

به نام خدا



به اشتراک‌گذاری و آزادسازی داده‌ها

بخش دوم: مطالعات الگوبرداری

تهیه‌کننده: زهرا علوی کیا و مریم شبرو

مرکز نوآوری و توسعه فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت سایبری

تاریخ: آذرماه ۱۴۰۱



## پیشگفتار

دولت‌ها و کسب‌وکارها در سراسر جهان در حال جمع‌آوری و ذخیره‌سازی حجم عظیمی از داده‌ها هستند که در صورت آزادسازی دسترسی به این داده‌ها، آثار اقتصادی و اجتماعی قابل توجهی را به همراه می‌آورد. طی سال‌های اخیر کشورهای زیادی برنامه‌هایی را برای ایجاد دسترسی و آزادسازی داده‌ها اجرایی کرده‌اند که از آن میان می‌توان به قوانین انتشار عمومی داده در اتحادیه اروپا و یا مختص صنعت برق در وزارت انرژی آمریکا اشاره کرد.

داده باز به عنوان یکی از اصول هشتگانه دولت باز مطرح شده است که در صنایع مختلف مالی، سلامت، حمل و نقل، انرژی، آموزش و غیره به صورت بالقوه می‌تواند ارزش اقتصادی قابل توجهی ایجاد نماید. با توجه به رویکرد داده باز در دنیا نیاز است که داده‌های منتشر شده به راحتی قابل احصا بوده، در فرمت‌های قابل اصلاح و قابل خواندن با ماشین باشند، مجوز استفاده و توزیع مجدد داشته باشند و بدون هیچ هزینه‌ای در اختیار کاربران قرار گیرند. این الزامات دقیقاً همان تعریف داده باز است که در صورت عدم تحقق، داده باز بودن عملاً وجود نخواهد داشت. برای آزادسازی و دسترسی به داده‌های وزارت نیرو لازم است در ابتدا فهرستی از الزامات فنی و حقوقی مورد نیاز به عنوان الزامات داده باز تهیه شود. در تهیه این الزامات موضوعاتی از جمله شناسایی و اولویت‌بندی داده‌های وزارت نیرو جهت انتشار (برحسب میزان ارزش‌آفرینی آن‌ها) و شناسایی دارندگان آن‌ها، تفکیک داده‌های باز از داده‌های خصوصی، امنیت و حفاظت از داده‌ها، حساسیت داده‌ها، کیفیت و صحت داده‌ها، سطح دسترسی به داده‌ها، سوابق مدیریت داده‌ها، آماده‌سازی داده‌ها برای انتشار (شامل عنوان و مشخصات داده، قالب داده، تاریخ، تعیین سطح دسترسی، ناشر، مجوز، تاریخ بروزرسانی،...) و الزامات فنی بستر مورد نیاز برای انتشار داده‌ها مورد توجه قرار می‌گیرند.

ارائه نظام و الزامات فنی-حقوقی برای آزادسازی و دسترسی به داده‌های وزارت نیرو به عنوان یک توانمندساز اصلی در تغییر فضای کسب‌وکار و تسهیل آن محسوب می‌گردد که اثرات مستقیم و غیرمستقیمی را در ایجاد منافع اقتصادی و کسب‌وکارهای جدید، بهبود کارایی و اثربخشی خدمات عمومی، تصمیم‌گیری و اشتراک بهتر اطلاعات و افزایش شفافیت به همراه می‌آورد. در این راستا در قالب پروژه «تدوین سند راهبردی حکمرانی داده در وزارت نیرو و راهبری عملیاتی نمودن آن در ستاد وزارت نیرو» مطالعه‌ای به منظور بررسی استانداردها و مطالعه الگوبرداری در زمینه حکمرانی و آزادسازی داده‌ها، توسط همکاران مرکز نوآوری و توسعه فناوری اطلاعات، ارتباطات و امنیت سایبری خانم‌ها زهرا علوی کیا و مریم شبرو انجام شده که نتایج این مطالعه در قالب دو مجلد ارائه شده است. این گزارش به مطالعات الگوبرداری اختصاص یافته است.

## فهرست مطالب

| عنوان                                                                              | صفحه |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱- مقدمه.....                                                                      | ۸    |
| ۲- مطالعات الگوبرداری داده باز (عمومی) .....                                       | ۸    |
| ۱-۲- راهنمای چارچوب مدیریت و حکمرانی داده‌های حکومت/ دولت ACT (استرالیا) .....     | ۱۱   |
| ۱-۱-۲- گام‌های اصلی ایجاد بلوغ داده دولت ACT .....                                 | ۱۱   |
| ۲-۱-۲- وظایف رگولاتوری Clean Energy استرالیا .....                                 | ۳۳   |
| ۲-۲- گزارش کمیته‌ی چارچوب حکمرانی داده‌های غیرشخصی دولت هند .....                  | ۳۴   |
| ۱-۲-۲- تعریف (تعیین) داده‌های غیرشخصی و نقش‌های کلیدی .....                        | ۳۵   |
| ۲-۲-۲- مالکیت داده‌ها .....                                                        | ۴۳   |
| ۳-۲-۲- راه‌اندازی کسب‌وکار مبتنی بر داده (کسب‌وکار داده) .....                     | ۴۶   |
| ۴-۲-۲- به اشتراک گذاری داده‌ها .....                                               | ۵۰   |
| ۵-۲-۲- مرجع مجاز قانون‌گذاری (سازمان تنظیم مقررات/ نهاد نظارتی) داده غیرشخصی ..... | ۵۳   |
| ۶-۲-۲- معماری فناوری .....                                                         | ۵۷   |
| ۷-۲-۲- شمایی از معماری فنی به اشتراک گذاری داده .....                              | ۵۹   |
| ۸-۲-۲- قوانین و مقررات مربوط به اشتراک‌گذاری داده‌ها .....                         | ۶۱   |
| ۹-۲-۲- چارچوب‌ها و سازوکارهای به اشتراک‌گذاری داده‌ها .....                        | ۶۳   |
| ۳-۲- جنبه‌های قانونی داده‌های انرژی اروپا .....                                    | ۶۶   |
| ۴-۲- قوانین مرتبط با چارچوب حکمرانی داده چین .....                                 | ۶۸   |
| ۵-۲- پورتال داده باز دبى .....                                                     | ۶۹   |
| ۶-۲- سایر سازمان/ ائتلاف‌های فعال در حوزه به اشتراک‌گذاری داده .....               | ۶۹   |
| ۱-۶-۲- انجمن سراسری اروپایی Share-PSI .....                                        | ۶۹   |
| ۲-۶-۲- بخش داده اتحادیه اروپا .....                                                | ۷۰   |

- ۲-۶-۳- ابزار (تولکیت) داده باز بانک جهانی ..... ۷۰
- ۲-۶-۴- گروه کنسرسیوم وب گسترده جهانی (W3C) ..... ۷۲
- ۳- مطالعات الگوبرداری داده باز (خاص صنعت برق) ..... ۷۴
- ۳-۱- داده باز در وزارت انرژی آمریکا ..... ۷۴
- ۳-۱-۱- کاتالوگ داده‌های باز ..... ۷۴
- ۳-۱-۲- مراحل آزادسازی داده ..... ۷۵
- ۳-۱-۳- مشخصه‌های ارائه شده برای کاتالوگ داده در وزارت انرژی آمریکا ..... ۷۸
- ۳-۱-۴- استراتژی دیجیتال در وزارت انرژی آمریکا ..... ۸۰
- ۳-۱-۵- مشارکت عمومی ..... ۸۸
- ۳-۲- راهنمای بهترین اقدامات برای داده‌ی شرکت برق UK ofgem ..... ۹۲
- ۳-۳- رویکرد داده باز شرکت شبکه‌های برق UK ..... ۹۸
- ۳-۳-۱- تعریف داده باز ..... ۹۸
- ۳-۳-۲- رهیافت آزادسازی داده ..... ۹۹
- ۳-۳-۳- پورتال داده باز شبکه‌های برق UK ..... ۱۰۲
- ۳-۴- نمونه‌هایی از دیتاست‌های باز در صنعت برق ..... ۱۰۲
- ۳-۴-۱- نمونه ۱: پروفایل مصرفی کاربران نهایی در ساختمان‌های موجود ایالات متحده (EULP). ..... ۱۰۳
- ۳-۴-۲- نمونه ۲: مصرف برق خانگی یک خانوار ..... ۱۱۳
- ۳-۴-۳- نمونه ۳: مصرف برق یک ساختمان هتل ..... ۱۱۳
- ۳-۴-۴- نمونه ۴: مصرف برق ساعتی کشور ترکیه ..... ۱۱۴
- ۳-۴-۵- نمونه ۵: مصرف برق ناحیه‌ای از جنوب کلمبیا ..... ۱۱۴
- ۳-۴-۶- نمونه ۶: مصرف برق تجهیزات خانگی ..... ۱۱۵
- ۳-۴-۷- نمونه ۷: مصرف برق خانگی آلمان در طول ۳ سال (۲۰۱۸-۲۰۲۰) ..... ۱۱۵
- ۴- سنجش بلوغ داده باز ..... ۱۱۸

- ۴-۱- داده باز در کشورهای اروپایی (گزارش اتحادیه اروپا) ..... ۱۱۸
- ۴-۱-۱- بلوغ داده باز در کشورهای اروپایی ..... ۱۱۸
- ۴-۱-۲- 4-1- جزئیات سنجه‌ها و ابعاد داده باز ..... ۱۲۰
- ۴-۱-۳- نحوه امتیازدهی به بلوغ داده باز در کشورهای اروپایی ..... ۱۲۵
- ۴-۲- شاخص جهانی داده باز ..... ۱۳۱
- ۴-۲-۱- مصادیق داده باز در شاخص داده باز جهانی ..... ۱۳۲
- ۵- وضعیت داده باز در ایران ..... ۱۳۴
- ۵-۱- رتبه جهانی ایران در داده باز ..... ۱۳۵
- ۵-۲- سیاست‌ها و قوانین ایران در خصوص داده باز ..... ۱۳۶
- ۵-۲-۱- قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات ..... ۱۳۸
- ۵-۲-۲- چارچوب تبادل داده در دولت الکترونیک ..... ۱۴۶
- ۵-۲-۳- 5-2- قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی ..... ۱۴۷
- ۵-۳- اقدامات داده باز در صنعت برق ..... ۱۵۰
- ۵-۳-۱- سایت‌های منتشرکننده داده در صنعت برق ..... ۱۵۱
- ۶- نتیجه‌گیری ..... ۱۵۳
- ۷- مراجع ..... ۱۶۸

## فهرست شکل‌ها

| عنوان                                                                          | صفحه |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| شکل ۱- معماری به اشتراک‌گذاری داده.....                                        | ۵۹   |
| شکل ۲- مشخصات ارائه شده برای یک دیتاست نمونه.....                              | ۷۹   |
| شکل ۳- یک نمونه داشبورد API برای داده‌های بخش تولید.....                       | ۹۰   |
| شکل ۴- طیف داده برای انرژی.....                                                | ۹۹   |
| شکل ۵- امتیازات کلی بلوغ داده باز کشورهای اروپایی براساس ارزیابی سال ۲۰۲۱..... | ۱۲۰  |
| شکل ۶- چارچوب دولت الکترونیک در راستای تبادل داده.....                         | ۱۴۶  |

## فهرست جدول‌ها

| عنوان                                                             | صفحه |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| جدول ۱- نوع نگاه به موضوع داده باز در کشورهای مختلف.....          | ۹    |
| جدول ۲- موضوعات مطرح در اسناد آزادسازی داده کشورهای مختلف.....    | ۱۰   |
| جدول ۳- خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی قابلیت کشف داده.....          | ۱۳   |
| جدول ۴- خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی قابلیت فهم داده.....          | ۱۷   |
| جدول ۵- راهکارهای اشتراک امن داده‌ها در ACT.....                  | ۱۹   |
| جدول ۶- حوزه‌های ارتقای امنیت به اشتراک‌گذاری داده‌ها در ACT..... | ۱۹   |
| جدول ۷- مراحل فعال‌سازی اشتراک داده.....                          | ۲۱   |
| جدول ۸- مراحل فعال‌سازی کیفیت داده.....                           | ۲۵   |
| جدول ۹- مراحل فعال‌سازی امن و ایمن کردن داده‌ها.....              | ۳۱   |
| جدول ۱۰- منابع راهنما در زمینه بهبود ایمنی و امنیت داده‌ها.....   | ۳۲   |
| جدول ۱۱- ابعاد ارزیابی بلوغ داده.....                             | ۱۱۹  |
| جدول ۱۲- شاخص‌های ابعاد داده باز.....                             | ۱۲۱  |
| جدول ۱۳- نحوه امتیازدهی به بلوغ داده باز در کشورهای اروپایی.....  | ۱۲۶  |
| جدول ۱۴- پرسش‌های مرتبط با سنجش بلوغ پورتال داده باز.....         | ۱۲۷  |
| جدول ۱۵- وضعیت ایران در شاخص جهانی داده باز.....                  | ۱۳۵  |
| جدول ۱۶- وضعیت بلوک‌های سازنده برنامه‌های داده در ایران.....      | ۱۳۶  |
| جدول ۱۷- متولی اداره و بروزرسانی پایگاه‌های داده در کشور.....     | ۱۴۹  |
| جدول ۱۸- سایت‌های اختصاصی صنعت برق/انرژی برای داده باز.....       | ۱۵۱  |
| جدول ۱۹- سایت‌های دولتی منتشرکننده داده باز در صنعت برق.....      | ۱۵۲  |

## ۱- مقدمه

در این گزارش ضمن بررسی اسناد کشورهای دیگر در حوزه داده باز و موضوعات مرتبط با آن، به طور خاص روند آزادسازی داده در صنعت برق چند کشور مورد بررسی قرار می‌گیرند. در انتها و پس از مروری بر وضعیت کشور در آزادسازی داده، مراحل انتشار داده در وزارت نیرو و قالب اولیه شناسنامه شناسایی داده‌های وزارت نیرو به عنوان جمع‌بندی ارائه می‌شوند.

## ۲- مطالعات الگوبرداری داده باز (عمومی)

در ابتدای این بخش، نحوه پرداختن به موضوع داده باز در اسناد کشورها و حوزه‌های مورد توجه در یک شمای کلی در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده‌اند که دیدگاه کشورهای مختلف به موضوع را بیان می‌کند (این جداول برگرفته از گزارشات سند ملی تحول دیجیتال ایران است). در ادامه به طور خاص، جزئیات چند سند مرتبط با حکمرانی داده‌ها و داده باز به منظور استخراج اقدامات مناسب در صنعت برق تشریح می‌شوند.

جدول ۱- نوع نگاه به موضوع داده باز در کشورهای مختلف

| کشور         | نوع پرداختن به داده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مالت         | ذیل عنوان دولت دیجیتال به دولت باز پرداخته است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| گرنزی        | در قالب دو مورد از ده برنامه اقدام مطرح شده به ۱. محافظت از داده و ۲. امنیت سایبری پرداخته است                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ایرلند شمالی | به طور مستقیم به داده نپرداخته ولی به زیرساخت‌های داده‌ای اشاره کرده است                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| بلژیک        | در یکی از حوزه‌های اولویت‌دار دولت دیجیتال را بیان کرده و در زیر آن "داده باز" را معرفی کرده است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| اسپانیا      | ۶ هدف اصلی را بیان کرده که یکی از آنها بهبود مدیریت الکترونیکی (e - Administration) است. در ذیل این هدف در قالب یکی از نیازها برای برطرف کردن موانع استراتژی دولت باز را توصیه کرده است.                                                                                                                                                                                                            |
| جزایر موریس  | در ذیل عنوان دولت دیجیتال، داده باز را به عنوان یک پیشنهاد مطرح می‌کند                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ایالات متحده | چهار اصل برای استراتژی دولت دیجیتال آمریکا بیان شده که یکی از آن چهار اصل اطلاعات محور بودن است. در ذیل این اصل داده باز بودن ارائه شده است.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| اتریش        | در قالب یک پیلار اصلی به حفاظت از داده و اعتماد پرداخته است. در قالب یک پیلار اصلی به نوآوری و تحقیقات پرداخته است. در زیر این پیلارها به عنوان راهکارهایی استراتژی داده باز دولت، استراتژی داده باز، استفاده از کلان داده در مدیریت عمومی و استراتژی نوآوری باز اشاره شده است.                                                                                                                     |
| برزیل        | در پیلار دولت دیجیتال به عنوان اولین لایه به باز بودن داده اشاره کرده است. در ادامه به چرایی لزوم داشتن استراتژی داده باز دولت اشاره کرده است. توصیه برای توسعه Government Open Data Policy شده است.                                                                                                                                                                                                |
| هند          | به عنوان یکی از نه پیلار برنامه هند دیجیتال به «اطلاعات برای همه» اشاره شده است. در این پیلار به پلتفرم داده باز و ارتباط مناسب با شهروندان اشاره شده است.                                                                                                                                                                                                                                          |
| آلمان        | به عنوان یکی از پیلارهای ده گانه اقدام به امنیت داده اشاره کرده است.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| فرانسه       | در کل سند، به عنوان یک سیاست کلی باز بودن دولت مطرح بوده است/در پنج حوزه ۳۱ الزام را بیان کرده است. یکی از این پنج حوزه شفافیت، درستی و مسئولیت پذیری است. در ذیل این عنوان سه مورد از الزامات، به دسترسی به داده و باز بودن آن اشاره شده است. در یکی دیگر از حوزه‌های پنج گانه باز بودن منابع دیجیتال، مشارکت شهروندان و نوآوری باز اشاره شده است.                                                 |
| انگلستان     | پیلارهای اصلی مربوط عبارتند از «استفاده از قدرت داده در اقتصاد و بهبود اعتماد عمومی در استفاده از داده» و «تبدیل کردن انگلستان به امن‌ترین مکان برای زندگی و کار آنلاین»                                                                                                                                                                                                                            |
| مکزیک        | داده باز به عنوان یکی از پنج توانمندساز بیان شده است. یکی از پیلارهای اصلی دولت دیجیتال است که پنج مورد از برنامه‌های اقدام بیان شده در آن مربوط به داده باز است National policy on open data                                                                                                                                                                                                       |
| اروگوئه      | یکی از پیلارهای اصلی، دولت دیجیتال است. در این پیلار چند هدف عمده گفته شده که هیچکدام داده باز نیست. ولی در ذیل دو مورد از این اهداف به بحث داده پرداخته شده است. ۱. دولت با رابطه نزدیک: در اینجا به عنوان یکی از اهداف اصلی عمیقتر کردن فرهنگ دولت باز است. در یکی از اهداف دیگر این پیلار به دولت هوشمند اشاره شده است که در اهداف آن به استفاده دولت از داده‌ها در جهت اهداف خود اشاره شده است. |

جدول ۲- موضوعات مطرح در اسناد آزادسازی داده کشورهای مختلف

| موضوعات مطرح در اسناد                                                                                       | مالت دیجیتال ۲۰۲۰-۲۰۱۴ | گوانزی دیجیتال | ایرلند شمالی | بلژیک ۲۰۱۸ | اسپانیا | دولت دیجیتال آمریکا | اتریش | برزیل | هند | آلمان | فرانسه | انگلستان | مکزیک | اروگوئه | تایلند | جزایر موریس |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------|------------|---------|---------------------|-------|-------|-----|-------|--------|----------|-------|---------|--------|-------------|
| مالیکت داده (و مسائلی چون حفظ حق مالکیت فکری) و داده باز                                                    | *                      | *              |              | *          | *       | *                   | *     | *     | *   |       | *      | *        | *     | *       | *      | *           |
| حفاظت از داده و ملاحظات حریم شخصی                                                                           | *                      | *              |              | *          | *       | *                   | *     |       |     | *     |        |          | *     |         |        | *           |
| امنیت داده و امنیت سایبری                                                                                   | *                      | *              | *            | *          | *       | *                   | *     |       | *   | *     | *      |          | *     |         | *      | *           |
| تسلط ملی داده                                                                                               |                        |                |              |            |         | *                   |       |       |     |       |        |          |       |         |        |             |
| عدالت داده‌ای، انصاف، شفافیت و برابری                                                                       | *                      |                |              |            |         |                     |       |       |     |       | *      | *        | *     | *       | *      | *           |
| تعیین مسئولیت‌ها و پاسخگویی                                                                                 | *                      |                |              |            |         | *                   |       |       |     |       |        |          |       |         |        |             |
| سهولت دسترسی به داده‌ها                                                                                     |                        |                |              |            |         | *                   |       |       |     |       |        |          |       |         |        |             |
| کیفیت داده و استانداردهای داده‌ای                                                                           | *                      |                |              |            |         | *                   |       |       |     |       |        |          |       |         |        |             |
| مشخص کردن نیازهای داده‌ای و توسعه راه‌هایی برای استفاده از داده‌ها در دولت                                  |                        |                |              | *          |         |                     |       |       |     |       |        |          |       |         |        | *           |
| آموزش‌های فرهنگی و مهارت سرمایه‌گذاری در آموزش، تربیت رهبران داده و آموزش مسئولیت‌پذیری، قابلیت‌های داده‌ای |                        |                |              |            |         |                     | *     |       |     |       |        | *        |       |         |        |             |
| زیرساخت داده مانند ذخیره داده، ارتباطات و رایانش                                                            |                        |                | *            |            | *       | *                   |       |       |     |       |        | *        |       |         |        | *           |

## ۲-۱- راهنمای چارچوب مدیریت و حکمرانی داده‌های حکومت/ دولت ACT (استرالیا)

سند چارچوب مدیریت و حکمرانی داده ACT<sup>۱</sup> از دو بخش اصلی تشکیل شده است (این سند در آگوست ۲۰۲۰ منتشر شده است):

- چارچوب سیاستی (خط مشی) که یک نمای کلی از عناصر کلیدی برای بهبود حکمرانی و مدیریت داده در سراسر ACT ارائه می‌دهد و برای همه کارکنان قابل دسترسی است.
  - راهنمای حکمرانی و مدیریت داده‌ها که یک منبع غنی و دقیق برای بهبود اقدامات مدیریت و حکمرانی داده است. در این راهنما از تمام کاربران داده به ویژه کارکنان پشتیبانی با جنبه فنی نقش آن‌ها پشتیبانی می‌شود.
- در ادامه، بخش‌هایی از این سند که در آن اقدامات مرتبط با آزادسازی و به اشتراک گذاری داده‌ها تشریح شده است، توضیح داده می‌شوند.

## ۲-۱-۱- گام‌های اصلی ایجاد بلوغ داده<sup>۲</sup> دولت ACT

- براساس این سند، گام‌های اساسی برای ایجاد بلوغ داده (Forbes: بلوغ داده‌ها در معنای پایه معیاری برای سنجش توانایی سازمان/ جامعه/ دولت در استفاده از داده‌ها و میزان به کارگیری قابلیت‌های آن است [۱]) عبارتند از:
- قابلیت کشف داده‌ها را فراهم کنید.
  - فهم داده را ایجاد کنید.
  - به اشتراک گذاری داده‌ها را بهبود بخشید.
  - از کیفیت داده‌ها اطمینان حاصل نمایید.
  - داده‌ها را امن و ایمن کنید.
- که در ادامه مراحل اصلی تحقق هریک از گام‌های مطرح شده به طور خلاصه معرفی می‌شوند (جزئیات بیشتر در خصوص هر یک از گام‌های مطرح شده به تفصیل در سند چارچوب مدیریت و حکمرانی داده ACT آورده شده است)

<sup>۱</sup> Australian Capital Territory

<sup>۲</sup> Foundational steps to build our data maturity

## ۲-۱-۱-۱-۱: قابلیت کشف داده‌ها را فراهم کنید.

### تعریف

در یک سطح ساده، ایجاد قابلیت شناسایی داده (کشف داده) به معنای قابل مشاهده کردن دارایی داده به روشی ایمن و امن است. کشف داده (که گاهی اوقات فهرست‌سازی یا ایندکس گذاری نیز نامیده می‌شود) به معنای فهرست کردن دیتاست‌ها در یک پایگاه داده قابل جستجو است به نحوی که کارکنان بتوانند آن‌ها را پیدا کنند. نیازی نیست خود دیتاست در این مرحله قابل دسترسی باشد. برای اینکه فرآیند کشف داده کارساز باشد، فهرست باید حداقل شامل مجموعه‌ای از اطلاعات در مورد داده‌ها باشد. برای مثال شامل موارد زیر باشد: نام دیتاست، جایی که نگهداری می‌شود، دیتاست در مورد چه چیزی است، و افراد مسئول دیتاست جهت برقراری تماس. مراحل پیاده‌سازی قابلیت کشف دیتاست‌ها در ادامه آورده شده است.

### مراحل اجرایی

این گام شامل مراحل زیر می‌شود:

(۱) نقش‌ها، مسئولیت‌ها و حکمرانی داده را تنظیم کنید

مراتب (ترتیب) حکمرانی را برای داده‌ها ایجاد کنید که این مراتب شامل شناسایی نقش‌ها و مسئولیت‌های مرتبط می‌شود. مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده، مباشرین داده، رهبران داده‌های اجرایی<sup>۱</sup> و گروه‌های حکمرانی داده مسئول نظارت بر حکمرانی، مدیریت و به کارگیری داده‌ها هستند.

(۲) بخش مسئول (اداره یا مدیران) دیتاست‌ها را شناسایی کنید

دیتاست‌هایی که توسط هر بخش / اداره نگهداری می‌شود را شناسایی کنید. این دیتاست‌ها ممکن است در قالب‌ها و سیستم‌های مختلف از فایل‌های اکسل تا سیستم‌های ICT باشند. قبل از اینکه تمام دیتاست‌ها را فهرست کنید از مهمترین (حیاتی‌ترین) دیتاست‌ها شروع کنید.

(۳) مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها<sup>۲</sup> و مباشران<sup>۳</sup> داده‌ها را شناسایی، منصوب و آموزش دهید

این افراد با توصیف دیتاست‌ها (مانند نام و مکان)، قابلیت کشف دیتاست‌ها را فعال می‌کنند و به عنوان نقطه تماس برای کاربران داده محسوب می‌شوند. (برای اطلاعات بیشتر به بخش نقش‌ها و مسئولیت‌های داده این چارچوب مراجعه کنید).

(۴) دیتاست‌ها را در کاتالوگ داده ثبت کنید.

<sup>۱</sup> Executive data leads

<sup>۲</sup> Data custodians

<sup>۳</sup> Data stewards



در این مرحله، مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده یا مباشر داده، دیتاست‌ها را در مکانی که قابلیت جستجو دارد ثبت یا فهرست می‌کند. داده‌ها ممکن است در یک مکان متمرکز (مرکزی) ذخیره نشوند، اما اطلاعات مربوط به داده‌ها باید به صورت مرکزی قابل دسترسی باشند. به بیان دیگر باید مشخص شود که یک دیتاست وجود دارد، حتی اگر قادر به دسترسی به خود داده‌ها نباشیم. این کار روند حذف موانع دسترسی و استفاده از داده‌ها را تسهیل می‌کند. در صورت لزوم و با توجه به الزامات و مراتب به اشتراک گذاری داده‌ها می‌توان ثبتي از کاربران داده را به منظور پایش دسترسی و به کارگیری داده‌ها ایجاد نمود.

### خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی

خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی این گام در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۳- خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی قابلیت کشف داده

| مراحل فعال‌سازی             | قابلیت کشف داده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اهداف                       | - بدانید چه دیتاست‌هایی توسط چه بخش‌هایی نگهداری می‌شوند و چه کسی آن‌ها را مدیریت می‌کند                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| نتیجه / خروجی               | - می‌دانیم چه دیتاست‌هایی را نگهداری می‌کنیم (ثبت داده‌ها در یک مکان مرکزی)<br>- جستجو و یافتن دیتاست‌هایی که نگهداری می‌کنیم (ثبت داده‌ها در یک مکان مرکزی)<br>- می‌دانیم چه کسی مسئول نگهداری از دیتاست‌ها است (نقش‌ها و مسئولیت‌های داده)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| برای کاربران داده           | - به سادگی می‌توانند داده‌های مورد نیاز خود را پیدا کنند و برای اطلاعات بیشتر با مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها (custodian) تماس بگیرند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| برای متولیان و مباشران داده | - می‌توانند دیتاست را برای ACTPS <sup>1</sup> (خدمات عمومی ACT) قابل شناسایی (کشف) کنند.<br>- می‌توانند اطلاعات مربوط به داده را به اشتراک بگذارند و به کاربران داده مشاوره دهند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| نمونه فعالیت‌ها             | - دیتاست‌های اداره (بخش مسئول) را شناسایی کنید، با دیتاست‌هایی با ارزش بالا و از نظر تجاری مهم شروع کنید.<br>- مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها (data custodians) را شناسایی و منصوب کنید.<br>- مباشران داده‌ها را شناسایی و منصوب کنید.<br>- دیتاست‌ها را در اداره/ بخش مربوطه فهرست کنید.<br>- نماینده اداره/ بخش مسئول را در گروه‌ها حکمرانی ACT معرفی کنید.<br>- مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها و همچنین مباشران داده را برای مدیریت و حکمرانی داده‌ها آموزش دهید.<br>- دیتاست‌ها را کاتالوگ داده ACT ثبت کنید.<br>- مراتب (ترتیبات) حکمرانی داخلی شامل رهبر داده‌های اجرایی را ایجاد نمایید. |

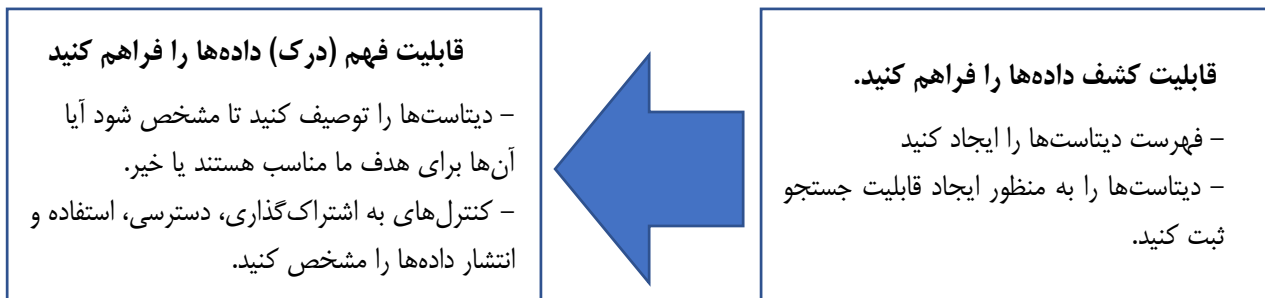
<sup>1</sup> Australian Capital Territory Public Service

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- نماینده اداره/بخش مسئول را در کمیته مدیریت داده ACT تعیین کنید.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |
| <p>- ثبت داده/ کاتالوگ داده در یک مخزن مرکزی<sup>۱</sup> یا هاب شامل مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده، مباشر داده، اطلاعات تماس، نوع داده، هدف دیتاست، مکان ذخیره‌سازی سیستم، قوانین به اشتراک‌گذاری و افشا و داده‌های باز.</p> <p>- قوانین مدیریت و حکمرانی داده: نقش‌های مباشرین داده و مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده را تعریف کنید، آموزش‌های مرتبط با مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده و مباشر داده را توسعه دهید و فرصت‌های یادگیری درحین کار را فراهم کنید، و کارگروه خاص مسئولین نگهداری و جمع‌آوری داده و مباشرین داده را ایجاد کنید.</p> | <p>منابع و ابزارهای نمونه باید مطابق با DAMA DMBOK و اداره کمیته داده ملی مشخص شوند که چه کسی مسئول (۱) طراحی محصول (۲) اجرای محصول در عمل (۳) نگهداری و بهبود محصول است.</p> |

## ۲-۱-۱-۲-۲: فهم داده را ایجاد کنید.

### تعریف

در سطح پایه، درک (فهم) داده به معنای توصیف داده تا اندازه‌ای است که کاربران داده بتوانند بفهمند که داده‌های (اصلی) چگونه، چه زمانی و چرا مورد استفاده (مورد کاربرد) قرار می‌گیرند و از چه بخش‌هایی (فرمت داده) تشکیل شده‌اند. این بخش همچنین شامل اطلاعاتی در مورد اینکه آیا می‌توان داده‌ها را به اشتراک گذاشت و یا به آن‌ها دسترسی پیدا کرد، و یا اینکه از داده‌ها برای مقاصدی غیر از هدف اصلی‌شان استفاده کرد، نیز می‌شود. در ادامه، چگونگی رسیدن از قابلیت کشف داده به (درک) داده نشان داده شده است.



برای اینکه داده‌ها قابل کشف باشند، مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها و مباشرین داده باید مشخصه‌های کلیدی داده‌ها (متادیتا) را با عبارات معناداری تعریف کنند (متادیتا را مانند یک قوطی غذا در سوپرمارکت در نظر بگیرید. قوطی بدون برچسب آن فقط یک ظرف فلزی مانند سایر قوطی‌های است. برچسب تمام اطلاعات مربوط به محتویات قوطی شامل توضیحات محصول، دستورالعمل پخت و پز و مواد اضافی پیشنهادی را به ما می‌دهد. در واقع ما از برچسب‌ها برای اینکه انتخاب کنیم چه

<sup>1</sup> Central repository

قوی بخریم و چگونه مصرف کنیم، استفاده می‌کنیم). خاطرنشان می‌گردد انواع مختلفی از داده‌ها یا اطلاعات وجود دارند که متادیتا نامیده می‌شوند. نمونه‌هایی از عناوین حداقل اطلاعات که در متادیتا گنجانده می‌شوند شامل موارد زیر می‌شوند:

- عنوان

- نویسنده (مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده، و مباشر داده)

- شماره ثبت یا سایر شناسه‌های منحصر به فرد

- تاریخ ایجاد یا دریافت

- موضوع و کلمات کلیدی

- فرمت

- وسعت (منطقه جغرافیایی تحت پوشش داده‌ها)

- کیفیت داده‌ها

- سابقه استفاده (کاربرد)

برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد متادیتا، به این ویدئو <https://sho.co/1C95Q> که توسط کارگروه بررسی و نگاشت متادیتا تهیه شده است، مراجعه کنید.

همچنین لازم به توضیح است که داده‌های مستر<sup>1</sup> داده‌هایی هستند که در سطح اداره/بخش مسئول، مورد توافق قرار گرفته و به اشتراک گذاشته می‌شوند، به عنوان مثال نام و آدرس ساکنین، مشتریان و کارمندان ACT. داده‌های مرجع<sup>2</sup> زیرمجموعه‌ای از داده‌های مستر هستند که برای طبقه‌بندی یا دسته‌بندی داده‌ها براساس مجموعه‌ای مجاز از کدها یا مقادیر در دیتاست به کار گرفته می‌شوند. نمونه‌هایی از داده‌های مرجع شامل فهرست‌های جغرافیایی مانند نام‌ها و کدهای حومه شهر، نام‌ها و کدهای ایالت، کدکسورها، طبقه‌بندی صنعتی یا جنسیتی است.

### مراحل اجرایی

این گام شامل مراحل زیر می‌شود:

(۱) واژه‌نامه کسب‌وکار<sup>3</sup> را برای دیتاست آماده کنید.

<sup>1</sup> Master data

<sup>2</sup> Reference data

<sup>3</sup> Business glossary

در واژه‌نامه کسب‌وکار داده‌ها با استفاده از زبان کسب‌وکار یا عملیاتی متداول توصیف می‌شوند به نحوی که به سادگی توسط کارکنان و کاربران قابل درک باشند. این واژه‌نامه شامل اصطلاحات تعریف شده در سیستم ICT یا داده نمی‌شود. به عنوان مثال منظور ما از مشتری، مقررات، مدرسه و ... چیست. برای مثال در یک اداره، کارکنان ممکن از اصطلاح customer برای بیان کسی که خدمتی خاص را دریافت می‌کند، استفاده کنند در حالی که در بخش / اداره‌ای دیگر از اصطلاحاتی مانند client, patient, student استفاده شود. گستره / دامنه واژه‌نامه باید تا حد امکان در سطح سازمان یا اداره باشد تا از سازگاری در نحوه تعریف و تفسیر واژگان اطمینان حاصل شود. وظیفه مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده و همچنین مباشران داده است که مشخص کنند چه مواردی تعریف شده است و چه موارد یا اصطلاحاتی هنوز نیاز به شفاف‌سازی و تعریف دارد.

(۲) فرهنگ لغت داده<sup>۱</sup> را برای دیتاست آماده کنید.

برای هر دیتاست یا پایگاه داده باید یک فرهنگ لغت وجود داشته باشد. فرهنگ لغت داده باید شامل متادیتای فنی از جمله توضیحات و جزئیات ذخیره‌سازی داده‌ها برای دیتاست مورد نظر باشد. همچنین باید شامل جزئیاتی مانند نوع داده، طول مجاز، دامنه‌ها (حوزه‌های) مجاز (مقادیر مجاز) باشد. متادیتا در هر فرهنگ لغت داده به تحلیلگران داده و سایر کاربران کمک می‌کند تا نحوه پیوستن به دیتاست، پرس‌وجو (query) کردن، تفسیر و گزارش داده‌ها را درک کنند.

(۳) کاربرد اولیه داده را شناسایی کنید.

کاربرد اولیه داده‌ها را به وضوح شناسایی و تعریف کنید (اینکه چرا این داده‌ها جمع‌آوری شده‌اند). الزاماتی مانند رضایت آگاهانه<sup>۲</sup> و اینکه آیا این رضایت در حین اخذ و جمع‌آوری داده‌ها دریافت شده است را مشخص کنید (توجه به این نکات در متادیتا مفید است).

(۴) قوانین اشتراک داده را برای دیتاست مشخص کنید.

برای پشتیبانی از قابلیت کشف داده‌ها، مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها وظیفه دارند به کاربران داده برای دسترسی و به اشتراک‌گذاری داده کمک کنند. در متادیتا هر دیتاست باید کنترل‌ها و / یا محدودیت‌های سطح بالا برای دسترسی، به اشتراک‌گذاری، استفاده و یا انتشار داده‌ها مشخص شود. این اطلاعات به عنوان قوانین به اشتراک‌گذاری داده شناخته می‌شوند. (در بخش بهبود به اشتراک‌گذاری داده از این سند، توضیحات بیشتری در زمینه فعالیت‌های لازم برای مدیریت قانونی به اشتراک‌گذاری و دسترسی به داده‌ها ارائه می‌شود.)

<sup>۱</sup> Data dictionary

<sup>۲</sup> Informed consent

## خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی

خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی این گام در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۴- خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی قابلیت فهم داده

| مراحل فعال‌سازی                                                                                                                                                        | ایجاد قابلیت فهم (درک) داده <sup>۱</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اهداف                                                                                                                                                                  | به این درک (فهم) برسید که دیتاست‌ها در چه مواردی می‌توانند یا نمی‌توانند مورد استفاده قرار گیرند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| نتیجه / خروجی                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- هدف دیتاست چیست (ثبت، واژه‌نامه، متادیتا)</li> <li>- معنای داده را بدانید (متادیتا)</li> <li>- بدانید چه کسی می‌تواند به داده‌ها دسترسی داشته باشد (به اشتراک‌گذاری داده)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| برای کاربران داده                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- با استفاده از تعاریف داده می‌تواند تناسب دیتاست را با نیازهای خود بررسی کنند.</li> <li>- می‌توانند قوانین به اشتراک‌گذاری داده‌ها را درک کنند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| برای متولیان و مباشران داده                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می‌توانند مخاطره ناشی از ارائه نادرست نتایج تحلیل توسط کاربران داده را کاهش دهند</li> <li>- می‌توانند به کاهش مخاطرات ناشی از نقض داده‌ها کمک کنند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| نمونه فعالیت‌ها                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- متادیتا و واژه‌نامه کسب‌وکار مرتبط با دیتاست را آماده کنید.</li> <li>- الزامات به اشتراک‌گذاری و انتشار داده‌ها را مشخص کنید.</li> <li>- مدل‌های داده را توسعه دهید.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| منابع و ابزارهای نمونه باید مطابق با DAMA DMBCK و اداره کمیته داده ملی مشخص شوند که چه کسی مسئول (۱) طراحی محصول (۲) اجرای محصول در عمل (۳) نگهداری و بهبود محصول است. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- دیتاست/ واژه‌نامه کسب‌وکار، مدل منطقی داده‌ها، مدل فیزیکی داده‌ها، مدل دیتاست مستر/ مرجع مشترک</li> <li>- استاندارد متادیتا + استانداردهای متادیتا جغرافیایی، نحوه بازنویسی متادیتا و فهرست انواع متادیتاها</li> <li>- پشتیبانی از دسترسی و به اشتراک‌گذاری امن داده‌ها شامل مراتب به اشتراک‌گذاری داده‌های دولتی، قوانین و فرآیندهای حفظ حریم خصوصی، طبقه‌بندی داده‌ها، دستورالعمل‌هایی برای رخدادهای داده در مورد (نقض) امنیت/ محرمانه بودن اطلاعات</li> <li>- پشتیبانی از داده باز</li> </ul> |

\* استانداردهای متادیتا موجود که توسط بخش‌ها/ ادارات ACT هم اکنون مورد استفاده قرار می‌گیرند شامل موارد زیر

می‌شود:

- The [ACT Open Data website](#), which allows the public to search for ACT Government open data using the metadata fields populated by directorates when uploading data.
- The ACT Government's Open Data Geospatial Catalogue enables this for geospatial data on [ACTmapi](#)
- The Australian Institute of Health and Welfare's [Metadata Online Registry](#) (METeOR)

<sup>1</sup> Make data understood

- The **AGLS Metadata Standard** issued by Standards Australia as AS5044: 2010 has been mandated for use by Australian government agencies. The Digital Service Standard also requires the application of AGLS metadata to online resources.
- See also the advice on metadata by the **Metadata Working Group** under the Intergovernmental Committee on Surveying and Mapping and located on the **EMSINA** website
- The ACT Government's Human Services Cluster established the **Common Dataset for Human Services** to guide the capture and use of data across the human service in the ACT
- The **ANZLIC – the Spatial Information Council** has developed the ANZLIC metadata profile to facilitate the interoperability within and between Australian and New Zealand agencies and jurisdictions and is based on the **ISO 19115 international standard**. The ISO 19115 schema is the preferred international standard for spatial resources. It can be generated by the following open-source tools: **ArcGIS** | **ANZMet Lite** | **GeoNetwork** | **Other software and tools**
- Also see the ANZ Metadata Profile of the ISO 19115-1:2017 for datasets <https://www.icsm.gov.au/sites/default/files/Poster%20-%20Best%20Practice%20for%20Datasets%20Metadata%20v1.pdf>
- The National Archives of Australia publishes the **Australian Government Recordkeeping Metadata Standard** (AGRkMS) as well as detailed resource on **Metadata for interoperability**. The ACT Territory Records Office has endorsed the AGRkMS for use in the ACTPS.

## ۲-۱-۱-۳- به اشتراک‌گذاری داده‌ها را بهبود بخشید.

### تعریف

به بیان ساده، اشتراک داده به معنای در دسترس قرار دادن اطلاعات یا داده‌ها برای سایر ادارات، سازمان‌ها یا اشخاص تحت شرایط توافق شده است. اشتراک داده می‌تواند به صورت سیستماتیک یا موردی انجام گیرد، اما همیشه تحت شرایط توافق شده صورت می‌پذیرد. خاطر نشان می‌گردد به اشتراک‌گذاری داده متفاوت از باز کردن یا انتشار داده است. در به اشتراک‌گذاری داده به طور شفاف می‌دانیم که داده‌ها با چه کسی و با چه هدفی به اشتراک گذاشته می‌شود، در این میان، کنترل‌ها، پادمان‌ها<sup>۱</sup> و شرایط خاص به اشتراک‌گذاری داده کاملاً مشخص است. در حالی که داده‌های باز در دسترس عموم قرار داده می‌شوند و به طور آزادانه می‌توانند توسط هرکسی مورد استفاده، استفاده مجدد و توزیع قرار گیرند.

### چگونگی اشتراک امن داده‌ها

در دولت ACT، ۵ راهکار امن به عنوان بخشی از چارچوب پشتیبانی از اشتراک امن داده‌ها در دستور کار قرار گرفته است. این پنج اصل به همراه توضیحات هریک از اصول به طور خلاصه در جدول زیر آورده شده است.

<sup>1</sup> Safeguards

جدول ۵- راهکارهای اشتراک امن داده‌ها در ACT

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱. پروژه/ طرح   | - داده‌ها برای یک هدف مشخص که در آن منافع عمومی برآورده می‌شود به اشتراک گذاشته می‌شود. این اصل این اطمینان را می‌دهد که داده‌ها برای نتایج و دلایلی درست به اشتراک گذاشته می‌شوند که از نظر قانونی معتبر است و هیچ نگرانی در خصوص رضایت یا مسائل اخلاقی وجود ندارد.                                                                 |
| ۲. اشخاص        | - کاربر مجوز کافی برای دسترسی به داده را داشته باشد. براساس این اصل، راهنمایی برای اشخاص مختلف برای دسترسی به داده‌ها اتخاذ می‌شود. چه کسی از داده استفاده می‌کند؟                                                                                                                                                                   |
| ۳. مکان (محل)   | - محیطی که داده در آنجا به اشتراک گذاشته می‌شود مخاطره ناشی از استفاده غیرمجاز یا افشا اطلاعات کاهش می‌دهد. در این اصل بیان می‌شود که به عنوان مثال، آیا داده‌ها از طریق یک آزمایشگاه امن به اشتراک گذاشته می‌شوند یا در محیط‌های دیگری این کار انجام می‌گیرد که نیازمند کنترل‌های اضافی است. داده در کجا مورد استفاده قرار می‌گیرد؟ |
| ۴. داده         | - حفاظت‌های کافی و متناسب به داده‌ها اعمال شود. در این اصل مشخص می‌شود که چه روش‌هایی برای جلوگیری از افشای اطلاعات حساس به کار گرفته می‌شود. آیا حفاظت‌های مناسبی انجام می‌گیرد؟                                                                                                                                                    |
| ۵. خروجی/ نتایج | - قبل از هرگونه اشتراک یا انتشار، خروجی/ نتایج ترتیبات به اشتراک گذاری به طور مناسبی امن می‌شوند. چگونه نتایج پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرند؟                                                                                                                                                                                      |

به منظور ارتقای امنیت به اشتراک گذاری داده، از جمله داده مرتبط با اطلاعات شخصی، پنج حوزه زیر در ACT مورد توجه قرار گرفته است:

جدول ۶- حوزه‌های ارتقای امنیت به اشتراک گذاری داده‌ها در ACT

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱. مقررات به اشتراک گذاری اطلاعات و داده                 | ملاحظات محرمانگی، حریم خصوصی و امنیتی موجود در چارچوب قانون گذاری را مرور، شناسایی و درک کنید. کارکنان باید محدودیت‌های به اشتراک گذاری داده را درک کنند. مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها باید توصیه‌های شفاف و مستمری را برای اشتراک داده وضع کنند.                                                                                                                                                   |
| ۲. دستورالعمل‌ها، خط‌مشی‌ها و حکمرانی قوی را توسعه دهید. | به منظور عملیاتی کردن استراتژی‌ها و سیاست‌های پشتیبان، چارچوب‌های به اشتراک گذاری داده را در سطح اداره وضع کنید. محیط‌های مجاز و مناسبی را برای به اشتراک گذاشتن داده و اطلاعات ایجاد و بازبینی کنید. نکات بررسی و بازبینی را در داخل ادارات توسعه دهید. اصول مدیریت و حکمرانی داده و همچنین اصول پنجگانه اشتراک امن داده را به طور کامل پیاده‌سازی کنید. از توافقات به اشتراک گذاری داده استفاده کنید. |
| ۳. فرهنگ قوی داده را ایجاد کنید.                         | فرهنگ قوی داده را در ادارات شامل ادبیات داده کارکنان سازمانی، محرک‌های فرآیندهای مدیریت تغییر موثر به منظور از بین بردن موانع فرهنگی و اطمینان از توانمندی کارکنان برای کار با داده را در نقش‌های محوله به آن‌ها ایجاد کنید.                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>کارکنان بخش فناوری و اطلاعات سازمان / اداره و مدیران اجرایی داده مسئول بهبود و ایجاد فناوری‌های لازم براساس رهیافت "داده و حریم خصوصی در طراحی" هستند. مدیران اجرایی اداره به همراه مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده و مباشران داده از قابلیت توسعه از طریق آموزش و تعامل با شرکای داخلی و خارجی پشتیبانی می‌کنند تا اطمینان حاصل شود که سیستم‌ها به طرز مناسبی برای اهداف مورد نظر شامل قابلیت دسترسی و به اشتراک گذاری امن داده مناسب هستند.</p> | <p>۴. زیرساخت دیجیتال را برای پشتیبانی از به اشتراک گذاری امن داده ایجاد کنید.</p> |
| <p>مدیران اجرایی، رهبران داده‌های اجرایی و همه رهبران از جمله مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده مسئول شناسایی و ایجاد مشارکت‌های استراتژیک قوی در داخل و خارج هستند تا از درس‌آموخته‌ها، تجربیات، مهارت‌ها و دانش سایر سازمان‌ها یا حوزه‌های قضایی برای حل چالش‌های ارائه خدمات یا سیاست‌های پیچیده استفاده کنند.</p>                                                                                                                                  | <p>۵. ایجاد مشارکت‌های استراتژیک</p>                                               |

#### داده باز و انتشار داده

داده باز، داده‌هایی هستند که در دسترس عموم هستند و می‌توانند به طور آزادانه بدون هیچ محدودیتی توسط هر کسی مورد استفاده، استفاده مجدد و یا توزیع مجدد قرار گیرند. برای اینکه داده‌ها باز تلقی شوند، باید به راحتی قابل دسترسی باشند و در قالب الکترونیکی و قابل خواندن توسط ماشین تحت مجوز بین‌المللی Creative Commons 4.0 منتشر شوند (براساس این مجوز هر کس در هر کجا اجازه دارد برای هر هدفی داده‌ها را پیدا کند، به آن‌ها دسترسی داشته باشد، از آن‌ها استفاده کند یا به اشتراک بگذارد و یا استفاده مجدد کند. تمام داده‌ها شامل متادیتای توصیفی مرتبط با آن‌ها هستند. دولت ACT داده‌هایی از جمله داده‌های مکانی را به وسیله مجوز (لایسنس) CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses>) منتشر می‌کند. پورتال داده باز ACT با لینک [www.data.act.gov.au](http://www.data.act.gov.au) میزبان طیف گسترده‌ای از دیتاست‌ها از جمله داده‌های اداری و خدماتی، داده‌های مشتری، داده‌های مکانی است. دیتاست‌های مکانی (ماهیت جغرافیایی دارند) عمدتاً در <http://www.actmap.act.gov.au> میزبانی می‌شوند. همچنین داده‌های باز دولت ACT در فهرست داده‌های باز دولت استرالیا به آدرس [data.gov.au - beta](http://data.gov.au-beta) قابل دسترسی هستند.

لازم به ذکر است تصمیم‌گیری در مورد اینکه چه داده‌هایی می‌توانند آزادانه منتشر شوند برعهده مسئول جمع‌آوری و نگهداری داده است که این کار براساس در دسترس بودن داده‌ها و مناسب بودن آن‌ها برای انتشار عمومی و همچنین درخواست جامعه برای داده‌ای خاص صورت می‌پذیرد. داده‌هایی که منتشر می‌شوند باید شناسایی و تجمیع شوند تا از حریم خصوصی و امنیت جامعه محافظت به عمل آید.

## مراحل اجرایی

این گام شامل مراحل زیر می‌شود:

- (۱) فرهنگ به اشتراک گذاری داده را تقویت کنید.
- (۲) مخاطرات، موانع و چالش‌های به اشتراک گذاری و انتشار داده‌ها را شناسایی کنید.
- (۳) چارچوب‌های قانونگذاری و خط‌مشی‌هایی که بر اشتراک داده حاکم است، شناسایی (درک) کنید.
- (۴) رویه مدیریتی و حکمرانی شفاف و منسجمی را برای به اشتراک گذاری امن داده‌ها، از جمله با اتخاذ ۵ اصل به اشتراک گذاری امن داده‌ها ایجاد کنید.
- (۵) از طریق انتشار بیشتر امن دیتاست‌ها روی پورتال (برای ACT روی [data.act.gov.au](http://data.act.gov.au)) توسعه داده باز را بهبود بخشید.

## خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی

خلاصه‌ای از مراحل فعال‌سازی این گام در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۷- مراحل فعال‌سازی اشتراک داده

| مراحل فعال‌سازی             | بهبود اشتراک داده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اهداف                       | به طور پیش‌فرض، به اشتراک گذاری امن و مطمئن داده‌ها و انتشار عمومی آن‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| نتیجه / خروجی               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- کسب اطمینان از اینکه کاربران مجاز به دیتاست‌ها دسترسی پیدا می‌کنند (اشتراک گذاری داده‌ها)</li> <li>- بهبود دسترسی‌پذیری، قابلیت استفاده و انتقال داده‌ها (جریان داده)</li> <li>- ایجاد اعتماد در استفاده از داده‌های دولتی، استفاده مجدد، اشتراک گذاری و انتشار آن‌ها (مجوز اجتماعی)</li> </ul>                                                                                                                                                        |
| برای کاربران داده           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می‌توانند برای پشتیبانی از تصمیمات به دیتاست‌های مورد نیاز دسترسی داشته باشند و با آن‌ها کار کنند.</li> <li>- می‌توانند مراتب به اشتراک گذاری را با مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها ایجاد کنند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| برای متولیان و مباشران داده | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می‌توانند اطمینان حاصل کنند که کاربران مجاز با هدف مشخصی به دیتاست‌ها دسترسی دارند.</li> <li>- می‌توانند به کاهش مخاطرات نقض داده‌ها کمک کنند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| نمونه فعالیت‌ها             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد اعتماد و اطمینان در توانایی دولت برای استفاده مناسب و ایمن از داده‌ها برای رفع نیازهای جامعه از طریق تعامل معنادار و پاسخگو با افرادی که داده‌هایشان را جمع‌آوری و از آن‌ها استفاده می‌کنیم.</li> <li>- روش‌ها و رویکردهای ایجاد اعتماد، حفظ حریم خصوصی داده‌ها و اخلاقیات را توسعه دهید.</li> <li>- مراتب به اشتراک گذاری داده‌ها، کنترل‌ها، و الزامات انتشار داده‌ها (برای برخی دیتاست‌ها، ارزیابی تأثیر حریم خصوصی) را ایجاد کنید.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- اصول به اشتراک گذاری داده‌ها- پنج اصل امن چارچوب مخاطره (<a href="#">The Five Safes framework</a>) - <a href="#">Australian Institute of Health and Welfare (aihw.gov.au)</a> - دسترسی و به اشتراک گذاری امن داده‌ها- شامل مراتب و فرآیندهای به اشتراک گذاری داده‌های دولتی به عنوان مثال مسیرهای دسترسی به داده‌ها، طبقه‌بندی داده‌ها، دستورالعمل‌هایی برای رخدادهای داده (نقض) امنیتی / محرمانه بودن اطلاعات</p> <p>- ارزیابی اثر و مخاطره حریم خصوصی OAIC (<a href="#">Guide to undertaking privacy impact assessments - Home (oia.gov.au)</a>)</p> <p>- ملاحظات حفظ حریم خصوصی داده‌ها برای کمک به اشتراک گذاری و استفاده از PII و داده‌های حساس به روشی استاندارد و مسئولانه به عنوان مثال <a href="#">DataTags Research   Harvard University Privacy Tools Project</a></p> <p>- توصیه‌های ONDC: <a href="https://www.datacommissioner.gov.au/data-sharing">https://www.datacommissioner.gov.au/data-sharing</a></p> <p>- قرارداد استاندارد به اشتراک گذاری داده مانند <a href="https://www.datacommissioner.gov.au/resources/draft-data-sharing-agreement-template">https://www.datacommissioner.gov.au/resources/draft-data-sharing-agreement-template</a></p> <p>- رضایت: از انتخاب و کنترل افراد بر نحوه استفاده از داده‌هایشان اطمینان حاصل کنید و مسئولیت اطلاع‌رسانی رضایت‌نامه را بپذیرید.</p> <p>- موسسه داده باز: <a href="#">Open Data Pathway (theodi.org)</a></p> <p>- وب سایت این امکان را می‌دهد تا داده‌های دولتی ACT را بیابید و از آنها استفاده کنید. <a href="#">ACT   Open Data   Open Data Portal</a></p> <p>- کاتالوگ جغرافیایی داده‌های باز دولت ACT امکان دسترسی به داده‌های مکانی را فراهم می‌آورد: <a href="#">ACTmapi viewer</a></p> <p>- کاتالوگ داده باز دولت استرالیا <a href="https://www.data.gov.au">https://www.data.gov.au</a></p> <p>- موسسه Open Data از ایجاد یک اکوسیستم داده باز و قابل اعتماد پشتیبانی می‌کند <a href="#">The ODI - Open Data Institute</a></p> | <p>منابع و ابزارهای نمونه باید مطابق با DAMA و DMBOK و اداره کمیته داده ملی مشخص شوند که چه کسی مسئول (۱) طراحی محصول (۲) اجرای محصول در عمل (۳) نگهداری و بهبود محصول است.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

۲-۱-۱-۴- گام ۴: از کیفیت داده‌ها اطمینان حاصل نمایید.

#### تعریف

در سطح پایه، داده‌های باکیفیت داده‌هایی هستند که برای هدف مورد نظر خود مناسب هستند و می‌توان برای استفاده در تصمیم‌گیری به آن‌ها اعتماد کرد. داده‌ها زمانی با کیفیت تلقی می‌شوند که به طور دقیق و قابل اعتماد مشاهدات یا وقایع دنیای واقعی را نشان دهند. سایر مشخصه‌های داده‌های باکیفیت شامل کامل بودن، مرتبط بودن و قابل اعتماد بودن است.

در حالت کلی دو بعد کیفیت در نظر گرفته می‌شوند: خود داده‌ها: آیا موضوعات کیفیت ذاتی در داده‌ها وجود دارند. موضوعات کیفیت که با خود داده مرتبط است. شش حوزه کیفیت داده عبارتند از: دقت<sup>1</sup> (داده تا چه میزان آبجکت‌ها یا رخداد‌های دنیای واقعی را به درستی مدل کرده است)، کامل بودن<sup>2</sup> (تمام سوابق و مقادیر مورد نیاز باید بدون اینکه اطلاعاتی از دست رفته باشد، در دسترس باشند)، ثبات رویه/ سازگاری<sup>3</sup> (هنگام مقایسه آیتم‌های داده تفاوتی مشاهده نشود)، به موقع بودن (زمان رسیدن واقعی داده‌ها در مقایسه با زمان مورد انتظار اندازه‌گیری می‌شود)، اعتبار<sup>4</sup> (نحوه انطباق داده‌ها با قوانین کسب‌وکار از پیش تعیین شده اندازه‌گیری می‌شود)، منحصر به فرد بودن<sup>5</sup> (این ویژگی برای جلوگیری از ذخیره داده‌ها در مکان‌های مشابه است). چارچوب متدولوژی استفاده شده: داده‌ها چگونه جمع‌آوری، تولید و تجزیه و تحلیل می‌شوند. موضوع دوم کیفیت در بخش دیگری از این سند مورد بحث قرار می‌گیرد که در این گزارش به آن اشاره نمی‌شود. همچنین باید اذعان داشت در صورتی که کاربران به خوبی از مسائل کیفیت مطلع باشند، داده‌ها با کیفیت پایین نیز می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. (در بخش دیگری از این سند مقدمه‌ای بر عملکردهای مدیریت داده به عنوان حوزه‌های دانش DAMA DMBOK مورد بحث قرار گرفته است)

### مراحل اجرایی

این گام شامل مراحل زیر می‌شود:

(۱) استاندارد و چارچوب کیفیت داده را بپذیرید.

مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌های مدیریتی و رهبران داده‌های اجرایی باید یک چارچوب یا استاندارد کیفیت داده را برای اطلاع‌رسانی و هدایت عملکرد کیفیت داده‌های مدیریتی اتخاذ کنند. مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها و مباشران داده‌ها مسئول اطمینان از مطابقت دیتاست‌ها با استانداردهای کیفیت (از جمع‌آوری تا استفاده و به کارگیری مجدد) هستند و به این ترتیب باید کیفیت دیتاست‌ها را اندازه‌گیری، پایش و کنترل نمایند. لازم به ذکر است چارچوب کیفیت داده‌ها باید حول چرخه عمر کیفیت داده‌ها ایجاد شوند که شامل مراحل تعریف، اندازه‌گیری، تجزیه و تحلیل، بهتر کردن، پیاده‌سازی و کنترل است. لازم است هر اداره/ سازمان مجموعه‌ای از استانداردهای کیفیت داده را که با چارچوب کیفیت داده خود مرتبط است به طور مداوم در سراسر اداره/ سازمان به کارگیرد. همه کارکنان اداره/ بخش مربوطه باید اطمینان حاصل کنند که داده‌ها با استفاده از

<sup>1</sup> Accuracy

<sup>2</sup> Completeness

<sup>3</sup> Consistency

<sup>4</sup> Validity

<sup>5</sup> Uniqueness

استانداردهای کیفیت داده انتخاب شده، جمع‌آوری و مدیریت می‌شوند. داده‌ها باید از معتبرترین منبع (عمومی یا خصوصی) تهیه شوند.

(۲) مسائل مربوط به کیفیت داده‌ها را شناسایی و مستند کنید.

مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها و مباشرین داده‌ها باید مسائل مربوط به کیفیت داده را شناسایی و مستند کنند؛ که برای این کار از فعالترین و بارزترین دیتاست‌ها شروع می‌کنند. آن‌ها می‌توانند داده‌ها را براساس استانداردهای کیفیت داده انتخاب شده ارزیابی کنند و از روش‌های تحلیل علت ریشه‌ای و ارزیابی اثر<sup>۱</sup> استفاده کنند. مستندی از فعالیت‌های انجام گرفته نگهداری می‌شود. مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده ممکن است یک مدل داده سازمانی ایجاد کنند و تمام دیتاست‌ها را به مدل داده نگاشت نمایند. این مدل باید ساده باشد و به آسانی به کاربران امکان تهیه گزارش یا پرس‌وجو را بدهد.

(۳) کیفیت داده‌ها را بهبود بخشید و مسائل مربوطه را حل و فصل کنید.

مدیریت کیفیت داده‌ها فرآیندی مستمر در طول چرخه زندگی کامل داده‌ها از ضبط تا تخریب احتمالی آن‌ها است. از این رو لازم است مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها و همچنین مباشرین داده رویکردی فعال برای پایش و مدیریت کیفیت داده‌ها داشته باشند. آن‌ها همچنین یک برنامه بهبود کیفیت داده را برای حل مسائل شناسایی شده با تمرکز بر فعالترین و بارزترین دیتاست‌ها اتخاذ می‌کنند. مسائل حل نشده کیفیت داده برای دیتاست‌های بارزش همچنان مستند شده و برای مشاهده در دسترس درخواست‌کنندگان داده و کاربران داده قرار داده خواهند شد.

(۴) بهبودها و مسائل کیفیت را اطلاع دهید.

مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده و مباشران داده وظیفه پایش، گزارش‌دهی و انتقال مسائل مربوط به کیفیت داده را به همه ذینفعان دارند. این یک فرآیند مستمر است؛ با حل مسائل شناسایی شده، مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده‌ها و مباشرین داده باید رجیستر مسائل داده را به روز کنند، برنامه‌های عملیاتی را پایش و گزارش دهند و با کاربران داده (چه در گذشته و چه در حال) ارتباط برقرار کنند. این مسائل همچنین باید با نهاد نظارتی و حکمرانی داده در اداره مخابره شوند.

(۵) اطمینان حاصل کنید که کارکنان مهارت‌ها و قابلیت‌های استفاده از داده‌ها را دارند.

در نهایت کارکنان باید مهارت‌های کار با داده را داشته باشند. اگر کارکنان مهارت مناسب برای تحلیل باکیفیت را نداشته باشند با خطر تحلیل یا تفسیر نادرست از داده مواجه می‌شویم. مسئولین جمع‌آوری و نگهداری داده و مباشرین داده وظیفه بررسی مهارت و صلاحیت کافی کاربران داده برای استفاده و تجزیه و تحلیل داده‌ها را دارند.

<sup>1</sup> Impact assessment and root cause analysis techniques

## خلاصه‌ای از مراحل فعال سازی

خلاصه‌ای از مراحل فعال سازی این گام در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۸- مراحل فعال سازی کیفیت داده

| مراحل فعال سازی                                 | مشخص کردن کیفیت داده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اهداف                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- بهبود کیفیت دیتاست‌ها</li> <li>- ایجاد اعتماد در استفاده از داده‌های دولتی</li> <li>- بهبود انسجام و مقایسه پذیری دیتاست‌ها</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| نتیجه / خروجی                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد اعتماد در ذخیره سازی، به اشتراک گذاری، استفاده و انتشار داده‌ها و پشتیبانی از تصمیمات مبتنی بر شواهد</li> <li>- بدانید داده‌ها در کجای اکوسیستم داده قرار می گیرند (مدیریت معماری داده)</li> <li>- انطباق (سازگاری) و مقایسه پذیری داده‌ها را افزایش دهید (داده‌های مستر و مرجع)</li> <li>- کیفیت دیتاست‌ها را بدانید (مدیریت کیفیت)</li> <li>- کیفیت و دقت داده‌ها و گزارشات را بهبود بخشید (مدیریت کیفیت)</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| برای کاربران داده                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می توانند در حالی که از کیفیت داده‌ها مطلع هستند از آن‌ها با اطمینان استفاده کنند.</li> <li>- می توانند ریشه (اصل و نصب) داده‌ها و روابط بین آن‌ها را درک کنند.</li> <li>- می توانند اطمینان حاصل کنند که دیتاست‌های جدید از ابتدا با کیفیت ایجاد می شوند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| برای متولیان و مباشران داده                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می توانند مسائل کیفیت داده‌ها را برای کاربران داده مشخص کنند.</li> <li>- می توانند به کاربران داده اطلاع دهند که دیتاست‌ها با استانداردهای کیفیت داده مطابقت دارد.</li> <li>- می توانند از صحت (اصل و واقعی بودن داده‌ها)، تکرارپذیری و اعتماد به دیتاست‌ها اطمینان حاصل کنند و ارزش داده را به عنوان یک دارایی درک نمایند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| نمونه فعالیت‌ها                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مشکلات/ مسائل کیفیت داده‌ها را مشخص کنید.</li> <li>- پروفایل داده را توسعه دهید.</li> <li>- رجیستر مربوط به مسائل کیفیت داده را ایجاد کنید.</li> <li>- طرح بهبود کیفیت داده‌ها را با استفاده از استاندارد کیفیت داده ایجاد کنید.</li> <li>- داده‌های مستر سازمانی، داده‌های مرجع و مدیریت را ایجاد کنید.</li> <li>- دیتاست را به مدل داده‌ی سازمانی و دیتاست مستر نگاشت کنید.</li> <li>- کتابچه راهنمای عملیات داده<sup>۱</sup> را توسعه دهید.</li> <li>- در ابتدای پروژه‌ها یا ابتکارات جدید یا هنگام بازنگری پروژه‌های موجود، چرخه طرح بهبود کیفیت را با توجه به ابعاد داده اعمال کنید.</li> </ul> |
| منابع و ابزارهای نمونه باید مطابق با DAMA DMBOK | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مثال هایی از چارچوب‌ها و استانداردهای کیفیت داده:</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>1</sup> Data operations



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>+ چارچوب کیفیت داده (Australian Bureau of Statistics <a href="http://abs.gov.au">abs.gov.au</a>) در برگینده ۷ بعد کیفیت: محیط سازمانی/نهادی<sup>۱</sup>، مرتبط بودن، به موقع بودن، دقت، انسجام، تفسیرپذیری و دسترس‌پذیری</p> <p>+ صفحه مدیریت کیفیت داده ABS که در آن نحوه بکارگیری ۷ بعد چارچوب کیفیت داده ABS توضیح داده می‌شود (<a href="http://abs.gov.au/1520.0-ABS_Data_Quality_Framework_May_2009">1520.0 – ABS Data Quality Framework, May 2009</a>)</p> <p>+ نهاد مدیریت داده DAMA-DMBOK (<a href="http://dmbok.org">dmbok.org</a>)</p> <p>+ استاندارد جهانی ISO8000 برای کیفیت داده و داده مستر سازمانی (<a href="http://www.iso.org/iso/8000">ISO/TS 8000</a>)</p> <p>- اکوسیستم و معماری داده</p> <p>- ابزارهای مدیریت داده مستر</p> <p>- ابزار شناسایی ریشه و منشأ داده</p> <p>- مدل داده فیزیکی، مدل دیتاست مستر/ مرجع مشترک</p> <p>- ترکیب داده و دیجیتال با تفکر طراحی برای ایجاد ارزش</p> | <p>و اداره کمیته داده ملی مشخص شوند که چه کسی مسئول (۱) طراحی محصول (۲) اجرای محصول در عمل (۳) نگهداری و بهبود محصول است.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

منابع دیگر:

- Chien, M (2020) *Getting Ahead of Data Quality with Gartner's Data Quality Operating Model*, Gartner Data and Analytics Summit, Gartner, p17.
- NSW Government data quality reporting tool that can be used to generate data quality statements in various document formats.
- <https://www.dataqualitypro.com/> is free to join and provides a suite of resources for data quality practitioners
  - How to create Data Quality Frameworks, Policies or Methodologies <https://www.dataqualitypro.com/blog/how-to-create-a-data-quality-framework>
  - Data Quality Rules: The Definitive Guide to Getting Started [https://www.dataqualitypro.com/blog/data-quality-rules-guide?ss\\_source=sscampaigns&ss\\_campaign\\_id=5e7df398af20545fc9f142d3&ss\\_email\\_id=5eef32f44f2328627591d0af&ss\\_campaign\\_name=Data+Quality+Rules&ss\\_campaign\\_sent\\_date=2020-06-24T10%3A14%3A06Z](https://www.dataqualitypro.com/blog/data-quality-rules-guide?ss_source=sscampaigns&ss_campaign_id=5e7df398af20545fc9f142d3&ss_email_id=5eef32f44f2328627591d0af&ss_campaign_name=Data+Quality+Rules&ss_campaign_sent_date=2020-06-24T10%3A14%3A06Z)
- Data Ecosystem includes the Consumer Data Right (CDR) being established by the Australian Competition and Consumer Commission (ACCC) as lead regulator of the CDR, supported by the Office of the Australian Information Commissioner (OAIC).
  - The CDR is intended to be applied sector by sector across the whole economy, beginning in the banking, energy and telecommunications sectors.

<sup>1</sup> Institutional environment

- The consumer data standards have been developed to facilitate the CDR by acting as a specific baseline for implementation. <https://consumerdatastandards.gov.au/>
- Further information on the CDR is available on the

۲-۱-۱-۵- گام ۵: داده‌ها را امن و ایمن کنید.

### تعریف

ایمن (safe): ایمن کردن داده‌ها به معنای حفاظت از حریم خصوصی و ایمنی (safety) افرادی است که داده‌ها به آن‌ها تعلق دارد. این مفهوم در مورد حذف داده‌های حساس یا داده‌هایی که می‌توانند هویت افراد را شناسایی کنند، است.

اصول به اشتراک گذاری Five Safes به کاهش خطرات احتمالی اشتراک داده کمک می‌کنند. نمونه‌هایی از کنترل‌های ایمنی داده‌هایی عبارتند از De-identification, Aggregation, Masking, Perturbation.

در این سند رویکرد مدیریت مخاطره (ریسک) برای به کارگیری کنترل‌ها به کار گرفته شده است. اطلاعاتی در خصوص رویکردهای مدیریت ریسک در ACT Government Risk Management Policy 2019 موجود است.

طبقه‌بندی داده‌ها براساس محتوا و اهداف‌شان می‌تواند به ما در شناسایی سطح حفاظت مورد نیاز برای داده‌ها، و همچنین سیستم‌ها یا دستگاه‌هایی که برای ذخیره‌سازی این داده‌ها به کار می‌روند کمک کنند. اطلاعات مربوط به نحوه طبقه‌بندی اطلاعات برای تعیین سطح ریسک آن‌ها در ACT Government Protective Security Policy Framework: Information Security Guidelines قابل دستیابی است.

امن (Secure): امن‌سازی داده‌ها به این معنی است که داده‌ها در مقابل دسترسی غیرمجاز، آسیب (خرابی) یا از دست رفتن (حذف) محافظت شوند و در عین حال برای کاربران مجاز در دسترس باقی بمانند. این مفهوم در مورد کنترل‌هایی است که در سیستم‌هایی که حاوی داده‌ها هستند، اعمال می‌شوند.

در سند ACT Government Protective Security Policy Framework: Information Security Guidelines در خصوص پیاده‌سازی امنیت داده در مدیریت ریسک ACT Government توضیحاتی ارائه شده است (این استاندارد برگرفته از Australian Signals Directorate's Information Security Manual 18 and ISO2700119 است).

### داده‌ها و رکوردهای حریم خصوصی و امنیت از طریق طراحی

در این سند، از رویکرد "رکوردها"، حریم خصوصی و امنیت با طراحی<sup>1</sup> در هنگام برخورد با داده‌ها در کل چرخه عمر داده استفاده می‌شود. از نقطه نظر فنی، ابزار shared service information security assessment می‌تواند به شکل‌گیری این رویکرد کمک کند. در مجموع، امنیت داده از طریق روش‌ها/ اصول زیر در این سند تضمین می‌شود:

- درک و پیاده‌سازی Territory Privacy Principles (TPPs)

- ایجاد حفاظت از حریم خصوصی در طول چرخه عمر داده، به عنوان مثال به وسیله‌ی:

\* تعیین الزامات حفظ حریم خصوصی برای داده‌ها، سیستم‌ها و برنامه‌های دیجیتال (مثلاً به عنوان تنظیمات پیش‌فرض)

\* ایجاد و توسعه‌ی مشخصه‌های امنیت داده‌ها در برنامه‌ها و معماری سیستم‌ها

\* اطمینان و تست وجود ویژگی‌های امنیتی کافی در سیستم‌هایی که تحت کنترل مستقیم نیستند (مانند سیستم‌های ابری که توسط ارائه‌دهندگان خارج سازمان مدیریت می‌شوند)

\* حصول اطمینان از ضبط و ذخیره داده‌ها در سیستمی که به طور مناسبی در برابر حمله محافظت می‌شود.

\* اطمینان از دسترسی به داده‌ها فقط برای کسانی که نیاز به استفاده از آن‌ها دارند.

\* اطمینان از اینکه داده‌ها (از جمله داده‌های باز) فقط از طریق فرآیندهای مجاز قابل تغییر هستند.

- ارزیابی حریم خصوصی و امنیت را در کل چرخه عمر داده ایجاد کنید. از آنجایی که تهدیدها در طول زمان تغییر می‌کنند و تکامل می‌یابند، برای مؤثر واقع شدن لازم است کنترل‌ها نیز باید مدام بررسی، تست و به روز شوند. در واقع امنیت و حریم خصوصی نباید جز گزینه‌های یک بار تنظیم و فراموشی باشد.

- ثبت تجزیه و تحلیل‌ها را با اهداف زیر انجام دهید:

\* بدانید که چه زمانی از داده‌ها به عنوان بخشی از معاملات تجاری اداره / سازمان استفاده می‌شود که در این صورت ممکن است سابقه‌ای از این اقدامات راتشکیل دهد.

\* اهمیت دیتاست‌ها را برای کسب‌وکار و جامعه مشخص کنید.

\* اطمینان حاصل کنید که فرآیندها و سیستم‌های مربوطه برای محافظت از صحت (یکپارچگی) و مستندسازی مدیریت مداوم سوابق مطابق با اهمیت و سایر الزامات آن‌ها ایجاد شده‌اند.

<sup>1</sup> Records

- از کارکنان برای آگاهی از مسئولیت‌ها و تعهدات خود در هنگام کار با داده‌ها حمایت کنید.
- شیوه‌ها/ روش‌های ایمن‌سازی داده در مدیریت داده‌های سازمان و استراتژی‌های اجرای مدیریت را به کار گیرید؛ برای مثال:
  - \* انجام منظم ارزیابی‌های مخاطرات تهدید و فرآیندهای اعتبارسنجی امنیت سیستم‌ها
  - \* انجام ارزیابی‌های تأثیر حریم خصوصی به منظور شناسایی و کاهش مخاطرات و بهبود فرآیندهای رسیدگی به داده‌های شخصی، از جمله زمانیکه یک فرآیند یا سیستم جدید یا تغییر یافته وجود داشته باشد.
  - \* ارزیابی ثبت سوابق و ارزیابی‌ها را به عنوان بخشی از طراحی سیستم‌ها یا فرآیندها انجام دهید تا اطمینان حاصل شود که الزامات و انتظارات ثبت سوابق برآورده می‌شود.
  - \* به حداقل رساندن استفاده و پردازش داده‌های شخصی و شناسایی داده‌های شخصی در اسرع وقت
  - \* فناوری‌های ارتقا و حفظ حریم خصوصی را پیاده‌سازی کنید به نحوی که استفاده از داده‌های شخصی را به حداقل برساند و امنیت داده‌ها را پیشینه کند.

- اجرای طرح پاسخ به نفوذ (نقض) داده در سطح مدیریت و در صورت لزوم در سطح پروژه
- ارتباط و تعامل با جامعه در خصوص کاربرد داده از جمله داده‌های شخصی

#### اصول حریم خصوصی قلمرو (Territory Privacy Principles: TPP)

- به کارگیری داده‌ها در ACT توسط طیف وسیعی از قوانین از جمله قانون حفظ حریم خصوصی اطلاعات ACT ۲۰۱۴ ([Information Privacy Act 2014 | Acts](http://www.legislation.act.gov.au/a/2014-24/20140901-58076/pdf/2014-24.pdf)) که شامل ۱۳ اصل حریم خصوصی TPP است تعیین می‌شود. (<http://www.legislation.act.gov.au/a/2014-24/20140901-58076/pdf/2014-24.pdf>)
- TPPها عبارتند از:

- TPP 1 - مدیریت باز و شفاف اطلاعات شخصی
- TPP 2 - ناشناس بودن و نام مستعار
- TPP 3 - جمع‌آوری اطلاعات شخصی درخواست شده
- TPP 4 - برخورد با اطلاعات شخصی ناخواسته
- TPP 5 - اطلاع‌رسانی از جمع‌آوری اطلاعات شخصی
- TPP 6 - استفاده یا افشای اطلاعات شخصی
- TPP 8 - افشای فرامرزی اطلاعات شخصی

10• TPP - کیفیت اطلاعات شخصی

11• TPP - امنیت اطلاعات شخصی

12• TPP - دسترسی به اطلاعات شخصی

13• TPP - تصحیح اطلاعات شخصی.

### مدیریت اسناد، سوابق و محتوا

مدیریت اسناد، سوابق و محتوا فعالیت‌هایی هستند که به مدیریت، ذخیره‌سازی، حفاظت و دسترسی بهتر به داده‌های موجود در پرونده‌های الکترونیکی و سوابق فیزیکی کمک می‌کنند. توضیحات مرتبط با مدیریت رکوردها، مدیریت سندها (دکیومنت‌ها) و مدیریت محتوا در سند [] آمده است.

در این سند در خصوص عملکرد پیشگیرانه و پاسخگو به نقض داده‌ها<sup>1</sup> و همچنین معماری داده در این همین بخش راهنمایی ارائه شده است.

### مراحل اجرایی

این گام شامل مراحل زیر می‌شود:

- (۱) کنترل‌ها، فناوری و روش‌های امن داده را ایجاد کنید.
- (۲) اعتماد در دولت را از طریق به کارگیری امن داده ایجاد کنید.
- (۳) از کارکنان به منظور آگاهی از وظایف خود برای اجرای مصوبات (رکوردها)، حریم خصوصی و امنیت پشتیبانی کنید.
- (۴) حفاظت از داده‌ها در سطح اداره/سازمان را شامل طرح‌های پاسخ به نقض (نفوذ) داده‌ها ایجاد کنید.

<sup>1</sup> Proactive and responsive data breach practice



## خلاصه‌ای از مراحل فعال سازی

خلاصه‌ای از مراحل فعال سازی این گام در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۹- مراحل فعال سازی امن و ایمن کردن داده‌ها

| مراحل فعال سازی                                                                                                                                                        | امن و ایمن کردن داده‌ها                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اهداف                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد اعتماد در استفاده از داده‌های دولتی</li> <li>- حفاظت از ایمنی، حریم خصوصی و محرمانگی افراد و کسب‌وکارها</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| نتیجه / خروجی                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ایجاد اعتماد در ذخیره‌سازی، به اشتراک‌گذاری، استفاده و انتشار داده‌ها، حمایت از تصمیمات مبتنی بر شواهد و در عین حال ایجاد تعادل بین انطباق، بهره‌وری و حفظ حریم خصوصی</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| برای کاربران داده                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می‌توانند به طور امن و ایمن به داده‌ها دسترسی داشته باشند، آن‌ها را دریافت و استفاده کنند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| برای متولیان و مباشران داده                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- می‌توانند به اشتراک‌گذاری امن و ایمن داده‌ها را با کاربران تضمین کنند.</li> <li>- می‌توانند به کاهش مخاطرات ناشی از نقض (نفوذ) داده‌ها کمک کنند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| نمونه فعالیت‌ها                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- در هنگام طراحی، امنیت، حریم خصوصی و ایمنی را تعبیه کنید همچنین هنگام جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، استفاده، به اشتراک‌گذاری و انتشار داده‌ها الزاماتی مانند کنترل‌های امنیتی و دسترسی را در نظر بگیرید.</li> <li>- با متخصصان امنیت SSICT و آژانس همکاری نزدیکی داشته باشید.</li> <li>- منشأ دیتاست‌های باارزش را شناسایی کنید.</li> <li>- کنترل‌ها و رویه‌های امنیتی داده‌ها را در مورد طبقه‌بندی، دسترسی و انتشار داده‌ها اعمال کنید.</li> <li>- عملیات دیتابیس از جمله ابر را مدیریت کنید.</li> <li>- داده‌ها را به عنوان یک رکورد مدیریت کنید: سند، محتوا، سوابق و مدیریت اطلاعات</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                        | <p>منابع زیر برای ایمن و امن کردن داده‌ها به کار می‌روند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Document, Record and content Management</b> –</li> <li>• ACT Government Risk Management Policy 2019</li> <li>• ACT Government ICT Security Policy</li> <li>• ACT Government Protective Security Framework</li> <li>• ACT Government Information Security Assessment</li> <li>• <b>The Territory Records Office</b> (<a href="http://Home – Territory Records Office (act.gov.au)"><u>Home – Territory Records Office (act.gov.au)</u></a>) assists Territory agencies to meet their Records Management requirements as set out in the <i>Territory Records Act 2002</i>.</li> <li>• <b>The Office of the Australian Information Commissioner data breach preparation and response resources</b> (<a href="http://Data breach preparation and response – Home (oaic.gov.au)"><u>Data breach preparation and response – Home (oaic.gov.au)</u></a>) can be used to support each directorate’s data breach plan</li> <li>• Seven ‘foundational principles’ of Privacy by Design are provided at Appendix IV.</li> <li>• Make data safe to share and use through de-identification, <b>privacy preserving methods and tools</b> (<a href="http://Privacy-Preserving Data Sharing Frameworks"><u>Privacy-Preserving Data Sharing Frameworks</u></a>)</li> </ul> |
| منابع و ابزارهای نمونه باید مطابق با DAMA DMBOK و اداره کمیته داده ملی مشخص شوند که چه کسی مسئول (۱) طراحی محصول (۲) اجرای محصول در عمل (۳) نگهداری و بهبود محصول است. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>(<a href="https://acs.org.au">acs.org.au</a>), data linkage and data integration approaches, <a href="#">Accredited data authorities</a> (<a href="#">Accredited Data Authorities   Data Availability (pmc.gov.au)</a>), data ethics supports eg <a href="#">canvas</a> (<a href="#">The Data Ethics Canvas – The ODI</a>) and Data ethics <a href="#">resources</a> (<a href="#">The effective and ethical development of artificial intelligence: An opportunity to improve our wellbeing – ACOLA</a>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• More information on the concepts of data integration and the separation principle can be found on the <a href="#">ABS</a> (<a href="#">Data Integration – FAQ (abs.gov.au)</a>), <a href="#">National Statistical Service</a> (<a href="#">statistical-data-integration.govspace.gov.au</a>) and <a href="#">Department of Social Services</a> (<a href="#">Data Integration   Department of Social Services, Australian Government (dss.gov.au)</a>) websites</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

سایر منابعی که برای کسب اطلاعاتی در زمینه ایمنی و امنیت داده‌ها می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند در جدول زیر آمده‌اند.

جدول ۱۰ - منابع راهنما در زمینه بهبود ایمنی و امنیت داده‌ها

| Data Collection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Data Storage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Data Use                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Data Sharing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Data Release                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Department of Finance – Commonwealth Risk Management Policy (<a href="https://finance.gov.au">finance.gov.au</a>)</li> <li>• OAIC – Privacy Act guidance <a href="#">Australian Privacy Principles – Home (oaic.gov.au)</a></li> <li>• Australian Code for the Responsible Conduct of Research <a href="#">Australian Code for the Responsible Conduct of Research, 2018   NHMRC</a></li> <li>• NAA – Information Management Standard <a href="#">Information Management Standard for Australian Government   naa.gov.au</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASD – Australian Government Information Security Manual <a href="#">Information Security Manual (ISM)   Cyber.gov.au</a></li> <li>• OAIC guide to securing personal information <a href="#">Secure Cloud Strategy   Digital Transformation Agency (dta.gov.au)</a></li> <li>• DTA – Secure Cloud Strategy <a href="#">Secure Cloud Strategy   Digital Transformation Agency (dta.gov.au)</a></li> <li>• NAA – Disposing of Information (<a href="https://naa.gov.au">naa.gov.au</a>)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABS – Confidentiality series <a href="#">Data confidentiality guide   Australian Bureau of Statistics (abs.gov.au)</a></li> <li>• High level principles for Data Integration Involving Commonwealth Data for Statistical and Research Purposes (<a href="https://data.gov.au">data.gov.au</a>)</li> <li>• National statement on Ethical Conduct in Human Research <a href="#">National Statement on Ethical Conduct in Human Research (2007) – Updated 2018   NHMRC</a></li> <li>• OAIC Guidelines on Data Matching in</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ONDC – Sharing Data Safely <a href="#">Sharing Data Safely Brochure March 2019 V2 (Web).cdr (pmc.gov.au)</a></li> <li>• OAIC – De-identification and the privacy act <a href="#">De-identification and the Privacy Act – Home (oaic.gov.au)</a></li> <li>• Data61 – a framework for de-identification <a href="https://www.csiro.au/">https://www.csiro.au/</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OAIC Freedom of Information guidance <a href="#">Freedom of information – Home (oaic.gov.au)</a></li> <li>• Open public sector information <a href="#">Open public sector information: from principles to practice – Home (oaic.gov.au)</a></li> <li>• NAA Archives Act guidance <a href="#">Archives Act 1983 (legislation.gov.au)</a></li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>Australian Government Administration<br/> <a href="http://oaic.gov.au">(<a href="http://oaic.gov.au">oaic.gov.au</a>)</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guidelines section 95A of the Privacy Act 1988 (Cth) – Health Research</li> </ul> <p><a href="#">Guidelines approved under Section 95A of the Privacy Act 1988   NHMRC</a></p> |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## ۲-۱-۲- وظایف رگولاتوری Clean Energy استرالیا

Clean Energy Regulator مسئول اجرای دستورالعمل (بیانیه) سیاست داده‌های عمومی دولت استرالیا است. بر این

اساس وظیفه Clean Energy Regulator عبارت است از:

- انتشار داده‌های غیرحساس به طور پیش فرض و با توجه به منابع موجود و پلتفرم‌های داده باز:

\* داده‌های غیرحساس، داده‌های گمنامی هستند که هویت یک فرد را شناسایی نکنند یا الزامات امنیتی و حریم خصوصی را نقض نکنند. داده‌ها در طول زمان و با در نظر گرفتن منابع موجود و تقاضای کاربران داده منتشر می‌شوند.

- انتشار سایر داده‌های باارزش در صورت لزوم و اجازه توسط قانون:

\* آژانس داده‌های باارزش را برای استفاده عموم، صنعت و دانشگاه به شیوه‌ای تکرارپذیر و مطابق با بالاترین استانداردهای کیفیت در دسترس قرار می‌دهد.

- حفاظت از محرمانه بودن داده‌های حساس و شخصی

\* بسیاری از داده‌های Clean Energy Regulator یا از نظر تجاری حساس هستند و یا به افراد مربوط می‌شوند و به وسیله مقررات عدم افشا و قوانین حفظ حریم خصوصی کنترل می‌شوند. حفظ محرمانگی داده‌ها برای Clean Energy Regulator اولویت بالایی دارد. همچنین این رگولاتور هیچ گونه اطلاعات شخصی را به عنوان بخشی از خط‌مشی داده‌های باز منتشر نخواهد کرد.

- اولویت‌بندی داده‌ها برای انتشار (هنگامی که کاربران داده‌ای را درخواست می‌کنند یا ترجیح می‌دهند):

\* Clean Energy Regulator تلاش‌های خود را در راستای انتشار اطلاعات به منظور پاسخگویی به خواسته‌های خاص مشتریان، کاربران داده و سایر ذینفعان متمرکز خواهد کرد. در تصمیمات انتشار داده موارد زیر لحاظ خواهند شد:

- مزایای آن برای مشتریان، کاربران داده و عموم مردم
- هزینه آژانس در انتشار داده‌های اضافی به روشی تکرارشونده

- انتشار رایگان داده‌ها

\* داده‌های منتشر شده به صورت رایگان در دسترس قرار خواهند گرفت.

داده‌های منتشر شده توسط این آژانس در [Data and Information \(cleanenergyregulator.gov.au\)](http://Data and Information (cleanenergyregulator.gov.au)) قابل دسترسی است.

## ۲-۲- گزارش کمیته‌ی چارچوب حکمرانی داده‌های غیرشخصی<sup>۱</sup> دولت هند

این گزارش توسط وزارت الکترونیک و فناوری اطلاعات دولت هند در سال ۲۰۲۰ منتشر شده است. متدولوژی این چارچوب از بخش‌های زیر تشکیل شده است:

- تعریف (تعیین) داده‌های غیرشخصی و نقش‌های کلیدی
- مالکیت داده
- راه‌اندازی کسب‌وکار مبتنی بر داده (کسب‌وکار داده)
- به اشتراک گذاری داده
- مرجع مجاز قانون‌گذاری (سازمان تنظیم مقررات / نهاد نظارتی) داده غیرشخصی
- معماری فناوری
- پیوست ۱: فهرست اعضای کمیته
- پیوست ۲: مثال‌هایی از داده‌های غیرشخصی
- پیوست ۳: مقدمات گمنام‌سازی

<sup>1</sup> Non-personal data governance framework

پیوست ۴: چارچوب‌های جهانی در حال حضور در رابطه با کسب و کار داده

پیوست ۵: سازوکارها و چارچوب‌های به اشتراک گذاری داده

پیوست ۶: مقررات و قوانین مرتبط با به اشتراک گذاری داده

پیوست ۷: شمایی از معماری فناوری برای به اشتراک گذاری داده

## ۲-۱-۲- تعریف (تعیین) داده‌های غیرشخصی و نقش‌های کلیدی

### ۲-۱-۲-۱- تعریف داده‌های غیرشخصی

- داده‌ها ممکن است به روش‌های مختلف طبقه‌بندی<sup>۱</sup> شوند شامل: عنوان داده (برای مثال داده‌های شخصی)، هدف از جمع‌آوری داده (برای مثال داده‌های آموزش AI یا داده‌های تجارت الکترونیکی)، سازمان/بخشی که داده به آن تعلق دارد (برای مثال داده‌های سلامت)، منبع داده (برای مثال‌های خاک)، سطح پردازش (داده‌های خام/واقعی در مقابل داده‌های منتج شده)، جمع‌آوری کننده داده (برای مثال داده‌های عمومی/دولتی یا داده‌های خصوصی)، یا براساس میزان مشارکت ذینفعان در خلق داده (ارائه، مشاهده، استنتاج یا استنباط شده).

- داده غیرشخصی: به داده‌ای گفته می‌شود که شامل داده‌ی شخصی یا هرگونه اطلاعات شخصی قابل شناسایی (PII) نباشد.

- تعریفی کلی از داده‌های غیرشخصی مطابق با منشأ داده توسط اتحادیه اروپا<sup>۲</sup> به شرح زیر ارائه شده است:

- اولاً، داده‌های که هرگز به شخص حقیقی<sup>۳</sup> قابل شناسایی یا شناسایی شده مرتبط نباشد. برای مثال داده‌های شرایط آب‌وهوایی، داده‌های حسگرهای نصب شده بر روی ماشین‌های صنعتی، داده‌های زیرساخت‌های عمومی و غیره.
- ثانیاً، داده‌هایی که قبلاً در دسته‌ی داده‌های شخصی بوده است اما اکنون حاضر گمنام<sup>۴</sup> شده‌اند. داده‌هایی که تجمیع می‌شوند و روش‌های خاص تبدیل داده روی آن‌ها اعمال می‌شوند، تا جایی که رویدادهای خاص شخصی از روی آن‌ها قابل شناسایی نیست، به عنوان داده گمنام شناخته می‌شوند.

<sup>۱</sup> Categorized

<sup>۲</sup> European Commission, "Guidance on the Regulation on a framework for the free flow of Non-Personal Data in the European Union", 2019

<sup>۳</sup> Natural person

<sup>۴</sup> Anonymous

- در اتحادیه اروپا، مقررات داده‌های غیرشخصی در مورد داده‌های غیرشخصی دیتاست ترکیبی اعمال می‌شوند. اگر بخش داده‌های غیرشخصی و شخصی به طور جدایی‌ناپذیری به هم مرتبط باشند، مقررات عمومی حفاظت از داده‌ها برای تمام دیتاست ترکیبی اعمال می‌شود.

- مثال‌هایی از داده‌های غیرشخصی در این گزارش شامل داده‌های گمنام شده، داده‌های آموزش AI، داده‌های تجارت الکترونیکی، داده‌های جامعه (مانند داده‌های مرتبط با شرایط آب‌وهوایی) می‌شوند.

- با توجه به اهمیت گمنام‌سازی (داده شخصی برای تبدیل به داده غیرشخصی) و جلوگیری از مخاطرات ناشی از شناسایی مجدد<sup>۱</sup>، برخی از روش‌های پایه‌ی گمنام‌سازی در پیوست ۳ این گزارش گردآوری شده است (روش‌های گمنام‌سازی معرفی شده در این گزارش عبارتند از:

K-anonymity, L-diversity, T-closeness, Diffix: High-Utility Database Anonymization, ARX, Amnesia, -ARGUS & t-ARGUS, Anonimatron, Differential privacy.)

### توصیه ۱: تعریف داده غیرشخصی (توسط کمیته)

- ❖ کمیته سه دسته از داده‌های غیرشخصی را تعریف کرده است: ۱- داده‌های غیرشخصی عمومی<sup>۲</sup>؛ ۲- داده‌های غیرشخصی جامعه (اجتماعی)<sup>۳</sup>؛ و ۳- داده‌های غیرشخصی خصوصی<sup>۴</sup>.
- ❖ کمیته همچنین مفهوم جدیدی از حساسیت داده‌های غیرشخصی را تعریف کرده است که بر این اساس، داده‌های غیرشخصی از دیدگاه‌های زیر داده‌ی حساس تلقی می‌شوند: ۱- با منافع استراتژیک یا امنیت ملی مرتبط باشند؛ ۲- اطلاعات محرمانه یا حساس تجاری باشند؛ ۳- داده‌های گمنامی هستند که خطر شناسایی مجدد را به همراه دارند؛ ۴- خطر آسیب جمعی به یک گروه (حریم خصوصی جمعی و غیره) را به همراه دارد.
- ❖ کمیته توصیه می‌کند هنگامی که مسئول اصلی داده رضایت خود را برای جمع‌آوری و استفاده از داده‌های شخصی خود ارائه می‌دهد، باید رضایت خود را برای گمنام‌سازی داده‌ها و استفاده از این داده‌های گمنام نیز ارائه دهد.

### ۲-۱-۲- داده غیرشخصی عمومی

- منظور داده‌هایی است که توسط دولت‌ها یا نهادهای حکومتی (دولتی) گردآوری یا تولید شده‌اند و شامل داده‌هایی است که در جریان اجرای کارها یا عملیاتی با بودجه‌ی عمومی جمع‌آوری یا تولید شده باشند.

<sup>1</sup> Re identification

<sup>2</sup> Public non personal data

<sup>3</sup> Community non personal data

<sup>4</sup> Private non personal data

- تمام داده‌های غیرشخصی گردآوری یا تولید شده توسط دولت که به طور صریح مشمول یک قانون مجرمانه باشند نباید به عنوان داده غیرشخصی قلمداد شوند.

- مثال‌هایی از داده‌های غیرشخصی عمومی:

- داده‌های گمنام شده از رکوردهای زمینی، اطلاعات سلامت عمومی، داده‌های ثبت‌نام خودرو و غیره.

#### ۲-۱-۳- داده غیرشخصی جامعه (اجتماعی)

- جامعه (اجتماع) هر گروهی از مردم با اهداف و منافع مشترک هستند که در تعاملات اجتماعی و/ یا اقتصادی مشارکت دارند.

- داده‌های غیرشخصی جامعه (اجتماعی) شامل داده‌های شخصی گمنام و داده‌های غیرشخصی در مورد چیزها یا پدیده‌های جاندار و بی‌جان، اعم از طبیعی، اجتماعی یا مصنوعی، که منبع یا موضوع آن‌ها به جامعه‌ای از افراد حقیقی مربوط می‌شوند.

- به عنوان مثال، علاوه بر دیتاست‌های جمع‌آوری شده توسط شرکت‌های شهرداری و صنایع برق عمومی، دیتاست‌هایی که شامل اطلاعات کاربران هستند و توسط بازیگران خصوصی مانند تلکام، شرکت‌های حمل‌ونقل و غیره جمع‌آوری می‌شوند نیز باید در دسته داده‌های جامعه (اجتماعی) در نظر گرفته شوند.
- در اینجا، داده خام/ واقعی<sup>۱</sup> بدون هیچ‌گونه پردازش/ استخراج بینش ممکن است به عنوان داده‌های جامعه (اجتماعی) در نظر گرفته شوند.

#### ۲-۱-۴- داده‌های غیرشخصی خصوصی

- این نوع داده‌ها توسط اشخاص یا نهادهایی غیر از دولت‌ها جمع‌آوری یا تولید می‌شوند و منبع یا موضوع آن‌ها به دارایی‌ها یا فرآیندهایی مربوط می‌شود که به طور خصوصی متعلق به آن شخص یا نهاد است. به بیان دیگر، مشاهده یا استنتاج این نوع داده حاصل تلاش خصوصی خود فرد یا نهاد است.

#### ۲-۱-۵- حساسیت داده غیرشخصی

- در طیف حساسیت داده‌های شخصی سه دسته، عمومی، حساس و حیاتی<sup>۲</sup> وجود دارد.
- حساسیت داده مفهومی است که برای داده شخصی تعریف می‌شود.

<sup>۱</sup> Raw/ factual data

<sup>۲</sup> Critical

- سایر انواع داده‌هایی که داده شخصی اولیه (مبنای) آن‌ها جز دسته‌ی داده‌های حساس نیست یا اصلاً داده‌ی اولیه آن‌ها داده‌ی شخصی محسوب نمی‌شود نیز ممکن است همچنان در رابطه با آسیب‌های جمعی در دسته‌بندی حساس قرار گیرند. نمونه‌ای از این نوع داده‌ها، داده‌های غیرشخصی مرتبط با زیرساخت‌های حیاتی است که از نقطه نظر امنیت حساس محسوب می‌شوند.

- دولت ممکن است داده‌های شخصی که به عنوان داده‌های شخصی حیاتی طبقه‌بندی شده‌اند را اعلام (ابلاغ) کند. حتی پس از گمنام‌سازی داده‌های شخصی به داده‌های غیرشخصی، احتمال آسیب به موضوعات داده اصلی به طور کامل از بین نمی‌رود چرا که هیچ یک از روش‌های گمنام‌سازی بازگشت‌ناپذیری صددرصد را تضمین نمی‌کند. چنانچه داده‌های شخصی ماهیت حساس داشته باشند پرواضح است که احتمال چنین آسیب‌هایی بیشتر خواهد بود. بنابراین داده‌های غیرشخصی برگرفته از چنین داده‌های شخصی حساسی ممکن است به عنوان داده‌های غیرشخصی حساس در نظر گرفته شوند.
- کمیته توصیه می‌کند که داده‌ی غیرشخصی برگرفته از (استنتاج شده از) داده‌ی شخصی، ویژگی‌های حساسیت آن را به ارث ببرد. برای مثال داده غیرشخصی مرتبط با سلامت مردم (حتی پس از گمنامی و تجمیع) در طیف حساسیت به عنوان داده غیرشخصی حساس طبقه‌بندی می‌شد زیرا داده‌های زیربنایی (اصلی) به عنوان داده شخصی حساس دسته‌بندی شده‌اند.

## ۲-۱-۶- رضایت برای داده‌های گمنام

- همان‌طور که در بخش قبلی اشاره شد، براساس تحقیقات به عمل آمده مجموعه‌ی بزرگی از داده‌های گمنام را می‌توان از حالت گمنامی خارج کرد، به ویژه زمانی که چندین دیتاست غیرشخصی در دسترس باشد. این مخاطره در کمیته یک مخاطره معتبر شناسایی شده است از این رو به محافظت بیشتری نیاز است.

- داده‌های شخصی که گمنام می‌شوند باید به عنوان داده غیرشخصی مسئول اصلی داده‌ها مورد توجه قرار گیرند به این ترتیب در صورت بروز هرگونه آسیب ناشی از شناسایی مجدد یا پردازش می‌توانند توسط مسئول اصلی داده مورد اقدام قرار گیرند.

- کسب رضایت برای جمع‌آوری و پردازش داده‌های شخصی لازم است و این رضایت به طور خودکار به داده‌های غیرشخصی منتقل نمی‌شود. بنابراین به پیشنهاد کمیته، زمانی که مسئول اصلی داده رضایت خود را برای جمع‌آوری و استفاده از داده‌های شخصی خود اعلام می‌کند لازم است رضایت خود را برای گمنام‌سازی و استفاده از داده‌های گمنام شده خود نیز اعلام کند.



- همچنین کمیته توصیه می‌کند که استانداردهای مناسبی برای گمنام‌سازی داده‌ها تعریف شود که مخاطرات ناشی از شناسایی مجدد را به حداقل برساند یا از بروز آن جلوگیری به عمل آورد.

## توصیه ۲: تعریف نقش‌های کلیدی داده غیر شخصی (نقش‌های کلیدی اکوسیستم داده غیر شخصی)

|                                                |
|------------------------------------------------|
| ❖ مسئول اصلی داده <sup>۱</sup>                 |
| ❖ مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها <sup>۲</sup> |
| ❖ متولی داده <sup>۳</sup>                      |
| ❖ معتمد داده <sup>۴</sup>                      |

### ۲-۱-۷- مسئول اصلی داده

- در خصوص داده‌های شخصی، مسئول اصلی داده شخصی حقیقی است که داده‌های شخصی به او مربوط می‌شوند. با این حال، در مورد داده‌های غیرشخصی، تعریف مسئول اصلی داده به نوع داده‌های غیرشخصی، داده‌های عمومی، اجتماعی (جامعه)، و خصوصی و همچنین به انواع مختلف موضوع داده‌ها بستگی دارد.

- در مورد داده‌های غیرشخصی عمومی:

- دولت ممکن است داده‌های مرتبط با شهروندان (مانند سرشماری)، شرکت‌ها (مانند ثبت شرکت، پرونده‌های مالی) و جوامع (اجتماعات و انجمن‌ها) را جمع‌آوری کند. در این حالت مسئول اصلی داده نهادهای مرتبطی (افراد، شرکت‌ها، جوامع (انجمن‌ها)) هستند که داده‌ها به آن‌ها مربوط می‌شوند.

- در مورد داده‌های غیرشخصی خصوصی:

- بخش خصوصی ممکن است داده‌های مرتبط با شهروندان (مانند نظرسنجی مشتریان)، شرکت‌ها (مانند ثبت فروشنده، اطلاعات محصولات فروشنده) و جوامع (انجمن) را جمع‌آوری کند. در این حالت مسئول اصلی داده نهادهای مرتبطی (افراد، شرکت‌ها، جوامع (انجمن‌ها)) هستند که داده‌ها به آن‌ها مربوط می‌شوند.

- در مورد داده‌های غیرشخصی جامعه (اجتماعی):

<sup>1</sup> Data principal

<sup>2</sup> Data custodian

<sup>3</sup> Data trustee

<sup>4</sup> Data trust

- جامعه (انجمنی) که منبع و/ یا موضوع (مورد خطاب) داده‌های جامعه (اجتماعی) است به عنوان مسئول اصلی داده برای چنین داده‌هایی قلمداد می‌شود و باید بتواند از حقوق اصلی شامل حقوق اقتصادی این داده‌ها استفاده کند.

## ۲-۱-۸- مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها

- این شخص/ اشخاص مسئولیت جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، پردازش، به کارگیری و غیره داده‌ها را به نحوی که به بهترین شکل مطابق منافع مسئول اصلی داده باشد، برعهده دارد.

- مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها در رابطه با مدیریت داده‌های غیرشخصی جامعه مورد نظر، وظیفه مراقبت (در نظر گرفتن اقدامات احتیاطی)<sup>۱</sup> را برعهده دارد. مفهوم "اقدامات احتیاطی" مجموعه‌ی کلی از تعهداتی است که به مرور زمان توسط دستورالعمل‌های رگولاتوری، اقدامات، قوانین و مقررات و ... مشخص می‌شوند. در این گزارش برخی از این اقدامات و وظایف در قالب استانداردها و الزامات گمنام‌سازی، ابزارها و پروتکل‌های به اشتراک‌گذاری امن داده و غیره تعیین شده‌اند. "اقدامات احتیاطی/ وظیفه مراقبت" باید از طریق استاندارد "بهترین منافع"<sup>۲</sup> و پیشگیری از آسیب به جوامع و افراد که از پردازش داده‌های غیرشخصی ناشی می‌شود، عملیاتی شوند.

- در قانون‌گذاری چارچوب داده‌های غیرشخصی علاوه بر لحاظ کردن حقوق داده‌های جامعه (اجتماعی)، باید دستورالعمل‌ها و اصولی برای تشویق مسئولان گردآوری و نگهداری داده، امتیازات داده‌های مربوطه، غرامت‌ها در صورت نیاز، ماهیت دادوستدهای قانونی داده و ... تعیین شوند.

- در این قانون همچنین راهکارهایی به منظور حفاظت و ترویج (ارتقای) منافع استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک هند ارائه می‌شود. در نظر گرفتن الزامات و تعهدات یکسان برای به اشتراک‌گذاری متقارن داده‌ها<sup>۳</sup> بین همه کسب‌وکارهای داده-محور ممکن است برای کسب‌وکارهای کوچک همیشه کارساز نباشد و حتی ممکن است به ضرر آن‌ها تمام شود. لایحه‌هایی مانند تعیین اندازه‌ی آستانه<sup>۴</sup> برای به اشتراک‌گذاری داده و الزامات به اشتراک‌گذاری درجه‌بندی شده (رده‌بندی شده)<sup>۵</sup> ممکن است لحاظ شوند.

<sup>۱</sup> Duty of care

<sup>۲</sup> Best interest

<sup>۳</sup> Symmetric data sharing

<sup>۴</sup> Threshold size

<sup>۵</sup> Graduated sharing obligations

## ۲-۱-۹- متولیان داده

- گروه/ جامعه اصلی مسئول داده، حقوق داده خود را از طریق یک متولی داده اعمال می‌کند. برخلاف داده‌های شخصی که خود فرد می‌تواند به طور مستقیم روی داده‌های خود کنترل داشته باشد (اعمال کنترل کند)، در مورد داده‌های جامعه (اجتماع) مفهومی به نام متولی داده‌های جامعه مطرح می‌شود که از طرف جامعه از چنین حقوقی استفاده می‌کند (اعمال حقوق می‌کند).

- اصول و دستورالعمل‌های لازم در خصوص اینکه چه کسی/ کسانی می‌توانند به عنوان متولی داده‌های یک گروه/جامعه مشخص مشارکت داشته باشند در لایحه‌ی قانونی چارچوب ذکر شده تعیین خواهد شد. در اصل باید نزدیکترین و مناسب‌ترین نهاد نمایندگی برای جامعه مربوطه باشد. برای بیشتر داده‌های جامعه، نهاد دولتی مربوطه یا بدنه جامعه به عنوان متولی داده عمل می‌کنند. برای مثال، وزارت بهداشت و سلامت در هند می‌تواند به عنوان متولی داده‌های مربوط به دیابت شهروندان هندی باشد.

- در موارد خاص، اشتراک‌گذاری اجباری داده‌ها برای ایجاد رقابت در بخش‌های توانمندساز استارت‌آپ‌ها یا برای سایر اهداف جامعه/ منفعت عمومی مورد نیاز است. متولی داده ممکن است به منظور اشتراک داده‌های غیرشخصی جامعه‌ای که متولی آن است، قبل از رگولاتوری داده به دنبال اجرای پادمان<sup>۱</sup> باشد.

- متولیان داده همچنین می‌توانند توصیه‌هایی را در خصوص تعهدات نرم (مانند سازوکارهای گزارش‌دهی و شفاف‌سازی) یا سخت/ قوی (شامل تنظیم مقررات برای رویه‌های داده<sup>۲</sup>) برای مسئولان جمع‌آوری و نگهداری داده به رگولاتور داده در چارچوبی که در لایحه قانونی مشخص خواهد شد، ارائه نمایند. شدت تعهدات در نظر گرفته شده به فاکتورهای مختلفی از جمله ماهیت داده‌ها، نوع اقدامات/ خط‌مشی داده‌ها، زمینه استفاده از داده، ماهیت و حساسیت بخش درگیر، ماهیت نتایج مورد انتظار و غیره بستگی دارد.

- برای جستجو و به اشتراک‌گذاری داده‌ها، رگولاتور داده با متولی داده‌های جامعه‌ای که به دنبال اشتراک‌گذاری آن‌ها است، همکاری می‌کند. برای مثال، رگولاتور داده ممکن است با اداره حمل‌ونقل دولتی (که نقش متولی داده را بازی می‌کند) در مورد اینکه چگونه و با چه کسی داده‌های مرتبط (این نوع داده‌ها از نوع داده‌های جامعه/ اجتماعی هستند) با حالت‌های متفاوت حمل‌ونقل به اشتراک گذاشته می‌شود، همکاری کند.

<sup>۱</sup> Safeguards

<sup>۲</sup> Regulation of data practices

## ۲-۱-۱۰- معتمدین داده

- معتمدین داده، زیرساخت‌های بنیادی (زیرساخت‌های سازمانی مهمی) هستند که دربرگیرنده پروتکل‌ها و قوانین مشخص برای به اشتراک‌گذاری مجموعه‌ای از داده‌ها هستند.

- معتمدین داده دربرگیرنده داده‌هایی از منابع متعدد، مسئولین گردآوری و نگهداری داده، و غیره هستند که به بخش خاصی مربوط می‌شوند و برای ارائه مجموعه‌ای از خدمات داده و دیجیتال مورد نیاز هستند.

- مسئولین گردآوری و نگهداری داده‌ها ممکن است به طور داوطلبانه، داده‌های خود را در زیرساخت‌های معتمدین داده به اشتراک بگذارند؛ مانند بسیاری از سازمان‌های خصوصی که برای به اشتراک‌گذاری داده‌های خود پیش قدم می‌شوند. یکی دیگر از منابع مهم داده‌های ادغام شده در این زیرساخت‌های مشترک، سازمان‌های دولتی خواهند بود که داده‌های عمومی مختلف را تولید و نگهداری می‌کنند.

- دولت‌ها/ متولیان داده ممکن است داده‌های مهم را برای اهداف خاص یک بخش به طور اجباری به اشتراک بگذارند که این نوع داده‌ها نیز توسط معتمدین داده مدیریت و ارائه می‌شوند.

- زیرساخت‌های معتمدین داده می‌توانند توسط مقامات دولتی (به موازات زیرساخت‌های عمومی)، نهادهای بی‌طرف، تعاونی‌ها یا انجمن‌های صنعتی و غیره مدیریت شوند. هریک از این اشکال برای انواع مختلف داده‌ها و نیازهای به اشتراک‌گذاری مختلف ممکن است مناسب باشند.

- اصطلاح زیرساخت داده شامل المان‌های فنی مورد نیاز برای اشتراک داده مانند پایگاه‌های داده، APIها، سیستم‌های سازمانی و غیره می‌شوند.

همه‌ی این نقش‌ها و همچنین الزامات و توافقات به اشتراک‌گذاری داده‌ها توسط مرجع قانون‌گذاری داده‌های غیرشخصی<sup>۱</sup> و از طریق قوانین اجرایی<sup>۲</sup> و مقررات (آیین‌نامه‌ها)<sup>۳</sup> داده‌های غیرشخصی، که تحت عنوان یک لایحه قانونی<sup>۴</sup> جدید مجتمع می‌شوند، و کنترل (اداره) شوند.

<sup>۱</sup> Non personal data authority

<sup>۲</sup> Rules

<sup>۳</sup> Regulations

<sup>۴</sup> Legislation

## ۲-۲-۲- مالکیت داده‌ها

### مبنای قانونی برای تعیین حقوق مربوط به داده‌های غیرشخصی

#### ۲-۲-۱- توسعه مجموعه‌ای از اصول راهبردی برای تعیین حقوق قانونی داده‌ها توسط کمیته

- حاکمیت داده<sup>۱</sup>: مالکیت داده‌های غیرشخصی جمع‌آوری شده در مورد مردم هند باید تعریف شود. قوانین مصوب<sup>۲</sup>، مقررات (آیین‌نامه‌ها) و قوانین اجرایی ایالت هند به تمام داده‌های جمع‌آوری شده در/ از هند یا توسط نهادهای هندی اعمال می‌شود.

- اصطلاح مالکیت<sup>۳</sup> فقط در خصوص دارایی‌های فیزیکی معنی کامل دارد. در مورد دارایی‌های نامشهودی مانند دانش و داده‌ها، اصطلاح مالکیت به طور نسبتاً ضعیفی به معنای مجموعه‌ای از حقوق اولیه اقتصادی و سایر حقوق قانونی به کار می‌رود. برای این داده‌های نامشهود، حقوق و امتیازات بسیاری از بازیگران ممکن است (نه همیشه) به طور همزمان همپوشانی داشته باشند. بنابراین حائز اهمیت است که حقوق و امتیازات مربوط به داده‌های غیرشخصی به وضوح تعریف و نسبت داده شوند. برای این اساس، مفهوم "منفعت/ مالکیت ذی‌نفع"<sup>۴</sup> توسط کمیته اتخاذ شده است تا اطمینان حاصل شود که از منافع جامعه در رابطه با داده‌های غیرشخصی محافظت به عمل می‌آید که انتظار می‌رود منافع آن به خودشان تعلق گیرد.

- براین اساس، کمیته پیشنهاد می‌دهد که:

- در شرایطی که داده‌های غیرشخصی از داده‌های شخصی یک فرد نشأت می‌گیرند، مسئول اصلی داده برای داده‌های شخصی همچنان به نقش خود به عنوان مسئول اصلی برای داده‌های غیرشخصی ادامه می‌دهد که باید به نفع آن شخص مورد استفاده قرار گیرد.
  - حقوق مربوط به داده‌های غیرشخصی جامعه (اجتماع) که در هند گردآوری شده‌اند باید به متولی آن جامعه واگذار شود (از نظر قانونی)، که جامعه مالک ذی‌نفع است، و چنین داده‌هایی باید به نفع آن جامعه مورد استفاده قرار گیرند.
- مزایایی که به جوامع مربوطه هندی تعلق می‌گیرند: کمیته موافقت کرد که منافع حاصل از پردازش داده‌های غیرشخصی جامعه (اجتماع)، نه تنها باید به سازمان‌هایی که آن‌ها را گردآوری کرده‌اند تعلق گیرد<sup>۵</sup> بلکه به همان اندازه به جامعه‌ای که به طور معمول داده‌های خام/ واقعی را تولید می‌کند نیز تعلق گیرد.

<sup>1</sup> Data sovereignty

<sup>2</sup> Laws

<sup>3</sup> Ownership

<sup>4</sup> Beneficial ownership/interest

<sup>5</sup> Accrue

- نهادهای اجتماعی و ایالتی به عنوان محافظ و توانمندساز داده برای شهروندان/ جامعه: شهروندان و جوامع نقش مهمی در میزان تولید و استفاده از داده‌های شخصی دارند. آن‌ها همچنین باید سهم عادلانه‌ای از منافع ایجاد شده از چنین داده‌های غیرشخصی داشته باشند.

- جوامع به یک سیستم قابل قبول برای اجرای تصمیمات از جانب خود نیاز دارند که به طور کامل به نفع آن‌ها عمل کند. این کار توسط متولی داده انجام خواهد شد.
- متولی قانونی برای هر مجموعه از داده‌های جامعه، نزدیکترین و مناسب‌ترین نهاد نمایندگی برای آن جامعه خواهد بود که در بسیاری از موارد، یک نهاد اجتماعی مناسب یا سازمان (مؤسسه‌ی) دولتی محلی/ ایالتی/ مرکزی خواهد بود.
- این امر باید به شیوه‌ای سختگیرانه مبتنی بر قانون با بررسی‌های کافی در برابر سوء استفاده از قدرت دولت یا نهادهای (سازمان‌های) نمایندگی انجام شود که برای این منظور به ساختار سازمانی دقیقی نیاز است.

### توصیه ۳: بیان یک مبنای قانونی برای تعیین حقوق بر داده‌های غیرشخصی

#### ۲-۲-۲- داده‌های غیرشخصی عمومی

- از آنجایی که داده‌های غیرشخصی عمومی حاصل تلاش‌های عمومی (همگانی) هستند، دیتاست‌های ایجاد شده از مشخصه‌های یک منبع ملی برخوردار هستند.

#### ۲-۲-۳- داده‌های غیرشخصی جامعه

- داده‌های غیرشخصی مرتبط با افراد اغلب فقط یک دارایی اختصاصی یا شخصی نیستند، بلکه ممکن است یک دارایی جمعی یا اشتراکی در نظر گرفته شوند زیرا بسیاری از بازیگران (طرف‌ها)، منافع و مشارکت‌های قانونی در آن دارند.

- بنابراین می‌توان مبنایی قانونی برای تعیین حقوق جامعه در خصوص داده‌هایی که ممکن است توسط مسئولان گردآوری و نگهداری داده‌های خصوصی یا سازمان‌های دولتی جمع‌آوری شده باشد، ایجاد کرد. به عنوان مثال در این مبنا مشخص می‌شود که چرا:

- دیتاست‌های خام/ واقعی شامل داده‌های گمنام‌شده کاربر هستند که توسط مسئولان گردآوری و نگهداری داده‌های خصوصی (مانند مخابرات، تجارت الکترونیک، شرکت‌های حمل‌ونقل (سرویس‌های حمل‌ونقل اینترنتی) و غیره) جمع‌آوری می‌شوند و ممکن است به عنوان داده جامعه (اجتماع) در نظر گرفته شوند.

- ماهیت (دستورالعمل) داده خام<sup>۱</sup> تطابق با استانداردها، قابلیت خوانش با ماشین و دقت (وضوح)<sup>۲</sup> هنگام گردآوری است. داده‌های خام در فرمت (قالب)‌های قابل استفاده در دسترس خواهند بود و فقط می‌توان از استاندارد باز و بدون نیاز به مجوز بازبینی<sup>۳</sup> استفاده کرد.
- پهنادهای مسئول گردآوری و نگهداری داده‌های خصوصی که از مزارع کشاورزی کشاورزان محلی عکس گرفته و از آن‌ها برای تجزیه و تحلیل انواع خاک، سلامت محصولات و غیره استفاده می‌کند، ممکن است به عنوان داده‌های جامعه در نظر گرفته شوند.

- می‌تواند چندین مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها برای داده‌های یکسان / مشابه وجود داشته باشد که در این حالت ممکن است ارزش داده‌ها به طور مشترک توسط جامعه مربوطه و همچنین دیگران به کار گرفته شود؛ بدون اینکه ارزش آن برای جامعه مربوطه تنزل یابد. بنابراین در یک چارچوب قانونی مبتنی بر منبع این عوامل / فاکتورها باید در نظر گرفته شود تا مسئولان گردآوری و نگهداری داده‌ها انگیزه کافی برای جمع‌آوری داده‌ها را داشته باشند و در نظر گرفتن حقوق جامعه منجر به محدودیت‌های بیش از حد در استفاده از داده‌ها توسط دیگران نشود.

- بنابراین، تخصیص حقوق اولیه اقتصادی و سایر حقوق قانونی باید از طریق مفهوم "نفع / مالکیت ذی‌نفع"<sup>۴</sup> عملیاتی شود، به گونه‌ای که از منافع جامعه محافظت شود و از داده برای پیشبرد منفعت اقتصادی، رفاه، حقوق و کرامت جامعه استفاده شود.

## ۲-۲-۴- داده‌های خصوصی

- در خصوص "داده‌های غیرشخصی خصوصی"، فقط داده‌های خام / واقعی متعلق به یک جامعه که توسط یک سازمان خصوصی گردآوری شده‌اند، مشروط به دلایل کاملاً تعریف شده و بدون هیچ حق‌الزحمه‌ای ممکن است به اشتراک گذاشته شوند.

- ممکن است الگوریتم‌ها/ دانش اختصاصی برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها در نظر گرفته نشود.

<sup>۱</sup> The principle of raw data

<sup>۲</sup> Fidelity

<sup>۳</sup> Open, reviewed license free standard

<sup>۴</sup> Beneficial ownership/ interest

## ۳-۲-۲- راه‌اندازی کسب‌وکار مبتنی بر داده (کسب‌وکار داده)

### نکات (آموزه‌های) کلیدی - کسب‌وکار مبتنی بر داده

- ❖ یک دسته‌بندی / طبقه‌بندی جدید از کسب‌وکار به نام "کسب‌وکار داده"<sup>۱</sup> ایجاد کنید که در این دسته از کسب‌وکارها، داده‌ها جمع‌آوری، پردازش، ذخیره، یا مدیریت می‌شوند و معیارهای آستانه‌ی خاصی را برآورده می‌کنند.
- ❖ کسب‌وکار داده یک طبقه‌بندی افقی و نه یک بخش صنعتی مجزا است. بسیاری از کسب‌وکارهای موجود در بخش‌های مختلف با گردآوری داده‌های فراتر از سطح آستانه، به عنوان کسب‌وکار داده دسته‌بندی می‌شوند.
- ❖ کسب‌وکارهای داده در هند، دسترسی باز به متادیتاها و دسترسی قانونی به داده‌های مبنا را فراهم می‌آورند.
- ❖ روند اجرای موارد مطرح شده ساده و به صورت کاملاً دیجیتالی خواهد بود.

### توصیه ۴: تعریف کسب‌وکار داده (کسب‌وکار مبتنی بر داده)

#### ۳-۲-۲-۱- ایجاد دسته‌ی جدیدی از کسب‌وکار به نام کسب‌وکار داده

- کسب‌وکارهای داده (داده-محور) در حوزه‌های صنعتی مختلف قابل تعریف هستند، برای مثال شرکت‌های بانکی/مالی، مخابرات، خدمات اینترنتی، حمل‌ونقل، کالاهای مصرفی، مسافرت، دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌های تحقیقاتی خصوصی، سازمان‌های غیردولتی و غیره ممکن است براساس آستانه معینی از داده‌های جمع‌آوری شده/ پردازش شده که توسط مرجع نظارتی (قانونی) تعریف می‌شود به عنوان کسب‌وکار داده دسته‌بندی شوند.

- فرآیند کشف کسب‌وکار داده- چنین فرآیندی باید به سادگی قابل کشف/شناسایی باشد به نحوی که کسب‌وکارها بدانند کجا باید ثبت‌نام کنند و بدون آگاهی قبلی از مقررات بدانند چه کاری باید انجام دهند. و علاوه بر این، اصل طراحی برای ثبت و آشکارسازی داده‌ها توسط کسب‌وکارهای داده باید به طور کامل دیجیتالی، ساده (کم حجم و سبک)، و دارای گواهینامه با چارچوبی شفاف باشد.

#### ۳-۲-۲-۲- فرآیند ثبت و مدیریت کسب‌وکار داده

- برای کسب‌وکار مورد نظر حائز اهمیت است که به محض رسیدن به آستانه مشخص شده، به عنوان "کسب‌وکار داده" ثبت‌نام کند. این موضوع نه تنها برای سازمان‌های تجاری، بلکه برای دولت‌ها و سایر سازمان‌های غیردولتی که داده‌ها را جمع‌آوری، پردازش یا مدیریت می‌کنند نیز قابل اجرا خواهد بود.

<sup>1</sup> Data business

- کمتر از آستانه تعیین شده، ثبت نام ممکن است به صورت داوطلبانه انجام گیرد.
  - این اقدام یک بار<sup>۱</sup> انجام می‌گیرد و الزامی به کسب مجوز به عنوان کسب‌وکار داده نیست.
- سیستم ثبت کسب‌وکار داده یک API باز است که در قالب برنامه‌های وب یا تلفن هوشمند قابل نمایش است. مقام ارشد سازمان / شرکت مراحل ثبت‌نام، امضای الکترونیکی و تفویض اختیار برای شفاف‌سازی دوره‌ای را انجام می‌دهد. الزامات آستانه با توجه به پارامترهای زمان، محتوا و میزان نیاز ممکن است تغییر کند و توسط مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی، و در صورت نیاز با مشورت با رگولاتورها، تثبیت و اعلان می‌گردد.
- برای ثبت‌نام اولیه شرکت نیاز به ID کسب‌وکار (یا کد کشور و شناسه کسب‌وکار کشور)، پلتفرم دیجیتال / نام(های) کسب‌وکار، نام‌های تجاری<sup>۲</sup> مرتبط، ترافیک تقریبی داده و داده‌های تجمعی گردآوری شده از نظر تعداد کاربران، سوابق و داده نیاز است. همچنین باید ماهیت کسب‌وکار داده و انواع مجموعه‌های داده، تجمیع، پردازش، کاربردها، فروش، خدمات مبتنی بر داده توسعه یافته و غیره بیان شود.
- هنگامی که ترافیک / مجموعه داده‌ها از حدود (آستانه‌های) تعیین شده فراتر رفت، کسب‌وکار داده باید متادیتای مرتبط با کاربران داده و جامعه‌ای که داده‌ها از آن‌جا جمع‌آوری شده است را به همراه جزئیاتی مانند نحوه طبقه‌بندی، شبیه‌ترین طرح(نمونه)، حجم و غیره منتشر (سابمیت) کنند. این اطلاعات به صورت فهرستی از طبقه‌بندی داده‌ها و طرح‌واره (نمونه‌ی) منتشر شده توسط مرجع مجاز داده غیرشخصی نمایش داده خواهد شد.
- کسب‌وکارهایی که با انواع جدیدی از داده‌ها سروکار دارند تشویق می‌شود که مدل‌های بهبود و توسعه یافته از فهرست مطالب و طرح‌واره را جهت داوری پیشنهاد دهند.
- پیشنهاد می‌شود که مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی دوره‌های زمانی مناسبی را برای ادغام داده‌های خام کسب‌وکارهای داده با مرجع مجاز و سابمیت داده‌های خام مطابق دستورالعمل‌های نظارتی تعریف کند.

<sup>۱</sup> One-time activity

<sup>۲</sup> Brand names

## نیازمندی‌های افشای داده و تبعیت از کسب‌وکار داده

### ۲-۳-۳- الزامات افشای داده‌های کسب‌وکار داده

- سازمان‌های کسب‌وکار داده (شامل شرکت‌ها، دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و غیره) را ملزم به افشای عناصر داده‌ای جمع‌آوری، ذخیره و پردازش شده و همچنین خدمات داده-محور پیشنهادی کنید. این گزارش می‌تواند در قالب دیجیتال تهیه شود.

- هر کسب‌وکار داده باید صریحاً اعلام کند که چه کاری انجام می‌دهد و چه داده‌هایی را جمع‌آوری، پردازش و استفاده می‌کند، به چه روشی و برای چه اهدافی (مانند افشای<sup>۱</sup> المان‌های داده جمع‌آوری شده، محل ذخیره داده‌ها، استانداردهای اتخاذ شده برای جمع‌آوری و امن‌سازی داده‌ها، ماهیت پردازش داده و خدمات داده‌ای ارائه شده) از آن‌ها استفاده می‌کند. (مشابه شفاف‌سازی صنعت داروسازی و محصولات غذایی)

- هماهنگی لازم صورت گیرد تا اطلاعات تنها یک بار ارائه شوند.

- دسترسی به متادیتای کسب‌وکارهای داده- شهروندان هندی و سازمان‌های مستقر در هند به متادیتاهای مرتبط با داده‌های جمع‌آوری شده توسط کسب‌وکارهای مختلف داده از جمله حکومت‌ها دسترسی آزاد خواهند داشت. ارسال درخواست برای جزئیات داده‌های مبنا<sup>۲</sup> قابل انجام است.

### نکات (آموزه‌های) کلیدی- دسترسی به متادیتا

- ❖ کمیته قویاً معتقد است که به اشتراک گذاری متادیتا توسط کسب‌وکار داده باعث نوآوری در مقیاس بی‌سابقه‌ای در کشور خواهد شد.
- ❖ یکی از اهداف کلیدی، ترویج و تشویق برای توسعه‌ی استارت‌آپ‌ها و صنایع داخلی است تا بتوانند کسب‌وکارهای داده-محور خود را توسعه دهند.

<sup>۱</sup> Disclosure

<sup>۲</sup> Underlying data

## ۲-۳-۴- نیامزمندی‌ها (الزامات) انطباق<sup>۱</sup> یک کسب‌وکار داده

- همه‌ی نهادهایی که داده‌های غیرشخصی را گردآوری/ پردازش می‌کنند (بالتر از سطح آستانه)، تابع یک مرجع مجاز نهاده‌ی<sup>۲</sup> (یا مقامات نهاده‌ی) خواهند بود که جنبه‌های مختلف داده را توانمندساز و قانون‌مند می‌کند. چنین مرجعی باید دارای صلاحیت، آموزش دیده و شامل افرادی باتجربه از صنعت باشد.
- الزامات انطباق (نیامزمندی‌های تبعیت از قانون) ممکن است برای کسب‌وکارهای کوچک داوطلبانه باشد اما در صورتی که داده فراتر از آستانه تعیین شده باشد، این تطابق اجباری است.
- فرآیند نظارت باید شفاف، ساده (کم حجم و سبک)<sup>۳</sup> و به طور کامل دیجیتال باشد.

## ۲-۳-۵- فرآیند سخت (دقیق و کامل) و سبک (کم حجم و ساده)<sup>۴</sup>

- ارزش اقتصادی اقدامات مطرح شده زمانی برای کشور حاصل می‌شود که تعداد زیادی از شرکت‌های هندی واجد شرایط و نوآوران (مبتکران) در این طرح مشارکت داشته باشند. برای این منظور، کمیته پیشنهاد می‌دهد که نهاد نظارتی (رگولاتور) به طور منظم هزینه انطباق (انطباق با قوانین)<sup>۵</sup> را اندازه‌گیری، پایش و منتشر کند.
- ممکن است از فناوری و ابزارهای دیجیتال (از جمله برای قضاوت دیجیتال و پردازش میزان انطباق) استفاده شود تا این فرآیندها بدون نقص<sup>۶</sup> و خالی از اختلاف (تنش)<sup>۷</sup> انجام گیرند. هنگام ایجاد داشبوردها به منظور اعمال قضاوت انسانی<sup>۸</sup> پیشنهاد می‌شود تمام سخت‌گیری (دقت)<sup>۹</sup> و راستی‌آزمایی<sup>۱۰</sup> تا جایی که ممکن است به قانون منتقل شود. برای بهبود مستمر این سیستم‌ها ممکن است از کمک دانشگاهیان یا نوآوران از طریق تخصیص مشوق‌ها یا قراردادهای مالی استفاده کرد.

<sup>1</sup> Compliance requirements

<sup>2</sup> Institutional authority

<sup>3</sup> Lightweight

<sup>4</sup> Rigorous and lightweight process

<sup>5</sup> Cost of compliance

<sup>6</sup> Smoothen

<sup>7</sup> Friction free

<sup>8</sup> Bring to bear human judgement

<sup>9</sup> Rigour

<sup>10</sup> Due diligence

## ۲-۲-۴- به اشتراک گذاری داده‌ها

اشتراک داده به فراهم آوردن دسترسی کنترل شده به داده‌های بخش خصوصی، داده‌های بخش عمومی و جامعه برای افراد و سازمان‌ها و براساس اهداف تعیین شده و همچنین در نظر گرفتن تدابیر حفاظتی (پادمان) اشاره دارد.

### توصیه ۵- اهداف به اشتراک گذاری داده

- ❖ هدف حاکمیتی- داده‌ها ممکن است برای اهداف امنیت ملی، اهداف قانونی و غیره درخواست شوند.
- ❖ هدف منفعت عمومی- داده‌ها ممکن است برای منافع جامعه یا عمومی، تحقیق و نوآوری، سیاست‌گذاری یا ارائه بهتر خدمات و غیره درخواست شوند.
- ❖ هدف اقتصادی- داده‌ها ممکن است به منظور زمینه‌ساز و تشویق رقابت یا ایجاد انگیزه برای نوآوری از طریق فعالیت‌های استارت‌آپی (اهداف رفاه اقتصادی) و یا ملاحظات مالی عادلانه به عنوان بخشی از بازار دادوستد قانونی داده درخواست شوند.

\* در گزارش اصلی مثال‌هایی از هر یک از اهداف تعیین شده در توصیه آورده شده است که در این سند به آن پرداخته نشده است.

## سازوکارهای به اشتراک گذاری داده‌ها

### توصیه ۶: تعریف سازوکارهای به اشتراک گذاری داده‌ها، نظارت و توازن<sup>۱</sup>

#### ۲-۲-۴-۱- ایجاد سازوکارهای مناسب برای اشتراک گذاری داده‌های عمومی، جامعه و خصوصی

- دولت باید ابتکارات داده‌های دولتی باز<sup>۲</sup> را توسعه دهد و باید اطمینان حاصل شود که دیتاست‌های غیرشخصی عمومی با کیفیت بالا در دسترس هستند.

- از کاربرد افقی<sup>۳</sup> اصول به اشتراک گذاری داده‌ها برای همه‌ی داده‌های غیرشخصی عمومی، جامعه (اجتماعی) و همچنین خصوصی اطمینان حاصل کنید (برای مثال داده‌های خام/واقعی متعلق به یک جامعه).

- در خصوص به اشتراک گذاری داده‌های خصوصی، سازوکارهای زیر ممکن است توسعه یابند:

<sup>۱</sup> Checks and balances

<sup>۲</sup> Open government data

<sup>۳</sup> Horizontal applicability

- فقط داده‌های خام/ واقعی متعلق به جامعه که توسط یک سازمان خصوصی گردآوری شده‌اند، منوط به ذکر دلایل تعیین شده (به توصیه ۵ مراجعه شود) و بدون هیچ حق الزحمه‌ای (پاداشی)<sup>۱</sup> باید به اشتراک گذاشته شوند.
- در جاهایی که ارزش افزوده پردازش با توجه به ارزش یا مشارکت (سهم) جمعی داده‌های اصلی و منابع جمعی مورد استفاده قابل توجه است، اشتراک داده با در نظر گرفتن پاداش (بهره‌ی) منصفانه، منطقی و غیرتبعیض‌آمیز (FRAND)<sup>۲</sup> ممکن است همچنان اجباری باشد.
- متعاقباً، با افزایش ارزش افزوده، ممکن است فقط لازم باشد که داده‌ی مورد نظر به بازار قانونی داده<sup>۳</sup> تزریق (آورده) شود و اجازه داده شود قیمت براساس میزان عرضه و تقاضا (عوامل تأثیرگذار در بازار)<sup>۴</sup> و در چارچوب‌های کلی باز بودن، انصاف و غیره تعیین شود.
- برای ارزش افزوده بالا (زیاد) ممکن است جمع‌آوری داده براساس نحوه استفاده‌ی آن به سازمان خصوصی واگذار شود که به این ترتیب امتیازات اقتصادی (حتی به صورت فقط عملی و نه رسمی) به طور مناسب در آن دیده می‌شود.

## ۲-۴-۲-۲- موارد قابل توجه در سازوکارهای به اشتراک گذاری داده

- شهروندان و سازمان‌ها (شرکت‌ها)ی هندی به متادیتا مرتبط با داده جمع‌آوری شده توسط کسب‌وکارهای مختلف داده (Data Business) دسترسی خواهند داشت.
- فرآیند به اشتراک گذاری داده‌ها با ارسال درخواست به کسب‌وکار داده مرتبط شروع می‌شود. درخواست داده ممکن است برای داده‌ها مبنا (زیربنایی) انجام گیرد.
- یک کسب‌وکار (شامل استارت‌آپ‌ها) ممکن است درخواست به اشتراک گذاری داده را براساس قالب متادیتای مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها برای او مطرح کند. چنانچه مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها به درخواست مطرح شده خدمات لازم را ارائه دهد، تراکنش به پایان می‌رسد.
- چنانچه مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها از به اشتراک گذاشتن درخواست امتناع ورزد، درخواست به مرجع مجاز (Authority) داده‌های غیرشخصی ارسال می‌شود. مرجع مجاز درخواست را از منظر منافع اجتماعی/ عمومی/ اقتصادی بررسی می‌کند. اگر درخواست واقعی باشد (جعلی نباشد) و منجر به چنین منفعتی شود، مرجع مجاز از مسئول گردآوری و نگهداری

<sup>1</sup> Remuneration

<sup>2</sup> Fair, reasonable and non-discriminatory

<sup>3</sup> Regulated data market

<sup>4</sup> Market forces

داده‌ها درخواست می‌کند که داده واقعی / خام را به اشتراک بگذارد. چنانچه مرجع مجاز تشخیص دهد که منافع واقعی (حقیقی) نیستند، درخواست رد می‌شود.

- زمانی که داده‌ها برحسب درخواست به اشتراک گذاشته می‌شوند، متولی داده‌ها ممکن است تصمیم بگیرد داده‌ها را برای تشویق فعالیت استارت‌آپ‌های داخلی به بهترین شیوه در دسترس آن‌ها قرار دهد. متولی داده‌ها ممکن است یک معتمد داده را برای مدیریت این پایگاه داده‌ی عمومی ایجاد کند تا اطمینان حاصل شود که نگرانی‌های مرتبط با بازگرداندن گمنام‌سازی به طور کامل مورد توجه قرار گرفته‌اند.

- به طور مشابه، به علت بینش برگرفته از داده‌ها و مشتقات آن‌ها، مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها ممکن است تصمیم بگیرد که خدمات ارزش افزوده‌ی فراتر از داده‌های خام ایجاد کند و خدمات داده با چنین ارزش افزوده‌ای را به بازار عرضه کند.

## ۲-۴-۳- نظارت و توازن

برای اطمینان از اجرای مناسب (درست) قوانین و مقررات (آیین‌نامه‌های) مرتبط با اشتراک گذاری داده تعدادی نظارت (کنترل) و توازن وجود دارد.

- مکان: دایرکتوری‌ها/ پایگاه‌های داده حاوی داده‌هایی از جنبه‌های مختلف زندگی افراد هستند که مستعد بازگرداندن گمنام‌سازی<sup>۱</sup> و فاش شدن اطلاعات هستند که در صورت وقوع، شاهد بحران از دست دادن حریم خصوصی خواهیم بود. از این رو پیشنهاد می‌شود دستورالعمل مکان داده‌های غیر شخصی از مفاد بند ۳۳ PDP Bill پیروی کند.

- داده‌های غیرشخصی حساس ممکن است به خارج هند منتقل شوند اما کماکان باید در داخل هند ذخیره شوند.
- داده‌های غیرشخصی حیاتی (که مطابق تعریف داده‌های شخصی حیاتی است و توسط دولت اطلاع داده می‌شود) فقط در هند قابل ذخیره و پردازش هستند.
- داده‌های غیرشخصی عمومی (General) ممکن است در هر نقطه از جهان ذخیره و پردازش شوند.
- برای همه داده‌های غیرشخصی جامعه هند یا داده‌های غیر شخصی عمومی (public) که خارج از هند گرفته شده‌اند، قانون و مقررات هند به طور عمده اعمال می‌شود و بر هر قانون یا مقررات حوزه قضایی ارجحیت دارد. این شامل الزامات به اشتراک‌گذاری داده است که در صورت نیاز و به صورت قانونی درخواست می‌شوند. تدابیر محافظتی براساس مخاطرات احتمالی و با در نظر گرفتن تمهیدات حمایتی موجود در حوزه‌ی قضایی خارجی به شکل تعهدات یا توافقات دوطرفه و غیره اعمال می‌گردد. کسانی که داده‌های غیرشخصی جامعه یا عمومی را به

<sup>1</sup> De anonymization

خارج هند می‌برند، مسئولیت کامل قانونی تطابق با الزامات قانونی فعلی یا آینده برای به اشتراک گذاری داده‌ها یا سایر الزامات قانونی مرتبط را برعهده خواهند داشت (متحمل می‌شوند).

- قرارداد: هم ارائه‌دهنده ابر و هم کسب‌وکار داده به صورت قراردادی توافق می‌کنند که به شروط تعیین شده توسط نهاد نظارتی (رگولاتور) داده در خصوص ذخیره‌سازی، پردازش و استفاده از داده‌ها متعهد باشند (پایبند باشند).

- ابزارها: ابزارهای تست و کاوش<sup>1</sup> به طور مداوم بر روی داده‌های موجود در ابرهای امن اجرا می‌شوند و گزارش‌های تولید شده به منظور ارزیابی میزان تطابق به طور خودکار توسط ارائه‌دهندگان ابر و سازمان‌های قانونی (رجیستر شده) ارسال (سابمیت) می‌شوند.

- بررسی تخصصی<sup>2</sup>: کارشناسان ثبت شده (قانونی)، آزمایشگاه‌های تحقیقاتی ثبت شده و سازمان‌های هندی ثبت شده (که از طریق فرآیند peer review ثبت‌نام شده‌اند) تشویق می‌شوند که داده‌های تجمیع شده منتشر شده/ به اشتراک گذاشته، فضای ابری و دفاع ابری<sup>3</sup> را به منظور کشف آسیب‌پذیری‌ها بررسی کنند.

- هیئت مشاوره‌ای صنعتی آکادمیک: یک هیئت مشاوره‌ای هندی به سرپرستی یک فرد خبره شناخته شده در سطح جهان می‌تواند تغییراتی را در جهت بهبود استانداردها، الگوریتم‌ها و فاند‌ها در سیستم‌ها و ابزارها پیشنهاد دهد.

- مسئولیت (مسئول بودن)<sup>4</sup>: یکی از دلایل رویکرد استاندارد محور این است که سازمان‌هایی که به طور کامل از استانداردهای مقرر (تعیین شده) تبعیت می‌کنند، در برابر هرگونه آسیب‌پذیری کشف شده تا زمان برطرف کردن سریع آن غرامت دریافت می‌کنند.

## ۵-۲-۲- مرجع مجاز قانون گذاری (سازمان تنظیم مقررات/ نهاد نظارتی) داده غیرشخصی<sup>5</sup>

در این گزارش مجموعه‌ای از سیاست‌ها، مقررات، قوانین و سیستم‌های مورد نیاز برای حکمرانی کسب‌وکارهای داده و همچنین به اشتراک گذاری داده تعیین شده است. به علاوه، قوانین و مقررات مرتبط با حکمرانی داده‌های غیرشخصی و به اشتراک گذاری داده‌ها در سایر کشورها مورد مطالعه قرار گرفته است که در پیوست این گزارش آورده شده است (دولت هند لایحه PDP را به پارلمان ارائه کرده است).

<sup>1</sup> Testing and probing tools

<sup>2</sup> Expert probing

<sup>3</sup> Cloud defenses

<sup>4</sup> Liability

<sup>5</sup> Non-personal data regulatory authority

## مرجع مجاز (نهاد نظارتی) داده‌های غیرشخصی - نقش‌ها و مسئولیت‌ها

### توصیه ۷: مرجع مجاز (Authority) داده‌های غیرشخصی را ایجاد کنید

#### ۲-۵-۱- گزینه‌های مورد توجه در خصوص ایجاد یک مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی

- آیا قانون‌گذاری جزئیات به اشتراک‌گذاری داده‌های غیرشخصی می‌تواند توسط خود کسب‌وکارها یا سایر ذی‌نفعان انجام گیرد؟

- آیا نهادهای نظارتی (رگولاتورهای) مختلف می‌توانند مسائل مرتبط با داده‌های غیرشخصی را حل‌وفصل کنند؟  
- آیا مرجع مجاز حفاظت از داده‌ها (DPA)<sup>۱</sup> که در لایحه PDP هند پیشنهاد شده است می‌تواند با هماهنگی کمیسیون رقابت هند (CCI)<sup>۲</sup> و سایر نهادهای رگولاتوری به مسائل مرتبط با داده‌های غیرشخصی رسیدگی کند؟  
- آیا یک بخش در داخل دولت (بخش دولتی) می‌تواند نقش رگولاتورهای مختلف مانند DPA، CCI و سایر رگولاتورها را برای تنظیم مقررات داده‌های غیرشخصی هماهنگ کند؟

#### ۲-۵-۲- بهترین گزینه: ایجاد یک مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی جداگانه

- این حوزه یک حوزه جدید قانون‌گذاری و در حال ظهور است. مرجع مجاز قانون‌گذاری لازم است دانش تخصصی در زمینه‌های حکمرانی داده، فناوری، آخرین تحقیقات و نوآوری‌ها در فضای داده‌های غیرشخصی و غیره داشته باشد و همچنین باید با چشم‌انداز فناوری‌های تحول‌آفرین (که به سرعت در حال تحول هستند) همگام باشد.  
- ماهیت وظایف و موضوعات اصلی مورد توجه برای این مرجع مجاز کاملاً متفاوت از وظایف سایر نهادهای موجود است.

- برخلاف DPA که بر پیشگیری از آسیب شخصی متمرکز است، این مرجع مجاز روی آزاد کردن ارزش داده‌های غیرشخصی برای هند تمرکز خواهد کرد.
- برخلاف CCI، این مرجع نقش فعالی در حمایت مستمر و زود هنگام از صنایع دیجیتال و استارت‌آپ‌های هندی برعهده دارد و این اطمینان را می‌دهد که داده‌های لازم برای همه‌ی اهداف اقتصادی، اجتماعی و عمومی مورد نیاز در دسترس خواهد بود. این مرجع باید ماهیت درخواست‌های اشتراک‌گذاری داده را ارزیابی کند تا از درخواست‌های ناعادلانه یا جعلی (بی‌اساس) که اهداف اجتماعی، اقتصادی یا عمومی را برآورده نمی‌کنند، جلوگیری به عمل آورد.

<sup>۱</sup> Data Protection Authority

<sup>۲</sup> Competition Commission of India

- برخلاف رگولاتوری‌های یک بخش خاص، این مرجع مجاز یک مرجع با دیدگاه متقاطع (چندبخشی) برای تضمین به اشتراک گذاری داده خواهد بود و رگولاتوری‌های بخشی<sup>۱</sup> می‌توانند در صورت لزوم، مقررات اضافی رو بر روی قوانینی که این مرجع به صورت افقی (horizontal) وضع کرده است، ایجاد کنند.
  - این مرجع باید برحسب اقتضا با مشورت با CCI، DPA و سایر رگولاتوری‌های بخشی کار کند تا به طور هماهنگ به مسائل مرتبط با اشتراک گذاری داده، رقابت، شناسایی مجدد یا حریم خصوصی جمعی پرداخته شود.
- این مرجع جدید دو نقش را ایفا خواهد کرد: ۱) نقش توانمندساز<sup>۲</sup> و ۲) نقش اجرایی (اعمال کننده)<sup>۳</sup>

#### نکات (آموزه‌های) کلیدی - مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی دو نقش مهم دارد:

- نقش توانمندساز - حصول اطمینان از اینکه داده‌ها برای اهداف حکومتی، رفاه اجتماعی، رفاه اقتصادی، نظارتی و رقابتی و در نتیجه افزایش نوآوری در کشور به اشتراک گذاشته می‌شود.

- نقش اجرایی - حصول اطمینان از اینکه همه‌ی ذینفعان از قوانین و مقررات تعیین شده پیروی می‌کنند؛ هنگام درخواست داده‌ها، داده‌ها به درستی در اختیار آن‌ها قرار داده می‌شود؛ ارزیابی‌های دقیق در خصوص مخاطرات ناشی از شناسایی مجدد داده‌های شخصی گمنام شده و مانند آن‌ها انجام می‌گیرد (به صورت متعهدانه‌ای).

- بنابراین مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی باید وظیفه توانمندسازی درخواست‌ها و الزامات به اشتراک گذاری قانونی داده و همچنین وظیفه قانون گذاری و نظارت بر توافقات به اشتراک گذاری داده‌ها مرتبط با کسب و کارهای داده، متولیان داده و معتمدان داده را داشته باشد.

- مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی همچنین باید وظیفه رسیدگی به ناکامی‌های بازار داده (دادوستد داده) و نظارت بر بازار داده‌های غیرشخصی را برعهده داشته باشد. آسیب‌هایی که چنین نهاد نظارتی (قانون گذاری) باید به آن رسیدگی کند عبارتند از:

- فقدان اطلاعات در خصوص کاربرد داده‌های غیرشخصی، مقدار و ماهیت دارایی‌های داده‌های غیرشخصی واقعی که توسط یک سازمان نگهداری می‌شود، و آسیب‌های احتمالی ناشی از فعالیت‌های گردآوری و پردازش داده‌های غیرشخصی

<sup>1</sup> Sectoral regulators

<sup>2</sup> Enabling role

<sup>3</sup> Enforcing role

- در ارتباط با ناکامی‌های بازار، رسیدگی به هرگونه پیامدهای بیرونی (اثرات جانبی) منفی بالقوه‌ای که از فعالیت‌های پردازشی و جمع‌آوری داده‌های غیرشخصی مانند شناسایی مجدد، بازگردانی گمنام‌سازی، و آسیب‌های تبعیض‌آمیز برای مشتریان و جوامع ناشی می‌شود.
- فقدان رقابت کافی و دسترسی به داده‌های غیرشخصی که منجر به آسیب‌های استثماری (شرایط تبعیض‌آمیز تراکنش‌های مالی در مقابل سایر کسب‌وکارها و مشتریان) یا انحصاری (با هدف محدود کردن رقابت و افزایش موانع ورود به بازار) می‌شود.

- این مرجع مجاز، لایحه قانونی داده‌های غیرشخصی و مقررات مختلف آن را مدیریت و اجرایی خواهد کرد.

- این بند شامل اعمال اختیارات قانونی مختلف برای قانون‌گذاری کسب‌وکارهای داده، تعریف و به روزرسانی مقادیر آستانه برای ثبت (رجیستر کردن) به عنوان کسب‌وکار داده، نظارت بر درخواست‌ها و دستورالعمل‌های به اشتراک گذاری و انتقال (جابه‌جایی) داده‌ها، مدیریت فهرست‌های (راهنمای) متادیتاها، قضاوت در مورد اختلافات به اشتراک گذاری داده‌ها و غیره است.
- به عنوان مثال، چنانچه هرگونه به اشتراک گذاری اجباری که به طور مستقیم توسط دارندگان داده‌ها/مسئول گردآوری و نگهداری داده‌ها پذیرفته نشود، به مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی برای تصمیم‌گیری سپرده می‌شود. چنین تصمیمی براساس اصول راهنما (دستورالعمل‌ها)ی مندرج در لایحه قانونی داده‌های غیرشخصی و با مشورت متولی داده‌های مربوطه (در مواردی که شامل داده‌های غیرشخصی جامعه است) اتخاذ خواهد شد.
- مرجع مجاز همچنین وظیفه تأیید قوانین و چارچوب‌های فناوری برای انواع مختلف به اشتراک گذاری داده‌ها، ایمنی داده‌ها، گمنام‌سازی و غیره و تنظیم استانداردهای مربوطه را برعهده دارد.

- مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی، شرایط یکسانی را برای همه‌ی بازیگران هندی تضمین می‌کند تا هدف بیشینه‌سازی ارزش داده‌های هند برای اقتصاد هند محقق شود. لازم به ذکر است اثرات شبکه‌ای می‌تواند منفعت چند شرکت بزرگ فناوری را که بر کسب‌وکار داده و دیجیتال تسلط دارند را چند برابر کند؛ از این رو انجام وظیفه ذکر شده در این بند به منظور تضمین انصاف و رقابت مؤثر در بازارهای داده و دیجیتال لازم است.

- دستورالعمل‌های حریم خصوصی و حفاظت از داده‌های غیرشخصی مطابق لایحه PDP انجام می‌گیرد.

- در بند ۹۱ این لایحه آمده است: "هیچ چیز در این قانون نباید مانع وضع سیاست‌های اقتصاد دیجیتال توسط دولت (شامل اقداماتی برای رشد آن، امنیت، یکپارچگی (صحت داده)، جلوگیری از سوء استفاده) شود، البته تا جایی که سیاست تدوین شده، کنترل را روی داده‌های شخصی تحمیل نکند." هدف این بند تحمیل و توانمندسازی دولت برای تنظیم سیاست‌ها و مقررات اقتصاد دیجیتال مرتبط با داده‌های غیرشخصی است.

- از آنجایی که داده‌های غیرشخصی که از گمنام‌سازی داده‌های شخصی نشأت گرفته‌اند به طور کامل از مخاطرات بازشناسایی مجدد و آسیب‌های حریم خصوصی مصون نیستند، در لایحه PDP جرایم مربوط به بازشناسایی (شناسایی مجدد) داده‌های ناشناس پیش‌بینی شده است (هرچند موضوعات گمنام‌سازی به طور عمده در لایحه بحث نمی‌شود)
- فعالیت‌های مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی باید در چارچوب قانونی حریم خصوصی مورد انتظار و با مشورت مرجع حفاظت از داده‌ها انجام گیرد. قبل از تأیید درخواست‌های به اشتراک گذاری داده‌ها، با ارزیابی پیش‌بینانه مخاطرات ناشی از شناسایی مجدد داده‌های گمنام، این خطرات را کاهش دهد.
- مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی حقوق و امتیازات و مشوق‌های نوآوری مالک داده‌های غیرشخصی را به رسمیت می‌شناسد.
- مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی شامل اعضای با تجربه صنعتی مرتبط است.

## ۲-۵-۳- هماهنگ‌سازی و توانمندسازی قانون<sup>۱</sup> داده‌های غیرشخصی

- نقش‌های مرجع مجاز داده‌های شخصی پیشنهادی، CCI<sup>۲</sup> و مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی باید هماهنگ شوند.
- مقررات پیشنهادی برای داده‌های غیرشخصی تنها در صورتی می‌توانند به طور مؤثر و در مقیاس ملی اجرا شوند که به عنوان بخشی از یک قانون (law) ملی جدید گنجانده شوند. کمیته قویاً توصیه می‌کند که چارچوب پیشنهادی برای حکمرانی داده‌های غیرشخصی مبنای قانون‌گذاری داده‌های غیرشخصی قرار گیرد.

## ۲-۶- معماری فناوری

- کمیته برخی از اصول راهبردی مرتبط با فناوری را که می‌تواند برای ایجاد و عملکرد دایرکتوری‌ها/ پایگاه‌های داده‌ای اشتراکی، اجرای دیجیتالی قوانین و مقررات مرتبط با به اشتراک گذاری داده به کار گرفته شود تعیین کرده است.

### نکات (آموزه‌های) کلیدی - معماری فناوری

- سازوکارهای API برای دسترسی به داده‌ها
- امنیت داده‌ها- ذخیره‌سازی به فرمت توزیع شده
- ایجاد یک رویکرد تبادل داده‌ای استاندارد (بدون در نظر گرفتن نوع داده، روش یا پلتفرم تبادل داده)
- جلوگیری از بازگرداندن گمنام‌سازی (de anonymization)- بهترین نوع الگوریتم‌های حریم خصوصی تفاضلی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> Act

<sup>۲</sup> Competition Commission of India

<sup>۳</sup> Best of breed Differential Privacy algorithms

## ۲-۶-۱- اصول راهبردی برای معماری فناوری

- سازوکارهای دسترسی به داده‌ها- سازوکارهای مختلفی برای دسترسی به داده‌ها وجود دارد که شامل دانلودها، رابط‌های برنامه‌نویسی برنامه کاربردی (APIها)، و سندباکس‌های داده<sup>۱</sup> می‌شود.

- تمام داده‌های غیرشخصی قابل اشتراک‌گذاری و دیتاست‌هایی که توسط سازمان‌های دولتی، شرکت‌ها، استارت‌آپ‌ها، دانشگاه‌ها، آزمایشگاه‌های تحقیقاتی، سازمان‌های غیردولتی و غیره ایجاد یا نگهداری می‌شوند باید یک REST API<sup>۲</sup> برای دسترسی به داده‌ها داشته باشند.

- سندباکس‌های داده (جعبه‌های شنی داده) می‌توانند در جاهایی ایجاد شوند که تست‌ها اجرا می‌شوند، الگوریتم‌ها پیاده‌سازی می‌شوند و تنها خروجی‌ها بدون اشتراک‌گذاری داده‌ها به اشتراک گذاشته می‌شوند.

- امنیت توزیع شده برای داده‌ها- ذخیره‌سازی داده‌ها در قالب توزیع شده باشد به نحوی که هیچ گونه نقطه شکست منفردی وجود نداشته باشد؛ اشتراک‌گذاری فقط با استفاده از APIها انجام شود به طوری که تمام درخواست‌ها قابل ردیابی و ثبت باشند؛ تمام درخواست‌های داده باید پس از ثبت نام در شرکت<sup>۳</sup> برای دسترسی به داده‌ها و غیره انجام شود. حتی زمانی که داده‌های به صورت توزیع شده یا فدرال ذخیره می‌شوند، مدیریت هماهنگ آن‌ها می‌تواند وجود داشته باشد. این حالت برای مثال برای مدیریت معتمد داده‌ها و زیرساخت‌های داده برای داده‌های مهم غیرشخصی در بخش‌های مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد.

- ایجاد یک رویکرد استاندارد تبادل داده (صرف نظر از نوع داده، روش تبادل یا پلتفرم)

- انتظار می‌رود (should) داده‌های جمع‌آوری شده روی یک بستر تبادل داده به طور مناسب و به منظور استفاده و استنتاج (کسب بینش) در دسترس ذینفعان قرار گیرند.

- تبادل داده باید (بهتر است) برای هر نوع شکل از داده قابل انجام باشد و خروجی‌های تولید شده به صورت استاندارد در اختیار تمام ذینفعان قرار داده شوند.

- جلوگیری از بازگردانی گمنام‌سازی- بهترین نوع الگوریتم‌های حریم خصوصی تفاضلی ممکن است برای ایجاد داده‌های گمنام به کار گرفته شوند. سازوکارهایی باید پیاده‌سازی شوند که تضمین کنند بازگردانی گمنام‌سازی اتفاق نمی‌افتد.

- برخی از فناوری‌هایی که می‌توانند در مدیریت داده نقش به سزایی داشته باشند عبارتند از: حریم خصوصی تفاضلی (differential privacy)، رمزنگاری هم‌ریخت (Homomorphic encryption)، و بلاکچین‌ها (Blockchain).

<sup>۱</sup> Data sandboxes

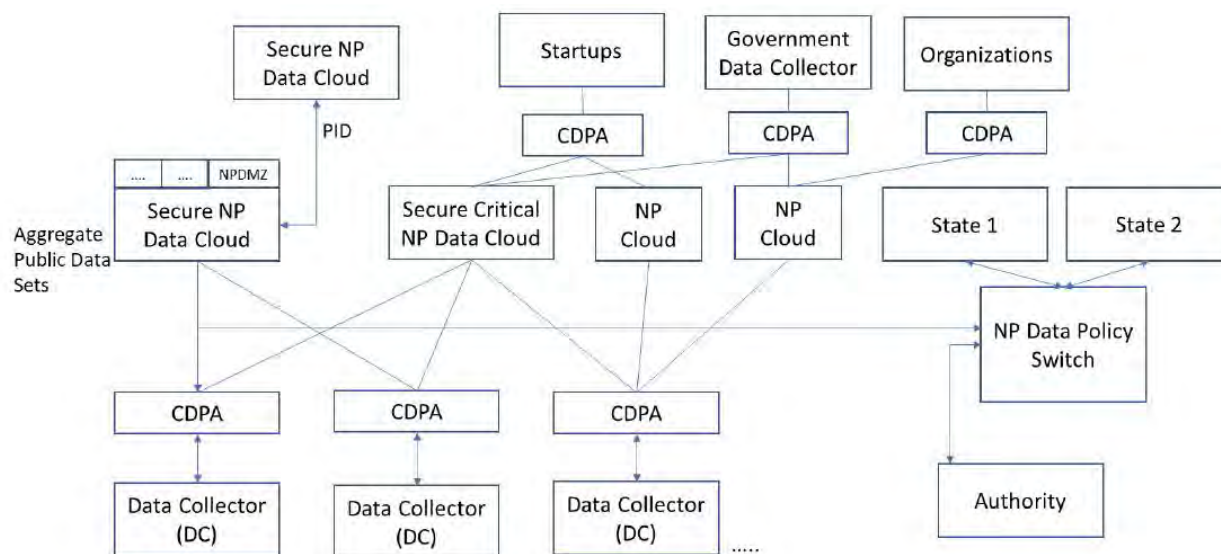
<sup>۲</sup> Representational State Transfer

<sup>۳</sup> Registering with the company

- این اصول راهبردی تکنیکی در یک معماری سه لایه‌ای شامل تدابیر قانونی، فناوری و انطباق گنجانده شده‌اند (پیوست

۷).

## ۷-۲-۲- شمایی از معماری فنی<sup>۱</sup> به اشتراک گذاری داده



NPDMZ – Non-personal Data Demilitarized Zone

PID – Processed Insights Derivatives

CDPA – Certified Data Processor Algorithm

شکل ۱- معماری به اشتراک گذاری داده

- کسب و کار داده/ متولیان داده ممکن است از این معماری در هنگام رویارویی با درخواست‌های داده استفاده کنند.

- بهترین نوع الگوریتم‌های حریم خصوصی تفاضلی برای گمنام‌سازی داده‌ها توسط مسئولان جمع‌آوری و نگهداری داده و

در تطابق با قوانین تعیین شده توسط مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی استفاده می‌شود.

- مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی حداقل آستانه گمنام‌سازی را تعیین و براساس استانداردهای پذیرفته شده پایه‌گذاری می‌کند.

<sup>1</sup> Technology architecture

- این الگوریتم‌های حریم خصوصی تفاضلی باید (should) با همکاری دانشگاه‌ها و صنایع هند تکامل یافته و به طور مداوم با استفاده از توسعه‌های منبع-باز جهانی و همچنین اختصاص کمک مالی به سازمان‌های تحقیقاتی هند بهبود یابند.
- این الگوریتم‌ها به همراه پیاده‌سازی‌های منبع-باز آن‌ها و همچنین حداقل توصیه‌ها برای هر نوع اصلی داده در اختیار سازمان‌های هندی قرار داده می‌شود.
- این توصیه‌ها ممکن است به طور مدام توسط متخصصان فنی پیشرو در این حوزه (با استفاده از فرآیند IETF برای استانداردهای باز) توسعه یابند.

- سپس دیتاست‌های گمنام شده سابمیت (ارسال) می‌شوند یا در صورتی که به صورت زمان-واقعی باشند در ساختار جدیدی به نام "ابره‌های داده‌های غیرشخصی امن" استریم می‌شوند.

- به دلیل مخاطره ناشی از بازگردانی گمنام‌سازی، داده‌های خام/واقعی کاربر حتی پس از پاک‌سازی کامل حریم خصوصی تفاضلی در معرض عموم قرار داده نمی‌شود. داده‌های پاک‌سازی شده از حریم خصوصی تفاضلی به دو شکل در دسترس جامعه هند قرار داده می‌شود:

- داده‌های تجمیع شده<sup>1</sup>: داده‌های تجمیع شده یا به صورت تجمیع شده در سطوح مشخصی از پاک‌سازی حریم خصوصی تفاضلی و یا به صورت خام/واقعی به صورت عمومی در اختیار تمام سازمان‌های هندی قرار داده می‌شود.
- داده‌های خام/واقعی پاک‌سازی شده از حریم خصوصی<sup>2</sup> در محدوده‌ی ابر امن داده‌های غیرشخصی در دسترس قرار می‌گیرند. در این ابرها، ارائه‌دهنده ابر API‌هایی را برای سازمان‌های ثبت و تأیید شده ارائه می‌دهد تا کدهای خود را برای اجرا در ابر مانند اجرای مدل‌های ML یا بینش‌های آماری و غیره سابمیت کنند.

- Policy Switch یک اتاق پردازش<sup>3</sup> دیجیتال واحد برای مدیریت قوانین داده‌های غیرشخصی است. Policy Switch به وسیله مجموعه‌ای از API‌ها و یک زبان نشانه‌گذاری خطمشی<sup>4</sup> تعریف می‌شود که تمام جنبه‌های مدیریت داده‌های غیرشخصی را به صورت عمومی و خصوصی در برمی‌گیرد. زبان نشانه‌گذاری خطمشی همه‌ی تعاملات و تراکنش‌های مرتبط با داده‌های غیرشخصی را رمزگذاری می‌کند (به نحوی که برای کامپیوتر قابل پردازش باشد) که شامل موارد زیر می‌شوند:

<sup>1</sup> Aggregated data

<sup>2</sup> Differential privacy clean data

<sup>3</sup> Clearing house

<sup>4</sup> Policy Markup Language

- خط مشی‌ها (سیاست‌ها): برای مثال، قوانین دسترسی، استانداردهای گمنام‌سازی، استانداردهای تجمیع<sup>۱</sup>، قوانین کسب‌وکار، استانداردهای امنیت.
- جریان کاری قضاوت: تأیید (verification)، قضاوت موارد خاص، صدور گواهینامه
- انطباق (پایبندی و تبعیت از قانون)<sup>۲</sup>: ثبت‌نام، ارسال (سابمیت) موارد تطبیقی برای داده‌های غیرشخصی اعمال می‌شوند به طوری که مسئولان جمع‌آوری و نگهداری داده‌های غیرشخصی (اعم از عمومی و خصوصی) فقط باید به صورت دیجیتالی با Policy Switch در ارتباط باشند و از آن تبعیت کنند.
- برای کاهش حجم کاری مقامات/ مراجع حکمرانی، مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی مجموعه‌ای پایه از حداقل سیاست‌ها، جریان‌های کاری و قوانین انطباق (حداقل اقدامات اساسی) که داده‌های غیرشخصی باید از آن‌ها تبعیت داشته باشند را فراهم می‌کند. این مجموعه عمدتاً با هدف محافظت از حریم خصوصی مردم و تضمین منافع اقتصادی هند ارائه می‌شوند.
- علاوه بر این توصیه می‌شود مرجع مجاز داده‌های غیرشخصی فعالیت‌های تحقیقاتی دانشگاه‌ها و چالش‌های بزرگ در راستای تحقق سیاست‌های مرجع، توسعه زبان نشانه‌گذاری و ابزار قابل استفاده مجدد را به منظور ساده‌سازی مدیریت داده‌های غیرشخصی توسط رگولاتورها (مراجع قانونی)، گردآورندگان داده و پردازشگرهای داده را کنترل کند.
- پیشنهاد دیگر این است که زبان نشانه‌گذاری سیاست (خط مشی) به صورت تکاملی طراحی شود تا امکان به‌روزرسانی سیاست‌ها و اضافه/ حذف کردن موارد جزئی و استثنای وجود داشته باشد.

## ۸-۲-۲- قوانین و مقررات مربوط به اشتراک‌گذاری داده‌ها

۱. کشورهای مختلف، استراتژی‌های متفاوتی را اتخاذ می‌کنند و مقرراتی را برای حکمرانی داده اعمال می‌کنند.  
- اتحادیه اروپا تعاملاتی را در راستای "استراتژی اروپا برای داده‌ها"<sup>۳</sup>، "شکل داده به آینده دیجیتالی اروپا"<sup>۴</sup> و گزارشی را در خصوص هوش مصنوعی با عنوان "رویکرد اروپا برای تعالی و اعتماد"<sup>۵</sup> منتشر کرده است.

<sup>۱</sup> Aggregation standards

<sup>۲</sup> Compliance

<sup>۳</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-european-strategy-data-19feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-european-strategy-data-19feb2020_en.pdf)

<sup>۴</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020\\_en\\_3.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_3.pdf)

<sup>۵</sup> [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf)

- آخرین نشست G20، با عنوان "Osaka Track" برگزار شد؛ یک توافقنامه چندجانبه پیشنهادی در مورد تجارت دیجیتال است که قوانین جهانی حکمرانی داده‌ها را براساس جریان آزاد داده‌ها ارائه می‌کند. هند و چند کشور در حال توسعه دیگر از ثبت نام در Osaka Track خودداری کرده‌اند.<sup>1</sup>

- در آلمان، وزارت امور اقتصادی یک زیرساخت داده‌ی فدرال را به نام "Gaia-x" اعلان کرده است؛ یک legal-cum-software layer برای پیاده‌سازی جزئیات خط‌مشی داده‌های ملی است که به شرکت‌ها اجازه می‌دهد تا داده‌ها و حجم محاسبات را راحت‌تر بین ابرهای رقیب جابه‌جا کنند.

- قانون رقابت آلمان که در سال ۲۰۱۹ اصلاح شد به دولت اختیارات بیشتری برای نظارت و اجرای قوانین رقابت در اقتصاد دیجیتال می‌دهد.

- کشورهای دیگر سیستم‌ها و سازوکارهایی را برای به اشتراک گذاری داده‌ها ایجاد کرده‌اند. به عنوان مثال می‌توان به سیستم صدور مجوز ژاپن برای پلتفرم‌های به اشتراک گذاری داده اشاره کرد که از شرکت‌هایی که می‌خواهند داده‌های خود را به اشتراک بگذارند، حمایت می‌کند (در انرژی، مدیریت انرژی و ...).

- این سیستم شامل یک سیستم درخواست داده؛ سیستمی که به شرکت‌های به اشتراک گذاری داده اجازه می‌دهد تا داده‌هایی که به وزارتخانه‌ها و سازمان‌ها مربوط می‌شود را درخواست کنند.
- در این راستا دولت برنامه‌های حمایتی را از طریق مشوق‌های مالیاتیت و دستورالعمل‌های اداری اجرا می‌کند. همچنین در برخی موارد اجازه لغو قانونی اعتبارنامه (تأییدیه) را دارد.

- مثال دیگر دولت ویکتوریا در استرالیا است که Data Exchange Framework را برای تبادل داده دولت و شخص ثالث ایجاد کرده است. این مدل تبادل داده شامل مراحل زیر است:

- مدیریت درخواست‌های داده، ارزیابی آمادگی و مجوز برای تبادل - اطمینان از اینکه تبادل (یا انتقال) به شیوه‌ای امن، شفاف و سازگار انجام می‌گیرد و به اندازه کافی داده‌ها و کیفیت آن‌ها را توصیف می‌کند تا گیرنده داده بتواند تناسب آن را اهداف مورد نظر خود به راحتی ارزیابی کند.
- قوانین کسب و کار را برای اطمینان از تصمیم‌گیری و تبادل داده قابل اعتماد، سازگار و پایدار اعمال کنید
- سازوکارها و ابزارهای شناسایی (تعیین هویت) - از کدام ابزارها و الگوها برای پشتیبانی از تبادل کارآمد، امن و مجاز داده‌ها باید استفاده کرد
- تبادل داده

<sup>1</sup> <https://www.economist.com/special-report/2020/02/20/governments-are-erecting-borders-for-data>

## ۹-۲-۲- چارچوب‌ها و سازوکارهای به اشتراک‌گذاری داده‌ها

اشتراک‌گذاری داده به ارائه دسترسی کنترل‌شده به داده‌های بخش خصوصی، بخش عمومی و جامعه برای عموم افراد و سازمان‌ها برای اهداف تعیین شده و با در نظر گرفتن تدابیر حفاظتی (safeguards) اشاره دارد.

۱. انواع به اشتراک‌گذاری داده‌ها

- اشتراک‌گذاری داده‌ها را می‌توان براساس ماهیت/ مالکیت داده‌ها (به عنوان مثال دولتی، خصوصی، جامعه و غیره) یا نحوه به اشتراک‌گذاری آن (مانند بسته<sup>۱</sup>، باز<sup>۲</sup>، نیمه خصوصی<sup>۳</sup> و غیره) طبقه‌بندی کرد.

- احتمالاً تعهدات متفاوتی در به اشتراک‌گذاری داده‌های ارائه‌شده (provided)، مشاهده شده (observed)، مشتق شده (derived) و استنباط شده (inferred) وجود دارد.

- اشتراک‌گذاری داده‌های دولتی (G2B و G2C): به اشتراک‌گذاری اطلاعات عمومی توسط دولت و با هدف استفاده مجدد توسط سازمان‌ها (شامل شرکت‌ها و استارت‌آپ‌ها) و افراد به طور یکسان

• نمونه‌های قانون‌گذاری (رگولاتوری): دستورالعمل EU 2019/1024، در مورد داده‌های باز و استفاده مجدد از اطلاعات بخش عمومی

- اشتراک‌گذاری داده‌های جامعه به داده‌های جامعه اشاره دارد (ممکن است در اختیار بخش خصوصی باشند) که لازم است منطبق با الزامات و دستورالعمل‌های به اشتراک‌گذاری داده‌های جامعه به اشتراک گذاشته شوند.

- به اشتراک‌گذاری داده‌های صنعتی/ شخصی (B2B): به اشتراک‌گذاری داده‌های صنعتی بین سازمان‌های درگیر در یک نقطه تجاری و غیرتجاری زنجیره ارزش

• مثال‌ها: انجمن بین‌المللی فضاها (IDS)<sup>۴</sup>، کنسرسیوم اینترنت صنعتی (IIC)<sup>۵</sup>، بازار داده اتریش (Data Market Austria)<sup>۶</sup>، Ocean Protocol<sup>۷</sup> و IOTA.

<sup>۱</sup> Closed

<sup>۲</sup> Open

<sup>۳</sup> Semi private

<sup>۴</sup> <https://www.internationaldataspaces.org/>

<sup>۵</sup> <https://www.iiconsortium.org/>

<sup>۶</sup> <https://datamarket.at/>

<sup>۷</sup> <https://oceanprotocol.com/>

- به اشتراک گذاری داده‌های باز: به اشتراک گذاری داده‌های صنعتی در داخل یا خارج یک شبکه ارزش<sup>۱</sup>؛ اطلاعات عمومی دولت و داده‌های مشارکت‌کنندگان راغب (مایل) در قالب ظرفیت انفرادی یا جمعی خودشان و از طریق ابزار/ سازوکارهای به اشتراک گذاری به اشتراک گذاشته می‌شوند.

- در رابطه با داده‌های صنعتی، زمانی از نظر قانونی باز هستند که داده‌ها تحت یک مجوز باز منتشر شوند و شرایط استفاده مجدد آن‌ها محدود به ذکر سند (منبع) باشد. ثانیاً داده‌ها زمانی از نظر فنی باز هستند که فایل قابل خوانش با ماشین و به صورت غیراختصاصی باشند.
- نمونه‌های رگولاتوری: لایحه انتشار و اشتراک داده‌های استرالیا، ۲۰۱۸

- به اشتراک گذاری داده‌های گمنام (شده): به اشتراک گذاری داده‌های شخصی گمنام برای توسعه کسب‌وکار یا نوآوری، به ویژه در زمینه هوش مصنوعی و سیستم‌های کلان داده مهم هستند.

- براساس لایحه حفاظت از داده‌های شخصی هند، قانون مرتبط با داده‌های شخصی برای پردازش داده‌های گمنام (شده) قابل اجرا نخواهد بود. حتی مطابق قوانین GDPR نیز داده‌ها پس از فرآیند گمنام‌سازی همچنان مشمول مقررات حفاظت از داده‌های شخصی نمی‌شوند.
- تحقیقات جدید نشان می‌دهند که احتمال شناسایی مجدد روش‌های فعلی گمنام‌سازی داده‌ها همچنان مخاطراتی را برای افراد به همراه می‌آورد. از این رو باید مراقب بود که داده‌های گمنام حاوی چه اطلاعاتی هستند.
- مشخصه‌های فنی و معماری به کار رفته باید این اطمینان را بدهند که شانس شناسایی مجدد داده‌های گمنام به مقدار قابل توجهی کاهش یافته است.

۲. سازوکارهای به اشتراک گذاری داده

- به اشتراک گذاری داده‌های دولتی

- چارچوب به اشتراک گذاری داده‌ها: براساس چارچوب ارائه شده توسط NDSAP<sup>۲</sup>، رویه پیش‌فرض باید به صورت انتشار فعال داده‌ها در صورت ثبت درخواست در پورتال داده باز انجام گیرد<sup>۳</sup>.

- به اشتراک گذاری داده‌های جامعه

<sup>۱</sup> Value network (A value network is a set of connections between organizations and/or individuals interacting with each other to benefit the entire group)

<sup>۲</sup> National Data Sharing & Accessibility Policy

<sup>۳</sup> <https://data.gov.in/sites/default/files/NDSAP.pdf>

- داده‌هایی که متعلق به جامعه هستند اما در اختیار بخش‌ها یا احزاب خصوصی هستند ممکن است در صورت لزوم طبق سازوکارهای مختلف و واسطه‌گیری معتمد داده به اشتراک گذاشته شوند
- به اشتراک‌گذاری داده‌های صنعتی / خصوصی (B2B)
- کسب درآمد از داده‌ها: رویکردی یکجانبه که براساس آن شرکت‌ها از داده‌هایی که با شرکت‌های دیگر به اشتراک می‌گذارند، درآمد بیشتری کسب می‌کنند. کسب درآمد از داده‌ها می‌تواند از طریق ارائه خدمات نیز انجام گیرد.
- بازارهای (داده‌های) داده<sup>۱</sup>: واسطه‌های قابل اعتمادی هستند که تأمین‌کنندگان و کاربران داده را برای تبادل داده در یک پلتفرم آنلاین امن گرد هم می‌آورند. این نوع کسب‌وکارها از طریق تعاملات داده‌ای که در پلتفرم اتفاق می‌افتد، کسب درآمد می‌کنند.<sup>۲</sup>
- پلتفرم‌های داده‌های صنعتی: رویکردی استراتژیک و مشارکتی برای تبادل داده در میان گروه محدودی (کنترل شده) از شرکت‌ها و/یا استارت‌آپ‌ها که به طور داوطلبانه به این گروه‌های امن، انحصاری و کنترل شده می‌پیوندند تا فرآیند توسعه محصولات/خدمات جدید و/یا کارایی خود را تقویت کنند. داده‌ها ممکن است به صورت رایگان به اشتراک گذاشته شوند، و یا این امکان وجود دارد که هزینه‌هایی برای آن‌ها در نظر گرفته شود.
- ۳- دولت‌ها ممکن است مجبور شوند برای سازماندهی و تشویق مشارکت‌های داده‌ای ایفای نقش کنند (یا از طریق فعالیت به عنوان اشخاص ثالث مورد اعتماد و مستقل یا به صورت مشارکت با بخش خصوصی در حالت مشارکت عمومی خصوصی-PPP<sup>۳</sup>). این امر از طریق وضع قوانین و مقررات مناسب حاصل می‌گردد.
- به عنوان مثال، کمیسیون اروپا در حال بررسی به اشتراک‌گذاری داده بین بخش خصوصی و دولتی به منظور هدایت سیاست‌گذاری‌ها و بهبود خدمات عمومی است.
- سازندگان ادوات IoT معمولاً دسترسی کاربران به داده‌های غیرشخصی و داده‌هایی که به صورت خودکار توسط ادوات (اشیاء) IoT تولید شده‌اند را فراهم می‌آورند.

<sup>۱</sup> Data marketplaces

<sup>۲</sup> [http://www.bdva.eu/sites/default/files/BDVA%20DataSharingSpace%20PositionPaper\\_April2019\\_V1.pdf](http://www.bdva.eu/sites/default/files/BDVA%20DataSharingSpace%20PositionPaper_April2019_V1.pdf)

<sup>۳</sup> Public Private Partnership

۴- در اروپا نمونه‌هایی مانند مرجع صدور مجوز داده‌های اجتماعی و بهداشت فنلاند<sup>۱</sup>، مرکز داده‌های سلامت فرانسه<sup>۲</sup>، ابر علوم باز اروپا<sup>۳</sup> وجود دارند که به ۱/۷ میلیون محقق و ۷۰ میلیون متخصص علم و فناوری اجازه می‌دهند که یک محیط مجازی برای ذخیره، به اشتراک گذاری و استفاده مجدد از حجم انبوه اطلاعات تولید شده توسط کلان داده‌ها را داشته باشند.

۵- همچنین چارچوب‌هایی وجود دارند<sup>۴</sup> که فرصت‌های افزایش دسترسی و اشتراک گذاری داده‌ها را ارزیابی می‌کنند. در این چارچوب‌ها فاکتورهایی که باید مورد توجه قرار گیرند شامل گونه‌شناسی داده، سازوکارهای کلیدی دسترسی به داده‌ها، و انواع بازیگران ونقش‌های کلیدی آن‌ها را به طور مشخص تعیین می‌شوند.

## ۲-۳- جنبه‌های قانونی داده‌های انرژی اروپا

جنبه‌های قانونی داده‌های انرژی اروپا به عنوان خروجی مرحله دوم پروژه مطالعات کیفیت داده‌های بازار برق توسط کمیسیون اروپا در سال ۲۰۱۸-۲۰۱۷ منتشر شده است. در این سند در خصوص موضوعات زیر توضیحاتی ارائه می‌شود: الزامات قانونی (منطبق بر قانون)<sup>۵</sup> برای انتشار داده‌های انرژی (شامل قانون<sup>۶</sup> اروپا و آلمان)، حفاظت قانونی از پایگاه‌های داده تحت قانون کپی رایت (شامل حفاظت کپی‌رایت از پایگاه‌های داده، حفاظت داده‌های انرژی در پایگاه داده، محدودیت در حفاظت از حقوق sui generis)، دارندگان حق انتشار داده‌های انرژی در پلتفرم شفافیت ENTSO-E، حقوق لازم و اعطای مجوز برای دانلود داده از پلتفرم‌های قابل دسترسی عمومی، حقوق لازم و اعطای مجوز برای ارسال داده‌های دانلود شده برای همکار<sup>۷</sup>، حقوق لازم و اعطای مجوز برای قرار دادن داده‌های دانلود شده بر روی درایو شبکه داخلی، حقوق لازم و اعطای مجوز برای استفاده از داده‌ها به عنوان ورودی مدل کامپیوتری و انتشار نتایج مدل، حقوق لازم و اعطای مجوز برای اصلاح داده‌های انرژی، حقوق لازم و اعطای مجوز برای قرار دادن داده‌های انرژی در وبسایت برای دانلود، قانونی برای بهبود وضعیت استفاده از داده‌ها (شامل اصلاحیه قانون کپی رایت آلمان، پیشنهاد دستورالعملی در مورد حق چاپ در بازار واحد دیجیتال)، مجوز مناسب برای استفاده قانونی مطمئن از داده‌های انرژی (شامل عدم ارائه مجوز، اعطای مجوز داده باز).

- قرار دادن داده‌های انرژی روی وبسایت برای دانلود

<sup>1</sup> <https://www.findata.fi/en/>

<sup>2</sup> <https://www.health-data-hub.fr/>

<sup>3</sup> [https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/eosc\\_strategic\\_implementation\\_roadmap\\_short.pdf#view=fit&pagemode=none](https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/eosc_strategic_implementation_roadmap_short.pdf#view=fit&pagemode=none)

<sup>4</sup> <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/b4d546a9-en/index.html?itemId=/content/component/b4d546a9-en&mimeType=text/html>

<sup>5</sup> Statutory

<sup>6</sup> Law

<sup>7</sup> Colleague



داده‌های انرژی را می‌توان به صورت رایگان و بدون شرایط مجوز خاص برای استفاده بیشتر یا تحت مجوز داده باز در دسترس قرار داد. (مجوزهای داده باز [Conformant Licenses - Open Definition - Defining Open in Open Data](#), [Open Content and Open Knowledge](#))

#### - اعطای مجوز داده باز

مجوزهای داده باز متداول عبارتند از:

- ☐ Open Database License (ODC-ODbL) — Attribution/Share-Alike for data/databases [Open Data Commons Open Database License \(ODbL\) — Open Data Commons: legal tools for open data](#)
- ☐ Attribution License (ODC-By) — Attribution for data/databases [Open Data Commons Attribution License \(ODC-By\) — Open Data Commons: legal tools for open data](#)
- ☐ Public Domain Dedication and License (PDDL) — Public Domain for data/databases [Open Data Commons Public Domain Dedication and License \(PDDL\) — Open Data Commons: legal tools for open data](#)
- ☐ Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0 (CC-BY-SA-4.0) – Attribution/Share Alike for data/Databases [Creative Commons — Attribution-ShareAlike 4.0 International — CC BY-SA 4.0](#)
- ☐ Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY-4.0) – Attribution for data/databases [Creative Commons — Attribution 4.0 International — CC BY 4.0](#)
- ☐ Creative Commons CC0 (CC0) - Public Domain for data/databases [Creative Commons Legal Code](#)
- ☐ Data licence Germany – attribution – version 2.0 [by-2-0 - GovData](#)
- ☐ Data licence Germany – Zero – version 2.0 [zero-2-0 - GovData](#)

همه این مجوزها امکان اعطای حقوق لازم برای استفاده از پایگاه داده مجاز را فراهم می‌کنند و اجازه به اشتراک‌گذاری، اصلاح، توزیع مجدد و انتشار داده‌های مربوطه می‌دهند.

مقامات آلمانی از مجوزهای داده باز GovData استفاده می‌کنند (GovData یک پلتفرم داده برای در دسترس قرار دادن داده‌های دولت آلمان است). در سطح اروپا، پورتال European Union Open Data Portal امکان دسترسی آسان به داده‌های اتحادیه اروپا را به عنوان یک نقطه واحد دسترسی فراهم می‌آورد که شامل داده‌های تولید شده توسط موسسات و سایر ارگان‌های اتحادیه اروپا می‌شود.

## ۲-۴- قوانین مرتبط با چارچوب حکمرانی داده چین

دولت چین دو لایحه قانونی اصلی را در حوزه چارچوب جامع امنیت سایبری و حکمرانی داده چین تحت عنوان "قانون امنیت داده چین"<sup>۱</sup> و "قانون حفاظت از اطلاعات شخصی"<sup>۲</sup> تصویب کرده است که هردو براساس قانون امنیت سایبری مصوب ۲۰۱۷ و در تطابق با آن تصویب شده‌اند.

قانون امنیت داده به همه‌ی افراد، شرکت‌ها و ادارات دولتی که مرتبط با جمع‌آوری و استفاده از داده‌ها در چین هستند، اعمال می‌شود و مجموعه‌ای از تعهدات امنیتی و حفاظتی برای داده‌های سطح بالا را در این نهادها (بر این نهادها) تحمیل می‌کند. این قانون در اول سپتامبر ۲۰۲۲ اجرایی شد و در درجه اول به قانون‌گذاری فعالیت‌های مدیریتی و پردازشی داده‌هایی می‌پردازد که ممکن است بر امنیت ملی تأثیر بگذارند. محدوده‌ی تعهدات برای شرکت‌هایی که وظیفه مدیریت داده‌ها در چین را برعهده دارند شامل الزامات زیر می‌شود:

- سیستم‌های مدیریت امنیت داده را در سراسر جریان کاری خود ایجاد کنید؛ اقدامات فنی را برای محافظت از امنیت داده‌ها اتخاذ نمایید؛ و آموزش‌های امنیت داده را انجام دهید.

- مخاطرات احتمالی را رصد کنید و در صورت بروز حوادث (رخدادهای) امنیتی داده، کاربران را مطلع کرده و حوادث (رخدادها) را به مقامات نظارتی مربوطه گزارش دهید.

یکی از مشخصه‌های اصلی قانون امنیت داده این است که یک سیستم سلسله‌مراتبی برای حفاظت از داده ایجاد خواهد شد که براساس آن، همه‌ی داده‌ها براساس اهمیت آن‌ها در توسعه اجتماعی و اقتصادی و همچنین میزان خطر برای امنیت ملی و منافع عمومی طبقه‌بندی می‌شوند.

قانون حفاظت اطلاعات شخصی اخیراً به اجرا درآمد و در آن قوانین و تعهدات بالقوه گسترده‌ای برای نهادها یا افرادی که اطلاعات شخصی شهروندان چینی یا اطلاعات مرتبط با آن‌ها در چین را مدیریت می‌کنند، تعیین شده است. این قانون صراحتاً در خصوص سازمان‌های خارجی که داده‌های شخصی شهروندان چینی را به منظور ارائه محصولات و خدمات به مصرف‌کنندگان چینی و همچنین تجزیه و تحلیل رفتارهای مصرف‌کنندگان چینی، پردازش میکنند نیز اعمال می‌شود.

<sup>۱</sup> Data Security Law (DSL)

<sup>۲</sup> Personal Information Protection Law

## ۲-۵- پورتال داده باز دبی

در وب سایت [Dubai Data | Digital Dubai Data Initiatives | Digital Dubai](https://www.dubaipulse.gov.ae) امکاناتی به منظور بهره‌برداری از مزایای داده ارائه می‌شود. اطلاعات ارائه شده در این وبسایت شامل توضیحاتی در خصوص داده‌ی دبی، دریافت داده، رگولاتوری (شامل بخش‌های قوانین داده، سیاست‌ها، استانداردها و تطابق<sup>۱</sup>) و مشارکت در آزادسازی داده می‌شود. در بخش دسترسی داده، پورتالی (<https://www.dubaipulse.gov.ae>) به منظور دریافت دیتاست‌ها در موضوعات حیوانات، آموزش، تفریح و سرگرمی، محیط زیست، مالی و اقتصادی، کسب‌وکار، و رخدادهای ارائه شده است. امکان نمایش داده‌ها در قابل داشبوردها و همچنین دسترسی به دیتاست‌ها از طریق API و خدمات ابری (PaaS و IaaS) از دیگر قابلیت‌های ارائه شده در این پورتال است.

## ۲-۶- سایر سازمان / ائتلاف‌های فعال در حوزه به اشتراک‌گذاری داده

### ۲-۶-۱- انجمن سراسری اروپایی Share-PSI

بهترین اقدامات<sup>۲</sup> به اشتراک‌گذاری داده توسط شبکه Share-PSI<sup>۳</sup> در [Share-PSI 2.0 Home \(w3.org\)](https://w3.org/Share-PSI-2.0-Home) ارائه شده است. Share PSI یک شبکه سراسری اروپایی (شامل بسیاری از ادارات دولتی به همراه نهادهای استاندارد، مؤسسات دانشگاهی، سازمان‌ها و انجمن‌های تجاری و گروه‌های ذینفع) است که در زمینه اجرای دستورالعمل (تجدیدنظر شده) PSI (به طور رسمی دستورالعمل اروپایی در مورد اطلاعات بخش عمومی) مشاوره ارائه می‌دهد. شبکه Share PSI موازی با گروه کاری W3C Data on the Web Best Practice (این گروه کاری صرفاً به ارائه مشاوره در مورد جنبه‌های فنی اشتراک‌گذاری داده‌ها در وب می‌پردازد)، اما جدا از آن تشکیل شده است. در واقع شبکه Share PSI علاوه بر اینکه با این گروه کاری همکاری می‌کند، توصیه‌های بیشتری را در مورد جنبه‌های غیرفنی اجرای دستورالعمل PSI (بازبینی شده) ارائه کرده است. بهترین اقدامات ارائه شده توسط Share-PSI در ۱۳ موضوع طراحی شده‌اند (برای که هر کدام از این موضوعات سند مجزایی مبتنی بر یک یا چند نمونه مطالعاتی ارائه شده است.) که عبارتند از:

- سیاست‌ها و قوانین [Share-PSI 2.0 Home \(w3.org\)](https://w3.org/Share-PSI-2.0-Home)

<sup>۱</sup> Compliance

<sup>۲</sup> Best Practice

<sup>۳</sup> Public Sector Information

- پلتفرم‌ها ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Platforms \(w3.org\)](#))
- معیارهای دیتاست ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Dataset criteria \(w3.org\)](#))
- شارژ کردن ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Charging \(w3.org\)](#))
- تکنیک‌ها ([\(Revised\) PSIDirective Theme: Techniques \(w3.org\)](#))
- سازمان ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Organisation \(w3.org\)](#))
- قالب‌ها (فرمت‌ها) ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Formats \(w3.org\)](#))
- استفاده مجدد ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Reuse \(w3.org\)](#))
- ماندگاری ([\(Revised\) PSIDirective Theme: Persistence \(w3.org\)](#))
- کیفیت ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Quality \(w3.org\)](#))
- مستندات ([\(Revised\) PSIDirective Theme: Documentation \(w3.org\)](#))
- انتخاب ([\(Revised\) PSIDirective Theme: Selection \(w3.org\)](#))
- قابلیت کشف ([\(Revised\) PSI Directive Theme: Discoverability \(w3.org\)](#))

## ۲-۶-۲- بخش داده اتحادیه اروپا

توصیه‌هایی برای پورتال‌های داده باز از راه‌اندازی تا نگهداری توسط بخش داده اتحادیه اروپا ارائه شده است ([How to make an Open Data Portal sustainable | data.europa.eu](#)). این توصیه‌ها شامل محورهای متدولوژی، حکمرانی، تدارک مالی، معماری، کاربران محلی، عملیات (فعالیت‌ها) و معیارهای خودکار می‌شوند.

## ۲-۶-۳- ابزار (تولکیت) داده باز بانک جهانی

ضروریات داده باز در ابزار (تولکیت) داده‌ی باز بانک جهانی منتشر شده است ([Readiness Assessment Tool | Data.worldbank.org](#)) که شامل موضوعاتی از جمله تعریف داده باز؛ مجوزهای داده باز؛ مثال‌هایی از داده باز در سطح کشور، ایالت، و یا برحسب موضوع/بخش؛ و همچنین معرفی درس‌های مرتبط با یادگیری؛ ابتکارات داده باز؛ گزینه‌های فناوری داده باز (مدل‌های کاتالوگ داده، پلتفرم‌های رایج داده باز،...؛ تقاضا و مشارکت؛ کیفیت داده؛ و ابزارهای ارزیابی آمادگی می‌شود. در هریک این موضوعات، منابع مرتبط، مستندات و راهنماهایی ارائه شده است.

همچنین این گروه کاری، متدولوژی را به منظور ارزیابی داده‌های انرژی باز (open energy data) معرفی کرده‌است. هدف از این ابزار روش‌شناختی کمک به ذینفعان انرژی و مقامات مرتبط برای ارزیابی و برنامه‌ریزی اقداماتی است که منجر به تقویت استفاده از داده‌های باز در بخش انرژی و در سطح ملی با محلی می‌شوند. متدولوژی ارزیابی آمادگی داده باز (ODRA)<sup>1</sup> تا ۲۰۱۵ در ۱۵ کشور اجرا شده است. ابعاد ارزیابی داده‌های انرژی باز براساس این متدولوژی در سال ۲۰۱۵ شامل موارد زیر می‌شوند:

- سیاست، مقررات و ساختار بخش انرژی
  - چارچوب مقررات بخش انرژی مرتبط با داده باز
  - رهبری، مسئولیت‌ها و قابلیت‌ها در بخش انرژی
  - مدیریت داده در بخش انرژی
  - در دسترس بودن دیتاست‌های کلیدی انرژی
  - استفاده و تقاضای داده‌های انرژی
  - استفاده از ICT و زیرساخت‌های موجود در بخش انرژی
  - تأمین مالی در طرح داده باز در بخش انرژی
- ابعاد ارزیابی داده‌ها (در حالت کلی) براساس این متدولوژی در سال ۲۰۱۷ به صورت زیر ارائه شده است:
- رهبری ارشد
  - چارچوب قانونی و سیاست‌گذاری
  - ساختارهای نهادی، مسئولیت‌ها و قابلیت‌ها
  - مدیریت داده‌های حاکمیتی / دولتی و در دسترس بودن
  - تقاضا برای داده‌های باز
  - مشارکت مدنی و قابلیت‌ها
  - تأمین مالی ابتکارات داده باز
  - توسعه فناوری و جامعه اطلاعاتی

<sup>1</sup> Open Data Readiness Assessment

## ۲-۶-۴- گروه کنسرسیوم وب گسترده جهانی (W3C)

سندی تحت عنوان بهترین اقدامات داده باز در وب توسط گروه W3C (کنسرسیوم وب گسترده جهانی<sup>۱</sup> به عنوان اصلی‌ترین سازمانی استانداردسازی بین‌المللی برای WWW) منتشر شده است ([Data on the Web Best Practices \(w3.org\)](http://Data on the Web Best Practices (w3.org))). در این سند توصیه‌هایی برای انتشار و استفاده از داده در وب ارائه شده است به طوریکه به سادگی توسط انسان و ماشین قابل کشف و فهم باشد. به طور خلاصه، با به کارگیری اقدامات مطرح شده در این سند، تعامل بین مشتریان (کاربران) و انتشاردهندگان تسهیل می‌شود به نحوی که به کارگیری داده‌ها (توسط کاربران) باید برای انتشار دهنده و فعالیت‌های انتشاردهنده برای کاربران قابل شناسایی باشد. خلاصه‌ای از ۳۵ اقدام (بهترین اقدامات<sup>۲</sup>) مطرح شده توسط این کارگروه عبارتند از:

- (۱) متادیتا را ایجاد کنید.
- (۲) متادیتا توصیفی<sup>۳</sup> را ایجاد کنید.
- (۳) متادیتای ساختاری<sup>۴</sup> را ایجاد کنید.
- (۴) اطلاعات مجوز داده را ارائه دهید.
- (۵) اطلاعات منشأ داده را ارائه دهید.
- (۶) اطلاعات کیفیت داده را ارائه دهید.
- (۷) یک نشانگر نسخه (ورژن) انتشار ارائه دهید.
- (۸) تاریخچه نسخه را ارائه دهید.
- (۹) از URLهای دائمی به عنوان شناسه‌های (شناساگرهای) دیتاست‌ها استفاده کنید.
- (۱۰) از URLهای دائمی به عنوان شناسه‌های (شناساگرهای) دائمی در درون دیتاست‌های استفاده کنید.
- (۱۱) URLها را به نسخه‌ها و سری‌های دیتاست تخصیص دهید.
- (۱۲) از فرمت‌های (قالب‌ها) داده استاندارد قابل خوانش با ماشین استفاده کنید.
- (۱۳) از قالب‌های نمایش خنثی (غیرمحلّی)<sup>۵</sup> استفاده کنید (همه تفسیر یکسانی از نحوه نمایش داده‌ها داشته باشند)
- (۱۴) داده‌ها را در قالب‌های مختلف ارائه دهید.
- (۱۵) از واژگان، ترجیحاً استاندارد شده استفاده کنید.
- (۱۶) سطح رسمی‌سازی (معناشناسی رسمی)<sup>۶</sup> مناسبی را انتخاب کنید (واژگان سخت و پیچیده، فهم موضوع را سخت‌تر می‌کند).
- (۱۷) امکان دانلود انبوه را فراهم کنید.

<sup>۱</sup> World Wide Web

<sup>۲</sup> Best Practices

<sup>۳</sup> Descriptive metadata

<sup>۴</sup> Structural metadata

<sup>۵</sup> Locale neutral data representations

<sup>۶</sup> Formal semantics

- ۱۸) برای دیتاست‌های بزرگ، زیرمجموعه‌هایی را فراهم کنید (ممکن است کاربران نخواهند تمام یک دیتاست بزرگ را دانلود کنند و تنها به زیرمجموعه‌ای از آن نیاز داشته باشند)
- ۱۹) از مذاکره محتوا<sup>۱</sup> برای ارائه داده‌هایی که در قالب‌های مختلف هستند، استفاده کنید (نمایش‌های مختلف داده برای مثال XML، JSON، CSV و ... می‌توانند از طریق یک API در دسترس قرار داده شوند ولی همه آن‌ها باید از طریق یک URL با قابلیت مذاکره محتوا ارائه شوند).
- ۲۰) امکان دسترسی زمان واقعی (بلادرنگ) را فراهم کنید.
- ۲۱) داده‌های به روز را ارائه دهید.
- ۲۲) برای داده‌هایی که در دسترس نیستند توضیحاتی ارائه دهید.
- ۲۳) داده‌ها را از طریق یک API در دسترس قرار دهید.
- ۲۴) از استانداردهای وب به عنوان پایه و اساس API‌ها استفاده کنید.
- ۲۵) مستندات کاملی را برای API خود ارائه دهید.
- ۲۶) از ایجاد تغییرات فوری<sup>۲</sup> در API خود خودداری کنید.
- ۲۷) از شناساگرها محافظت کنید<sup>۳</sup> (دلایل مختلفی وجود دارد که ممکن است انتشاردهنده بخواهد داده خود را از وب حذف کند ولی این حذف باید به نحوی باشد که کاربر متوجه شود که داده‌ی مورد به آرشیو منتقل شده و برای دسترسی نیاز به درخواست به انتشاردهنده است یا داده به کلی حذف شده است به بیان دیگر حذف ساده یک منبع از وب بدترین اقدام است که در این حالت تنها پاسخ کد ۴۰۴ نمایش داده می‌شود که به کاربر هیچ اطلاعاتی منتقل نمی‌کند)
- ۲۸) محدوده پوشش دیتاست‌ها<sup>۴</sup> را ارزیابی کنید (در زمان بایگانی، پیوند دیتاست‌هایی که قبلاً برای آن‌ها منابعی یا واژگانی اختصاص و نگهداری شده است باید ارزیابی شوند).
- ۲۹) بازخورد مصرف‌کنندگان (کاربران) داده را جمع‌آوری کنید.
- ۳۰) بازخورد را در دسترس قرار دهید.
- ۳۱) با تولید داده‌های جدید، داده‌ها را غنی کنید (مثلاً با اضافه کردن ویژگی‌ها-attributes یا اندازه‌گیری‌های جدید یا جمع‌آوری نتایج بیشتر در قالب داده‌های اصلی).

<sup>۱</sup> Content negotiation

<sup>۲</sup> Breaking changes

<sup>۳</sup> Preserve identifiers

<sup>۴</sup> Dataset coverage

(۳۲) توضیحات و ارائه‌های تکمیلی را فراهم کنید.

(۳۳) بازخوردها را به ناشر اصلی انتقال دهید.

(۳۴) از ترم‌ها (شرایط) صدور مجوز پیروی کنید.

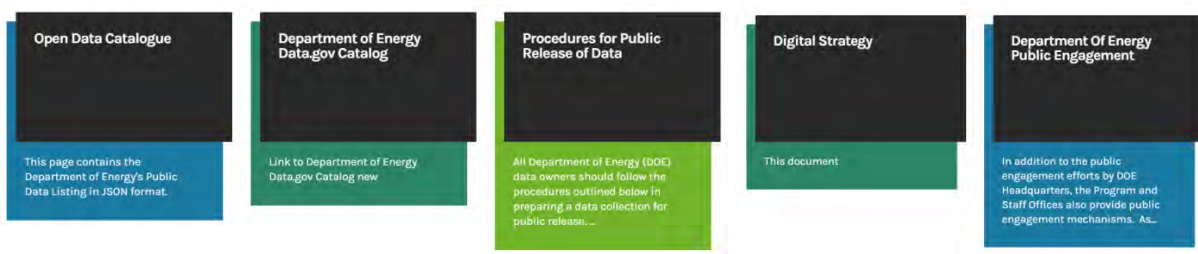
(۳۵) به انتشار (نشر)<sup>۱</sup> اصلی استناد کنید.

در الگوی (تمپلیت) هر یک از بهترین اقدامات مطرح شده عناوین زیر مورد بحث قرار می‌گیرد: چرایی اقدام، خروجی مورد انتظار، رویکرد ممکن برای پیاده‌سازی، نحوه تست، مزایا و مستندات و گواهی. سایر اطلاعات منتشر شده توسط این گروه کاری شامل چالش‌های داده روی وب، مزایای بهترین اقدامات مطرح شده و نیازمندی‌های اقدامات می‌شود.

### ۳- مطالعات الگوبرداری داده باز (خاص صنعت برق)

#### ۳-۱- داده باز در وزارت انرژی آمریکا

در وزارتخانه انرژی آمریکا و روی سایت (<https://www.energy.gov/data/open-energy-data>), در خصوص ۵ موضوع کاتالوگ داده‌های باز Data.gov, رویه‌های انتشار عمومی داده‌ها، کاتالوگ داده باز، مشارکت عمومی DOE و استراتژی دیجیتال ارائه شده است (۲۰۱۹) که در ادامه شرح برخی از آن‌ها آورده شده است.



#### ۳-۱-۱- کاتالوگ داده‌های باز

پرونده(هایی) که در ادامه این بخش ذکر می‌شود شامل لیست داده‌های عمومی (داده‌هایی که در اختیار عموم قرار داده شده است) وزارت انرژی با فرمت JSON است. لیست داده‌های عمومی لیستی است که قابل خواندن با ماشین بوده و شامل کلیه

<sup>1</sup> Publication



مجموعه‌های داده‌های عمومی که توسط دپارتمان و برنامه‌ها و دفاتر کارکنان نگهداری می‌شود. فهرست داده‌های عمومی بخشی از استراتژی دیجیتال و تعهد این وزارتخانه برای تهیه و دسترسی به داده‌ها است.

#### Open Data Catalogue

در حال حاضر در کاتالوگ داده DOE یک فایل اکسل (پسوند XLSX) با بیش از ۲۸۶۷ مورد عنوان وجود دارد که حدود ۱۸۰۰ مورد از این تعداد به صورت عمومی منتشر شده است. نام این فایل شامل تاریخ به‌روزرسانی هم است. معمولاً چنین فایل‌هایی از یک آدرس سایت مشخص خوانش می‌شود.

<https://www.energy.gov/data/downloads/open-data-catalogue>

### ۳-۱-۲- مراحل آزادسازی داده

کلیه دارندگان داده وزارت نیرو {دپارتمان انرژی آمریکا} (DOE<sup>۱</sup>) باید مراحل زیر را برای تهیه مجموعه داده برای انتشار عمومی دنبال کنند. الزامات قانونی، راهنمایی‌های دفتر مدیریت و بودجه (OMB<sup>۲</sup>)، و دستورالعمل‌های DOE مربوط به کیفیت داده‌ها و کنترل داده‌ها در مراحل رویه ارجاع شده‌اند.

#### مرحله ۱

صاحبان داده و/یا مدیران، یک مجموعه داده را برای انتشار عمومی ممکن شناسایی می‌کنند. بررسی‌های اولیه (شرح آن در ادامه توضیح داده شده است)، در سطح اداره (مدیر) یا دفتر برنامه توسط صاحبان داده با همکاری کارمندان مرتبط (طبقه‌بندی‌کننده‌ها، مدیران بایگانی (سوابق داده)، مدیران حفظ حریم خصوصی و مشاوران عمومی) انجام می‌شود تا مشخص شود آیا مجموعه داده‌ها برای انتشار عمومی واجد شرایط هستند. موارد قابل بررسی برای امکان انتشار داده عبارتند از:

- **بررسی امنیت داده‌ها:** داده‌ها را ارزیابی کنید تا اطمینان حاصل شود که طبقه‌بندی نشده‌اند<sup>۳</sup> و مشمول موارد کنترل امنیتی داده‌ها نمی‌شوند. راهنمایی شامل موارد زیر است:

- دستورالعمل DOE 471.1B، شناسایی و محافظت از اطلاعات هسته‌ای کنترل شده طبقه‌بندی نشده<sup>۴</sup>.
- دستورالعمل 471.6، تغییر ادمین ۱، امنیت اطلاعات؛

<sup>۱</sup>Department of Energy

<sup>۲</sup>Office of Management and Budget (OMB)

<sup>۳</sup>Unclassified

<sup>۴</sup>Unclassified controlled nuclear information

- دستورالعمل DOE 475.2A، شناسایی اطلاعات طبقه‌بندی شده.
- **بررسی حساسیت داده‌ها:** داده‌ها ارزیابی شوند تا اطمینان حاصل شود که در بین آن‌ها اطلاعات رسمی یا اطلاعات شخصی قابل شناسایی وجود ندارد. راهنمایی شامل موارد زیر است:
  - قانون حفظ حریم خصوصی سال ۱۹۷۴، ایالات متحده بخش ۵۵۲a؛
  - دستورالعمل شماره 206.1، برنامه حریم خصوصی دپارتمان انرژی؛
  - دستورالعمل 471.3، تغییر ادمن ۱، شناسایی و محافظت از اطلاعات با کاربرد فقط رسمی (اطلاعات رسمی)؛
  - یادداشت OMB M-11-02، به اشتراک گذاری داده‌ها ضمن محافظت از حریم خصوصی، ۳ نوامبر ۲۰۱۰.
- **بررسی کیفیت داده‌ها:** داده‌ها را ارزیابی کنید تا از کیفیت بالایی برخوردار باشند و منابع مناسبی که اطلاعات را شناسایی می‌کنند ارائه شده باشد. راهنمایی شامل موارد زیر است:
  - قانون کیفیت اطلاعات، قانون عمومی شماره ۱۰۶-۵۵۴، بخش ۵۱۵؛
  - ثبت نام فدرال دوره ۲، شماره ۶۷ در ۸۴۵۲، ۲۲ فوریه ۲۰۰۲، "دستورالعمل‌های تضمین و بیشینه‌سازی کیفیت، کاربردپذیری و یکپارچگی اطلاعات منتشر شده توسط آژانس‌های فدرال".
  - دستورالعمل D414.1 تغییر مدیر ۱، تضمین کیفیت؛
  - یادداشت OMB M-06-02، بهبود دسترسی عمومی به و انتشار اطلاعات دولت و استفاده از مدل مرجع داده‌های معماری سازمانی فدرال، ۱۶ دسامبر ۲۰۰۵.
- **بررسی مدیریت سوابق<sup>۱</sup>** — داده‌ها را ارزیابی کنید تا مشخص شود که آیا حاوی پرونده‌های (سوابق) وزارتخانه می‌شوند و آیا این سوابق به طور مناسب برنامه‌ریزی و فهرست شده‌اند (موجود هستند). راهنمایی شامل موارد زیر است:
  - دستورالعمل 243.1B، برنامه مدیریت سوابق؛
  - بخشنامه OMB A-130، "مدیریت منابع اطلاعات فدرال" بخش 8a

## مرحله ۲

پس از اتمام بررسی‌های دفتر مدیریت یا برنامه، اگر هنوز جمع‌آوری داده‌ها به صورت عمومی قابل انتشار ارزیابی شده باشد، داده‌ها برای بررسی دپارتمان به دفتر مدیر ارشد اطلاعات (OCIO<sup>۲</sup>) ارسال می‌شوند.

دفتر مدیر یا برنامه، اطلاعات شناسایی شده را برای جمع‌آوری داده‌ها (جزئیات نحوه انتشار داده‌ها) (که به عنوان **فرا داده** (متادیتا)<sup>۳</sup> مشترک اصلی نیز شناخته می‌شود) آماده می‌کند و آن را به OCIO ارسال می‌کند.

موارد (آیتم‌های) اجباری برای انتشار داده، فرا داده آن، شامل موارد زیر است:

<sup>۱</sup> Records Management Review

<sup>۲</sup> Office of the Chief Information Officer (OCIO)

<sup>۳</sup> Metadata

- عنوان<sup>1</sup>
  - شرح<sup>2</sup>
  - برچسب‌ها (کلمات کلیدی)<sup>3</sup>
  - آخرین بروزرسانی<sup>4</sup>
  - ناشر<sup>5</sup>
  - نام مخاطب<sup>6</sup>
  - تماس با ایمیل<sup>7</sup>
  - شناسه منحصر به فرد<sup>8</sup> (شناسه در OCIO تعیین می‌شود)
  - سطح دسترسی عمومی (عمومی، محدود<sup>9</sup>، خصوصی)
  - کد دفتر<sup>10</sup> (در OCIO تعیین می‌شود)
  - کدهای برنامه<sup>11</sup> (در OCIO تعیین می‌شود)
- سایر موارد قابل توجه در جمع‌آوری داده‌ها عبارتند از:
- یادداشت سطح دسترسی<sup>12</sup> (فقط برای محدود و خصوصی)
  - بارگیری URL (URL دانلود داده) (برای همه عمومی)
  - Endpoint (برای مجموعه داده‌ها با قابلیت API)
  - قالب (فرمت) (به عنوان مثال، CSV، XLSX، API)
  - مجوز (لایسنس)
  - مکان (نام جغرافیایی یا موقعیت مکانی)
  - زمان (تاریخ شروع و پایان کاربرد داده‌ها)

دارندگان داده باید برای تهیه و ارسال مجموعه داده برای انتشار عمومی با OCIO Open Data Lead تماس بگیرند.

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Description

<sup>3</sup> Tags (Keywords)

<sup>4</sup> Last Update

<sup>5</sup> Publisher

<sup>6</sup> Contact Name

<sup>7</sup> Contact Email

<sup>8</sup> Unique Identifier

<sup>9</sup> Restricted

<sup>10</sup> Bureau Code

<sup>11</sup> Program Code

<sup>12</sup> Access level comment

### مرحله ۳

پس از دریافت ارسال اطلاعات (پس از اعلام وصول سابمیت داده)، رهبری DOE OCIO برای Open Data بازبینی‌های زیر را انجام می‌دهد:

**بررسی امنیت داده‌ها** - ارزیابی داده‌ها برای تعیین اینکه آیا استفاده از داده‌ها در ترکیب با سایر داده‌های منتشر شده عمومی از داخل وزارتخانه (دپارتمان انرژی) یا از طریق دولت فدرال موجب ایجاد نگرانی‌های امنیتی می‌شود یا خیر.

**بررسی کیفیت داده‌ها:** داده‌ها برای اطمینان از صحت و کامل بودن<sup>۱</sup> اطلاعات فراداده و منبع (اطلاعات منبع) ارزیابی شود.

### مرحله ۴

پس از تکمیل بررسی‌های دپارتمان‌ها، اگر هنوز هم فرض بر قابلیت انتشار باشد، داده‌ها در لیست داده‌های عمومی DOE منتشر می‌شوند. با گنجانیدن عنوان در لیست داده‌های عمومی، یک پیوند اتوماتیک با سایت Data.gov ایجاد می‌شود که داده‌ها را از طریق وب سایت منبع DOE یا وب سایت Data.gov در دسترس عموم قرار می‌دهد.

## ۳-۱-۳- مشخصه‌های ارائه شده برای کاتالوگ داده در وزارت انرژی آمریکا

در سایت energy.gov بخش open data catalogue فهرست داده‌های عمومی منتشر شده توسط این دپارتمان در پاسخ به مسئولیت انتشار داده باز و عمل به استراتژی دیجیتالی دپارتمان قرار داده شده است. فایل اکسل قابل خوانش برای انسان شامل سرعناوین

- شناسه (شناساگر)<sup>۲</sup>

- عنوان<sup>۳</sup>

- توصیف<sup>۴</sup>

- سازمان<sup>۵</sup>

- سطح دسترسی<sup>۶</sup>

<sup>۱</sup> Accurate and complete

<sup>۲</sup> Identifier

<sup>۳</sup> Title

<sup>۴</sup> Description

<sup>۵</sup> Org

<sup>۶</sup> Access level

- فهرست شده توسط (ارائه شده توسط)<sup>1</sup> (نام هاب)

- ایمیل

- URL مجوز<sup>2</sup> (سایت تأییدکننده مجوز به اشتراک گذاری)

- URL دسترسی<sup>3</sup>

- URL دانلود<sup>4</sup>

- URL صفحه فرود (اولین صفحه سایت)<sup>5</sup>

نمونه‌ای از مشخصات ارائه شده برای یک دیتاست در شکل زیر نشان داده شده است.

| identifier         | title                                          | description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | org                                    | access level | listed by     | email               | license URL                                                                                                                       | access URL                                                                                                                                                                | download URL | landing page URL                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------|---------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOE-019-4919528404 | Commercial Buildings Energy Consumption Survey | The Commercial Buildings Energy Consumption Survey (CBECS) is a national sample survey that collects information on the stock of U.S. commercial buildings, their energy-related building characteristics, and their energy consumption and expenditures. Commercial buildings include all buildings in which at least half of the floorspace is used for a purpose that is not residential, industrial, or agricultural, so they include building types that might not traditionally be considered 'commercial,' such as schools, correctional institutions, and buildings used for religious worship. The CBECS was first conducted in 1979; the eighth, and most recent survey, was conducted in 2003. CBECS is currently conducted on a quadrennial basis. | U.S. Energy Information Administration | public       | Melinda Hobbs | mailto:data@eia.gov | <a href="http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/other-pd">http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/other-pd</a> | <a href="https://www.eia.gov/consumption/commercial/data/2012/index.php?view=microdata">https://www.eia.gov/consumption/commercial/data/2012/index.php?view=microdata</a> |              | <a href="http://www.eia.gov/consumption/commercial/">http://www.eia.gov/consumption/commercial/</a> |

شکل ۲- مشخصات ارائه شده برای یک دیتاست نمونه

- شناسه: DOE-019-4919528404

- عنوان: بررسی آماری مصرف انرژی ساختمان‌های تجاری

- توصیف: بررسی آماری (نظرسنجی) مصرف انرژی ساختمان‌های تجاری (CBECS<sup>6</sup>) یک پیمایش نمونه‌ای به منظور

جمع‌آوری مشخصه‌های مرتبط با انرژی ساختمان‌های ایالات متحده، انرژی مصرفی و هزینه‌های آنها است. ساختمان‌های

تجاری شامل تمام ساختمان‌هایی می‌شوند که حداقل نیمی از فضای کف<sup>7</sup> آنها برای اهدافی غیر از مسکونی، صنعتی یا

کشاورزی استفاده شده باشد؛ بنابراین با این تعریف ساختمان‌هایی مانند مدارس و ساختمان‌های مورد استفاده برای عبادات

<sup>1</sup> Listed by

<sup>2</sup> License URL

<sup>3</sup> Access URL

<sup>4</sup> Download URL

<sup>5</sup> Landing page URL

<sup>6</sup> Commercial Buildings Energy Consumption Survey

<sup>7</sup> Floorspace



مذهبی که به طور سنتی جز ساختمان‌های تجاری محسوب نمی‌شوند، نیز در این دسته قرار می‌گیرند. CBECS اولین بار در سال ۱۹۷۹ انجام شد و در حال حاضر به صورت چهارسال یک بار این نظرسنجی انجام می‌شود.

- سازمان: U.S. Energy Information Administration

- سطح دسترسی: عمومی

- ارائه شده توسط: Melinda Hobbs

- ایمیل: <mailto:data@eia.gov>

- URL مجوز: <http://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/other-pd> (مجوز به اشتراک گذاری)

- URL دسترسی:

<https://www.eia.gov/consumption/commercial/data/2012/index.php?view=microdata>

- URL دانلود:

- URL صفحه فرود (اولین صفحه سایت): <http://www.eia.gov/consumption/commercial>

### ۳-۱-۴- استراتژی دیجیتال در وزارت انرژی آمریکا

انتظارات جدید مردم، دولت فدرال را ملزم می‌کند تا در هر زمان، هر مکان و روی هر وسیله ارتباطی، اطلاعات و خدمات دیجیتال را تحویل داده و یا دریافت کند. این فعالیت باید به صورت ایمن<sup>۱</sup>، امن<sup>۲</sup> و با حداقل منابع انجام شود. این استراتژی دیجیتال کلی از طرف دولت ابلاغ شده و وزارت انرژی نیز در آن مشارکت نماید.

وزارت انرژی از طریق ابتکارات کلیدی که مجموعه داده‌های با ارزش را در دسترس قرار می‌دهد (از جمله API‌هایی که در اختیار برنامه‌نویسان برای خلق فرصت قرار داده می‌شود یا وبسایت‌ها و برنامه‌های کاربردی که برای انواع دستگاه‌های محاسباتی و موبایل طراحی شده‌اند) در این برنامه مشارکت کرده است.

در ادامه وضعیت دپارتمان انرژی در هریک از برنامه‌های استراتژی دولت تشریح شده است (گزارش استراتژی دولت دیجیتال برای وزارت انرژی آمریکا)

<sup>۱</sup> Safe

<sup>۲</sup> Secure



A- با مشتریان تا یافتن حداقل دو سرویس اصلی موجود مورد نیاز مشتریان که شامل داده‌ها یا محتوایی با ارزش بالا هستند و به عنوان اولین کاندید برای تطابق با خط مشی‌های داده‌های باز، محتوا و API وب سازگار شناسایی می‌شوند، تعامل داشته باشید (وضعیت: تکمیل شده)

#### 1.A- رویکرد جذب مشتری

وزارت انرژی آمریکا از نظرات DOE Web Council این وزارتخانه برای انتخاب پروژه‌ها در مدت زمان تعیین شده قانونی استفاده خواهد کرد. شورای DOE Web از ذینفعان در همه شعب این مجموعه و آزمایشگاه‌های ملی تشکیل شده است. این شورا دارای تخصص لازم برای اولویت‌بندی پروژه‌ها از نقطه نظر شفافیت و تأثیرگذاری است. نظرات اعضای شورا از طریق ایمیل و / یا جلسات حضوری درخواست و دریافت می‌شود. از وب سایت وزارتخانه و شبکه‌های اجتماعی هم برای دریافت نظرات عمومی مردم استفاده می‌شود.

#### 2.A- لیست اولویت‌بندی سیستم‌ها (مجموعه داده‌ها یا دیتاست)

نام سیستم: *Alternative Fueling Station Location Data- API*

این دیتاست برای انتشار اطلاعات مرتبط با ابزار مکان‌یابی ایستگاه سوخت‌گیری جایگزین از طریق یک سرویس وب در دسترس است.

<http://developer.nrel.gov/doc/transportation>

مشتری اصلی: دارندگان و اپراتورهای وسایل نقلیه با سوخت جایگزین

شناسه سرمایه گذاری منحصر بفرد: 019-000001183

نام سیستم: *DOE GREEN ENERGY*

این سرویس داده API نتایج مرتبط با انرژی سبز را منتشر می‌کند که منتج از تحقیقات و توسعه‌های انجام شده در وزارتخانه (دپارتمان) و پروژه‌های تابعه در دانشگاه‌ها است. این سرویس دو مجموعه دیتابیس را در اختیار قرار می‌دهد: گزارش‌های فنی انرژی سبز (تقریباً ۴۰,۰۰۰) گزارش و ثبت اختراعات مربوط به انرژی سبز (بیش از ۲,۰۰۰) مورد.

<http://www.osti.gov/GreenEnergyXMLManual.pdf>

مشتری اصلی: دانشگاه‌ها، محققان و کسب و کارها

شناسه سرمایه گذاری منحصر بفرد: 019-000000882

نام سیستم: *Electricity API*



توضیحات سیستم: سازمان اطلاعات انرژی ایالات متحده (EIA)<sup>1</sup> اطلاعات مرتبط با انرژی را برای ترویج سیاست گذاری صحیح، بازارهای کارآمد و درک عمومی از انرژی و تعامل آن با اقتصاد و محیط زیست جمع آوری، تجزیه و تحلیل و منتشر می‌کند. پروژه API برق این مجموعه داده را در دسترس عموم قرار می‌دهد.

سایت بتا: <http://www.eia.gov/beta/api>

مشتری اصلی: محققان / کسب و کارها

شناسه سرمایه گذاری منحصر بفرد: 019-000001161

**B- حداقل دو سرویس موجود اولویت‌دار که مورد نیاز مشتریان است شناسایی شوند و استفاده از آن برای موبایل بهینه سازی گردد. (وضعیت: تکمیل شده)**

1.B- رویکرد جذب مشتری

مشابه بخش قبلی است.

2.B- لیست سیستم‌های اولویت‌بندی شده (دیتاست‌ها)

نام سیستم: *MOBILE SITE FOR JOBS AT THE ENERGY DEPARTMENT*

وب سایت حاوی داده‌های قابل جستجو از USAJobs در مورد فرصت‌های شغلی وزارت انرژی است که به صورت روزانه به روزرسانی می‌شود. علاوه بر قابلیت جستجوی شغل، منابعی در رابطه با دانش‌جویان، پیشکسوتان و متخصصان و همچنین سایر برنامه‌ها / فرصت‌های اداری در دسترس عموم قرار دارد.

مشتری اصلی: جویندگان شغل

شناسه سرمایه گذاری منحصر بفرد: 019-000000297

نام سیستم: *ENERGY.GOV*

توضیحات سیستم: سایت اصلی وزارت انرژی، Energy.gov و محتوای آن به طور فعال در دسترس است. این امر به کاربران این امکان را می‌دهد تا از طریق انواع دستگاه‌های همراه مانند تلفن‌های هوشمند و کامپیوتر به منابع دپارتمان انرژی دسترسی داشته باشند. مردم آمریکا به طور فزاینده‌ای در حال استفاده از دستگاه‌های موبایل هستند و وزارت انرژی در حال پاسخگویی به این تقاضا است.

<sup>1</sup> Energy Information Administration



مشتری اصلی: عموم مردم

شناسه سرمایه گذاری منحصر بفرد: 019-000001183

نام سیستم: *ENERGY CAREER GAME*

این یک بازی پازل سرگرم کننده و نسبتاً ساده است که برای ایجاد علاقه و جذب نسل بعدی افراد و کارآفرینان در صنعت انرژی طراحی شده است. در بازی، بازیکن وظیفه دارد تا شبکه‌های منابع بین شهرها، نیروگاه‌ها، خانه‌ها و مشاغل را مدیریت کند تا بتواند برق ساختمان‌ها را تأمین نماید. این بازی آموزش‌هایی را در مورد چالش‌های منحصر به فرد و فرصت‌های اقتصادی که در رفع نیازهای انرژی آمریکا و انتقال به انرژی‌های پاک در آینده با آن روبرو هستند، را فراهم می‌کند. همچنین بازیکنان فرصت‌های شغلی در بخش انرژی و همچنین وزارت انرژی را به خوبی درک می‌کنند. این بازی بصورت رایگان برای وزارت انرژی توسط تعدادی از دانشجویان تهیه شده است. این بازی همچنین افزونه‌ای را در اختیار کاربر قرار می‌دهد که نمرات خود را در فیس بوک (شبکه‌های اجتماعی) ارسال کند.

مشتری اصلی: خارجی

شناسه سرمایه گذاری منحصر بفرد: عمومی

C- برای توسعه و ارائه خدمات دیجیتال، یک ساختار حکمرانی ایجاد کنید (وضعیت: تکمیل شده)

شورای مدیران وب (Web Managers) وزارت انرژی در دسامبر ۲۰۱۰ به عنوان راهکاری برای همکاری مدیران وب DOE در اجرای برنامه‌ها و به اشتراک گذاری چالش‌ها، ایده‌ها و بهترین اقدامات ایجاد شده است. اعضا در دفاتر مختلف برنامه‌ها، آزمایشگاه‌های ملی و دفاتر مشغول به کار هستند.

نشانی اینترنتی سند حکمرانی: <http://energy.gov/doe-web-managers-council-charter>

D- فهرستی (موجودی) از دستگاه‌های تلفن همراه و قراردادهای خدمات بی‌سیم در ابعاد سازمان تهیه کنید (وضعیت: تکمیل شده).

1.D- تهیه فهرستی از دستگاه‌های موبایل و بی‌سیم

وضعیت فهرست: در حال انجام

E- ابزاری برای اندازه‌گیری کارایی و میزان رضایت مشتریان در وبسایت‌های gov. پیاده‌سازی کنید (وضعیت: در حال انجام)

1.E- پیاده‌سازی ابزار اندازه‌گیری کارایی

اجرای برنامه تحلیل دیجیتال: بله

2.E- پیاده‌سازی ابزار رضایت مشتریان

شرح پیاده‌سازی: توانایی اضافه کردن سوالات به صفحات از طریق CMS

F- اطمینان حاصل کنید که تمام سیستم‌های جدید IT از خط‌مشی‌های web API، محتوا و داده باز پیروی می‌کنند و موضوعات مطرح در صفحات agency.gov/developer را عملیاتی می‌کنند (وضعیت: تکمیل شده)

1.F- خط مشی اسناد برای تعیین معماری سیستم‌های جدید فناوری اطلاعات به منظور باز بودن به صورت پیش فرض

شرح سیاست: DOE برای مدیریت چرخه عمر اطلاعات، رویکردی سه محوری مبتنی بر تحول<sup>1</sup>، محافظت<sup>2</sup> و پیشرفت<sup>3</sup> را به عنوان بخشی از استراتژی گسترده‌تر، اجرا می‌کند. این رویکرد باعث افزایش قابلیت همکاری و باز بودن و همچنین ایجاد زیرساخت‌ها و خدمات فناوری اطلاعات امن‌تر، مقرون به صرفه‌تر و کارآمدتر خواهد شد. DOE در حال تحول در معماری فناوری اطلاعات خود برای بهبود فرآیندهای ایجاد و جمع‌آوری اطلاعات برای بهبود طراحی سیستم و شیوه‌های انتشار آن است تا امکان ارائه اطلاعات به صورت چابک‌تر و انعطاف‌پذیرتر را فراهم کند. به عنوان بخشی از این تلاش گسترده، وزارتخانه در تلاش است تا شبکه‌ها و خدمات سازمانی خود را تلفیق کرده و کمک به ساده‌سازی و کاهش هزینه IT نماید. DOE در حال تعامل داخلی در در وزارتخانه است تا معماری، سیاست و استانداردهای سازمانی گسترده‌ای را ایجاد کند که انعطاف‌پذیری لازم برای رسیدگی به دستگاه‌ها و سیستم‌عامل‌های مختلف را داشته باشد و اطمینان حاصل کند که وزارتخانه به سرعت و مؤثر به نیازهای فناوری اطلاعات پاسخ می‌دهد. همچنین DOE چارچوب حکمرانی فناوری اطلاعات را برای ارائه مدیریتی مؤثرتر (به عنوان مثال شورای DOE Web) جهت توسعه استانداردهای باز اصلاح کرده است. دپارتمان همچنان به استفاده از بهترین شیوه‌ها برای حفاظت از اطلاعات می‌پردازد. (cio/articles/transform-protect-and-advance-doe-s-it-/ (modernization-strategy)

<sup>1</sup> Transform

<sup>2</sup> Protect

<sup>3</sup> Advance

2.F- تهیه فهرست برنامه‌های زمان‌بندی شده مرتبط با داده- خلاصه

خلاصه برنامه‌های موجود: برنامه ضمیمه خلاصه‌ای از فعالیت‌هایی است که وزارت نیرو امریکا (DoE) از نوامبر ۲۰۱۳ تا نوامبر ۲۰۱۴ برای غنی‌سازی، گسترش و باز کردن موجودی داده‌های این وزارتخانه انجام داده است.

3.F- تهیه فهرست برنامه‌های زمان‌بندی شده مرتبط با داده- نقاط عطف

*عنوان: توسعه اولیه موجودی داده‌های سازمانی (EDI<sup>1</sup>)*

توضیحات: موجودی داده‌های سازمانی را ایجاد کرده و پرونده JSON را به سایت OMB MAX ارسال کنید (تکمیل شده). توسعه موجودی اطلاعاتی به صورت گسترده و مستحکم در سطح شرکت انجام گیرد. موجودی (فهرست) واحدی برای مستندسازی و طبقه‌بندی دارایی‌های داده‌ای سازمانی دپارتمان تهیه کنید. دیتاست‌های موجود را به صورت عمومی اعتبارسنجی کنید و فراداده را به منظور بهبود دسترسی عمومی به اطلاعات ارتقا دهید.

*عنوان: ارسال لیست داده‌های عمومی اولیه*

توضیحات: موجودی داده‌های سازمانی رو مرور کنید و دیتاست‌های غیرحساس را به وب سایت DOE ارسال کنید (تکمیل شده). دیتاست‌های جدید را اضافه کنید و در توسعه EDI پیش روید. دیتاست‌های موجود را به صورت عمومی اعتبارسنجی کنید و فراداده را به منظور بهبود دسترسی عمومی به اطلاعات ارتقا دهید. تعداد دیتاست‌های عمومی را افزایش دهید.

*عنوان: موجودی داده‌های سازمانی را در دوره‌های سه ماهه به روزرسانی کنید.*

توضیحات: با دفتر Program and Staff برای اطمینان از شناسایی کلیه دارایی‌های داده و ثبت در سیستم موجودی همکاری کنید (تکمیل شده). دیتاست‌های جدید را اضافه کنید و در توسعه EDI پیش روید.

*عنوان: به روزرسانی سه ماهه در EDI*

توضیحات: با ۳ تا ۵ از دفتر Program/Staff به منظور جمع‌آوری دیتاست‌ها و به روزرسانی سیستم موجودی داده کار کنید (تکمیل شده). دیتاست‌های جدید را اضافه کنید و در توسعه EDI پیش روید. تعداد دیتاست‌های عمومی را افزایش دهید.

4.F- توسعه فرآیند بازخورد از مشتری

وزارت انرژی امریکا شامل ۱۰ دفتر برنامه (Program)، ۲۰ دفتر کار (Staff)، ۲۲ مرکز آزمایشگاه / فناوری، ۴ اداره بازاریابی نیرو، ۱۰ سایت میدانی و ۲ آژانس است که در فرایند داده باز شرکت می‌کنند. سازمان‌های DOE با استفاده از وب سایت‌ها،

<sup>1</sup> Enterprise Data Inventory

ایمیل، جمع کردن منابع، hackathon ها، مخازن داده‌ها، میزگردها، همایش‌ها، وبلاگ‌ها، همکاری، وب سایت‌های مشترک مانند GitHub و تعامل چهره به چهره، مردم را درگیر می‌کنند. اکثر سازمان‌های DOE مسئولیت مشارکت عمومی خود را بر عهده دارند و سالهاست که داده‌های داده را منتشر و پخش می‌کنند.

#### 5.F- توسعه فرایند انتشار اطلاعات

داده‌ها و محتوای ارزش را حداقل از طریق دو سیستم مهم مشتری مداری از طریق API های وب در دسترس قرار دهید، برچسب‌گذاری فراداده را اعمال کرده و طرحی را برای انتقال سیستم‌ها منتشر کنید.

**G- داده و محتواهای باارزش را در حداقل دو سیستم اصلی و موجود مرتبط با مشتری از طریق API های وب ایجاد کنید. از برچسب‌های فراداده استفاده کنید و طرحی برای گذار (انتقال) به سیستم‌هایی با ارزش بالای اضافی منتشر کنید (تکمیل شده).**

#### 1.G- انتشار طرحی برای فعالیت‌های آتی

DOE متعهد به ارائه شفافیت اطلاعات خود است. Energy.gov/data شامل ویژگی‌های هدفمند برای گروه‌های مختلف مشتری داده است. برای رمزگذارها، این مرکز شامل ابزارهای توسعه‌دهنده برجسته‌ای مانند رابط‌های برنامه‌نویسی جدید برنامه (API) است. همچنین در داده‌های محبوب و ابزارهای جستجو ویژگی‌هایی وجود خواهد داشت که برای دانشجویان، تنظیم‌کننده‌ها و متخصصان انرژی بسیار ارزشمند است. مدیران دولتی داده‌های باز، به ویژه آن‌هایی که با پلتفرم Data.gov آشنا هستند، به زودی با استفاده از یک فهرست در حال رشد اطلاعات، از قابلیت‌های جدید "جستجوی فدرال" استفاده می‌کنند. سرانجام، کارآفرینان و کارفرمایان شغل قادر خواهند بود دقیقاً ببینند که داده‌های باز چگونه رشد اقتصادی را تحریک می‌کنند و حتی در صورت انتخاب، داستان‌های خود را نیز ارائه می‌دهند. ویژگی‌های برنامه‌ریزی شده شامل قابلیت همکاری بهتر با سیستم‌عامل‌های دیگر داده مانند ener.data.gov، openei.org و کتابخانه ملی انرژی است.

**2.G- بیش از دو سیستم (دیتاست) را از طریق API ها با برچسب‌های فراداده در دسترس قرار دهید.**

نام دیتاست: *ALTERNATIVE FUELING STATION LOCATION DATA – API*

این دیتاست در بخش‌های قبلی آورده شده است.

نام دیتاست: *DOE GREEN ENERGY*

این دیتاست در بخش‌های قبلی آورده شده است.



نام دیتاست: Electricity API

این دیتاست در بخش‌های قبلی آورده شده است.

نام دیتاست: OpenEI

توضیحات: این دیتاست منبعی برای تحلیل انرژی تجدیدپذیر و کارایی انرژی محسوب می‌شود. پلتفرم یک Wiki شبیه Wikipedia است که بسیاری از کاربران قبلاً با آن آشنا هستند و می‌توانند به راحتی به مشاهده، ویرایش، اضافه کردن و دانلود داده به طور رایگان بپردازند.

مشتریان اصلی: محققان / صاحبان کسب‌وکار

لینک API: <https://www.openei.org>

**H.** اطمینان حاصل نمایید که تمام خدمات جدید دیجیتال از دستورالعمل‌های خدمات دیجیتال و بهبود تجربیات مشتریان پیروی می‌کنند (وضعیت: تکمیل شده).

توضیح پیاده‌سازی: به منظور برآورد این هدف، دپارتمان وبسایت‌های [energy.gov/data](http://energy.gov/data) و [energy.gov/developer](http://energy.gov/developer) به منظور دستیابی ساده به فهرست در حال افزایش دیتاست‌ها، APIها و سایر ابزار دیجیتال ایجاد کرده است. همچنین DOE سهم به سزایی در ثبت داده در وبسایت Data.Gov دارد (<http://energy.data.gov>). DOE یک طرح خدمات مشتریان نیز دارد که چشم‌انداز خدمات مشتریان را ترسیم می‌کند و حوزه‌های رشد و بهبود را شناسایی می‌کند ([./sites/prod/files/DOE\\_Customer\\_Service\\_Plan.pdf](http://sites/prod/files/DOE_Customer_Service_Plan.pdf)).

**I.** حداقل دو سرویس موجود اولویت‌دار و مورد نیاز مشتریان را برای کاربردهای موبایل بهینه کنید و طرحی برای بهبود خدمات اضافی منتشر کنید (تکمیل شده)

I.1- گزارش خدمات

نام خدمت: *MOBILE SITE FOR JOBS AT THE ENERGY DEPARTMENT*

توضیحات این دیتاسیت در بخش‌های قبلی آمده است.

URL خدمت: [m.jobs.energy.gov](http://m.jobs.energy.gov)

نام خدمت: *ENERGY.GOV*

توضیحات این دیتاسیت در بخش‌های قبلی آمده است.



URL خدمت: energy.gov

نام خدمت: ENERGY CAREER GAME

توضیحات این دیتاسیت در بخش‌های قبلی آمده است.

### ۳-۱-۵- مشارکت عمومی

چالش داده باز در وزارت انرژی امریکا ارائه و دریافت اطلاعات و خدمات دیجیتالی در هر زمان، هر مکان و روی هر دستگاهی است. به طور مشخص، چندین طرح برای ارائه مکانیزم‌های بازخورد<sup>۱</sup> و ارتباطات دو طرفه در مورد داده‌های DOE، تجزیه و تحلیل‌ها و محصولات از طریق وب سایت Energy.gov انجام شده و یا در حال انجام است.

#### ۳-۱-۵-۱- مشخصه‌های ارتباطات عمومی دوطرفه وزارت انرژی امریکا

بازخورد/تماس: وزارت انرژی یک دایرکتوری و لینک ایمیل را برای سوالات عمومی در وب سایت <http://energy.gov/contact-us> فراهم می‌کند. همچنین پرتال دارای سازوکار بازخورد است که در آن عموم مراجعین می‌توانند موضوعی را انتخاب کرده و یک پیام خاص را برای درخواست راهنمایی متخصص ارائه دهند. این ویژگی گزینه درخواست یا رد پاسخ را فراهم می‌کند.

بازخورد داده باز: وزارت انرژی برای سوالات عمومی داده باز یک لینک ایمیل در <http://energy.gov/data/open-energy-data> فراهم کرده است.

داده‌های انرژی: صفحه داده باز در <http://energy.gov/data/open-energy-data> دارای بخشی برای ارسال سوالات در مورد داده انرژی است که ایمیل [datainnovation@hq.doe.gov](mailto:datainnovation@hq.doe.gov) برای ارسال سوالات اختصاصی در خصوص داده DOE است.

شبکه اجتماعی: وزارت انرژی یک وبلاگ در <http://energy.gov/news-blog> و شبکه اجتماعی در فیسبوک، توییتر برای ارتباطات تعاملی در موضوع داده باز، استراتژی دیجیتال، داده‌ها و مطالب مرتبط آن ایجاد کرده است. *Github*: یک راه حل موقت مناسب برای بهبود ارتباطات دو طرفه است و حتی ممکن است به عنوان یک راه حل دائمی در طولانی مدت کارایی داشته باشد. این فرایند ویژه است چرا که روی تعامل در حل مساله تمرکز دارد.

<sup>1</sup> Feedback

رویدادها: وزارت انرژی میزگرد داده باز را با حضور مرکز داده‌های باز و حدود ۶۰ شرکت‌کننده عمومی / خصوصی در ۲۹ آوریل ۲۰۱۵ در واشنگتن دی سی برگزار کرده است. DOE و NIST همچنین حدود ۱۱۰ نفر از ذینفعان دولتی / خصوصی علاقمند به استانداردهای داده‌های انرژی سبز را شناسایی کرده و یک میزگرد در ۶ فوریه ۲۰۱۵ در سن دیگو، کالیفرنیا برگزار کردند.

### ۳-۱-۵-۲- سازمان اطلاعات انرژی ایالات متحده (EIA)

EIA یک آژانس آماری و تحلیلی در وزارت انرژی امریکا است. EIA وظیفه جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و انتشار اطلاعات انرژی را برای ارتقاء سیاست‌گذاری صحیح، بازارهای کارآمد و درک عمومی از انرژی و تعامل آن با اقتصاد و محیط زیست برعهده دارد. EIA یک برنامه جامع جمع‌آوری داده را انجام می‌دهد که طیف کاملی از منابع انرژی، استفاده‌کننده نهایی و جریان انرژی را در بر می‌گیرد. EIA همچنین تجزیه و تحلیل و پیش‌بینی کوتاه مدت ماهانه از روند بازار انرژی، و چشم انداز بلند مدت انرژی دنیا را تهیه می‌کند. EIA داده‌ها، تجزیه و تحلیل‌ها و سایر محصولات خود را از طریق وب سایش، در <http://www.eia.gov> منتشر می‌کند.

در بخش Open Data سایت eia، به آدرس <https://www.eia.gov/odata>، آیت‌های API، ADD-ONS، WIDGETS و Documentations وجود دارد که نحوه دسترسی به داده‌ها را مشخص می‌کنند. در آیکن دسترسی از طریق API، پس از مشخص کردن اطلاعاتی از داده‌های زمانی، API منحصر به فردی براساس کلید اختصاص داده شده به کاربر تولید میشود که امکان دسترسی به داده‌ها را از آن طریق فراهم می‌آورد (کلید پس از رجیستر شدن کاربر در وب سایت eia به او اختصاص داده می‌شود). اطلاعات موجود برای مشخص کردن مجموعه داده‌های مورد نیاز کاربر در بخش برق رده‌بندی‌هایی از جمله میزان تولید ماهانه بر حسب نوع سوخت، ناحیه و ایالت؛ قابلیت سطح تولید ماهانه بر حسب نوع، ناحیه (sector) و ایالت؛ قیمت ماهانه، مشترکین، درآمد و فروش بر حسب ناحیه و ایالت؛ و سالانه بر حسب ناحیه و ایالت دارد. شمایی از داشبورد API برای مشاهده داده در قالب جدول و دسترسی به API مربوطه برای داده‌های تولید در شکل زیر نمایش داده شده است.



## به اشتراک گذاری و آزادسازی داده‌ها - بخش دوم: مطالعات الگوبرداری

### API Dashboard

#### API ROUTE

Select route  
Electricity

Select route  
Electric Power Operations For Individual Power Pla...

#### FREQUENCY

Select frequency  
Monthly

Start (optional)

End (optional)

+ DATA TYPE \*required

+ FILTER BY FACET \*optional

+ SORT / ORDER \*optional

SUBMIT RESET

شکل ۳- یک نمونه داشبورد API برای داده‌های بخش تولید

برای مثال، بخشی از داده‌های نمایش داده شده برای Electricity sales to ultimate customers، به صورت ماهانه در تاریخی مشخص برای تمام انواع داده‌ی تعداد کاربران نهایی، متوسط قیمت برق به کاربران نهایی، درآمد حاصل از فروش به کاربران نهایی و میزان مگاوات فروخته شده با کاربران نهایی در شکل زیر نشان داده شده است.

| chart | period  | stateid | stateDescription | sectorid | sectorName | customers | price | revenue   | sales      | customers-units     | price-units            | revenue-units   | sales-units           |
|-------|---------|---------|------------------|----------|------------|-----------|-------|-----------|------------|---------------------|------------------------|-----------------|-----------------------|
|       | 2022-03 | PA      | Pennsylvania     | COM      | commercial | 728773    | 9.89  | 305.6788  | 3090.12179 | number of customers | cents per kilowatthour | million dollars | million kilowatthours |
|       | 2022-03 | NC      | North Carolina   | COM      | commercial | 745783    | 9.26  | 324.41701 | 3501.6916  | number of customers | cents per kilowatthour | million dollars | million kilowatthours |

در بخش ADD-ONS این وبسایت با نصب Excel Data Add-In و Google Add-On امکان دانلود مستقیم و به روزرسانی دیتاست در google sheets و Excel فراهم می‌شود. راهنمای استفاده از این افزونه‌ها، جستجو در صفحات گسترده و .... در eia آمده است.

در آیکون WIDGETS امکان افزودن نقشه‌ها و گراف‌های EIA در هر وبسایت و یا تهیه داشبور با استفاده از ابزارهای تعبیه شده در این بخش وجود دارد.

### مشخصات مشارکت عمومی دو طرفه EIA

مرکز اطلاع‌رسانی: EIA به طور متوسط ۲۰۰۰۰ سوال مشتری را در سال از طریق مرکز اطلاعات خود پاسخ می‌دهد. این خدمات از طریق ایمیل در InfoCtr@eia.gov با میانگین پاسخ روزانه یک روز کاری در دسترس هستند.

موضوع تخصصی - کمک تخصصی: صفحه EIA Contact Us لیستی از مباحث و پیوندهایی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد که کاربر را در تماس مستقیم با کارشناسان موضوع قرار می‌دهد.



دسترسی به رسانه‌های اجتماعی: علاوه بر بازخورد و لینک‌های ایمیل، عموم مردم می‌توانند از طریق فیس بوک، توییتر، فلیکر، لینکدین و ایمیل به روزرسانی شوند که در وب سایت EIA موجود است.

دسترسی کودکان: وب سایت EIA شامل یک بخش Energy Kids است و به صفحه‌ای مربوط می‌شود که مرتبط با معلمان و کودکان است.

رویدادها: EIA رویدادهایی مانند کنفرانس انرژی سالانه EIA خود را، که عموماً در ماه ژوئن برگزار می‌شود، ارائه می‌دهد. این رویداد فرصتی بی نظیر برای ملاقات و شبکه‌سازی با متخصصان انرژی و تصمیم‌گیران است.

### ۳-۵-۱-۳- دفتر کارآمدی انرژی و انرژی‌های تجدیدپذیر (EERE<sup>۱</sup>)

چارچوب EERE OpenEI<sup>۲</sup> (<http://en.openei.org/>) یک سکوی اشتراک‌گذاری دانش باز<sup>۳</sup> برای تسهیل دسترسی به داده‌ها، مدل‌ها، ابزارها و اطلاعات مربوط به انرژی است. این سامانه امکان تعامل با چندین سیستم دیگر نظیر Semantic Wiki، منابع دسترسی به داده باز، تالار گفتگو و اپلیکیشن‌هایی که برای داده باز طراحی شده‌اند را دارد. عموم می‌توانند از مسیرهای زیر با OpenEI مرتبط باشند.

- OpenEI Wiki: اطلاعات مربوط به مجموعه داده‌های ذینفعان می‌توانند برای افزودن و ویرایش محتوای ویکی درباره انرژی، یک حساب ایجاد کنند.

- مجموعه داده‌های OpenEI: OpenEI شامل مجموعه داده‌های ایجاد شده DOE است، اما هر کاربر با حساب OpenEI همچنین می‌تواند مجموعه داده‌های جدیدی را برای اشتراک در OpenEI اضافه کند.

- انجمن OpenEI: مباحثات فعال و همکاری در زمینه انرژی

OpenEI در سال ۲۰۱۴ بیش از ۶۲۹,۰۰۰ کاربر داشت که ۲۱,۰۹۶ کاربر ثبت نام شده، بیش از ۴۱,۰۰۰ صفحه ویکی و داده‌های جمع‌سپاری برای ده‌ها پروژه، مانند RAPID، CSC، مناطق زمین گرمایی، مزارع بادی و پروژه MHK را شامل می‌شد.

<sup>۱</sup> Energy Efficiency and Renewable Energy

<sup>۲</sup> Open Energy Information

<sup>۳</sup> Open Knowledge

### ۳-۲- راهنمای بهترین اقدامات برای داده‌ی شرکت برق UK OFGEM

این سند تحت عنوان بهترین اقدامات داده توسط شرکت برق ofgem در انگلیس ارائه شده است. اصول بهترین رویه‌های داده مطابق این سند عبارتند از (کاربران، به کاربران داده اشاره دارد):

۱. نقش ذینفعان دارایی‌های داده<sup>۱</sup> را شناسایی کنید.

توضیح: دارندگان مجوز (مالکان داده)<sup>۲</sup> باید دارایی‌ها داده‌ای را که مسئول آن‌ها هستند و همچنین موضوعات مرتبط، کنترلرها<sup>۳</sup> و پردازشگرهای داده را شناسایی کنند. این اطلاعات باید در تاریخچه اطلاعات نگهداری شوند.

۲. از تعاریف مشخص و مشترک برای دارایی‌های داده، متادیتا و اطلاعات پشتیبان استفاده کنید.

توضیح: مالکان داده باید امکان جستجوی دارایی‌های داده را برای کاربران فراهم کنند و به آن‌ها اجازه دهند که دارایی‌ها و متادیتا مرتبط با آن‌ها را به دارایی‌های داده و متادیتای سایر سازمان‌ها پیوند (لینک) دهند. مالکان داده همچنین باید دارایی‌های داده و متادیتا (فراداده) را با استفاده رده‌بندی<sup>۴</sup> که توسط متخصصان داده/ متادیتا به رسمیت شناخته شده است، برچسب‌گذاری و توصیف کنند.

۳. داده‌ها را با استفاده از متادیتا استاندارد صنعت به دقت توصیف کنید.

توضیح:

- مالکان داده باید اطلاعات مرتبط با هر دارایی داده را به نحوی توضیح دهند که فهم و به کارگیری آن‌ها برای کاربران ساده باشد. متادیتا مرتبط با هر دارایی داده باید مستقل از دارایی داده در اختیار کاربران قرار داده شود.
- مالکان داده باید با متادیتا همانند دارایی داده برخورد کنند. متادیتا باید به فرمت و ساختاری شناخته شده که قابل خوانش با ماشین باشد، ارائه شود.

- الزامی برای مالکان داده وجود ندارد که متادیتای را برای متادیتا مرتبط با دارایی داده ایجاد کنند.

- هنگامی که یک دارایی داده به روز می‌شود یا توسعه می‌یابد، مالکان داده باید اطمینان دهند که متادیتای مرتبط با آن دارایی هم به نحوی تغییر می‌کند که به وضوح تغییرات یا موارد اضافه شده را به کاربران نشان می‌دهد.
- ۴. با ارائه اطلاعات پشتیبان به کاربران بالقوه<sup>۵</sup> کمک کنید تا دارایی‌های داده را به درستی درک کنند.

<sup>1</sup> Data assets

<sup>2</sup> Licensees

<sup>3</sup> Data controllers

<sup>4</sup> Taxonomy

<sup>5</sup> Potential data users

توضیح: در طول چرخه حیات دارایی داده، مالکان داده باید اطلاعات پشتیبانی را که کاربران برای کسب منافع از مشتریان، ذینفعان و اهداف عمومی به آن‌ها نیاز دارند را در دسترس‌شان قرار دهند. مالکان داده باید اطمینان دهند که نقطه (محل) تماسی در اختیار کاربران قرار داده شده است تا از آن طریق، سوالات مربوط به دارایی داده و اطلاعات پشتیبان آن را مطرح و حل‌وفصل کنند.

۵. قابلیت شناسایی و کشف دارایی‌های داده را برای کاربران بالقوه فراهم سازید.

توضیح: مالکان داده باید اطمینان دهند که کاربران بالقوه قابلیت شناسایی و دسترسی به داده‌هایی (دارایی‌های داده‌ای) که مالکان داده مسئول آن‌ها هستند را دارند. مالکان داده باید اطمینان دهند که متادیتای مرتبط با دارایی باز مشروط به نتیجه فرآیند اولویت‌بندی داده‌ها برای کاربران قابل کشف است

۶. نیازهای کاربران فعلی و آینده را یاد بگیرید و برآورده سازید.

توضیح: مالکان داده باید نیازمندی‌های (خدمات و محصولات) کاربران (فعلی و آینده) را شناسایی کنند. سپس مالکان داده باید خدمات و محصولات را به منظور برآوردن نیازمندی‌های کاربران توسعه دهند؛ این کار در صورتی انجام می‌پذیرد که هزینه آن قابل قبول (منطقی) باشد و مزایایی را برای حداقل یکی از نقش‌های مشتریان، ذینفعان یا منافع عمومی به همراه داشته باشد (در صورت به روز رسانی اطلاعات خدمات و محصولات، در DSAP<sup>1</sup> نیز این اطلاعات ادغام می‌شوند).

۷. اطمینان حاصل کنید که نگهداری و بهبود کیفیت داده‌ها براساس نیازهای کاربران اولویت‌بندی شده است.  
توضیح:

- مالکان داده باید اطمینان حاصل کنند که کیفیت دارایی داده برای برآوردن نیازمندی‌های منطقی کاربران کافی است. باید گزینه‌ای برای کاربران جهت اظهار مخالف با تعریف کیفیت داده کافی<sup>2</sup> برای دارایی داده وجود داشته باشد.  
- در صورت شناسایی مشکلات کیفیت داده، مالکان داده باید این اطمینان را دهند که مسائل شناسایی شده ثبت می‌شوند و پس از بررسی، در اسرع وقت اصلاح می‌گردند.

۸. اطمینان حاصل کنید که دارایی‌های داده با سایر دارایی‌های خدمات داده‌ای و دیجیتال قابل تعامل هستند.  
توضیح:

- مالکان داده باید قابلیت همکاری بین داده‌هایی که مسئول هستند و داده‌های سایر مالکان را به عنوان یک استاندارد حداقلی برقرار کنند.

<sup>1</sup> A combination of both Digitalization Strategy and Digitalization Action Plan.

<sup>2</sup> Sufficient data quality

- مالکان داده باید دارایی‌های خود را به نحوی در اختیار کاربران قرار دهند که کسب دانش و/یا بینش از آن‌ها برای کاربران در ارتباط با دارایی‌های داده سایر مالکان آسان شود. همچنین لازم است اطلاعات کافی برای همسویی با دارایی‌های داده سایر صنایع وجود داشته باشد.

- مالکان داده باید داده را به نحوی در اختیار کاربران قرار دهند که به سادگی بتوانند:

- دارایی‌های داده را بین سیستم‌ها تبادل کنند
- با دارایی‌های داده‌ای که در سیستم‌های مالکان داده نگهداری می‌شوند، از طریق رابط ارتباط برقرار کنند و
- دارایی‌های داده را با استفاده از رابط‌های کامپیوتری استاندارد، ساختارهای داده استاندارد و/یا داده‌های مرجع مشترک<sup>۱</sup> به سایر دارایی‌های داده متصل کنند (پیوند بزنند).

۹. از سیستم‌ها و دارایی‌های داده مطابق بهترین رویه‌های تعیین شده در سند امنیت، حریم خصوصی و تاب‌آوری محافظت (SPaR)<sup>۲</sup> کنید.

- مالکان داده باید اطمینان حاصل کنند که انطباق با این دستورالعمل در تضاد با قوانین و مقررات رایج و الزامات SPaR نیست.

۱۰. ذخیره، بایگانی و دسترسی به دارایی‌های داده را به نحوی فراهم کنید که تضمین شود مزایای آن همیشگی و پایدار<sup>۳</sup> است.

توضیح:

- در صورتی که مالکان داده به دارایی‌های داده نیاز نداشته باشند، باید از ذینفعان بپرسند که در صورت بایگانی داده‌ها، برای خلق ارزش در آینده مفید خواهند بود یا خیر. مالکان داده باید دارایی‌های داده را زمانی بایگانی کنند که با در نظر گرفتن نظرات ذینفعان مشخص شود که ذخیره‌سازی آن‌ها منافی را برای مشتریان، ذینفعان و/یا منافع عمومی به همراه خواهد داشت.

- هنگام بایگانی داده‌ها، مالکان داده باید نظر ذینفعان را در خصوص روش ذخیره‌سازی و فرمت‌های (قالب‌های) مورد استفاده جویا شوند. مواردی که باید بایگانی شوند عبارتند از: (در تعیین چیزهایی که باید بایگانی شوند موارد زیر باید در نظر گرفته شوند)

<sup>۱</sup> Common reference data

<sup>۲</sup> Security, Privacy and Resilience

<sup>۳</sup> Sustained benefits

- دارایی‌های داده
  - متادیتا
  - اسکرپت‌های نرم‌افزاری که باری پردازش دارایی‌های داده مورد استفاده قرار می‌گیرند.
  - داده‌های حاصله از پردازش دارایی داده اصلی و
  - نمایش‌هایی از داده (ارائه داده‌ها) و هر گونه اطلاعات مرتبط دیگر که برای انسان قابل خوانش باشند.
- مالکان داده باید اطمینان دهند که مخاطرات ناشی از حذف غیرعمدی یا خرابکارانه دارایی‌های داده، متادیتا و اسکرپت‌های نرم‌افزاری مرتبط به طور موثر پایش و مدیریت می‌شوند تا از بازیابی احتمالی داده‌ها اطمینان حاصل شود.
۱۱. همه دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن‌ها و اسکرپت‌های نرم‌افزاری که برای پردازش دارایی‌های داده استفاده می‌شوند را به صورت فرضی باز، تلقی کنید.
- توضیح:
- دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن‌ها و اسکرپت‌های نرم‌افزاری مورد استفاده برای پردازش دارایی مشروط به اجرای رده‌بندی داده باز (Open data triage)، به عنوان داده باز تلقی می‌شوند.
- مالکان داده باید اطلاعات تولید شده در حین رده‌بندی داده باز را به عنوان داده باز تلقی کنند، به جز در مواردی که این امر منجر به حساسیت‌های ذکر شده در تعریف رده‌بندی داده باز (Open data triage) شود.
- چنانچه مورد حساسی در دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن‌ها و اسکرپت‌های نرم‌افزاری مورد استفاده شناسایی شوند، مالکان داده باید تمام گام‌های مورد نیاز برای ارائه گزینه مناسب جهت در دسترس قرار دادن این داده‌ها به فرمت یا نسخه‌ای که مخاطرات ناشی از حساسیت‌های شناسایی شده کاهش یابند (محدود شوند) را به کار گیرند. علاوه بر تعیین گزینه‌های مناسب، مالکان داده باید بررسی کنند که آیا تعیین سطوح مختلف دسترسی به ذینفعان متفاوت، مخاطرات شناسایی شده را تقلیل می‌دهد و در عین حال هرگونه کاهش در کاربرد دارایی‌های داده را به حداقل می‌رساند.
- مالکان داده باید در جایی که برای مشتریان نهایی، ذینفعان و منافع عمومی مفید است، دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن و اسکرپت‌های نرم‌افزاری را در قالب‌ها (فرمت‌ها)، نسخه‌ها یا سطوح دسترسی مختلف در اختیار ذینفعان قرار دهند.
- مالکان داده باید حداقل اطلاعات زیر را در مورد فرآیندهای رده‌بندی داده باز (Open Data Triage) ثبت کنند:
- چیزی که رده‌بندی شده است.
  - زمانی که فرآیند انجام شده است.

- شرحی از حساسیت‌ها و مخاطراتی که، در صورت وجود، شناسایی شده‌اند شامل نوع حساسیت مطابق آنچه در Open Data Triage تعیین شده است.
- گزینه‌های در نظر گرفته شده برای چگونگی کاهش حساسیت یا مخاطرات شناسایی شده و اثر آن‌ها روی به کارگیری دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن‌ها و/یا اسکریپت‌های نرم‌افزاری و
- هرگونه تصمیم‌گیری

- مالکان داده باید اطمینان دهند که نقطه (محل) تماسی در اختیار ذینفعان قرار داده شده است که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا اطلاعات مرتبط با فرآیندهای Open Data Triage را جستجو کنند و تصمیمات و موضوعات موجود به چالش بکشند یا به نهادهای بالادستی گزارش دهند.

- مالکان داده باید مجموعه دارایی‌های داده موجود، متادیتا مرتبط با آن‌ها و/یا اسکریپت‌های نرم‌افزاری مورد استفاده را با هدف شناسایی مخاطرات یا حساسیت‌ها به طور مداوم بازبینی کنند و در صورت بروز این موارد، باید راه حلی برای کاهش (محدود کردن)<sup>1</sup> آن‌ها ارائه دهند.

### تعاریف استفاده شده در این سند

**دارایی داده:**<sup>2</sup> هر موجودیتی که از داده تشکیل شده باشد. برای مثال، پایگاه داده یک دارایی داده است که از رکوردهای داده تشکیل شده است. دارایی داده ممکن است فایل خروجی سیستم یک سیستم یا برنامه، پایگاه داده، سند (داکیومننت) یا صفحه وب باشد. دارایی داده همچنین ممکن است از سرویسی برای دسترسی به داده‌های یک برنامه استفاده کند. به عنوان مثال، سرویسی که رکوردها را از یک پایگاه داده برمیگرداند، دارایی داده است. یا به طور مشابه، وب سایتی که در پاسخ به درخواست‌ها، داده‌هایی را برمی‌گرداند نیز یک دارایی داده محسوب می‌شود (این تعریف از NIST برگرفته شده است).

**نقطه (محل) تماس داده:**<sup>3</sup> سازمان یا فردی است که محل اصلی تماس برای یک دارایی داده یا متادیتا مرتبط با آن محسوب می‌شود.

**کاربر داده:**<sup>4</sup> سازمان یا فردی است که به هر دلیلی داده‌های نگهداری شده توسط مسئول داده<sup>5</sup> را استفاده می‌کند.

<sup>1</sup> Mitigate

<sup>2</sup> Data asset

<sup>3</sup> Data contact point

<sup>4</sup> Data user

<sup>5</sup> Data custodian

**مسئول داده:** شخص، مقام دولتی، آژانس یا هر نهادی که حق قانونی پردازش و انتشار دارایی داده را به عنوان کنترلر داده<sup>۱</sup> یا موارد دیگر دارد.

**کنترلر داده:** شخص، مقام دولتی، آژانس یا هر نهادی که به تنهایی یا به طور مشترک با دیگران، اهداف و ابزار پردازش یک دارایی داده خاص را تعیین می‌کند.

**پردازشگر داده (داده پرداز):**<sup>۲</sup> شخص، مقام دولتی، آژانس یا هر نهادی که دارایی‌های داده را از طرف کنترل کننده داده پردازش می‌کند.

**شخص مورد خطاب داده (سوژه داده):**<sup>۳</sup> هر شخص یا موجودیت شناسایی شده یا قابل شناسایی که داده‌ها به آن‌ها مربوط می‌شود.

**رده بندی داده‌های باز:**<sup>۴</sup> فرآیندی است که توسط مسئول داده انجام می‌شود تا مشخص شود که آیا حساسیت‌هایی مرتبط با دارایی داده، متادیتای مرتبط و یا اسکرپت‌های نرم‌افزاری وجود دارد یا خیر. این حساسیت‌ها مرتبط با داده‌هایی می‌شوند که:

(۱) مرتبط با حقوق مردم برای حفظ حریم خصوصی شخصی

(۲) نیازهای امنیتی

(۳) تعهدات برگرفته از قوانین و/یا مقررات

(۴) نیازمندی‌ها (بایدهای) تجاری که در صورت عدم حفاظت، تأثیر منفی روی محصولات و خدمات قابل ارائه به مشتریان

نهایی

(۵) تأثیر منفی بر روی منافع عمومی داشته باشند.

در صورت شناسایی هر یک از حساسیت‌های فوق، رده بندی داده همچنین شامل تعیین چگونگی عملکرد مسئول داده برای کاهش مخاطرات آن‌ها نیز می‌شود. این عملکرد به نحوی انجام می‌گیرد که دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن‌ها و اسکرپت‌های نرم‌افزاری مورد استفاده برای پردازش دارایی داده تا حد امکان به صورت باز در اختیار ذینفعان قرار داده شود.

مسئول داده باید پردازش و/یا سطوح دسترسی مختلف ذینفعان داده به دارایی‌های داده، متادیتای مرتبط با آن‌ها و اسکرپت‌های نرم‌افزاری را چنانچه باعث کاهش مخاطرات شناسایی شده می‌شوند، در نظر گیرد.

<sup>۱</sup> Data controller

<sup>۲</sup> Data processor

<sup>۳</sup> Data subject

<sup>۴</sup> Open data tiage

اسکرپت‌های نرم‌افزاری<sup>۱</sup>: کد و مستندات برنامه‌نویسی آن شامل اطلاعاتی در مورد نحوه اجرای کد، که کاربران را قادر می‌سازد تا یک دارایی داده یا متادیتا را بخوانند، ثبت کنند، پردازش کنند، ذخیره یا انتقال دهند.

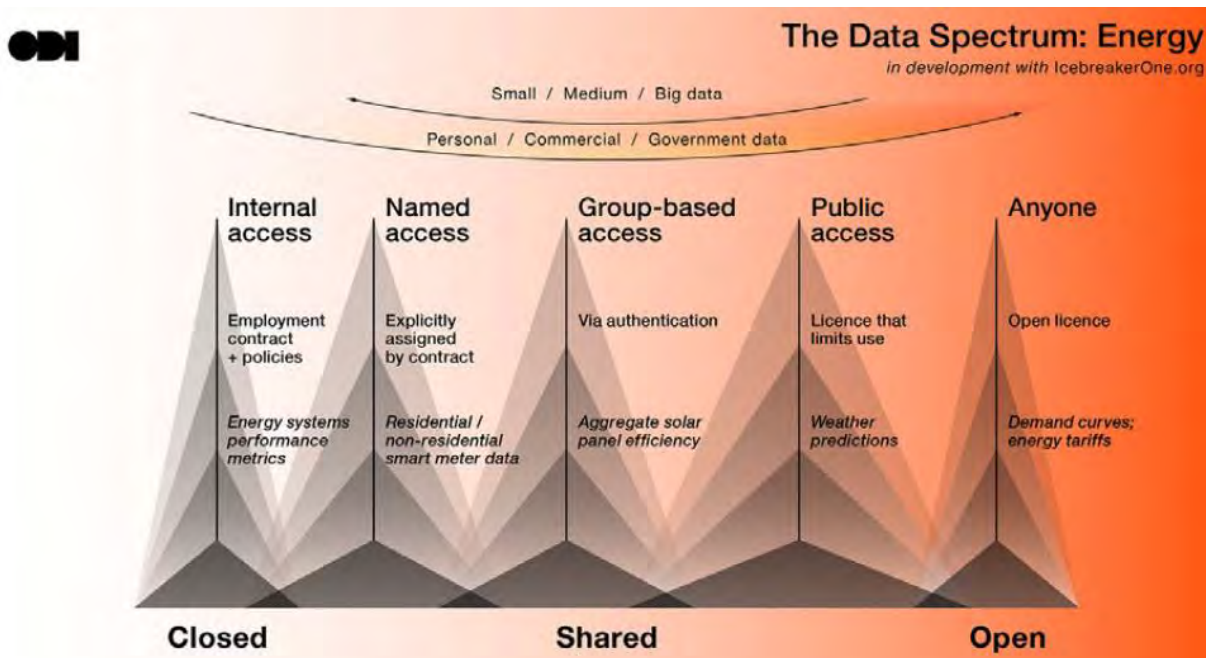
### ۳-۳- رویکرد داده باز شرکت شبکه‌های برق UK

رویکرد داده باز شرکت UK Power Networks به عنوان بخشی از برنامه استراتژی دیجیتال سازی و اقدامات آن در سال ۲۰۲۱ منتشر شده است. هدف این رویکرد کسب فهم جامعی از چگونگی باز کردن موثر و ایمن داده‌های صنعت برق به منظور بیشینه کردن ارزش قابل دستیابی از آن داده‌ها است. در این راستا در این سند اهداف و رویکرد شرکت برای دستیابی به این مهم تشریح شده است.

#### ۳-۱-۳- تعریف داده باز

در ساده‌ترین اصطلاح، داده باز داده‌هایی هستند که در فرمت قابل خوانش با ماشین در محدوده‌ی عمومی منتشر می‌شوند و مجوز استفاده و انتشار مجدد را بدون ممانعت دارند. فراتر از این، داده‌ها در حالت ایده‌آل باید به سادگی قابل جستجو، دسترسی باشند و در راستای عملکرد متقابل (توانایی سازمان‌ها و سیستم‌های مختلف برای تجمیع و استفاده آسان از دیتاست‌های مختلف) به راحتی قابل تغییر باشند. البته لازم به ذکر است که تمام داده‌ها نمی‌توانند و نباید به عنوان داده باز منتشر شوند. سناریوهای متعددی وجود دارد که لازم است از انتشار داده‌ها ممانعت به عمل آید تا از مخاطرات مرتبط با داده‌های خاصی مانند اطلاعات قابل شناسایی شخصی، اطلاعات زیرساخت‌های مهم ملی یا اطلاعات مرتبط با افشای مالکیت معنوی محافظت شود. از این رو طیفی برای انتشار داده‌ها به صورت زیر قابل ترسیم است.

<sup>۱</sup> Software scripts



شکل ۴- طیف داده برای انرژی<sup>۱</sup>

### ۲-۳-۳- رهیافت آزادسازی داده

در رویکرد این شرکت برای آزادسازی داده، سرویس‌های استاندارد، ایمن و با دسترسی‌پذیری بالا در نظر گرفته می‌شود. انتشار داده براساس میزان درک جامع از نیازهای داده‌ی ذینفعان و برای ارائه خدمات جدید و نوآورانه به بازار انرژی صورت می‌گیرد. بنابراین یک رویکرد سه جانبه در آزادسازی داده‌های شبکه و دارایی‌ها به منظور خلق هرچه سریعتر ارزش در نظر گرفته شده است:

- انتشارات گذشته‌نگر (انتشارات با نگاه به گذشته)<sup>۲</sup>: دیتاست‌های منتشرشده و به اشتراک گذاشته به صورت متمرکز، قابل خوانش با ماشین و از طریق API ها و اعمال لایسنس باز CCBY 4.0 از طریق پورتال Open Data Portal به آدرس <https://ukpowernetworks.opendatasoft.com/pages/home> در دسترس قرار داده شده است. از این طریق امکان توسعه هر چه سریعتر محتوای پورتال و خدمت‌رسانی بهتر به ذینفعان فراهم می‌شود.

<sup>۱</sup> The data spectrum: Energy

<sup>۲</sup> Retrospective publication

- انتشار واکنشی<sup>۱</sup>: ذینفعان می‌توانند از طریق کانال‌های متعدد با شرکت تعامل برقرار کنند و درخواست‌های داده‌ای خود را مطرح کنند و از این طریق شرکت برق در کوتاهترین زمان از نیازمندی‌های آن‌ها مطلع می‌شود و در اسرع وقت به آن‌ها پاسخ داده می‌شود. با این روند، به تدریج دیتاست‌های باز و خدمات داده شرکت برق توسعه می‌یابد.

- انتشار فعال (پیشگیرانه)<sup>۲</sup>: در حالی که توسعه دیتاست‌های باز اساساً برحسب نیاز ذی‌نفعان هدایت می‌شود، شرکت برق همچنان بر روی روش‌های مختلف از بین بردن مرزها فعالیت دارد. بنابراین شرکت برق تمام تلاش خود را برای شناسایی راهکارهای ارتقای خدمات و پرتفیو داده باز در راستای نوآوری باز و کشف بالقوه فرصت‌های دیگر به کار خواهد گرفت. برای اطلاع‌رسانی و هدایت فعالیت‌های داده باز، اصول زیر توسط شرکت برق UK اعمال شده‌اند:

(۱) تا حد امکان باز باشید:

- سیاست شرکت به طور "پیش‌فرض باز" است که در این راستا تلاش لازم برای غلبه بر موانع انتشار داده‌های باز در هر کجا که ممکن باشد، انجام می‌گیرد.

- این شرکت مجوزهای باز استاندارد را برای همه‌ی دیتاست‌های منتشر شده اعمال می‌کند و امکان استفاده و انتشار مجدد داده‌ها را بدون ممانعت فراهم می‌آورد.

(۲) مزایایی را برای مشتریان و ذینفعان خود ارائه دهید:

- داده‌هایی که توسط شرکت برق منتشر می‌شوند و روش انتشار آن‌ها برحسب خواسته‌ها و نیاز ذی‌نفعان انجام می‌گیرد.

- شرکت انتشار داده‌ها را برحسب تقاضای ذی‌نفعان و ارزش آن برای ذی‌نفعان و مشتریان اولویت‌بندی می‌کند.

- تعامل و مشارکت با جامعه داده باز به منظور درک نیازهای فعلی آن‌ها و میزان عملکرد شرکت برق در برآوردن آن‌ها از طریق کانال‌های مختلف به طور مستمر انجام می‌گیرد.

- درک جامعی از چشم‌انداز ذی‌نفعان داده‌های باز از طریق تعامل مستقیم و فعال با آن‌ها و همچنین توسعه برنامه تعامل با کاربر ایجاد می‌شود.

- در رویکرد شرکت نه تنها مشخص می‌شود که ذی‌نفعان داده باز چه کسانی هستند، بلکه اولویت‌ها، نیازمندی‌ها، و موارد کاربرد آن‌ها و همچنین ارزش متناظر برای آن‌ها و مشتریان‌شان تعیین می‌شود.

(۳) اعتماد و اطمینان را به دست آورید:

<sup>1</sup> Reactive publication

<sup>2</sup> Proactive publication

- در شرکت برق UK، قابلیت مشاهده اکوسیستم داده از طریق یک دیاگرام تعاملی (با توسعه تکرارشونده) ارائه شده است تا توضیحاتی در خصوص داده‌های موجود در شرکت برق، صرف نظر از اینکه آن داده‌ها قابلیت انتشار دارند یا نه، در اختیار ذی‌نفعان قرار داده می‌شود.

- با توجه به اینکه بهترین روش برای ارتقای داده، به اشتراک‌گذاری آن است، نگرانی‌های مربوط به کیفیت داده‌ها نباید مانعی برای انتشار آن‌ها شود.

- داده‌ها به طور فعالانه به روزرسانی می‌شوند تا اطمینان حاصل شود که به روز باقی می‌مانند.

(۴) از حریم خصوصی و امنیت محافظت کنید:

- شرکت شبکه‌های برق UK این اطمینان را می‌دهد که حریم خصوصی، امنیت و منافع تجاری کسب‌وکارها و مشتریان خود را از طریق به کارگیری یک "ترباژ داده" قوی برای ارزیابی مخاطره و همچنین جدیدترین تکنیک‌های کاهش مخاطره به خطر نمی‌اندازد.

(۵) ارائه خدمات پایدار داده باز

- بهترین شیوه‌های تأییدشده به طور باز از داخل و خارج بخش انرژی یاد گرفته می‌شود و اتخاذ می‌شود.

- داده‌ها در طیف وسیعی از فرمت‌های باز و از طریق روش‌های مختلف منتشر می‌شوند تا موانع پیش‌روی به کارگیری داده‌ها کاهش یابد.

- یک رویکرد بهبود مستمر در توسعه خدمات داده باز شرکت اتخاذ می‌شود که از طریق پایش کارایی، بازخورد ذی‌نفعان و ارزیابی دوره‌ای بلوغ انجام می‌گیرد.

(۶) تسهیل همکاری و نوآوری باز:

- این شرکت با هم‌تایان خود به منظور شتابدهی توسعه اقدامات مشترک داده باز، استانداردها، و قابلیت همکاری داده‌ها در سراسر بخش انرژی همکاری و مشارکت می‌کند.

- این شرکت به طور فعالانه در پروژه‌ها و انجمن‌های تعاملی (مشارکتی) شرکت خواهد کرد تا تجربه و دانش خود را در توسعه داده باز و دیجیتال‌سازی داخل و خارج بخش انرژی انتقال دهد.

- از استفاده مجدد و نوآوری از داده‌های باز<sup>۱</sup> استقبال می‌شود چرا که محصولات و خدمات بسیار مفید و غیرمنتظره‌ای در استفاده مجدد از داده‌ها در حال وقوع است.

<sup>۱</sup> Open data re use

### ۳-۳-۳- پورتال داده باز شبکه‌های برق UK

در پورتال داده باز UK Power Networks امکان دسترسی و مشاهده دیتاست‌های ارائه شده توسط شرکت شبکه‌های برق UK فراهم شده است. در ادامه بخش‌های مختلف این پورتال معرفی می‌شوند.

- در بخش گزینه خبرها (News Feed)، آخرین اخبار مرتبط با سایت مانند اضافه شدن یا تغییر روند دیتاست یا محتوای سایت ارائه می‌شود.

- در بخش داده (Data): زیربخش کاتالوگ داده (Data Catalogue) و فرم درخواست داده، به منظور ثبت درخواست جدید جهت دریافت دیتاستی که در کاتالوگ داده وجود ندارد یا به صورت بسته است، در نظر گرفته شده‌اند. در بخش کاتالوگ داده، فهرستی از دیتاست‌هایی که تا کنون در این سامانه ثبت شده قابل مشاهده است. در زمان تهیه این گزارش ۴۵ دیتاست در پورتال گزارش شده است که در ۸ گروه Primary, Shapefile, Grid, Referential EHV, Generator, HV, Demand Dataset Identifier, Downloads, Source, Relation, Type, Format, Rights, Coverage, Creator, Themes, Keywords, License, Language, Modified, Publisher, Attributions, Follow, Last processing, Attachments, Dataset schema, Reuse و submit a reuse وجود دارد. همچنین برای هر دیتاست مجموعه‌ای از ابزارها برای مشاهده دیتاست در نظر گرفته شده است که عبارتند: Table, Map, Analyze, Map, Export, API. لازم به ذکر است آیت‌های (جزئیات) نمایش هر دیتاست در جدول به دلیل محتوای متفاوت آن‌ها، مختلف هستند.

در این پورتال بخشی تحت عنوان نقشه راه و درخواست‌های داده وجود دارد که شامل اطلاعاتی در سه بخش درخواست‌های منتشر شده باز، درخواست‌های رد شده (درخواست آزادسازی دیتاست‌هایی که رد شده‌اند) و همچنین نقشه‌راه داده شامل دیتاست‌هایی که در حال پردازش و بازبینی برای انتشار هستند، می‌شوند. عناوین اطلاعات ارائه شده در این بخش مرتبط با فرآیند آزادسازی هر دیتاست شامل Dataset Title, Description, Triage Outcome, Portal Status, Estimated/Actual Date for Publication, Refresh Rate, Link to Dataset, Link to Triage می‌شود.

### ۳-۴- نمونه‌هایی از دیتاست‌های باز در صنعت برق

لازم به ذکر است داده‌های موجود در هر دیتاست با توجه به محتوا، هدف، کاربرد، پارامترهای ثبت و ... متفاوت است و الزاما از الگوی ثابتی پیروی نمی‌کند.

### ۳-۴-۱- نمونه ۱: پروفایل مصرفی کاربران نهایی در ساختمان‌های موجود ایالات متحده (EULP)<sup>۱</sup>

NREL (آزمایشگاه ملی انرژی‌های تجدیدپذیر) و شرکای تحقیقاتی آن پایگاه داده‌ای از پروفایل بار مصرف‌کننده نهایی (EULP) ایجاد کرده‌اند که تمام کاربردهای نهایی، انواع ساختمان‌ها و مناطق آب‌وهوایی در مجموعه ساختمان‌های موجود تجاری و مسکونی ایالات متحده را نشان می‌دهد (حدود یک میلیون EULP). مدل‌سازی این داده‌ها در دو سامانه ResStock و ComStock نشان داده شده است. خروجی هر مدل انرژی ساختمان برابر یک سال مصرف انرژی در فواصل زمانی ۱۵ دقیقه‌ای است که به دسته‌های مصرف نهایی تفکیک شده است. لازم به ذکر است دیتاست‌ها گروهی متشکل از چندصد هزار فایل هستند که هر کدام حاوی خروجی‌های یک مدل انرژی ساختمان جداگانه است و در مجموع حدود ۱۷ ترابایت است.

#### دیتاست‌های عمومی

این دیتاست مصرف انرژی زمانی ساختمان‌های تجاری U.S. را در سطح کاربر نهایی توصیف می‌کند. جزئیات بیشتر در خصوص نحوه ایجاد و اعتبارسنجی دیتاست‌ها، و همچنین دستورالعمل‌های چگونگی دسترسی به فایل‌های داده از قبل تجمیع شده در گزارش نهایی و وب‌سایت پروژه آورده شده است. دو نسخه از این دیتاست ایجاد شده است: یکی با داده‌های هواشناسی واقعی از سال ۲۰۱۸ و دیگری با داده‌های هواشناسی نوعی<sup>۲</sup> (TMY3). نمایش‌های جغرافیایی متعددی از دیتاست‌ها ایجاد شده است یکی توسط ایالت<sup>۳</sup> و یکی برای هر منطقه سرشماری.

| Publication date | Release # | Building stock represented        | Upgrades applied | Weather year | Data Viewer Links - Annual and Timeseries Energy                          | Data Viewer Links - Building Characteristics                              | Data Table with Characteristics and Annual Energy Use (metadata.tsv) | Supplemental Data and Dictionaries | Github repo |
|------------------|-----------|-----------------------------------|------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------|
| October 2021     | 1         | U.S. commercial sector circa 2018 | None             | amy2018      | by_state, by_puma_northeast, by_puma_midwest, by_puma_south, by_puma_west | by_state, by_puma_northeast, by_puma_midwest, by_puma_south, by_puma_west | metadata                                                             | suppl_data_dict                    | github      |
| October 2021     | 1         | U.S. commercial sector circa 2018 | None             | tmy3         | by_state, by_puma_northeast, by_puma_midwest, by_puma_south, by_puma_west | by_state, by_puma_northeast, by_puma_midwest, by_puma_south, by_puma_west | metadata                                                             | suppl_data_dict                    | github      |

در داشبوردهای Data Viewer Links، نمایشی از روند تغییر داده‌ها در قالب شکل‌های مختلف ارائه شده است. لینک Supplemental Data and Dictionaries حاوی فایل‌های csv سری زمانی از پیش تجمیع شده برای مناطق جغرافیایی مختلف، داده‌های آب‌وهوایی در فرمت csv، اطلاعات جغرافیایی، مدل‌های انرژی ساختمان OpenStudio و یک

<sup>۱</sup> End-use load profiles for the U.S. building stock

<sup>۲</sup> Typical

<sup>۳</sup> State



لغتنامه داده و لغتنامه فهرست (نام‌گذاری اشیاء)<sup>1</sup> است که تعریف همه فیلدهای داده و گزینه‌های پارامترها را در برمی‌گیرد. فایل‌های موجود در این لینک در جدول زیر نمایش داده شده است.

| Object                           | Timestamp           | Size    |
|----------------------------------|---------------------|---------|
| building_energy_models/          |                     |         |
| geographic_information/          |                     |         |
| metadata/                        |                     |         |
| timeseries_aggregates/           |                     |         |
| timeseries_aggregates_metadata/  |                     |         |
| timeseries_individual_buildings/ |                     |         |
| weather/                         |                     |         |
| citation.txt                     | 2022-03-30 06:00:45 | 5.4 kB  |
| data_dictionary.tsv              | 2022-03-07 13:30:36 | 30.9 kB |
| enumeration_dictionary.tsv       | 2021-10-21 16:09:34 | 12.5 kB |
| upgrade_dictionary.tsv           | 2021-10-21 16:34:24 | 90 B    |

در بخش README، اطلاعات پایه‌ای از دیتاست، سازماندهی و گزارش تغییرات آورده شده است.

## 2021 Release 1

اولین نسخه از مدلی در مقیاس ملی است که (در رزولوشن سری‌های زمانی) به مقدار زیادی از داده‌های اندازه‌گیری برق از جمله داده‌های ساعتی AMI از ۸ شرکت برق در سراسر کشور و همچنین داده‌های سطح استفاده نهایی از منابع مختلف کالیبره شده است. برای جزئیات بیشتر در مورد مفروضات مدل، منابع داده و نتایج فرآیندهای کالیبراسیون، گزارش نهایی پروژه را مطالعه کنید.

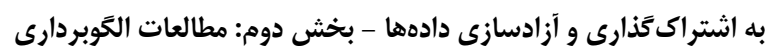
توضیحات فایل README : <https://oedi-data-lake.s3.amazonaws.com/nrel-pds-building-stock/end-use-load-profiles-for-us-building-stock/README.md>

داده‌ها ابتدا براساس نوع ساختمان (خانه مجردی، دفترکار، رستوران و غیره، سپس برحسب نوع کاربرد نهایی (گرمایش، سرمایش، روشنایی و غیره) در فاصله زمانی ۱۵ دقیقه‌ای تقسیم می‌شوند.  
\* ساختار دایرکتوری فایل‌های پروژه به شکل زیر است:

<sup>1</sup> Enumerations



|                                                       |                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| nrel-pds-building-stock                               | # top-level directory inside the NREL oedi-data-lake bucket             |
| └ end-use-load-profiles-for-us-building-stock         | # directory for all End Use Load Profiles and (future) End Use Savings  |
| Shapes                                                |                                                                         |
| └ README.md                                           | # the file you are reading right now                                    |
| └ 2021                                                | # year the dataset was published                                        |
| └└ comstock_amy2018_release_1                         | # name of the dataset                                                   |
| └└└ README.md                                         | # description of dataset and updates since last published version       |
| └└└ citation.txt                                      | # citation for this dataset                                             |
| └└└ data_dictionary.tsv                               | # column names, units, enumerations, and descriptions                   |
| └└└ enumeration_dictionary.tsv                        | # mapping between enumeration name and description                      |
| └└└ upgrade_dictionary.tsv                            | # mapping between upgrade identifier and upgrade name and description   |
| └└└ building_energy_models                            | # OpenStudio models used to generate timeseries data                    |
| └└└└ <building_id>-up<upgrade_id>.osm.gz              | # by building_id and upgrade_id                                         |
| └└└ occupancy_schedules                               | # (Residential only) Occupancy driven schedules for various enduses.    |
| Required to run                                       |                                                                         |
| └ the osm for residential                             |                                                                         |
| └└ <building_id>-up<upgrade_id>.csv.gz                | # by building_id and upgrade_id                                         |
| └└ correction_factors                                 | # (Residential only) correction factors for the output correction model |
| └└└ correction_factors_2018.csv                       | # factors may be used to adjust certain end-uses post-simulation        |
| └└ geographic_information                             | # geographic shapefiles used for mapping this dataset                   |
| └└└ map_of_pumas_in_census_region_1_northeast.geojson | # map of U.S. Census Public Use Microdata Area in Census Region 1       |
| Northeast                                             |                                                                         |
| └└└ map_of_pumas_in_census_region_2_midwest.geojson   | # map of U.S. Census Public Use Microdata Area in Census Region 2       |
| Midwest                                               |                                                                         |
| └└└ map_of_pumas_in_census_region_3_south.geojson     | # map of U.S. Census Public Use Microdata Area in Census Region 3 South |
| └└└ map_of_pumas_in_census_region_4_west.geojson      | # map of U.S. Census Public Use Microdata Area in Census Region 4 West  |
| └└└ map_of_us_states.geojson                          | # map of U.S. States                                                    |
| └└└ spatial_tract_lookup_table.csv                    | # mapping between census tract identifiers and other geographies        |
| └ metadata                                            | # building characteristics and annual energy consumption for each       |
| building                                              |                                                                         |
| └ metadata.parquet                                    | # building characteristics and annual energy consumption for each       |
| building                                              |                                                                         |
| └ timeseries_aggregates                               | # sum of all profiles in a given geography by building type and end use |
| └└ by_ashrae_iecc_climate_zone_2004                   | # by ASHRAE climate zone                                                |
| └└└ <iecc_climate_zone>-<building_type>.csv           | # aggregate timeseries energy consumption by end use and fuel type      |
| └└ by_building_america_climate_zone                   | # by DOE Building America Climate Zone                                  |
| └└└ <ba_climate_zone>-<building_type>.csv             | # aggregate timeseries energy consumption by end use and fuel type      |
| └└ by_county                                          | # by U.S. County                                                        |
| └└└ state=<state>                                     | # Counties for a grouped into folder by state                           |
| └└└└ <county_id>-<building_type>.csv                  | # aggregate timeseries energy consumption by end use and fuel type      |
| └└ by_iso_rto_region                                  | # by Electric System ISO                                                |
| └└└ <iso_rto_region>-<building_type>.csv              | # aggregate timeseries energy consumption by end use and fuel type      |
| └└ by_puma                                            | # by U.S. Census Public Use Microdata Area                              |
| └└└ state=<state>                                     | # PUMAs for a grouped into folder by state                              |



١٠٤



\* نحوه نامگذاری دیتاست‌ها:

```
<dataset type>_<weather data>_<year of publication>_release_<release number>
example:      comstock      amy2018      2021      release_1
```

\* متادیتا

این بخش شامل مشخصه‌های ساختمان (شامل سن، ناحیه، نوع سیستم HVAC، و غیره) برای هر یک از مدل‌های انرژی ساختمان است که به منظور ایجاد داده‌های زمانی اجرا می‌شوند. توضیحات این مشخصه‌ها در فایل‌های data\_dictionary.tsv، enumeration\_dictionary.tsv و upgrade\_dictionary.tsv موجود است.

\* سری‌های زمانی تجمیع شده<sup>1</sup>

شامل پروفایل‌های بار کاربر نهایی (EULP) تجمیع شده هستند که بر حسب نوع ساختمان و ناحیه جغرافیایی می‌توانند در اکسل، پایتون یا سایر ابزار تحلیل داده‌ی رایج باز شوند. هر فایل شامل مجموع انرژی مصرفی برای تمام ساختمان‌ها از نوع مشخص شده در حوزه جغرافیایی مورد نظر در بازه‌های زمانی ۱۵ است. علاوه بر داده‌های سری زمانی، هر فایل شامل ستونی به نام مدل استفاده شده "models\_used" است که نشان‌دهنده تعداد مدل‌های انرژی ساختمان استفاده شده برای ایجاد تجمیع (aggregate) است. همچنین ستونی به نام نمایش واحدها "units\_represented" (برای مسکونی) یا نمایش زیربنا "floor\_area\_represented" (برای تجاری) وجود دارد که تعداد کل واحدهای مسکونی (برای مسکونی) یا زیربنا (برای تجاری) را نشان می‌دهد. فهرست شناسه ساختمان "building\_ids" و ویژگی‌های مرتبط با آن ساختمان‌ها را می‌توان از فایل متادیتا "metadata.csv" و با فیلتر کردن و انتخاب ردیف‌های متعلق به تجمیع (مجموعه) به دست آورد.

\* فرمت فایل سری‌های زمانی تجمیع شده

فایل‌های سری‌های زمانی تجمیع شده از این فرمت پیروی می‌کنند:

```
<geography_id>-<building_type>.csv
```

این فایل‌ها شامل سری‌های زمانی مجموع انرژی مصرفی برای مصارف نهایی مختلف هستند.

دو ستون اول شامل شناسه جغرافیایی <geography\_id> و نوع ساختمان <building\_type> می‌شود. ستون‌های کلیدی

دیگر عبارتند از:

- 'timestamp': مهر زمانی پایان ۱۵ دقیقه در EST

<sup>1</sup> Aggregated Timeseries

- 'models\_used': تعداد واحدهای مسکونی شبیه‌سازی شده (مسکونی) یا ساختمان‌ها (تجاری) که در تجمیع (مجموع) گنجانده شده‌اند.

- 'units\_represented' (مسکونی): تعداد واحدهای مسکونی که توسط این مدل‌ها و این مجموع نشان داده می‌شوند.  
- 'floor\_area\_represented' (تجاری): زیربنایی که توسط این مدل‌ها و این مجموع نشان داده می‌شود (در فوت مربع)  
- '<enduse>.energy\_consumption': انرژی مصرف شده (برحسب کیلووات ساعت) در بازه زمانی ۱۵ دقیقه توسط کاربر (استفاده) نهایی

مجموع (مجموعه) سری‌های زمانی در دسته‌های جغرافیایی در فایل‌ها در دسترس هستند.

\* سری‌های زمانی ساختمان فردی

داده‌های سری زمانی ساختمان منفرد تعداد زیادی فایل جداگانه هستند.

\* مدل‌های انرژی ساختمان

اینها مدل‌های انرژی ساختمان هستند که به فرمت [OpenStudio] در (<https://www.openstudio.net>) موجود هستند و برای ایجاد دیتاست اجرا شده‌اند.

\* اطلاعات جغرافیایی

اطلاعات مربوط به مکان‌های جغرافیایی مورد استفاده در دیتاست برای راحتی ارائه شده‌اند و شامل فایل‌هایی از نقشه‌های جغرافیایی مورد استفاده برای تقسیم‌بندی و ایجاد جدول جستجو از مناطق سرشماری و جغرافیای مختلف هستند.

\* هواشناسی

این فایل شامل داده‌های هواشناسی کلیدی است که به عنوان ورودی در مدل‌های انرژی ساختمان برای ایجاد دیتاست استفاده می‌شوند. این داده‌ها در فرمت CSV قابل دانلود هستند.

\* فرمت‌های فایل



## به اشتراک گذاری و آزادسازی داده ها - بخش دوم: مطالعات الگوبرداری

در جدول زیر فرمت فایل های اصلی در دیتاست نمایش داده شده است.

| field_location | field_name                                 | data_type | units | field_description | allowable_enumerations |
|----------------|--------------------------------------------|-----------|-------|-------------------|------------------------|
| metadata       | building_id                                | int       |       |                   |                        |
| metadata       | job_id                                     | int       |       |                   |                        |
| metadata       | in.completed_status                        | bool      |       |                   | Success\Fail           |
| metadata       | in.code_when_built                         | string    |       |                   | 90.1-2004\ 90.1-2007   |
| ...            |                                            |           |       |                   |                        |
| timeseries     | Time                                       | time      |       |                   |                        |
| timeseries     | TimeDST                                    | time      |       |                   |                        |
| timeseries     | TimeUTC                                    | time      |       |                   |                        |
| timeseries     | out.electricity.cooling.energy_consumption | double    |       |                   |                        |
| timeseries     | out.electricity.cooling.energy_consumption | double    |       |                   |                        |
| timeseries     | out.electricity.fans.energy_consumption    | double    |       |                   |                        |
| ...            |                                            |           |       |                   |                        |

\* data\_dictionary.tsv

در این فایل ستون های موجود در فایل های متادیتا و سری زمانی شرح داده شده است. این فایل در جدول زیر آورده شده

است.

| field_name                 | field_location | data_type | units       | field_description                                                                                                                                              |
|----------------------------|----------------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| applicability              | metadata       | boolean   |             | Specifies if an upgrade measure was applicable to model if an upgrade was run                                                                                  |
| in.upgrade_name            | metadata       | string    |             | Name of upgrade if an upgrade was run                                                                                                                          |
| in.tstat_clg_delta_f       | metadata       | float     | delta_F     | Cooling thermostat unoccupied setpoint temperature delta from primary occupied cooling setpoint. A value of '999' indicates default values were used for model |
| in.tstat_clg_sp_f          | metadata       | float     | F           | Cooling thermostat occupied setpoint. A value of '999' indicates default values were used for model                                                            |
| in.tstat_htg_delta_f       | metadata       | float     | delta_F     | Heating thermostat unoccupied setpoint temperature delta from primary occupied heating setpoint. A value of '999' indicates default values were used for model |
| in.tstat_htg_sp_f          | metadata       | float     | F           | Heating thermostat occupied setpoint. A value of '999' indicates default values were used for model                                                            |
| in.aspect_ratio            | metadata       | float     | ratio       | Aspect ratio of building geometry which is the ratio of North/South Facade Length Relative to East/West Facade Length                                          |
| in.building_subtype        | metadata       | string    |             | Building subtype of model                                                                                                                                      |
| in.county                  | metadata       | string    |             | County ID of building model                                                                                                                                    |
| in.building_type           | metadata       | string    |             | Primary building type of model                                                                                                                                 |
| in.rotation                | metadata       | float     | deg         | Building Rotation off of North axis (positive value is clockwise)                                                                                              |
| in.number_of_stories       | metadata       | float     | num_stories | Building number of stories above grade                                                                                                                         |
| in.sqft                    | metadata       | float     | ft^2        | Building total floor area                                                                                                                                      |
| in.hvac_system_type        | metadata       | string    |             | Building primary HVAC system type                                                                                                                              |
| in.weekday_operating_hours | metadata       | float     | hour        | Building duration of weekday hours of operation which influences duration of schedules                                                                         |
| in.weekday_opening_time    | metadata       | float     | hour        | Building weekday start hour which impacts the start time of schedules                                                                                          |



|                                                                       |                      |        |             |                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| in.weekend_operating_hours                                            | metadata             | float  | hour        | Building duration of weekend hours of operation which influences duration of schedules                                       |
| in.weekend_opening_time                                               | metadata             | float  | hour        | Building weekend start hour which impacts the start time of schedules                                                        |
| in.energy_code_followed_during_last_exterior_lighting_replacement     | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine exterior lighting power and controls                                             |
| in.energy_code_followed_during_last_hvac_replacement                  | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine HVAC system types, efficiencies, and controls                                    |
| in.energy_code_followed_during_last_interior_equipment_replacement    | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine interior equipment loads                                                         |
| in.energy_code_followed_during_last_interior_lighting_replacement     | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine interior lighting power densities and controls                                   |
| in.energy_code_followed_during_last_roof_replacement                  | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine roof insulation values                                                           |
| in.energy_code_followed_during_last_service_water_heating_replacement | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine service water heating efficiencies                                               |
| in.energy_code_followed_during_last_walls_replacement                 | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine wall insulation values                                                           |
| in.energy_code_followed_during_last_windows_replacement               | metadata             | string |             | Specifies the energy code used to determine window properties                                                                |
| in.energy_code_followed_during_original_building_construction         | metadata             | string |             | Specifies the date of construction of the modeled building which impacts the assumed energy code year of building subsystems |
| in.heating_fuel                                                       | metadata             | string |             | Building primary HVAC heating fuel source                                                                                    |
| in.number_stories                                                     | metadata             | string | num_stories | Specifies the number of stories of the building                                                                              |
| in.service_water_heating_fuel                                         | metadata             | string |             | Building primary service water heating fuel source                                                                           |
| out.electricity.peak_demand.energy_consumption                        | metadata             | float  | kW          | Building annual peak electric demand                                                                                         |
| out.district_cooling_cooling.energy_consumption                       | metadata time series | float  | kWh         | Building annual district cooling energy consumption for cooling end use                                                      |
| out.district_heating_heating.energy_consumption                       | metadata time series | float  | kWh         | Building annual district heating energy consumption for heating end use                                                      |
| out.district_heating_water_systems.energy_consumption                 | metadata time series | float  | kWh         | Building annual district service water heating energy consumption for water systems end use                                  |
| out.electricity.cooling.energy_consumption                            | metadata time series | float  | kWh         | Building annual cooling electricity energy consumption                                                                       |
| out.electricity.exterior_lighting.energy_consumption                  | metadata time series | float  | kWh         | Building annual exterior lighting electricity energy consumption                                                             |
| out.electricity.fans.energy_consumption                               | metadata time series | float  | kWh         | Building annual fan electricity energy consumption                                                                           |



|                                                       |                      |       |            |                                                                              |
|-------------------------------------------------------|----------------------|-------|------------|------------------------------------------------------------------------------|
| out.electricity.heat_recovery.energy_consumption      | metadata time series | float | kWh        | Building annual heat recovery electricity energy consumption                 |
| out.electricity.heat_rejection.energy_consumption     | metadata time series | float | kWh        | Building annual heat rejection electricity energy consumption                |
| out.electricity.heating.energy_consumption            | metadata time series | float | kWh        | Building annual heating electricity energy consumption                       |
| out.electricity.interior_equipment.energy_consumption | metadata time series | float | kWh        | Building annual interior equipment electricity energy consumption            |
| out.electricity.interior_lighting.energy_consumption  | metadata time series | float | kWh        | Building annual interior lighting electricity energy consumption             |
| out.electricity.pumps.energy_consumption              | metadata time series | float | kWh        | Building annual pump electricity energy consumption                          |
| out.electricity.refrigeration.energy_consumption      | metadata time series | float | kWh        | Building annual commercial refrigeration electricity energy consumption      |
| out.electricity.water_systems.energy_consumption      | metadata time series | float | kWh        | Building annual service water heating electricity energy consumption         |
| out.natural_gas.heating.energy_consumption            | metadata time series | float | kWh        | Building annual heating natural gas energy consumption                       |
| out.natural_gas.interior_equipment.energy_consumption | metadata time series | float | kWh        | Building annual interior equipment natural gas energy consumption            |
| out.natural_gas.water_systems.energy_consumption      | metadata time series | float | kWh        | Building annual service water heating natural gas energy consumption         |
| out.other_fuel.heating.energy_consumption             | metadata time series | float | kWh        | Building annual heating energy consumption for other fuels                   |
| out.other_fuel.interior_equipment.energy_consumption  | metadata time series | float | kWh        | Annual interior equipment energy consumption for other fuels in million BTUs |
| out.other_fuel.water_systems.energy_consumption       | metadata time series | float | kWh        | Building annual service water heating energy consumption for other fuels     |
| out.district_cooling.total.energy_consumption         | metadata time series | float | kWh        | Building annual total site district cooling consumption                      |
| out.district_heating.total.energy_consumption         | metadata time series | float | kWh        | Building annual total site district heating consumption                      |
| out.electricity.total.energy_consumption              | metadata time series | float | kWh        | Building annual total site electricity energy consumption                    |
| out.site_energy.total.energy_consumption              | metadata time series | float | kWh        | Building annual total site energy consumption                                |
| out.natural_gas.total.energy_consumption              | metadata time series | float | kWh        | Building annual total site natural gas energy consumption                    |
| out.other_fuel.total.energy_consumption               | metadata time series | float | kWh        | Building annual total site energy consumption for other fuels                |
| stat.air_system_fan_total_efficiency                  | metadata             | float | efficiency | Total air system fan efficiency                                              |
| stat.average_boiler_efficiency                        | metadata             | float | efficiency | Average efficiency of boilers                                                |
| stat.average_dx_cooling_cop                           | metadata             | float | cop        | Average dx cooling cop                                                       |
| stat.average_dx_heating_cop                           | metadata             | float | cop        | Average dx heating cop                                                       |



|                                               |            |           |                       |                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| stat.average_gas_coil_efficiency              | metadata   | float     | efficiency            | Average gas oil efficiency                                                                                                                                            |
| stat.design_dx_cooling_cop                    | metadata   | float     | cop                   | Design cop of dx cooling coils                                                                                                                                        |
| stat.design_dx_heating_cop                    | metadata   | float     | cop                   | Design cop of dx heating coils                                                                                                                                        |
| stat.occupant_density_ppl_per_m2              | metadata   | float     | people/m <sup>2</sup> | Occupant density, people per unit area                                                                                                                                |
| qoi_report.maximum_daily_timing_shoulder_hour | metadata   | float     | hour                  | Hour of average maximum daily electric load during shoulder season                                                                                                    |
| qoi_report.maximum_daily_timing_summer_hour   | metadata   | float     | hour                  | Hour of average maximum daily electric load during summer                                                                                                             |
| qoi_report.maximum_daily_timing_winter_hour   | metadata   | float     | hour                  | Hour of average maximum daily electric load during winter                                                                                                             |
| qoi_report.maximum_daily_use_shoulder_kw      | metadata   | float     | kW                    | Average hourly maximum daily electric load during shoulder season                                                                                                     |
| qoi_report.maximum_daily_use_summer_kw        | metadata   | float     | kW                    | Average hourly maximum daily electric load during summer                                                                                                              |
| qoi_report.maximum_daily_use_winter_kw        | metadata   | float     | kW                    | Average hourly maximum daily electric load during winter                                                                                                              |
| qoi_report.minimum_daily_use_shoulder_kw      | metadata   | float     | kW                    | Average hourly minimum daily electric load during shoulder season                                                                                                     |
| qoi_report.minimum_daily_use_summer_kw        | metadata   | float     | kW                    | Average hourly minimum daily electric load during summer                                                                                                              |
| qoi_report.minimum_daily_use_winter_kw        | metadata   | float     | kW                    | Average hourly minimum daily electric load during winter                                                                                                              |
| in.nhgis_tract_gisjoin                        | metadata   | string    |                       | Census tract identifier, according to format of <a href="https://www.nhgis.org/geographic-crosswalks#details">https://www.nhgis.org/geographic-crosswalks#details</a> |
| in.nhgis_county_gisjoin                       | metadata   | string    |                       | County identified, according to format of <a href="https://www.nhgis.org/geographic-crosswalks#details">https://www.nhgis.org/geographic-crosswalks#details</a>       |
| in.state_name                                 | metadata   | string    |                       | Full name of state                                                                                                                                                    |
| in.state_abbreviation                         | metadata   | string    |                       | Postal abbreviation of state                                                                                                                                          |
| in.census_division_name                       | metadata   | string    |                       | Census division name                                                                                                                                                  |
| in.census_region_name                         | metadata   | string    |                       | Census region name                                                                                                                                                    |
| in.weather_file_2018                          | metadata   | string    |                       | Weather file used for the 2018 AMY simulations                                                                                                                        |
| in.weather_file_TMY3                          | metadata   | string    |                       | Weather file used for the TMY3 simulations                                                                                                                            |
| in.climate_zone_building_america              | metadata   | string    |                       | DOE Building America climate zone                                                                                                                                     |
| in.climate_zone_ashrae_2004                   | metadata   | string    |                       | ASHRAE Standard 169                                                                                                                                                   |
| in.iso_region                                 | metadata   | string    |                       | Electric system ISO/RTO region                                                                                                                                        |
| in.reeds_balancing_area                       | metadata   | string    |                       | Balancing area ID for the NREL ReEDS modeling tool                                                                                                                    |
| in.resstock_county_id                         | metadata   | string    |                       | State abbreviation and county name                                                                                                                                    |
| in.nhgis_puma_gisjoin                         | metadata   | string    |                       | Census PUMA identifier, according to format of <a href="https://www.nhgis.org/geographic-crosswalks#details">https://www.nhgis.org/geographic-crosswalks#details</a>  |
| timestamp                                     | timeseries | timestamp |                       |                                                                                                                                                                       |
| models_used                                   | timeseries | float     |                       | The number of energy models used to represent the results in this aggregate timeseries profile                                                                        |
| floor_area_represented                        | timeseries | float     | ft <sup>2</sup>       | The scaled square footage represented by the buildings included in this aggregate timeseries profile                                                                  |

### ۳-۴-۲- نمونه ۲: مصرف برق خانگی یک خانوار

این دیتاست اندازه‌گیری میزان مصرف برق در یک خانوار با نرخ نمونه‌برداری یک دقیقه‌ای در یک دوره تقریباً ۴ ساله است. این آرشیو شامل ۲۰۷۵۲۵۹ اندازه‌گیری بین دسامبر ۲۰۰۶ و نوامبر ۲۰۱۰ است.

اطلاعات مشخصه‌ها (attribute):

data: تاریخ در قالب dd/mm/yyyy

time: زمان در قالب hh:mm:ss

globalactivepower: میانگین توان اکتیو کلی (سراسری) - Global active power<sup>۱</sup> - خانوار در دقیقه (به کیلووات)  
globalactivepower: میانگین توان راکتیو کلی (سراسری) - Global reactive power<sup>۲</sup> - خانوار در دقیقه (به کیلووات)

voltage: ولتاژ متوسط در دقیقه (برحسب ولت)

global\_intensity: متوسط شدت جریان کلی (سراسری) دقیقه‌ای خانوار (برحسب آمپر)

submetering1: اندازه‌گیری فرعی انرژی شماره ۱ (برحسب وات ساعت انرژی فعال<sup>۳</sup>). این مشخصه مربوط به آشپزخانه است که عمدتاً شامل ماشین ظرفشویی، اجاق گاز و مایکروویو است.

submetering2: اندازه‌گیری فرعی انرژی شماره ۲ (برحسب وات ساعت انرژی فعال). این مشخصه مربوط به اتاق لباسشویی که شامل ماشین لباسشویی، خشک‌کن، یخچال و چراغ (روشنایی) می‌شود.

submetering3: اندازه‌گیری فرعی انرژی شماره ۳ (برحسب وات ساعت انرژی فعال) مربوط به آبگرمکن و تهویه مطبوع است.

### ۳-۴-۳- نمونه ۳: مصرف برق یک ساختمان هتل

این دیتاست مصرف برق ساعتی یک ساختمان هتل در Shanghai چین از ۱ سپتامبر ۲۰۱۳ تا ۳۱ آگوست ۲۰۱۵ و داده‌های هواشناسی مربوط به هر زمان را نشان می‌دهد.

<sup>۱</sup> Global active power is the power consumed by appliances other than the appliances mapped to Sub Meters

<sup>۲</sup> Global reactive power is the power which bounces back and forth without any usage or leakage.

<sup>۳</sup> In watt hour of active energy

مشخصه‌های این دیتاست شامل سال، ماه، روز، ساعت، مصرف برق (کیلووات ساعت)، دمای محیط بیرون، رطوبت، و سرعت باد (کیلومتر ساعت) است. که در شکل زیر یک آیت از این دیتاست آورده شده است.

| year | month | day | hour | power consumption | temperature | humidity | speed(KM/H) |
|------|-------|-----|------|-------------------|-------------|----------|-------------|
| 2013 | 9     | 1   | 0    | 796.67            | 25          | 83       | 10.8        |

### ۳-۴-۴- نمونه ۴: مصرف برق ساعتی کشور ترکیه

این داده‌ها مصرف برق ساعتی ترکیه بین سال‌های ۲۰۱۵-۲۰۲۰ را گزارش می‌کنند و به طور منظم به روز می‌شوند. این داده‌ها توسط EXiST (شرکت Turkish Energy Exchange که به طور قانونی زیرنظر بازار برق ترکیه فعالیت می‌کند) جمع‌آوری و ارائه شده است.

مشخصه‌های داده‌های ارائه شده شامل تاریخ (سال، ماه، روز) و ساعت و میزان مصرف (مگاوات ساعت) می‌شود.

### ۳-۴-۵- نمونه ۵: مصرف برق ناحیه‌ای از جنوب کلمبیا

در این دیتاست پارامترهای مصرف برق ثبت شده در هفت حوزه‌ی شهری اصلی Colombia، Narino از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۶ گزارش شده است. دیتاست شامل ۴۴۲۳ ویژگی جمعیت‌شناسی اجتماعی و ۶ مقدار اندازه‌گیری شده برای مصرف برق است. داده‌ها به صورت کامل توسط شرکت CEDNEAR<sup>۱</sup> با توجه به سوابق مصرف مشترکین جمع‌آوری شده‌اند. جمع‌آوری داده‌های مصرف برق از طریق یک روش دستی انجام شد که در آن کارکنان شرکت مسئول ثبت دستی قرائت‌های (اندازه‌گیری شده برحسب Kw/h) کنتورهای برق در محل خانه/ساختمان به صورت ماهانه بودند. برای تعیین سطح/قشر طبقه اجتماعی (سطح اجتماعی-اقتصادی در کلمبیا) مشترکین، قانون ۷۲۳ کلمبیا در سال ۲۰۰۲ استفاده شده است که در آن شش طبقه اجتماعی به طور جداگانه در نظر گرفته شده است: کم کم، ۱ کم، ۲ متوسط کم، ۳ متوسط، ۴ متوسط زیاد، و ۵ زیاد.

مشخصه‌های این دیتاست شامل ناحیه (area:U/R)، تاریخ (سال-ماه-روز)، حوزه‌ی شهری، کاربرد (اداری، مسکونی، تجاری...)، قشر/طبقه اجتماعی، میزان مصرف. نمونه‌ای از داده‌ها در ادامه نمایش داده شده است:

| area | date       | municipality | use              | stratum | consumption |
|------|------------|--------------|------------------|---------|-------------|
| U    | 2010-12-31 | POLICARPA    | Residencial<br>2 | 2       | 57.818      |

<sup>۱</sup> Centrales Eléctricas de Nariño

### ۳-۴-۶- نمونه ۶: مصرف برق تجهیزات خانگی

در این دیتاست، داده‌های مصرف برق دستگاه‌های مختلف با استفاده از ۴۲ دوشاخه هوشمند مستقر در ۱۳ خانوار مختلف در طول یک ماه جمع‌آوری شده است. این داده‌های سری زمانی در یک سناریوی واقعی از چندین مشترک ناشناس برای هر دستگاه جمع‌آوری شده است. (مالک R&D Eo CO<sub>2</sub> در فرانسه)

فایل‌های قابل دسترسی:

0\_smart\_plugs\_devices.csv: حاوی اطلاعات مربوط به داده‌های دستگاه دوشاخه هوشمند است. در این فایل، دسته‌بندی موجود در ستون appliance\_category مطابق با ستون plug\_name عبارتند از:

چند رسانه ای = [کامپیوتر، چاپگر سه بعدی، اینترنت روتر، لپ تاپ، شارژر تلفن، چاپگر، صفحه نمایش، تلویزیون، سیستم صوتی]

آشپزخانه = [آب جوش کن، قهوه، فریزر، یخچال، مایکروفر]

شستشو = [ماشین ظرفشویی، خشک کن، ماشین لباسشویی]

خنک کننده = [کولر، پنکه]

other = [تصفیه کننده هوا، رطوبت گیر، رادیاتور، پنل خورشیدی، جاروبرقی].

فایل‌های دیگر با نام {id}\_{plug\_name}.csv شامل اندازه‌گیری توان در بازه یک ثانیه‌ای به وات با مهر زمانی مربوط به دستگاه است.

### ۳-۴-۷- نمونه ۷: مصرف برق خانگی آلمان در طول ۳ سال (۲۰۱۸-۲۰۲۰)

این دیتاست بخشی از یک پروژه تحقیقاتی با هدف ارائه خدمات ارزش افزوده مشترک محور و مبتنی بر داده‌های کنتور هوشمند در یک برنامه بومی است. GEM HOUSE openData تحت لایسنس Open Data Commons Open Database License (ODbL). مجموعه داده‌ها شامل داده‌های مصرف برق روزانه ۹۵۵ خانوار و اطلاعات اضافی برای نمونه‌هایی از خانوارها است که شامل چهار مجموعه از داده‌ها است:

low-res: مصرف روزانه برق (با رزولوشن پایین)

- NILM<sup>1</sup> که از تفکیک الگوریتمی به همین نام حاصل می‌شود (نظارت غیرتهاجمی بار دستگاه‌ها)

<sup>1</sup> Non-intrusive appliance load monitoring

- HH-info: متا اطلاعات مرتبط با ویژگی‌های خانوار (مانند فهرست لوازم خانگی و تعداد ساکنین)

- high-res: داده با رزولوشن بالا، یک مقدار در هر ۲ ثانیه (0.5 Hz)

داده‌ها به طور کامل گمنام شده‌اند و مطابق GDPR شامل هیچ‌گونه اطلاعات شخصی نمی‌شوند. همچنین تمام کاربران رضایت صریح خود را برای انتشار گمنام (ناشناس) داده‌های مرتبط با مصرف خود اعلام کردند. در تمام دیتاست‌ها، فیلد 'userId' یک شناسه مشترک است که امکان ترکیب و مطابقت دیتاست‌های مختلف را ممکن می‌سازد.

مطابق اطلاعات تعداد خانوارها در هر دیتاست، داده روزانه (low res) برای ۹۵۵ خانوار در دسترس هستند. اولین روز مشاهدات مصادف با اولین روز نصب کنتورهای هوشمند در یکم نوامبر ۲۰۱۷ است. نتایج NILM برای ۹۵۰ خانوار و متا اطلاعات برای ۵۵۱ خانوار در دسترس هستند. علاوه بر این، اندازه‌گیری‌های فرکانس بالا برای ۹۸ خانوار ارائه شده است.

### Low-res: مصرف روزانه برق

این زیرمجموعه شامل ۸۱۷۷۰۰ مشاهدات مصرف برق روزانه برای ۹۵۵ ID مختلف خانگی است. متغیرهای این مجموعه عبارتند از:

- userId: شناسه منحصر به فرد خانوارها در تمام دیتاست‌ها با ۶۴ رقم تصادفی است. (R-object class: character)

- date: تاریخ (روز تقویمی) مشاهده داده است. (R-object class: Date)

- energy: مقدار اندازه‌گیری شده کل انرژی مصرفی، مقداری که کنتور نشان می‌دهد. (R-object class: number)

- daycount: تعداد روزها از اولین روز مشاهده را نشان می‌دهد یعنی از زمانی که کنتور هوشمند نصب شده است. (R-object class: integer)

- energy\_lag: اختلاف دو مقدار کنتور در انرژی (R-object class: numeric)

- kwh\_perday: تقسیم energy\_lag بر  $10^3$  و نمایش میزان مصرف kWh در روز (R-object class: numeric)

مقادیر نمونه این دیتاست برای یک userId در جدول زیر نمایش داده شده است.

| date       | energy       | daycount | energy_lag  | kwh_perday |
|------------|--------------|----------|-------------|------------|
| 2018-10-12 | 31646108000  | 1        | NA          | NA         |
| 2018-10-13 | 38159380000  | 2        | 6513272000  | 0.6513272  |
| 2018-10-14 | 80650695000  | 3        | 42491315000 | 4.2491315  |
| 2018-10-15 | 87495784000  | 4        | 6845089000  | 0.6845089  |
| 2018-10-16 | 102441659000 | 5        | 14945875000 | 1.4945875  |
| 2018-10-17 | 117604224000 | 6        | 15162565000 | 1.5162565  |

### نتایج NILM برای ۸ نوع وسیله (لوازم خانگی)

برای تفکیک داده‌های مصرف فرکانس بالا به تخمین‌های مصرف جداگانه برای یک مجموعه معین از لوازم خانگی یا در یک بازه زمانی معین برای مثال دستگاه‌های آماده به کار یا در هر چرخه (برای مثال ماشین لباسشویی)، از ارائه دهنده خدمات ابریشرکت Bidgely در امریکا کمک گرفته شده است. این بسته openData شامل نتایج NILM است و از بیش از سه میلیون رخداد تشکیل شده است (برای تخمین ۸ دسته از لوازم خانگی). در جدول زیر، تعداد مشاهدات روی هر نوع دستگاه در نمونه کامل کاربران به همراه تعداد رخدادها در نمونه کاربرانی که داده‌های با رزولوشن بالای آن‌ها در دسترس است، نشان داده شده است. ستون آخر رویدادهای نمونه با وضوح بالا را به عنوان درصدی از رویدادها در نمونه کامل را نشان می‌دهد.

| Appliance       | all events | high-res subsample | in %  |
|-----------------|------------|--------------------|-------|
| AlwaysOn        | 728.294    | 98.122             | 13.47 |
| DishWasher      | 254.268    | 43.499             | 17.11 |
| Dryer           | 79.608     | 19.337             | 24.29 |
| FlowWaterHeater | 388.748    | 83.694             | 21.53 |
| Lighting        | 567.075    | 83.890             | 14.79 |
| Oven            | 112.305    | 14.701             | 13.09 |
| Refrigeration   | 913.140    | 130.394            | 14.28 |
| WashingMachine  | 340.854    | 55.498             | 16.28 |

از این جدول برای محاسبه مصرف انرژی هر یک از لوازم خانگی استفاده می‌شود (برای لوازمی که همیشه روشن نیستند در یک بازه مصرف و برای لوازمی مانند یخچال به ازای ۲۴ ساعت قابل نمایش است).

### اطلاعات مشترکین خانگی

این زیرمجموعه از داده‌ها اطلاعات ارائه شده توسط مشترکین (به طور داوطلبانه) است که از ۵۵۱ خانوار با ۴۰ متغیر نشان داده شده در جدول زیر، جمع‌آوری شده است (این ورودی‌ها قابل تأیید نیستند و از این رو نیازمند تفسیر محتاطانه با توجه به محدودیت‌های احتمالی هستند زیرا اولاً این اطلاعات حاوی مهر زمانی نیستند و از این رو تغییرات در متادیتاها توسط کاربر به روزرسانی نشده است، ثانیاً برخی مقادیر برای خانوارهای مشترک به نظر غیرمنطقی است).

| 1-10                 | 11-20            | 21-30             | 31-40           |
|----------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| userId               | ELECTRIC_VEHICLE | FREEZER           | IRON            |
| numberOfPeople       | TV               | POOL_PUMP         | TABLET          |
| numberOfChildren     | DISH_WASHER      | HOB               | HEATING_FAN     |
| squareMeters         | ELECTRIC_HEATING | WASHING_MACHINE   | GRILL           |
| homeType             | SAUNA            | GAME_CONSOLE      | DVD             |
| heatingTypes         | HEAT_PUMP        | REFRIGERATOR      | COMPUTER        |
| waterHeaterTypes     | CABLE_BOX        | FLOW_WATER_HEATER | OVEN            |
| coolingType          | FRIDGE_COMBO     | TOASTER           | ELECTRIC_SHOWER |
| heatingTypeOther     | COFFEE_MACHINE   | HOME_BATTERY      | KETTLE          |
| waterHeaterTypeOther | TUMBLE_DRYER     | MICROWAVE         | OTHERS          |

#### داده با رزولوشن بالا در 0.5 هرتز

برای این نوع داده‌ها، هر کاربر دارای ۶۰۰ مگابایت تا ۱ گیگابایت داده در قابل csv. است که پردازش آن‌ها بسیار گران است (در این فایل هر ۲ ثانیه اطلاعات مصرف خانوارها ثبت شده است).

## ۴- سنجش بلوغ داده باز

### ۴-۱- داده باز در کشورهای اروپایی (گزارش اتحادیه اروپا)

#### ۴-۱-۱- بلوغ داده باز در کشورهای اروپایی

گزارش بلوغ داده باز ۲۰۲۱<sup>۱</sup> توسط موسسه data.europa.eu در اتحادیه اروپا منتشر شده است. (لازم به ذکر است ارزیابی بلوغ داده باز کشورهای اروپایی از سال ۲۰۱۵ هرساله انجام می‌گیرد در زمان تهیه این گزارش، گزارش سال ۲۰۲۲ در حال تدوین بوده است. سایر گزارشات در پورتال داده اروپا به آدرس | EU Data Portal | Open Data Maturity in Europe | data.europa.eu در دسترس هستند) در این گزارش بلوغ کشورهای اروپایی در زمینه داده‌های باز براساس الگوهای استاندارد ارزیابی می‌شود و بهترین اقدامات انجام گرفته در سراسر اروپا مرور می‌شوند. در انتها توصیه‌هایی برای ارتقای بلوغ داده باز کشورها براساس چهار دسته‌ی مبتدیان، دنبال‌کنندگان، ردیابان سریع، پیشگامان ارائه شده است. در این ارزیابی، بلوغ داده در چهار بعد داده باز به شرح جدول زیر بررسی شده است:

<sup>1</sup> Open data maturity report 2021

جدول ۱۱- ابعاد ارزیابی بلوغ داده

| ابعاد                   | سنجه‌ها (متریک‌ها)                                                  |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| سیاست (خط‌مشی) داده باز | چارچوب سیاست (خط‌مشی)                                               |
|                         | حکمرانی داده باز                                                    |
|                         | اجرای (پیاده‌سازی) داده باز <sup>۱</sup>                            |
| تأثیر (اثر) داده باز    | آگاهی استراتژیک                                                     |
|                         | تأثیر سیاسی                                                         |
|                         | تأثیر اجتماعی                                                       |
|                         | تأثیر زیست محیطی                                                    |
|                         | تأثیر اقتصادی                                                       |
| پورتال داده باز         | مشخصه‌ی پورتال <sup>۲</sup>                                         |
|                         | (میزان) استفاده از پورتال <sup>۳</sup>                              |
|                         | (نحوه) ارائه داده‌ها <sup>۴</sup>                                   |
|                         | پایداری (ثبات) پورتال <sup>۵</sup>                                  |
| کیفیت داده باز          | مقبولیت (رواج) <sup>۶</sup> و کامل بودن داده‌ها (یا متادیتاها)      |
|                         | پایش و اقدامات <sup>۷</sup>                                         |
|                         | مطابقت با DCAT API <sup>۸</sup>                                     |
|                         | کیفیت استقرار (راه‌اندازی) و داده‌های لینک شده (مرتبط) <sup>۹</sup> |

<sup>۱</sup> Open data implementaion

<sup>۲</sup> Portal feature

<sup>۳</sup> Portal usage

<sup>۴</sup> Data provision

<sup>۵</sup> Portal sustainability

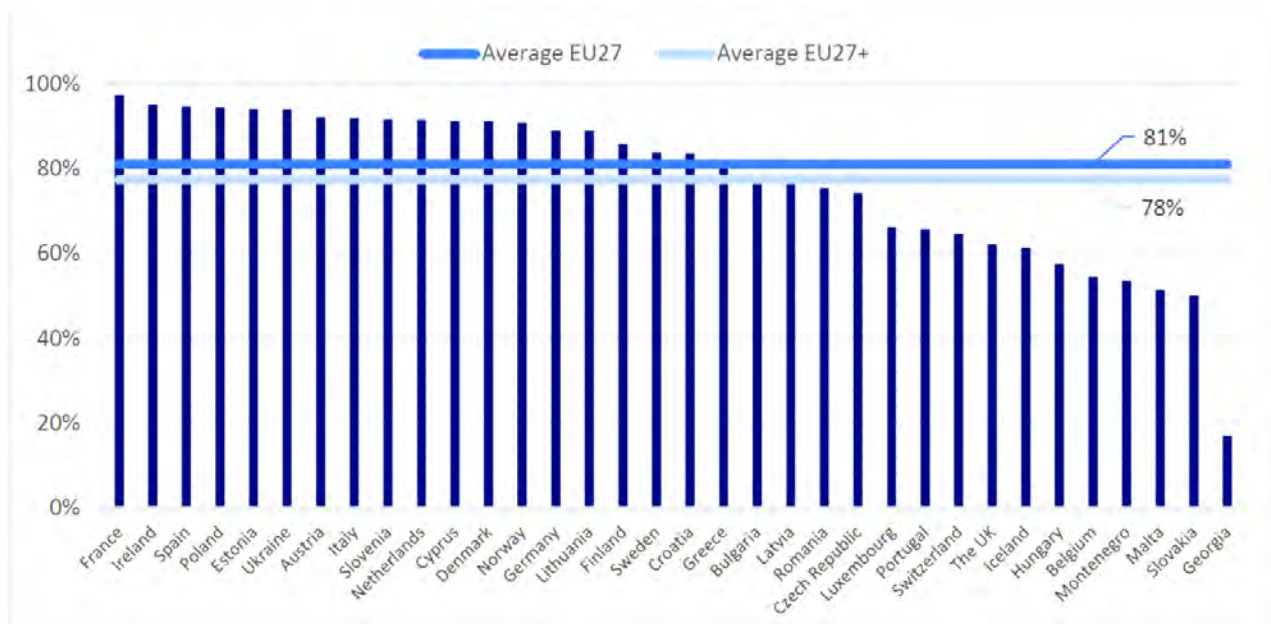
<sup>۶</sup> Currency

<sup>۷</sup> Monitoring and measures

<sup>۸</sup> کاتالوگ داده (Data Catalog) DCAI سبک (لغت نام) طراحی شده توسط W3C است که به منظور تسهیل تعامل‌پذیری بین کاتالوگ‌های داده منتشر شده روی وب استاندارد شده است.

<sup>۹</sup> Deployment quality and lkned data

خلاصه‌ای از نتایج ارزیابی بلوغ داده‌های باز EU27 در شکل زیر آورده شده است. مطابق شکل، میانگین امتیاز بلوغ داده باز در کشورهای اتحادیه اروپا در سال ۲۰۲۱، ۸۱ درصد است که در این سال فرانسه برای اولین بار با امتیاز ۹۷/۵ درصد بهترین عملکرد را داشته باشد (جزئیات بیشتر در خصوص نحوه ارزیابی و وضعیت کشورها در گزارش موجود است).



شکل ۵- امتیازات کلی بلوغ داده باز کشورهای اروپایی براساس ارزیابی سال ۲۰۲۱

در ادامه نکات قابل توجه در ارزیابی هریک از سنجه‌ها به طور مختصر معرفی می‌شوند.

#### ۴-۱-۲- جزئیات سنجه‌ها و ابعاد داده باز

شاخص‌های متعلق به چهار بعد داده باز در جدول زیر آورده شده‌اند.

جدول ۱۲- شاخص‌های ابعاد داده باز

| بعد ۱: سیاست (خط‌مشی) داده باز        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>۱- چارچوب سیاست‌گذاری</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۱-۱                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- سیاست‌ها و استراتژی‌های داده باز در سطح ملی وجود دارد.</li> <li>- سیاست / استراتژی داده باز در سال گذشته به روزرسانی شده است.</li> <li>- آزادسازی اطلاعات بخش عمومی (<math>PSI^1</math>) در سطح ملی اجباری است.</li> </ul>                                                                                                                 |
| ۱-۲                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- در استراتژی ملی داده باز به استفاده از داده‌های باز را توسط هر دو بخش عمومی و خصوصی تشویق می‌شود.</li> <li>- استراتژی / سیاست ملی داده باز دسترسی به داده‌های بلادرنگ را تشویق می‌کند.</li> <li>- توسعه فهرست داده‌ها در نهادهای عمومی در سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی به عنوان اولویت در سیاست و / یا استراتژی ملی تعریف شده است.</li> </ul> |
| ۱-۳                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- حوزه‌های اولویت‌دار برای انتشار داده‌ها در سطح ملی شناسایی شده‌اند.</li> <li>- انتشار داده‌ها با همکاری سایر ذینفعان اولویت‌بندی شده‌اند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |
| <b>۲- حکمرانی داده باز</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۲-۱                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ساختار حکمرانی داده باز وجود دارد که انتشار داده‌های باز را در تمام سطوح دولتی تضمین می‌کند.</li> <li>- ساختار حکمرانی توسعه ابتکارات داده‌های باز را در تمام سطوح منطقه‌ای و محلی امکان‌پذیر می‌سازد.</li> </ul>                                                                                                                          |
| ۲-۲                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مباشران داده / مدیران <math>PSI</math> در هر سطح نهاد عمومی منصوب شده‌اند.</li> <li>- تبادل منظمی بین مباشران داده و همچنین ناشران داده و استفاده‌کنندگان (کاربران) داده تضمین می‌شود.</li> </ul>                                                                                                                                          |
| ۲-۳                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- رویدادهای مختلف داده باز در سراسر کشور سازماندهی می‌شوند تا امکان تبادل نظر در موضوعات داده باز تقویت شوند.</li> <li>- رویدادها توسط جمعی از بازیگران (سازمانهای بخش دولتی در سطوح محلی، منطقه‌ای و ملی، بخش خصوصی، جامعه مدنی، دانشگاه‌ها) سازماندهی می‌شوند.</li> </ul>                                                                  |
| <b>۳- پیاده‌سازی (اجرای) داده باز</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۳-۱                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- دستورالعمل‌هایی برای کمک به انتشار داده در سطوح محلی، منطقه‌ای و ملی وجود دارد.</li> <li>- دارندگان داده‌های پویا<sup>۲</sup> در ارائه دسترسی بلادرنگ به داده‌های خود همکاری می‌کنند.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| ۳-۲                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- طرح‌های انتشار داده در سطح عمومی وجود دارند و میزان پیشرفت این طرح‌ها در سطح ملی نظارت می‌شوند.</li> <li>- تعداد ارگان‌های دولتی که هنوز هزینه‌های بالاتر از هزینه‌های نهایی (مارجینال)<sup>۳</sup> را دریافت می‌کنند، نظارت می‌شوند.</li> </ul>                                                                                           |
| ۳-۳                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- منابع محلی و منطقه‌ای<sup>۴</sup> به طور سیستماتیک در سطح ملی جمع‌آوری می‌شوند<sup>۵</sup>.</li> <li>- درصد منابع جمع‌آوری شده از کل منابع موجود مشخص است.</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| ۳-۴                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- فعالیت‌های آموزشی برای کارمندی که با داده سروکار دارند، وجود دارد.</li> <li>- در این آموزش‌ها گواهینامه ارائه می‌شود و / یا رسماً به عنوان پیشرفت‌های حرفه‌ای<sup>۶</sup> برای کارمندان دولت شناخته می‌شوند.</li> </ul>                                                                                                                    |

<sup>1</sup> Public Sector Information

<sup>2</sup> Dynamic data

<sup>3</sup> Charge above marginal costs

<sup>4</sup> Regional and local sources

<sup>5</sup> Harvest

<sup>6</sup> Professional development

| بعد ۲: اثر داده باز                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>۱- آگاهی استراتژیک</b>                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| ۱-۱ - استفاده از داده‌های باز در سطح ملی به عنوان مثال از طریق پورتال ملی نظارت می‌شوند.                                                                                                                                                                                |  |
| ۱-۲ - در سطح بدنه (نهاد) عمومی فعالیت‌هایی برای تقویت و نظارت بر استفاده از داده‌های منتشر شده وجود دارد.                                                                                                                                                               |  |
| ۱-۳ - در سطح ملی، فعالیت‌هایی برای اندازه‌گیری استفاده (به کارگیری) داده‌های باز وجود دارد.                                                                                                                                                                             |  |
| - متدولوژی در سطح ملی برای اندازه‌گیری تأثیر داده‌های باز وجود دارد یا گام‌های اولیه در این راستا برداشته شده است.                                                                                                                                                      |  |
| <b>۲- تأثیر سیاسی</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ۲-۱ - فعالیت‌هایی برای نظارت بر تأثیر سیاسی داده باز شروع (راه‌اندازی) شده است.                                                                                                                                                                                         |  |
| ۲-۲ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز بر افزایش کارایی و اثربخشی دولت را نشان می‌دهند.                                                                                                                                                  |  |
| ۲-۳ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز در افزایش شفافیت و مسئولیت‌پذیری (پاسخگویی) را نشان می‌دهند.                                                                                                                                      |  |
| ۲-۴ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده‌های باز بر بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری را نشان می‌دهند.                                                                                                                                  |  |
| ۲-۵ - ابتکارات جامعه مدنی <sup>۱</sup> که مبتنی بر داده باز هستند و هدف آنها مقابله با چالش‌های شناسایی شده در حوزه سیاسی است، وجود دارند / توسط دولت حمایت می‌شوند.                                                                                                    |  |
| <b>۳- تأثیر اجتماعی</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| ۳-۱ - فعالیت‌هایی برای نظارت بر تأثیر اجتماعی داده‌های باز شروع (راه‌اندازی) شده است.                                                                                                                                                                                   |  |
| ۳-۲ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر مشارکت بهتر گروه‌های به حاشیه رانده شده <sup>۲</sup> (گروه‌هایی که تجربه تبعیض یا کنار گذاشته شدن به دلیل روابط / قدرت نابرابر در ابعاد اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و... را دارند) نشان می‌دهد. |  |
| ۳-۳ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر افزایش آگاهی در مورد مسائل مسکن نشان می‌دهد.                                                                                                                                                |  |
| ۳-۴ - ابتکارات جامعه مدنی که مبتنی بر داده باز هستند و هدف آنها مقابله با چالش‌های شناسایی شده در حوزه اجتماعی است وجود دارند / توسط دولت پشتیبانی می‌شوند.                                                                                                             |  |
| <b>۴- تأثیر محیطی</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ۴-۱ - فعالیت‌هایی برای نظارت بر اثرات زیست محیطی داده باز شروع (راه‌اندازی) شده‌اند.                                                                                                                                                                                    |  |
| ۴-۲ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر افزایش آگاهی از کیفیت آب و هوا نشان می‌دهد.                                                                                                                                                 |  |
| ۴-۳ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر افزایش سطح آگاهی از سروصدا و سطوح نویز در شهرها نشان می‌دهد.                                                                                                                                |  |
| ۴-۴ - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر امکان مدیریت بهتر زباله و افزایش آگاهی در کاهش ضایعات نشان می‌دهد.                                                                                                                          |  |

<sup>۱</sup> Civil society initiatives

<sup>۲</sup> Marginalised groups

|                         |                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۴-۵                     | - ابتکارات جامعه مدنی که مبتنی بر داده باز هستند و هدف آنها مقابله چالش شناسایی شده در حوزه محیط زیست است وجود دارند/ توسط دولت پشتیبانی می‌شوند.<br>- مطالعاتی انجام شده است که به اثرات زیست محیطی داده باز می‌پردازند. |
| <b>۵- تأثیر اقتصادی</b> |                                                                                                                                                                                                                           |
| ۵-۱                     | - فعالیت‌هایی برای نظارت بر تأثیر اقتصادی داده باز شروع شده است.                                                                                                                                                          |
| ۵-۲                     | - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر سطح اقتصاد کلان نشان می‌دهند.                                                                                                                     |
| ۵-۳                     | - نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده باز وجود دارد که تأثیر داده باز را بر سطح اقتصاد خرد نشان می‌دهند.                                                                                                                      |
| ۵-۴                     | - ابتکارات جامعه مدنی که مبتنی بر داده باز هستند و هدف آن‌ها مقابله با مشکلات اقتصادی است، وجود دارند یا توسط حکومت حمایت می‌شوند.<br>- مطالعاتی در زمینه تأثیر اقتصادی داده‌های انجام گرفته است.                         |

| <b>بعد ۳: پورتال داده باز</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>۱- مشخصه‌ی پورتال</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۱-۱                           | - ویژگی‌های پورتال قابلیت کشف و دسترسی به دیتاست‌ها و محتوای مرتبط را تضمین می‌کند.<br>- ویژگی‌های پیشرفته پورتال به کاربران این امکان را می‌دهد تا در قرار دادن محتوا در پورتال مشارکت کنند، بازخورد خود را درباره‌ی محتوای موجود ارائه دهند و دیتاست‌های ویژه را رتبه‌بندی کنند. |
| ۱-۲                           | - پورتال به کاربران این امکان را می‌دهد تا اطلاعات و اخبار مربوط به موضوعات مربوط به داده باز در کشور را پیدا کنند.                                                                                                                                                                |
| ۱-۳                           | - پورتال امکان تعامل و تبادل نظر بین کاربران و ناشران و همچنین بین کاربران را فراهم می‌آورد.                                                                                                                                                                                       |
| ۱-۴                           | - نمونه‌های کاربردی از طریق یک بخش جدا در پورتال تبلیغ می‌شوند و به داده‌های باز متناظر با آن‌ها نگاشت می‌شوند.<br>- نمونه‌های کاربردی توسط کاربران مختلف در پورتال سابمیت می‌شوند.                                                                                                |
| ۱-۵                           | - توابع پیش‌نمایش برای داده‌های جدولی و مکانی در دسترس هستند.                                                                                                                                                                                                                      |
| ۱-۶                           | - ناشران داده و سایر افراد علاقه‌مند می‌توانند از طریق ابزارهایی که امکان کار با داده را فراهم می‌آورند، اطلاعاتی را کسب نمایند.                                                                                                                                                   |
| <b>۲- استفاده از پورتال</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۲-۱                           | - پورتال هم از طریق موبایل و هم از طریق دسکتاپ قابل استفاده است.                                                                                                                                                                                                                   |
| ۲-۲                           | - ترافیک به پورتال ( تعداد بازدیدکنندگان منحصر به فرد، پروفایل‌های بازدیدکنندگان، درصد ترافیک ماشینی و غیره) توسط مدیران پورتال پایش می‌شود.                                                                                                                                       |
| ۲-۳                           | - از ابزار تجزیه و تحلیل برای کسب بینش از رفتار کاربران و نیازمندی‌های آن‌ها استفاده می‌شود.<br>- این بینش‌ها <sup>۱</sup> در چرخه‌های به روزرسانی پورتال تعبیه شده‌اند.                                                                                                           |
| ۲-۴                           | - مقوله‌ها و دیتاست‌هایی که بیشترین و کمترین مراجعه را داشته‌اند، شناخته شده‌اند.                                                                                                                                                                                                  |

<sup>۱</sup> Insights



|                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>- پرکاربردترین کلیدواژه‌های جستجو شناخته شده‌اند و به روزرسانی‌هایی برای اطمینان از قابلیت کشف محتوای موجود انجام می‌شود.</p>                                                                                                               |     |
| <p>- استفاده از API پایش می‌شود و برای کسب بینش از پروفایل کاربر استفاده می‌شود.</p>                                                                                                                                                           | ۲-۵ |
| <b>۳- ارائه داده</b>                                                                                                                                                                                                                           |     |
| <p>- اکثر ناشران داده می‌توانند در قرار دادن داده روی پورتال مشارکت داشته باشند.</p> <p>- ناشران داده‌ای که در توسعه پورتال ملی مشارکت نمی‌کنند شناسایی شده‌اند و اقداماتی برای امکان‌پذیر کردن انتشار داده‌ها از این منابع انجام شده است.</p> | ۳-۱ |
| <p>- دسترسی به داده‌های زمان-واقعی از طریق پورتال امکان‌پذیر است.</p> <p>- درصد داده‌های زمان-واقعی از کل داده‌های منتشر شده<sup>۱</sup> معلوم است.</p>                                                                                        | ۳-۲ |
| <p>- یک بخش جداگانه در پورتال وجود دارد که در آن می‌توان داده‌هایی با منشأ جامعه<sup>۲</sup> را بارگذاری کرد.</p>                                                                                                                              | ۳-۳ |
| <b>۴- پایداری (ثبات) پورتال</b>                                                                                                                                                                                                                |     |
| <p>- استراتژی پایداری برای پورتال تعریف شده‌است.</p> <p>- تدابیری برای اطمینان از دستیابی پورتال به مخاطبان هدف خود در نظر گرفته شده است.</p>                                                                                                  | ۴-۱ |
| <p>- کد منابع<sup>۳</sup> و مستندات مربوطه در دسترس عموم علاقه‌مندان قرار دارد.</p> <p>- برای پورتال حساب‌های کاربری و حضوری فعال در پلتفرم‌های رسانه اجتماعی (شبکه‌های اجتماعی) در نظر گرفته شده است.</p>                                     | ۴-۲ |
| <p>- تیم پورتال با برگزاری/حضور در جلسات اطلاعاتی و/یا رویدادها برای ارتقای پورتال ملی به افزایش دیده شدن پورتال و دیتاست‌های منتشر شده کمک می‌کنند.</p>                                                                                       | ۴-۳ |
| <p>- نظرسنجی رضایت کاربران به طور مرتب در پورتال ملی انجام می‌شود.</p> <p>- پورتال به طور منظم بررسی (بازنگری) می‌شود. بازخوردهای کاربران در فرآیندهای بررسی در نظر گرفته می‌شوند.</p>                                                         | ۴-۴ |
| <p>- در پورتال، داشبوردی به منظور ارائه اطلاعات مربوط به شاخص‌های اصلی عملکرد وجود دارد.</p> <p>- این داشبور به ناشران داده این امکان را می‌دهد تا فعالیت‌ها و کیفیت انتشار (داده‌های) خود را تجزیه و تحلیل کنند.</p>                          | ۴-۵ |
|                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| <b>بعد ۴: کیفیت داده باز</b>                                                                                                                                                                                                                   |     |
| <b>۱- مقبولیت (رواج) و کامل بودن داده‌ها (یا متادیتاها)<sup>۴</sup></b>                                                                                                                                                                        |     |
| <p>- یک رویکرد از پیش تعریف شده برای اطمینان از به روز بودن فراداده‌ها وجود دارد.</p>                                                                                                                                                          | ۱-۱ |
| <p>- جمع‌کننده‌گان داده<sup>۵</sup> به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده‌اند که اطمینان حاصل شود که تغییرات در منبع داده با کمترین تأخیر در پورتال ملی منعکس می‌شود.</p>                                                                                 | ۱-۲ |
| <p>- این پورتال دسترسی به رنج وسیعی از داده‌ها، چه داده‌های قدیمی و چه داده‌های فعلی را فراهم می‌آورد.</p>                                                                                                                                     | ۱-۳ |

<sup>۱</sup> Featyred data

<sup>۲</sup> Community-sourced data

<sup>۳</sup> Source code

<sup>۴</sup> Currency and completeness

<sup>۵</sup> Harvesters

| ۲- پایش و اقدامات                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲-۱                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مکانیزم‌هایی برای نظارت بر کیفیت متادیتا (فراداده) ها وجود دارد.</li> <li>- اطلاعات مربوط به کیفیت داده در دسترس عموم قرار دارد.</li> </ul>                                                                                           |
| ۲-۲                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- دستورالعمل‌ها و/ یا ابزاری در دسترس ناشران داده قرار داده شده است که به آن‌ها در انتخاب نوع مجوز مناسب برای داده‌هایشان کمک می‌کند.</li> <li>- سطح انطباق<sup>۱</sup> با اطلاعات مجوز صحیح، پایش و نظارت می‌شود.</li> </ul>           |
| ۲-۳                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- تدابیری برای کمک به ناشران داده در انتشار داده/ متادیتا با کیفیت وجود دارد.</li> </ul>                                                                                                                                                |
| ۳- مطابقت با DCAT AP <sup>۲</sup>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۳-۱                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- دستورالعمل‌ها و محتواهایی برای راهنمایی ناشران داده در حصول اطمینان از انطباق با DCAT-AP در پورتال ملی وجود دارد.</li> </ul>                                                                                                          |
| ۳-۲                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- انطباق با استاندارد DCAT-AP از نظر موارد اجباری، توصیه شده و اختیاری به طور دقیق پایش می‌شود. سطح انطباق نیز نظارت/ پایش می‌شود.</li> </ul>                                                                                           |
| ۳-۳                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- فعالیت‌های مرتبط با پایش درصد در دسترس بودن (فعال بودن) URL دسترسی (AccessURL) و URL دانلود (DownloadURL) انجام می‌گیرد. سطح میزان انطباق پایش می‌شود.</li> </ul>                                                                     |
| ۴- کیفیت استقرار (راه‌اندازی) و داده‌های لینک شده (مرتبط) |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۴-۱                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- مدلی (مانند مدل داده باز ۵ ستاره<sup>۳</sup> یا موارد مشابه) برای ارزیابی کیفیت استقرار (پیاده‌سازی) داده استفاده می‌شود.</li> <li>- فعالیت‌هایی برای آشناکردن ناشران با این مدل و داده‌های لینک شده (مرتبط) انجام می‌شود.</li> </ul> |
| ۴-۲                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- درصد داده‌های باز منتشر شده که با الزامات سطوح پیاده‌سازی (استقرار<sup>۴</sup>) ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ ستاره مطابقت دارد، مشخص است.</li> <li>- میزان بهبودها از نظر کیفیت استقرار (پیاده‌سازی ملزومات) داده باز پایش می‌شود.</li> </ul>       |

#### ۳-۱-۴- نحوه امتیازدهی به بلوغ داده باز در کشورهای اروپایی

نحوه امتیازدهی به ارزیابی بلوغ داده باز کشورهای اروپایی (که توسط اتحادیه اروپا در ۲۰۲۱ انجام شده است)، در جدول زیر آورده شده است. نحوه محاسبه امتیاز هر بعد از طریق پرسشنامه‌ای که بین نمایندگان مرتبط کشورهای اروپایی توزیع شده است، انجام گرفته است. در این پرسشنامه، برای سنجش‌های هر بعد، تعدادی پرسش با امتیازات مشخص در نظر گرفته است که به عنوان نمونه در ادامه، پرسش‌های مرتبط با پورتال داده باز و حداکثر امتیاز مربوط به هر پرسش نمایش داده شده

<sup>۱</sup> Compliance level

<sup>۲</sup> کاتالوگ داده DCAI (Data Catalog) سبک (لغت نامه) طراحی شده توسط W3C است که به منظور تسهیل تعامل‌پذیری بین کاتالوگ‌های داده منتشر شده روی وب استاندارد شده است.

<sup>۳</sup> 5-star open data model

<sup>۴</sup> Deployment

است (پرسشنامه و جزئیات ارزیابی بلوغ داده باز سال‌های مختلف در EU Data | Open Data Maturity in Europe)

(Portal | data.europa.eu قابل دسترسی است)

جدول ۱۳ - نحوه امتیازدهی به بلوغ داده باز در کشورهای اروپایی

| وزن  | امتیازدهی | متریک‌ها (سنجش‌های اصلی)                               | بعد             |
|------|-----------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| ۲۵٪  | ۶۵۰       |                                                        | سیاست داده باز  |
|      | ۲۲۰       | چارچوب سیاست گذاری                                     |                 |
|      | ۲۲۰       | حکمرانی داده باز                                       |                 |
|      | ۲۱۰       | پیاپی داده باز                                         |                 |
| ۲۵٪  | ۶۵۰       |                                                        | تأثیر داده باز  |
|      | ۱۴۰       | آگاهی استراتژیک                                        |                 |
|      | ۱۳۰       | تأثیر سیاسی                                            |                 |
|      | ۱۲۰       | تأثیر اجتماعی                                          |                 |
|      | ۱۵۰       | تأثیر زیست محیطی                                       |                 |
|      | ۱۱۰       | تأثیر اقتصادی                                          |                 |
| ۲۵٪  | ۶۵۰       |                                                        | پورتال داده باز |
|      | ۲۴۰       | مشخصه‌ی پورتال                                         |                 |
|      | ۱۵۰       | استفاده از پورتال                                      |                 |
|      | ۱۱۰       | ارائه داده‌ها                                          |                 |
|      | ۱۵۰       | ثبات (پایداری) پورتال                                  |                 |
| ۲۵٪  | ۶۵۰       |                                                        | کیفیت داده باز  |
|      | ۱۵۰       | مقبولیت و کامل بودن داده‌ها (یا متادیتاها)             |                 |
|      | ۱۵۰       | پایش و اقدامات                                         |                 |
|      | ۱۸۰       | مطابقت با DCAT AP                                      |                 |
|      | ۱۷۰       | کیفیت استقرار (راه‌اندازی) و داده‌های لینک شده (مرتبط) |                 |
| ۱۰۰٪ | ۲۶۰۰      |                                                        | مجموع           |



جدول 14 - پرسش‌های مرتبط با سنجش بلوغ پورتال داده باز

|    |     | Open Data Maturity Assessment 2021                                                                                                                                        |                              | Maximum Score |
|----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|
|    |     | Dimension 3: Open Data Portal                                                                                                                                             |                              | 650           |
|    |     | Question                                                                                                                                                                  | Answer options               |               |
|    |     | 3.1 Portal features                                                                                                                                                       |                              | 240           |
|    | 57  | Is there a national portal in your country for making open data and PSI discoverable?                                                                                     | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 58  | Does the national portal offer an advanced data search function (multiple field search, filter options etc.)?                                                             | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 59  | Does the national portal offer the possibility for users to download data sets?                                                                                           | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 60  | Does the national portal offer the possibility for users to search by file format?                                                                                        | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 61  | Does the national portal offer the possibility for users to search by data domain?                                                                                        | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 62  | Is the national portal planning to promote (or already is promoting) high-value datasets (e.g., by adding filtering features, editorial features, changes to navigation)? | yes                          | 0             |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 63  | Does the national portal offer to its users a way to programmatically query the metadata, e.g., via an API or a SPARQL access point?                                      | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
| 43 | 64  | Does the national portal offer a feedback mechanism at data set level?                                                                                                    | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 65  | Does the national portal offer a general feedback mechanism for users?                                                                                                    | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 66a | Does the national portal offer the possibility for users to request data sets?                                                                                            | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 66b | If yes, what is the frequency of these requests?                                                                                                                          | Daily                        | 0             |
|    |     |                                                                                                                                                                           | Weekly                       | 0             |
|    |     |                                                                                                                                                                           | Monthly                      | 0             |
|    |     |                                                                                                                                                                           | Less frequently than monthly | 0             |
|    | 67  | Are these requests and their progress status presented in a transparent manner on the national portal ?                                                                   | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 68a | Does the team monitor the extent to which requests (either via the portal or otherwise) result in the publication of the requested data?                                  | yes                          | 10            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | no                           | 0             |
|    | 68b | If yes, to what degree do these requests result in the publication of the requested data?                                                                                 | All datasets                 | 20            |
|    |     |                                                                                                                                                                           | The majority of datasets     | 15            |



|                  |                                                                                                                                                                                       |                      |                                    |     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------|-----|
|                  |                                                                                                                                                                                       |                      | Approximately half of the datasets | 10  |
|                  |                                                                                                                                                                                       |                      | Few datasets                       | 5   |
|                  |                                                                                                                                                                                       |                      | None of the datasets               | 0   |
| 69               | Does the national portal allow users to see what data exists but cannot be made available as open data?                                                                               | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 70               | Does the national portal offer the possibility for users to receive notifications when new data sets are available on the national portal (RSS, ATOM feeds, email notifications etc)? | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 71               | Does the national portal provide a mechanism for users to rate data sets ?                                                                                                            | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 72               | Does the national portal offer the possibility to link documentation and supporting materials to a given data set?                                                                    | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 73               | Does the national portal have a designated area to showcase use cases?                                                                                                                | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 74               | Does the national portal provide the possibility for users to submit their own use cases?                                                                                             | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 43 75            | Does the national portal reference the data sets that the showcased use cases are based on?                                                                                           | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 76               | Does the national portal include a discussion forum for users (whether data providers or re-users)?                                                                                   | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 77               | Does the national portal offer a preview function for tabular data?                                                                                                                   | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 78               | Does the national portal offer a preview function for geospatial data?                                                                                                                | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 79               | Does the national portal provide guidelines and tools for data publishers to improve the quality of their data publication?                                                           | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 3.2 Portal usage |                                                                                                                                                                                       |                      |                                    | 160 |
| 80               | Is the national portal mobile responsive?                                                                                                                                             | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 81a              | Do you perform any activities to gain insight into the portal's usage (e.g., web analytics, surveys, or analysis of social media feeds)                                               | yes                  | 30                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 81b              | If yes, are these insights (e.g., traffic and usage statistics) used to improve the portal?                                                                                           | yes                  | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | no                   | 0                                  |     |
| 82               | What is the typical profile of the portal visitor, as learned from activities such as web analytics, surveys, or social media analyses?                                               | Mostly businesses    | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | Mostly public sector | 10                                 |     |
|                  |                                                                                                                                                                                       | Mostly citizens      | 10                                 |     |



|    |    |                                                                                                                                        |                                              |            |
|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
|    |    |                                                                                                                                        | A bit of everything, no clear dominant group | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | I don't know                                 | 0          |
|    | 83 | Does this profile match the type of audience your national portal wants to cater to?                                                   | yes, entirely                                | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | yes, but only partially                      | 5          |
|    |    |                                                                                                                                        | no                                           | 0          |
|    | 84 | How many unique visitors visit the national portal on average per month?                                                               | see answer box                               | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | I don't know                                 | 0          |
| 43 | 85 | What percentage of the visitors to the national portal is foreign?                                                                     | see answer box                               | 0          |
|    |    |                                                                                                                                        | I don't know                                 | 0          |
|    | 86 | Do you monitor what keywords are used to search for data and content on the portal?                                                    | yes                                          | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | no                                           | 0          |
|    | 87 | Do you take measures to optimise the search and discoverability of content (data and editorial)?                                       | yes                                          | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | no                                           | 0          |
|    | 88 | Do you monitor the most and least consulted pages?                                                                                     | yes                                          | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | no                                           | 0          |
|    | 89 | What are the top five data categories on the portal, with 1 being the most popular one?                                                | see answer box                               | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | I don't know                                 | 0          |
|    | 90 | What data sets are most frequently consulted on the portal, with 1 being the most popular one?                                         | see answer box                               | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | I don't know                                 | 0          |
|    | 91 | Is the metadata on your portal available in clear plain language as well to enable both humans and machines to read and understand it? | yes                                          | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | no                                           | 0          |
|    | 92 | Do you run analytics on API usage, if metadata describing the datasets is accessible via an API?                                       | yes                                          | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | no                                           | 0          |
|    | 93 | If yes, what percentage of outgoing portal traffic is generated by API usage only?                                                     | see answer box                               | 10         |
|    |    |                                                                                                                                        | I don't know                                 | 0          |
|    |    | <b>3.3 Data provision</b>                                                                                                              |                                              | <b>100</b> |
|    | 94 | To what degree do public sector data providers contribute data to the portal?                                                          | All public sector data providers             | 20         |
|    |    |                                                                                                                                        | The majority of public sector data providers | 15         |



|    |                           |                                                                                                                                                                 |                                                               |     |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----|
|    |                           |                                                                                                                                                                 | Approximately half of the public sector data providers        | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | Few public sector data providers                              | 0   |
| 43 | 95                        | Do you identify the data providers that are not yet publishing data on the national portal?                                                                     | yes, or all public sector data providers already publish data | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 96                        | Were there concrete actions taken to assist these data providers with their publication process?                                                                | yes                                                           | 20  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 97a                       | Does the national portal include datasets that are real-time or dynamic?                                                                                        | yes                                                           | 20  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 97b                       | If yes, what percentage of metadata links to such data?                                                                                                         | >30%                                                          | 20  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | 21-30%                                                        | 15  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | 11-20%                                                        | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | 1-10%                                                         | 5   |
|    | 98                        | Does the national portal provide the possibility to publish non-official data (not stemming from official sources, such as crowd-/ community-contributed data)? | yes                                                           | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | not applicable                                                | 0   |
|    | 3.4 Portal sustainability |                                                                                                                                                                 |                                                               | 150 |
| 43 | 99                        | Does the national portal have a strategy to ensure its sustainability?                                                                                          | yes                                                           | 20  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 100                       | Does this strategy include a description of the portal’s target audience and measures to reach this audience?                                                   | yes                                                           | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 101                       | Do you take actions to promote the national portal’s activities and the available open data?                                                                    | yes                                                           | 20  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 102                       | Is your national portal active on social media ?                                                                                                                | yes                                                           | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 103                       | Are the portal’s source code as well as relevant documentation and artifacts made available to the public?                                                      | yes                                                           | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 104                       | Was there a user satisfaction survey concerning the national portal conducted in the past year?                                                                 | yes                                                           | 10  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 105a                      | Is there a process by which the portal is reviewed and improved regularly?                                                                                      | yes                                                           | 20  |
|    |                           |                                                                                                                                                                 | no                                                            | 0   |
|    | 105b                      | If yes, what is the frequency of these reviews?                                                                                                                 | quarterly                                                     | 10  |

|      |                                                                                                                                                                               |                 |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----|
|      |                                                                                                                                                                               | bi-annually     | 7  |
|      |                                                                                                                                                                               | annually        | 4  |
|      |                                                                                                                                                                               | less frequently | 1  |
| 106a | Do you monitor the characteristics of the data published on the portal, such as the distribution across categories, static vs. real-time data and how these change over time? | yes             | 20 |
|      |                                                                                                                                                                               | no              | 0  |
| 106b | Does this monitoring enable the portal team and/or data providers to take action to improve their performance on the national portal?                                         | yes             | 20 |
|      |                                                                                                                                                                               | no              | 0  |
|      |                                                                                                                                                                               |                 |    |

#### ۴-۲- شاخص جهانی داده باز

یکی از شاخص‌های مهم در حوزه داده باز، شاخص جهانی داده باز<sup>۱</sup> است که در ادامه زیرشاخص‌های آن ارائه شده است

(Open Knowledge Foundation) [12]:

- لایسنس باز باشد؛
- در فرمتی باز و قابل خواندن توسط ماشین باشد؛
- به صورت یکباره قابل دانلود باشد؛
- به روز باشد؛
- در دسترس عموم باشد؛
- بدون هزینه در دسترس باشد.

شاخص جهانی داده باز توسط Opne Knowledge international با کمک داوطلبانی از سراسر جهان اداره می‌شود. براساس چارچوب ارزیابی داده، ۴ روش مختلف برای ارزیابی داده‌ها وجود دارد: محتوا (زمینه)، داده، کاربرد و تأثیر که در بررسی شاخص جهانی داده باز فقط دیتاست‌های موجود در دولت‌های ملی از طریق پاسخ به سوالات مشخص ارزیابی می‌شود که در این ارزیابی کیفیت داده‌ها بررسی نمی‌شود. در ادامه مصادیق داده باز در شاخص داده باز جهانی آورده شده است.

<sup>1</sup> Global Open Data Index

#### ۴-۲-۱- مصادیق داده باز در شاخص داده باز جهانی

##### ۴-۲-۱-۱- بودجه

بودجه ملی دولت در سطح کلان که هزینه برنامه‌ریزی شده دولت برای سال آینده و نه هزینه واقعی است. داده‌های بودجه باز به مردم نشان می‌دهد که پول کجا صرف شده، نحوه توسعه بودجه عمومی در طول زمان چگونه بوده و چرا بودجه برخی فعالیتها تأمین نشده است.

##### ۴-۲-۱-۲- آمار ملی

در این شاخص، آمار ملی کلیدی در مورد شاخص‌های جمعیتی و اقتصادی مانند تولید ناخالص داخلی (GDP) یا بیکاری و آمار جمعیت مدنظر میباشد.

##### ۴-۲-۱-۳- تأمین

تمامی مناقصه‌ها و جوایز دولت ملی یا محلی که توسط نهاد مسئول مناقصات جمع‌آوری شده است. این کار به برنامه‌ریزی برای تأمین و یا سایر مراحل آن ارتباطی ندارد. این شاخص از استاندارد قرارداد باز (Open) Contracting Partnership بهره میگیرد.

##### ۴-۲-۱-۴- قوانین ملی

تمامی قوانین و اساسنامه‌های ملی باید به صورت برخط در دسترس باشند.

##### ۴-۲-۱-۵- حوزه‌های اداری

داده‌ها در مورد واحدهای اداری و یا بخش‌هایی که توسط یک دولت (محلی)، با هدف اداری تعریف شده‌اند.

##### ۴-۲-۱-۶- پیش نویس قانونگذاری

منظور از پیش‌نویس قانونگذاری، اطلاعات در مورد لوایح مورد بحث در پارلمان ملی و همچنین نظرسنجی در مورد لوایح است (با قوانین ملی به تصویب رسیده اشتباه گرفته نشود). اطلاعات در مورد لوایح می‌بایست برای دوره قانونگذاری فعلی در دسترس باشد. داده باز در مورد فرآیند تدوین قانون، برای شفافیت بسیار مهم است: متن لایحه چه میگوید و چگونه در طول



زمان تغییر پیدا میکند؟ چه کسی لایحه را ارائه میکند؟ چه کسی به آن رأی میدهد و چه کسی با آن مخالف است؟ این لایحه بعداً کجا بحث می‌شود تا مردم بتوانند در بحث شرکت کنند؟

#### ۴-۲-۱-۷- کیفیت هوا

اطلاعات در مورد میانگین روزانه غلظت آلاینده‌های هوا، به ویژه آن دسته که به طور بالقوه برای سلامتی انسان مضر هستند، داده‌ها باید برای همه ایستگاه‌های پایش هوا یا مناطق پایش هوا در یک کشور در دسترس باشد. تمرکز شاخص بر آلاینده‌های مهمی است که توسط سازمان بهداشت جهانی تعریف شده‌اند.

#### ۴-۲-۱-۸- نقشه‌های ملی

نقشه‌های جغرافیایی کشور از جمله مسیرهای رفت‌وآمد سراسری، امتداد آب و مشخص نمودن ارتفاع، نقشه می‌بایست حداقل در مقایل ۱:۲۵۰۰۰۰ تهیه شده باشد.

#### ۴-۲-۱-۹- پیش‌بینی وضع آب و هوا

پیش‌بینی ۳ روزه دما، بارش و باد، پیش‌بینی می‌بایست برای چندین منطقه از کشور ارائه شود. پیش‌بینی‌های کوتاه مدت آب و هوا که بایستی قابل اعتماد هم باشند به عموم مردم ارتباط دارند که می‌خواهند برای فعالیت‌های خود برنامه‌ریزی کنند.

#### ۴-۲-۱-۱۰- ثبت شرکت‌ها

لیستی از شرکت‌های ثبت شده (با مسئولیت محدود) است. لازم نیست مطالب این مجموعه داده، حاوی اطلاعات مالی دقیق نظیر ترازنامه و غیره باشد.

#### ۴-۲-۱-۱۱- مخارج دولت

سوابق واقعی (گذشته) هزینه‌های دولت ملی در سطح معاملاتی دقیق. داده‌ها باید هزینه‌های جاری، از جمله معاملات و یارانه‌ها را نشان دهند. یک پایگاه داده از قراردادهای اعطاشده یا مشابه کافی نخواهد بود. داده باز هزینه نشان می‌دهد که آیا پول مردم به طور کارآمد و مؤثر مورد استفاده قرار می‌گیرد یا خیر. این امر به درک الگوهای مخارج و نمایش فساد، سوءاستفاده و هدررفت کمک می‌کند.

#### ۴-۲-۱-۱۲- نتایج انتخابات

این دسته داده به نتایج حوزه انتخاباتی / منطقه تمام رقابت‌های انتخاباتی بزرگ ملی نیاز دارد. داده انتخابات، در مورد نتایج رأیگیری و پروسه رأی‌دهی، اطلاعات می‌دهد. مانند این که اکثریت و اقلیت‌های انتخاباتی چه کسانی هستند؟ چند رأی از رأی‌های ثبت شده، نامعتبر یا مخدوش است؟ این شاخص، برای دسترسی به بالاترین میزان شفافیت، داده حوزه رأی‌گیری را مورد ارزیابی قرار می‌دهد.

#### ۴-۲-۱-۱۳- مکان

یک پایگاه داده از کدپستی‌ها و مختصات فضایی مربوط به آنها از نظر عرض و طول جغرافیایی (یا مختصات مشابه منتشر شده در یک سیستم مختصات باز) داده‌های مکانی کل کشور باید در دسترس باشند.

#### ۴-۲-۱-۱۴- کیفیت آب

داده‌های مربوط به کیفیت آب، هم برای ارائه خدمات و هم برای پیشگیری از بیماری ضروری است. این شاخص هم به بررسی کیفیت منابع آب آشامیدنی و هم منابع آب زیست محیطی می‌پردازد. داده‌ها باید به منظور برآوردن حداقل الزامات مورد نیاز بر اساس سطح مواد شیمیایی منبع آب در دسترس باشد.

#### ۴-۲-۱-۱۵- مالکیت زمین

داده‌ها باید شامل نقشه‌های زمین با سطح تفکیک شده باشند که علاوه بر مرزها، اطلاعات قطعات ثبت شده زمین را نیز نشان می‌دهند.

## ۵- وضعیت داده باز در ایران

به طور عمومی، در کشورمان موضوع داده باز توسط سازمان فناوری اطلاعات ایران و از طریق پایگاه اطلاع رسانی Data.gov.ir دنبال می‌شود که تا کنون ۳۶۱۱ مجموعه داده از بیش از ۶۷ دستگاه دولتی را در اختیار گذاشته است. البته در این میان، پایگاه‌هایی نظیر TP4.ir و [foia.iran.gov.ir](http://foia.iran.gov.ir) نیز آزادسازی و دسترسی‌پذیری داده در کشور را تسهیل می‌نمایند. در صنعت برق نیز، در سایت‌های آمار صنعت برق، درگاه ملی انرژی و ترازنامه انرژی وزارت نیرو داده‌هایی مرتبط با صنعت برق منتشر می‌شود. از آن جایی که بخشی عمده‌ای از سیاست‌های داده باز در صنعت برق آینده، از سیاست‌های کشور در این حوزه

اقتباس خواهد شد، در ادامه ابتدا سیاست‌های داده باز در سطح کشور مرور می‌شوند، سپس راهکارهای مطرح برای آزادسازی داده در صنعت برق تبیین می‌گردند.

## ۵-۱- رتبه جهانی ایران در داده باز

در جدول ۱۵، ۱۴ زیرشاخص داده باز و امتیاز و شاخص ایران در هر یک از آن‌ها در سال ۲۰۱۶ مشخص شده است. لازم به ذکر است که در خصوص ۸ زیرشاخص، داده‌ای در خصوص ایران گزارش نشده است. (خیلی بالا: ۱ تا ۱۸؛ بالا: ۱۹ تا ۳۸؛ متوسط: ۳۹ تا ۵۶؛ پایین: ۵۷ تا ۷۵؛ خیلی پایین: ۷۶ تا ۹۴)

جدول ۱۵- وضعیت ایران در شاخص جهانی داده باز

| رتبه ایران (بین ۹۴ کشور) | امتیاز ایران (از ۱۰۰) | زیر شاخص                   |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|
| پایین                    | ۲۱                    | وضعیت کلی شاخص             |
| خیلی پایین               | ۴۵                    | بودجه دولت                 |
| بالا                     | ۸۵                    | آمار ملی                   |
| خیلی پایین               | -                     | تدارکات (معاملات پشتیبانی) |
| متوسط                    | ۵۰                    | قوانین ملی                 |
| متوسط                    | -                     | واحدهای اداری              |
| بالا                     | ۴۵                    | پیش‌نویس قانونگذاری        |
| بالا                     | ۶۵                    | کیفیت هوا                  |
| پایین                    | -                     | نقشه‌های ملی               |
| متوسط                    | -                     | پیش بینی وضع آب و هوا      |
| بالا                     | ۳۰                    | ثبت شرکت‌ها                |
| خیلی بالا                | -                     | مخارج دولت                 |
| بالا                     | -                     | نتایج انتخابات             |
| بالا                     | -                     | مکان                       |
| بالا                     | -                     | کیفیت آب                   |

## ۵-۲- سیاست‌ها و قوانین ایران در خصوص داده باز

وضعیت بلوک‌های سازنده برنامه‌های داده باز در ایران براساس گزارش نقشه راه تحول دیجیتال کشور در جدول ۱۰ آورده شده است.

جدول ۱۶- وضعیت بلوک‌های سازنده برنامه‌های داده در ایران

| قانون                                                | مالکیت داده و داده باز | حفاظت از داده و ملاحظات حریم شخصی | امنیت داده | تسلط ملی داده | عدالت داده‌ای، انصاف، شفافیت و برابری | تعیین مسئولیت‌ها و پاسخگویی | سهولت دسترسی به داده‌ها | کیفیت داده و استانداردهای داده‌ای | مشخص کردن نیازهای داده‌ای | مسئولیت‌پذیری، قابلیت‌های داده‌ای آموزش، تربیت رهبران داده و آموزش | زیرساخت داده مانده ذخیره داده، ارتباطات و رایانش                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات ۱۳۸۸           | *                      | *                                 |            |               | *                                     | *                           | *                       |                                   |                           |                                                                    | وضعیت قانون: آیین‌نامه اجرایی این قانون در سال ۱۳۹۳ توسط هیئت دولت تصویب شده است. این قانون داده‌های مؤسسات خصوصی ارائه‌دهنده خدمات عمومی را شامل می‌شود                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| آیین‌نامه دسترسی آزاد به اطلاعات                     | *                      | *                                 |            | *             | *                                     | *                           | *                       |                                   |                           |                                                                    | آیین‌نامه اجرایی برای قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات ۱۳۸۸ که در سال ۱۳۹۳ تصویب شده است. بر اساس پیشنهاد کمیسیون تشکیل شده در این قانون، آیین‌نامه اجرایی ماده ۸ (قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات در سال ۱۳۹۴ به تصویب هیئت دولت رسیده است. ماده ۸ به موضوع دسترسی سریع به اطلاعات مورد درخواست افراد پرداخته است. حداقل پانزده جلسه این کمیسیون تشکیل شده و ۲۳ شیوه‌نامه تدوین شده است. سامانه انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات راه اندازی شده و اطلاعات سازمانهای مربوطه را ارائه میدهد. این سامانه در حال حاضر به صورت آزمایشی بوده و قرار است به طور رسمی توسط وزارت فرهنگ و ارشاد رونمایی شود. |
| قانون داخلی: لایحه شفافیت ۱۳۹۸: هنوز تصویب نشده است. | *                      | *                                 |            |               | *                                     |                             |                         |                                   |                           |                                                                    | مانند قوانین بالاست با این تفاوت که شفافیت را در چند حوزه بیان کرده است. بخشی از این تکالیف به صورت عمومی بوده و بخشی دیگر اختصاصی است مانند: شفافیت در مقررات گذاری/ شفافیت رسیدگی مراجع قضایی و غیرقضایی/ شفافیت اجرایی/ شفافیت اقتصادی/ شفافیت سیاسی و اجتماعی/ شفافیت فرهنگی و آموزشی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ابلاغیه صیانت از پایگاه داده                         | *                      | *                                 |            |               |                                       | *                           |                         |                                   |                           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| لایحه صیانت از داده‌های شخصی (تصویب نشده)            | *                      | *                                 |            |               |                                       | *                           |                         |                                   |                           |                                                                    | اخیراً توسط سازمان فناوری اطلاعات کشور رونمایی و مقرر شد برای تصویب به هیات دولت و سپس برای تبدیل شدن به قانون به مجلس برود.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| قانون برنامه پنج ساله ششم ۱۳۹۵                       | *                      | *                                 |            |               | *                                     | *                           | *                       |                                   |                           |                                                                    | به صورت اختصاصی به داده پرداخته نشده ولی بندها و مواردی که بیان شده به داده ارتباط دارد.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                      | *                      | *                                 |            | *             | *                                     | *                           | *                       |                                   |                           |                                                                    | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| قانون                                                                                                                                                                                               | مالکیت داده و داده باز | حفاظت از داده و ملاحظات حریم شخصی | امنیت داده | تسلط ملی داده | عدالت داده‌ای، انصاف، شفافیت و برابری | تعیین مسئولیت‌ها و پاسخگویی | سهولت دسترسی به داده‌ها | کیفیت داده و استانداردهای داده‌ای | مشخص کردن نیازهای داده‌ای | مسئولیت پذیری، قابلیت‌های داده‌ای | آموزش، تربیت رهبران داده و آموزش مسئولیت‌های فرهنگی و مهارت سرمایه‌گذاری در راینش | زیر ساخت داده مانده ذخیره داده، ارتباطات و                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مقررات و ضوابط شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانه‌ای ۱۳۸                                                                                                                                                   |                        |                                   | *          | *             | *                                     |                             |                         |                                   |                           |                                   |                                                                                   | پیرو تصویب و ابلاغ سیاست‌های کلی شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانه‌ای از سوی رهبر معظم انقلاب اسلامی به منظور انتظام امور و فعالیت‌های اطلاع‌رسانی و توسعه خدمات دسترسی به اینترنت در کشور، مقررات و ضوابط شبکه‌های اطلاع‌رسانی رایانه‌ای تنظیم شده است.   |
| قانون تجارت الکترونیکی ۱۳۸۲                                                                                                                                                                         |                        | *                                 |            |               |                                       |                             |                         |                                   |                           |                                   |                                                                                   | این قانون در حال اجراست ضمن اینکه در حال حاضر لایحه‌ای به نام قانون تجارت ایران در حال پیگیری است که با انتقادات زیادی همراه بوده چرا که تجارت الکترونیکی را به درستی ندیده است. خود این قانون بر روی داده‌های بین کسب و کارها و مشتریان متمرکز است. |
| قانون جرائم رایانه‌ای ۱۳۸۸                                                                                                                                                                          |                        | *                                 |            |               |                                       |                             |                         | *                                 |                           |                                   |                                                                                   | این قانون هم اکنون در حال اجرا است. رویکرد آن بیان جرائم در زمینه محرمانگی و صحت داده‌هاست. داده‌های مدنظر در این قانون تمام داده‌های دولتی، کسب و کاری و خصوصی را شامل می‌شود.                                                                      |
| برنامه راهبردی فضای مجازی کشور از ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۴                                                                                                                                                      |                        |                                   | *          | *             | *                                     |                             |                         |                                   |                           |                                   | *                                                                                 | با رویکرد بهره‌گیری حداکثری از فرصت‌های فضای مجازی و صیانت از آن‌ها در برابر آسیب‌ها                                                                                                                                                                 |
| قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای ۱۳۷۹                                                                                                                                        |                        | *                                 |            |               |                                       |                             |                         |                                   |                           |                                   |                                                                                   | به موجب این قانون؛ حق نشر، عرضه، اجرا و حق بهره‌برداری مادی و معنوی نرم افزار رایانه‌ای متعلق به پدیدآورنده آن است. نحوه تدوین و ارائه داده‌ها در محیط قابل پردازش رایانه‌ای نیز مشمول احکام نرم افزار خواهد بود.                                    |
| تصویب‌نامه در خصوص ایجاد مرکز داده دولت به همراه نظام به روزرسانی مستمر و برخط داده‌ها و اطلاعات وزارتخانه‌های درگیر شامل وزارت صنعت، معدن و تجارت و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌باشند. ۱۳۹۵ |                        |                                   |            |               |                                       |                             |                         | *                                 |                           |                                   | *                                                                                 | تصویب نامه درخصوص ایجاد مرکز داده دولت به همراه نظام به روزرسانی مستمر و برخط داده‌ها و اطلاعات وزارتخانه‌های درگیر شامل وزارت صنعت، معدن و تجارت و وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات می‌باشند.                                                        |
| قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی، مصوب ۱۴۰۱/۶/۳۰                                                                                                                                                  | *                      | *                                 | *          |               |                                       | *                           |                         |                                   |                           |                                   | *                                                                                 | به موجب این قانون، سیاست‌گذاری و تصویب راهبردهای کلان مرتبط با تبادل داده برعهده شورای عالی فضای مجازی است و کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی موظف است در تصمیم‌گیری‌های خود موضوع این قانون اقدام نماید.                                         |

## ۵-۲-۱- قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات

تکالیف مهمی در کشور، در مورد الزام انتشار عمومی و بی‌قید و شرط داده‌های دولتی وجود دارد. مهم‌ترین آن‌ها مواد ۲ و ۵ قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات (مصوب ۱۳۸۸) است. لذا فارغ از اینکه چه استدلال‌های منطقی بر انتشار یا فروش داده صورت گیرد، عدم انتشار داده‌های عمومی، خلاف قانون محسوب می‌شود. همین قانون مصادیق داده‌ی محرمانه را هم مشخص می‌کند که البته «داده‌ای که توسط بخش خصوصی و به صورت تجاری مصرف شود» جزء مصادیق داده‌ی محرمانه نیست. در ادامه جزئیات بیشتری از قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات و چارچوب دولت برای داده باز در کشور ارائه می‌شود.

قانون آزادی اطلاعات (FOI<sup>۱</sup>) در سال ۱۳۸۸ مصوب شده و مسئول اجرای این قانون، معاونت امور مطبوعاتی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی است. در این قانون به چند محور کلی اشاره می‌شود:

- چارچوب قانونی ملزم به ارائه اطلاعات به مردم
- پوشش اطلاعات به صورت دقیق
- سازوکارهای دسترسی به اطلاعات از طریق فرآیندها
- استثنائات التزام به افشا
- ضمانت‌های اجرایی
- مهلت‌های زمانی ارائه اطلاعات
- مجازات‌های لازم در صورت عدم انجام و
- افشای پیش‌دستانه اطلاعات که به صورت فعالانه باید منتشر شوند.

مهم‌ترین ابعاد قانون FOI در چند بخش مورد بررسی قرار می‌گیرد:

ماده ۱: اطلاعات شخصی و عمومی را تعریف می‌کند.

اطلاعات شخصی: اطلاعات فردی نظیر نام و نام خانوادگی، نشانی‌های محل سکونت و محل کار، وضعیت زندگی خانوادگی، عادت‌های فردی، وضعیت جسمی، شماره حساب بانکی و رمز عبور است.

<sup>۱</sup> Freedom Of Information

اطلاعات عمومی: اطلاعات غیرشخصی نظیر ضوابط، آیین‌نامه‌ها، آمار و ارقام ملی و رسمی، اسناد و مکاتبات اداری که از مصادیق مستثنیات فصل چهارم این قانون نباشد.

ماده ۲: هر شخص ایرانی حق دسترسی به اطلاعات عمومی را دارد، مگر آن که قانون منع کرده باشد. استفاده از اطلاعات عمومی یا انتشار آن‌ها تابع قوانین و مقررات مربوط خواهد بود.

ماده ۵: مؤسسات عمومی مکلفند اطلاعات موضوع این قانون را در حداقل زمان ممکن و بدون تبعیض در دسترسی مردم قرار دهند.

ماده ۶: درخواست دسترسی به اطلاعات شخصی تنها از اشخاص حقیقی که اطلاعات به آن‌ها مربوط می‌گردد یا نماینده قانونی آنان پذیرفته می‌شود.

ماده ۷: مؤسسه عمومی نمی‌تواند از متقاضی دسترسی به اطلاعات هیچ‌گونه دلیل یا توجیهی جهت تقاضایش مطالبه کند.

ماده ۸: مؤسسه عمومی یا خصوصی باید به درخواست دسترسی به اطلاعات در سریع‌ترین زمان ممکن پاسخ دهد و در هر صورت مدت زمان پاسخ نمی‌تواند حداکثر بیش از ده روز از زمان دریافت درخواست باشد.

ماده ۹: پاسخی که توسط مؤسسات خصوصی به درخواست‌های دسترسی به اطلاعات داده می‌شود باید به صورت کتبی یا الکترونیکی باشد. نکته مهم این است که علاوه بر مؤسسات عمومی، مؤسسات خصوصی نیز ملزم به انتشار اطلاعات هستند و باید به درخواست‌های دسترسی آزاد اطلاعات پاسخ بدهند.

ماده ۱۰: هریک از مؤسسات عمومی باید جز در مواردی که اطلاعات دارای طبقه‌بندی می‌باشد، در راستای نفع عمومی و حقوق شهروندی دست‌کم به‌طور سالانه اطلاعات عمومی شامل عملکرد و ترازنامه (بیان) خود را با استفاده از امکانات رایانه‌ای و حتی‌الامکان در یک کتاب راهنما که می‌تواند شامل موارد زیر باشد منتشر سازد و در صورت درخواست شهروند با اخذ هزینه تحویل دهد:

- اهداف، وظایف، سیاست‌ها و خطی‌مشی‌ها و ساختار
- روش‌ها و مراحل اتمام خدماتی که مستقیماً به اعضاء جامعه ارائه می‌دهد.
- سازوکارهای شکایت شهروندان از تصمیمات یا اقدامات آن مؤسسه.
- انواع و اشکال اطلاعاتی که در آن مؤسسه نگهداری می‌شود و آیین دسترسی به آن‌ها.
- اختیارات و وظایف مأموران ارشد خود.
- تمام سازوکارها یا آیین‌هایی که به وسیله آن‌ها اشخاص حقیقی و حقوقی و سازمان‌های غیردولتی می‌تواند در اجراء اختیارات آن واحد مشارکت داشته یا به نحو دیگری مؤثر واقع شوند.

ماده ۱۱: مصوبه یا تصمیمی که موجب حق یا تکلیف عمومی است قابل طبقه‌بندی به عنوان اسرار دولتی نمی‌باشد و انتشار آن‌ها الزامی خواهد بود.

ماده ۱۲: مؤسسات عمومی موظفند از طریق واحد اطلاع‌رسانی، سالانه گزارشی درباره فعالیت‌های آن مؤسسه در اجرای این قانون به کمیسیون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات ارائه دهند.

ماده ۱۳: در صورتی که درخواست متقاضی به اسناد و اطلاعات طبقه‌بندی شده (اسرار دولتی) مربوط باشد مؤسسات عمومی باید از در اختیار قرار دادن آن‌ها امتناع کنند. دسترسی به اطلاعات طبقه‌بندی شده تابع قوانین و مقررات خاص خود خواهد بود.

ماده ۱۴: چنانچه اطلاعات درخواست شده مربوط به حریم خصوصی اشخاص باشد و یا در زمره اطلاعاتی باشد که با نقض احکام مربوط به حریم خصوصی تحصیل شده است، درخواست دسترسی باید رد شود.

ماده ۱۶: در صورتی که برای مؤسسات مشمول این قانون با مستندات قانونی محرز باشد که در اختیار قرار دادن اطلاعات درخواست شده، جان یا سلامت افراد را به مخاطره می‌اندازد یا متضمن ورود خسارت مالی یا تجاری برای آن‌ها باشد، باید از در اختیار قرار دادن اطلاعات امتناع کنند.

ماده ۱۷: مؤسسات مشمول این قانون مکلفند در مواردی که ارائه اطلاعات درخواست شده به امور زیر لطمه وارد می‌نماید از دادن آن‌ها خودداری کنند:

- امنیت و آسایش عمومی.

- پیشگیری از جرائم یا کشف آن‌ها، بازداشت یا تعقیب مجرمان.

- ممیزی مالیات یا عوارض قانونی یا اصول آن‌ها.

- اعمال نظارت بر مهاجرت به کشور.

ماده ۱۸: به منظور حمایت از آزادی اطلاعات و دسترسی همگانی به اطلاعات موجود در مؤسسات عمومی و مؤسسات خصوصی که خدمات عمومی ارائه می‌دهند، تدوین برنامه‌های اجرائی لازم در عرصه اطلاع‌رسانی، نظارت کلی بر حسن اجراء، رفع اختلاف در چگونگی ارائه اطلاعات موضوع این قانون از طریق ایجاد وحدت رویه، فرهنگ‌سازی، ارشاد و ارائه نظرات مشورتی، کمیسیون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات به دستور رئیس‌جمهور تشکیل می‌شود.

ماده ۲۰: کمیسیون باید هر ساله گزارشی درباره رعایت این قانون در مؤسسات مشمول این قانون و فعالیت‌های خود را به مجلس شورای اسلامی و رئیس‌جمهور تقدیم کند.

ماده ۲۲: ارتکاب عمدی اعمال زیر جرم می‌باشد و مرتکب به پرداخت جزاء نقدی از ۳۰۰ هزار ریال تا ۱۰۰ میلیون ریال با توجه به میزان تأثیر، دفعات ارتکاب جرم و وضعیت وی محکوم خواهد شد:

- ممانعت از دسترسی به اطلاعات برخلاف مقررات این قانون
- هر فعل یا ترک فعلی که مانع انجام وظیفه کمیسیون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات یا وظیفه اطلاع‌رسانی مؤسسات عمومی برخلاف مقررات این قانون شود.
- امحاء جزئی یا کلی اطلاعات بدون داشتن اختیار قانونی.
- عدم رعایت مقررات این قانون در خصوص مهلت‌های مقرر.

### آیین‌نامه‌های اجرایی

قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات در مورخه ۱۳۸۸/۵/۳۱ مصوب شد. اولین آیین‌نامه اجرایی این قانون در تاریخ ۱۳۹۳/۸/۲۱ مشخص و مهم‌ترین محورهای آن که به صورت دقیق‌تر بیان شده شامل:

- تعریف دقیق برخی اصطلاحات مهم (نظیر اطلاعات شخصی، حریم خصوصی، اسرار طبقه‌بندی شده) (ماده ۱)
  - ضوابط اجرای فرآیندهای درخواست و ارائه اطلاعات (مواد ۲ الی ۵)
  - محورهای اطلاعات پیش‌دستانه (ماده ۷)
  - درج فهرست اطلاعاتی که ملزم به انتشار آن هستند (ماده ۹)
  - مسئولیت درج یا عدم درج به عهده بالاترین مقام مسئول (ماده ۱۱)
- در تاریخ ۱۳۹۴/۵/۴ دومین آیین‌نامه اجرایی که تبصره (۱) ماده (۱۸) است مشخص شد و مهم‌ترین محورهای آن پیرامون موارد ذیل است:

- «کمیسیون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات»،
  - «ترکیب اعضاء»، «فواصل برگزاری جلسات»، «شرایط رسمیت جلسات»، «گزارش عملکرد»،
  - «وظایف رئیس کمیسیون»، «محل استقرار دبیرخانه»، «وظایف دبیرخانه» و ...
- سومین آیین‌نامه اجرایی این قانون در تاریخ ۱۳۹۴/۶/۲۲ که مربوط به ماده ۸ آن است مصوب می‌شود و مهم‌ترین محورهای آن پیرامون:

- نحوه درخواست اطلاعات فردی متقاضی اطلاعات (ماده ۲)
- نحوه ارائه درخواست (مواد مختلف)
- لزوم سرعت پاسخ به درخواست (ماده ۱۱)

- سامانه مرکزی برای اجرای این قانون عرض سه سال (۹۷/۹/۲۲) (ماده ۱۴)

## ۵-۱-۱- مقایسه قوانین FOI و OGD

### شباهت

از جمله شباهت‌ها این است که در هر دو قانون فرض حق عمومی بودن داده، حفظ محرمانگی (موارد سه‌گانه) و الزام حکومت به انتشار داده وجود دارد.

### تفاوت

تفاوت‌ها در بخش سازوکارها، داده و ارزیابی نهایی وجود دارد. در ادامه در مورد هر یک توضیحات بیشتری آمده است.

### تفاوت در بخش سازوکارها

- در FOI درخواست از سمت متقاضی داده الزامی است ولی در OGD نیازی به درخواست نیست و اطلاعات داده می‌شود.

- در دسترسی به داده در FOI وقتی شخص اطلاعات را درخواست کند اطلاعات به وی داده می‌شود ولی در OGD این اطلاعات بر روی وب وجود دارد و در اختیار عموم مردم است.

- محل ارائه داده در FOI 1 به صورت بر خط از طریق رایانامه (ایمیل)، ۲. به صورت بر خط از طریق کار پوشه ملی ایرانیان، ۳. به صورت کتبی از طریق پست، ۴. به صورت کتبی از طریق حضوری (ماده ۳ آیین‌نامه ماده ۸ قانون) می‌باشد اما در OGD یک سایت و پنجره واحدی برای همه وجود دارد.

- مراحل دسترسی به داده در FOI شامل یافتن محل ارائه درخواست، پر کردن فرم درخواست، صبر متقاضی، بررسی تقاضا، ارائه داده یا پاسخ، تکرار درخواست و ... است. در OGD پس از جستجو در وب، اگر اطلاعات وجود داشته باشد فرض بر این است که اطلاعات عمومی است در غیر این صورت اطلاعات محرمانه می‌باشد.

- مدت فرآیند دسترسی به داده در FOI بسیار طولانی خواهد بود، اما در OGD زمانی ندارد و در حد یک جستجو است.

- در FOI اگر داده‌ای ارائه نشد فرض بر این است که یا در حال بررسی است، یا در حال تولید است، یا در حال قرار گرفتن روی وب است و یا اطلاعات محرمانه می‌باشد. ولی در OGD اگر اطلاعات پس از جستجو پیدا نشد یعنی اطلاعات محرمانه بوده است.

- محل شکایت در FOI نامشخص است اما در OGD شکایت در همان سامانه ثبت و سپس پاسخ داده می‌شود.

- ارزیابی حسن اجرای قانون در FOI به خاطر پیچیدگی، مشارکت و مداخله تنوعی از سازمان‌ها بسیار دشوار است ولی OGD خیلی ساده است اگر اطلاعات یک سازمان در وب موجود بود یعنی درست عمل کرده و اگر نبود یعنی بد عمل کرده است.
- مصادیق فسادهایی که در FOI ممکن است وجود داشته باشد: عدم ارائه داده، طولانی کردن فرایند، عدم پاسخ به متقاضی، ارائه اطلاعات ناقص یا نادرست. در OGD شامل عدم وجود اطلاعات، ارائه اطلاعات ناقص یا نادرست، امکان کشف اطلاعات نادرست با توجه به داده حکومتی متصل.
- امکان فساد در FOI بسیار بالا است به دلیل پیچیدگی فرایند، شخص محور بودن (در بررسی درخواست)، نبود سازوکار نظارتی کارآمد. در OGD امکان فساد بخاطر نمایان بودن فساد کمتر است و اطلاعات نادرست و ارائه نشده به راحتی قابل کشف می‌باشد.

#### تفاوت در بخش داده

- در فضای FOI عمر داده ممکن است کهنه و حتی انقضایافته باشد، ولی در OGD، اطلاعات نو، تازه و آنی هستند چون روی وب قرار دارد و تاریخ گذشته بودن آن سریع مشخص می‌شود.
- قالب ارائه اطلاعات در FOI نامشخص و مکتوب می‌باشد اما در OGD استانداردهای بسیار مشخص و دقیقی وجود دارد و اطلاعات فقط در آن قالب‌ها ارائه می‌شود.
- در FOI حجم داده عموماً محدود و اندک است و در OGD هر دو اطلاعات اندک و کلان می‌تواند ارائه شود.
- در نوع داده، FOI تمایل به سمت پردازش اطلاعات دارد و اطلاعات نهایی یا پردازش شده را به فرد می‌دهند اما OGD تمایل به سمت داده خام دارد. خود فرد پردازش‌ها را انجام می‌دهد و نتیجه‌ای که می‌خواهد از داده بدست می‌آورد یعنی هم به اصل دسترسی دارد و هم به فرع.
- داده‌ی متصل در FOI کاملاً نامشخص است یعنی می‌توانند اطلاعاتی به شما بدهند که با آن اطلاعات هیچ کار دیگری نمی‌توان کرد. ولی در OGD استانداردهای مشخص، به شرط وجود زیرساخت وجود دارد.
- ارتباط‌پذیری داده، امکان تولید داده جدید و امکان خلق سرویس و محصولات جدید در FOI بسیار محدود و در OGD بسیار گسترده است.
- مسیر دسترسی به داده در FOI دستی، کند، محدود و با تأخیر است اما در OGD به صورت دستی و ماشینی (سریع، گسترده و آنی) می‌تواند باشد.



- استفاده‌پذیری داده‌ها (Usability)، تولید داده ارزشمند (HVD) و امکان تولید مشترک داده و سرویس (Co-creation) در FOI خیلی پایین و در OGD بسیار بالا است.

#### تفاوت در بخش ارزیابی نهایی

- اثرات متصور از ارائه داده در FOI پایین و در OGD بسیار بالا است.
- در رهیافت به حق اطلاعات در FOI حق گرفتنی است اما در OGD حق دادنی است.
- رهیافت به شفافیت در FOI لازم‌المطالبه و در OGD لازم‌الارائه (پیش فرض) است.
- رهیافت به ارائه داده در FOI منفعلانه و در OGD فعالانه است.
- فایده برای سیاست‌گذاری در FOI اندک است اما در OGD اطلاعات به لحظه و آنلاین هستند و مفهوم جدیدی به اسم Evidence-based Policy Making یا سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد عینی و لحظه‌ای ایجاد می‌شود.
- در FOI تأثیر بر افزایش همکاری حکومت و مردم ناچیز است و در OGD بسیار گسترده است.
- در تأثیر بر افزایش هزینه حکومت، FOI باعث افزایش هزینه می‌شود زیرا بدنه کارشناسی جدید برای بررسی و پاسخ می‌خواهد و در OGD هم باعث افزایش هزینه می‌شود چون اطلاعات باید مستمر و دقیق باشد و نیاز به مدیریت سایت دارد. تفاوت این دو در مقدار هزینه و نوع کار است.
- تأثیر بر کاهش هزینه حکومت در FOI وجود ندارد اما OGD در بعضی جاها باعث کاهش هزینه می‌شود مانند جایگزینی تولید انبوه گزارش‌های آماری مکتوب و چاپ شده با پنجره واحد ارائه اطلاعات.

#### نقد و ارزیابی قانون FOI

در این بخش در ۸ محور به ارزیابی وضعیت قانون FOI پرداخته می‌شود. از جمله چارچوب قانونی، پوشش اطلاعات، سازوکارهای دسترسی به اطلاعات، استثنائات التزام به افشا، ضمانت اجرایی، مهلت‌های زمانی ارائه اطلاعات، مجازات‌های عدم انجام و افشای پیش‌دستانه که هر کدام از محورها به صورت منفعلانه مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

- چارچوب قانونی الزام ارائه اطلاعات به مردم در FOI وجود دارد،
- پوشش اطلاعات خیلی کلی است،
- سازوکارهای دسترسی به اطلاعات، معین ولی ناکارآمد است،
- در FOI استثنائات التزام به افشا و توضیح کافی پیرامون اطلاعات شخصی، حریم خصوصی و اطلاعات طبقه‌بندی شده (ماده ۱) آیین‌نامه اجرایی مصوب ۹۳/۹/۱ ذکر شده است،

- در ضمانت اجرایی، جریمه نقدی، گزارش عملکرد به کمیسیون و سپس به مجلس و رئیس جمهور تعیین شده است،
- مهلت ارائه اطلاعات ۱۰ روزه است (ماده ۸)،
- در صورت عدم انجام، مجازات‌ها بصورت نقدی و فردی صورت می‌گیرد (ماده ۲۲)،
- افشای پیش‌دستانه اطلاعات بصورت کلی و اختیاری است.

#### ۵-۲-۱-۲- اشکالات مبنایی قانون

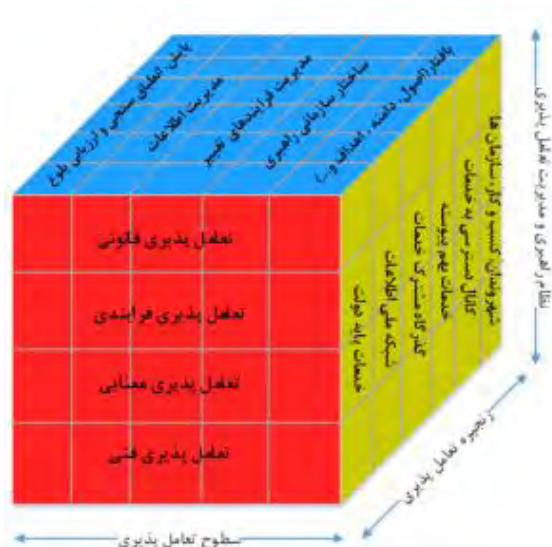
قانون یکسری اشکالات مبنایی دارد. یک مورد تصور از حق اطلاعاتی و دیگری تصور از اطلاعات عمومی است. در تصور از حق اطلاعاتی، یک تصور قدیمی که وجود دارد دسترسی به اطلاعات است. به عنوان مثال اگر فایل‌ها را پرینت کرده و به دست فرد دهد چون شخص به اطلاعات دسترسی پیدا کرده پس حق او را داده‌اند. اما در تصور جدید استفاده از اطلاعات لازم است، یعنی باید بتوان از اطلاعات استفاده کرد. اگر اطلاعات ارائه شده قابل استفاده، ترکیب، تحلیل، گزارش‌گیری، نمودارگیری، انتشار و باز نشر نباشد و در مسیر آن مشکلاتی وجود داشته باشد، حق اطلاعاتی مردم داده نشده است. در تصور از اطلاعات عمومی، تصور قدیمی یعنی این که اطلاعات متعلق به حاکمیت است و پس از ثبت و بررسی درخواست، اگر اطلاعاتی به شخص داده شود پس اطلاعات عمومی می‌باشد. ولی در تصور جدید اطلاعاتی که روی وب قرار دارد اطلاعات عمومی است.

#### سایر اشکالات مهم

- بخشی از اشکالات به کمیسیون برمی‌گردد. کمیسیون زیرمجموعه وزارت ارشاد است و شروع آن ۵ سال طول کشید. تعداد جلساتی که برگزار شده برای تصویب آیین‌نامه‌ها بوده است؛ اما گزارش تعداد جلسات برگزار شده و کارهای انجام شده برای عموم مردم مشخص نیست. اعضای کمیسیون، مسئولین بالارده هستند که نه تنها تخصص ندارند، وقت کافی نیز برای این کار ندارند.
- در بحث سایت ذکر شده است که هر سازمانی باید سایتی را برای خود راه‌اندازی کند حتی می‌توانند سایت‌های متعدد داشته باشند و در طی سه سال هم باید اتفاق بیفتد.
- گزارش‌دهی به صورت سنتی است. سیستم و قانون دسترسی به اطلاعات مبتنی بر محرمانگی می‌باشد که سازمان‌ها به کمیسیون و کمیسیون نیز به مجلس و رئیس جمهور گزارش می‌دهد.
- در جرم‌انگاری ابهام در محل جرم وجود دارد، محل شکایت، فرآیند رسیدگی و اثبات آن خیلی کلی است، مجازات‌ها صرفاً مادی هستند و ارائه اطلاعات ممکن است نادرست باشد.
- فرهنگ‌سازی اندک است. برخی مصاحبه‌ها و جلسات معدود هستند.

## ۵-۲-۲- چارچوب تبادل داده در دولت الکترونیک

داده باز به عنوان یکی از اصول هشتگانه دولت باز<sup>۱</sup> مطرح شده است که در صنایع مختلف مالی، سلامت، حمل و نقل، انرژی، آموزش و غیره به صورت بالقوه می‌تواند ارزش اقتصادی قابل توجهی تولید نماید. سند ملی تعامل پذیری دولت الکترونیک (IGIF)<sup>۲</sup> در سال ۹۶ توسط هیئت دولت تدوین شده است که چارچوب بومی جهت تعامل پذیری دولت الکترونیک در راستای تبادل داده به شرح ذیل ارائه می‌کند. این چارچوب از سه بعد اصلی مطابق شکل ۶ تشکیل شده است.



شکل ۶- چارچوب دولت الکترونیک در راستای تبادل داده

**تعامل پذیری فنی:** در این لایه به استانداردها و مشخصه‌هایی پرداخته می‌شود که با تمرکز بر مباحث فنی، برقراری ارتباطات زیرساختی میان سیستم‌های اطلاعاتی و انتقال و ارائه داده‌ها را امکان‌پذیر می‌سازد.

**تعامل پذیری معنایی:** در این لایه تمرکز اصلی بر روی تعریف معنای دقیق داده‌های مورد مبادله در سیستم‌های اطلاعاتی می‌باشد. تعامل پذیری معنایی به ایجاد زبانی مشترک بین سیستم‌های اطلاعاتی کمک کرده و باعث قابل فهم و معنادار شدن اطلاعات مبادله‌شده میان سیستم‌های اطلاعاتی می‌شود.

**تعامل پذیری فرایندی:** در تعامل پذیری فرایندی تمرکز بر روی تعیین استانداردهای مدل‌سازی فرایندی و سطوح مورد توافق در ارائه خدمات متقابل بین سازمانی می‌باشد.

<sup>1</sup> Open Government

<sup>2</sup> Freedom of Information

**تعامل پذیری قانونی:** منظور از تعامل پذیری قانونی ایجاد زیرساخت‌های حقوقی و قانونی لازم جهت تعامل پذیری بین سازمانی، رفع موانع قانونی موجود بر سر راه تعامل پذیری و پیش‌بینی سازوکار قانونی لازم جهت تشویق و تنبیه انواع ذی‌نفعان درگیر در حوزه تعامل پذیری است.

### ۵-۲-۳- قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی

این قانون در تاریخ ۱۴۰۱/۶/۳۰ به تصویب مجلس شورای اسلامی و در تاریخ ۱۴۰۱/۷/۲۰ به تأیید شورای نگهبان رسیده است. قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی مورخ ۱۴۰۱/۸/۳ جهت اجرا ابلاغ گردیده است و شامل ۱۲ ماده به شرح زیر می‌باشد:

**ماده ۱- اختصارات و اصطلاحات بکار رفته در این قانون در معانی مشروح ذیل است:**

**الف- دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون:** دستگاه‌ها و نهادهای موضوع ماده ۱ قانون احکام دائمی برنامه‌های توسعه کشور و ماده ۲۹ قانون برنامه پنجساله ششم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران به جز استثنائات آن و دبیرخانه شورای عالی مناطق آزاد تجاری-صنعتی و ویژه اقتصادی و سازمان‌های مناطق آزاد تجاری-صنعتی

**ب- ارائه‌دهندگان خدمات ذیل تنظیم گران بخشی:** ارائه‌دهندگان خدمات که به صدور پروانه‌های اپراتوری و یا قوانین و مقررات مربوط به اصناف، اتحادیه‌ها یا شوراهای صادرکننده انواع موافقتنامه اصولی، تأسیس شده یا میشوند و فعالیت می‌کنند.

**پ- داده‌ها و اطلاعات ملی:** کلیه پایگاه‌های داده و اطلاعاتی که در ایجاد و ارائه خدمات الکترونیکی و هوشمند و اجرای فرآیندهای الکترونیکی نقش پایه‌ای داشته و ارائه این خدمات و اجرای فرآیندهای الکترونیکی وابسته به یکی یا ترکیبی از اطلاعات و داده این پایگاه‌های پایه است.

**ث- داده‌ها:** مجموعه‌ای از اعداد و حروف و علائم و نشانه‌هایی هستند که به صورت قراردادی در ابزارهای الکترونیکی یا رقومی یا توسط هر نوع فناوری جدید ارتباطی و اطلاعاتی تولید می‌شوند.

**ج- اطلاعات:** مجموعه‌ای از داده‌ها که طی عملیات منطقی، پردازش می‌شوند.

**ماده ۲- سیاست‌گذاری و تصویب راهبردهای کلان** نظام تولید، نگهداری، پردازش، دسترسی، یکپارچه‌سازی، تبادل و امنیت داده و اطلاعات ملی با هدف افزایش قدرت حکمرانی، ساماندهی و انسجام‌بخشی به نظام تبادل داده‌ها و اطلاعات، گسترش تبادل اطلاعات میان دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون و تسهیل دسترسی به اطلاعات پایه برای کسب‌وکارهای بخش خصوصی بر عهده «شورای عالی فضای مجازی» است.

**ماده ۳-** «کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی» مصوب شورای عالی فضای مجازی موظف است در تصمیم‌گیری‌های خود به استثنای امر قضاء نسبت به اعمال سیاست‌ها و راهبردهای کلان و نظارت و مدیریت بر نحوه نگهداری، پردازش، دسترسی، یکپارچه‌سازی، امنیت و بویژه تبادل و به اشتراک‌گذاری داده‌ها و اطلاعات موضوع این قانون اقدام نماید.

تبصره ۱- ترکیب اعضا و نحوه اداره کارگروه موضوع این ماده توسط شورای عالی فضای مجازی تعیین می‌شود.

تبصره ۲- کارگروه فوق‌الذکر مکلف است گزارش‌های عملکرد دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون را هر سه ماه یک بار به مجلس شورای اسلامی و شورای عالی فضای مجازی ارائه نماید.

**ماده ۴-** داده‌ها و اطلاعات ملی با لحاظ مسائل امنیتی و با رعایت محرمانگی اطلاعات اشخاص در اختیار دولت جمهوری اسلامی ایران است.

تبصره- دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون و ارائه‌دهندگان خدمات ذیل تنظیم گران بخشی موظفند امکان دسترسی و تبادل داده‌ها و اطلاعات ملی را صرفاً بر اساس سطوح دسترسی تعیین شده توسط کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی فراهم نمایند.

**ماده ۵-** دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون که بر اساس شرح وظایف مقرر در قوانین مربوطه و نیز تکالیف ناشی از این قانون موظف به تولید، نگهداری، پردازش داده‌ها و اطلاعات می‌باشند، مکلفند در امر تولید، نگهداری، پردازش، حفظ امنیت و صیانت از داده‌های شخصی و تبادل و اشتراک‌گذاری و تکمیل و بروزرسانی داده‌ها و اطلاعات ملی، سیاست‌ها و نظامات مصوب شورای عالی فضای مجازی و مصوبات کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی را اعمال و اجرا نمایند.

تبصره- تنظیم گران بخشی ملزم به اجرای مصوبات کارگروه فوق‌الذکر و اعمال سیاست‌ها و نظامات این قانون از طریق درج یا الحاق در پروانه یا مجوزهای فعالیت، تأسیس، موافقت اصولی یا قرارداد ارائه‌دهندگان خدمات ذیل خود هستند.

**ماده ۶-** اعمال تدابیر حفاظتی و امنیتی جهت صیانت از داده و اطلاعات و حفظ محرمانگی داده‌ها و اطلاعات اشخاص بر عهده دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون و ارائه‌دهندگان خدمات ذیل تنظیم گران بخشی است که مسئول تولید، نگهداری یا پردازش‌کننده داده‌ها و اطلاعات هستند.

تبصره- دستورالعمل و استانداردهای امنیت تبادل داده‌ها و اطلاعات و تأمین امنیت و ارزیابی آن مطابق نظامات و مصوبات شورای عالی فضای مجازی خواهد بود.

**ماده ۷-** تبادل داده‌ها و اطلاعات بین دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون با دستگاه‌های اجرایی و یا کسب‌وکارها با رعایت اصول حفاظتی و امنیتی بر عهده «مرکز ملی تبادل اطلاعات» وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات است.

تبصره- ایجاد مراکز تبادل اطلاعات موضوعی یا منطقه‌ای به منظور مدیریت بهینه تبادل داده‌ها و اطلاعات تحت نظارت مرکز ملی تبادل اطلاعات و تصویب کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک بلامانع است.

**ماده ۸-** به منظور صیانت و حفظ یکپارچگی در داده‌ها و اطلاعات ملی و صرفه‌جویی در تبادل داده‌ها و اطلاعات، دولت می‌تواند متناسب با کارکرد و نحوه و تواتر به‌روزرسانی آن‌ها در مراکز داده دولت، بر اساس مصوبه کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک، این داده‌ها را نگهداری نماید. دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون موظف به به‌روزرسانی برخط این پایگاه‌های اطلاعاتی هستند. تعیین سطح دسترسی به این پایگاه‌های اطلاعات به موجب مصوبه کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک می‌باشد.

**ماده ۹ -** متخلف یا اخلال‌کننده در پردازش و تبادل یا مستنکف از اجرای این قانون مشمول مجازات انفصال از خدمت به مدت شش ماه تا پنج سال یا حبس تعزیری به مدت نود و یک روز تا شش ماه می‌شود.

**ماده ۱۰-** متولی اداره و به‌روزرسانی پایگاه‌های داده‌ها و اطلاعات پایه مطابق جدول ذیل تعیین می‌شود. این متولیان مکلفند بر اساس مصوبات کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیک اقدامات اجرایی لازم را برای تحقق اهداف این قانون به اجرا گذارند.

تبصره ۱- کارگروه فوق‌الذکر می‌تواند حسب ضرورت نسبت به حذف، الحاق یا ادغام و تفکیک پایگاه داده‌ها و اطلاعات پایه به فهرست مذکور اقدام نماید.

تبصره ۲- دستگاه‌ها و نهادهای مشمول این قانون حسب اعلام کارگروه مزبور، ضمن به‌روزرسانی داده‌ها و اطلاعات خود، موظف به همکاری با متولیان پایگاه‌های داده و اطلاعات پایه می‌باشند.

جدول ۱۷- متولی اداره و به‌روزرسانی پایگاه‌های داده در کشور

| ردیف | عنوان پایگاه داده‌ها و اطلاعات پایه        | دستگاه متولی پایگاه داده         |
|------|--------------------------------------------|----------------------------------|
| ۱    | پایگاه ملی هویت اشخاص حقیقی                | سازمان ثبت احوال کشور            |
| ۲    | پایگاه ملی هویت اشخاص حقوقی                | سازمان ثبت اسناد و املاک کشور    |
| ۳    | پایگاه نظام ملی نشانی‌گذاری مکان‌محور کشور | شرکت ملی پست جمهوری اسلامی ایران |
| ۴    | پایگاه اطلاعات مکان اقامت اشخاص حقیقی      | سازمان ثبت احوال کشور            |
| ۵    | پایگاه اطلاعات مکان اقامت اشخاص حقوقی      | سازمان ثبت اسناد و املاک کشور    |

|    |                                                              |                                        |
|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ۶  | پایگاه شناسه کالا و خدمات                                    | وزارت صنعت، معدن و تجارت               |
| ۷  | پایگاه وسایل نقلیه کشور                                      | فرماندهی انتظامی جمهوری اسلامی ایران   |
| ۸  | پایگاه شناسنامه خدمات دولت                                   | سازمان اداری و استخدامی کشور           |
| ۹  | پایگاه اطلاعات شبکه احراز هویت کاربران ارتباطی (شاهکار)      | سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی |
| ۱۰ | پایگاه اطلاعات و مدارک تحصیلی کشور                           | وزارت علوم، تحقیقات و فناوری           |
| ۱۱ | پایگاه ملی اسناد و املاک و حدنگاری (کاداستر) کشور            | سازمان ثبت اسناد و املاک کشور          |
| ۱۲ | پایگاه ملی بیمه‌های سلامت کشور                               | سازمان بیمه سلامت ایران                |
| ۱۳ | پایگاه اطلاعات دانش‌آموزی و مدارس                            | وزارت آموزش و پرورش                    |
| ۱۴ | پایگاه اطلاعات رفاه ایرانیان                                 | وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی        |
| ۱۵ | پایگاه اطلاعات مجوزهای کسب‌وکار کشور                         | وزارت امور اقتصادی و دارایی            |
| ۱۶ | پایگاه ملی اطلاعات داده‌های باز کشور                         | سازمان فناوری اطلاعات ایران            |
| ۱۷ | پایگاه ملی سلامت (پرونده الکترونیکی، نظام پزشکی، غذا و دارو) | وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی      |
| ۱۸ | پایگاه اطلاعات مالیاتی و مؤدیان کشور                         | سازمان امور مالیاتی کشور               |

**ماده ۱۱-** در صورت بروز اختلاف در اجراء و تفسیر فنی مصوبات کارگروه تعامل پذیری دولت الکترونیکی، بین دستگاه‌های اجرایی، «شورای اجرائی فناوری اطلاعات» و برای نهادهای خارج از قوه مجریه، «مرکز ملی فضای مجازی» مرجع داوری است. این حکم نافی اختیارات قضات نبوده و برای آنان لازم الاتباع نیست.

**ماده ۱۲-** در خصوص اصلاحیه‌های قوانین پیشین است که در این گزارش آورده نشده است (لازم به ذکر است در اصلاحیه‌ها نحوه و سطوح دسترسی به داده‌ها جز در مواردی که مشمول دسترسی‌های قوه قضائیه است، برعهده کارگروه تعامل‌پذیری دولت الکترونیکی است).

### ۵-۳- اقدامات داده باز در صنعت برق

آنچه تا این جا بیان شده است، بیشتر مرتبط به داده‌های باز به صورت عمومی و قوانین و مسائل فنی مرتبط به آن بوده است. در بخش انرژی برق ایران، نوع داده‌ها به دو موضوع قرارداد و مصرف تقسیم‌بندی می‌شود. در بخش قراردادهای ۳۸ دیتابیس در ایران منتشر شده است که شامل لیست قراردادهای مستقیم برق‌های منطقه‌ای است. البته برای دسترسی به این دیتابیس باید از API‌های ایجاد شده توسط پایگاه TP4.ir استفاده کرد. برای نمونه یکی از این دیتابیس‌ها مربوط به لیست

قراردادهای مستقیم برق منطقه‌ای آذربایجان است که در قالب JSON در تاریخ آذر ۱۳۹۸ منتشر شده است. در بخش مصرف هم دو دیتابیس از مرکز آمار ایران در خصوص تعداد مشترکان برق استان‌های کشور بر حسب نوع مصرف (در قالب فایل اکسل - منتشر شده در تیرماه ۹۷) و مصرف برق به تفکیک بخش‌های مختلف (برای بخش‌های مختلف خانگی، تجاری و... - منتشر شده در تیرماه ۹۷) وجود دارد. همچنین در سامانه تدارکات الکترونیکی دولت به منظور شفافیت معاملات، اطلاعاتی در خصوص انجام معاملات در دستگاه‌های مرکزی از جمله وزارت نیرو آورده شده است که این اطلاعات شامل نام دستگاه اجرایی، نام دستگاه مرکزی، نوع معامله، موضوع معامله، شماره معامله، هزینه خرید اسناد، مهلت دریافت اسناد، مهلت ارائه پیشنهاد/ارسال پاسخ، تاریخ بازگشایی پاکتها و مبلغ معامله می‌شود. همچنین سند راهبردی حکمرانی داده شرکت مادر تخصصی توانیر در خرداد ۱۴۰۱ تدوین شده است که شامل موضوعات قلمرو سازمانی، شیوه بازنگری در سند، بودجه، چارچوب حکمرانی داده و ساختار اجرایی حکمرانی داده می‌شود.

لازم به ذکر است تا کنون چارچوبی برای آزادسازی داده در صنعت برق کشور تدوین نشده است.

### ۵-۳-۱- سایت‌های منتشرکننده داده در صنعت برق

فهرست سایت‌هایی که به طور مستقیم و غیرمستقیم با داده باز در صنعت برق مرتبط هستند در جداول ۱۸ و ۱۹ آورده شده‌اند.

جدول ۱۸- سایت‌های اختصاصی صنعت برق/انرژی برای داده باز

| عنوان سازمان                                   | آدرس                                                                    | فرمت‌های قابل دریافت | به روزرسانی |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|
| سایت آمار صنعت برق<br>(شرکت توانیر-وزارت نیرو) | <a href="http://amar.tavanir.org.ir">http://amar.tavanir.org.ir</a>     | pdf                  | سالانه      |
| ترازنامه انرژی کل کشور                         | <a href="http://pep.moe.gov.ir">http://pep.moe.gov.ir</a>               | xls                  | سالانه      |
| ترازنامه انرژی وزارت نیرو                      | <a href="http://bit.ly/23xpgok">http://bit.ly/23xpgok</a>               | pdf                  | سالانه      |
| درگاه ملی انرژی                                | <a href="http://www.iranenergyinfo.ir">http://www.iranenergyinfo.ir</a> | jpg,pdf              | نامشخص      |

جدول ۱۹ - سایت‌های دولتی منتشرکننده داده باز در صنعت برق

| عنوان سازمان                                       | آدرس                                                                                          | توضیح                                                                                                                                                                             | نهاد مسئول                              |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| مرکز ملی تبادل اطلاعات                             | <a href="https://e-services.ito.gov.ir/">https://e-services.ito.gov.ir/</a>                   | بستر مشترکی شامل سیستم‌های واسطه نرم‌افزاری و سخت‌افزاری با ساختار یکپارچه به منظور تسهیل تبادل اطلاعات ناهمگون میان سازمان‌های دولتی به صورت امن و در حداقل زمان ممکن            | وزارت ارتباطات                          |
| سامانه ملی کاتالوگ و مجموعه داده‌های باز و کاربردی | <a href="https://data.gov.ir/">https://data.gov.ir/</a>                                       | ایجاد یک زیرساخت مشترک برای به اشتراک‌گذاری مجموعه داده‌های تولید شده توسط دستگاه‌های متولی اطلاعات (از جمله داده‌های مرتبط با انرژی) در کشور                                     | سازمان فناوری اطلاعات - وزارت ارتباطات  |
| سامانه ملی قوانین و مقررات                         | <a href="http://www.qavanin.ir/">http://www.qavanin.ir/</a>                                   | ارائه و به‌روز نگاه‌داشتن الکترونیکی کلیه قوانین و مقررات (برای مثال وزارت نیرو) است.                                                                                             | معاونت حقوقی ریاست جمهوری               |
| سامانه لیلاک (رسمیو)                               | <a href="https://rasm.io/">https://rasm.io/</a>                                               | پلتفرم مرجع جستجو در داده‌های روزنامه رسمی کشور                                                                                                                                   | اندیشکده شفافیت برای ایران              |
| پروژه شفافیت قراردادهای دولتی                      | <a href="https://cdb.tp4.ir">https://cdb.tp4.ir</a>                                           | استانداردسازی داده‌های منتشر شده توسط سامانه پایگاه اطلاعات قراردادهای کشور (برای مثال قراردادهای وزارت نیرو) و ارائه سرویس‌های پایه‌ای نظر تجمیع، جستجو، تحلیل و بصری‌سازی آن‌ها | اندیشکده شفافیت برای ایران              |
| سامانه جمع‌سپاری قانون‌نویسی در کشور               | <a href="https://jamnevisi.ir/home">https://jamnevisi.ir/home</a>                             | بستری برای مشارکت عموم مردم بویژه ذینفعان و عالمان در فرآیند تهیه پیشنویس متون قانونی کشور و ارتقاء و اشکال‌زدایی از متون قانونی                                                  | اندیشکده شفافیت برای ایران              |
| پایگاه داده باز ایران                              | <a href="https://iranopendata.org/">https://iranopendata.org/</a>                             | جمع‌آوری داده‌های دولتی ایران در یک جا و در قالب‌های قابل خواندن با ماشین (مانند CSV یا JSON)                                                                                     | پایگاه داده باز ایران                   |
| سامانه ملی انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات         | <a href="https://foia.iran.gov.ir/web/guest/home">https://foia.iran.gov.ir/web/guest/home</a> | سامانه ثبت و پیگیری درخواست دسترسی به اطلاعات سازمان‌های مختلف از جمله وزارت نیرو (اطلاعات درخواستی به صورت برخط در سامانه منتشر خواهد شد)                                        | کمیسیون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات |

## ۶- نتیجه‌گیری

برای نتیجه‌گیری این گزارش و با توجه به اینکه در کشور و به خصوص در سطح وزارت نیرو، روال مشخصی برای انتشار داده (و نه اطلاعات) در زمان تهیه این گزارش وجود ندارد، و اقدامات در حال انجام در مراحل ابتدایی هستند، پیشنهادات و توصیه‌های برگرفته از مطالعات الگوبرداری برای انتشار و اشتراک داده در ادامه ارائه می‌شوند. در انتها، قالب شناسنامه‌ی پیشنهادی برای شناسایی دیتاست‌های وزارت نیرو به عنوان گام اول مراحل انتشار داده، قرار داده شده است.

### فعالیت‌های بنیادین

- ساختار حکمرانی داده را تشکیل دهید (توسعه ابتکارات داده در تمام سطوح ساختار حکمرانی وجود داشته باشد).
- نقش‌ها (نقش‌های کلیدی اکوسیستم داده) و مسئولیت‌ها را تنظیم کنید.
- نقش‌های مختلف (مانند مسئولین گردآوری و نگهداری داده و مباحثان داده) را منصوب و آموزش دهید.
- ارزش‌ها، مخاطرات و تنگناهای مراحل مختلف زنجیره ارزش داده شامل جمع‌آوری، ذخیره، گزارش، تصمیم‌گیری، توزیع و وارهایی داده را مشخص کنید.
- دستورالعمل‌ها، سیاست‌ها و استراتژی‌های قوی داده را توسعه دهید.
- سیاست‌ها/ استراتژی‌های داده را به روزرسانی کنید.
- در استراتژی داده، مشوق‌هایی برای به کارگیری داده توسط هر دو بخش عمومی و خصوصی در نظر بگیرید.
- در استراتژی/ سیاست تدوین شده، مشوق‌هایی برای دسترسی به داده‌های بلادرنگ وجود داشته باشد.
- استراتژی پایداری برای انتشار داده‌ها از طریق پورتال وجود داشته باشد و تدابیری برای اطمینان از دستیابی پورتال به مخاطبان هدف در نظر گرفته شود.
- توسعه فهرست داده‌ها در نهادهای عمومی به عنوان اولویت در سیاست و / یا استراتژی داده تعریف شود.
- حوزه‌های اولویت‌دار برای انتشار داده‌ها را شناسایی کنید.
- انواع داده (برای مثال داده‌های غیرشخصی عمومی، غیرشخصی جامعه و غیرشخصی خصوصی) را مشخص کنید و سطح حساسیت آن‌ها را (براساس سطوح حساسیت معلوم) معین کنید.
- مجوزهای انتشار و یا آزادسازی داده را تعیین کنید.

- دستورالعمل‌ها و / یا ابزارهایی در اختیار ناشران قرار داده شود که به آن‌ها در انتخاب نوع مجوز مناسب برای داده‌هایشان کمک می‌کند.
- سطح انطباق با مجوز انتشار (صحیح)، پایش و نظارت شود.
- تدابیری برای کمک به ناشران داده در انتشار داده/ متادیتا با کیفیت و انطباق با DCAT-AP<sup>1</sup> وجود داشته باشد و پایش شود.
- یک دسته‌بندی/ طبقه‌بندی جدید از کسب‌وکار به نام "کسب‌وکار داده" ایجاد کنید که در این دسته از کسب‌وکارها، داده‌ها جمع‌آوری، پردازش، ذخیره، یا مدیریت می‌شوند و معیارهای آستانه‌ی خاصی را برآورده می‌کنند. (از استارت‌آپ‌های داده باز حمایت کنید)
- رویه مدیریتی و حکمرانی شفاف و منسجمی برای جمع‌آوری و به اشتراک‌گذاری و انتشار امن داده‌ها ایجاد کنید.
- از طریق انتشار بیشتر امن دیتاست‌ها (روی پورتال)، اشتراک داده/ توسعه داده باز را بهبود بخشید.
- قوانین و مقررات اشتراک داده و اطلاعات (ملاحظات محرمانگی، حریم خصوصی و امنیتی) مشخص کنید. (اشتراک داده به معنای در دسترس قرار دادن اطلاعات یا داده‌ها برای سایر ادارات، سازمان‌ها یا اشخاص تحت شرایط توافق شده است).
- فرهنگ به اشتراک‌گذاری داده را تقویت کنید.
- مخاطرات، موانع و چالش‌های به اشتراک‌گذاری و انتشار داده‌ها را شناسایی کنید.
- چارچوب‌های قانون‌گذاری و خط‌مشی‌هایی که بر اشتراک داده حاکم هستند را شناسایی و درک کنید.
- زیرساخت دیجیتال را برای پشتیبانی از به اشتراک‌گذاری امن داده و یا آزادسازی داده ایجاد کنید.
- مشارکت‌های استراتژیک را بین مدیران اجرایی، رهبران داده‌ها، و همه مسئولین و رهبران و تمام نقش‌های داده ایجاد کنید.
- رویدادهای مختلفی برای تبادل نظر در موضوعات داده سازماندهی کنید (رویدادها توسط جمعی از بازیگران سازماندهی می‌شوند).
- استانداردها و چارچوب کیفیت داده مناسب را اتخاذ و مطابق آنها عمل کنید (لازم است هر اداره/ سازمان مجموعه‌ای از استانداردهای کیفیت داده را که با چارچوب کیفیت داده خود مرتبط است به طور مداوم در سراسر اداره/ سازمان به کارگیرد).

<sup>1</sup>کاتالوگ داده (Data Catalog) DCAI سبک (لغت نام) طراحی شده توسط W3C است که به منظور تسهیل تعامل‌پذیری بین کاتالوگ‌های داده منتشر شده روی وب استاندارد شده است.

برای راهنمایی در خصوص استانداردهای مرتبط با موضوعات حکمرانی داده، می‌توان به نقشه راه استانداردسازی حکمرانی داده کانادا رجوع شود (نسخه به روز آن بررسی شود)

- از کیفیت چارچوب متدولوژی استفاده شده (برای مثال شامل چگونگی جمع‌آوری، تولید و تجزیه و تحلیل داده‌ها) اطمینان حاصل کنید.

- مسائل مربوط به کیفیت داده‌ها را شناسایی و مستند کنید (از با ارزش‌ترین دیتاست‌ها شروع کنید)

- کیفیت داده‌ها را بهبود بخشید و مسائل مربوطه را حل و فصل کنید.

- مسائل و بهبودهای مربوط به کیفیت داده را به همه ذینفعان گزارش و انتقال دهید.

- اطمینان حاصل کنید که کارکنان مهارت‌ها و قابلیت‌های استفاده از داده را دارند.

- آموزش‌هایی را برای کارکنانی که با داده سروکار دارند، تدارک ببینید.

- ارزیابی‌های حریم خصوصی و امنیت را در کل چرخه عمر داده‌ها به طور مداوم ایجاد کنید.

- کنترل‌ها، فناوری و روش‌های امن و ایمن داده را ایجاد کنید.

- اعتماد در دولت را از طریق به کارگیری امن و ایمن داده ایجاد کنید.

- از کارکنان به منظور آگاهی از وظایف خود برای اجرای مصوبات (رکوردها)، حریم خصوصی و امنیت پشتیبانی کنید.

- حفاظت از داده‌ها در سطح اداره/سازمان را شامل اقدامات پاسخگو به نقض داده‌ها<sup>1</sup> ایجاد کنید.

- طرح/ برنامه‌ای برای آزادسازی بخشی از داده‌ها داشته باشید.

- مجموعه‌ای از اصول راهبردی برای تعیین حقوق قانونی داده‌ها توسعه دهید در این راستا یک مبنای قانونی برای تعیین حقوق بر داده‌ها بیان گردد.

- در قانون گذاری چارچوب داده‌ها علاوه بر لحاظ کردن حقوق داده‌ها، باید دستورالعمل‌ها و اصولی برای تشویق مسئولان، امتیازات داده‌های مربوطه، غرامت‌ها در صورت نیاز، ماهیت دادوستدهای قانونی داده و ... تعیین شوند. (لازم است راهکارهایی

به منظور حفاظت و ترویج منافع استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های کوچک در اشتراک و بهره‌گیری از داده در نظر گرفته شود)

- مرجع مجاز قانون گذاری (نهاد نظارتی) داده‌ها را به طور مجزا ایجاد کنید (متشکل از اعضای با تجربه صنعتی). (مرجع

مجاز قانون گذاری لازم است دانش تخصصی در زمینه‌های حکمرانی داده، فناوری، آخرین تحقیقات و نوآوری‌ها در فضای

انواع داده‌ها و غیره داشته باشد و همچنین باید با چشم‌انداز فناوری‌های تحول‌آفرین که به سرعت در حال تحول هستند،

<sup>1</sup> Responsive data breach

همگام باشد.) این مرجع جدید دو نقش را ایفا خواهد کرد: ۱) نقش توانمندساز<sup>۱</sup> و ۲) نقش اجرایی (اعمال‌کننده)<sup>۲</sup> برخی از وظایف این مرجع:

- رسیدگی به درخواست‌ها و الزامات به اشتراک‌گذاری قانونی داده و همچنین قانون‌گذاری و نظارت بر توافقات به اشتراک‌گذاری داده‌ها مرتبط با کسب‌وکارهای داده، متولیان داده و معتمدان داده.
- رسیدگی به ناکامی‌های بازار داده (دادوستد داده) و نظارت بر بازار داده‌ها.
- مدیریت و اجرای لایحه‌های قانونی مرتبط با داده و مقررات مختلف آن
- تضمین شرایط یکسان برای همه‌ی بازیگران داده به منظور بیشینه‌سازی ارزش داده‌ها برای اقتصاد
- نظارت بر دستورالعمل‌های حریم خصوصی و حفاظت از داده‌ها
- به رسمیت شناختن حقوق و امتیازات و مشوق‌های نوآوری مالک داده‌ها
- کنترل و اداره تمام نقش‌ها از طریق قوانین اجرایی و مقررات (آیین‌نامه‌ها)
- ابزاری برای سنجش بلوغ داده اتخاذ کنید (میزان پیشرفت طرح‌های انتشار داده را نظارت کنید) و پس از شناسایی کاستی‌ها در راستای ارتقای بلوغ داده تلاش کنید.
- متدولوژی برای نظارت و اندازه‌گیری تأثیر داده‌ها (سیاسی، اجتماعی، محیطی، اقتصادی) وجود داشته باشد و نتایج آن به طور مستمر گزارش شوند.

### تولید داده اولیه

- انواع مختلف داده مانند داکيومنت، تصویر، صوت، ویدئو و استریم که توسط بخش‌ها/ ادارات مختلف تولید شده‌اند و نگهداری میشوند را شناسایی کنید (از مهمترین آنها شروع کنید)
- فهرستی از داده‌های موجود به همراه اطلاعات مهم آن تهیه کنید (شناسنامه دارایی‌های داده)
- مسئولین جمع‌آوری داده به گونه‌ای عمل کنند که تغییرات در منبع داده با کمترین تأخیر در پورتال/ اختیار ذینفعان قرار داده شود.

### اولویت‌بندی داده‌ها

<sup>1</sup> Enabling role

<sup>2</sup> Enforcing role

- حوزه‌های اولویت‌دار برای انتشار داده‌ها را شناسایی کنید.
- دسته‌بندی از انواع مختلف داده تهیه کنید.
- از تعاریف مشخص و مشترک برای دارایی‌های داده، متادیتا و اطلاعات پشتیبان استفاده کنید.
- نیازهای کاربران فعلی و آینده را یاد بگیرید و برآورده سازید.
- مزایای داده‌ها را برای ذینفعان مشخص کنید.
- هزینه انتشار داده‌ها را تعیین کنید.
- بررسی‌های اولیه را به منظور تعیین نوع انتشار (اشتراکی، باز،...) هریک از دیتاست‌ها را براساس قوانین و دستورالعمل‌ها مشخص کنید (موارد قابل بررسی: امنیت داده‌ها، بررسی حساسیت داده‌ها، کیفیت داده‌ها و بررسی مدیریت سوابق<sup>۱</sup>)
- انتشار داده‌ها را بر حسب تقاضای ذینفعان و ارزش آن برای ذینفعان و کاربران اولویت‌بندی کنید.
- اطمینان حاصل کنید که نگهداری و بهبود کیفیت داده‌ها براساس نیازهای کاربران اولویت‌بندی شده است.
- رضایت‌نامه مالکان داده را برای جمع‌آوری و به کارگیری بعد از گمنام‌سازی اخذ و در فرآیند اولویت‌بندی لحاظ کنید.
- ذخیره، بایگانی و دسترسی به دارایی‌های داده را به نحوی فراهم کنید که تضمین شود مزایای آن همیشگی و پایدار<sup>۲</sup> است.
- برای اولویت‌بندی و انتشار داده‌ها سه رویکرد انتشارات گذشته نگر (دیتاست‌های موجود به صورت متمرکز و قابل خوانش با ماشین به اشتراک گذاشته شوند)، انتشار واکنشی (در نظر گرفتن درخواست ذینفعان برای انتشار دیتاست‌هایی که هم اکنون در دسترس نیستند)، و انتشار فعال (پیشگیرانه) (کشف بالقوه فرصت‌ها و انتشار داده‌ها در راستای خلق نوآوری باز) را در نظر بگیرید.

### آماده‌سازی داده

- متادیتا را با عبارت معناداری تعریف کنید. {آیتم‌های پیشنهادی برای انتشار و توصیف داده عبارتند از: عنوان، توضیح، کلمات کلیدی، آخرین به روزرسانی، ناشر، مخاطب، نقطه تماس از طریق ایمیل، شناسه منحصر به فرد، سطح دسترسی، بارگیری URL (با توجه به سطح دسترسی)، نقاط دسترسی (برای مثال API)، فرمت، مجوز، موقعیت مکانی یا نام جغرافیایی، زمان شروع و پایان کاربرد داده‌ها}

<sup>1</sup> Records Management Review

<sup>2</sup> Sustained benefits

- داده را تا اندازه‌ای توصیف کنید که کاربران داده بتوانند بفهمند که داده‌های (اصلی) چگونه، چه زمانی و چرا مورد استفاده (مورد کاربرد) قرار می‌گیرند و از چه بخش‌هایی (فرمت داده) تشکیل شده‌اند.
- داده‌های مستر و مرجع را تولید کنید.
- واژه نامه کسب‌وکار<sup>1</sup> را برای دیتاست آماده کنید (در واژه‌نامه کسب‌وکار داده‌ها با استفاده از زبان کسب‌وکار یا عملیاتی متداول توصیف می‌شوند به نحوی که به سادگی توسط کارکنان و کاربران قابل درک باشند).
- فرهنگ لغت داده<sup>2</sup> را برای دیتاست آماده کنید. (فرهنگ لغت داده باید شامل متادیتای فنی از جمله توضیحات و جزئیات ذخیره‌سازی داده‌ها برای دیتاست مورد نظر باشد. همچنین باید شامل جزئیاتی مانند نوع داده، طول مجاز، دامنه‌ها (حوزه‌های) مجاز (مقادیر مجاز) باشد).
- از کیفیت داده‌ها اطمینان حاصل نمایید (داده‌های باکیفیت داده‌هایی هستند که برای هدف مورد نظر خود مناسب هستند و می‌توان برای استفاده در تصمیم‌گیری به آن‌ها اعتماد کرد. موضوعات کیفیت داده شامل دقت، کامل بودن، ثبات رویه/ سازگاری، به موقع بودن، اعتبار، منحصر به فرد بودن)
- داده‌ها را ایمن safe (حفاظت از حریم خصوصی و ایمنی-safety- افرادی است که داده‌ها به آن‌ها تعلق دارد.) و امن secure (داده‌ها در مقابل دسترسی غیرمجاز، آسیب (خرابی) یا از دست رفتن (حذف) محافظت شوند و در عین حال برای کاربران مجاز در دسترس باقی بمانند.) کنید.
- پردازش‌های گمنام‌سازی را در صورت نیاز انجام دهید (از استانداردهای مناسب برای گمنام‌سازی داده‌ها استفاده کنید).
- مدل‌هایی قابل خوانش با ماشین برای دیتاست و متادیتا ایجاد کنید (مدل‌سازی داده).
- دیتاست و متادیتای آن را بر اساس مدل‌های استخراج شده تولید کنید.
- دیتاست و متادیتای مدل شده را در انبارهای برای دسترسی بارگذاری نمایید.
- از یک رویکرد از پیش تعریف شده برای اطمینان از به روز بودن متادیتاها و کیفیت آن‌ها استفاده کنید.
- اطلاعات مربوط به کیفیت داده‌ها در دسترس ذینفعان قرار داده شود.
- نقاط دسترسی (نقاط انتهایی) به دیتاست را براساس سطوح دسترسی ایجاد کنید.
- کنترل‌های به اشتراک گذاری، دسترسی، استفاده و انتشار داده‌ها را مشخص کنید.
- از دسترسی به داده‌های تاریخ و زمان-واقعی پشتیبانی شود.

<sup>1</sup> Business glossar

<sup>2</sup> Data dictionary

- از ارائه داده و اطلاعات مرتبط با آن از طریق API(ها) پشتیبانی شود تا پردازش آن برای سیستم‌های اطلاعاتی آسان باشد.
- داده‌ها در انواع مختلف شامل داده ساختاریافته (برای مثال CSV، XML و غیره) و داده‌های رسانه‌ای (برای مثال تصویر، صدا، ویدئو و غیره) ارائه شوند.
- صحت<sup>۱</sup> داده‌ها تضمین شود. برای مثال صحت مواردی مانند شناسایی و حذف داده‌های غیرعادی<sup>۲</sup> پس از فرآیند پاک‌سازی داده یا نگهداری داده‌های غیرعادی با ذکر توضیحات تضمین گردد.
- تا حد امکان داده اصلی ارائه شود تا کاربران بتوانند داده‌ها را مطابق ملاحظات خود تحلیل و پردازش کنند.
- از داده‌های اصلاح شده با شرح تغییرات ایجاد شده پشتیبانی شود.
- اطلاعات مرتبط با داده مانند عنوان ارائه‌دهنده داده و تاریخ انتشار مشخص باشد تا ردیابی داده‌ها امکان‌پذیر باشد.
- کاربرد اولیه داده‌ها را به وضوح شناسایی و تعریف کنید (اینکه چرا این داده‌ها جمع‌آوری شده‌اند).

### **انتشار داده**

- دیتاست و اطلاعات مرتبط (متادیتا و اطلاعات نقاط انتهایی) با آن را براساس سطح دسترسی تعیین شده منتشر کنید.
- نگاشت و پیوند<sup>۳</sup> برای مثال از طریق نگاشت واژگان را برای برقراری انطباق معنایی بین دیتاست‌های مشابه ایجاد کنید.
- از قابلیت همکاری<sup>۴</sup> داده‌ها که از زیرساخت‌های مختلف جمع‌آوری شده‌اند، پشتیبانی شود.
- اطمینان حاصل کنید که دارایی‌های داده با سایر دارایی‌های خدمات داده‌ای و دیجیتال قابل تعامل هستند.
- دیتاست‌ها را برای ایجاد امکاناتی مانند فیلتر کردن داده براساس مشخصه‌هایی مانند ناشر، کلید واژه‌ها، موضوع، تاریخ انتشار و ... برای کاربران طبقه‌بندی (دسته‌بندی)<sup>۵</sup> کنید.
- کاتالوگ داده را ایجاد کنید (دیتاست‌ها را در کاتالوگ داده ثبت کنید).
- از دسترسی به اطلاعات کاتالوگ از طریق یک API و/ یا درگاه وب پشتیبانی شود.

<sup>۱</sup> Accuracy

<sup>۲</sup> Abnormal data

<sup>۳</sup> Mapping and linking

<sup>۴</sup> Interoperability

<sup>۵</sup> Classification

- قابلیت کشف داده‌ها را فراهم کنید (از طریق فهرست کردن دیتاست‌ها و متادیتا و افراد مسئول در یک پایگاه داده قابل جستجو)
  - داده‌ها نشر و به روزرسانی شوند تا همواره نسخه به روز آن‌ها نگهداری شوند.
  - شناسه (هویت)<sup>۱</sup> و اعتبار<sup>۲</sup> ارائه‌دهندگان داده قبل از ارائه یا بارگذاری (آپلود) داده واریسی شوند (تأیید شوند).
  - داده قبل از انتشار واریسی (تأیید و اعتبارسنجی) شود.
  - از محرمانگی اطلاعات حساس هنگام انتشار داده محافظت به عمل آید.
  - برای داده باز لازم است دسترسی به داده‌ها بدون محدودیت زمان و مکان و از طریق اینترنت به راحتی امکان پذیر باشد.
  - داده باز و اطلاعات مرتبط با آن‌ها از طریق پورتال وب ارائه شوند.
  - برای انتشار داده‌ها به صورت باز در وب از اقدامات و اصول مطرح شده توسط سازمان استانداردسازی بین‌المللی W3C پشتیبانی شود. Data on the Web Best Practices (w3org)
  - در خصوص داده باز، همه دارایی‌های داده، متادیتا مرتبط با آن‌ها و اسکریپت‌های نرم‌افزاری که برای پردازش دارایی‌های داده استفاده می‌شوند را به صورت فرضی باز، تلقی کنید.
  - در ویژگی‌های پیشرفته پورتال به کاربران این امکان را دهید تا در قرار دادن محتوا در پورتال مشارکت کنند. نمونه‌های کاربردی توسط کاربران در پورتال سابمیت می‌شوند.
  - پورتال هم از طریق موبایل و هم از طریق دسکتاپ قابل استفاده باشد.
  - فعالیت‌هایی به منظور افزایش دیده شدن پورتال و دیتاست‌های منتشر شده انجام شود.
  - پورتال به طور منظم بازنگری شود و بازخوردهای کاربران در فرآیند بررسی لحاظ شوند.
  - در پورتال، داشبوردی به منظور ارائه اطلاعات مربوط به شاخص‌های اصلی عملکرد وجود داشته باشد (این داشبور امکان تجزیه و تحلیل فعالیت‌ها و کیفیت انتشار داده‌ها را فراهم می‌کند).
  - استفاده از API پایش شود و برای کسب بینش از پروفایل کاربر استفاده شود.
  - دسترسی به رنج وسیعی از داده‌ها (داده‌های قدیمی و فعلی) در پورتال فراهم شود.
- اکتساب داده**
- قابلیت مرور عناوین (browsing) و جستجو (searching) را فراهم کنید.

<sup>1</sup> Identity

<sup>2</sup> Authority

- قابلیت دانلود (بارگیری) دیتاست‌ها را ایجاد کنید.
- از توابع جستجوی داده به وسیله کلیدواژه‌ها پشتیبانی شود.
- پرکاربردترین کلیدواژه‌های جستجو شناخته شوند و به روزرسانی‌هایی برای اطمینان از قابلیت کشف محتوا وجود داشته باشد.
- برای کمک به کاربران برای فهم بهتر داده‌ها از توابع بصری‌سازی داده‌ها<sup>۱</sup> استفاده شود.
- ابزارهای بصری‌سازی<sup>۲</sup> داده را در اختیار کاربران قرار دهید.
- از برنامه‌های کاربردی (اپلیکیشن‌های) داده در پورتال (درگاه) وب پشتیبانی شود.
- از توسعه‌دهندگان نرم‌افزاری برای بارگذاری (آپلود) برنامه‌های کاربردی مرتبط با داده باز یا پیوند (لینک) آن‌ها بر روی درگاه وب پشتیبانی شود.
- تا حد امکان داده‌های باز در اختیار عموم قرار گیرد (ارائه شوند). در صورت عدم وجود داده مرتبط، ذکر توضیحات لازم است.
- در دسترس بودن داده‌ها و URL آن‌ها برای دانلود به طور مداوم پایش می‌شود.

### **بهره‌برداری و بکارگیری داده**

- شرایط و پیش‌زمینه لازم برای به کارگیری هرچه بیشتر از داده‌ها به منظور خلق ارزش را فراهم آورید.
- بر به کارگیری داده‌ها توسط کاربران براساس سطح مجوز تعیین شده نظارت کنید.
- میزان به کارگیری دیتاست‌ها در راستای تحقق اهداف مورد نظر یا ارزش آفرینی را پایش کنید.
- ارتباط دوطرفه با کاربران داده و ذینفعان را به منظور انتقال کمک‌های تخصصی و تسهیل گفت‌وگو برای بهبود قابلیت‌های به اشتراک‌گذاری دیتاست‌ها یا درخواست داده برقرار کنید.
- از سازوکارهای ثبت بازخورد (فیدبک) کاربران داده پشتیبانی شود.
- از سازوکاری برای ثبت اطلاعات از داده‌های بازدید شده در پورتال توسط کاربران استفاده کنید که این کار به شناخت بهتر علایق و اولویت‌های کاربران کمک خواهد کرد.

<sup>۱</sup> Data visualization functions

<sup>۲</sup> Visualization tools

- از توابع آماری و تحلیلی برای نمایش رفتار بازدیدکنندگان داده باز مانند نمایش موضوعات داغ و کسب بینش از نیازمندی‌های آن‌ها پشتیبانی شود.
- درک جامعی از چشم‌انداز ذی‌نفعان داده‌ها از طریق تعامل مستقیم و فعال با آن‌ها و همچنین توسعه برنامه تعامل با کاربر ایجاد شود.
- قابلیت مشاهده اکوسیستم داده را از طریق یک دیاگرام تعاملی ارائه کنید و توضیحاتی در خصوص داده‌های موجود، صرف نظر از اینکه آن داده‌ها قابلیت انتشار دارند یا خیر، در اختیار ذی‌نفعان قرار دهید.
- نمونه‌های مختلفی از کاربرد داده در ابعاد مهم شناسایی شده (اهداف سازمان) وجود داشته باشد تا تأثیر انتشار داده‌ها بر معیارهای مورد نظر نمایان شود (برای مثال در بعد سیاست تأثیر داده در افزایش کارایی و اثربخشی سازمان، افزایش شفافیت و پاسخگویی، بهبود فرآیندهای تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری، حمایت از ابتکارات جامعه برای مقابله با چالش‌های حوزه سیاسی). این نمونه‌های کاربردی به داده‌های متناظر با آن‌ها نگاشت شوند.
- دسترسی عمومی به داده باز بدون ثبت نام اجباری انجام پذیرد.
- برای داده باز از استفاده، انتشار و توزیع مجدد داده‌ها توسط کاربران پشتیبانی شود.
- مدلی برای ارزیابی کیفیت پیاده‌سازی و در دسترس بودن داده‌ها مشخص و استفاده شود.

### منابع مفید برای آزادسازی داده

- \* توصیه‌های در خصوص جنبه‌های فنی و غیرفنی آزادسازی داده توسط شبکه اروپایی Share PSI به آدرس [Share-PSI 2.0 Home \(w3.org\)](#) در دسترس است (موضوعات مطرح شده عبارتند از: سیاست‌ها و قوانین، پلتفرم‌ها، معیارهای دیتاست، روش‌ها، فرمت‌ها، ثبات و ماندگاری، کیفیت، موارد کاربرد و استفاده مجدد، قابلیت کشف)
- \* توصیه‌هایی برای پورتال داده باز توسط بخش داده اتحادیه اروپا به آدرس [How to make an Open Data Portal](#)
- \* [sustainable | data.europa.eu](#) در دسترس است. این توصیه‌ها شامل محورهای متدولوژی، حکمرانی، تدارک مالی، معماری، کاربران محلی، عملیات (فعالیت‌ها) و معیارهای خودکار می‌شوند
- \* ضروریات داده باز در ابزار (تولکیت) داده‌ی باز بانک جهانی منتشر شده است ([Readiness Assessment Tool | Data](#))
- \* [\(worldbank.org\)](#) که شامل موضوعاتی از جمله تعریف داده باز؛ مجوزهای داده باز؛ مثال‌هایی از داده باز در سطح کشور،

ایالت، و یا برحسب موضوع/بخش؛ و همچنین معرفی درس‌های مرتبط با یادگیری؛ ابتکارات داده باز؛ گزینه‌های فناوری داده باز (مدل‌های کاتالوگ داده، پلتفرم‌های رایج داده باز،...؛ تقاضا و مشارکت؛ کیفیت داده؛ و ابزارهای ارزیابی آمادگی می‌شود. \*

\* بهترین اقدامات داده باز در وب توسط گروه W3C (کنسرسیوم وب گسترده جهانی<sup>1</sup> به عنوان اصلی‌ترین سازمانی

استانداردسازی بین‌المللی برای WWW) منتشر شده است ([Data on the Web Best Practices \(w3.org\)](http://www.w3.org/Data))

---

<sup>1</sup> World Wide Web



| فرم شناسنامه مجموعه‌های داده‌ی (دیتاست‌های) وزارت نیرو |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ردیف                                                   | مشخصه‌های داده                            | شرح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ۱                                                      | عنوان فارسی                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۲                                                      | عنوان انگلیسی                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۳                                                      | شناسه (در صورت وجود)                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۴                                                      | نسخه / ورژن                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۵                                                      | کلمات کلیدی                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۶                                                      | توصیف داده                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۷                                                      | موضوع (دسته)                              | تولید <input type="checkbox"/> انتقال <input type="checkbox"/> توزیع <input type="checkbox"/> مصرف‌کننده <input type="checkbox"/> بازار <input type="checkbox"/> بهره‌بردار <input type="checkbox"/> سرویس‌دهنده <input type="checkbox"/><br>کارکنان <input type="checkbox"/> قراردادها <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/> (نام برده شود) |
| ۸                                                      | فرمت                                      | به عنوان مثال CSV, XLSX, API, ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ۹                                                      | نوع ذخیره                                 | کاغذی <input type="checkbox"/> بانک اطلاعاتی <input type="checkbox"/> پایگاه داده <input type="checkbox"/> (نام پایگاه داده ذکر شود)                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                        |                                           | سیستم های اطلاعاتی عملیاتی <input type="checkbox"/> سایر سیستم‌ها <input type="checkbox"/> (نام برده شود)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۱۰                                                     | روش تولید                                 | ثبتی <input type="checkbox"/> سرشماری <input type="checkbox"/> نمونه‌گیری <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/> (نام برده شود)                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۱                                                     | سیستم و نحوه تولید اطلاعات                | دستی <input type="checkbox"/> نیمه خودکار <input type="checkbox"/> خودکار <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ۱۲                                                     | گستره جغرافیایی تولید                     | محلی <input type="checkbox"/> استانی <input type="checkbox"/> ملی <input type="checkbox"/> منطقه ای <input type="checkbox"/> بین‌المللی <input type="checkbox"/><br>گستره جغرافیایی نام برده شود:                                                                                                                                                             |
| ۱۳                                                     | مالک داده*                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۴                                                     | مسئول داده*                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۵                                                     | ایمیل / شماره تماس مسئول داده (واحد/ شخص) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۶                                                     | مباشر داده* (در صورت وجود)                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۷                                                     | متولی داده*                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۸                                                     | ناشر داده*                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۱۹                                                     | متقاضیان / کاربران داده*                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۲۰ | سطح دسترسی (سطح انتشار)                                                                                                                                          | محدود <input type="checkbox"/> درون سازمانی <input type="checkbox"/> سازمان‌های تابعه و وابسته وزارت نیرو <input type="checkbox"/> حاکمیتی <input type="checkbox"/> سایر <input type="checkbox"/> (نام برده شود)                                                                                |
| ۲۱ | سطح طبقه بندی                                                                                                                                                    | عادی <input type="checkbox"/> محرمانه <input type="checkbox"/> خیلی محرمانه <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                            |
| ۲۲ | روش انتشار                                                                                                                                                       | چاپی <input type="checkbox"/> درگاه الکترونیکی <input type="checkbox"/> پایگاه داده <input type="checkbox"/> سیستم‌های اطلاعاتی عملیاتی <input type="checkbox"/> لوح فشرده و ذخیره‌سازی اطلاعات <input type="checkbox"/>                                                                        |
| ۲۳ | گستره جغرافیایی انتشار                                                                                                                                           | محلی <input type="checkbox"/> استانی <input type="checkbox"/> ملی <input type="checkbox"/> بین‌المللی <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                  |
| ۲۴ | دوره نگهداری                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۲۵ | محل نگهداری                                                                                                                                                      | (نام پایگاه داده/مکان فیزیکی ...)                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ۲۶ | بازه‌های به روزرسانی                                                                                                                                             | برخط <input type="checkbox"/> روزانه <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهیانه <input type="checkbox"/> فصلی <input type="checkbox"/> نیم‌سال <input type="checkbox"/> سالیانه <input type="checkbox"/> چند سال <input type="checkbox"/> دوره‌ای <input type="checkbox"/> |
| ۲۷ | بازه زمانی انتشار                                                                                                                                                | برخط <input type="checkbox"/> روزانه <input type="checkbox"/> هفتگی <input type="checkbox"/> ماهیانه <input type="checkbox"/> فصلی <input type="checkbox"/> نیم‌سال <input type="checkbox"/> سالیانه <input type="checkbox"/> چند سال <input type="checkbox"/> دوره‌ای <input type="checkbox"/> |
| ۲۸ | آخرین تاریخ به روزرسانی برای انتشار داده                                                                                                                         | در صورت برخط نبودن ذکر شود.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ۲۹ | متعلقات داده (متادیتا، کدها، فرهنگ لغت داده و ...)                                                                                                               | نام برده شوند.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ۳۰ | نقاط دسترسی به داده (برای مثال URL در صورت وجود)                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۳۱ | هدف از تولید داده                                                                                                                                                | حاکمیتی <input type="checkbox"/> منفعت عمومی <input type="checkbox"/> توسعه کسب و کار <input type="checkbox"/> سایر موارد <input type="checkbox"/> (نام ببرید)                                                                                                                                  |
| ۳۲ | کاربرد داده، سابقه به اشتراک گذاری و یا آزادسازی داده                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۳۳ | مجوز انتشار (در صورت وجود)                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۳۴ | شرحی از حساسیت‌ها و مخاطرات داده (حقوق دیتا، حریم خصوصی، نیازهای امنیتی، تعهدات برگرفته از قوانین یا مقررات، نیازمندیهای تجاری، تأثیر منفی روی منافع عمومی، ...) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۳۵ | مشخصات فیلدهای داده                                                                                                                                              | جدول ۱                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



| ردیف | عنوان فیلد | توصیف | شناسه (کد فیلد) | نوع داده (int, bool, string, double, float,...) | واحد اندازه‌گیری | روش اندازه‌گیری (توضیح داده شود) | بازه زمانی اندازه‌گیری |
|------|------------|-------|-----------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|
| ۱    |            |       |                 |                                                 |                  |                                  |                        |
| ۲    |            |       |                 |                                                 |                  |                                  |                        |
| ۳    |            |       |                 |                                                 |                  |                                  |                        |
|      |            |       |                 |                                                 |                  |                                  |                        |

| واحد تنظیم کننده شناسنامه | مشخصات شخص تنظیم کننده | اطلاعات تماس | توضیحات |
|---------------------------|------------------------|--------------|---------|
|                           |                        |              |         |

### جدول راهنمای نقش‌ها

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| مالک داده               | شخص / واحد / جامعه‌ای که داده به آن‌ها مربوط می‌شود و حقوق مادی / معنوی داده برای آن‌ها محفوظ است.                                                                                                                                                                       |
| مسئول داده              | شخص / واحدی که مسئولیت جمع‌آوری داده‌ها، ذخیره‌سازی داده‌ها، پردازش داده‌ها، ارائه اطلاعات متادیتا، پاسخگویی در خصوص مشخصه‌های داده و غیره را برعهده دارد.                                                                                                               |
| مباشر داده              | شخص / واحدی است که مسئول اطمینان از کیفیت و تناسب داده (شامل متادیتای آن) با اهداف دارایی‌های داده سازمان است. (مباشر داده از فرآیندهای حاکمیت داده، سیاست‌ها، دستورالعمل‌های سازمان برای مدیریت داده‌های سازمان در انطباق با سیاست‌ها یا تعهدات قانونی استفاده می‌کند.) |
| متولی داده              | حقوق مالک داده به واسطه (از طریق) متولی داده اعمال می‌شود.                                                                                                                                                                                                               |
| ناشر داده               | واحد / سازمانی که زیرساخت‌های بنیادی را برای اشتراک داده فراهم می‌آورد و مسئولیت انتشار داده، ایجاد قابلیت کشف و دسترس‌پذیری آن‌ها را برای اشخاص / واحدهای مجاز برعهده دارد.                                                                                             |
| متقاضیان / کاربران داده | اشخاص / سازمان‌ها / شرکت‌هایی که مجوز دسترسی به داده و به کارگیری آن برای خلق ارزش یا بهبود کیفیت زندگی را دارند.                                                                                                                                                        |

### گردش کار تولید داده

| عنوان داده مورد نظر برای تولید |                                                           |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| مرحله اول                      | تعیین نام و عنوان درخواست‌کننده/پیشنهاد کننده:            |  |
| مرحله دوم                      | تعیین نام و عنوان بررسی‌کننده:                            |  |
| مرحله سوم                      | بررسی و تأیید توسط کارگروه حکمرانی داده (زیربخش مربوطه)   |  |
| مرحله چهارم                    | ابلاغ توسط مدیر ارشد (شرکت‌های مادر تخصصی و یا سازمان‌ها) |  |
| مرحله پنجم                     | تعیین نام و عنوان مسئول داده:                             |  |
| مرحله ششم                      | تعیین نام و عنوان ناشر داده:                              |  |
| مرحله هفتم                     | کنترل و اصلاح شناسنامه داده مربوطه                        |  |

### گردش کار تولید اطلاعات داده

| عنوان داده مورد نظر برای تولید |                                  |  |
|--------------------------------|----------------------------------|--|
| مرحله اول                      | تعیین عنوان ثبت کننده اطلاعات:   |  |
| مرحله دوم                      | تعیین عنوان بررسی کننده اطلاعات: |  |
| مرحله سوم                      | تعیین عنوان تأییدکننده اطلاعات:  |  |
| مرحله چهارم                    | تعیین انتشار دهنده اطلاعات:      |  |



## ۷- مراجع

- [1] ACT (Australian Capital Territory) Government, “Data Governance and Management Guide”, August 2020. [Available on] [https://www.cmtedd.act.gov.au/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/1664966/ACT-Data-Governance-and-Management-Guide-v1.0.pdf](https://www.cmtedd.act.gov.au/_data/assets/pdf_file/0011/1664966/ACT-Data-Governance-and-Management-Guide-v1.0.pdf)
- [2] Data quality dimensions, [Available on] <https://www.dataversity.net/data-quality-dimensions/#>
- [3] Australian Government, Clean Energy Regulator, “Regulatory policy on open data”. [Available on] [www.cleanenergyregulator.gov.au](http://www.cleanenergyregulator.gov.au)
- [4] Ministry of Electronics and Information Technology Government of India, “Report by the Committee of Experts on Non-Personal Data Governance Framework,” 2020. [Available on] <https://ourgovdotin.files.wordpress.com/2020/12/revised-report-kris-gopalakrishnan-committee-report-on-non-personal-data-governance-framework.pdf>
- [5] European, “Legal Opinion-Legal Aspects of European Energy Data,” Output 2 of the “Study on the quality of electricity market data” commissioned by the European Commission, 2017. [Available on] [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2018-05/legal\\_aspects\\_0.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2018-05/legal_aspects_0.pdf)
- [6] Market Report, “China’s Data Governance Framework takes shape: Implications for New Zealand businesses,” 2022. [Available on] <https://www.mfat.govt.nz/en/trade/mfat-market-reports/market-reports-asia/chinas-data-governance-framework-takes-shape-implications-for-new-zealand-businesses/>
- [7] Dubai Open Data Portal, [Available on] <https://www.digitaldubai.ae/data/>
- [8] Share-PSI 2.0, The Network for innovation in European public sector information, [Available on] <https://www.w3.org/2013/share-psi/>
- [9] European Commission, The official portal for European data. [Available on] <https://data.europa.eu/en>
- [10] World Bank’s Open Government Data Working Group, Open Data Readiness Assessment. [Available on] <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/odra.html>
- [11] World Wide Web Consortium (W3C), Data on the Web Best Practices. [Available on] <https://www.w3.org/TR/dwbp/#intro>
- [12] U.S. Department of Energy, Open Energy Data. [Available on] <https://www.energy.gov/data/open-energy-data>
- [13] U.S. Energy Information Administration, Open Data. [Available on] <https://www.eia.gov/>
- [14] Energy Efficiency and Renewable Energy, EERE Open EI. [Available on] [https://openei.org/wiki/Main\\_Page](https://openei.org/wiki/Main_Page)

- [15] ofgem, "Data Best Practice Guidance," 2021. [Available on] [https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/2021-11/Data\\_Best\\_Practice\\_Guidance\\_v1.pdf](https://www.ofgem.gov.uk/sites/default/files/2021-11/Data_Best_Practice_Guidance_v1.pdf)
- [16] UK Power Networks, "Open data our approach," 2021. [Available on] <https://www.ukpowernetworks.co.uk/open-data-portal>
- [17] Dataset: End-Use Load Profiles for the U.S. Building Stock (EULP). [Available on] <https://www.nrel.gov/buildings/end-use-load-profiles.html>
- [18] Dataset: Household Electric Power Consumption. [Available on] <https://www.kaggle.com/datasets/uciml/electric-power-consumption-data-set>
- [19] Dataset: Power Consumption Data of a Hotel Building. [Available on] <https://ieee-dataport.org/documents/power-consumption-data-hotel-building>
- [20] Dataset: Hourly Power Consumption of Turkey (2016-2020). [Available on] <https://www.kaggle.com/datasets/hgultekin/hourly-power-consumption-of-turkey-20162020>
- [21] Dataset: PCSTCol- Power Consumption Data from an Area of Southern Colombia. [Available on] <https://ieee-dataport.org/open-access/pcstcol-power-consumption-data-area-southern-colombia>
- [22] Dataset: Household appliances power consumption. [Available on] <https://www.kaggle.com/datasets/ecoco2/household-appliances-power-consumption>
- [23] Datasets: GEM House OpenData: German Electricity Consumption in Many Households over Three Years 2018-2020. [Available on] <https://ieee-dataport.org/open-access/gem-house-opendata-german-electricity-consumption-many-households-over-three-years-2018>
- [24] European Commission, Open Data Maturity. [Available on] <https://data.europa.eu/en/publications/open-data-maturity>
- [25] "تعیین ارکان جهت‌ساز تحول دیجیتال کشور و ترسیم نقشه‌راه تحول دیجیتال کشور با تمرکز بر رویکرد اقتصادی"، پروژه‌ی طرح پژوهشی تدوین سند تحول دیجیتال و نقشه‌را اجرای آن در سطح ملی، مجری: دانشگاه تهران، ۹۸.
- [26] "گزارش داده باز"، مرکز برنامه‌ریزی و پشتیبانی فناوریانه تحول دیجیتال در صنعت برق و انرژی، پژوهشگاه نیرو، مرداد ۹۹.
- [27] "وضعیت ایران در تحقق ارکان توانمندساز تحول دیجیتال در صنعت برق"، مرکز برنامه‌ریزی و پشتیبانی فناوریانه تحول دیجیتال در صنعت برق و انرژی، پژوهشگاه نیرو، ۹۹.
- [28] "قانون مدیریت داده‌ها و اطلاعات ملی"، پایگاه اطلاع‌رسانی قوانین و مقررات کشور، ۱۴۰۱.