

# تحلیل عوامل محیطی موثر در توسعه کلان داده ها در کشور

مهدی حسین پور

۲۵ آذر ۱۳۹۶

مستخرج از پروژه تدوین نقشه راه کلان داده ها- پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

# سرفصل مطالب

- مقدمه
- استفاده از PESTEL در کلان داده‌ها
- جایگاه تحلیل محیط و اسناد بالادستی در تدوین نقشه راه کلان داده‌ها
- فرآیند تحلیل محیط کلان داده‌ها
- اسناد بالادستی
- جمع‌بندی نهایی فرصت‌ها و تهدیدهای کلان داده‌ها

## مقدمه

- اهمیت شناخت محیطی که یک فناوری به ارائه خدمات می‌پردازد در تهیه استراتژیها و پیاده‌سازی آن فناوری
- تاثیر فرصتها و تهدیدهای بکارگیری موفقیت بکارگیری فناوری
- برای مطالعه و تحلیل بهتر عوامل محیطی، دسته‌بندی و فهرست کردن برخی از مهم‌ترین عوامل محیطی ضروری است
- یکی از تحلیل‌های مهمی که امروزه در زمینه ارزیابی جایگاه و موقعیت و رشد فناوری استفاده می‌شود، تحلیل PEST و یا PESTEL است

## مقدمه - ادامه

هدف از تحلیل محیط کلان داده‌ها:

- آگاهی از ویژگیهای ذاتی فناوری و خصوصیات محیط توسعه و بکارگیری فناوری
- تعیین مرزهای برنامه توسعه، شناخت فرصت‌ها و تهدیدها
- بالارفتن دانش تحلیل گران و سیاستگذاران و تدوین راهبردها و سیاست‌های هدفمندتر و کارا تر

خروجی‌های مورد نظر:

- شناسایی عوامل محیطی اثرگذار بر توسعه کلان داده‌ها در کشور
- جهت‌دهی به چشم‌انداز و اهداف با در نظر گرفتن تهدیدها و فرصت‌های شناسایی شده
- شناسایی چالش‌ها و موانع توسعه کلان داده‌ها و تدوین راهبردها، اقدامات و سیاست‌ها

## استفاده از PESTEL در کلان داده‌ها

- تشخیص فرصت‌های کلان داده‌ها را از ابعاد مختلف سیاسی، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، فناورانه، زیست محیطی و قانونی
- تعیین و تشخیص تهدیدات پیش‌رو
- استفاده از فرصت‌ها و اجتناب از تهدیدها
- تعیین جهت تغییرات در محیط کلان داده‌ها و آمادگی در رویارویی با تغییرات
- PESTEL کمک می‌کند تا از پروژه‌هایی که به دلایل خارج از کنترل، احتمال شکست آنها زیاد است، اجتناب شود.

## استفاده از PESTEL در کلان داده‌ها

• مهم‌ترین عوامل محیطی که بر توسعه کلان داده‌ها از دید ملی و در سطح کلان تاثیر می‌گذارند عبارتند از:

- مسائل سیاسی (Politics)
- مسائل اقتصادی (Economics)
- مسائل اجتماعی (Sociocultural)
- مسائل فناورانه (Technological)
- مسائل محیط زیست (Environmental)
- مسائل قانونی (Legal)

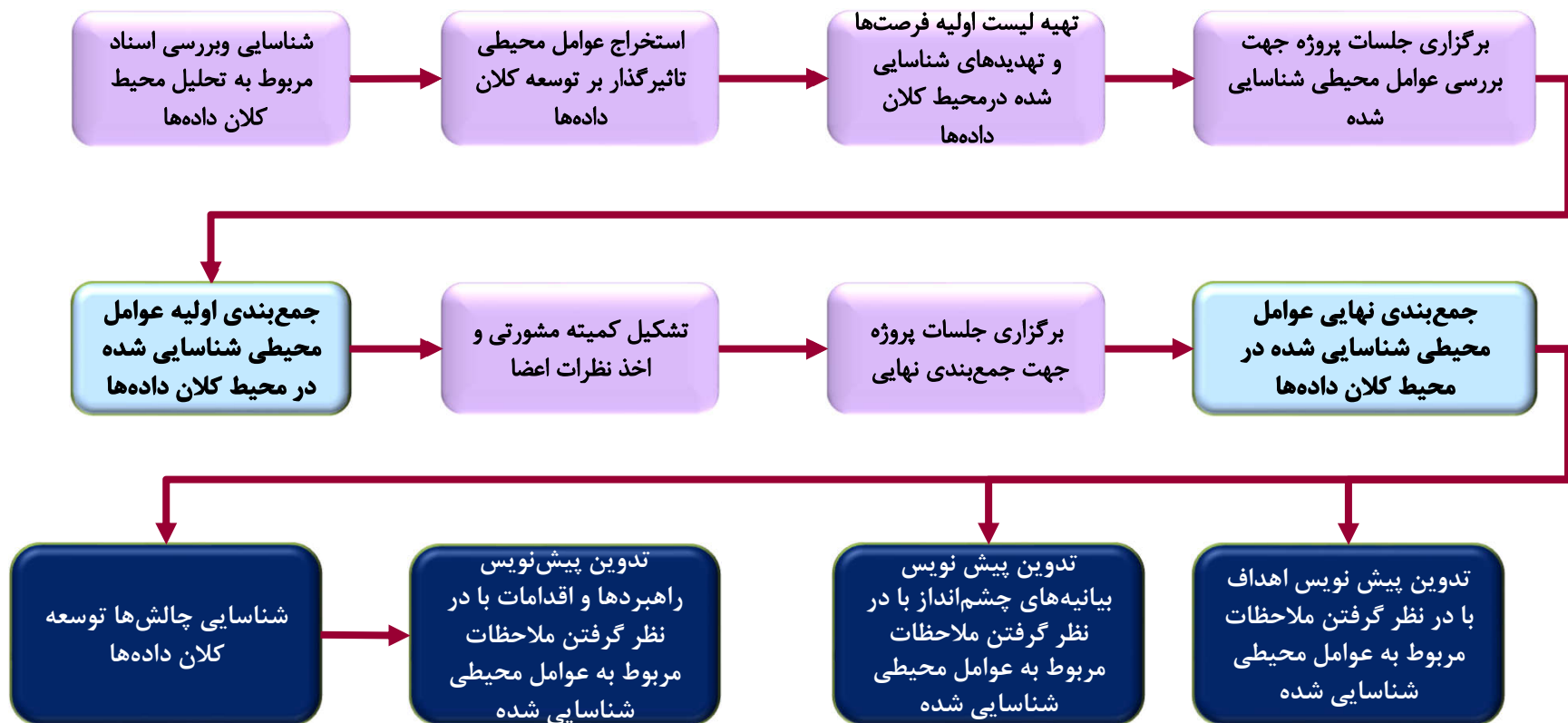
## استفاده از PESTEL در کلان داده‌ها

- وضعیت سیاسی یک کشور چگونه است و چگونه می‌تواند صنعت و بازار را تحت تأثیر قرار دهد؟
- عوامل رایج اقتصادی کدام‌اند؟
- فرهنگ چقدر در بازار اهمیت دارد و عوامل تعیین کننده‌ی آن کدام‌اند؟
- چه نوآوری‌های فناورانه‌ای وجود دارد و چگونه بر ساختار بازار و استفاده از تأثیر می‌گذارند؟
- آیا قوانینی وجود دارد که به بازار نظم بدهند یا می‌تواند تغییری در قوانین صنعت اتفاق بیفتد؟
- نگرانی‌های محیطی صنعت چه هستند؟





## فرآیند تحلیل محیط کلان داده‌ها



# اسناد بالادستی

- سند چشم انداز ۲۰ ساله جمهوری اسلامی
- قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران
- قانون مدنی
- قانون اجرای سیاستهای کلی اصل ۴۴ قانون اساسی
- قانون نظام صنفی
- قانون وظایف و اختیارات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات
- قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات
- قانون مطبوعات
- قانون برنامه پنجم و ششم توسعه
- قانون جرایم رایانه‌ای
- قانون تجارت الکترونیکی

# فرصت‌ها و تهدیدهای شناسایی شده

تعداد تهدیدهای شناسایی شده	تعداد فرصت‌های شناسایی شده	ابعاد مورد بررسی	ردیف
۱	۴	سیاسی	۱
۳	۲	اقتصادی	۲
۲	۴	اجتماعی-فرهنگی	۳
۱	۷	فناوری	۴
۴	۴	حقوقی/قانونی	۵

# رتبه‌بندی فرصت‌های توسعه کلان داده‌ها

ردیف	فرصت‌های شناسایی شده	میانگین میزان اهمیت
۱	توجه به موضوع پروفایلینگ و ردیابی در تحلیل رفتار کاربران	۸.۳۳
۲	توسعه API های استاندارد شده برای سهولت تبادل داده‌های کلان	۸.۳۳
۳	گسترش شبکه‌های اجتماعی و پیام رسان	۸.۳۳
۴	افزایش تهدیدهای امنیتی	۷.۶۷
۵	توجه حاکمیت به موضوع رشد اقتصادی	۷.۶۷
۶	توجه روز افزون به شاخص‌ها و طرح‌های مربوط به سلامت افراد	۷.۶۷
۷	وجود مشکلات حمل و نقل در کلان شهرها	۷.۶۷

# رتبه‌بندی فرصت‌های توسعه کلان داده‌ها

رتیف	فرصت‌های شناسایی شده	میانگین میزان اهمیت
۸	ظهور فناوری IOT	۷.۶۷
۹	ظهور فناوری 5G	۷.۶۷
۱۰	مالکیت کلان داده‌های ناشی از خدمات دولتی و عمومی به دولت	۷.۶۷
۱۱	تحریم‌های بین المللی	۷
۱۲	توجه حاکمیت به موضوع اشتغال زایی	۷
۱۳	گسترش استفاده از تلفن‌های هوشمند	۷

# رتبه‌بندی فرصت‌های توسعه کلان داده‌ها

ردیف	فرصت‌های شناسایی شده	میانگین میزان اهمیت
۱۴	افزایش استفاده از سیستم‌های اتوماسیون در حوزه‌های مختلف	۶.۳۳
۱۵	افزایش دسترسی به منابع رایانشی و سکوه‌های نرم‌افزاری از طریق رایانش ابری	۶.۳۳
۱۶	الزام انتشار اطلاعات عمومی از سوی موسسات عمومی دارنده آنها، طبق قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات	۶.۳۳
۱۷	گسترش همکاری‌ها و تعاملات فناورانه بین‌المللی	۵.۶۷
۱۸	افزایش میزان سرمایه‌گذاری جهت افزایش بهره‌وری با استفاده از تحلیل داده	۵.۶۷
۱۹	الزام دولت به توسعه و ارتقای رفاه عمومی	۵
۲۰	منع انحصار و ترویج بازار رقابتی در کلان‌داده‌ها	۴

# رتبه‌بندی تهدیدهای شناسایی شده

ردیف	تهدیدهای شناسایی شده	میانگین میزان اهمیت
۱	تحریم‌های بین‌المللی	۹
۲	تعارض، تباین و تداخل اسناد بالادستی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات	۹
۳	عدم وجود متولی موضوع کلان داده‌ها در کشور	۹
۴	ممنوعیت دسترسی به داده‌های ترافیک و اطلاعات کاربران به جز ضابطان و مقامات قضایی آن هم تنها در امر دادرسی	۹
۵	هزینه‌بر بودن نگهداری و حفاظت از داده‌ها	۸.۳۳
۶	سهم بالای اقتصاد دولتی در اقتصاد کشور	۷.۶۷
۷	دسترسی نابرابر به داده‌ها	۷.۶۷
۸	خرابکاری عمدی ناشی از عدم وجود شفافیت در پردازش داده‌ها	۷.۶۷
۹	وضعیت نامناسب ایران در شاخص سهولت کسب و کار	۷
۱۰	عدم کفایت زیرساخت‌های ارتباطی موجود	۷

## جمع‌بندی نهایی فرصت‌ها و تهدیدها از ابعاد مختلف در محیط کلان داده‌ها

تهدید	فرصت	عوامل شناسایی شده	ابعاد مورد بررسی
	✓	گسترش همکاری‌ها و تعاملات فناورانه بین‌المللی	سیاسی
	✓	افزایش تهدیدهای امنیتی (اهمیت تحلیل‌های کلان داده‌ها برای مقابله با آنها)	
	✓	تحریم‌های بین‌المللی (از منظر توسعه فناوری و خدمات بومی کلان داده‌ها)	
	✓	اهمیت حفظ کلان داده‌های استراتژیک کشور از دسترسی‌های غیرمجاز داخلی و خارجی	
✓		تحریم‌های بین‌المللی (از منظر دسترسی به فناوری‌ها و ابزارهای روز دنیا در حوزه کلان داده‌ها)	



## جمع‌بندی نهایی فرصت‌ها و تهدیدها از ابعاد مختلف در محیط کلان داده‌ها

تهدید	فرصت	عوامل شناسایی شده	ابعاد مورد بررسی
	✓	توجه حاکمیت به موضوع رشد اقتصادی	اقتصادی
	✓	افزایش توجه به موضوع ارتقاء بهره‌وری اقتصادی	
✓		نیاز به حجم بالای سرمایه‌گذاری اولیه برای توسعه کلان داده‌ها (CAPEX)	
✓		وضعیت نامناسب ایران در شاخص سهولت کسب و کار	
✓		سهم بالای اقتصاد دولتی در اقتصاد کشور	

## جمع‌بندی نهایی فرصت‌ها و تهدیدها از ابعاد مختلف در محیط کلان داده‌ها

تهدید	فرصت	عوامل شناسایی شده	ابعاد مورد بررسی
	✓	توجه حاکمیت به موضوع اشتغال زایی	اجتماعی و فرهنگی
	✓	توجه به موضوع پروفایلینگ و ردیابی در در تحلیل رفتار کاربران	
	✓	توجه روز افزون به شاخص‌ها و طرح‌های مربوط به سلامت افراد	
	✓	افزایش کاربردها و خدمات الکترونیکی شهری بر مبنای کلان داده‌ها	
✓		مقاومت‌های موجود در بخش‌های دولتی و خصوصی و آحاد مردم برای در اختیار قرار دادن داده‌ها	
✓		فیلترینگ داده‌ها بدون در نظر گرفتن ارزش تحلیلی آن	

## جمع‌بندی نهایی فرصت‌ها و تهدیدها از ابعاد مختلف در محیط کلان داده‌ها

تهدید	فرصت	عوامل شناسایی شده	ابعاد مورد بررسی
	✓	افزایش روزافزون منابع تولید کلان داده‌ها مانند IoT، تلفن‌های هوشمند، شبکه‌های اجتماعی و پیام‌رسان، وب و ..	<b>فناورانه</b>
	✓	افزایش ظرفیت انتقال داده‌ها از طریق فناوری‌های نوین ارتباطی مانند 5G و 4G	
	✓	افزایش استفاده از سیستم‌های اتوماسیون در حوزه‌های مختلف	
	✓	افزایش توان ذخیره‌سازی و پردازشی سخت‌افزارها و کاهش قیمت آنها	
	✓	افزایش دسترسی به منابع رایانشی و سکوها نرم‌افزاری از طریق رایانش ابری	
	✓	توسعه API های استاندارد شده برای سهولت تبادل کلان داده‌ها	
	✓	توسعه الگوریتم‌ها و روش‌های تحلیل و ابزارهای بصری‌سازی کلان داده‌ها	
✓		عدم کفایت زیرساخت‌های ارتباطی موجود	

## جمع‌بندی اولیه فرصت‌ها و تهدیدها از ابعاد مختلف در محیط کلان داده‌ها

تهدید	فرصت	عوامل شناسایی شده (اولیه)	ابعاد مورد بررسی
	✓	مالکیت دولت بر بخش عمده‌ای از داده‌های کشور (از منظر ایجاد کلان داده‌ها)	قانونی
	✓	الزام قانونی انتشار اطلاعات عمومی از سوی موسسات عمومی دارنده آنها (طبق قانون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات)	
	✓	منع انحصار و ترویج بازار رقابتی در کلان داده‌ها	
	✓	الزام دولت به توسعه و ارتقای رفاه عمومی	
✓		تعارض، تباین و تداخل اسناد بالادستی در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات	
✓		عدم وجود متولی موضوع کلان داده‌ها در کشور	
✓		ممنوعیت دسترسی به داده‌های ترافیک ارائه‌دهندگان خدمات دسترسی و اطلاعات کاربران به جز ضابطان و مقامات قضایی آن هم تنها در امر دادرسی (شبکه‌های ارتباطی)	
✓		لزوم رعایت حریم خصوصی اشخاص و رضایت ایشان برای دسترسی به اطلاعات	

# نمونه‌ای از بررسی اسناد

- بررسی سیاستهای اصل ۴۴ قانون اساسی
  - شتاب بخشیدن به رشد اقتصاد ملی
  - گسترش مالکیت در سطح عموم مردم به منظور تامین عدالت اجتماعی
  - ارتقاء کارایی بنگاه‌های اقتصادی و بهره‌وری منابع مادی و انسانی و فناوری
  - افزایش رقابت پذیری در اقتصاد ملی
  - افزایش سهم بخش‌های خصوصی و تعاونی در اقتصاد ملی
  - کاستن از بار مالی و مدیریتی دولت در تصدی فعالیت‌های اقتصادی
  - افزایش سطح عمومی اشتغال
  - تشویق اقشار مردم به پس انداز و سرمایه گذاری و بهبود درآمد خانوارها

# نمونه‌ای از بررسی اسناد

- اهداف خصوصی سازی با توجه به ویژگی‌های اقتصادی و موقعیت هر کشور با یکدیگر متفاوت خواهد بود
- هدف اصلی بهبود بخشیدن به اوضاع و شرایط اقتصادی می باشد
- اهداف فرعی دیگری نیز می‌تواند وجود داشته باشد که عبارتند از:
  - افزایش تولید ملی
  - افزایش کارایی و سودآوری شرکت‌های موجود در دست دولت
  - دستیابی به منابع مالی بخش خصوصی از طریق فروش شرکت‌های دولتی
  - افزایش کارایی اقتصادی در بخش‌های اقتصادی به صورت یکنواخت
  - کاستن از نقش دولت در اقتصاد و اعمال تصدی آن و تمرکز بیشتر روی اعمال حاکمیت
  - ایجاد شرایط مناسب برای حضور در بازار رقابت جهانی
  - افزایش رونق بازار سرمایه
  - افزایش سرمایه گذاری خارجی و غیر دولتی
  - کاهش بیکاری و ایجاد اشتغال
  - کاهش نقدینگی سرگردان و مهار تورم
  - توزیع عادلانه ثروت در جامعه
  - افزایش حجم معاملات بازار
  - سیاست زدایی از تصمیمات اقتصادی
  - بهبود در عملکرد اقتصادی دارایی‌ها و خدمات
  - افزایش مالکیت و سهام داری در بخش خصوصی
  - گسترش عمومی تر سرمایه داری از طریق مالکیت وسیع دارایی‌ها
  - افزایش مشارکت مردم در امور اقتصادی و تصمیم گیری در کشور
  - کاهش استقراض بخش عمومی
  - جلوگیری از انحصارات دولتی

با تشکر