



SYMPOSIUM ON THE ROLE OF
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN
INDUSTRIAL AUTOMATION

سمپوزیوم نقش هوش مصنوعی
در هوشمند سازی صنعتی



مرکز آموزش بازرگانی
موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی
(وزارت صنعت، معدن و تجارت)



بزرگان صنعت هیراد

Bs

سایت www.jbtci.ir



مرکز آموزش بازرگانی
وابسته به موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی
(وزارت صنعت، معدن و تجارت)

استاد پند



حامد حسن زاده
دکتری مدیریت فن آوری اطلاعات

۱۷ اردیبهشت ماه

تهران، سالن همایشهای سازمان مدیریت صنعتی

استاد پند



سپیده ناز ارشادی
دکتری مخابرات

استاد پند



علیرضا اسلامی زاد
دکتری کامپیوتر

استاد پند



میلاد تاروردی
دکتری مدیریت کسب و کار

اهداف متمرکز بر سمپوزیوم

- ✓ یادگیری عمیق
- ✓ هوش مصنوعی مسئولیت پذیر
- ✓ هوش مصنوعی مولد
- ✓ هوش مصنوعی نقش پذیر

سرفصل های آموزشی

- ✓ نقش هوش مصنوعی در تصمیم گیری استراتژیک مدیران
- ✓ نقش هوش مصنوعی در اقتصاد دیجیتال
- ✓ نقش هوش مصنوعی در دستیابی هوشمند چت بات ها
- ✓ نقش هوش مصنوعی در خلق برند و توسعه برندها
- ✓ نقش هوش مصنوعی در افزایش کارایی و کاهش هزینه ها و بهینه سازی فرآیند ها و بهره وری سازمانی
- ✓ نقش هوش مصنوعی در مسئولیت پذیری اجتماعی و اخلاق حرفه ای سازمان

اعطاء گواهینامه معتبر از مرکز آموزش بازرگانی، پذیرایی میان وعده و ناهار



موضوع سخنرانی

نقش هوش مصنوعی در اقتصاد دیجیتال

دکتر علیرضا اسلامی‌زاد

Release: 1404.02.17



به نام خدای دانا و دوستدار دانایی



هیچ چیز به اندازه آموزش درست نمی‌تواند آزادی را تضمین کند.

هنری فورد

استفاده از این مطالب، با ذکر نام و نشان **توت** آزاد است، به امید استمرار حیات علم...





Alireza **E**slamizad



+98-9133585547



Alireza.Eslamizad77@gmail.com



@A77Students



@Alireza_Eslamizad



@Alireza-Eslamizad



www.tutlearning.com



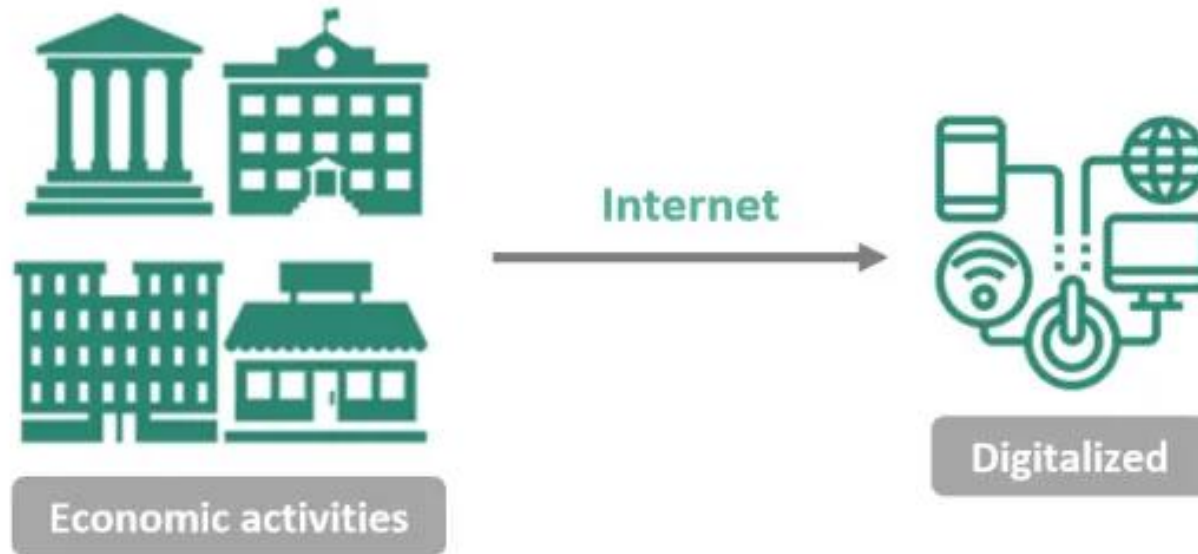
- اقتصاد الکترونیکی
- تحول دیجیتال
- عصر دیجیتال
- ابزارهای تحول آفرین
- نقشه‌ی راه تحول دیجیتال
- عوامل مؤثر در تحول دیجیتال
- فن‌آوری‌های مورد نیاز در تحول دیجیتال
- مزایای اقتصاد هوشمند
- اهمیت اقتصاد دیجیتال
- تأثیر اقتصاد دیجیتال بر اقتصاد
- تأثیر اقتصاد دیجیتال بر تجارت الکترونیک
- آینده‌ی مشاغل
- تحول مشاغل
- نقش هوش مصنوعی بر مبادلات مالی
- نقش هوش مصنوعی در تورم
- اثرهای منفی هوش مصنوعی بر اقتصاد
- ویژگی‌های اقتصاد دیجیتال
- اقدامات راهبردی در زمینه‌ی اقتصاد هوشمند
- تعریف بانک‌داری دیجیتال
- مدل‌های نسل آینده‌ی بانک‌داری
- سناریوهای جدید بانک‌داری آینده
- مدل کسب و کار بانک‌ها در بانک‌داری باز



- اقتصاد مبتنی بر فن‌آوری‌های محاسبات دیجیتال
- انجام فعالیت‌های اقتصادی از طریق بازارهایی مبتنی بر اینترنت
- امروزه اقتصاد دیجیتال با اقتصاد سنتی در هم آمیخته است.

سه مؤلفه‌ی اصلی اقتصاد الکترونیکی:

- زیرساخت‌های کسب‌وکار الکترونیکی (سخت‌افزار، نرم‌افزار، مخابرات، شبکه‌ها، سرمایه‌ی انسانی و ...)
- کسب‌وکار الکترونیکی (نحوه‌ی انجام کسب‌وکار)
- تجارت الکترونیک (انتقال کالا و خدمات)





تغییری شگرف در عملکرد یک سازمان و یا یک کسب و کار با محوریت فناوری‌های تحول‌آفرین است.

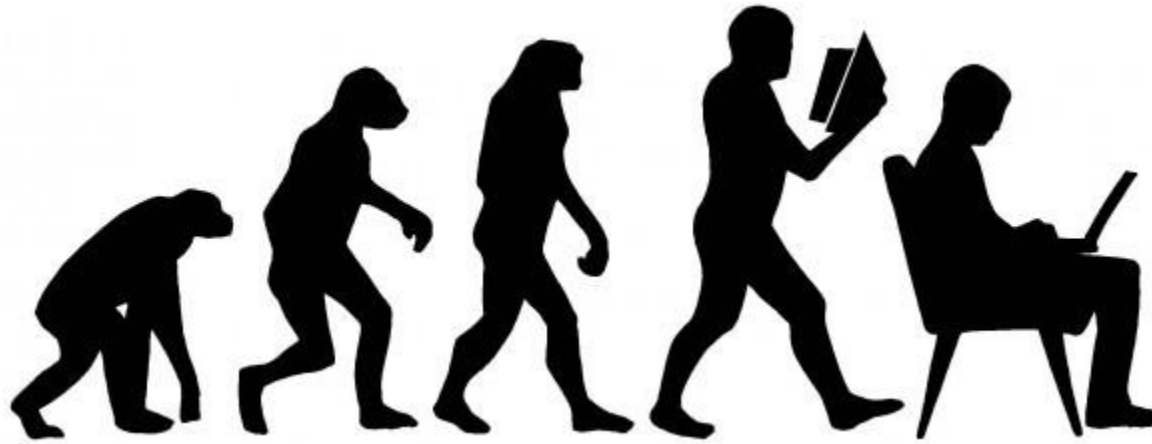
الزام به تحول دیجیتال

تحول دیجیتال؛

✓ فرصت دیروز؛

✓ الزام امروز؛

✓ عامل بقای فردا؛



داروینیسیم دیجیتال



- یکی از مهم‌ترین دلایل برخی از شرکت‌ها از لیست فورچون و در بعضی از موارد هم ورشکستگی آن‌ها، بی‌توجهی به تحوّل دیجیتال و اقتضائات این عصر بوده است.
- تحوّل دیجیتال تا سال ۲۰۲۸، می‌تواند ۱۰۰ تریلیون دلار ارزش برای دنیا ایجاد کند.
- تحوّل دیجیتال تنها یک بحث اقتصادی نیست.

عصر دیجیتال:

- مقطعی از تاریخ که در آن، استفاده از فن‌آوری‌های دیجیتال در سرتاسر جهان رایج شده و استفاده بشر از این فن‌آوری‌ها به بالاترین حد خودش رسیده
- فن‌آوری دیگر فقط بخشی از ماجرا نیست ← بلکه همه‌ی ماجراست



الکترونیکی شدن ← فن‌آوری‌های نسل اول دیجیتال:

- Internet
- GPS
- Wireless-Networks
- RFID
- etc...

عصر دیجیتال

دیجیتالی شدن ← فن‌آوری‌های تحوّل‌آفرین دیجیتال:

- Social-Media
- IoT
- Cloud-Computing
- Ai
- Block-Chain
- 5G
- etc...



قابلیت‌های عصر دیجیتال



• برخی از ابزارهای تحول آفرین:

- ✓ اینترنت اشیا
- ✓ رایانش ابری
- ✓ اپلیکیشن های موبایل
- ✓ رسانه های اجتماعی
- ✓ تحلیل گری داده
- ✓ هوش مصنوعی
- ✓ بلاک چین
- ✓ متاورس
- ✓ و ...





تحول دیجیتال $\neq$ فناوری اطلاعات

تحول دیجیتال = تحول کسب و کار

تحول دیجیتال سازمانی = ساخت سازمانی در تراز عصر دیجیتال

تحول دیجیتال = دگردیسی دیجیتال = تحول آفرینی با محوریت فناوری دیجیتال



تحول دیجیتال ≠ بهبود تدریجی

تحول دیجیتال = تبدیل کرم ابریشم سازمان به پروانه است و نه تبدیل آن به تنها یک کرم ابریشم سریع تر

(جرج وسترن)

تحول دیجیتال سازمانی = چالشی انسانی است

تحول دیجیتال نیازمند فرهنگ و مهارت دیجیتال می باشد

دیجیتالی سازی ≠ الکترونیکی کردن



تحول دیجیتال ← بازآفرینی یک موجودیت برای موفقیت در عصر دیجیتال

👉 **چالش:** درک نادرست تحوّل دیجیتال

👉 **فهم اشتباه:** دیجیتال همان فن‌آوری اطلاعات است

👉 **رفتار اشتباه:** برون‌سپاری تحوّل دیجیتال

👉 **کلیدهای اصلی:** بینش چابک + تجربه‌گری

👉 **کار مهم:** پرورش فرهنگ دیجیتال

👉 **دغدغه‌ی مهم:** حکمرانی دیجیتال

👉 **دستور کار:** پرورش رهبران دیجیتال

👉 **شروع حرکت:** استعداد دیجیتال داشته باشید.

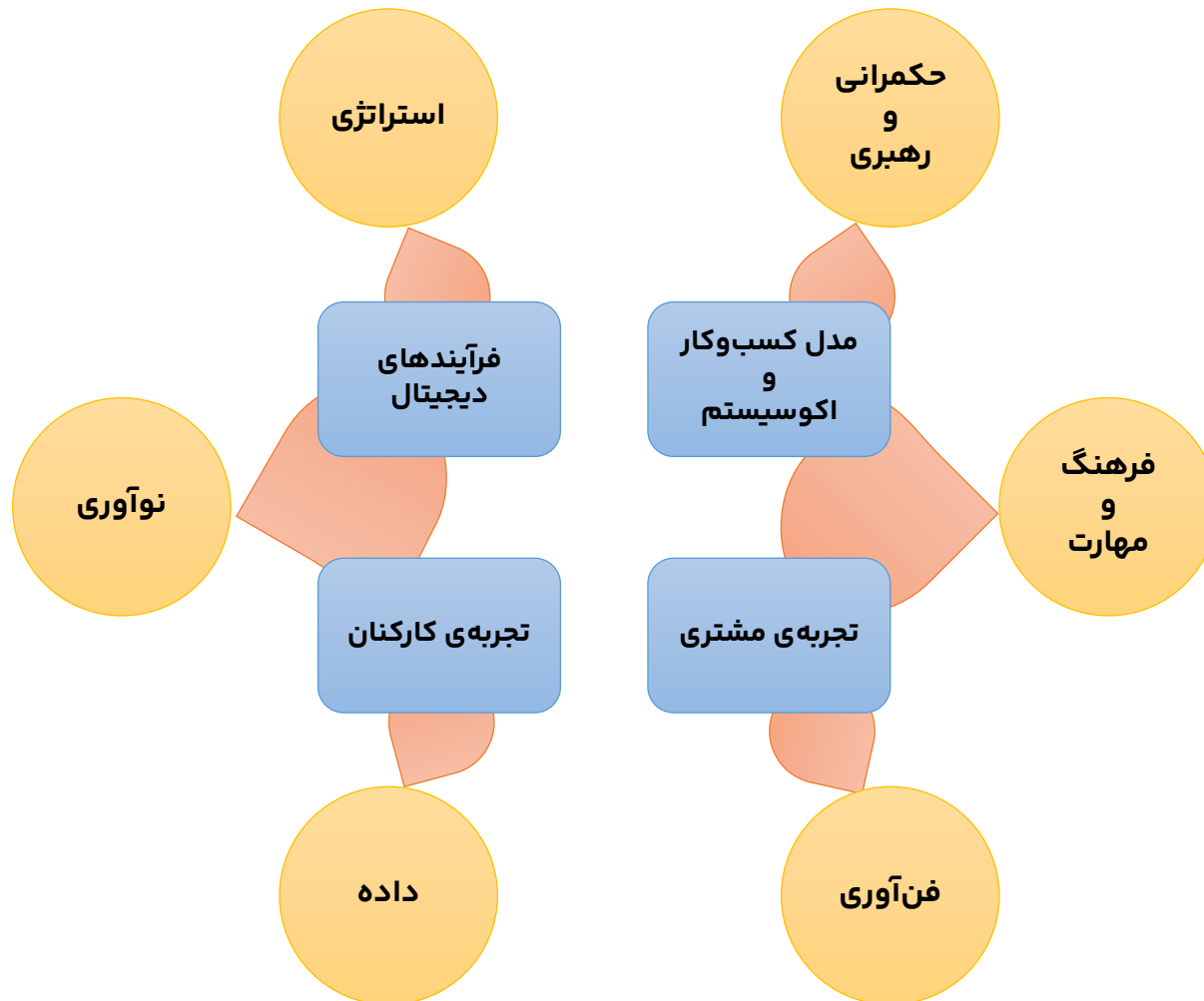
👉 **خطای بزرگ:** مُدگرایی

👉 **نوآوری شدن:** ذهن افراد را متحوّل کنید.

👉 **مسیر دیجیتال:** انحصاری و بی‌انتهای



شرط دستیابی به دستاوردهای دیجیتال ← تجهیز سازمان به توانمندسازهای دیجیتال

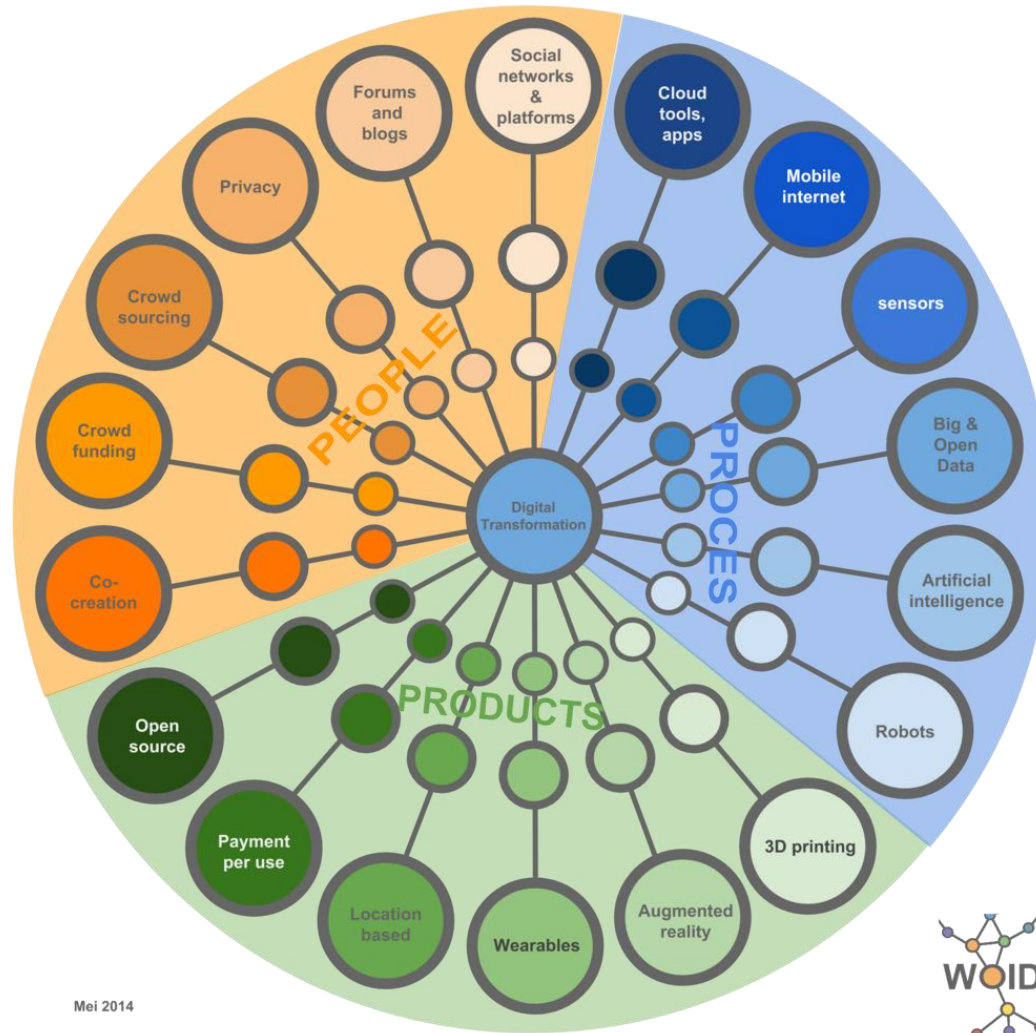




نقشه‌ی راه تحول دیجیتال (قطب‌نمای دیجیتال)



عوامل مؤثر در تحول دیجیتال



Mei 2014





فناوری‌های مورد نیاز در تحول دیجیتال

فناوری ابری (Cloud Computing)



هوش مصنوعی و یادگیری ماشین (AI and Machine-Learning)



اینترنت اشیا (Internet of Things)



واقعیت افزوده (Augmented Reality)



همزاد دیجیتالی (Digital Twin)



کلان‌داده (Big-Data)



تجزیه و تحلیل در لحظه (Real-time Analytics)

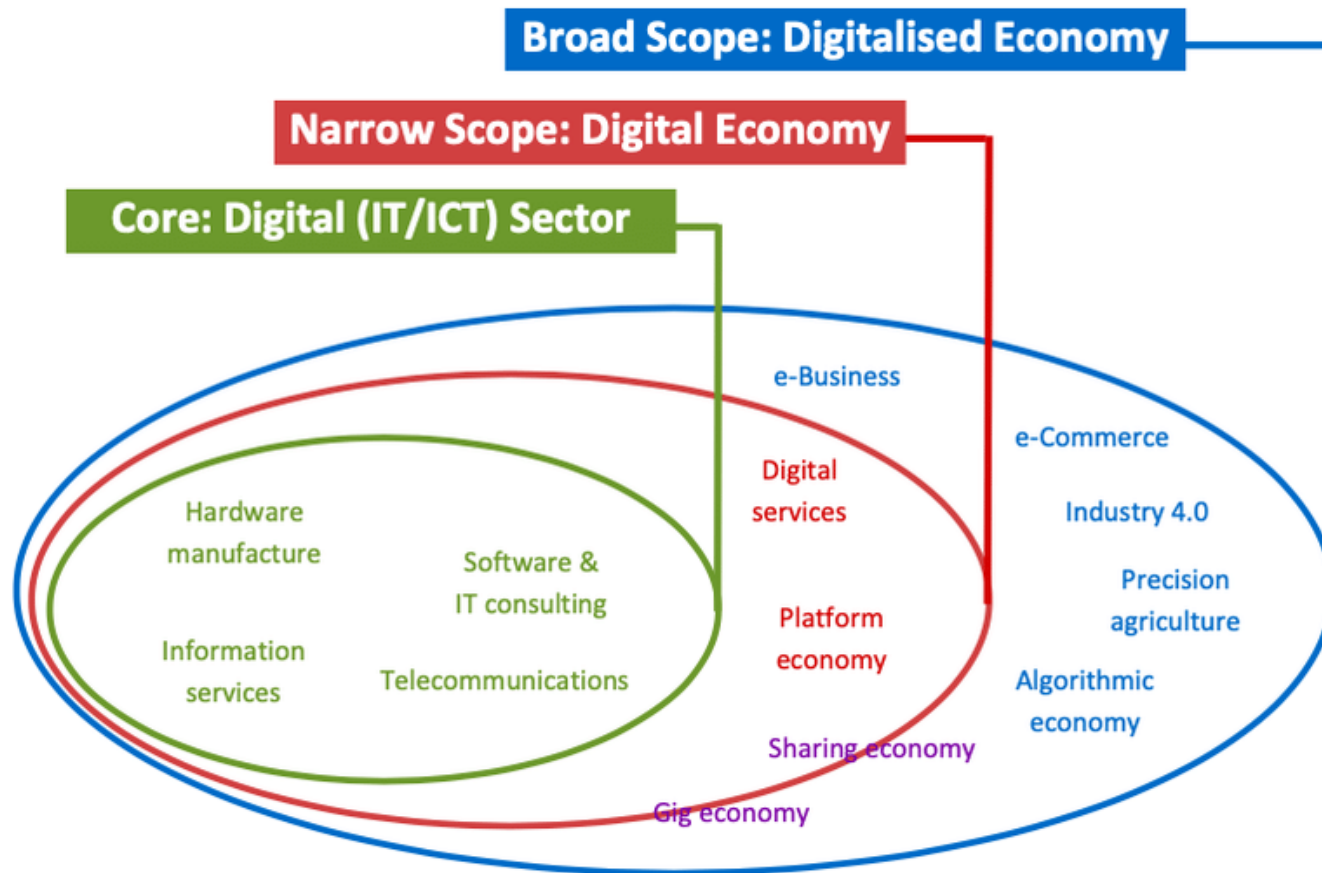




- بیش‌ترین تأثیر تحوّل دیجیتال بر روی اقتصاد بوده است.
- موج چهارم انقلاب صنعتی ← توسعه اقتصاد دیجیتال به طور عمده

دیجیتالی‌سازی اقتصاد ← بهره‌مندی از فناوری‌های دیجیتال به منظور بازطراحی ابعاد مختلف اقتصاد از جمله فرآیندهای تولیدی، دولت‌ها، خانوار و جریان‌های مالی است.

- اقتصاد دیجیتال فراتر از اقتصاد الکترونیکی (اینترنتی) است.
- اقتصاد دیجیتال یک‌دفعه خلق نشده
- اقتصاد دیجیتال ← سیر تکامل‌یافته‌ی:
 - ✓ اقتصاد اطلاعات در دهه ۱۹۷۰
 - ✓ اقتصاد دانش‌بنیان در دهه ۱۹۸۰
 - ✓ اقتصاد نوین در دهه ۱۹۹۰
 - ✓ اقتصاد شبکه و اینترنت در دهه اول ۲۰۰۰



Digital Economy - Development Implications of Digital Economies
(DIODE)



رتبه	نام شرکت
۱	اپل
۲	آمازون
۳	گوگل
۴	مایکروسافت
۵	فیسبوک

5 شرکت برتر لیست فورچون در سال 2018



1	Walmart	6	China National Petroleum
2	Amazon	7	Apple
3	State Grid	8	UnitedHealth Group
4	Saudi Aramco	9	Berkshire Hathaway
5	Sinopec Group	10	CVS Health

10 شرکت برتر لیست فورچون در سال 2024



10 ویژگی اقتصاد دیجیتال



اقدامات راهبردی در زمینه‌ی اقتصاد هوشمند:

✓ تدوین نقشه‌ی راه اقتصاد هوشمند

✓ توسعه‌ی سامانه‌های زیرساختی برای تحقق دولت الکترونیک و حرکت به سوی اقتصاد هوشمند

✓ افزایش تعاملات الکترونیکی و کاهش مراجعات حضوری در نهادهای مالی، پولی و اعتباری



مزایای اقتصاد هوشمند:

- ✓ رقابتی شدن فضای اقتصاد جهانی و داخلی
- ✓ بالا رفتن سرعت طراحی و ارائه‌ی خدمات و محصولات
- ✓ افزایش زمینه‌ی ارتقاء خلاقیت
- ✓ رشد نوآوری و اختراعات
- ✓ بالا رفتن انعطاف‌پذیری بنگاه‌های اقتصادی در تولید و ارائه‌ی خدمات
- ✓ کاهش قیمت کالا و خدمات



اهمیت اقتصاد دیجیتال

✓ 1 راه‌های آسان برای تعامل هر چه به‌تر مشاغل با مشتریان

✓ فشار به مشاغل برای اختراع محصولات و خدمات جدید

✓ ایجاد فرآیندهای کارا و مقرون‌به‌صرفه از نظر زمان برای ارائه‌ی خدمات، تعامل و فروش به مشتریان



تأثیر اقتصاد دیجیتال بر اقتصاد

- ✓ ارزش اقتصاد دیجیتال از سال 1998 تا 2017 به طور متوسط سالانه 9.9 درصد رشد داشته است.
- ✓ سال 1997 ← حدود 5.9 درصد از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است.
- ✓ در سال 2017 ← حدود 6.9 درصد افزایش یافته است.



تأثیر اقتصاد دیجیتال بر تجارت الکترونیک

- ✓ گسترش خرده‌فروشی‌های تجارت الکترونیک و ارائه‌ی خدمات دیجیتال در صنایع
- ✓ خدمات تجارت اشتراکی جهت ارائه‌ی نرم‌افزار یا سایر خدمات آنلاین از طریق پلتفرم‌ها
- ✓ فروش خدمات به جای کالا
- ✓ رقابت‌های آنلاین



آینده‌ی مشاغل

✓ مکنزی ← تا سال ۲۰۳۰، Agent ها و ربات‌های هوشمند می‌توانند جایگزین ۳۰ درصد از نیروهای انسانی فعلی جهان شوند.

✓ مکنزی ← پیش‌بینی می‌کند کرد که ۴۵ میلیون آمریکایی (یک‌چهارم نیروی کار) تا سال ۲۰۳۰ شغل خود را به دلیل اتوماسیون‌ها از دست خواهند داد.

✓ فورچون ← ربات‌ها در ۱۵ سال آینده جایگزین ۴۰ درصد مشاغل خواهند شد.

✓ دانشگاه آکسفورد ← نزدیک به نیمی از مشاغل در ۲۵ سال آینده توسط ربات‌ها تصاحب خواهند شد.

✓ ایلان ماسک ← هوش مصنوعی در پنج سال آینده بر انسان‌ها تسلط خواهد یافت.



تحول مشاغل

✓ شغل‌هایی که از بین می‌روند.

✓ شغل‌هایی که به وجود می‌آیند.

✓ شغل‌هایی که تغییر می‌کنند.

گزارش آینده مشاغل ۲۰۲۰ مجمع جهانی اقتصاد ← انتظار می‌رود هوش مصنوعی تا سال ۲۰۲۵ جایگزین ۸۵ میلیون شغل در سراسر جهان شود.

از طرفی ۹۷ میلیون شغل جدید نیز در همین دوره زمانی ایجاد خواهد کرد.

20 شغلی که بیشترین افزایش را در بین صنایع مختلف داشته‌اند:

1	Data Analysts and Scientists
2	AI and Machine Learning Specialists
3	Big Data Specialists
4	Digital Marketing and Strategy Specialists
5	Process Automation Specialists
6	Business Development Professionals
7	Digital Transformation Specialists
8	Information Security Analysts
9	Software and Applications Developers
10	Internet of Things Specialists
11	Project Managers
12	Business Services and Administration Managers
13	Database and Network Professionals
14	Robotics Engineers
15	Strategic Advisors
16	Management and Organization Analysts
17	FinTech Engineers
18	Mechanics and Machinery Repairers
19	Organizational Development Specialists
20	Risk Management Specialists

✓ تحلیل‌گران و دانشمندان داده

✓ متخصصین هوش مصنوعی

✓ متخصصین یادگیری ماشین

✓ متخصصین کلان‌داده

✓ طراح رابط کاربری برای هوش مصنوعی

20 شغلی که کاهش تقاضا را در بین صنایع مختلف داشته‌اند:

1	Data Entry Clerks
2	Administrative and Executive Secretaries
3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Accountants and Auditors
5	Assembly and Factory Workers
6	Business Services and Administration Managers
7	Client Information and Customer Service Workers
8	General and Operations Managers
9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Financial Analysts
12	Postal Service Clerks
13	Sales Rep., Wholesale and Manuf., Tech. and Sci.Products
14	Relationship Managers
15	Bank Tellers and Related Clerks
16	Door-To-Door Sales, News and Street Vendors
17	Electronics and Telecoms Installers and Repairers
18	Human Resources Specialists
19	Training and Development Specialists
20	Construction Laborers

- ✓ کارمندان وارد کردن داده
- ✓ منشی‌ها
- ✓ کارکنان امور اداری
- ✓ کارمندان حسابداری
- ✓ کارمندان کتابداری
- ✓ کارمندان پرداخت



نقش هوش مصنوعی بر مبادلات مالی

- ✓ پیش‌بینی روندهای بازار ← تحلیل حجم بالای داده‌ها جهت شناسایی الگوهای رفتاری و پیش‌بینی دقیق‌تر حرکت بازار
- ✓ مدیریت ریسک ← شناسایی عوامل ریسک و ارائه راهکارهای پیش‌گیرانه برای جلوگیری از زیان‌های مالی.
- ✓ معاملات الگوریتمی ← انجام معاملات خودکار در زمان مناسب برای بهبود عملکرد و کاهش خطای انسانی.
- ✓ تشخیص تقلب و امنیت ← شناسایی رفتارهای مشکوک و محافظت از دارایی‌های مالی در برابر کلاهبرداری.
- ✓ تحلیل احساسات بازار ← بررسی اخبار، شبکه‌های اجتماعی و نظرات عمومی برای سنجش احساسات بازار و تأثیر آن بر قیمت‌ها.
- ✓ خدمات مشتریان ← بهبود تعامل با مشتریان از طریق چت‌بات‌ها و سیستم‌های هوشمند برای پاسخ‌گویی سریع و دقیق.



اثرهای منفی هوش مصنوعی بر اقتصاد

✓ از دست رفتن شغلها

- 👉 از دست رفتن شغلها به دلیل اتوماسیون است.
- 👉 انجام خودکار وظایف تکراری و روزمره
- 👉 کاهش نیاز به کارگران در مشاغل سنتی
- 👉 مشاغلی که به مهارت‌های پایین نیاز دارند، بیش‌تر در معرض خطر هستند.
- 👉 افزایش نرخ بیکاری و مشکلات اقتصادی
- 👉 تعداد زیاد بی‌کارها ← کاهش تقاضا برای کالا و خدمات ← رکود اقتصادی

✓ نابرابری اقتصادی

- 👉 ایجاد شکاف عمیق‌تر بین شرکت‌های بزرگ و کوچک
- 👉 دسترسی نابرابر به فن‌آوری و داده‌ها
- 👉 کسب‌وکارهای کوچک دسترسی به منابع مورد نیاز برای بهره‌برداری از AI ندارند.



اثرهای منفی هوش مصنوعی بر اقتصاد (ادامه...)

وابستگی به فن‌آوری ✓

👉 وابستگی بیش از حد به این فن‌آوری

👉 اتوماسیون‌ها ← از دست رفتن مهارت‌های کارگرها ← کاهش توانایی‌های انسانی

👉 اختلال در سیستم‌های AI ← توقف فعالیت‌های تجاری

هزینه‌های بالا برای به دست آوردنش ✓

👉 پیاده‌سازی و نگهداری سیستم‌های هوش مصنوعی هزینه‌بر است.

👉 آموزش کارکنان

👉 پشتیبانی فنی



اثرهای منفی هوش مصنوعی بر اقتصاد (ادامه...)

✓ مسائل اخلاقی و حقوقی

- 👉 جمع‌آوری و تحلیل داده‌های بزرگ ← نقض حریم خصوصی افراد
- 👉 الگوریتم‌های AI ← استفاده از داده‌های تحریف‌شده ← تصمیمات ناعادلانه

✓ تأثیر منفی بر تورم

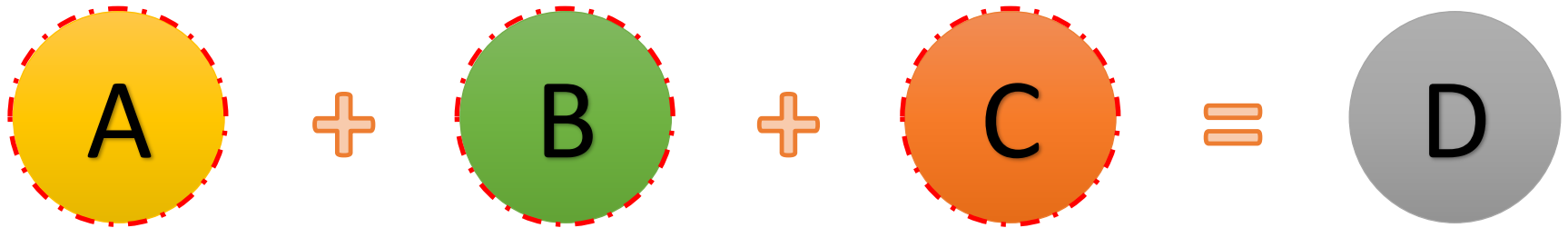
- 👉 تأثیر بر نحوه‌ی تعیین قیمت‌ها
- 👉 انحصار تعدیل و قیمت‌گذاری برای شرکت‌های دیجیتال
- 👉 رشد سریع‌تر بهره‌وری ← رشد بیش‌تر تقاضا نسبت به عرضه ← تورم
- 👉 وابستگی بیش از حد نظام اقتصادی به Third-Party‌ها

مسیر تحول دیجیتال:





تعریف بانکداری دیجیتال



Any Time

Any Place

Any Channel

Better Banking

Beyond the Traditional

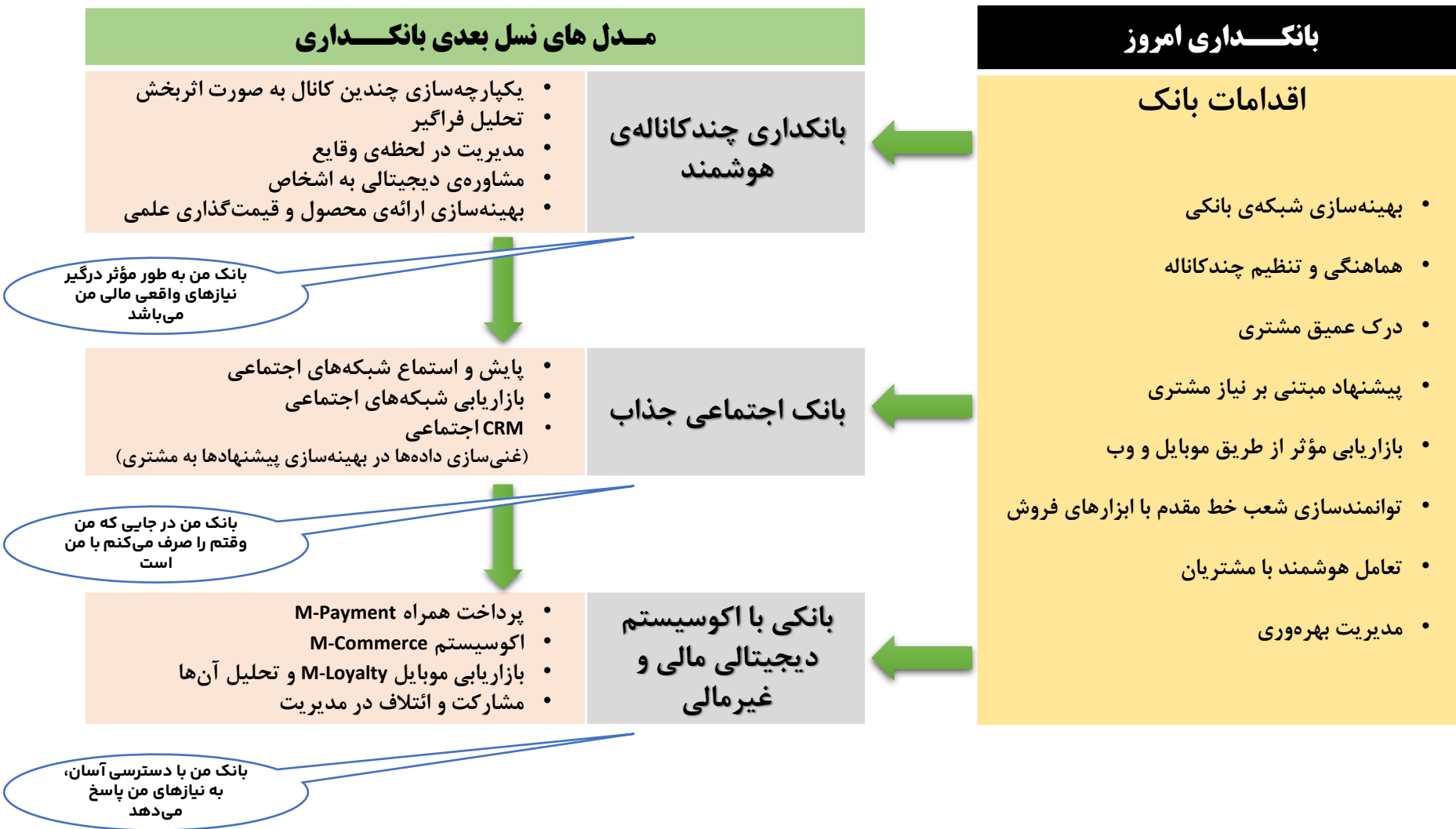
Banking Services
(using customers' data)

Contextual
(services, products
and communication)

Digital Banking



مدل های نسل آینده ی بانک داری





سناریوهای جدید بانکداری آینده در اثر تأثیر نوآوری‌های جدید

سلطه‌ی بانک‌ها



- بانک‌ها به پشتوانه مقررات سخت‌گیرانه‌ی خود، از روش کنونی خود حمایت می‌کنند.
- هرزگاهی با استفاده از فن‌آوری‌های جدید، کسب و کار خود را توسعه می‌دهند.

بازتعریف بانکداری



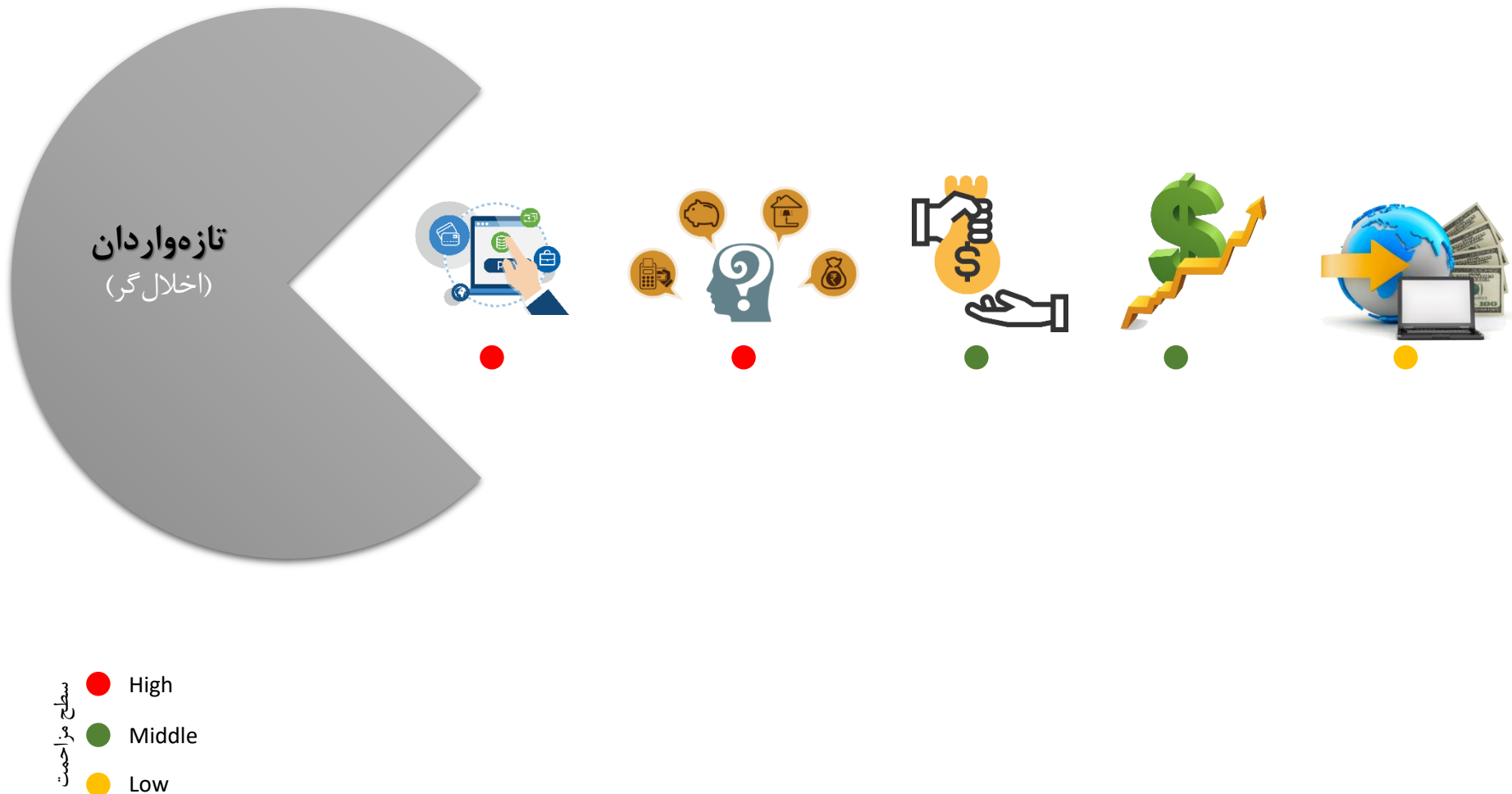
- بانک‌هایی که نمی‌توانند از فن‌آوری‌های جدید استفاده کنند توسط دیگر بانک‌ها که قادر به استفاده از فن‌آوری‌های جدید هستند، جایگزین می‌شوند.

اکوسیستم بانکداری



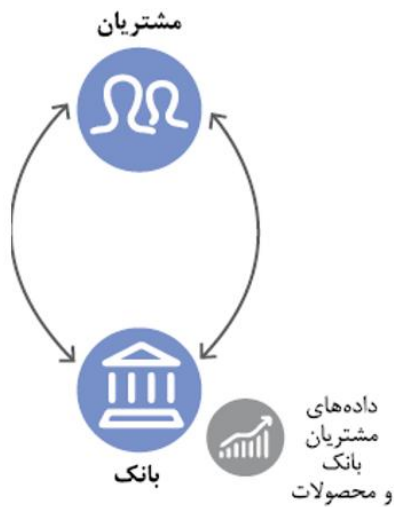
- تازه‌واردان (اخلال‌گر)، سهم چشم‌گیری از بازار را در برخی از بخش‌ها به دست آورده و اکوسیستم جدیدی ایجاد می‌کنند.

تأثیر تازه واردان (اخلال گر) بر کسب و کارها

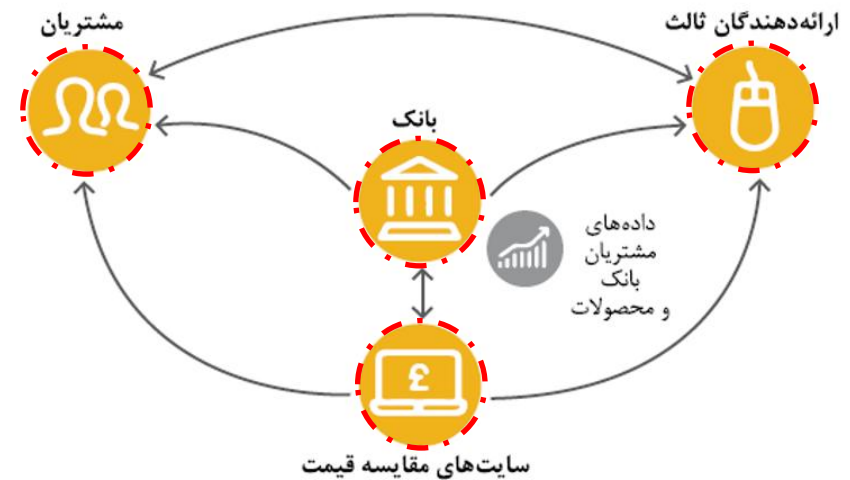


مدل کسب و کار بانک‌ها در بانکداری باز

بانکداری "بسته"



بانکداری "باز"





سرافرازی از آن خداوند است

