

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی

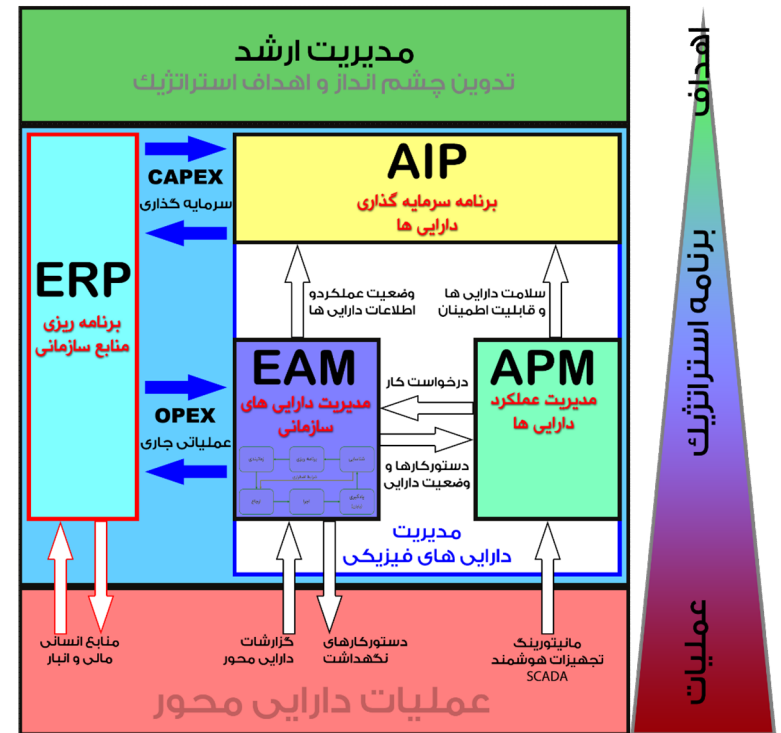
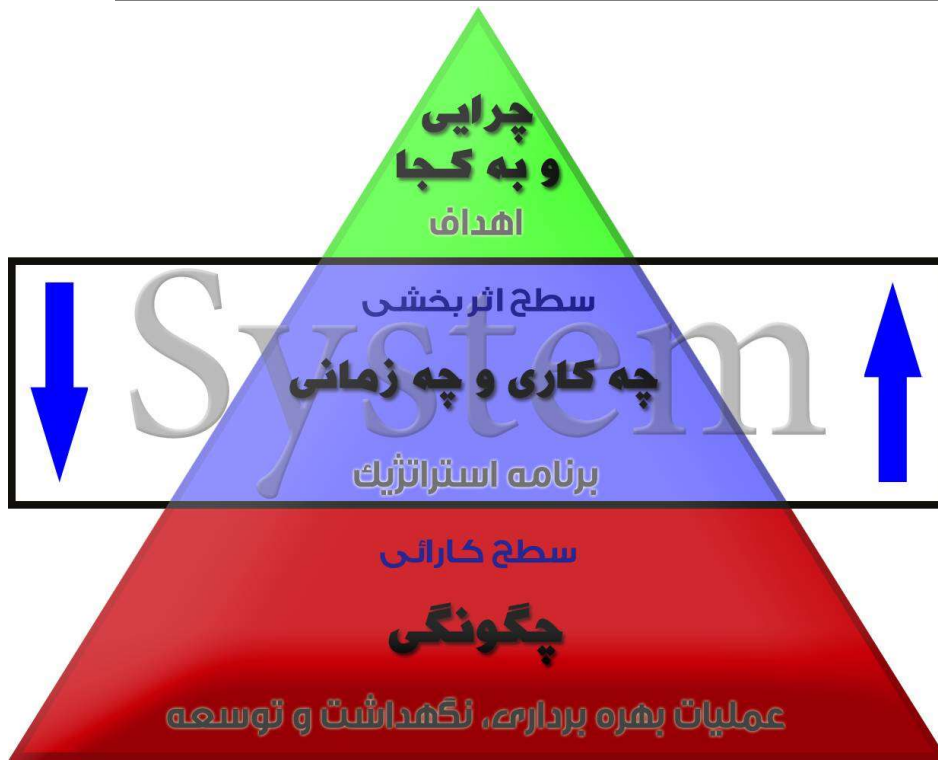
نگاهی به توسعه نرم افزارهای مبتنی بر دارایی

ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

جایگاه سیستم در سازمان و زیست بوم نرم افزار



استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

چرا به نرم افزار مدیریت دارایی نیاز داریم؟

افزایش بهره‌وری نیروی کار: برنامه‌ریزی و زمان‌بندی دقیق‌تر کارها از اولین ثمرات پیاده‌سازی نرم‌افزارهای استاندارد مدیریت دارایی‌های فیزیکی است. این کار به گروه‌های عملیاتی امکان مهیا بودن برای فعالیت‌های پیش‌رو را می‌دهد. کاهش زمان آماده‌سازی گروه برای اجرای یک کار و دراختیاربودن تمام منابع و ابزارهای لازم از دیگر فواید پیاده‌سازی نرم‌افزارهای CMMS/EAM است.

کاهش خاموشی و تلفات انرژی در شبکه: نظام‌مند و یکپارچه‌سازی فعالیت‌های ساخت، بهره‌برداری و نگهداشت دارایی‌های شبکه و ماشین‌آلات و دیگر تجهیزات پشتیبان در بستر نرم‌افزار CMMS/EAM امکان پیشگیری مؤثر و رفع سریع خرابی‌های محتمل را فراهم می‌آورد. تأثیر اصلی این کار در کاهش میزان خاموشی‌ها و تلفات انرژی در سطح شبکه است.

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی – ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

چرا به نرم افزار مدیریت دارایی نیاز داریم؟

عمر مفید طولانی تر تجهیزات: از پیامدهای اصلی برنامه ریزی و کنترل دقیق برنامه های نگهداشت و رصد عملکرد تجهیزات، افزایش عمر مفید دارایی های سازمان است. CMMS/EAM با پشتیبانی از فرایندهای نگهداشت مبتنی بر قابلیت اطمینان (RCM) به طولانی تر شدن عمر مفید تجهیزات کمک می کند.

کنترل موجودی: کاهش هزینه های انبارداری و بهینه سازی موجودی انبارها از پیامدهای برنامه ریزی دقیق کارها و اختصاص قطعات و مواد مصرفی مورد نیاز برای آنها و ثبت رکوردهای داده ای صحیح برایشان است. همگام سازی فرایند مدیریت کارهای ساخت، بهره برداری و نگهداشت با فرایندهای خرید و انبارش و تحویل کالا با پیاده سازی سیستم های یکپارچه اطلاعاتی همچون نرم افزارهای EAM به دست می آید.

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

چرا به نرم افزار مدیریت دارایی نیاز داریم؟

سفارش‌های خرید بلندمدت: با ثبت و پردازش دقیق اطلاعات کالا می‌توان برای سفارش‌گذاری و خرید بلندمدت با عرضه‌کنندگان قطعات و مواد وارد مذاکره شد. یکی از فواید این کار امکان خودکارسازی فرایند سفارش‌گذاری و خرید قطعات بر اساس مقادیر حداقل و نقطه سفارش کالا است.

افزایش کیفیت نگهداشت: بهبود کیفیت نگهداشت در درجه اول از طریق انجام اقدامات مؤثر در نگهداشت پیش‌کنشی ناشی می‌شود. نرم‌افزار CMMS/EAM اصلی‌ترین ابزار سازمان در پشتیبانی از اجرای دقیق برنامه‌های نگهداشت است.



شرکت توانیر

چرا به نرم افزار مدیریت دارایی نیاز داریم؟

تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات و شواهد: با پیاده‌سازی استاندارد نرم‌افزار CMMS/EAM دسترسی به اطلاعات دارایی‌های فیزیکی به‌طرز چشمگیری بهبود پیدا می‌کند. با پایش اطلاعات ذخیره‌شده با استفاده از این ابزارها، تصمیم‌گیری‌های مدیریت چرخه‌عمر با داده‌های قابل‌اعتماد و به‌موقع از وضعیت دارایی‌ها ساده‌تر می‌شود. به همین دلیل، کیفیت گزارش‌دهی و پشتیبانی از سیستم‌ها و ماژول‌های پشتیبان تصمیم‌گیری (DSS) می‌تواند در انتخاب و توجیه پیاده‌سازی نرم‌افزارِ مطلوب مؤثر باشد.

افزایش اثربخش قراردادهای خدمات: با یکپارچه‌سازی نرم‌افزارهای مدیریت کار در سازمان، مجموعه‌ی اطلاعات کافی برای سنجش و مقایسه‌ی عملکرد پیمانکاران و دیگر بخش‌های خدمات‌رسان در اختیار قرار می‌گیرد. بر اساس این اطلاعات می‌توان نقاط قوت و ضعف انواع قراردادهای سازمان را سنجید و برای بهبود شرایط آن‌ها برنامه‌ریزی کرد.

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی – ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

چرا به نرم افزار مدیریت دارایی نیاز داریم؟

استانداردسازی فرایند تبادل داده‌ها در بین بخش‌های مرتبط با یکدیگر: در نهایت، نرم‌افزار مدیریت دارایی‌های فیزیکی در ایجاد ساختاری یکپارچه و استاندارد برای تبادل اطلاعات کمک می‌کند. پایش مداوم و منظم فرایندها (به صورت چرخه‌های بهبود فرایند) می‌تواند به مرور جایگاه نرم‌افزار مدیریت دارایی‌های فیزیکی (CMMS/EAM) را در سازمان تثبیت کند و شرایط بهینه را مناسب اصول مدیریت دارایی‌ها و متناسب با شرایط سازمان به وجود بیاورد.

مدیریت اطلاعات دارایی‌ها و تجهیزات: با توجه به اهمیت وجود اطلاعات بروز از دارایی‌ها و تجهیزات در حال بهره برداری در شرکت، وجود بانک داده دارایی‌ها و تجهیزات بمنظور گزارشگیری‌های مختلف بر اساس پارامترهای مختص هر نوع تجهیز، الزامی است. مدیریت اطلاعات دارایی‌ها بایستی علاوه بر امکان مشاهده سوابق اطلاعات دارایی‌ها، امکان گزارشگیری عملیات و دستورکارهای اجرا شده بر روی هر دارایی را داشته باشد.

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

چرا به نرم افزار مدیریت دارایی نیاز داریم؟

کدگذاری دارایی های فیزیکی: یکی از قابلیت های بسیار مهم در نرم افزارهای مدیریت دارایی های فیزیکی، امکان کدگذاری (برچسب گذاری) فیزیکی روی دارایی ها بمنظور ایجاد امکان ثبت گزارشات آنلاین معایب شبکه و تاسیسات می باشد.

مدیریت عملکرد: امکان تولید گزارشات عملکرد گروههای اجرایی و نیروهای انسانی در سامانه مدیریت دارایی های فیزیکی به منظور پایش عملکرد از امکانات بسیار مهم سامانه های مدیریت دارایی می باشد.



شرکت توانیر

افزایش بهره‌وری

اهداف کلی	اهداف عینی	الزامات کسب‌وکار	الزامات سیستم
افزایش ظرفیت و بهره‌وری	بهبود دسترس‌پذیری، قابلیت‌اطمینان و تعمیرپذیری	کاهش خرابی‌ها کاهش وقفه‌ها افزایش سرعت	پشتیبانی از تحلیل سوابق و قابلیت‌اطمینان تجهیزات مدیریت داده‌های تجهیزات ثبت مهارت‌ها ثبت صورت‌قطعات پشتیبانی از ایجاد و زمان‌بندی برنامه‌های نگهداشت، اصلاح و ساخت
		کاهش اختلالات کاهش دوباره‌کاری	پایش اختلالات دارایی‌ها نسبت به عملکرد مطلوب پایش وضعیت دستورکار و تعیین دوباره‌کاری
		پایش عملکرد	ردیابی داده‌های هزینه و عملکرد هر تجهیز ردیابی داده‌های هزینه و عملکرد فرایندها (به‌ویژه مدیریت کار)

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

کاهش هزینه‌ها

هدف کلی	اهداف عینی	الزامات کسب‌وکار	الزامات سیستم	
کاهش هزینه‌ها	کاهش هزینه‌های کلی نگهداشت	کاهش کار اضطراری	کاهش نیروی کار	ایجاد امکان کار و کنترل ایجاد امکان برنامه‌ریزی برای نیروی انسانی و مواد و قطعات یدکی
			کاهش دارایی موجودی	تحلیل مصرف موجودی تحلیل سرمایه‌گذاری در موجودی
			کاهش کار اضطراری	پشتیبانی از زمان‌بندی PM پشتیبانی از تحلیل داده‌های قابلیت اطمینان
			مکانیزه کردن فرایندها	خودکارسازی صدور دستور کار خودکارسازی سفارش کالا از انبار خودکارسازی سفارش خرید از تأمین‌کنندگان
			پایش عملکرد	ردیابی هزینه‌ها بر اساس منطقه، کار، نوع هزینه‌ها و نیروی انسانی

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

چالش های استقرار نرم افزار مدیریت دارایی

نگرش سنتی پرسنل به یکپارچه

وجود استراتژی های ناقص و مبهم

انگیزه و رضایتمندی پایین پرسنل سازمان

بکارگیری مشاوران نامناسب در پیاده سازی مدیریت دارایی ها

عدم طرح ریزی دقیق فرآیندهای سازمان

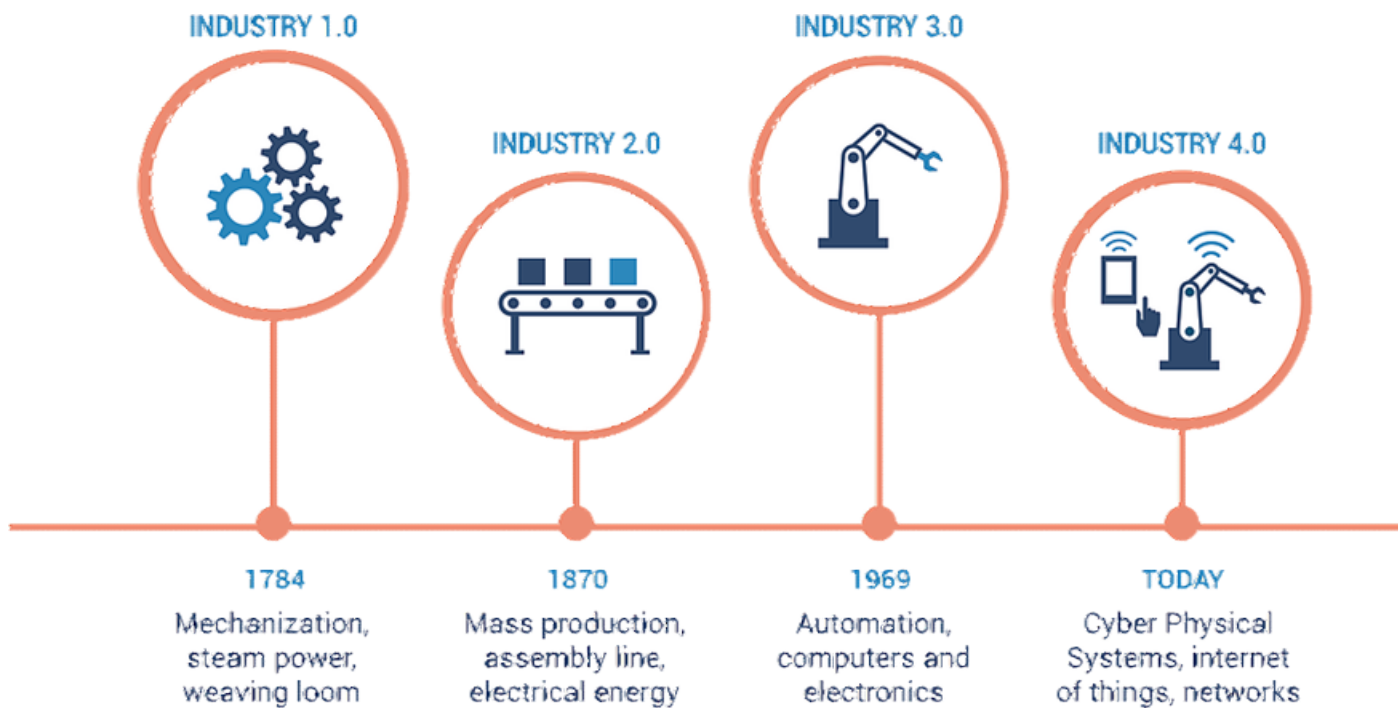
استفاده از نرم افزارهای EAMS و CMMS نامناسب

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

Cyber Physical، تحول دیجیتال



استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

تحول دیجیتال = تحول دیجیتال در مدیریت دارایی های فیزیکی



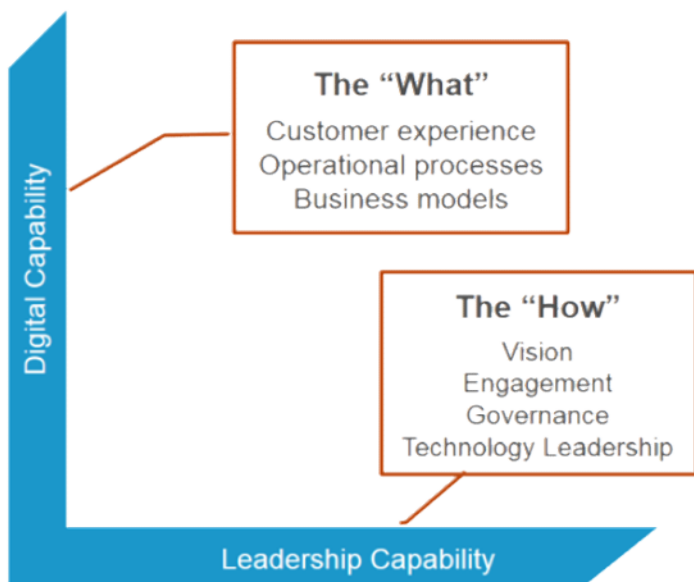
استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

ابعاد تحول دیجیتال

قابلیتهای رهبری و قابلیتهای دیجیتال



قابلیت های رهبری: همان مرحله ورود کرم به داخل پیله است، که تعیین کننده موفقیت و یا عدم موفقیت شرکت ها می باشد. اینکه چطور چشم انداز دیجیتال شرکت را ایجاد کنیم؟ چطور مشارکت کارکنان را جلب کنیم؟ و...

قابلیتهای دیجیتال: همان چگونگی استفاده از تکنولوژی در مسیر کسب و کار می باشد. اینکه چگونه تجربه مشتریان را تغییر دهیم؟ چگونه فرآیندهای عملیاتی داخلی خود را باز آفرینی کنیم؟ مدل کسب و کار خود را چگونه باز طراحی کنیم؟ و...

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی – ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

ویژگیهای مدل مورد نیاز

جامعیت: هر چهار بخش اصلی یعنی برنامه ریزی، اجرا، نظارت و بهبود (PDCA) را در بر داشته باشد.

یکپارچگی: اجزای مدل (ابزارها و مدل ها) در کنار یکدیگر روح واحد داشته و یکپارچه باشند.

توالی مدل: از ابتدا تا انتهای مسیر کاملاً مشخص باشد.

واقعیت های اجرایی: فقط برای فضای تئوری طراحی نشده باشد و با واقعیت های اجرایی انطباق داشته باشد.

تعداد پیاده سازی: در چند شرکت بطور موفق پیاده سازی شده باشد.

عمومیت و مقبولیت: بین کارشناسان و خبرگان صنعت و دانشگاه محبوبیت و مقبولیت داشته و پذیرفته شده باشد.

پشتیبانی: بروزرسانی و پشتیبانی مدل امکانپذیر بوده و تحت حمایت شرکت های ذیصلاح باشد.

استاندارد: با استانداردهای شناخته شده مانند ISO55000 انطباق داشته باشد.

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی – ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

تحول دیجیتال بر اساس مدل آیتایم

تحول دیجیتال (انتخاب تعالی)

استفاده از تکنولوژی در اجرا
و پیاده سازی الزامات و دیجیتالی نمودن

تحول و تغییر فرهنگ سازمانی
(استراتژی سازمان)



3

2

1

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب

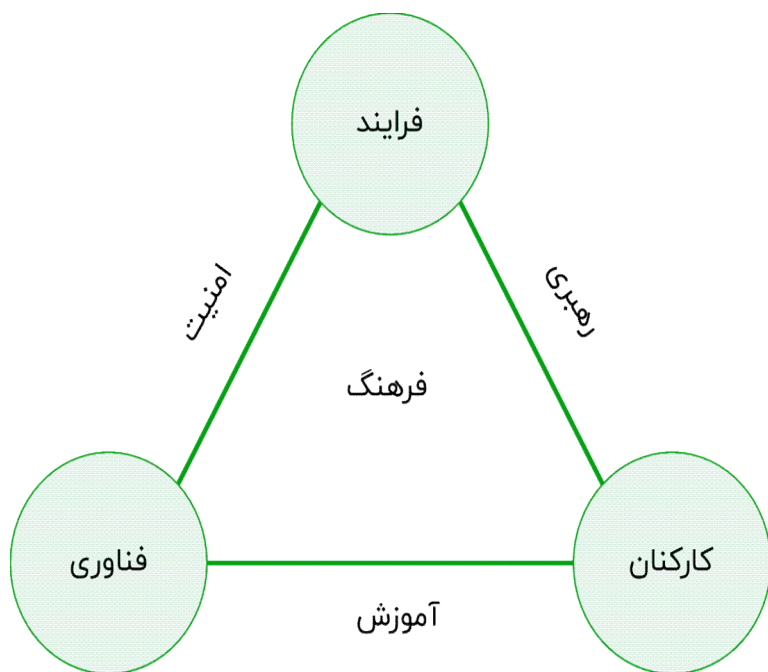


شرکت توانیر

استقرار نرم افزار CMMS/EAM

در استقرار موفق نرم افزارهای CMMS و EAM عوامل بسیاری تأثیرگذار هستند. به صورت کلی می توان این عوامل را به سه حوزه فرایندها، فناوریها و منابع انسانی تقسیم بندی کرد.

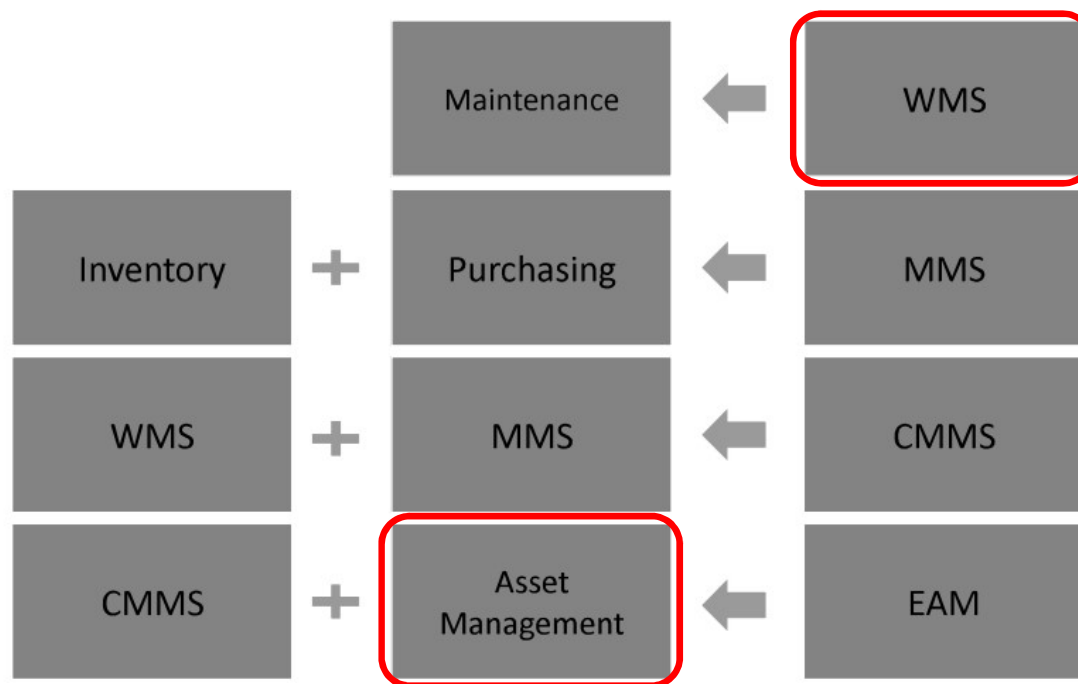
در مطالعات و مقایسه های انجام شده در خصوص اصلی ترین عوامل موفقیت، حوزه کارکنان ۶۰ درصد، فرایندهای کسب و کار ۲۵ درصد و فناوری ۱۵ درصد آرا را به خود اختصاص داده است





شرکت توانیر

توسعه نرم افزارهای مبتنی بر دارایی



استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

مقایسه EAM و ERP

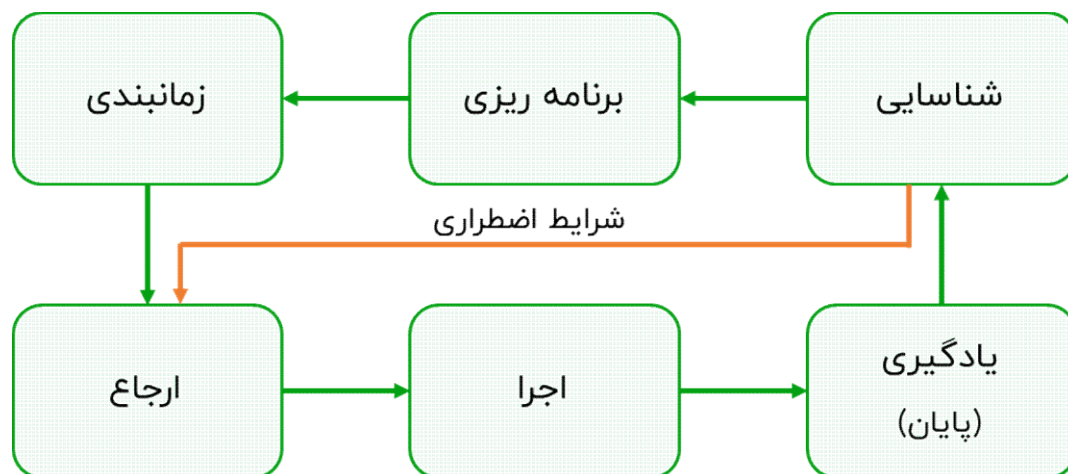
CMMS	←	Inventory	+	Purchasing	+	PM
EAMS	←	CMMS		+		Asset Management
ERP	←	Sales & Manufacturing	+	HR	+	Finance
مزایای ERP		مزایای EAM				
مدیریت مالی و حسابداری مدیریت منابع انسانی مدیریت ارتباط با مشتری (CRM) مدیریت تولید و توزیع		مدیریت نگهداری و تعمیرات مدیریت چرخه عمر دارایی ها (طراحی، بهره برداری، نگهداری، اسقاط و بازیافت) پایش دارایی ها به صورت کارآمد مدیریت زنجیره تامین کالا				

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



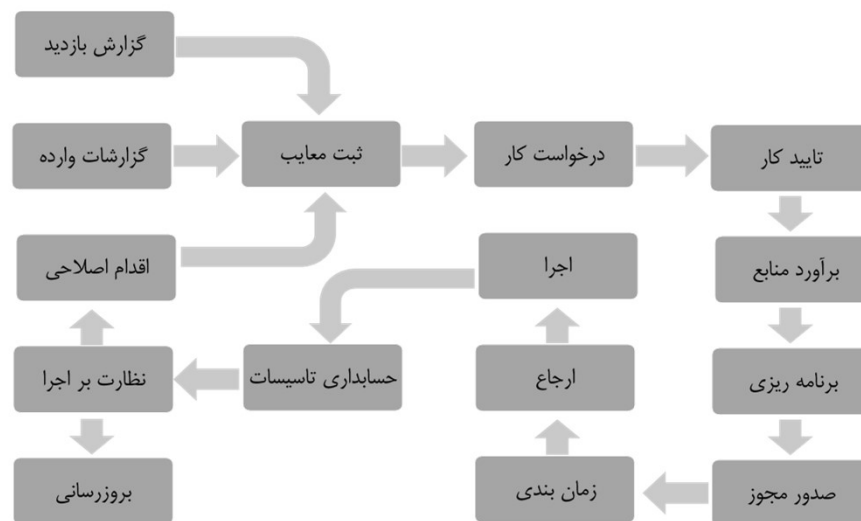
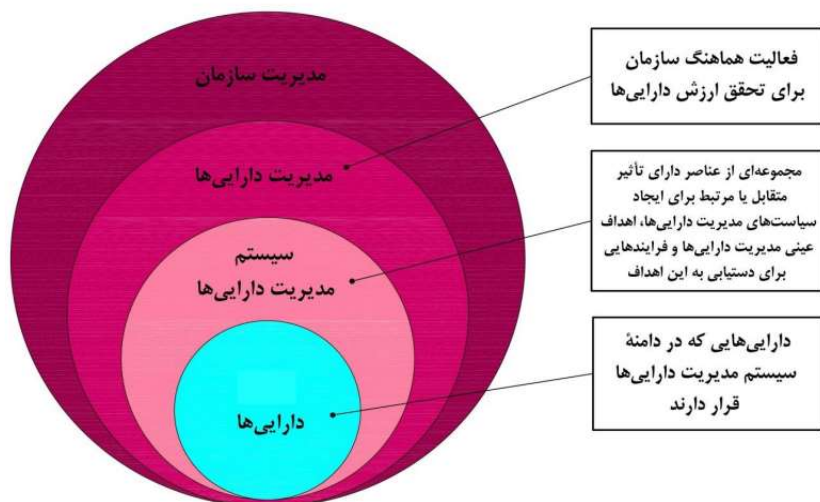
فرآیند مدیریت کار

انجام صحیح کار با روش مناسب و در زمان مطلوب، جهت رسیدن به اهداف سازمان، با بهینه ترین استفاده از منابع موجود، فرایندی است که توسط **مدیریت کار** فراهم می شود.





مدیریت کار مکانیزه





شرکت توانیر

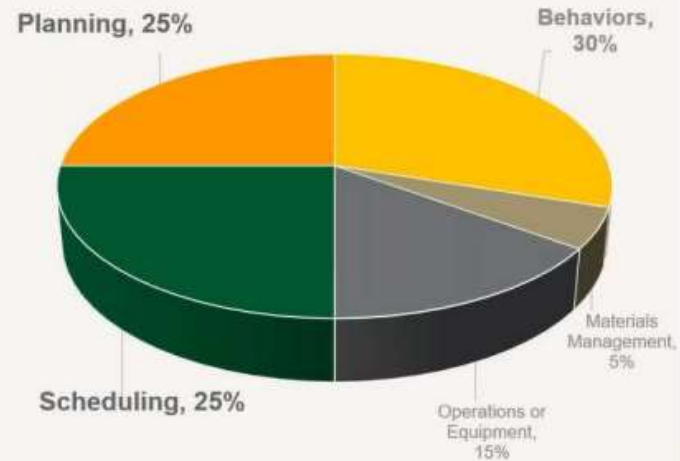
بهبود بهره وری با مدیریت کار

Even with fully resourced planning programs, many maintenance organizations fail to exceed 40% "wrench time." **Planning and scheduling failures are behind half of the work delays... and contribute to other causes**

Low productivity...



...owes to poor planning and scheduling



استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

بهبود بهره وری با مدیریت کار

Without Planning and Scheduling

0
12
35%
4.2

Planner / Scheduler
Total Craftspeople
Direct Work percentage
Equivalent Full Time Workers



With Planning and Scheduling

1
11
65%
7.15

Planner / Scheduler
Total Craftspeople
Direct Work percentage
Equivalent Full Time Workers



استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر



نقشه راه پیشنهادی پیاده سازی و استقرار سیستم مدیریت دارایی مهر ماه ۱۴۰۰

شرکت توانیر
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر مهندسی و راهبری شبکه (ظنارت بر توزیع)
سند چشم انداز پیاده سازی نرم افزار مدیریت دارایی

شرکت مدیریت تولید، انتقال و توزیع نیروی برق ایران (توانیر)

سند چشم انداز پیاده سازی نرم افزار مدیریت دارایی

EAM

دریافت کنندگان سند:

- کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر
- دفتر مهندسی و راهبری شبکه (ظنارت بر توزیع) شرکت توانیر
- کلیه دفاتر تخصصی معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر
- شرکت های توزیع نیروی برق
- شرکت های تامین کننده نرم افزار

صفحه ۱ از ۱۰۵

سند چشم انداز توسعه نرم افزار مدیریت دارایی های فیزیکی مرداد ماه ۱۴۰۰

شرکت توانیر
معاونت هماهنگی توزیع - دفتر مهندسی و راهبری شبکه (ظنارت بر توزیع)
نظام نامه مدیریت دارایی های فیزیکی

نظام نامه مدیریت دارایی های فیزیکی

مقام تصویب کننده: معاونت هماهنگی توزیع شرکت توانیر

دریافت کنندگان سند:

- کمیته فنی بازرگانی شرکت توانیر
- دفتر مهندسی و راهبری شبکه (ظنارت بر توزیع) شرکت توانیر
- شرکت های توزیع نیروی برق

تهیه کننده: معاونت هماهنگی توزیع - دفتر مهندسی و راهبری شبکه - ویرایش: ۰۱ مهرماه ۱۳۹۹

سایت توانیر: www.tavanir.org.ir/de

تهیه کننده:	تایید کننده:	مجدد بررسی:
اصضاء	اصضاء	اصضاء
تصویب کننده:	مسمود صادقی	غلامعلی رخشانی مهر
اصضاء	اصضاء	اصضاء

صفحه ۸۸۱۱

نظام نامه مدیریت دارایی های فیزیکی مهر ماه ۱۳۹۹



شرکت توانیر



سند راهنمای مدیریت کار
شهریور ماه ۱۴۰۱



سند الزامات نرم افزار مدیریت
دارایی های فیزیکی (فاز اول)
اردیبهشت ماه ۱۴۰۱

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی – ارائه دهنده: ناصر نایب



شرکت توانیر

با سپاس

استقرار نرم افزار، اوج بلوغ سیستم مدیریت دارایی - ارائه دهنده: ناصر نایب