



پژوهشکده آمار

جمهوری اسلامی ایران  
مرکز آمار ایران  
پژوهشکده‌ی آمار

# ارزیابی شیوه‌های اطلاع‌رسانی طرح‌های مرکز آمار ایران از دیدگاه کاربران

تابستان ۱۳۸۳



باسمه تعالی

گزارش پایانی مرحله اول طرح مطالعاتی

# ارزیابی شیوه‌های اطلاع‌رسانی طرح‌های مرکز آمار ایران از دیدگاه کاربران

فرشید خان‌زاده

حسن رنجی

علی‌رضا زاهدیان

علی‌رضا سحرخیز

کورش فرهی

عباس گرامی



پژوهشکده آمار

گروه پژوهشی پردازش داده‌ها و اطلاع‌رسانی

۱۳۸۳



## دیباچه

آمارهای رسمی تولید شده در نظام آماری کشور، از جمله ملزومات اساسی تهیه برنامه‌ریزیهای خرد و کلان، کوتاه‌مدت و میان‌مدت و بلندمدت، چه در سطح سازمان‌های دولتی و چه در سطح افراد حقیقی و حقوقی و تشکیلات غیر دولتی به شمار می‌آید.

با نگاهی به قانون مرکز آمار ایران در می‌یابیم که اطلاع‌رسانی آماری و انشار نتایج حاصل از سرشماری‌ها و آمارگیری‌ها، یکی از وظایف مهم مرکز آمار ایران به‌عنوان سازمان متولی آمارهای رسمی در کشور است. مرکز آمار ایران برای ایفای این مسئولیت خطیر، در طی سالیان متمادی، تمهیدات گوناگونی به عمل آورده، که ایجاد نهادهای مختلف در ساختار سازمانی این مرکز از آن جمله بوده است.

قطعاً یکی از آرزوهای مرکز آمار ایران این است که بتواند به نحو احسن، پاسخگوی نیازهای آماری همه کاربران، چه از لحاظ پوشش‌های مکانی و زمانی، و چه از لحاظ دقت و روزآمد بودن باشد. برای رسیدن به این مقصود، آگاهی از نظرات کاربران، کمک بزرگی در جهت اصلاح وضعیت موجود اطلاع‌رسانی این مرکز خواهد بود. بدین منظور، طرحی پژوهشی با عنوان «ارزیابی شیوه‌های اطلاع‌رسانی طرح‌های مرکز آمار ایران» در دستور کار مرکز آمار ایران قرار گرفت و پژوهشکده آمار پس از دریافت سفارش این مرکز، بر اساس جایگاه و موقعیت قانونی خود و پتانسیل موجود، و با همکاری کارشناسان و پژوهشگران خبره خود و بخش‌های ذی‌ربط، مرحله اول این طرح مطالعاتی را شروع کرد و پس از گذشت نزدیک به یک سال، با اجرای بررسی‌های کارشناسی لازم، این مطالعه را به انجام رسانید.

نوشتار حاضر، شامل گزارش بررسی‌های انجام گرفته است، که در چهار فصل به‌شرح زیر، در پی

می‌آید:

- ۱ اطلاع‌رسانی آماری و استانداردهای آن
- ۲ شیوه‌های رایج اطلاع‌رسانی آماری در مرکز آمار ایران
- ۳ مطالعه مقدماتی در مورد کاربران آمارهای مرکز آمار ایران
- ۴ پیش‌نویس طرح موضوعی

در فصل نخست، ضمن ارائه تعریفی منسجم و دقیق از اطلاع‌رسانی آماری، با مرور تعاریف و مفاهیم و استانداردهایی که در زمینه اطلاع‌رسانی و شیوه‌های مختلف آن مطرح شده است، پیشنهادهایی کلی برای ارتقای استانداردهای اطلاع‌رسانی ارائه می‌شود. اصل مهمی که در این فصل، مورد توجه قرار گرفته، اصل رضایت مشتری «یا مشتری‌مداری» است.

در فصل دوم، نهادهای مجری اطلاع‌رسانی آماری مرکز، و تاریخچه تأسیس و ضرورت‌های ایجاد توسعه‌های هر یک در طی سالیان متمادی، معرفی شده و فعالیت‌های اطلاع‌رسانی آماری آنها شرح داده شده است.

در فصل سوم، نتایج مطالعه‌ای مقدماتی در مورد کاربران آمارهای مرکز آمار ایران ارائه می‌شود. این مطالعه که یک نظرسنجی مقدماتی را نیز در بر می‌گیرد، با توجه به نهادهای مجری اطلاع‌رسانی آماری موجود در مرکز آمار ایران و مداخلی از مرکز که کاربران داخلی و خارجی برای دریافت اطلاعات آماری به آنها مراجعه می‌کنند، اجرا شده است. این نهادها و مداخل، شامل کتابخانه، کتاب‌فروشی، بخش اشتراک نشریات، واحد اطلاع‌رسانی، وبسایت، ایمیل‌های درخواست آمار، و درخواست‌های آماری از دفتر روابط بین‌الملل می‌باشد. داده‌های گردآوری شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و نتایج آن ارائه شده است. از این نتایج، برای تهیه طرح موضوعی استفاده شده است. علاوه بر این، نتایج حاصل، اطلاعات اولیه نسبتاً مفیدی را در خصوص وضعیت موجود اطلاع‌رسانی آماری مرکز به دست می‌دهد.

در بخش چهارم، طرح موضوعی نیازسنجی آماری از کاربران و سنجش میزان بهره‌مندی و رضایتمندی آنان از خدمات اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران ارائه می‌شود، که شامل موضوعات جامعه آماری، دوره آماری، روش گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های تکمیل آنها، و عناوین جداول آماری و اطلاعات مندرج در آنها می‌باشد.

مسئولیت این مرحله از پژوهش را آقای دکتر عباس گرامی از پژوهشکده آمار بر عهده داشت و همکاران اصلی ایشان به ترتیب الفبایی، عبارت بودند از آقایان فرشید خان‌زاده و حسن رنجی (پژوهشکده آمار)، و علی‌رضا زاهدیان، کوروش فرهی و علی‌رضا سحرخیز (مرکز آمار ایران) که بدین وسیله از همکاری صمیمانه آنان تشکر و قدردانی می‌شود. علاوه بر این، در ترجمه پرسشنامه انگلیسی، آقای حمید معظمی گودرزی، و در حروف‌نگاری اولیه متن این گزارش، خانمها الهام بندعلی‌زاده و افسانه زنگنه (پژوهشکده آمار) و گلاوش سلیمی (مرکز آمار ایران) نیز کمال همکاری را داشتند، که از آنان نیز سپاسگزاری می‌شود.

گروه پژوهشی پردازش داده‌ها و اطلاع‌رسانی  
پژوهشکده آمار

# فهرست مطالب

۱	فصل ۱	اطلاع‌رسانی آماری و استانداردهای آن	۱
۱	۱-۱	مقدمه	۱
۱	۲-۱	اصول اولیه اطلاع‌رسانی	۱
۲	۳-۱	استانداردهای اطلاع‌رسانی آماری	۲
۵	۴-۱	برخی استانداردها که در تهیه خروجیهای آماری باید رعایت شوند	۵
۷	۵-۱	شیوه‌های مدرن اطلاع‌رسانی	۷
۱۱	۶-۱	پیشنهادهایی برای ارتقای استانداردهای اطلاع‌رسانی	۱۱
۱۵	فصل ۲	شیوه‌های رایج اطلاع‌رسانی آماری در مرکز آمار ایران	۱۵
۱۵	۱-۲	کتابخانه مرکز آمار ایران	۱۵
۲۰	۲-۲	فروش نشریات	۲۰
۲۰	۳-۲	اشتراک نشریات	۲۰
۲۱	۴-۲	ارائه خدمات نقشه‌های آماری	۲۱
۲۳	۵-۲	واحد اطلاع‌رسانی آماری	۲۳
۲۸	۶-۲	وبسایت مرکز آمار ایران	۲۸
۳۰	۷-۲	تابلوی تبلیغاتی دیجیتال	۳۰
۳۱	فصل ۳	مطالعه مقدماتی در مورد کاربران آمارهای مرکز آمار ایران	۳۱
۴۵	۱-۳	واحد اطلاع‌رسانی آماری	۴۵
۵۱	۲-۳	کتابخانه	۵۱
۵۷	۳-۳	ایمیل‌های درخواست آمار	۵۷
۶۹	فصل ۴	پیش‌نویس طرح موضوعی	۶۹
۶۹	۱-۴	هدف	۶۹
۶۹	۲-۴	جامعه آماری	۶۹
۶۹	۳-۴	دوره آمارگیری	۶۹
۶۹	۴-۴	روش گردآوری اطلاعات	۶۹
۷۰	۵-۴	جداول نتایج آماری	۷۰

۷۱	پرسشنامه ۱ (ویژه مراجعان به واحد اطلاع‌رسانی)
۷۵	پرسشنامه ۲/۱ (ویژه مشترکان فردی نشریات مرکز آمار ایران)
۷۹	پرسشنامه ۲/۲ (ویژه مشترکان غیر فردی نشریات مرکز آمار ایران)
۸۳	پرسشنامه ۳ (ویژه مراجعان به کتابخانه)
۸۷	پرسشنامه ۴ (ویژه مراجعان به کتاب‌فروشی)
۹۱	پرسشنامه ۵ (ویژه متقاضیان نقشه مراجعه‌کننده به دفتر امور نقشه و مدارک آماری)
۹۳	فرم ۶ (ویژه بررسی ایمیل‌های ارسال شده برای واحد اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران)
۹۵	فرم ۷ (ویژه بررسی درخواست‌های آمار، ارسالی به دفتر امور روابط بین‌الملل مرکز آمار ایران)
۹۷	پرسشنامه ۸/۱ (ویژه بازدیدکنندگان از وبسایت فارسی)
۹۹	پرسشنامه ۸/۲ (ویژه بازدیدکنندگان از وبسایت انگلیسی)

۱۰۱	ضمیمه‌ها
۱۰۱	ضمیمه ۱ قیمت‌گذاری خدمات اطلاع‌رسانی آماری مرکز آمار ایران
۱۰۳	ضمیمه ۲ تعرفه نقشه‌های آماری
۱۰۵	ضمیمه ۳ راهنمای تکمیل فرم‌های ۵ و ۶ طرح موضوعی



# فصل ۱

## اطلاع‌رسانی آماری و استانداردهای آن

### ۱-۱- مقدمه

در این بخش از گزارش سعی شده با مرور تعاریف و مفاهیم و استانداردهایی که در زمینه اطلاع‌رسانی و شیوه‌های مختلف آن مطرح شده است، پیشنهادهایی هر چند کلی برای ارتقای استانداردهای اطلاع‌رسانی ارائه شود. شایان ذکر است یکی از مهمترین این پیشنهادهای تعریف شاخصهایی برای ارزیابی شیوه‌های اطلاع‌رسانی مرکز آمار ایران است که معمولترین روش برای محاسبه آنها استفاده از طرحهای نظرسنجی از کاربران، یا به عبارت دیگر رضایت مشتری<sup>۱</sup> است، که با جزئیات لازم در گزارشهای تکمیلی خواهد آمد. شایان ذکر است در بررسیهای کتابخانه‌ای و نیز جستجو در منابع موجود در شبکه جهانی (اینترنت) مدارک و مستنداتی که حاوی جزئیات لازم در مورد استانداردهای اطلاع‌رسانی باشد یافت نشد و از این رو مندرجات این بخش از گزارش فقط به کلیاتی در این خصوص اشاره دارد که برگرفته از مدارک و مستندات به دست آمده می‌باشد.

اطلاع‌رسانی آماری<sup>۲</sup> به فعالیتی اطلاق می‌شود که در چرخه حیات آمارگیری، توزیع یا انتقال داده‌های آماری به کاربران را به همراه دارد. به عبارت روشنتر، اطلاع‌رسانی فرایندی است که طی آن اطلاعات خام آماری از یک پایگاه داده‌ها یا مخزن داده‌ها<sup>۳</sup> استخراج شده و در کنار هم قرار می‌گیرد تا خروجی آماری‌ای را تولید کند که توسط کاربر قابل درک بوده و مورد استفاده قرار گیرد و با پرسش آماری‌ای که وی به دنبال آن است مرتبط باشد.

### ۱-۲- اصول اولیه اطلاع‌رسانی

- اصول اولیه‌ای که باید محور کلیه برنامه‌ریزیها و سیاستهای اطلاع‌رسانی آماری باشد عبارت است از:
- انتشار اطلاعات آماری در وسیعترین سطح ممکن به طوری که بیشترین سود از سرمایه‌گذاری مراکز ملی آمار حاصل شود
  - متناسب بودن محصولات اطلاع‌رسانی آماری با نیازهای کاربران
  - انتشار به موقع نتایج
  - سهولت دسترسی کاربران به آمار و اطلاعات
  - مقرون به صرفه بودن هزینه تولید در کنار حفظ کیفیت محصولات و خدمات

---

<sup>۱</sup> customer satisfaction

<sup>۲</sup> data dissemination

<sup>۳</sup> data repository

- استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات
- حفظ محرمانه اطلاعات فردی

### ۱-۳- استانداردهای اطلاع‌رسانی آماری

برای تحقق اصول فوق، حداقل استانداردهایی که در زمینه اطلاع‌رسانی آماری باید رعایت شوند عبارت‌اند از:

#### ۱-۳-۱- رعایت ضوابط و مقررات قانونی

اطلاع‌رسانی فرایندی پویاست که عمدتاً بر اساس تقاضای کاربران هدایت می‌شود؛ اما در این فرایند، ضوابط متعدد قانونی، سیاست‌گذاری، سازمانی و مدیریتی نیز وجود دارد که باید مد نظر قرار گیرد. در بعضی از کشورها گردآوری داده‌ها در یک نظام قانونی تعریف شده است. اکثر اداره‌های ملی آمار، ضوابطی را پذیرفته‌اند تا اطلاع‌رسانی را از جنبه‌هایی نظیر محرمانه، هزینه و به‌موقع بودن، کنترل کنند. گاهی سیاستهای سازمانی اجازه دسترسی آزاد و مبادله داده‌ها بین کاربران را نمی‌دهد، که این موضوع، محدودیتهایی برای اطلاع‌رسانی به وجود می‌آورد. بعضی مسائل مدیریتی نیز وجود دارد که بر اطلاع‌رسانی اثر می‌گذارد.

#### ۱-۳-۲- رعایت حقوق کاربران و تولیدکنندگان

کاربران و تولیدکنندگان هر دو باید از کارایی سیاستهای اطلاع‌رسانی راضی باشند. سیاستهای اطلاع‌رسانی باید مرتب ارزیابی شود تا هم اطمینان حاصل شود که به اهدافش می‌رسد و هم کاربران از وجود داده‌ها آگاه باشند و بدانند که به چه شیوه‌های مؤثر و مقرون به صرفه‌ای قادر به دسترسی به داده‌ها هستند. روشهای متعددی برای اطمینان از تحقق سیاستهای اطلاع‌رسانی وجود دارد؛ مانند: طرحهای رضایت مشتری، بحثهای گروهی (به صورت رو در رو یا از طریق اینترنت)، و از طریق بازدید محل کار مشتریان مهم و مشاهده استفاده آنها از داده‌ها.

#### ۱-۳-۳- انتخاب بهترین شیوه اطلاع‌رسانی

اداره ملی آمار باید مناسبترین روش اطلاع‌رسانی داده‌های آماری را برای رسیدن به بیشترین مخاطب انتخاب کند. عرضه ساده داده‌ها به شکل بولتن‌های اطلاعاتی، رسانه‌های خبری به صورت نوشتاری، و یا از طریق پست الکترونیکی، می‌تواند به بیشترین مخاطب عمومی برسد. اما کشورها ممکن است انتشار مجموعه بزرگ و پیچیده داده‌ها را روی لوحهای فشرده مورد توجه قرار دهند، چه به صورت مجزا و چه به همراه نرم‌افزاری که دسترسی سریع کاربران به داده‌ها را میسر می‌سازد. اینترنت دامنه وسیعتری از روشهای اطلاع‌رسانی را مهیا می‌سازد، از مشاهده ساده جداول آماری روی صفحه گرفته تا اجرای برنامه‌های کاربران و تولید و بارگذاری<sup>۴</sup> جدولهای خاص خود.

### ۱-۳-۴- حفظ محرمت

بیشتر اداره‌های ملی آمار، سیاستی را برای حفظ محرمت اطلاعات پاسخ‌دهنده اتخاذ می‌کنند. این سیاستها منحصر به فرد نیست و هر کشوری سیاستی را انتخاب می‌کند که با توجه به شرایط کشور اعمال آن مناسبتر به نظر رسد. اطمینان پاسخگو از محرمت داده‌ها بسیار مهم است، به طوری که بدون این تضمین، افراد نسبت به عرضه داده‌ها بی‌میل خواهند شد، که این امر منتج به مجموعه داده‌های با کیفیت پایین می‌شود.

### ۱-۳-۵- مقرون به صرفه بودن هزینه

هر سازمان آماری هزینه‌هایی را برای انجام فعالیت‌هایش متحمل می‌شود. سهمی از این هزینه‌ها که باید توسط جامعه کاربران جبران شود نتیجه مستقیم دستورالعمل‌های دولت است. در بیشتر کشورها، معمولاً مقداری از هزینه‌ها از بودجه عمومی تأمین می‌شود تا تعدادی جداول بنیادی به صورت رایگان در دسترس عموم قرار گیرد. تحلیل‌های پیچیده‌تر، مورد نیاز اهداف تحقیقاتی تخصصی، معمولاً هزینه‌های اداری معادل هزینه‌های تولید خروجی یا در برخی موارد، جزئی از برگشت سرمایه را به دنبال خواهد داشت. برگشت سرمایه بیشتر که مورد نظر اداره ملی آمار است، هزینه بیشتری بر جامعه کاربران برای تأمین بودجه خرید داده‌ها تحمیل می‌کند. این وضعیت ممکن است موجب شود که داده‌ها کمتر مورد استفاده قرار گیرد.

### ۱-۳-۶- کیفیت داده‌ها

کاربران داده‌ها فرایند اطلاع‌رسانی را هدایت می‌کنند، اما داده‌های واقعاً در دسترس، در مرحله طراحی پرسشنامه، زمانی که نیازهای کاربران ارزیابی می‌شود، مشخص می‌شود. کیفیت مجموعه داده‌های نهایی با این فرایند محدود می‌شود. کیفیت داده‌ها به چگونگی ارتباط پاسخگویان با اداره ملی آمار، دقت شمارشها، ثبت داده‌ها، شیوه‌های کدگذاری و ادیت و سطح سرمایه‌گذاری اداره ملی آمار روی کارکنان بستگی دارد.

### ۱-۳-۷- به موقع بودن

مدت زمانی که برای گردآوری، پردازش و انتشار داده‌ها صرف می‌شود، رابطه مستقیمی با ارزش غایی و سودمندی داده‌های نهایی دارد. با وجود مراقبت و توجه شایسته‌ای که باید از سوی اداره‌های ملی آمار وجود داشته باشد تا مجموعه داده‌هایی که تولید می‌شود توان پاسخگویی در برابر بررسی‌های عمیق کاربران را داشته باشد، داده‌ها باید به روشی به موقع در دسترس جامعه کاربران قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود که داده‌ها با فرایندهای تصمیم‌سازی مرتبط است. اگر احتمالاً فاصله زمانی بین گردآوری و انتشار داده‌ها از ۱۲ ماه تجاوز می‌کند، بررسی عرضه داده‌های موقتی و یا عرضه گام‌به‌گام یا مرحله‌ای داده‌های نهایی می‌تواند مناسب باشد.

### ۱-۳-۸- ارائه فراداده‌ها

با آن که دسترسی به داده‌ها به‌روشنی اهمیت فوق‌العاده‌ای برای کاربر دارد، دسترسی به اطلاعاتی در باره داده‌ها (فراداده‌ها) نیز تقریباً به همان اندازه مهم است. « فراداده‌ها »<sup>۵</sup> - یعنی اطلاعات توصیفی در باره داده‌ها - بسیار مهم است. فراداده‌ها کاربر را قادر می‌سازد که به اصول نهفته در پشت داده‌ها، نظیر رده‌بندی‌های مورد استفاده، اصول ادیت، روشهای گردآوری، روشهای نمونه‌گیری و غیره آشنا شوند. بدون فراداده‌ها بیشتر کاربران ممکن است فرضهای نادرستی بسازند که در نهایت موجب بی‌اعتبار شدن منابع اصلی داده‌ها در نزد کاربران و عامه مردم می‌شود.

### ۱-۳-۹- ارتباط با کاربران

پیش از هر گام عملی برای انتشار داده‌ها، اداره ملی آمار باید ابتدا ارتباط مؤثری با جامعه کاربران برقرار سازد. برای این که ارتباطی مؤثر باشد باید یک تبادل آزاد آرا بین تولیدکننده و استفاده‌کننده داده‌ها وجود داشته باشد. لازم است در این ارتباط به کاربران اجازه دسترسی به فراداده‌ها داده شود، و کاربران بتوانند در گروههای بحث شرکت کنند، سهمی در فرایندهای تصمیم‌سازی داشته باشند و بازخوردهایی در ارتباط با محتوا و خروجی داده‌های آتی به تولیدکننده‌ها داشته باشند.

### ۱-۳-۱۰- تبلیغات و بازاریابی

جامعه کاربران باید از در دسترس بودن داده‌ها آگاه شود. اداره ملی آمار باید محصولات و خدماتش را تبلیغ کند و جداول زمانی عرضه را به اطلاع عموم برساند. این فعالیت، کاربر داده‌ها را قادر می‌سازد تا فعالیتها و بودجه خویش را برای تامین هزینه نیازهای داده‌ای خود برنامه‌ریزی کند. هر کشور باید فهرست کاربران دائمی داده‌های آماری را ثبت و نگهداری کند و خبرنگارهایی را به‌طور منظم تهیه و برای آنها ارسال نماید. سایر فعالیتهای تبلیغی شامل شرکت در کنفرانس‌های ملی، درج آگهی در مجلات تخصصی، بازاریابی مستقیم و ملاقات حضوری با مشتریان کلیدی می‌باشد. برخورداری اداره ملی آمار از حسن شهرت معقول در میان جامعه کاربران امر بسیار مهمی است. شناسایی عموم از اداره ملی آمار به عنوان مهمترین سازمان تامین‌کننده داده‌های آماری امری ضروری است.

### ۱-۳-۱۱- ارائه محصولات متنوع

تنوع محصولات انتشاراتی می‌تواند نیازهای داده‌ای کاربر را، با توجه به سطح مهارت او، تامین کند. نشریات چاپی تعداد قابل ملاحظه‌ای از کاربران را که به دامنه‌ای از داده‌های آماری و سطح جزئی از تحلیل نیاز دارند راضی می‌سازد. کاربران ماهرتر ممکن است به جداول پیچیده‌تری، از لحاظ محتوایی و ساختاری، نیاز داشته باشند که آنان را به انجام محاسبات و عملیات بیشتری روی داده‌ها قادر سازد. برای این کاربران، داده‌ها باید به شکل الکترونیکی از طریق دیسکت، لوح فشرده یا از طریق اینترنت تامین شود. کاربران داده‌های با جزئیات بیشتر ممکن است نیاز به دسترسی مستقیم به مجموعه داده‌های انفرادی داشته باشند. تامین این داده‌ها

<sup>۵</sup> metadata

ممکن است مستلزم تمهیدات خاص برای فراهم‌سازی داده‌ها متناسب با نیاز کاربر باشد. و بدین منظور ضرورت داشته باشد تا نرم‌افزارهای تحلیل و نمایش داده‌ها به کار گرفته شوند.

### ۱-۳-۱۲- بی طرفی

ضروری است که اداره ملی آمار هنگام عرضه آمارها، موضعی کاملاً بی‌طرفانه اتخاذ کند. آمارها بسته به طبیعت فرضیهایی که آزمون می‌شوند، به روشهای مختلفی می‌توانند تفسیر شوند. هرچند، اداره ملی آمار باید داده‌ها را به صورت بی‌طرفانه و با خودداری از ارزیابی یا قضاوت در باره سیاستهای دولت، عرضه کند.

### ۱-۳-۱۳- شفافیت

شفافیت عرضه، به فهم آمارها بسیار کمک خواهد کرد. جداول، نمودارها و نقشه‌های موضوعی همیشه باید تنها در برگیرنده داده‌ها و متون ضروری باشند. بهترین شیوه عرضه، عرضه داده‌ها به ساده‌ترین شکل ممکن می‌باشد. بهتر است داده‌ها در دو جدول عرضه شوند تا در یک جدول لایه‌ای و پیچیده. توجه کنید که پیام در بین اطلاعات بسیار فرعی گم نشود.

### ۱-۳-۱۴- قابلیت دسترسی سریع

گرچه روشهایی که اداره ملی آمار برای انتشار داده‌های آماری انتخاب می‌کند، مهم است اما مهمتر آن است که مطمئن شویم مشتریان از موجود بودن داده‌ها و چگونگی دسترسی به آنها آگاه هستند. کاربران داده‌ها اگر برای دسترسی به داده‌ها مشکلاتی را تجربه کنند، خیلی زود مایوس خواهند شد.

## ۱-۴- برخی استانداردها که در تهیه خروجیهای آماری باید رعایت شوند

- محتوای گزارش، شامل شرح جدول، شماره جدول و شماره صفحات باید واضح و مختصر باشد.
- عنوان‌گذاریها و به ویژه دوره‌های زمانی صحیح باشد.
- عنوان‌بندی سطرها و ستونها به قدر کفایت صورت پذیرد.
- در صورت نیاز از زیرنویس استفاده شود.
- منبع داده‌ها و شخص یا بخشی که بتوان با آن تماس گرفت باید مشخص گردد.
- هر صفحه شامل شماره و عنوان باشد.
- تعاریف و مفاهیم که جزئیات بیشتری در باره آمارگیری را در بر دارند و به منظور کمک به کاربر، برای درک اصطلاحات فنی و تعاریف آنچه متغیرها بیان می‌کنند، استفاده می‌شوند، درون کاربرگها قرار گیرند یا ضمیمه نسخه چاپی شوند.
- تعاریف و مفاهیم گویا و ساده باشند و شامل هیچ زبان خاص<sup>۶</sup> یا سرنام<sup>۷</sup> نباشند مگر این که کاملاً شرح داده شوند.

---

<sup>۶</sup> jargon

<sup>۷</sup> acronym

- توضیحی در باره کیفیت داده‌ها، ضمیمه تمام خروجیها (الکترونیکی یا چاپی) گردد.
- جداول خطاهای نمونه‌گیری یا توضیحی در باره استفاده از داده‌ها در مواردی که اندازه نمونه کوچک است و در معرض خطای نمونه‌گیری هستند باید ضمیمه شود.
- یادداشتی که اقدامات انجام شده برای حفظ محرمت داده‌ها را برای کاربر بیان می‌کند، در تمام مستندات (الکترونیکی یا چاپی) موجود باشد.
- توضیحی در باره روشهای بکار رفته برای حفظ محرمت داده‌ها، ضمیمه تمام خروجیها شود.
- هنگام استخراج داده‌های مربوط به مواردی که اندازه نمونه کوچک است دقت شود. اگر هیچ سیاستی در قبال این موارد اتخاذ نشود، اقدامات مربوط به محرمت ممکن است نقض شود.
- قابلیت به‌هنگام‌سازی داده‌ها: پیشرفتهای فناوری اطلاعات، ادارات ملی آمار را قادر ساخته است که مجموعه داده‌ها را به‌هنگام ساخته، و آنها را بر یک مبنای استاندارد منتشر سازند و بنابراین مطرح بودن و موضوعیت خروجیها را حفظ کنند. دستیابی به این مهم با روشهای اطلاع‌رسانی سنتی نظیر نشریات چاپی بسیار مشکل است زیرا به محض چاپ، داده‌ها برای همیشه ثابت می‌مانند مگر این که اصلاحات پرهزینه‌ای برای کاربر ترتیب داده شود. اما بسیار بعید است که فهرست مبسوطی که جزئیاتی از نام و آدرس خریداران نشریات را داشته باشد نگهداری شود. بنابراین سازمان‌دهی برای به‌هنگام‌سازی نشریات چاپی عموماً اقتصادی نیست.
- امکان تعیین سطح دسترسی به ریزداده‌ها:<sup>۸</sup> عموماً دسترسی به داده‌ها باید برای همه آزاد باشد، اما در عمل، درخواست داده‌های پیچیده هزینه‌هایی را به بار می‌آورد که اغلب فراتر از استطاعت فرد می‌باشد. اما، برخی کشورها سیستمی را توسعه داده‌اند که پژوهشگران واقعی را قادر می‌سازد بر اساس تعرفه‌های هزینه‌ای مشخص به مجموعه ریزداده‌ها دسترسی یابند.
- کیفیت عرضه: سطح کیفیت عرضه قابل قبول برای داده‌ها را جامعه کاربران تعیین می‌کند. تحلیلگران با تجربه داده‌ها ممکن است نیازی به خروجیهای خوب عرضه شده و مستند شده نداشته باشند، اما کاربرانی که مهارت کمتری دارند به استاندارد بالاتری برای عرضه نیاز دارند. اما حداقلی از استانداردهای نشر وجود خواهد داشت که ادارات ملی آمار بر آن تأکید خواهند کرد.
- جذابیت: با وجود این که باید توجه بیشتری به عرضه به جای شکل ظاهری شود، اما محصولات به‌طور قطع باید مشتری را جذب کنند. و یک محصول جذاب باید کارآمد نیز باشد. بهتر است روی یک محصول «خوب عرضه شده»<sup>۹</sup> سرمایه‌گذاری کنیم تا روی محصولی که جذاب به نظر می‌رسد اما استفاده عملی کمی برای مشتری دارد.

<sup>۸</sup> microdata

<sup>۹</sup> well-presented

## ۱-۵- شیوه‌های مدرن اطلاع‌رسانی

### ۱-۵-۱- سیستم‌های مدیریت پایگاه داده‌ها

در یک محیط محاسباتی، پایگاه داده‌ها مهمترین روش ممکن برای ذخیره سازی داده‌ها می‌باشد. پایگاه داده‌ها این امکان را می‌دهد که دسترسی به داده‌ها و به‌هنگام‌سازی آن به صورت متمرکز و با برقراری امنیت و یکپارچگی بیشتر کنترل شود. حذف داده‌های تکراری و ذخیره فقط داده‌های ضروری می‌تواند داده‌های زاید را کاهش دهد. پایگاه داده‌ها استفاده از فضای موجود دیسک را کارآمد می‌سازد و می‌تواند برای استخراج کارای داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار خاص تهیه‌شده طراحی شود. سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها<sup>۱۰</sup> (DBMS) نرم‌افزاری است که اجازه می‌دهد داده‌ها ایجاد، نگهداری و گزارش‌گیری شود.

#### ۱-۵-۱-۱- DBMS رابطه‌ای

برای پایگاه داده‌ها مدل‌های متعدد نظیر مدل‌های رابطه‌ای، سلسله‌مراتبی و شبکه‌ای وجود دارد. از مدل پایگاه داده‌های رابطه‌ای معمولاً زمانی که ساختن پرس‌وجوهای موردی<sup>۱۱</sup> نیاز است استفاده می‌شود و برای داده‌های جمعیتی مناسب است. در این مدل، داده‌ها در یک رشته جداول رابطه‌ای که به فیلدها و سطرها تقسیم می‌شوند سازمان‌دهی می‌شود. هر جدول با استفاده از یک فیلد مشترک یا ترکیبی از فیلدها که کلید اصلی نامیده می‌شود به دیگر جداول متصل می‌شود. برای اطمینان از این که اتصالات بین جداول برای تمام اقلام درون جدول معتبر می‌باشد می‌توان از یکپارچگی مرجعی استفاده کرد. در یکپارچگی مرجعی هر زمان که داده‌ها اضافه می‌شوند، حذف می‌شوند یا تغییر می‌یابند اتصالات حفظ می‌شود و تنها تغییراتی مجاز شناخته می‌شود که این اتصالات را حفظ کند. پایگاه داده باید نرمال شود. نرمال سازی، فرایند ساده کردن پایگاه داده‌ها می‌باشد به طوری که به ساختار بهینه‌اش برسد و تکرارهای زاید را حذف کند.

#### ۱-۵-۱-۲- پایگاه‌های داده‌ای مستقل

پایگاه‌های داده‌ای ممکن است در یک محیط مستقل<sup>۱۲</sup> کار کنند یا به صورت یک داده‌انبار<sup>۱۳</sup> ترکیب شوند. ایجاد پایگاه‌های داده‌ای مستقل، ساده‌تر و کم‌هزینه‌تر است. در این روش هر سال هر مجموعه داده‌ها در پایگاه داده‌ای مجزایی ذخیره می‌شود. این بدین معنی است که برای رسیدن به داده‌های سری زمانی، عملیات بیشتری باید روی داده‌ها انجام شود. در چنین محیط عملیاتی‌ای، برای ایجاد یک مجموعه داده‌های جدید از مجموعه‌های متعدد دیگر، کاربر باید داده‌ها را از هر پایگاه داده‌ای استخراج کرده، با استفاده از بسته نرم‌افزاری دیگری نظیر یک صفحه گسترده یا پایگاه داده‌ای، مجموعه داده‌ها را با استفاده از یک متغیر مشترک با یکدیگر ترکیب کند. اما در این روش دسترسی عموماً کندتر و پیچیده‌تر از وضعیت داده‌انبار می‌باشد.

---

<sup>۱۰</sup> Database Management Systems

<sup>۱۱</sup> ad hoc queries

<sup>۱۲</sup> stand-alone

<sup>۱۳</sup> data warehouse

## ۱-۵-۳- داده‌انبار

در این روش عمدتاً داده‌ها در یک بخش واحد ذخیره می‌شود و تمام مجموعه داده‌ها در یک زمان واحد قابل دسترسی است. این بدین معنی است که مجموعه داده‌های موضوعات مختلف می‌توانند با یک متغیر مشترک به یکدیگر متصل شوند و داده‌های سری زمانی به‌سادگی تهیه می‌شوند. این روش دارای مزایای خاص خود می‌باشد.

## ۱-۵-۲- استفاده از نقشه‌ها

آمارها را می‌توان به شیوه‌های متفاوتی منتشر کرد. خروجیهای جدولی روش غالب برای انتشار آمار می‌باشد، اما این تنها روش موجود در اداره‌های ملی آمار نیست. نمودارها و نقشه‌ها روشی بسیار مؤثر برای نمایش حجم وسیعی از داده‌هاست. خواننده می‌تواند الگوها، تفاوتها و تشابه‌ها را ببیند بدون این که مجبور به مقایسه و تفسیر خود داده‌ها باشد. نقشه برای تصویر کردن تفاوت‌های منطقه‌ای، تراکمها، تجمع ویژگیها و غیره، فوق‌العاده مؤثر می‌باشد. هر نقشه ظرفیت نمایش هزاران داده در یک نمودار واحد را دارد، در حالی که این امکان در خروجیهای قدیمتر نظیر جداول وجود ندارد.

## ۱-۵-۳- استفاده از نمودارها

دامنه وسیعی از نمودارها و بسته‌های نرم‌افزاری گرافیکی (نظیر Excel، Lotus 1-2-3 و ...) وجود دارد که می‌توان برای نمایش آمارها استفاده کرد. در نمایش آمارها تعداد اندکی قواعد ساده وجود دارد که باید رعایت شود. نمودارها باید پیغام را منتقل کنند، الگوها و روندهای موجود در داده‌ها را ظاهر سازند و نتایج کلیدی را برجسته سازند. هنگام طراحی یک نمودار، باید به متون، محورها، رنگها توجه شود تا اطمینان حاصل شود که نمودار ساده و بدون اضافات می‌باشد. در ترسیم نمودارها باید سطح مهارت خواننده مورد توجه قرار گیرد. اطمینان از این که نمودار، واقعیتها را به روشی ساده و روشن نمایش می‌دهد، مهم است. نمودارها می‌توانند داده‌ها را به شیوه‌ای بسیار گمراه‌کننده نمایش دهند مگر این که دقت و توجه کافی در جزئیات کار صورت گیرد.

## ۱-۵-۴- اینترنت

اینترنت، مجموعه‌ای از فرصتها را برای اداره ملی آمار فراهم می‌سازد تا راهبردهای جدید و قدرتمند اطلاع‌رسانی را، در حالی که سعی دارند بر مسائل و مشکلات فناوری جدید مسلط شوند، توسعه دهند. هیچ اداره ملی آماری قادر نیست که از اینترنت یا پتانسیل فوق‌العاده‌ای که عرضه می‌کند چشم‌پوشی کند. اداره ملی آمار می‌تواند از اینترنت برای اهداف زیادی از جمله هدفهای زیر استفاده کند:

- ارتباط با سایر ادارات آمار برای به اشتراک گذاشتن اطلاعات و تجارب؛
- انتقال اطلاعاتی در باره سازمان، محصولات و خدمات، جداول زمانی انتشار، و غیره به کاربران داده‌ها در سراسر دنیا؛
- فروش محصولات و خدمات خویش به جامعه کاربران.