

به نام خدایی که جان آفرید
زمین و زمان و مکان آفرید



تعیین استراتژی و فرهنگ سازی استقرار

مدیریت دارایی های فیزیکی

دی ماه ۱۴۰۳

شرکت توزیع برق استان تهران

تعیین
استراتژی
و
فرهنگ سازی
استقرار

چالش ها و فرصت ها

معرفی



مصطفی التجایی

مشاور مدیریت دارایی های زیرساختی

- مشاور، مدرس، ارزیاب و مجری پروژه های مدیریت دارایی در سازمان ها:

- سازمان صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

- شرکت ارتباطات سیار ایران (همراه اول)

- شرکت مادر تخصصی توانیر

- شرکت توسعه فناوری زعیم

- شرکت پمکو

- ارزیاب تعالی در شرکت های توزیع نیروی برق

- سر ارزیاب جایزه ملی مدیریت دارایی های فیزیکی در سال های ۱۴۰۱ و ۱۴۰۲ در شرکت های

پتروشیمی مارون، کارون، پالایشگاه گاز بیدبلند، پالایشگاه چهارم پارس جنوبی، شرکت ایران خودرو

- کسب مقام اول در اولین جشنواره ملی نوآوری در حوزه ساخت بانک مسکن

- کسب رتبه برگزیده پروژه های خلاقانه در سیزدهمین اجلاس فناوری رسانه

- مترجم و مولف کتاب شهرهای رقابتی در قرن ۲۱-۲۰ام

نوبت معرفی شما

فهرست مطالب

آنچه در این ارائه خواهید دید

گزاره های محتمل

اصول اولیه مدیریت دارایی ها

مدل ها و پیشران های مدیریت دارایی

انقلاب صنعتی چهارم، هوش مصنوعی و مدیریت دارایی ها

پرسش و پاسخ

♦ — مقدمه

گزاره های محتمل

سفر به سمت تعالی

چه تعداد از این گزاره ها در شرکت شما صدق می کند؟

- کارکنان بخش های مختلف سازمان شامل مهندسی، بهره برداری، مالی، منابع انسانی به یک زبان مشترک گفتگو نمیکنند و این موجب ایجاد تاخیرات، سرخوردگی ها و فرصت های از دست رفته می شود.
- فرهنگ سازمانی انسجام یافته نیست و هر یک از واحدهای سازمانی به صورت مجزا و بر اساس برنامه ها و سنجه های عملکردی مخصوص به خود کار میکنند و این امر موجب ایجاد تعارض میشود.
- سبد دارایی ها فرسوده و کهنه است و یا اینکه فناوری بکار گرفته شده در آن منسوخ شده و از این جهت نیازمند سرمایه گذاری مجدد قابل توجهی می باشد اما منابع مالی و بودجه های تخصیصی محدود هستند و فرآیند شفافیت نیز برای ارزیابی اینکه کدام سرمایه گذاری ها مهم تر و اضطراری هستند، وجود ندارد.

چه تعداد از این گزاره ها در شرکت شما صدق می کند؟ – ادامه

- هیچ منبع اطلاعاتی واحد و موثقی وجود ندارد که نشان دهد واقعاً چه دارایی هایی، در چه وضعیتی، با چه کارکردهایی و در کجا موجود هستند. داده ها و اطلاعات موجود بسیار پراکنده، بروز رسانی نشده و یا غیر قابل اعتماد هستند.
- هزینه های عملیاتی از کارایی لازم برخوردار نیستند و تیم هایی بدون توجه به همسویی اهداف و منابع در حال رقابت با یکدیگر و موازی کاری می باشند.
- به رغم افزایش میزان سرمایه گذاری روی دارایی ها، موارد غافلگیر کننده و حوادث زیادی پیش می آیند که نیازمند اقدامات تاکتیکی مقابله اضطراری و یا اصطلاحاً آتش نشانی هستند.
- استراتژی روشن و شفاف برای مواجهه با شکاف های موجود بین ظرفیت و توانمندی های کنونی دارایی های سازمان با انتظارات میان مدت و بلند مدت سازمان از این دارایی ها وجود ندارد.

مدیریت دارایی ها

چنانچه برخی از این گزاره ها در سازمان شما صدق میکند،
به دنبال راه حل آن در مدیریت دارایی ها باشید

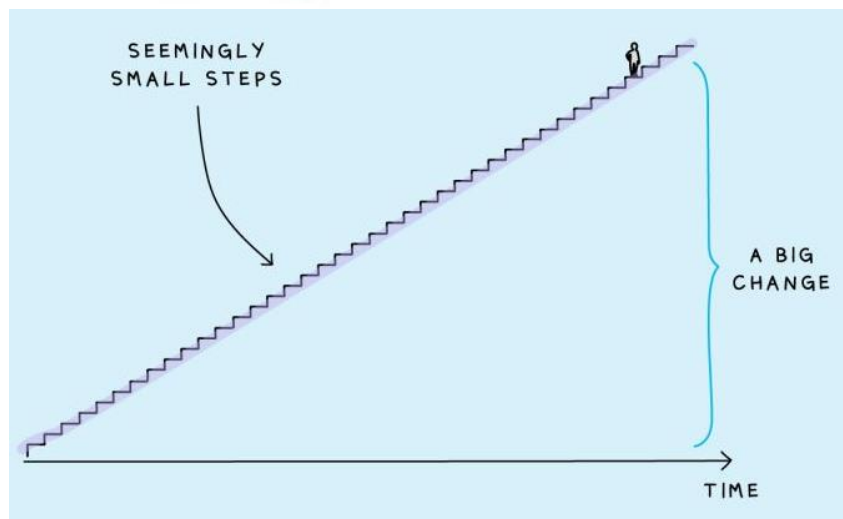
اما قبل از آنکه بدانیم مدیریت دارایی ها چیست ...

مدیریت دارایی ها، سفر به سمت تعالی

اصل ۱٪

$$\left\{ \begin{array}{l} 1.01^{365} = 37.8 \\ 0.99^{365} = 0.03 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 1.02^{365} = 1377.4 \\ 0.98^{365} = 0.0006 \end{array} \right.$$



اگر از امروز فقط روزانه یک درصد بیشتر روی مدیریت دارایی فیزیکی کار کنیم نسبت به اینکه هیچ کاری در این راستا انجام

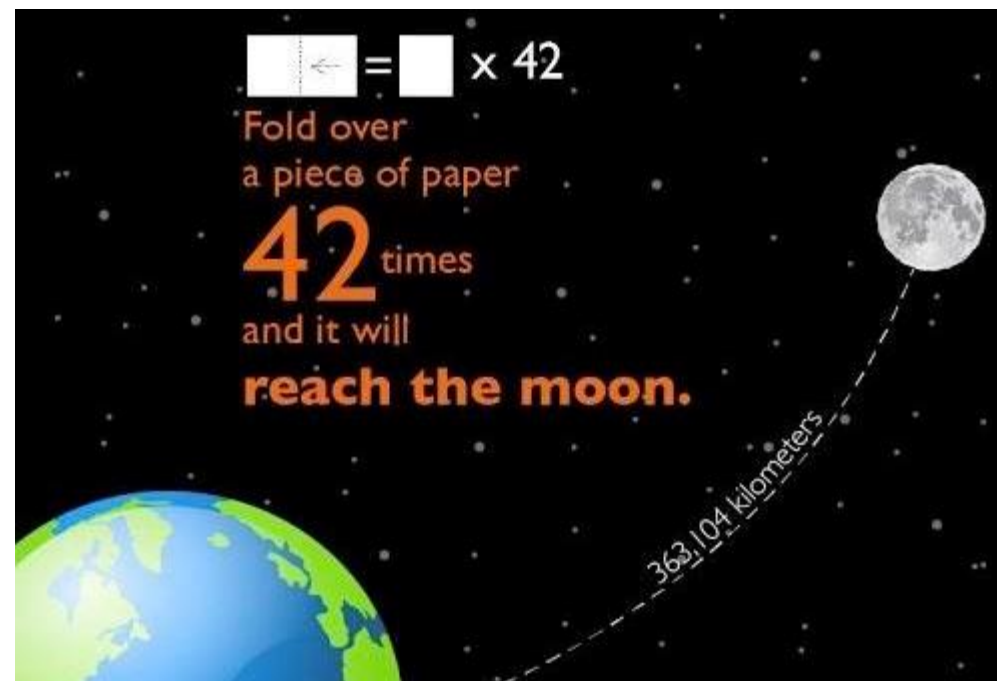
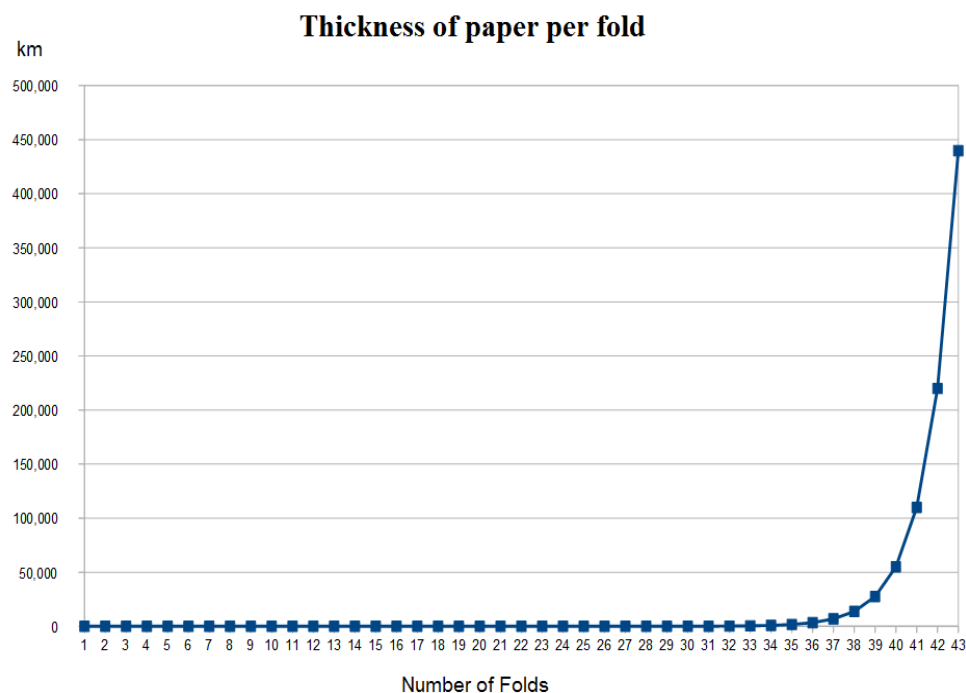
ندهیم بعد از یک سال **۳۷ برابر** نتیجه می گیریم!

و اگر فقط همین مقدار کم را انجام ندهیم چون سخت به نظر می

رسد یا ارزشش را ندارد خیلی سریع به **خروجی صفر** میرسیم!

سفر به سمت تعالی – تنها رقیب شما زمان است

- تا زدن کاغذ به تعداد ۴۲ مرتبه !
- هیچ گاه شنبه ای با مشکلات حل شده و آمادگی همه چیز برای اقدامات ما نخواهد آمد !
- وقت ما روزی آزاد نخواهد شد که به کارهای مورد نظرمان برسیم !
- مراقب دقیقه هایتان باشید، ساعت هایتان میتوانند از خود مراقبت کنند.



سفر به سمت تعالی – موانع در راه



- کمبود نقدینگی
- کمبود نیروی انسانی
- فرسودگی تجهیزات
- مشکلات روزانه
- شرکت یا سازمان ما با بقیه متفاوت است!
- ما تا الان این کار را به این صورت انجام می دادیم! راه های کهنه به مقصد های نو نمی رسد

سفر به سمت تعالی – توشه راه شما در این سفر

- پاد شکننده:

در این راه شکست وجود ندارد

- از خوب به عالی: (نتیجه تحقیق رو شرکت هایی که ۱۵ سال پیایی از رقبا ۳ برابر بهتر بودند)

به خوب بودن قانع نشوید

اول چه کسی، بعد چه کاری؟ (اتوبوس، آرمان بزرگ، مزایا برای ایجاد رفتار صحیح)

فروتنی و افتادگی مدیریت در عین حرفه ای بودن و نماد تلاش خستگی ناپذیر

فرهنگ انضباط(خلبان و تفویض اختیار و مسئولیت)

- عادت های اتمی:

مدیریت دارایی را به عادت روزانه تبدیل کنید

Nassim Nicholas Taleb

ANTIFRAGILE

THINGS THAT GAIN FROM DISORDER

GOOD TO
GREAT

NEW YORK TIMES BESTSELLER

Tiny Changes,
Remarkable Results



Atomic Habits

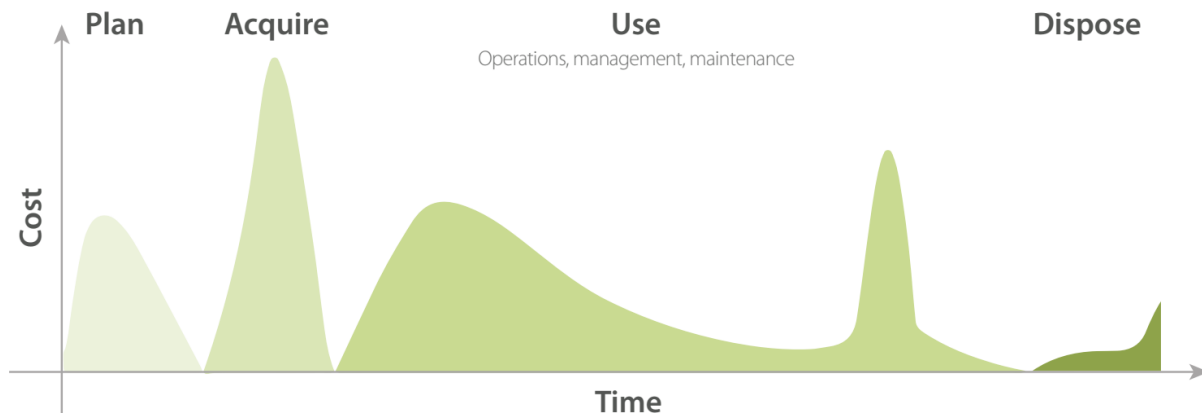
An Easy & Proven Way to
Build Good Habits & Break Bad Ones

James Clear

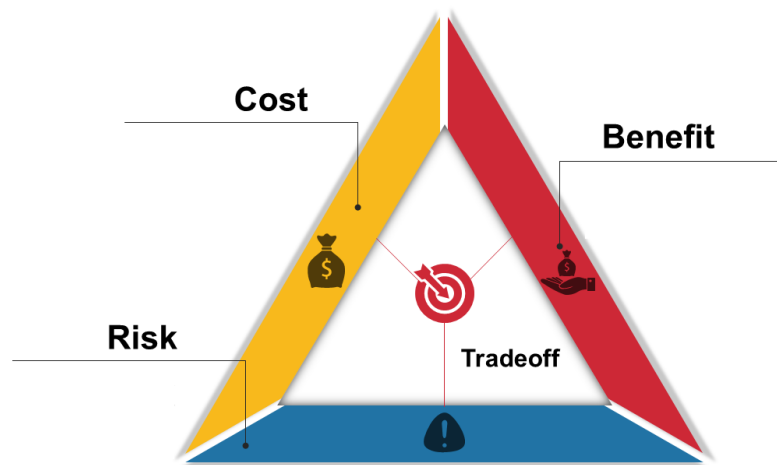
۱- اصول اولیه مدیریت دارایی

چیستی مدیریت دارایی ها، چرخه عمر دارایی ها، اطلاعات دارایی ها

The life cycle of a physical asset



Trade-off Cost Benefits And Risk



مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟

❖ مجموعه اقدامات همراستا و هماهنگ سازمان

در ارزش آفرینی از دارایی ها (ایزو ۵۵۰۰۰)

❖ شیوه ها و فعالیت های منظم و هماهنگ که

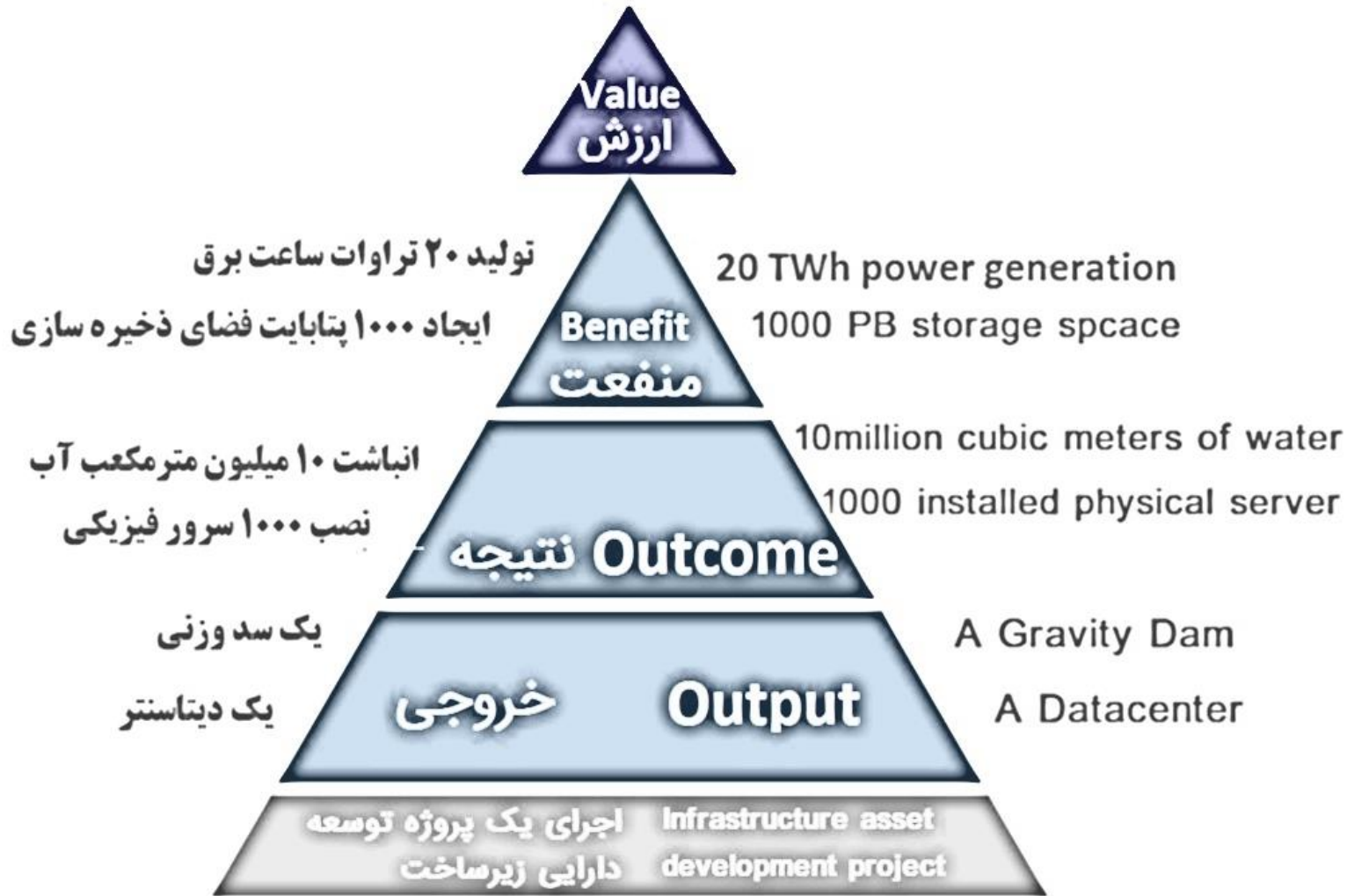
سازمان از طریق آنها، هزینه، ریسک و عملکرد

خود را در طی چرخه عمر با هدف تحقق

برنامه استراتژیک سازمان بطور بهینه و پایدار

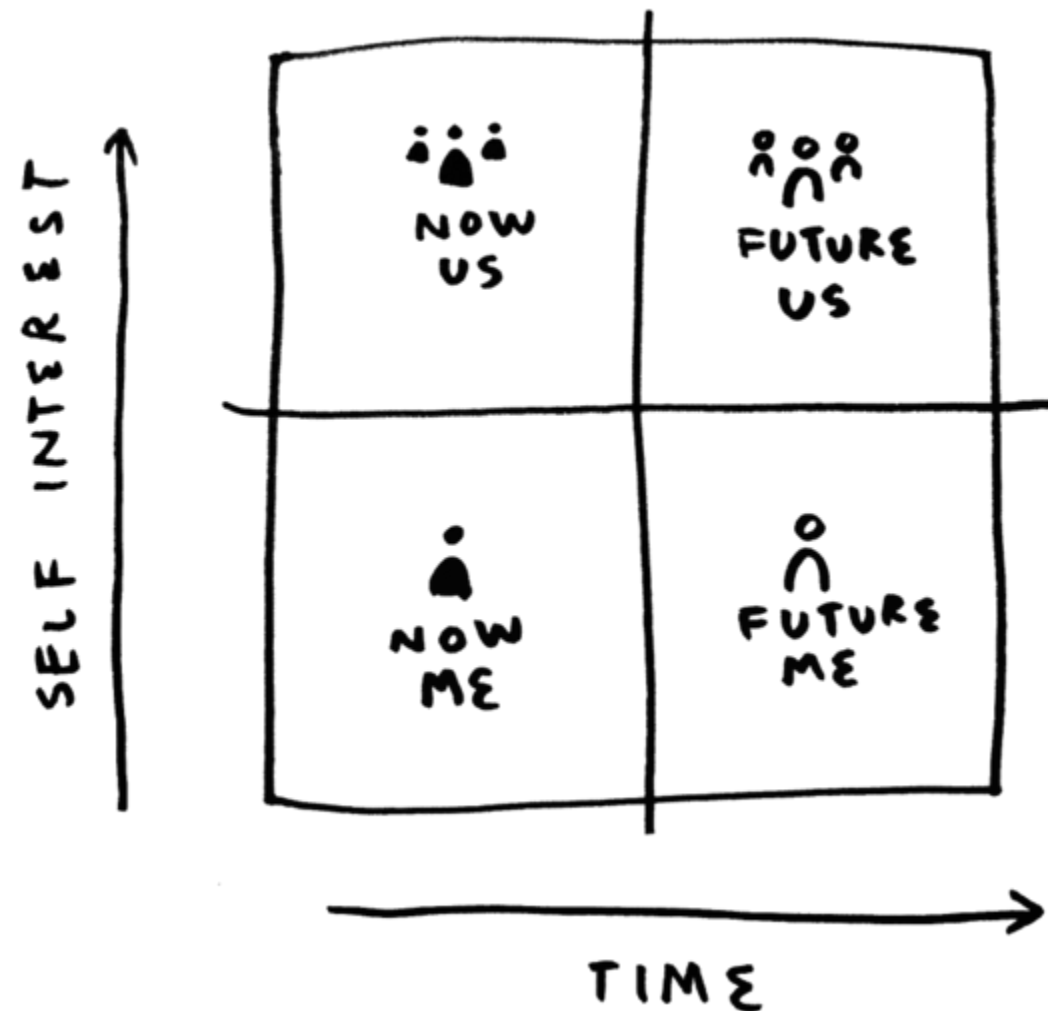
مدیریت نماید.(BSI)

منظور از ارزش چیست؟



- * ارزشی که دارایی ها برای کاربران، مالکان دارایی و جامعه ایجاد می کند ارزش خدماتی نام دارد.
- * دارایی ها ارزش مالی نیز دارند و آن همان مبلغی است که می بایست برای بدست آوردن خدمت آن دارایی پرداخت.
- * هر دوی این ارزش ها در ثروت عمومی نقش دارند.

منظور از ارزش چیست؟ - فلسفه بنتوئیسم | ارزش ها محدود به امروز و من نیستند



مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟

مدیریت دارایی با تعریف موسسه تحقیقات و آموزش سازمان ملل:

دارایی های مناسب، در مکان مناسب،

در زمان مناسب، مدیریت شده توسط افراد مناسب

ارائه بهترین سطح از خدمات، از طریق مقرون به صرفه ترین راه ها، با در نظر گرفتن توسعه پایدار و نیازهای امروز و آینده

Source: Managing infrastructure assets for sustainable development(2021). United Nations

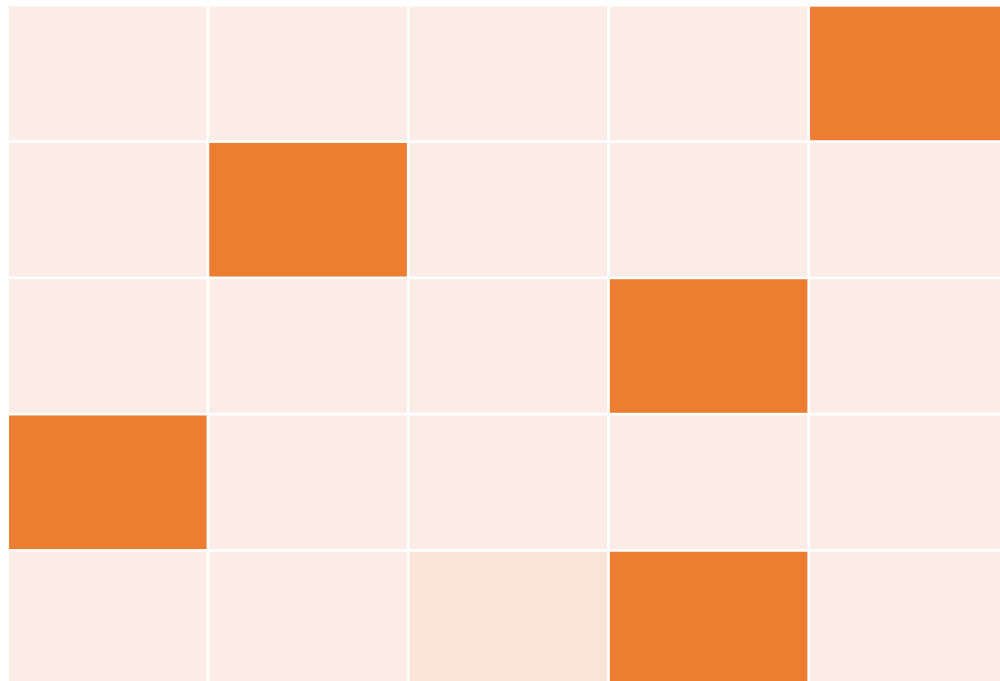
مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟

مدیریت دارایی در یک جمله باید به چه سوالی پاسخ دهد؟

آخرین ریال خودمان را کجا خرج کنیم؟

تصمیم گیری بهتر در سطوح عملیاتی، تاکتیکی و استراتژیک

مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟ - تصمیم بهینه



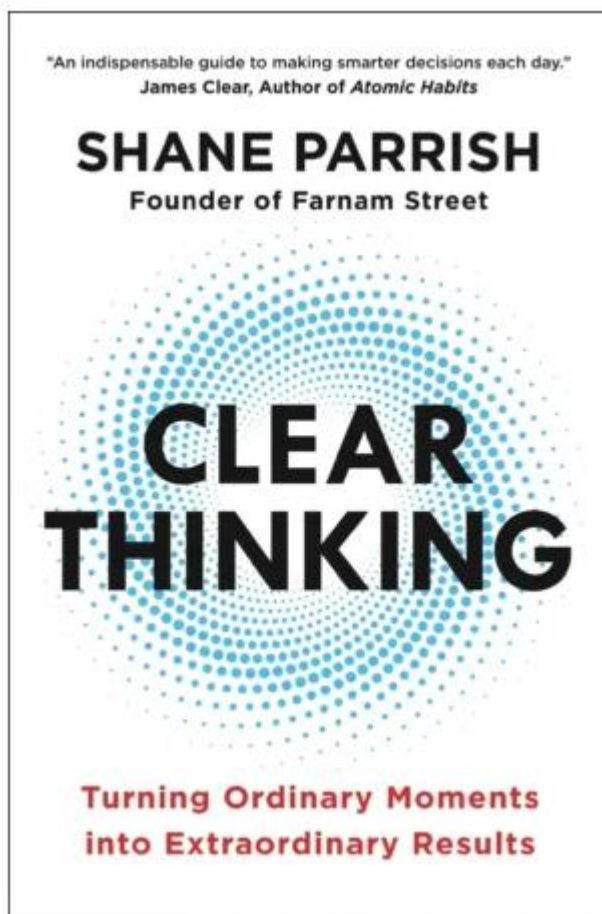
- ۲۵ اشکال هر کدام ۱۰۰ میلیون برای رفع
- بودجه ۵۰۰ میلیون
- انتخاب بهینه ۵ مشکل برای حل کردن
- تعداد ترکیب ها 53130 عدد!

مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟ - تصمیم بهینه

انتخاب بدون داشتن معیار مانند مسابقه
دارت نابینایان است



مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟ - تصمیم بهینه



علل تصمیم نادرست:

۱- احساسات

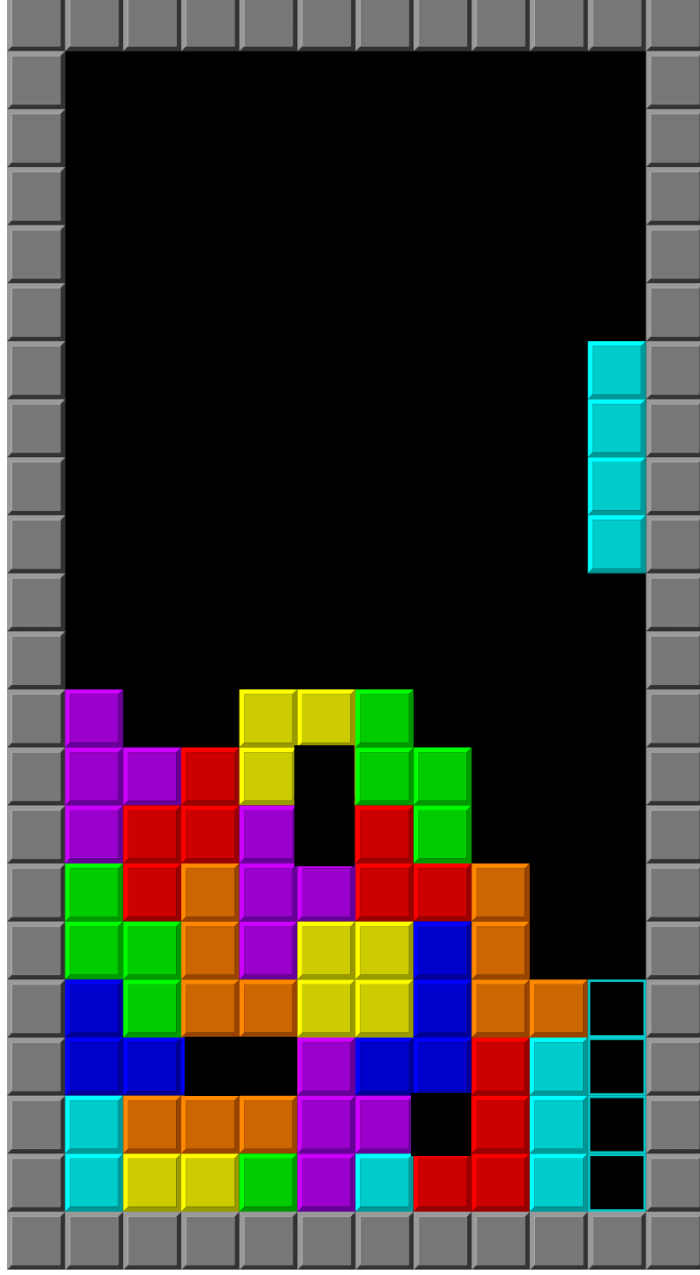
۲- ایگو یا خود

۳- فشار اجتماعی

۴- لختی

مدیریت دارایی های فیزیکی چیست؟ بازی تتریس

طول عمر دارایی



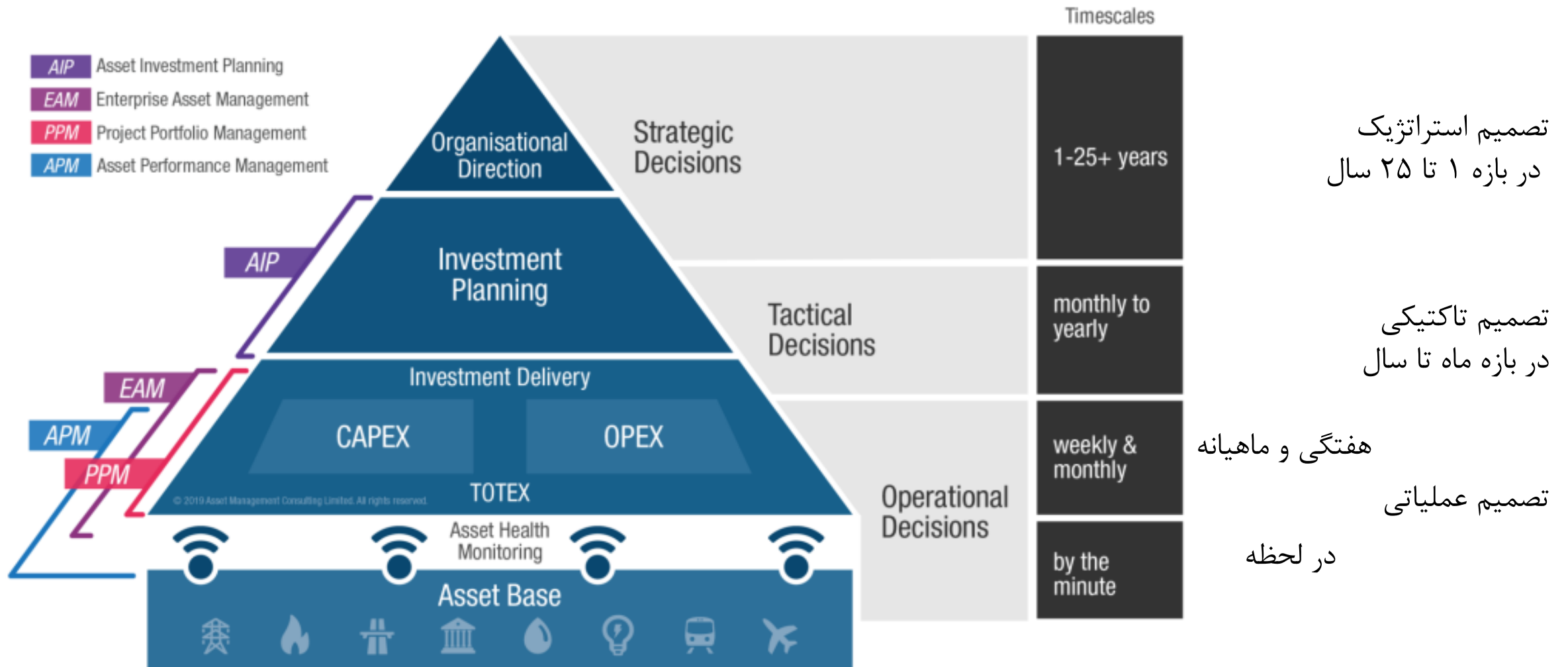
برنامه ریزی

خرید

استفاده، نت

بازسازی، اسقاط

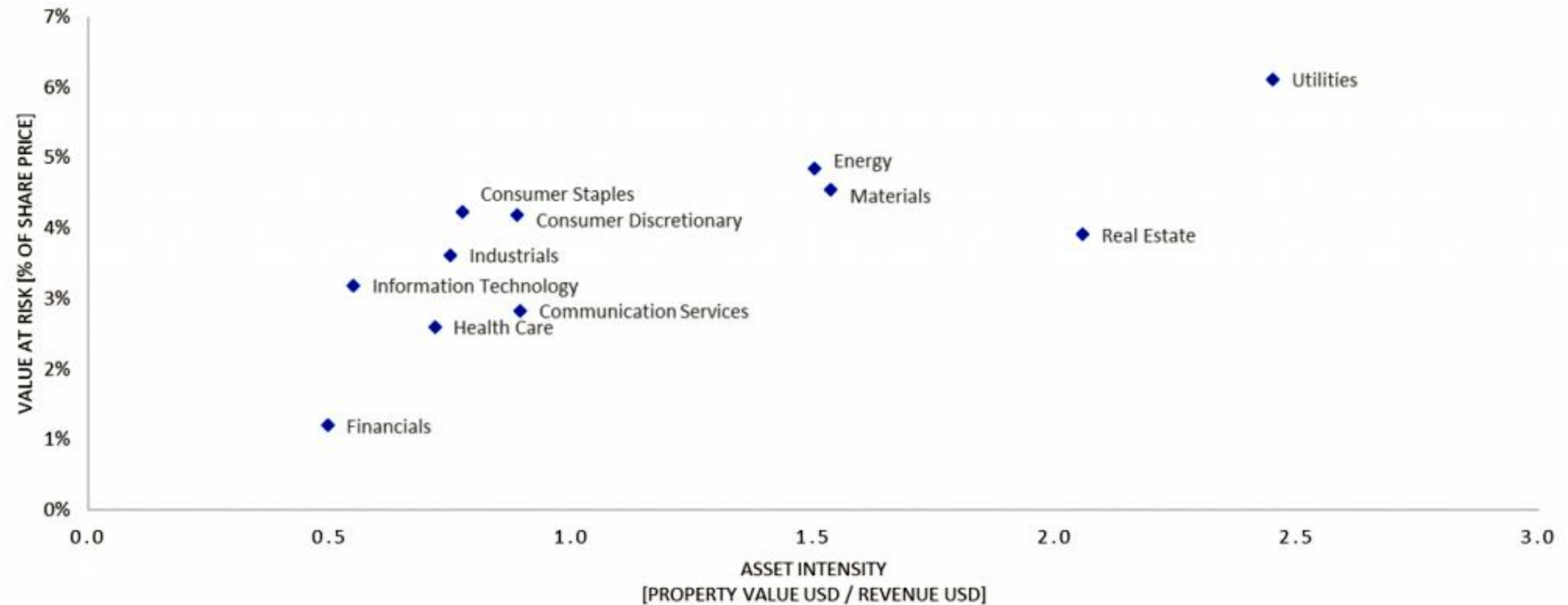
سطوح تصمیم گیری در مدیریت دارایی ها



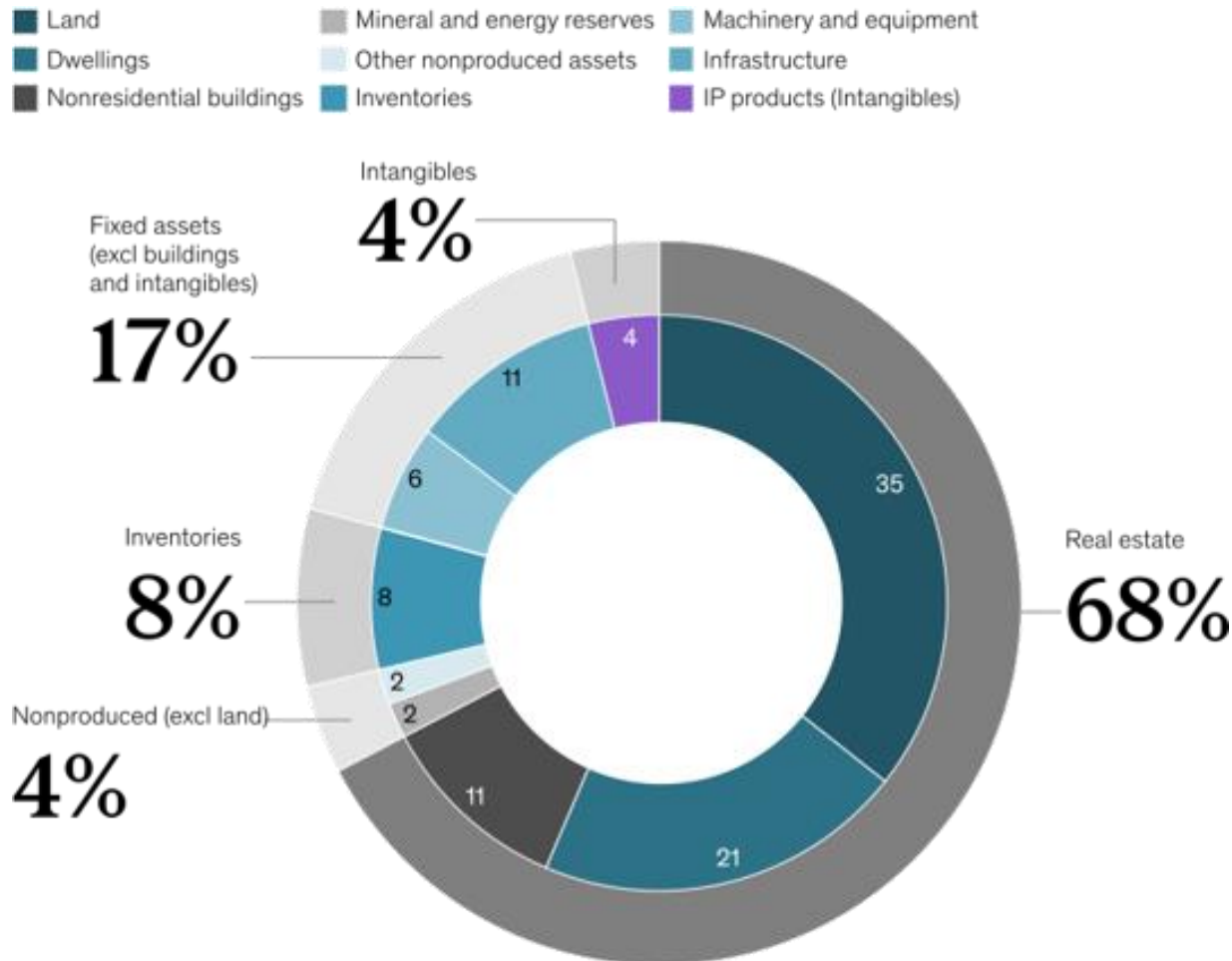
چرا مدیریت دارایی زیرساخت مهم است؟

- منابع مالی لازم برای ساخت مجدد آنچه داریم دیگر وجود ندارد؛
- ارزش دارایی ها روز به روز در حال افزایش است؛
- افراد، دولت ها و تکنولوژی ها می آیند و می روند آنچه به نسبت ثابت است زیرساخت است؛
- حفظ و نگهداشت زیرساخت ها نه فقط به خاطر خود آنها بلکه به دلیل تاثیرشان روی دیگر حوزه ها مهم است؛
- منابع و درآمدها محدود و حجم درخواست ها انبوه است. لزوم اولویت بندی اجرای کارها.
- اطلاعات ناکافی، متناقض و یا غیر صحیح از دارایی ها و وضعیت آنها در اختیار داریم

سازمان تجهیز محور به چه معناست؟



ارزش دارایی ها در جهان چقدر است؟



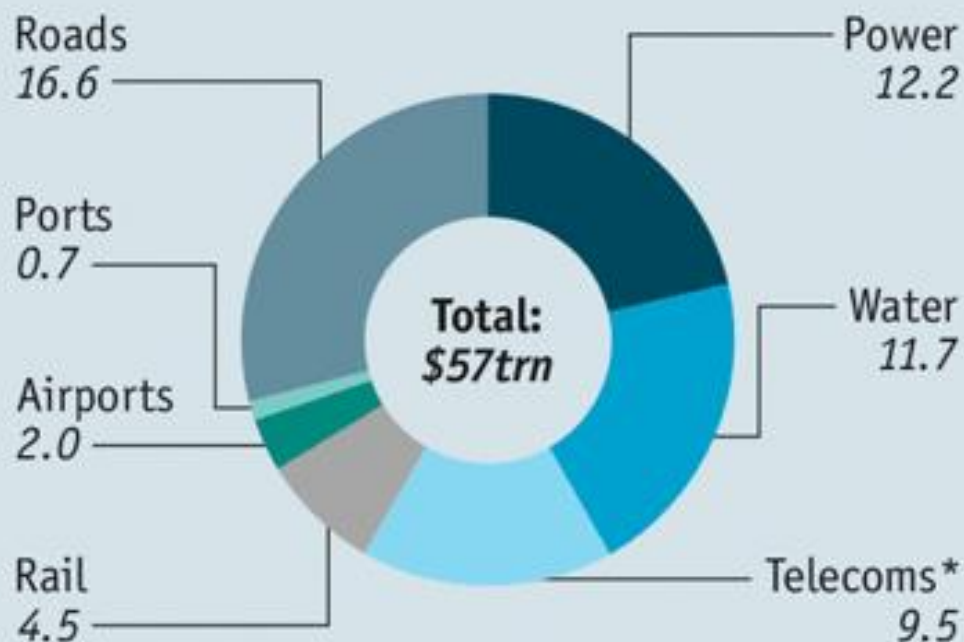
ارزش مالی دارایی ها در جهان روز به روز در حال افزایش است. تقریباً در ۲۰ سال گذشته ارزش آنها سه برابر شده است. بیش از سه چهارم این افزایش بخاطر بالا رفتن قیمت آنهاست و حدود ۲۸ درصد نیز به دلیل سرمایه گذاری بر روی توسعه دارایی های جدید. طبق برآورد موسسه مکنزی ارزش دارایی های جهان در سال ۲۰۲۰ در حدود ۵۰۰ تریلیون دلار (۵۰۰ هزار میلیارد دلار) تخمین زده شده است. از این میزان حدود ۶۹ درصد در حوزه زمین و ساختمان است. ماشین آلات، تجهیزات و زیرساخت ها نیز سهم ۱۷ درصدی به خود اختصاص داده اند یعنی رقمی معادل ۸۵ تریلیون دلار. در ایران نیز بر اساس تحقیقی دیگر، ارزش دارایی ها به رقمی بالغ بر ۴ تریلیون دلار میرسد.

کمبود زیرساخت ها در جهان چقدر است؟

تا سال ۲۰۳۰ جهان به سرمایه گذاری معادل ۵۷ تریلیون دلار بر روی زیرساخت ها احتیاج دارد. این یعنی چیزی در حدود ۴ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی. اولویت بندی این سرمایه گذاری نیز به ترتیب بر روی راه، برق، آب، مخابرات، ریل، فرودگاه و بنادر است. این مقدار سرمایه فقط برای احداث و توسعه است و شامل نوسازی و بازسازی، بهره برداری و نگهداری و تعمیرات نمی شود.

Planes, trains and sewers

Global infrastructure investment required
2013-30, \$trn, 2010 prices



Source: McKinsey
Global Institute

*Brazil, China, India
and OECD countries only

انواع دارایی های فیزیکی و الزامات متفاوت در مدیریت آنها

دارایی های فیزیکی

دارایی های طبیعی

منابع طبیعی



دارایی های ساخته شده

این دارایی ها توسط منابع انسانی ساخته شده اند

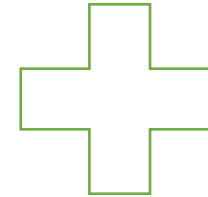
دارایی های
خطی
زیر ساخت ها



دارایی های
عمودی
دارایی های زیر
ساخت ها



دارایی ها قابل
حمل
ماشین آلات، تجهیزات
حمل و نقل



دارایی های شبکه ای

برخی زیرساخت های ایران، دارایی های طبیعی

مقدار	زیرساخت های طبیعی ایران
۱۶۴۸۱۹۵ کیلومتر مربع ۹۳ درصد خشکی و ۷ درصد آب	مساحت (۱۹ امین کشور جهان)
۵۸۹۴ کیلومتر مربع	مرز زمینی (هم مرز با ۷ کشور)
۲۴۴۰ کیلومتر	مرز دریایی
۳۰,۱ درصد مساحت قابل کشت و ۶,۸ درصد جنگل	کشاورزی و جنگل

برخی زیرساخت های ایران، دارایی های ساخته شده

برای مدیریت بهینه این زیرساخت ها چه برنامه ای داریم؟

بیش از،

۱۸۴ هزار کیلومتر شبکه آب

۱۵ هزار کیلومتر خط آهن

۲۲۰ هزار کیلومتر راه و جاده

۸۰ هزارمگاوات تولید، انتقال و توزیع برق

۳۹ هزار کیلومتر خط انتقال گاز

۱۲۰ هزار سایت تلفن همراه



چه چیزهایی مدیریت دارایی ها را سخت می کند؟

- اطلاعات ناقص و غیر دقیق از دارایی ها
- دانش فنی ناکافی درباره دارایی ها
- عدم شفافیت نقش ها، پاسخگویی ها و مسئولیت ها در سطوح مختلف پیرامون دارایی ها
- عدم وجود فرآیندهای شفاف در انتقال خط مشی ها و سیاست های مدیریت دارایی از ستاد به شرکت های تابعه
- سرمایه گذاری های ناکافی به دلیل عدم وجود برنامه ریزی صحیح
- عدم آگاهی از تاثیر ریسک های مختلف بر روی دارایی ها
- عدم حمایت مدیریت ارشد

پنجره نگاه ما به دارایی ها



تعادل در توسعه و نگهداشت – آنچه که هست

- در سازمان ها معمولا تجهیزات و زیرساخت های فعلی فراموش می شوند.



زیرساخت ها

تعدادل در توسعه و نگهداشت - آنچه باید باشد

- اگر به دنبال حفظ یا بهبود ارزش دارایی ها در طول زمان هستیم، می بایست مادامی که آنها از لحاظ فنی مستهلک می شوند، مجددا سرمایه گذاری کنیم. اصولا منابع لازم برای حفظ این تعدادل وجود ندارد.



زیرساخت ها

مدیریت دارایی همان نگهداری و تعمیرات است؟

• مدیریت دارایی گاهی با نگهداری دارایی ها یکسان فرض می شود که این اشتباه است. اگر چه نگهداشت بخش قابل توجهی از عمر دارایی را شامل می شود اما مدیریت دارایی همان نگهداشت نیست.

• مدیریت دارایی یا اداره کردن دارایی ها؟

- تصمیم گیری بر مبنای اطلاعات دارایی ها در مقابل تصمیمات صرفا شهودی
- استراتژی هایی برای انتخاب و یا حذف دارایی ها در طول چرخه حیات آنها با هدف پشتیبانی از اهداف کسب و کار
- همکاری بین واحدها در جهت تخصیص بهینه منابع و فعالیت ها در مقابل بودجه های واحدی
- تمرکز بر روی مجموعه شرکت، اجتماع، محیط زیست و ارزش دارایی ها در مقابل تمرکز بر روی رفع خرابی ها و حفظ عملکرد
- تمرکز مدیریت ارشد بر روی ارزش آفرینی بلند مدت برای سازمان در مقابل سود یا ضرر کوتاه مدت و یا صرفه جویی خصوصا در هزینه های عملیاتی
- تمرکز تامین کنندگان بر روی قراردادهای بلند مدت در مقابل پیمان های کوتاه مدت

• مجموعه استانداردها برای مدیریت دارایی توسط ISO/TC 251

□ هم اکنون

مدیریت دارایی، اصول و اصطلاحات	ISO 55000:2024 □
مدیریت دارایی، الزامات سیستم های مدیریتی	ISO 55001:2024 □
مدیریت دارایی، دستورالعمل هایی برای استفاده از ایزو ۵۵۰۰۱	ISO 55002:2018 □

□ در آینده نزدیک

راهنمایی برای همراستایی بین مدیریت دارایی، مالی و حسابداری	ISO/TS 55010:2024 ❖
راهنمایی برای توسعه خط مشی مدیریت دارایی دولتی	ISO/TS 55011:2024 ❖
مشارکت و صلاحیت افراد و پرسنل	ISO/TS 55012:2024 ❖
راهنمای مدیریت دارایی های اطلاعاتی در مدیریت دارایی	ISO/TS 55013:2024 ❖

• ৯৯০



Life cycle

Now

Withdrawn

ISO 55000:2014

Stage: **95.99** ^

00

10

20

30

40

50

60

90

95 Withdrawal v



Revised by

Published

ISO 55000:2024

• پیاده سازی و اجرای مدیریت دارایی در جهان

□ آب، برق و گاز پیشرو ترین صنایع

- نهادهای تحت نظارت با سرعت بیشتری در حال انطباق خود با استاندارد هستند
- صنایع آب و فاضلاب به خوبی پیاده سازی نموده اند

□ سازمان عمومی و خصوصی

- نهادهای عمومی به مدیریت دارایی اهمیت بیشتری داده اند

□ گرفتن گواهینامه یا اجرای عملیاتی

- تلاش برای استقرار بیشتر از تلاش برای اخذ مدرک بوده است
- انتظارت رگولاتورها در حال افزایش است

□ خبرهای خوش اقتصادی به گوش می رسد!

- شرکت های موفق روز به روز در حال بیشتر شدن هستند و علاقه مدیران و رهبران برای مشارکت در حال افزایش است

• الزامات ایزو ۵۵۰۰۱ برای یک سیستم مدیریت دارایی



❑ بستر سازمان

❑ رهبری و تعهد

❑ برنامه ریزی

برای سیستم مدیریت دارایی (مدیریت ریسک ها و فرصت های سیستم مدیریت دارایی)
و برای مدیریت دارایی (تعریف اهداف کلان و عینی و برنامه ریزی برای دستیابی به آنها)

❑ پشتیبانی

برای سیستم مدیریت دارایی و مدیریت دارایی

❑ عملیات و کنترل

❑ ارزیابی عملکرد

❑ بهبود

اهداف کلان مدیریت دارایی های زیرساختی



☐ توسعه پایدار

☐ استفاده بهتر از منابع

☐ افزایش تاب آوری

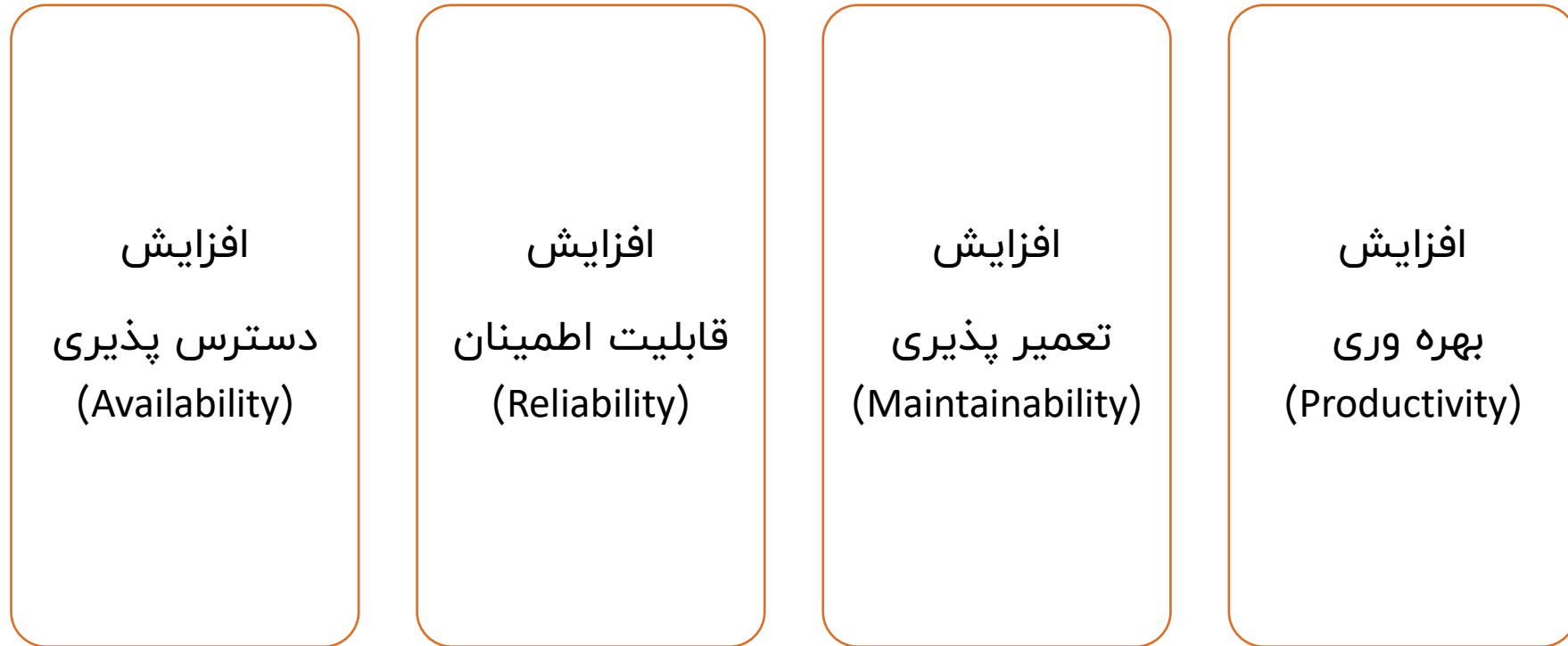
☐ افزایش سود

☐ کیفیت بهتر خدمات

☐ ثبات اقتصادی

☐ شفافیت

برخی اهداف عینی مدیریت دارایی ها



برخی اهداف عینی مدیریت دارایی ها

دسترس پذیری (Availability)

دسترس پذیری، مقدار زمانی است که یک تجهیز یا دارایی در صورت نیاز با توجه به زمان تعریف شده مورد استفاده قرار می‌گیرد و یا آماده به کار است.

در واقع Availability نشان دهنده این موضوع است که به چه میزان تجهیزات در زمان نیاز در دسترس هستند.

به طور معمول این تعریف مطابق با زیر به عنوان یک درصدی از کل زمان موجود، بیان می‌شود:

$$100 * \text{زمان کل (ساعت)} / \text{زمان موجود (ساعت)} \text{ یا زمان آپتایم} = \text{دسترس پذیری (ساعت)}$$

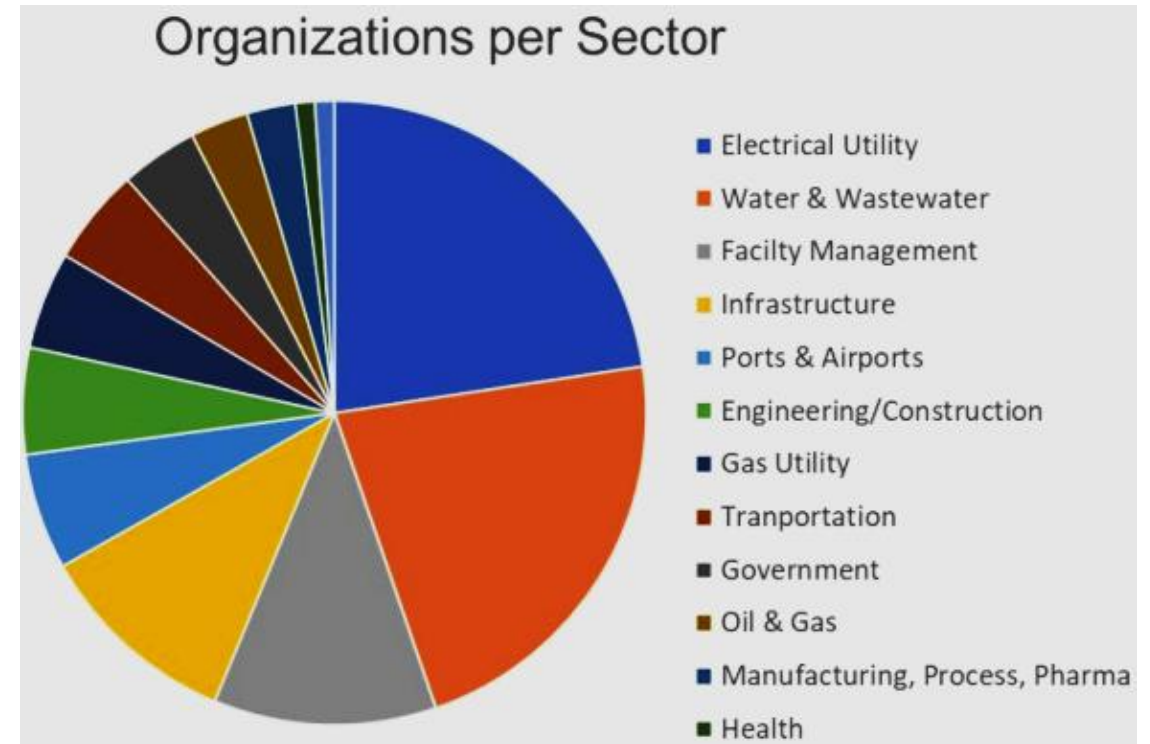
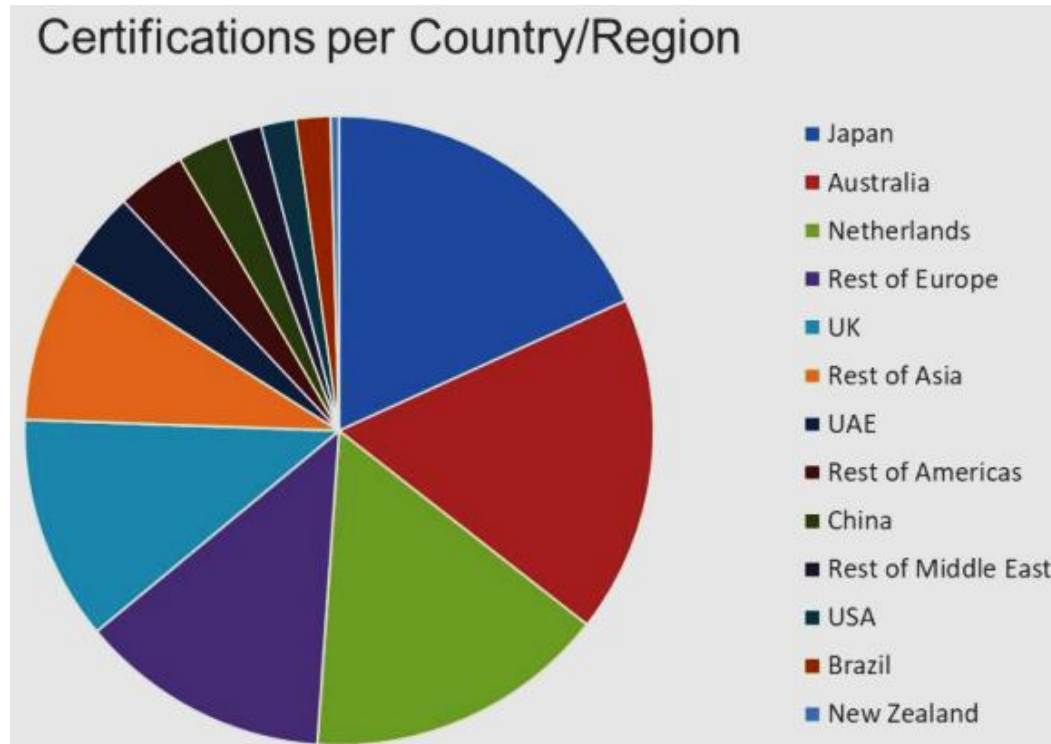
برخی اهداف عینی مدیریت دارایی ها

قابلیت اطمینان (Reliability)

قابلیت اطمینان تجهیزات Reliability یک مفهوم جامع برای نشان دادن توانایی یک محصول یا تجهیز در عمل به کارکردهای خواسته شده از آن است. اگر از منظر محاسباتی به آن بنگریم، می‌توان فرض کرد که اگر یک محصول در زمان صفر در حال کارکرد بدون نقص باشد، قابلیت اطمینان به صورت احتمال تداوم این کارکرد بدون بروز خرابی در یک دوره مشخص و تحت شرایط استاندارد بهره‌برداری است.

$$\text{قابلیت اطمینان} = 1 - \text{احتمال خرابی}$$

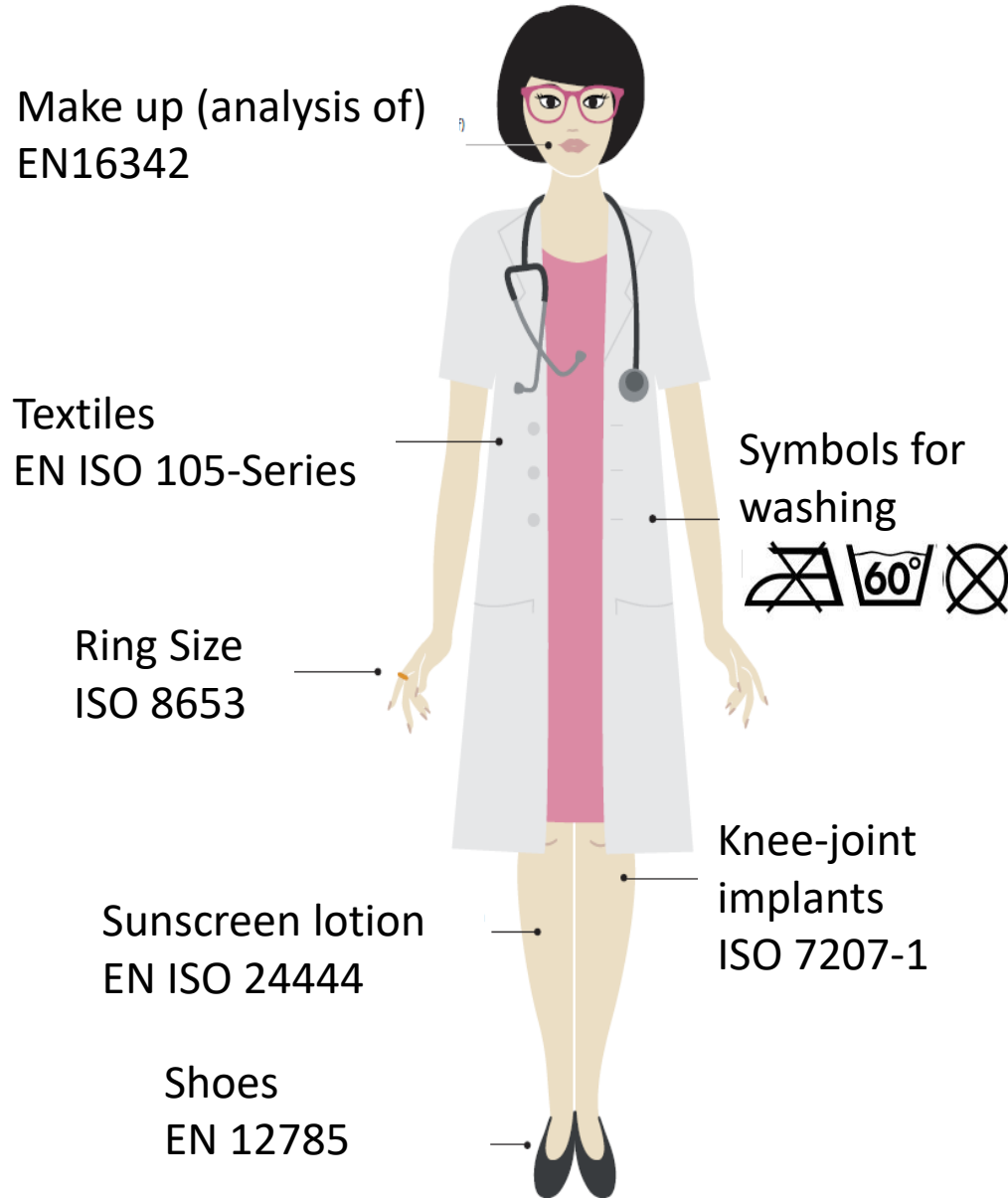
• پیاده سازی و اجرای مدیریت دارایی در جهان



Source: Committee iso.org/tc251

استانداردهای سیستمی و محصولی

- مثال هایی از کاربرد استانداردها در زندگی روزمره
- لزوم تکرار پذیر بودن فرآیندها



• ارتباط بین کلمات کلیدی در مدیریت دارای

لایه اول
مدیریت سازمان

لایه دوم
مدیریت دارای ها (مجموعه اقدامات)

لایه سوم
سیستم مدیریت دارای ها (مجموعه عناصر)

لایه چهارم
دارایی ها

۱

۲

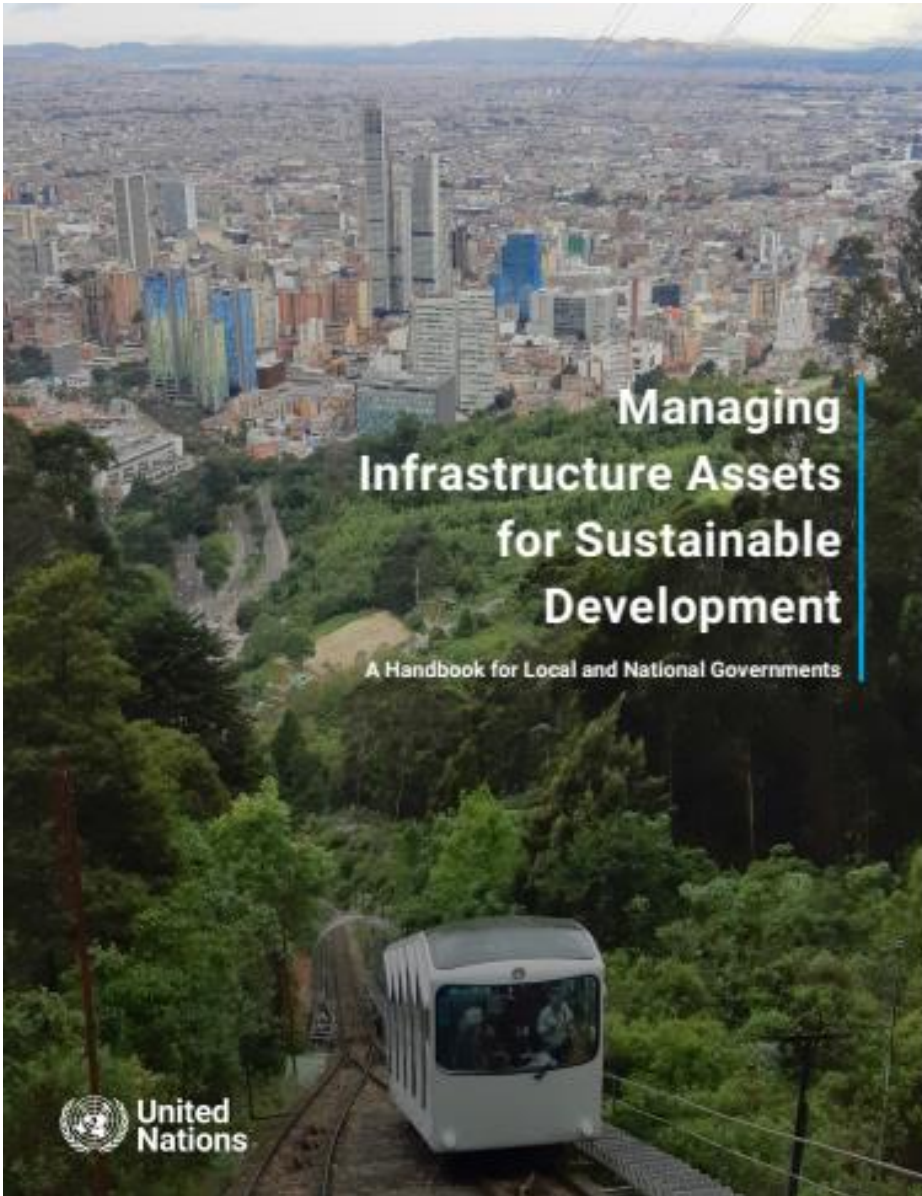
۳

۴



معرفی کتاب و دوره آنلاین رایگان

❖ سند مرجع این دوره کتاب منتشر شده توسط انتشارات سازمان ملل با عنوان مدیریت دارایی های زیرساخت برای توسعه پایدار: راهنمایی برای دولت های ملی و محلی است که در نتیجه یک کار مشترک توسط شورای اقتصادی و اجتماعی سازمان ملل، صندوق توسعه سرمایه ای سازمان ملل و دفتر خدمات پروژه این سازمان تهیه گردیده.



برای مدیریت دارایی هایمان باید چه چیزهایی را در مورد آنها بدانیم؟



۱- دارایی های ما چه هستند و در کجا قرار دارند؟



۲- ارزش آنها چقدر است؟



۳- در چه وضعیتی قرار دارند؟



۴- چقدر از عمر خدمات دهی آنها باقی مانده است؟



۵- نگهداری و تعمیرات معوق و انباشته شده آنها چیست؟



۶- شما اول باید چه چیزی را تعمیر کنید؟

داشتم، می‌رفتم، دیدم، گرفته، نشسته،
گفتم، بذار، بپرسم، ببینم، می‌آد، نمی‌آد،
دیدم، می‌گه، نمی‌خوام، پیام،
می‌خوام، برم، بگیرم، بخوابم!



مدل ها و پیشران های مدیریت دارایی

استانداردها، چارچوب ها و مدل های رایج در مدیریت دارایی ها

ISO55000

Context of the organization
Leadership
Planning
Support
Operation
Performance Evaluation
Improvement

IPWEA

Understand Requirements
Lifecycle Planning
Asset Management Enablers

PAS55

General Requirements
Asset Management Policy
Asset management strategy, objectives and plans
Asset management enablers and controls
Implementation of asset management plan(s)
Performance assessment and improvement
Management review

IAM

Asset Management Strategy and Planning
Asset Management Decision Making
Lifecycle Delivery Activities
Asset Knowledge Enablers
Organization and People Enablers
Risk and Review

UN

Asset Management Policy
Strategic Asset Management Plan
Portfolio Management
Demand Management
Lifecycle Management
Financial Management
Asset Operations

GFMAM

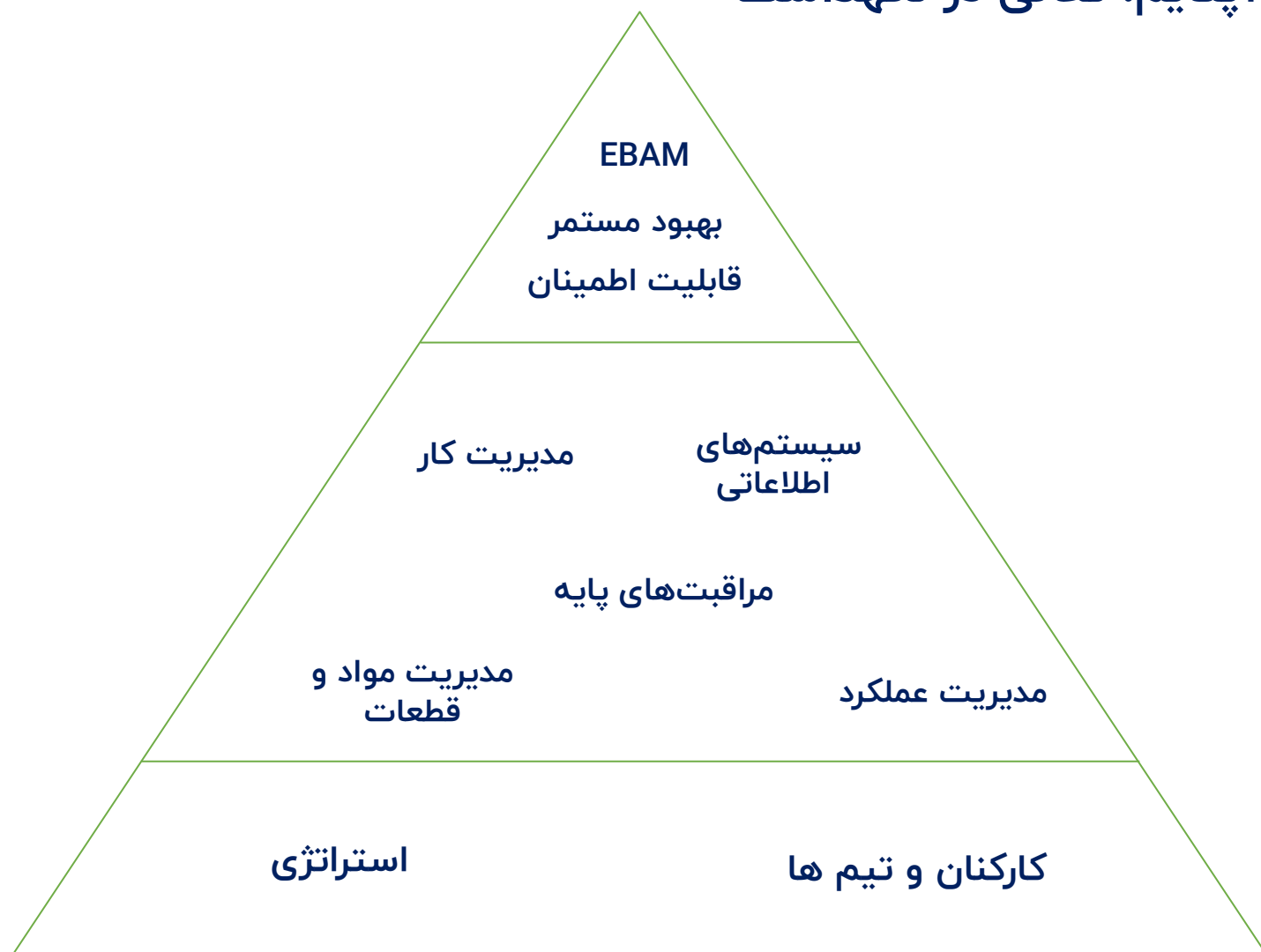
Strategy and Planning
AM Decision making
Lifecycle delivery
Asset information
Organization and people
Risk and Review

چارچوب مدیریت دارایی



ساریک

مدیریت دارایی های فیزیکی - مدل آبتایم، تعالی در نگهداشت



انتخاب تعالی



الزامات



رهبری

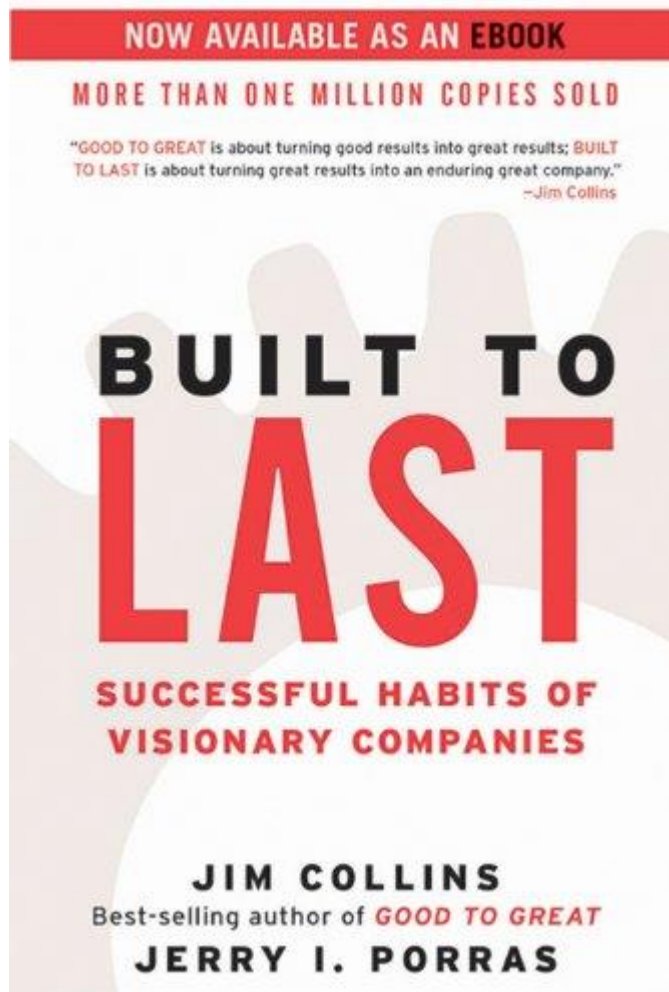
PIT STOP

یک نمونه ایده آل از مدیریت کار

نیروی انسانی

- نقل قول مدیر عامل هوندا آقای سویچی چيرو
- داستان قلعه الموت
- سازمان یادگیرنده، توجیه شدن

ساریک





نیروی انسانی - اهمیت کار تیمی

- در فردگرایانه ترین تخصص ها مثل جراحی قلب نیز کار تیمی مهم است.
- رابرت هاگمن، روانشناس در یک پژوهش افزایش مهارت جراحان با تمرین را مورد بررسی قرار داده است.

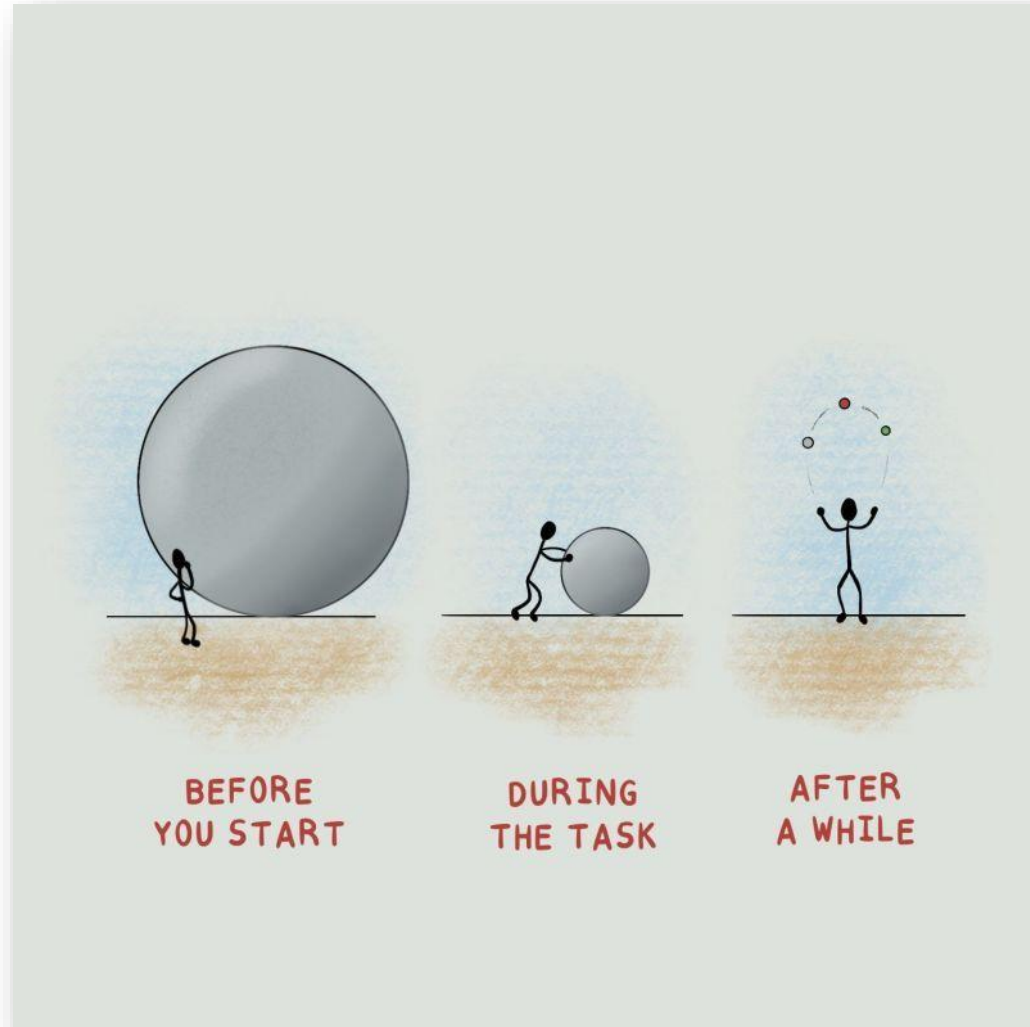
• ۳۸۵۷۷ عمل جراحی توسط ۲۰۳ جراح در ۲ سال

- نتیجه باور کردنی نیست، مهارت جراحان با تمرین بیشتر لزوماً افزایش پیدا **نمیکند**.

- دکتر جوناس سالک مخترع واکسن فلج اطفال (۱۹۵۵) در پروژه بعدی یعنی ساختن واکسن ایدز شکست می خورد.

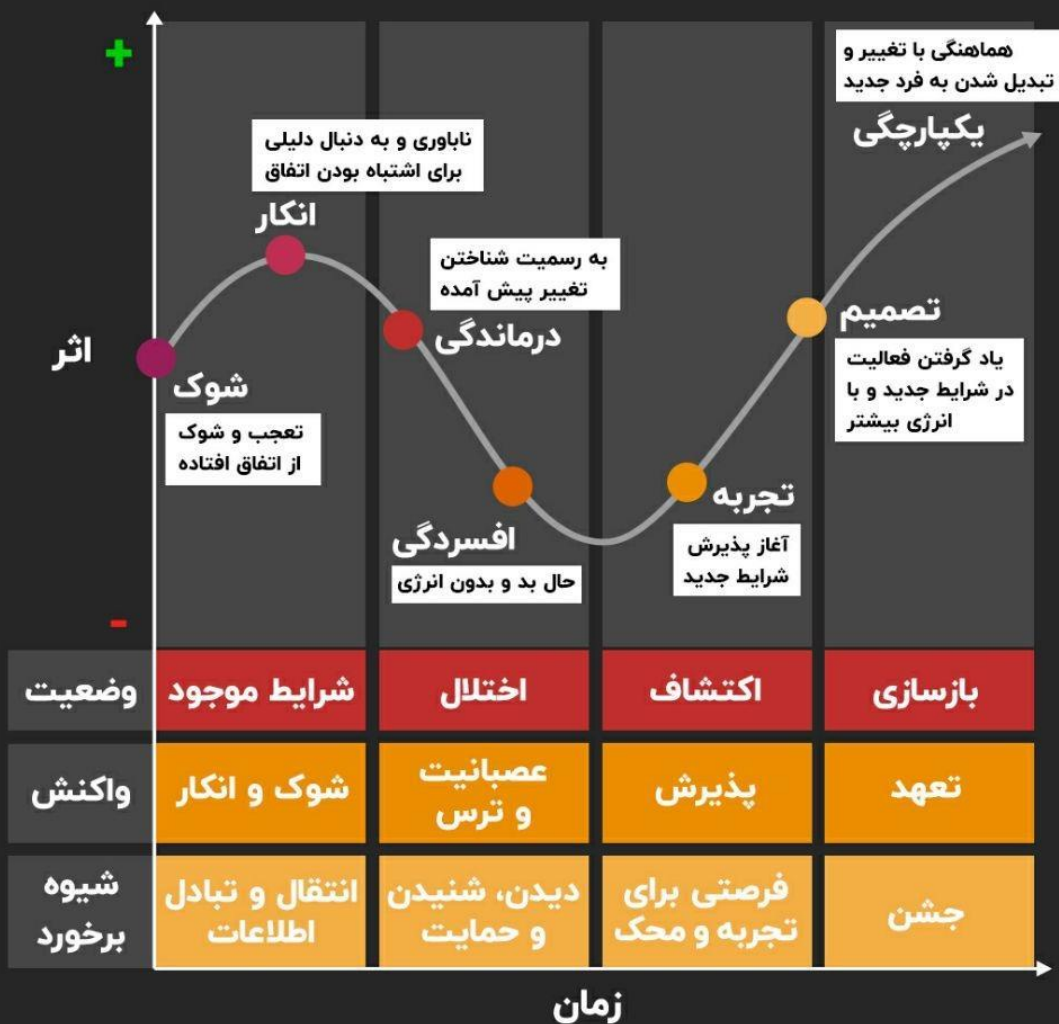


نیروی انسانی - تغییر



- مقاومت در مقابل تغییر لزوما ذاتی نیست
- تغییرات فرهنگی زمان بر و مستلزم استمرار است
- لزوم تغییر را نه با استفاده از اعداد و نمودار که با ملموس کردن آن نشان دهید
- تصویر روشن از تغییر بسازید
- تغییر را کوچک کنید

۴ مرحله مواجهه با تغییر (منحنی Kubler-Ross)



نیروی انسانی - فرآیند تغییر

۱. شوگ
۲. انکار
۳. درماندگی و عصبانیت
۴. افسردگی و چانه زنی
۵. تجربه و پذیرش
۶. تصمیم و تعهد به روش جدید
۷. هماهنگی و مبلغ روش جدید

نیروی انسانی - برای تغییر خود یا دیگران باید سه کار انجام داد

سوارکار را هدایت کنید

تا می توانید مقصد را شفاف کنید، وقتی جهت حرکت مشخص نیست دور باطل به وجود می آید. آنچه مقاومت به نظر می رسد در واقع عدم وضوح است.



به فیل انگیزه بدهید

کاری کنید که افراد نیاز به تغییر را احساس کنند. وقتی فیل شش تنی فردی با مسیری که سوارش می‌خواهد برود موافق نباشد، سوارکار شکست می‌خورد. سوارکار ممکن است به طور موقت از طریق نظارت دقیق و اعمال کنترل خود به مسیر خود برسد، اما در دراز مدت فیل همیشه بر سوار غلبه خواهد کرد. چرا؟ خودکنترلی یک منبع تمام نشدنی است. اغلب آنچه مانند مقاومت به نظر می رسد در واقع خستگی است. انگیزه انرژی مورد نیاز راکب برای حفظ خویشتن داری را فراهم می کند.



مسیر را مشخص کنید

تغییرات مورد نیاز برای هدایت سوار و ایجاد انگیزه در فیل را مشخص کنید، باید مسیر را با تمرکز بر موقعیت، از جمله محیط اطراف، شکل دهیم تا احتمال تغییر بیشتر شود.



نیروی انسانی – تکنیک های هدایت سوارکار، انگیزه دهی به فیل و مشخص کردن مسیر

نقاط روشن و قوت را پیدا کنید

استثنائات را کنار بگذارید

از میوه های پایین درخت غافل نشوید

تعداد گزینه ها را کم کنید

پایان بخش اول یک راه طولانی بودن از ابتدای یک مسیر کوتاه بودن لذت بخش تر است

شکست های مقطعی را بپذیرید و طبیعی تلقی کنید (پاد شکنندگی)

نظرات منفی را تا حد امکان کم کنید (اثر نسبت ۱ به ۴)

عادت ها را بسازید (خرده عادت ها)

از محیط غافل نشوید



از محیط غافل نشوید - تکنیک ها

آشنایی آسایش به بار می آورد

تمرین ریتم آهنگ با ضربه انگشت روی میز! ۲/۵ %

ساریک یا اکتیتاف؟!



پژوهش، ما عکس های معمولی از دوستانمان را ترجیح می دهیم اما عکس های
معکوس از خودمان را می پسندیم

تولد فرزند و نام گذاری

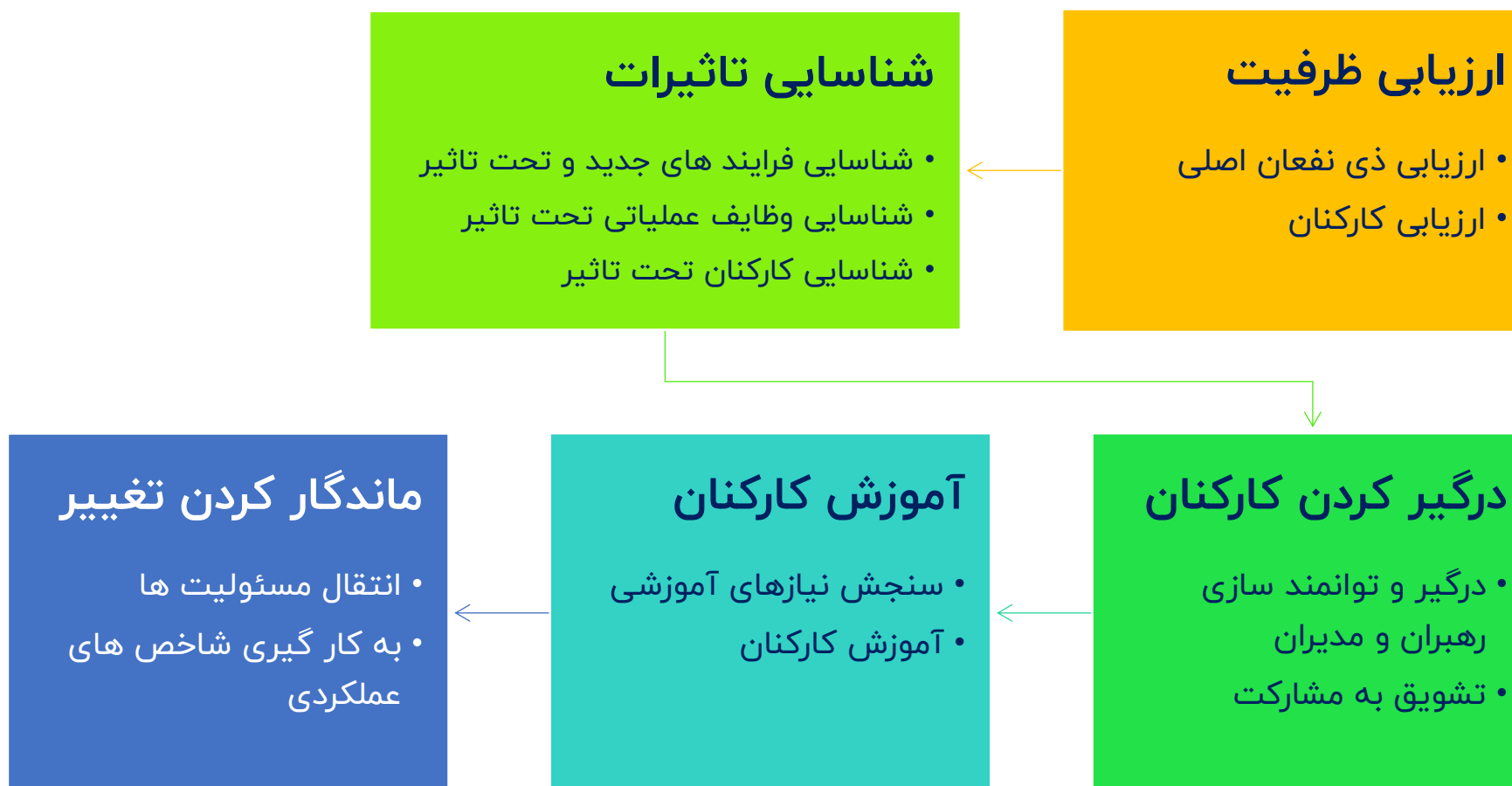


۱۰-۲۰ بار در معرض قرار گیری کافی است، کوتاه و آمیخته با ایده های دیگر

پیشنهاد به رییس در آسانسور، یادآوری در سه شنبه، پیگیری در ابتدای هفته بعد



نیروی انسانی - تغییر



فرهنگ و استراتژی

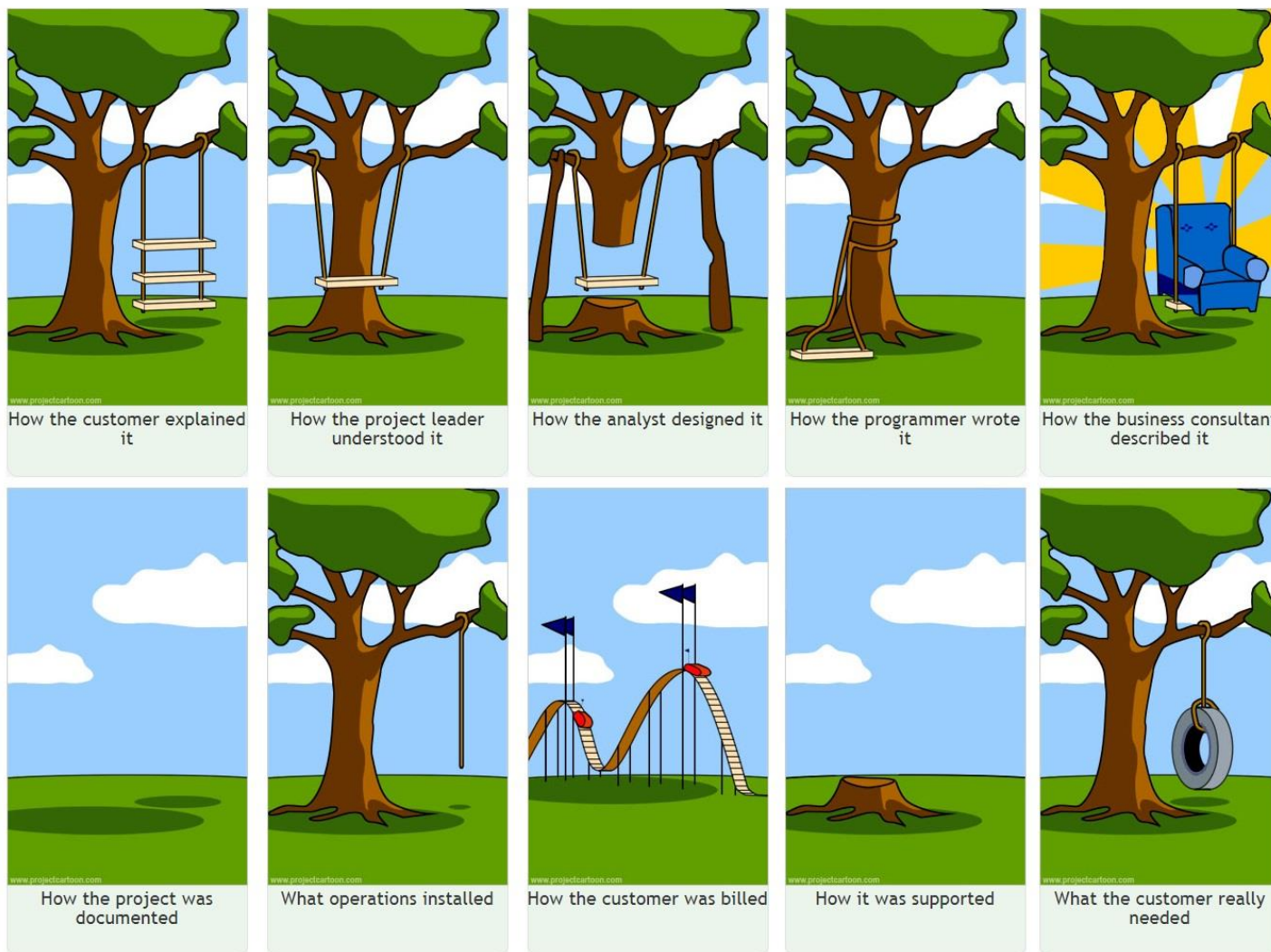
فرهنگ، استراتژی را به عنوان صبحانه

می خورد! ☺

دلایل:

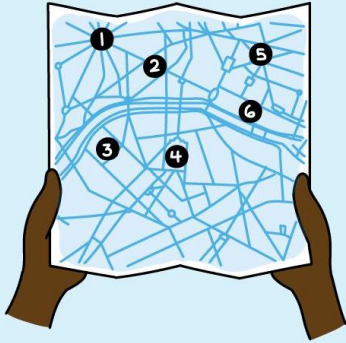
استراتژی های بالا به پایین

توجه بیش از حد به فاکتورهای بیرونی



WHAT WE THINK WE
NEED TO GET STARTED

A PERFECT MAP
OF THE FUTURE



WHAT WE
ACTUALLY NEED

A GENERAL
DIRECTION



فرهنگ و استراتژی – ادامه

نقشه دقیق از آینده در مقابل جهت گیری صحیح



در نظر گرفتن تمامی سطوح پرسنلی



انقلاب صنعتی چهارم، هوش مصنوعی و مدیریت دارایی ها

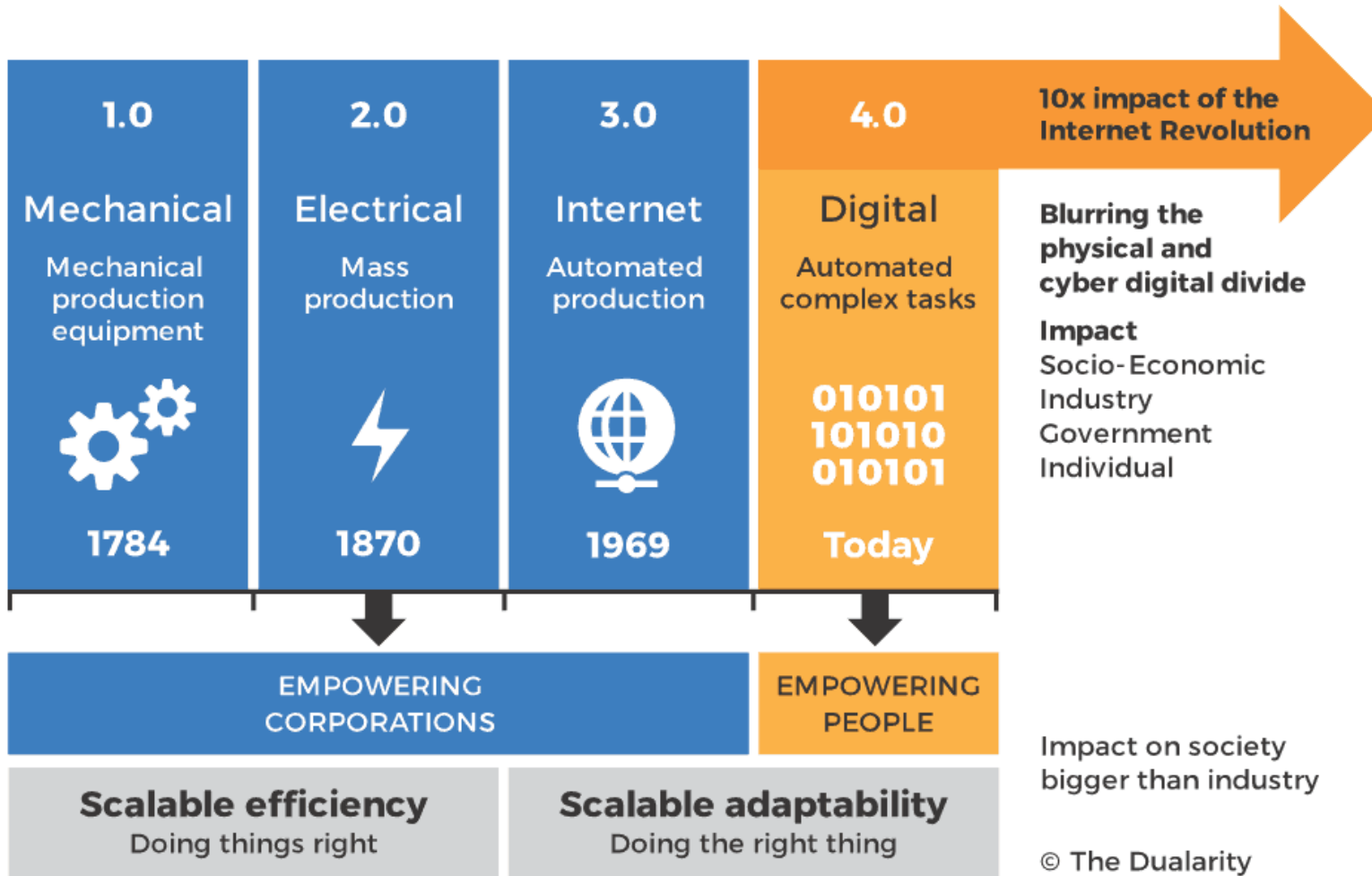
انقلاب صنعتی چهارم و مدیریت دارایی ها

ASSET INTENSIVE ORGANISATIONS ARE BEING DRIVEN TO ADOPT 'DIGITAL'

Industry 4.0



DIGITAL: For some executives, it's about technology. For others, digital is a new way of engaging with customers and partners. And for others still, it represents an entirely new way of doing business.



- انقلاب های صنعتی اول تا چهارم
- رفع محدودیت بازو در انقلاب های اول و دوم
- ۲۰۰ سال استعمار، ۶۰ تریلیون دلار غارت

انقلاب صنعتی اول: اختراع ماشین بخار، افزایش توان تولید، گسترش صنایع نساجی و دریایی. برتری انگلیس

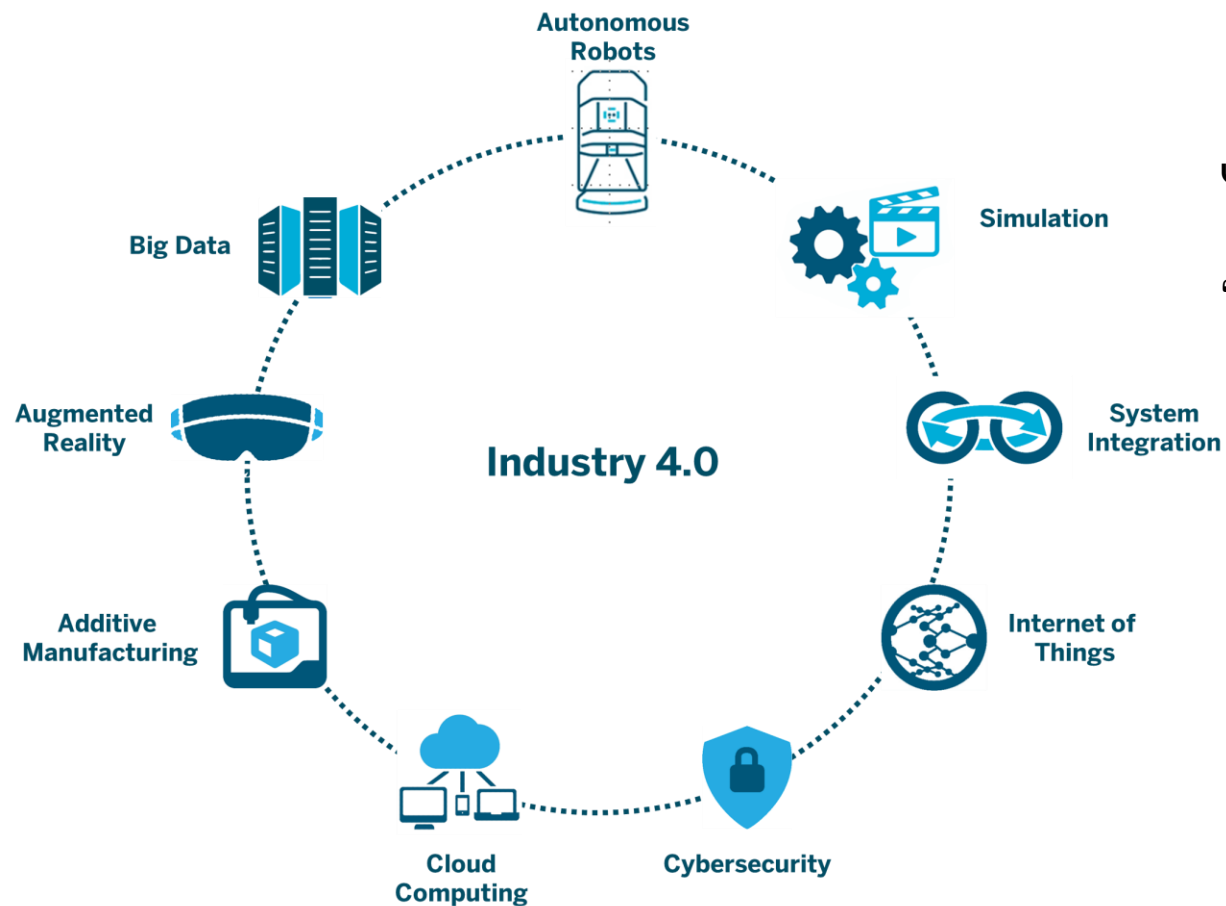
انقلاب صنعتی دوم: اختراع برق، راه آهن، تولید انبوه، برتری امریکا. فورد، جنرال موتور، زیمنس، تویوتا

انقلاب صنعتی سوم: تکنولوژی دیجیتال، کامپیوتر، ارتباطات، تغییر کیفی فعالیت های اقتصادی، برتری بلوک غرب، آمازون، تسلا، مایکروسافت، اپل

عصر انقلاب صنعتی چهارم

- با انقلاب های صنعتی اول و دوم غرب آنچنان از شرق جلو افتاد که ۲۰۰ سال آن را استعمار کرد. بزرگ ترین اقتصادهای دنیا هند و چین بودند . چیزی که انگلیسی ها از هند غارت کردند به ارزش امروز بیش از ۶۰ تریلیون دلار تخمین زده می شود.
- انقلاب هوش مصنوعی رفع **محدودیت مغز** است. هر کشوری در جریان نباشد "**غیر ضروری**" خواهد شد.
- سرانه تولید ناخالص داخلی قبل از انقلاب های اخیر ۱ به ۴ بین هلند و ضعیف ترین کشور افریقایی بوده است. الان این اختلاف بین یمن و قطر در خاور میانه ۱ به ۴۰۰ است یعنی فاصله فقیر و غنی به شدت زیاد تر شده. پیش بینی می شود با پیشرفت انقلاب صنعتی چهارم این فاصله به ۱ تا ۲۰۰۰، ۳۰۰۰ و حتی تا ۱۰۰۰۰ برسد!

عصر انقلاب صنعتی چهارم



- ساخت پروسسورها با ظرفیت بالاتر و قیمت بهتر، ظهور هوش مصنوعی مولد، پیشرفت رباتیک، مواد پیشرفته، چاپ سه بعدی، ذخیره سازی و انتقال انرژی، واقعیت مجازی و افزوده (Metaverse)
- عصر VUCA مخفف چهار کلمه
Volatility به معنای نوسان،
Uncertainty به معنای عدم قطعیت،
Complexity یا پیچیدگی،
و Ambiguity به معنای گنگ و مبهم

مدت زمان ۵۰ میلیون کاربر شدن محصولات و خدمات در جهان

Number of years it took for each product to gain 50 million users¹



عصر انقلاب صنعتی چهارم - مدل های زبانی بزرگ (LLM)

BEYOND WORDS:

GOOGLE BARD ENHANCES
CONVERSATIONS WITH
IMAGE INTEGRATION

Bard AI

Google

CNBC

Gemini

chatGPT

Human-written prompt

↓
ChatGPT generates a
response

↓
Human-refined prompt

↓
ChatGPT generates a
response

autoGPT

Human-written goals and
objectives

↓
AutoGPT
researches the internet,
creates and adjusts prompts,
and performs defined tasks
such as posting, rewriting, and
optimizing

↓
Achieved goal

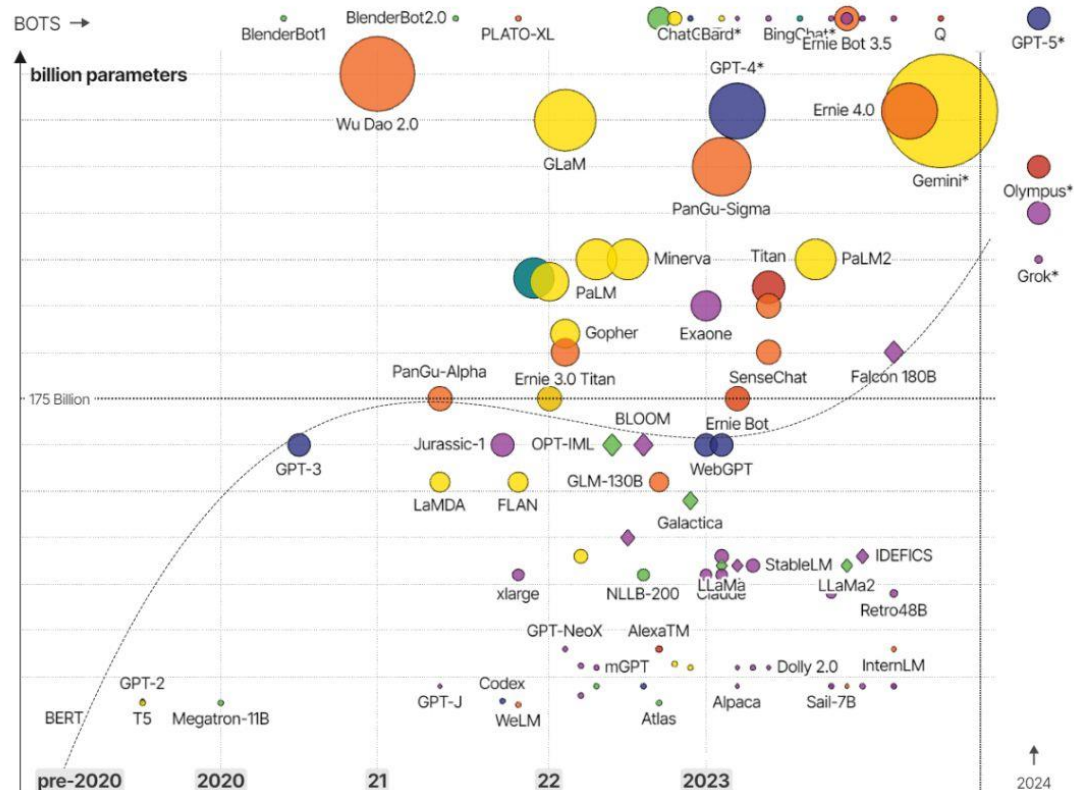
Infographic: Lukas Görög, Pict

How Many LLMs Do You Know?

UPDATED Dec

size = no. of parameters open-access

Amazon-owned Chinese Google Meta / Facebook Microsoft OpenAI Other



David McCandless, Tom Evans, Paul Barton
Information is Beautiful // UPDATED 6th Dec 23

MADE WITH VIZsweat

source: news reports, [LifeArchitect.ai](https://lifeaiarchitect.ai)
* = parameters undisclosed // see [the data](https://lifeaiarchitect.ai)

عصر انقلاب صنعتی چهارم - مدل های زبانی بزرگ (LLM)

عصر انقلاب صنعتی چهارم - برخی دیگر ابزارهای هوش مصنوعی

LATEST ARTIFICIAL INTELLIGENCE STARTUPS

CREATOR ECONOMY

OpenAI Microsoft
MidJourney NVIDIA

HUMAN INTERFACE

Google Meta
Apple ANTHROPIC
personal.ai
EleutherAI AI21labs

DECENTRALIZE

stability.ai deepset
Microsoft FalconLLM
Hugging Face drant
NVIDIA THE LINUX FOUNDATION
Google Weaviate

INFRASTRUCTURE

aws AMD
ASML SAMSUNG

TEXT GENERATOR

sonix Hive
AppTek HUAWEI
VOCI NeuralSpace
Speechly VOCAPIA researchi
agolo weave
scholarcy SUMMARI
penelope CONSIZELY
plnia tome

SPATIAL COMPUTING

unity LUMA AI
Sloyd Kinetix
CSM KAEDIM
plask SideFX
DEEPMOTION
RADICAL curie EPIC GAMES
MASTERPIECE X

SALES & CUSTOMER SUPPORT

Woebot Health
PolyAI Ultimate.
dialpad
CRESTA
ASAPP
haptik
OBSERVE-AI
ada
samespace

MARKETING

Jasper anyword
regie.ai madgicx
Writesonic Demandwell
LAVENDER
Quattr peppercontent
SURFER Creatext
testing.ai {lyne}
text.cortex
WriterZen GoCharlie

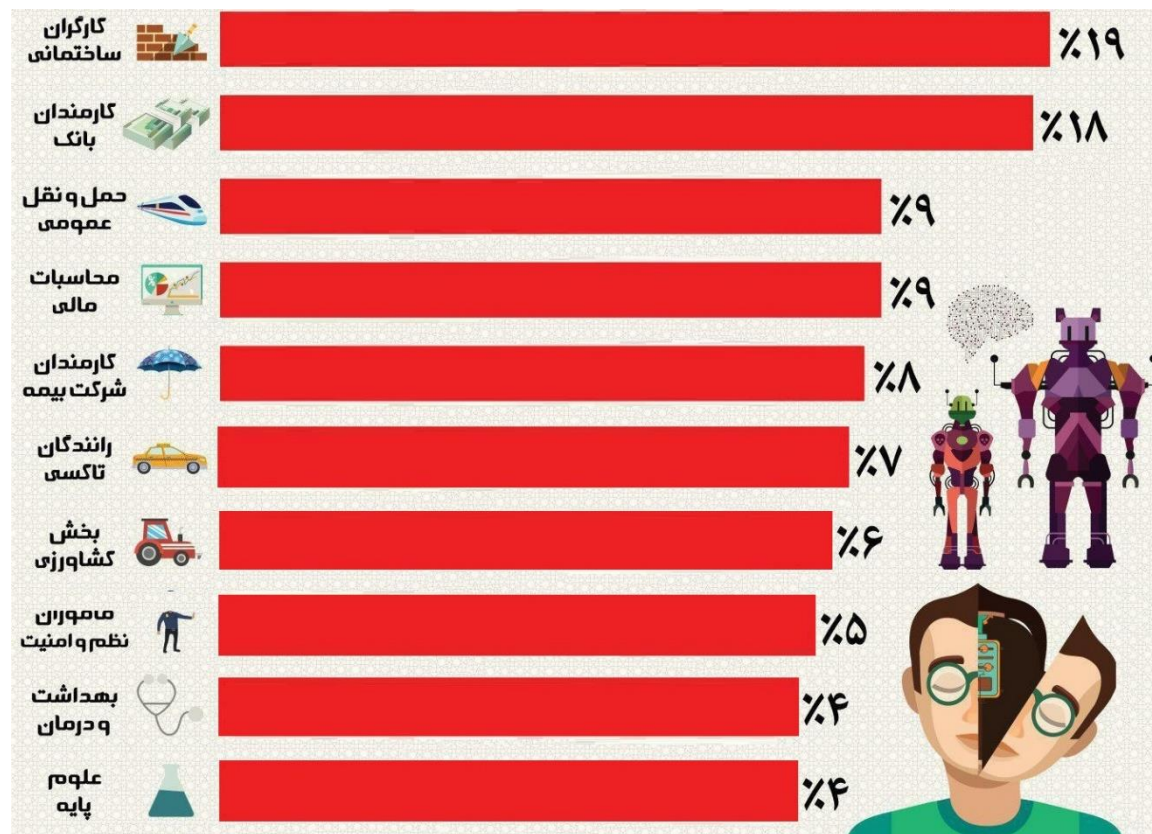
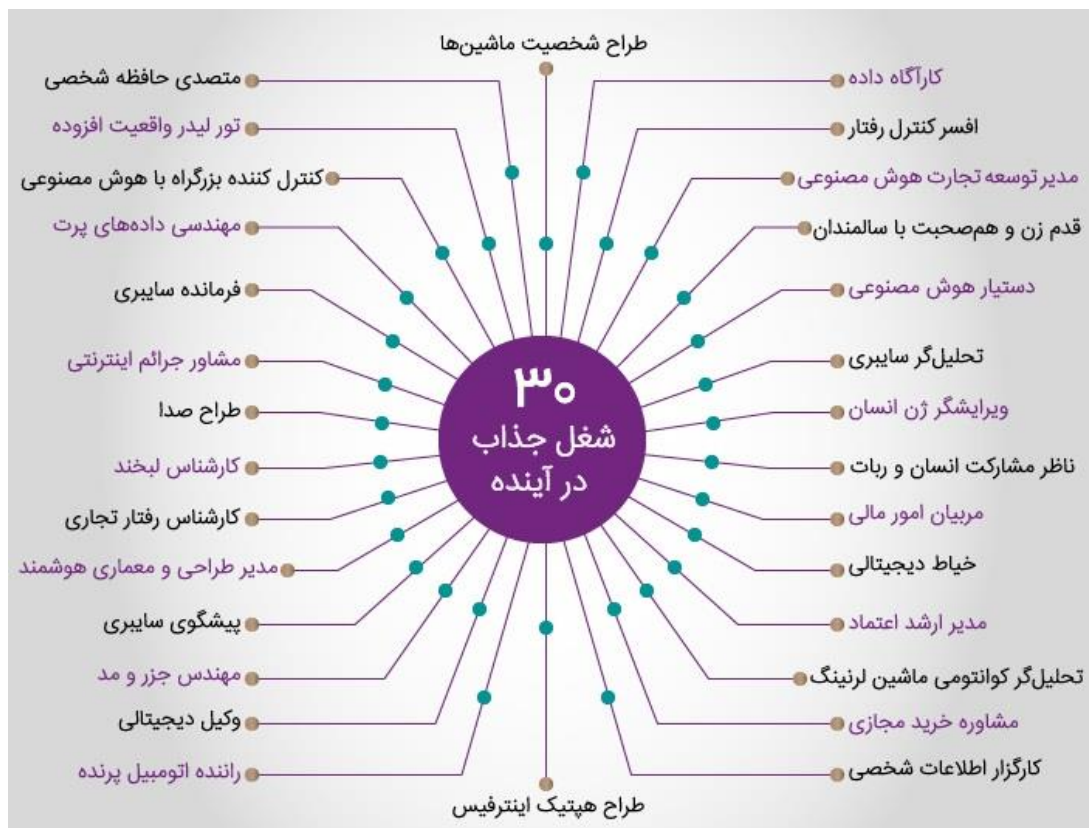
VIDEO MAKER

plask
rav.ai
runway
Peech VEED.IO
unscreen
lumen5
kamua
Supercreator.ai

CODE GENERATION

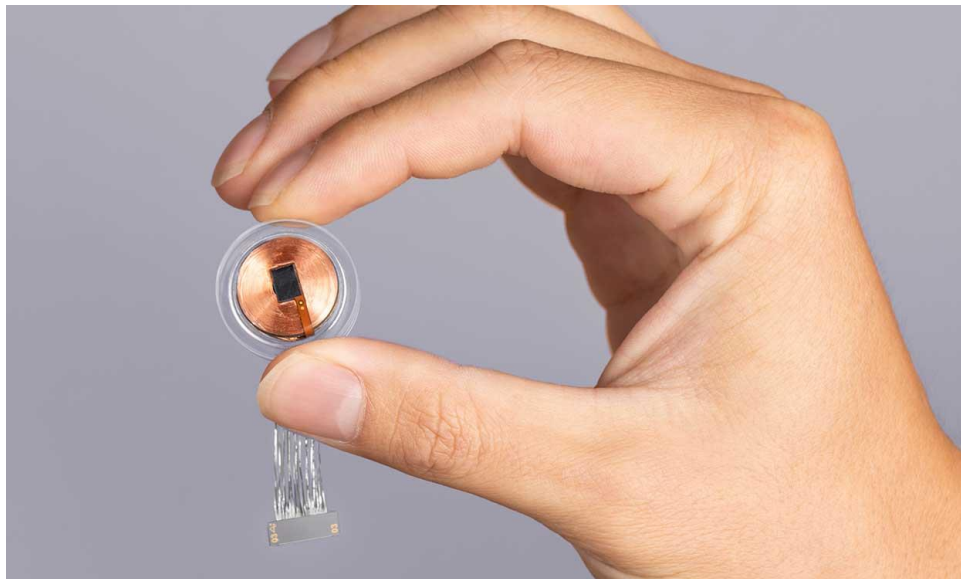
Codacy seek Mintlify bloop. AI 2sql*
Codiga mutable.ai tabnine durable

عصر انقلاب صنعتی چهارم – مشاغل نوظهور و در مشاغل در حال انقراض

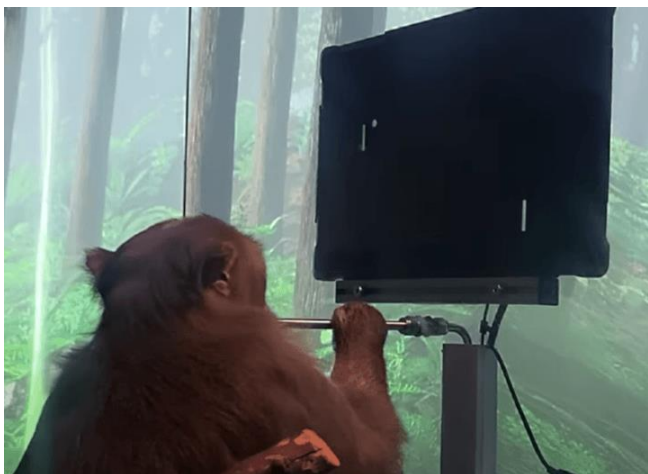


همانطور که از این مشاغل خبری دیگر خبری نیست!
 اُرسی دوز، علاف، چینی بند زن، بیدار کن، دلاک، اکاف، سقا، شعر باف، میراب، مقنی، چراغ روشن‌کن، زالو جمع کن، شیر فروش،
 درشکه ران، بلیط پاره کن، شنودگر، تلفن چی، زهتاب، پاک‌کننده‌ی دودکش، موش‌گیر

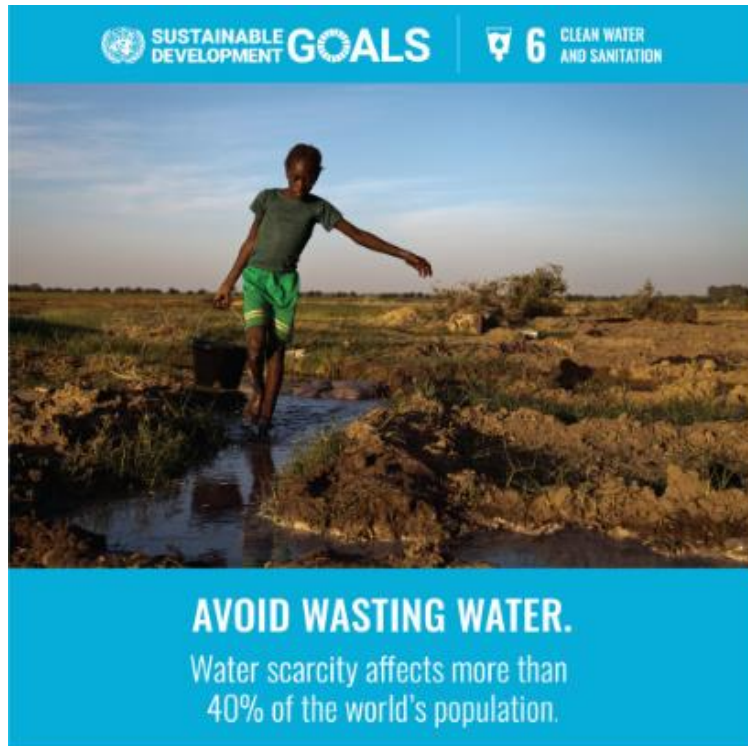
عصر انقلاب صنعتی چهارم – نورالینک



- شناخت سیگنال های مغزی و امکان پیش بینی آن
- فکر (شخصی)، بازخورد های فیزیکی در تعامل با دنیا، فکری که بتواند کار دیگری را انجام دهد (به عنوان یک زیان جدید) بازی Mind Pong ، ارتباط مغز با موبایل بدون وجود انگشت
- امکان حرکت در افراد قطع نخاع، یا توانایی دیدن افراد نابینا، فاصله بین مغز و عضله
- آینده مواد مخدر!
- تعداد کل تصاویر قابل محاسبه است: $256 \times 256 \times 256 \times 1024 \times 1024$
- حذف پزشک عمومی و کار بر روی ژنوم ها (Backward compatibility)



عصر انقلاب صنعتی چهارم - برخی از مشکلاتی که با آنها مواجه ایم



Goal 6: Clean Water and Sanitation

کمبود آب ۴۰ درصد از مردم جهان را تحت تاثیر قرار داده



Goal 2: Zero Hunger

یک سوم غذای جهانی دور ریخته میشه در حالی ۸۲۱ میلیون نفر دچار سوءتغذیه اند



Goal 1: No Poverty

بیش از ۷۰۰ میلیون نفر در فقر مطلق

عصر انقلاب صنعتی چهارم - برخی از مشکلاتی که با آنها مواجه ایم



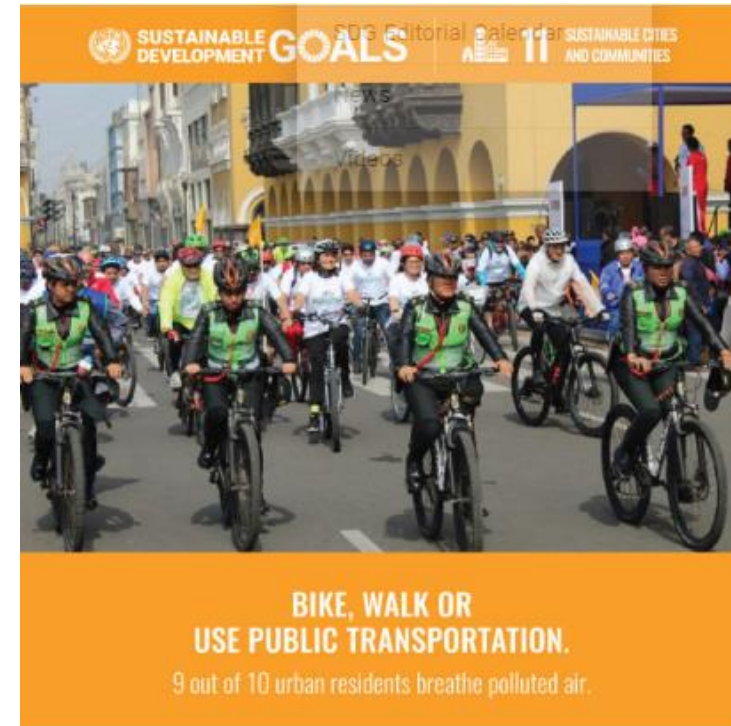
Goal 7: Affordable and Clean Energy

۲,۳ میلیارد نفر در جهان از انرژی سالم برای طبخ غذا برخوردار نیستند



Goal 9: Industry, Innovation, and Infrastructure

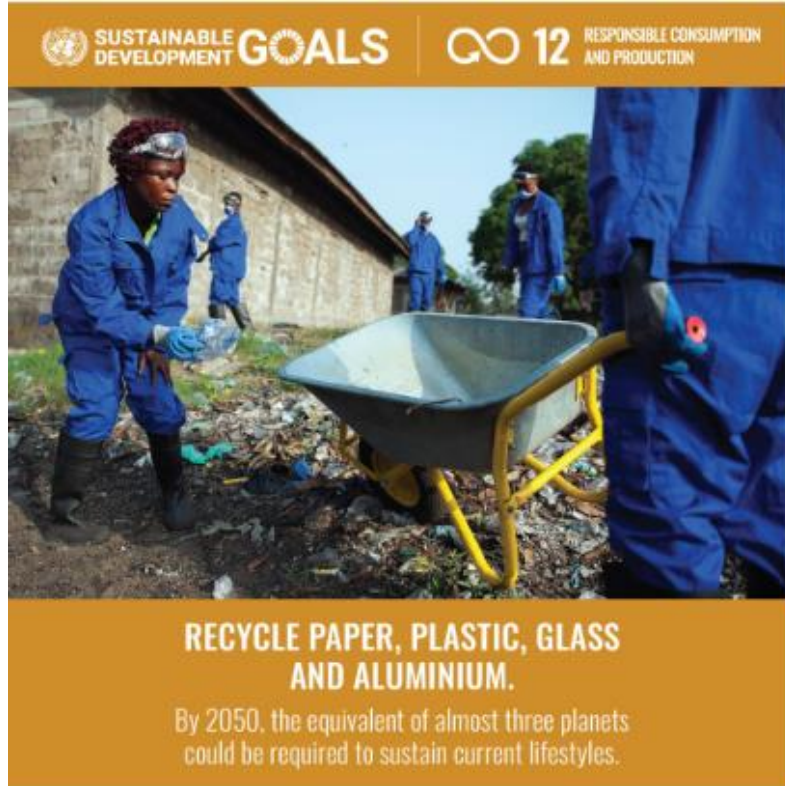
راه، آب و فاضلاب و برق همچنان در بسیاری از کشورهای در حال توسعه کم است



Goal 11: Sustainable Cities and Communities

از هر ۱۰ نفر ۹ نفر در شهرها هوای آلوده تنفس می کند

عصر انقلاب صنعتی چهارم - برخی از مشکلاتی که با آنها مواجه ایم



Goal 12: Responsible Consumption and Production

تا سال ۲۰۵۰ سه تا کره زمین لازم است، چنانچه بخواهیم سبک زندگی خود را حفظ کنیم



Goal 13: Climate Action

از سال ۱۹۹۰ انتشار گاز دی اکسید کربن بیش از ۵۰ درصد افزایش داشته

گونه رو به انقراض لاک پشت پوزه عقابی در جزیره مونا در مجمع الجزایر پورتوریکو در شمال شرقی منطقه کارائیب !

چرا مقرون به صرفه بودن مهم است؟

- میزبانی از سیستم های هوش مصنوعی از منظر استراتژیک لازم است و مزایایی از قبیل امنیت اطلاعات و عملکرد بهتر دارد اما هزینه های مترتب آن زیاد است
- هوش مصنوعی مولد از GPU برای پردازش استفاده می کند که ۱۰ تا ۱۵ برابر نسبت به CPU های قدیمی انرژی مصرف می کند.
- بسیاری از مدل های زبانی میلیارد ها پارامتر دارند، پس زمان آموزش آن مدل ها ماه ها طول می کشد. به عنوان مثال chatGPT3.5 بیش از ۱۷۵ میلیارد پارامتر دارد و روی ۵۰۰ میلیارد کلمه آموزش دیده است. برای آموزش مدلی در این ابعاد حدود ۳۰۰ تا ۵۰۰ مگاوات برق لازم است.
- Chat GPT تقریباً صد هزار دلار در روز یا ۳ میلیون دلار در ماه برای اجرا هزینه دارد. ابر Azure مایکروسافت در حال حاضر میزبان این ابزار است، بنابراین OpenAI مجبور نیست اتاق سرور فیزیکی خود را بخرد و راه اندازی کند.
- با نرخ مایکروسافت ۳ دلار در ساعت برای یک واحد پردازش گرافیکی A100، هر کلمه تولید شده توسط Chat GPT می تواند ۰.۰۰۰۳ دلار هزینه داشته باشد.

پرسش و پاسخ

خلاقیت این است که به خود اجازه اشتباه کردن دهید، هنر این است که بدانید کدام اشتباه را نگه دارید