



معاونت آموزش و کارآفرینی

سلسله نشست های علمی آینده مشاغل و مشاغل آینده
رایانش ابری و کلان داده ها



سخنران: دکتر مرتضی سرگلزایی جوان

زمان: سه شنبه ۱۲ مرداد ۱۴۰۰

ساعت ۱۰ الی ۱۲

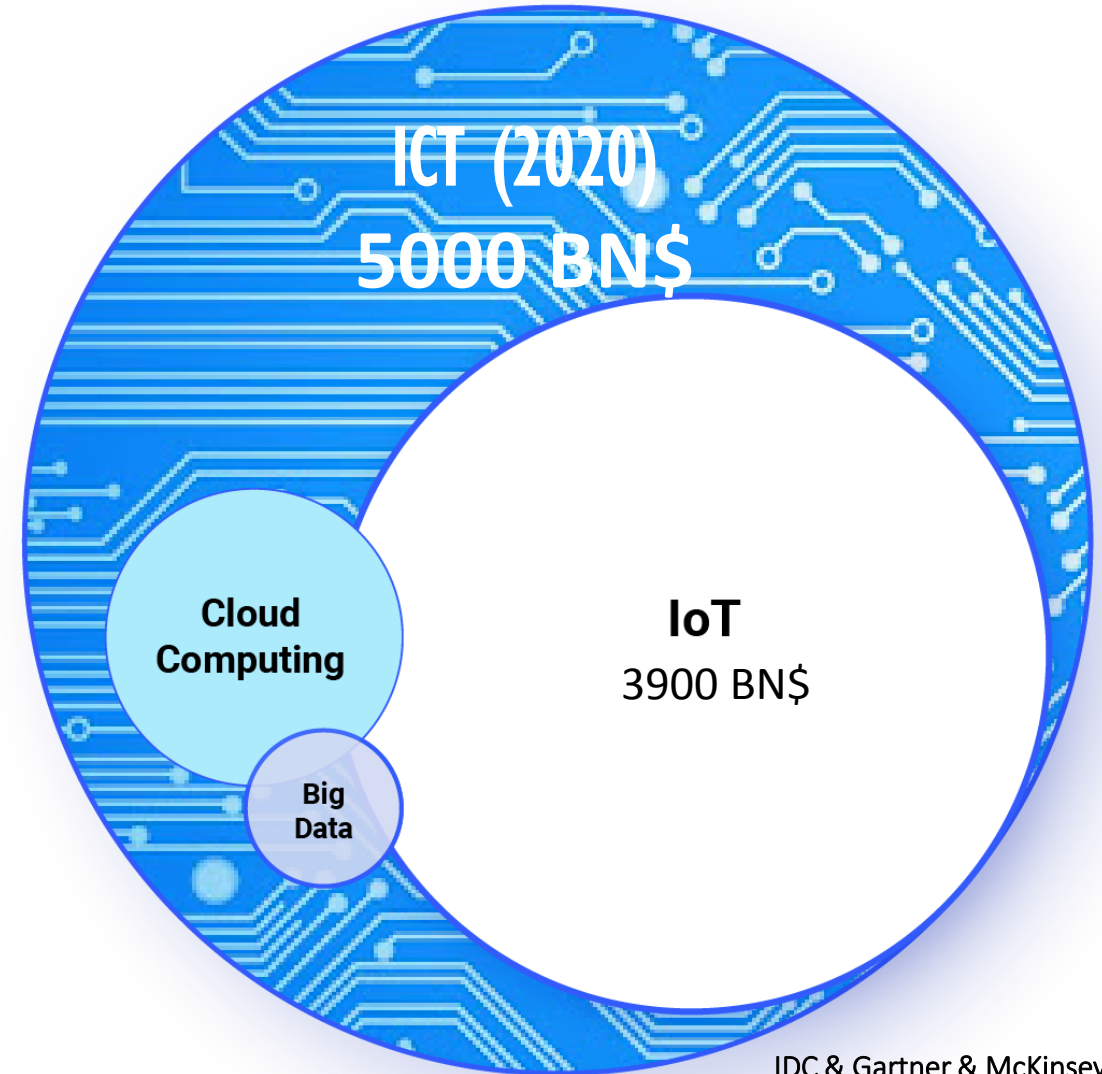


• مرتضی جوان

- دکترای فناوری اطلاعات در حوزه کلان داده ها و هوشمندسازی داده ها، دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- مدیر مرکز نوآوری و شتابدهی برنا (<http://burna.ir>)، پارک فناوری دانشگاه تهران
- موسس سکوی اینترنت اشیا فراکلود (سکوی مدیریت و هوشمندسازی داده ها)
- مشاور پروژه بکارگیری فناوری هوش مصنوعی در شرکت ارتباطات زیرساخت
- مشاور پروژه تدوین نقشه راه شرکت ارتباطات زیرساخت بر اساس فناوری های نوین
- مشاور پروژه تدوین نقشه راه کلان داده ها، پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات
- مشاور پروژه رگولاتوری کلان داده ها، کارفرما: سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی
- مشاور پروژه رگولاتوری رایانش ابری، کارفرما: مرکز ملی فضای مجازی
- موسس انجمن رایانش ابری (<http://occc.ir>)، دبیر انجمن بلاکچین سازمانی (@openchainir) و دبیر فروم کلان داده ها (@openbigdata)

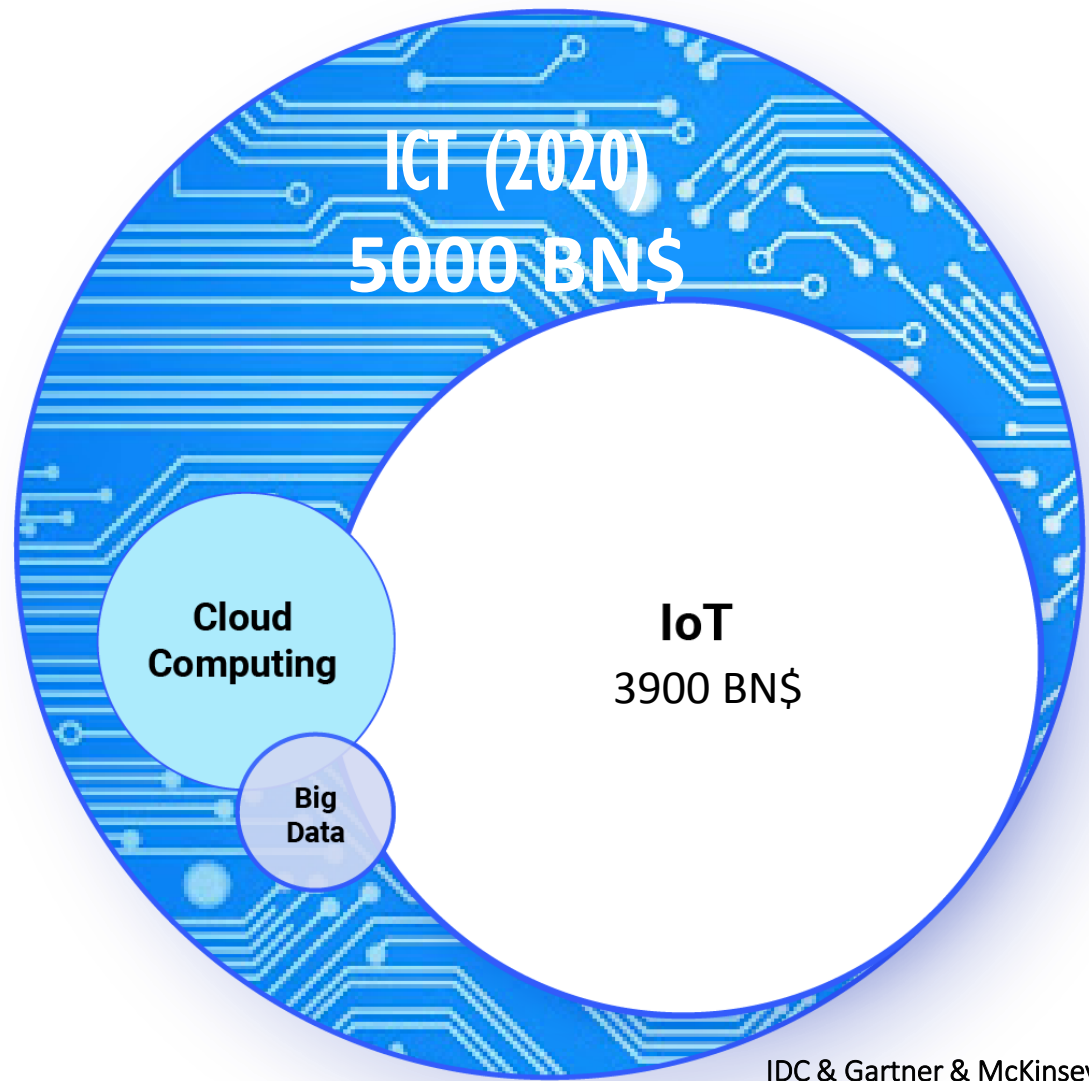
• تا ۲۰۲۵ بیش از ۸۵ درصد خدمات و برنامه های کاربردی بصورت ابری خواهد بود.

• تا ۲۰۳۰ حدود ۹۵ درصد سازمان ها و کسب و کارها به زیرساخت های ابری متصل خواهند شد.

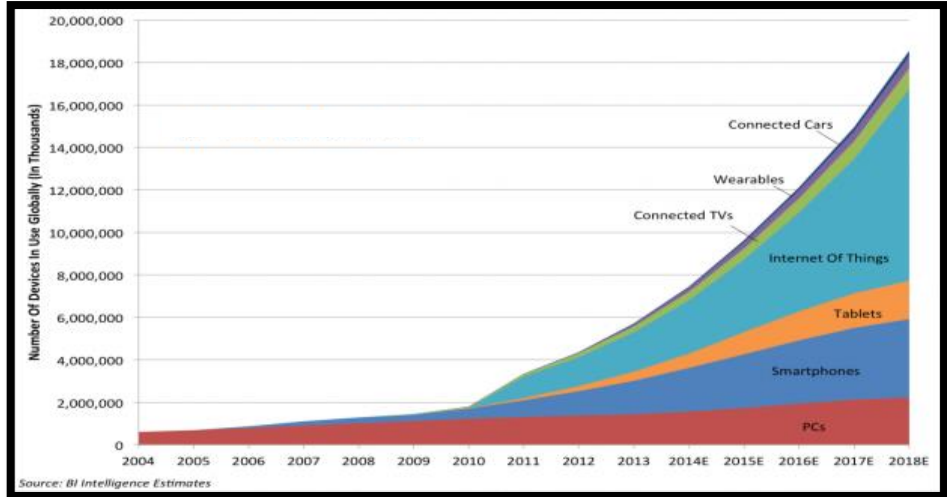
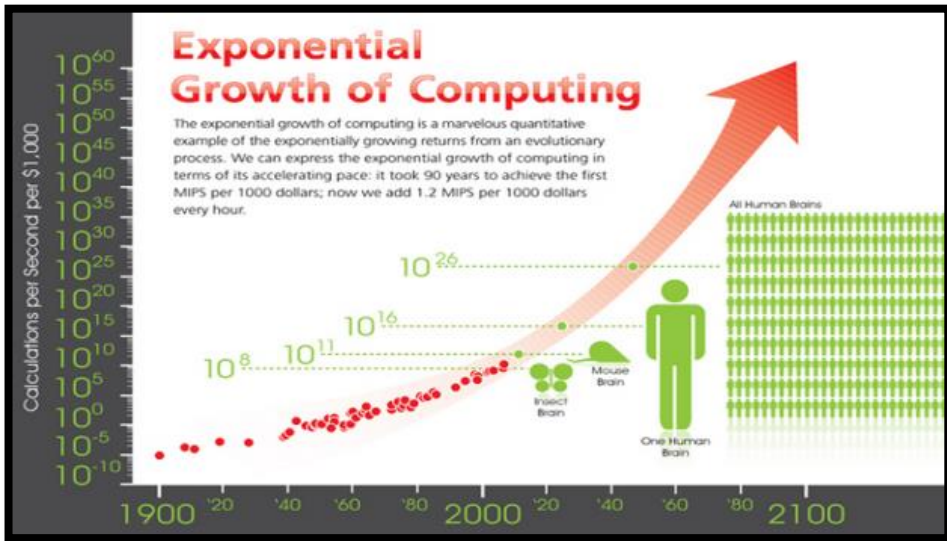


25~30 Billion Connected Device

Connectivity \neq Smartness

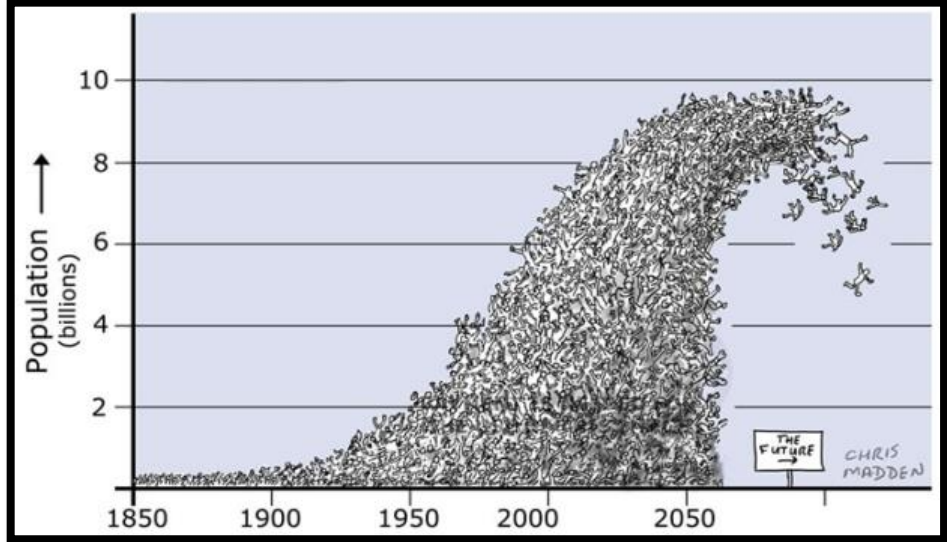
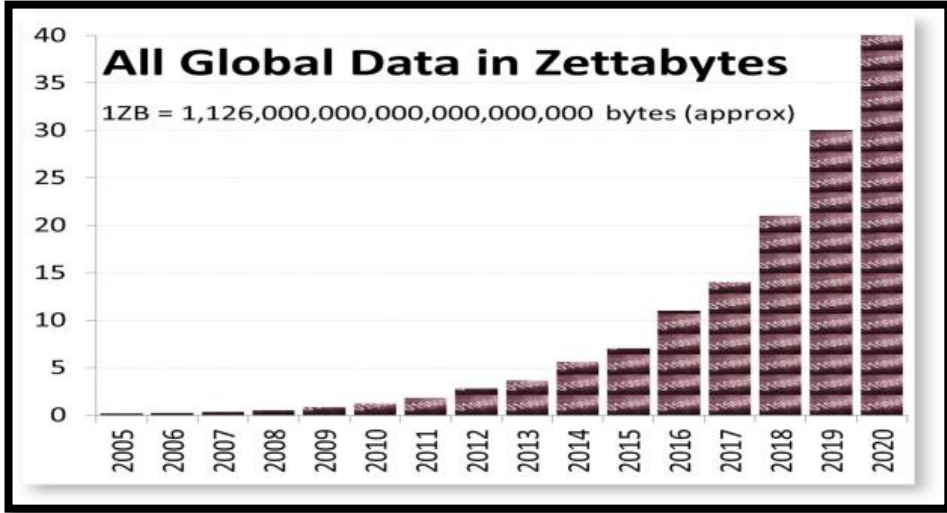


Cloud & AI

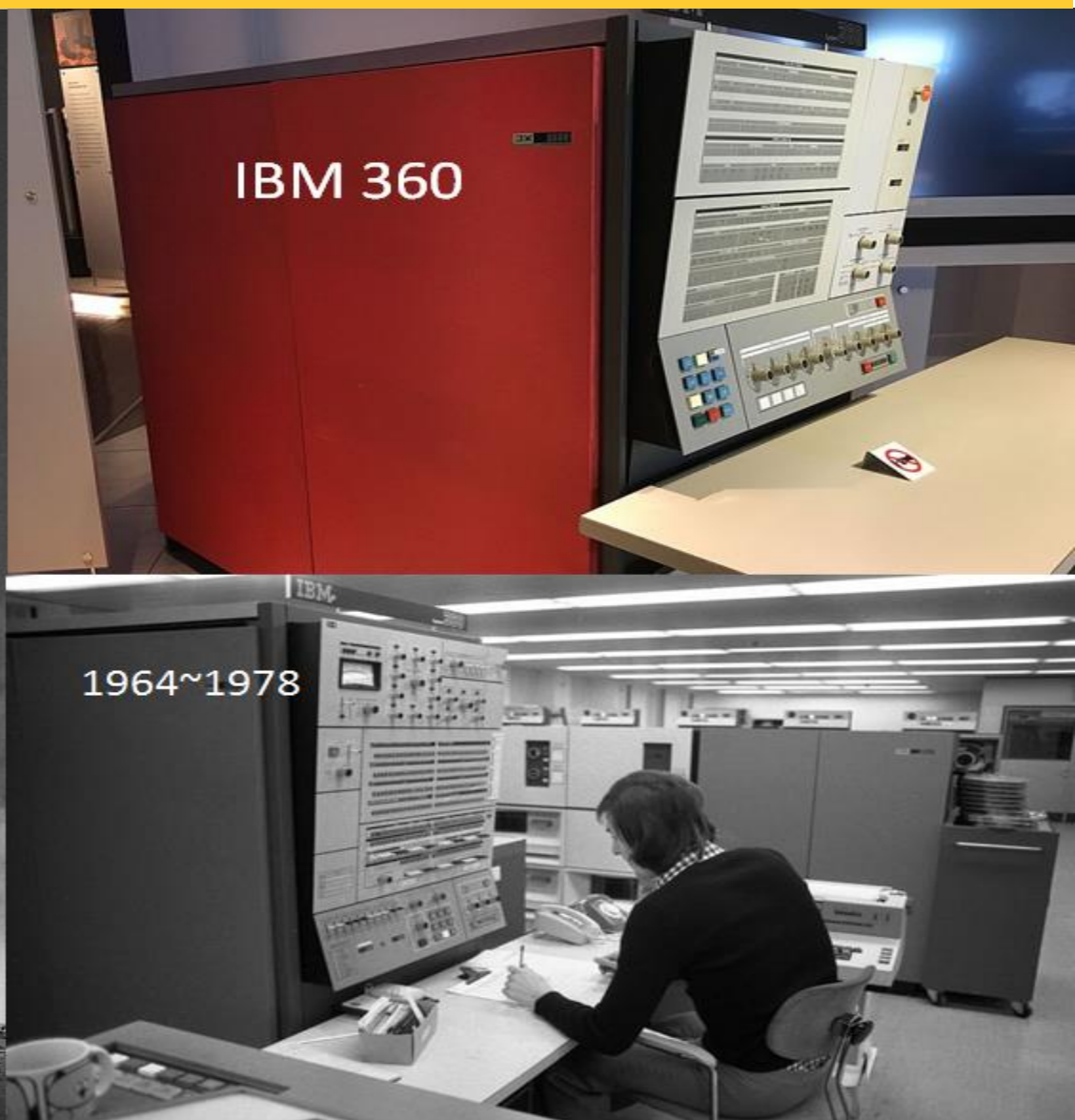


Connectivity (IoT)

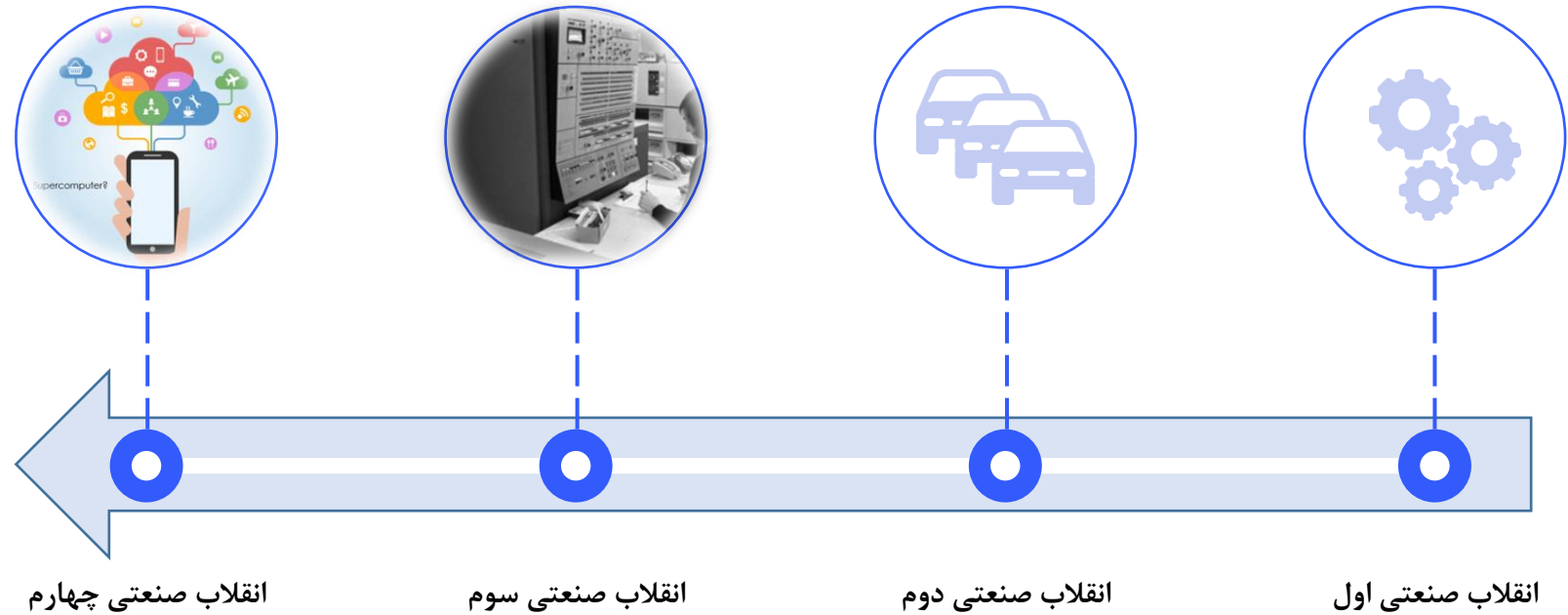
Big Data



Supply & Demand !







مهارت های مورد نیاز:

- مدیریت روندهای نمایی
- مدیریت منابع انبوه رایانشی
- مدیریت و فرآوری داده ها
- یکپارچه سازی و هوشمندسازی

چالش مدیریت منابع محدود در عصر روندهای نمایی ...

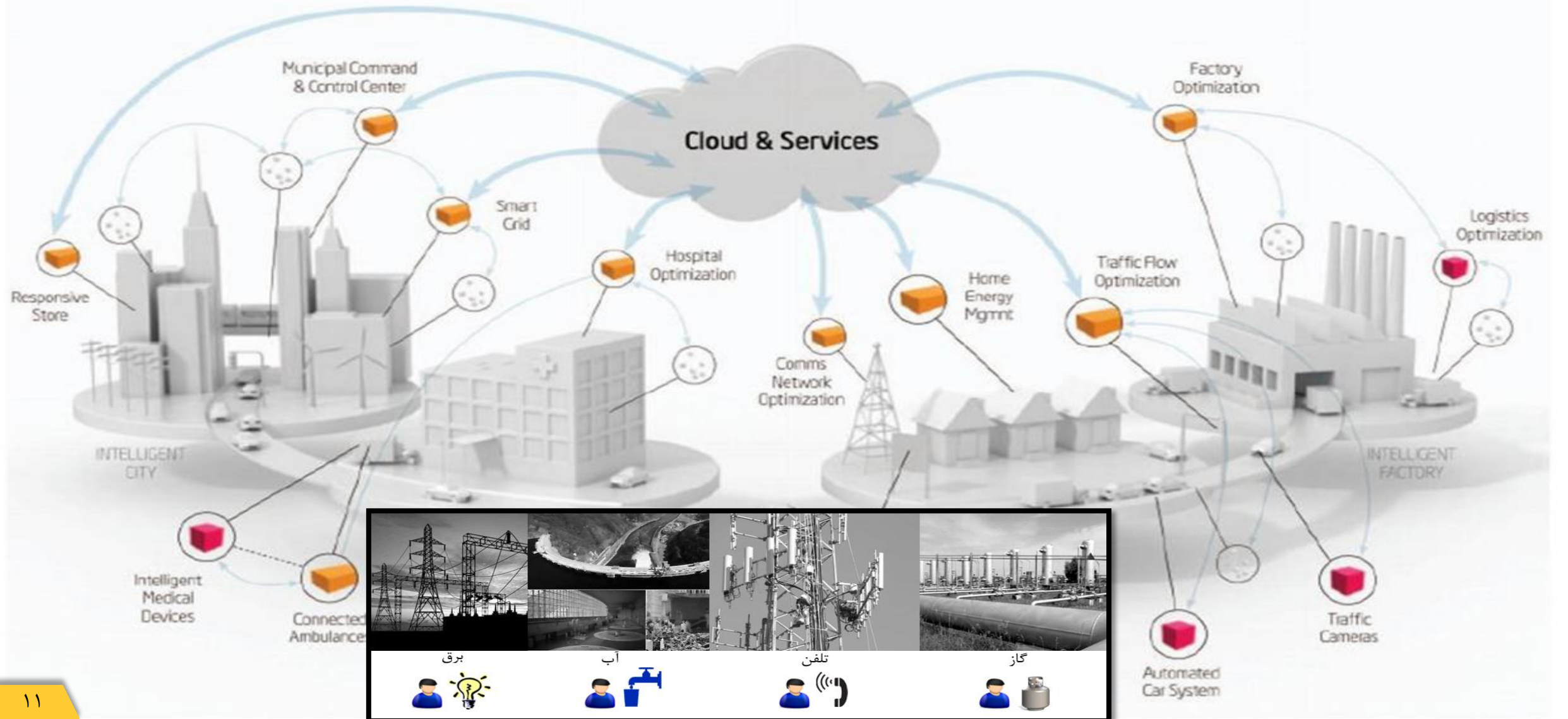


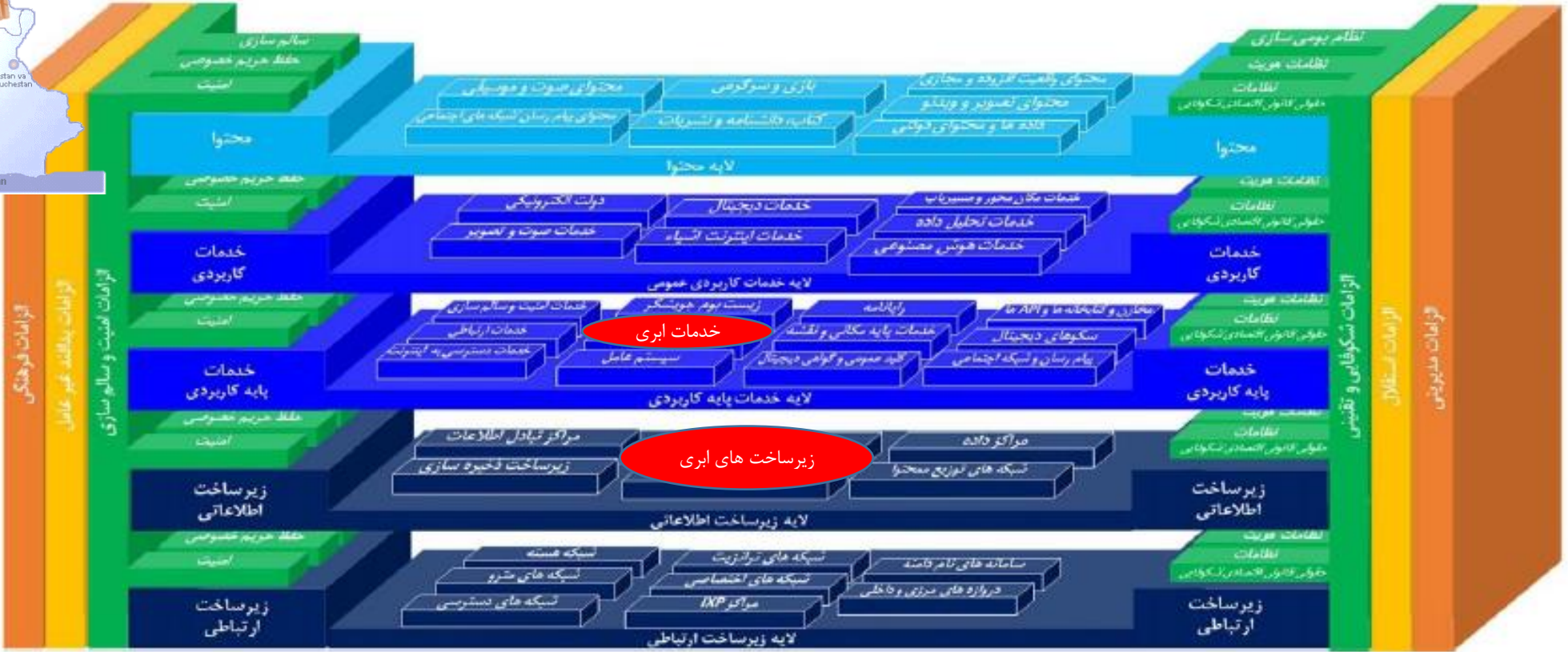
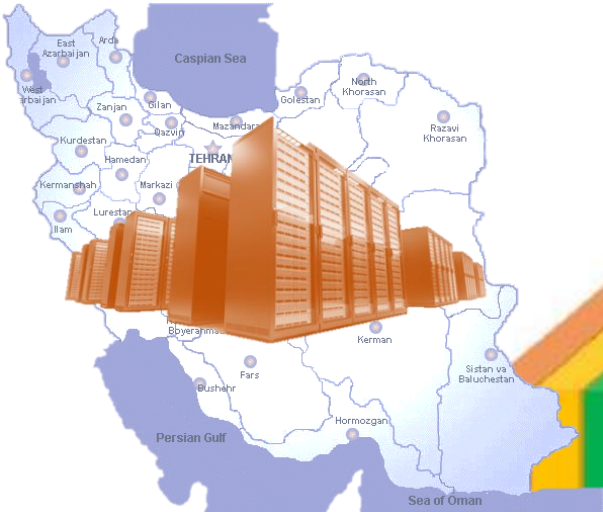
Cloud
Computing

XaaS / Everything as a Service

VS









مراکز داده، جزء اصلی صنعت رایانش



سیاست های کلان در حوزه رایانش ابری در دنیا جهت مدیریت فناوری



توسعه شبکه رایانش به

عنوان یک صنعت همگانی



اتصال سازمان های دولتی

به شبکه رایانش



اكتساب فناوری در زنجیره

تامین خدمات رایانشی

سیاست های دولتی در حوزه اتصال به شبکه رایانش ابری



Cloud First
2011



Cloud Smart
2019



Cloud-First Strategy



خبرنامه هفتگی جامعه آزاد رایانش ابری ایران : <http://www.occc.ir>

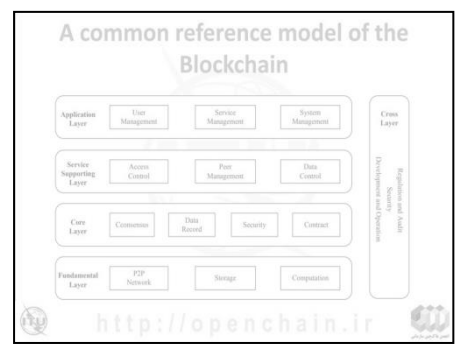
Cloud-Smart Strategy



HM Government
G-Cloud
Supplier

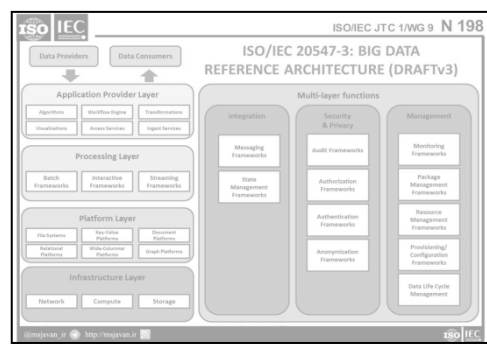


برخی استانداردهای مرتبط با هر فناوری



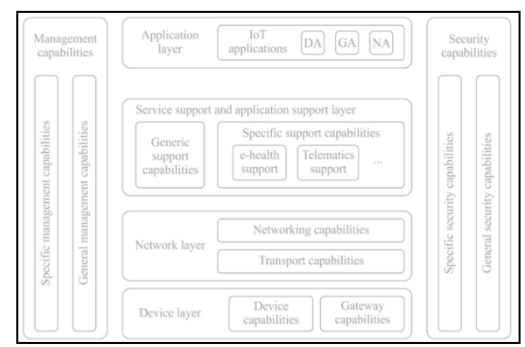
Blockchain
ITU + NISTIR 8202

e.g. BaaS



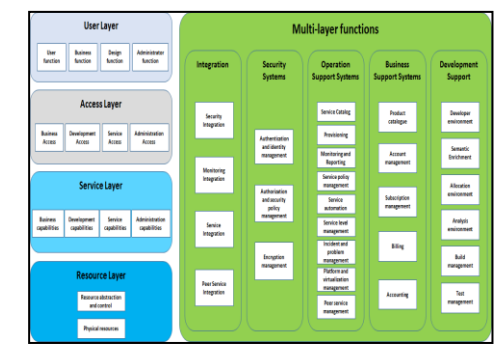
Big Data
ISO/IEC 20547

e.g. BDaaS



Internet of Things
ITU + ISO/IEC 30141

e.g. IoT Platforms



Cloud Computing
ISO/IEC 17789

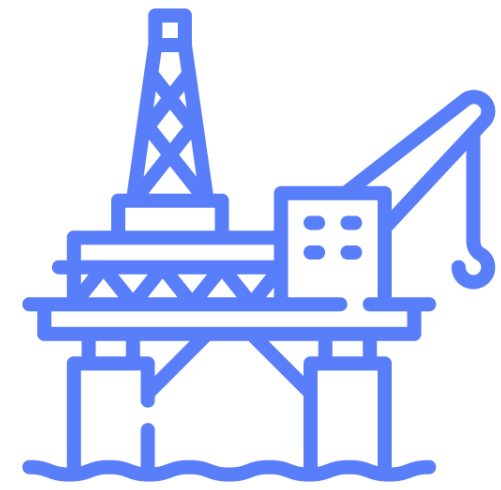
General Architecture
XaaS

Big Data Platforms



Data

استخراج / تجمیع
داده های خام



Process

فرآوری داده های خام
(آنلاین / دسته ای / جریانی)



Service

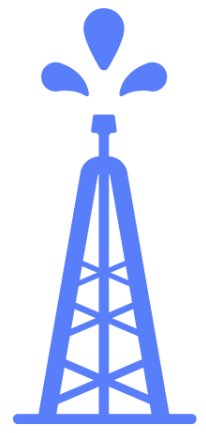
خلق ارزش افزوده
از داده ها

فراکلود

FARACLOUD SMARTDATA PLATFORM

ISO/IEC 30141 (IOT)

ISO/IEC 20547 (BigData)



Data

استخراج / تجمیع
داده های خام

فراهم کننده داده

جمع آوری

آماده سازی

تحلیل

مصور سازی

دسترسی

مصرف کننده داده



Service

خلق ارزش افزوده
از داده ها

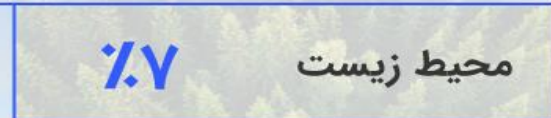
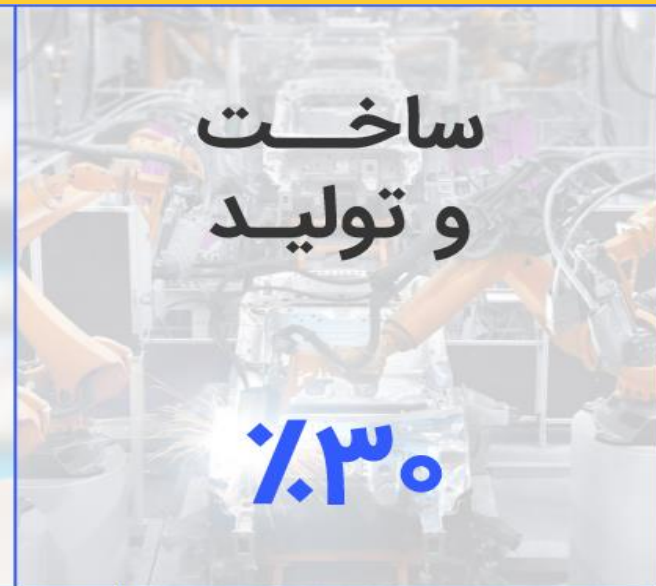
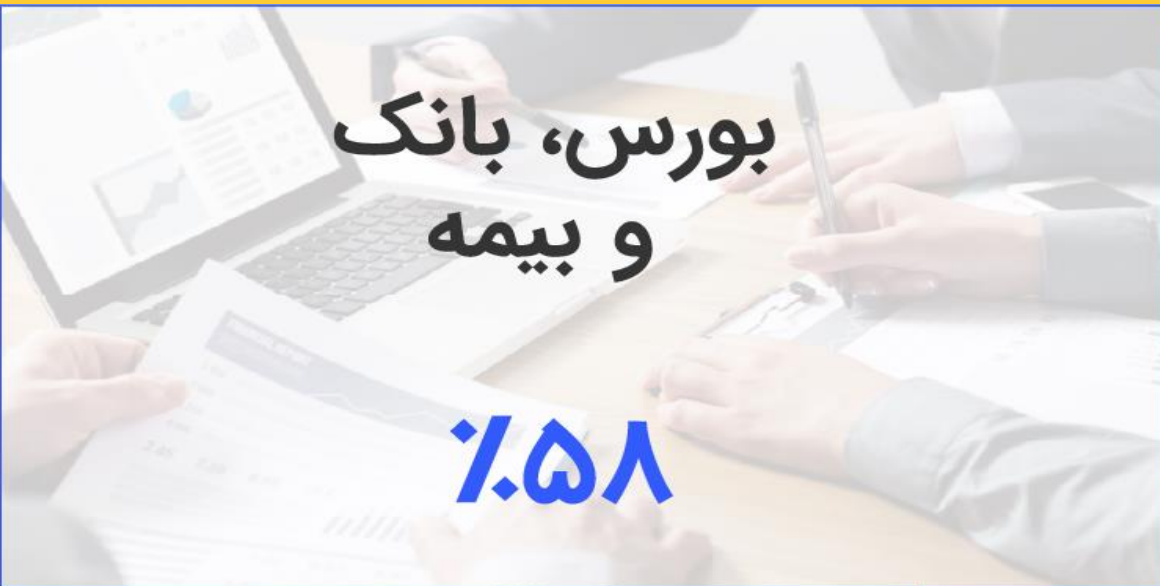
Process

فرآوری داده های خام
(آنلاین / دسته ای / جریانی)

خدمات هوشمند



فرآوری داده ها
(تبدیل داده ها به خدمت)





وضعیت درآمدی



FUNCTIONAL AREA	NORTH AMERICA		WORLDWIDE		
	Average	Respondents	Average	Respondents	Total
Application Development / Programming	\$110,234	146	\$74,021	403	4%
Audit / IT Compliance	\$115,308	726	\$88,713	1,505	16%
Business Analysis	\$94,445	65	\$84,069	107	1%
Business Operations	\$101,328	32	\$81,916	76	1%
Cloud Computing	\$153,655	161	\$105,310	444	5%
Cybersecurity / IT Security	\$128,726	554	\$96,675	1,269	13%
Data, Analytics and Business Intelligence	\$111,132	93	\$78,799	244	2%
DevOps	\$114,361	52	\$74,578	171	2%
Executive (C-level, VP, or Director)	\$161,483	214	\$133,674	383	4%
IT Architecture and Design	\$128,441	321	\$85,705	1,052	11%
Infrastructure, Networking and Telecom	\$94,650	662	\$65,876	1,879	20%
Other	\$105,657	215	\$81,218	498	5%
Project and Program Management	\$122,529	159	\$96,726	340	4%
Risk Management	\$131,195	176	\$104,969	366	4%
Sales and Marketing	\$153,664	83	\$107,082	214	2%
Service Desk and IT Support	\$64,567	271	\$52,753	554	6%
Total	\$115,906	3,930	\$85,115	9,505	100%

رایانش ابری در بین شغل های پر درآمد در دنیا:



Certification	Worldwide
Cybersecurity	43%
Cloud Computing	29%
Analytics and Big Data	22%
AI and Machine Learning	19%
Systems and Solution Architects	17%
DevOps	17%
Leadership and Management	16%
Networking and Wireless	15%
Data Policy and Governance	14%
Project Management	13%

چالش جذب نیرو:
امنیت رایانش ابری پر چالش ترین حوزه!

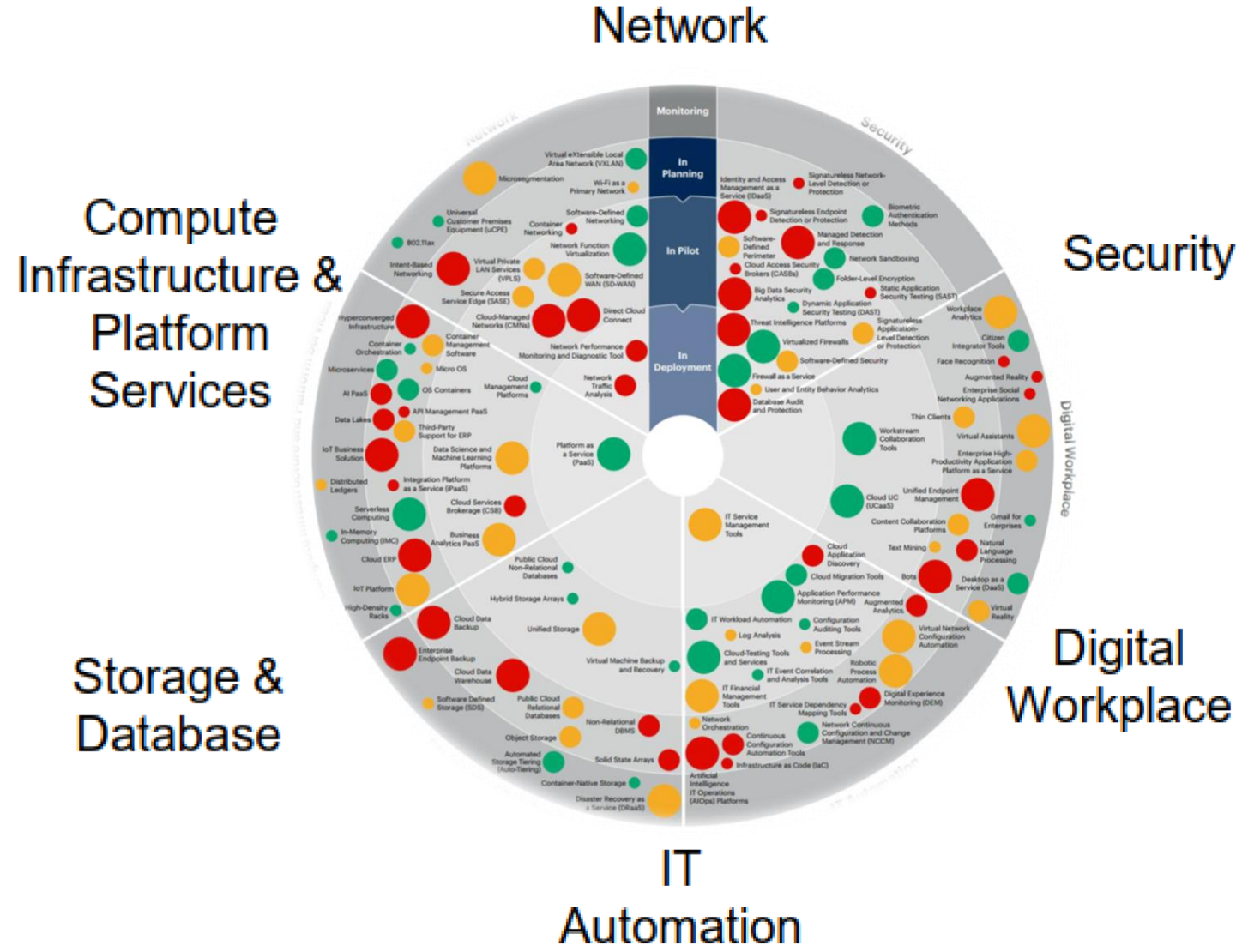


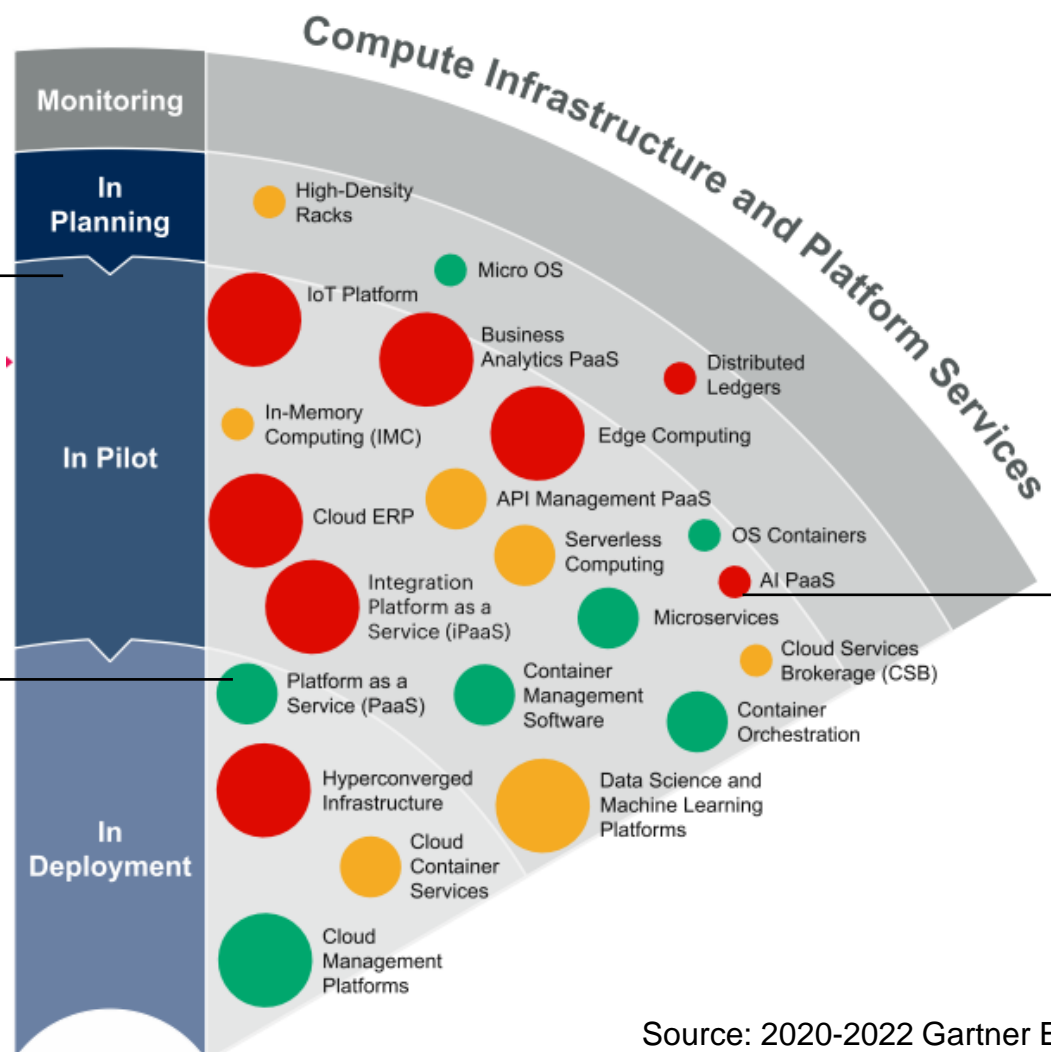
سهم سرمایه گذاری بر روی یادگیری و کسب مهارت ها:

Area	Worldwide
Cybersecurity	51%
Cloud computing	43%
Governance and compliance	35%
Big data / data management	30%
Infrastructure and systems	28%
AI, cognitive computing and machine learning	27%
GDPR and data privacy	24%
Internet of Things (IoT)	20%
Virtualization	17%
Networking and wireless LAN	15%
Business process management	13%
Service management	13%
Software development	11%
Blockchain	11%
Containers	10%









۱ **مرحله استقرار:**
 روندهای پذیرش
 فعلی پاسخ دهندگان
 نظرسنجی

۳ **ارزش سازمانی:**
 براساس تحلیل اینکه این فناوری
 پتانسیل افزایش کارایی هزینه،
 بهبود سرعت و چابکی، افزایش بهره
 وری کارکنان و افزایش درآمد از
 طریق محصولات و/یا خدمات بهبود
 یافته را دارد

۲ **ریسک استقرار:**

● ● ●

بر اساس تحلیل اینکه این فناوری
 خطرات احتمالی را کجا نشان می
 دهد: در بلوغ بازار/ فروشنده،
 مناسب بودن/ پیچیدگی معماری،
 ریسک امنیت، در دسترس بودن
 استعداد، هزینه اجرا و ایجاد
 اختلال در فرایندها و خدمات
 موجود

Source: 2020-2022 Gartner Emerging Technology Roadmap for Large Enterprises



برنامه های آموزشی سرمایه گذاری در

	استراتژی R&D بلندمدت	استراتژی R&D کوتاه مدت	استراتژی فروش	
ارزش آفرینی فناوری برای بهره برداران	<ul style="list-style-type: none"> IoT Platform Business Analytics PaaS Edge Computing Cloud ERP Integration Platform as a Service (iPaaS) Hyperconverged Infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> Data Science and Machine Learning Platforms 	<ul style="list-style-type: none"> Cloud Management Platforms 	فناوری های پیشرفته
		<ul style="list-style-type: none"> API Management PaaS Serverless Computing Cloud Container Services 	<ul style="list-style-type: none"> Microservices Container Management Software Container Orchestration Platform as a Service (PaaS) 	فناوری های متوسط
	<ul style="list-style-type: none"> Distributed Ledgers AI PaaS 	<ul style="list-style-type: none"> High-Density Racks In-Memory Computing (IMC) Cloud Service Brockage (CSB) 	<ul style="list-style-type: none"> Micro OS OS Containers 	فناوری های عادی

استراتژی سرمایه گذاری مبتنی بر ریسک فناوری



وضعیت بازار رایانش ابری در داخل



SaaS

<p>MISC</p> 	<p>EDUCATION</p> 	<p>TIMING</p> 	<p>FINANCE</p> 	<p>STORAGE</p> 	<p>MESSAGING / CALL</p> 	<p>NET/SEC</p> 	<p>ENTERPRISE</p> 
<p>EMAIL</p> 	<p>COLLABORATION</p> 						

SaaS

PaaS

<p>BUSINESS TOOLS</p> 	<p>MULTIMEDIA</p> 	<p>MAP</p> 	<p>FORM / DATABASE</p> 	<p>CONTAINER</p> 	<p>BACK-END</p> 
	<p>DATA / ANALYTICS</p> 	<p>CODE</p> 	<p>COMMUNICATION</p> 	<p>IOT PLATFORM</p> 	

PaaS

IaaS

<p>XaaS</p> 	<p>HOSTING / SERVER / DATACENTER / STORAGE / ENTERPRISE</p> 	<p>VDI</p> 	<p>HPC</p> 	<p>DNS</p> 	<p>CDN</p> 
--	---	---	---	---	---

IaaS

معرفی دوره های پایه و تخصصی:

- مبانی مجازی سازی و رایانش ابری
- رایانش ابری در کسب و کار
- الگوهای طراحی در رایانش ابری
- رایانش ابری سازمانی
- امنیت رایانش ابری و مجازی سازی
- معماری میکروسرویس و DevOps
- رایانش بدون سرور (Serverless)
- رایانش ابری غیرمتمرکز (Blockchain)

معرفی دوره های جانبی:

- سکوهای ابری اینترنت اشیا (Fog Computing)
- سکوهای ابری کلان داده (Big Data as a Service)
- ذخیره سازی ابری (Storage as a Service)

معرفی دوره های اختصاصی:

