

## گزارش خلاصه از نخستین پیمایش کلان داده‌ها (Big Data) در ایران

### ۱. مقدمه

امروزه، نقش و اهمیت "داده‌ها"، به عنوان منبعی ارزشمندتر از نفت، یک سرمایه ملی و عامل کلیدی برای ایجاد و رشد کسب‌وکارهای نوین در جهان، بر کسی پوشیده نیست. شعار سال ۲۰۱۷ اتحادیه جهانی مخابرات، «داده‌های بزرگ برای تأثیر بزرگ»<sup>۱</sup>، بهترین تعبیر برای نمایش قدرت کلان داده‌ها برای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری ذینفعان از جنبه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی می‌باشد. در همین راستا، توسعه فناوری "کلان داده‌ها"، با تأثیرگذاری بر شئون مختلف اجتماعی و اقتصادی، می‌تواند بستری جهت ارتقای نوآوری و موتور محرک اشتغالزایی و حرکت کشور در مسیر پیشرفت و توسعه باشد.

وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، در راستای اجرای سند راهبردی برنامه ششم توسعه کشور و به منظور تحقق هدف کمی "رصد و ارتقاء دانش داخلی در کشور"، فناوری کلان داده‌ها را به عنوان یکی از فناوری‌های نوین و موضوعات محوری برای توسعه فناوری و کسب‌وکارهای مرتبط با فاوا شناسایی کرده است. پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات (مرکز تحقیقات مخابرات) نیز به عنوان قدیمی‌ترین نهاد پژوهشی حاکمیتی در حوزه فاوا، پروژه‌های «تدوین نقشه راه کلان داده‌ها» به کارفرمایی وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و «رگولاتوری کلان داده‌ها» به کارفرمایی سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی را به اجرا گذارده است.

در جریان اجرای دو پروژه فوق، گزارشی تحت عنوان "گزارش تحلیلی نخستین پیمایش کلان داده‌ها در ایران" تدوین شده تا در اختیار همه صاحب‌نظران، متخصصان و تصمیم‌گیران حوزه فاوا در کشور قرار گیرد که این سند، "گزارش خلاصه مدیریتی" آن است. هدف پیمایش کلان داده‌ها، شناسایی وضعیت موجود زیست‌بوم کلان داده‌ها و چالش‌های توسعه آن در کشور به منظور برنامه‌ریزی برای تعیین راهبردهای صحیح و توانمندساز در راستای ایجاد و ارتقای زیست‌بوم کلان داده‌ها و تدوین چارچوب رگولاتوری و نظارت بر ارائه سرویس‌های مربوط به این فناوری در کشور بوده است. سه مرحله پیمایش عبارتند از:

- پیمایش در نمایشگاه ال‌کامپ ۹۶ (۳۰ تیر تا ۲ مرداد ۱۳۹۶)
  - پیمایش به صورت برخط در سایت "طرح کلان داده‌ها"<sup>۲</sup> در شهریور ماه سال ۱۳۹۶
  - پیمایش در نمایشگاه تلکام ۹۶ (۲۴ مهر تا ۲۷ مهر ۱۳۹۶)
- در این پیمایش‌ها در مجموع به ۱۰۵۰ شرکت مراجعه شده و از میان آنها اطلاعات و پرسشنامه‌های ۱۰۲ شرکت مورد تحلیل نهایی قرار گرفته است. اهم مشاهدات و یافته‌های این پیمایش در ادامه ارائه شده‌اند.

<sup>1</sup> Big Data for Big Impact

<sup>2</sup> www.bigdata.itrc.ac.ir

## ۲. اهم مشاهدات و یافته های نخستین پیمایش کلان داده‌ها در ایران

مهمترین مشاهدات و یافته های نخستین پیمایش کلان داده‌ها در ایران به تفکیک حوزه های مختلف شرح زیر می‌باشد:

### ۲.۱. برنامه ریزی و سیاست گذاری

- مهمترین چالش کلان داده‌ها در سطح حاکمیتی از دیدگاه شرکتهای خصوصی عبارت است از عدم وجود انگیزه و اراده نزد تصمیم‌گیران دولتی جهت «آزادسازی داده های دولتی»<sup>۳</sup>، به دلیل عدم شفافیت ارزش اقتصادی داده های باز و نیز فقدان سیاست‌ها و ساختار لازم برای «حکمرانی داده ها»<sup>۴</sup> در سطح ملی. این در حالی است که رشد کلان داده‌ها در بسیاری از کشورهای مختلف دنیا به دلیل توسعه سیاست های داده های باز دولتی می باشد. در حال حاضر ایران با بازکردن ۲۱ درصد از داده های دولتی دارای رتبه ۶۷ از بین ۹۴ کشور بوده و در پیمایش نیز مشاهده گردید که ۸۰ درصد شرکتهای ارائه دهنده خدمات کلان داده‌ها از «داده‌های مشتریان» استفاده کرده و صرفاً ۱۲ درصد آنها از «داده های باز» استفاده می کنند.

### ۲.۲. نوآوری و فناوری

- ۴۸ درصد از شرکتهای کلان داده کشور در مدت ۵ سال گذشته تاسیس گردیده اند که این امر نشان دهنده روند رشد روزافزون کسب و کارهای نوپا در این حوزه بوده است. همچنین صرفاً ۱۰ درصد از شرکتهای ارائه خدمات کلان داده‌ها به افزایش نوآوری در کسب و کار خود توجه دارند. از این رو نیاز است با حمایت از راه اندازی مراکز نوآوری و شتاب دهنده های تخصصی و نیز سرمایه گذاری مخاطره پذیر، بسترهای لازم در این حوزه فراهم گردد.
- صرفاً ۳۱ درصد شرکتهای کلان داده مورد پیمایش دارای مجوز دانش بنیان هستند. با توجه به پیچیدگی دانش این حوزه انتظار می رود که شرکتهای بیشتری با مجوز دانش بنیان در این حوزه فعالیت داشته باشند. یکی از دلایل عدم تحقق این موضوع عدم آشنایی کافی کارگروه های ارزیابی و تشخیص صلاحیت شرکت ها با این حوزه می باشد.
- استارت آپ های کلان داده ها علی‌رغم داشتن مشکلات و محدودیت‌های مالی، عموماً از راه سرمایه‌گذاری شخصی به تأمین مالی کسب‌وکار خود می‌پردازند که مواردی از قبیل عدم آشنایی با شتاب‌دهنده‌ها و کارکردهای آنها، سهم خواهی بیش از حد صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر در مراحل اولیه و عدم خطرپذیری شبکه‌هایی از فرشتگان کسب‌وکار برای ورود در مراحل اولیه و پر ریسک را می‌توان از جمله مهم‌ترین دلایل این مسئله در حوزه کلان داده ها دانست.
- بازارهای هدف استارت آپ‌های کلان داده‌ها به ترتیب عبارتند از: حوزه های بانکداری، رسانه، سرگرمی و سلامت. یکی از دلایل این امر را می‌توان پیشرو بودن این حوزه ها در تولید داده های دیجیتالی در کشور دانست.

### ۲.۳. توسعه خدمات و بازار

- در حال حاضر شرکتهای ارائه دهنده سرویس های کلان داده‌ها در ۱۴ بازار عمودی در حال فعالیت می باشند که این موضوع نشان دهنده گستردگی بازار و تنوع کاربردهای این فناوری می باشد. ارائه سرویس های کلان داده‌ها توسط کسب و کارهای ایرانی به ترتیب در بازارهای عمودی شامل ICT، بانکداری، سلامت، ساخت و تولید صنعتی، انرژی

<sup>3</sup> Open Data

<sup>4</sup> Data Governance

و حمل و نقل از بیشترین فراوانی برخوردار است که تا حد زیادی مشابه بازارهای عمودی کلان داده‌ها در خارج از کشور می‌باشد.

- ۶۳ درصد شرکتهای کلان داده‌ها در کشور ارائه دهنده سرویس های تحلیل بوده و درصد کمی از آنها ارائه دهنده سرویسهایی همچون جمع آوری داده، آماده سازی داده، مصورسازی داده و دسترسی داده هستند.
- ۵۶ درصد کسب و کارها از ترکیبی از چند نوع روش B2B، B2C و B2G برای بخش بندی بازار استفاده می نمایند. افزایش تعداد کسب و کارهای ترکیبی را می توان ناشی از آن دانست که در حال حاضر هیچ یک از بازارها به تنهایی از تقاضای بالا و جذابیت اقتصادی لازم برخوردار نمی باشد و از این رو شرکتها تصمیم گرفته اند بجای استراتژی تمرکز بر یک بازار محدود از استراتژی بخش بندی بازار استفاده نموده و با حضور همزمان در بازارهای مختلف درآمدزایی مورد انتظار را داشته باشند.

#### ۲.۴. زیرساخت های انتقال، ذخیره سازی و تحلیل

- ۷۳ درصد از شرکت های ایرانی حجم داده های مورد ذخیره سازی، پردازش و تحلیل خود را تا ۱۰ ترابایت اعلام کرده‌اند که این حجم نسبت به حجم داده های پیش بینی شده برای تحلیل در سالهای آتی درصد بسیار پایینی است (به عنوان مثال شرکتی همچون گوگل روزانه بیشتر از ۴ پتابایت داده را ذخیره و تحلیل می نماید). از این رو ضروری است علاوه بر آزاد سازی داده های دولتی، حمایت‌های لازم برای توسعه زیرساخت های انتقال، ذخیره سازی و تحلیل کشور صورت گیرد.

#### ۲.۵. کسب و کار و اقتصاد

- ۸۱ درصد شرکتهای مورد پیمایش، شرکتهای کوچک و متوسط (با پرسنل کمتر از ۵۰ نفر) هستند. لذا نیاز است حمایت های لازم از این شرکتهای برای تداوم و توسعه کسب و کارشان صورت گیرد.
- از آنجا که تنها ۱۱٪ از شرکتهای ارائه دهنده «پلتفرم داده» (جهت سازماندهی و توزیع داده) و ۷٪ آنها ارائه دهنده «پلتفرم پردازشی» (جهت توزیع و مدیریت واحدهای پردازشی) هستند و با در نظر گرفتن اینکه در حوزه کلان داده‌ها، پلتفرم ها نقش بسیار مهمی در توسعه اکوسیستم نوآوری کلان داده‌ها و ایجاد کسب و کارهای نوپا دارند، از این رو نیاز است حمایت های لازم به نحو مقتضی به منظور توسعه پلتفرم های کلان داده در کشور صورت گیرد.
- شرکتهای کلان‌داده با اندازه بزرگتر و با سابقه بیشتر ارائه دهنده راهکارهای سخت افزاری و شرکت های با اندازه کوچکتر و سابقه کمتر ارائه دهنده راهکارهای نرم افزاری هستند. مدلهای درآمدی فروش خدمات (۶۳ درصد)، فروش سخت افزار (۳۸ درصد) و فروش نرم افزار (۳۱ درصد) رایج ترین مدل درآمدی شرکتهای ارائه دهنده خدمات کلان داده در کشور بوده و تنها ۷درصد از کسب و کارهای کلان داده در داخل کشور از مدل درآمدی فروش داده استفاده می کنند. یکی از دلایل عمده این پدیده عدم وجود نظام ارزش گذاری داده ها و بازار داده ها در کشور می باشد.

#### ۲.۶. حقوقی و قانونی

- تنها ۵ درصد از کسب و کارهای کلان داده‌ها در کشور بازار B2C را هدف گذاری کرده و ۹۵ درصد آنها بر بازارهای بین بنگاهی تمرکز دارند. یکی از دلایل این امر را می توان نبود قوانین مشخص و روشن در خصوص حمایت از داده های شخصی کاربران و رعایت حریم خصوصی مردم دانست که باعث شده تا اکثریت شرکتهای کلان داده‌ها بر بازارهای بین بنگاهی تمرکز داشته باشند.
- از چالشهای حقوقی و قانونی ذکر شده توسط شرکتهای می توان به ناتوانی نظام حقوق اقتصادی ایران در شناسایی داده ها به عنوان سرمایه و موضوع کسب و کار، نبود الزام قانونی جهت تسهیل بهره برداری منصفانه از داده

ها به منظور ارائه خدمات و رفاه عمومی، عدم تناسب حمایت‌های قانونی از حریم داده‌های باز به منظور تعیین حق دسترسی و بهره‌برداری از آن‌ها و عدم تناسب حق مالکیت داده‌ها با بهره‌برداری مجاز از آن‌ها نام برد.

## ۲.۷. آموزش و پژوهش

- یکی از حوزه‌های کلان‌داده‌ها که در میان کسب و کارهای ایرانی کمتر به آن توجه شده حوزه داده‌های آموزش و پژوهش است که سهم آن تنها ۰.۷٪ خدمات کلان داده در کشور می‌باشد.
- تنها ۱۹ درصد از نیروی انسانی شاغل در شرکتهای مورد پیمایش دارای دانش و فعالیت تخصصی در حوزه کلان داده‌ها هستند. در این راستا بایستی تدوین و اجرای دوره‌های آموزشی دانشگاهی و کاربردی برای تربیت نیروی انسانی متخصص در حوزه کلان‌داده‌ها (بویژه علوم و مهندسی داده‌ها) در دستور کار وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، دانشگاهها و مراکز آموزشی رسمی و حرفه‌ای قرار گیرد.