



پژوهشکده
اقتصادی
وزارت امور اقتصادی و دارایی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

همایش اقتصاد ایران؛ اصلاح ساختارها، رفع ناترازیها نقش آفرینی نوین در عرصه بین الملل



نشست تخصصی «اصلاح ساختار حکمرانی بر مبنای داده»

۲۰ و ۲۱ آذر ماه ۱۴۰۲

الگوی مطلوب حکمرانی مبتنی بر داده در ساختار اقتصادی کشور با تأکید بر ظرفیت ارزش آفرینی آن

در فعالیت ها و تحولات اقتصادی



بند ۱۶ سیاست‌های کلی نظام اداری ابلاغی مقام معظم رهبری

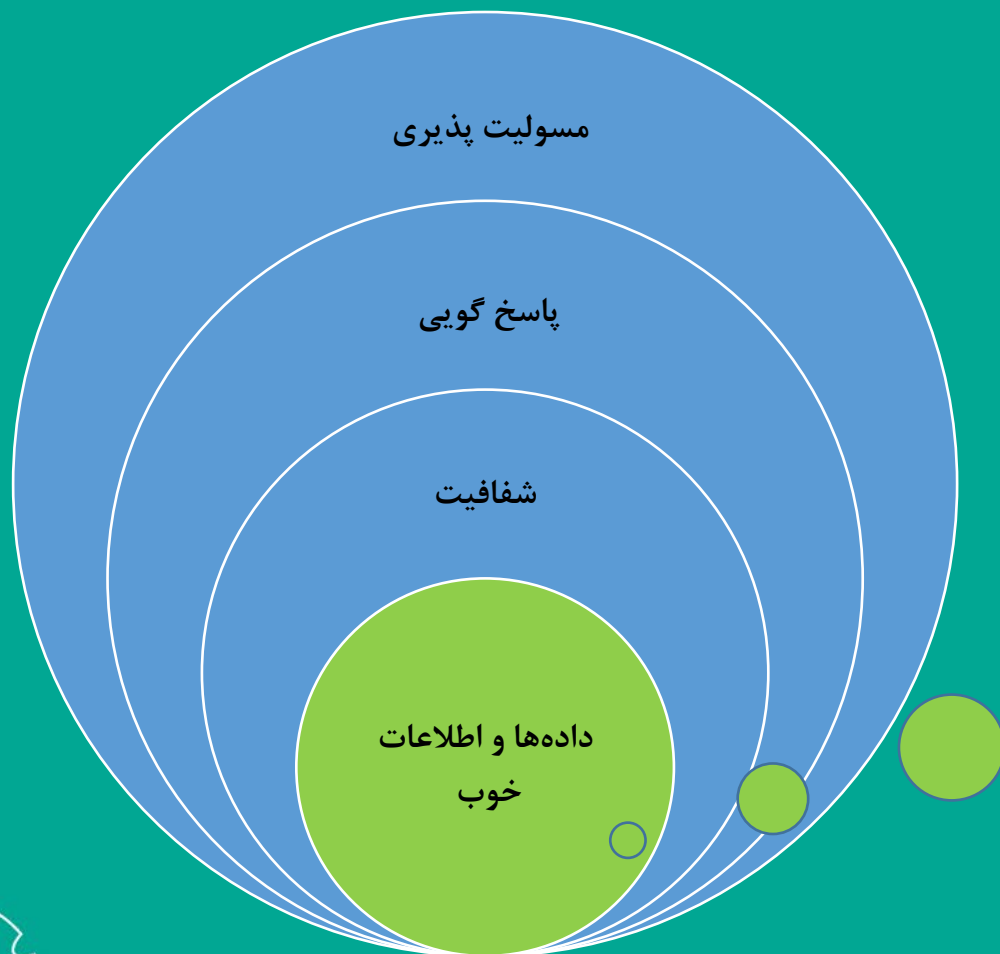
دانش بنیان کردن نظام اداری از طریق بکارگیری اصول مدیریت دانش و
"یکپارچه سازی اطلاعات"، با ابتناء بر ارزشهای اسلامی.

یکی از موارد ضروری برای برطرف کردن موانع و ایجاد اصلاحات ساختاری «راه اندازی سامانه های
اطلاعاتی و اتصال این سامانه ها» به یکدیگر است. حضرت آیت‌الله خامنه‌ای (شهریور ۱۳۹۹)

آمار، پایه تصمیم‌گیری‌های درست، به‌جا و کارآمد برای کشور است. (آبان ۱۳۹۰)



داده‌ها و اطلاعات خوب هسته مرکزی حکمرانی خوب است



داده‌ها و اطلاعات خوب
چارچوبی را برای طراحی،
مدیریت، پایش و ارزیابی خط
مشی‌ها فراهم می‌کند.

داده‌ها و اطلاعات خوب خوب
نقش کلیدی در تدوین، اجرا و
ارزیابی حکمرانی خوب دارد.





آمار چیست؟

در معنای اول:

آمار به «اطلاعات عددی» یعنی اعداد و ارقامی که به منظور خاصی تهیه و به شکل‌های مختلفی (نمودار، جدول و...) نمایش داده می‌شوند، اطلاق می‌شود.

در معنای دوم:

واژه‌ی آمار عنوانی برای یک شاخه‌ی علمی است؛ مجموعه فن‌های گردآوری داده‌ها، طبقه‌بندی و تلخیص آن‌ها و سرانجام نتیجه‌گیری از داده‌ها. ارتباط این دو در این واقعیت نهفته است که اگر «اعداد و ارقام» پیش‌گفته با روش‌های علمی به‌دست آمده باشند باید با کمک «علم آمار» باشد. به عبارت دیگر، استفاده از علم آمار شرط لازم برای تهیه‌ی آمارهای قابل استناد است.





آمارهای رسمی، آمارهایی هستند که توسط نظام آماری ملی تولید و منتشر می‌شوند

نظام آماری به مجموعه‌ی دستگاه‌های تولید کننده‌ی آمار رسمی که داده‌های آماری را گردآوری، پردازش و اطلاع‌رسانی می‌کنند گفته می‌شود





داده‌ها حقایق به شکل عدد، تصویر، صوت، متن و مانند این‌ها که از نتایج مشاهدات بر روی پدیده‌ها، از جمله جامعه یا نمونه آماری، به دست آمده‌اند.

اطلاعات نتایج حاصل از هرگونه عملی مانند دسته‌بندی، سازمان‌دهی، ساختاردهی، پردازش و تفسیر داده‌ها به منظور معنی‌دهی و قابل استفاده کردن آنها هستند.

آمار نوعی از اطلاعات است که از عملیات ریاضی بر روی داده‌ها حاصل می‌شود». بنابراین می‌توان آمار به صورت «نوعی از اطلاع که به صورت عددی بیان شده است.

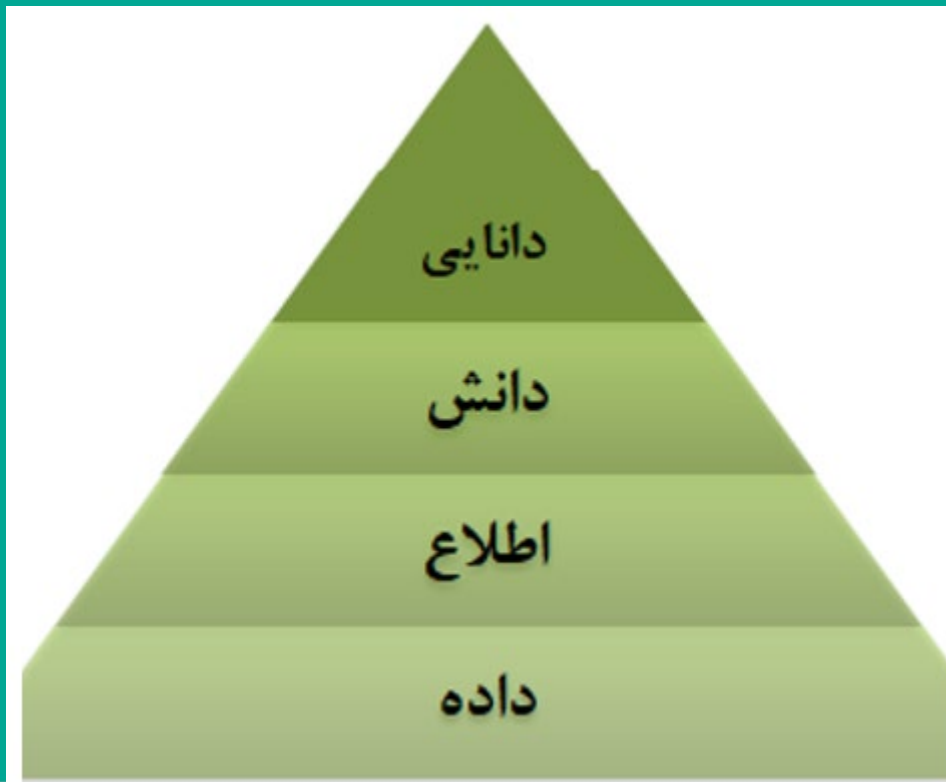
اطلاعات آماری اطلاعاتی حاصل از پردازش داده‌ها هستند که می‌تواند به صورت خروجی‌هایی مانند آمار (شامل شاخص و نماگر)، جدول آماری، شکل آماری و نقشه آماری تولید شود.





دانش «انباشت هرچه بیشتر اطلاعات و ترکیب آن‌ها برای رسیدن به فهم و درک بهتر از پدیده‌های گوناگون مشاهده شده» تعریف می‌شود. در واقع دانش، دانستن این نکته است که اطلاعات به دست آمده «چه» هستند و «چگونه» استفاده می‌شوند.

دانایی درک عمیق از پدیده‌ها و چرایی آن‌ها است. در واقع این مفهوم «توانایی قضاوت و تشخیص در خصوص جنبه‌های مختلف دانش کسب شده و بکارگیری آن است».



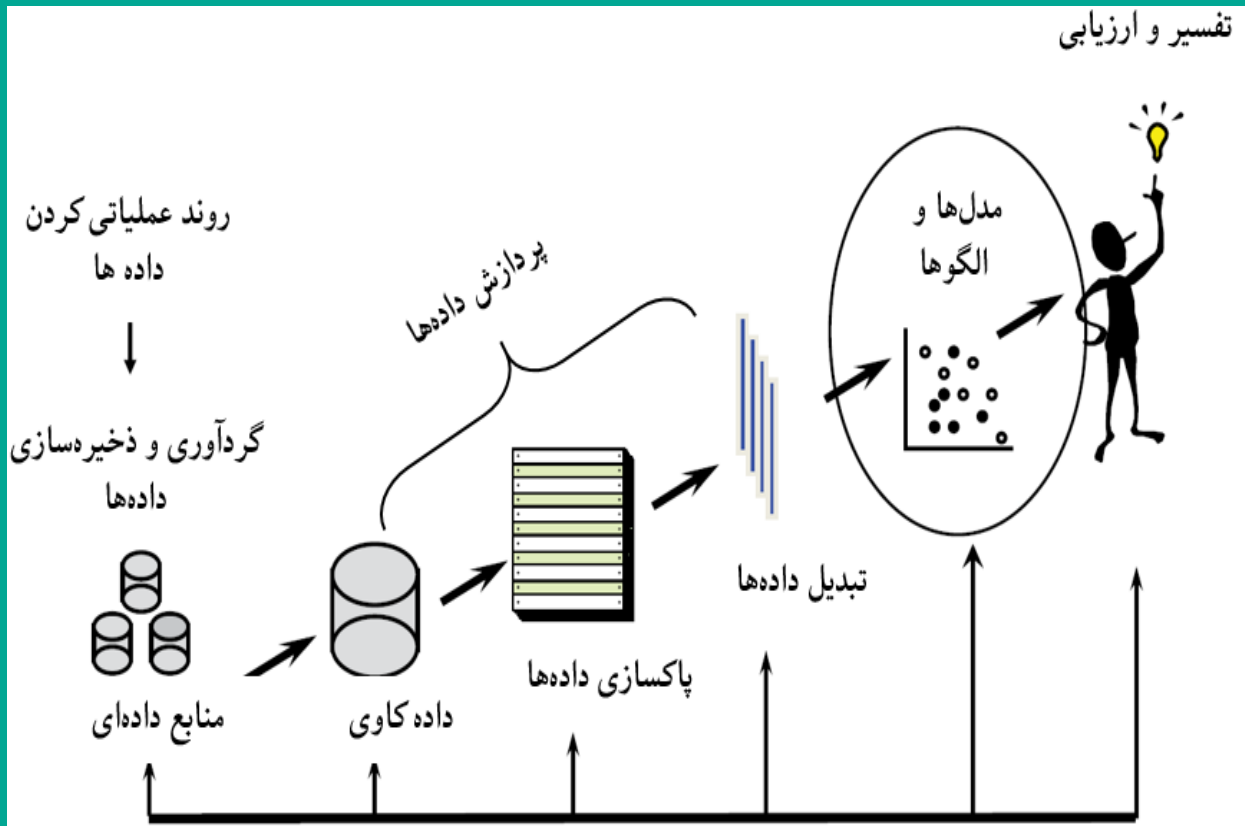


بدون تحلیل، داده‌ها و اطلاعات از همان آغاز هیچ معنی و مفهومی نخواهند داشت



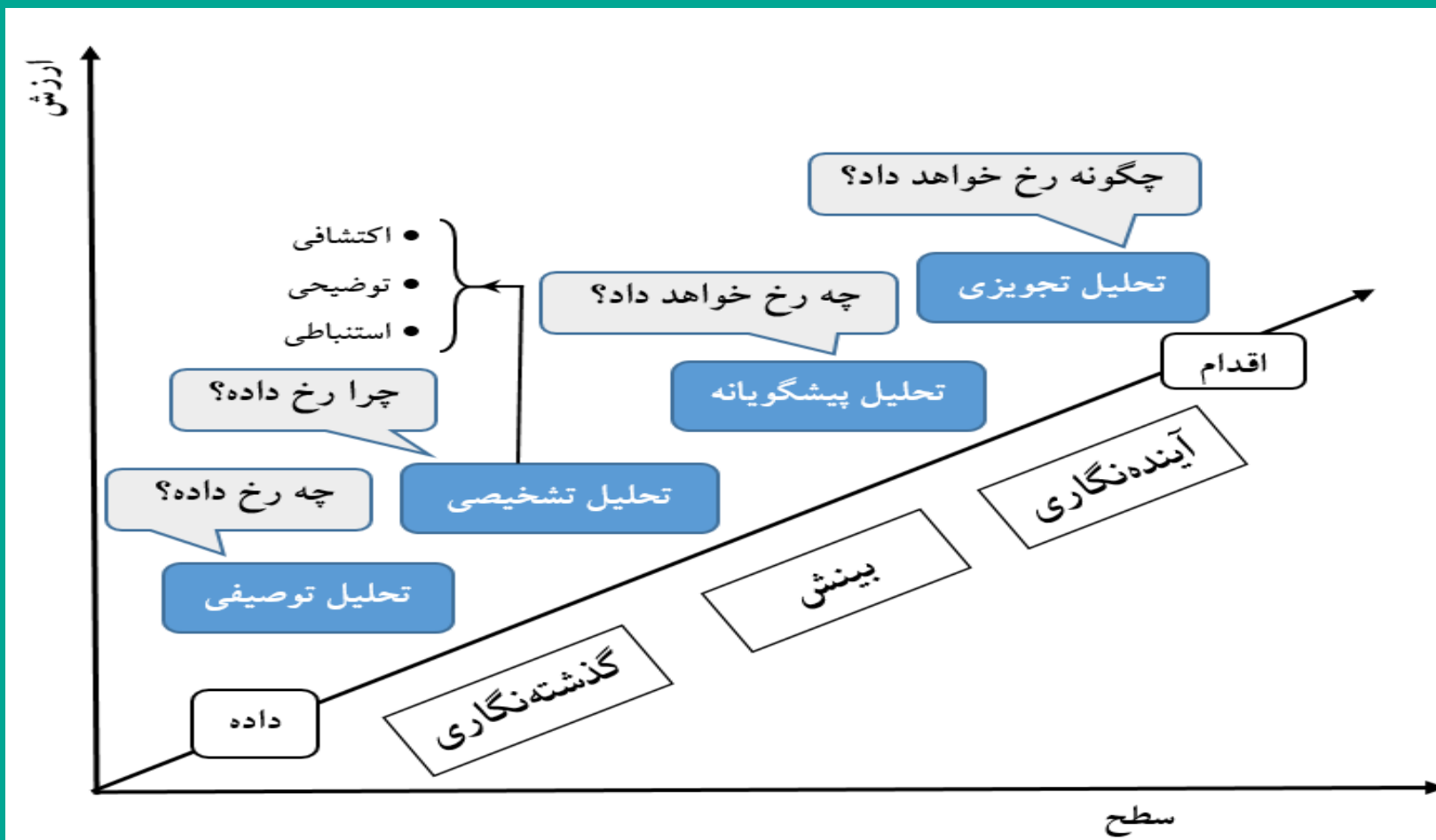


تفسیر و ارزیابی



تحلیل داده‌ها فرآیندی است که با بررسی و پردازش داده‌ها، به استخراج الگوهای صحیح از میان آن‌ها پرداخته و آن‌ها را تبدیل به ابزار کاربردی و موثر برای اقدام و عمل مبتنی بر درک و بینش می‌کند.







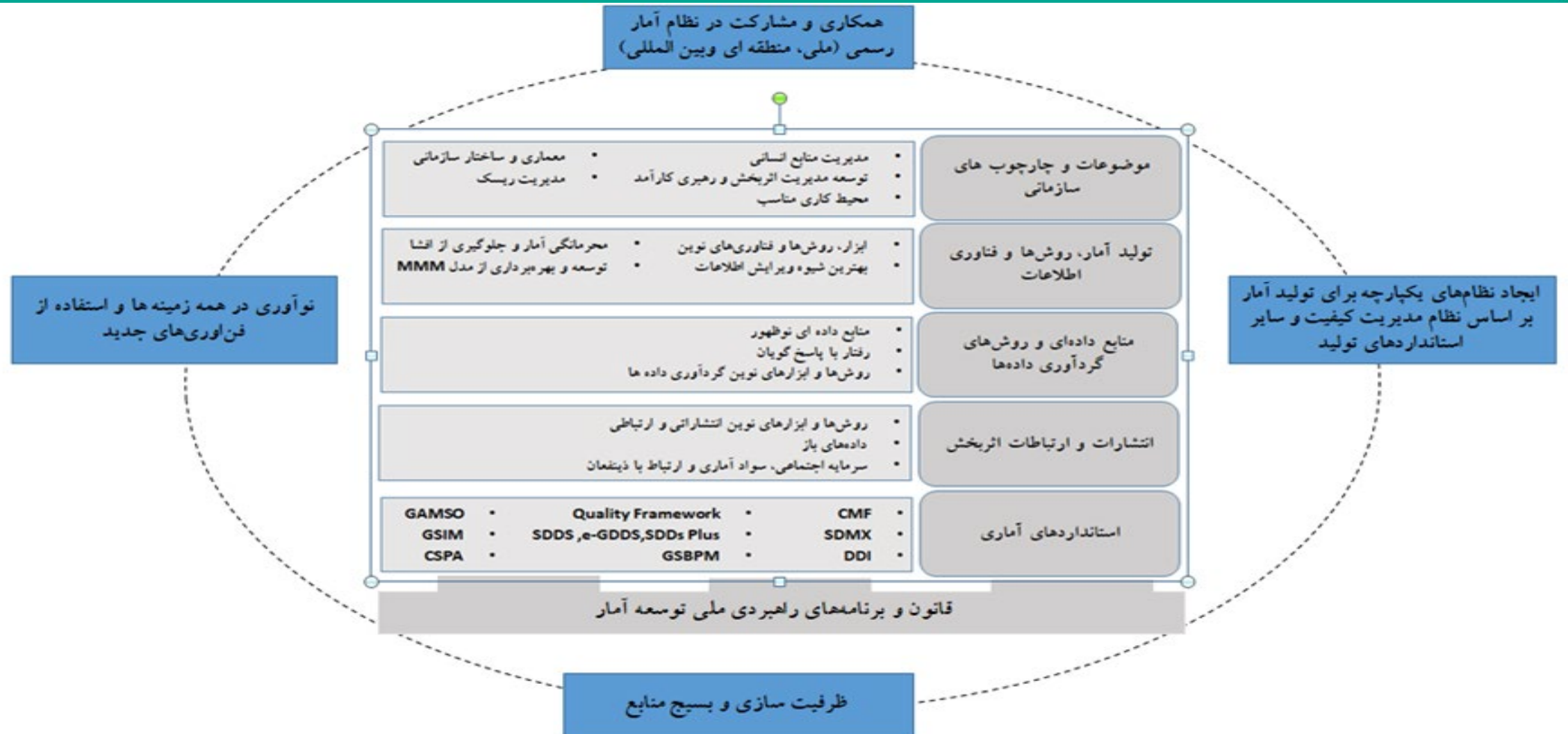
مدرن‌سازی و توسعه نظام‌های آماری، لازمه حکمرانی مبتنی بر داده‌ها

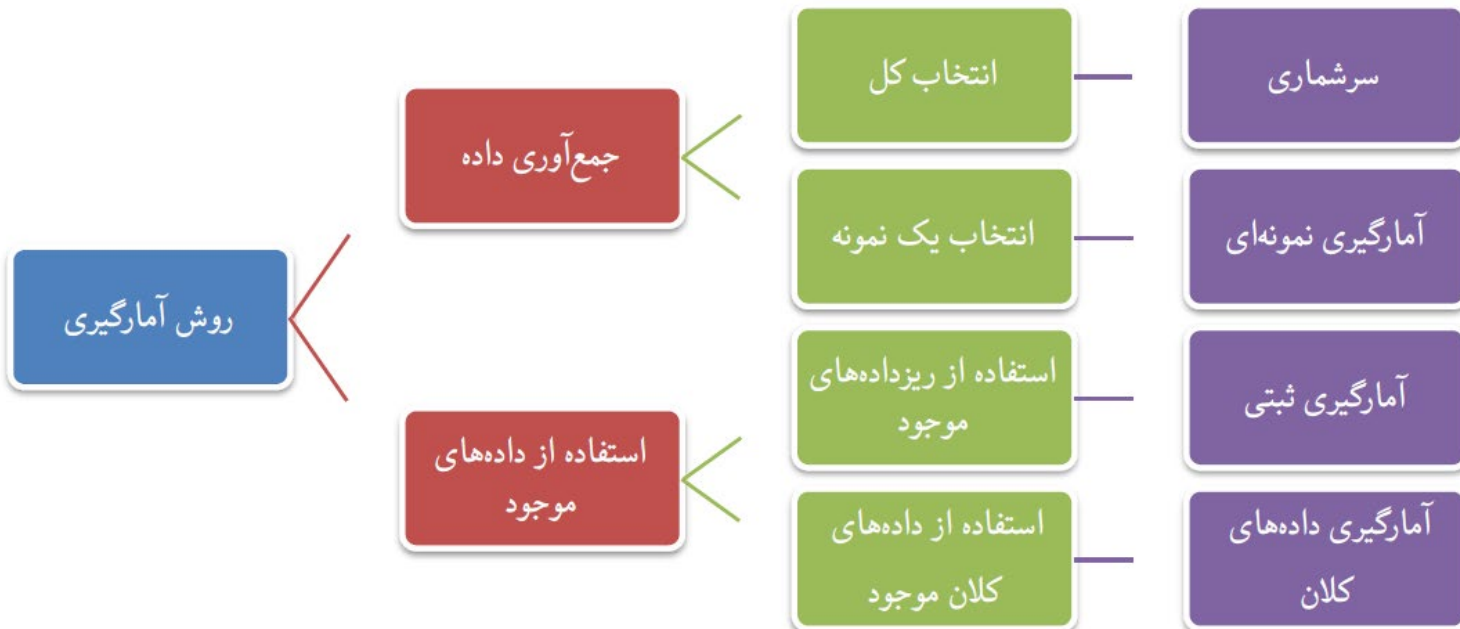
مدرن‌سازی با توسعه نظام‌های آماری متفاوت است. نظام آماری اروپا (ESS) مدرن‌سازی را مجموعه‌ای از اقدامات به هم پیوسته که موجب تغییراتی در فرآیندها و نظامات موجود، به منظور پاسخ‌گویی به نیازها و حل مشکلاتی می‌شوند، دانسته است که هدف از این تغییرات رسیدن به توسعه نظام آماری است. به عبارت دیگر توسعه نظام آماری، محصول مدرن‌سازی است.





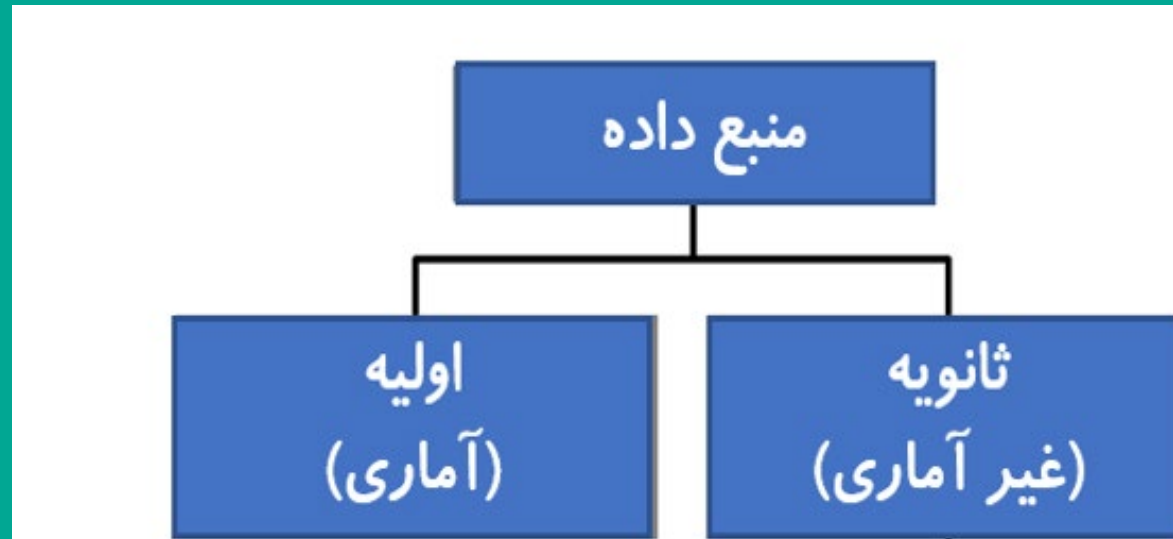
مدل مفهومی ابعاد، مولفه‌های مدرن‌سازی آمارهای رسمی







نظام آماری کارآمد و پویا رکن رکین در حکمرانی داده‌ها



تمرکز روش‌های تولید آمار رسمی در نظام آماری نوین (برای افزایش کارآمدی و پویایی) بر استفاده از منابع داده‌های ثانویه است.

- داده‌های اداری
- مه داده‌ها



ویژگی‌های یک نظام آماری کارآمد و پویا



- ۱- چارچوب‌های سازمانی و قانونی
- ۲- حفظ ارزش‌های اساسی: مشروعیت و اعتبار
- ۳- بی‌طرفی سیاسی: فارغ از جبهه‌گیری‌های سیاسی
- ۴- رهیافت‌هایی برای ارزیابی و برآورده ساختن اولویت‌های ملی و استانی
- ۵- جایگاه مناسب در نظام اداری و وجود بسترهای لازم برای گردآوری، انبارش، پردازش، پخش و به‌کارگیری نتایج
- ۶- رهیافت‌هایی برای ارزیابی و برآورده ساختن اولویت سایر کاربران
- ۷- سازوکارهایی برای هماهنگی نظام آماری
- ۸- متعادل کردن اولویت‌ها
- ۹- مشتری محوری در اطلاع‌رسانی
- ۱۰- ایجاد یک محیط پشتیبانی

اصل‌های بنیادین آمارهای رسمی

- ✓ ارتباط، بی‌طرفی و دسترسی برابر
- ✓ موازین و اخلاق حرفه‌ای
- ✓ پاسخ‌گویی و شفافیت
- ✓ پیش‌گیری از استفاده‌ی نادرست
- ✓ صرفه‌جویی
- ✓ حفظ محرمانگی اطلاعات فردی
- ✓ قانون آمار
- ✓ هماهنگی در سطح ملی
- ✓ استانداردهای بین‌المللی
- ✓ همکاری‌های بین‌المللی





حکمرانی داده چیست؟

حکمرانی داده به فرآیند اداره کردن یا استانداردسازی تمام امور مربوط به مدیریت داده اطلاق می‌شود. حکمرانی داده به مجموعه‌ای از فرآیندها، نقش‌ها، سیاست‌ها، استانداردها و معیارهایی گفته می‌شود که استفاده مؤثر و بهینه از اطلاعات را تضمین می‌کند تا یک سازمان بتواند به اهداف خود دست یابد. این مفهوم به دنبال استقرار فرآیندها و وظایفی است که کیفیت و امنیت داده در سازمان یا شرکت را تضمین می‌کند (Talend).



چارچوب حکمرانی داده





حکمرانی داده به
فرآیند اداره کردن یا
استاندارد سازی تمام
امور مربوط به مدیریت
داده گفته می‌شود.

مفهوم حکمرانی
(مبتنی بر) داده از نگاه
نظام آمار و
برنامهریزی

**دسترس پذیری، استفاده،
یکپارچگی و امنیت داده**
های سازمان و تعیین
سیاستها، حقوق و
مسئولیتها در فرایندهای
مرتبط با داده

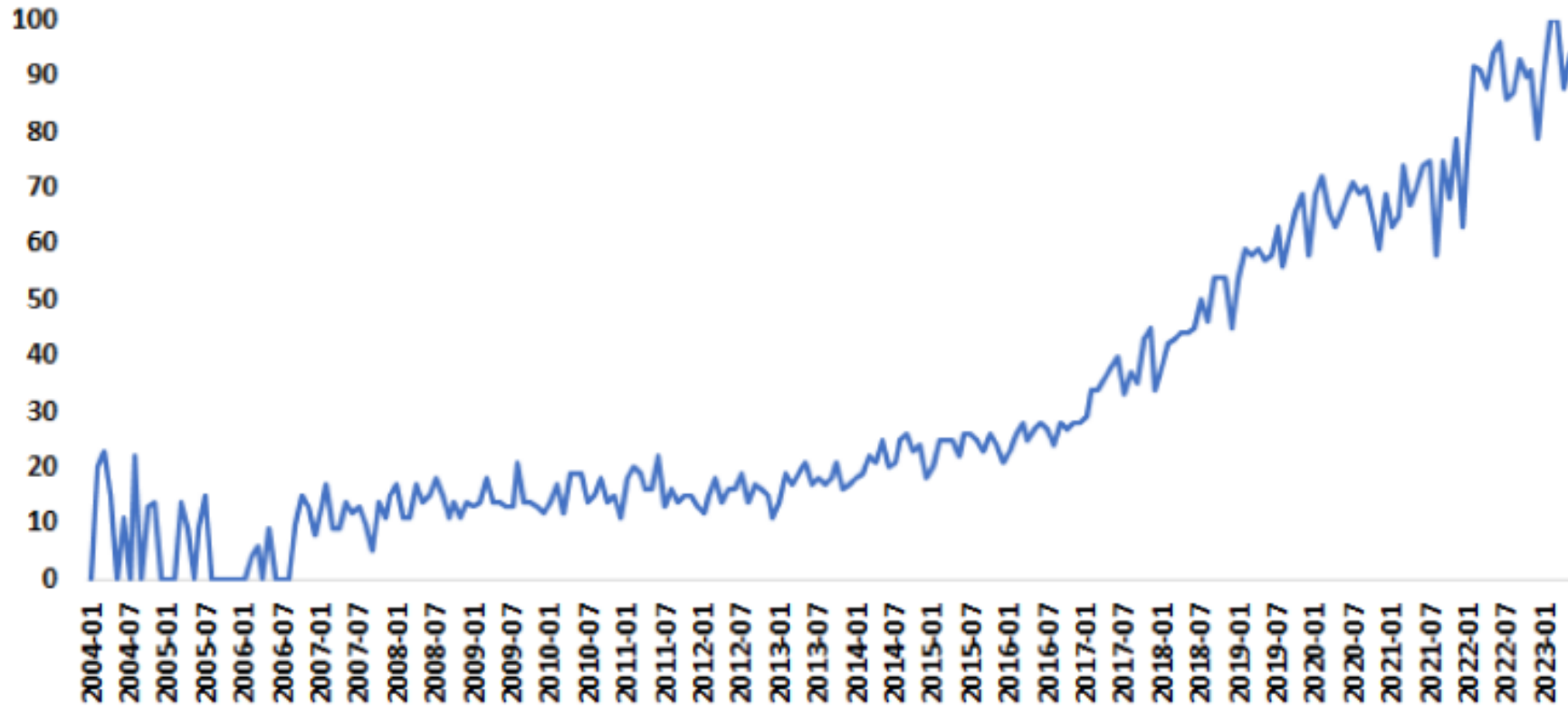
برنامه ریزی، اجرا و
نظارت بر سیاستها،
فعاليتها و پروژه هایی که
منجر به به دست آوردن،
کنترل، حفاظت، تحویل و
ارتقاء ارزش دارایی داده
ای و اطلاعاتی میشوند

مدیریت
مبتنی بر
شواهد





statista



Data governance worldwide search volume. (Data source: Google Trends)





آمار رسمی در عصر انفجار داده‌ها

Category	Volume (2023)	Percentage (2023)
Social Media	30 ZB	25%
Internet Usage	25 ZB	21%
Internet of Things	20 ZB	17%
Business Data	15 ZB	13%
Scientific Data	9 ZB	8%
Government Data	8 ZB	7%
Sensor Data	4 ZB	3%
Personal Data	3 ZB	3%
Healthcare Data	2 ZB	2%
Other Categories	10 ZB	8%
Total	120 ZB	100%

مدل عمومی تبادل داده برای

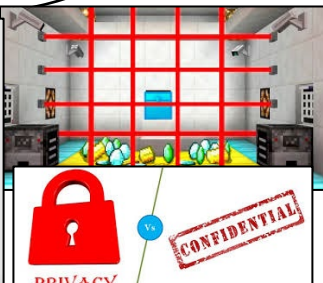
حکمرانی خوب

نظام آماری کشور

تبادل آمار براساس استانداردهای ملی تبیین شده، قوانین شفاف با ضمانت اجرایی و از طریق پلت فرمها و وب سرویسهای طراحی شده



تجمیع و ترکیب داده های
اداری
سرشماری ها
و طرح های آماری



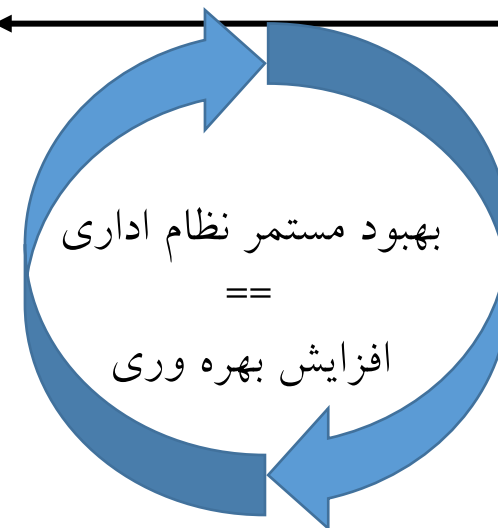
نظام اداری کشور



تبادل داده های اداری بین دستگاهی براساس استانداردهای ملی تبیین شده، قوانین شفاف با ضمانت اجرایی و از طریق پلت فرمها و وب سرویسهای طراحی شده مانند GSB، NIX،



Micro Data+ Meta Data



Statistical Information
(Aggregated Data
+ Coded Data+...)

نظام آماری کارآمد و پویا رکن رکین در حکمرانی داده ها

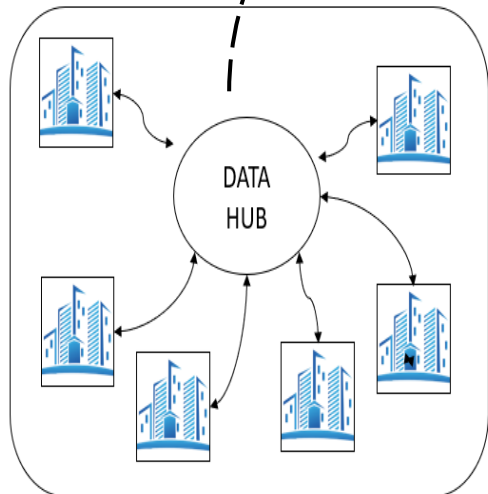
هیات امنای داده

DATA HUB

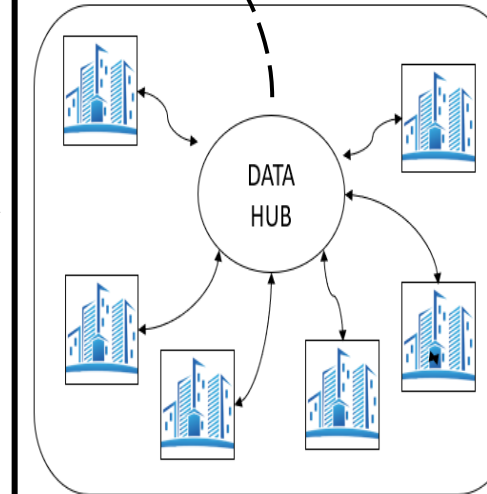
مدل عمومی تبادل داده برای

حکمرانی خوب

نظام آماری کشور

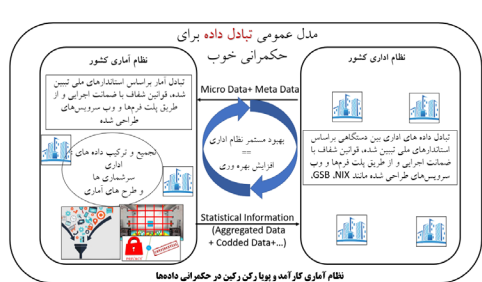


نظام اداری کشور



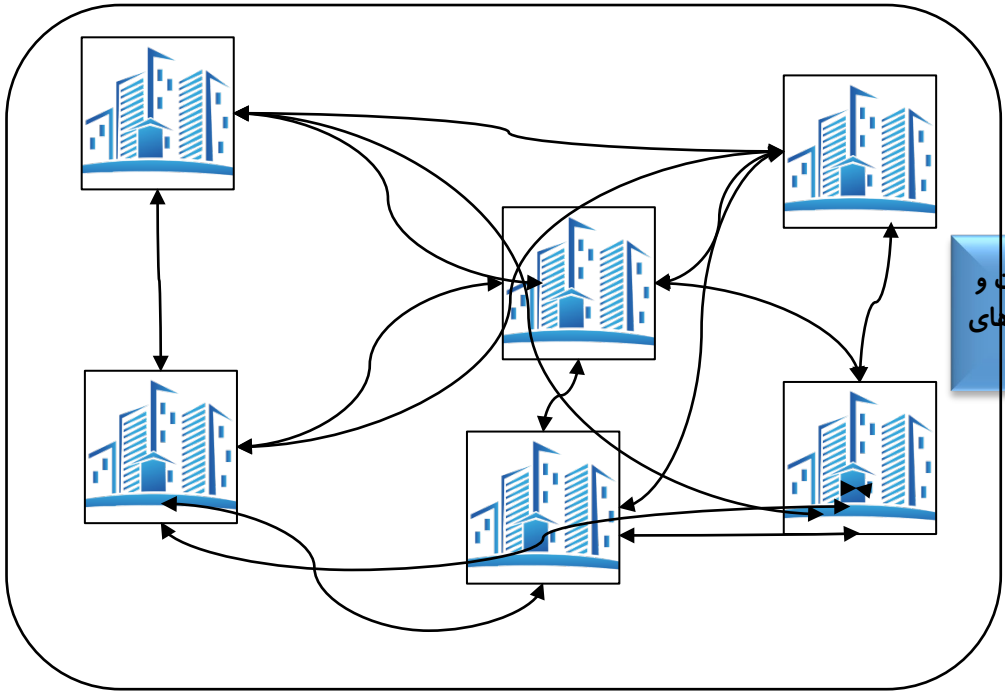
- ساماندهی تعاملات و استفاده از شناسه های یکتا
- استانداردهای تبادل دادهها
- قوانین شفاف برای مدیریت یکپارچه مبتنی بر اصول حکمرانی داده

نظام آماری کارآمد و پویا رکن رکین در حکمرانی دادهها

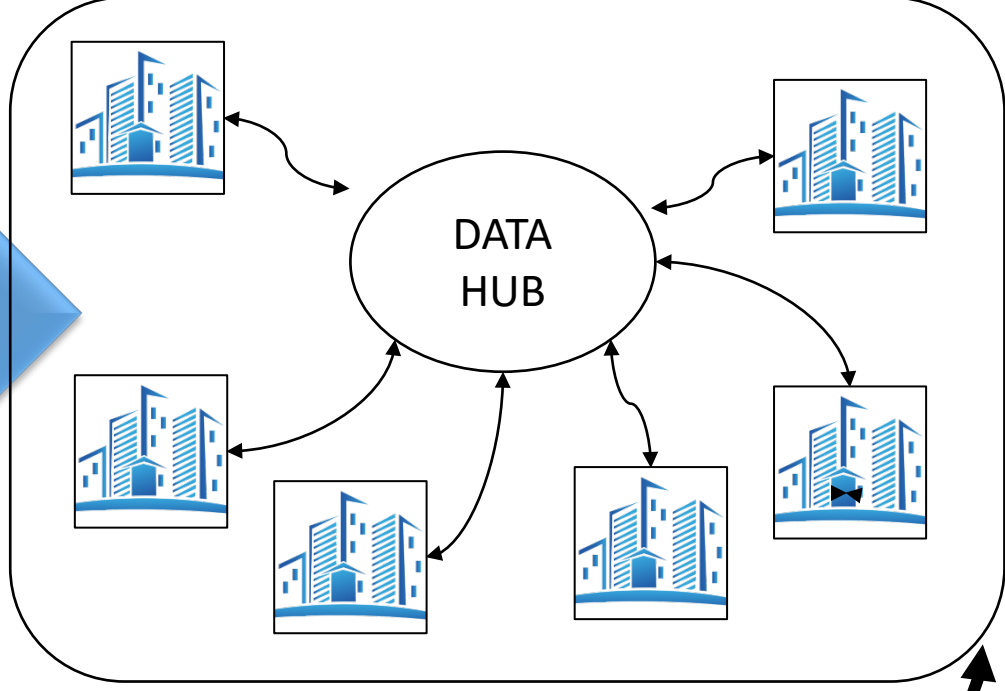


نظام اداری کنونی کشور

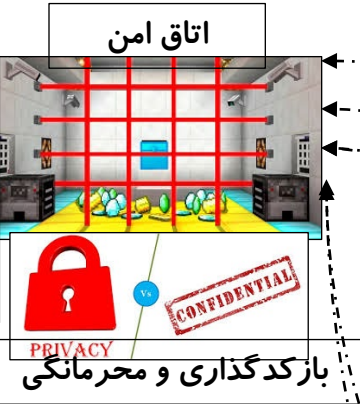
نظام اداری مطلوب کشور



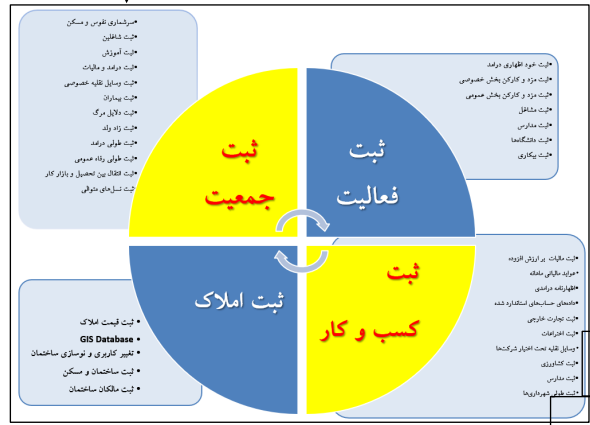
ساماندهی تعاملات و استفاده از شناسه های یکتا



DATA

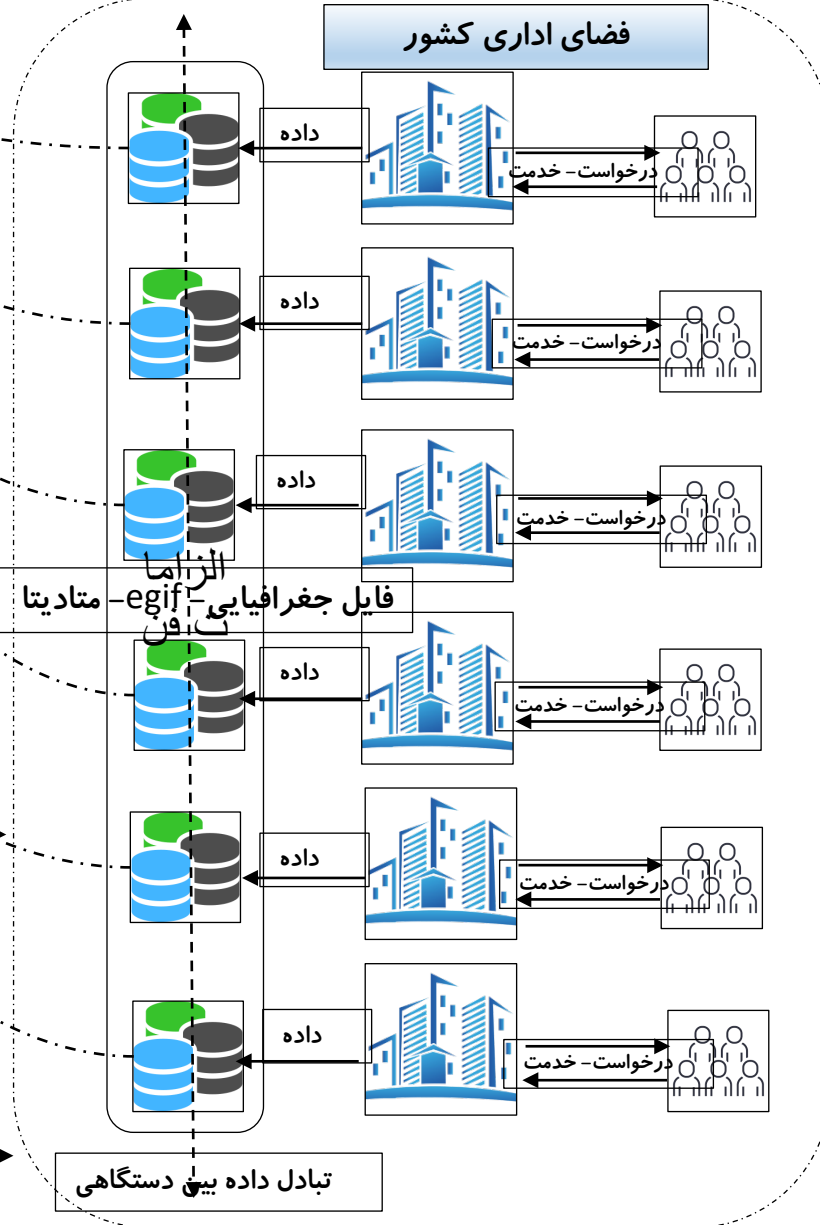


DATA



ISIC- ISCED, ... Coding

پیشنهادات اصلاحی - توسعه سیستمها - ...



نظام آماری کشور



تفاوت‌های تولید داده و اطلاعات در نظام آماری و اداری کشور

- تولید داده در نظام آماری با اهداف آماری
- شیوه‌های تخصصی تولید (طراحی، گردآوری و پردازش) و انتشار
- اصول بنیادین آمار رسمی و ارزش‌های خاص
- استانداردهای آماری
- محرمانگی در آمارهای رسمی
- صنعت آمار رسمی





In fact, it is remarkable to note that approximately **90% of the world's data has been generated in just the last two years**. By 2023, data generation reached 120 zettabytes. The chart also indicates a projected increase of over 180% by 2025, with an expected volume of 218 zettabytes.

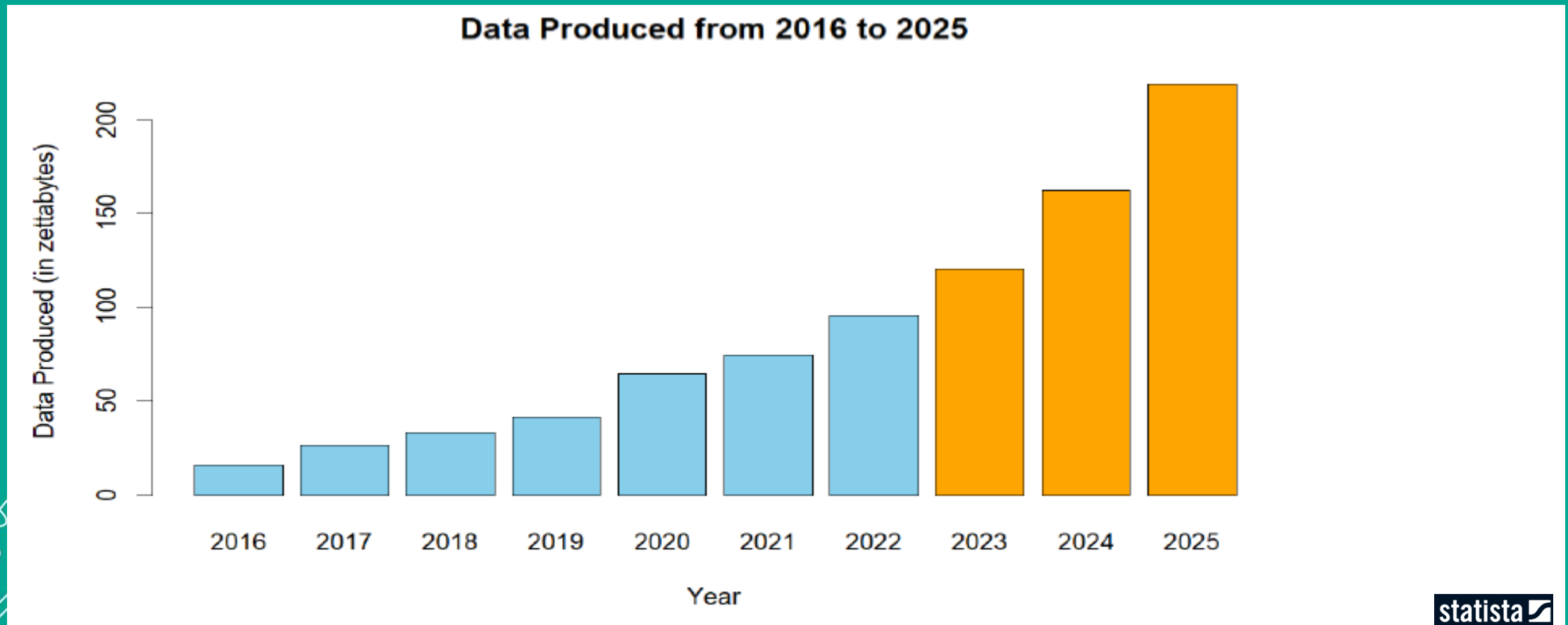


Figure 1. Annual data generation trend from 2016 to 2025 (forecasted values: 2023–2025).



Key Principles and Components of Digital Data Governance



- (a) Quality
- (b) Privacy and Confidentiality
- (c) Data Security
- (d) Data Ethics
- (e) Data Integration and Interoperability
- (f) Stakeholder Engagement

Data governance in official statistics involves ensuring accuracy, privacy, security, ethics, integration, and stakeholder engagement. It includes robust quality assurance, data anonymization, security measures, ethical considerations, data integration, and partnerships. These practices enhance data reliability, protect privacy, ensure security, promote fairness, and enable comprehensive analysis.





حاکمیت داده‌ها در آمارهای رسمی، ویژگی‌های منحصر به فرد مه‌داده‌ها مانند حجم زیاد، سرعت بالای تولید (velocity)، تنوع (variety) و صحت (veracity) آن را تشخیص می‌دهد. این شامل به کارگیری اصول و شیوه‌های حاکمیتی برای هدایت موثر این پیچیدگی‌ها و در عین حال بهره‌گیری از مزایای فناوری‌های دیجیتال است. با اجرای چارچوب‌های قوی حاکمیت داده، آژانس‌های آماری رسمی می‌توانند از قابلیت اطمینان، دقت و یکپارچگی خروجی‌های آماری اطمینان حاصل کنند، در حالی که از اعتماد، اعتبار و محرمانگی مرتبط با کار خود حمایت می‌کنند.



Some common challenges include



1. Lack of awareness and understanding:
2. Resistance to change:
3. Data complexity and variety: Dealing with the vast volume, variety, and velocity
4. Data quality issues: Ensuring data accuracy, reliability, and consistency. (Establishing robust data quality management processes, including data validation, cleansing, and enrichment, can help address these issues.)
5. Regulatory compliance: challenges in ensuring compliance with data protection and privacy regulations. It is important to navigate the complex landscape of data regulations and implement appropriate measures to protect sensitive data, such as implementing data anonymization techniques, obtaining necessary consents, and establishing secure data storage and transmission protocols.
6. Stakeholder alignment:
7. Resource constraints: including skilled personnel, technology infrastructure, and budgetary allocations.
8. Change sustainment:





Implementing digital data governance poses challenges, including lack of awareness, resistance to change, data complexity, and data quality issues. Best practices include developing a clear vision, establishing a dedicated governance structure, engaging stakeholders, adopting a phased approach, prioritizing data privacy and security, fostering a data-driven culture, monitoring progress, and learning from others. By following these practices and learning from successful implementations, organizations can overcome challenges and ensure effective digital data governance.





- تهیه چارچوب حکمرانی داده در زیست بوم داده نظام آماری و در ناظر برنظام اداری اداری به ویژه با رویکرد تکیه بر روش‌های نوین و منابع داده‌ای ثانویه (. پایبندی به رویه‌ها و استانداردهای مورد توافق بین‌المللی، حفظ ظرفیت آماری «سنتی» کافی در NSS و استفاده مکمل از منابع داده‌های سنتی و جایگزین برای افزایش صحت و دقت آمارهای رسمی).
- رویکرد کل نگر در حکمرانی داده در نظام آماری در چهار زنجیره اصلی:
 - شیوه‌های جمع آوری داده
 - مدیریت داده شامل (ترکیب و مدل بندی، ذخیره و نگهداری و پردازش ارزیابی کیفیت و...)
 - انتشار داده (حفظ ارزشها، محرمانگی و امنیت داده)
 - استفاده از داده (قابلیت تبادل و تحلیل های تبیینی و هدایت سایر تحلیل ها برای سیاست گذاری)





• الزامات حقوقی و چارچوب‌های قانونی محکم برای ایجاد حق و ابزار دسترسی مرجع نظام آماری به داده‌های اداری بر اساس اهداف آماری و افزایش قابلیت استفاده از داده‌ها شکل گرفته و بهبود یابد. چارچوب قانونی در آمار رسمی باید به گونه‌ای بهبود یابد که نقش‌های جدیدی از ادارات ملی آمار را در بر بگیرد. با در دسترس قرار گرفتن منابع داده جدید و تغییر انتظارات جامعه در آنچه که از داده و آمار بدست می‌آید، حوزه سیستم ملی آمار گسترده‌تر شده است. در این خصوص گفتگوی نظام‌مند و ارتباط با سایر تولیدکنندگان داده‌ها مهم است. نکات کلیدی حقوقی شامل موارد زیر است:

• داده باز، پیوند داده باز و آمار رسمی، داده‌های بخش خصوصی و انفجار داده‌ها

• تبادل داده بین ارائه‌دهندگان آمار رسمی

• همکاری با سایر تولیدکنندگان آمار رسمی در نظام آماری

• ادارات آماری و مدیریت داده کشور

• یکپارچه‌سازی داده‌های مکانی و آماری و سامانه‌های ملی





- افزایش کیفیت انتشار داده با روی آوردن به انتشار داده‌ها از روش‌های نوین، تکنیک‌های دیجیتال کردن و دسترسی آسان‌تر و تقریباً بدون هزینه به اطلاعات برای عموم
- ظرفیت‌سازی در حکمرانی داده (فرهنگ اشتراک و تبادل داده، افزایش مهارت کارکنان برای استفاده از داده، ابزار و تکنولوژی لازم، سواد آماری)
- تطبیق اصول آمار رسمی و اخلاق حرفه‌ای در نظام تولید آمار و نظام تولید داده اداری (بخش دولتی و خصوصی)
- مراکز آماری باید در زمینه اشتراک تجربه در حکمرانی داده‌ها با جامعه بین‌المللی همکاری نزدیک داشته باشند.
- با نگاه به آینده، چارچوب‌های حاکمیت داده در حمایت از وظیفه آمارگیران رسمی برای جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها با بالاترین کیفیت ممکن تدوین شود.





• NSO مراکز آماری لازم است نقش اساسی در تولید داده‌ها در حاکمیت و ایجاد تمرکز گسترده‌تری (از نظام آماری) که کل تولید و استفاده از آمار، از جمله منابع جایگزین را پوشش می‌دهد، داشته باشند. به عنوان مثال، اطمینان از پیروی از اصول اصول کافی توسط ارائه دهندگان داده‌های خصوصی، شفاف سازی مسئولیت‌ها در چشم انداز حاکمیت ملی، و ایجاد دستورالعمل‌ها و سازوکارهای همکاری مناسب بین‌المللی.

• نقش مراکز آماری در ایجاد نظام داده‌های ملی (یکپارچه سازی همه سامانه‌های اطلاعاتی) بسیار مهم و کلیدی است. چون مرجع کیفیت داده‌های مورد استفاده برای آمار هستند. مرجع اطلاعات مورد نیاز و آمار رسمی برای استفاده حاکمیت هستند. استاندارد سازی تعاریف، ابلاغ آیین‌نامه‌ها و حفظ محرمانگی وظیفه قانونی آنها است. در واقع آنها نقش کلیدی را به عنوان نگهبانان مرجع کیفیت داده‌های مورد استفاده جامعه ایفا می‌کنند. نیازی به گفتن نیست، ایجاد چارچوب‌های صحیح حاکمیت داده می‌تواند یک عنصر اصلی در حمایت از این «رویکرد متولی داده» باشد.





- نظارت داده‌ای شامل تمامی فعالیت‌های حکمرانی داده می‌شود. برخی از آنها مدیریتی، برخی بیشتر فنی هستند و برخی دیگر ممکن است شامل مهارت‌های تحلیلی نیز باشند. وظایف، مسئولیت‌ها و توانایی‌های نظارت داده شامل فعالیت‌های مطرح شده در ادامه بوده ولی محدود به آن‌ها نمی‌باشد:

پشتیبانی از داده‌هایی با کیفیت بالا و بهبود یافته

سهولت دسترسی به داده

ارتقا مهارت، توانایی و سواد داده

ارتقا استانداردهای معمول، سیاست‌های داده و چارچوب‌ها

شرح استراتژی‌های داده، شامل جنبه‌های به اشتراک‌گذاری و همکاری

- نقش کلیدی در آموزش مهارت‌های لازم برای همه صاحبان منابع داده‌ای و سایر تولیدکنندگان و کاربران داده





- عنصر کلیدی در حکمرانی داده موضوع کیفیت منابع نوین داده‌ای است. در این بخش آگاه ساختن صاحبان منابع داده‌ای از اهمیت کیفیت داده‌های خود و نیاز به استفاده از آن‌ها در تولید آمار رسمی حیاتی است. نقش مراکز آماری به عنوان مرجع کیفیت آمار، ارائه استانداردها و راهنمایی‌های مدیریتی، روش‌شناختی و فنی و اطمینان از رعایت آنها توسط همه تولیدکنندگان داده در زیست بوم داده کشور است. (همه ذینفعان درگیر در جمع‌آوری داده یا «متصدیان داده»)





پژوهشکده
امور اقتصادی
وزارت امور اقتصادی و دارایی

همایش اقتصاد ایران
اصلاح ساختارها، رفع ناترازی‌ها و
نقش آفرینی نوین در عرصه بین‌الملل



با تشکر از حسن توجه شما

در پاسخ به حسن توجه شما

