

سورتا

سامانه ی جامع مدیریت داده

سورتا چیست؟

«تصمیم درست» که یکی از کلیدی ترین الزامات مدیریت موفق است، با داشتن «اطلاعات و آمار درست» ممکن می شود. سورتا ابزاری منعطف است که امکان گردآوری، ذخیره و پردازش داده ها و تبدیل آن ها به اطلاعات و آمار واقعی را در اختیار شما می گذارد. سورتا می تواند فرآیندهای نام برده را روی انواع وسیعی از داده انجام دهد؛ مانند:

- عملکرد سازمان ها و شعبه های تحت مدیریت شما
- شرایط گوناگون مردم شناختی، محیطی، اقتصادی و ... در استان ها، شهرها و روستاهای گوناگون
- موقعیت و جابه جایی وسایل حمل و نقل زیرمجموعه ی شما، نیروهای عملیاتی و میدانی
- فاکتورهای فنی دستگاه ها و ماشین آلات تولید شده یا تحت نظر شما در جای جای کشور

این ها تنها نمونه هایی از امکانات بی شماری است که سورتا در اختیار شما می گذارد. با شرح اجزای این سامانه که در ادامه می آید، چگونگی این کار برای شما خواننده ی گرامی روشن تر خواهد شد.

اجزای سورتا

دایره ی امکانات اصلی سورتا را می توان به چهار بخش زیر تقسیم کرد. شما می توانید بسته به نیاز خود، بخش هایی از سامانه یا همه ی آن را برای تسهیل فرآیندهای خود به کار گیرید.

گردآوری داده (Data Collection)

گام نخست همه ی تحلیل های آماری، گردآوری داده هاست. سورتا می تواند این داده ها را از منابع گوناگونی دریافت کند، از جمله:

1. **اپلیکیشن اختصاصی:** برای مدیرانی که در پی گردآوری داده در حوزه های مختلف توسط ناظران میدانی اند، یک اپلیکیشن اختصاصی ایجاد می شود تا جایگزین روش های کند و پرخطای سنتی (مانند فرم های کاغذی) شود. این اپلیکیشن ها می توانند به صورت های مختلفی (پرسش نامه های تعاملی، اتصال به دستگاه های سنجش همراه ناظر، موقعیت یابی، تصویربرداری، اتصال به دستگاه های دیجیتال محل مورد نظارت و ...) نظارت را به عملی سریع و دقیق بدل کنند.

¹ ترکیب واژه های Collection, Warehousing, Processing & Reporting on Data ترکیب Coloussorta را ساخته که Sorta خلاصه ی آن است.

۲. **دستگاه‌های سنجش ثابت:** برای ارزیابی‌های تخصصی سازمان‌ها، نهادها و شرکت‌ها (مانند داده‌های هواشناسی، ابزارهای اندازه‌گیری نصب‌شده روی ماشین‌آلات، جریان‌سنج‌های دریایی، ترافیک‌سنج‌های راهنمایی و رانندگی و ...)، داده‌ها به صورت آنلاین و لحظه‌ای از ابزارهای سنجش مربوطه دریافت شده و به بخش‌های بعدی فرستاده می‌شوند.
۳. **دستگاه‌های سنجش متحرک:** این ابزارها روی افراد، ماشین‌ها و موجودات زنده‌ی متحرک نصب شده و داده‌هایی مانند موقعیت خودروهای سازمانی، وضعیت سلامت مأموران و مسیر مهاجرت پرنندگان را به سورتا ارسال می‌کنند. بخش گردآوری سورتا این داده‌ها را به صورت آنلاین از ابزارهای مذکور (که تهیه، نصب و تنظیم آن‌ها به دلیل تخصصی بودن بر عهده‌ی کارفرماست) دریافت کرده و به بخش‌های بعدی سامانه می‌فرستد.
۴. **سرویس‌های آنلاین:** گاهی منبع داده نه جهان فیزیکی، که فضای مجازی است. داده‌هایی مانند تغییرات قیمت در بازارهای مالی، تعداد جستجوهای عبارات مشخصی در شبکه‌های اجتماعی، یا میزان فروش شعبه‌های یک شرکت، از طریق (۱) سرویس‌هایی که خود سامانه‌ها دسترسی عمومی را به آن‌ها فراهم کرده‌اند (مانند گوگل)، یا (۲) سرویس‌های امن خصوصی که بین شعبه‌ها و سرور مرکزی سازمان‌ها و شرکت‌ها برقرار می‌شود، در اختیار سورتا قرار می‌گیرد تا برای پردازش و گزارش آماده شود.

انبارش داده (Data Warehousing)

- همه‌ی داده‌های متنوعی که از منابع گوناگون وارد سامانه شده‌اند، باید در یک ساختار مطمئن و منسجم ذخیره شوند. سورتا در این بخش، دو عملیات اصلی را روی داده‌های ورودی انجام می‌دهد:
۱. **پایه‌گیری (Staging):** ذخیره‌ی داده‌های خام، اعتبارسنجی اولیه و پاک‌سازی. پاک‌سازی یا تمیز کردن داده (Data Cleansing) خود شامل مواردی مانند حذف یا تصحیح داده‌های نامعتبر، مرتب‌سازی و نمایه‌گذاری (Indexing)، و استانداردسازی جداول پایگاه داده می‌شود.
۲. **پایگاه اصلی و پشتیبان‌گیری:** داده‌ها پس از تبدیل، روی پایگاه داده‌ی اصلی روی سرور انتخابی شما ذخیره می‌شوند. سامانه در این‌جا می‌تواند داده‌های یکپارچه شده را به هر فرمتی که مورد نیاز شما است به خروجی تبدیل کند. داده‌ها در همین قالب قابل ذخیره‌سازی خودکار و امن روی سرورهای دیگر یا درایوهای پشتیبان‌گیری گوناگون هستند.

پردازش داده (Data Processing)

- داده‌ها در این گام است که به آمار و اطلاعات تبدیل می‌شوند. نمونه‌هایی از محاسبات و امکانات قابل اعمال روی داده‌ها عبارت‌اند از:
۱. **هوش تجاری (Business Intelligence):** یکی از رایج‌ترین کاربردهای سامانه‌های داده، «هوش تجاری» نامیده شده است که در کسب‌وکارها و نهادهای گوناگون و فضاهای غیرتجاری نیز کاربرد دارد. این تکنولوژی دیدگاهی از عملیات‌های گذشته و در حال انجام و پیش‌بینی‌هایی از آینده‌ی آن‌ها فراهم می‌کند. کارکردهای سورتا در این بخش

شامل پردازش تحلیلی آنلاین ، مدیریت عملکرد، محک‌زنی (Benchmarking)، آنالیتیک، و حتی پردازش رویدادهای پیچیده (Complex Event Processing) است.

۲. **تناقض‌یابی:** سورتا این امکان را دارد که اگر اشتباه، خطا یا تقلبی در هر بخشی از فرآیندها - از ثبت داده‌های اولیه تا عملکرد بازرسان - روی دهد، آن را شناسایی کرده و گزارش دهد. باید توجه داشت که این امکان در صورتی بهترین خروجی را می‌دهد که طراحی پرسش‌ها و شاخص‌ها از قبل به تیم تحلیل سپرده شود. تناقض‌یابی روی داده‌هایی که از پیش توسط یک سیستم بهینه‌نشده ذخیره شده است هزینه‌بر بوده و درصد قابل توجهی خطا (حداقل ۱۰٪) به همراه خواهد داشت.

خروجی این بخش، آگاهی (intelligence) نام دارد که بینش عملی (Actionable insight) در اختیار مدیران می‌گذارد. اما بهتر است که برای افزایش بهره‌وری مجموعه‌ی شما، داده‌ها به گزارش‌های تصویری و فایل‌هایی با فرمت‌های رایج (مانند PDF و اکسل) تبدیل شوند. این امکان در بخش گزارش فراهم می‌شود.

گزارش (Reporting)

نتیجه‌ی همه‌ی کارهایی که تا حالا روی داده‌ها انجام شده در این بخش مشخص می‌شود. گزارش‌ها در قالب‌های گوناگونی قابل ارائه‌اند که شرحشان در ادامه می‌آید. در همه‌ی قالب‌های گزارش‌گیری، برای رعایت محرمانگی اطلاعات به‌دست‌آمده، سطوح دسترسی گوناگونی تعریف می‌شود و هر کاربر تنها به اطلاعاتی دسترسی خواهد داشت که مدیریت مجموعه اجازه‌اش را صادر کرده باشد.

داشبورد

محبوب‌ترین قالب برای مدیران، پانل‌های مدیریتی متشکل از داشبوردهای مختلف‌اند که آمار بخش‌های مختلف سازمان را در قالب نمودارها و جداول تعاملی به تصویر می‌کشند. مصورسازی‌ها (Visualisations) برپایه‌ی ماهیتشان به دسته‌های گوناگونی مانند آمارهای مالی، عملکرد نهادهای زیر مجموعه و مانندشان تقسیم شده و هرکدام از این دسته‌ها یک داشبورد را تشکیل می‌دهد که نمودارها و جداول مربوط به صورت‌کارت‌هایی درون آن قرار می‌گیرند.

برای کاهش تعداد کارت‌ها و آسان‌سازی کاربری سایت، همه‌ی این کارت‌ها تعاملی می‌شوند. برای مثال، به جای این که نتیجه‌ی برهم‌کنش ۶ فاکتور مختلف با یکدیگر در ۳۰ نمودار جداگانه نمایش داده شود، یک نمودار تعاملی تعبیه می‌شود که کاربر می‌تواند محور افقی و عمودی آن نمودار را فقط با چند کلیک انتخاب کرده و رابطه‌ی آن دو فاکتور را با هم به صورت تصویری ببیند.

آمار و اطلاعات پردازش‌شده می‌توانند به صورت‌های متنوعی مانند سری‌های زمانی، نمودارهای جزء به کل (درصد، نسبت و ...)، توزیع، مقایسه‌های نامی مبتنی بر آمار (میانگین، میانه، واریانس و ...)، نقشه‌های جغرافیایی و حرارتی و جداول نمایش داده شوند. مدیر کل می‌تواند همان آماری را که پیش چشم دارد با چند کلیک در سطوح مختلف مشاهده کند (برای مثال

^۲ Online Analytical Processing، تحلیل بی‌درنگ (Realtime) چندبعدی بر پایه‌ی درخواست‌های گوناگونی که کاربر به آن‌ها نیازمند می‌شود.

تولید انواع محصول در سطوح کشوری، استانی، شهرستانی و کوچک‌تر از آن). مدیران جزء نیز به همان آمار دسترسی دارند، اما صرفاً در سطح مدیریتی خود و پایین‌تر از آن (مثلاً مدیر یک شهرستان فقط آمار شهرستان، شهرها و تولیدی‌های زیرمجموعه‌ی خود را می‌بینند).

فایل‌های مستند (Documentation)

یکی از کاربردهای سامانه‌هایی مانند سورتا، مدیریت مستندات (Records Management) به صورت جامع است. سورتا همه‌ی فرایندهای مدیریت مستندات را به ترتیب زیر انجام می‌دهد:

۱. دریافت داده یا ایجاد رکورد توسط کاربر (مثلاً با هدف تبدیل سوابق کاغذی به داده‌های الکترونیکی)، ذخیره‌ی اولیه و پردازش
۲. سازمان‌دهی: شامل طبقه‌بندی، تگ‌گذاری و مدیریت تگ‌ها (برچسب‌ها/کلیدواژه‌ها)
۳. ذخیره‌سازی و بازیابی
۴. توزیع، صدور گزارش طبق درخواست کاربر، یا تحویل گزارش به کاربر دیگر

سرویس آنلاین

گاهی سازمان‌ها در مجموعه‌ی مدیریتی خود سامانه‌هایی را در اختیار دارند که اطلاعات ورودی خود را از سورتا دریافت می‌کنند. چنین سامانه‌هایی نیاز به نمودار و جدول یا فایل‌های مستند ندارند. ارتباط سورتا با آن سامانه‌ها به زبان‌های کامپیوتری و در قالب سرویس آنلاین انجام می‌شود. خروجی هرکدام از بخش‌های سورتا قابل ارائه در این قالب می‌باشد.

آنچه سورتا را از دیگر سامانه‌ها متمایز می‌کند

نرم‌افزارها و ابزارهای گوناگونی برای راه‌اندازی و اجرای مدیریت دیجیتال داده‌ها و هوش تجاری وجود دارند. تفاوت‌های سورتا با چنین سامانه‌هایی عبارت‌اند از:

- ♦ **جامعیت:** بسیاری از ابزارهای موجود، تنها یک یا دو سرویس از چهار بخش اصلی سورتا را در اختیار شما می‌گذارند. سورتا این امکان را به شما می‌دهد که این خدمات را یک‌جا، به صورت یکپارچه، و با پشتیبانی یک مجموعه دریافت کنید.
- ♦ **راه‌اندازی و پشتیبانی اختصاصی:** ابزارهای موجود عمدتاً در خارج از کشور تولید شده‌اند و یا به صورت بسته‌هایی ارائه می‌شوند که شما باید خودتان آن‌ها را نصب و راه‌اندازی، فرمول‌ها و محاسبات را وارد، و گزارش‌های مورد نظر خود را تک‌به‌تک تعریف کنید. ما با داشتن متخصصانی در هرکدام از این حوزه‌ها، کار را تماماً از شما تحویل گرفته و خروجی به بهترین شکل ممکن به شما تحویل می‌دهیم.
- **گردآوری:** تیم تحلیل ما در کنار کارشناسان شما، با آنالیز سیستمی فرآیند مورد نظر شما، به شما کمک می‌کند تا ابزارهای سنجش، پرسش‌نامه‌ها و ... را به صورتی تنظیم و تدوین کنید که بهترین نظارت و پردازش را بتوان روی آن‌ها انجام داده و بینش دقیق‌تری را به دست آورد.

- **انبارش:** تیم فنی ما با استانداردسازی و ایجاد پشتیبان‌گیری منظم روی سرورهای مورد نظر شما، کارایی و سرعت کل سیستم را افزایش داده و امکان آسیب یا خدشه به داده‌های به دست آمده را به حداقل می‌رساند.
- **پردازش:** همه‌ی نتایجی را که می‌خواهید از داده‌های ذخیره شده به دست بیاورید در اختیار تیم تحلیل ما قرار دهید تا چندبرابر محاسبات مورد نظر شما را در سیستم تعریف کرده و نتایجی را در اختیارتان بگذارند که شاید حتی فکر دستیابی به آن را نداشته‌اید.
- **گزارش:** تیم طراحی ما در کنار تیم تحلیل، تجربه و رابط کاربری (UX&UI) زیبا و متناسب با نیاز شما را طراحی و اجرا می‌کنند. اپلیکیشن‌ها، دستگاه‌ها و سایت‌های شما برای شرایط اختصاصی کار شما سفارشی‌سازی شده و برخلاف خروجی حاصل از ابزارهای موجود در بازار، هویتی منحصر به فرد را برای کل سیستم شما به ارمغان می‌آورند.
- ♦ **انواع ورودی و خروجی داده:** همان‌گونه که پیش‌تر توضیح داده شد، سورتا منحصر به یک سامانه برای پر کردن فرم و نمایش چند نمودار نیست. ابزارهای سنجش شما از ژرفای دریا تا بلندای آسمان، بازرسان شما از دورترین روستاهای کویری تا سردترین ارتفاعات کشور، و سامانه‌های شما از ضعیف‌ترین کامپیوتر اداری تا بزرگ‌ترین بازارهای جهانی می‌توانند داده‌های گوناگون خود را برای سورتا بفرستند. آیا می‌خواهید نمودار خاصی را در داشبورد خود در گروه مدیران سازمان به اشتراک بگذارید؟ آیا می‌خواهید یک فایل PDF برای گزارش به مافوق خود تهیه کنید؟ سورتا با چند کلیک این خروجی‌ها را در اختیار شما خواهد گذاشت.
- ♦ **دانش بومی:** همه‌ی بخش‌های سورتا توسط برنامه‌نویسان ایرانی ساخته شده و بنابراین تحریم‌ها، اختلالات در اتصالات و حتی قطعی کامل از اینترنت در برابر قابلیت‌های سورتا مانع بزرگی به شمار نمی‌آیند.

فرا تر از یک سامانه‌ی هدیریت داده

تیم توسعه‌ی ما کدهای سورتا را به صورتی نوشته‌اند که قابلیت اتصال به سرویس‌های متفاوت از خود را هم داشته باشد. شما می‌توانید برای کل سازمان خود یک اپلیکیشن جامع طراحی کنید که هرکدام از دپارتمان‌ها بنا به نیازشان به بخشی از امکانات آن دسترسی داشته باشند. می‌توانید یک پلتفرم جامع وب برای دسترسی همه‌ی مدیران سازمانتان به بخش‌ها، گزارش‌ها و اخباری که در حوزه‌ی اختیاراتشان قرار دارد داشته باشید.

اگر می‌خواهید در همان سامانه با مشتریان یا مخاطبان خود ارتباط برقرار کنید، نه تنها این امکان به صورت وب در اختیار شما قرار خواهد گرفت، بلکه می‌توانید یک اپلیکیشن جامع اختصاصی برای مخاطبان‌تان بسازید تا در همه‌ی موارد به عنوان مرجع مورد تأیید و راه ارتباط با شما از آن استفاده کنند. حتی این امکان برای نهادهای دولتی وجود دارد که بین مخاطبان‌شان نیز ارتباط برقرار کرده و با ایجاد بازار آنلاین در همان اپلیکیشن، بر قیمت‌ها و مواردی مانند افزایش و کاهش عرضه و تقاضا نظارت کنند.

آینده‌ی محصول

برنامه‌ی ما برای آینده‌ی سورتا ورود به فضای داده‌کاوی (Data Mining) است. با توسعه‌ی سورتا و تیم متخصصان داده، خواهیم توانست هوش مصنوعی اختصاصی مشتریان خود را بسازیم که کلان داده‌ها را بررسی کرده و الگوهای را در آن‌ها بیابند که از چشم انسان پنهان می‌ماند. داده‌کاوی به مشتریان این توان را خواهد داد که روزه‌روز تصمیمات هوشمندانه‌تری بگیرند.

چرا سورتا محصولی قابل اعتماد است؟

پیش‌تر به امکانات پشتیبان‌گیری سرورهای سورتا اشاره شد. علاوه بر آن، در اپلیکیشن‌های موبایل، از داده‌های ثبت شده به دو صورت دستی و خودکار نسخه‌ی پشتیبان تهیه و در مسیری غیر از مسیر نصب اپلیکیشن (ترجیحاً کارت حافظه) ذخیره می‌شود. در این صورت حتی اگر اپ از روی موبایل پاک شد می‌توان داده‌ها را بازیابی کرد.

برای حفظ امنیت سامانه نیز از چندین روش استفاده شده است. داده‌ها پیش از جابه‌جایی میان بخش‌های مختلف سامانه به صورتی رمزنگاری می‌شوند که چند لایه از امنیت روی آن‌ها ایجاد شود. سطوح دسترسی (ACL) در سامانه به صورتی تعریف شده‌اند که دسترسی به تک‌تک داده‌ها و اطلاعات، از مدیران ارشد گرفته تا کاربران نهایی در اختیار مدیران اصلی مجموعه‌ی شما خواهد بود.