



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

## واحد آموزش معاونت درمان



---

هنوان دوره: داشبوردهای اطلاعاتی

---



تهیه کننده :

**ساناز سادات محمودیان**

گروه مدارک پزشکی و فناوری اطلاعات سلامت

دانشکده علوم پیراپزشکی

شهریور ۹۶

خلبانان برای پروازی امن و راحت از وسائل و تجهیزاتی پیشرفته استفاده می کنند تا از تمامی شرایط متغیر مطلع باشند و نسبت به آنها سریع تصمیم گیرند. با پیشرفت فناوری های نوین برای سازمان ها نیز این امر مهیا شده است ، امروزه دیگر سازمان های بزرگ ، برتر محسوب نمی شوند. این برتر بودن از آن سازمان هایی می شود که سریعتر عمل کنند. به همین دلیل مزیت بالقوه یک سازمان در برابر رقبای خود، واکنش سریع به تغییراتی تلقی می شود که تنها راه آن مطلع بودن از اطلاعات برای آگاهی از شرایط متغیر است و این کاری است که نشانگر (داشبورد) سازمانی با ارائه تصاویر، نمودار ها و گزارش های جمع آوری شده از داده های پراکنده در سطوح سازمان یخوبی در آن ایفای نقش می کنند. داشبوردهای سازمانی برای کاربران خود تصمیم گیری های شفافتر، تحلیل های آسان ، آگاهی از شرایط لحظه به لحظه سازمان واکنش سریع نسبت به تغییرات را به ارمغان می آورد.

#### اهداف دوره:

- تعریف داشبورد، اهداف آن و شناسایی انواع داشبورد
- شناسایی کاربران داشبوردها
- دانستن شاخص های کلیدی عملکرد
- درک مزایای استفاده از داشبورد
- دانستن چگونگی طراحی داشبورد
- درک ویژگی های داشبورد
- دانستن تفاوت داشبورد با گزارش

#### سرفصل های دوره:

- فصل اول: کاربردهای داشبوردهای سازمانی در کسب و کار
- فصل دوم: فرایند ساخت داشبورد
- فصل سوم: مخاطبین
- فصل چهارم : طرح، نقشه اولیه، راهبری و حرکت
- فصل پنجم: انواع داشبورد

## فصل اول

### کاربردهای داشبوردهای سازمانی در کسب و کار

هر فرد با شنیدن واژه داشبورد، در ذهن خود صفحه زیر شیشه ماشین را تصور می‌کند. این صفحه شامل شاخصها، قسمتهای مختلف و وسایل کنترل است که زیبایی آن در کارکرد آنها نهفته است.

داشبورد وسایل نقلیه، اکثر داده‌های مورد نیاز را در دید راننده قرار می‌دهد تا وی بتواند داده‌های مهم مورد نیاز را با یک نگاه تحلیل کند و عکس العمل بموقع را انجام دهد. در واقع داشبورد یک روش آسان و راحت برای تصمیم‌گیریهای ضروری حین رانندگی ارائه می‌دهد. به عنوان مثال فرض کنید که عقربه نشانگر بنزین خودرو شما درست کار نمی‌کند، آیا می‌توانید یک رانندگی مطمئن داشته باشید؟ مسلماً جواب منفی است، چرا که وجود نشانگرهای سالم، رانندگی مطمئن را تضمین می‌کند.

در سازمانها با توجه به حجم داده‌های پراکنده تصمیم‌گیری به این آسانی امکان‌پذیر نیست. برای تصمیم‌گیران سازمان، مقدار داده‌ای که باید در روز کاری مشاهده و تحلیل شود، بسیار چالش‌برانگیز است. با باز شدن درهای بی‌شمار سازمانها بر مشتریان، شرکا و عرضه‌کنندگان، سازمانها دیگر قادر به مدیریت با اطلاعات کم و ناقص نیستند. حجم وسیع اطلاعات و توزیع آن از طریق بخش گزارشهای معمول دیگر پاسخگوی نیاز سازمانها نخواهد بود، چرا که این گزارشها غالباً ایستا هستند و با توجه به ایستایی و حجم بسیار باعث سردرگمی می‌شوند. بنابراین فرصتها و تهدیدها نادیده گرفته شده یا بسیار دیر کشف می‌شود این موضوع باعث می‌شود که سازمان نتواند به حرکت سریع خود ادامه دهد. بنا بر این به‌طور طبیعی از صحنه رقابت حذف می‌شود.

پس زمان نگاه جدید به داشبورد سازمانی - که مفهومی جدید در مدیریت اطلاعات را ارائه دهد و پاسخگوی نیازهای متخصصان امروزی باشد- فرا رسیده است. بنا به این دلایل داشبوردهای سازمانی، به یک پدیده پویا رو به گسترش تبدیل گشته‌اند.

#### داشبورد چیست؟

واژه داشبورد از داخل هواپیما یا خودرو الهام گرفته شده است و هدف اصلی آن در هر سه مورد خودرو، هواپیما و سازمان یکی است: مشاهده اطلاعات مورد نیاز و هدایت یک سیستم پیچیده.

می‌توان ادعا کرد که هدایت سازمانهای امروز، در محیط پیچیده رقابتی، به مراتب پیچیده‌تر از هدایت یک هواپیما است. بنابراین مدیران جهت اجرای مأموریت سازمان و حرکت در راه آرمانهای سازمان، حداقل به وسایلی که نمایانگر جنبه‌های مختلف عملکرد سازمان و هدایت آن است نیاز دارند. یک قانون مدیریت این است که شما نمی‌توانید چیزی را که قابل اندازه‌گیری

نیست، بخوبی مدیریت کنید. به همین منوال می توان اذعان داشت که نمی توان آنچه را که قابل مشاهده و دیدن نیست مدیریت کرد و این جایی است که بحث داشبورد های سازمانی ضرورت می یابد.

داشبوردهای سازمانی که یک مفهوم جدید در مدیریت اطلاعات ارائه داده، ابزار دیداری داده های کلیدی است که مجموعه انبوهی از تحلیل های مربوط به فرایند مدیریتی را در زمینه های مورد نیاز به افراد مربوط ارائه می دهد.

به زبان ساده داشبورد یک واسط کامپیوتری غنی با نمودارها، گزارشها، شاخصهای دیداری و مکانیزم اخطار است که در یک نرم افزار بویا و اطلاعاتی مربوط یکپارچه شده اند و برای تمامی کارکنان سازمان و مدیران ارشد آن روشی ساده برای دسترسی به داده های به روز سازمان است تا اطمینان از کسب اهداف و مطلع شدن از مشکلات بالقوه و واقعی را فراهم کند .

کاربرد اصلی داشبوردهای سازمانی صرفا گزارش دهی و گزارش گیری نیست. وظیفه اصلی داشبوردهای سازمانی ارائه بهنگام اطلاعات مورد نیاز به افراد مربوط برای مدیریت دانش و واکنش سریع به تغییرات است. تصور کنید که داشبورد خودرو، گزارش جزئیات مقدار بنزین مصرف شده در هر روز یا هر ماه را نشان دهد، این گزارش چندان مورد استفاده قرار نمی گیرد چرا که کیفیت اطلاعات در زمان مناسب برای تصمیم گیری سریع نادیده گرفته شده است. به جای آن باید جزئیات کمیت کنونی بنزین یعنی مقدار بنزین موجود را نشان دهد، چرا که کیفیت این اطلاعات برای تصمیم گیری سریع مورد نیاز است.

با توجه به تعاریف، یک نکته به اشتباه گرفته شده معمول این است که داشبورد تنها برای مدیران ارشد به منظور ارائه اطلاعات جامع از عملکرد سازمان به آنها، مورد استفاده قرار می گیرد. این برداشتی کاملا اشتباه بوده چرا که امروزه تکنولوژی داشبورد سازمانی به گونه ای است که می تواند در سطوح مختلف سازمان استقرار یابد و بدین منظور داشبوردهای مختلفی تعریف شده اند که هدف نهایی تمامی آنها ارائه سریع و بهنگام اطلاعات به مدیران و کارکنان سطوح مختلف سازمان برای آگاهی از شرایط متغیر و اتخاذ تصمیم های صحیح با توجه به آنهاست .

### ارکان اساسی داشبورد:

مفهوم داشبورد سازمانی از داخل یک هواپیما الهام گرفته شده است، اما این قیاس محدودیتهای جدی را به دنبال خواهد داشت. پس در این جا ویژگی های اصلی یک داشبورد سازمانی را در دو کلمه (SMART) و (IMPACT) بیان می شود.

**SMART** از حروف ابتدایی ویژگی های زیر گرفته شده است. به اختصار هر ویژگی را تعریف می کنیم:

۱. هم افزایی (synergetic):

داشبوردهای سازمانی از لحاظ دیداری باید دارای سادگی و راحتی برای کاربر باشد و کاربر بتواند از طریق یک صفحه ساده به جنبه های مختلفی از اطلاعات دسترسی داشته باشد.

۲. نظارت و کنترل شاخصهای کلیدی عملکرد (Monitor KPI): یک داشبورد شاخصهای کلیدی عملکرد (KPI) - شاخص

های مهم و حیاتی - را برای تصمیم گیری اثر بخش به نمایش می گذارد.

۳. درست و دقیق (Accurate): اطلاعات و آمار دقیق و داده های پشتیبانی معتبر را به نمایش می گذارد.

۴. پاسخگویی (Responsive): نمایشگرهای سازمانی، از طریق اختراذهی مانند اعلان صوتی، پست الکترونیکی، پیجر و

غیره به منظور جلب توجه سریع کاربر و برانگیختن واکنش سریع وی، پاسخگوی مرزهای عملکردی از پیش تعیین شده اند.

۵. بهنگام بودن (timely): تمام اطلاعات حال و به روز برای تصمیم گیری اثر بخش را ارائه می دهد و اطلاعات در زمان

واقعی و مناسب ارائه می شود.

۶. همانگونه که ذکر شد، علاوه بر موارد بالا یک داشبورد باید ویژگی های پیشرفته دیگری نیز داشته باشد که تحت نام

IMPACT بصورت زیر بیان می شود:

۱- تعاملی (Interactive):

به کاربران برای رسیدن به جزئیات بیشتر، ریشه مسائل و ... امکان کند و کاو می دهد. تصور کنید اگر خلبان بتواند بر

نشانگر بنزین خود کلیک کند و متوجه شود که در ۱۵ دقیقه اخیر حجم بنزین نصف شده است متوجه نشد بنزین می شود. ۲-

ارائه داده های پیشین (More data history): داشبورد به کاربران قابلیت مرور روندهای گذشته در ارتباط با شاخص های

کلیدی عملکرد را می دهد. به عنوان نمونه ممکن است در زمان کنونی در سهم بازار رشد مشاهده شود، اما با مرور روندهای

گذشته رکود نسبت به سال پیش نمایان شود.

۳- شخصی سازی شده (personalized): ارائه داشبورد برای هر کاربر در سطوح مسئولیتی مختلف باید کاملاً مختص

انها تهیه شده باشد. برای نمونه مدیر فروش بخش غربی نیازمند مقیاسهای مربوط به ناحیه خود و مدیر فروش بخش شرقی نیز

نیازمند مقیاسهای مربوط به ناحیه خود است.

۴- قابلیت تحلیل (Analytical): قابلیت تحلیلهایی نظیر "اگر چنین شد، آن وقت..." را می دهد و با ارائه متغیرهای

مختلف، درک و فهم بهتری از وضعیت را ارائه می کند. داشبورد باید به کاربر امکان تحلیل ساده از داده ها را بدهد.

۵- مشارکت (Collaborative): داشبوردهای سازمانی قابلیت مشارکت یادداشت ها یا نظرات را تسهیل می کنند.

همچنین می تواند بر جریان کار و نیز فرایند را تحت کنترل قرار دهد. یک سیستم همکاری و تشریک مساعی با طراحی مناسب،

باید به صورت یک پایگاه ارتباطی برای مدیریت وظایف عمل نماید.

۶- پیگیری (Track ability): به هر کاربر قابلیت دنبال کردن مقیاسهای مورد علاقه را می‌دهد. ممکن است مدیر فروش

شرق مایل به دنبال کردن سهم بازار و مدیر فروش غرب مایل به دنبال کردن موجودی خود باشد.

### باورهای عمومی غلط در ارتباط با داشبوردها

باورهای اشتباهی در ارتباط با داشبوردهای سازمانی وجود دارد که به برخی از آنها اشاره می‌گردد:

❑ **داشبوردها مخصوص مدیران ارشد اجرایی سازمان‌ها طراحی شده است.**

امروزه فناوری داشبوردها به نحوی طراحی شده است که در کلیه سطوح سازمان قابل نصب و بهره‌برداری باشد. در اکثر شرکت‌های بزرگ، هزاران نفر از نیروهای کاری درگیر استفاده از داشبوردها می‌باشند. در بعضی موارد سازمانها این نرم افزار را ابتدا در سطح مدیران اجرایی پیاده سازی می‌کنند ولی دورنمای آنها این است که پس از آزمایش و اثبات قابلیت آن، به بقیه سازمان نیز گسترش داده شود. می‌توان گفت که هر فرد در سازمان باید قادر به برقراری ارتباط با نرم افزار داشبورد باشد تا به افزایش بهره‌وری او کمک کند.

❑ **داشبوردها فقط برای توزیع عمل گزارش‌گیری در سطح سازمان طراحی شده‌اند.**

اجرای یک داشبورد سازمانی نباید فقط با هدف گزارش‌گیری و رویت شاخص‌های کلیدی صورت پذیرد. این تصور ارزش و تاثیر داشبوردهای سازمانی را زیر سوال می‌برد. تصور کنید داشبورد اتومبیل به جای اخطار صوتی و تصویری به راننده، گزارش مفصلی از این که چه قدر سوخت طی ماه جاری در اتومبیل جای گرفته است را نشان دهد. در این مثال گزارش قابل استفاده نیست. به این دلیل که کیفیت کلیدی یعنی بموقع بودن این گزارش از بین رفته است. منظور اصلی یک داشبورد این است که هرگاه متریک‌های اصلی سازمان از حد خود خارج گردید، کاربر را آگاه سازد.

❑ **داشبوردها تنها یک تصویر لحظه‌ای از اطلاعات ارائه می‌دهند.**

در حالی که داشبوردها به عنوان یک ابزار عالی برای پایش سلامت یک سازمان با محدوده خاصی از کسب و کار به کار می‌روند، این روزها با اضافه شدن امکان جستجو و کاوش داده، مرتب کردن، طبقه‌بندی، تعامل با داده‌ها می‌تواند روش‌های جدید و هیجان‌انگیزی به بینش عمیقتری برای تصمیم‌گیری‌های سازمانی دست یافت. یک داشبورد می‌تواند برای گزارش‌های مختلف مورد استفاده قرار گیرد و به تصمیم‌گیرندگان اجازه دهد تا بدون این که تمرکز خود را از دست بدهند؛ سری‌های متعددی از داده‌ها را بصورت موازی و یکپارچه مشاهده و تحلیل کنند.

### ❑ داشبوردها روش های محدودی برای نمایش اطلاعات ارائه می کنند.

❑ داشبوردهای معمولی، فرمت و گزینه های نمایشی استاندارد از قبیل نمودارهای میله ای، شبکه ها، جداول، فیلدهای متنی دارند. اما داشبوردهای جدید طیف گسترده ای از گزینه ای نظیر یکپارچه شدن با تکنولوژی **adobe flash** را برای کاوش در اطلاعات دارند که پاسخ بسیاری از نیازهای کاربران را می دهد. با کمک داشبوردهای پویا (داپنامیک) می توان انیمیشن هایی از سری های زمانی ایجاد کرد که بیش از هر سری داده دیگری مفهوم تر و رساتر باشد. مشاهده داده های سری زمانی به شکل فیلم گرافیکی به کاربران بینش عمیق تری در خصوص روندهای کسب و کار می دهد.

### تفاوت داشبورد سازمانی با گزارش

در داشبورد با یک نگاه به تمام امور مهم نظارت داریم، اطلاعات حیاتی کسب و کار را مانیتور می کنیم. داشبورد ها ساده و بدون جزئیات هستند. در گزارش های سنتی جزئیات بیشتری درج می شوند و بصورت سنتی مستند سازی ها و حجم انبوهی از داده ها با هدف های سطح پایین تر مورد بررسی قرار می گیرند. در داشبورد ها اهداف و **KPI** ها و اهداف به خوبی مشخص شده و مانیتور می شوند.

با داشبورد، اتفاق های رخ داده در سازمان را در کمترین زمان می توان نظارت کرد و بر اساس آن تصمیمات موثری اتخاذ کرد. اما بررسی کردن گزارش های سنتی به زمان بیشتری نیاز دارد. در نتیجه گزارش های سنتی برای نظارت سریع و تصمیم گیری مورد استفاده قرار نمی گیرید، بلکه برای دیدن جزئیات بیشتر کارها و بررسی های جزئی تر قابل استفاده می باشند.

### تفاوت داشبورد سازمانی با وب سایت یا پرتال

داشبورد یک برنامه کاربردی با مجموعه ای از مقیاس ها، مقایسات، اهداف، نتایج و اخطارها می باشد که همگی به نحوی موثر نمایش داده می شوند. در صورتی که پرتال سازمانی مجموعه ای از برنامه های کاربردی مختلف است که همگی در یک چارچوب واحد نمایش داده می شوند. یک داشبورد می تواند قسمتی از یک پرتال سازمانی باشد.

پرتال های اختصاصی برای کاربرد های مختلفی نظیر تجارت الکترونیک، مناقصه ها و پست الکترونیکی و مانند آن به وجود آمده است درحالیکه داشبورد به طور اختصاصی برای نمایش عملکرد مقیاس های یک سازمان و اخطارها به کار می رود.

### تفاوت داشبورد سازمانی با کارت امتیاز متوازن

داشبورد به طور مرسوم مانند یک ماشین، وضعیت را در نقطه خاصی از زمان نشان می دهد؛ درحالیکه کارت امتیاز متوازن پیشرفت در طول زمان و در راستای هدف مشخصی نمایش می دهد. البته به مرور زمان این دو همگرا خواهند شد. محصولی که عناصر داشبوردها و کارت های امتیاز متوازن را به طور همزمان نشان می دهد، گاهی اوقات تحت عنوان **ScoreBoard** یاد می شود.



**مقیاس‌ها (متریک‌ها)**

مقیاس‌ها اندازه‌گیری فعالیت‌ها در راستای ارزیابی عملکرد و اغلب در چارچوبی نسبی از متغیرهای زمان، موقعیت مکانی و فراوانی هستند. به عنوان مثال متریک فروش می‌تواند فروش ناخالص برای سه ماه اول آمریکای شمالی برای یک کالای خاص باشد. از مهم‌ترین تأمین‌کنندگان داشبوردها می‌توان به اوراکل و ماکروسافت اشاره نمود. داشبوردهای هوش کسب و کار را میتوان توسط نرم افزارهای کاربردی نظیر اکسل نیز ایجاد کرد. نرم افزار Tableau نیز یکی از مطرح‌ترین ابزارهای هوش کسب و کار در سال‌های اخیر می‌باشد. راحتی استفاده و سرعت پیاده‌سازی از مهمترین خصوصیات این ابزار بر طرفدار می‌باشد.

**فصل دوم****فرایند ساخت داشبورد**

اجرای کامل یک داشبورد مستلزم پاسخ به سوالات زیر است:

چه اطلاعاتی؟

برای چه کسی؟

چگونه به نمایش درآید؟

در اینجا می‌خواهیم ببینیم چه اطلاعاتی باید گردآوری شود و با مفهوم اطلاعات آشنا می‌شوید.

فرا اطلاعات به معنی اطلاعات در مورد اطلاعات و برای متخصصین فناوری اطلاعات یا بانک‌های اطلاعاتی یعنی داده در مورد داده می‌باشد. لازمه اجرای داشبورد در سطح فرا اطلاعات، جمع‌آوری اطلاعات در مورد اطلاعاتی است که از طریق داشبورد نمایش داده خواهد شد. در سطح اولیه، این فرایند، با سوابق‌های حیاتی کسب و کار که باید به آنها از طریق اجرای داشبوردها پاسخ داده شود، سروکار دارد و مرحله بعد، تبدیل این سوال‌ها به شاخص‌های کلیدی عملکرد است که باید از طریق داشبوردها به آنها دسترسی پیدا کرد. اولین قدم در این فرایند، مستندسازی تمامی شاخص‌های کلیدی است که در حال حاضر در میان گزارشات رایج و تحلیل‌های موردی در سازمان وجود دارند. معمولاً این شاخصها به راحتی از منابع داده مختلف مورد نیاز جهت تولیدشان، مستندسازی می‌شوند. در این مرحله اگر شاخص‌هایی باشند که مورد نظر تصمیم‌گیرندگان در سازمان بوده اما به هر دلیلی در دسترس نیستند، باید مد نظر قرار گیرند.

### شاخصهای کلیدی عملکردی – (KPI) - key performance indicators

شاخصهای کلیدی عملکردی، به سازمان ها کمک می کنند تا پیشرفتشان را به سوی اهداف مورد نظر تعریف و اندازه گیری کنند.

هنگامی که یک سازمان مأموریت خود را تحلیل کرده و در همان راستا ذینفعانش را شناسایی و اهداف خود را تعریف می نماید، در این مسیر به روش و معیاری برای اندازه گیری پیشرفت به سوی اهداف نیاز خواهد داشت؛ در واقع شاخصهای کلیدی عملکرد همان معیارهای اندازه گیری می باشند.

شاخصهای کلیدی عملکرد در واقع نوعی اندازه گیری عملکرد هستند؛ به عبارت دیگر شاخصهای کلیدی عملکرد موفقیت یک سازمان یا یک فعالیت خاص را ارزیابی می کنند. از موفقیت می توان در برخی سطوح عملیاتی، به دستاوردهای دوره ای تعبیر کرد و گاهی اوقات موفقیت از جنبه پیشرفت به سمت اهداف استراتژیک بیان می شود.

شاخصهای کلیدی عملکرد معیارهای قابل سنجشی هستند که عوامل حیاتی موفقیت در سازمان را منعکس می کنند. این شاخصها، بسته به سازمان متفاوت خواهند بود، برای نمونه موارد زیر را در نظریگیری:



➤ در یک کسب وکار، "درصد درآمد حاصل شده از مشتریان برگشتی" می تواند یکی از شاخصهای کلیدی عملکرد باشد.

➤ در یک مدرسه ممکن است شاخص "نرخ دانش آموزان فارغ التحصیل" مورد توجه باشد.

➤ در بخش پاسخگویی مشتریان، یکی از شاخصهای کلیدی عملکرد در کنار همه شاخصهای سازمان، می تواند "درصد مشتریانی که در دقیقه اول به آنها پاسخ داده می شود" باشد.

➤ در یک سازمان خدمات اجتماعی نیز "تعداد کاربرانی که در طول یک سال به سازمان کمک کرده اند" می تواند یک شاخص کلیدی عملکرد باشد.

➤ در بحث سلامت نیز "تعداد پزشکان عمومی و متخصص هر استان در ۴۲ تخصص"، "تعداد پزشکان فوق تخصص در ۴۲ تخصص"، "آمار مراجعین بستری در هر استان"، "تعداد تختهای کل"، "میانگین اشغال تخت" سالهای ۱۹۰۹۹،۹۸، "تخت فعال"، "بیماریذیری" می تواند شاخص کلیدی عملکرد باشند.

### چه تعداد شاخص کلیدی عملکرد نیاز داریم؟

در بحث تدوین شاخصها برای سازمان یا یک کسب وکار یکی از سوالاتی که وجود دارد این است که چه تعداد شاخص کلیدی عملکرد نیاز داریم؟ پاسخ به این سوال می تواند در تعیین ترکیب شاخصها هم به ما کمک کند. منظور از ترکیب شاخص ها نسبت

تعداد شاخص های عملکرد، شاخص های کلیدی عملکرد و شاخص های نتیجه است. با جستجو در منابع متعدد می توان دریافت که مشخص کردن تعداد دقیق شاخصها و پیچیدن یک نسخه برای همه سازمانها و کسب وکارها کار بیهوده ای است. در این بخش با توصیه هایی از کتاب شاخص های کلیدی عملکرد دیوید پارمنتر به این سوال پاسخ می دهیم.

در بحث تعداد شاخص های کلیدی عملکرد مورد نیاز، کاپلان و نورتون که روش کارت امتیازی متوازن (BSC) را در تدوین استراتژی مدیریت عملکرد ابداع کرده اند توصیه می کنند حداکثر تعداد شاخص های کلیدی عملکرد را برای سازمان ۲۰ عدد در نظر بگیرید. هوپ و فرستر هم پیشنهاد می کنند حداکثر ۱۰ شاخص کلیدی عملکرد را برای سازمان تدوین کنید.

از طرفی برای تعیین ترکیب نوع شاخصها، قاعده ای شاخص ها وجود دارد که به قاعده ۱۰/۸۰/۱۰ معروف است، این قاعده، راهنمای مناسبی در تدوین شاخصهاست. قاعده ۱۰/۸۰/۱۰ بیان می کند که اگر یک سازمان ۱۰۰ شاخص دارد، باید ۱۰ شاخص کلیدی نتیجه (KRI)، تعداد ۸۰ شاخص عملکرد (PI) و ۱۰ شاخص کلیدی عملکرد (KPI) داشته باشد و این نسبت را در تدوین شاخصها رعایت کند.

در بسیاری از موارد تعداد این شاخصها برای سازمان کمتر از این تعداد است و به ندرت سازمانی پیدا می شود که بیش از این تعداد شاخص نیاز داشته باشد.

گرچه برای خیلی از سازمانها تعداد ۸۰ شاخص عملکرد (PI) در نگاه اول بسیار کم به نظر می آید ولی اگر بررسی های درستی انجام شود می بینیم که در واقع تیم های کاری مجزا تقریبا با یک سری از شاخص های یکسان سروکار دارند بنابراین بهتر است این شاخصها را استاندارد و یکدست کنیم. مثلا شاخصی با عنوان "تعداد روزهای آموزش در ماه گذشته" باید برای کلیه تیم های کاری در نظر گرفته شود.

خیلی از گروه هایی که به تدوین KPI می پردازند چنین چالشی دارند و در نگاه اول ۱۰ KPI را بسیار محدود کننده می دانند و می خواهند این تعداد را به حدود ۳۰ KPI برسانند. با تحلیل دقیق و موشکافانه این تعداد به ۱۰ شاخص کلیدی عملکرد می رسد. به این دلیل که بررسی های دقیق نشان می دهد بسیاری از شاخص ها همپوشان هستند، مگر این که سازمان مورد نظر از چندین کسب وکار با حوزه های کاری بسیار متفاوت تشکیل شده باشد.

اگر با سازمانی سروکار داریم که متشکل از چندین کسب وکار با حوزه های کاری متفاوت باشد در این صورت باید قاعده ۱۰/۸۰/۱۰ را به هر کدام از کسب وکارهای تشکیل دهنده اعمال کنیم تا از پوشش کلیه شاخص های لازم در کسب وکار موردنظر اطمینان پیدا کنیم.



### تعریف و توصیف شاخص های کلیدی عملکرد

برای اجرای دقیق این فرایند به یک تحلیل گر با تجربه نیاز داریم. این شخص باید دانش کاملی از منابع اطلاعاتی مختلف درون سازمان و زیر ساختهای مرتبط با هوش سازمانی و نیز درک عمیقی از فرایندهای کسب و کار و اطلاعات مورد نیاز آنها دارا باشد. این تحلیل گر باید قادر باشد تا در جمع گروهی از کارشناسان کسب و کار از بخش های مختلف سازمان، گروه فناوری اطلاعات سازمان و تحلیل گران داده ها، ایفای نقش نماید.

هرکدام از آن شاخص ها باید به چهار جزء شکسته شود:

۱- منابع داده

۲- جزء پذیری

۳- محاسبات

۴- تغییرات

این اجزا به همراعه یکدیگر تصویری دقیق از یک شاخص کلیدی عملکرد را نمایان و به روشن شدن جنبه های مختلف شاخص مورد نظر کمک می کنند.

### منابع داده

منابع داده محل بازیابی اطلاعات سطح بالا را مشخص می کنند و چنین اطلاعات سطح بالایی شامل شناسایی بانک های اطلاعاتی (انبار داده ها)، منابع پردازش تحلیل آنلاین، فایل داده ها و یا گزارشات موجود و منابع پشتیبانی می باشند.

### جزء پذیری

جزء پذیری سطوح مختلفی از محاسبات را که برای نمایش شاخص های کلیدی عملکردی لازم است، ایجاد می نماید. هر شاخص کلیدی عملکردی می تواند شاخه های مختلفی از سه بعد اصلی زیر را داشته باشد

۱- زمان - نشاندهنده خصوصیات زمانی یک شاخص مانند ساعتی، روزانه، هفتگی، ماهانه، سه ماهه، یک ساله و مانند آن است.

۲- مکان جغرافیایی - خصوصیات مرتبط با نواحی جغرافیایی نظیر جهان، منطقه، کشور، ایالت، شهر، کدپستی و مانند آن می شود.

۳- محصول - خصوصیات گروهی محصول نظیر شرکت، واحد، رده محصول، نشان تجاری، قلم کالا، کد بین المللی محصول را شامل می شود.

### محاسبات

این بخش باید کلیه عملیات ریاضی لازم برای رسیدن به یک شاخص کلیدی عملکردی را مشخص کند. اغلب محاسباتی مانند مجموع، میانگین و درصد برای دستیابی به یک شاخص کلیدی عملکردی مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما بسته به شرایط سایر توابع آماری مانند مینیمم، ماکزیمم، میانگین متحرک، میانگین وزنی و نظایر آن نیز به کار می‌روند. اگر یک شاخص کلیدی از دو یا چند منبع داده استخراج شود، محاسبات شکل پیچیده تری به خود می‌گیرد. همچنین بخش محاسبات خصوصیات تجمعی یک شاخص کلیدی را نشان می‌دهد.

### تغییرات

برای ایجاد یک سیستم یکپارچه مقایسه عملکرد در سازمان، مستمر و دائمی بودن محاسبه تغییرات یک شاخص کلیدی در کلیه شاخه‌های آن بسیار مهم است. تغییرات مقایسه‌های اصلی برای هر شاخص کلیدی را انجام می‌دهد و لازمه آن دو چیز است:

۱- مبنای تغییر

۲- محاسبه تغییر

موارد رایج در نظر گرفته شده برای مبنای تغییر، مقایسات دوره‌ای نسبی هستند: سال قبل، سه ماه قبل و ماه قبل. سایر انواع مبنای تغییرات شامل پیش بینی، برنامه عملیاتی، سهمیه و نظایر آن است. مقادیر محاسبه شده برای محاسبه تغییرات، معمولاً شامل مواردی نظیر اختلاف یا تفاوت اعداد در دوره‌ها، درصد تغییرات و درصد تغییر جهت می‌باشد.

### تعریف حدود یا آستانه شاخص‌های کلیدی

حدود یا آستانه یک شاخص کلیدی مجموعه پارامترهایی است که توسط سازمان به منظور ارزشیابی کارایی سازمان و نیز سازماندهی فعالیتهای مرتبط با جریان اطلاعات مشخص می‌گردد. این حدود واحدهای اطلاعات هستند که داشبوردها را تبدیل به یک عامل نظارت بر مدیریت عملکرد سازمان و نظارت بر فعالیت‌های سازمان می‌کنند. این حدود در شاخه‌های مختلف کلیدی متفاوت است و توسط مدیران مربوط تعیین و نگهداری می‌شوند. اگر چه اغلب می‌توان یک معیار مشخص تنظیم کرد که در میان همه شاخص‌های یک شاخص کلیدی کارایی به کار بسته شود. به عنوان مثال یک شرکت حدود زیر را برای تغییرات در درآمد خود تعیین می‌کند.

عالی: بیشتر از ۱۰٪ افزایش نسبت به سال قبل

خوب: ۵ تا ۱۰ درصد افزایش نسبت به سال قبل

قابل قبول: تا ۵ درصد افزایش نسبت به سال قبل

ضعیف: تا ۵ درصد کاهش نسبت به سال قبل

خیلی ضعیف: تا ۵ درصد کاهش نسبت به سال قبل

## تعریف اخطارها و اعلان خطرها

اخطارها و حدود شاخص های کلیدی دو روی یک سکه هستند. هنگامی که شاخص ها به مرز حدود می رسند، اخطارها نمود پیدا می کنند. اگر چه این اخطارها برای کلیه مرزهای هر یک از حدود تعریف نشده اند، در اغلب اوقات هنگامی که یک شاخص کلیدی، کارایی ضعیف یا روندی غیر مطلوب را نشان می دهد، سیستم یک اخطار را نشان خواهد داد.

این اعلانات به طرق مختلف نظیر ایمیل های خودکار یا به صورت تصویر های چشمک زن و یا متحرک روی داشبورد نشان داده می شوند. هر یک از این اخطارها ممکن است برای یک دریافت کننده یا بیشتر فرستاده شود.

وجود اخطارها بر پایه پیشبرد مدیریت بر مبنای ایرادات می باشد. در مواجهه با اطلاعات فزاینده، یک کاربر ممکن است از یک علامت خطر در یک شاخص کلیدی چشم پوشی کند. در صورتیکه وجود اخطارها به ما این اطمینان را می دهد که هیچیک از ایرادات مورد اغماض قرار نگرفته و کارکنان مربوطه به سرعت از آن مطلع شده اند.

اخطارها علاوه بر توزیع اطلاعات به شخص مناسب در زمان مناسب، می توانند به عنوان یک سیستم نظارتی جهت کنترل و متعادل سازی به کار رفته و کاربران را به سوی رویدادها و اقدامات مقتضی رهنمون سازند. به عنوان مثلا چنانچه موجودی یک نوع کالا از حد معین شود، یک پیام اخطار جهت انجام سفارش خرید به میزان از پیش تعیین شده به عرضه کننده آن کالا ظاهر شود. ضمنا این پیام اخطار باید جهت مطلع ساختن فرد مسئول، به او نیز فرستاده شودو به عبارت دیگر پیغام های اخطار باید قابلیت انجام همزمان چند حرکت را داشته باشد.

## تعریف سلسله مراتب سازمانی

در هر ساختار سازمانی که شامل مراتب مختلفی است، هر چه بالاتر رویم، بر میزان اختیارات و مسئولیتهای افزوده می شود. هر یک از سه بعد جزء پذیری زمان، مکان و محصول، سلسله مراتب خود را دارد. در زیر چند مثال از سلسله مراتب ها آورده شده است.



بطور معمول یک سازمان دارای سلسله مراتب چندگانه برای هریک از ابعاد جزء پذیری می باشد. به عنوان مثال واحدهای مالی و حسابداری نیاز به یک سلسله مراتب زمانی شامل سال، سه ماهه و ماه دارند، در صورتیکه ممکن است واحدهای عملیاتی دیگر ارتباطی با ماه نداشته باشند و بصورت روزانه و هفتگی مدیریت شوند. بنابراین نیاز به یک سلسله مراتب زمان شامل سال، سه ماه، هفته و روز دارند. این امر در مورد سلسله مراتب جغرافیایی یک سازمان بزرگ نیز صادق است و بسته به نوع گزارش دهی در فرایندها، تفاوت دارد. شکل زیر مثالهایی از سلسله مراتب موازی در ارتباط با ابعاد جغرافیایی و محصول هستند.



در فرایند ساخت داشبورد موارد زیر از ساختارهای سلسله مراتب تاثیر پذیرند:

#### طرح اولیه داشبورد و راهبری و حرکت آن

##### نمایه کاربر و انطباق و سازگاری آن

قبل از ترسیم طرح اولیه داشبورد و سازماندهی منوها، درک ارتباط سلسله مراتبی در طول شاخه های مختلف هر یک از ابعاد بسیار مهم است. برای مثال اگر داشبوردی، منوی راهبری داشته باشد، این منو در راستای نمایش معنی دار و یا مفهوم ساختار آن کسب و کار مشخص، چگونه باید ساخته شود. هر قسمت روی منو ممکن است یک ناحیه جغرافیایی خاص را نمایش دهد که با کلیک کردن روی آن، زیر منوهایی در ارتباط با سلسله مراتب محصول در آن ناحیه نمایان خواهد شد و این مفهوم جزء پذیری است. جنبه دیگری از راهبری داشبوردها تعیین مسیرهای تو در تو است. اگر یک داشبورد درآمد ماهانه را به صورت نمودار نشان دهد، وقتی کاربر روی آن نمودار یا روی سک قسمت خاص از آن کلیک کند، چه چیز را باید ببیند؟ در تعیین مسیرهای راهبری و حرکت داشبوردها و نتایج تجربه کاربری در آنها، تعریف سلسله مراتب از اهمیت بسزایی برخوردار است.

ساخت نمایه کاربر، موجب ارائه مناسب ترین اطلاعات به کاربر می گردد. به عنوان مثال مدیر یک منطقه نیاز به دریافت اطلاعات در مورد تمامی شاخص های عملکردی در آن منطقه دارد. در فرایند ساخت نمایه کاربر این کاربر دو عامل نقش

ایفا می کنند: مجوز دسترسی و ارتباط کاربر در موارد زیادی سیاستهای امنیتی سازمان، اجازه دیدن اطلاعات سایر مناطق را نمی دهد. امنیت اطلاعات از طریق تعریف و اختصاص مجوزهای دسترسی مناسب برای کاربران امکان پذیر است.

### تحلیل کسب و کار در حوزه پزشکی

از داشبوردها در سیستم های گزارش تحلیلی و فوریتهای پزشکی استفاده شایانی می شود. یکی از ویژگی های داشبورد به عنوان ابزاری برای تحلیل کسب و کار این است که معمولاً کاربرات معمولی نیز می توانند از آن بصورت موثر استفاده کنند. از داده های موجود در داشبوردهای اطلاعاتی گزارش های تحلیلی تهیه می شود و سپس نتایج با معیارهایی که از قبل مشخص شده مقایسه می شوند تا بروز یا وجود مشکل در واحد سریعاً تشخیص داده شود. داشبوردها بهترین راه حل برای واحد اورژانس بیمارستان ها محسوب می شوند. در یک بخش اورژانس، چه معیارهایی می توان در غالب داشبورد نمایش داد.

- هزینه کل
- درآمد کل
- تعداد بیماران ویزیت شده
- درصد پذیرش کل واحد اورژانس
- ترک واحد بدون انجام ویزیت

شاخص عملکردی ترک واحد بدون انجام ویزیت را می توان به عنوان معیار ارائه صحیح خدمات در نظر گرفت. این شاخص یعنی بیمار به واحد اورژانس مراجعه کرده است و پس از انتظار بدون دریافت خدمات آنجا را ترک کند. دانستن این شاخص برای انجام صحیح کارها در اورژانس حیاتی است. مثلاً اگر این شاخص بیش از حد تعیین شده باشد نشان می دهد که خدمات به کندی در حال انجام است و نیاز به تغییراتی در این واحد است.

### فصل سوم: مخاطبین

فصل قبلی درباره سوال "چه اطلاعاتی؟" بود. در این فصل به سوال "برای چه کسی؟" پاسخ داده می شود. مخاطب یک عامل کلیدی در معماری داشبوردها است. مشخص کردن نمایه کاربر و دامنه مجوز دسترسی آنها به ایجاد یک داشبورد که جنبه شخصی دارد، کمک می کند. داشبورد کارا باید هر شاخص کلیدی را به شخص مورد نظر که مجوز دسترسی به آن اطلاعات را دارد، نمایش دهد. شخصی سازی داشبوردها نیاز به ایجاد یک چارچوب سه بعدی دارد که شامل موارد زیر است:

- ۱- گروه های کاربران و سلسله مراتب ها
- ۲- دامنه مجوز دسترسی
- ۳- دامنه محتوا



### گروه های کاربران و سلسله مراتب ها

منظور اصلی از ایجاد سلسله مراتب و گروه کاربران پرهیز از دوباره کاری در اعطا و اختصاص مجوز دسترسی و محتوا به هر کاربر است. ایجاد چنین گروه هایی موجب تخصیص مجموعه ای از مجوزهای دسترسی برای تمامی کاربران در گروه های ذریبط می شود. به روش مشابه، در سلسله مراتب ایجاد شده، تنها با یک کلیک، مجموعه ای از مجوزهای دسترسی به گروه های کاربری چند گانه اختصاص می یابد. در سالهای اخیر گروه ها ایجاد گروه های کاربری و سلسله مراتب ها در مدیریت بانکهای اطلاعاتی مختلف و نرم افزارهای هوش سازمانی بسیار متداول شده است. لیکن به ندرت در مدیریت راه اندازی داشبوردها مفید واقع می شوند زیرا گروه و سلسله مراتبهای کاربر روی دستیابی به محتوای آن بانک اطلاعاتی مانند جداول، نماها، ستونها و دستورات موجود تاکید دارند درحالیکه گروه های داشبورد بر محدودیتها و مجوزهای دسترسی مربوط به ویژگی ها، عملکردها و شاخص های کلیدی تاکید دارند و در هر صورت اگر از قبل یک سیستم گزارش دهی در سازمان وجود داشته باشد، احتمال زیاد گروه های کاربر و سلسله مراتب آن می تواند به عنوان چارچوبی برای راه اندازی یک داشبورد به کار روند. گروه های کاربری و سلسله مراتب ها در یک سیستم توزیع گزارشات، نیازهای اطلاعاتی مربوط به کاربران راتهییه می کند و این به طور منطقی شبیه به چارچوب مورد استفاده در راه اندازی داشبوردها است.

### دامنه مجوز دسترسی

مجوز دسترسی بیانگر یک یا چند عملیات است که توسط نرم افزار اجرا می شود، مانند موارد زیر:

- ایجاد یک داشبورد جدید فقط برای رویت یک کاربر خاص
- ایجاد یک داشبورد جدید برای رویت تمام کاربران
- تغییر در یک داشبورد موجود
- برقراری ارتباط در یک داشبورد
- ایجاد اجزای تشکیل دهنده یک داشبورد نظیر شاخص های کلیدی، کارایی، اخطارها، گزارش ها، نمودارها و قالبهای داشبورد
- تغییر مجوز دسترسی یک کاربر موجود
- تعریف یک مجوز دسترسی جدید
- تعریف گروه ها و سلسله مراتب کاربران
- تعیین تعداد دفعات به هنگام رسانی داشبورد
- تعریف یک ارتباط با منبع داده یا بانک اطلاعاتی جدید
- ایجاد یک طبقه یا مقوله خاص جهت گروه بندی داشبوردها

مجوزهای دسترسی ذکر شده، عملیات اساسی و قابل اجرا از طریق نرم افزار داشبورد هستند. بنابراین مجوز دسترسی به طور ساده یک عملیات نرم افزاری و هر دامنه مجوز دسترسی مجموعه ای منحصر بفرد از این عملیات می باشد. غالباً به مجموعه ای از مجوزهای دسترسی نقش اطلاق می گردد. به عنوان مثال فهرست فوق الذکر می تواند به سه دسته تقسیم شود و هر مجموعه وابسته به یک نقش باشد. سه نقش و سه مجموعه مجوزهای دسترسی متناظر آن می تواند به صورت زیر باشد.

### نقش کاربر کسب و کار

- ایجاد یک داشبورد جدید برای رویت یک کاربر خاص
- برقراری ارتباط در یک داشبورد با فضای مشارکتی

### نقش تحلیل گر

- ایجاد یک داشبورد جدید فقط برای رویت یک کاربر خاص
- ساخت یک داشبورد جدید برای رویت سایر کاربران
- تغییر در یک داشبورد موجود
- برقراری ارتباط در یک داشبورد با فضای مشارکتی
- ایجاد اجزای تشکیل دهنده یک داشبورد نظیر شاخص های کلیدی کارایی، اخطارها، گزارش ها، نمودارها و قالبهای داشبورد
- ایجاد یک طبقه یا مقوله خاص جهت گروه بندی داشبوردها

### نقش مدیر

- مجوز دسترسی به کلیه توابع و عملیات موجود در نرم افزار داشبورد

### دامنه محتوا

پس از تشکیل گروه های کاربران و تخصیص نقش های آنان، باید به این سوال پاسخ داد:

کاربر چه داده و چه شاخص هایی کلیدی را روی داشبورد می بیند؟ پاسخ به این سوال مابرسوی موضوع دامنه محتوا رهنمون می سازد. پارامتری هایی که باید در مورد شاخص های کلیدی، گزارشات و اخطارهای مربوط به هر کاربر داشبورد تعریف گردد. مدیریت محتوا دو جنبه را شامل میشود: امنیت و ارتباط

امنیت به این معنی است که اطلاعات فقط به افرادی که مجوز دسترسی به آن را دارند ارائه گردد. در هر سازمان در هر سطحی اطلاعات محرمانه وجود دارد و حد و مرز مشخصی وجود دارد که چه افرادی به چه اطلاعاتی دسترسی داشته باشند.

چارچوب امنیت اطلاعات باید در طول اجرای داشبورد در سازمان ایجاد و از طریق آن به هر کاربر در ارتباط با دسترسی به دامنه محتوا، مجوزهایی صادر شود.

**ارتباط** به این معنی که محتوایی که قرار است به کاربر داشبورد برسد به طور کامل تصفیه شده باشد تا مناسبترین یا مرتبط ترین داده مورد نیاز در دسترس او قرار گیرد. مثلاً یک سازمان به کلیه مدیران فروش اعلام می کند که آنها قادر به رویت اعداد فروش برای نواحی و مناطق مختلف هستند. اگر سازمان برای هر یک از ده ناحیه خود یک مدیر فروش داشته باشد، در این صورت برای هر مدیر، اطلاعات مناسب نظیر شاخص های کلیدی عملکردی در ارتباط با ناحیه مورد مدیریت ارسال می گردد. با این حال مدیر می تواند در صورت نیاز برای مقایسه، اطلاعات فروش هر ناحیه و منطقه دیگر را بازایی کند.

### فصل چهارم: طرح، نقشه اولیه، راهبری و حرکت

سایت های اینترنتی رایج مسافرت، فروش و مزایده و موتورهای جستجو همگی دارای مجموعه ای از استانداردها هستند که همه ما یاد گرفته ایم که به طور سودمندانه ای از آنها استفاده کنیم. داشبوردهای سازمانی نیز باید مبتنی بر درک شهودی یا انتقال مستقیم باشد. این فصل سومین جنبه از فرایند ساخت یک داشبورد را مد نظر قرار می دهد؛ چگونه اطلاعات ارائه گردد؟ ایجاد فرا اطلاعات و چارچوبهای مخاطبین در فرایند ساخت یک داشبورد درست مانند پایه ریزی و ساخت یک خانه می باشد که پس از طی این مراحل نوبت به طراحی داخلی و خارجی ساختمان می رسد.

ارائه و نمایش یک داشبورد در سه حوزه زیر مطرح می شود:

۱- طرح

۲- نقشه اولیه

۳- راهبری و حرکت

طرح داشبورد

داشبوردی که خوب طراحی شده باشد، از لحاظ زیبایی دارای جاذبه است و اطلاعات را به بهترین شکل بصری در یک فضای محدود نمایش می دهد. تعدادی از اجزای کلیدی در طراحی داشبوردها در زیر آورده شده است.

• صفحه نمایشی گرافیکی و رنگها

• انتخاب انواع نمودارهای مناسب

• پویا نمایی مناسب

• جا نمایی بهینه محتوا

### صفحه نمایشی گرافیکی و رنگها

رنگ و گرافیک صفحه نمایش داشبوردها در ساختن یک قالب بصری مناسب، از اهمیت به سزایی برخوردار است. برخلاف گزارشهای سنتی و رایج، کاربران از داشبوردها انتظار دارند تا از جذابیت ظاهری بیشتری برخوردار باشند. اغلب داشبوردها دارای صفحاتی هستند که از نظر رنگ با نشان و علامت تجاری سازمان همخوانی دارد. برتری های تصویری داشبورد باید در نورها و رنگهای کلایم، کلیدهای راهبری و حاشیه های داشبورد باشد.

رنگها نباید مزاحمتی برای پیغامهای کلیدی اطلاعات نمایش داده شده روی داشبورد ایجاد نمایند. آبی روشن، خاکستری روشن یا گرم می تواند انتخاب های خوبی باشد. سیستم نمایش نمودار و یا سایر پیغام های کلیدی باید رنگ های مخصوص به خود داشته باشند تا آنها را از زمینه و سایر عناصر عملیاتی متمایز کند. به همین دلیل، عناصر گرافیکی نظیر نشان سازمان و یا نشان پروژه نباید در داشبورد برجستگی بیش از حد داشته باشند. وجود این چنین عناصر گرافیکی روی صفحه از لحاظ اعتبار سازی و نشان تجاری شرکت اهمیت دارد اما باید با دقت مورد استفاده قرار گیرند زیرا صفحه نمایش داشبورد سرمایه ای گرانبهاست. یک داشبورد مناسب باید این امکان را فراهم سازد تا کاربر بتواند رنگهای داشبورد را مطابق با خواست خود تغییر دهد. رنگ یک موضوع سلیقه ای است و باید امکان تغییر آن وجود داشته باشد. اگر چه اغلب کاربران از همان رنگهای پیش فرض استفاده می کنند، بنابراین توصیه می شود که رنگهای پیش فرض از رنگهای ملایم تشکیل شده تا برای اغلب کاربران مناسب باشد. رنگها می توانند در جداسازی محتوا از یکدیگر نیز نقش مؤثری ایفا نمایند. به عنوان مثال یک شرکت ممکن است رنگهای زمینه متفاوتی را برای داشبوردهای قسمت های مختلف سازمان خود انتخاب نماید. انواع دیگری از اختلاف رنگ در جدا سازی محتوا، شامل ابعاد اصلی مکان جغرافیایی، محصول و زمان است. به عنوان مثال هر ناحیه یا گروه محصول ممکن است با یک رنگ زمینه یا کلیدهای مخصوص نمایش داده شود. وضع چنین قراردادهایی در خصوصی رنگها، نمایشی همگون و قابل درک را تضمین می کند.

### انواع نمودارها

بعد از انتخاب رنگهای پایه و گرافیک اصلی، قدم بعدی در طراحی داشبورد، انتخاب انواع نمودار برای نمایش شاخص های کلیدی کارایی و داده های مربوط به آن است. انتخاب نمودارهای مناسب نقش مؤثری در تحلیل ها و تصمیم های درست ایفا می کند. براساس اینکه چه اطلاعاتی باید نمایش داده شود، نمودارهای مناسبی تعیین می شود.

- برای مثال اگر سهم های نسبی هر کدام از عوامل از کل، مد نظر باشد، همواره یک نمودار دایره ای و اگر بررسی یک روند مورد نظر باشد، یک نمودار خطی و نهایتاً اگر دو متریک قرار است با هم مقایسه شوند، نمودار میله ای یا ستونی مناسب است. در بسیاری از موارد انتخاب نمودارها بیانگر خلاقیت و قابلیت انعطاف داشبورد است. برخی از انواع نمودارهای معروف نظیر چراغ های

راهنمایی، سرعت سنج ها، انواع صفحات مدرج و دماسنج ها را در اطرافمان می بینیم. انتخاب نمودارها به محدودیتهای نواحی یا دامنه آن اطلاعات در روی داشبورد نیز بستگی دارد. برای مثال اگر ناحیه در دسترس باریک و بلند باشد، از شیوه نمایش دماسنجی استفاده می شود که از شیوه نمایش به صورت سرعت سنج که به یک ناحیه مربع شکل نیاز دارد، بهتر است. به طور مشابه برای نمایش شاخص های کلیدی بهتر است از شیوه چراغ راهنما متشکل از سه دایره کوچک با سه رنگ مختلف استفاده گردد که فضای کمی را اشغال می کند. در نرم افزارهای استاندارد داشبورد رنگهای پیش فرض نمودارها، به وسیله متخصصین این امر به بهترین شکل انتخاب شده است. هر چند یک سازنده داشبورد برای تغییر رنگ به سلیقه و صلاحدید خود آزادی عمل دارد. اگر قرار است افراد زیادی از یک داشبورد استفاده کنند، خیلی مهم است که متخصصین، برای نمودارها، رنگهایی را انتخاب کنند که جلوه بصری خوبی برای اغلب مخاطبین داشته باشد و نیاز به تغییر رنگ برای طیف گستردهای از افراد نباشد.

### **پویانمایی مناسب**

پویانمایی یا متحرک سازی یک ویژگی قدرتمند برای انتقال اطلاعات ارزشمند به بیننده است. این ویژگی از قابلیتهای بصری پیشرفته استفاده می نماید (اگر این امکانات توسط نرم افزار فراهم باشد) تا بتواند به طرز معنی داری با کاربر ارتباط برقرار نماید. برای مثال اگر یک کاربر موس خود را روی یک قسمت از نمودار دایره ای نگه دارد، متریک های مربوط به آن قسمت روی سایر نمودارها که به آن قسمت نمودار مرتبط می باشند، به طور خودکار روشن شوند. شکلهای زیر این ویژگیها را روی یک داشبورد نشان می دهند.



متحرک سازی در یک داشبورد



### جانمایی بهینه محتوا

آخرین مورد در طراحی داشبوردها جانمایی بهینه محتوا و نقشه اولیه داشبورد است. مهمترین اصل در ترسیم نقشه اولیه داشبورد، محدود کردن محتوا است. یک داشبورد با صفحه نمایشی که دارای محتوای بیش از اندازه است به کاربران احساس در هم ریختگی را القاء می کند. اگر طراح داشبورد شاخصهای کلیدی را که برای هر کاربر در اولویت هستند، مشخص نکرده باشد، ممکن است برای ایجاد اطلاعات مزاد و سوسه شویم. همواره هر نرم افزار خوب داشبورد، کاربران را قادر به ایجاد محدودیتهای لازم می نماید. این کار آنها را به انتخاب مهمترین شاخصهای کلیدی رهنمون می سازد. آنها می خواهند شاخصهای کلیدی مورد نظرشان بر روی اولین صفحه ای که بعد از ورود به سیستم ظاهر می شود، نمایش داده شود.

### نقشه اولیه داشبورد

ترسیم نقشه اولیه داشبورد جزئی از طراحی داشبورد است و جزئیاتی خاص مرتبط با آن وجود دارد که نیاز است یک بخش کامل را به این بحث بپردازیم.

بعضی از مواردی که لازم است در ترسیم نقشه اولیه داشبوردها مد نظر قرار گیرد، در زیر آورده شده است.

- تعداد پنجره ها / چارچوبها در یک داشبورد
- تقارن و تناسب
- وضوح تصویر صفحه نمایش
- آنتخاب مضمون یا متن

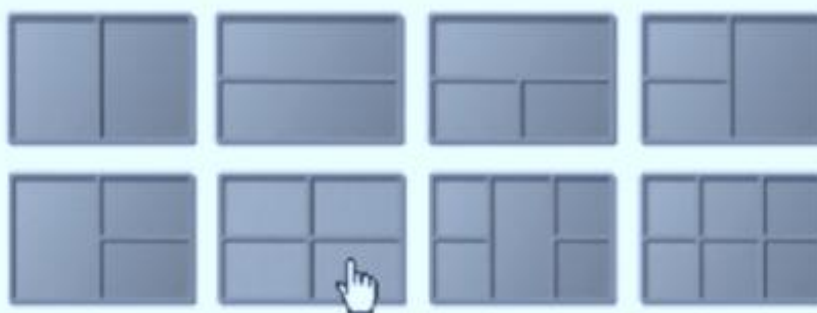
### پنجره ها / چارچوبها

اکثر بسته های نرم افزار داشبورد، امکان ایجاد پنجره های چند گانه روی یک صفحه واحد از داشبورد را مهیا می کنند. نمودارها و گزارشات ارائه شده در هر پنجره، مستقل از یکدیگر هستند. همچنین این نرم افزارها تغییر سایز پنجره ها را تنها به وسیله کشیدن و رها کردن موسی کامپیوتر امکان پذیر می کنند. این کار برای پرهیز از غرق شدن کاربر داشبورد با تعداد زیادی از پنجره ها است زیرا هر پنجره بر اساس یک نیاز برای توجه کاربران تعبیه شده است. صفحه نمایش نباید احساس اطلاعات مزاد را به کاربر القاء کند زیرا ممکن است بعضی از موارد مهم از چشم کاربر مخفی بماند. بنابراین این بهتر است که بیش از شش پنجره روی یک داشبورد نداشته باشیم. چهار پنجره بهترین حالت ممکن است اما اگر ضرورت داشته باشد شش پنجره می تواند نمایش اثر بخشی را ارائه دهد. در هر صورت به کار بردن بیش از شش پنجره توصیه نمی شود.

لازم به ذکر است اکثر نرم افزارهای داشبورد از طریق حذف بعضی قسمتهای قابل رویت، امکان ساخت یک پنجره یکپارچه و ارائه یک نمایش متفاوت به صورت یک صفحه جامع را به ما می دهند.

### تقارن و تناسب

تقارن و تناسب پنجره‌ها نیز در نمایش موثر محتوا مهم است. در اغلب موارد گروه ساخت داشبوردها از تحلیل گران، متخصصین کسب و کار و متخصصین نرم افزار در حوزه فناوری اطلاعات تشکیل می شود و متأسفانه هیچیک از این افراد تجربه ای در زمینه طراحی گرافیکی تخصصی ندارند و این موضوع منجر به ایجاد پنجره هایی فاقد تقارن و تناسب می شود. این که پنجره ها باید دارای اندازه ای یکسان و استاندارد باشند، از این نظر حائز اهمیت است که پنجره هایی با اندازه غیرطبیعی اهمیت داده های نمایش یافته را زیر سوال می برند. شکل زیر چند نمونه از پیکره بندی پنجره ها را برای نقشه اولیه داشبوردها نمایش می دهد.



چینش های استاندارد پنجره ها در نقشه اولیه داشبوردها

### وضوح تصویر صفحه نمایش کامپیوتر

وضوح تصویر صفحه نمایش یا همان کیفیت نمایش، در تصمیم گیری برای جانمایی پنجره ها در داشبوردها نقشی اساسی ایفا می نماید. بهترین حالت برای نمایش، صفحه نمایشی با وضوح  $1024 \times 768$  است. این چنین وضوحی نیاز به حرکت دادن افقی صفحه را که در صفحه نمایش هایی با وضوح بالاتر نظیر  $1152 \times 864$  و بیشتر از آن وجود دارد، از بین می برد. کاربران یا کامپیوترهایی با وضوح تصویر  $600 \times 800$  نیز به حرکت دادن صفحه، برای دیدن تمامی محتوا نیاز دارند. با بالا رفتن کیفیت و اندازه صفحه مانیتور کامپیوترها و لپ تاپ ها، اکثر کاربران از وضوح  $1024 \times 768$  استفاده می کنند تا حداکثر میزان محتوا را روی صفحه خود ببینند.

### انتخاب مضمون یا متن

منظور از انتخاب مضمون و متن، جا نمایی محتوا در پنجره های مختلف داشبوردها است. این عمل توسط متخصصین مربوط به هر واحد کسب و کار انجام می شود. اگر سازندگان داشبوردها، متخصصین حوزه فناوری اطلاعات باشند، به آنها توصیه می شود تا حتماً با متخصصین مربوط به هر واحد سازمان نیز مشورت کنند. داشبوردها باید پنجره ای رو به کسب و کار باشند تا بتوانند



بهترین اطلاعات را به شکل گزارش، نمودار و نظایر آن ارائه دهند و تنها کاربران آن کسب و کار از بهترین شکل نمایش اطلاعات مخصوص به آن کسب و کار اطلاع دارند. برای اطمینان از تاثیر مثبت اجرای داشبورد، باید عکس العمل کاربران را در قبال ورودی ها مشاهده نمود. از مهمترین این ورودیها می توان به انتخاب مضمون و متن و حرکت و راهبری اشاره نمود. سایر اجزاء در طراحی و ترسیم نقشه اولیه داشبورد می تواند توسط طراحان منخصص و تحلیل گران آن کسب و کار صورت پذیرد.

### راهبری و حرکت داشبورد

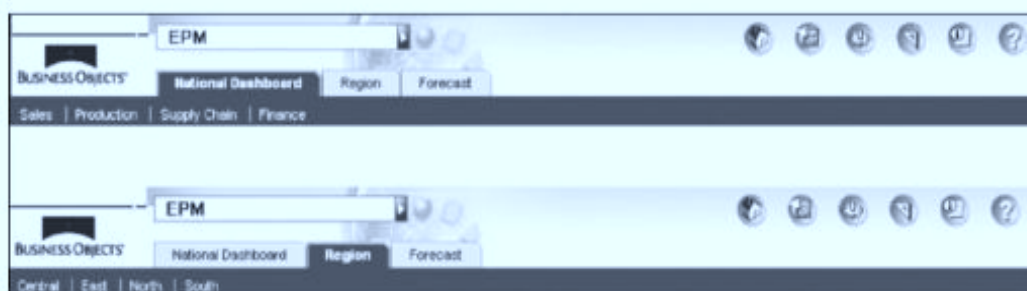
راهبری و حرکت بدین معنی است که کلی اطلاعات چگونه بین صفحات مختلف داشبورد تقسیم شود، به طوری که بهترین ارتباط بین نمودارها و گزارشات را به منظور ورود کاربر به داخلی جزئیات بیشتر فراهم سازد.

تعدادی از عناصر اصلی که باید در راهبری داشبورد به آنها توجه کرد، در زیر آورده شده است.

- دسته بندی اطلاعات و سلسله مراتب
- کلیدها و فهرست های ستونی ( میله ای)
- متن های تودر تو

### دسته بندی اطلاعات و سلسله مراتب

منظور از دسته بندی اطلاعات و سلسله مراتب، گروه بندی داشبوردها براساس اطلاعاتی که قرار است در آنها نمایش داده شود، می باشد. همچنین این دسته بندی و سلسله مراتب مشخص می کند که کدام گروه از داشبوردها در چه نقطه ای از سلسله مراتب اطلاعات می نشینند. هر داشبورد در سطح اول از طریق لینک ها به مجموعه ای از داشبوردهای فرزند متصل است ( سطح دوم داشبوردها). بنابراین جامعه کاربران باید مشخص کند که اطلاعات چگونه گروه بندی گردد و چگونه گروه بندی داشبوردها و سلسله مراتب به نحو مناسبی صورت پذیرد. برای مثال ممکن است واحد فروش بخواهد در سطح اول داشبوردها محصولاتی را که در کل نواحی عرضه می گردد و در سطح دوم خطوط تولید مربوط به یک ناحیه را مشاهده کند و یا بر عکس در سطح اول در هر ناحیه همه خطوط تولید و در سطح دوم خطوط تولید در یک ناحیه را ببیند. شکل ۵، ۴ بیانگر دسته بندی و سلسله مراتب در یک داشبورد نمونه می باشد.



یک نمونه از گروه بندی داشبورد با دو سطح سلسله مراتبی

### کلید ها و فهرست های ستونی ( میله ای)

کلید هالینک هایی هستند که به طور افقی یا عمودی به همراه یک عنوان خلاصه روی آن نمایش داده می شود و کاربر با کلیک روی آن می تواند به داشبورد مورد نظر متصل شود. این یک شکل معروف برای یافتن اطلاعات روی اغلب صفحات وب است. فهرست های میله ای، ستونهایی از بالا به پایین هستند که به کاربر اجازه می دهند یکی از داشبوردهای لیست شده را برای رونت انتخاب کند. اگر تعداد داشبورد ها زیاد باشد فهرست های میله ای به کلیدها ارجحیت دارند چون کلیدها نسبت به عرض صفحه نمایش محدودیت دارند. به عکس اگر تعداد داشبوردها محدود باشد کلیدها ارجحیت دارند چون نحوه عنوان بندی آن برای کاربر مانوس تر است و برای دیدن آن نیازی به کلیک کردن روی یک فهرست ستونی نمی باشد.

### متن های تو در تو

حرکت روی متون در مسیرهای تو در تو یکی از جنبه های مهم در تجربه راهبری و حرکت کاربر است. این قابلیت بدین معنی است که کاربر با کلیک کردن می تواند در نمودارها و گزارش ها از جزئیات کمتر به طرف جزئیات بیشتر حرکت کند. متن ها ی تو در تو یک لینک هوشمند بر روی ناحیه مورد نظر است که با کلیک کردن روی آن تشخیصی می دهد که چه دادهای باید نمایش داده شود. یک متن تو در تو دو جز دارد:

۱- مبدا

۲- مقصد

مبدا جایی است که شما با قراردادن موس روی آن می خواهید نمودارها و گزارشات اختصاصی مرتبط با آن را مشاهده کنید. سپس اطلاعات مورد نظر در مقصد نمایش داده می شود و در ضمن اطلاعات مربوط به مبدا نگهداری می شود تا در صورت نیاز کاربر به حالت اول برگردد.

نمودار مقصد تنها با توجه به نقطه انتخاب شده روی مبدا، اطلاعات پالایش شده را نمایش می دهد. برای مثال اگر کاربر بر روی نقشه آمریکا و روی ایالت کالیفرنیا کلیک کند، نمودار مقصد تنها اطلاعات موجود در ارتباط با ایالت کالیفرنیا را نمایش می دهد. مزیت این ویژگی در این است که کاربر به سرعت به اطلاعات مورد نظر خود دسترسی پیدا می کند.

تعیین مسیر تو در تو به صورت زوج مبدا و مقصد بسیار حائز اهمیت است. همان طور که قبلا تأکید گردید، برای رسیدن به بهترین نتایج، می باید کلیه حالت های ممکن در طراحی مسیرهای تو در تو را روی کاربرها آزمایش نمود و عکس العمل آنها را مشاهده کرد. برای مثال، اگر یک مدیر فروش روی نموداری که روند فروش ماهانه در مناطق مختلف را نشان می دهد کلیک کند، در نمودار مقصد باید روند فروش در ناحیه های زیر مجموعه آن منطقه و یا اطلاعات فروش یک محصول در یک ماه نشان داده شود یا حتی با کلیک، به داخل یک داشبورد دیگر که هر دو این اطلاعات را در ارتباط با یک منطقه نمایش می دهد، برود. در بعضی

حالتها، نرم افزار این امکان را به ما می دهد که با یک کلیک روی یک نمودار چند لینک داشته باشیم اگر چه مفهوم متن تو در تو می تواند تنها یک مقصد واحد را مد نظر قرار دهد.

## فصل پنجم: طبقه بندی داشبوردها

انواع داشبورد های سازمانی - داشبوردهای سازمانی را می توان به شش دسته کلی تقسیم کرد:

- داشبوردهای عملکرد شرکت
- داشبوردهای دپارتمانی
- داشبوردهای مشاهده فعالیت - فرایند
- داشبوردهای برنامه خاص
- داشبورد مشتری
- داشبورد عرضه کننده

۱. داشبوردهای عملکرد شرکت:

داشبوردهای عملکرد شرکت، داده های بخشها و دپارتمان های مختلف سازمان را یکپارچه می کند و تحلیلهای مالی، شاخصهای کلیدی عملکرد ( KPI ) سازمان، عملکردهای فروش و ... را در بر می گیرد، تا دیدی جامع از عملکرد سازمان را ارائه دهد. ازین رو معمولا برای مدیران ارشد، کاربرد بیشتری دارد.

۲. داشبوردهای دپارتمانی:

مدیران دپارتمان های سازمان و مدیران عملیاتی نیازمند داشبوردی هستند که مقیاسهای عملکردی مربوط به آنها را نمایش دهد. بدین منظور از داشبوردهای مختص به دپارتمان خود بهره می گیرند. برای مثال مدیر فروش با بهره از داشبورد مربوط به دپارتمان فروش می تواند از فروش واحد در مقایسه با سال پیش، تعداد مشتریان اضافه شده و از دست داده و... مطلع شود. بنابر این بیش از ۵۰ درصد افراد سازمان بیشتر به داشبوردهای دپارتمانی به عنوان داشبوردی که در سطوح مختلف سازمان استقرار یافته است دسترسی دارند.

۳. داشبوردهای مشاهده فعالیت - فرایند:

داشبوردهای مشاهده فعالیت - فرایند، برای مشاهده فرایند های خاص سازمان یا فعالیتهای گسترده مانند امنیت ملی، کنترل بیماری و ... استفاده می شود. این نوع داشبوردها با بهره از تجهیزات دیداری و تحلیلی به وقوع مشکلی پیش از اتفاق آن پی می برند و سعی در کاهش خسارات احتمالی می کنند. این داشبوردها را به گونه های مختلف می توان تقسیم کرد که در زیر به چند نمونه از داشبورد های مشاهده فرایند اشاره می شود :

- داشبورد مشاهده تقلبات: برای شرکتهای دارای کارت اعتباری و موسسه های مالی.
- داشبورد مشاهده فرایند تولید: مورد استفاده کارخانه ها، پالایشگاه و معادن برای مشاهده فرایندهای کلیدی و پیچیده صنعتی.
- داشبورد مشاهده انبار - توزیع: مورد استفاده مراکز توزیع و انبار برای مشاهده موجودی واقعی، موجودی خارج شده، فضای تخصیص داده شده و ...
- داشبورد مشاهده بازار مالی: مشاهده شرایط بازار، شاخصهای اقتصادی و ...
- داشبورد مشاهده ترافیک، همچنین داشبورد مشاهده آب و هوا و از این قبیل داشبوردها.

#### ۴. داشبوردهای برنامه خاص:

در این داشبوردها مقیاسهای خاص مورد نیاز برنامه مورد نظر مطرح می شود که غالباً واسط ترجیحی کاربران به شمار می رود.

#### ۵. داشبورد مشتری:

برای استفاده مشتری از سازمان طراحی می شود و مقیاسهای مربوط به مشتری سازمان را ارائه می دهد.

#### ۶. داشبورد عرضه کننده:

این گونه داشبورد به عرضه کنندگان، امکان مشارکت و فرار گرفتن در یک سطح اطلاعات مربوط به سازمان را می دهد و هر عرضه کننده می تواند عملکردش را در برابر دیگران ارزیابی کند. از این رو می توان گفت که این گونه داشبوردها یک ارزش افزوده اثربخش بر روابط عرضه کنندگان ایجاد می کنند. داشبوردها به طور کلی به سه دسته تقسیم می شوند:

### استراتژیک (Strategic Dashboard):

بطور اولیه داشبوردها استراتژیک یا راهبردی بود، به این معنی که در شروع پیدایش داشبوردهای مدیریتی و اطلاعاتی داشبوردها به منظور استراتژیک طراحی می شدند. داشبوردهای اجرایی (executive) و بسیاری از داشبوردهایی که به منظور پشتیبانی از مدیران در هر سطح از سازمان طراحی می شدند در اصل ماهیت استراتژیک داشتند. چنین داشبوردهایی، نمای سریعی را که تصمیم گیرندگان برای نظارت بر سلامت و دیدن فرصتها و تهدیدهای آن نیاز داشتند را فراهم می کند.

داشبوردهای استراتژیک، غالباً به منظور مقایسه وضعیت سازمان با اهداف استراتژیک مورد استفاده قرار می گیرند. این داشبوردها، امکان بازبینی کلی و سریع از وضعیت کنونی سازمان را فراهم کرده و به مدیران برای تصمیم گیری های اجرایی، مانند تنظیم اهداف کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت کمک شایانی می کنند. این داشبوردها با استفاده از اطلاعات دوره ای تهیه

می‌شوند. طراحی ساده برای این داشبوردهای استراتژیک مناسبتر است. با توجه به این که هدف این داشبوردها راهبردی است و نیازی به واکنش آنی تصمیم‌گیرنده به تغییرات سریع و آنی ندارد، داشبوردهای راهبردی نیازی به اطلاعات آنی و لحظه‌ای ندارند، بلکه باید از داده‌های ایستای ماهیانه، هفتگی یا روزانه استفاده کنند.

### تحلیلی (Analytic Dashboard):

داشبوردهای تحلیلی، همان‌طور که از نامشان مشخص است، با آنالیز اطلاعات، مدیر را در اتخاذ تصمیم‌یاری می‌نمایند. این داشبوردها، شامل بازیابی و مقایسه اطلاعات سنواتی و ارزیابی عملکرد سازمان می‌باشند. با در اختیار داشتن یک داشبورد تحلیلی، مدیر به آسانی، درکی صحیح از وضع موجود و دلایل آن را در اختیار خواهد داشت. به عنوان مثال، با استفاده از یک داشبورد تحلیلی می‌توان مشخص کرد که چرا اهداف واحد فروش محقق نگردیده، چه مسائلی دستیابی به این هدف را ناممکن نموده است.

داشبوردهایی که با هدف تحلیل داده‌ها طراحی می‌شوند در طراحی به رویکرد متفاوتی نسبت به داشبوردهای استراتژیک نیاز دارند. در این مورد اطلاعات و محتوای بیشتری لازم است. به عنوان مثال مقایسه‌های زیاد، سابقه گسترده‌تر و مقادیر جزئی‌تر ارزیابی عملکرد مورد نیاز است. مانند داشبورد استراتژیک داشبوردهای تحلیلی هم از تصویر لحظه‌ای از داده‌ها (داده‌های ایستا که به صورت پیوسته و لحظه‌ای تغییر نمی‌کنند) استفاده می‌کنند. برای مثال در داشبورد تحلیلی این که مشاهده کنیم که فروش در حال کاهش است کافی نیست، زیرا در داشبورد تحلیلی هدف تحلیل است. در این وضعیت داشبورد باید در ابتدا ما را از روند فروش آگاه کند، سپس علت کاهش فروش و نحوه اصلاح این روند را پیدا کنیم. البته باید این نکته را هم در نظر داشت که داشبورد تحلیلی به عنوان یک ابزار نظارتی که به تحلیلگر می‌گوید چه چیزهایی را بررسی کند، لازم نیست همه تعاملات را به صورت مستقیم پشتیبانی کند بلکه باید تا حد ممکن به صورت یکپارچه به ابزارهایی که برای تحلیل داده‌ها در نظر گرفته شده اند متصل باشد.

### داشبوردهای عملیاتی (Operational Dashboard):

داشبوردهای عملیاتی، به پایش کارکردهای حیاتی سازمان، پرداخته و این امکان را برای مدیران فراهم می‌کنند تا از وضعیت چنین کارکردهایی در هر لحظه مطلع باشند. این داشبوردها برای نظارت بر فعالیت‌ها و رویدادهایی هستند که همواره در حال تغییر بوده و ممکن است نیاز به توجه لحظه‌ای داشته باشند. این داشبوردها از اطلاعات آماری استفاده نمی‌کنند و تحلیل و آنالیزی را بر عهده ندارند. یک داشبورد عملیاتی خوب، در لحظه، سریع و قابل اجرا است. چنین داشبوردهایی بیشتر توسط مدیران میانی بخش‌های مختلف سازمان استفاده می‌شوند تا در سطوح اجرایی. به عنوان مثال اگر بازوی ریانی که در خط مونتاژ کارخانه خودروسازی، درب اتومبیل را به بدنه متصل می‌کند از پیچ‌های خود جدا شده و کارش را به درستی انجام ندهد نمی‌توانیم تا روز بعد صبر کنیم تا از مشکل به وجود آمده مطلع شویم

و بعد اقدامی انجام دهیم. به همین شکل اگر ترافیک وبسایت به صورت ناگهانی به نصف مقدار عادی آن برسد باید سریعا از این اتفاق اطلاع پیدا کنیم.

### مزایای تجهیز سازمان به داشبورد

۱ - تدوین و ارائه شاخصها:

برای شرکت های کوچک و بزرگ فهم و یکپارچه سازی داده ها در تمامی سطوح بزرگترین چالش به شمار می آید و تدوین مقیاسها، اندازه گیری، به روز نگه داشتن، مقایسه و تمرکز بر آنها در سازمانها مشکلی همیشگی است که با ورود داشبورد های سازمانی به تمامی این مشکلات خاتمه داده می شود. داشبورد ها در مشاهده شاخصهای کلیدی به تمامی سطوح سازمان یاری می رسانند و به کاربر امکان دنبال کردن جایگاه سازمان توسط شاخصها را می دهند. با دنبال کردن شاخصهای متعدد و مورد نظر و تحلیل روندها می توان یک درک بهتر از اینکه سازمان چگونه عمل می کند، و فهم عمیقتری از موارد کلیدی سازمان کسب کرد.

۲ - مشاهده سلامت سازمان در یک نگاه

داشبوردها با ارائه مقیاسها و شاخصهای کلیدی سازمان به صورت دیداری، در نمودارهای مختلف امکان درک وضعیت سازمان را تنها در یک نگاه فراهم می سازند و تصویری از سلامت سازمان در یک صفحه با یک نگاه را ارائه می دهند.

۳ - تشخیص مشکلات بالقوه پیش از تبدیل به بحران

داشبورد ها با ارائه اطلاعات بموقع برای افراد مربوط، امکان تشخیص وقوع مشکلات بالقوه سازمان را برای مدیران فراهم می کند. تا قبل از تبدیل شدن مشکلات به بحران تشخیص داده شوند. داشبوردهای سازمانی با قابلیت کندوکاو و کلیک کردن بر هر مورد، می توانند جزئیات بیشتر ونمودارهای بیشتری را ارائه کنند و به داده های زیرین و تاریخچه آن دسترسی پیدا کنند و ریشه ضعفها و مسائل را نشان دهند. داشبوردها با اعمال سیستم اخطار که معمولا با اعمال جلب توجه مانند فرستادن email، چشمک زدن یا ارائه یک انیمیشن، همراه است، به کاربران در درک وجود مشکل و جلب توجه آنها به سمت مشکلات یاری می رسانند و از نادیده گرفته شدن و مورد غفلت واقع شدن مشکلات در نتیجه به بحران تبدیل شدن آنها جلوگیری می کنند و این اطمینان را می بخشند که مدیران ارشد به شاخصهای کلیدی توجه کرده و مشکلات را زودتر دیده اند تا نسبت به آنها واکنش بهنگام نشان دهند.

۴ - کاهش زمان و هزینه در جستجو برای اطلاعات مورد نیاز

داشبوردهای سازمانی روشی یگانه برای دسترسی به داده های متنوع از پایگاه های متفاوت در سطح سازمان و تبدیل آن به یک فرمت قابل درک را ارائه می دهند. داشبوردها با جمع کردن تمامی اطلاعات و شاخصها و مقیاسهای مربوط و کلیدی برای کاربر در یک صفحه و تشخیص آنها در یک نگاه، در زمان و هزینه برای جستجوی اطلاعات در گزارشها باعث صرفه جویی می شوند.

#### ۵ - به روز بودن اطلاعات

با بهره‌گیری از داشبوردها، سازمانها به بهره‌گیری از داده‌هایی که زمان مصرف آنها گذشته خاتمه می‌دهند و با یک کلیک آنها را به روز می‌کنند و یا خود داشبورد با استفاده از هوشمندی، مرتباً خود را به روز می‌کند. بنابراین مدیران در تمامی لحظات بخوبی می‌دانند در سازمان و زیر مجموعه آنها چه اتفاقاتی در حال رخ دادن است. هیچ چیز برای سازمان با ارزشتر از آن نیست که تنها به سرعت یک کلیک، داده‌های به روز استخراج شوند و مورد استفاده قرار گیرند.

#### ۶ - کمک به اتخاذ تصمیمات شفاف تر

قابلیت مشاهده شاخصهای کلیدی عملکرد (KPI) استخراج شده از داده‌های به دقیقه، همراه با سیستم اخطار و پی بردن به موارد کلیدی و مشکلات بالقوه و اطلاع از وضعیت سازمان با یک نگاه، همگی در تصمیم‌گیری‌های شفافتر، به مدیران و سایر تصمیم‌گیرندگان یاری می‌رسانند و از آنجا که تمامی سازمان بر اساس اطلاعات مشترک تصمیم‌گیری می‌شود، سازمان به عنوان یک مجموعه کارا تر عمل می‌کند.

#### ۷ - همراستایی عملیات سازمان با استراتژی سازمان

داشبوردها به سازمان در همراستایی روز به روز عملیات با استراتژی سازمان کمک می‌کنند و عملیات اثربخش را با ارائه شاخصهای مربوط در هر سطح سازمان اطمینان می‌بخشند. با توجه به اینکه برنامه‌ها و اهداف استراتژی شرکت با تغییر شرایط بازار تغییر می‌کند، با وجود یک داشبورد تمامی داده‌ها و شاخصهای کلیدی عملکرد به روز شده و انعطاف لازم برای واکنش به تغییرات نیز فراهم می‌شود. مشاهده داده‌ها و شاخصهای عملکرد از طریق داشبوردها این امکان را ارائه می‌دهد که کارکنان همراه با مدیران برای رسیدن به اهداف همراستا شوند.

حال با دانستن مزایای یک داشبورد سازمانی می‌توان بیان کرد که اگر پدیده اول فناوری اطلاعات را رایانه‌های شخصی و پدیده دوم را اینترنت نامیدند، به جرات می‌توان پدیده بعدی را داشبوردها خواند. یعنی ابزاری دیداری که منابع متعدد اطلاعات را تنها در یک صفحه جمع می‌کند. گرچه داشبورد ابزاری جدید است و تمامی مزایای بالقوه آن هنوز کشف نشده است، اما تمامی افراد مزایای بالقوه ارائه اطلاعات مناسب در زمان مناسب به افراد مناسب را درک کرده‌اند. از این رو است که انگیزش برای اجرای تکنولوژی داشبورد روز به روز قوی تر می‌شود و داشبوردها به یک پدیده جهانی تبدیل گشته‌اند و نه تنها در آمریکا و کانادا اجرا می‌شوند بلکه اخیراً کاربرد آنها در کشورهای نظیر انگلستان، آرژانتین، فرانسه، روسیه، سوئد، آفریقای جنوبی، عربستان سعودی، مکزیک، امارات، برزیل، چین، ژاپن و هند نیز روبه گسترش است. مسئله فرهنگ نیز از اهمیت بسیار برخوردار است. برای اثر بخش تر بودن استفاده از داشبوردهای سازمانی، مدیران اجرایی بایستی این تکنولوژی را وارد کارهای روزمره و تصمیم‌گیریهای خود کنند تا فرهنگ استفاده از این تکنولوژی با ارزش در کل سازمان ایجاد شود.

## سخن پایانی

داشبوردها به علت آنکه تمامی داده های سازمانی را بر یک صفحه جمع و آنها را با استفاده از نمودارها و اشکال مختلف براحتی برای مدیران و کارکنان تفسیر می کنند، ابزاری ارزشمند در محیط رقابتی کنونی محسوب می شوند. مدیران سازمانهایی که از داشبوردها بهره می گیرند، به جای اتلاف وقت برای خواندن محتوای گزارشهای پیچیده و غیر قابل درک و استخراج اطلاعات مورد نیاز از میان آنها، زمان خود را بر تصمیم گیریهای صحیح و روشن تر اختصاص می دهند و از مزیت رقابتی خود که همان واکنش سریع نسبت به شرایط و تغییرات است استفاده می کنند. امروزه هر سازمانی که ارزش کسب اطلاعات بموقع را درک کرده باشد، از این فناوری نوین و با ارزش استفاده می کند و ازین رو است که روز به روز بر استفاده از پدیده این نسل که همان داشبوردهای سازمانی می باشد افزوده می شود.

منابع و ماخذ:

1- Shadan Malik, Enterprise Dashboards. DESIGN AND BEST PRACTICES FOR IT, new jersey, John Wiley & Sons, Inc. 2005

۲- آمنه کدیور، سلطانی دلگشا. نشانگرهای سازمانی ابزاری برای واکنش سری. ماهنامه تدبیر. سال هجدهم، شماره ۱۸.

۳- ناهید مزید ابادی. داشبوردهای سازمانی. موسسه کار و تامین اجتماعی. ۱۳۹۳