مستند تحلیل نیازهای مولفه­ی طراحی گزارش­ها

# طراحی گزارش

## اطلاعات کلی گزارش

در این بخش کاربر اطلاعات کلی گزارش شامل شماره، نام، توضیحات و ... را وارد می­کند. این اقلام، اطلاعات اصلی شناسایی گزارش­ها هستند که در آینده کاربر می­تواند در صفحه­ی مشاهده­ی گزارش­ها، به وسیله­ی کد یا نام گزارش، جستجو کند.

## انتخاب جداول و ستون­ها

در این بخش کاربر از بین جداولی که در بخش مدیریتی، تعریف شده­اند، جدول موردنظر خود را انتخاب می­کند. در مرحله­ی اول پیاده­سازی فرض بر این است که تمام جداول با یکدیگر AND می­شوند. در مراحل بعدی باید امکان انتخاب کاربر از بین دو عملگر AND, OR فراهم شود.

با انتخاب هر جدول، باید از بین ستون­های تعریف شده برای آن جدول، ستون­های مدنظر انتخاب شوند. نمایش جداول و ستون­های هر جدول باید به صورت درختی باشد. به این صورت که با انتخاب یک جدول، ستون­های جدول زیر آن گسترده می­شوند و کاربر می­تواند با زدن تیک، جدول و ستون­های خود را انتخاب کند.

## تعریف شرط­ها

در این قسمت، امکان تعریف شرط بر روی اقلام داده­ای انتخاب شده فراهم می­شود. بخش شرط­ها به صورت یک جدول است که در هر سطر جدول، یک شرط تعریف می­شود. در زمانی که کاربر بیش از یک جدول اطلاعاتی را انتخاب کرده است، باید شرط یا شروط مربوط به نحوه­ی اتصال دو جدول (از طریق چه فیلد یا فیلدهایی) را نیز در این بخش وارد کند. در آینده باید در این بخش چک شود که آیا به ازای تمام جداول تعریف شده، شرط مناسبی نیز ایجاد شده است؟ و در صورتی که شرطی کم بود، اخطار مناسب به کاربر داده شود.

در هنگام تعریف هر شرط، کاربر با دیدن همان نمای درختی (این بار صرفا با جداول و فیلدهای انتخاب­شده) فیلد موردنظر برای اعمال شرط را انتخاب می­کند. سپس از بین عملگرهای موجود، عملگر موردنظر را برمی­گزیند. بر اساس عملگر انتخاب شده، کاربر یک یا دو عملوند را باید تعریف کند. عملوند دو حالت ثابت و پویا دارد. در حالت ثابت کاربر مقدار موردنظر خود را وارد می­کند. در مورد فیلدهایی که در بخش مدیریت به عنوان ENUM تعریف شده­اند، باید بتوان از بین مقادیر تعریف شده، انتخاب کرد. در حالت پویا کاربر یکی دیگر از فیلدهای خود را به عنوان مقدار عملگر معرفی می­کند. از این امکان به خصوص در هنگام تعریف نحوه­ی ارتباط جداول استفاده خواهد شد.

در آینده برای افزودن امکان پارامترهای پویایی که در هنگام اجرای گزارش مقدار می­گیرند، یکی از حالت­های پویای مقداردهی به عملوندها، اتصال عملوند به پارامتر گزارش است.

## مشاهده­ی پرسش

در نهایت با تعریف بخش­های بالایی کاربر یک پرسش[[1]](#footnote-1) خوش­تعریف را مشخص کرده است. می­توان با زدن دکمه­ای متن پرسش تعریف شده را دید. یکی از کاربردهای خوب این متن این است که در گزارش­ دیگری، کپی شده و با این کار کل تنظیمات مرتبط با متن پرسش انتخاب خواهند شد و سپس کاربر می­تواند این تنظیمات را عینا استفاده کند یا به دلخواه تغییر دهد. استفاده از دکمه برای مشاهده­ی متن پرسش، برای جلوگیری از ابهام و سردرگمی کاربر است.

## تعریف ستون­­ها

در این بخش از گزارش، کاربر از بین فیلدهای انتخاب شده، ستون­هایی که باید در گزارش دیده شوند را انتخاب می­کند. در هنگام انتخاب ستون­ها می­توان نوع، ترتیب مرتب­سازی[[2]](#footnote-2)، نوع مرتب­سازی، سطح دسته­بندی[[3]](#footnote-3) و عرض ستون را مشخص کند. با انتخاب هر فیلد از جداول، کاربر باید نام سرستون منتاظر در جدول نهایی را نیز تعیین کند. به صورت پیش­فرض نام سرستون، همان نام فیلد جدول است.

هم­چنین در این بخش امکان تعریف ستون­های دلخواه[[4]](#footnote-4) کاربر وجود دارد. در این ستون­ها می­توان فرمولی بر حسب فیلدهای موجود نوشت و در خروجی نهایی مقدار این فرمول را مشاهده کرد.

## تعریف دسترسی­ها

پس از مشخص شدن ساختار کل گزارش، می­توان دسترسی­های گزارش را تنظیم کرد. در این بخش، دسترسی­های مختلف *نمایش، اعمال تغییرات، اجرا، نمونه­برداری* برای گروه­های مختلف کاربری یا کاربرهای مختلف، به نحو مطلوب تنظیم می­شوند.

## اطلاعات نمایش و ذخیره­سازی

در نهایت کاربر تعیین می­کند که در نمایش تعاملی گزارش، اطلاعات را به صورت یکجا مشاهده کند یا به صورت پلکانی. در صورت انتخاب نمایش پلکانی، اطلاعات گروه­بندی شده به صورت درختی نمایش داده می­شوند و امکان مشاهده­ی جزئیات هر گروه فراهم می­شود.

# اجرای تعاملی گزارش

در این فضا، گزارش به صورت یک صفحه از نرم­افزار قابل مشاهده خواهد بود. از آن­جا که کاربر در این فضا می­تواند خروجی مشاهده شده را به روش­های مختلف تغییر دهد، نام تعاملی[[5]](#footnote-5) روی آن می­گذاریم.

نتیجه­ی اجرای گزارش و داده­های بازگردانی شده توسط گزارش، بر مبنای نمایش یکجا یا پلکانی به کاربر نشان داده می­شوند. در این فضا کل اطلاعات در یک صفحه به نمایش درمی­آیند که در آینده می­توان صفحه­بندی را نیز افزود.

لازم به توجه است که فرمت­های این بخش ثابت هستند و توسط کاربر قابل دسترسی نیستند. در فاز پشتیبانی می­توان قالب­های مختلفی برای این بخش تعریف کرد که کاربر از بین قالب­ها، مطلوب خود را انتخاب کند.

# اجرای نهایی گزارش

## تعریف قالب گزارش

در این قسمت فرمت و قالبی که خروجی گزارش باید بر مبنای آن ایجاد شود تعریف می­شود. این بخش در ابتدا می­تواند کاملا مستقل از بخش تعریف گزارش باشد.

در این قسمت header, footer گزارش (که در هر صفحه تکرار می­شود)، بخش عنوان گزارش، اندازه­ی هر ستون، نوع قلم، اندازه، رنگ برای هر ستون و border هر خانه از جدول مشخص می­شود. در بخش header یا footer گزارش می­توان از اطلاعاتی شامل یک متن ثابت، تاریخ فعلی، شماره­ی صفحه نیز استفاده کرد.

در آینده، امکان استفاده از فیلدهای خود جدول در header فراهم می­شود. با انتخاب یک یا چند فیلد در header داده­ها بر اساس این فیلدها (به ترتیب حضور) گروه­بندی شده و اطلاعات هر گروه در یک صفحه­ی مجزا نمایش داده می­شود. واضح است که اطلاعات مشخص­کننده­ی گروه در header هر صفحه با مقادیر مناسب نشان داده خواهند شد.

## فرمت­های خروجی

پس از تعریف فرمت و قالب گزارش، می­توان خروجی گزارش را در دو فرمت pdf و xsl مشاهده کرد. در هر دو فرمت، اطلاعات بر اساس تنظیمات کاربر در بخش بالا، نمایش داده می­شوند. در این بخش باید به نمایش صحیح حروف فارسی و عربی به طور ویژه توجه و تست کرد. در صورتی که کاربر قالب گزارش را مشخص نکرده باشد، از یک حالت پیش­فرض استفاده می­شود. به طور خاص، صفحه­بندی گزارش توسط کتابخانه­ای که برای ایجاد خروجی استفاده شده است، انجام می­شود.

1. QUERY [↑](#footnote-ref-1)
2. SORT [↑](#footnote-ref-2)
3. GROUPING [↑](#footnote-ref-3)
4. CUSTOM COLUMNS [↑](#footnote-ref-4)
5. INTERACTIVE [↑](#footnote-ref-5)