

سنة الفجر

دیجیتالی کردن بخش معدن و صنایع معدنی انتخاب یا شرط بقاء؟

معرفی کوتاه از پروژه هوشمندسازی دیجیتال با هدایت دانش بنیان (هدهد) ایمیدرو

رسول سراپیان - شهریور ۱۴۰۱

همایش و نمایشگاه معدن کاری دیجیتال ۱۴۰۱

تهران - هتل المپیک



فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

صورت مسئله اصلی:

آینده پیش روی توسعه و نوسازی معدن

و صنایع معدنی در افق ۱۴۰۶

(برنامه هفتم توسعه و فرصت های آن)



چرا امیدرو هدهد را تعریف کرد؟

- ✓ انقلاب چهارم صنعتی نه یک انتخاب بلکه شرطی برای بقاست.
- ✓ قانون برنامه هفتم توسعه و برجسته کردن این مهم در قانون برنامه از راهبردهای اصلی امیدرو است.
- ✓ تمامی کشورها و شرکتهای رقیب ما در بخش معدن و صنایع معدنی به طور جدی وارد این حوزه شده اند
- ✓ با توجه به ابعاد گسترده انقلاب چهارم صنعتی به ویژه حوزه سرمایه انسانی و فرهنگ سازمانی موضوع زمانبر بوده و نیازمند حمایت، هدایت و راهبری از مراجع بالادستی است.
- ✓ به جهت اهمیت موضوع پایش و رصد میزان دیجیتالی شدن بخش معدن و صنایع معدنی از اولویتهای امیدرو در برنامه هفتم است.

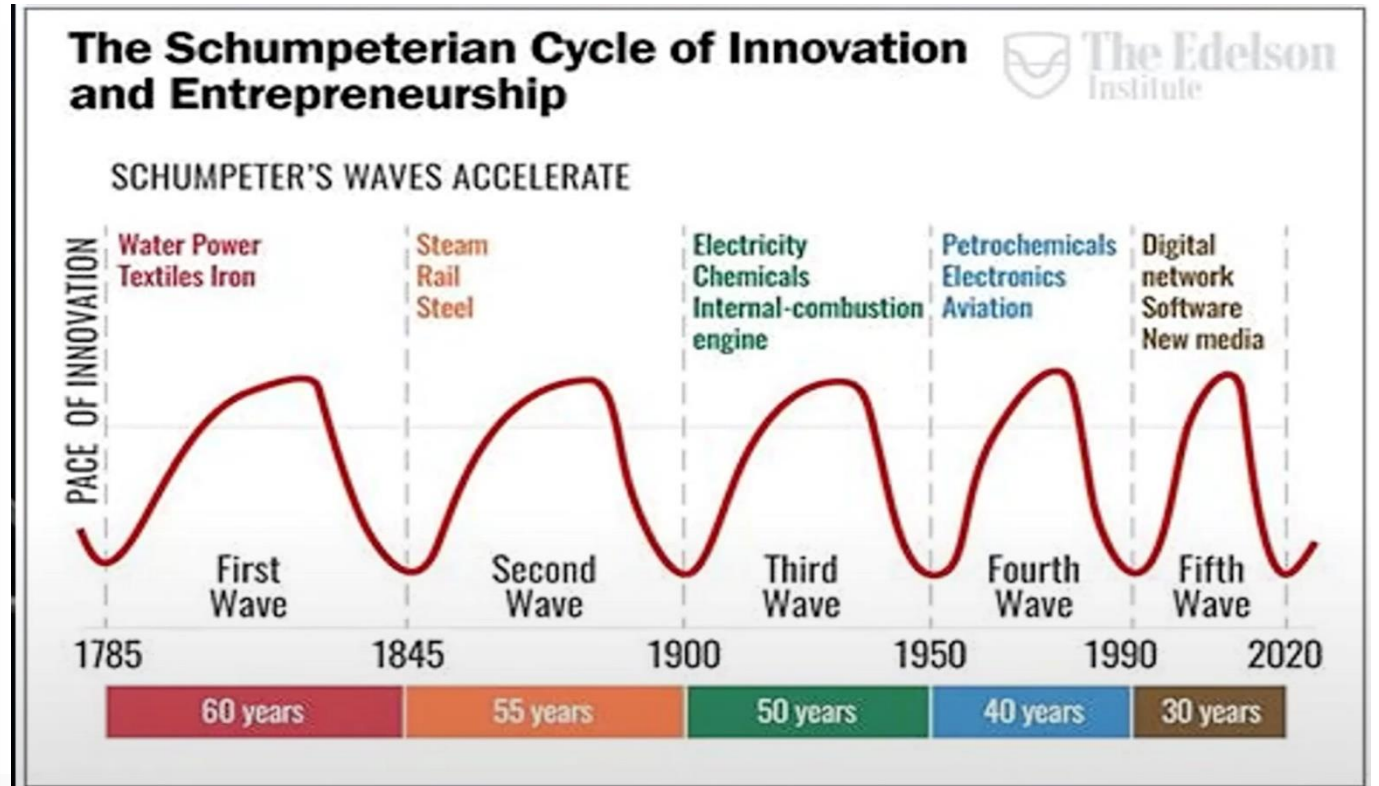


Opportunity

امواج کار آفرینی و نوآوری شومپیتری پنجره فرصت هر موج

دونکته بسیار مهم:

- ۱- ما اکنون در موج پنجم نوآوری و کارآفرینی و فرصت های آن که پیشرانهای توسعه دانش بنیان است قرار داریم
- ۲- هدف ما تدوین بسته سیاستی و راهبردی برای بهره برداری حداکثری و به موقع از این پنجره فرصت و شکار فرصتهای آن زودتر از رقباست

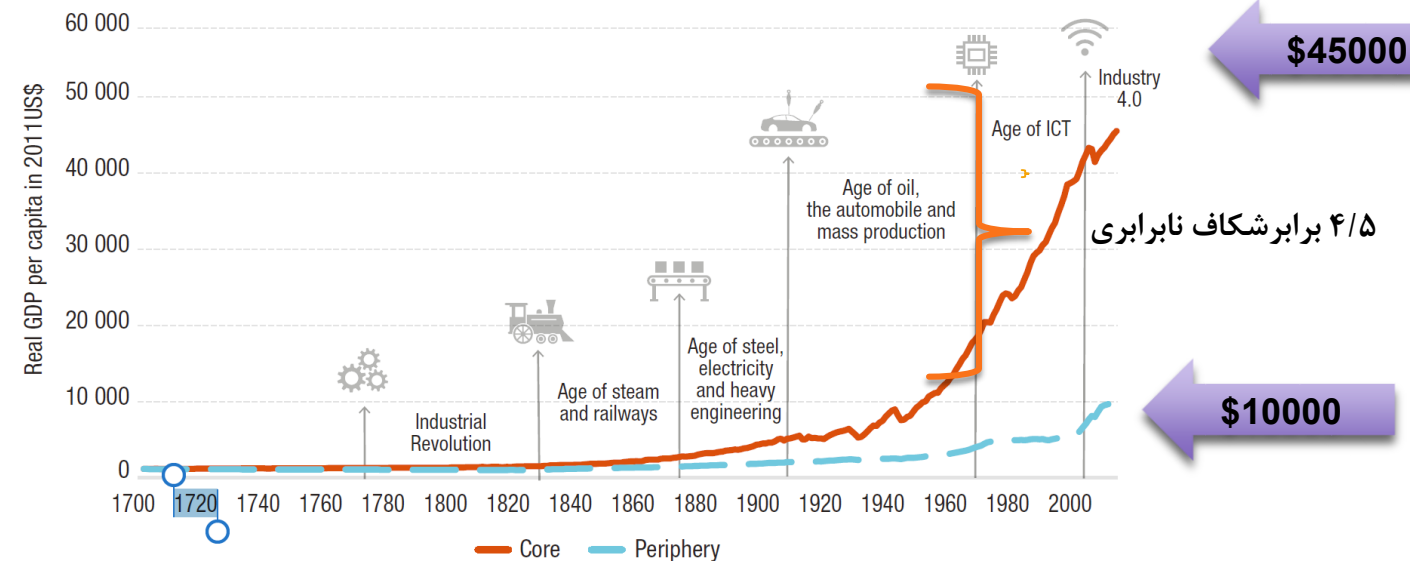


تغییرات تکنولوژی (انقلابهای صنعتی) و افزایش نابرابری در عصرهای مختلف (۱۷۰۰-۲۰۰۰)

WE ARE IN THE MIDST OF THE NEXT WAVE TRANSFORMATION OF INDUSTRIES



Technological change and inequality through the ages



Source: UNCTAD, based on data from Maddison Project Database, version 2018, Bolt et al. (2018), Perez (2002), and Schwab (2013).

Notes: "Core" corresponds to Western Europe and its offshoots (Australia, Canada, New Zealand and the United States) with Japan. "Periphery" corresponds to the world, excluding the "core" countries.

TECHNOLOGY AND INNOVATION REPORT 2021- UNCTAD

چالش ها و دغدغه های صنایع



فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

تعریف انقلاب چهارم صنعتی

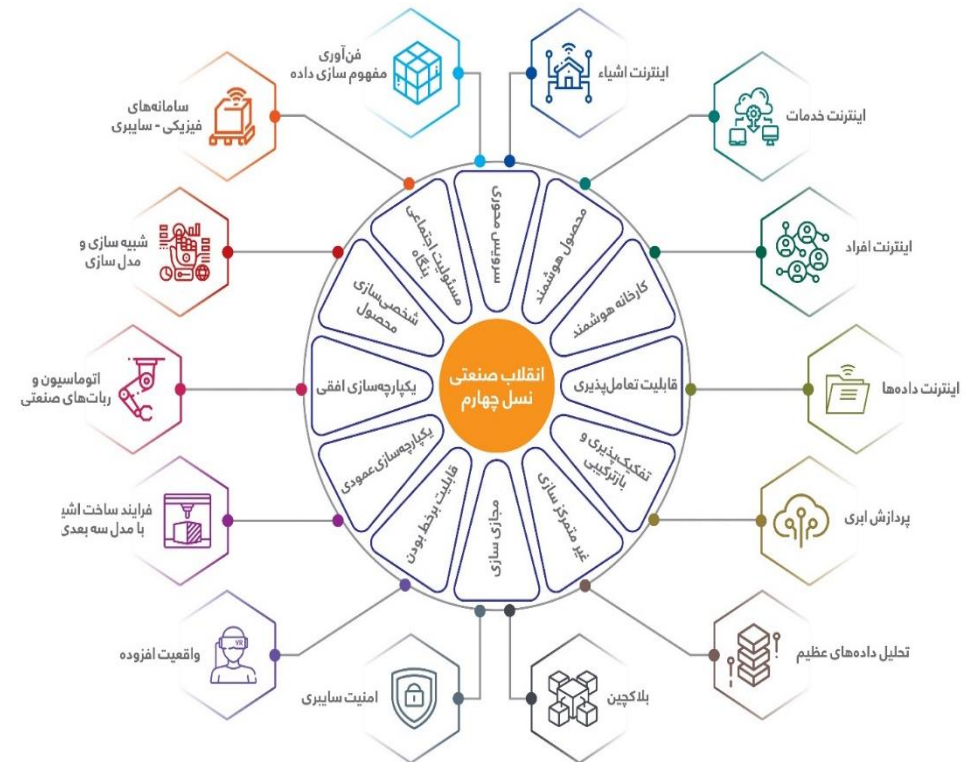
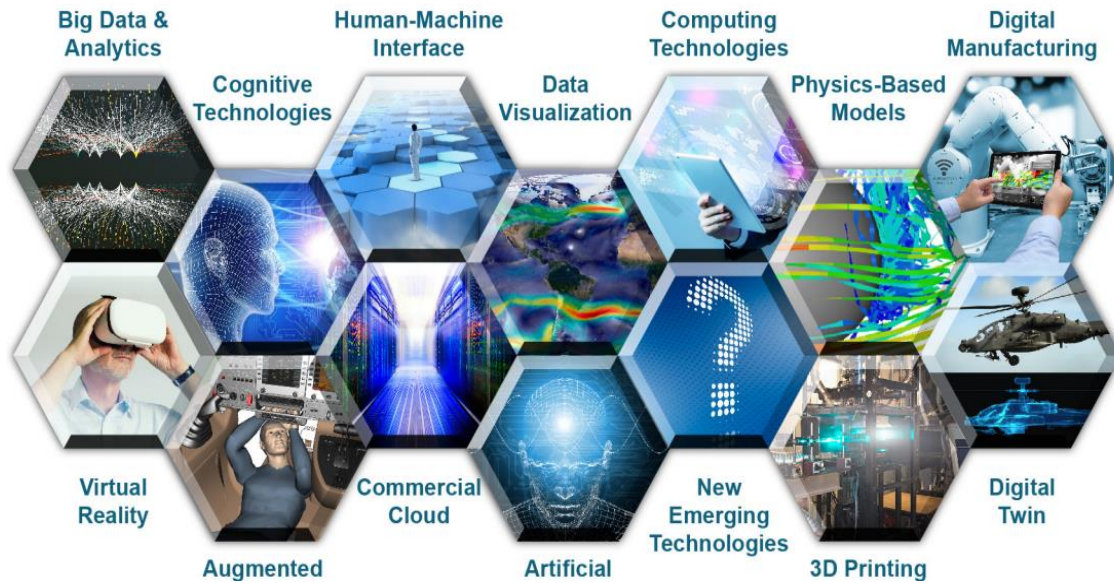
11

این لغت برای اولین بار توسط بنیان گذار و مدیر اجرایی مجمع جهانی اقتصاد، کلاوس شواب استفاده شد. او ادعا می کند که این تغییراتی که شاهدش هستیم فراتر از پیشرفت هایی در زمینه بهینه سازی است و تحولی را در سرمایه داری صنعتی نشان می دهد. بخشی از این تغییرات صنعتی حاصل به کارگیری فناوری هایی مانند هوش مصنوعی، ویرایش ژن تا رباتیک پیشرفته است. این فناوری ها مرز بین دنیای فیزیکی، دیجیتال و بیولوژیکی را از بین می برد.



فناوری های نوظهور، توانمند ساز انقلاب چهارم صنعتی دونگته بسیار مهم و راهبردی:

- ۱- آشنایی با مفاهیم و کاربردهای این فناوریها برای تک تک مدیران یک الزام است نه یک انتخاب
- ۲- بکارگیری این فناوریها یک متر و خط کش برای حرکت به سمت هوشمندسازی است



هوشمندی یعنی حرکت از رویکرد منفعل به پیش دستانه (قدرت پیش گویی و پیش دستی)



FROM **REACTIVE**

TO **PROACTIVE**



آثار انقلاب چهارم صنعتی در دو بعد عملیات و رشد کسب و کار

تأثیرات مهم صنعت ۴/۰ در سازمان‌ها

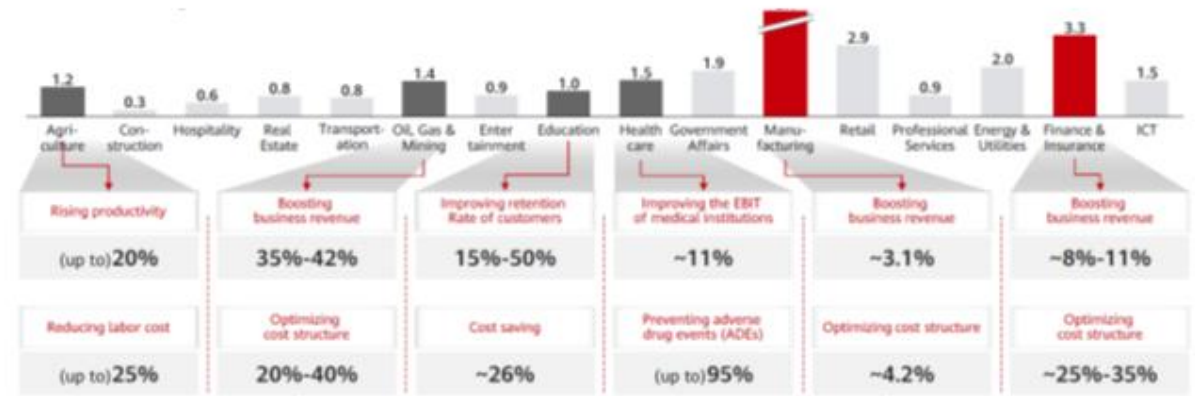
اثر محصول	اهداف کلیدی	اثرات دگرگون‌کننده
	بهبود بهره‌وری	<ul style="list-style-type: none"> • استفاده بیشینه از دارایی‌ها و کاهش زمان از کارافتادگی • بهبود مستقیم و غیرمستقیم بازده نیروی کار • مدیریت و همگام‌سازی هزینه‌های شبکه تامین • حصول اطمینان از دقت و پایداری طرح‌ریزی و زمان‌بندی
	کاهش ریسک	<ul style="list-style-type: none"> • اطمینان از وجود مواد اولیه و محاسبه هزینه‌های آن • مدیریت موثر خدمات پس از فروش • کاهش خطرات وابسته به جغرافیا
	درآمدهای افزایشی	<ul style="list-style-type: none"> • یافتن منابع رشد برای کسب‌وکار اصلی • جریان درآمدی بازار پس از فروش در حال رشد • درک بهتر مشتری و دیدگاه او • تقویت رابطه با مشتری و کانال‌های ارتباطی
	درآمدهای جدید	<ul style="list-style-type: none"> • تولید محصولات و خدمات جدید • رشد بین‌المللی و حضور در بازارهای نوظهور • شناسایی موقعیت‌های ادغام و اکتساب شرکت‌ها

Source: Cotteleer and Sniderman (2017).

تحول دیجیتال و خلق ارزش ۱۰۰ تریلیون دلاری از ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۵ در ده صنعت اصلی جهان



پیش بینی خلق ارزش ۲۷ تریلیون دلاری - تأثیرات درآمدي، کاهش هزینه ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۵



Source: Desktop Research, Roland Berger

HUAWEI

فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

۷ نقش راهبری دولتها در توسعه انقلاب چهارم بر اساس نظر مجمع جهانی اقتصاد



فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

عنوان پروژه : تدوین بسته سیاستی مناسب جهت ورود
به انقلاب چهارم صنعتی و هوشمندسازی بخش معدن و
صنایع معدنی

شروع قرارداد از اول اردیبهشت ۱۴۰۱



هدف اصلی پروژه و
قلمرو انجام آن



نام پروژه

هد هد



هوشمندی دیجیتال با هدایت دانش بنیان نسل چهارم

انقلاب صنعتی و هوشمندسازی
بخش معدن و صنایع معدنی

The fourth generation of the industrial revolution and the smartening of the mining and mineral industries



چشم انداز ۱۴۰۶

ایمیدرو:

ایمیدرو زبده هوشمند

دیجیتال در توسعه و

نوسازی پایدار معدن و

صنایع معدنی

IMDRO² SM²

Sustainable Manufacturing
Smart Mastery

ایمیدرو زبده هوشمند دیجیتال
در توسعه و نوسازی پایدار
معدن و صنایع معدنی

برگزاری اولین نشست هم اندیشی تبیین سیاستهای استقرار انقلاب چهارم صنعتی
در حوزه معدن و صنایع معدنی یک خرداد ۱۴۰۱
اهداف نشست: ۱- رونمایی از پروژه، تبیین اهداف و
۲- انجام ارزیابی بلوغ شرکتها



ارسال گزارش ارزیابی بلوغ شرکتها و دعوت از آنها جهت ارائه تجارب و دستاوردهای خود در دومین رویداد - مشخص شدن وضع موجود شرکتها

Hydro SM
موسسه علمی دیجیتال
با هدایت دانش بنیان

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
شرکت آهن و فولاد ارفع**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
شرکت مجتمع فولاد خراسان**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
هد هد :
شرکت سرمایه گذاری توسعه معادن و فلزات**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
شرکت معدنی و صنعتی گل گهر**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
شرکت ساسی آلومینیوم ایران (ایرالکو)**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
سازمان زمین شناسی و اکتشافات
معدنی کشور**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
شرکت ملی فولاد خوزستان**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

**گزارش اولین ارزیابی بلوغ دیجیتال
پروژه ی هد هد :
شرکت ملی فولاد ایران**

رسول سرایان
خرداد ماه ۱۳۹۱

متدلوژی تدوین بسته سیاستی



نقطه نظرات بازیگران اصلی
بخش معدن و صنایع معدنی

دریافت بیش از ۲۰۰ پیشنهاد از ۱۵
شرکت معدنی و صنایع معدنی



اسناد بالادستی

سیاستهای مصوب مجمع برای توسعه
بخش معدن و صنایع معدنی

سند دولت سیزدهم



بنچ مارک بین المللی

بررسی استراتژی و سیاستهای توسعه
انقلاب چهارم صنعتی در ۲۰ کشور
جهان





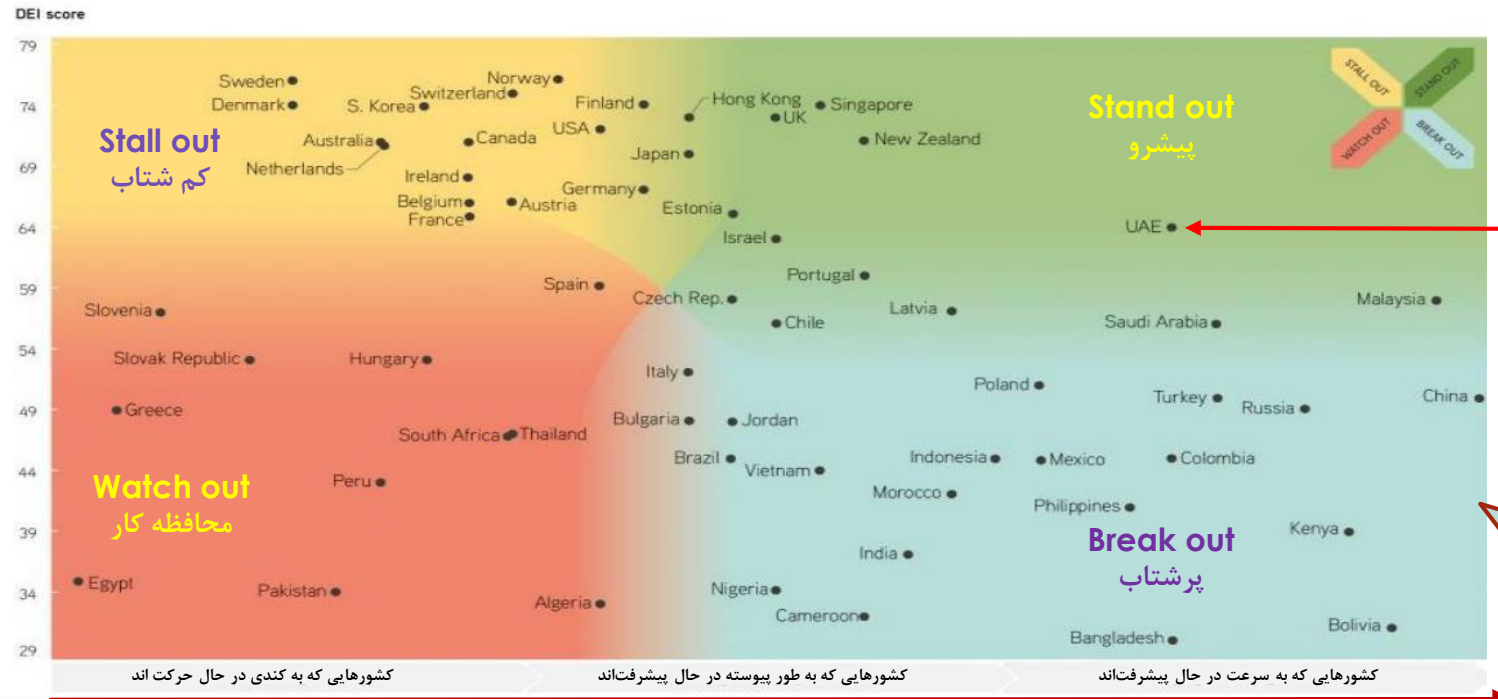
انقلاب چهارم صنعتی در جهان - سرعت و رقابت

بر اساس شاخص دو شاخص سرعت و بلوغ/تکامل دیجیتالی شدن 2017

The Big Picture – the Digital Evolution Index 2017

DIGITAL EVOLUTION INDEX 2017 MOMENTUM SCORE

COUNTRY	RANK	SCORE
China	1	3.95
Malaysia	2	3.81
Bolivia	3	3.63
Kenya	4	3.50
Russia	5	3.43
Turkey	6	3.18
Saudi Arabia	7	3.18
Bangladesh	8	3.14
Colombia	9	3.11
UAE	10	3.06



The UAE is using numerous free-trade zones, next-generation infrastructure, tax breaks, low import duties, and a strategic location to become an early adopter of a range of futuristic technologies, from self-driving cars to robot policemen.

- ناحیه ی پر خطر؛ کشورهای:
- امارات
 - چین
 - مالزی
 - روسیه
 - ترکیه
 - عربستان سعودی
 - اندونزی
 - هند

کشورهایی که به سرعت در حال پیشرفت اند کشورهایی که به طور پیوسته در حال پیشرفت اند کشورهایی که به کندی در حال حرکت اند

انقلاب چهارم صنعتی در جهان - سرعت و رقابت

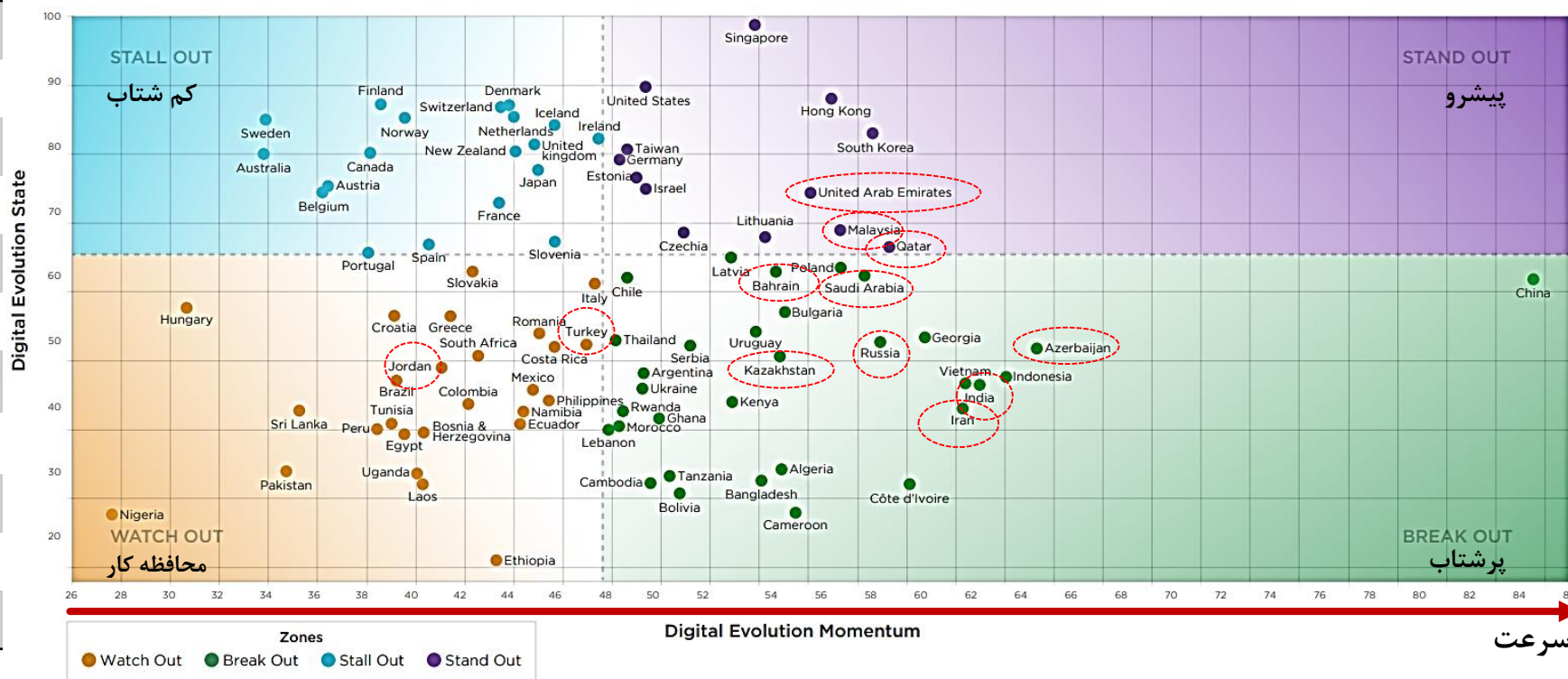
بر اساس شاخص دو شاخص سرعت و بلوغ/تکامل دیجیتالی شدن

2020 (در دوران کرونا)

بلوغ دیجیتالی

کشور	رتبه	امتیاز
امارات	۲۴	۷۴.۴۴
مالزی	۲۶	۶۹.۰۳
قطر	۳۱	۶۶.۵۸
چین	۳۹	۶۱.۸۹
روسیه	۴۹	۵۲.۷۸
ترکیه	۵۰	۵۲.۴۳
آذربایجان	۵۳	۵۱.۸۵
قزاقستان	۵۵	۵۰.۷۱
اردن	۵۶	۴۹.۰۷
هند	۶۱	۴۶.۵۷
ایران	۶۷	۴۳.۱۳

Digital Evolution: State & Momentum



سرعت

کشور	رتبه	امتیاز
چین	۱	۸۵.۵۱
آذربایجان	۲	۶۵.۲۸
ایران	۶	۶۲.۲۶
قطر	۹	۵۹.۲۷
روسیه	۱۰	۵۸.۹۰
عربستان	۱۲	۵۸.۲۶
مالزی	۱۴	۵۷.۲۷
امارات	۱۶	۵۶.۰۶
اردن	۶۹	۴۱.۳۹

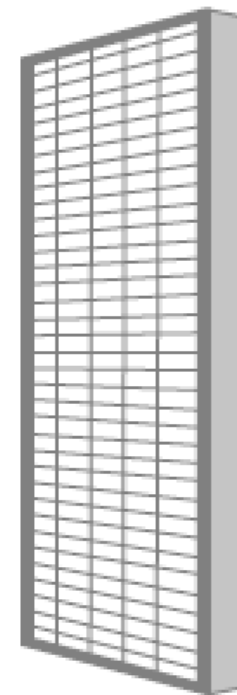
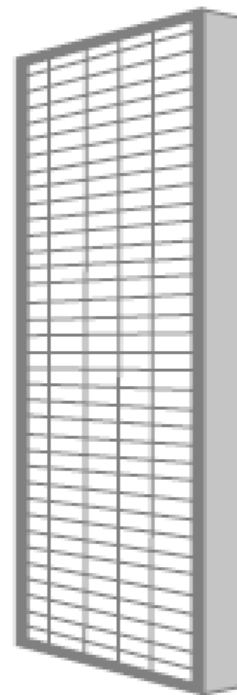
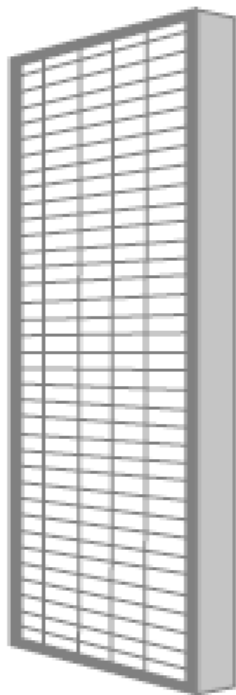
مبانی انتخاب کشورها

انتخاب کشورهای پیشرو و کشورهای در حال توسعه

شبهات ژئوپولیتیک، قرابت جغرافیایی یا شباهت از منظر صنایع مورد مطالعه

در دسترس بودن اطلاعات کافی از اسناد بالادستی، تحلیلی و اجرایی اولیه و ثانویه

لیست جامع و بلند کشورهای مورد مطالعه با سیاست‌ها و اقدامات کافی در حوزه انقلاب چهارم صنعتی



لیست نهایی کشورها



لیست نهایی کشورهای مورد مطالعه

عربستان
سعودی

چین

مالزی

کره جنوبی

سایر
کشورهای
عربی

ایتالیا

اندونزی

فرانسه

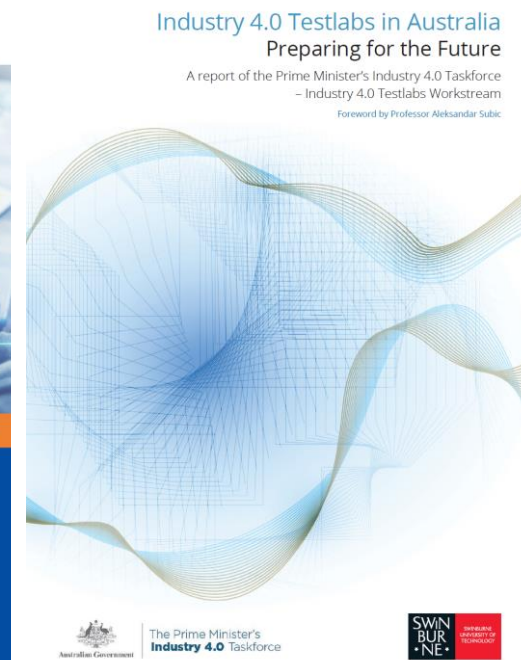
آلمان

ترکیه

امارات
متحده
عربی

هلند

نمونه هایی از سندهای سیاستی



ایجاد ۱۶ مرکز انقلاب چهارم صنعتی در نقاط مختلف جهان توسط مجمع جهانی اقتصاد در نقاط مختلف جهان
ما شبکه‌ای هستیم که به سرعت در حال رشد است و کارشناسان سیاستگذاری فناوری و ذینفعان را در ۱۶ اقتصاد
پیشرفته و نوظهور که ۴۰ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی و ۳۰ درصد از جمعیت جهان را نمایندگی می‌کنند، به
هم متصل می‌کنیم.



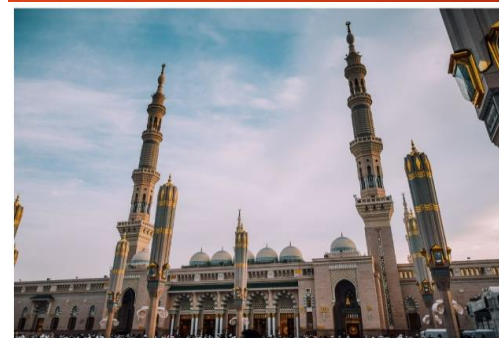
C4IR United Arab Emirates

The Centre for the Fourth Industrial Revolution UAE (C4IR UAE) serves as a global public-private platform for the collaborative development of technology governance and policy protocols. Each project portfolio works on a global scale, tailoring each framework to the local ecosystem.



C4IR Turkey

The Centre for Fourth Industrial Revolution Turkey (C4IR Turkey) works to enable member companies in their digital transformation journey to Industry 4.0 and to maintain its conventional tasks as an industry association.



C4IR Saudi Arabia

The Centre for the Fourth Industrial Revolution Saudi Arabia (C4IR KSA) is a platform for multi stakeholder collaboration that aims to maximize the social benefits 4IR technologies through the co-design, testing and refinement of governance protocols and policy frameworks.

این مراکز به عنوان مکان‌هایی قابل اعتماد برای همکاری بخش دولتی - خصوصی، پلتفرم‌هایی برای آزمایش و تکرار راه حل‌ها، و حضور قهرمانان فراگیر و پایداری عمل می‌کنند.

پروژه‌ها نتایج متفاوتی را دنبال می‌کنند اما مجموعه‌ای از اصول مشترک را شامل می‌شوند: چابکی و سرعت، همکاری، چند ذینفع بودن و تطبیق پذیری





C4IR Azerbaijan



C4IR Brazil



C4IR Colombia



Hub Ocean



C4IR India



C4IR Israel



C4IR Japan



C4IR Kazakhstan



C4IR Rwanda



C4IR San Francisco



Ocean

CENTRE FOR THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION : LOCATED IN NORWAY

A Partner of the World Economic Forum Network for Global Technology Governance





عربستان سعودی ۱۰۰ پلنت و ۴۰۰۰ کارخانه

Published: 11 Feb 2020

Saudi Arabia to have the fifth global centre for Fourth Industrial Revolution

Saudi Arabia to host the first conference on Fourth Industrial Revolution

Saudi Arabia prepares 100 plants for the fourth industrial revolution

Saudi Arabia 4IR strategy targets AI, Internet of things, heavy drones, WEF leader says



Image used for illustrative purpose. Getty Images

TECHNOLOGY

Saudi Arabia to convert 4,000 factories to use 4IR technology: minister

The 4th Industrial Revolution largely involves four specific technologies: high-speed mobile Internet, AI and automation, the use of big data analytics, and cloud technology

Staff Writer, Arab News

February 6, 2022

قلب MEXT کارخانه ۱۰۰۰۰ متر مربعی Industry 4.0 است. این کارخانه تولید دیجیتال اولین کارخانه مجازی آهن و فولاد جهان است که با سیستم کنترل مورد استفاده در تاسیسات تولید واقعی یکپارچه شده است. اولین کارخانه تولید دیجیتال در ترکیه با بیش از ۷۰ سناریو تولید، از پیش‌بینی فروش، زنجیره تامین تا سیستم‌های تولید و مدیریت کیفیت به صورت سرتاسری ادغام شده‌اند.

انجمن کارفرمایان صنایع فولاد ترکیه، (MESS) در ۱۴ اکتبر ۱۹۵۹ در استانبول توسط یازده کارآفرین بلند پرواز و جاه طلب و مدرن، با اصولی که خود را متعهد به صنعتی شدن کشور کرده‌اند، تاسیس شد.



Turkey joins 4th Industrial Revolution Network of WEF

Turkish technology center of metal industries association becomes member of World Economic Forum's network

Gokhan Ergocun | 24.01.2020



TECHNOLOGY

C4IR UAE launches the 2nd Smart Toys Competition in cooperation with the World Economic Forum

The C4IR UAE and the World Economic Forum calls on smart toys companies to take part in the innovative competition

Press Release

Smart Toys Competition مسابقة ما الألعاب الأذكى



Precision Medicine in the UAE

Precision Medicine play an important role to further the growth of the healthcare industry in the UAE. However, there are critical infrastructure and regulatory developments required to better enable precision medicine.



Generation AI: Developing Artificial Intelligence Standards for Children

Artificial intelligence can potentially benefit children, but special attention must be paid to protecting the most vulnerable demographic

[Learn more](#)

Initiatives



National AI Strategy Peer Network

A platform for governments to tap into latest national strategy initiatives that seek to build an AI ecosystem that is future-ready and which safeguards society.

[Read the report](#)



Empowering AI Leadership

A toolkit for corporate officers to identify the benefits of artificial intelligence for their companies and how to operationalize it in a responsible way

[Learn more](#)



Leapfrogging with Precision Medicine

This project is intended to identify the foundational elements necessary to develop a precision-medicine-ready healthcare system in an emerging economy context.

[Learn more](#)



Smart Toys Competition 2.0

DEADLINE: JUL 15TH 2022, 23:59

[Apply Now](#)



همایش و نمایشگاه
معدن کاری
Digital Mining
Conference & Expo
دیجیتال ۱۴۰۱
2022

رسول سراپیان

پنج ستون اصلی صنعت ۴۰۰ فرانسه (Industrie du Futur - IdF)

۱ - پیشنهادات فناورانه

- حمایت از شرکت ها با بودجه تحقیقاتی، یارانه، وام و توسعه شبکه ای از پلتفرم ها برای تجمیع و آزمایش فناوری های جدید
- تاکید بر ایجاد شبکه ای از پلتفرم های منطقه ای که به شرکت ها در آزمودن فناوری ها کمک می کند.

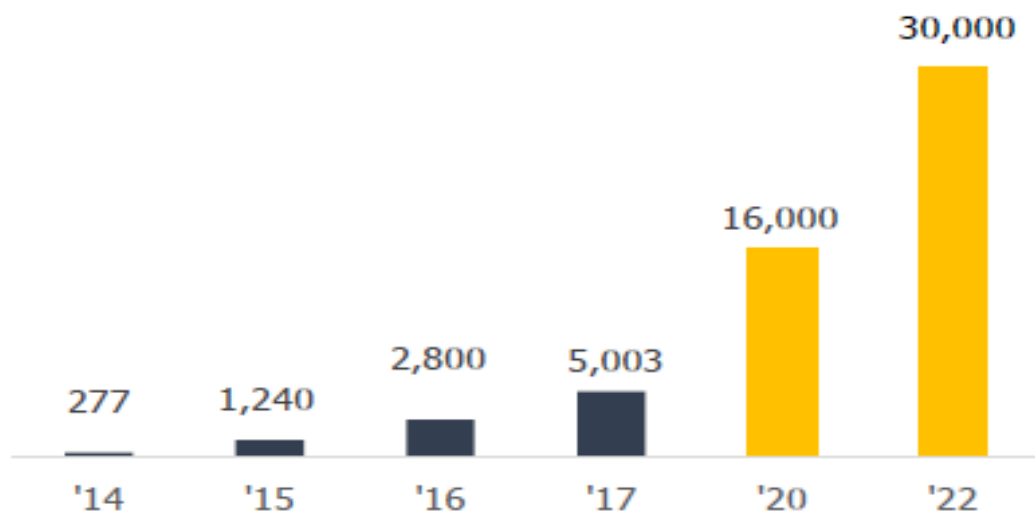
۲ - تحول کسب و کار

- ارائه ی پشتیبانی مالی و شخصی برای شرکت ها به منظور سرمایه گذاری در تولید و مشارکت در پروژه ها
- به دنبال شناسایی ۵۵۰ کارشناس برای کمک به SME ها در شناسایی پروژه های تحول
- هدف نهایی: حمایت از حداقل ۲۰۰۰ شرکت تا سال ۲۰۱۶

نتایج و دستاوردهای توسعه کارخانه هوشمند در کره جنوبی

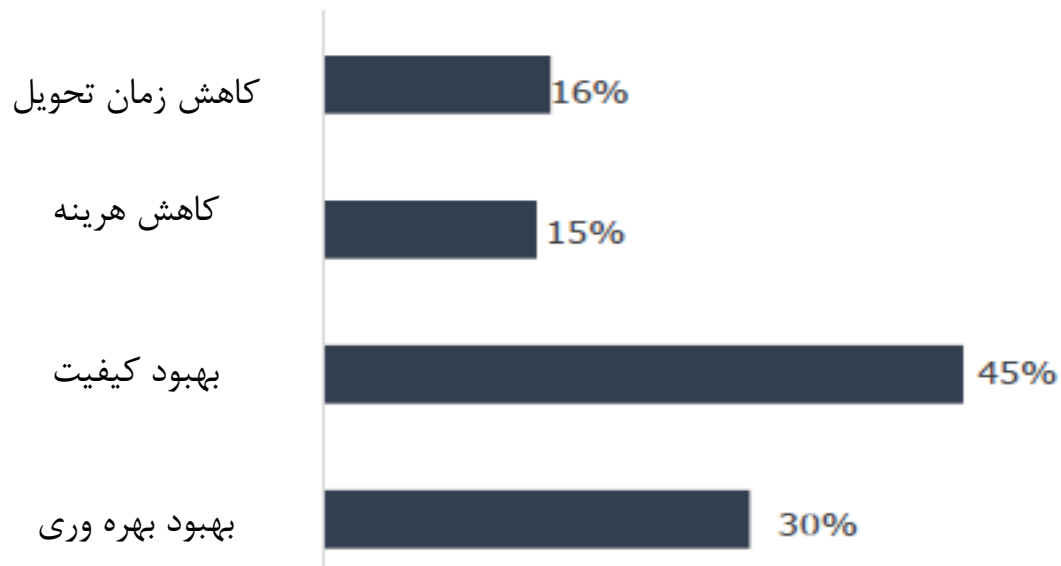
- تعداد ۵۰۰۳ شرکت کوچک و متوسط تا پایان سال ۲۰۱۷ فاز مقدماتی کارخانه هوشمند را تمام کردند.
- این کارخانه ها موفق شدند تا ۴۵ درصد کیفیت خود را بهبود بخشند، بهره وری خود را به میزان ۴۵ درصد ارتقا دهند، زمان تحویل محصول خود را تا ۱۶ درصد پایین بیاورند و هزینه های خود را تا ۱۵ درصد کاهش دهند.

گسترش هوشمندسازی در کارخانه های کوچک و متوسط از ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۲



* Aggregated by the end of 2017

اثرات هوشمندسازی کارخانه ها



اعداد فوق متوسط کارخانه های هوشمند شده به طور کامل در پایان سال ۲۰۱۷ می باشد.

متدلوژی تدوین بسته سیاستی



نقطه نظرات بازیگران اصلی
بخش معدن و صنایع معدنی

دریافت بیش از ۲۰۰ پیشنهاد از ۱۵
شرکت معدنی و صنایع معدنی



اسناد بالادستی

سیاستهای مصوب مجمع برای توسعه
بخش معدن و صنایع معدنی

سند دولت سیزدهم



بنچ مارک بین المللی

بررسی استراتژی و سیاستهای توسعه
انقلاب چهارم صنعتی در ۲۰ کشور
جهان

خلاصه مدیریتی ارائه پیشنهادات

۲۰ شرکت با حدود ۲۰۰ پیشنهاد

پیرو نامه شماره ۶۹۲۱ سازمان ایمنیدرو با موضوع "ارائه پیشنهادات در خصوص استقرار انقلاب صنعتی چهارم در بخش معدن و صنایع معدنی" مورخ ۱۴۰۱/۰۳/۰۹، از جانب ۱۵ شرکت از ۲۰ شرکتی که برای آنها نامه ارسال شده بود، پاسخ نامه دریافت، بررسی و تجزیه و تحلیل گردید. در مجموع بیش از ۲۰۰ پیشنهاد دریافت گردید. پیشنهادات شامل طیف گسترده ای از موضوعات می شدند، از جمله:

- آموزش
- تفویض اختیار
- امنیت
- توسعه ی پایدار
- منابع انسانی
- مشوق های مالی
- تکنولوژی و فناوری
- تامین انرژی و ...
- زیرساخت ها

در مجموع، پیشنهادات در ۶ دسته، تقسیم بندی گردیده اند. دسته ها به شرح زیر می باشند:

موضوع	تکنولوژی و استانداردها و نوآوری	زیرساخت شامل فیبر نوری / 5G/Cloud/Data Center	آموزش و نیروی انسانی و مهارت افزایی	تامین مالی و مشوق های مالی / مالیاتی / بیمه ای	حکمرانی و استقرار انقلاب چهارم صنعتی	امنیت
فراوانی	۷	۸	۱۰	۸	۱۰	۳

جدول خلاصه نهایی پیشنهادات شرکتها

موضوع سیاست						نام شرکت
امنیت	حکمرانی و استقرار انقلاب چهارم صنعتی	تامین مالی و مشوق های مالی / مالیاتی / بیمه ای	آموزش و نیروی انسانی و مهارت افزایی	زیرساخت شامل فیبر نوری / 5G / Cloud/Data Center	تکنولوژی و استانداردها و نوآوری	
			*			عناصر نادر خاکی
*	*	*	*	*	*	ملی فولاد
*	*	*	*	*		شرکت مجتمع صنایع آلومینیوم جنوب(سالکو)
	*		*		*	فولاد خوزستان
	*	*				ایریتک
	*		*	*	*	ذوب آهن
	*	*	*	*	*	گل گهر
		*		*	*	آلومینیوم ایران (سهامی عام)
	*		*	*	*	مرکز تحقیقات فراوری مواد معدنی ایران
			*		*	شرکت ملی صنایع مس ایران
*		*				شرکت آلومینای ایران
		*				آسکوتک
	*	*	*	*	*	تهیه و تولید مواد معدنی ایران
	*	*	*	*		فولاد مبارکه
۳	۱۰	۸	۱۰	۸	۷	مجموع

متدلوژی تدوین بسته سیاستی



نقطه نظرات بازیگران اصلی
بخش معدن و صنایع معدنی

دریافت بیش از ۲۰۰ پیشنهاد از ۱۵
شرکت معدنی و صنایع معدنی



اسناد بالادستی ✓

سیاستهای کلی برنامه ی هفتم مصوب
مجمع برای توسعه بخش معدن و صنایع
معدنی

سند دولت سیزدهم



بنچ مارک بین المللی

بررسی استراتژی و سیاستهای توسعه
انقلاب چهارم صنعتی در ۲۰ کشور
جهان

برخی از اسناد بالادستی

IMDRO
سازمان توسعه و نوسازی
معادن و صنایع معدنی ایران

✓ مصوبات و ابلاغیه های
سازمان ایمیدرو به عنوان
نهاد بالادستی بخش، مجمع و
سهامدار در برخی از
شرکتهای بخش



✓ مصوب مجلس
✓ ابلاغی در ۱۴۰۱/۰۲/۳۱



✓ مصوب مجمع تشخیص
مصلحت نظام

۸۸۳۶۰ ات ۵۹۸۸۳ هـ
شماره
تاریخ: ۱۳۸۱/۰۴/۱۱

جمهوری اسلامی ایران
رئیس جمهور
تصویب نامه هیئت وزیران

بسمه تعالی
"با صلوات بر محمد و آل محمد"

وزارت امور اقتصادی و دارایی - وزارت صنعت، معدن و تجارت
وزارت جهاد کشاورزی - سازمان برنامه و بودجه کشور
معاونت علمی و فناوری رییس جمهور - بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران
گمرک جمهوری اسلامی ایران - بیمه مرکزی جمهوری اسلامی ایران

✓ مصوب هیات وزیران
✓ ابلاغی در تاریخ ۱۴۰۱/۰۵/۲۶

سیاست‌های پیشنهادی – برای نمایش و به عنوان نمونه

ردیف	سیاست‌ها (تأمین مالی و مشوق‌ها)	الزامات اجرایی		
		مجلس	دولت	ایمیدرو
1	توسعه صندوق‌های سرمایه‌گذاری			•
2	دادن گرنت‌های پژوهشی			•
3	حمایت مالی از پایان‌نامه‌ها، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اساتید دانشگاه‌ها			•
4	حمایت مالی از پتنت‌ها، محققان برتر دانشگاهی و صنعتی			•
5	پذیرش هزینه تحقیق و توسعه (R&D) به عنوان هزینه قابل قبول مالیاتی		•	
6	حمایت‌های قانونی از سرمایه‌گذاری‌های مشترک بین‌المللی جهت انتقال دانش فنی		•	•
7	تأمین و پرداخت بخشی از هزینه ثبت اختراعات، تولید دانش فنی، حمایت مالی جهت خرید دانش فنی و حق امتیاز اختراعات		•	•
8	پیش خرید محصولات و خدمات فناورانه 4			•
9	حمایت مالی از تأسیس شرکت‌های فناور در حوزه 4 در ... معدن		•	•
10	حمایت مالی در تأسیس مراکز شایستگی (Competence Center)			•
11	ضمانت سرمایه‌گذاری در 4		•	•
12	حمایت مالی در تجاری‌سازی و بازاریابی محصولات و خدمات 4		•	•
13	تسهیل در فروش محصولات و خدمات 4 شرکت‌های فناور داخلی و بین‌المللی		•	•
14	سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی در محصولات و خدمات 4		•	•
15	کمک و تسهیل در ورود شرکت‌های فناور به بازار سرمایه		•	•
مشوق‌ها				
16	کاهش یا معافیت مالیاتی برای نوآوری در پروژه‌های خاص 4		•	•
17	استهلاک تجهیزات 4 تا دو برابر ارزش خرید و دو برابر دوره استهلاک (جهت تشویق خرید دارایی‌های سرمایه‌ای)		•	•
18	بهره‌مندی از اعتبار مالیاتی		•	•



الزامات اجرایی				سیاست‌ها (تأمین مالی و مشوق‌ها)	ردیف
شرکت	ایمیدرو	دولت	مجلس		
	•			توسعه صندوق‌های سرمایه‌گذاری	1
•				دادن گرنت‌های پژوهشی	2
•				حمایت مالی از پایان‌نامه‌ها، دانشجویان تحصیلات تکمیلی و اساتید دانشگاه‌ها	3
•				حمایت مالی از پتنت‌ها، محققان برتر دانشگاهی و صنعتی	4
		•		پذیرش هزینه تحقیق و توسعه (R&D) به عنوان هزینه قابل قبول مالیاتی	5
		•	•	حمایت‌های قانونی از سرمایه‌گذاری‌های مشترک بین‌المللی جهت انتقال دانش فنی	6
•	•	•		تأمین و پرداخت بخشی از هزینه ثبت اختراعات، تولید دانش فنی، حمایت مالی جهت خرید دانش فنی و حق امتیاز اختراعات	7
•	•			پیش خرید محصولات و خدمات فناورانه I4	8
	•	•	•	حمایت مالی از تأسیس شرکت‌های فناور در حوزه I4 در ... معدن	9
•	•			حمایت مالی در تأسیس مراکز شایستگی (Competence Center)	10
•	•	•		ضمانت سرمایه‌گذاری در I4	11
•	•	•		حمایت مالی در تجاری‌سازی و بازاریابی محصولات و خدمات I4	12
•	•	•		تسهیل در فروش محصولات و خدمات I4 شرکت‌های فناور داخلی و بین‌المللی	13
•	•	•		سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و دولتی در محصولات و خدمات I4	14
	•	•		کمک و تسهیل در ورود شرکت‌های فناور به بازار سرمایه	15
مشوق‌ها					
	•	•		کاهش یا معافیت مالیاتی برای نوآوری در پروژه‌های خاص I4	16
	•	•	•	استهلاک تجهیزات I4 تا دو برابر ارزش خرید و دو برابر دوره استهلاک (جهت تشویق خرید دارایی‌های سرمایه‌ای)	17
	•	•	•	بهره‌مندی از اعتبار مالیاتی	18

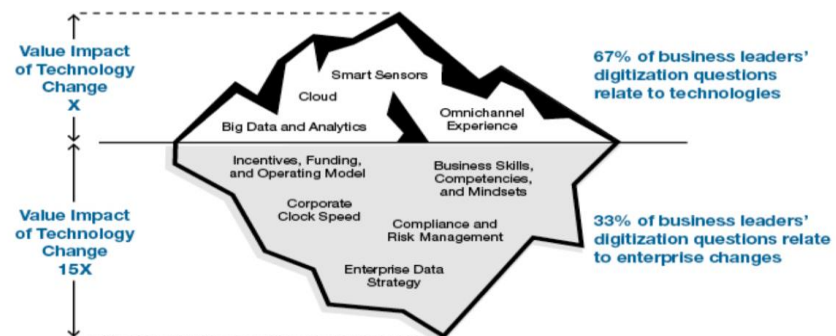
فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

چند نکته مهم

کوه یخ در تحول دیجیتال و سهم بخش ناپیدای خلق ارزش آن
(خلق ارزش ۱۵ برابری دیجیتالی سازی فرهنگ و سرمایه انسانی در مقابل تکنولوژی)

Missing Key Questions About Digitization



gartner.com/SmarterWithGartner

Source: Gartner
© 2017 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved. Gartner is a registered trademark of Gartner, Inc. or its affiliates. FR_050_321313

Gartner

هفت لایه تحول دیجیتال

The 7 layers of Digital Transformation

Know where to start...



فاز های اجرایی تحول دیجیتال



1. ایجاد اضطرار و چرایی تحول دیجیتال و تبیین عواقب عدم انجام آن برای مدیران و کارکنان
2. تعریف یک چشم انداز و هدف نهایی (TO BE) و مشخص کردن وضع موجود (AS IS)
3. تدوین استراتژی و نقشه ی راه رسیدن به چشم انداز
4. به اشتراک گذاری چشم انداز با بدنه ی شرکت
5. شناسایی و تعیین اولویت ها
6. شناسایی و تعیین پروژه های زودبازده
7. هدفگذاری کمی و تعیین آثار مالی و تجاری هر پروژه پس از اجرا
8. پایش و کنترل مستمر پیشرفت پروژه و مقایسه اهداف با نتایج عملکردی

چند نکته مهم ادامه...

۶ عامل کلیدی موفقیت و ۳ دام برای تحول دیجیتال


Success factors of digital transformation

Digital Muscles

- Leadership** | Digital transformation is the priority of the CEO
- Ecosystem** | Establishing a trusted ecosystem of partners
- Empowered People** | Ensuring people to have the right skills and opportunities to grow
- A Culture of Agility** | An innovation-supporting culture with an appetite for change
- Value from Data** | Being able to use trusted data to deliver outcomes, while keeping it secure
- Business Integration** | Enabling technology to become the business operating system

14

Copyright 2020 FUJITSU LIMITED



3 Corporate Digital Transformation Pitfalls, and How to Overcome Them

Here's a closer look at what companies are doing wrong with their digital transformations, so you can do it better.

-  **Mistake #1: Allocating Action to Lower Level Management, Instead of Upper Management Owning the Change**
-  **Mistake #2: Viewing Corporate Digital Transformation as an Expense, Instead of an Investment**
-  **Mistake #3: Remaining Too Rigid, Instead of Allowing Time/Space for Innovation**

فهرست مطالب

- ▶ تحولات فناورانه و تاثیرات آن در بخش ساخت و تولید و خلق ثروت
- ▶ انقلاب چهارم صنعتی و هوشمند سازی و تاثیرات آن
- ▶ بلوغ دیجیتال کشورهای مختلف جهان ۲۰۱۷ و ۲۰۲۰
- ▶ معرفی کوتاه از پروژه هدهد و برخی از اقدامات انجام شده آن تاکنون
- ▶ چند نکته راهبردی و مهم برای اجرا و پیاده سازی
- ▶ جمع بندی

جمع بندی و انتظارات

- ▶ هوشمندسازی و تحول دیجیتال در بخش معدن و صنایع معدنی **پنجره ی فرصت ارزشمندی** برای ادامه ی حضور پویا و مقتدرانه ی بازیگران آن در بازار داخل و خارج این بخش است.
- ▶ زمان استفاده از این پنجره ی فرصت، **محدود بوده** و قطعا اولین ها می توانند از مزایای حداکثری آن بهره مند شوند. رقبا به شدت در حال پیشروی هستند.
- ▶ هوشمندسازی و تحول دیجیتال بخش معدن و صنایع معدنی، یک سفر نسبتا طولانی و پر چالش است که نیازمند **حمایت حداکثری مدیران ارشد** و پیگیری مستمر اهداف و برنامه های آن است.
- ▶ تدوین بسته سیاستی استقرار انقلاب صنعتی چهارم در حوزه ی معدن و صنایع معدنی با **هدف تسهیل، راهبری و تسریع در بهره مندی** از فرصت های آن است.
- ▶ بسیاری از کشورها به ویژه کشورهای رقیب برنامه بسیار جدی برای این اهداف دارند و لذا اجرا و پیاده سازی هر چه سریعتر سیاستها می بایست در اولویت تمامی مدیران ارشد ایمیدرو و شرکتهای تابعه قرار گیرد.
- ▶ رصد و پایش مستمر ایمیدرو برای دستاوردها و پیشرفت شرکتهای از اولویتهای مهم باید در نظر گرفته شود و ساختار متناسب با آن ایجاد شود.

از توجه شما سپاسگزاریم



09121335111



09121335111



rasoul1341@gmail.com



Info@simaatron.com



www.simaatron.com



simaatron



دانشگاه صنعتی امیر کبیر
(بلی تکنیک تهران)

