

باسمه تعالی



عنوان مستند:

راهنمای استفاده از پنل کاربر

واکاو

www.wakav.ir

قالب طرح:

ارزیابی سامانه های عملیاتی



فهرست

- ۱- مقدمه..... ۶
- ۲- علل عدم دسترسی سایتها و فاکتورهای ارزیابی راندمان..... ۷
 - ۲-۱- افزایش قدرت سخت افزار..... ۷
 - ۲-۱-۱- پردازنده..... ۷
 - ۲-۱-۲- واسطهای ذخیره و بازیابی اطلاعات..... ۷
 - ۲-۱-۳- حافظه کوتاه مدت (RAM)..... ۸
 - ۲-۲- افزایش قدرت نرم افزار..... ۸
 - ۲-۳- افزایش قدرت زیرساخت شبکه و ارتباطات..... ۹
 - ۲-۴- جمع بندی فاکتورها..... ۹
- ۳- بررسی و احصا فاکتورهای ارزیابی..... ۱۰
 - ۳-۱- شرح کامل فاکتورهای ارزیابی..... ۱۱
 - ۳-۱-۱- DNS Time..... ۱۱
 - ۳-۱-۲- Request Send Time..... ۱۲
 - ۳-۱-۳- Connection Time یا Round-trip Delay Time..... ۱۲
 - ۳-۱-۴- Page Generation Time یا Wait Time..... ۱۲
 - ۳-۱-۵- Receive Time یا Download Time..... ۱۲
 - ۳-۱-۶- تعداد خطای اجرای صفحه..... ۱۲
 - ۳-۱-۷- پیوندهای شکسته یا Broken Links..... ۱۳
 - ۳-۱-۸- خطاهای نرم افزاری سمت سرور دهنده..... ۱۳
 - ۳-۱-۹- تعداد درخواست برای نمایش صفحه Request Count..... ۱۳
 - ۳-۱-۱۰- Page Compression..... ۱۳
 - ۳-۱-۱۱- Cross Domain Requests..... ۱۳
 - ۳-۱-۱۲- Request Redirects..... ۱۴
 - ۳-۱-۱۳- کنترل وضعیت GZip صحیح..... ۱۴
 - ۳-۱-۱۴- کنترل وضعیت ناصحیح GZip..... ۱۴
 - ۳-۱-۱۵- Script Combine..... ۱۴
 - ۳-۱-۱۶- CSS Combine..... ۱۴
 - ۳-۱-۱۷- Whitespace Calculation..... ۱۴
 - ۳-۱-۱۸- حجم کلی صفحه..... ۱۵
 - ۳-۱-۱۹- محاسبه متوسط زمان فراخوانی در همه ساعات..... ۱۵
 - ۳-۱-۲۰- نسبت متن و تصاویر و اسکریپت‌ها..... ۱۵
 - ۳-۲- سایر فرایندها..... ۱۵
- ۴- مراحل کار با نرم افزار..... ۱۶
 - ۴-۱- باز کردن سایت..... ۱۷
 - ۴-۲- نتیجه ارزیابی..... ۱۹
 - ۴-۲-۱- گزارش وضعیت کلی ارزیابی..... ۱۹
 - ۴-۲-۲- نمودار زمان دریافت اطلاعات..... ۲۰
 - ۴-۲-۳- نمودار حجم درخواست..... ۲۰
 - ۴-۲-۴- نمودار انواع درخواست..... ۲۱

۲۲	۵-۲-۴- گزارش سابقه ارزیابی ها در ۳۰ روز گذشته.....
۲۳	۶-۲-۴- زمان پاسخگویی در ساعات مختلف شبانه روز.....
۲۳	۷-۲-۴- فهرست پیوندهای شکسته.....
۲۴	۸-۲-۴- راهکارهایی برای بهینه سازی سایت.....
۲۵	۹-۲-۴- نمودار آشنایی سرعت فراخوانی اجزای صفحه.....
۲۶	۵- ثبت نام و پروفایل خصوصی کاربر.....
۲۶	۵-۱- افزودن سایت جدید.....
۲۷	۵-۲- گزارش های کلی وضعیت ارزیابی.....
۳۰	۵-۳- گزارش تفکیکی وضعیت درگاه ها.....
۳۴	۵-۴- حذف و مدیریت درگاه.....
۳۴	۱-۴-۵- فعال سازی یا غیر فعال سازی مانیتورینگ.....
۳۵	۲-۴-۵- افزودن اعتبار ارزیابی.....
۳۵	۳-۴-۵- حذف یک ارزیابی.....
۳۷	۶- پنل مرکز عملیات شبکه - NOC.....
۳۸	۶-۱- دسترسی به صفحه اصلی NOC.....
۳۸	6-2- اجزای صفحه NOC.....
۳۹	۶-۲-۱- فهرست خطاها.....
۴۰	۲-۲-۶- فهرست ۲۰ ارزیابی آخر.....
۴۲	۳-۲-۶- گزارش حجم و زمان.....
۴۳	۴-۲-۶- سرعت فراخوانی بر اساس فاکتور ارزیابی.....
۴۴	۵-۲-۶- وضعیت کلی درگاه های تحت آزمایش.....
۴۶	۶-۲-۶- تصویر ۲۰ ارزیابی اخیر.....
۴۷	۷-۲-۶- تصویر و اطلاعات آماری گره های ارزیاب.....
۴۷	۸-۲-۶- تصویر ارزیابی آخر.....
۴۹	۷- پنل قابل استفاده کاربر روی نمایشگر شخصی.....
۵۱	۸- برورسانی گزارشهای با فرمت موردنظر کارفرما.....
۵۱	۸-۱- مدیریت درگاهها در یک جدول جداگانه.....
۵۲	۸-۲- بخش تابلو اعلانات و پیامها.....
۵۳	۸-۳- نمایش گزارش کلی ارزیابیها.....
۵۴	۸-۴- خلاصه سازی ستون های جدول فهرست سایتها.....
۵۴	۸-۵- اضافه شدن اطلاعات شخص رابط درگاه.....
۵۵	۸-۶- مشاهده گزارش سوابق آزمایشها.....
۵۷	۹- تغییرات گزارش های صفحه NOC.....
۵۷	۹-۱- بخش ۱ - خطاها.....
۵۷	۹-۲- بخش ۲ - نمودار حجم و زمان.....
۵۷	۹-۳- بخش ۳ - گزارش های کلی ارزیابی.....
۵۸	۹-۴- بخش ۴ - تصویر زنده گره های ارزیابی.....
۵۸	۹-۵- بخش ۵ - فهرست ۲۰ درگاه آخر.....
۵۸	۹-۶- بخش ۶ - نمودار فاکتورهای ارزیابی.....

۷-۹- بخش ۷ - فهرست تصاویر ارزیابی درگاهها ۵۸

فهرست شکلها و نمودارها

- شکل ۱. نمونه خروجی تست استرس یک سایت ۹
- شکل ۲. فلوجارت ارزیابی یک درگاه ۱۶
- شکل ۳. انتخاب سرور جهت آزمایش ۱۷
- شکل ۴. ورود آدرس سایت و شروع ارزیابی ۱۸
- شکل ۵. نمایشگر وضعیت انتظار و مرحله ارزیابی ۱۸
- شکل ۶. گزارش وضعیت کلی ارزیابی ۱۹
- شکل ۷. نمودار زمان دریافت اطلاعات ۲۰
- شکل ۸. نمودار حجم درخواست ۲۱
- شکل ۹. نمودار انواع درخواست ۲۱
- شکل ۱۰. گزارش وضعیت کلی ارزیابی سایت نمونه در ۳۰ روز اخیر ۲۲
- شکل ۱۱. گزارش سرعت پاسخگویی نرم‌افزار مدیر محتوا در ۳۰ روز ۲۲
- شکل ۱۲. نمودار زمان پاسخگویی در ساعات مختلف شبانه روز ۲۳
- شکل ۱۳. فهرست خطاها و پیوندهای شکسته ۲۳
- شکل ۱۴. نمونه راهکارهایی برای بهینه‌سازی سرعت دسترسی ۲۴
- شکل ۱۵. نمودار آشناری سرعت فراخوانی اجزای صفحه ۲۵
- شکل ۱۶. پنل خالی کاربر پس از ثبت نام ۲۶
- شکل ۱۷. گزارش کلی وضعیت ارزیابی‌های کاربر ۲۷
- شکل ۱۸. وضعیت سرعت فراخوانی درگاهها ۲۸
- شکل ۱۹. متوسط حجم صفحات درگاهها ۲۸
- شکل ۲۰. کیفیت سرور و نرم‌افزار مدیر محتوا ۲۹
- شکل ۲۱. وضعیت خطاها و پیوندهای شکسته ۲۹
- شکل ۲۲. متوسط اجزای صفحات ۳۰
- شکل ۲۳. گزارش کلی از وضعیت درگاهها ۳۰
- شکل ۲۴. گزارش تفکیکی وضعیت درگاهها ۳۱
- شکل ۲۵. قابلیت نمایش و حذف اطلاعات مورد نیاز فهرست درگاهها ۳۲
- شکل ۲۶. تصویر گزارش تفصیلی یک درگاه ۳۳
- شکل ۲۷. تصویر پیش‌نمایش بخش اولیه پنل کاربر ۳۴
- شکل ۲۸. تصویر تغییر وضعیت مانیتورینگ یک درگاه ۳۴
- شکل ۲۹. دیالوگ انتخاب تعداد ارزیابی درگاه انتخابی ۳۵
- شکل ۳۰. حذف سوابق ارزیابی از فهرست سایتها ۳۶
- شکل ۳۱. تصویر و نمای کلی پنل NOC ۳۷
- شکل ۳۲. کلید دسترسی به پنل NOC ۳۸
- شکل ۳۳. تصویر فهرست خطاها ۳۹
- شکل ۳۴. تصویر فهرست آخرین ارزیابی‌ها ۴۰
- شکل ۳۵. نمودار زمان و حجم درگاهها ۴۲
- شکل ۳۶. نمودار فاکتورهای ارزیابی درگاهها ۴۴

- شکل ۳۷. نمودار فاکتورهای ارزیابی درحالت صحت عملکرد درگاهها..... ۴۴
- شکل ۳۸. صفحه وضعیت کلی آزمایشها ۴۵
- شکل ۳۹. تصویر ۲۰ ارزیابی اخیر ۴۷
- شکل ۴۰. تصویر وضعیت گره‌های ارزیاب ۴۷
- شکل ۴۱. تصویر بزرگ آخرین ارزیابی انجام شده ۴۸
- شکل ۴۲. دسترسی به پنل مانیتورینگ کاربر NOC ۴۹
- شکل ۴۳. پنل قابل استفاده کاربر روی نمایشگر شخصی ۴۹
- شکل ۴۴. پنل مانیتورینگ واکاو در نمایشگر اتومبیل ۵۰
- شکل ۴۵. مدیریت درگاهها ۵۱
- شکل ۴۶. پنل پیامها و اعلانات ۵۲
- شکل ۴۷. ارسال پیام از طریق پنل مدیر به کاربر ۵۳
- شکل ۴۸. گزارش کلی وضعیت ارزیابیها ۵۳
- شکل ۴۹. حالت پیشفرض فهرست ستون‌های جدول فهرست سایتها ۵۴
- شکل ۵۰. نمایش تمام ستون‌های فهرست سایتها ۵۴
- شکل ۵۱. فرم ورود اطلاعات رابطها ۵۵
- شکل ۵۲. گزارش ارزیابیها در بازه زمانی ۵۵
- شکل ۵۳. دسترسی به سابقه آزمایشها ۵۶
- شکل ۵۴. تصویر صفحه NOC قبل از اصلاحات ۵۷
- شکل ۵۵. تصویر صفحه NOC پس از تغییرات ۵۸

۱. مقدمه

هر روزه ارائه خدمات الکترونیکی و اینترنتی نقشی پر رنگ تر در زندگی روزمره ما پیدا می کند. همچنین یکی از مهمترین دغدغه های ارائه خدمت به کاربران سرعت دسترسی به سایت ها بوده است زیرا با توجه به حجم زیاد اطلاعات موجود در اینترنت و قدرت انتخاب بسیار عالی کاربران رقابت شدیدی در ارائه سرویس بصورت بهینه ترین حالت ممکن امری مهم است. با گذر از دهه هشتاد شمسی و گسترده گی خدمات اینترنتی و بهتر شدن زیرساخت ها و بالاتر رفتن سطح دانش عمومی کاربران ایرانی خواه ناخواه کاربران اینترنت ایرانی نیز شامل قانون ۳ دقیقه و ۳ کلیک^۱ شدند. این قانون به این معناست که معمولاً کاربر در هر بازدید از سایت های عمومی زمانی حدود ۳ دقیقه برای مرور سایت زمان می گذارد و حوصله بیش از ۳ کلیک را در سایت های مختلف ندارد. پس هر میلی ثانیه از زمان نمایش صفحات بسیار با ارزش و کلیدی خواهد بود. همیشه یکی از دغدغه های طراحان سایت و به ویژه گروه سایت بایک ارائه خدماتی بسیار سریع و بی نقص بوده است. ایده طراحی و تولید ابزار ارزیابی سرعت و راندمان سایت های اینترنتی واکاوی از جایی به ذهن گروه تولید واکاوی رسید که با توجه به نحوه دسترسی به سایت ها از خارج از کشور با تاخیر هایی مشخص روبرو می شود و عملاً ارزیابی با سرویس های خارجی مانند Pingdom نتایج نا صحیح در اختیار وب مستران می گذاشت. لذا با توجه به عدم وجود ابزاری برای ارزیابی از سرورهای داخل کشور معاونت دولت الکترونیک با همکاری دانشگاه شهید بهشتی و شرکت تحول گران عرض اطلاعات اقدام به تولید ابزاری دقیق و کاربردی برای آزمایش کردن سایت از سرورهای داخل و خارج کشور نمود. به عنوان پیش نیاز آموزش، لازم است اطلاعاتی جهت آشنایی اولیه با فاکتورهای ارزیابی، اشکالات و راهکارها در اختیار کاربر قرار گیرد که در ادامه به آنها خواهیم پرداخت.

^۱ ارزیابی و بازیابی نتایج ۱۰۰ سایت پر بازدید ایران توسط سایت Alexa



۲.۱. علل عدم دسترسی سایتها و فاکتورهای ارزیابی راندمان

یک سایت پر بازدید را با بازدید روزانه ۵۰۰ هزار بازدید در نظر بگیرید. در صورت فراخوانی و تولید کند محتوا، صرف نظر از رضایت کاربر، هر چه نرم افزار مدیر محتوا عملکرد ضعیف تری داشته باشد نیاز به منابع سروری قوی تر برای سرویس دهی به افراد بیشتر خواهد بود. به عنوان مثال اگر نرم افزار یک درخواست را در بازه زمانی ۲۰۰ میلی ثانیه پاسخ دهد می توان گفت اگر بازه زمانی درخواست کاربر ۲۰۰ میلی ثانیه یا بیشتر باشد راندمان نرم افزار ۲۰۰ میلی ثانیه است. پس یک نرم افزار با فاکتور Page Generation Time ۲۰۰ میلی ثانیه می تواند ۳۰۰ درخواست در دقیقه را با سرعت ۲۰۰ میلی ثانیه پاسخ دهد. حال اگر تعداد درخواست بازدید کنندگان بیش از ۳۰۰ درخواست در دقیقه شود به ازای هر درخواست با توجه به نوع نرم افزار زمان یا منابع بیشتری برای تولید صفحه مورد نیاز است. اگر فاکتورهایی مانند ذخیره و بازیابی اطلاعات را در هارد دیسکها یا سایر ابزارهای ذخیره سازی در نظر بگیریم، این زمان می تواند بصورت لگاریتمی تا سرحد از کار افتادن سرویس بیشتر و بیشتر شود.

اگر زمان ۲۰۰ میلی ثانیه را زمانی فرضی به عنوان مقیاس بگیریم، برای پاسخ گویی به تعداد بیشتر کاربر در همین زمان چند راهکار وجود دارد.

۲.۱.۱ افزایش قدرت سخت افزار

برای بهتر کردن سرعت اجرای نرم افزار منابع زیر نیاز به بازبینی دارد.

۲.۱.۱.۱ پردازنده

اگر در مثال هر درخواست ۳۰ مگاهرتز قدرت واحد پردازنده را نیاز داشته باشد، همزمانی ۲۰۰ درخواست پردازنده را در حدود ۶ گیگا هرتز درگیر خواهد کرد. (با توجه به فرض ما به اینکه هیچ گونه تاخیری در ذخیره و بازیابی هارد دیسک وجود ندارد) برای پاسخگویی به ۵۰۰ کاربر همزمان ۱۵ گیگا هرتز مورد نیاز خواهد بود.

۲.۱.۱.۲ واسطهای ذخیره و بازیابی اطلاعات

در بخش ذخیره و بازیابی اطلاعات که یکی از مهمترین عوامل سرعت تولید محتواست، اگر اجرای یک فرمان ۱ واحد ورود و خروج در ثانیه (IOPS) نیاز داشته باشد، برای هارد دیسکهای SATA3 با دور ۷۲۰۰ در دقیقه می توان ۷۵ تا ۱۰۰ فرمان در ثانیه را اجرا کرد. پس برای حفظ کیفیت سرویس و سرعت آن برای پاسخگویی به ۲۰۰ فرمان همزمان نیاز به ابزار ذخیره و بازیابی اطلاعات SAS 15k خواهیم داشت.



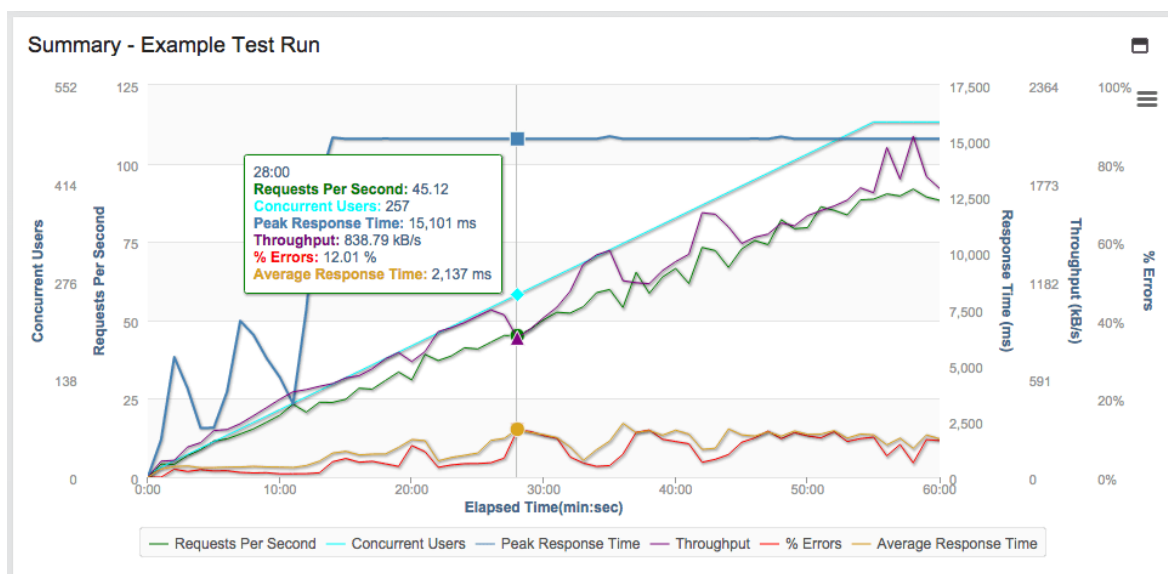
۲,۱,۳ حافظه کوتاه مدت (RAM)

یکی دیگر از فاکتورهای مهم اجرای فرامین نوع و سرعت Ram است. در نظر داشته باشید که برای انجام هر فرمانی با توجه به سرعت Bus عملیات می تواند با سرعت متفاوت اجرا شود. Ram می تواند جایگزین مناسبی برای ابزارهای کند ذخیره و بازیابی اطلاعات باشد. بطور مثال اگر برای اجرای هر فرمان یک IOPS نیاز باشد و یک دیسک سخت SAS 15K بتواند ۲۰۰ درخواست را سرویس دهد، زمان مورد نیاز برای اجرا ۵ میلی ثانیه خواهد بود. اگر فرض کنیم یک رم با ۱۲۸۰۰ مگاهرتز همین فرمان را در ۷ میکرو ثانیه اجرا کند، جایگزینی Ram با SAS Storage برای اطلاعاتی که بطور متداوم مورد نیاز است، می تواند کمک شایانی به اجرای فرامین نماید. در نظر داشته باشیم Ram بسیار گران تر از ابزارهای دیگر ذخیره سازی است. پس باید میانگینی برای استفاده از ابزار ذخیره و بازیابی اطلاعات در نظر گرفت.

با توجه به تعریف فرضی پاسخگویی به ۲۰۰ درخواست همزمان، اگر ۳۰ مگاهرتز پردازنده و 200 IOPS نیاز باشد نیاز به سروری با قدرت ۶ گیگا هرتز و ابزارهای ذخیره سازی SAS15k خواهیم داشت. حال اگر همین نرم افزار بجای ۳۰ مگاهرتز قدرت واحد پردازنده برای اجرای دستورات عددی ناچیز معادل ۵ مگاهرتز و 250 IOPS نیاز داشته باشد همین سرور بجای پاسخ گویی به ۶۰ هزار درخواست در دقیقه با افت ۱۰۵۰۰ بازدید و عدد ۴۹۵۰۰ بازدید روبرو خواهد شد.

۲,۲ افزایش قدرت نرم افزار

معمولاً از اقتصادی ترین روش های بهینه سازی سرویس بهینه سازی نرم افزار است. فرض کنید اگر بجای ۵۰ حلقه اجرای فرمان با بهینه سازی آن به ۳۰ می توانید تا ۷۰ درصد در استفاده از منابع صرفه جویی کنید. حال استفاده از ابزارهای ذخیره سازی موقت سریع تر مانند RAM یکی از کند ترین فاکتورهای تولید محتوا را پشت سر بگذارید. به عنوان مثال در تصویر زیر یک سناریو واقعی شرح داده شده است.



شکل ۱. نمونه خروجی تست استرس یک سایت

۲,۳ افزایش قدرت زیرساخت شبکه و ارتباطات

اگر در هر درخواست کاربر ۵۱۲ کیلوبیت عرض باند را به مدت ۱ ثانیه اشغال (تبادل ۶۰ کیلوبایت) نماید تعداد ۲۰۰ کاربر همزمان ارتباطی حدود ۱۰۰ مگابیت برای دسترسی استاندارد فرضی نیاز دارند. حال اگر فراخوانی اطلاعات بجای ۱ ثانیه نیمی از زمان را نیاز داشته باشد (تبادل ۳۰ کیلوبایت) می توان به دست کم دو برابر کاربر همزمان سرویس داد.

۲,۴ جمع بندی فاکتورها

همانطور که دیدیم فاکتورهای مختلفی مانند حجم درخواست، زمان پردازش، ذخیره و بازیابی و انتخاب سیاست های مختلف جهت بهبود کیفیت در ارائه سرویس دخیل است. حال اینکه چگونه بدانیم در کدام یک از مراحل بهینه سازی چگونه انجام گیرد نیاز به ابزاری جهت ارزیابی راندمان خواهد داشت. در این مستند به معرفی اولین ابزار بومی که کاملاً برای ارزیابی سرویس های اینترنتی کشور با توجه به نوع ارتباطات و فاکتورهایی مانند سرعت دسترسی، کیفیت سرور، حجم صفحات و ... خواهیم پرداخت.



۳. بررسی و احصا فاکتورهای ارزیابی

عموماً زمان بارگزاری یک وب سایت بدون توجه به در نظر گرفتن رایانه کاربر نهایی شامل زمان‌های زیر می‌شود:

بصورت فهرست وار می توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. زمان^۱ ترجمه آدرس
۲. زمان ارسال درخواست^۲
۳. زمان برقراری ارتباط^۳
۴. زمان تولید محتوا سمت سرویس دهنده^۴
۵. تعداد خطاهای اجزای صفحه و پیوند های شکسته
۶. خطای نرم افزاری سمت سرویس دهنده
۷. تعداد درخواست
۸. فشرده سازی محتویات
۹. درخواست از چند دامنه^۵
۱۰. انتقال درخواست^۶
۱۱. فشرده سازی معتبر^۷
۱۲. فشرده سازی نامعتبر^۸
۱۳. یکپارچه سازی فایل‌های Script^۹
۱۴. یکپارچه سازی فایل‌های CSS^{۱۰}
۱۵. محاسبه حجم فضای خالی^{۱۱}
۱۶. حجم کلی صفحه

-
- ۱ DNS Time
 - ۲ Request Send Time
 - ۳ Connection Time
 - ۴ Wait Time/Page Generation Time
 - ۵ Cross Domain Requests
 - ۶ Request Redirects
 - ۷ Valid Compression
 - ۸ Invalid Compression
 - ۹ Script Combine
 - ۱۰ CSS Combine
 - ۱۱ Text/Script Minification



۱۷. متوسط زمان فراخوانی

۱۸. نسبت متن و تصاویر و اسکریپت

۱۹. ضریب صحت عملکرد

۳,۱ شرح کامل فاکتورهای ارزیابی

در ادامه جهت آشنایی بیشتر با هر یک از این موارد به شرح آنها می پردازیم.

DNS Time ۳,۱,۱

کلمه DNS، مخفف Domain Name System یا "سیستم نام دامنه" است.

سیستم نام دامنه (DNS) یک سیستم پایگاه داده است که نام کامل دامنه یک کامپیوتر را به یک آدرس IP ترجمه میکند.

کامپیوترهای موجود در یک شبکه برای اتصال به یکدیگر از آدرسهای IP استفاده می کنند، ولی به یاد داشتن آدرسهای IP کامپیوترهای یک شبکه برای افرادی که قصد اتصال به آنان را دارند بسیار دشوار است. مثلا به خاطر سپردن نام دامنه www.monbike.ir بسیار ساده تر از به خاطر سپردن آدرس IP نظیر آن (185.80.197.1008) است. به همین علت اغلب ما برای اتصال به سایتها، نام دامنه آن را وارد می کنیم. لذا DNS به شما امکان می دهد تا به جای استفاده از آدرسهای عددی IP برای اتصال به یک کامپیوتر خاص در شبکه ای دیگر (یا برای دسترسی به یک سرویس راه دور)، با به کارگیری نام دامنه ای که به خاطر آوردن آن برای شما راحت تر است به آن کامپیوتر متصل شده یا از آن سرویس بهره بگیرید.

هر سازمان یا سرویس دهنده ای که دارای یک شبکه کامپیوتری است حداقل مجهز به یک سرور مرکزی است که پرس و جوهای DNS را کنترل و سازماندهی می کند. این سرور که Name Server نامیده می شود فهرستی از همه آدرسهای IP اختصاص داده شده به کامپیوترهای موجود در آن شبکه را نگه می دارد. این سرور همچنین آدرسهای IP آن دسته از کامپیوترهای خارج از شبکه را که اخیرا مورد دسترسی قرار گرفته اند نیز نگه می دارد. هر کامپیوتر در هر شبکه باید مکان تنها یک Name Server را بداند.

یکی از اولین فاکتورهای زمانی دسترسی به سرویس دهنده زمان ترجمه نام به آدرس آی پی است. هر چقدر این فرایند زمان گیر تر باشد، شروع نمایش صفحه کند تر خواهد بود.



Request Send Time ۳,۱,۲

مدت زمانی که کاربر درخواست ارتباط با سایت را می دهد را Request Send Time می نامند. این فاکتور در پروتکل HTTP با توجه به پیچیدگی درخواست می تواند شامل فرایند زمان گیری شود. به عنوان مثال ارسال یک فایل از مرورگر به سرور نیازمند تولید درخواست دیجیتال است که تولید همین درخواست می تواند زمان گیر باشد.

Round-trip Delay Time یا Connection Time ۳,۱,۳

پس از ترجمه نام آدرس و تولید درخواست، نیاز به برقراری ارتباط با سرویس دهنده در لایه های مختلف OSI است. به عنوان مثال زمان برقراری ارتباط یک کاربر خانگی ایران با یک سرویس دهنده در کشور ایالات متحده آمریکا می تواند به ازای هر درخواست حدود ۲۰۰ میلی ثانیه زمان برد. در نظر داشته باشید یک سایت با ۱۰۰ شی اگر مرورگر در هر لحظه ۴ درخواست همزمان را اجرا نماید می تواند به اتلاف زمانی حدود ۵ تا ۱۰ ثانیه منجر شود. هر چه این زمان طولانی تر شود کاربر بیشتر احساس کند بودن در فرایند دریافت اطلاعات می کند.

Wait Time یا Page Generation Time ۳,۱,۴

مدت زمانی که سرور سایت از لحظه دریافت درخواست تا تولید محتوا قبل از ارسال به کامپیوتر کاربر نیاز است را Page Generation Time می نامیم. معمولاً این فاکتور نشان دهنده کیفیت نرم افزار یا سرور سرویس دهنده و یا وضعیت تعداد سایت میزبانی شده روی یک سرور است. هر چقدر این عدد بزرگتر باشد برای ارائه سرویس بهتر نیاز به سخت افزار قوی تر و یا نرم افزار بهینه تر خواهی داشت.

Download Time یا Receive Time ۳,۱,۵

مدت زمانی که محتوای تولید شده از سمت سرور به کامپیوتر کاربر برسد را Download Time می نامیم. هر چقدر این فاکتور زیاد تر باشد نشان دهنده حجم زیاد اطلاعات انتقالی به سمت کاربر است. با توجه به محدودیت عرض باند یا هزینه زیاد تبادل داده، هرچقدر حجم صفحه بیشتر باشد نارضایتی بیشتری برای کاربر پیش می آید.

۳,۱,۶ تعداد خطای اجزای صفحه

هر صفحه وب شامل مجموعه ای از متون و تصاویر و اسکریپت های مختلف است. گاه گاه فرایند دریافت محتویات به دلیل اشکالات نرم افزاری یا شبکه ای دچار اختلال می شود. بطور کلی این اشکالات شامل موارد زیر است:



۳,۱,۷ پیوندهای شکسته یا Broken Links

لینک شکسته در یک وب سایت به لینک‌هایی گفته می‌شود که در واقع بدون مقصد هستند یعنی وقتی که شما بر روی یک عبارت لینک شده کلیک می‌کنید، صفحه‌ی مربوط به آنها load نمی‌شود و امکان دارد با خطای ۴۰۴ یا Not Found مواجه شوید. همچنین این موضوع تاثیر منفی بر روی کار برپسند بودن وب سایت دارد، زیرا کاربران با صفحاتی با پیغام "یافت نشد" مواجه می‌شود و در واقع به مقصود خود نمی‌رسند و یا صفحه‌ی آنطور که باید و شاید فراخوانی نمی‌شود. یک لینک شکسته می‌تواند به دلایل مختلفی ایجاد شود برای مثال صفحه‌ی ای را در سایت تغییر نام داده شود و یا url آن دارای مشکلی در آدرس دهی باشد.

۳,۱,۸ خطاهای نرم افزاری سمت سرویس دهنده

بعضی از اوقات به دلایل متفاوت نرم افزار سرویس دهنده به خطا مواجه می‌شود. این خطاها معمولاً با خطای خانواده ۵۰۰ شناخته می‌شود. این نوع خطاها می‌تواند با درگیر کردن بیش از حد منابع سرور باعث کندی و یا با عدم نمایش صحیح صفحه نارضایتی کاربر نهایی را منجر شود.

۳,۱,۹ تعداد درخواست برای نمایش صفحه Request Count

همانطور که پیشتر گفته شد، یک صفحه وب شامل عناصر متفاوتی است. اگر تعداد این عناصر زیاد باشد فرایند فراخوانی و دریافت صفحات به تعداد درخواست دچار کندی فاکتورهای Round-trip delay time و Wait Time شود. در نتیجه کاربر احساس می‌کند فراخوانی صفحه بسیار با تاخیر انجام می‌گیرد.

۳,۱,۱۰ Page Compression

امروزه با توجه به وجود فناوری‌های متفاوت کم حجم کردن داده‌ها مانند ZIP کردن می‌توان از مصرف بیش از حد عرض باند جلوگیری کرد و سرعت نمایش محتویات را بالاتر برد. فشرده کردن محتویات بسیار باید با دقت انجام گیرد، چون خود فرایند فشرده سازی زمان گیر است. همینطور قالب بعضی از محتویات مثل فایل‌های JPG خود فشرده هستند و فشرده سازی مجدد آنها باعث اتلاف زمان و مصرف منابع می‌شود. استفاده بجا از فشرده سازی می‌تواند تغییر چشمگیری در فاکتور Download Time ایجاد نماید.

۳,۱,۱۱ Cross Domain Requests

درخواست اجزای مختلف یک صفحه می‌تواند از آدرس‌های اینترنتی مختلف انجام گیرد. همانطور که می‌دانیم دریافت اطلاعات از سرورهای مختلف ما را با تاخیرهای زمانی DNS Time و Round-trip delay time بیشتری مواجه می‌کند که نتیجه‌ی آن جز فراخوانی کند تر و نارضایتی کاربر نخواهد داشت.



Request Redirects ۳,۱,۱۲

گاه گاه انتقال از یک صفحه به صفحه دیگر دسترسی کاربر را تسهیل می کند اما در برخی اوقات این انتقالها منجر به یک حلقه تو در تو بینهایت می گردد و نتیجه ای بجز عدم فراخوانی صفحه نخواهد داشت.

۳,۱,۱۳ کنترل وضعیت GZip صحیح

در برخی از زمانها جهت کم کردن حجم ترافیک داده امکان فشرده سازی اطلاعات توسط Gzip وجود دارد. امروزه با توجه به قدرت سخت افزارها، پیشنهاد می شود برای اطلاعات متنی مانند کدهای Javascript, Html, CSS و ... با gzip اطلاعات فشرده گردد.

۳,۱,۱۴ کنترل وضعیت ناصحیح GZip

شیس ش کنترل وضعیت ناصحیح GZip شسشس برخی از اطلاعات مانند تصاویر، ویدئوها و ... با توجه به Codec نیاز به فشرده سازی ندارند. فشرده سازی نادرست توسط GZip نه تنها باعث کمتر شدن حجم درخواست نمی شود، بلکه باعث مصرف نادرست منابع به ویژه CPU می گردد.

Script Combine ۳,۱,۱۵

برای سریع تر کردن درخواست یک صفحه وب قطعاً نیاز به چندین فایل اسکریپت وجود دارد. بهترین حالت ممکن یکپارچه سازی این فایل های Script و رسیدن به یک فایل js است. مزیت این یکپارچه سازی کم کردن زمان فاکتورهای Roudtrip Delay و DNS time است.

CSS Combine ۳,۱,۱۶

همانند مورد مورد قبل این نوع درخواست نیز شامل فاکتور یکپارچه سازی می گردد.

Whitespace Calculation ۳,۱,۱۷

با توجه به تعریف HTML وجود بیش از ۱ space یا Enter عملاً نتیجه ای در خروجی نداشته و به همین دلیل استفاده بیشتر Space و Enter فقط به افزایش حجم صفحه و اختصاص پهنای باند بیشتر و در نتیجه کند تر شدن فرایند فراخوانی صفحه می شود.



۳,۱,۱۸ حجم کلی صفحه

یک صفحه وب برای اینکه بتواند با سرعت بیشتری با استفاده از ارتباطات اینترنت و اینترنت داخل کشور و متوسط سرعت ۵۱۲ kbps اینترنت دریافت شود، در حالت بهینه باید حجمی حدود یک و نیم مگابایت داشته باشد تا در مدت زمانی کمتر از ۳۰ ثانیه دانلود و نمایش داده شود.

۳,۱,۱۹ محاسبه متوسط زمان فراخوانی در همه ساعات

همیشه یک سایت با توجه به ساعات مختلف شبانه روز و حجم درخواست با تغییر راندمان مواجه می گردد که یک بازه مشخص زمانی حدود ۱۰ درصد اختلاف سرعت بازخوانی عددی منطقی به نظر می رسد.

۳,۱,۲۰ نسبت متن و تصاویر و اسکریپت‌ها

برای نمایش یک سایت، پس از دریافت اطلاعات نوع و حجم اسکریپت‌ها مشخص کننده وضعیت DOM Load است. این بدان معناست که اگر حجم اسکریپت و CSS و سایر اجزای صفحه زیاد باشد پس از دریافت، زمان زیادی برای Render شدن در مرورگر نیاز دارد.

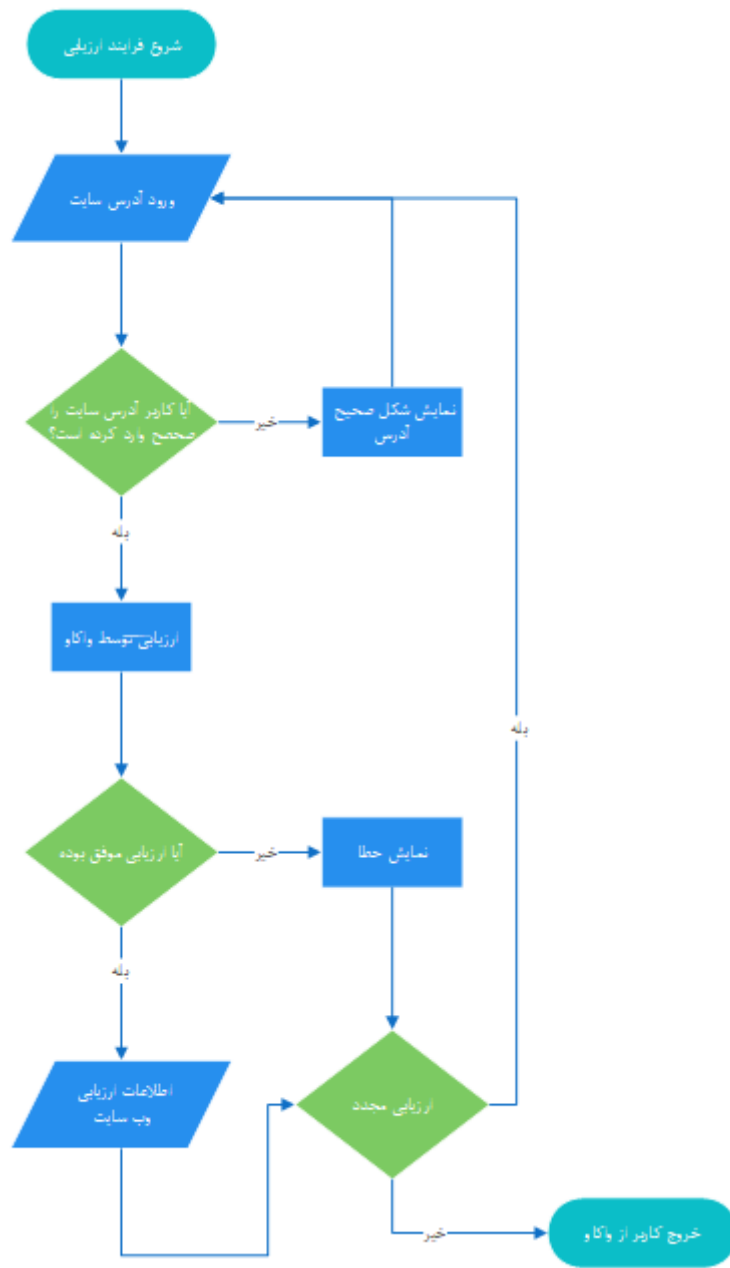
در انتها انتظار می رود نرم افزار قابلیت ارزیابی تمام این فاکتورها را دارا باشد.

۳,۲ سایر فرایندها

نرم افزار مورد انتظار با جدا سازی دقیق هر یک از این فاکتورها باید گروه بهینه سازی سایت را برای بهبود کلیه اشکالات احتمالی ذکر شده یاری کند. همچنین بهتر است با اجرای دوره‌های آزمایشهای و نگهداری تاریخچه، امکان مقایسه نتایج را فراهم کرد. به عنوان مثال کنترل سایت در زمان پیک بازدید نتیجه ای متفاوت از زمان کم بازدید خواهد داشت. همچنین ابزار مورد طراحی باید برای بهینه شدن سرویس پیشنهادهایی به نسبت آزمایش انجام شده در اختیار کاربر قرار دهد. به عنوان مثال معرفی مقادیر قابل قبول یا حجم اطلاعات می تواند مدیر کنترل سایت را به رضایت بیشتر هدایت کند.

۲. مراحل کار با نرم افزار

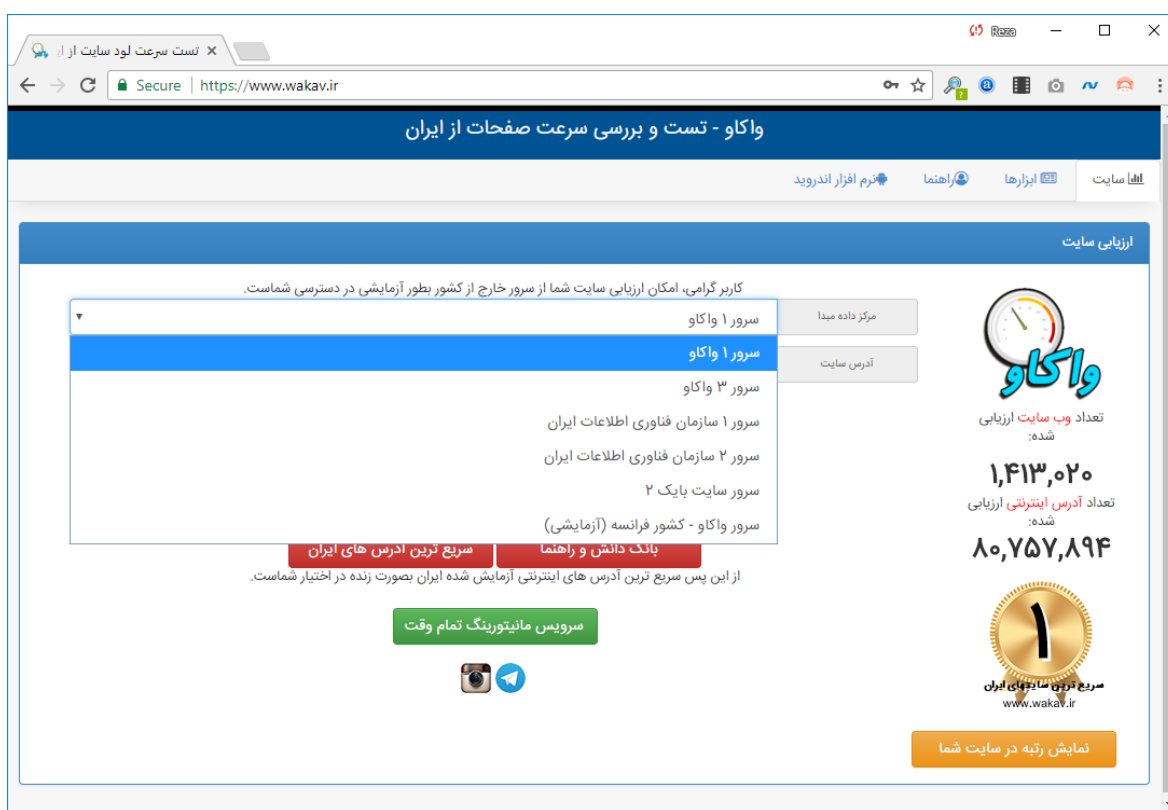
شناخت فرایند عملکرد هر نرم افزار برای کارکرد بهتر الزامیست. از این رو روش استفاده و فرایند فعالیت نرم افزار به شرح زیر مشخص می گردد.



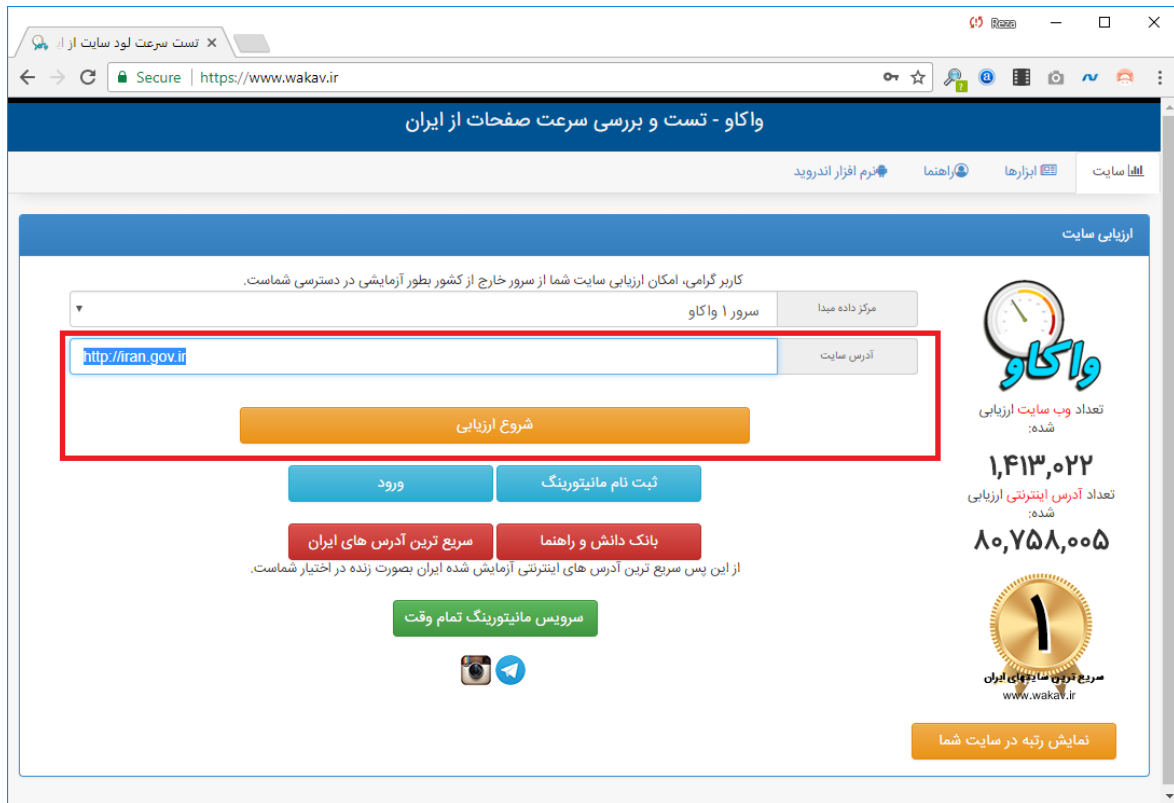
شکل ۲. فلوچارت ارزیابی یک درگاه

۴,۱ باز کردن سایت

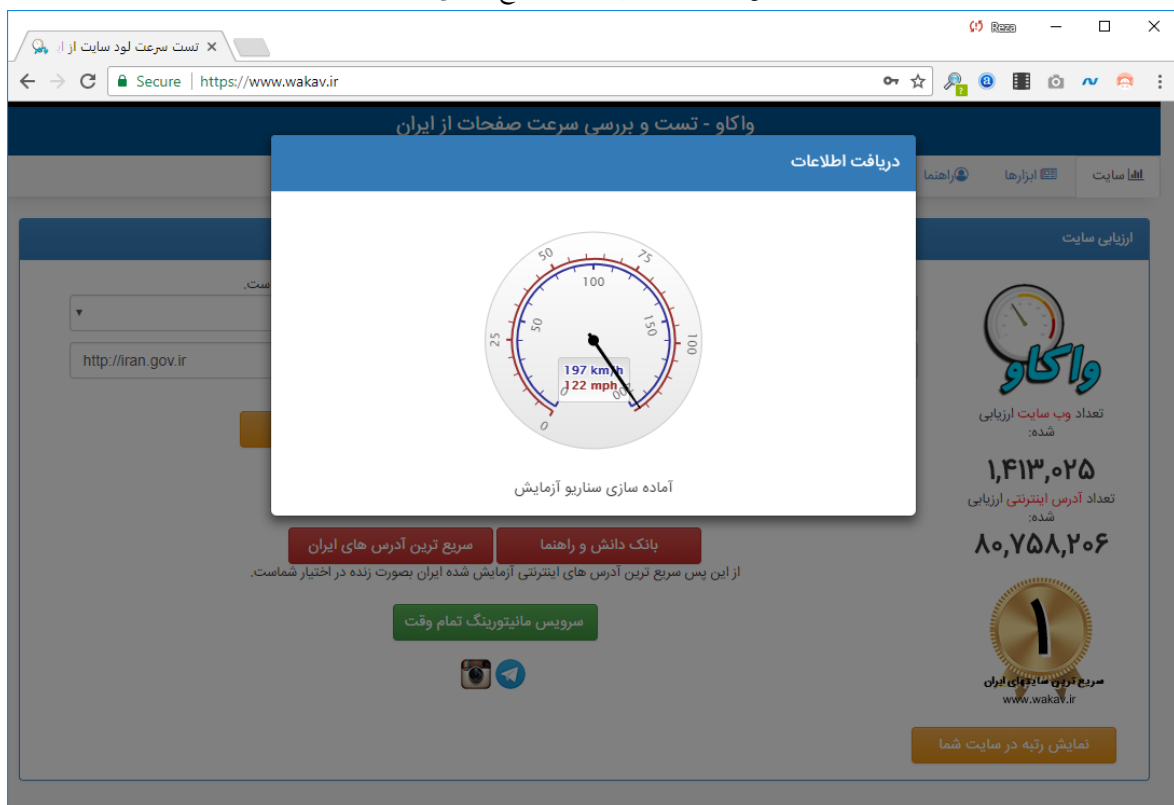
کاربر برای ارزیابی سایت لازم است از طریق واسط کاربری واقع در آدرس <http://www.wakav.ir> به سامانه وارد شده و آدرس سایت مورد نظر برای ارزیابی را به سامانه وارد نموده و سپس بر روی کلید شروع ارزیابی کلیک می‌نماید. همچنین کاربر می‌تواند سرور آزمایش کننده را نیز انتخاب نماید. وجود سرورهای مختلف برای اطمینان از صحت زیرساخت شبکه و نرم افزاری آزمایش در نظر گرفته شده است.



شکل ۳. انتخاب سرور جهت آزمایش



شکل ۴. ورود آدرس سایت و شروع ارزیابی



شکل ۵. نمایشگر وضعیت انتظار و مرحله ارزیابی

۴,۲ نتیجه ارزیابی

پس از انجام ارزیابی کاربر اطلاعاتی از وضعیت فعلی و کلی سایت دریافت خواهد کرد. همچنین اطلاعات دقیق بصورت جدول نیز در انتهای صفحه در اختیار کاربر قرار می‌گیرد. این اطلاعات شامل موارد زیر می‌شود:

۴,۲,۱ گزارش وضعیت کلی ارزیابی

در این بخش از گزارش به کاربر اطلاعات کلی را مانند زمان، حجم و اطلاعات مقایسه ای در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

The screenshot shows a web-based evaluation report for the website <http://iran.gov.ir>. The interface is divided into two main sections: 'نتیجه آزمون' (Test Results) and 'سابقه آزمایشها' (Test History).

نتیجه آزمون (Test Results):

آدرس سایت	http://iran.gov.ir
تعداد Request	۷۷
حجم صفحه	۳,۳۰۰,۷۸۴ بایت
زمان فراخوانی	۱۰/۱۳ ثانیه
وضعیت	سایت شما از ۷۱ درصد سایر سایت های آزمایش شده امروز کند تر است
امتیاز	۶۲.۲۲ درصد

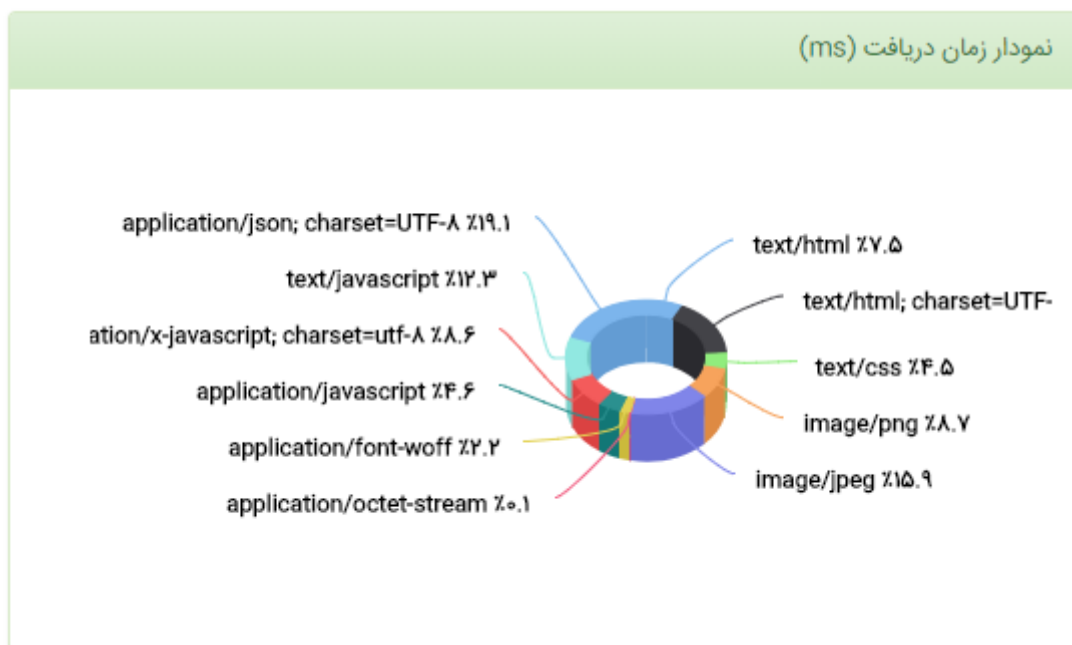
سابقه آزمایشها (Test History):

تاریخ	وضعیت
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۹:۱۶ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۹:۱۲ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۷:۴۲ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۶:۵۰ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۶:۴۱ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۶:۳۹ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۵:۲۵ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۳:۵۹ سرور ۱ واکو	
۱۳۹۶/۱۱/۱۲ ۱۳:۰۲ سرور ۱ واکو	

شکل ۶. گزارش وضعیت کلی ارزیابی

۴,۲,۲ نمودار زمان دریافت اطلاعات

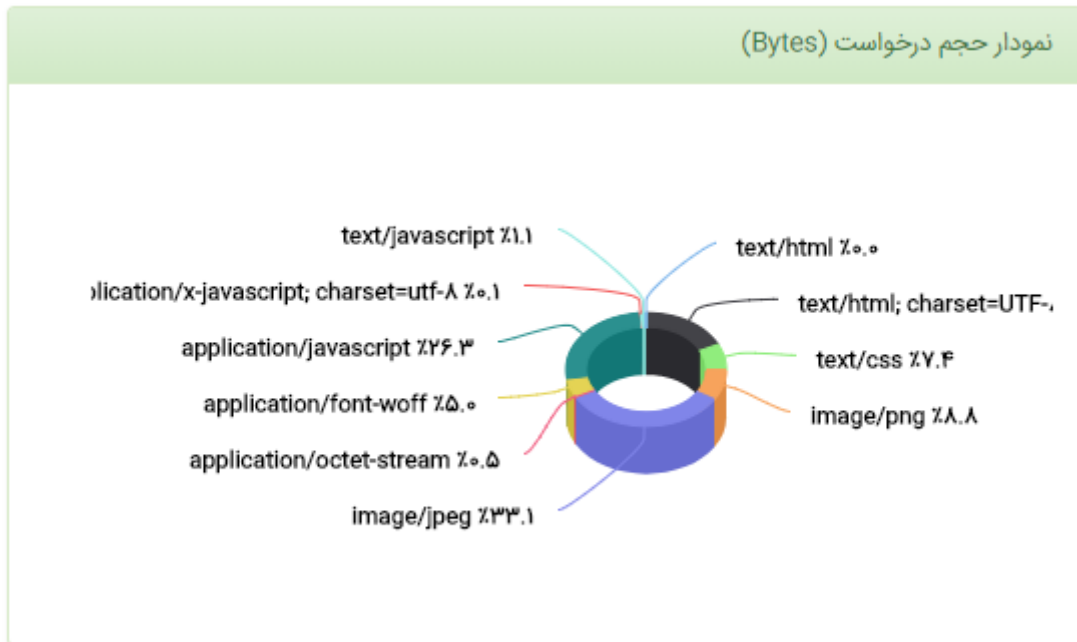
این بخش نموداری از وضعیت سرعت دریافت اجزای مختلف صفحه به تفکیک نوع در اختیار کاربر قرار می‌دهد. از جمله اطلاعات ارائه شده می‌توان به جنس فایل‌های ارسالی و Mime Type برای بهبود سریع تر صفحه اشاره کرد. از کاربردهای این بخش تشخیص سریع محل بهینه سازی است. به عنوان مثال اطلاعات تولیدی توسط سرور و تصاویر و منابع ایستا به راحتی قابل تفکیک هستند.



شکل ۷. نمودار زمان دریافت اطلاعات

۴,۲,۳ نمودار حجم درخواست

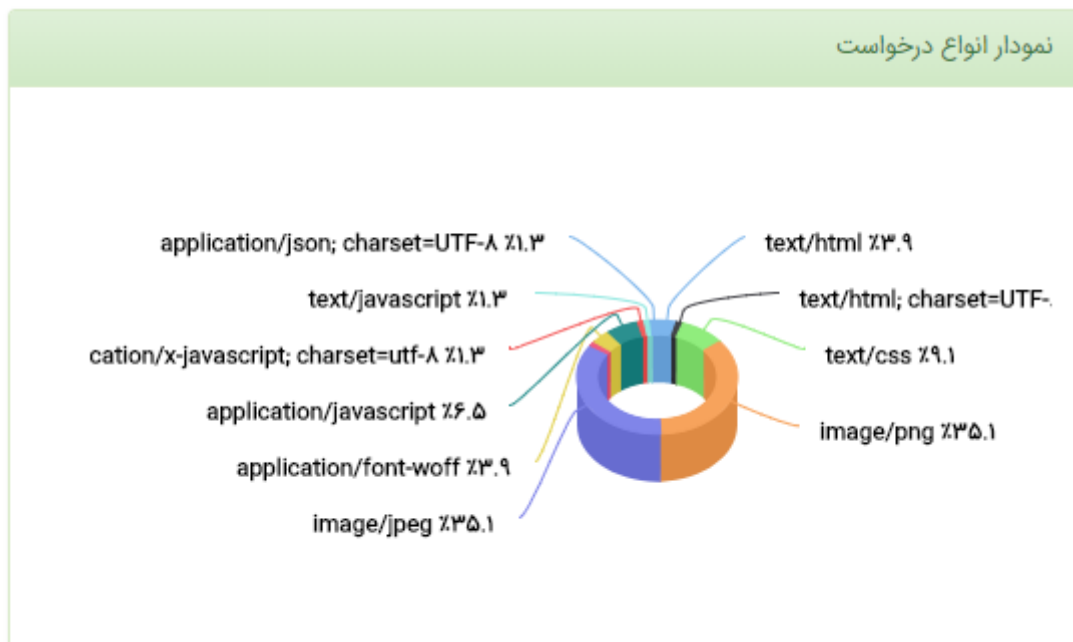
یکی از فاکتورهای سرعت یک صفحه وب سایت سرعت دانلود منابع آن است. نمودار مذکور به کاربر امکان می‌دهد تا با یک نگاه نسبت به کاهش حجم به عنوان مثال کمتر کردن حجم تصاویر، حذف منابع بدون نیاز و بخش فیلم با دستور کاربر اقدام نماید.



شکل ۸. نمودار حجم درخواست

۴,۲,۴ نمودار انواع درخواست

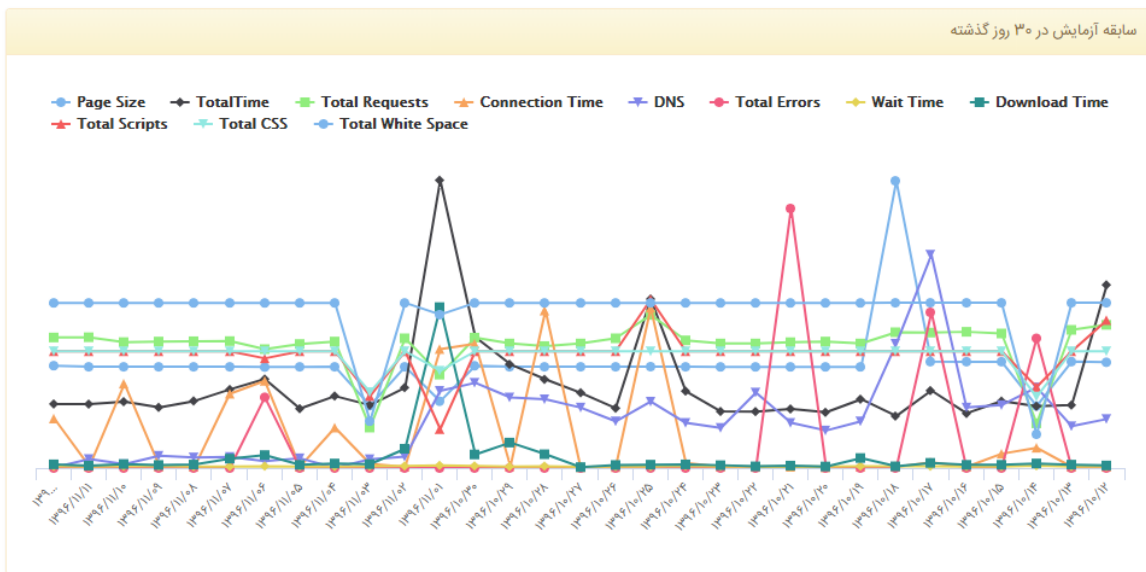
در برخی شرایط یکپارچه سازی منابع صفحه می تواند به بهبود کیفیت راندمان صفحه کمک کند. نمودار پیش رو امکان تفکیک انواع درخواست را با جداسازی نوع آن در اختیار کاربر قرار می دهد.



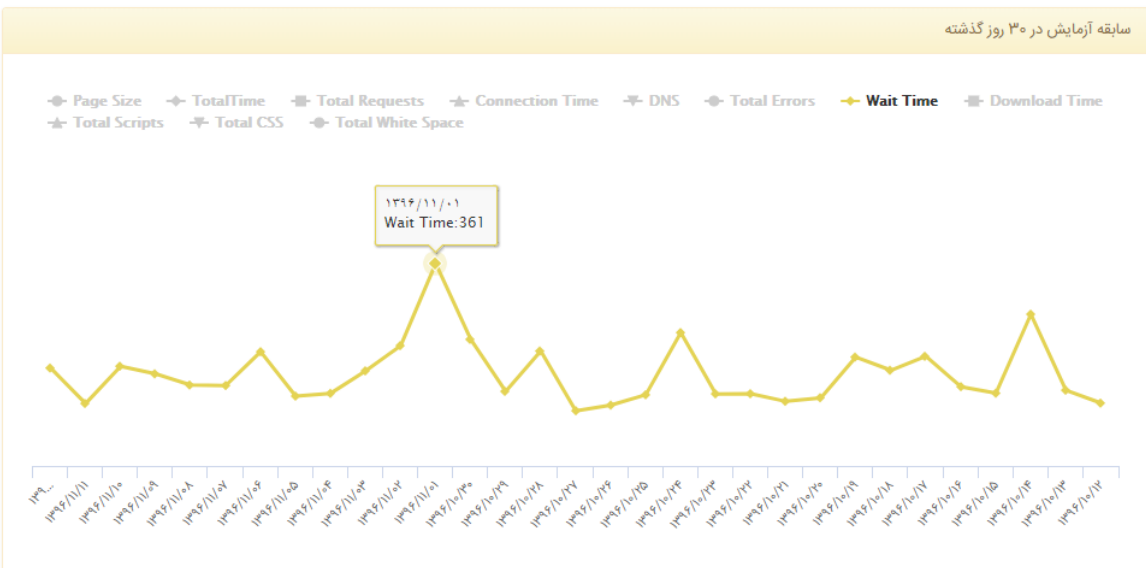
شکل ۹. نمودار انواع درخواست

۴,۲,۵ گزارش سابقه ارزیابی ها در ۳۰ روز گذشته

فرایند بهبود راندمان یک سایت نیاز به زمان دارد. از این رو امکان مقایسه ارزیابی‌ها به تفکیک تاریخ و زمان امری است الزامی. نمودار زیر به کاربر امکان می‌دهد به تفکیک هر یک از فاکتورهای اصلی مقایسه ای بین ارزیابی‌ها داشته باشد. همچنین کاربر می‌تواند با کلیک روی هر فاکتور آن را از نمودار حذف یا مجدداً نمایش دهد.



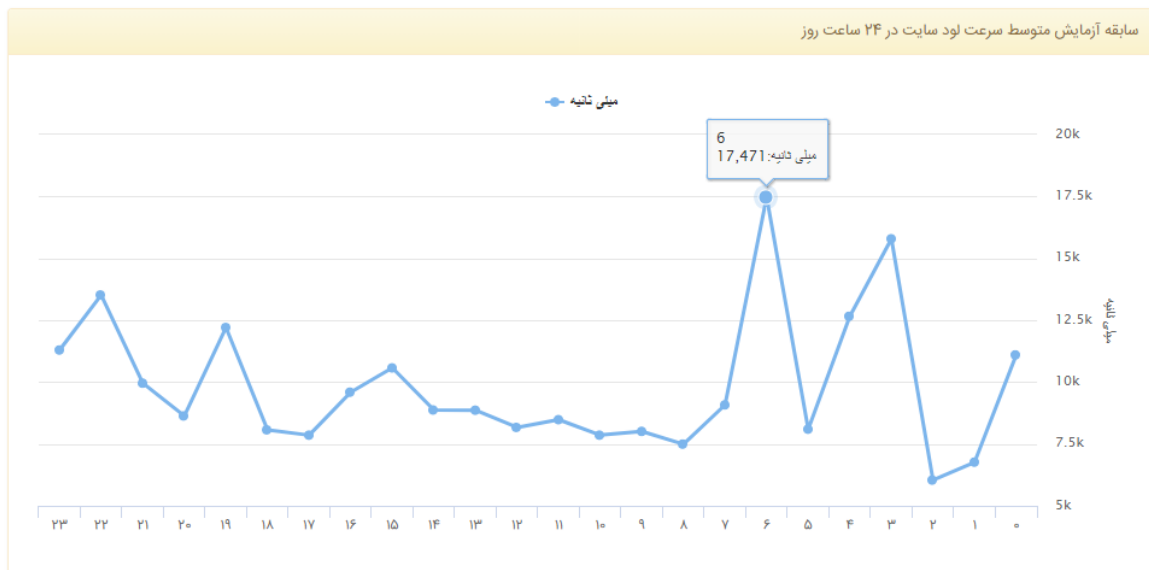
شکل ۱۰. گزارش وضعیت کلی ارزیابی سایت نمونه در ۳۰ روز اخیر



شکل ۱۱. گزارش سرعت پاسخگویی نرم‌افزار مدیر محتوا در ۳۰ روز

۴,۲,۶ زمان پاسخگویی در ساعات مختلف شبانه روز

برای مدیران یک سازمان زمان‌های پیک دسترسی امری است مهم. امروزه پلتفرم‌های ابری امکان رزرو منابع بصورت خودکار را در اختیار کاربر قرار می‌دهند. با این دید مدیران فنی یک درگاه می‌توانند نسبت به برنامه ریزی تخصیص منابع در ساعات مختلف اقدام نمایند.



شکل ۱۲. نمودار زمان پاسخگویی در ساعات مختلف شبانه روز

۴,۲,۷ فهرست پیوندهای شکسته

یکی از دلایلی که می‌تواند فراخوانی سایت را با اختلال همراه کند وجود پیوندهای شکسته است. بخش زیر فهرستی از خطاهای نرم صفحه را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.

فهرست خطاها

نوع خطا	شرح خطا	آدرس
۴۰۰	درخواست نادرست	https://s23.smartsupp.com/chat/785/vyzf48s/websocket

شکل ۱۳. فهرست خطاها و پیوندهای شکسته



۴,۲,۸ راهکارهایی برای بهینه سازی سایت

ابزار می‌تواند بر اساس اطلاعات دریافتی از روبات ارزیابی، راهنمایی‌هایی بصورت پیش فرض در اختیار کاربر قرار دهد. این راهنمایی‌ها می‌تواند به مواردی جهت بهبود زیرساخت نرم افزار، سرور، لینک ارتباطی و سایر فاکتورهای بهینه سازی اشاره کند.

پیشنهاد هایی برای بهینه سازی سایت

۱.۱.۱.۱.۱ بهتر است حجم صفحه در اولین بازدید کمتر از ۱۵۰۰ کیلو بایت باشد.

حجم صفحه وب سایت به حجم کل آن صفحه به واحد بایت گفته می‌شود که این خود حجم عکس‌ها در صفحه وب و محتوای صفحه را نیز شامل می‌شود. حجم صفحه شما تاثیر بسزایی در حس کاربران سایت شما دارد. هر چقدر وب سایت سبک تر باشد، سریعتر داللود می‌شود و کاربران محتوای آن صفحه سایت را سریعتر خواهند دید. ممکن است شما به اینترنت پرسرعت دسترسی داشته باشید. اما بسیاری از کاربران فارسی زبان به چنین اینترنتی دسترسی ندارند. بنابراین مهم است که به حجم صفحات سایت خود توجه کنید. معمولاً متن حجم زیادی را اشغال نمی‌کند اما تصاویر، صوت و ویدیو حجم زیادی دارند و سرعت باز شدن صفحات را کند می‌کنند. قبل از قرار دادن هر عکس در سایت، آن را برای وب بهینه کنید تا حجم زیادی نداشته باشد.

معمولاً تصاویر در سایزها و حجم‌های مختلفی در وب سایت‌ها استفاده می‌شوند، و در واقع بخش عمده‌ای از سرعت نمایش یک وب سایت، به میزان حجم تصاویر استفاده شده در آن بستگی دارد. اگر این موضوع را بخواهیم بصورت مختصر اما کاربردی دنبال کنیم، لازم است که تصاویری با ترکیب رنگی بالا با پسوند Jpeg استفاده شوند، و تصاویری با ترکیب رنگی کم با پسوند PNG بکارگیری شوند، برای این منظور یعنی تبدیل تصاویر با رنگ کم به PNG کم حجم، وب سایت‌ها و برنامه‌هایی نیز وجود دارند.

۱.۱.۱.۱.۲ تعداد فایل های CSS زیاد است

سایت شما شامل ۷ فایل CSS است. پیشنهاد می‌شود با ترکیب آنها به فراخوانی سایت خود سرعت بخشید. ترکیب کردن چند فایل استایل در از بین بردن درخواست های اضافی HTTP تاثیر مهمی دارد. یک فایل بزرگتر CSS از چندین فایل کوچک سریعتر لود میشود زیرا در فایل‌های کوچک زمان زیادی صرف ارتباط با سرور و فرستادن درخواست از بین میرود.

۱.۱.۱.۱.۳ تعداد فایل های اسکریپت زیاد است

سایت شما شامل ۷ فایل اسکریپت است. پیشنهاد می‌شود با ترکیب آنها به فراخوانی سایت خود سرعت بخشید. ترکیب کردن چند فایل اسکریپت در از بین بردن درخواست های اضافی HTTP تاثیر مهمی دارد. یک فایل بزرگتر از چندین فایل کوچک سریعتر لود میشود زیرا در فایل‌های کوچک زمان زیادی برای ارتباط با سرور و فرستادن درخواست از بین میرود.

۱.۱.۱.۱.۴ بهتر است صفحات و اسکریپت ها minify شود.

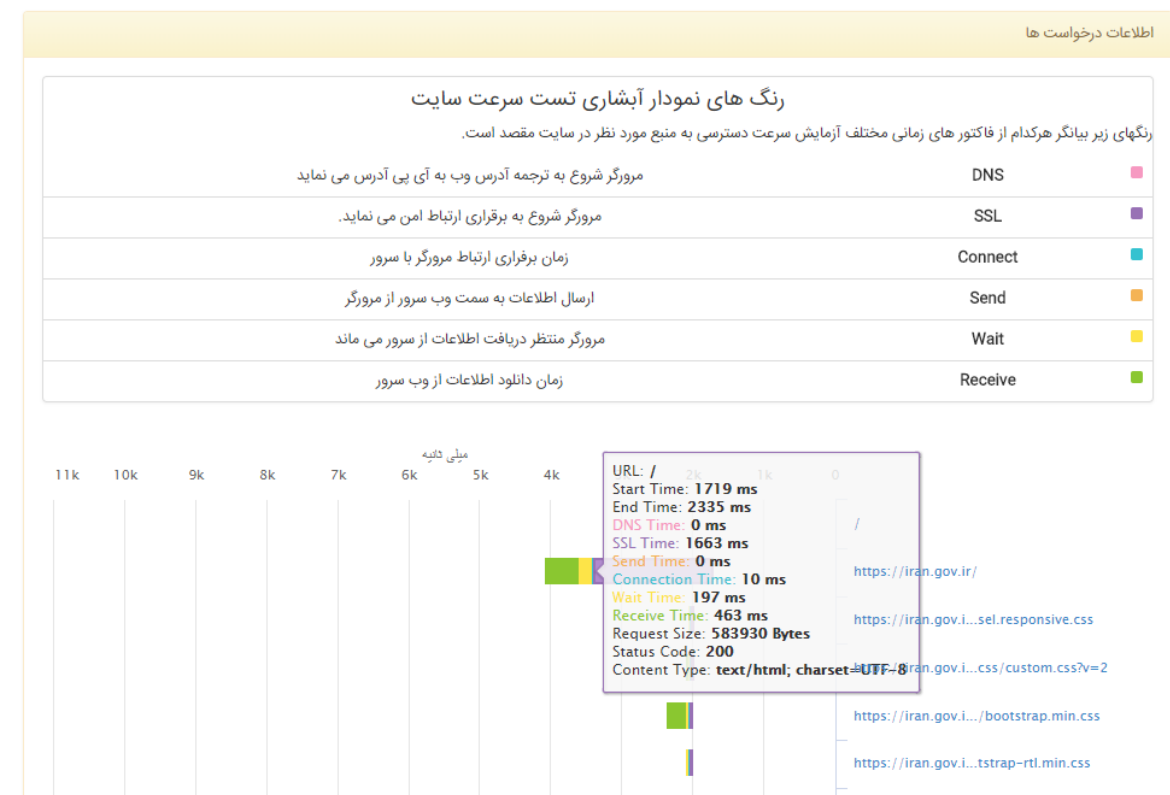
در یک صفحه وب وجود کاراکتر های enter و space بیش از ۲ عدد عملاً نتیجه‌ای جز بالا بردن حجم صفحات و در نتیجه کند تر شدن فراخوانی صفحات ندارد. عمل Minify به معنی حذف فاصله‌ها و کدهای اضافی است که باعث سنگینی صفحات و قالب سایت می‌شود. پیشنهاد می‌شود با استفاده از ابزارهای minifier مختلفی که در اینترنت در دسترس است صفحه‌ای کوچک تر و سریعتر بسازند.

۶/۱۳ در صد از فضای محتویات دریافت شده سایت شما را به مجموع ۲۰۲,۴۲۸ بایت از ۳,۳۵۰,۷۸۴ بایت فضای خالی اشغال کرده که می‌توان با ۲۰۲,۴۲۸ بایت صرفه جویی سرعت بیشتری به فراخوانی سایت داد.

شکل ۱۴. نمونه راهکارهایی برای بهینه سازی سرعت دسترسی

۴,۲,۹ نمودار آشناری سرعت فراخوانی اجزای صفحه

گاه یکی از اجزای صفحه فرایند فراخوانی را بسیار کند می‌نماید. نمودار آشناری امکان مشاهده وضعیت فراخوانی را به تفکیک تک تک اجزای صفحه و فاکتور زمانی در اختیار کاربر قرار می‌دهد. کاربر به سادگی می‌تواند تشخیص دهد کدام بخش از صفحه باعث کند شدن فرایند فراخوانی صفحه می‌گردد.



شکل ۱۵. نمودار آشناری سرعت فراخوانی اجزای صفحه

۱. ثبت نام و پروفایل خصوصی کاربر

کاربر می‌تواند برای خصوصی سازی اطلاعات ارزیابی خود اقدام به ثبت نام نماید. فرایند ثبت نام در سامانه ارزیابی واکاو بسیار آسان است. کفایت کاربر پس از باز کردن سایت روی کلید ثبت نام مانیتورینگ کلیک نموده و با ارائه آدرس ایمیل و نام و کلمه عبور در سامانه ثبت نام نماید. پس از انجام فرایند ثبت نام با صفحه زیر روبرو می‌شود که شامل بخش های زیر است.

۱.۵ افزودن سایت جدید

کاربر می‌تواند سایت مورد نظر خود را با پرکردن فرم افزودن سایت جدید برای مانیتورینگ به سامانه معرفی نماید. همچنین این فرم امکان مشخص کردن بازه زمان، آدرس و وضعیت مانیتورینگ و اطلاعات شناسنامه ای ارزیابی را در اختیار کاربر قرار می‌دهد. همچنین در این بخش کاربر اپراتور می‌تواند با استفاده از فیلدهای مرتبط مانند نام، شماره تماس، پست الکترونیک و ... اقدام به تکمیل اطلاعات رابط درگاه نماید.

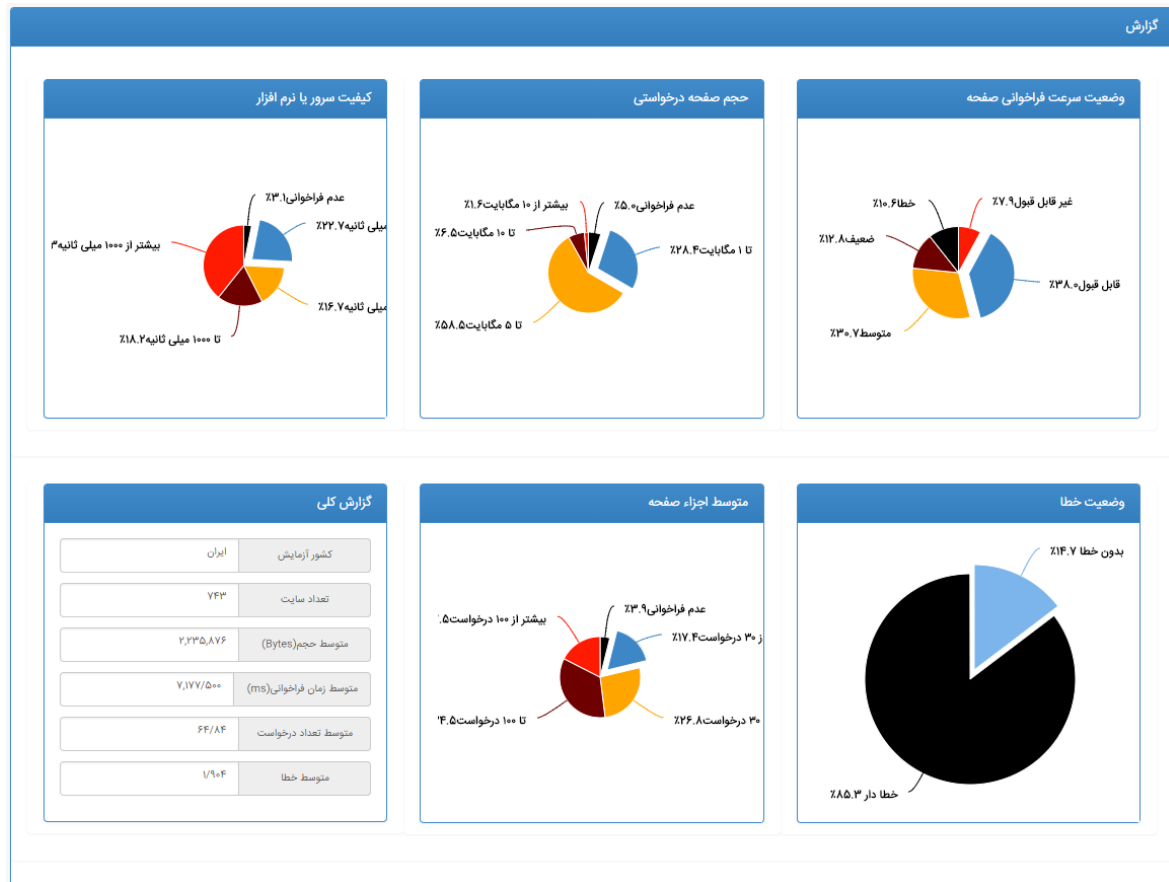
URL	وضعیت مانیتورینگ	عملیات
http://www.nigc-nigc.ir	X	-
http://www.spgc.ir	X	-
http://abfa.kit.ir	X	-
http://abfargmoosh.ir	X	-
http://abfar.spm.ir	X	-
http://abfarserman.co.ir	X	-
http://acca.pmo.ir	X	-
http://accor.ac.ir	X	-

عنوان سایت	URL	تعداد آزمایش	متوسط حجم	متوسط تعداد خطا	متوسط تعداد اجزاء صفحه	متوسط زمان فراخوانی (ms)	زمان تولید صفحه (ms)	وضعیت

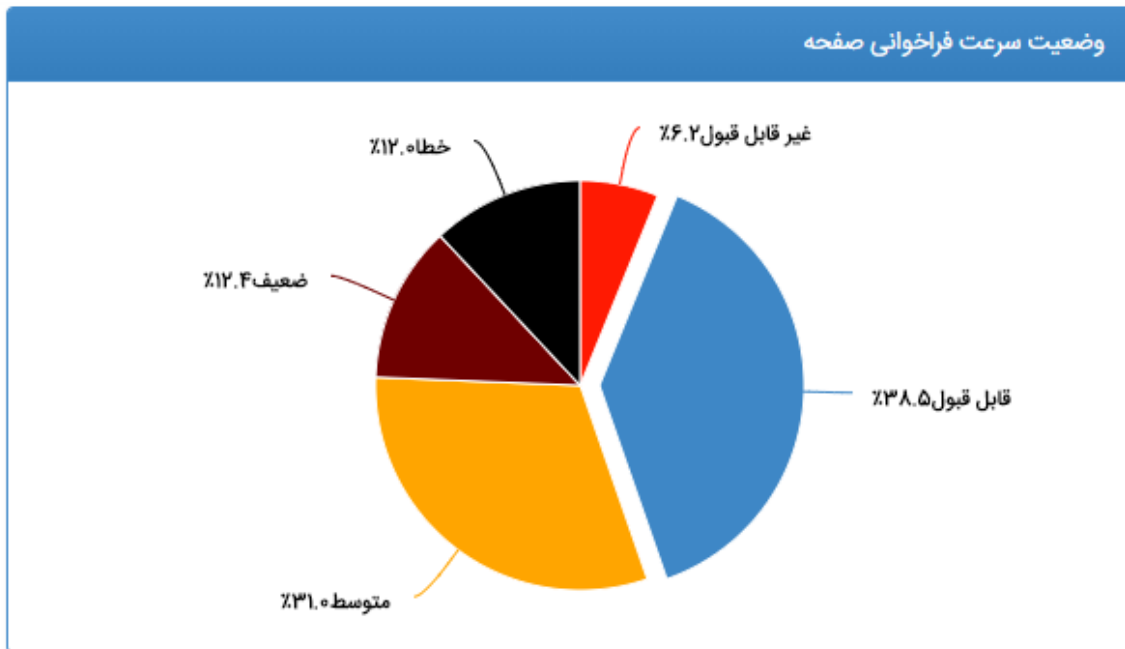
شکل ۱۶. پنل خالی کاربر پس از ثبت نام

۵.۲ گزارش‌های کلی وضعیت ارزیابی

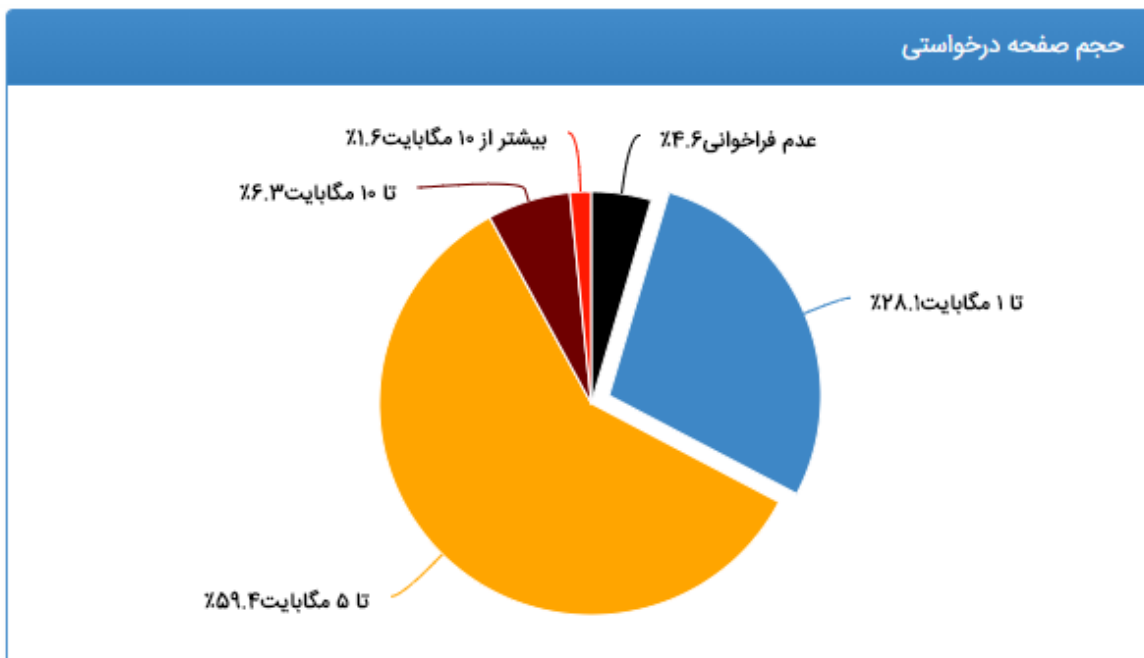
در نگاه اول یکی از مهمترین گزارش‌هایی که می‌تواند مدیر فنی یکی یا چند دستگاه را از وضعیت کلی سایت‌ها مطلع نماید گزارش‌های نمایش داده شده در بخش زیر است. این گزارش‌ها وضعیت کیفیت و سرعت و اشکالات سایت‌های تحت مانیتورینگ را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.



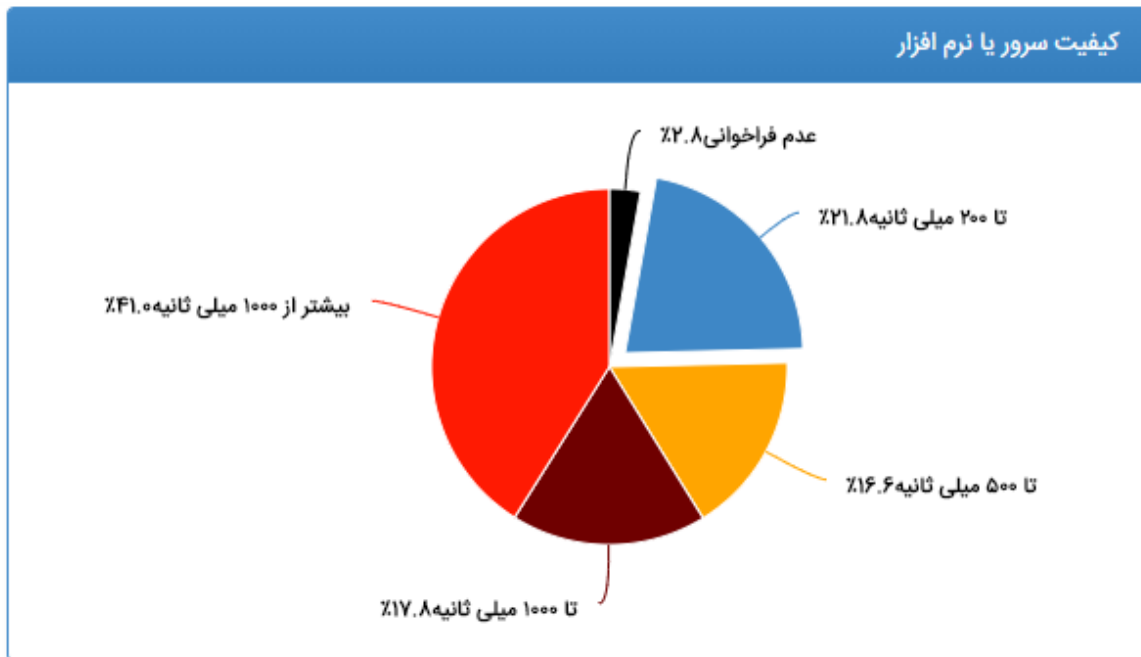
شکل ۱۷. گزارش کلی وضعیت ارزیابی‌های کاربر



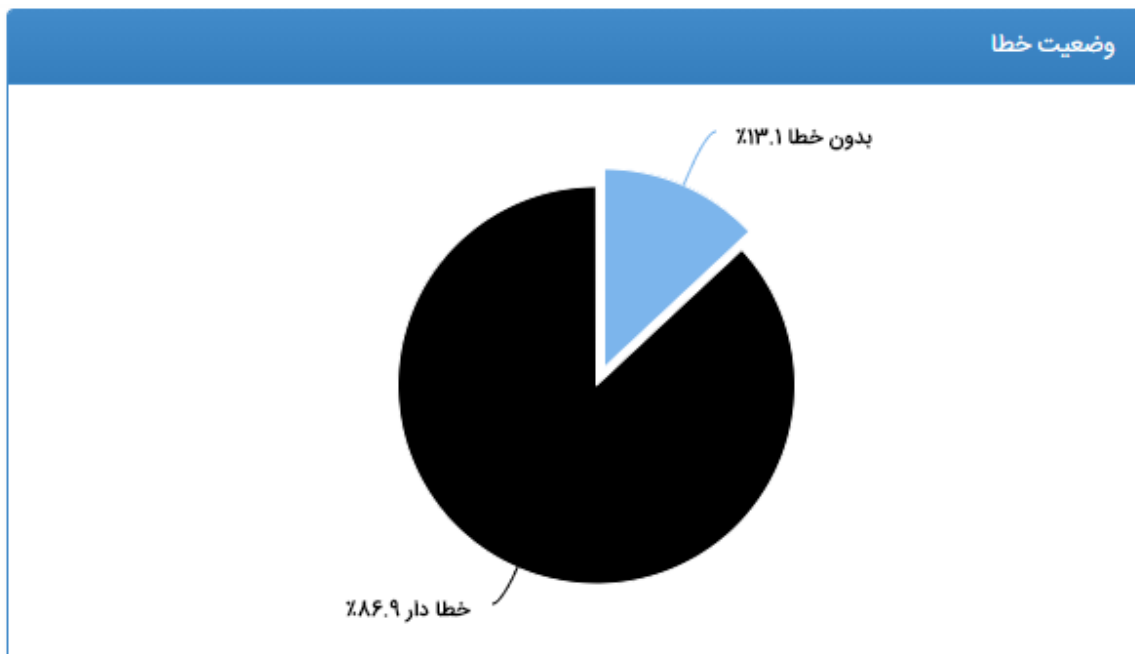
شکل ۱۸. وضعیت سرعت فراخوانی درگاه‌ها



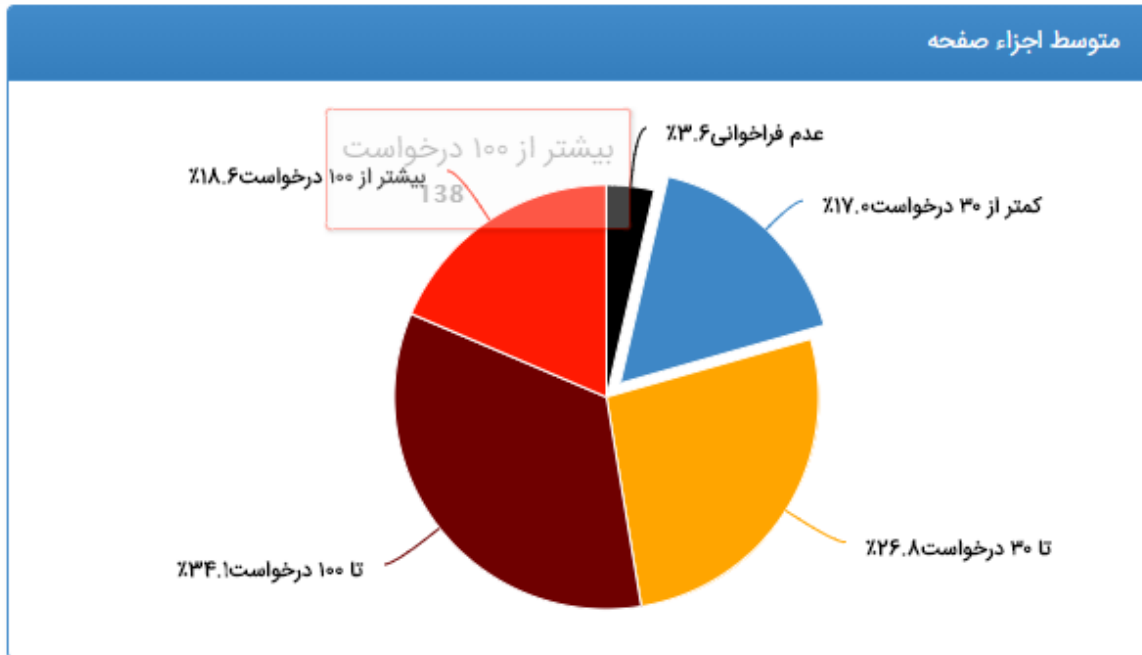
شکل ۱۹. متوسط حجم صفحات درگاه‌ها



شکل ۲۰. کیفیت سرور و نرم افزار مدیر محتوا



شکل ۲۱. وضعیت خطاها و پیوندهای شکسته



شکل ۲۲. متوسط اجزای صفحات

گزارش کلی

کشور آزمایش	ایران
تعداد سایت	۷۴۳
متوسط حجم (Bytes)	۲,۲۶۲,۲۷۶
متوسط زمان فراخوانی (ms)	۷,۲۳۷,۰۹۴
متوسط تعداد درخواست	۶۵/۷۱
متوسط خطا	۱/۹۸۱

شکل ۲۳. گزارش کلی از وضعیت درگاه‌ها

۵.۳ گزارش تفکیکی وضعیت درگاه‌ها

در بخش زیر کاربر می‌تواند گزارش هریک از سایت‌های تحت مانیتورینگ را مورد بررسی قرار دهد. در جدول اول اطلاعاتی مانند تصویر آخرین ارزیابی، آدرس سایت، تعداد آزمایش و وضعیت کیفی سایت قابل دسترسی

است. کاربر می‌تواند بر اساس نیاز خود با کلیک روی آدرس دسترسی به اطلاعات دقیق آخرین ارزیابی‌ها و یا اقدام به فعال سازی یا غیر فعال سازی یکی از فاکتورها نماید. با این حال اطلاعات بیشتر با فشردن کلید + به گزارش تفصیلی و انتخاب بازه زمانی ارزیابی‌ها دسترسی یابد.

عنوان سایت	URL	تعداد آزمایش	وضعیت
شرکت انتقال گاز ایران	http://www.nigc-nigt.ir	۵۸	متوسط
صفحه نخست مجتمع گاز پارس جنوبی	http://www.spgc.ir	۵۳	ضعیف
شرکت آب و فاضلاب شهری استان خراسان جنوبی	http://abfa-khji.ir	۵۶	قابل قبول
شرکت آب و فاضلاب روستایی استان گلستان - امور مشتریان	http://abfargmosh.ir	۵۶	ضعیف
شرکت آب و فاضلاب روستایی استان قم	http://abfar-qom.ir	۵۲	متوسط
	http://abfarsemnan.co.ir	۵۵	قابل قبول
خطا در فراخوانی سایت مقصد	http://aca.pmo.ir	۱,۷۹۳	خطا
خطا در فراخوانی سایت مقصد	http://acecr.ac.ir	۷۴	خطا
ثبت نام آزمون ادواری	http://advan.iranvtto.ir	۱,۷۱۰	قابل قبول
پیش بینی و توصیه ها ::	http://agro.irimo.ir/far ...توصیه.html	۱,۷۱۹	قابل قبول

شکل ۲۴. گزارش تفکیکی وضعیت درگاه‌ها

فهرست وب سایت ها

وضعیت	زمان تولید صفحه (ms)	متوسط زمان	متوسط حجم	متوسط تعداد اجزاء صفحه	متوسط زمان فراخوانی (ms)	تعداد	URL	عنوان سایت
متوسط	۵۵۵						برکت انتقال گاز ایران	برکت انتقال گاز ایران
ضعیف	۱,۸۶۲						مفحه نخست مجتمع گاز پارس جنوبی	مفحه نخست مجتمع گاز پارس جنوبی
قابل قبول	۸۴۵						شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خراسان جنوبی	شرکت آب و فاضلاب روستایی استان خراسان جنوبی
ضعیف	۶,۳۴۱						شرکت آب و فاضلاب روستایی استان گلستان - امور مشتریان	شرکت آب و فاضلاب روستایی استان گلستان - امور مشتریان
متوسط	۱,۷۳۲						شرکت آب و فاضلاب روستایی استان قم	شرکت آب و فاضلاب روستایی استان قم
قابل قبول	۱۷۰						خطا در فراخوانی سایت مقصد	خطا در فراخوانی سایت مقصد
خطا	۴۱۳						خطا در فراخوانی سایت مقصد	خطا در فراخوانی سایت مقصد
خطا	۲,۱۳۰						ثبت نام آزمون ادواری	ثبت نام آزمون ادواری
قابل قبول	۱۵۳						پیش بینی و توصیه ها ::	پیش بینی و توصیه ها ::
قابل قبول	۷۰۸	۲,۱۷۳	۴۴	۰	۴۰۵,۷۴۱	۱,۷۱۹	.../http://agro.irimo.ir/far#html	پیش بینی و توصیه ها ::

برای مرتب سازی روی سر ستون کلیک نمایید.

جستجو

عنوان سایت

URL

متوسط حجم

متوسط تعداد خطا

متوسط تعداد اجزاء صفحه

متوسط زمان فراخوانی (ms)

زمان تولید صفحه (ms)

نمایش ۱ تا ۱۰ از ۷۴۳ سطر ۱۰ سطر در صفحه

شکل ۲۵. قابلیت نمایش و حذف اطلاعات مورد نیاز فهرست درگاهها

شرکت آب و فاضلاب روستایی استان قم

پنل مانیتورینگ آنلاین

نام دستگاه:

نام رابط:

تلفن رابط:

ایمیل رابط:

ذخیره اطلاعات رابط

فعال سازی تلگرام

وضعیت ارزیابی آنلاین

کل اعتبار ارزیابی:

اعتبار ارزیابی باقی:

افزودن اعتبار:

فاصله زمانی (دقیقه):

آخرین ارزیابی:

وضعیت ارزیابی:

وضعیت ارزیابی:

وضعیت کلی ارزیابی

کشور آزمایش:

تعداد آزمایش:

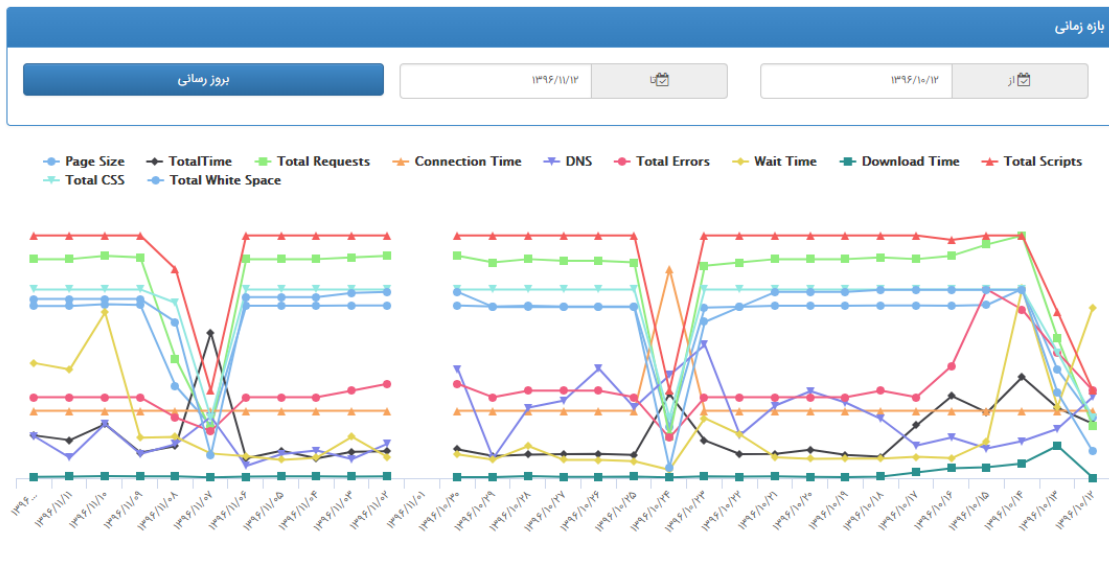
متوسط حجم (Bytes):

متوسط زمان فراخوانی (ms):

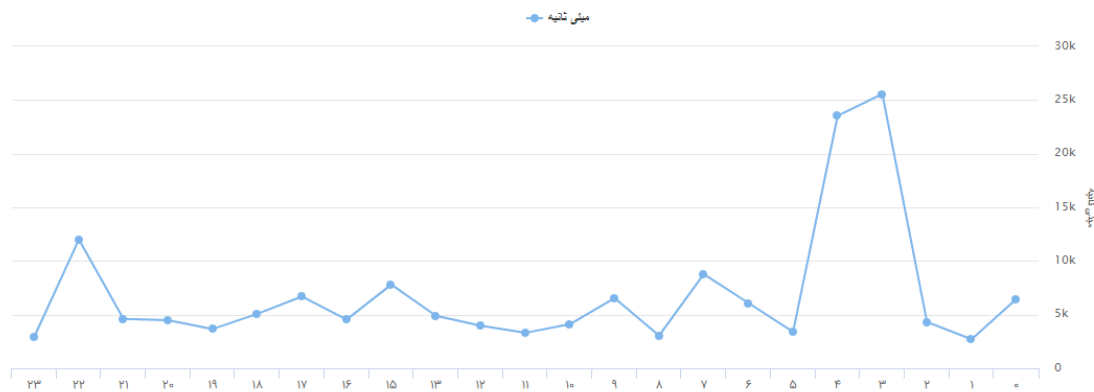
متوسط تعداد درخواست:

متوسط خطا:

سابقه آزمایش در ۳۰ روز گذشته



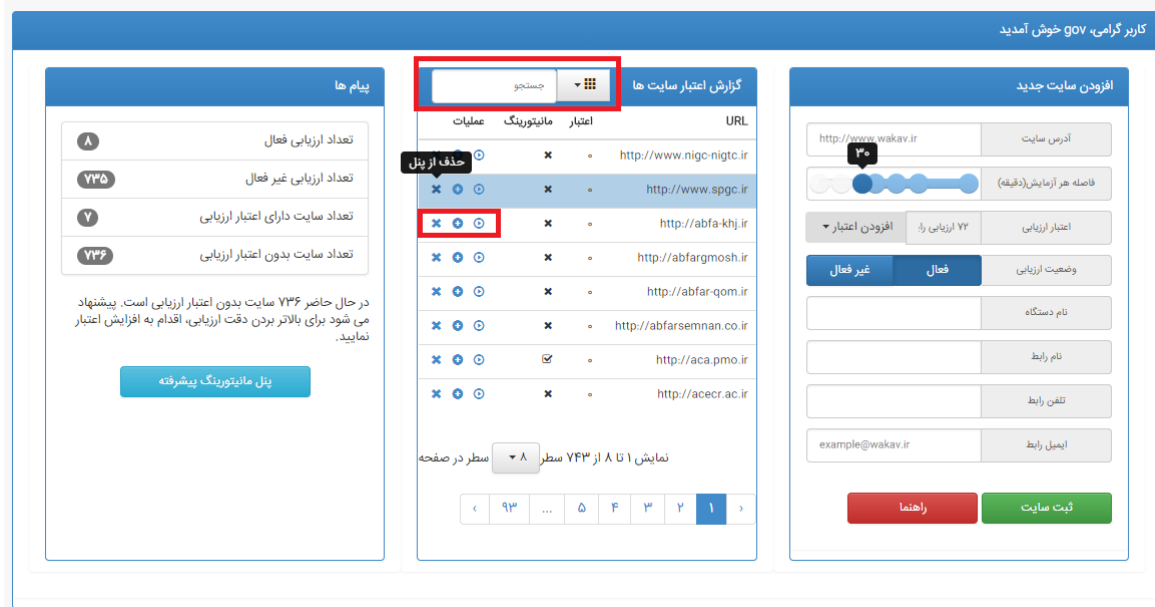
سابقه آزمایش متوسط سرعت لود سایت در ۲۴ ساعت روز



شکل ۲۶. تصویر گزارش تفصیلی یک درگاه


۵,۴ حذف و مدیریت درگاه

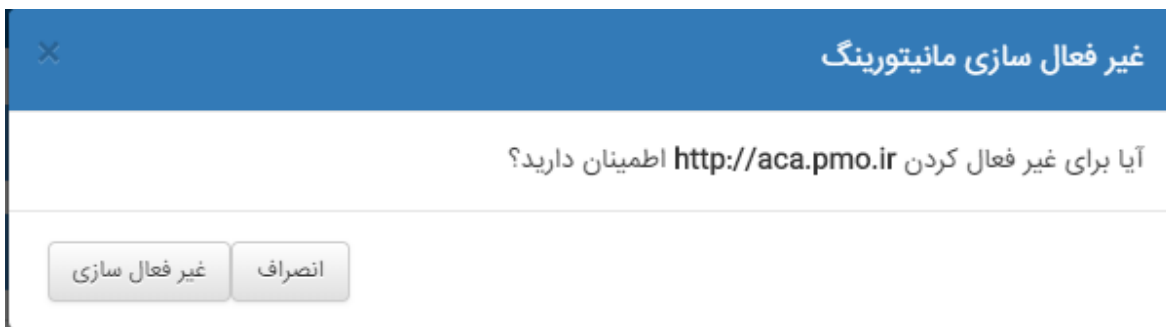
این بخش امکان مشاهده فهرست، مدیریت درگاه‌ها را در اختیار کاربر قرار می‌دهد که در ادامه به شرح این امکانات خواهیم پرداخت.



شکل ۲۷. تصویر پیش نمایش بخش اولیه پنل کاربر

۵,۴,۱ فعال سازی یا غیر فعال سازی مانیتورینگ

کاربر می‌تواند با استفاده از کلید  در فهرست سایت‌ها اقدام به فعال سازی یا غیر فعال سازی فرایند مانیتورینگ نماید. پس از فشار این کلید تاییدی از کاربر مبنی بر تغییر وضعیت مانیتورینگ دریافت می‌شود.



شکل ۲۸. تصویر تغییر وضعیت مانیتورینگ یک درگاه

۵,۴,۲ افزودن اعتبار ارزیابی

در شرایط خاص کاربر می‌تواند اقدام به تعداد مشخصی ارزیابی یک درگاه نماید. کاربر می‌تواند با فشار کلید + تعداد آزمایش مورد نظر را مشخص نماید.

واکو

مایل افزایش چه مقدار اعتبار آزمایش برای آدرس <http://acecr.ac.ir> هستید؟

۷۲ ارزیابی

۱۰۰ آزمایش

۲۰۰ آزمایش

۵۰۰ آزمایش

۱,۰۰۰ آزمایش

۵,۰۰۰ آزمایش

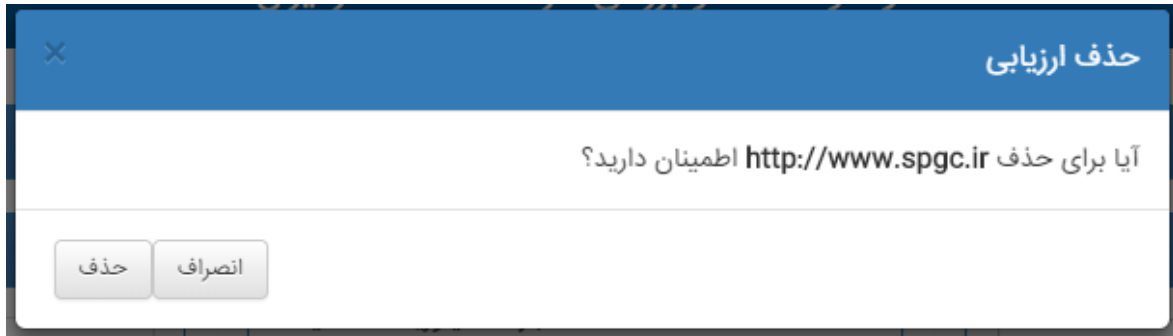
۱۰,۰۰۰ آزمایش

بازگشت

شکل ۲۹. دیالوگ انتخاب تعداد ارزیابی درگاه انتخابی

۵,۴,۳ حذف یک ارزیابی

در صورت نیاز کاربر می‌تواند اطلاعات ارزیابی یک سایت را با فشردن کلید * حذف نماید. قبل از انجام عملیات دیالوگ زیر جهت تایید فرایند به کاربر نمایش داده می‌شود.

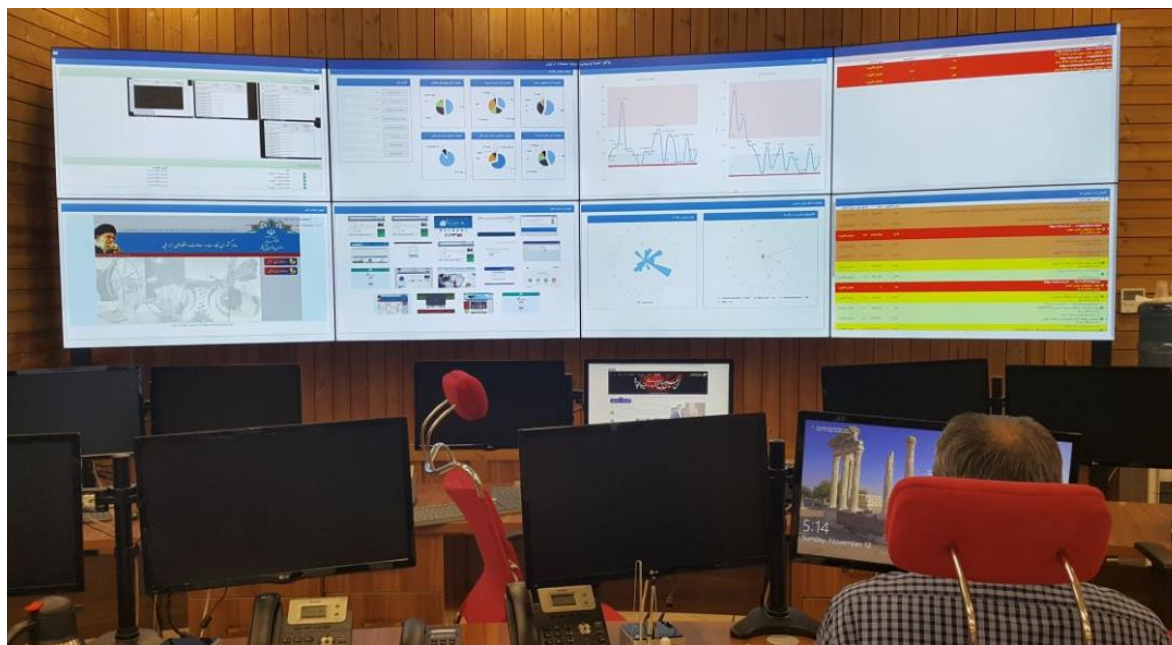


شکل ۳۰. حذف سوابق ارزیابی از فهرست سایت‌ها

۶. پنل مرکز عملیات شبکه – NOC

مرکز عملیات شبکه^۱ که در محاوره فنی به آن ناک گفته می شود، محلی است که مانیتورینگ و مدیریت شبکه های کامپیوتری در آن انجام می گردد. قدیمی ترین مدل ناک حدود سال ۱۹۶۰ میلادی پیاده سازی شد. در آن زمان محلی به نام مرکز کنترل شبکه در سال ۱۹۶۲ توسط شرکت ای تی اند تی در نیویورک بازگشایی شد که با استفاده از صفحه نمایش های ویژه، وضعیت سوئیچ ها و مسیره های مخابراتی مهم این شرکت را نمایش می داد. این محل در سال ۱۹۷۷ با ناک امروزی که در شهر بدمینستر راه اندازی شده بود جایگزین گردید.

ناک توسط سازمان های کسب و کار، عام المنفعه، دانشگاه ها و سازمان های دولتی برای مشاهده محیط های شبکه ای پیچیده که نیاز به حداکثر دسترسی دارند، مورد استفاده قرار می گیرد. پرسنل ناک مسئول مانیتورینگ یک یا چند شبکه در شرایط معینی هستند که ممکن است برای دوری از افت سرویس نیازمند توجه خاصی باشند. سازمان ها ممکن است بیشتر از یک ناک داشته باشند، هم به منظور مدیریت شبکه های مختلف و هم به منظور افزونگی در شرایطی که یکی از سایت ها خارج از دسترس باشد. علاوه بر نظارت بر شبکه های داخلی و خارجی از زیرساخت های مرتبط، ناک ها می توانند با نظارت بر شبکه های اجتماعی، رهبری جریان های مخرب را به دست بگیرند. با توجه به اهمیت پایش و مانیتورینگ، واکاوی نیز اقدام به تولید این صفحه نموده است که در ادامه به نحوه دسترسی و تحلیل اطلاعات آن خواهیم پرداخت.



شکل ۳۱. تصویر و نمای کلی پنل NOC

¹ Network Operations Center

۶,۱ دسترسی به صفحه اصلی NOC

برای دسترسی به صفحه نمایش اطلاعات، روی رایانه پنل Noc کافیست با رجوع به صفحه wakav.ir و ارسال کدکاربری و کلمه عبور و رجوع به صفحه کاربری، روی کلید پنل مانیتورینگ NOC کلیک کنید.

پیام ها

۸	تعداد ارزیابی فعال
۷۳۵	تعداد ارزیابی غیر فعال
۷	تعداد سایت دارای اعتبار ارزیابی
۷۳۶	تعداد سایت بدون اعتبار ارزیابی

در حال حاضر ۷۳۶ سایت بدون اعتبار ارزیابی است. پیشنهاد می شود برای بالاتر بردن دقت ارزیابی، اقدام به افزایش اعتبار نمایید.

پنل مانیتورینگ پیشرفته

پنل مانیتورینگ NOC

شکل ۳۲. کلید دسترسی به پنل NOC

۶,۲ اجزای صفحه NOC

صفحه NOC شامل ۸ بخش است که هرکدام نمایشگر اطلاعات وضعیت درگاهها هستند. در ادامه این مستند به شرح هریک از جعبهها خواهیم پرداخت.

۱. فهرست خطاها

۲. فهرست ۲۰ ارزیابی آخر

۳. گزارش حجم و زمان درگاه‌ها
۴. سرعت فراخوانی بر اساس فاکتورهای ارزیابی
۵. وضعیت کلی درگاه‌های تحت آزمایش
۶. تصویر ۲۰ ارزیابی اخیر
۷. تصویر و اطلاعات آماری گره‌های ارزیاب
۸. تصویر ارزیابی آخر

۶.۲.۱. فهرست خطاها

با توجه به نحوه عملکرد سامانه، گاه یک یا چند درگاه دچار خطاهای مختلفی می‌گردند که باعث عدم پاسخگویی درگاه می‌شود. این بخش فهرستی از خطاهای درگاه‌ها را نمایش می‌دهد. عموماً خطاهای مورد نیاز بررسی شامل موارد زیر است:

- عدم پاسخگویی DNS Server
- عدم وجود ارتباط شبکه
- عدم پاسخگویی یا خطای نرم افزار
- کمی پهنای باند و در نتیجه عدم نمایش سایت

نام سازمان	آدرس سایت	گزارش زنده خطاها	تصویر
شرکت نفت خزر	http://www.kepcio.ir	خطا در تحلیل نام-۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۱۹:۱۷	
سازمان میراث فرهنگی، صنایع دستی و گردشگری	http://bpms.lichto.ir	خطا در فراخوانی سایت مقصد-۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۱۹:۱۸	

شکل ۳۳. تصویر فهرست خطاها

این بخش اطلاعات زیر را در اختیار افراد واحد کنترل قرار می‌دهد

- تصویر خطا : گاه با توجه به نوع خطا تصویر آن می‌تواند اطلاعاتی جهت رفع خطا در اختیار کاربر قراردهد. برای مثال طی مدت طراحی این سامانه انواع خطاهایی مانند پر شدن فضای ذخیره سازی یا قطعی ارتباط با بانک داده بسیار مشاهده شده است.
- آدرس سایت: این ستون اطلاعاتی مانند آدرس سایت، نوع خطا و زمان بروز خطا را نمایش می‌دهد.
- نام سازمان: این ستون اطلاعاتی مانند نام سازمان، اطلاعات تماس مانند شماره تماس ثابت و همراه رابط را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
- زمان فراخوانی: گاه برخی از سایت ها به علتی بیش از زمان مورد انتظار فراخوانی شده یا کلاً فراخوانی نمی‌شود. این ستون زمان فراخوانی را در صورت دریافت بخش یا کل صفحه را به کاربر نمایش می‌دهد. در مواردی که خطای DNS وجود داشته باشد این عدد همیشه صفر خواهد بود.
- پاسخ سرور: یکی از روشهای تشخیص خطای نرم افزار درگاه مشاهده HTTP Status Code است. طبق استاندارد پیامهایی غیر از خانواده ۲۰۰ و ۳۰۰ نشانه خطای نرم‌افزاری یا عدم وجود محتوا خواهد بود.
- سرور آزمایش: با توجه به وجود گره‌های آزمایش متعدد لازم است ماشین ارزیاب مشخص شود. این اطلاعات برای تشخیص وجود اشکال در مسیر ارتباطی کاربرد دارد.

۶,۲,۲ فهرست ۲۰ ارزیابی آخر

با توجه به عملکرد لحظه ای ابزار نیاز است فهرستی از آخرین درگاه‌های تحت آزمایش را در اختیار داشته باشیم. همچنین با در نظر گرفتن بازه زمانی اتفاقات ۲۰ آزمایش آخر در این جدول نمایش داده می‌شود هرچند کاربر توسط کانال تلگرام و کنترل پنل نیز دسترسی به آرشیو وقایع دارد.

گزارش زنده آزمایش ها	#	آدرس / عنوان سایت	نام سازمان	زمان فراخوانی	حجم	پاسخ سرور	سرور آزمایش
۱	۱۹:۲۵ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.ies.org	موسسه مطالعات بین المللی انرژی	۰	۰	۰	سازمان فناوری ۲
۲	۱۹:۲۵ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.mimt.gov.ir	وزارت صنعت معدن و تجارت	۴,۳۴۵	۲,۲۹۲,۷۸۶	۲۰۰	سازمان فناوری ۱
۳	۱۹:۲۴ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.nioc-intl.com	شرکت ملی نفت ایران	۵,۶۰۸	۴,۰۴۳,۹۰۷	۲۰۰	سازمان فناوری ۲
۴	۱۹:۲۴ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://behinyab.ir	وزارت صنعت معدن و تجارت	۵۲۴	۲۴۹,۱۰۳	۲۰۰	سازمان فناوری ۱
۵	۱۹:۲۲ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.pogc.ir	شرکت نفت و گاز پارس	۳,۲۰۰	۲,۳۰۳,۹۱۷	۲۰۰	سازمان فناوری ۲
۶	۱۹:۲۱ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://foia-iran.gov.ir	کمیسیون انتشار و دسترسی آزاد به اطلاعات	۷,۸۰۱	۲,۳۱۰,۵۰۸	۲۰۰	سرور ۲ واکا
۷	۱۹:۲۱ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://wrs.wrm.ir/m3/gozresh.asp	شرکت مدیریت منابع آب ایران	۲,۵۸۸	۵۵۱,۶۰۰	۲۰۰	سازمان فناوری ۱
۸	۱۹:۲۰ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.helran.com	شرکت هلیکوپتری ایران	۲,۴۸۰	۱,۹۹۲,۹۱۶	۲۰۰	سازمان فناوری ۲
۹	۱۹:۱۹ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.wrm.ir	شرکت مدیریت منابع آب ایران	۱۰,۶۲۶	۱,۹۷۳,۰۵۳	۲۰۰	سازمان فناوری ۱
۱۰	۱۹:۱۹ ۱۳۹۶/۱۲/۱۷	http://www.nicexp.ir	شرکت ملی نفت ایران	۱۳,۰۶۳	۳,۲۱۴,۱۸۳	۲۰۰	سازمان فناوری ۲

شکل ۳۴. تصویر فهرست آخرین ارزیابی ها



این جدول شامل اطلاعات زیر است.

- شماره ردیف: برای ارجاع به سایر گزارشها و دسترسی سریع به هر ارزیابی یک شماره اختصاص داده می‌شود که در ادامه مستند کاربرد آن را خواهیم دید و با نام شماره ارزیابی نام خواهیم برد.
- نام، آدرس درگاه، عنوان سایت و زمان ارزیابی: این ستون اطلاعاتی مانند آدرس سایت، زمان ارزیابی و عنوان بازگشت داده شده از صفحه وب را نمایش می‌دهد.
- نام سازمان: این ستون اطلاعاتی مانند نام سازمان، اطلاعات تماس مانند شماره تماس ثابت و همراه رابط را در اختیار کاربر قرار می‌دهد.
- زمان فراخوانی: این ستون نمایشگر زمان فراخوانی کلی سایت با تمام اجزا است.
- حجم: این ستون حجم صفحه چه در فراخوانی اول و چه درخواست‌های نا متقارن^۱ را نمایش می‌دهد.
- پاسخ سرور: در صورتی که یک صفحه صحیح فراخوانی شود Http Status Code با عدد ۲۰۰ نمایش داده می‌شود. گاه انتقال یک صفحه کد ۳۰۰ را نمایش می‌دهد. کاربر از طریق این ستون می‌تواند از این انتقالات مطلع گردد.
- سرور آزمایش: با توجه به وجود گره‌های آزمایش متعدد لازم است ماشین ارزیاب مشخص شود. این اطلاعات برای تشخیص وجود اشکال در مسیر ارتباطی کاربرد دارد.

رنگ‌های سطرها

برای تشخیص سریع از وضعیت سرعت فراخوانی درگاه، پس زمینه هر سطر می‌تواند در ۵ رنگ دیده شود.

۱. سفید: سایت در حال ارزیابی است.
 ۲. سبز: وضعیت سایت منطقی و سلامت است.
 ۳. زرد: سایت با تاخیر فراخوانی می‌شود.
 ۴. قهوه‌ای: سایت بسیار کند است و امکان از کار افتادن طی حملات سایبری را به سادگی دارد.
 ۵. قرمز: سایت خارج از دسترس است.
- ترکیب این رنگ‌ها در این بازه زمانی قرار می‌گیرد.

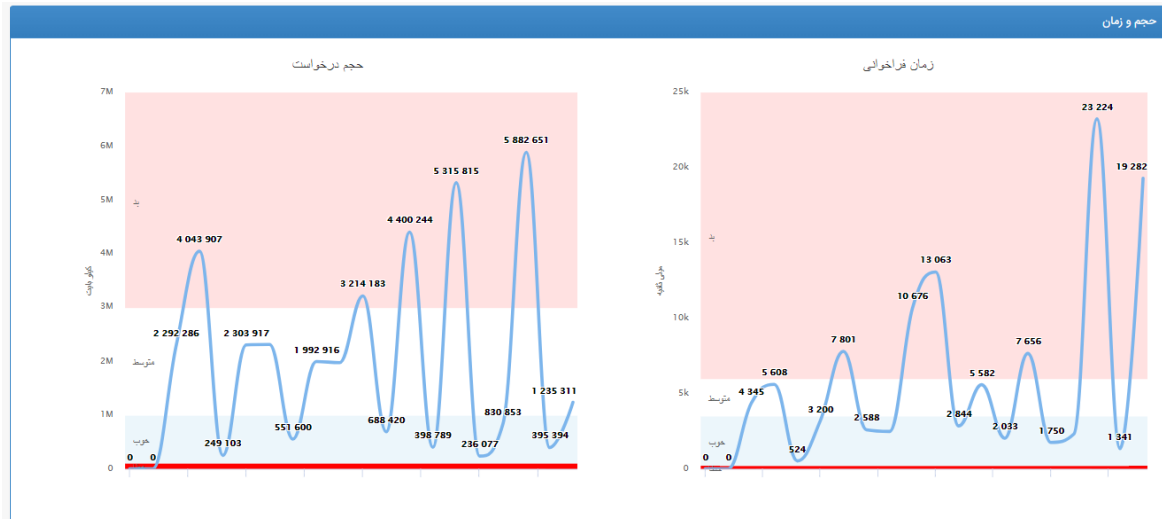
۱. سبز: زیر ۴۰۰۰ میلی ثانیه

۲. زرد: بین ۴ تا ۸ ثانیه

۳. قهوه‌ای: بیشتر از ۸ ثانیه

۶,۲,۳ گزارش حجم و زمان

برای مشاهده وضع کلی صحت عملکرد درگاه‌ها در یک نگاه، نیاز است طی دو نمودار زمان و حجم درگاه‌ها را مورد پایش قرار دهیم.



شکل ۳۵. نمودار زمان و حجم درگاه‌ها

این بخش شامل دو نمودار است که به شرح زیر کاربرد دارد.

- نمودار حجم: گاه یک وب سایت به دلیل خطای طراح با قراردادن منابعی مانند تصاویر حجیم و فراخوانی فیلم بدون تایید کاربر باعث کندی فراخوانی و اتلاف ترافیک کاربر استفاده کننده سایت می‌شود. این نمودار شامل ۴ بخش با پس زمینه‌های مختلفی نمایش داده می‌شود که در ادامه اعداد آن معرفی می‌گردد. همچنین کاربر می‌تواند با قراردادن اشاره گر ماوس از شماره ارزیابی و عدد دقیق اطلاع یابد.

○ قرمز: *

○ آبی: تا ۱ مگابایت

○ سفید: تا ۳ مگابایت

○ قرمز کمرنگ: بیش از ۳ مگابایت.

- نمودار زمان: لازم است در صورت فراخوانی کند یک یا چند درگاه در یک نگاه قابل تشخیص باشد. این نمودار به اپراتور NOC کمک می‌کند تا در یک نگاه وضعیت سرعت فراخوانی درگاه را تشخیص دهد. لازم به ذکر است این نمودار اطلاعاتی غیر از حجم سایت شامل جمع زمان مسیر ارتباطی و نرم افزار



و DNS را در اختیار اپراتور قرار می‌دهد. همچنین کاربر می‌تواند با قراردادن اشاره گر ماوس از شماره ارزیابی و عدد دقیق اطلاع یابد.

○ قرمز :

○ آبی: تا ۳۵۰۰ تا ۶۰۰۰ میلی ثانیه

○ سفید: تا ۶۰۰۰ تا ۱۵۰۰۰ میلی ثانیه

○ قرمز کمرنگ: بیش از ۱۵ ثانیه

۶,۲,۴ سرعت فراخوانی بر اساس فاکتور ارزیابی

برای اطمینان از صحت درگاه‌ها و همچنین برای تشخیص سریع مشکل از این مجموعه نمودار استفاده می‌کنیم. این نمودار شامل دو بخش فاکتورهای دسترسی به درگاه و زمان دسترسی درگاه‌هاست.

• فاکتورهای دسترسی به درگاه: این نمودار وضعیت فاکتورهای اصلی DNS، Connection Time،

Wait Time و Download Time را نمایش می‌دهد. اپراتور NOC می‌تواند در صورتی که یکی از

لایه‌های دسترسی به درگاه به عنوان مثال کندی سرعت پاسخگویی وب سرور و نرم‌افزار با مشکل

مواجه شود این نمودار شکل منظم خود را از دست خواهد داد و با یک نگاه و کنترل رنگ و مشاهده

کد ارزیابی به سرعت از مشکل درگاه مطلع گردد. این نمودار شامل رنگ‌های زیر است.

○ رنگ آبی: نشان دهنده فاکتور Connection Time است.

○ رنگ سیاه: نمایشگر فاکتور Wait Time و زمان پاسخگویی نرم افزار مدیر محتوا است.

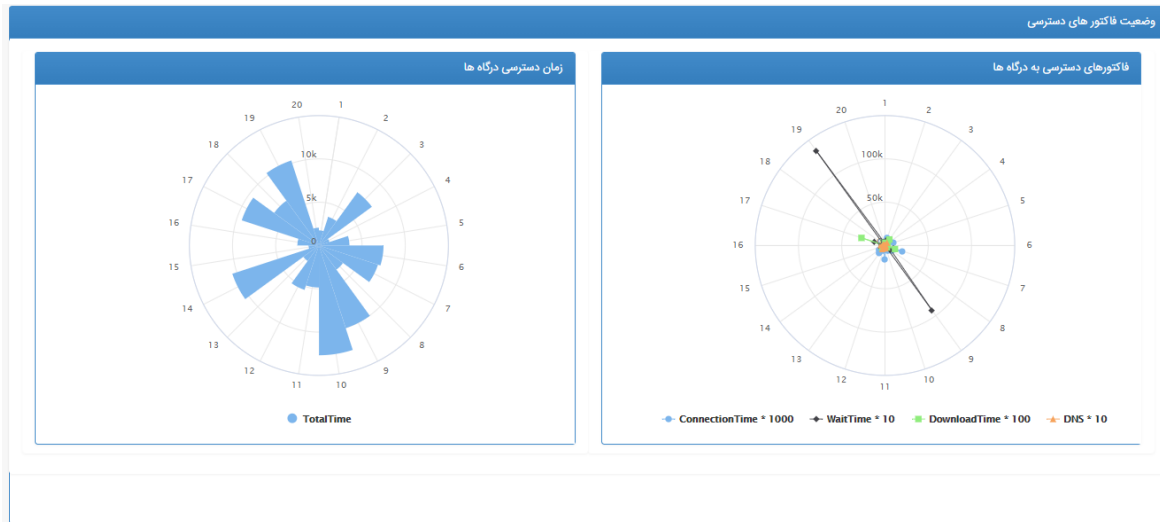
○ رنگ سبز: نشان دهنده زمان دریافت و پهنای باند سرویس دهنده درگاه است.

○ رنگ نارنجی: زمان ترجمه آدرس به آی پی و وضعیت DNS سرور را نمایش می‌دهد.

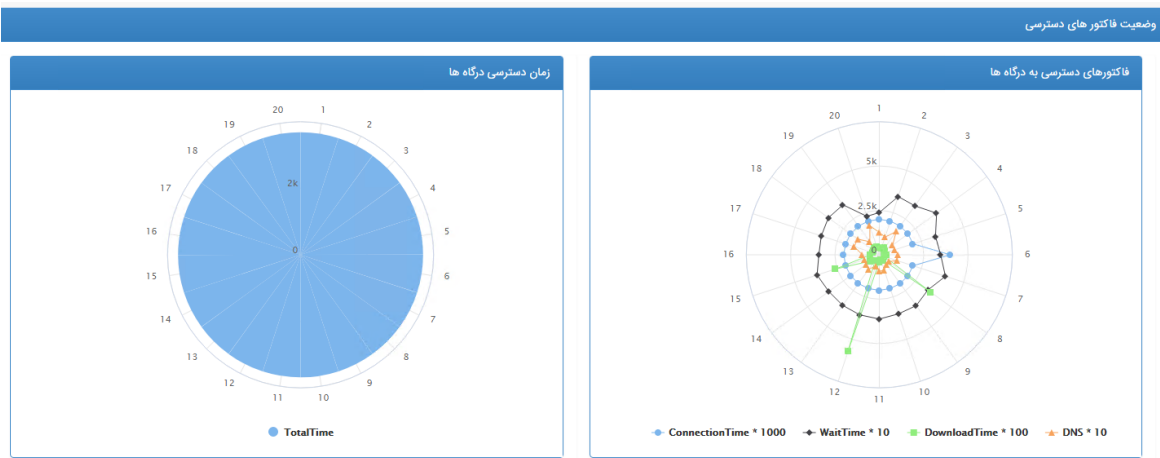
• زمان دسترسی درگاه‌ها: یک مجموعه از درگاه‌ها در صورت صحت عملکرد باید تصویر یک دایره کامل را

از خود به نمایش بگذارد. در صورتی که یک درگاه وضعیت صحیحی نداشته باشد بصورت یک قطعه با

اندازه متفاوت نمایش داده می‌شود. کاربرد این نمودار بیشتر برای ارزیابی‌های متعدد یک درگاه است.



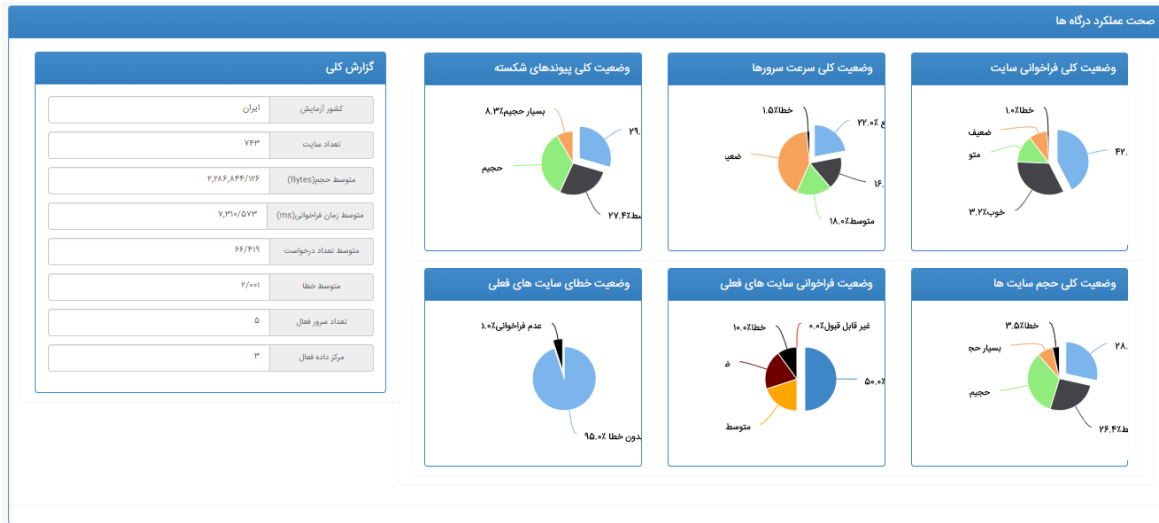
شکل ۳۶. نمودار فاکتورهای ارزیابی درگاه‌ها



شکل ۳۷. نمودار فاکتورهای ارزیابی درحالت صحت عملکرد درگاه‌ها

۶,۲,۵ وضعیت کلی درگاه‌های تحت آزمایش

اپراتورهای NOC هر زمان باید نگاهی کلی به وضعیت درگاه‌های تحت آزمایش و سامانه واکاو داشته باشند. این بخش یکی از مهمترین بخش‌های صفحه NOC است. در ادامه به شرح هر یک از بخش‌ها خواهیم پرداخت.



شکل ۳۸. صفحه وضعیت کلی آزمایشها

- نمودار وضعیت کلی فراخوانی سایتها: این نمودار نگاه کلی از سرعت فراخوانی کل سایت‌های تحت آزمایش به اپراتورها می‌دهد. فهرست و معنی هریک از رنگ‌ها به شرح زیر است
 - آبی: وضعیت صحیح: کمتر از ۵ ثانیه
 - خاکستری: تا ۱۰ ثانیه
 - سبز: تا ۱۵ ثانیه
 - نارنجی: بیش از ۱۵ ثانیه
 - مشکی: خطا
- نمودار وضعیت سرعت سرور و نرم افزارها: این نمودار اطلاعات متوسط سرعت نرم افزار و سرور میزبان و فاکتور Wait Time کل درگاه‌ها را نمایش می‌دهد.
 - آبی: وضعیت صحیح: کمتر از ۲۰۰ میلی ثانیه
 - خاکستری: تا ۵۰۰ میلی ثانیه
 - سبز: تا ۱۰۰۰ میلی ثانیه
 - نارنجی: بیش از ۱۰۰۰ میلی ثانیه
 - مشکی: خطا
- نمودار پیوندهای شکسته: هریک از صفحات در صورت وجود پیوند شکسته^۱ ممکن است درست نمایش نیابد. این نمودار وضعیت پیوندهای شکسته کل درگاه‌های تحت ارزیابی را نمایش می‌دهد.
 - آبی: وضعیت صحیح: کمتر از ۲

¹ Broken Link / Resource



○ خاکستری: تا ۴

○ سبز: تا ۸

○ نارنجی: بیش از ۸

○ مشکی: خطا

• نمودار وضعیت حجم کلی صفحات درگاه‌ها: این نمودار وضعیت حجم صفحات تحت آزمایش همراه تمام منابع را نمایش می‌دهد.

○ آبی: وضعیت صحیح: کمتر از ۱ مگابایت

○ خاکستری: تا ۲ مگابایت

○ سبز: تا ۵ مگابایت

○ نارنجی: بیش از ۵ مگابایت

○ مشکی: خطا

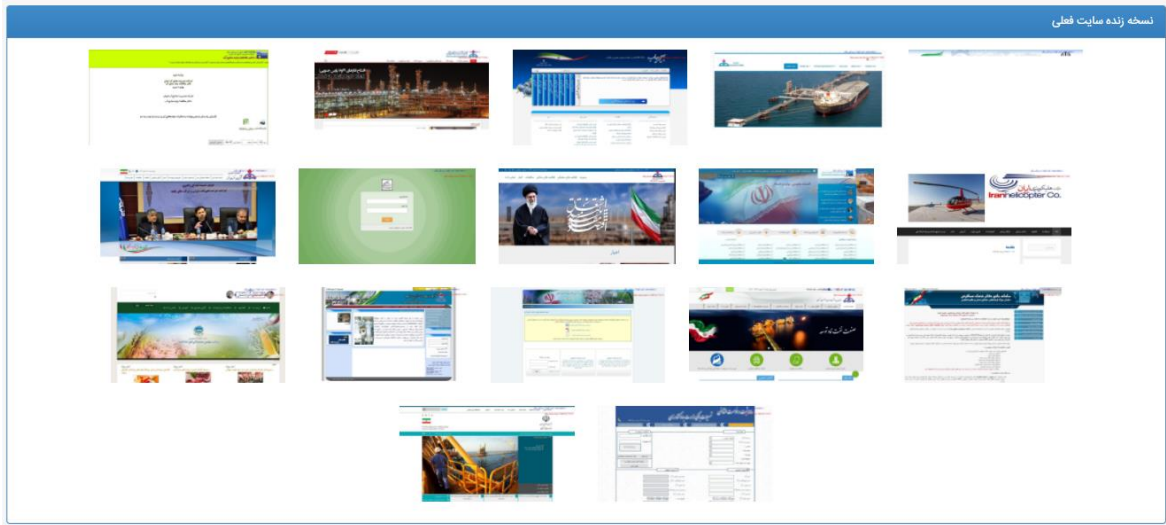
• نمودار وضعیت کلی فراخوانی سایت‌ها: همانند نمودار وضعیت کلی فراخوانی سایت‌هاست با این تفاوت که نمایش بر اساس اطلاعات ۲۰ آزمایش اخیر نمایش داده می‌شود.

• نمودار وضعیت خطای سایت های فعلی: وضعیت پاسخگویی یا عدم پاسخگویی ۲۰ آزمایش اخیر را نمایش می‌دهد.

• جدول گزارش کلی: این جدول اطلاعات کلی ارزیابی‌ها و وضعیت گره‌های آزمایش و مراکز داده را نمایش می‌دهد.

۶,۲,۶ تصویر ۲۰ ارزیابی اخیر

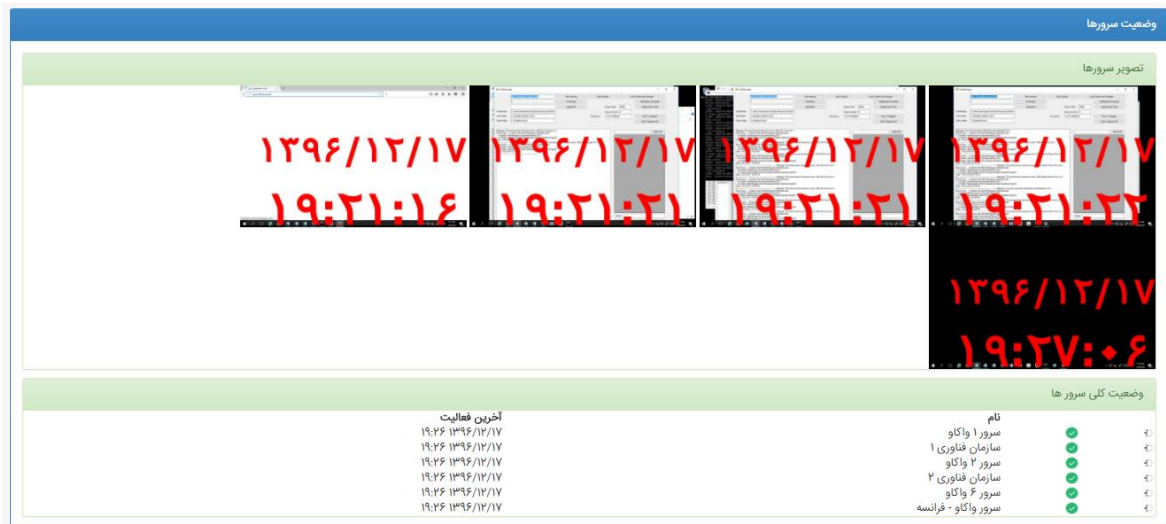
یکی از کاربردهای این ابزار تشخیص اتفاقاتی مانند Hack شدن سایت‌هاست. در صورتی که ابزار قادر به تشخیص تغییر کلی صفحه نشود اپراتورهای پایش می‌توانند به تصویر ۲۰ ارزیابی آخر دسترسی داشته باشند. در صورت بروز تغییر در تصویر سایت به عنوان مثال قرار گرفتن یک تصویر نادرست که نشانه‌ای از یک تغییر ناخواسته باشد، در این بخش قابل مشاهده خواهد بود.



شکل ۳۹. تصویر ۲۰ ارزیابی اخیر

۶,۲,۷ اطلاعات آماری گره‌های ارزیاب

یکی از اطلاعات بسیار مهم، اطمینان از صحت عملکرد گره‌های ارزیاب است. این بخش به اپراتورها تصویر وضعیت فعلی گره‌های ارزیاب و زمان فعالیت ربات را نمایش می‌دهد. در صورتی زمان که هر یک از تصاویر تغییر نیابد، اپراتور متوجه بروز اختلال در فرایند ارزیابی شده و می‌تواند گروه پشتیبان را از اشکال مطلع نماید.



شکل ۴۰. تصویر وضعیت گره‌های ارزیاب

۶,۲,۸ تصویر ارزیابی آخر

برای مشاهده تصویر دقیق از آخرین ارزیابی و اطمینان از صحت محتویات صفحه، تصویر آخرین ارزیابی با اندازه بزرگ در اختیار اپراتورها قرار می‌گیرد.

تصویر آزمایش قبلی

سامانه کاداستر معدن (سامانه ثبت و صدور مجوزهای معدنی)

قبل از شروع کار با سامانه لطفا موارد زیر را مطالعه نمایید

• حداقل امتیاز لازم جهت ثبت درخواست ماده های معدنی مطابق با جدول ذیل می باشد.

حداقل امتیاز	ماده معدنی
10	گروه های 1 و 2 و 3
15	گروه های 4 و 5
25	گروه 6

اخطار:
 معاضات ثبت اجازه برداشت موظف هستند پس از ایجاد حساب کاربری در سامانه کاداستر معدن برای ثبت محدودده به کارشناسی سازمان صنعت، معدن و تجارت استان مربوطه مراجعه و درخواست خود را در دبیرخانه استان ثبت نمایند.

ثبت نام کاربری
 نام کاربری:
 رمز عبور:
 کد امنیتی مورد نظر را وارد نمایید: 15741

<http://www.iies.org>

شکل ۴۱. تصویر بزرگ آخرین ارزیابی انجام شده

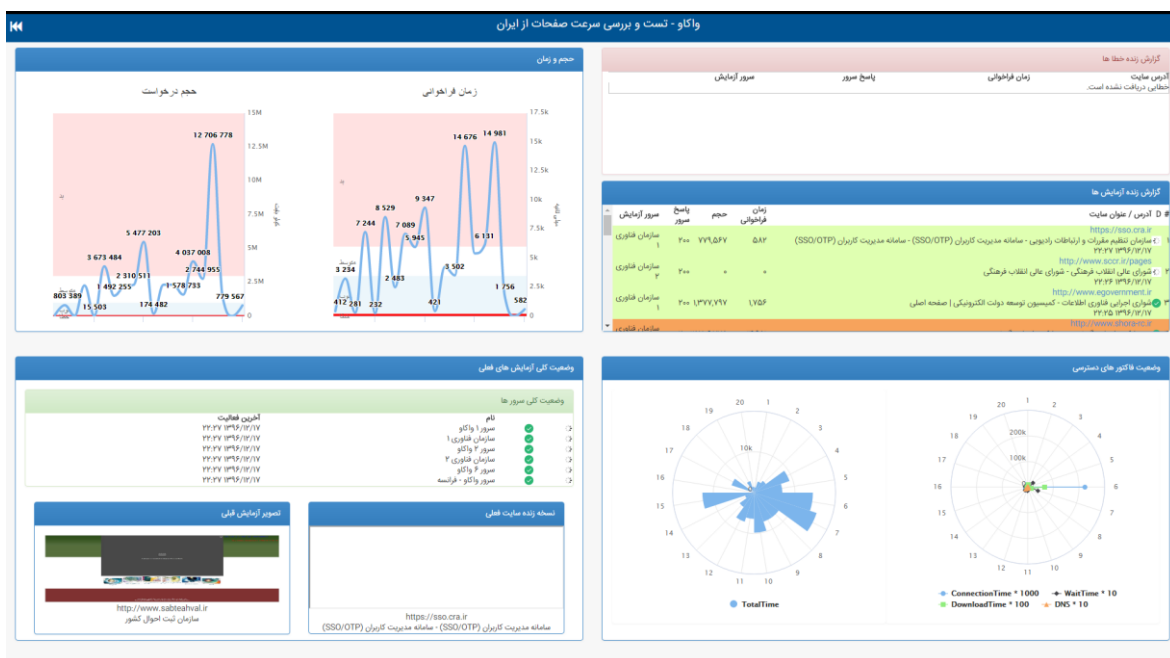
۱. پنل قابل استفاده کاربر روی نمایشگر شخصی

گاه نیاز است اپراتور دسترسی به اطلاعات کلی ارزیابی‌ها برای مشاهده ساده تر در فاصله نزدیک یا در محیطی غیر از پنل NOC داشته باشد. ازین رو کاربر می‌تواند با ورود به سامانه واکا و کلیک روی کلید پنل مانیتورینگ پیشرفته به این صفحه دسترسی یابد.



شکل ۴۲. دسترسی به پنل مانیتورینگ کاربر NOC

این صفحه نسخه کوچک‌تر پنل اصلی بوده و قابلیت نمایش روی نمایشگر رایانه، تبلت، تلفن همراه یا نمایشگر اتومبیل را خواهد داشت. با این حال به دلیل محدودیت فضا به اطلاعاتی مانند نام درگاه‌ها و وضعیت خط‌ها، نمودار زمان و حجم، وضعیت گره‌های ارزیاب و یک تصویر اولین و آخرین ارزیابی اکتفا شده است.



شکل ۴۳. پنل قابل استفاده کاربر روی نمایشگر شخصی



شکل ۴۴. پنل مانیتورینگ واکاوی در نمایشگر اتومبیل

۱.۱. بروزرسانی گزارشهای با فرمت مورد نظر کارفرما

با توجه به تغییر نیازهای موجود تغییرات زیر با درخواست کارفرما در گزارشها و صفحات نرم افزار افزوده شد. در آینده کارفرما می تواند بر اساس نیاز به وجود به ایجاد گزارش جدید، درخواست تولید گزارش نماید. لازم به ذکر است تولید گزارشهای جدید شامل این بخش از پروژه نبوده و خود شامل قرارداد دیگری خواهد بود.

۱.۱.۸ مدیریت درگاهها در یک جدول جداگانه

با توجه به بیشتر شدن تعداد درگاههای مورد ارزیابی نیاز به یک جدول جداگانه جهت مدیریت درگاهها به نرم افزار افزوده شد.

URL	اعتبار	مانیتورینگ	عملیات
http://www.nigc-nigtc.ir	o	x	x + o
http://www.spgc.ir	o	x	x + o
http://abfa-khj.ir	o	x	x + o
http://abfargmosh.ir	o	x	x + o
http://abfar-qom.ir	o	x	x + o
http://abfarsemnan.co.ir	o	x	x + o
http://aca.pmo.ir	o	<input checked="" type="checkbox"/>	x + o
http://acecr.ac.ir	o	x	x + o

نمایش ۱ تا ۸ از ۷۴۳ سطر ۸ سطر در صفحه

< ۹۳ ... ۵ ۴ ۳ ۲ ۱ >

شکل ۴۵. مدیریت درگاهها

۸,۲ بخش تابلو اعلانات و پیامها

گاه نیاز است بر اساس شرایط پیامی بصورت خصوصی یا گروهی به کاربران ارسال گردد. ازین رو بخش پیامها به پنل کاربر افزوده شد.

پیام ها

۸	تعداد ارزیابی فعال
۷۳۵	تعداد ارزیابی غیر فعال
۷	تعداد سایت دارای اعتبار ارزیابی
۷۳۶	تعداد سایت بدون اعتبار ارزیابی

در حال حاضر ۷۳۶ سایت بدون اعتبار ارزیابی است. پیشنهاد می شود برای بالاتر بردن دقت ارزیابی، اقدام به افزایش اعتبار نمایید.

پنل مانیتورینگ پیشرفته

شکل ۴۶. پنل پیامها و اعلانات

اطلاعات رابط و برقراری ارتباط

نام دستگاه	<input type="text"/>
نام رابط	<input type="text"/>
تلفن رابط	<input type="text"/>
ایمیل رابط	<input type="text" value="example@wakav.ir"/>

ارسال پیام ذخیره اطلاعات رابط

فعال سازی تلگرام

شکل ۴۷. ارسال پیام از طریق پنل مدیر به کاربر

۸.۳ نمایش گزارش کلی ارزیابی‌ها


بر اساس نیاز گزارش کلی از وضعیت ارزیابی‌ها به پنل کاربر افزوده شد. این بخش در صفحه پروفایل کاربر پس از ورود به سامانه در دسترس قرار گرفته است.

گزارش کلی

کشور آزمایش	ایران
تعداد سایت	۷۴۳
متوسط حجم (Bytes)	۲,۲۶۲,۲۷۶
متوسط زمان فراخوانی (ms)	۷,۲۳۱,۰۹۴
متوسط تعداد درخواست	۶۵/۷۱
متوسط خطا	۱/۹۸۱

شکل ۴۸. گزارش کلی وضعیت ارزیابی‌ها

۸,۴ خلاصه سازی ستون‌های جدول فهرست سایت‌ها

با توجه به اندازه نمایشگرها در حالت استاندارد برخی از ستون‌ها برای سهولت و خوانایی برخی از ستون‌ها بصورت پیشفرض مخفی شدند. برای نمایش ستون‌های مخفی کافی است بر روی شکلک  کلیک نمایید.

فهرست وب سایت‌ها				
برای مرتب سازی روی سر ستون کلیک نمایید.				
عنوان سایت	URL	تعداد آزمایش	وضعیت	جستجو
شرکت انتقال گاز ایران	http://www.nigc-nigtc.ir	۱۲۶	متوسط	
صفحه نخست مجتمع گاز پارس جنوبی	http://www.spgc.ir	۱۱۸	ضعیف	

شکل ۴۹. حالت پیشفرض فهرست ستون‌های جدول فهرست سایت‌ها

فهرست وب سایت‌ها							
برای مرتب سازی روی سر ستون کلیک نمایید.							
عنوان سایت	URL	تعداد آزمایش	متوسط حجم	متوسط تعداد خطا	متوسط تعداد اجزاء صفحه	متوسط زمان فراخوانی (ms)	زمان تولید صفحه (ms)
شرکت انتقال گاز ایران	http://www.nigc-nigtc.ir	۱۲۶	۴,۸۷۶,۲۱۱	۲	۹۶	۵,۷۶۱	۵۷۲
صفحه نخست مجتمع گاز پارس جنوبی	http://www.spgc.ir	۱۱۸	۳,۳۳۷,۸۲۰	۰	۱۴۰	۱۳,۸۱۵	۱,۷۷۲

شکل ۵۰. نمایش تمام ستون‌های فهرست سایت‌ها

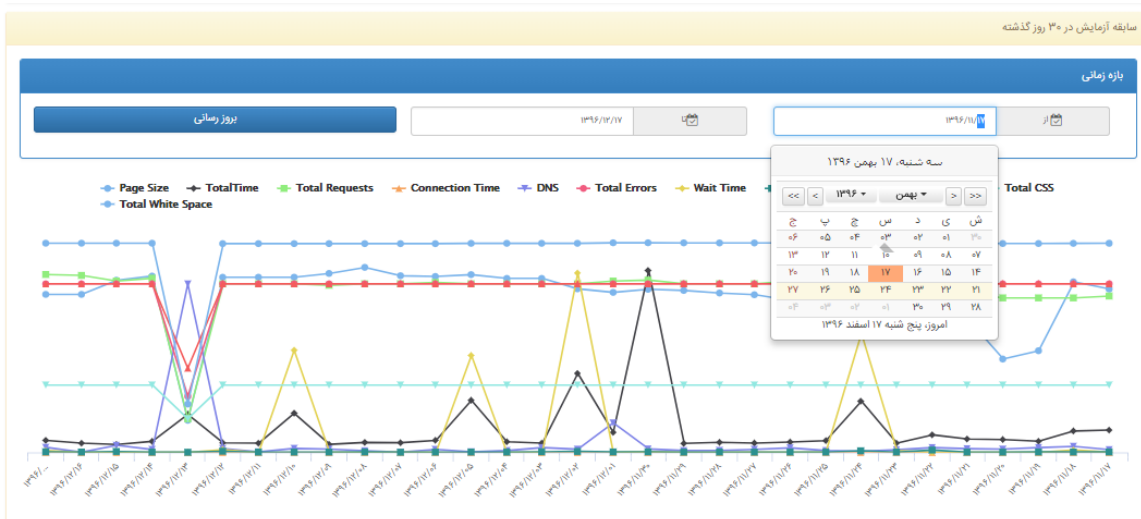
۸,۵ اضافه شدن اطلاعات شخص رابط درگاه

با توجه به اینکه نیاز سریع به دسترسی اطلاعات رابط امری الزامی بود، بخش مشخصات رابط درگاه به سامانه و صفحات NOC افزوده شد. منظور از رابط درگاه شخصی است که در صورت لزوم و در صورت بروز اشکال با ایشان ارتباط برقرار گردد.

شکل ۵۱. فرم ورود اطلاعات رابطها

۸,۶ مشاهده گزارش سوابق آزمایشها

با توجه به افزایش حجم اطلاعات آزمایشها نیاز به آرشیو و دسترسی به نتایج یک آزمایش خاص الزامی بود. لذا قابلیت مشاهده نمودار و نتایج ارزیابی یک گزارش به فهرست درگاهها افزوده شد. برای مشاهده سوابق آزمایشها کافی است روی آدرس سایت در فهرست سایتها کلیک شود و یا با استفاده از کلید + اقدام به باز کردن بخش سوابق نمود.



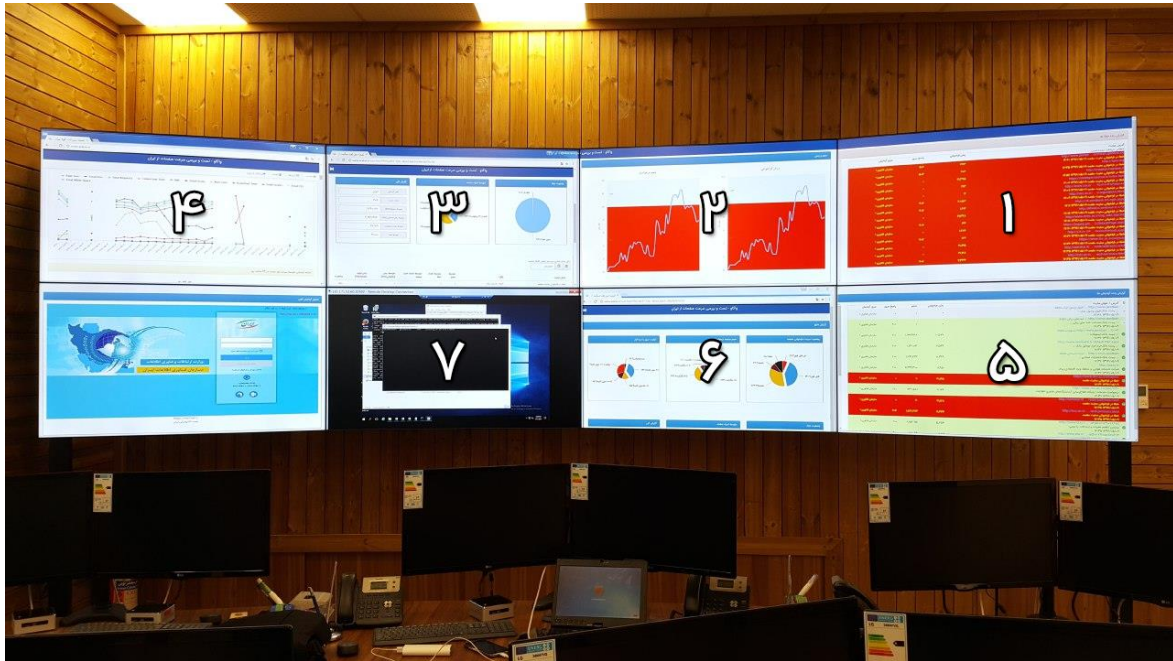
شکل ۵۲. گزارش ارزیابیها در بازه زمانی

سابقه آزمایشها	
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۲۳:۴۳
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۱۸:۵۲
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۱۴:۰۱
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۰۹:۱۰
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۷ ۰۴:۱۹
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۶ ۲۳:۲۸
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۶ ۱۸:۳۷
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۶ ۱۳:۴۵
سازمان فناوری ا	۱۳۹۶/۱۲/۱۶ ۰۰:۱۹

شکل ۵۳. دسترسی به سابقه آزمایشها

۹. تغییرات گزارش‌های صفحه NOC

از آنجا که صفحه پایش از مهمترین صفحات این ابزار است و نیازهای به مرور مشخص شد، گزارش‌های این صفحه به شکل زیر تغییر کرد. جهت تسریع مشاهده هر بخش با عدد مشخص شده است.



شکل ۵۴. تصویر صفحه NOC قبل از اصلاحات

۹,۱ بخش ۱ - خطاها

در این بخش تصویر خطا، نام سازمان و اطلاعات رابط در سامانه و این صفحه افزوده شد.

۹,۲ بخش ۲ - نمودار حجم و زمان

بر اساس نیاز و دقت نمودارهای این بخش به ۴ رنگ در بازه‌های مشخص تفکیک شد.

۹,۳ بخش ۳ - گزارش‌های کلی ارزیابی

مجموعه ای از گزارش‌های کلی از تمام درگاه‌های تحت ارزیابی شامل حجم، زمان فراخوانی، خطاها و کیفیت سرورها به این بخش افزوده شد.

۹,۴ بخش ۴ – تصویر زنده گره‌های ارزیابی

با توجه به افزایش تعداد گره‌های ارزیابی، کاربرد این بخش از اطلاعات فاکتورهای ارزیابی آخرین درگاه به پیش‌نمایش صفحه Desktop گره ارزیاب و اطلاعات زمانی گره‌های ارزیابی تغییر یافت. همچنین جهت صحت عملکرد گره، روی تصویر متن تاریخ و ساعت افزوده شد.

۹,۵ بخش ۵ – فهرست ۲۰ درگاه آخر

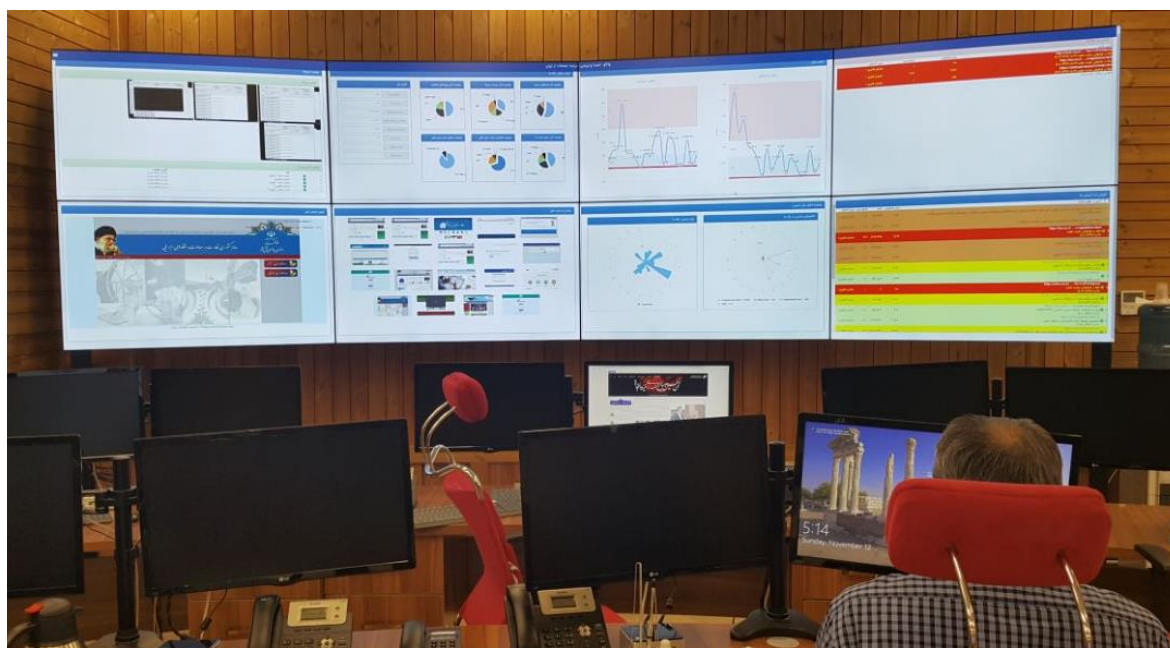
در این بخش نام سازمان و مشخصات تماس با رابط افزوده شد.

۹,۶ بخش ۶ – نمودار فاکتورهای ارزیابی

نمودارهای این پنل به بخش ۳ منتقل و نمودارهای جدید فاکتورهای ارزیابی به این بخش افزوده شد.

۹,۷ بخش ۷ – فهرست تصاویر ارزیابی درگاه‌ها

با توجه به نیاز مشاهده تصاویر کوچک ۲۰ ارزیابی آخر و افزایش تعداد گره ارزیابی، نمایش صفحه زنده گره ارزیاب به بخش ۴ منتقل شد و در این بخش تصاویر وب سایت‌ها افزوده شد.



شکل ۵۵. تصویر صفحه NOC پس از تغییرات