

متاورس ترسیمی از حکمرانی دیجیتال

چگونه دولت ها و حاکمیت ها بایستی برای ورود به
دنیا های متاورسی آماده شوند





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



مهدی عرب زاده یکتا
مشاور ، استراتژیست و خط مشی گذار حوزه دیجیتال



Digital Policy Advisory Group (DPAG)



همزادهای دیجیتال Digital Twins

همزادهای دیجیتال به نوعی **کپی دیجیتال** از مجموعه دارایی‌های فیزیکی، فرآیندها و سیستم‌های یک واحد تولیدی، یک کارخانه و حتی یک حاکمیت سازمانی هستند

همزادهای دیجیتال **نمایشگر عملکرد** یک دستگاه یا ماشین در طول چرخه عمر دارایی آن هستند که می‌توان پیشاپیش عملکرد آن دستگاه یا محصول را از همتای دیجیتال اش، فهم نمود

همزادهای دیجیتال بستری جهت **ادغام فناوری‌هایی چون هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و تجزیه و تحلیل داده** هستند تا بتوان بدین شیوه، مدل‌های تقویت و شبیه‌سازی شده و البته زنده‌ای را ایجاد نمود که همزمان با تغییراتی که در همتایان فیزیکی رخ می‌دهد، عیناً همان تغییرات در همتای دیجیتال حادث شود.

همزادهای دیجیتال برای **بهینه‌سازی عملیات و نگهداری دارایی‌های فیزیکی، فرآیندهای تولید و عملکرد سیستم‌ها** مورد استفاده قرار می‌گیرند



همزادهای دیجیتال Digital Twins

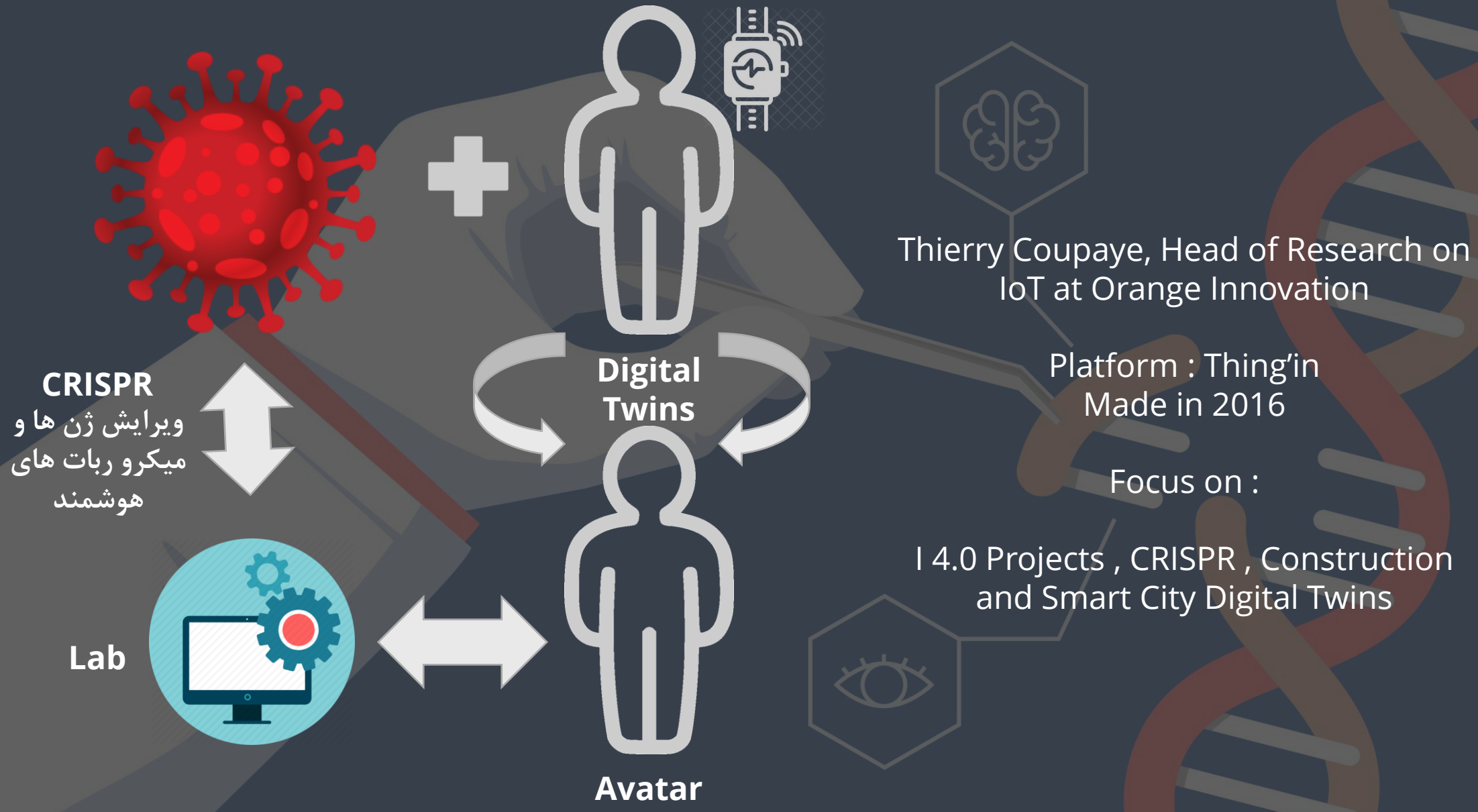
ریشه در صنایع
خودروسازی، هوافضا و صنایع نظامی دارد

امروزه از همزادهای دیجیتال برای تحلیل رفتار، فرآیندها و نظم های ناشی از حکمرانی های الگوریتمیک استفاده می شود

Microsoft, Nvidia, Epic Games (creator of Fortnite) and Niantic (creator of Pokémon GO), this second vision features the digital twins

In the book "Metaverse Token" : **Digital twins will soon become the basic technology in the Metaverse technology system**





CRISPR
ویرایش ژن ها و
میکرو ربات های
هوشمند

Lab

Digital
Twins

Avatar

Thierry Coupaye, Head of Research on
IoT at Orange Innovation

Platform : Thing'in
Made in 2016

Focus on :

I 4.0 Projects , CRISPR , Construction
and Smart City Digital Twins

Traditional Economy

Digital Economy

NG Economy

Phase 1 Digitalization



شبکه های اجتماعی



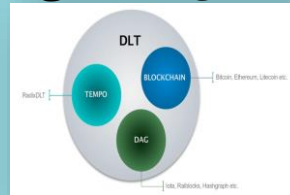
شبکه های پرداخت

ظهور و کاربرد اولیه

Phase 2 Digitalization



هوش مصنوعی



DLT



2025

نمایش کاربردهای متفاوت حاصل از ترکیب های فناورانه

Biological Economy



CRISPR
ویرایش ژن ها و میکرو ربات های هوشمند

2030

Space Economy



تسلط بر فضا ، منابع انرژی بی حد و مرز ، هواشناسی ، حمل و نقل های سریع السیر ...

2100

متاورس چیست ؟

Metaverse may have been first coined nearly 30 years ago in the book “ Snow Crash ” by Neal Stephenson

از تصادف برفی رمان علمی تخیلی نیل استفنسون تا واقعیتی به نام حکمرانی دیجیتال و ترسیم آن توسط متاورس ها
رویایی که در حال تحقق است!؟

Metaverse (فراجهان) = Meta (فرا) + Universe (جهان)

Sandbox, Decentraland, Somnium Space, Dream Card, Axie Infinity and Cryptovoxels.

Metaverse Timeline

۱۹۹۲

رمان تخیلی تصادف
برفی نیل استفنسون

۲۰۰۳

Second Life
شرکت Linden Lab

۲۰۰۷

پیشنهاد کره جنوبی در ۸۱ امین
کنفرانس MPEG در لوزان سوئیس
برای استاندارد سازی

۲۰۰۷

پیشنهاد پیش به سوی آینده سه بعدی ، یک تصویرپردازی از
دنیای فراصنعتی در بنیاد مطالعات
Acceleration Studies Foundation

فضای سایبریانک

(سبکی از داستان های علمی - تخیلی)

یک سبک حکمرانی الگوریتمی و مدل های نوپدید سرمایه
گذاری در دولت ها و حاکمیت ها

۲۰۰۷

اولین ثبت اختراع
متاورس توسط
IBM

۲۰۰۸ - ۲۰۱۱

همکاری شرکت فیلیپس و یک اندیشکده
اسرائیلی برای ساخت اولین
Metaverse-Lab و خلق استاندارد
ISO/IEC 23005

۲۰۱۹

ورود IEEE و تعریف پروژه P2888
IEEE 2888

۲۰۲۱

رو نمایی از پلتفرم متاورس ملی در کره
جنوبی

● **metaverse**
Search term

+ Compare

Worldwide ▾

2004 - present ▾

All categories ▾

Web Search ▾

Interest over time ?

1	Seoul	100	<div style="width: 100%;"></div>
2	Singapore	44	<div style="width: 44%;"></div>
3	Toronto	28	<div style="width: 28%;"></div>
4	New York	24	<div style="width: 24%;"></div>
5	Los Angeles	22	<div style="width: 22%;"></div>



رتبه اول کره ها

Metaverse VS Digital Twins

متاورس متعلق به یک شرکت خاص یا یک شخص خاص نیست

چیزی که فعلا از یک متاورس برای ما قابل فهم است ساخت یک آواتار و ورود دادن آن به یک محیط مجازی است

امروز کیفیت گرافیکی همزادهای دیجیتال از متاورس ها بالاتر است

هم در متاورس و هم در همزاد دیجیتال قابلیت ساخت انواع آواتارها و پر کردن آنها در دنیای مجازی وجود دارد

متاورس ها را بدون اتصال دادن به دنیای فیزیکی می توان ساخت ولی همزادهای دیجیتال در تعامل با دنیای فیزیکی به منظور دریافت داده های بلادرنگ ، ساخته و طراحی می شوند

همزادهای دیجیتال معمولا در هر ابزاری قابل رویت هستند ولی متاورس ها معمولا با ابزارهای AR/VR قابل مشاهده هستند

....

همزادهای دیجیتال بلوک های سازنده دنیای متاورسی هستند که بتوانند جهان های موازی را برای بشر ایجاد کنند تا در آن دنیاها، تجارب مختلفی که نمی توان در دنیای فیزیکی بدست آورد را ایجاد نمود.

Metaverse ?!

یک تفکر انقلابی

دلالت بر سبک های مختلفی از حاکمیت های الگوریتمی

حلال مشکلات و نیازهای بشر در محیط های مجازی، فضایی که خط مشی گذاران نمی توانند در محیط های عملی طرح و برنامه های خود را عملیاتی کنند

یک تفکر آناشیشستی

آماده سازی مردم برای خروج همیشگی از نظام های پولی سنتی

یک تفکر جهانخوارانه برای سوء استفاده از هویت مجازی شما برای ساخت حاکمیت های نوپدید و ناشناخته

Digital Native ?!

بومی دیجیتال

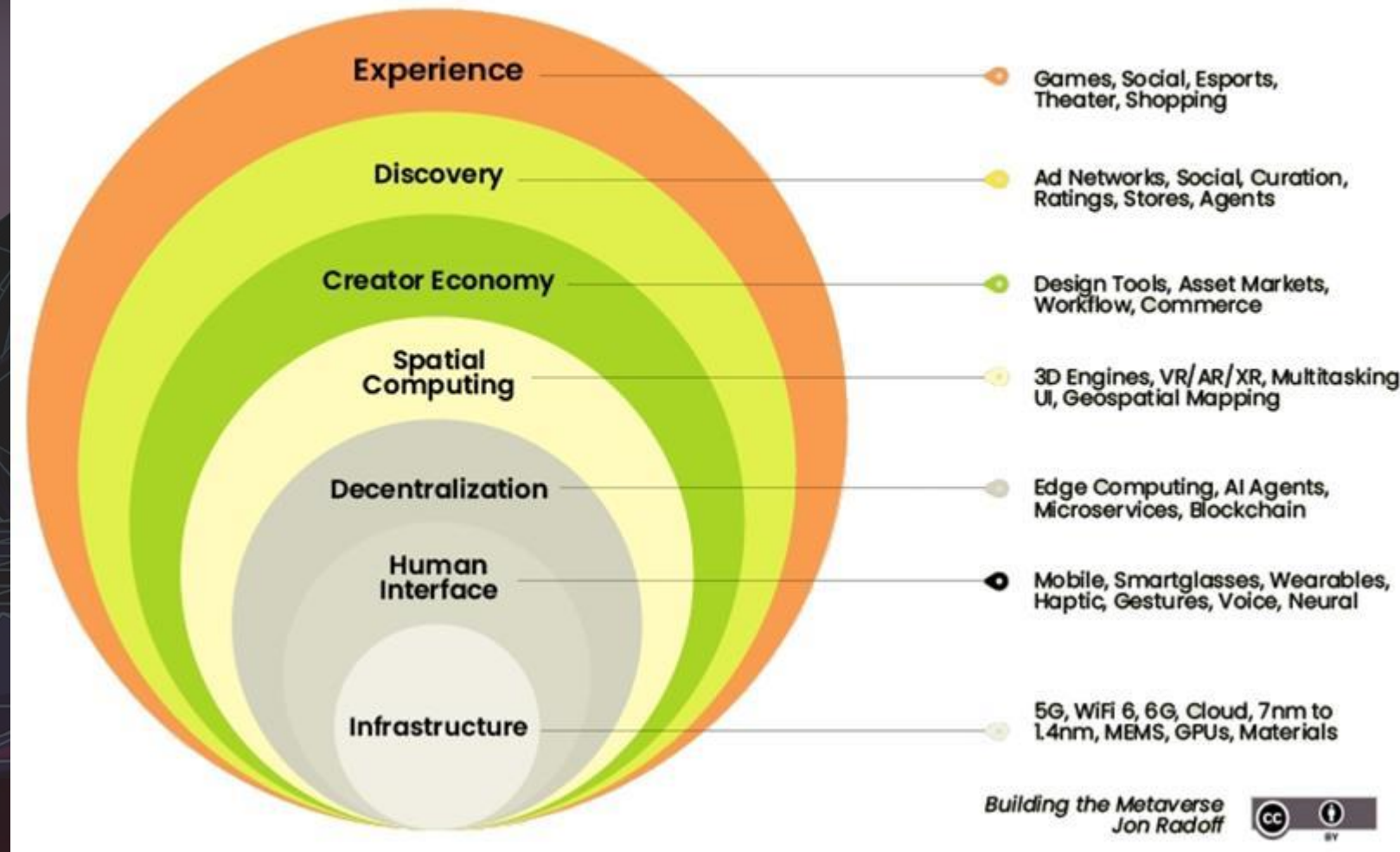
درک دنیای متا بدون درک درست بومی دیجیتال بی معنی است
دنیای متا، فقط همزاد دیجیتال نیست

به دلیل عدم تطابق خیلی از قوانین و حاکمیت های دنیای متا با دنیای فیزیکی، مرحله بومی دیجیتال
شدن ضروری است

ابداع شده توسط **Marc Prensky in 2001** خطاب به نسلی که در میان کامپیوترها و اینترنت بزرگ
شده اند ...

جان رادوف، بنیانگذار **Beamable**، ساختار هفت لایه متاورس را چنین پیشنهاد داده است

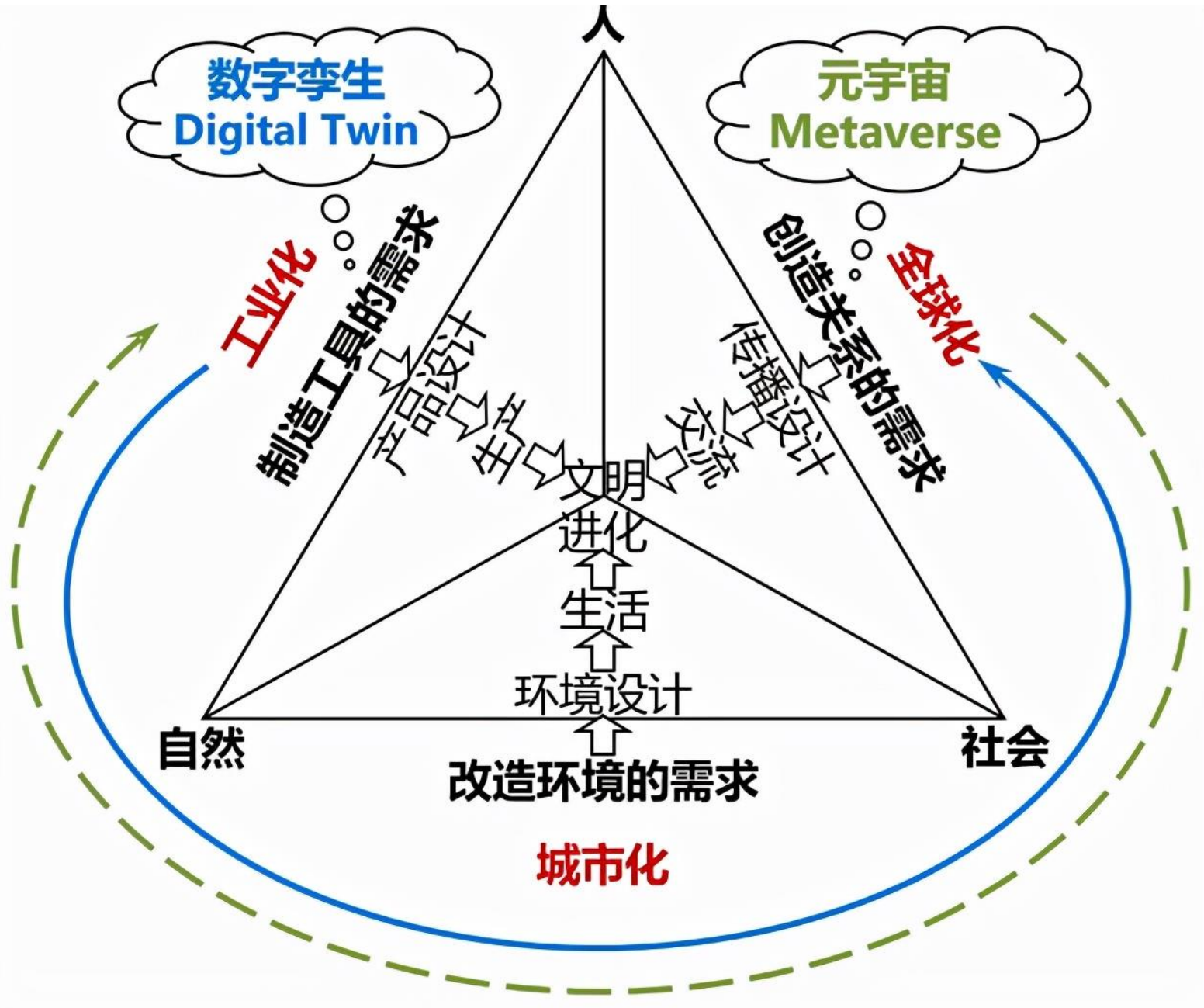
The Seven Layers of the Metaverse



Metaverse > Digital Twins

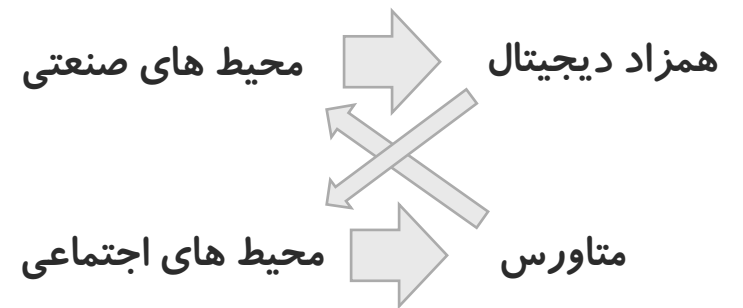
خلق اقتصادهای نوپدید و تولید ناخالص محلی GRDP

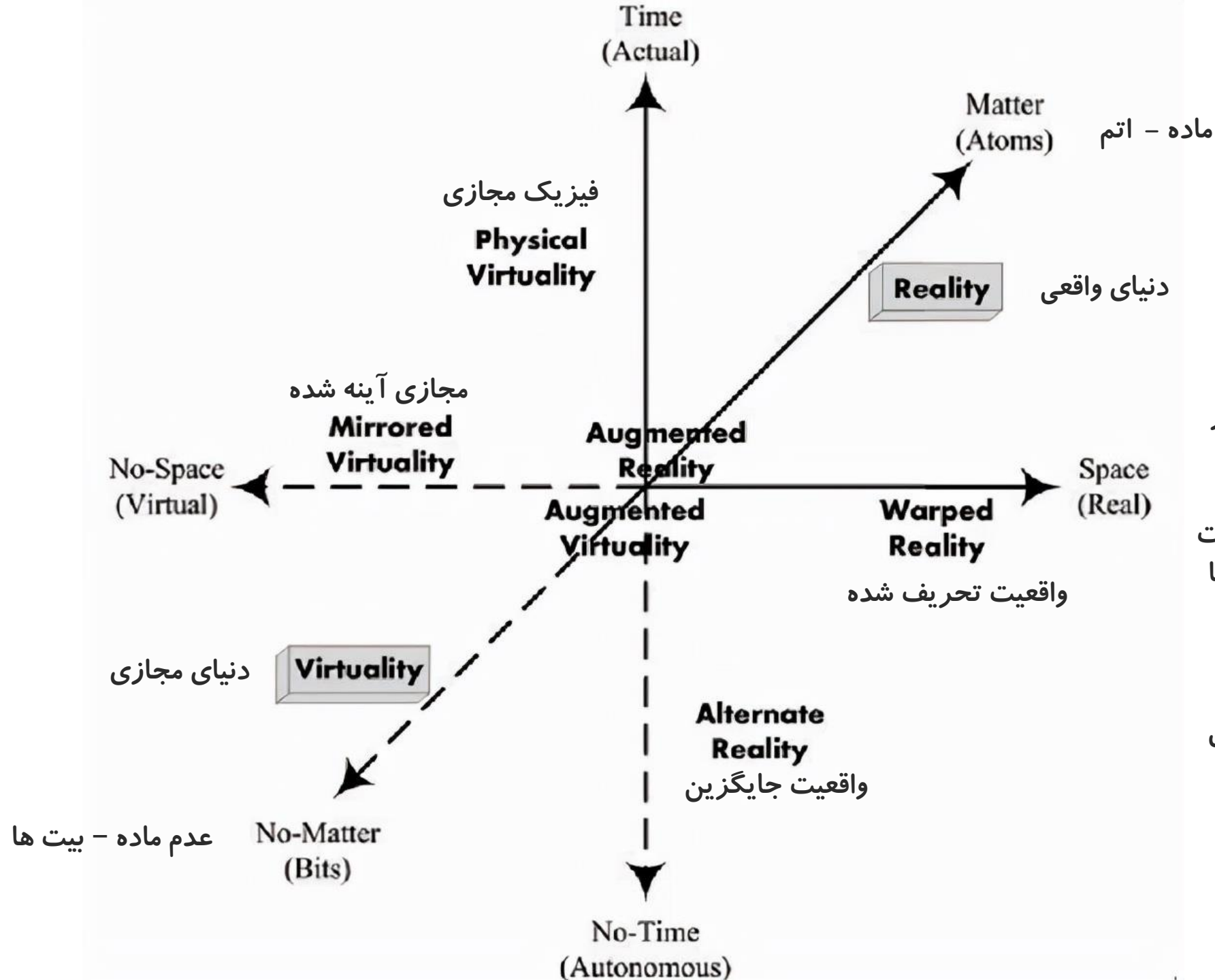
حوزه NFT توکن های غیر قابل معاوضه برای صدور گواهی مالکیت های دیجیتال غیر قابل تکرار و فضای Defi



همزادهای دیجیتال ماحصل توسعه صنعتی محصولات و خدمات پیچیده فناوریانه هستند و به سمت نظم ها و ماشین های اجتماعی شهرنشینی و جهانی شدن حرکت می کنند.

در حالی که متاورس ها از بازی ها و سرگرمی ها نشات گرفته اند و بیانگر روابط بین مردم بودند و در حال حرکت به سمت صنعتی شدن هستند



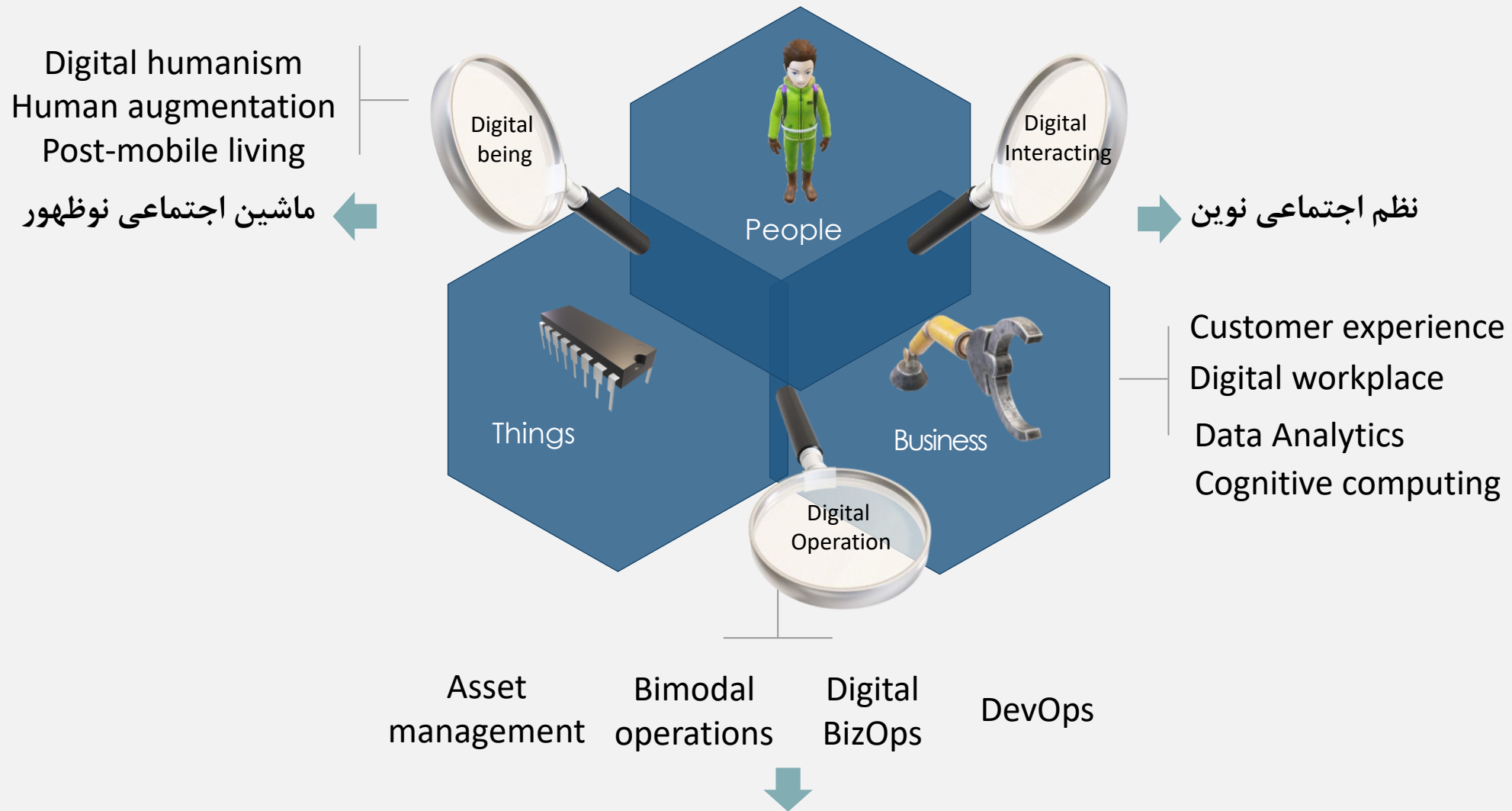


The theoretical physicist John Wheeler

بر این باور است که همه چی از بیت ها شروع شده است

و اگر این تز از لحاظ ریاضی ثابت شود وی بر این ادعا است که ما به فراجهان باز خواهیم گشت

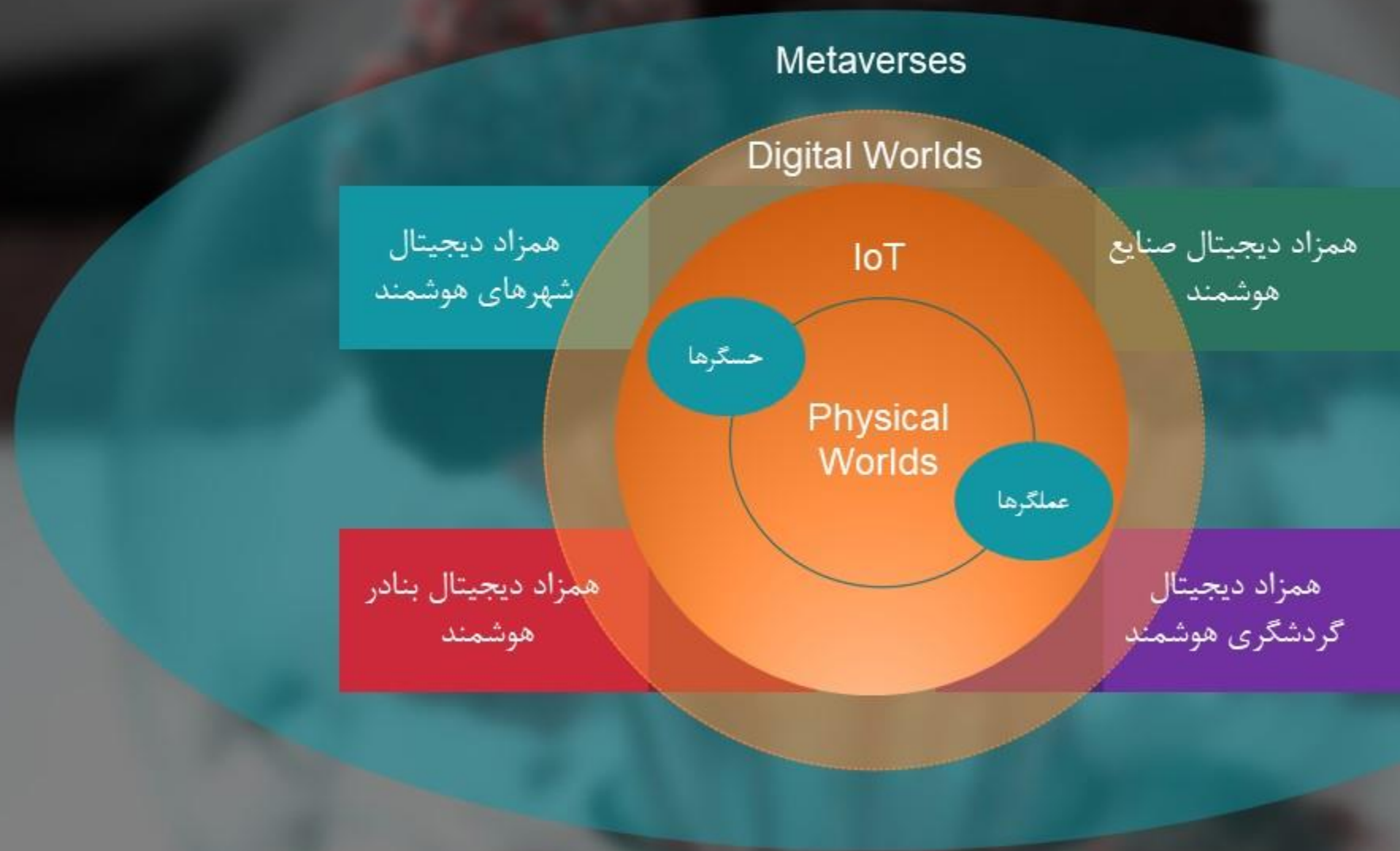
جهان به ظاهر اولیه خود باز خواهد گشت همان نعمت اصلی خدادادی ...



شکل جایگزینی از زیرساخت ها و حاکمیت ها در ساختارهای دولتی ،
اجتماعی و سازمانی



مدیریت دنیای آتی، متفاوت از آینده نگاری امروزی است!؟



روزگاری می گفتند قرار است در شهرهای هوشمند به تنهایی ۲ میلیارد حسگر و عملگر به سامانه مرکزی خرد شهرها متصل شود و این به خودی خود، تصویرپردازی ما را از دنیای همزادهای دیجیتال به حداکثر رسانده بود، حال برای خلق متاورس های پیش رو، چه عددی را باید متصور بود؟!

از این رو است که بایستی چیزی فراتر از آیندگاری کنونی برای مدیریت آتی دنیا در نظر گرفت.



فروبی برای ما، فقط یک انیمه هولوگرافی نیست!



اقتصاد هوشمند از طریق ورود به متاورس ها

انتقال همزادهای دیجیتال به درون متاورس ها، نه تنها به شما امکان می دهد تا آبرو های صنعتی را به طور کامل با داده های زنده بازآفرینی کنید، بلکه می توانید عینا همین آبرو ها را در بقیه اکوسیستم های صنعتی رندر شده باز آفرینی نموده تا از دگر داده های زنده هم تغذیه نموده و به ارزش های اقتصادی نوپدید دست یافت.

خالق کسب و کارهای بین المللی شوید

خالق اقتصاد محلی و ارزشهای صنعتی خود باشید

درست است که در جای دیگری از دنیا هستید ولی مدیریت زیرساخت های صنعتی، می تواند کاملاً توسط شما و سامانه های شما هدایت شود





Software Defined
HA Turbine

+



Predix™

+



Digital Twin

+



Suite of Apps

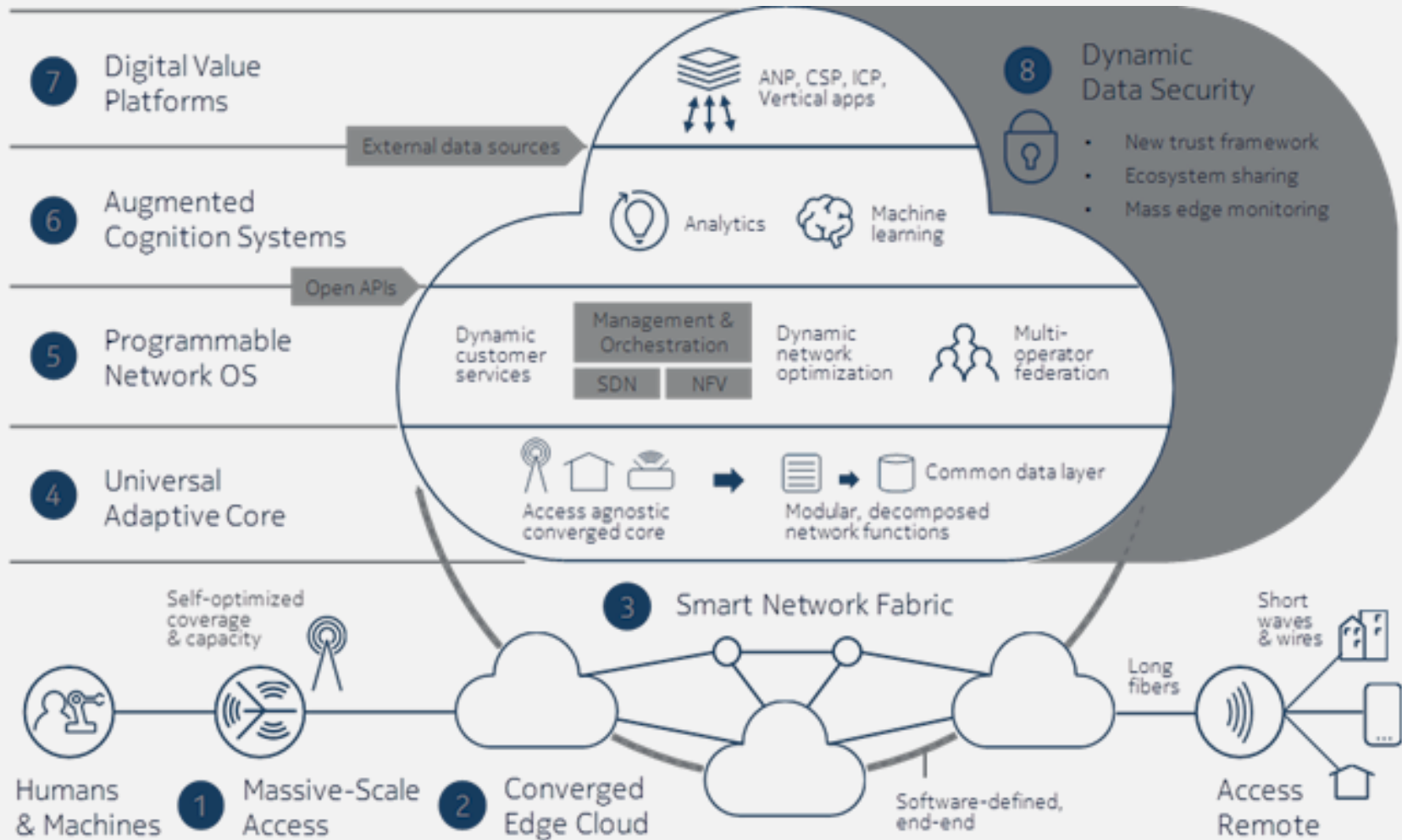
Web 4.0 و خلق متاورس صنعت ۴.۰

فرصت برای دگرگون سازی کل صنعت، زمانی به وجود می آید که بتوانیم ذهن ها را به کمک قدرت پردازش ماشین ها و حاکمیت های الگوریتمی تقویت کنیم. در دنیای آتی متاورسی، نسخه های جایگزینی از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب ۴.۰ ایجاد می شود که ممکن است زودتر از آنچه فکر می کنید به سراغ صنعت شما بیایند.

متاورس در صنعت ۴.۰ در واقع همان ترسیم مجازی از صنعت است، همان طور که در دنیای فیزیکی کار و زندگی می کنیم، متاورس صنعت ۴.۰ به ما این امکان را می دهد تا به کمک همزادهای دیجیتال که پایه های ساخت متاورس ها هستند کسب و کارهای نوپدید از اکوسیستم های دیجیتال را خلق نماییم.

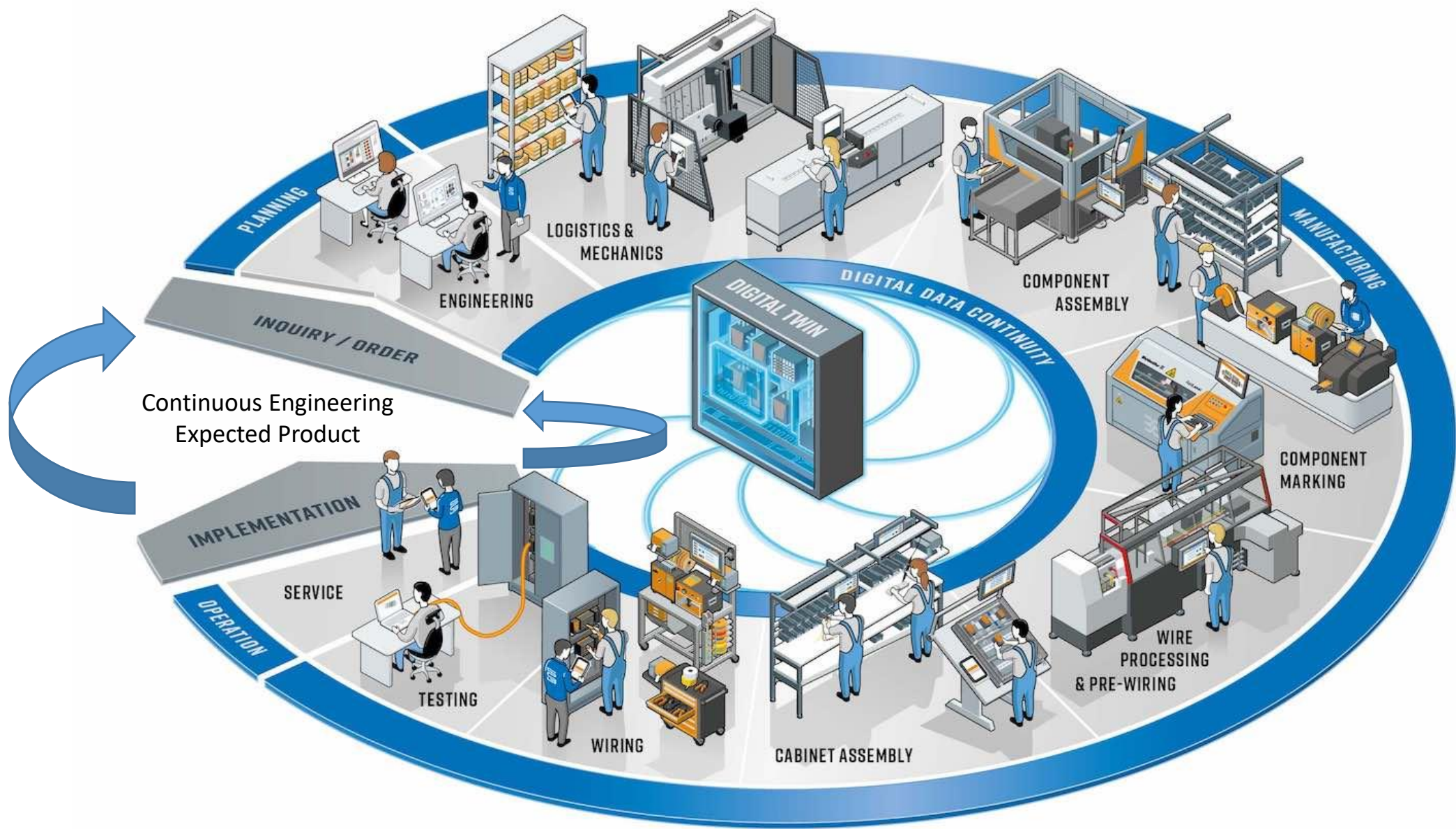


نسل پنجم مخابراتی زمینه ساز ظهور و بلوغ انواع اپراتوری های نوظهور با مدل های کسب و کاری متاورسی



متاورس و صنعت ۴.۰





PLANNING

ENGINEERING

LOGISTICS & MECHANICS

DIGITAL TWIN
DIGITAL DATA CONTINUITY

COMPONENT ASSEMBLY

MANUFACTURING

COMPONENT MARKING

Continuous Engineering
Expected Product

INQUIRY / ORDER

IMPLEMENTATION

SERVICE

OPERATION

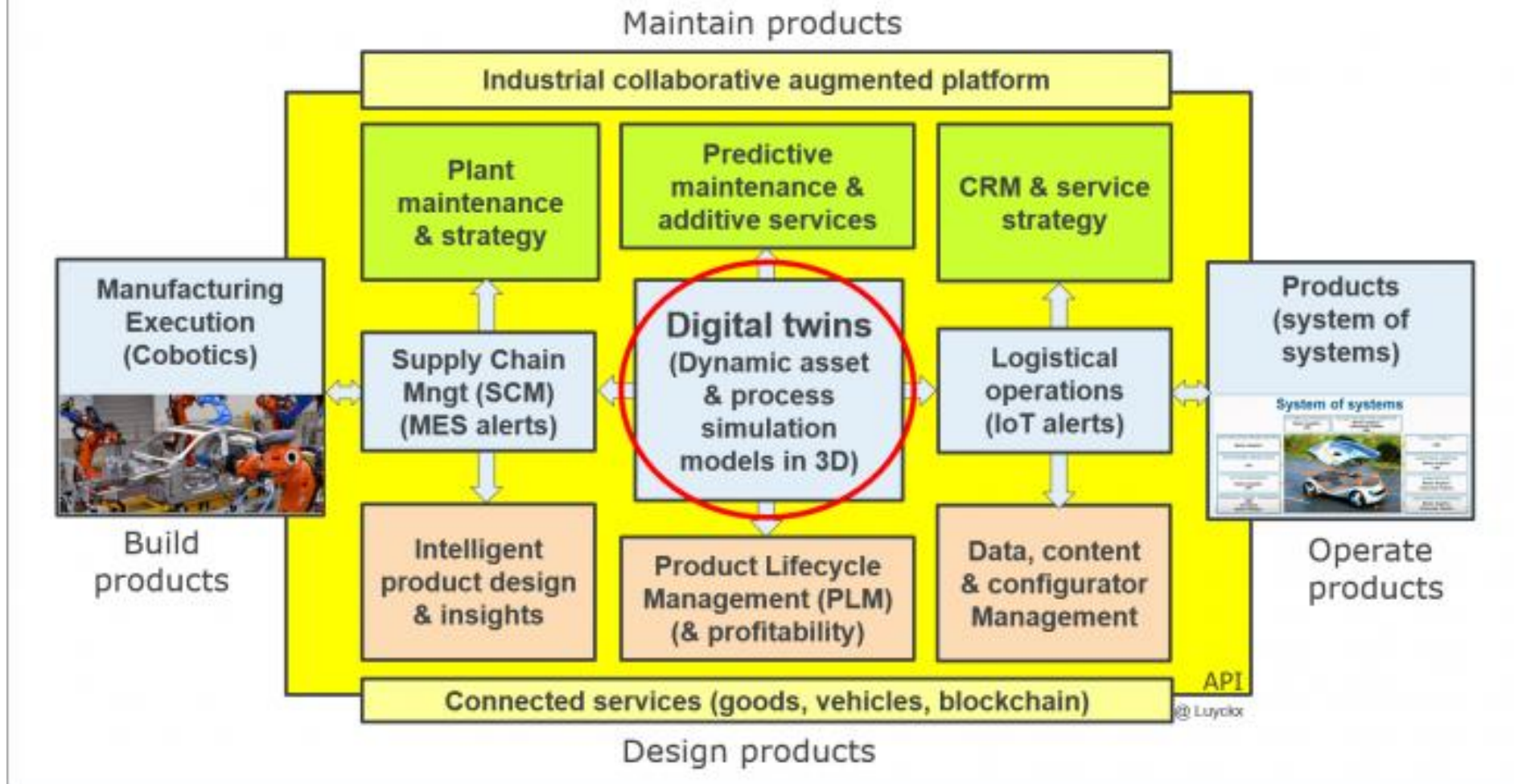
TESTING

WIRING

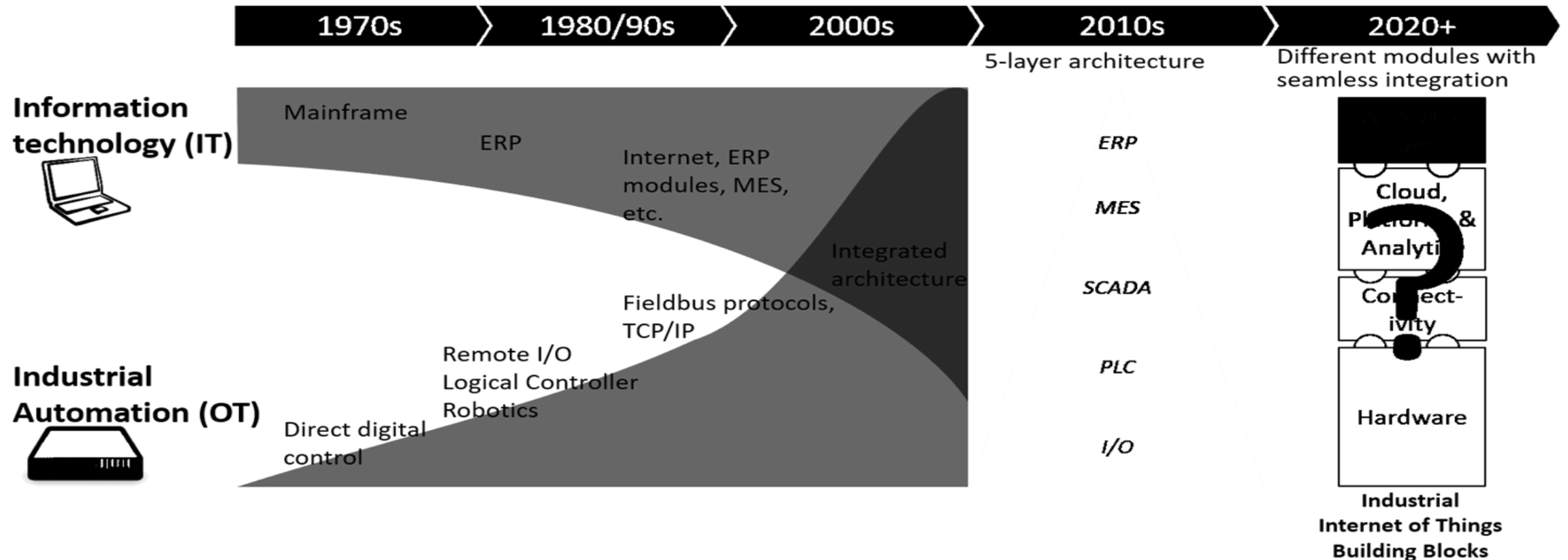
CABINET ASSEMBLY

WIRE PROCESSING & PRE-WIRING

Solution architecture digital twin



The evolution of IT-OT convergence



ERP = Enterprise Resource Planning MES = Manufacturing Execution System SCADA = Supervisory Control and Data Acquisition PLC = Programmable Logic Controller I/O = Input/Output signals
Source: IoT Analytics

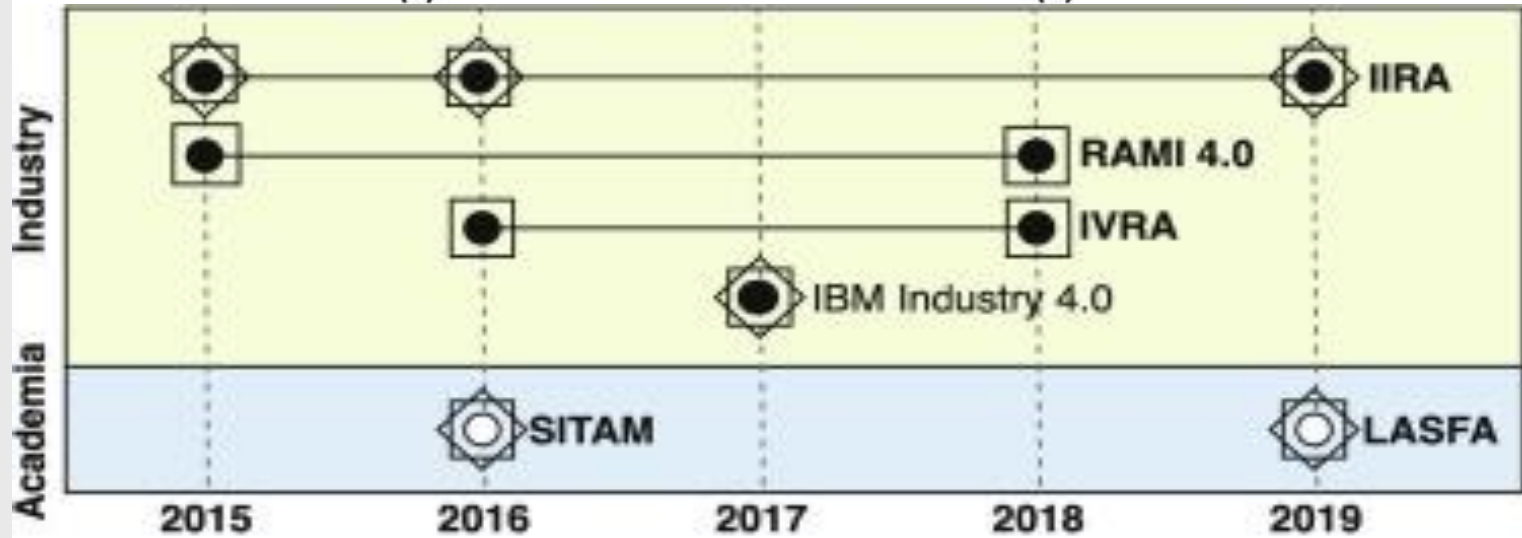
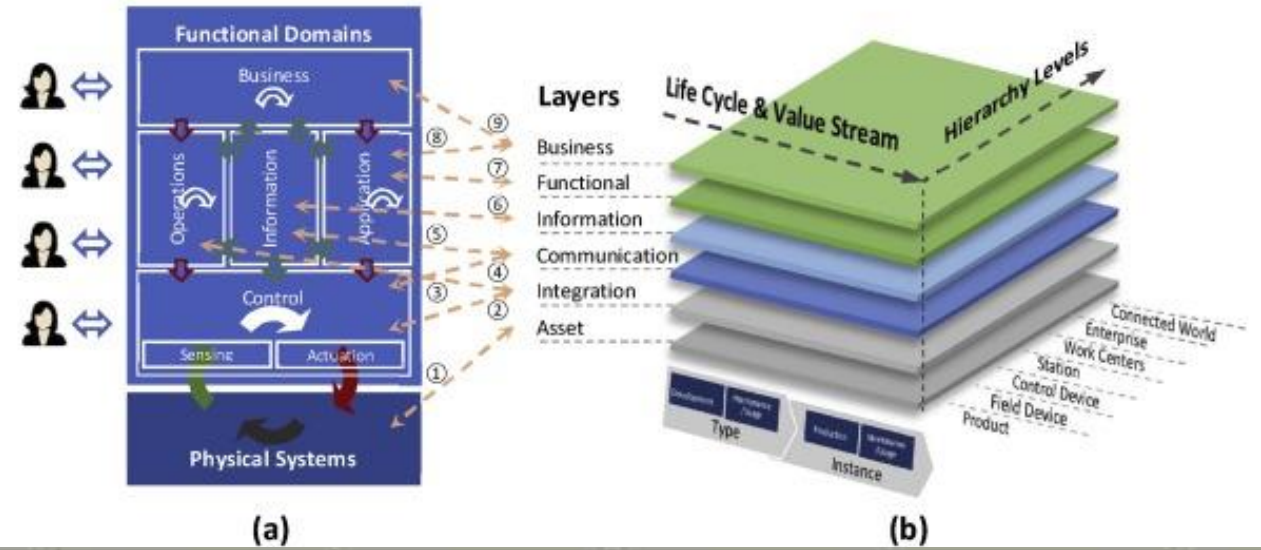
با وجود ایجاد معماری های یکپارچه و همگرا، همچنان ارتباط کامل و جامعی مابین اجزای لایه های IT و OT وجود ندارد و تغذیه سیستم ها و سامانه های بالادستی نظیر ERP و IoT دچار اشکال است و از این رو MES ها نمی تواند کنترل تمامی عملیات ها و پاسخ های بلادرنگ را در دست بگیرند.



- ① Hardware; Software; Human Resources; Ideas; and Concepts
- ② Sensing; Actuation; Virtualization; Modeling; Execution
- ③ Communication; Interfacing
- ④ Provisioning; Deployment; Asset Mgmt.; Monitoring; Diagnostics; Prognostics
- ⑤ Data Collection

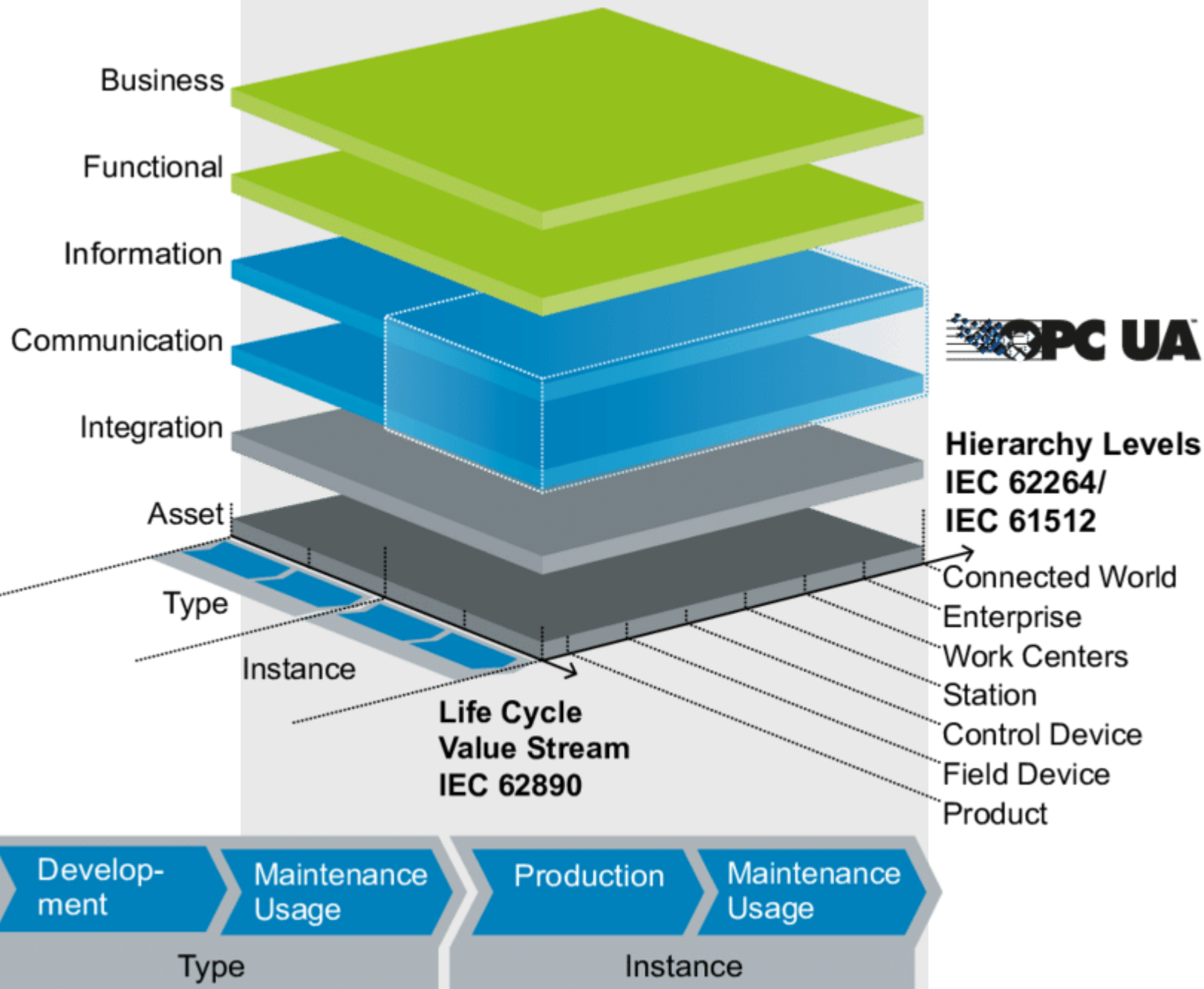
- ⑥ Semantics; Syntaxes; Persistence; Storage; Quality Processing; Analytics; Distribution
- ⑦ Engines; Activity Flows; Workflows; API & UI; Service Modeling
- ⑧ Specification of Rules & Models
- ⑨ Service Orchestration; ERP; CRM; Life Cycle Mgmt.; Billing; HRM; Planning; Scheduling

همانطور که ملاحظه می فرمایید معماری هایی چون IIRA ، RAMI 4.0 که البته قرار است در نسخه جدید، آنها با هم یکپارچه و یک مدل را ارائه دهند پاسخگوی بخش دستور العمل مهاجرتی خواهند بود، اما همچنان مدل اطلاعاتی متادیتاهای تولید شده و سیستم رصد گر در معماری، بلا پاسخ باقی مانده است ...



Purpose: □ Standardization ◇ Facilitation
Context: ○ Single organization ● Multiple organizations





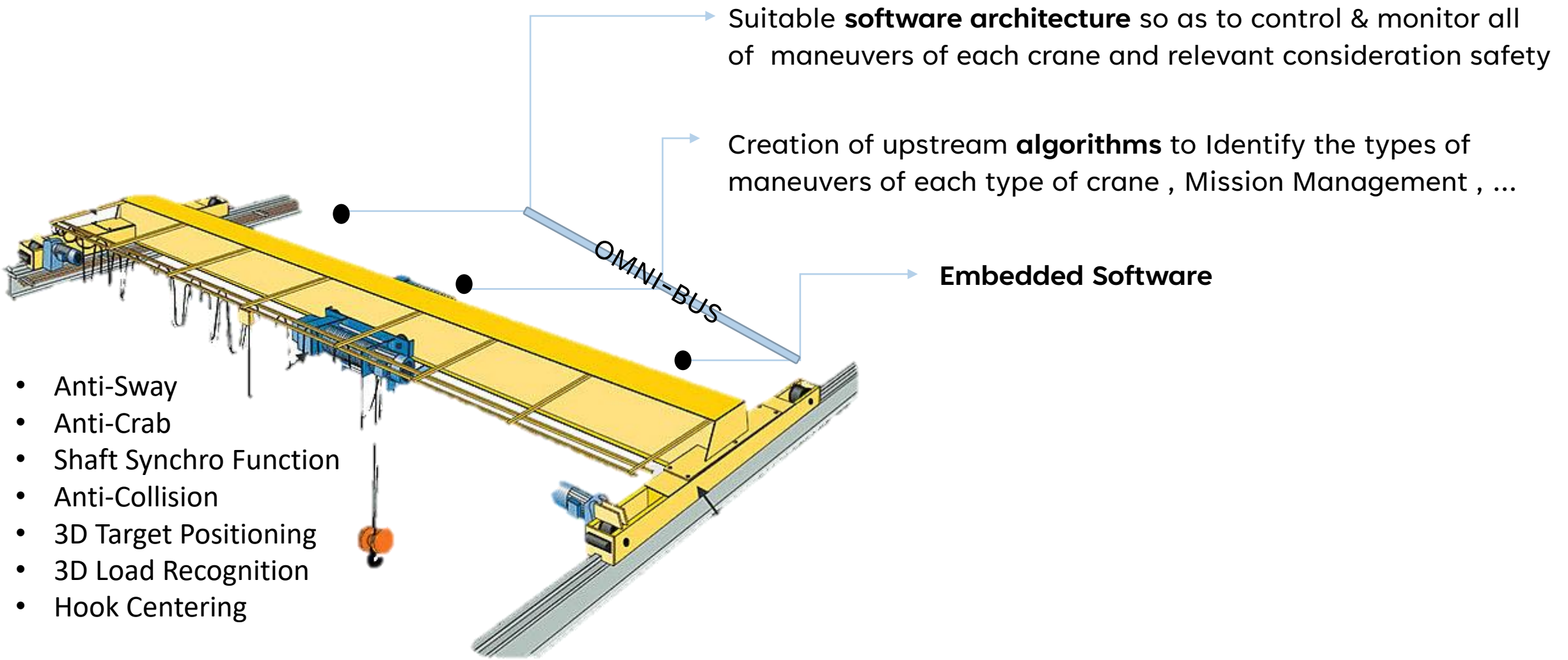
به همین دلیل اپراتورهای صنعتی، خواستار استاندارد، معماری و راهکاری قوی و بین‌سلولی برای برنامه‌های همگرایی (Convergence) خود هستند.

یک معماری با حداقل لایه‌های پیکر بندی و پشتیبانی سریع مبتنی بر تحلیل داده‌های بلادرنگ

برای انجام این کار سه گام، پیش رو داریم

- مدل اطلاعاتی برای متادیتاهای تولید شده
- دستورالعمل برنامه مهاجرت (همگرایی) مبتنی بر یک معماری جهان شمول
- سیستم رصدگر و هدایت کننده آتی

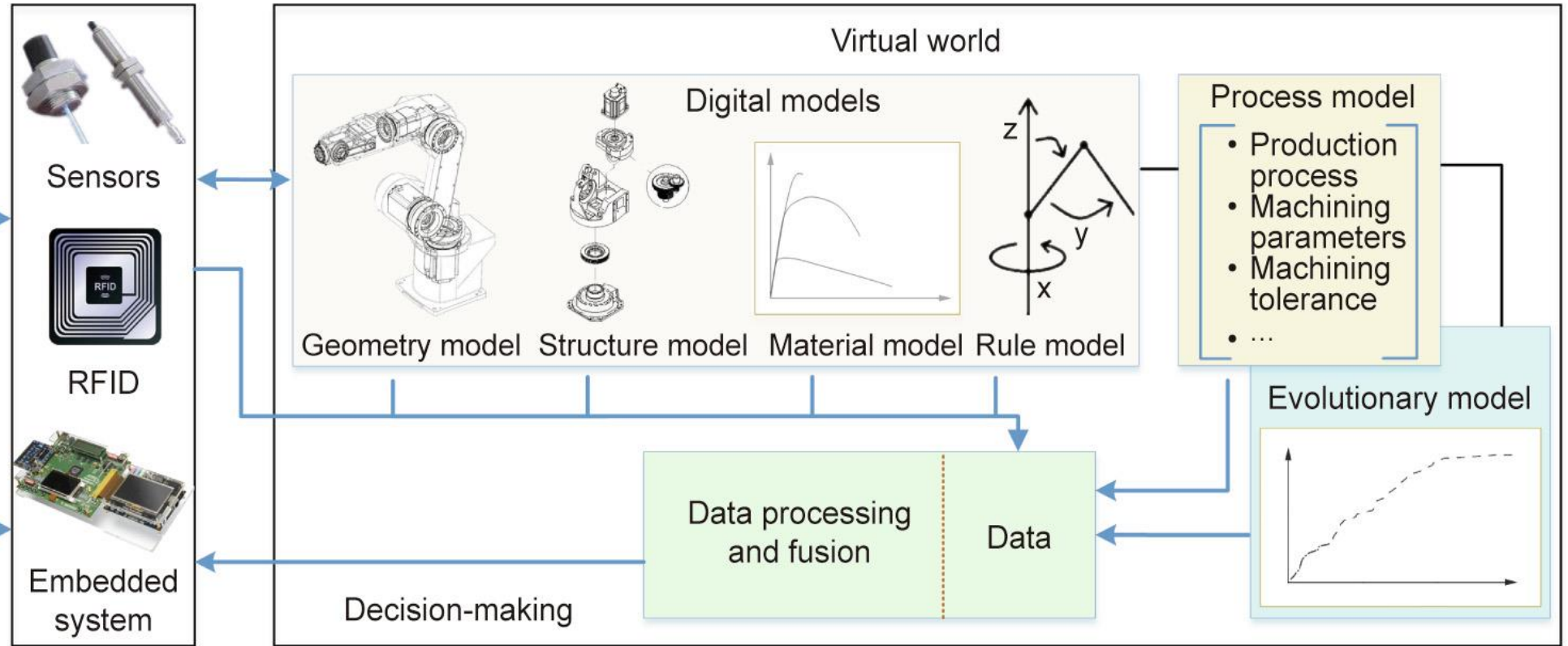




PCS Domain



DTS Domain



Verification
Adjustment
Sustainability

Application of Digital Twin Technology in Smart Electric Vehicles

One such novel architecture is Digital Twin Technology, which is a virtual mapping technology, extending from it, capable of investigating the lifecycle of multisystem bodies in a digital environment

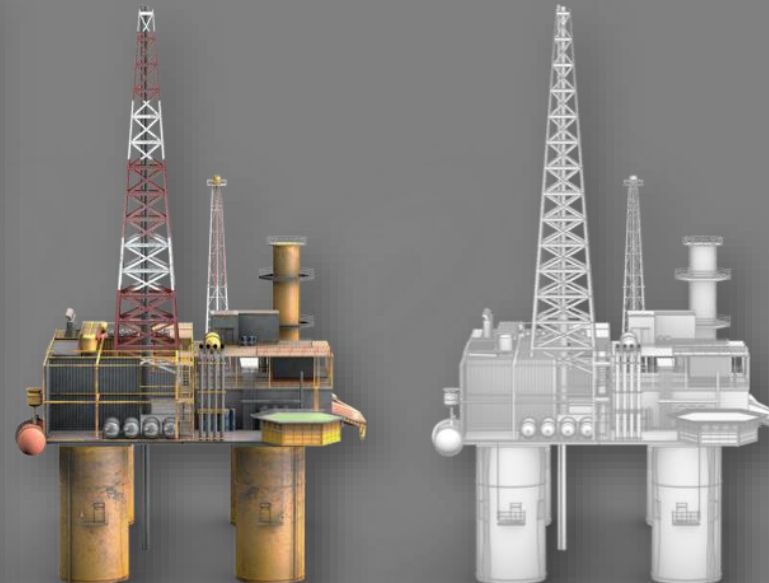
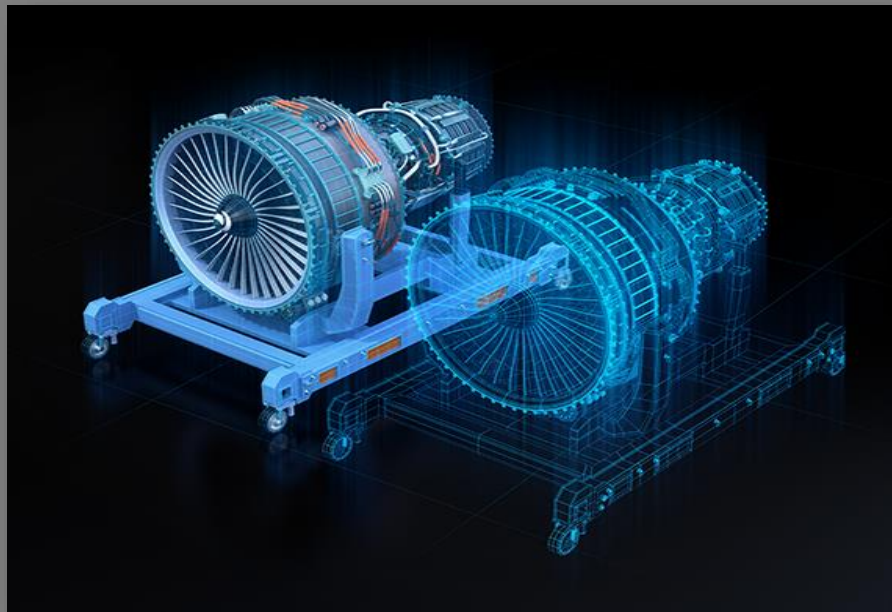
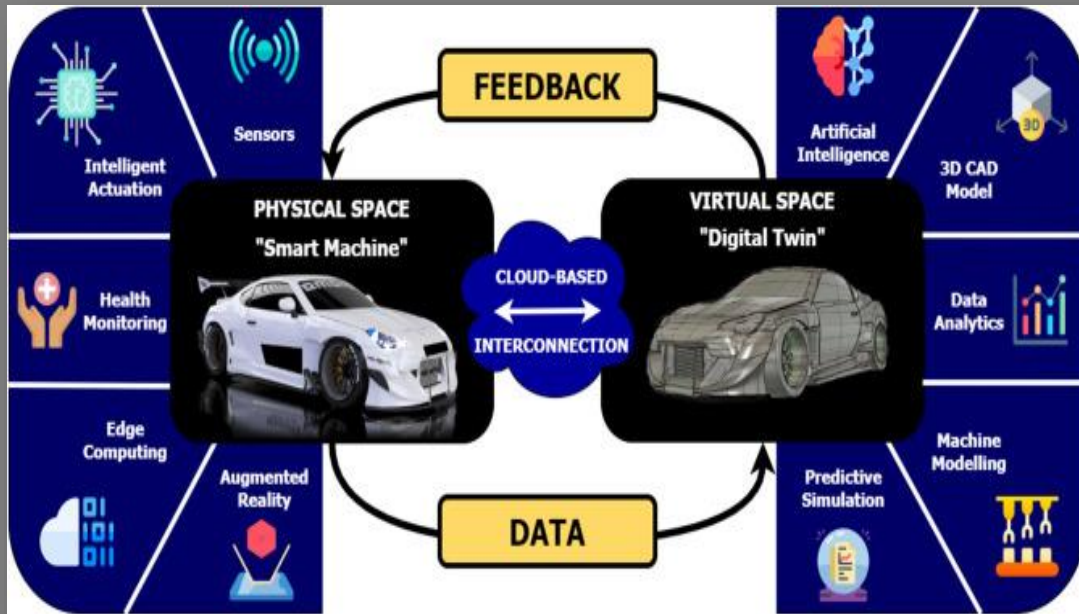
- Environmental & reducing carbon dioxide
- Safety & health monitoring
- Navigation control
- Advanced Driver Assistance Systems
- Battery management system & Intelligent charging Power converter

Design

Maintenance

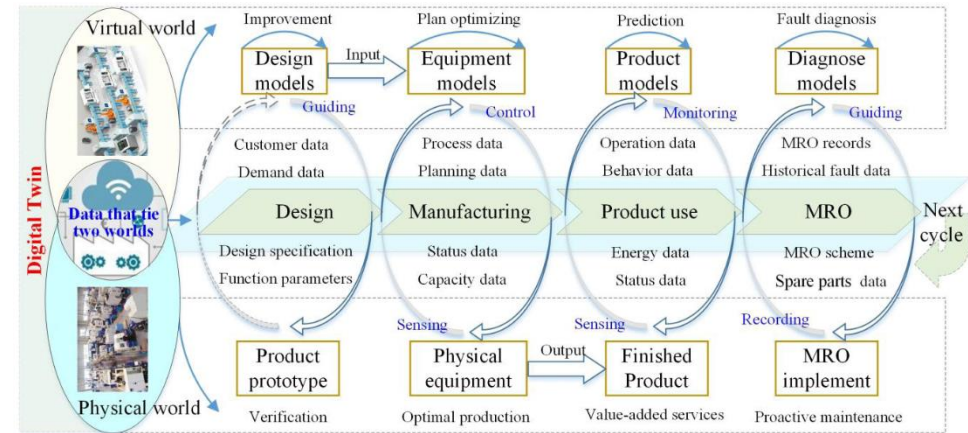
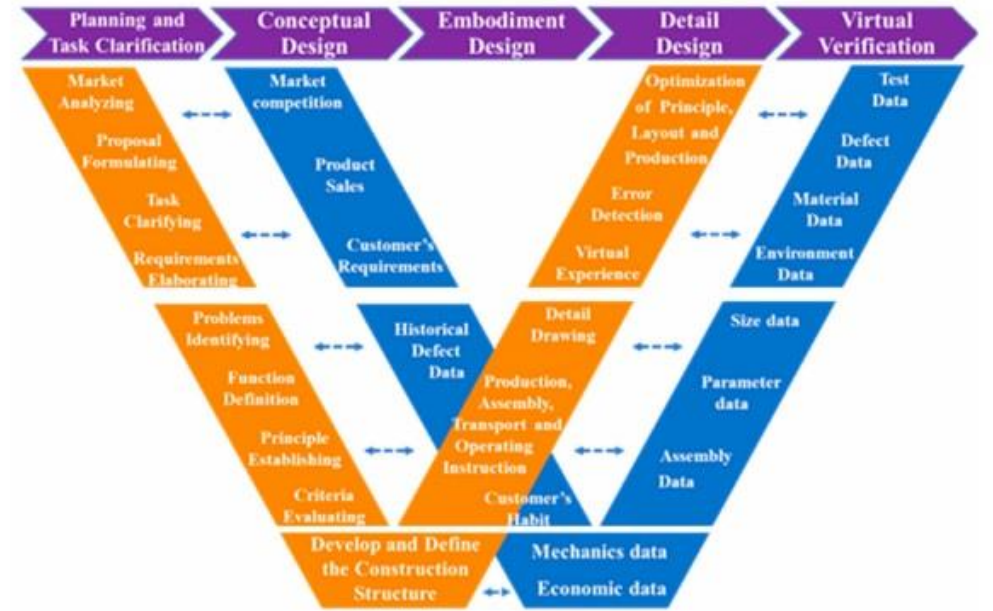
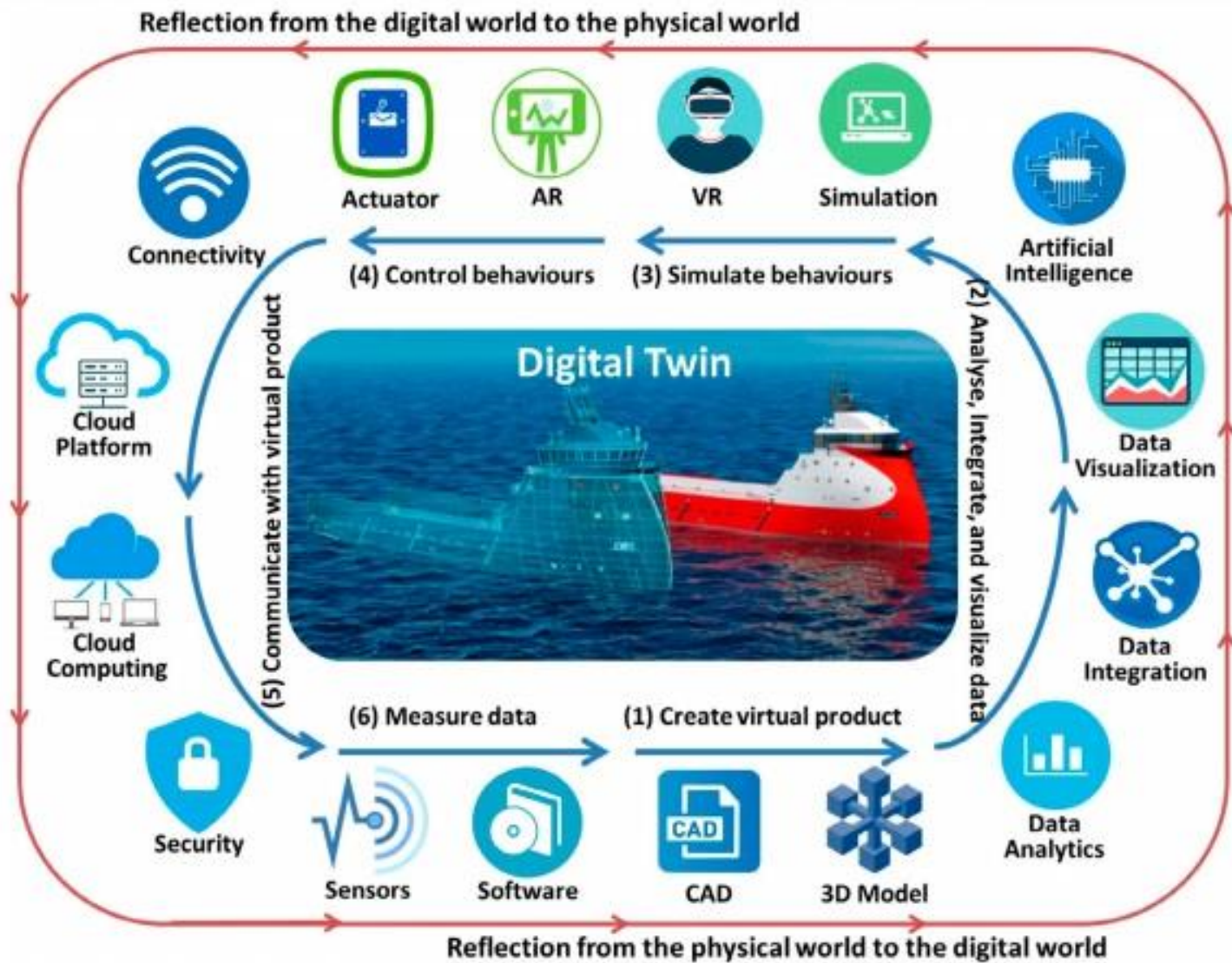
Monitoring

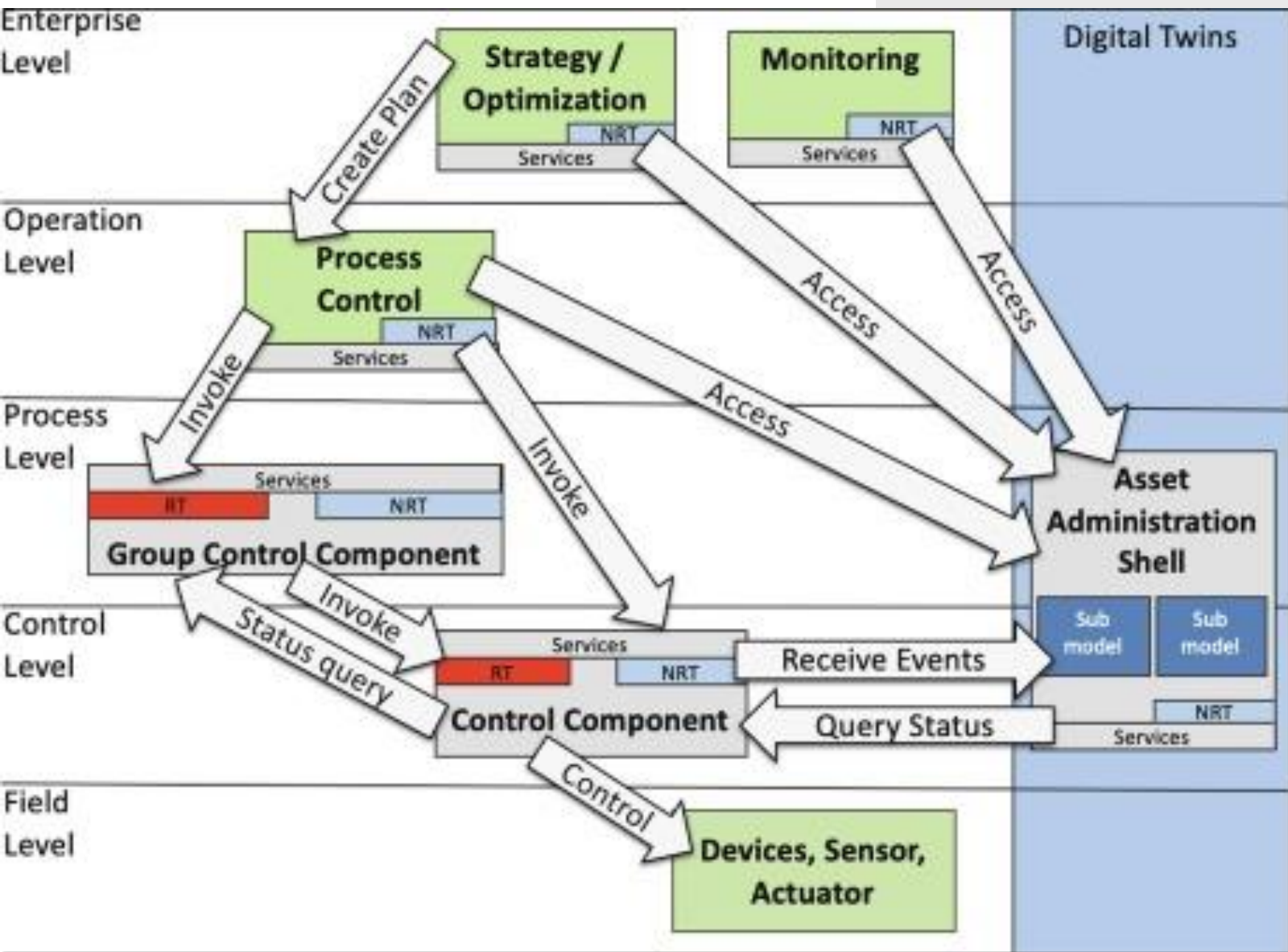
Operation



- Manufacturing
- BMS
- Home appliance
- Smart cities
- Energy (Oil & Gas)
- Smart Lighting
- Aviation
- ...

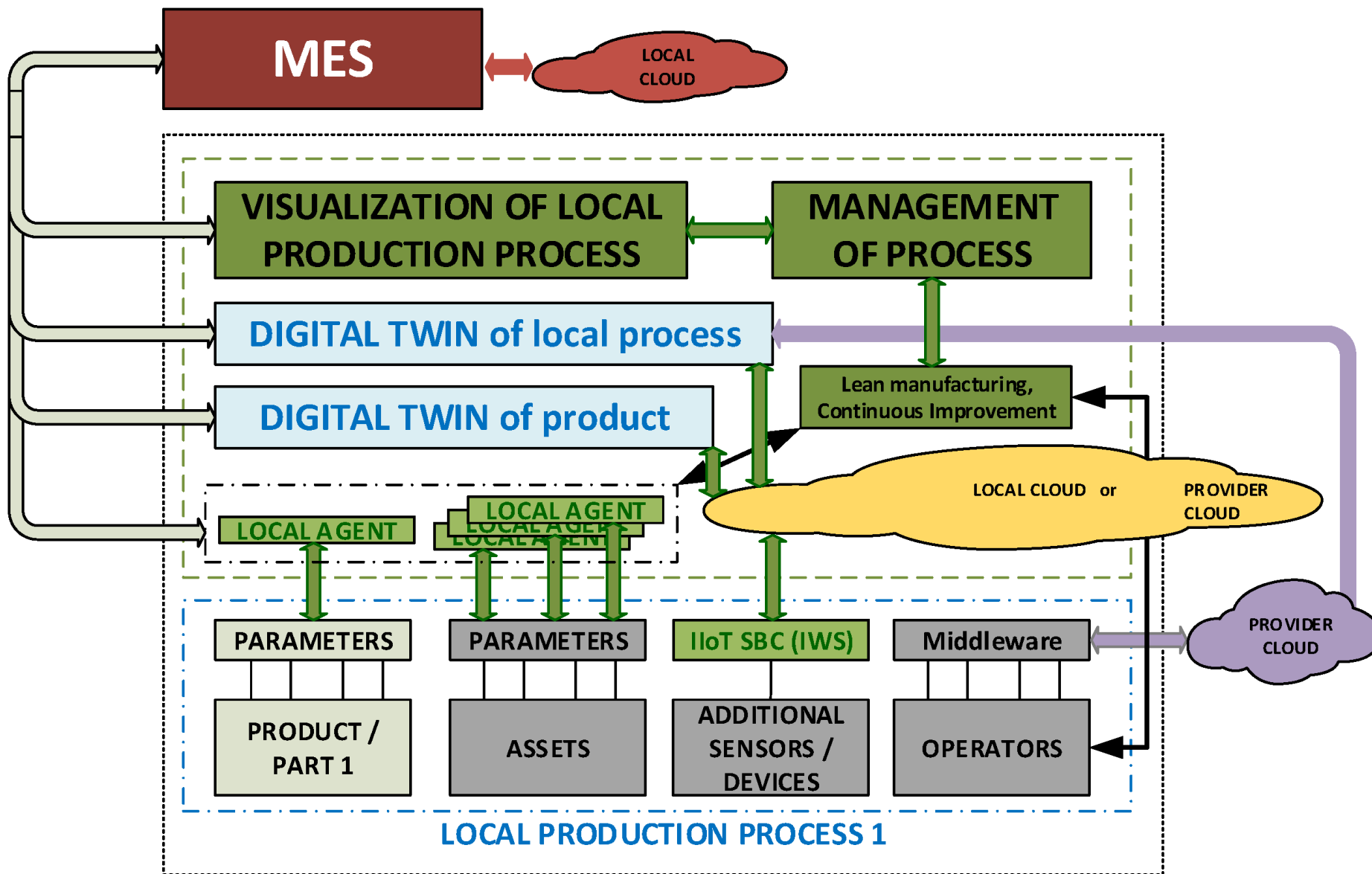
Framework of digital twin-driven product design (DTPD)





در همین راستا، مسیر دیگری و به صورت موازی در شرف شکل گیری و اضافه شدن به معماری های پیشنهادی برای صنعت ۴.۰ است. با تکمیل استانداردهای این بخش انتظار می رود معماری های متاورسی و صنعت ۴.۰ با یکدیگر ادغام شده و پاسخ به ابهام مذکور تا سال آینده میلادی دقیقاً مشخص گردد





در این حالت است که انتظار از یک سیستم رصدگر و هدایت کننده آتی از صنعت ۴.۰ کامل می شود و شاهد ظهور نسل های نوپدیدی از سامانه های PLM ای در کارخانجات صنعتی خواهیم بود

تحقق دنیایی از متاورس صنعتی به کمک همزادهای دیجیتال و PLM ها

لذا در این حالت است که اشکال صنعت غیر از مسئله همگرایی لایه های IT/OT در بخش MES که نمی توانست کنترل تمامی عملیات ها و پاسخ های بلادرنگ را در دست بگیرد؛ حل خواهد گردید.



متاورس و حکمرانی دیجیتال





مطلوب دولت ها چیست ؟

مطلوب ذهنی دولت ها اجرای بی عیب و نقص خط مشی هاست (هود، ۱۹۷۶)
اما واقعیت این است که دولت ها هیچ وقت و با هیچ ابزاری در تدوین و اجرای
بی عیب و نقص خط مشی ها موفق نبوده اند؟!

خط مشی مطلوب و موثر، خط مشی ای است که در آن همه ابزارهای مناسب
برای تدوین و اجرا، پیش بینی و تعیین شده باشد



اما آن ابزارها چیست ؟

تمایز بین دولت الکترونیک ، دیجیتال و هوشمند

- در دولت الکترونیک تمرکز و تأیید بر اینترنتی کردن تمامی پروسه های مصوب و موجود فعلی است.

اما در دولت و حاکمیت های دیجیتال:

- تمرکز بر اصلاح فرآیندهای و پروسه های اداری و دولتی به کمک فناوری های نوظهور.

- دولت دیجیتال یک استراتژی جدید جهت مدرنایز کردن (مدرن کردن) دولت ها است.

- دولت دیجیتال موج جدیدی از دولت ها (مثل دولت خوب ، دولت خدمتگزار ، دولت الکترونیک و ...) ناشی از ادغام بدنه

دولت ها با فناوری و خدمات دیجیتال است. بنابراین جا دارد بگوییم **فرآیندها در دولت دیجیتال ثابت نیستند** بلکه

هوشمندانه و خلاقانه تغییر پذیر هستند. و در انتها دولت دیجیتال را می توان یک شبه پارادایم جدید دولتی نام برد.

امروزه دولت هوشمند که هم ردیف و به جای دولت الکترونیک و دولت الکترونیک ، هم ردیف دولت دیجیتال به کار برده می شوند، در صورتی که هر یک، تعاریف خاص خود را دارند.

دولت هوشمند از لحاظ مفهومی و کاربردی در سطح انتزاع بالاتری قرار دارد، همان طور که دولت دیجیتال در سطح

انتزاع بالاتری نسبت به دولت الکترونیک قرار دارد. **اگر دولت و حکمرانی دیجیتال هدف والای اصلاح پروسه را دنبال**

کند ، دولت ها و حکمرانی های هوشمند، حتما و قطعا به دنبال بهبود فرآیندهای دموکراتیک و خدمات عمومی بواسطه

فناوری های نوظهور هستند و اینجا است که جایگاه خط مشی گذاری دیجیتال برای نیل به این اهداف والا پررنگ می

شود خط مشی ایران دیجیتال ، تصویر ایران دیجیتال از حضور دیجیتال در حوزه های دیجیتال ، جهت تحقق اهداف

دیجیتال دولت ها و حاکمیت های هوشمند و دیجیتال آتی است.



Adjustment + Verification + Sustainability
of Policies via Metaverse Platforms ...

متاورس چگونه دولت ها را در اجرای بی عیب و نقص خط مشی ها توانمند می سازد؟



متاورس ترسیمی از حکمرانی دیجیتال است، دنیایی که در آن، هر خط مشی گذاری می خواهد ضمن ارجاع خط مشی های خود به محیط شبیه سازی و رندر شده از حاکمیت های دیجیتال، به کمک بهره گیری از داده های واقعی که از زیرساخت های حاکمیتی، خصوصا کلان داده های تولید شده در شهرهای هوشمند، میزان اثربخشی خط مشی ها و همچنین تاثیرات خط مشی ها را در افق های زمانی مختلف بررسی کند و همزمان هم دنیاهای متاورسی، ایرادهای خط مشی گذاران را شناسایی و پیشنهادهای لازم را به دولت ها و حاکمیت ها بدهند در واقع همان چرخه نهایی که خط مشی گذاران به دنبال آن بودند اما اینبار در نه فقط در دنیای آزمایشگاهی بلکه در یک اتصال واقعی از دنیای فیزیکی به دنیای مجازی ...

Metaverse Platforms

زیرساختی زیربنایی و توانمندساز که تحت مالکیت و اداره هیچ نهاد واحدی نیست

خصوصاً دولت‌ها و حاکمیت‌ها

حاکمان آینده دنیا چه کسانی هستند!؟

متاورس‌ها و حاکمیت‌های الگوریتمیک ناشناخته

متاورس‌ها متشکل از مجموعه‌ای قوانین ناشناخته و ساخته شده توسط طیف گسترده‌ای از فناوری‌های دگرگون‌ساز هستند که دستگاه‌ها و سیستم‌های مختلف حاکمیتی و دولتی را قادر می‌سازند تا به هم متصل شده و از این اتصال، تجربیات مشترک را برای حاکمیت‌های نوپدید آتی ایجاد کنند، درست مانند طیف وسیعی از امواج نامرئی که اگر بتوان باشند به شدت تاثیرگذارند.

متاورس‌ها و برنامه‌های کاربردی تحت نسخه **WEB 4.0** مرگ زودرس دولت‌های الکترونیک را رقم می‌زنند، دولت‌هایی که از همان اول هم، ترجمه فرآیندهای دنیای کنونی بر بستر وب بودند

انتظار می‌رفت حکمرانی دیجیتال به کمک بهره‌گیری از زیرساخت‌های الگوریتمیک، پویایی در فرآیندهای کنونی دولتی و حاکمیتی را ایجاد کند.

Algorithmic Metaverse Governance Timeline

یک تصویرپردازی شخصی

مرگ قطعی اقتصادهای سنتی با شکل گیری متاورس های اجتماعی

خارج شدن عمده بخش های اقتصادی از دست حاکمیت ها و دولت ها و تشکیل حاکمیت های نوظهور با اقتصادها و ارزشهای ناشناخته محلی

مرگ زودرس دولت های الکترونیک

با ترکیب فناوری های نوپدید و دگرگون ساز پنج گانه که زمینه ساز ساخت متاورس ها هستند

مرگ متاورس های اجتماعی و حاکمیت مجدد دولت ها و حاکمیت ها بر اقتصادهای نوپدید به کمک شکل دهی متاورس های سیاسی

6G Governance & other Generations

2050

ظهور ماشین ها و نظم های اجتماعی نوپدید، اتمام تصدی گری اقتصادی دولت ها و حاکمیت ها

5G Governance

2030

2100

یک جنگ تمام عیار برای باز پس گرفتن قدرت و خروج از حاکمیت های الگوریتمی آنارشویستی

دولت کره جنوبی و آماده سازی خود برای ورود به دنیای متاورسی

MAY 2021

شکل دهی اتحادیه متاورسی
برای کنترل امور و فهم
تصمیمات و آینده نگاری
های بخش خصوصی از
حاکمیت های نوپدید
متاورسی

2022

افتتاح اولین پلتفرم متاورسی
تحت نظارت حاکمیت
مرکزی با نام Nvidia با
هدف شکل دهی
ملی Omniverse

2023

رونمایی از سند حاکمیت
متاورسی دولت کره جنوبی





از راهبردهای مدرنیزاسیون دیجیتال تا ساخت متاورس های نظامی

Army **Digital Transformation** Strategy to create a more **lethal, ready** force

Today that mission requires new, innovative capabilities to enable national security and defense strategies, primarily because the modern battlespace has adversaries waging information technology wars. Therefore, the Army's modernization strategy identified digital transformation as imperative to achieving its goal of a lethal and modern force by 2028.

بدین دلیل فضای نبرد مدرن مهم است چون امروزه ، با دشمنانی مواجه هستیم که **جنگ‌های فناوری اطلاعات** را به راه انداخته‌اند. بنابراین، **راهبردهای مدرن‌سازی ارتش** از **مسیر تحول دیجیتال** برای دستیابی به اهداف تعیین شده (نیروی کشنده تر و مدرن) تا سال ۲۰۲۸ ضروری است ...

Army's chief information officer

"Going digital is a mindset, it's culture change," Iyer said. "It's about how we can fundamentally change how we operate as an Army through transformative digital technologies, empowering our workforce, and re-engineering our rigid institutional processes to be more agile."

دیجیتالی شدن یک **طرز فکر** است، یک **تغییر فرهنگ** است. دیجیتالی شدن به ما می گوید، اساسا چگونه می توانیم، عملکرد خود را از طریق **فناوری های دیجیتال تحول آفرین** در مسیر توانمندسازی نیروی کار و با کمک مهندسی مجدد فرآیندهای سازمانی **سفت و سخت** با هدف رسیدن به **چابکی بیشتر**، تغییر دهیم.

This kind of digital transformation requires a holistic doctrine, organization, training, materiel, leadership, personnel and facilities approach that enables new digital technologies such as cloud, data and AI to fundamentally transform processes

تحول دیجیتال نیازمند **دکترین جامع، سازمان، آموزش، تجهیزات، رهبری، پرسنل و رویکرد امکانات** است. که این تحقق، از مسیر فناوری هایی چون خدمات ابری، داده ها (منظور کلان داده ها) و هوش مصنوعی ایجاد می شود تا فرآیندها را به طور اساسی تغییر دهد.

Aimpoint 2035

تخمین نقطه عطف ها

Designing the Army as a critical waypoint to meeting AFC goals of a MDO-ready force by 2035.

طراحی ارتش برای رسیدن به اهداف

Army Futures Command (AFC)

با هدف ایجاد یک نیروی آماده

Multi-Domain Operations (MDO)

تا سال ۲۰۳۵.

Maneuver in Multi-Domain Operations

Waypoint 2028

ایستگاه یا توقف گاهی که مسیر برای ارتش ایالات متحده
عوض می شود

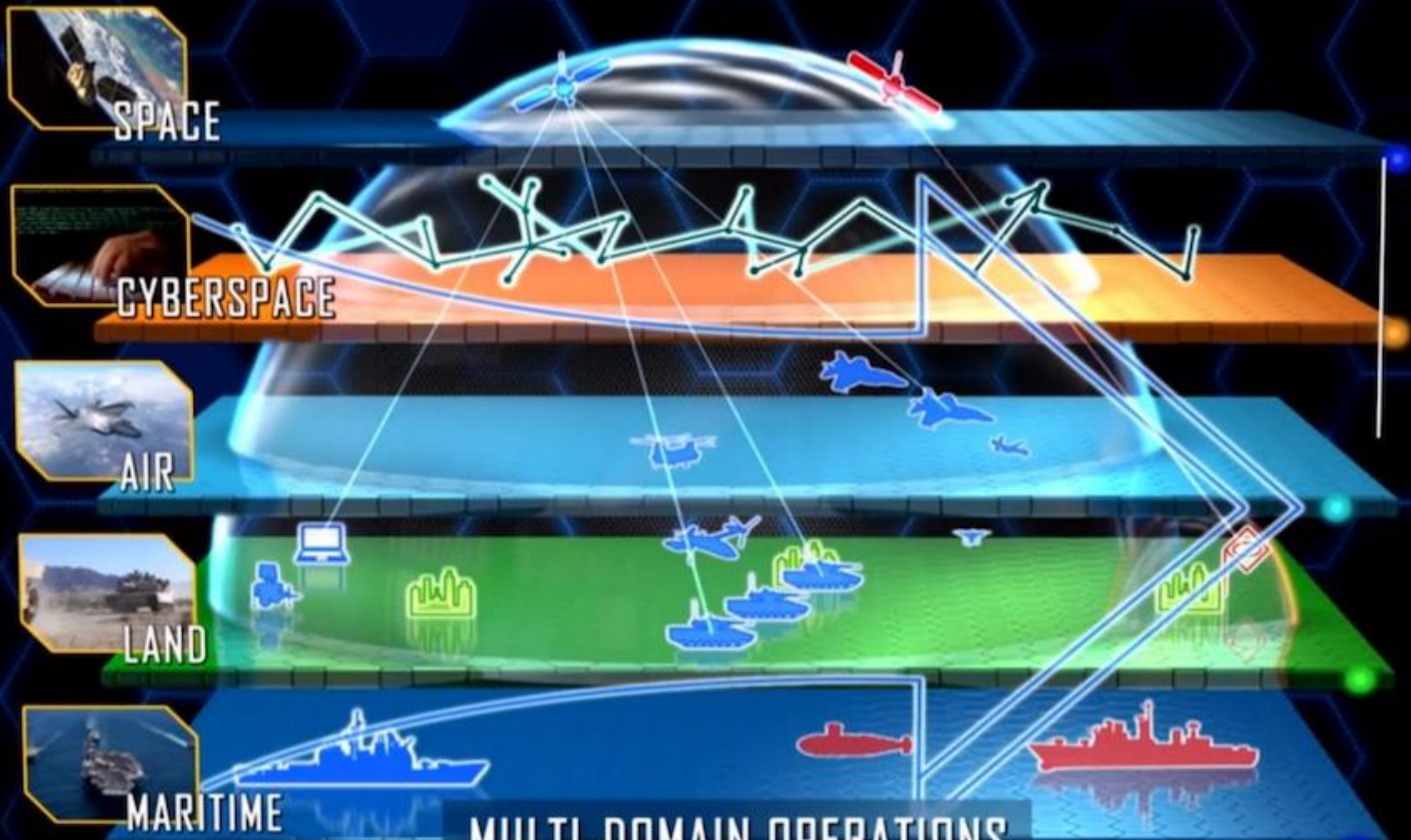
Waypoint 2028-2029 is the U.S. Army's coherent and holistic approach to fight and win within the Multi-Domain Operations

رویکرد منسجم و کل نگر ارتش ایالات متحده برای مبارزه و

پیروزی در عملیات های چند دامنه ای

(هوایی، زمینی، دریایی، فضایی و فضای مجازی)

Future multi-domain capabilities



SPACE

CYBERSPACE

AIR

LAND

MARITIME

MULTI-DOMAIN OPERATIONS



CHIEF INFORMATION OFFICER

U.S. DEPARTMENT OF DEFENSE

- HOME
- ABOUT DOD CIO
- IN THE NEWS
- LIBRARY
- CONTACT US



Mission

Protect. Connect. Perform.

Vision

To Deliver an Information Dominant Domain to Defeat our Nation's Adversaries

DEFEND THE DODIN
For your self & protect the Department of Defense

NETWORK UTILIZATION

DO:

- Log off your PIV session at the end of the work day
- Lock your work computer whenever you're away from it. If you're using a laptop, use the lock screen
- Use your supervisor's approved resources and information related to official business
- Do not use your work computer for personal use, such as social media, streaming services, or personal email
- Do not use your work computer for personal use, such as social media, streaming services, or personal email
- Do not use your work computer for personal use, such as social media, streaming services, or personal email

DO NOT:

- Use your work computer for personal use, such as social media, streaming services, or personal email
- Use your work computer for personal use, such as social media, streaming services, or personal email
- Use your work computer for personal use, such as social media, streaming services, or personal email

CYBERSECURITY

DO:

- Never give sensitive data to unauthorized PIV session
- Never give sensitive data to unauthorized PIV session
- Never give sensitive data to unauthorized PIV session

DO NOT:

- Never give sensitive data to unauthorized PIV session
- Never give sensitive data to unauthorized PIV session
- Never give sensitive data to unauthorized PIV session

For DoD Remote Workers

Leadership



John Sherman
DoD CIO



Dr. Kelly Fletcher

The Latest

- Today Deputy Secretary Hicks swore in John Sherman as the DoD Chief Information Officer. "I'm honored to have been... <https://t.co/AlvAZeZtEO>
- Dr Kelly Fletcher, PTDO CIO, discussed the implementation of the Electromagnetic Spectrum Superiority Strategy at t... <https://t.co/AayrDpunMr>
- DoD Kicks Off 5G Dynamic Spectrum Sharing

Partners

- Air Force SAF/CIO A6
- Army CIO
- CIO.gov
- Defense Cyber Crime Center
- Department of the Navy CIO
- DISA
- ITDashboard.gov



Military Metaverse

Digital Twin Domains

- Actuators
- Assets
- Machines
- Systems
- Battleship
- Ports
- Organization
-

Metaverse
حوزه فضایی



جنگ‌های فناوری اطلاعات

Digital Twin Domains

- Actuators
- Assets
- Machines
- Systems
- Battleship
- Ports
- Organization
-

Metaverse
فضای سایبری

Metaverse

نیروی دریایی ارتش آمریکا



Metaverse
نیروی دریایی



Metaverse
نیروی هوایی

Metaverse
نیروی زمینی

Maneuver in Multi-Domain Operations

سپاسگزارم

برخی بر این باورند که متاورس یک دروغ پردازی برای توجیه نسل
فعلی بشر، با هدف وارد نمودن ارزشهای جدید، توسط حاکمیت ها و
دولت ها است ...

