



ششمین جایزه مسئولیت اجتماعی مدیریت
6th Management Social Responsibility Award
(MSR- Award)



ششمین کنفرانس ملی فرهنگ سازمانی
(با رویکرد فرهنگ در عصر فناوری های نوین)
6th National Conference on Organizational Culture
(With Culture Approach Emphasis on the Era Advancing Technology)

ششمین کنفرانس ملی فرهنگ سازمانی با رویکرد فرهنگ در عصر فناوری های نوین



(دانشگاه خاتم، تهران - ۵ و ۶ بهمن ماه ۱۴۰۰)

طراحی مدل بومی شده مهندسی مجدد سازمانی بر اساس یکپارچگی

نظامهای حاکمیت رهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات

Designing a localized model of organizational reengineering based on the integration
of leadership governance and IT governance systems

جناب آقای دکتر محسن قدمی

Dr. MOHSEN GHADAMI

مدرس ارشد دانشگاه و مشاور عالی مدیریت

Senior University Lecturer and Senior Management Consultant



فهرست مطالب

- تلفیق یکپارچه حاکمیت رهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات
- مدل مهندسی مجدد بر مبنای یکپارچگی حاکمیت رهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات
- مدل بومی شده توانمندیا و قابلیت‌های مشترک نظام مدیریت و هدایت فناوری اطلاعات
- رابطه مدیریت فرآیندهای سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات
- استانداردها، ایزوها و سایر عوامل حاکمیت فناوری اطلاعات
- مدل بلوغ، تعالی و توسعه سازمانی CMMI
- نظام مدیریت داشبورد
- نظام‌های هوشمند و زنده تکنولوژیکی در نظام حاکمیت فناوری (با تمرکز بر انقلاب چهارم صنعتی)

تلفیق یکپارچه حاکمیت رهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات

Integrated leadership governance and IT governance

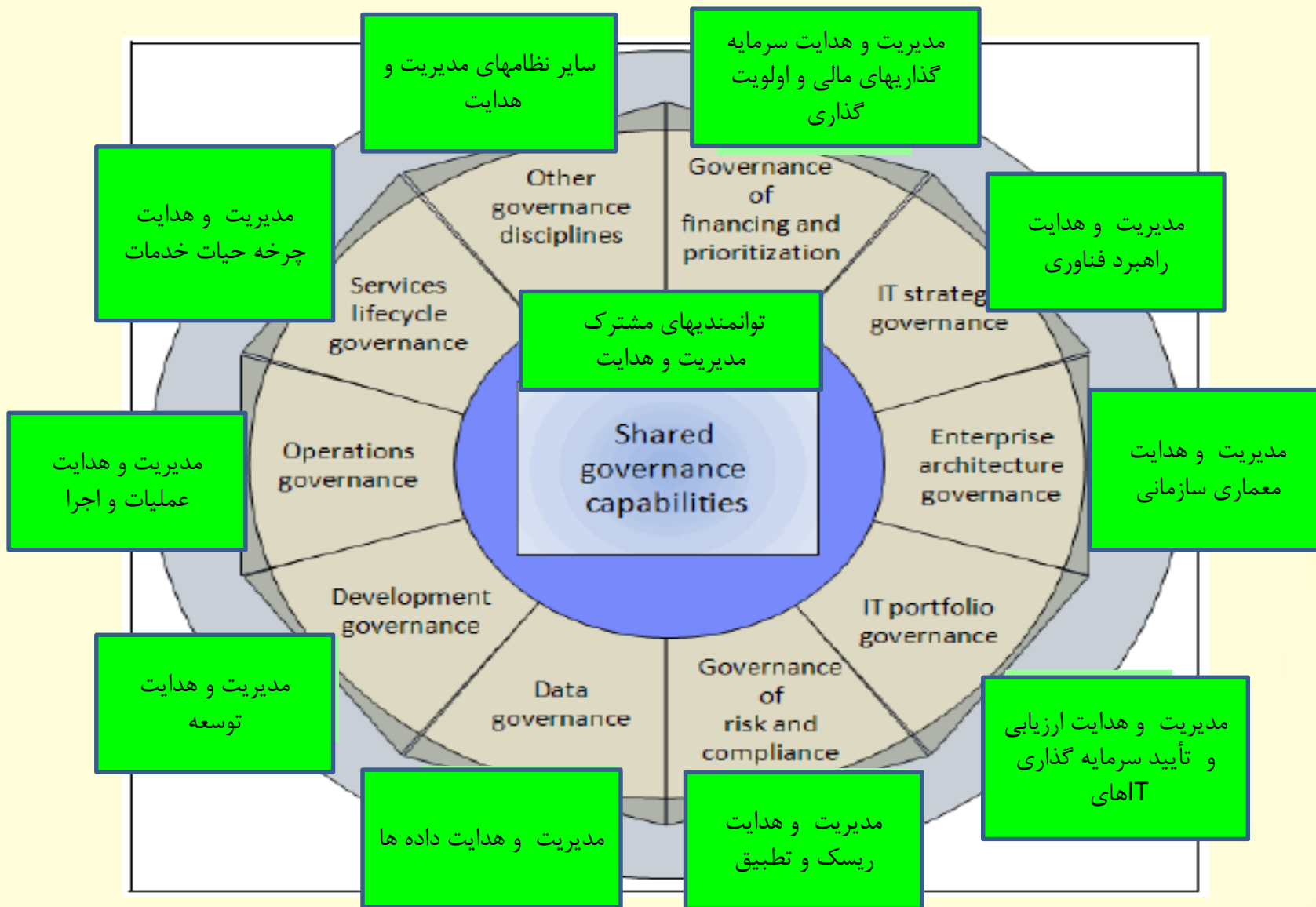
➤ با بکارگیری همزمان و ایجاد همسویی لازم بین حاکمیت رهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات، می توان یک ابتکار عمل راهبردی موثری بدست آورد تا به سازمان ها اجازه دهد به بهره برداری کارآمد از فناوری اطلاعات و مزیت رقابتی دست یابند.

➤ با این دیدگاه مهندسی مجدد، تلاشی است که با محور قرار دادن فرایندهای کسب و کار، فعالیت های بدون ارزش افزوده را حذف نموده و در تعامل با حاکمیت فناوری اطلاعات که به دنبال فناوری اطلاعات نمودن فرایندهای سازمانی است، در این حال تبیین استراتژی های عملیاتی و فرآیندی (حاکمیت رهبری) موجبات همسویی فناوری با اهداف کسب و کار اصلی سازمان را تضمین خواهد نمود.

شکل شماره ۱- مدل مهندسی مجدد بر مبنای یکپارچگی حاکمیت رهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات



شکل شماره ۲- توانمندیها و قابلیت های مشترک نظام مدیریت و هدایت فناوری اطلاعات



رابطه مدیریت فرآیندهای سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات

تفکر فرایندی و حاکمیت فناوری اطلاعات

- ❖ تفکر فرایندی به عنوان "نگرش سیستمی بر سازمان" شناخته شده است و مؤسسه بین المللی استاندارد آن را به عنوان یک "سیستم فرآیندها" شامل شناسایی فرآیندها، بررسی تعاملات بین فرآیندها و مدیریت آنها تعریف کرده است.
- ❖ ابزارها و زیرساخت تکنولوژیکی برای اتوماتیک و توانمند کردن وظایف فرآیند به منظور عملکرد اثربخشی، طراحی و ساخته شود.
- ❖ در اکثر سازمانها، فرایندهای کسب و کار نامرئی و کم رنگ است. کارکنان معمولاً مدل های ذهنی، فرضیات قدیمی، تعمیم های کاری و درک خود از روش انجام کارها را، فرایند تعریف می کنند.
- ❖ اولین قدم در ایجاد کسب و کار فرایند گرا، ایجاد نگاه جدید به سازمان، با ذره بین فرایندها است. این چیزی است که می توان آنرا "نگاه فرایندی" نامید.

رابطه مدیریت فرآیندهای سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات

- ❖ دستیابی به مأموریت‌های در نظر گرفته شده برای نظام حاکمیت فناوری اطلاعات از میان فرآیندهایی محقق میشود که باید آنها را شناسایی کرد و سپس با تعریف مسئولیتها و نقشهای مربوطه، آنها را در چرخه حیات به کار گرفت و به اجرا نزدیک کرد.
- ❖ مدیریت فرایند کسب و کار BPM یک فناوری نوظهور است که هدفش ارائه راه حل های نرم افزاری برای دستیابی به مرتب نمودن و استاندارد کردن فرایندها می باشد.
- ❖ با شناسایی فرایندها و گسترش رویکرد نگرش فرایندی میتوان سیستم های مکانیزه مورد استفاده، حاصل از به کارگیری فناوری اطلاعات در سازمان را بهبود بخشید.
- ❖ نقش های مختلف فناوری اطلاعات در پروژه های مدیریت فرآیند کسب و کار شامل این موارد است:
 - توانمندسازی فرآیند کسب و کار
 - تسهیل کننده در طول فاز طراحی و پیاده سازی در مرحله اجرا

رابطه مدیریت فرآیندهای سازمانی و حاکمیت فناوری اطلاعات

- فرآیندهای همسویی شامل فنون مدیریت فناوری اطلاعات برای استفاده کارآمد از فناوری اطلاعات است و همسویی کسب و کار با سیاستهای فناوری اطلاعات را تضمین کرده، ورودیهایی را برای تصمیم گیریها فراهم و خروجیهای این تصمیم گیریها را توزیع میکنند.

• سایر فرآیندها میتوانند شامل

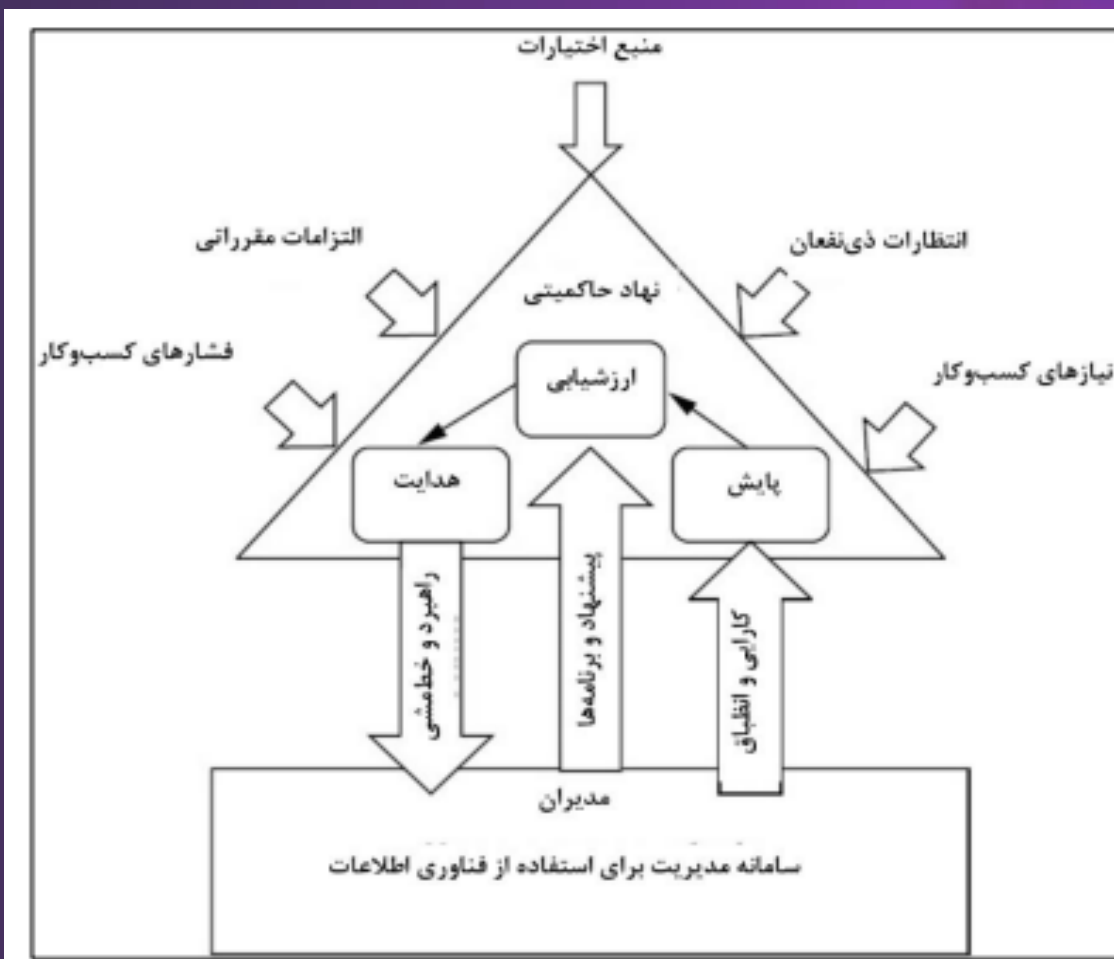
- (۱) برنامه ریزی راهبردی سیستمهای اطلاعاتی
- (۲) کارت امتیاز متعادل فناوری اطلاعات
- (۳)، اقتصاد اطلاعات
- (۴) توافقنامه سطح خدمات
- (۵) چهارچوب اهداف کنترلی فناوری اطلاعات
- (۶) زیر ساختهای فناوری اطلاعات
- (۷) مدلهای بلوغ حاکمیت و همسویی فناوری اطلاعات باشد.

جدول شماره ۱- فرآیندهای کلیدی حاکمیت فناوری اطلاعات

فرآیند کلیدی	شرح فرآیند
تأیید سرمایه‌گذاری فناوری اطلاعات	هدف از این فرآیند تضمین این است که سرمایه‌گذاری‌ها در فناوری اطلاعات به نسبت سایر فرصت‌های سرمایه‌گذاری بازگشت سرمایه مناسبی دارند یا خیر.
رسیدگی به استثنائات در معماری فناوری	استانداردهای فناوری برای فناوری اطلاعات و کسب‌وکار مفید هستند اما وجود استثنائات نیز در مواقعی مناسب و حتی لازم است. شناسایی این استثنائات در این فرآیند صورت می‌گیرد.
توافق سطح خدمات	به معنی عقد قراردادهایی میان سازمان با واحد فناوری اطلاعات دیگر یا با بخش فناوری اطلاعات همان سازمان است و شامل فهرست خدمات فناوری اطلاعات، ویژگی‌های کیفی آن‌ها و حتی هزینه ارائه این سطح از خدمات هست.
تعیین هزینه‌های فناوری اطلاعات	ساز و کاری برای اختصاص هزینه‌های مرکزی فناوری اطلاعات به واحدهای کسب و کار است. به‌طوری‌که هزینه‌های فناوری اطلاعات مربوط به واحدهای کسب و کار منعکس‌کننده استفاده از خدمات اشتراکی باشد و واحد ارائه‌کننده خدمات اشتراکی نیز هزینه‌های خود را با کسب‌وکارهایی که پشتیبانی می‌کند، تطبیق دهد.
پیگیری پروژه	یکی از اقدامات حیاتی در پیاده‌سازی حاکمیت فناوری اطلاعات، پیگیری پیشرفت پروژه‌های فناوری اطلاعات و منابع مصرف‌شده در پروژه است. داشتن روش‌شناسی مدیریت پروژه، فرآیند استاندارد مبتنی بر مدل بلوغ برای تأیید مدیریت پروژه در سازمان و ابزارهایی مانند داشبورد در این زمینه لازم است.
پیگیری بازگشت سرمایه از طریق فناوری اطلاعات	تعیین ارزش حاصل از سرمایه‌گذاری در خصوص فناوری اطلاعات باعث انجام تصمیم‌گیری‌های بهتر می‌شود با این کار تخمین‌ها نیز دقیق‌تر و واقعی‌تر خواهد بود.

استانداردها و عوامل اصلی متشکل آن در حاکمیت فناوری اطلاعات

شکل شماره ۳ – مدل استاندارد ایزو ۳۸۵۰۰ (استاندارد حاکمیت فناوری اطلاعات)



۱) ایزوها و عوامل اصلی متشکله آن – ایزو ۳۸۵۰۰

اصلی ترین استاندارد حاکمیت فناوری اطلاعات است و اصولی را برای ارزیابی، هدایت، پایش و بهره گیری از فناوری اطلاعات در سازمانها، در قالب چهارچوبی مشخص در اختیار مدیران قرار میدهد. این استاندارد برای تمامی سازمانها اعم از کوچک و بزرگ و شرکتهای دولتی و خصوصی و غیرانتفاعی مناسب است.



حاکمیت فناوری اطلاعات (نسخه ISO 38500)



- TOGAF 9 (The Open Group Architecture Forum)

یک استاندارد و چارچوب معماری فناوری اطلاعات در سازمان است که در حوزه طراحی، برنامه ریزی، اجرا و حاکمیت انجام میشود.

APCICT- (Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development)

دستورالعملهای راهبری و حاکمیت فناوری اطلاعات. دستورالعمل و خطوط راهنما در برنامه ریزی و اجرای فرایندهای فناوری اطلاعات و ارتباط در سازمان است که در قالب ۱۱ دستورالعمل کلی ارائه می شود.

- COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission)

کوزو: در این چارچوب کنترل های داخلی به عنوان فرآیندی است که توسط هیات مدیره، مدیران و سایر کارکنان سازمان تحت تأثیر قرار گرفته و در راستای دستیابی به اهداف در حوزه های کارایی و اثربخشی عملیات، قابلیت اطمینان گزارشگری و تطبیق با قوانین و مقررات طراحی شده است.

هریک از ۵ مولفه کنترل های داخلی باید وجود داشته و اجرایی گردد. (اجزای محیط کنترلی، ارزیابی ریسک، فعالیت های کنترلی، اطلاعات و ارتباطات، فعالیت های نظارتی)

۲) سایر ایزوها و عوامل اصلی متشکله آن

COBIT 5 – (Control Objectives for Information and Related Technologies)

چهارچوب حاکمیت فناوری اطلاعات مبتنی بر فرآیندها. در این سند رویکرد فرایندی در دو سطح مدیریتی و اجرایی مد نظر است. چهارچوب کوبیت ۵ روشی استاندارد در جهت ایجاد همسویی کسب و کار با فناوری اطلاعات است. این چهارچوب با استفاده از ۷۳ فرآیند تعریف شده و دستورالعملهای مشخصی در حوزه سیاستگذاری فناوری اطلاعات در سازمان، سعی در جهت دهی سیاستهای حاکمیت فناوری اطلاعات با استراتژیهای کسب و کار دارد.

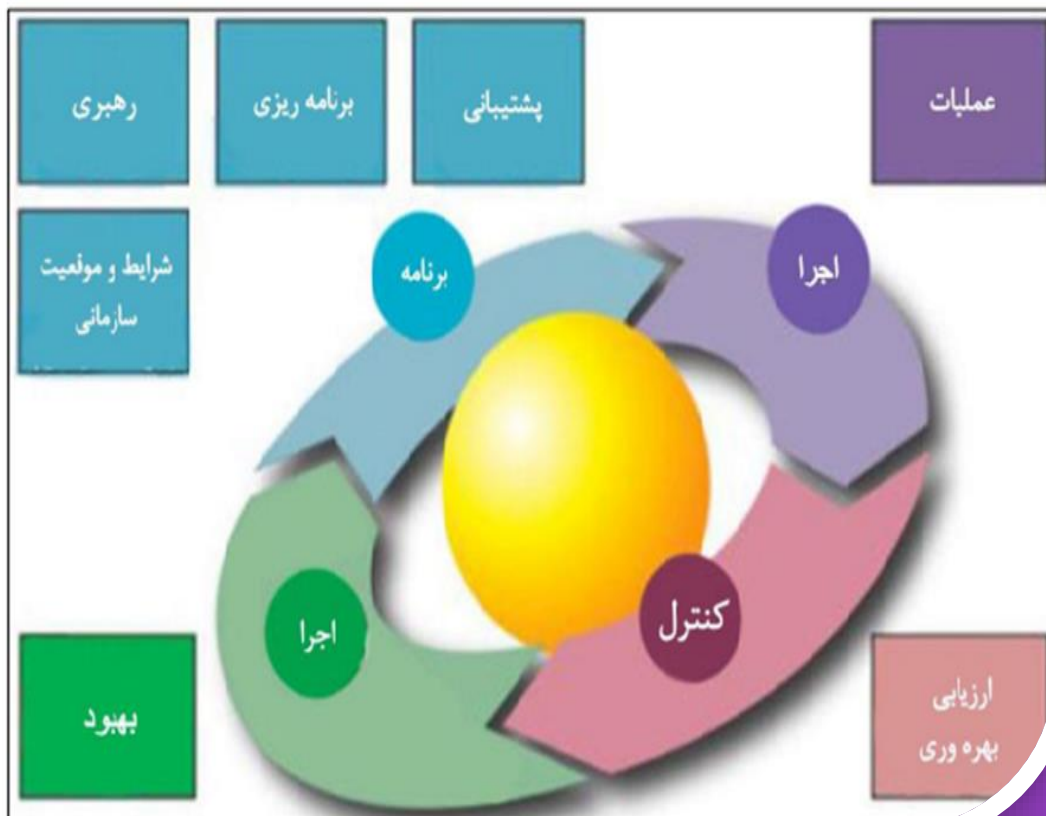
3 ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

زیر ساختهای فناوری اطلاعات. یکی از استانداردها و چارچوب های حاکمیت فناوری اطلاعات است که مبتنی بر توسعه خدمات با استفاده از فناوری اطلاعات و خلق ارزش می باشد.

- ایزو ۲۷۰۰۰

مجموعه ایزو ۲۷۰۰۰ که تحت عنوان "خانواده استاندارد مدیریت امنیت اطلاعات" شناخته شده است، شامل استانداردهای امنیت اطلاعات است. این مجموعه بهترین توصیه ها را بر پایه تجربیات عملی در مدیریت امنیت اطلاعات، ریسک و کنترل در کلیه ابعاد سیستم مدیریت امنیت اطلاعات بیان میکند.

شکل شماره ۴- ویرایش جدید استاندارد ۹۰۰۱ ویرایش ۲۰۱۵



—استاندارد مدیریت کیفیت جامع

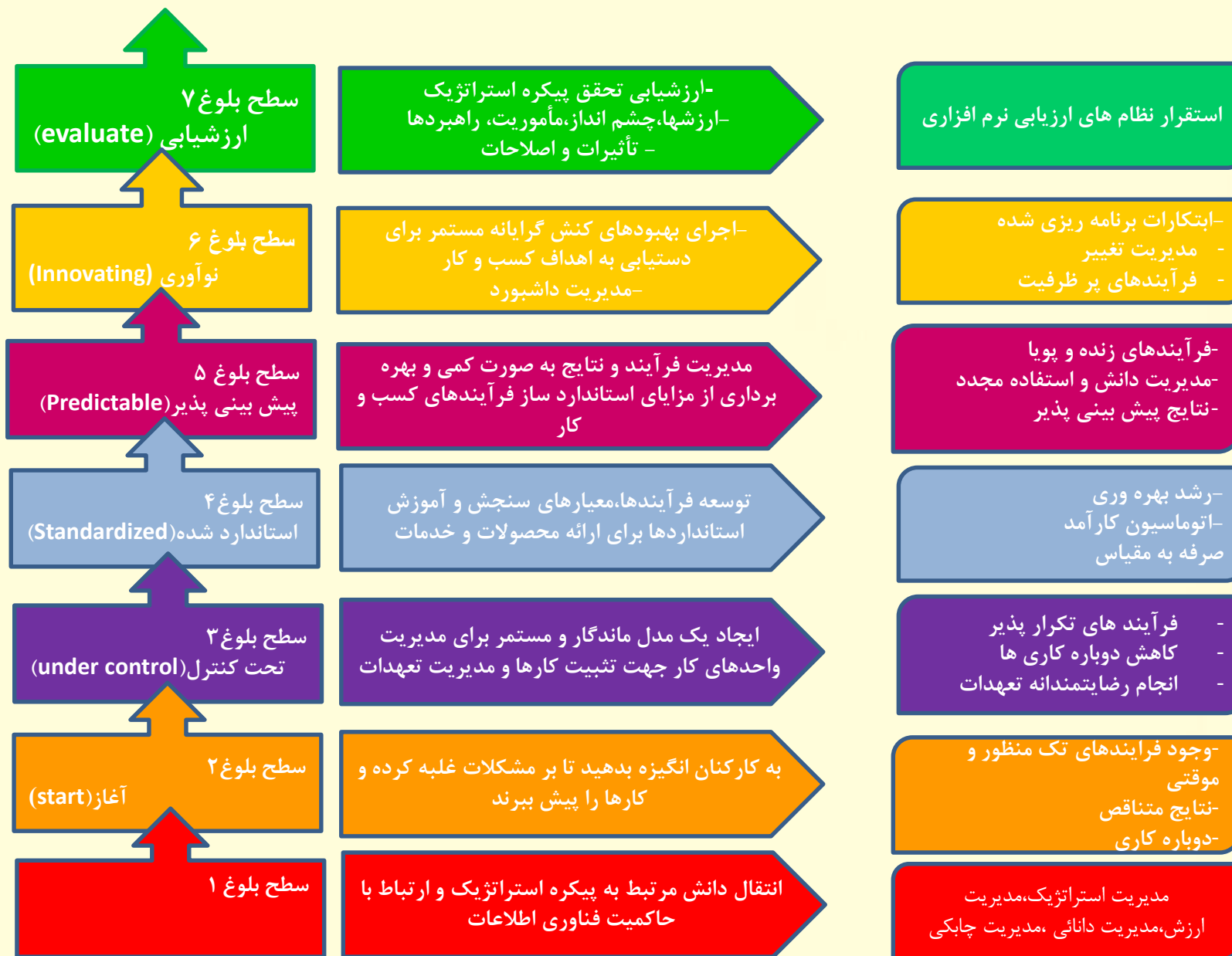
ویرایش جدید استاندارد ایزو ۹۰۰۱ بدنبال ایجاد دیدی کلان تر به سازمان و ذینفعان و همچنین به دنبال استفاده آسانتر در رابطه با سایر استانداردهای سیستمهای مدیریتی تدوین گردیده است. این استاندارد در ویرایش ۲۰۱۵ نگاهی ویژه به تهدیدات و فرصتها و ریسکهای مربوط به کسب و کار دارد.

وقتی سازمان نیازمند نشان دادن تواناییهایش در ارائه یکنواخت محصولات و خدمات منطبق با الزامات مشتری و الزامات قانونی و مقرراتی کاربردی باشد، پیاده سازی نسخه ۲۰۱۵ استاندارد ایزو ۹۰۰۱ و الزاماتش پاسخگوی نیاز سازمان است.

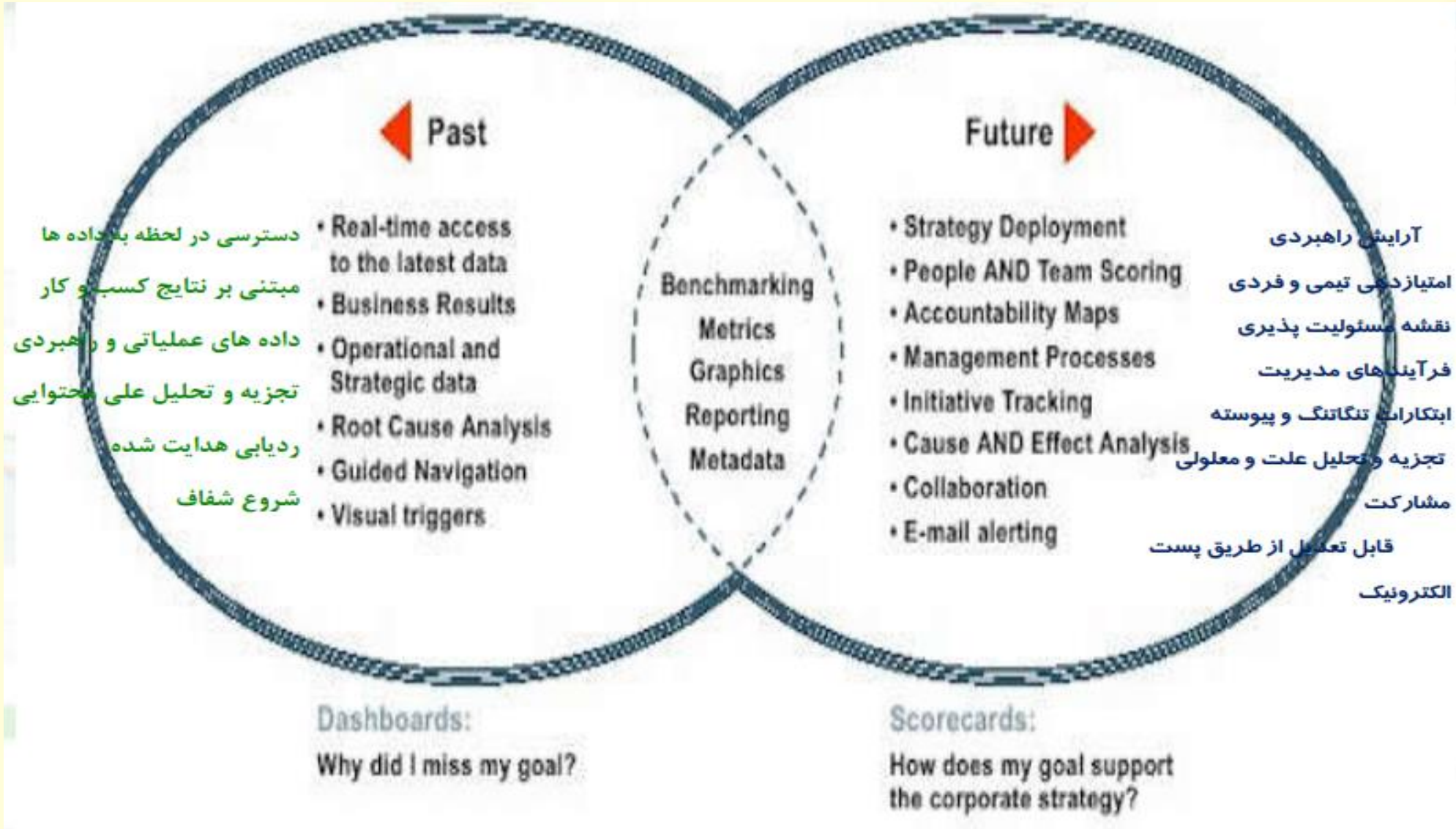
مدل بلوغ، تعالی و توسعه سازمانی¹ (CMMI)

برای ارتقای هر چه بیشتر عملکرد سازمان الزمی است مشخص شود سازمان در چه سطحی از بلوغ خود قرار دارد و چه مراحل را باید طی کند تا بتواند بر پایه فرایندهای توانمند شده خود با کمک فناوری اطلاعات با منابع داخل و خارج از سازمان تعامل مثبت برقرار کند و در جهت نیل به استراتژی های بلندمدت گام بردارد.

شکل شماره ۵- مدل بلوغ، تعالی و توسعه سازمانی (یک مدل بومی شده)



شکل شماره ۶- مدیریت داشبورد



مدیریت داشبورد و عملکرد

داشبورد و کارت امتیازی

مدلسازی مالی و
عملیاتی

برنامه ریزی،
بودجه و پیش بینی

تلفیق و گزارش

برنامه های متناسب

تجزیه و تحلیل

پرس و جو و
گزارش

گزارش سازمانی

ابزارهای توسعه
دهنده

خدمات یکپارچه سازی

نظامهای هوشمند و زنده تکنولوژیکی در نظام حاکمیت فناوری اطلاعات با تمرکز بر انقلاب چهارم صنعتی

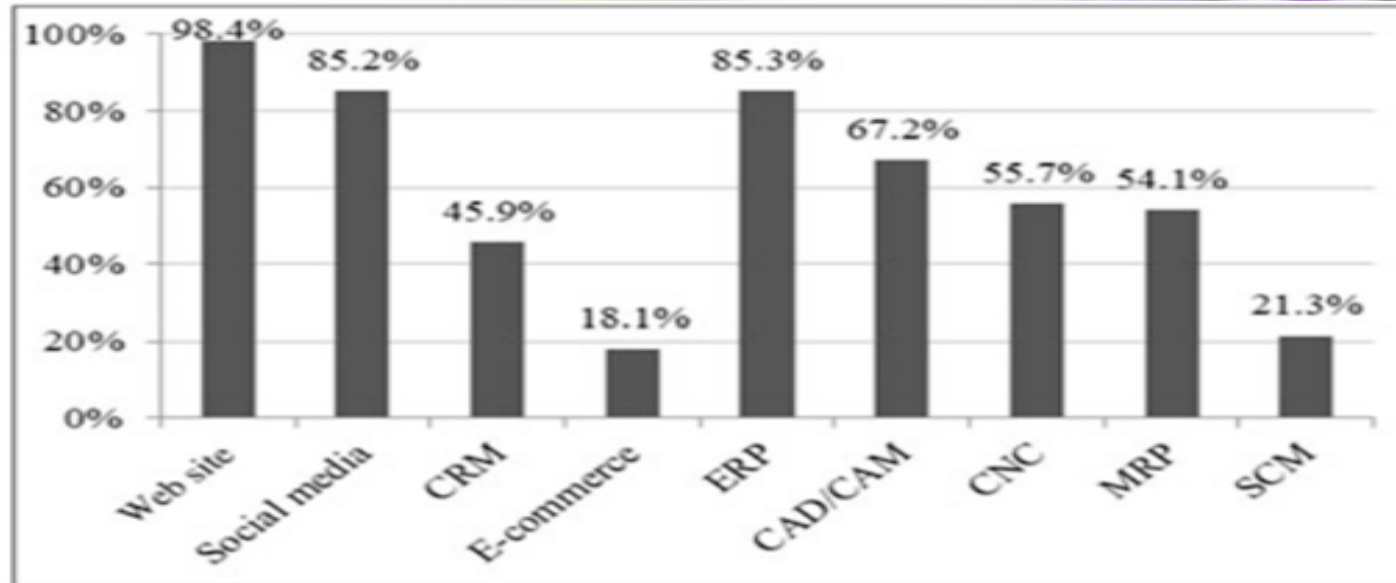
knowledge of
the product

knowledge of the
technology

knowledge of the
management

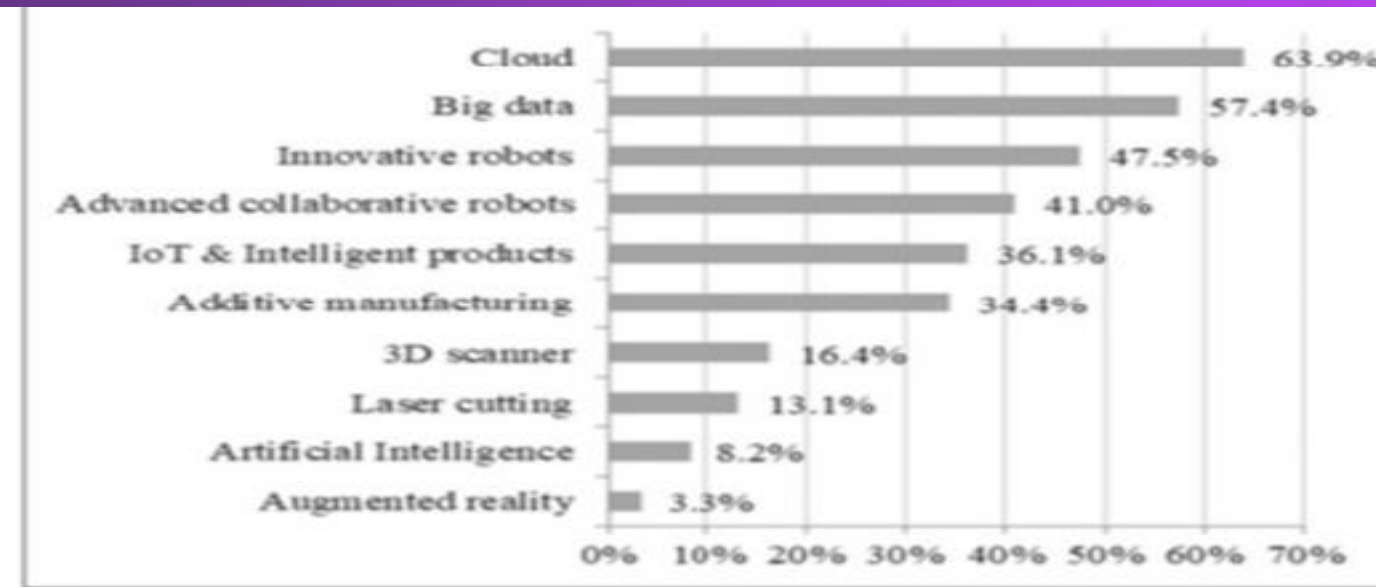
**Three main areas
of knowledge in industry 4.0**

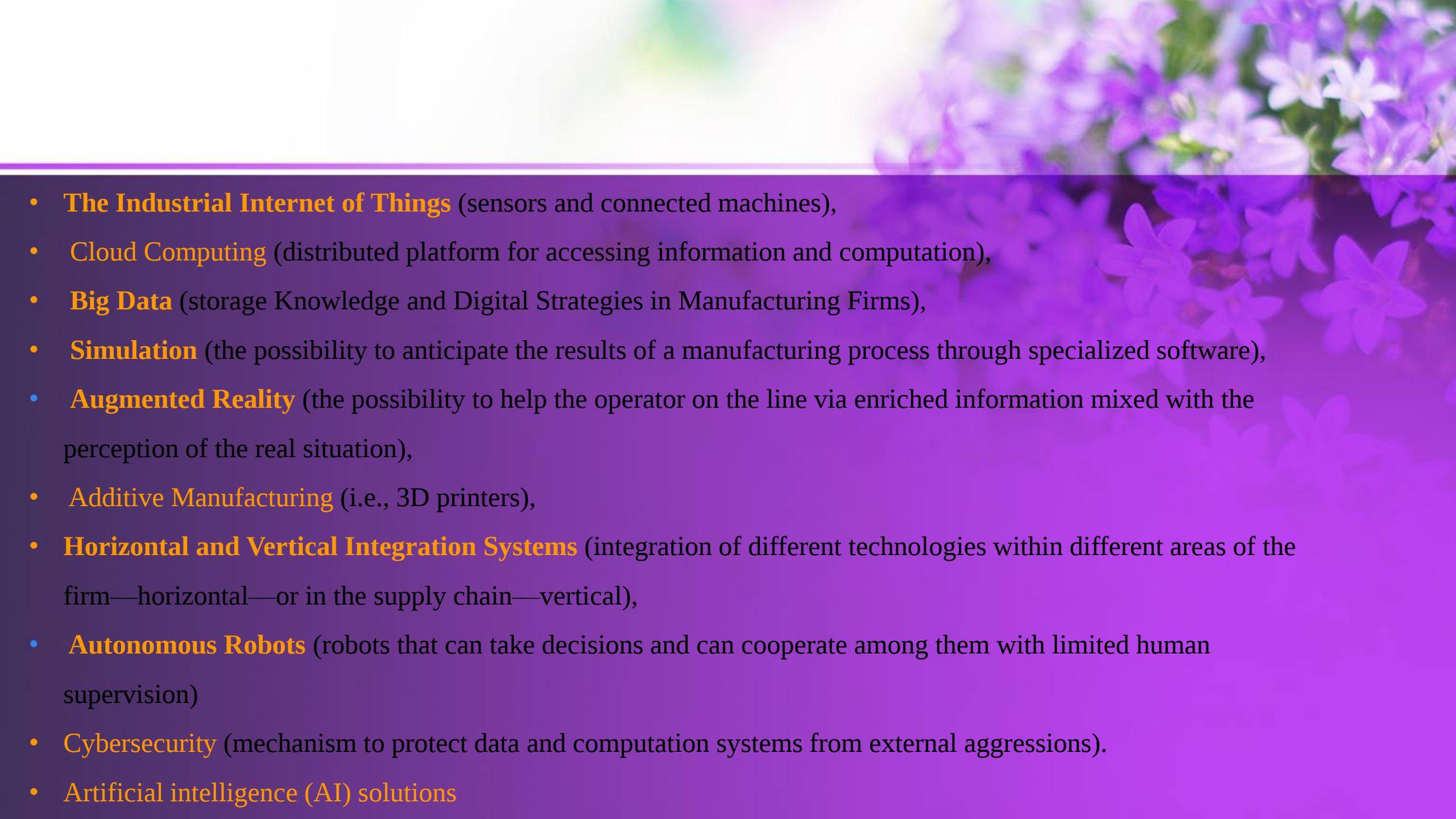
ابزارهای نوین فناوریهای اطلاعات



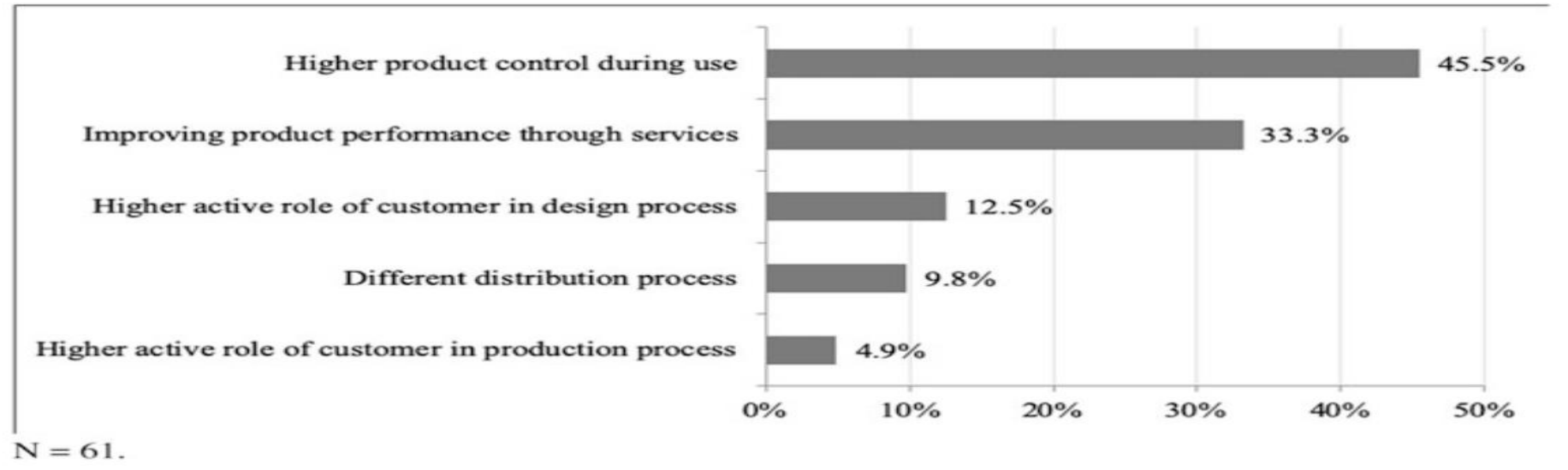
N = 75

پاره ای از تکنولوژیهای مورد استفاده در حاکمیت فناوری (انقلاب صنعتی چهارم)

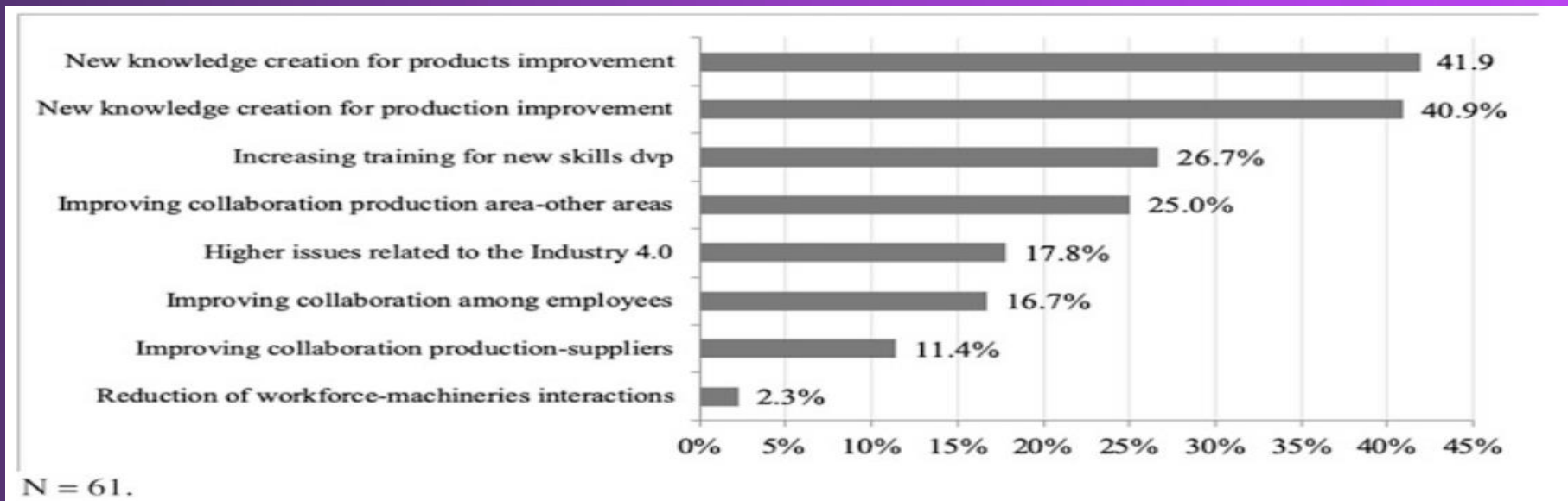


- 
- **The Industrial Internet of Things** (sensors and connected machines),
 - **Cloud Computing** (distributed platform for accessing information and computation),
 - **Big Data** (storage Knowledge and Digital Strategies in Manufacturing Firms),
 - **Simulation** (the possibility to anticipate the results of a manufacturing process through specialized software),
 - **Augmented Reality** (the possibility to help the operator on the line via enriched information mixed with the perception of the real situation),
 - **Additive Manufacturing** (i.e., 3D printers),
 - **Horizontal and Vertical Integration Systems** (integration of different technologies within different areas of the firm—horizontal—or in the supply chain—vertical),
 - **Autonomous Robots** (robots that can take decisions and can cooperate among them with limited human supervision)
 - **Cybersecurity** (mechanism to protect data and computation systems from external aggressions).
 - **Artificial intelligence (AI) solutions**

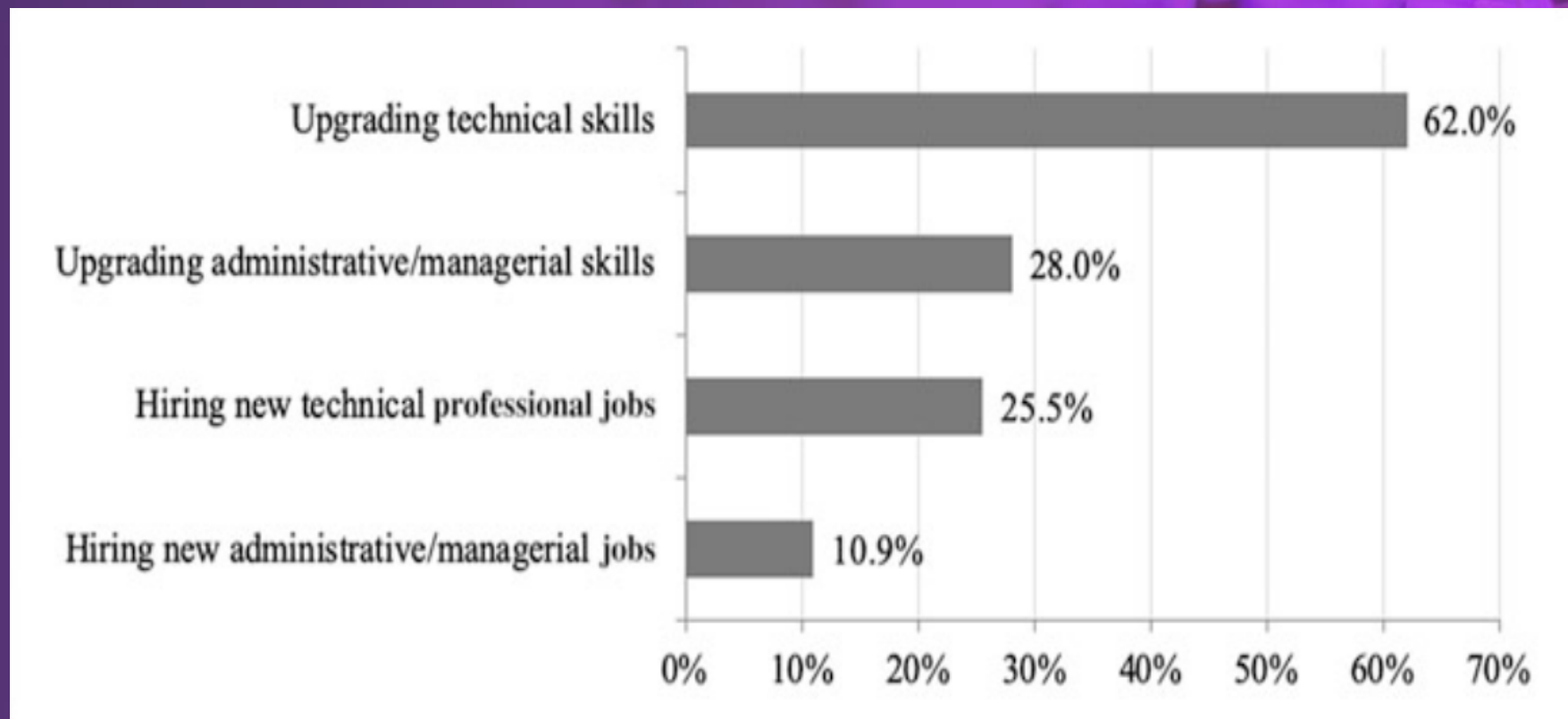
تأثیر نظام عملیاتی سازی حاکمیت فناوری اطلاعات بر خدمات و محصولات ارائه شده (انقلاب چهارم صنعتی)



تأثیر نظام حاکمیت فناوری اطلاعات بر فعالیت های درون و برون سازمانی (انقلاب چهارم صنعتی)



تأثير نظام حاکمیت فناوری اطلاعات بر توسعه مهارت و شایستگی ها (انقلاب چهارم صنعتی)



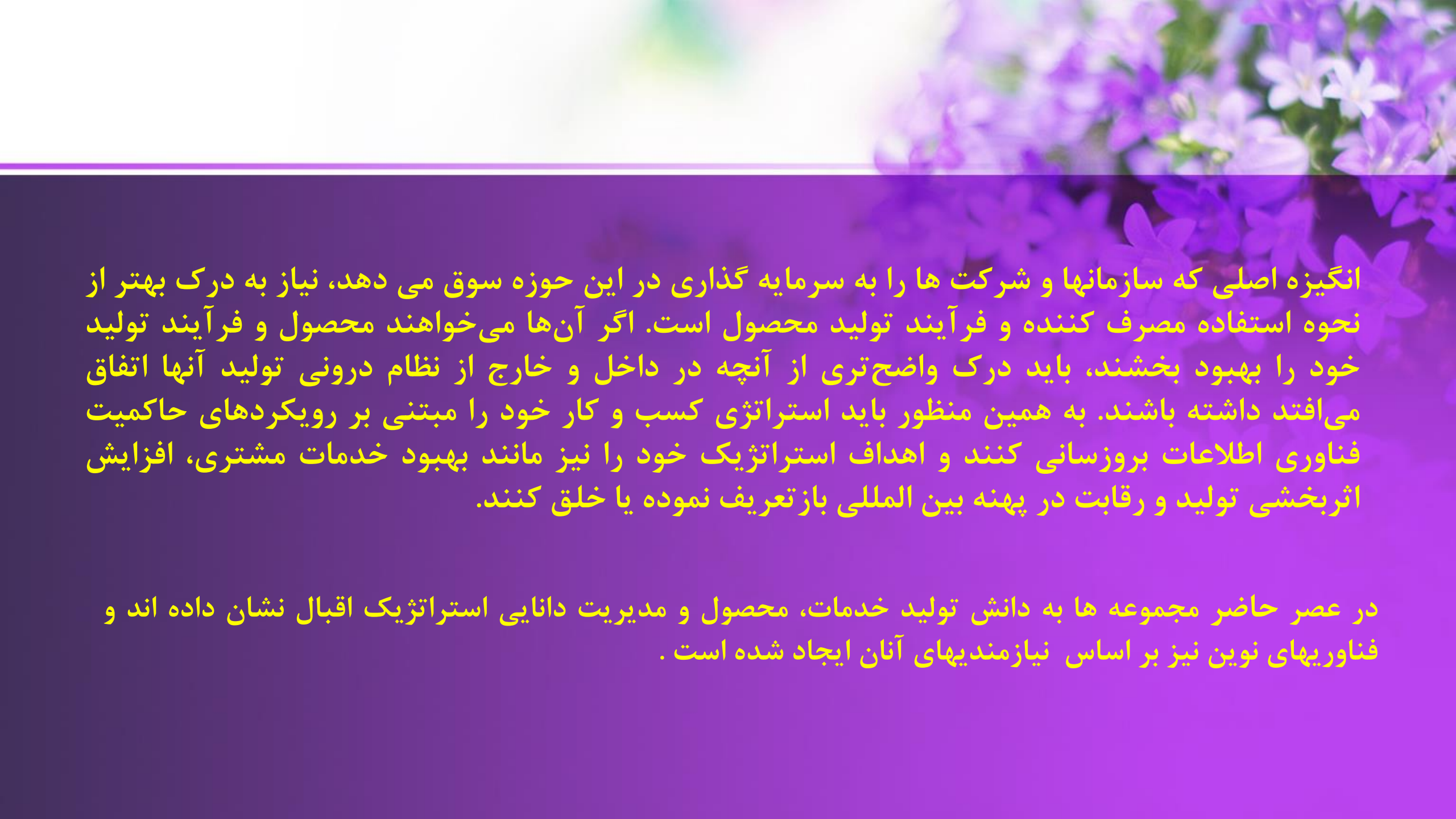
❖ حاکمیت فناوری اطلاعات نحوه تولید محصول و نحوه تعامل آنها در زنجیره ارزش و ارتباط با مصرف کننده را تغییر می دهد.

❖ فناوری های زنده و بهنگام فرصت ایجاد، ذخیره و به اشتراک گذاری دانش جدید را می دهد که نقش مهمی در بهبود و یا توسعه مزیت رقابتی شرکت ها ایفا می کند.

❖ از دیدگاه مدیریت دانایی، مجموعه ها شروع به سرمایه گذاری در فناوری های یکپارچه و در دسترس مانند ERP و رایانش ابری کرده اند و کمتر از فناوری های نوظهور مانند AR¹ یا AI² استفاده کرده اند.

1. واقعیت افزوده (Augmented Reality (AR) : با استفاده از برنامه ها و راهکارهای واقعیت افزوده، کسب و کارها می توانند با تعاملات خلاقانه ای باعث جذب مشتری شوند.

2. هوش مصنوعی (Artificial Intelligence (AI) : هوش مصنوعی به شاخه ای از علوم کامپیوتر اطلاق می شود که به خودکارسازی رفتار هوشمندانه توسط ماشین می پردازد، به زبان ساده تر می توان آن را تقلید یک ماشین از رفتار هوشمندانه ی انسان دانست.



انگیزه اصلی که سازمانها و شرکت ها را به سرمایه گذاری در این حوزه سوق می دهد، نیاز به درک بهتر از نحوه استفاده مصرف کننده و فرآیند تولید محصول است. اگر آنها می خواهند محصول و فرآیند تولید خود را بهبود بخشند، باید درک واضح تری از آنچه در داخل و خارج از نظام درونی تولید آنها اتفاق می افتد داشته باشند. به همین منظور باید استراتژی کسب و کار خود را مبتنی بر رویکردهای حاکمیت فناوری اطلاعات بروزسانی کنند و اهداف استراتژیک خود را نیز مانند بهبود خدمات مشتری، افزایش اثربخشی تولید و رقابت در پهنه بین المللی بازتعریف نموده یا خلق کنند.

در عصر حاضر مجموعه ها به دانش تولید خدمات، محصول و مدیریت دانایی استراتژیک اقبال نشان داده اند و فناوریهای نوین نیز بر اساس نیازمندیهای آنان ایجاد شده است .

با تشکر از توجه شما