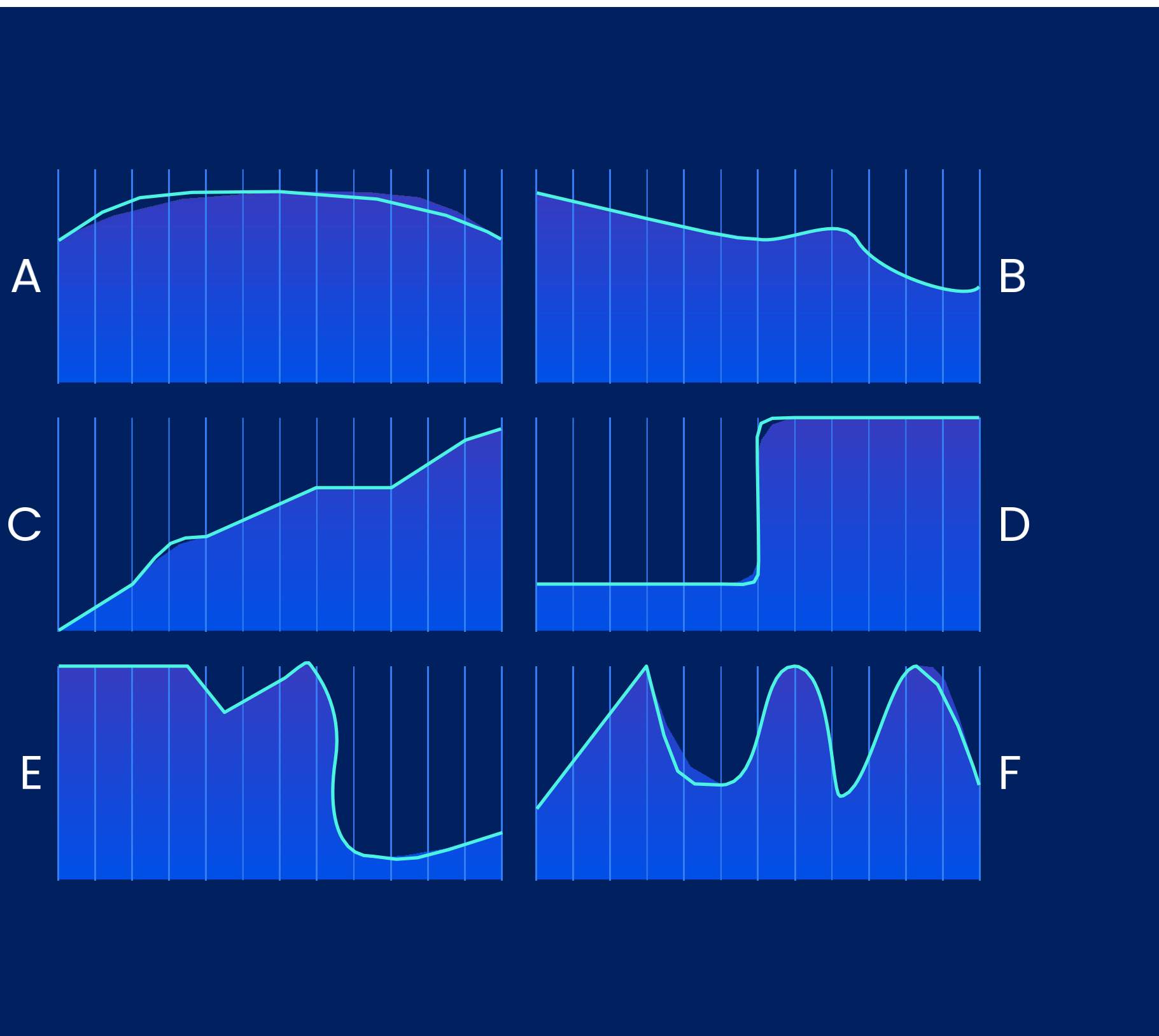


شاخص بکلاگ با هدف سنجش کل حجم کاری در مراحل برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل تعیین می‌شود، در حالی که منابع نیروی انسانی موجود برای تکمیل آن نیز باید در نظر گرفته شود.

از آنجا که این شاخص مبتنی بر زمان است، محاسبه آن باید بر حسب دقیقه، ساعت، روز و غیره انجام شود.

نمودار شاخص بکلاگ یا همان کارهای تکمیل‌نشده، نقش مهمی در فرایند تصمیم‌گیری‌های مدیریتی حوزه نگهداشت دارد.

در مجموع، **شش الگوی رایج برای بکلاگ** در نظر گرفته می‌شود. در این نمودارها، محور عمودی نشان‌دهنده میزان کارهای تکمیل‌نشده (بکلاگ) و محور افقی نشان‌دهنده ماه‌های سال است.



منحنی A: وضعیت پایدار ✓

این وضعیت نیاز به تحلیل دارد تا مشخص شود که مقدار آن برای تصمیم‌گیرندگان در سطح قابل قبولی قرار دارد یا خیر.

منحنی B: وضعیت کاهش 📉

بیانگر کاهش تقاضا برای خدمات است که ممکن است منجر به بیکار ماندن کارکنان به دلیل کاهش حجم کارهای مورد تقاضا شود.

منحنی C: صعودی مداوم 📈

نشان‌دهنده افزایش مداوم کارهای معوق است که می‌تواند باعث مشکلاتی چون کاهش کیفیت نگهداشت شود.

منحنی D: افزایش شدید 🚀

این وضعیت معمولاً زمانی رخ می‌دهد که تعمیرات اصلاحی با زمان اجرای طولانی صورت بپذیرد.

منحنی E: کاهش شدید 📉

ممکن است ناشی از استخدام نیرو برای نگهداشت اصلاحی، بسیج داخلی نیروها برای کاهش حجم کارهای معوق، یا عوامل دیگر باشد.

منحنی F: نوسانی 🔄

این نوسانات معمولاً در صنایعی که دارای ویژگی‌های فصلی قوی هستند، مانند صنایع وابسته به کشاورزی، مشاهده می‌شود.

رایج‌ترین اشتباهات



یکی از اشتباهات متداول، اشتباه گرفتن **کارهای تکمیل نشده** یا **بکلاگ** با «**فعالیت‌های به تعویق افتاده**» است. با این حال، هم خدماتی که به تأخیر افتاده‌اند و هم خدماتی که باید تکمیل شوند، در محاسبه شاخص بکلاگ لحاظ می‌شوند. در واقع، **تمام فعالیت‌هایی که باید انجام شوند**، از کارهای فوری گرفته تا وظایف روزمره معمول، در دسته‌بندی کارهای تکمیل نشده (بکلاگ) قرار می‌گیرند.





$$\text{MTBF} = \frac{\text{مجموع ساعات کاری عملیاتی تجهیز}}{\text{تعداد توقف‌ها برای تعمیرات اصلاحی}}$$



۳. شاخص MTBF

میانگین زمان بین خرابی‌ها

شاخص MTBF یا میانگین زمان بین خرابی‌ها یکی از مهم‌ترین شاخص‌های نگهداری و تعمیرات است.

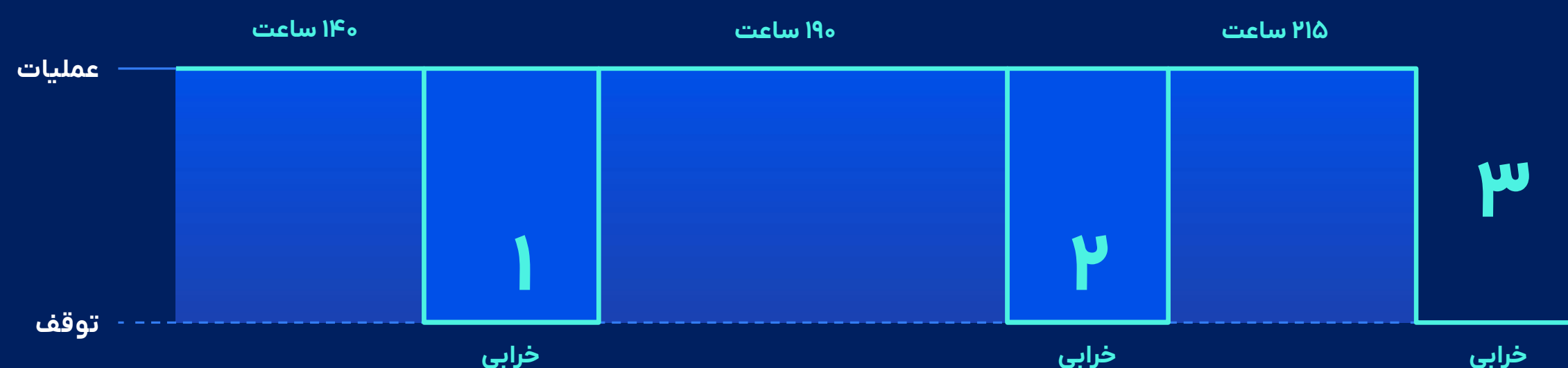
این شاخص، زمان کل عملکرد صحیح یک دستگاه تعمیرپذیر را بین خرابی‌های آن اندازه‌گیری می‌کند.

شاخص MTBF **ابزاری مناسب برای اندازه‌گیری قابلیت اطمینان** یک تجهیز است.

به عبارت دیگر، با محاسبه MTBF می‌توان میانگین زمانی که دستگاه شما بدون وقفه به تولید ادامه خواهد داد را مشخص کرد.

مؤثرترین روش برای مدیریت این شاخص، **اعمال آن بر روی هر تجهیز به صورت جداگانه** است. به این ترتیب، اقدامات به صورت مستقل بررسی و اجرا شده و ساده‌تر می‌شوند. همچنین در نظر داشته باشید که هر تجهیز چرخه عمر متفاوتی خواهد داشت.

$$MTBF = \frac{140 + 190 + 215}{3} = 181.6 \text{ ساعت}$$



برای مثال، فرض کنید یک موتور الکتریکی در یک کارخانه ابتدا ۱۴۰ ساعت کار کرده و سپس دچار خرابی شده است، بار دوم ۱۹۰ ساعت و در نهایت ۲۱۵ ساعت کار کرده است. در این صورت، MTBF (میانگین زمان بین خرابی‌ها) به این صورت محاسبه می‌شود:

رایج‌ترین اشتباهات



۱. جمع کردن MTBF تمام تجهیزات برای یافتن میانگین کلی:

این اشتباه است زیرا هر تجهیز دارای شرایط خاص خود است و باید MTBF آن به‌طور جداگانه محاسبه شود.

۲. محاسبه MTBF برای تجهیزات غیرقابل تعمیر:

این اشتباه است چون MTBF فقط برای تجهیزات تعمیرپذیر محاسبه می‌شود، نه تجهیزات غیرقابل تعمیر.

۳. صفر کردن MTBF در پایان هر ماه:

این اشتباه است؛ باید MTBF را جمع کرده و آن را به‌روز نگه دارید، نه اینکه هر ماه آن را از نو محاسبه کنید.

پس از تعیین MTBF، می‌توانیم تشخیص دهیم که هر چند وقت یکبار باید فعالیت‌های نگهداشت پیشگیرانه و بازرسی‌ها را در چارچوب برنامه‌ریزی و کنترل نگهداشت (MPC) اجرا کنیم.

برای تعیین زمان مناسب بازرسی، باید ۷۰ درصد مقدار MTBF را در نظر بگیریم. یعنی قبل از اینکه تجهیز به احتمال زیاد دچار خرابی شود، آن را بازرسی کنیم تا از خرابی‌های ناگهانی جلوگیری شود.

برای مثال، اگر MTBF موتور ۱۸۱/۶ ساعت باشد، ۷۰ درصد آن برابر است با ۱۲۷/۱ ساعت. این یعنی باید هر ۱۲۷/۱ ساعت یکبار موتور را بازرسی کنیم تا احتمال خرابی آن کاهش یابد.

به‌طور منطقی، هرچه مقدار MTBF بیشتر باشد، وضعیت بهتر است؛ زیرا تجهیزات برای مدت طولانی‌تری بدون خرابی کار می‌کنند، که نشان‌دهنده کاهش تعداد دفعات خرابی است.

چگونه شاخص MTBF را افزایش دهیم؟

۲ به طور مداوم وضعیت تجهیزات خود را پایش کنید.



۱ همه اقدامات مربوط به نگهداشت تجهیز را گام به گام گزارش کنید.



۴ در مراحل اولیه خرابی اقدام کنید تا مشکل تشدید نشود و تولید را به خطر نیندازد.



۳ اطلاعات را در قالب دستورالعمل‌هایی با تیم نگهداشت به اشتراک بگذارید.



۴. شاخص MTTR

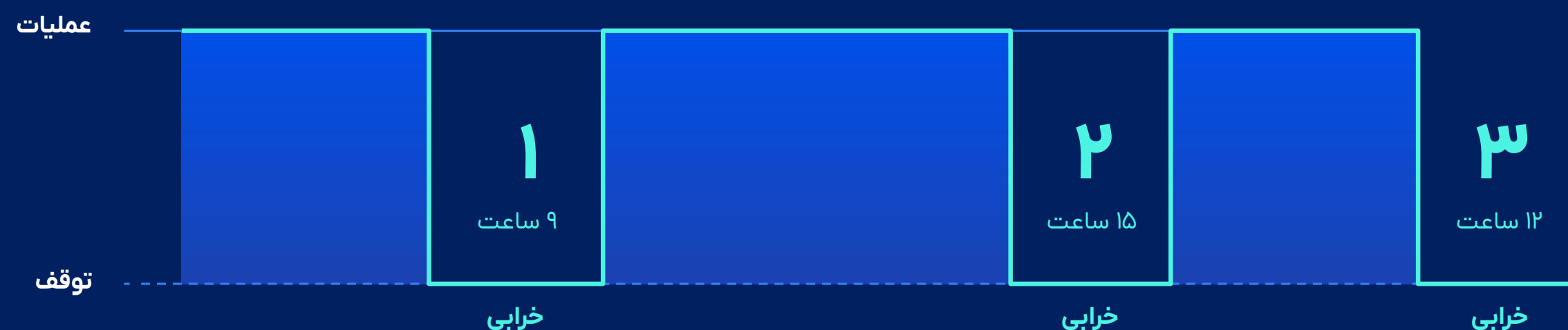
میانگین زمان تعمیر

$$MTTR = \frac{\text{مجموع زمان‌های صرف‌شده برای تعمیرات}}{\text{تعداد مداخلات انجام‌شده}}$$

این شاخص به شدت با قابلیت مدیریت تجهیزات (Manageability) ارتباط دارد. شاخص MTTR نشان‌دهنده مدت زمانی است که تیم نگهداری و تعمیرات برای تعمیر یک تجهیز پس از خرابی یا اصلاح آن نیاز دارد. به عبارت دیگر، این شاخص زمان میانگین تعمیر را نشان می‌دهد.



$$\text{MTTR} = \frac{9 + 15 + 12}{3} = 12 \text{ ساعت}$$



برخلاف MTBF، شاخص MTTR شاخصی است که هرچه عدد نهایی آن پایین‌تر باشد، بهتر است. به این معنی که باید تلاش کنیم تا آن را در پایین‌ترین حد ممکن نگه داریم.

فرض کنید در همان مثالی که برای محاسبه MTBF استفاده کردیم، تیم نگهداشت زمان‌های زیر را برای تعمیر موتور الکتریکی صرف کرده است:

- خرابی ۱: ۹ ساعت
- خرابی ۲: ۱۵ ساعت
- خرابی ۳: ۱۲ ساعت

در این صورت MTTR برابر با ۱۲ ساعت خواهد بود. این یعنی میانگین زمان تعمیر برای موتورهای الکتریکی در این سه مورد، ۱۲ ساعت است.

رایج‌ترین اشتباهات



۱. جستجو برای یک مقدار ایده‌آل و مرجع برای MTTR:

این کاری اشتباه است زیرا MTTR باید بر اساس شرایط خاص هر تجهیز یا قطعه و فرایند نگهداشت آن تعیین شود و نمی‌توان یک مقدار ثابت برای همه دستگاه‌ها تعریف کرد.

۲. مجبور کردن تیم‌های نگهداشت به MTTR پایین:

این کار ممکن است منجر به اشتباهات بیشتر شود چون ممکن است تیم برای کاهش زمان تعمیر، کارها را به‌طور ناقص انجام دهد.

به این ترتیب، می‌توان میزان سود از دست‌رفته را محاسبه کرد. برای مثال، اگر این دستگاه در هر ساعت ۵۰,۰۰۰ میلیون تومان درآمد ناشی تولید داشته باشد، خرابی آن باعث زیانی در حدود ۶۰۰ میلیون تومان خواهد شد (۱۲ × ۵۰,۰۰۰ ساعت).

با این حال، **جلوگیری از خرابی‌ها بسیار بهتر از کاهش MTTR است.** یک مدیر نگهداشت باید تیم خود را به استفاده از تکنیک‌های نت پیشگیرانه پیش‌بینانه تشویق کند.

برای مثال، استفاده از حس‌گرهایی که داده‌ها را به‌صورت لحظه‌ای جمع‌آوری می‌کنند و اطلاعات عملی درباره وضعیت سلامت تجهیز ارائه می‌دهند، می‌توانند به جلوگیری از خرابی ماشین‌آلات کمک کند.

چگونه شاخص MTTR را کاهش دهیم؟

۲ تمام مهارت‌های لازم برای انجام فعالیت‌ها را شناسایی کنید.




۱ تمام اقدامات نگهداری و تعمیرات را گام به گام مستند کنید.



۴ آموزش دهید و فعالیت‌ها را تکرار کنید تا چرخه یادگیری ادامه یابد.



۳ اطلاعات را در قالب دستورالعمل‌هایی با تیم نگهداشت به اشتراک بگذارید.



۵. شاخص OEE

اثر بخشی کلی تجهیزات

شاخص OEE که حالت اختصاری عبارت Overall Equipment Effectiveness است به‌طور واضح و عینی **میزان کارایی تجهیزات صنعتی** را نشان می‌دهد.

با استفاده از این شاخص، می‌توان مشخص کرد که چه مقدار از زمانِ در دسترسِ تجهیز به‌صورت مؤثر در عملیات تولید به کار گرفته شده است. سپس، می‌توان شکاف‌های عملکردی را شناسایی و اصلاح کرد و در نتیجه، به سمت بهره‌وری بالاتری حرکت کرد.

$$OEE = \left[\begin{array}{l} (\%) \text{ دسترسی پذیری} \\ \times \\ (\%) \text{ عملکرد} \\ \times \\ (\%) \text{ کیفیت} \end{array} \right]$$

شاخص OEE ترکیبی از سه شاخص دیگر است:



۱. دسترسی پذیری (Availability):

این شاخص مسئول ارزیابی مدت زمانی است که یک تجهیز در دسترس است.

زمان تولید

زمان تولید + توقف‌های برنامه‌ریزی‌شده + توقف‌های ناگهانی

۲. عملکرد (Performance):

این شاخص به عملکرد خوب و درست تجهیزات مرتبط است.

تعداد محصول تولید شده

تعداد محصول مورد انتظار برای تولید

۳. کیفیت (Quality):

این شاخص مسئول مشخص کردن درجه معیوبیت در فرایند تولید است.

تعداد محصول تولید شده - (تعداد محصول بازسازی شده + تعداد محصول از دست رفته)

تعداد محصول تولید شده

در مورد دسترس‌پذیری حتی اگر قبلاً محاسبه شده باشد، باید زمان توقف برنامه‌ریزی‌شده را نیز در محاسبه لحاظ کنیم، زیرا شاخص OEE کل اثربخشی تجهیزات را اندازه‌گیری می‌کند.

برای مثال، اگر ۴ ساعت توقف غیرمنتظره را اضافه کنیم، خواهیم داشت:

$$\text{دسترس‌پذیری} = \% ۹۱/۹ \\ (۱۸۱/۶ / ۱۸۱/۶ + ۱۲ + ۴)$$

از این ۳۴ فرآیند، ۲ مورد باید دوباره انجام می‌شود و ۱ مورد از دست رفته است. بر اساس فرمول، شاخص کیفیت برابر خواهد بود با:

$$\text{کیفیت} = \% ۹۱ \\ (۳۴ - ۳ / ۳۴)$$

در ادامه مثال موتور الکتریکی، فرض کنید ظرفیت تولید تجهیز ما تکمیل ۴۰ فرآیند در دقیقه است. اما در دوره مورد بررسی، تنها ۳۴ فرآیند در دقیقه تکمیل شده است. مقدار شاخص عملکرد تجهیز به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{عملکرد} = \% ۸۵ \\ (۳۴/۴۰)$$

$$\text{OEE} = \% ۹۱/۹ \times \% ۸۵ \times \% ۹۱ = \% ۷۱$$



با محاسبه شاخص OEE می‌توان تعیین کرد که آیا اقدامی برای افزایش اثربخشی تجهیزات لازم است یا خیر. در مثال بیان شده، مقدار شاخص OEE موتور الکتریکی برابر با ۷۱ درصد است که کمی بالاتر از حد میانگین محسوب می‌شود.

۶. شاخص PMP

درصد نگهداری و تعمیرات برنامه‌ریزی شده

نگهداری و تعمیرات برنامه‌ریزی شده همواره کم‌هزینه‌تر از نگهداشت اضطراری است و با انتخاب این استراتژی اختلال کم‌تری را تجربه خواهیم کرد.

با استفاده از این شاخص، می‌توانید میزان کل اقدامات نگهداشت خود را که شامل وظایف برنامه‌ریزی شده یا اقدامات اضطراری است، مورد سنجش قرار دهید.

برای محاسبه این شاخص، مجموع ساعات نگهداری و تعمیرات برنامه‌ریزی شده را بر مجموع ساعات اقدامات نگهداشت در یک بازه زمانی مشخص تقسیم می‌کنیم، همان‌طور که در فرمول مقابل نشان داده شده است.

$$PMP = \frac{\text{مجموع ساعات PMها}}{\text{مجموع ساعات کلیه اقدامات نگهداشت}} \times 100$$

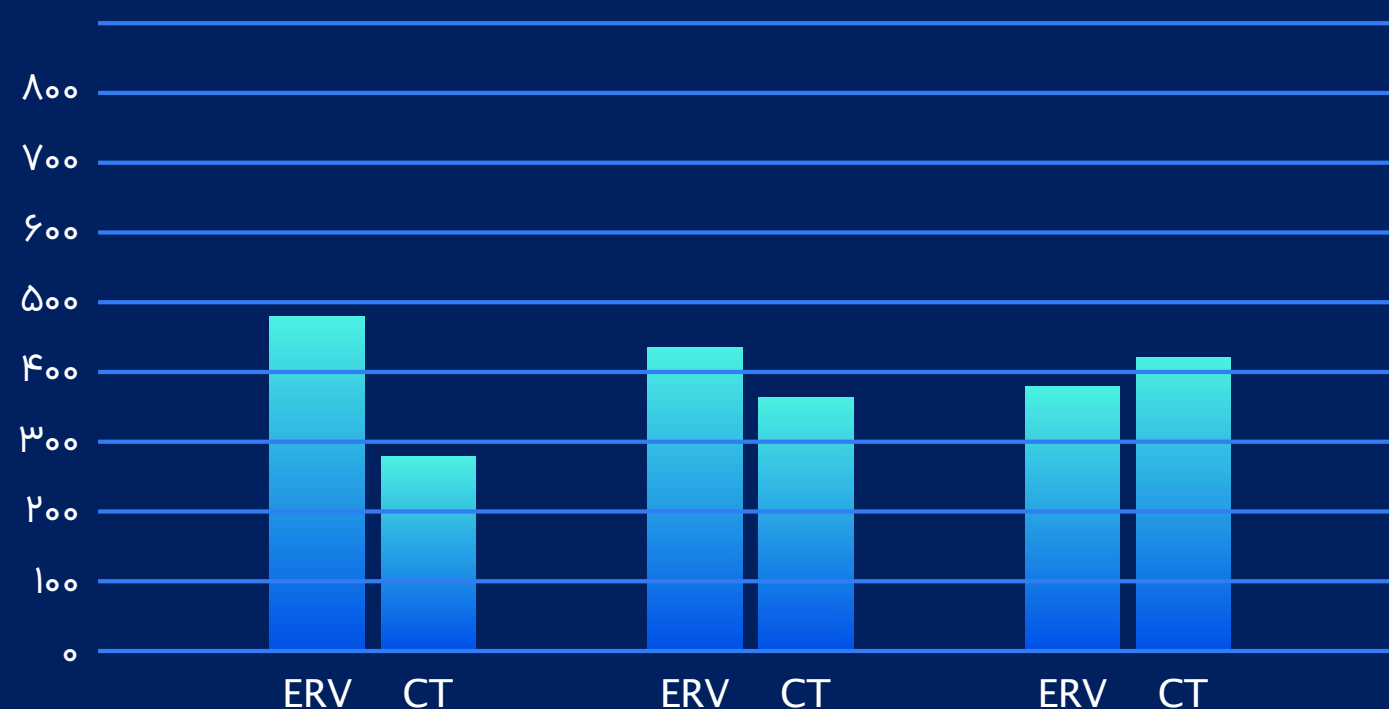
۷. شاخص میزان تطبیق با زمان بندی

ایجاد شاخصی که میزان پایبندی به برنامه زمانی نگهداشت شما را مورد سنجش قرار داده و مشخص کند، به شما کمک می‌کند تا نمایی کلی از عملکرد تیم نگهداری و تعمیرات خود داشته باشید، این شاخص بر اساس درصد زمان نمایش داده می‌شود و **هدف آن اندازه‌گیری موفقیت حاصل شده در اجرای وظایف برنامه‌ریزی شده است.**

با استفاده از این شاخص، می‌توان انطباق عملکرد کلی تیم نگهداشت با برنامه زمانی را ارزیابی کرد.



$$\text{CMPV} = \frac{\text{هزینه کل نگهداشت}}{\text{هزینه خرید (اقتساب) تجهیز جدید}} \times 100$$



ERV • ارزش جایگزینی تجهیزات جدید

CT • هزینه کل نگهداشت

۸. شاخص CMPV

نسبت هزینه نگهداشت به ارزش جایگزینی

شاخص CMPV یکی از شاخص‌های مالی مهم است که **هزینه نگهداشت هر تجهیز را در مقایسه با ارزش جایگزینی آن تحلیل می‌کند؛** تا مشخص شود که تعمیر آن تجهیز مقرون به صرفه‌تر است یا خرید و جایگزینی آن با یک تجهیز جدید.

این شاخص معمولاً برای تحلیل دارایی‌های بسیار حیاتی استفاده می‌شود.

$$\text{CPMV} = \frac{4,000}{190,000} \times 100 \quad \rightarrow \quad \text{CPMV} = 2.1\%$$

معمولاً حداکثر مقدار قابل قبول برای این شاخص در یک سال ۶ درصد است، اما ممکن است با توجه به تحلیل‌های متفاوتی که از تجهیزات در صنایع مختلف وجود دارد، این عدد تغییر کند. حتی در برخی موارد، ۲/۵ درصد کافی است. اگر با مقداری بالاتر از این مقدار روبرو شویم، به این معنی است که خرید یک دستگاه جدید به صرفه‌تر از نگهداشت تجهیز قدیمی خواهد بود.

محاسبه این شاخص ساده است، اما برای آن ابتدا باید مفهوم ERV (ارزش تخمینی جایگزینی) را درک کنیم.

ارزش تخمینی جایگزینی یا ERV همان‌طور که از نام آن پیداست، میزان سرمایه‌ای است که باید برای خرید یک تجهیز جدید پرداخت شود.

برای مثال، فرض کنید ۴ هزار دلار برای نگهداشت یک جرثقیل سقفی هزینه شده است، در حالی که قیمت خرید یک جرثقیل جدید ۱۹۰ هزار دلار است. بنابراین، در این مورد شاخص CPMV برابر با ۲/۱۰ درصد خواهد بود.

۹. متوسط زمان تکمیل دستورکارها

این شاخص برای ارزیابی سرعت تکمیل دستورکارها توسط واحد نگهداری و تعمیرات شما اهمیت دارد.

توصیه می‌شود این شاخص را با سایر معیارهای مربوط به شکست در اجرای دستورکارها مقایسه کنید. شاخص‌هایی که عملکرد ناموفق یا تأخیر در اجرای وظایف نگهداری و تعمیرات را اندازه‌گیری می‌کنند. این معیارها می‌توانند نشان‌دهنده مشکلاتی مانند تأخیر در تکمیل دستورکارها، نرخ خرابی تجهیزات، یا میزان اقدامات برنامه‌ریزی‌شده‌ای باشند که به درستی انجام نشده‌اند.

مهم است که به یاد داشته باشید که این شاخص کیفیت کار را اندازه‌گیری نمی‌کند، بلکه سرعت عملکرد تیم شما را نشان می‌دهد.



۱۰. شاخص MP/MPD

نسبت اقدام به برنامه در نت پیشگیرانه و پیش‌بینانه

شاخص MP به شما می‌گوید که آیا برنامه نگهداشت پیشگیرانه رعایت شده است یا خیر. همچنین، شاخص MPD این نسبت را بر اساس برنامه نت پیش‌بینانه بیان می‌کند.

فرمول این دو شاخص شامل تقسیم تعداد وظایف انجام‌شده در هر برنامه به تعداد اقدامات انجام شده در برنامه نت پیشگیرانه یا پیش‌بینانه شما است.

$$MP = \frac{\text{تعداد PM های تکمیل شده}}{\text{تعداد PM های برنامه ریزی شده برای انجام}} \times 100$$

$$MPd = \frac{\text{تعداد PdM های تکمیل شده}}{\text{تعداد PdM های برنامه ریزی شده برای انجام}} \times 100$$

برای مثال، اگر برنامه‌ریز نگهداشت برنامه‌ریزی کرده باشد که ۶۰ دستورکار نت پیشگیرانه در یک ماه خاص انجام شود و فقط ۴۸ مورد از آن‌ها در آن دوره زمانی خاص تکمیل شده باشد، شاخص MP برابر خواهد بود با:

$$MP = \frac{48}{60} \times 100 = 80\%$$

این نشان‌دهنده آن است که ۸۰ درصد از تمامی دستورکارهای پیشگیرانه در دوره مشخص شده انجام شده‌اند.





۱۱. شاخص ساعات اضافه‌کار نگهداشت

این شاخص با ماهیت اندازه‌گیری مجموع ساعات اضافه‌کار، برای شناخت این که آیا تیم موجود برای انجام وظایف نگهداری و تعمیرات کافی است یا خیر، بسیار مفید است.

میزان اضافه‌کاری خارج از حد معمول می‌تواند بر نارضایتی کارکنان یا هزینه‌های بالاتر برای نگهداشت صحیح تجهیزات اثر بگذارد.

فناوری چطور می‌تواند کمک کند؟

راهکار نرم‌افزاری نگهداری و تعمیرات پگاه آفتاب با توانایی تعریف و محاسبه دقیق KPIهای مرتبط با عملکرد تجهیزات، امکان گزارش‌گیری از این شاخص‌ها را به راحتی فراهم می‌کند.

این راهکار به تیم‌های نگهداشت کمک می‌کند تا با استفاده از داده‌های واقعی و گزارش‌های پیشرفته در حوزه‌های مدیریت یکپارچه دیجیتال تجهیزات، دستورکارها، هزینه‌ها و منابع انسانی مدیریت نگهداشت، برنامه‌های مؤثرتری برای مدیریت دارایی‌های فیزیکی خود و اجرای بهینه دستورکارها اجرا کنند.

