

اولین نشریه تخصصی مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت

# پتروپام

سال اول / بهمن ۱۳۹۷ / شماره دوم

## ویژه سیزدهمین همایش

# PetroPAM



مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت



مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت  
نفت برگزار می نماید

## مدیریت دارایی های فیزیکی برای مدیران

مدت دوره: ۲ روز    زمان برگزاری: بهار ۱۳۹۸

## تربیت ارزیاب مدیریت دارایی های فیزیکی

مدت دوره: ۲ روز    زمان برگزاری: بهار ۱۳۹۸

## آشنایی با اینترنت اشیا و بلاکچین در مدیریت دارایی های فیزیکی و نت

مدت دوره: ۲ روز    زمان برگزاری: بهار ۱۳۹۸

## مدیریت خوردگی در صنعت نفت

مدت دوره: ۲ روز    زمان برگزاری: بهار ۱۳۹۸

## نگهداری و تعمیرات مبتنی بر قابلیت اطمینان (RCM)

مدت دوره: ۲ روز    زمان برگزاری: بهار ۱۳۹۸

برای کسب اطلاعات بیشتر می توانید با ما تماس بگیرید.

شماره تماس: ۰۲۱-۴۴۲۰۶۸۱۸ ایمیل: [petropam@put.ac.ir](mailto:petropam@put.ac.ir)

سایت: [www.petropam.ir](http://www.petropam.ir) & [www.petropam.info](http://www.petropam.info)

آدرس: تهران - خیابان ستارخان - خ شهید صادقی پور - خ شهید قاسمی زادیان - پلاک ۵۲  
مکان برگزاری دوره ها: دانشگاه صنعت نفت - دانشکده نفت تهران

# پتروپام

سال اول / بهمن ۱۳۹۷ / شماره دوم

## ویژه سیزدهمین همایش بین‌المللی مدیریت دارایی‌های فیزیکی

### فهرست مطالب

- ۱ سخن مدیر مسئول
- ۲ سخن سردبیر
- ۳ گزارشی از سیزدهمین همایش بین‌المللی مدیریت دارایی‌های فیزیکی
- ۵ پیام جناب آقای مهندس علی‌رضا اصل عربی
- ۷ مصاحبه با دکتر علی‌محمد پوررضا، مدیرعامل شرکت پالایش گاز بیدبلند
- ۱۲ سامانه آنلاین خودارزیابی
- ۱۳ مدیریت دارایی‌ها بر مبنای شواهد اطلاعات کاربردی در عصر کلان داده
- ۱۷ مصاحبه با محمد اقبالی، رئیس برنامه‌ریزی شرکت انتقال گاز ایران
- ۱۹ دیدگاه‌های جهانی
- ۲۰ توافق‌نامه مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت و انجمن نگهداری و تعمیرات ایران (نت)
- ۲۱ سه پیشنهاد برای تسهیل‌گری تحلیل علل ریشه‌ای RCA
- ۲۴ معرفی مقاله
- ۲۵ جلسه مشترک دانشگاه صنعت نفت با سازمان مدیریت صنعتی
- ۲۶ مدل مفهومی IAM برای مدیریت دارایی‌ها (قسمت دوم)

صاحب امتیاز: دانشگاه صنعت نفت

مدیرمسئول: دکتر مهدی میررکنی

سردبیر: دکتر سیامک برادران

شورای سردبیری: دکتر مهدی میررکنی،

مهندس علی‌رضا اصل عربی، دکتر سیامک

برادران

دبیر اجرایی: نغمه ذوقی

همکاران این شماره: دکتر علی زواشکیانی،

مبین نادری، نغمه ذوقی، بهناز شاه‌حیدر،

احسان برزنونی، مهدی زلّقی

ویراستار فنی و علمی: احسان برزنونی

صفحه‌آرایی: نغمه ذوقی

اطلاعات تماس:

۰۲۱-۴۴۲۰۶۸۱۸

تلفن:

www.mag.petropam.ir

سایت:

petropam@put.ac.ir

ایمیل نشریه:

mirrokni@put.ac.ir

ایمیل مدیرمسئول:

توجه:

بازنشر مطالب و مقالات مندرج در نشریه پتروپام با

ذکر منبع بلامانع است.

مسئولیت محتوی مقالات برعهده نویسندگان

خواهد بود.

علاقه‌مندان می‌توانند مقالات و پژوهش‌های خود را

به ایمیل petropam@put.ac.ir ارسال نمایند.





فرصت خوبی برای هم‌اندیشی مدیران صنعت نفت در جهت پیاده‌سازی و اجرای نظام مدیریت دارایی فیزیکی در این صنعت بوده که با استقبال متخصصین و پژوهشگران این مهم به خوبی انجام پذیرفت.

دکتر مهدی میرزکنی

میان اساتید، پژوهشگران، صاحب نظران، متخصصان، سیاست‌گذاران و علاقمندان در حوزه مذکور و بررسی چالش‌های علمی و اجرایی در فرآیند کاربری آن است. در کنار این اهداف، این همایش باعث ایجاد انگیزه برای فعالیت‌های آینده در این حوزه می‌شود. چند سالی است که نهادینه کردن مدیریت دارایی‌های فیزیکی و همچنین بسترسازی برای استقرار آن در صنعت نفت آغاز گردیده است و در این همایش به تجربیات پیاده‌سازی و اجرای نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنعت نفت پرداخته شد. بنابراین این همایش

## سخن مدیر مسئول

مدیریت دارایی‌های فیزیکی، اکنون در سطح جهانی به یک دانش تبدیل شده است. برگزاری سیزدهمین همایش بین‌المللی مدیریت دارایی‌های فیزیکی نشان از اهمیت این دانش در ایران دارد. این همایش باعث هم‌افزایی دانش و انتشار یافته‌های نو و بدیع در این زمینه شده و همچنین موجب آشنایی و ارتباط





دارایی‌های فیزیکی سعی وافر نمود تا به تشریح مجموعه فعالیت‌ها و اقدامات صورت گرفته در مرکز پردازد. امید است که به همت و تلاش عزیزان صنعت نفت شاهد شکوفایی دوچندان باشیم.

دکتر سیامک برادران

هزینه‌های خواب سرمایه در انبارها، اثربخشی بیشتر فعالیت‌های نگهداری و تعمیرات و غیره انجام و پیگیری می‌شود. اختصاص پنل تخصصی نفت که در آن به ارائه تجربیات پیاده سازی و اجرای نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنعت نفت پرداخته شده بیانگر میزان اهمیت آن در جامعه علمی و صنعت نفت است. مرکز توسعه و نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در راستای رسالتی که از طرف وزارت نفت برعهده دارد، در دو روز برگزاری همایش با شرکت در پنل‌های مرتبط، یکی در حوزه پروژه برنامه اجرائی نظام‌نامه صنعت نفت و دیگری پنل آموزش‌های حوزه

## سخن سر دیر

سیزدهمین همایش بین‌المللی مدیریت دارایی‌های فیزیکی نشان از عزم همگانی برای دستیابی به آخرین دستاوردهای علمی در این حوزه دارد. استقرار سیستم مدیریت دارایی‌های فیزیکی با هدف افزایش دسترس‌پذیری و قابلیت اطمینان تجهیزات، کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات،



## گزارشی از سیزدهمین همایش بین‌المللی مدیریت دارایی‌های فیزیکی

جدا از ارائه‌های علمی پژوهشگران و متخصصین و مقالات این دوره، همایش امسال شاهد برگزاری دو میزگرد و دو پنل تخصصی ویژه بود. در میزگرد ایمنی و قابلیت اطمینان در صنعت نفت که با حضور آقایان علمدار بابایی، مسعود زردویان، علی‌رضا اصل عربی، دکتر علی‌محمد پوررضا، سعید توکلی، عبدالمجید ابولپور و دبیر میزگرد آقای ملک‌نیزی به ارائه چالش‌ها و چشم‌انداز مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنعت نفت و گاز پرداختند و تجربه‌ی پارس جنوبی به‌عنوان پروژه‌ی پایلوت ملی مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنعت گاز ارائه شد. شرکت پالایش گاز بیدبلند به‌عنوان قدیمی‌ترین پالایشگاه گازی خاورمیانه، تجربه‌ی استقرار مدیریت دارایی‌های فیزیکی را برای

سیزدهمین همایش بین‌المللی مدیریت دارایی‌های فیزیکی با موضوعات متنوع و کاربردی با حضور نخبگان، صاحب‌نظران و مشاوران بنام برگزار شد. این همایش هر سال با مدیریت علمی شرکت پمکو و با همکاری گروه پژوهشی و صنعتی آریانا و پشتیبانی شرکت پیشگامان فن‌اندیش تهران برگزار می‌شود. امسال نیز برای سیزدهمین سال متوالی همایش بین‌المللی «مدیریت دارایی‌های فیزیکی» با حضور مدیران ارشد صنایع بزرگ، نخبگان نگهداری و تعمیرات و استادان برجسته‌ی این حوزه از سراسر کشور در روزهای ۱۱ و ۱۲ دی ماه در ساختمان اتاق بازرگانی، صنایع، معادن و کشاورزی ایران برگزار شد.



مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت در مجموعه دانشگاه صنعت نفت، به عنوان گامی مهم تأسیس گردید. به گفته ایشان این مرکز با بهره‌گیری از توان، تجارب، امکانات و ظرفیت‌های علمی، پژوهشی و آموزشی دانشگاه صنعت نفت و همچنین استفاده از دانش و مهارت‌های مدیران و کارشناسان متخصص و با تجربه صنعت نفت و به منظور تحقق اهداف و آرمان‌های متعالی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی (منطبق بر آخرین استانداردهای مرتبط بین‌المللی) فعالیت‌های اجرایی خود را آغاز نموده است. دکتر برادران فعالیت‌های مرکز را تشریح نموده و در مورد دوره‌های آموزشی برگزارشده، سایت و پایگاه دانش مرکز توضیح دادند.

امسال در چهارمین دوره این جایزه، از مجموع شرکت‌هایی که آمادگی خود را برای ارزیابی اعلام کردند و بر اساس مجموع امتیازات حاصل از ارزیابی ۱۰ جنبه مدل تعالی مدیریت دارایی‌های فیزیکی (آپتایم)، دو سازمان برتر زیر در حوزه نفت، گاز و پتروشیمی موفق به دریافت جایزه شدند.

- پالایشگاه چهارم شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی، برنده‌ی تندیس ۶ ستاره‌ی مدیریت دارایی‌های فیزیکی - شرکت پالایش گاز بیدبلند، برنده‌ی تقدیرنامه ۵ ستاره‌ی مدیریت دارایی‌های فیزیکی

شرکت‌کنندگان تشریح کرد و در نهایت شرکت ملی انتقال گاز نیز تجربه‌ی پیاده‌سازی پروژه‌های متنوع مدیریت دارایی‌های فیزیکی در سطح مناطق مختلف این سازمان را با شرکت‌کنندگان در میان گذاشت. از دیگر ارائه‌های مرتبط با صنعت نفت، تدوین برنامه‌ی جامع اجرایی مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنعت نفت کشور بود. به علاوه، تجربیات شرکت‌های نفت و گاز پارس، نفت و گاز مارون و نفت فلات قاره در عرصه‌ی مدیریت دارایی‌های فیزیکی نیز مورد اشاره قرار گرفتند. در پنل MBA و آموزش در مدیریت دارایی فیزیکی که در ابتدای روز دوم برگزار شد، آقایان دکتر سیامک برادران، دکتر علی زواشکیانی، دکتر مسعود طالبیان و خلیل قنادی ایده‌هایی درباره‌ی آینده‌ی آموزش در مدیریت دارایی‌های فیزیکی را با شرکت‌کنندگان در میان گذاشتند و از برنامه‌ریزی برای برگزاری دوره MBA مدیریت دارایی‌های فیزیکی در سطح دانشگاه‌های مطرح کشور همچون دانشگاه صنعتی شریف و دانشگاه صنعت نفت خبر دادند. در پنل تخصصی دانشگاه صنعت نفت نیز جناب آقای دکتر برادران در مورد مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت توضیحاتی بیان نمود. وی توضیح داد که در چهارچوب همکاری‌های بین‌اداره کل نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری وزارت نفت و دانشگاه صنعت نفت،





## پیام جناب آقای مهندس علی رضا اصل عربی (مدیر کل محترم نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی وزارت نفت) به مناسبت انتشار نشریه تخصصی پتروپم

باید گفت که الگوهای دانشی موجود عموماً کلی و در سطوح دانشگاهی بیان می‌شود و متناسب با کسب و کارهای مختلف ما بومی نشده و در حد نیاز عملیاتی پاسخگو نیست. ضمن آنکه در بخش‌های عملیاتی نیز فعالیت‌های اجرایی مورد نیاز این نظام متناسب بر بضاعت موجود (سازمانی و بودجه‌ای) در شرکت‌ها بنا نهاده می‌شود که کفایت لازم برای توسعه این نظام را ندارد. به عبارتی پیاده‌سازی موفق نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی برای تاسیسات به یک سازمان کارآمد و بودجه مناسب نیاز دارد و برخی سازمان‌ها بدون اینکه سازمان را ارتقا و بودجه را افزایش دهند انتظار عملیاتی شدن این نظام را دارند. ذی‌نفعان اصلی توسعه این نظام، دولت، دانشگاه‌ها، صاحبان دارایی، پیمانکاران، مشاوران، سازندگان، انجمن‌ها و رسانه‌ها می‌باشند و باید تاکید داشت که توسعه این نظام منحصر به یک واحد یا یک صنعت کسب و کاری نیست

عرضه شده است. در این خصوص معاونت مهندسی، پژوهش و فناوری وزارت نفت با ایجاد یک ساختار سازمانی جدید با عنوان اداره کل نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی، هدایت و نظارت استقرار نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی برای صنعت نفت را عهده‌دار است. در خصوص پیاده‌سازی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنعت نفت، موانع یک پیاده‌سازی موفق جهت نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی برای تاسیسات را می‌توان در بخش‌های فرهنگی، دانشی و عملیاتی جمع‌بندی کرد. در بخش موانع فرهنگی باید اذعان داشت که توسعه این نظام به کار گروهی، برنامه‌ریزی منظم و پیوسته، تغییر بینش، آموزش و کارگردانی مدیران ارشد نیاز دارد که فرهنگ فعلی ما با آن سازگار نیست. متأسفانه برخی مدیران ارشد بدلیل نو بودن موضوع چندان اهمیتی برای این موضوع قائل نیستند و برخی دیگر از مدیران از اهمیت این موضوع آگاهی ندارند. در توضیح موانع دانشی و عملیاتی

توسعه مدیریت دارایی فیزیکی صنعت نفت نیازمند مشارکت همه تشکلهای ذی نفع است. مدیریت دارایی فیزیکی از جمله موضوعات حائز اهمیت در صنعت نفت است که در سال‌های اخیر مورد توجه جدی مدیران و مسئولان وزارت نفت قرار گرفته است. پیرو نظام‌نامه مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت که در سال ۱۳۹۳ از طرف مهندس زنگنه وزیر نفت، ابلاغ آن صورت گرفته است، عملیات اجرایی در شرکت‌ها و مجتمع‌های عملیاتی و غیرعملیاتی در دستور کار قرار گرفت. این نظام‌نامه بر اساس استاندارد PASS۵۵ که در سال ۲۰۰۸ به درخواست شرکت‌های بزرگ که عمدتاً دارای تجهیزات عملیاتی گران‌قیمت و مؤثر در تولید بودند تهیه شده است و هم‌اکنون در بیشتر کشورهای بزرگ نفتی و غیر نفتی دنیا ملاک صیانت از دارایی‌های فیزیکی قرار گرفته است. این استاندارد با گذراندن دوره صلاحیت کاربردی در سال ۲۰۱۴ به استاندارد جهانی تبدیل و در قالب ISO۵۵۰۰۰ به شرکت‌ها



و مشارکت همه نهادها و تشکل‌های ذی‌نفعان را می‌طلبد. نقش دولت در پیاده‌سازی و توسعه این است که باید ضوابط و آیین‌نامه‌های حاکمیتی و رگولاتوری که شامل استانداردها و دستورالعمل‌های اجرایی می‌شود را تهیه و تدوین کند و همچنین قراردادهای همسان پیمانکاری، مشاوره، خرید خدمات و سایر را تحت عنوان «قرارداد تیپ» همسان‌سازی و در اختیار ذی‌نفعان قراردهد. از سوی دیگر دولت علاوه بر نرخ‌گذاری خدمات و همسان‌سازی نرخ‌ها، باید صلاحیت‌های گروه‌های ذیربط شامل مشاوران، کارشناسان، نرم‌افزارها و سایر نیازمندی‌های صلاحیتی را ارزیابی کند و در اختیار ذی‌نفعان قراردهد.

در خصوص عملکرد دانشگاه‌ها خصوصاً دانشگاه صنعت نفت در مسیر توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت باید اشاره کرد که انجام پژوهش‌های کاربردی، تاسیس مراکز مشترک با صنعت نفت و ایجاد رشته‌های تحصیلی ذیربط از جمله موضوعاتی است که دانشگاه‌ها در این خصوص باید در دستور کار قراردهند که تأسیس مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت در

دانشگاه صنعت نفت بدین منظور بوده است. صاحبان و مالکان دارایی‌های فیزیکی در صنعت نفت وظایف توسعه سازمانی، بودجه‌ریزی مناسب، سیستم‌دهی، دستورالعمل‌های کارآمد، بهره‌مندی از خدمات مشاوران، ارزیابی و بازنگری مستمر را به عهده دارند. توسعه سیستم مدیریتی بر اساس اصول مدیریت دارایی‌های فیزیکی، بهره‌مندی از خدمات مشاور، شکل‌دهی یک سازمان پایدارستادی، توسعه قراردادهای و تایید صلاحیت از جمله موضوعات حائز اهمیت است که پیمانکاران بخش دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت نیز باید به آن توجه کنند. مشاوران در بخش دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت نیز باید در این بخش فعالیت‌هایی از جمله اتصال به شبکه بین‌المللی، ارتباط موثر با دانشگاه‌ها و مراکز علمی، تعیین یک متدولوژی مشخص و تعیین و فعالیت یک حوزه تخصصی را مد نظر قرار دهند تا بتوانند در این بخش اثرگذار باشند.

سازندگان دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت نیز برای پیاده‌سازی موفق نظام دارایی‌های فیزیکی در این صنعت باید به طراحی و ساخت با کیفیت متناسب با چرخه عمر، تحقیق و توسعه (R&D)

دوره بهره‌برداری، خدمات پشتیبانی در طول چرخه عمر و بروز رسانی دستگاه‌ها بر اساس قابلیت اطمینان توجه جدی داشته باشند. نقش آفرینی انجمن‌های صنفی و علمی در این زمینه قابل توجه است، مشارکت در سیاست‌گذاری‌ها، برگزاری همایش‌ها، انتشار کتاب و مطالب مرتبط با دارایی‌های فیزیکی و تربیت نیروی متخصص به نقش‌آفرینی فعال انجمن‌ها در این زمینه کمک قابل توجهی می‌کند. همچنین می‌توان به ایجاد سرفصل‌های موضوعی، پیگیری مستمر برنامه‌ها، خبرسازی تخصصی و تحلیل و نقد ضعف‌ها و قدرت‌ها در حوزه فعالیت رسانه‌ها اشاره کرد و افزود: رسانه‌ها برای فعالیت اثرگذار در مدیریت دارایی‌های فیزیکی باید بتوانند موضوعات مطرح شده در این بخش را به طرز شایسته‌ای مدیریت کنند. در خاتمه با توجه به شروع فعالیت‌های مرتبط با صیانت از دارایی‌ها در کشور، اقداماتی که در این موضوع پیش‌برنده است وابسته به خواست مدیران و همت مسئولین و کارشناسان بوده و امیدواریم که با یک جهش فرهنگی در این خصوص شاهد دست‌آورد‌های ملموس در سال‌های آتی باشیم.



## مصاحبه با

**دکتر علی محمد پوررضا**  
**مدیرعامل شرکت پالایش گاز بیدبلند**

دارایی‌های فیزیکی، ضروری به نظر می‌رسد که با الگوبرداری از دانشگاه‌های برتر دنیا و با هدف آموزش و تربیت نیروی متخصص، گرایش‌های متفاوتی از حوزه‌های تخصصی آن در مقطع تحصیلات تکمیلی با سرفصل‌های مشخص و هدفمند ارائه شود.

همچنین جهت تقویت ارتباط صنعت با دانشگاه می‌توان در قالب پروژه‌های متعدد از ظرفیت دانشی دانشگاه‌ها در این حوزه استفاده نمود.

**به نظر شما مدیریت دارایی‌های فیزیکی و مدیریت نت در کلاس جهانی چگونه تعریف می‌شود؟**

مدیریت دارایی‌های فیزیکی در کلاس جهانی، هم‌اکنون با مدل‌های آپ تایم از جان کمپل و مدل تری وایرمن در حال پیاده‌سازی است. در سطح دنیا در حوزه مدیریت دارایی‌های فیزیکی مباحث نرم‌افزاری تا حدودی حل شده است و امکان استخراج و تحلیل اطلاعات و گزارشات مناسبی از آنها وجود دارد.

مدیریت دارایی‌های فیزیکی به عنوان یکی از ابزارهای مهم مدیران با رویکرد آینده‌نگری، کاربرد

**در صورت امکان مختصری در مورد فعالیت‌ها و علاقه‌تان به مدیریت دارایی‌های فیزیکی و همچنین توسعه آکادمیک و حرفه‌ای این حوزه توضیح دهید:**

با توجه به تولید محور بودن صنعت نفت و جایگاه ویژه مدیریت دارایی‌های فیزیکی در این زمینه، توجه و تلاش در خصوص پیاده‌سازی این نظام مدیریتی از اولویت‌های اصلی اینجانب بوده است. از این جهت، پیاده‌سازی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی پس از ابلاغ رسمی مقام وزارت نفت، به صورت رسمی در سرلوحه کار اینجانب قرار گرفت، به نحوی که در سومین جایزه ملی مدیریت دارایی‌های فیزیکی در سال ۱۳۹۶ و در اولین مرحله حضور در این جایزه، با کسب تقدیرنامه ۳ ستاره به عنوان اولین شرکت پالایشی در زمینه نفت و گاز، موفق به کسب این افتخار شدیم. در سال ۱۳۹۷ و شرکت در چهارمین جایزه ملی مدیریت دارایی‌های فیزیکی نیز با دو پله ارتقاء تقدیرنامه ۵ ستاره را کسب نمودیم. در مورد توسعه آکادمیک و حرفه‌ای مدیریت



از جایگاه ویژه‌ای در سطح مدیران به ویژه مدیران ارشد و کارکنان سازمان برخوردار است. شاید در گذشته سازمان‌ها مفهوم نگهداری را در قالب تعمیرات مستتر می‌دیدند، اما امروزه با گسترش مفاهیم علمی و پیشرفت‌های حوزه دانش و ساختارهای دانایی محور، تفکر نسبت به تعمیرات به طور کلی متحول گردیده و رویکردها به سمت شکل‌گیری نگهداری به جای تعمیرات تغییر یافته است.

آنچه که امروزه به عنوان نظام نگهداری و تعمیرات در کلاس جهانی تعریف می‌گردد، مجموعه‌ای از فعالیت‌ها جهت شناخت، پیش‌بینی و پیشگیری خرابی و جلوگیری از توقف تجهیزات و امکانات موثر در تولید، با رویکردی اقتصادی است.

### **به نظر شما چه عواملی در اولویت‌بندی استراتژی‌های مدیریت دارایی‌های فیزیکی موثر است؟**

بسته به شرایط درونی و بیرونی هر سازمان، عوامل

ویژه‌ای دارد. این نوع برنامه‌ریزی در کلاس جهانی می‌تواند بستر لازم را برای شناخت وضع موجود، جایگاه آتی سازمان و همچنین راهبردهای حرکت از وضع موجود به وضع مطلوب را ترسیم کند؛ لذا می‌توان گفت که برنامه‌ریزی و مدیریت دارایی‌های فیزیکی، فرآیندی است که سازمان‌ها برای هدایت و پیشبرد فعالیت‌های خود با افق دید بلندمدت، می‌بایست از آن بهره‌گیرند. از فواید پیاده‌سازی این فرآیند مدیریتی می‌توان به بهبود کیفیت خدمات ارائه شده با اطلاع مداوم از شرایط فیزیکی دارایی‌ها و خرابی‌های روی داده، کاهش هزینه‌های دستمزد، کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری با اطلاع صحیح از تاریخچه نگهداری دارایی‌ها، کاهش هزینه‌های نگهداری با برنامه‌ریزی مناسب نگهداری و کاهش هزینه‌های تدارک کالا و انبارداری اشاره نمود.

نظام نگهداری و تعمیرات (نت) به عنوان یکی از مهم‌ترین ارکان مدیریت دارایی‌های فیزیکی، یک مفهوم و فرآیند اساسی در سازمان‌های پیشرفته و در حال حرکت به سمت کلاس جهانی است که

## پتروشیمی چگونه است و برای تعالی آن چه پیشنهادی دارید؟

با وجود استقبال چشمگیر و روزافزون صنایع مختلف از حوزه مدیریت دارایی‌های فیزیکی در سطح دنیا، مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنایع مختلف و از جمله صنعت نفت با توجه به نو بودن و سابقه کم این موضوع در ایران، به صورت مدون و برنامه‌ریزی شده‌ای تعریف و پیاده‌سازی نشده است. شناسایی و حل چالش‌های فراروی اجرای این نظام و بسترسازی لازم به همراه کار فرهنگی، زمینه‌ساز حرکت به سمت تعالی خواهد بود. البته امید می‌رود با توجه به راه‌اندازی مرکز توسعه

و فاکتورهای متعددی می‌توانند در اولویت‌بندی استراتژی‌های مدیریت دارایی فیزیکی موثر باشند. که می‌توان از جمله‌ی آن به عوامل زیر اشاره کرد:

- وضعیت سازمان در هر کدام از بخش‌های ۱۰ گانه خودارزیابی بر اساس مدل آپ تایم
- استراتژی‌های کلان سازمان
- اهداف و برنامه‌های کلان سازمان
- چشم انداز سازمان

## وضعیت فعلی مدیریت دارایی‌های فیزیکی و نگهداری و تعمیرات در سطح تاسیسات بالادستی و پایین‌دستی صنعت نفت و گاز و





با توجه به گستردگی جغرافیایی و همچنین تنوع صنایع مختلف، قطعاً طبقه‌بندی و معرفی نخبگان این حوزه در قالب انجمن‌های مختلف، می‌تواند کمک شایان و موثری در استقرار و پیاده‌سازی جنبه‌های مختلف مدیریت دارایی‌های فیزیکی داشته باشد.

پیشنهاد می‌گردد با کمک مشاوران این حوزه و با الگوبرداری از دوره‌های آموزشی مشابه در کلاس جهانی، مجموعه دوره‌های آموزشی مورد نیاز در حوزه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی تهیه گردیده و سرفصل‌های هر کدام به صورت دقیق مشخص و به همراه مدرسان مورد تأیید وزارت نفت، در اختیار سازمان‌های تابعه قرار گیرد (هرچند این موضوع در دست انجام است ولی تا کنون نهایی و ابلاغ نشده است). هم‌چنین هدف از برگزاری هر دوره آموزشی به صورت روشن و واضح مشخص گردد و شرکت‌کنندگان در هر یک از آنها نیز

نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت و ایجاد پایگاه دانشی در این مرکز، جنبه‌های مختلف مدیریت دارایی‌های فیزیکی بر اساس اصول علمی، مستند شده و بیش از پیش و با جدیت بیشتری در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی استقرار یافته و جاری و تثبیت گردد.

**برای توسعه یک استراتژی آموزشی در حوزه مدیریت دارایی‌های فیزیکی چه پیشنهاداتی دارید؟**

دارایی‌های فیزیکی برای مدیران سازمان‌ها جهت پیگیری و مقایسه با دیگر سازمان‌های مشابه.

**به نظر شما وجود یک تشکل مانند انجمن نخبگان یا باشگاه متخصصین در حوزه دارایی‌های فیزیکی و نگهداری و تعمیرات در کشور تا چه میزان ضروری است و نظرتان در این باره چیست؟**

با توجه به گستردگی جغرافیایی و همچنین تنوع صنایع مختلف، قطعاً طبقه‌بندی و معرفی نخبگان این حوزه در قالب انجمن‌های مختلف، می‌تواند کمک شایان و موثری در استقرار و پیاده‌سازی جنبه‌های مختلف مدیریت دارایی‌های فیزیکی داشته باشد. هم‌چنین در راستای تبادل دانش و تجربیات صنایع مختلف که ممکن است هر کدام در چند حوزه خاص از مدیریت دارایی‌های فیزیکی پیشرفت نمود باشند، وجود این انجمن موثر خواهد بود.

**در کلام آخر، اگر نظر و پیشنهادی برای توسعه همکاری جنابعالی با مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت دارید، بیان فرمایید:**

اینجانب و همکاران در شرکت پالایش گاز بیدبلند از همکاری با مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی صنعت نفت استقبال می‌کنیم.

تشکیل کارگروه‌های تخصصی به منظور تبادل اطلاعات، برگزاری دوره‌های آموزشی و ... از جمله موارد توسعه همکاری با آن مرکز می‌باشد.

تعیین شود.

در فرآیند برگزاری دوره‌ها در هر سازمان نیز نظرسنجی‌های مناسبی جهت شناسایی میزان اثربخشی دوره صورت گیرد. دوره‌ها طبق نیازسنجی آموزشی، باید به صورت مستمر و هدفمند در فواصل زمانی مختلف در سازمان‌های مختلف برگزار شوند.

**چالش‌های پیش‌رو جهت پیاده‌سازی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

همان‌گونه که اشاره شد سابقه پیاده‌سازی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در ایران چندان زیاد نیست، استقرار این حوزه از جنبه‌های مختلف با چالش‌هایی همراه است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- نبود ایجاد ساختار سیاست‌گذاری و اجرای مدیریت دارایی‌های فیزیکی به صورت استاندارد.
- نبود استانداردسازی (همگن‌سازی) روش‌های اجرایی در مدیریت دارایی‌های فیزیکی در وزارت نفت.
- عدم تبیین شاخص‌های ارزیابی روند پیاده‌سازی مدیریت دارایی‌های فیزیکی به منظور الگوبرداری و مقایسه بین سازمان‌ها.
- پراکندگی و گستردگی و تنوع دارایی‌های فیزیکی در سطح سازمان‌ها.
- عدم یکپارچه بودن نرم‌افزارهای مختلف در سطح سازمان.
- نبود شاخص‌های مدیریتی در حوزه مدیریت

## سامانه آنلاین خودارزیابی

### سیستم‌های مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت در صنعت نفت

نقش و اهمیت مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نگهداری و تعمیرات دستگاهها و تجهیزات عملیاتی و غیر عملیاتی شرکت‌های اصلی و فرعی صنعت نفت بر هیچکس پوشیده نیست. در ارتباط با مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت، هدف اصلی و نهایی سازمانها به خصوص صنعت نفت، رسیدن به سیستم تعالی نت است. این سیستم می‌بایستی بتواند متناسب با رشد دانش و تکنولوژی روزآمد، فرآیندهای مدیریتی و عملیاتی نت را ارتقا بخشیده و با آموزش مستمر آنها به منابع انسانی مربوطه، میزان کارایی و اثربخشی مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت را برای حفظ و افزایش عمر تجهیزات و سرمایه‌ها، دوام و پایداری تولید را تضمین نماید. در اکثر سازمانها و شرکتها، مدیریت دارائی‌های فیزیکی و سیستم‌های نگهداری و تعمیرات به بهبود و بهینه‌سازی اساسی نیاز دارند. اساس و اصول مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت بطور درست طراحی و اجرا نشده‌اند و مبتنی بر نیاز وقت و ضرورت‌های سازمان کم‌کم و بتدریج تشکیل شده‌اند و همین موضوع باعث شده است که از خیلی از نکات بارز و کلیدی در مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت غافل شوند. بدیهی است که اولین مرحله و اولین گام بهبود و بهینه‌سازی در فرآیند پیاده‌سازی مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت در یک سازمان، شناخت سازمان خود و ارزیابی سازمان در همه‌ی جنبه‌های آن می‌باشد. لذا برای اولین گام بهبود و بهینه‌سازی نیاز است که وضعیت فعلی مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت سازمان بطور کامل مورد شناخت و شناسایی قرار گیرد تا وضعیت فعلی آن نسبت به دیگر سازمانها و وضعیت جهانی مشخص شود. در نتیجه برای بهبود وضعیت مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت بر اساس گام‌های منطقی و علمی ابتدا باید به شناخت وضعیت موجود دست پیدا کرد و سپس فرصت‌های بهبود موجود در سازمان شناسایی و بر مبنای آن اقدامات اصلاحی موثر تعریف و اجرا گردد. خودارزیابی سیستم مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت و در نهایت تهیه لیست راه‌کارهای بهبود و اقدامات اصلاحی اصلی‌ترین و مهمترین اقدام هر سازمان جهت ارتقاء و بهبود وضعیت سیستم مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت خود می‌باشد. بدیهی است که هر سازمان نیز برای این مهم نیازمند انجام فرآیند فوق می‌باشد. مرکز توسعه نظام مدیریت دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت وابسته به دانشگاه صنعت نفت برای اولین بار در سطح کشور اقدام به راه‌اندازی سامانه آنلاین خودارزیابی سیستم‌های مدیریت دارائی‌های فیزیکی و نت در صنعت نفت نموده که بزودی این سامانه قابل دسترس برای تمامی علاقه‌مندان خواهد بود.

## مدیریت دارایی‌ها بر مبنای شواهد اطلاعات کاربردی در عصر کلان‌داده

دکتر علی زواشکیانی، دکتر اندرو جاردین و دکتر الیزابت تامپسون

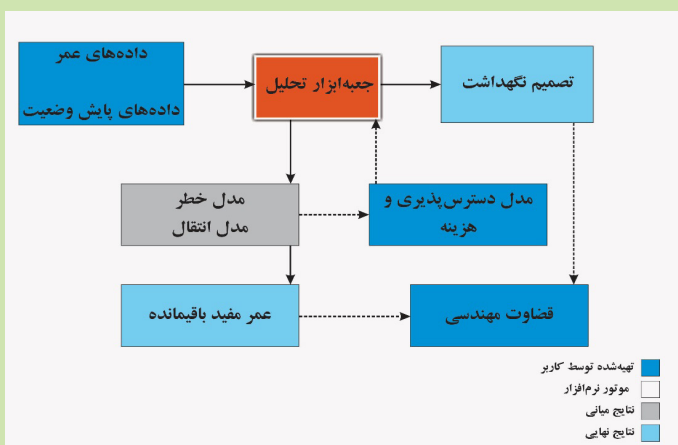
هرچند، این پیشنهادها معمولاً راهنمایی‌هایی عمومی نسبت به دستورالعمل‌های خاص دارایی هستند. یک دلیل آن این است که سازنده، تأثیر شرایط عملیاتی شما را بر دارایی در نظر نمی‌گیرد. خوشبختانه سازمان‌هایی که غنی از داده‌ها هستند، به چنین نوع اطلاعاتی دسترسی دارند (یعنی وضعیت جوی یا شرایط محل عملیات تجهیز و پیامدهای خرابی‌های دارایی در بستر فعلی عملیاتی) و با استفاده از EBAM، می‌توانند پیشنهادهای سازنده را طبق نیازهای خودشان اصلاح کنند. به بیان دیگر، داده‌ها در دسترس هستند، منوط به اینکه شرکت بخواهد دنبالشان بگردد و از آن‌ها استفاده کند. به کارگیری اصول EBAM در تصمیم‌های مدیریت دارایی‌ها، صرفه‌جویی‌های هنگفتی برای سازمان به ارمغان می‌آورد که ممکن است سالانه بالغ بر ده‌ها میلیون دلار شود. [۴ تا ۷] چنین تصمیم‌هایی شامل این موارد می‌شود: یافتن عمر بهینه‌ی اسقاط دارایی‌های گران‌قیمت، محاسبه‌ی بسامد بهینه‌ی بازرسی برای تجهیزات حفاظتی، تعیین اقتصادی‌ترین فاصله‌ی تعویض برای تجهیزات حیاتی، خرید قطعات یدکی گران‌قیمت به مقدار مناسب، تعیین سیاست برای تصمیم‌گیری درباره‌ی تعمیر یا تعویض و بالاخره تصمیم‌گیری بهینه برای نگهداشت اقتضایی. چهار حوزه‌ی کلیدی تصمیم‌گیری عبارت‌اند از:

- تصمیم‌های هزینه‌یابی چرخه‌ی عمر
- تاکتیک‌های نگهداشت، مثلاً استراتژی‌های

تردید نیست که حتی با رشد انفجاری داده‌های در دسترس، داده‌های نگهداشت برای بعضی دارایی‌ها ممکن است بسیار ناچیز یا حتی ناموجود باشد. برای نمونه، دارایی‌هایی که دهه‌ها از عمرشان می‌گذرد، ممکن است داده‌های سال‌های ابتدایی بهره‌برداری آن‌ها در دسترس نباشد. خوشبختانه می‌توانیم دانش را از منابع متعددی در سطح سازمان استخراج کنیم. بدیهی است که می‌توان این دانش را از واحد نگهداشت دریافت کرد، اما شاید دیگران نیز اطلاعات مفیدی داشته باشند. به‌رغم وجود نقص در داده‌های مکتوب، ممکن است سازمان از لحاظ دانش ضمنی<sup>۱</sup> قدرتمند باشد. فقط کافیست بدانید که کجا باید دنبال این دانش بگردید و چگونه باید آن را استخراج کنید. در EBAM، نظریه و کاربرد با هم ترکیب شده‌اند تا خروجی دقیقی از داده‌های آماری یا دانش ضمنی به‌دست آید، آن هم از طریق فرآیندی که شامل پیشرفته‌ترین تکنیک‌های آماری و ریاضیاتی می‌شود که داده‌ها را پاکسازی، پردازش و تحلیل می‌کنند. با دسترسی به داده‌ها و آگاهی از نحوه‌ی استفاده از آن‌ها، مدیران نگهداشت می‌توانند شیوه‌های استاندارد نگهداشت خود را بهبود بخشند. برای آشنایی با این تکنیک، در نظر آورید که در عمل، با توصیه‌های سازنده‌ی اصلی (OEM)<sup>۲</sup> چه برخوردی می‌شود. سازندگان، فعالیت‌های نگهداشت مناسب دارایی را پیشنهاد می‌دهند و شاید منطقی به نظر بیاید که از همین توصیه‌ها پیروی کنیم.



تا سطوح موجودی را بر اساس نیازهای عملکرد و بهره‌برداری و نه صرفاً بر اساس بودجه مشخص کند. از نرم‌افزار سوم هم می‌توان برای یافتن سیاست بهینه‌ی تعویض دارایی‌ها استفاده کرد. طی ۲۰ سال گذشته، مرکز C-MORE با انبوهی از سازمان‌های گوناگون در سطح جهان و بر روی پروژه‌های فراوانی کار کرده است و با شرکت‌هایی در زمینه‌ی حمل و نقل، انرژی، چوب و کاغذ و... همکاری کرده است. در پروژه‌های قبلی این نتایج تعیین شده است: پروژه‌های عمر اقتصادی ناوگان اتوبوس، عمر بهینه‌ی تعویض برای معدن‌های زیرزمینی فولاد، تعویض یا تعمیر کنتور گاز، تعداد بهینه‌ی موتورهای الکتریکی تعمیرپذیر یدک به منظور ذخیره‌سازی برای سیستم نوار نقاله در معدن، زمان‌بندی بهینه‌ی بازرسی با توجه به دسترس‌پذیری مجموعه‌ای از شیرهای اطمینان. دو پروژه‌ی در حال انجام، کاربرد EBAM را در دو سوی طیف نگهداشت نشان می‌دهد. پروژه‌ی اول، بسامد بهینه‌ی بازرسی را برای تجهیزات پزشکی بررسی می‌کند و در پروژه‌ی دوم، مشکل زمان‌بندی شرکت هواپیماسازی بمباردیر<sup>۴</sup> واکاوی می‌شود.



شکل ۱. ابزار تحلیلی

## نگهداشت پیشگیرانه

- سیاست‌های بازرسی، مانند نگهداشت پیش‌بینانه و فواصل یافتن خرابی
- منابع لازم، مانند تعیین تعداد کارکنان واحد نگهداشت

البته حتی داده‌های فراوان نیز ممکن است به اشتباه مورد استفاده قرار بگیرند. داده‌ها یا شواهد به‌تنهایی راه‌حل به‌دست نمی‌دهد و اگر داده‌ها ناقص یا ناموجود باشد، مشکل دوچندان می‌شود. جان کلام اینکه برای اطمینان از تصمیم‌گیری بهینه، به ابزارهای EBAM نیاز است. مرکز مهندسی قابلیت اطمینان و بهینه‌سازی نگهداشت (C-MORE)<sup>۲</sup> در دانشگاه تورنتو، پیشگام پژوهش در این عرصه است و نرم‌افزارهایی را برای کمک به پیش‌بینی قابلیت اطمینان و بهینه‌سازی نگهداشت اقتصادی طراحی کرده است. یکی از این نرم‌افزارها برای پیش‌بینی خرابی تجهیزات، تخمین باقیمانده‌ی عمر مفید تجهیزات و تعیین ترکیب بهینه‌ی نگهداشت پیشگیرانه و کارکرد تا خرابی کاربرد دارد تا هزینه‌ها و قابلیت اطمینان بهینه شود و تعادل بهینه‌ی بین ریسک و هزینه و قابلیت اطمینان برقرار شود. دورنمایی ساده از اصول این نرم‌افزار در شکل ۱ تصویر شده است. یکی دیگر از نرم‌افزارها، ابزاری برای پشتیبانی از تصمیم‌گیری به‌منظور تعیین سطوح موجودی قطعات یدکی حیاتی، کم‌مصرف و پرهزینه است. این سیستم، سطوح موجودی را برای تعمیر درون‌سازمانی، برون‌سپاری تعمیر و خرید جدید بر اساس سطح قابلیت اطمینان، هزینه و دسترس‌پذیری مورد نیاز پیش‌بینی می‌کند و علم و اقتصاد را ترکیب می‌کند

## ۱. بسامد بازرسی برای تجهیزات پزشکی

نگهداشت، نیروی کار پراولویت‌ترین منبع محسوب می‌شود، زیرا کارهای نگهداشت بر نیروی انسانی متکی هستند و نیروهایی که این کارها را انجام می‌دهند، دستمزد بالایی می‌گیرند و مهارت بالایی در این زمینه دارند. به دلیل ماهیت این مسئله، اکثر شرکت‌ها با اهداف متعارضی مواجه می‌شوند. یکی از این اهداف، کمینه‌سازی الزامات و هزینه‌های نیروی کار است. هزینه‌های نیروی کار شامل هزینه‌های کارکنان، پیمانکاران، آموزش و حمل‌ونقل می‌شود. دیگر اهداف ممکن است شامل بیشینه‌سازی دسترس‌پذیری دارایی یا تجهیز، کمینه‌سازی مدت انجام کار و... باشد. مجموعه‌ای از راه‌حل‌های جایگزین غیرغالب که تعادل بین الزامات و هزینه‌های نیروی کار و دیگر اهداف متعارض مدنظر را برقرار می‌کنند، برای تصمیم‌گیری بهتر ضرورت دارند. دکتر صفایی این مسئله را به شکل مدل برنامه‌ریزی ریاضی عدد صحیح مختلط فرمول‌بندی کرده است که در آن، از ساختار جریان شبکه برای شبیه‌سازی جریان یک هواپیما بین مأموریت‌ها، آشیانه و تعمیرگاه استفاده می‌شود. اعتبار این مدل را با استفاده از داده‌های شرکت بمباردیر می‌توان سنجید.

### نتیجه‌گیری

مدیریت دارایی‌ها بر مبنای شواهد، چیزی فراتر از عددی است که در انتهای تحلیل داده‌ها به دست می‌آید. مدیران دارایی‌ها می‌توانند از این فرآیند بهره بگیرند تا با استفاده از جمع‌آوری و تحلیل صحیح دارایی‌ها و انتخاب صحیح معیارهای تصمیم‌گیری، از تصمیم‌های خود دفاع کنند. این فرآیند از مراحل زیر تشکیل شده است:

بیمارستان‌ها با حجم عظیمی از تجهیزات سروکار دارند و برای اینکه مطمئن شوند که این تجهیزات، ایمن و قابل‌اطمینان هستند، بر بازرسی‌های دوره‌ای تاکید دارند. اکثر بیمارستان‌ها برای نگهداشت و بازرسی از توصیه‌های سازنده پیروی می‌کنند؛ اما همان‌طور که پیش‌تر هم گفتیم، این پیشنهادها لزوماً بهترین شیوه‌های ممکن برای محیط عملیاتی سازمان نیست. دکتر شراره تقی‌پور که قبلاً در C-MORE بود و اکنون در دانشگاه ریرسون<sup>۵</sup> است و دکتر دراگان بنجویچ، از اعضای C-MORE، مدلی را طراحی کردند تا فاصله‌ی بهینه‌ی تعویض را برای این تجهیزات پزشکی مشخص کند. دکتر تقی‌پور و بنجویچ در تلاش هستند تا با استفاده از داده‌های در دسترس، شکاف بین فعالیت‌های واقعی و بهینه را در بازرسی دوره‌ای سیستم‌های تعمیرپذیر پر کنند و مدل‌هایی را بسازند که داده‌ها را به بهترین شکلی توصیف می‌کند و سیاست‌هایی مبتنی بر شواهد را بر مبنای خروجی این مدل‌ها ارائه می‌دهد.

## ۲. زمان‌بندی نگهداشت

دکتر نیما صفایی که اکنون عضو شرکت بمباردیر است و قبلاً در C-MORE بود، در حال کار بر روی مسئله‌ی زمان‌بندی نگهداشت برای هواپیماسازی بمباردیر است. دکتر صفایی می‌کوشد تا زمان‌بندی فعالیت‌های نگهداشت اصلاحی و پیشگیرانه (یعنی توالی انجام کارهای نگهداشت) را با توجه به منابع در دسترس، در افق برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت مشخص کند. زمان‌بندی لزوماً نوعی تصمیم کوتاه‌مدت است، لذا مواجهه با محدودیت در منابعی مانند نیروی کار ماهر، ظرفیت زمانی تأسیسات، ابزارها، فضا و قطعات یدکی، امری معمول است. در عرصه‌ی مدیریت

*Business Review*, January 2006: 99-107.

• تعیین دقیق مسئله

[2] Jardine, A.K.S. "Evidence-Based Asset Management." *Maintenance Technology*, December 2008:56.

• تعیین معیار بهینه‌سازی (یعنی سازمان در پی دستیابی به چه چیزی است)

[3] Jardine; A.K.S., and Montgomery, N. "Optimal Maintenance Decisions for Asset Managers." *Industrial Engineer*. Vol. 41, No. 6, June 2009.

• تعریف مدل

• استخراج داده‌ها، از جمله داده‌های ضمنی

[4] Mathisen, H. "Spare Necessities: Parts Stocking Software Saves Teck Resources Millions." *CIM Magazine*, Vol. 8. No. 2, 2013: 40-41.

• اعتبارسنجی و بازنگری مدل

• حل کردن مدل نهایی

[5] Safaei, N.; Banievic, D.; and Jardine, A.K.S. "Workforce Constrained Maintenance Scheduling for Military Aircraft Fleet." *Annals of Operations Research*; May 2011: 295-316.

• اجرای تحلیل حساسیت صحیح برای تصمیم‌های پیشنهادی با توجه به پارامترهای کلیدی مدل

• پیشنهاد تصمیم نهایی برای مدیریت دارایی

[6] Taghipour, S. and Banjevic, D. "Optimum Inspection Interval for a System under Periodic and Evidence-Based Asset Management," *IIE Transactions* Vol. 44, No.11 (2012): 932-948.

پژوهشگران C-MORE تنها گوشه‌ای از مسائل کاربردی مدیریت دارایی‌ها را واکاوی کرده‌اند که می‌توانند از اجرای EBAM منتفع شود. بهینه‌سازی تصمیم‌های مدیریت دارایی‌ها، تعویض قطعات، از جمله انتخاب تدارکات قطعات یدکی و زمان بهینه‌ی تعویض را دربر می‌گیرد. تکنیک EBAM تصمیم‌های بازرسی مانند بهینه‌سازی نگهداشت اقتصادی، دفعات بازرسی برای سیستم و فواصل جستجوی خرابی برای تجهیزات حفاظتی را شامل می‌شود. دیگر حوزه‌های اصلی نیز شامل تصمیم‌گیری درباره‌ی تعویض تجهیزات سرمایه‌ای، منابع مورد نیاز نگهداشت و زمان‌بندی می‌شود.

#### پی‌نوشت‌ها:

<sup>1</sup> Tacit knowledge

<sup>2</sup> Original Equipment Manufacturer

<sup>3</sup> Centre for Maintenance Optimization and Reliability

Engineering

<sup>4</sup> Bombardier Aerospace

<sup>5</sup> Ryerson University

#### منابع:

[1] Davenport, T. "Competing on Analytics," *Harvard*



## مصاحبه با

محمد اقبالی

رئیس برنامه ریزی شرکت انتقال گاز ایران

از بُعد آکادمیک و دانشگاهی و همچنین از بُعد تجربی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

به نظر شما مدیریت دارایی‌های فیزیکی و مدیریت نت در کلاس جهانی چگونه تعریف می‌شود؟

مدیریت دارایی به مجموعه‌ای از فعالیت‌های یکپارچه و منظم به منظور ایجاد ارزش از دارایی‌های سازمان و در راستای اهداف استراتژیک گفته می‌شود تا به

در صورت امکان مختصری در مورد فعالیت‌ها و علاقه‌تان به مدیریت دارایی‌های فیزیکی و همچنین توسعه آکادمیک و حرفه‌ای این حوزه توضیح دهید:

با توجه به دو دهه فعالیت اینجانب در حوزه‌های بهره‌برداری و نگهداری و تعمیرات و برنامه‌ریزی به نظر بنده توجه به نحوه صیانت از دارایی‌های فیزیکی



طور متعادل به عملکرد بالاتر، ریسک کمتر و هزینه کمتر در طول چرخه عمر دارایی منجر شود. در واقع مدیریت دارایی بر کل چرخه عمر دارایی و مدیریت نت بر بخش مرتبط با سیستم نت متمرکز می‌شود. سیستم نت به دنبال یافتن مجموعه‌ای از فعالیت‌های راهبردی و فنی و سرپرستی و نظارت است تا یک تجهیز، آیتم یا مقطع بتواند وظیفه خود را به درستی انجام دهد.

**به نظر شما چه عواملی در اولویت‌بندی استراتژی‌های مدیریت دارایی‌های فیزیکی موثر است؟**

در این رابطه استفاده از تحلیل‌ها و ماتریس‌های سود و سختی (Cost-Benefit) نیز می‌تواند مفید باشد. در این خصوص تعیین وضعیت سازمان و تحلیل شکاف (Gap Analysis) راهبرد مناسبی می‌باشد. **وضعیت فعلی مدیریت دارایی‌های فیزیکی و نگهداری و تعمیرات در سطح تاسیسات بالادستی و پایین‌دستی صنعت نفت و گاز و پتروشیمی چگونه است و برای تعالی آن چه پیشنهادی دارید؟**

چند سالی است در این رابطه حرکت شروع شده است. البته با توجه به رشد سریع صنایع جهانی در این حوزه، به نظر بنده در بعد سیاست‌گذاری و استراتژیک باید طی یک برنامه جامع مدرن و نقشه راه، گام به گام به این سمت حرکت شود و حوزه‌های سیاست‌گذار در این زمینه بیش از پیش ایفای نقش نمایند.

**برای توسعه یک استراتژی آموزشی در حوزه مدیریت دارایی‌های فیزیکی چه پیشنهاداتی دارید؟**

پیشنهاد می‌کنم در کنار استفاده از مطالب تئوری و اساتید دانشگاه، نیم‌نگاهی هم به تجربه‌های موجود در این زمینه داشته باشیم و از دانش صریح و ضمنی مرتبط نیز به نحو مطلوب بهره‌برداری نمائیم. در خصوص تدوین استراتژی‌های آموزشی رجوع به مرجع UP TIME نیز خالی از لطف نخواهد بود.

**چالش‌های پیش‌رو جهت پیاده‌سازی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی را چگونه ارزیابی می‌کنید؟**

عمده‌ترین چالش پیش روی پیاده‌سازی نظام مدیریت دارایی‌های فیزیکی مربوط به نگاه مدیریتی حاکم بر صنایع می‌باشد. قطعاً پیاده‌سازی نظام یکپارچه مدیریت دارایی مستلزم صبر و حوصله و دوری از عجله می‌باشد، لذا باید با نگاهی بلندمدت نسبت به ارتقا و اصلاح سیستم اقدام نمود. همچنین در این خصوص فرهنگ‌سازی و آموزش جهت آماده‌سازی و آگاهی بخشی لایه‌های مدیریتی، سرپرستی و عملیاتی سازمان‌ها مثرتر خواهد بود.

**به نظر شما وجود یک تشکل مانند انجمن نخبگان یا باشگاه متخصصین در حوزه دارایی‌های فیزیکی و نگهداری و تعمیرات در کشور تا چه میزان ضروری است و نظر تان در این باره چیست؟**

تشکل‌ها و انجمن‌های خبرگان بسیار ضروری است و می‌تواند اثربخش باشد. البته به شرطی که غیرانتفاعی بوده، دارای برنامه منظم و مدون باشد و بتواند ارتباط مؤثری با انجمن‌های مشابه بین‌المللی ایجاد نماید. باعث افتخار بنده خواهد بود اگر بتوانم در این خصوص و در جمع فرهیختگان حضور داشته باشم.

## دیدگاه‌های جهانی

صدور گواهینامه نیز با کاهش روند نیاز به توجیه راهبردی، باعث موثرتر شدن این مشاوره‌ها خواهد شد. این کار به طور کامل جمله‌ی "به من اعتماد کنید، من یک دکتر هستم" نیست ولی همان مسیر را دنبال می‌کند. در نهایت، صدور مجوز توسط یک موسسه منجر به جذب اعضای بیشتری می‌شود و این پاسخ سوال اول است: چگونه مردم را تشویق به پیگیری حرفه‌ای در مدیریت دارایی کنیم؟ ما می‌توانیم هزینه‌های عضویت بیشتری در نظر بگیریم که در جهت پوشش تعیین استانداردها موردنیاز است. این هزینه‌ها به آسانی با شرح مزایای فوق قابل توجیه است. این صحنه را مجسم کنید: جلسه‌ای برای پروژه جدید. کارت ویزیت‌ها مبادله می‌شوند. شاید در کارت نوشته شده سام میام مدیر دارایی، عضو موسسه مدیریت دارایی. اعتبار بلافاصله تضمین شده است، و دنیای مدیریت دارایی با او با احترام برخورد خواهد کرد.

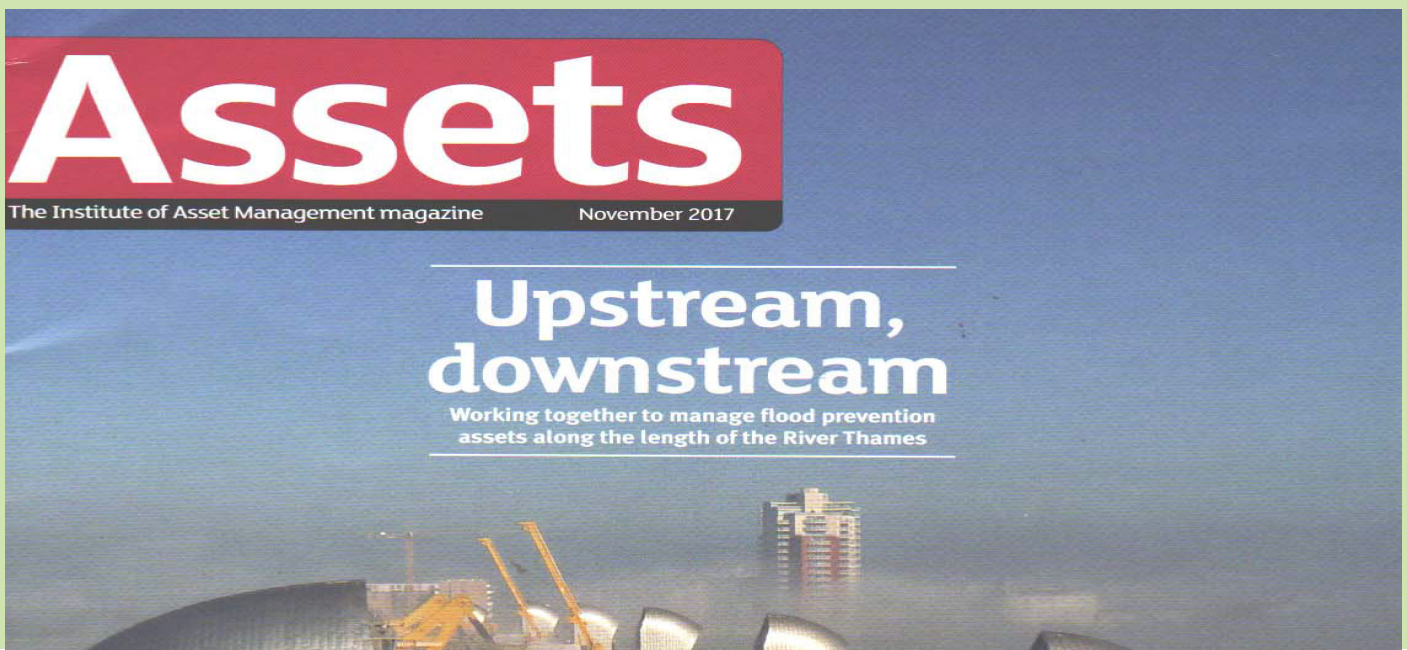
منبع: نشریه Assets نوامبر ۲۰۱۷

ترجمه: نغمه ذوقی

**چگونه مردم را تشویق به پیگیری حرفه‌ای در مدیریت دارایی کنیم؟**  
**آیا امتیاز دادن به جذب استعدادهای جدید کمک می‌کند؟ یا اقتدار این رشته را افزایش خواهد داد؟**

### جان ریونل رئیس شرکت ساج دتا

بیا بید سوال آخر را اول جواب دهیم. بله، ما باید امتیازاتی بدهیم. باید کاری کنیم که به نفع هر سه طرف باشد: مشتری، مشاور و موسسه. در این صورت تصمیم‌گیری مشتری برای «خرید» آسان‌تر می‌شود. فرض بر این است که کارمند یا مشاور موردنظر در مورد کسب و کارش اطلاعات خوبی دارد، بنابراین مشتری با خیال راحت خرید خود را انجام می‌دهد. از سوی دیگر مشاور تحصیل کرده و با تجربه به کاهش هزینه‌ها، بهبود خدمات و جلوگیری از وقوع خرابی کمک می‌کند. مهارت یک متخصص به راحتی قابل شناسایی است و به درستی به کار گرفته می‌شود.



## توافق نامه مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت نفت و انجمن نگهداری و تعمیرات ایران (نت)

در راستای ارائه خدمات تخصصی و فراگیر مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت نفت، توافق نامه همکاری های آموزشی، پژوهشی و مشاوره ای در حوزه مدیریت دارایی های فیزیکی در تاریخ ۲۶ دی ماه ۱۳۹۷ مابین مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت نفت و انجمن نگهداری و تعمیرات ایران (نت)، با حضور مدیرکل نظام مدیریت دارایی های فیزیکی وزارت نفت، رئیس انجمن نت ایران، معاون آموزش های حرفه ای و آزاد دانشگاه صنعت نفت و رئیس مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت نفت در مرکز همایش های بین المللی پژوهشگاه صنعت نفت منعقد گردید.

این توافق نامه به منظور توسعه همکاری های علمی و پژوهشی به امضای آقایان دکتر برادران رئیس مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت نفت و دکتر فرشید رعایت صنعتی رئیس انجمن نگهداری و تعمیرات ایران (نت) رسید.



## سه پیشنهاد برای تسهیل‌گری تحلیل علل ریشه‌ای RCA

مبین نادری، مدیر پروژه‌های مشاوره مدیریت دارایی‌های فیزیکی در شرکت PAM Co

انجام هر تحلیل RCA چقدر باید طول بکشد؟

این پرسش مانند این است که بپرسیم طول یک قطعه ریسمان چقدر است؟

طی گفت‌وگوهایی که با برخی از مدیران صنایع در این خصوص داشتم، از یکی از آن‌ها شنیدم که در سازمان آن‌ها زمان انجام تحلیل RCA را به دو ساعت محدود کرده‌اند. در حالی که شخصی دیگر انتظار داشت که برای راه‌حل‌های ناشی از طوفان فکری حداقل یک روز، معادل ۶ تا ۷ ساعت زمان صرف شود. در مجموع تصور بر این بود که صرف زمان ۴۸ ساعت برای تهیه گزارش پیش‌نویس تحلیل RCA غیرمعمول نیست.

در ادامه سه پیشنهاد ارائه می‌شود که به شما کمک می‌کند تا وقتی با محدودیت زمانی روبه‌رو هستید، بتوانید در زمان مقرر انجام تحلیل را به نتیجه برسانید.

### ۱. مسئله را تعریف کنید

تصور کنید که به سبب اتفاقی پیش‌بینی‌نشده یا حادثه‌ای ایمنی، زیست‌محیطی، عملیاتی یا نظیر این‌ها قرار است تحلیل RCA انجام شود و شما از طرف مدیریت به‌عنوان تسهیل‌گر تحلیل علل ریشه‌ای منصوب شده‌اید. مدیر شما ممکن است درک مناسبی از سازوکار شروع مشکل و تعریف مناسب عنوان آن داشته باشد. برای مثال، شکستگی بازوی بالایی، نشت آمونیاک، تأخیر در تولید و حوادثی از این دست می‌توانند شما را بر آن دارند تا تیمی تشکیل دهید و تحلیل را شروع نمایید. معمولاً شما در مقام تسهیل‌گر باید واقعیت‌هایی را از گزارش‌های اولیه، مصاحبه‌ها، برگه‌های اطلاعاتی، عکس‌ها و... جمع‌آوری کنید. بنابراین، برای گام اول خوب است که پیش‌نویسی از تعریف مسئله شامل تأثیرات و پیامدهای مشکل تهیه نمایید. بنابراین نقطه‌ی شروعی برای آغاز تحلیل برای تیم وجود خواهد داشت. البته شرح مسئله ممکن است با فراهم‌آمدن

### یادآوری

اطلاعات بیشتر تغییر کند. این پیش‌آماده‌سازی می‌تواند مقدار زیادی از زمان اعضای تیم را صرفه‌جویی کند و مرحله‌ی تحلیل بلافاصله شروع شود.

هنگام انجام تحلیل به محض اینکه اولین فرآیند کامل شد، فایل را ذخیره کنید تا از دوباره‌کاری و حس ناخوشایند شرمساری ناشی از گم‌شدن اطلاعاتی که حاصل صرف وقت و انرژی اعضای تیم است، جلوگیری کنید. همچنین از فایل‌های ایجادشده نسخه‌های مختلفی (مثلاً بر اساس هر جلسه یا هر روز) نگهداری کنید تا در صورت لزوم روند تکامل شبکه‌ی علت و معلولی در روزها و جلسه‌های مختلف قابل پایش باشد.

در صورتی که شخصی به‌عنوان کمک تسهیل‌گر به شما یاری می‌رساند، می‌توان هم‌زمان با توسعه‌ی شبکه با برچسب‌های کاغذی روی دیوار، آن را در فایل



هم ذخیره کرد. برخی تسهیل‌گران ترجیح می‌دهند شبکه را مستقیماً در فایل الکترونیکی ایجاد کنند و به کمک پروژکتور آن را به اعضای تیم نمایش دهند. هرچند، باید مراقب باشید که گندی روند وارد کردن علل شبکه در فایل الکترونیکی، فضای طوفان فکری را مختل نکند.

## ۲. تحلیل را هدایت کنید

این موضوع کاملاً حیاتی است که اعضای تیم، ابتکار شما در پیش‌آماده‌سازی تعریف مسئله را به‌منزله‌ی سلب حق رأی و نظر از خودشان تلقی نکنند. گام تحلیل مسئله به افراد کمک می‌کند تا فرصت مشارکت داشته باشند. بنابراین باید اطمینان حاصل کنیم که آن‌ها نسبت به مسئله حس مالکیت دارند. برای تقویت این موضوع، توصیه می‌شود که ترتیبی را برای مخاطب قراردادن هر یک از اعضا انتخاب کنید. این ترتیب با توجه به نحوه نشستن می‌تواند از چپ به راست یا بالعکس باشد. با انجام این کار، نخست این الزام برقرار می‌شود که در هر لحظه فقط یک نفر صحبت کند، دوم اینکه تمامی نکات و نظرات مستند خواهد شد،

سوم این‌که هر شخصی فرصت برابر برای ابراز نظر دارد. ثبت سریع و کلمه به کلمه‌ی اطلاعات سبب خواهد شد گفت‌وگوهای حاشیه‌ای در طول جلسه که تمرکز افراد را از بین می‌برد و انضباط مورد نیاز جلسه را برهم می‌زند، به حداقل برسد. زمانی که جلسه به جایی می‌رسد که به علت خسته‌کننده بودن فرآیند، افراد تمرکز خود را در نوبتشان از دست بدهند و نتوانند دانش خود را از حادثه بیان کنند، می‌توان ایجاد شبکه را شروع کرد. هر از گاهی باید به اعضای تیم یادآوری کنید که تمامی اطلاعاتی که ثبت می‌شود یا در پارکینگ علل وجود دارد، ممکن است در شبکه قرار نگیرد؛ چرا که جمع‌آوری اطلاعات، شبکه‌ی ارتباطی گسترده‌ای از اکتساب دانش درباره‌ی حادثه (چرا؟ و چه زمانی؟) بدون تمرکز بر یکی از ابعاد خاص آن است. اما با توجه به اینکه این اطلاعات از افرادی مجرب و متخصص به حادثه یا پیشامد به‌دست آمده است، ارزشمند است. موقعیتی که اطلاعات در شبکه‌ی علت و معلولی (که با مسئله شروع شده

و دلایل در آن با روابط علت و معلولی به هم متصل می‌شوند) خواهند داشت، ارزش واقعی آن‌ها را مشخص خواهد کرد.

## یادآوری

بهتر است دلایل را با فونت بزرگ بنویسید. این امر باعث می‌شود اعضای تیم آسان‌تر آن‌ها را بخوانند. همچنین اگر در حین توسعه‌ی شبکه از آن عکس بگیرید، می‌توان دلایل را بهتر مشاهده کرد.

## ۳. شبکه‌ی علت و معلولی را با «چگونه؟ و چرا؟» ایجاد کنید

بسیاری از روش‌های تحلیل علل ریشه‌ای با جمع‌آوری بیشترین دلایل ممکن، درک واقعیت موجود هر پیشامد یا حادثه را برای افراد میسر می‌کنند. این کار ممکن است از طریق فرآیند ۵ چرا (۵ why) انجام شود. برای نمونه، مسئله‌ی «توقف خط تولید» به شکل زیر خواهد بود:

- چرا؟ پمپ تغذیه متوقف شد.

- چرا؟ کوپلینگ شکست.

- چرا؟ بیرینگ موتور گیرپاژ کرد.

- چرا؟ ساچمه‌های بیرینگ خرد شد.

- چرا؟ خستگی.

روش تحلیل علل ریشه‌ای آپولو با پرسیدن «به چه علت؟» علت‌ها و معلول‌ها را به هم ارتباط می‌دهد. باید در نظر داشته باشیم که برای هر علت باید حداقل یک کنش و یک شرط وجود داشته باشد. این امر کمک می‌کند تا دلایل پنهان که عمدتاً از جنس دلایل شرایطی هستند و در ابتدا به ذهن ما خطور نمی‌کنند، آشکار شوند. برای توسعه‌ی شبکه گاهی لازم است پرسشی طرح کنیم که با «چگونه؟» آغاز می‌شود. بهتر است که در ابتدا این پرسش از بی‌طرف‌ترین فرد تیم پرسیده شود که کمترین وابستگی و تعهد را به مسئله دارد. همواره این پرسش دلایل بیشتر و دقیق‌تری را حاصل می‌کند. پرسش «چگونه دقیقاً این اتفاق رخ می‌دهد؟» می‌تواند چرخ محرک تیم را به گردش درآورد. تسهیل‌گر باید در هر لحظه از چالش‌هایی که درباره‌ی درک موضوع بین تیم وجود دارد، آگاه باشد. همچنین از حاکم بودن روابط علت و معلولی

بین دلایل در شبکه اطمینان حاصل کند. این امر می‌تواند با پرسشی انجام شود که با «اگر» آغاز می‌شود. با توجه به اینکه هر معلول حداقل دو علت دارد، می‌توان با مخاطب قراردادن اعضای تیم و طرح پرسشی که در ادامه توضیح داده شده است، این کار را انجام داد. فرض کنید برای یک معلول، سه علت نوشته شده است که دو تای آن‌ها از نوع شرایطی و دیگری از نوع کنشی است. در اینجا باید این سؤال را از اعضا مطرح کنید: اگر علت اول و دوم (شرایطی) وجود داشته باشد، سپس علت سوم (کنشی) رخ دهد، آیا همیشه این اثر به وجود می‌آید؟ با استفاده از این تکنیک برای علل ثبت‌شده در شبکه، می‌توان به دقت و صحت دلایل پی برد. اگر بین دلایل روابط علت و معلولی به‌خوبی حاکم باشد و دلایل موجود در شبکه مستند باشد، آنگاه تیم تحلیل این آمادگی را دارد که بررسی کند چگونه می‌توان هریک از دلایل را کنترل کرد، حذف نمود یا تغییر داد تا از وقوع مجدد مشکل جلوگیری شود. هرچه دلایل بیشتری مشخص شده باشد، این

فرصت برای تیم تحلیل وجود دارد تا راه‌حل‌های امکان‌پذیر بیشتری برای پیشگیری از مشکل کشف کنند.

### جمع‌بندی

برای سرعت بخشیدن به فرآیند RCA:

۱. تسهیل‌گر اطلاعات حادثه را جمع‌آوری و مسئله را تعریف می‌کند.

۲. تسهیل‌گر به‌صورت ساختاریافته اطلاعات را از افراد حاضر در جلسه کسب می‌کند.

۳. تسهیل‌گر با استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده و بر اساس آنچه رخ داده است، شبکه‌ی دلایل را ترسیم می‌کند.

سپس دلایل پنهان دیگری را که عمدتاً از نوع «شرایطی» هستند، می‌یابد و در شبکه قرار می‌دهد. با استفاده از پرسش‌های «چگونه» و «اگر» اعتبار روابط علت و معلولی سنجیده خواهد شد.

پس از تکمیل این شبکه، مرحله‌ی شناسایی راه‌کارها آغاز خواهد شد.

## معرفی مقاله

**عنوان مقاله:** ایجاد بسترسازی در راستای استقرار مدیریت دارایی‌های فیزیکی بر مبنای مدل آپ‌تایم نظام‌نامه راهبردی وزارت نفت

**نویسندگان:** فردین راشدی - کارشناس ارشد نفت، رییس اداره کل نگهداری و تعمیرات، شرکت پالایش نفت آبادان

موسی قاسمی - کارشناس ارشد صنایع، هماهنگ کننده استقرار مدیریت نوین نگهداری و تعمیرات و دارایی‌های فیزیکی، شرکت پالایش نفت آبادان

### خلاصه مقاله:

مدیریت دارایی‌های فیزیکی، حرکت بر مسیر بهینه با در نظر داشتن فاکتورهای هزینه، ریسک و بهره‌وری در چرخه عمر تجهیزات در سازمان بوده که تجهیزات می‌بایست در لایه‌های مختلف تعریف و مدیریت شوند، لذا ایجاد سیستم مدیریت دارایی‌ها، تصمیمی استراتژیک و مهم برای سازمان است. بنابراین به منظور ایجاد بسترسازی در راستای استقرار مدیریت دارایی‌های فیزیکی بر مبنای مدل آپ‌تایم نظام‌نامه راهبردی وزارت نفت در شرکت پالایش نفت آبادان، این مقاله با هدف کاهش حوادث ناگوار، افزایش بازده تولیدی تاسیسات و تجهیزات و بهینه‌سازی هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم برای انجام فرآیندهای خاص، براساس الگوبرداری فنی و تخصصی از مدیریت نوین نگهداری و تعمیرات و دارایی‌های فیزیکی شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد، شرکت توزیع نیروی برق مشهد، شرکت فولاد مبارکه اصفهان و شرکت پالایش نفت اصفهان، تدوین گشته است. نتایج نشان داد مهم‌ترین عوامل در امر پیاده‌سازی عبارتند از: حمایت مدیریت ارشد سازمان، ایجاد ساختار سازمانی مدیر دارایی‌های فیزیکی، ترویج فرهنگ مدیریت دارایی‌های فیزیکی به منظور مشارکت حداکثری کارکنان و اجرای فراگیر سیستم مکانیزه مدیریت نگهداری و تعمیرات. همچنین در اولین گام نیز می‌بایست جهت ارزیابی سازمان و آموزش کارکنان در تمام سطوح از مشاوره مجرب در زمینه صنایع با تخصص ویژه در نگهداری و تعمیرات استفاده نمود و سپس علاوه بر داشتن چارچوب و مدل در تدوین نظام نامه، با بهره‌گیری از استاندارد ایزو ۵۵۰۰۱ در تدوین نقشه راه و استفاده از مدل ارتباط فرآیندهای استراتژیک سازمان با وضعیت نگهداری تجهیزات مهم سازمان؛ نسبت به پیاده‌سازی مدیریت دارایی‌های فیزیکی اقدام نمود.

**کلمات کلیدی:** مدیریت، دارایی‌های فیزیکی، آپ‌تایم، نگهداری و تعمیرات، ایزو ۵۵۰۰۰

**محل انتشار:** سومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری و اقتصاد دانش بنیان با تاکید بر اقتصاد مقاومتی، سال ۱۳۹۶، تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۵ صفحه

## جلسه مشترک دانشگاه صنعت نفت با سازمان مدیریت صنعتی

روز شنبه مورخ ۸ دی ۱۳۹۷ جلسه‌ای با حضور معاون آموزش‌های حرفه‌ای و آزاد دانشگاه صنعت نفت و مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی در محل سازمان مدیریت صنعتی برگزار شد. در این جلسه طرفین بر توسعه همکاری‌ها به‌ویژه در حوزه‌ی آموزش‌های تخصصی و کاربردی با رویکرد مهارت‌محوری تأکید کردند.

در این جلسه مدیرعامل سازمان مدیریت صنعتی اشاره کردند که این سازمان از بدو تأسیس، موضوع مشاوره صنعتی و توسعه ظرفیت‌سازی حرفه‌ای بخش‌های دولتی و خصوصی و همچنین پرورش مدیران بنگاه‌ها و صنایع در حال احداث را، همواره در دستور کار داشته است. ابوالفضل کیانی‌بختیاری افزود: آمادگی داریم یک همکاری نامحدود را با اتحاد استراتژیک دو برند برقرار کنیم و با توجه به مجوز اعطای صلاحیت حرفه‌ای از طرف سازمان برنامه و بودجه به این سازمان، در این زمینه نیز می‌توانیم مشارکت داشته باشیم.

در ادامه، دکتر سید مهدی میررکنی، معاون آموزش‌های حرفه‌ای و آزاد دانشگاه صنعت نفت با اشاره به سابقه طولانی دانشگاه صنعت نفت در تربیت نیروی انسانی مورد نیاز این صنعت و جایگاه جهانی این دانشگاه در تراز دانشگاه‌های نفتی جهان به سابقه و برند سازمان مدیریت صنعتی در برگزاری دوره‌های تخصصی و کاربردی اشاره نمود و اظهار داشت دانشگاه صنعت نفت با امکاناتی که در چهار دانشکده خود دارد، می‌تواند در برگزاری دوره‌های آموزشی آزاد و حرفه‌ای با سازمان مدیریت صنعتی همکاری نماید که در این بخش، کارکنان صنعت نفت، جامعه هدف اصلی به شمار می‌روند. ایشان در پایان ابراز امیدواری کرد که دانشگاه صنعت نفت بتواند در همکاری با سازمان مدیریت صنعتی، در مسیر ارائه آموزش‌های حرفه‌ای و کاربردی گام‌های مؤثرتری بردارد.



## مدل مفهومی IAM برای مدیریت دارایی‌ها (قسمت دوم)

### تصمیم‌گیری در مورد مدیریت دارایی

این گروه شامل چالش‌ها و رویکردهای تصمیم‌گیری در سه حوزه اصلی عمر دارایی یعنی اکتساب/ایجاد، بهره‌برداری و نگهداری، و پایان عمر دارایی (اسقاط، بازسازی، از بین بردن) می‌باشد.

### ۱. تصمیم‌گیری در مورد سرمایه‌گذاری

فرآیندها و تصمیمات برای ارزیابی و آنالیز سناریوهای تصمیمات مرتبط با سرمایه‌گذاری‌های سازمان می‌باشد. این فرآیندها و تصمیمات می‌توانند مرتبط با دارایی‌های جدید سازمان و یا جایگزینی دارایی‌ها در پایان دوره عمرشان باشد.

### ۲. تصمیم‌گیری در مورد عملیات و نگهداری و تعمیرات

فعالیت‌ها و فرآیندهای مدیریتی که در تعیین الزامات بهره‌برداری و نگهداری پشتیبان از اهداف مدیریت دارایی، دخیل هستند.

### ۳. تحقق ارزش چرخه عمر

فعالیت‌های صورت گرفته توسط سازمان به منظور متعادل‌سازی هزینه و سود اقدامات بازسازی، نگهداری، تعمیر اساسی و اسقاط است. این موضوع دربرگیرنده روش‌های استفاده شده به منظور اطمینان از دستیابی به بهترین ارزش کل (با در نظرگیری اثر متقابل فعالیت‌های چرخه‌ی عمر) و تعیین ترکیب بهینه هزینه، ریسک، عملکرد و اثرات پایداری می‌باشد. ارزش کل به طور معمول باید در سطح سیستم دارایی یا پرتفوی دارایی در نظر گرفته شود.

### ۴. استراتژی تخصیص منابع

تعیین و ثبت فعالیت‌ها و فرآیندهای انجام شده توسط سازمان به منظور دستیابی و استفاده از نیروی انسانی، ماشین آلات، ابزار و مواد اولیه برای تکمیل و تحویل اهداف و برنامه‌های مدیریت دارایی است. استراتژی منبع‌یابی باید هزینه و ریسک‌های برون‌سپاری تامین منابع و چگونگی ایجاد بهترین روش برای یکپارچه‌سازی منابع در دسترس، به منظور اجرای اقتصادی برنامه مدیریت دارایی سازمان را در نظر گیرد.

### ۵. استراتژی قطع شدن و خاموشی

فعالیت‌ها و تصمیمات صورت گرفته شده توسط سازمان به منظور توسعه یک استراتژی برای خاموشی و قطع شدن که شامل در نظر گرفتن کاهش زمان از کار افتادگی و قطع شدن و هزینه انجام فعالیت‌های مربوط به برنامه مدیریت دارایی به طور مؤثر و ایمن در طی قطعی‌ها (یا قطع شدن‌های) برنامه ریزی شده می‌باشد.

منبع:

<https://theiam.org>

ترجمه: بهناز شاه حیدر

## راه اندازی «پایگاه دانش» مرکز توسعه نظام مدیریت دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت

این پایگاه با اهداف زیر در حوزه مدیریت دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت برای اولین بار در سطح کشور طراحی و ایجاد گردیده است.

۱. تجمیع، انباشت، نشر و انتقال دانش

۲. انتقال تجربیات علمی و اجرایی متخصصین صنعت نفت

۳. کمک به رشد و تعالی دانش آموختگان رشته‌های مرتبط

۴. کمک به اجرای پروژه‌های پژوهشی صنعتی

۵. ایجاد یک شبکه و بانک اطلاعاتی نخبگان، متخصصین و فعالان حوزه مدیریت دارائی‌های فیزیکی

از جمله سامانه‌های کاربردی که در این پایگاه فعال و قابل استفاده می‌باشد شامل:

– سامانه مقالات علمی

– سامانه کتب علمی

– سامانه پایان نامه‌ها

– سامانه استاندارد‌ها

– سامانه نرم افزارهای کاربردی

– سامانه رویدادهای علمی

– سامانه دوره‌های آموزشی

– سامانه نشریات تخصصی

علاقه مندان و متخصصین جهت

همکاری، عضویت و بهره‌مندی

از اطلاعات فوق می‌توانند

از طریق آدرس پایگاه به

نشانی [www.PetroPAM.info](http://www.PetroPAM.info)

اقدام نمایند.

## صیانت از سرمایه‌های ملی

با مدیریت صحیح دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت کشور

همکاری با ما

اطلاعات بیشتر

### سامانه‌های کاربردی پایگاه

سامانه‌های زیر منابع اطلاعاتی مورد نیاز را در زمینه مدیریت دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت برای مخاطبین این حوزه فراهم می‌نماید.



استانداردها



پایان‌نامه‌ها



کتب علمی



مقالات علمی



نشریات تخصصی



دوره‌های آموزشی



رویدادهای علمی



نرم‌افزارهای کاربردی

در صورت تمایل به ثبت اطلاعات خود در هر یک از سامانه‌های فوق و بهره‌برداری مخاطبان این پایگاه از آن اطلاعات، می‌توانید از طریق این قسمت اطلاعات خود را برای ما ارسال نمایید.

ارسال اطلاعات

### شبکه فعالان، متخصصان و نخبگان

کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی که در زمینه مدیریت دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت فعالیت دارند می‌توانند با ثبت اطلاعات خود در این بخش به شبکه بزرگ فعالان و متخصصان و نخبگان این حوزه بپیوندند و از امکانات و خدمات این پایگاه در سطح ویژه بهره‌مند شوند. [بیشتر...]

عضویت اشخاص حقیقی

عضویت اشخاص حقوقی

فهرست اعضا

### تازه‌های سامانه‌های کاربردی

The Computerized Maintenance Management System an Essential Tool for World Class Maintenance

مقالات علمی

Structuring Data for Intelligent Predictive Maintenance in Asset Management

مقالات علمی

Information management to improve the effectiveness of preventive maintenance activities with computerized maintenance management system at the intake system of circulating water pump

مقالات علمی

بارگزاری مطالب بیشتر

پیوندهای مرتبط

پرسش و پاسخ

قوانین و مقررات

حریم خصوصی

با ما در تماس باشید

تهران، خیابان ستارخان، خیابان شهید صادقی‌پور جنوبی، خیابان شهید قاسمی‌زادگان، شماره ۵۲.

۰۲۱ - ۴۴۲۶۰۴۸۸

۰۲۱ - ۴۴۲۶۰۷۱۸۳

info@petropam.info

[بیشتر...]

آخرین اخبار

اولین دوره آموزشی تربیت ارزیابان نظام مدیریت دارائی‌های فیزیکی صنعت نفت برگزار شد

شبه ۲۸ مهر ۱۳۹۷

راه‌اندازی پایگاه دانش مدیریت دارائی‌های

فیزیکی صنعت نفت

۲۳ مهر ۱۳۹۷

[بیشتر...]



# PetroPAM



مرکز توسعه نظام مدیریت دارایی های فیزیکی صنعت نفت