



عنوان مقاله :

# پورتال و ویژگی های آن

✓ سایت منبع :

[www.radcom.ir](http://www.radcom.ir)

✓ گردآورنده :

مهتاب درویش

✓ آدرس پست الکترونیک :

[mahtab\\_11163@yahoo.com](mailto:mahtab_11163@yahoo.com)

## مقدمه

هدف از این مقاله، نگاهی به واژه پورتال و ارائه تعریف و چهارچوبی برای آن می باشد. برای ارائه این تعریف سعی شده از منابعی استفاده گردد که بیشترین اشتراک را داشته اند؛ زیرا که به واسطه تعاریف متعدد ارائه شده در سالهای اخیر، پورتال به یکی از پیچیده ترین لغات تبدیل شده است به طوری که برای هر فرد تعریف خاصی دارد و همین مساله سبب سوتفاهم های زیادی در تعریف آن شده است.

## تاریخچه پورتال

اگر در دنیای کامپیوتر به عقب بازگردیم، زمانی را خواهیم یافت که در آن سیستم های نرم افزاری به گونه ای متحول شدند که دیگر لازم نبود برای کار با یک برنامه، برنامه های دیگر بسته شوند، یعنی می توانستیم همزمان از چند برنامه کاربردی استفاده کنیم بدون آنکه با مشکلی مواجه شویم. امکانی که قبل از آن وجود نداشت. تاریخچه پورتال ها از همان زمان آغاز شد و نسلهای تکامل یافته آنها یکی پس از دیگری پا به عرصه دنیای اطلاعات گذاشتند.

## نسل اول پورتال ها:

اولین پورتال ها، که از آنها تحت عنوان نسل اول نام برده می شود، بر فراهم نمودن محتویات ایستا، مستندات و همچنین خوراکیهای اطلاعاتی زنده در صفحات وب مبتنی بودند. مثالهای نمونه این نسل سایت های YAHOO یا EXCITE است. این پورتالها در محیطی به هم پیوسته، اهداف مشابهی را دنبال کرده و صفحه واسط مشخص و منحصر به فردی را برای دستیابی به مجموعه اطلاعات توزیع شده در سراسر شرکت یا سازمان خود، در اختیار کاربر می گذاشتند. این اطلاعات معمولاً شامل اخبار شرکت، شرایط و فرم های استخدام، اطلاعاتی مربوط به کارکنان و چگونگی ارتباط با آنها، مستندات رسمی و سیاست های اعلام شده شرکت و همچنین لینک های ارتباطی مفید بود.

## نسل دوم پورتال ها:

نسل دوم پورتال ها بر اطلاعات مشخص تر و نرم افزارها متمرکز بودند. در اساس شباهت زیادی به خصوص در زمینه فراهم آوردن اطلاعات با نسل اول داشتند با این همه تفاوت مهمی نیز وجود داشت: این پورتالهای امکان همکاری کاربران را در محیطی به هم پیوسته فراهم می کردند و همین امکان، نقطه تمایز آنها با نسل پیشین محسوب می شد.

پورتال های نسل دوم قابلیت همکاری متقابل را در ادارات مجازی برای تیم های کاری و به منظور انجام وظایفشان فراهم می ساختند. نسل دوم پورتال ها سرویس های متعددی داشتند که از جمله آنها می توان به سرویس های مدیریت محتوا ( سازمان دهی و مدیریت اطلاعات مرتبط ) و سرویس های همکاری (که به کاربران امکان می داد با یکدیگر گپ زده و برای یکدیگر ایمیل فرستاده و قرار ملاقات تنظیم کنند) اشاره کرد. در این پورتال ها قابلیت تعریف گروه های کاربری نیز فراهم آمده بود. به بیان دیگر این پورتال ها سازو کار همکاری داخلی را در یک سازمان فراهم می ساختند.

## نسل سوم پورتال ها:

نسل سوم با هدف ایجاد فضای مجازی تجارت الکترونیک (E-BUSINESS) بوجود آمد. پورتال های نسل سوم به عنوان واسط ارتباطی کارمندان، تهیه کنندگان، تولید کنندگان و مشتریان قلمداد می شوند. ویژگی فوق العاده این پورتالها امکان مرتبط شدن نرم افزارهای مستقر در سرورهای مختلف است. به بیان دیگر، این پورتال ها نقطه به هم پیوستن محتویات و برنامه های کاربردی مستقر در سرورهای مختلف بطور همزمان و با استفاده از همکاری سرویسهای خدماتی آنان اند. به علاوه امکان دسترسی به محتویات و امکانات سیستمهای مختلف را از طریق ابزارها و تجهیزات متنوع، بسته به نیاز کاربر امکان پذیر می کنند. این گروه پورتال ها مجموعه قابل توجه و ارزشمندی از اطلاعات، مستندات، امکانات و قابلیتهای نرم افزارهای مرتبط را از طریق درگاه واحدی برای کاربر فراهم می کنند.

به علاوه، این پورتالها به صورتی خودکار و بر اساس نقش کاربران هدفمند شده و ویژگی هایی خاص آنها می یابند. به بیان دیگر، نحوه نمایش، محتوی و امکانات در دسترس، بسته به نقش تعریف شده برای کاربر به گونه ای منحصر به فرد و خاص وی در اختیار او قرار می گیرد. کلید توسعه آینده این نسل از پورتال ها، ایجاد چهارچوب های کاری باز ( از قبل تعریف نشده ) برای سرویس های عمومی خواهد بود.

## تعریف پورتال

تعریف اولیه پورتال بسیار ساده است: "مکانی (Hub) که ساده ترین کاربران اینترنت با رجوع به آن بتوانند به راحتی از سرویس های متداول در اینترنت بهره مند شوند و یا اطلاعات مورد نیاز خود در را بدست آورند". هر یک از این کلمات دقیقا نشان دهنده ویژگی خاصی از پورتال هستند:

**مکان:** در اکثر موارد پورتال به عنوان یک وب سایت با ویژگی های خاص شناخته می شود. این وب سایت می تواند یک واسط (Interface) بین کاربران و تعدادی وب سایت زیر مجموعه پورتال باشد و یا اینکه به عنوان وب سایتی واسط، بین کاربران و اینترنت قرار گیرد. اما تعاریفی نیز وجود دارند که مستقیما از لغت وب سایت استفاده نکرده در این مورد سکوت می کنند: "پورتال دروازه ای است به سایت های دیگر" و یا "پورتال نقطه ورود کاربران به اینترنت است".

ساده ترین کاربران : کاربرانی که به پورتال مراجعه می کنند ، لزوما کاربران حرفه ای اینترنت نیستند. پورتال این توانایی را به کاربران می دهد که حتی کم تجربه ترین آنها بتوانند از اطلاعات و سرویسهای ارائه شده استفاده کند . بر حسب نوع پورتال ، کاربران آن نیز متفاوتند و شامل کاربران معمولی ، مشتریان ، تولیدکنندگان ، کارمندان سازمان و... باشند .

**سرویس های متداول در اینترنت :** هر وب سایتی بر حسب نوع فعالیت کاری خود ارائه دهنده سرویس خاصی است . اما یک پورتال باید توانایی ارائه سرویس های عمومی باشد نظیر سرویس پست الکترونیک رایگان ، انجمن ، تالار گفتگو ، اخبار ، نقشه های مرتبط با موضوع پورتال ، جستجو در سایتهای زیر مجموعه و اینترنت ، شخصی سازی توسط کاربر و شخصی سازی توسط پورتال (Tailoring) باشد . در پورتالهای تجاری خدمات خرید و فروش آنلاین ، ارائه کاتالوگ و سیستمهای پرداخت لحاظ می گردند .

**اطلاعات مورد نیاز :** یکی از ویژگی های پورتال دریافت اطلاعات از سایتهای دیگر (Content aggregation) است . پورتال تنها دریافت کننده اطلاعات است و آنها را به اشتراک می گذارد . به عبارت بهتر پورتال اطلاعاتی که در سایتهای پایگاههای مختلف وجود دارد را سازماندهی کرده و نمایش می دهد. در نظر داشته باشید که این اطلاعات باید استاندارد شده باشند .

بنابراین :

- پورتال ، تولید کننده و مدیریت کننده اطلاعات نیست .
- پورتال ، استاندارد کننده اطلاعات نیست .
- پورتال ، یک وب سایت همه کاره نیست .

به عبارت دیگر پورتال چهارچوبی است که اطلاعات و سرویسهای منابع مختلف را کنار یکدیگر قرار داده و تحت یک طرح امنیتی ارائه می دهد . با استفاده از پورتال می توان به یکپارچه سازی سیستمهای مجزا کمک کرده و کاربران را برای استفاده از خدمات موجود یاری داد.

این مقاله پورتال را در سه بخش مورد بررسی قرار می دهد :

- [ویژگی های پورتال](#)
- [انواع پورتال](#)
- [اجزای فنی پورتال](#)

## ویژگی های پورتال

بر طبق نکاتی که در تعریف پورتال داده شد ویژگی های پورتال عبارتند از :

- ۱- ارائه شخصی سازی اطلاعات و کاربری های پورتال بر حسب نیاز کاربر توسط شخص یا خود پورتال .  
(Tailoring Personalization)
- ۲- ارائه سیستمهای جستجو و دایرکتوری به گونه ای که کاربر در کمترین زمان ممکن به اطلاعات دست یابد .  
(Search and Directory)
- ۳- ارائه امکان شخصی سازی برای تغییر ظاهر و ساختار پورتال به ازای هر کاربر (customization End user)
- ۴- ارائه ساز و کار مدیریت اطلاعات به افراد مسوول پورتال . (Data Management & Content)
- ۵- ارائه مکانیزمهایی به مدیران پورتال برای پاسخگویی به نیازهای افراد مختلف در سازمان.
- ۶- پشتیبانی برقراری ارتباط با منابع خارج از پورتال نظیر web service و سایتهای دیگر ، برای دریافت اطلاعات و سرویسهای مورد نیاز .
- ۷- عدم وابستگی به پهنه ای (Platform) خاص به گونه ای که برای تمامی افراد با سیستم عاملهای مختلف و مرورگرهای مختلف قابل دسترس باشد (Cross-platform functionality) . این مورد شامل پشتیبانی توسط سیستمهای PDA و موبایل نیز می گردد .
- ۸- sign-on Single : مکانیزمی که به وسیله آن کاربر تنها با یک بار ورود به سیستم به تمام سرویس ها و اطلاعات محدوده خود دسترسی داشته باشد .
- ۹- راهکارهای امنیتی به منظور تعیین سطوح دسترسی کاربران و نقش هر کاربر در سیستم. این سطح دسترسی شامل بازدیدکنندگان و مسوولین پورتال می شود. (Security)
- ۱۰- ساختار مشخصی برای ارائه اطلاعات به کاربر (Taxonomy)
- ۱۱- ساختار پیمایش ساده به گونه ای که کاربر با کمترین کلیک به مکان ، سرویس و یا اطلاعات مورد نظرش دست یابد  
(Navigate Documents / Browse ) .
- ۱۲- ایجاد امکان ارتباط کاربران با مسوولین پورتال و دیگر کاربران پورتال به صورت همزمان ("Chat") یا غیر همزمان ("Collaboration") . ("Forum")

۱۳- ارائه سرویس های متداول در اینترنت

۱۴- ارائه مکانیزمی که از طریق آن کاربران بتوانند در بخش های مختلف پورتال عضو شده و در صورت تغییر اطلاعات آن بخش و یا افزودن اطلاعات جدید ، Email دریافت کنند . (Subscribe / What's new)

۱۵- ارسال پیام به ازای رویدادهایی که برای کاربر مهم هستند . این سیستم با استفاده از email و یا خود پورتال پیامی برای مشتری ارسال کرده و به او می گوید که رویداد درخواست شده اتفاق افتاده است . به عنوان مثال کاربران می توانند در بخش تنظیمات خود ، برای دریافت پیامهای شخصی ، دریافت یک وظیفه ، دریافت یک خبر با عنوانی خاص "دریافت پیام" را درخواست کنند.(Alert)

۱۶- مدیریت گردش کار - تمامی فرآیندها دارای یک روند اجرایی هستند . این فرآیند به بخشهای مختلف تقسیم شده و با زمان بندی مشخص به افراد مختلف اختصاص داده و انجام می شوند. حداقل امکانی که به بهتر شدن کیفیت فرآیند کمک می کند ، پیاده سازی آن بر روی کاغذ می باشد. اما آیا این امکان کافی است ؟ آیا بدین وسیله می توان علاوه بر روند کار ، نحوه انجام کار و زمان بندی آن را کنترل کرد ؟ یکی از امکانات پورتال ارائه مدیریت گردش کار است. (Management Workflow)

بر این اساس می توان فرآیندی در سیستم تعریف کرد و با استفاده از امکانات " زمان بندی " و " فازبندی " ، فرآیند را به وظایف کوچک تر تقسیم کرد ؛ به گونه ای که هر وظیفه نه تنها نشان دهنده فرد انجام دهنده ، بلکه نمایش دهنده زمان بندی انجام فرآیند نیز باشد. حال اگر بخش مدیریت گردش کار کنار سیستم Alert و یا ارسال پیام از تقویم شخصی قرار گیرد ، می تواند کمک موثری در نظارت و پیش برد آن فرآیند نماید. در انتها توصیف گرافیکی فرآیند برای ایجاد کننده فرآیند و کسانی که در انجام فرآیند سهیم هستند، این حسن را دارد که بتوانند درک بهتری از آن داشته باشند و حتی پروسه را اصلاح کنند تا در زمان بندی ها صرفه جویی شود .

علاوه بر این ، در صورتی که فرآیند انتخابی در طول زمان انجام خود احتیاج به بهره گیری از بخشهای مختلف پورتال داشته باشد ، می تواند محک خوبی برای شناخت ارتباطات لازم ما بین بخشهای های پورتال باشد.

## انواع پورتال

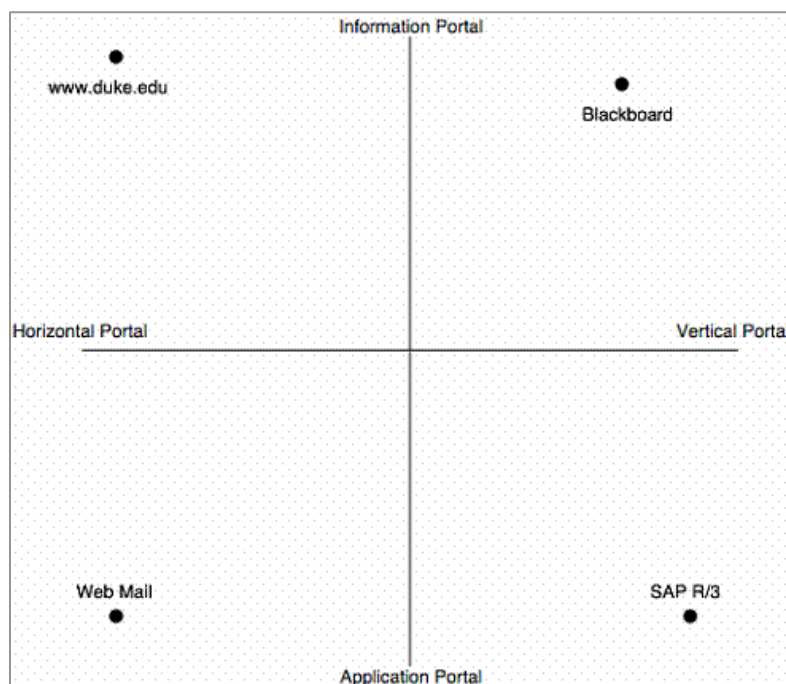
پورتال را می توان بر حسب محتوا و مخاطب طبقه بندی کرد :

محتوا : "چه سیستم و اطلاعاتی توسط پورتال ارائه می شوند؟"

- **پورتالهای اطلاعاتی (Information Portal)**، پورتالهایی هستند که بیشتر اطلاعات استاتیک موجود در منابع مختلف را گردآوری کرده و نمایش می دهند.
- **پورتالهای کاربردی (Application Portal)**، پورتالهایی هستند که بیشتر ارائه دهنده سرویس هستند.

مخاطب : "مخاطب پورتال چه کسی است؟"

- **پورتال افقی (Horizontal - Hortal)** ارائه دهنده اطلاعات و سرویسهای مختلفی است، و افراد مختلف را پاسخگو می باشد به عنوان مثال پورتالی که در آن خرید و فروش کالاهای مختلفی صورت می گیرد.
- **پورتال عمودی (Vertical - Vortal)** بر روی عناوین خاص و یا سرویسهای خاص تمرکز دارد و پاسخگوی گروه خاصی می باشد. به عنوان مثال پورتالی که به خرید و فروش محصولات یک صنعت خاص و اخبار همان صنعت اختصاص می یابد.



تصویر ۱ - طبقه بندی پورتال

علاوه بر طبقه بندی محتوایی پورتال ، طبقه بندی دیگری وجود دارد که پورتال را به دو بخش پورتالهای تجاری (Commercial Portal) و پورتالهای سازمانی (Enterprise Portal) طبقه بندی می کند.

## پورتالهای سازمانی ( B2E )

### ۱- Enterprise Information Portals یا EIP

این پورتال که برای استفاده کارمندان و به منظور بهبود روند دسترسی افراد به اطلاعات ، به اشتراک گذاشتن اطلاعات مختلف و کار بر روی اطلاعات طراحی می گردد . با استفاده از EIP می توان پروسه ها و کنترل روند اجرای فرآیندهای سازمان، مخزن اطلاعات (Warehouse Data) ، برنامه های کاربردی در سطح سازمان را یکپارچه کرد .

EIP امکان دسترسی کارمندان به انواع دیگر پورتال نظیر e-business Portal و پورتالهای شخصی را فراهم می آورد . به صورت خلاصه می توان گفت که EIP ، برنامه ای است که شرکتها را قادر می سازد تا به کاربران اجازه دهند تا به اطلاعات درون سازمانی آنها دسترسی داشته باشند ، آنها را شخصی کنند و در انتها بر حسب اطلاعات موجود تصمیم درستی بگیرند.

نوع این نوع پورتال عبارتند از :

#### ۱-۱ Business intelligence portals

Business intelligence شامل برنامه هایی است که برای جمع آوری ، ذخیره سازی ، تحلیل و دسترسی به اطلاعات بکار می روند و به کاربران این اطلاعات اجازه می دهد که بر حسب این اطلاعات بهترین تصمیم گیری انجام دهند . همچنین این نوع پورتال، از انواع پورتالهای سازمانی است که به کاربران امکان می دهد تا به پورتال دسترسی داشته و گزارش هایی را وارد بانک اطلاعاتی سازمان نمایند. این اطلاعات -که کاملاً به روز هستند - در تصمیم گیری های استفاده کنندگان تاثیر زیادی دارند. IBM و Oracle از ارائه دهندگان این نوع پورتال هستند.

#### ۲-۱ Business area (Intranet) portals

پورتالهایی که تنها عملکردهای خاص درون سازمانی را شامل می شوند . PeopleSoft و Authoria در زمینه مدیریت منابع انسانی ، Portal SAP و Oracle در زمینه Siebel .ERP در زمینه بازاریابی و فروش از ارائه دهندگان این نوع پورتال هستند. این نوع پورتال به کارمندان کمک می کند که به اطلاعات ذخیره شده در سازمان ذخیره شده اند دسترسی داشته باشند و از آن برای هدف تعیین شده استفاده کنند.

### ۳-۱ Role portals

این نوع پورتال سه نوع مدل تجاری (Model Business) را پشتیبانی می کند. بدین صورت که برای هر یک از انواع B2E، B2C و B2B خدماتی ارائه می دهد .

این پورتال در محدوده B2E، به کارمندان اجازه می دهد تا به اطلاعات مورد نظر خود دسترسی داشته باشند. خروجی این نوع پورتال قابل شخصی سازی است.. در محدوده B2C به شرکت اجازه می دهد که با مشتریان ارتباط برقرار کند. در این محدوده خدماتی نظیر سفارش دهی، صدور صورتحساب، پشتیبانی و پیگیری انجام فرایند به صورت الکترونیکی را فراهم می کند. در محدوده B2B این نوع پورتال به شرکت اجازه می دهد که نحوه انتقال اطلاعات، فعالیتهای تجاری و فرایندهای بین خود و تولید کنندگان، شرکت های همکار و توزیع کنندگان خود را کنترل نماید .

### ۲- e-Business (Extranet) Portals

این نوع پورتال دارای سه زیر مجموعه است :

#### ۱-۲ Extended enterprise portals

این نوع پورتال در محدوده B2B به شرکتهای همکار و تولید کننده اجازه می دهند که به Extranet شرکت دیگر دسترسی داشته باشند . در این حالت خدماتی نظیر سفارش کالا، مطرح کردن درخواست مناقصه مورد استفاده قرار می گیرد . در محدوده B2C این نوع پورتال به مشتریان اجازه می دهد که به Extranet شرکت دسترسی داشته باشند و خدماتی نظیر سفارش کالا، صدور صورتحساب و خدمات مشتری دریافت نمایند.

#### ۲-۲ e-Marketplace portals

این نوع پورتال به کاربران اجازه می دهند که کالاهای خود را برای خرید و یا فروش بر روی پورتال قرار دهند. این نوع پورتال ارتباط بین خریدار و فروشنده را برقرار کرده و با ارائه اخبار و اطلاعات مرتبط با موضوعی که در آن زمینه فعالیت می کند به کاربران سایت کمک می کند تا تصمیم گیری درستی داشته باشند.

#### ۳-۲ ASP portals

این نوع پورتال، در محدوده B2B بوده و به کاربران خود اجازه می دهد تا خدمات و کالاهای موجود را اجاره نمایند . نمونه های این نوع پورتال عبارتند از :

• Portera's ServicePort

- Salesforce.com
- SAP's MySAP.com
- Oracle's oraclesmallbusiness.com

## ۳ - Personal (WAP) portals

### ۱-۳ Pervasive or mobility portals

این نوع پورتال که در تلفنهای همراه ، PDA ، و محصولات از این قبیل وجود دارد ، به عنوان یک سرویس مهم برای کارمندان و مشتریان مطرح می شود . زیرا که این دو گروه با استفاده از این نوع پورتال می توانند اطلاعات لازم جهت خدمات دهی ، کالا ، قیمت ، تخفیف ، وضعیت پرداختها و وضعیت حمل و نقل کالا را کنترل نمایند..

## ۴ - Public or Mega (Internet) portals

سازمانهایی که در این گروه قرار می گیرند ، بر روی جذب تعداد زیاد مخاطب آنلاین کار می کنند. این نوع پورتال شامل دو زیر گروه می گردد :

### ۱-۴ پورتالهای تجاری (پورتالهای شخصی)

پورتالهایی که اطلاعات را به صورت عمومی در اختیار افراد قرار می دهند . این پورتالها اغلب دارای سرویس های رایگان بوده و هزینه های خود را از طریق تبلیغات بدست می آورند . مخاطب این پورتال عام مردم هستند که برای ارتباط با دیگران و همچنین بهرمندی از اطلاعات اینترنت از پورتال استفاده می کنند . نکته جالب در مورد این نوع پورتال این است که اغلب موتور های جستجوی قدیمی با افزودن سرویسهایی در گروه پورتالهای تجاری قرار می گیرند .

اطلاعاتی که اغلب در این نوع پورتال ارائه می شود شامل قیمت سهام ، گزارش هواشناسی ، اخبار ، فهرست برنامه های تلویزیونی می باشد. برنامه هایی که در اختیار کاربران این سیستمها قرار می گیرد شامل تقویم ، بازی های آنلاین ، دایرکتوری های آدرس و تلفن افراد و برنامه ریز الکترونیک برای یادداشت کارهای روزانه و تنظیم ملاقات می باشد . .

عناوینی که در اینگونه پورتال ارائه می شوند ، اغلب شامل مطالبی است که عام مردم به آن علاقه مندند: نظیر ورزش ، سرگرمی ، داد و ستد، علوم و آموزش .

امکانات شخصی سازی در این گونه پورتال شامل ، اطلاعات و ظاهر سایت می باشد . نکته ای که در مورد این نوع پورتال مهم است این است که تمامی افراد به اطلاعات ذکر شده دسترسی دارند، حتی اگر به سیستم وارد نشده باشند. پورتالهایی نظیر Yahoo ، MSN و AOL در این گروه قرار می گیرند. تعداد این نوع پورتال در حال کاهش است .

## Industrial portals, vertical portals or vortals ۲-۴

تعداد این نوع پورتال به سرعت در حال افزایش است. این نوع پورتال بر روی مخاطبین با علایق خاص نظیر کامپیوتر، خرده فروشی، خدمات بانکی و بیمه تمرکز دارد. مثال این نوع پورتال [ivillage.com](http://ivillage.com) برای خانواده ها می باشد.

## اجزای فنی پورتال

هدف از پورتال ارائه شمایی یکسان از اطلاعات منابع مختلف به کاربر می باشد ، بنابراین نحوه برقراری ارتباط با این منابع مختلف نامحدود می باشد . فهرست زیر ، ارائه دهنده تکنولوژی های معمولی است که در پورتال وجود دارند . بعضی از آنها نظیر web service اختیاری است اما بعضی دیگر نظیر پایگاه داده همواره به عنوان بخشی از پورتال مطرح است .

• Application Server : اغلب Application Server تحت J2EE هستند و امکانات لازم جهت توسعه و ارائه پورتال را در اختیار قرار می دهند. مثالهایی از این دست عبارتند از :

- iPlanet
- BEA WebLogic
- IBM Websphere
- Oracle 9iAS
- OracleAS Portal 10g Release 1
- Sybase Application Server

اغلب تولید کنندگان Application Server ، سیستمهای مربوط به پورتال را تحت عنوان "Portal add-ons" به تولیدات اصلی خود اضافه کرده اند و محصولات نظیر :

- IBM Websphere Portal Server
- Oracle Portal
- BEA Portal
- Sybase Enterprise Portal

را وارد بازار کرده اند اما محصولات دیگری نیز در بازار وجود دارند که صرفاً برای ایجاد پورتال مورد استفاده قرار می گیرند نظیر :

- Plumtree,
- Epicentric
- Corechange

این محصولات مبتنی بر جاوا هستند و از امکانات server Application ها استفاده می کنند.

• Taxonomy : Taxonomy روندی برای دسته بندی مجموعه ای از داده ها است . در صورتی که ایده آل فکر کنیم ، با استفاده از Taxonomy می توان تعدادی فایل و مستندات را گرفته و آن را تبدیل به یک منبع اطلاعاتی کنیم ، به گونه ای که قابل مرور ، جستجو و پیمایش توسط کاربر باشد. Taxonomy را می توان با ساختار folder ها مقایسه کرد . با این تفاوت که برای دسته بندی داده ها قوانینی دارد . همچنین داده نما ( Metadata ) در این دسته بندی نقشی اساسی ایفا می کند. به عبارت ساده تر محیط پورتال باید دارای ساختار

منظمی باشد. این ساختار که در اغلب موارد شامل تعداد زیادی پیوند می باشد به کاربر کمک می کند که اطلاعات را سریعتر پیدا کند. این نوع سازمان دهی اطلاعات Taxonomy نامیده می شود.

- **Crawler**: فرآیندی است که به طور خودکار و طبق یک برنامه از پیش تعیین شده، بخش هایی از سایت و یا سایتهایی را می خواند. به عنوان مثال می توان crawler را به گونه ای تنظیم کرد که صفحات خاصی از یک وب سایت را بخواند تا در صورت تغییر فایل آن را نمایه سازی کرده و اطلاعات taxonomy را به روز کند.
- **Metadata repository**، حاوی داده نما (Metadata) مربوط به داده های پورتال و ساختار آنها می باشد. این metadata شامل metadata مرتبط با Taxonomy و تک تک مستندات است.
- **Portlet**: پورتلت (Portlet) یک web component است که به عنوان جز سازنده پورتال شناخته می شود. در واقع پورتلت رابط بین کاربر و منبع اطلاعات (Datasource) است که درخواست کاربر را دریافت کرده و بر حسب آن صفحه درخواست شده را نمایش می دهد. اطلاعاتی که توسط پورتلت ساخته می شود، fragment نامیده می شود که به یکی از زبانهای HTML، XHTML و یا WML نوشته شده است. Fragment هر پورتلت برای پورتلت های دیگر قابل استفاده می شود. برای پورتلت عناوین دیگری نظیر Gadgets, Blocks, Web Modules, Web Parts وجود دارد.
- **Categorization Engine**: مسوولیت مرتب سازی اطلاعات و Taxonomy را بر عهده دارد. این مرتب سازی ممکن است بر اساس ابرداده (Metadata) موجود در مستندات، قوانین مشخص شده برای مرتب سازی، محتویات مستندات، فیلترها و ضوابط جستجو باشد.
- **Filter**: فیلترها اغلب برای مشخص کردن فایل های درون فولدرهای Taxonomy و یا نتایج جستجو، مورد استفاده قرار می گیرند. فیلتر ممکن است مبتنی بر کلمه باشد نظیر "تمامی متنهایی که در آن لغت IBM وجود دارد"، یا مبتنی بر موضوع باشد نظیر "اگر این متن شبیه متن دیگری است" و مبتنی بر یک قاعده باشد "اگر فیلد Client دارای مقدار IBM بود"

- **Index** : مجموعه ای از اطلاعات که به درخواست و بازیابی اطلاعات سرعت می بخشد. همواره **Index** ترکیبی از **full-text index** برای مستندات و **repository Metadata** برای محتوای فایلها می باشد.
- **Virtual Card** : در داخل **Index** و **repository Metadata** به ازای هر یک از مستندات و یا هر بخشی از آن یک **virtual card** وجود دارد. این **card** حاوی آدرس فیزیکی هریک از مستندات و یا محتویات آنها می باشد. علاوه بر این **card** دارای مقادیر چند فیلد از داده نما (**Metadata**) می باشد. در حقیقت **card** نماد مستندات در پورتال می باشد.
- **User Profiles**: در پورتال به ازای هر کاربر اطلاعاتی ذخیره می گردد که برای شخصی سازی سایت مورد استفاده قرار میگیرند. هر یک از **portlet** های پورتال به این اطلاعات دسترسی دارند و صفحات را بر حسب این اطلاعات پیکربندی می کنند تا متناسب با خواسته های کاربر باشد. همچنین **User profile** شامل اطلاعات نحوه نمایش صفحه نخست پورتال و پورتلت های مورد علاقه کاربر می باشد.
- **Content Management System** : اغلب پورتالهای سازمانی دارای بخشی تحت عنوان "مدیریت محتوا" هستند. کاربرانی که به این بخش دسترسی دارند می توانند اطلاعات جدیدی وارد پورتال کنند. پس از این اطلاعات در شاخه ای متناسب در **taxonomy** پورتال قرار داده می شود. شایان ذکر است که در این بخش می توان فایلهایی با فرمت های **pdf** و یا **doc** وارد کرد. همچنین، این امکان وجود دارد که کاربران بتوانند صفحات **html** تولید و آن ها را ویرایش نمایند.
- **EAI- Enterprise Application Integration** : از گذشته سیستمهای مختلفی در هر سازمان وجود داشته اند. هر یک از این برنامه ها به خودی خود، خوب عمل می کنند و حتی پایگاههای داده بسیار مفیدی ایجاد می کنند، اما توانایی برقراری ارتباط با یکدیگر را ندارند. با استفاده از **EAI** می توان تمامی سرویسها و برنامه های کاربردی سازمان را در کنار یکدیگر قرار داد تا به صورت یک سیستم واحد در اختیار کاربر قرار گیرد. اما با توجه به پیچیدگی های که هر بخش به خودی خود دارد (بخش های خرید، فروش، منابع انسانی و...) این کار بسیار مشکل و پرهزینه می باشد.

با توجه اینکه هدف نهایی پورتال نمایش یکپارچه اطلاعات بدون توجه به منابع مختلف آن می باشد ، می توان با استفاده از EAI به عنوان یک لایه جدید در پورتال به گونه ای عمل کرد که نتیجه درخواستهای ارسالی یکسان باشد.

- **Development Standards and Protocols** : شناخت استانداردهای هایی که برای پورتال مورد استفاده قرار می گیرند، از مهمترین گامهای توسعه یک پورتال است .

- **XML** : زبانی که برای نمایش اغلب داده ها می توان استفاده کرد. این زبان شباهت زیادی به HTML دارد با این تفاوت که XML برای انتقال داده ها مورد استفاده قرار می گیرد ، اما HTML صرفا به مرورگر (Browser) کاربر می گوید که صفحه درخواست شده را چگونه نمایش دهد . در حالی که در اغلب موارد XML به خودی خود با نحوه نمایش داده ها ارتباطی نداشته و برنامه که XML را دریافت می کند با استفاده از XSL و XSLT داده ها را نمایش می دهد .

- **Extensible Stylesheet Language Transformation-XSL, XSLT** : فایل های XML شامل داده هایی هستند که از نظر کاربر مفهوم خاصی ندارند ، XSL حاوی قوانینی برای تبدیل این داده های به قالبی است که برای کاربر قابل نمایش باشد. این قالب ممکن HTML برای مرورگرهای وب ، WML برای ابزارهای بی سیم و یا PDF باشد که مناسب برای چاپ باشد.

**Web Services Description Language - WSDL**: برقراری ارتباط و ارسال پیام بین قسمت های مختلف در وب نظیر Service Web ها و Application باید دارای یک ساختار مشخص و استاندارد باشد . WSDL که مشترکا توسط IBM و Microsoft ایجاد شده با استفاده از یک ساختار مبتنی بر XML این امکان را به Web Service و Application ها می دهد که به صورت استاندارد برنامه و یا تابعی را در خواست کنند. به عبارت دیگر WSDL یک واسط کاربری عمومی برای Service Web ایجاد می کند . به عنوان مثال با استفاده از WSDL می توان توابع یک Service Web ، ورودی ها و خروجی های آن توابع ، نحوه برقراری ارتباط با تابع ، پیام های دریافت ورودی و ارسال خروجی را مشخص کرد.

استفاده از WSDL برای پورتال بدین جهت است که پورتال غالبا باید اطلاعات و سرویس های مورد نیاز خود را از Webs Service های مختلفی دریافت کرده و در یک قالب نمایش دهد .

A WSDL document defines **services** as collections of network endpoints, or **ports**. In WSDL, the abstract definition of endpoints and **messages** is separated from their concrete network deployment or data format bindings. This allows the reuse of abstract definitions: **messages**, which are abstract descriptions of the data being exchanged, and **port types**

which are abstract collections of operations.

The concrete protocol and data format specifications for a particular port type constitutes a reusable binding. A **port** is defined by associating a network address with a reusable binding, and a collection of ports define a **service**. Hence, a WSDL document uses the following elements in the definition of network services:

**Types**– a container for data type definitions using some type system (such as XSD).

**Message**– an abstract, typed definition of the data being communicated.

**Operation**– an abstract description of an action supported by the service.

**Port Type**–an abstract set of operations supported by one or more endpoints.

**Binding**– a concrete protocol and data format specification for a particular port type.

**Port**– a single endpoint defined as a combination of a binding and a network address.

**Service**– a collection of related endpoints.

مثال زیر اطلاعات مربوط به Web Service، StockQuote را نمایش می دهد. این Service Web تنها یک Operation با نام GetLastTradePrice را پشتیبانی می کند، این تابع وروری با نام tickerSymbol (که نام شرکت است) با فرمت string را دریافت می کند و در جواب price را در فرمت float به برنامه در خواست کننده، می

دهد :

```
<?xml version="1.0"?>
<definitions name="StockQuote" targetNamespace="http://example.com/stockquote.wsdl"
xmlns:tns="http://example.com/stockquote.wsdl" xmlns:xsd="http://example.com/stockquote.xsd"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/" xmlns="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/">
  <types>
    <schema targetNamespace="http://example.com/stockquote.xsd"
xmlns="http://www.w3.org/2000/10/XMLSchema">
      <element name="TradePriceRequest">
        <complexType>
          <all>
            <element name="tickerSymbol" type="string"/>
          </all>
        </complexType>
      </element>
      <element name="TradePrice">
        <complexType>
          <all>
            <element name="price" type="float"/>
          </all>
        </complexType>
      </element>
    </schema>
  </types>
  <message name="GetLastTradePriceInput">
    <part name="body" element="xsd:TradePriceRequest"/>
  </message>
  <message name="GetLastTradePriceOutput">
    <part name="body" element="xsd:TradePrice"/>
  </message>
  <portType name="StockQuotePortType">
    <operation name="GetLastTradePrice">
      <input message="tns:GetLastTradePriceInput"/>
      <output message="tns:GetLastTradePriceOutput"/>
    </operation>
  </portType>
  <binding name="StockQuoteSoapBinding" type="tns:StockQuotePortType">
    <soap:binding style="document" transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
    <operation name="GetLastTradePrice">
      <soap:operation soapAction="http://example.com/GetLastTradePrice"/>
      <input>
        <soap:body use="literal"/>
      </input>
      <output>
        <soap:body use="literal"/>
      </output>
    </operation>
  </binding>
  <service name="StockQuoteService">
    <documentation>My first service</documentation>
    <port name="StockQuotePort" binding="tns:StockQuoteBinding">
      <soap:address location="http://example.com/stockquote"/>
    </port>
  </service>
</definitions>
```

• **SOAP : Simple Object Access Protocol** یک استاندارد مبتنی بر XML برای تبادل پیام در اینترنت است و با استفاده از HTTP صورت می گیرد . با استفاده از این استاندارد می توان الگوهای پیام متفاوتی ارسال و دریافت کرد ، اما یکی از مهمترین این پیام ها ، **RPC** - است که یک **client** تابع مورد نظر خود را به همراه پارامترهای مورد نیاز به یک نود دیگر در شبکه / اینترنت می فرستد و این نود به صورت سرور عمل کرده و درخواست **client** را پاسخ می گوید . با توجه به اینکه **SOAP** مبتنی بر **XML** بوده و مستقل از **Platform** است ؛ در حال حاضر به عنوان مهمترین پروتوکل فراخوانی توابع **Service Web** و دریافت نتیجه مطرح شده است.

ساختار یک پیام در **SOAP** دارای یک "envelope" است که دارای **header** و **body** است . **header** شامل اطلاعاتی نظیر تاریخ ارسال پیام می باشد. این بخش اختیاری است ، اما در صورتی که از آن استفاده شود ، باید در ابتدای **envelope** قرار گیرد. **Body** شامل اطلاعاتی که باید انتقال داده شود.

مثال : نمونه درخواستی که **client** برای **Service Web** انبار می فرستد و درخواست اطلاعات کالایی را می کند :

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getProductDetails xmlns="http://warehouse.example.com/ws" <productID>827635</productID>
      </getProductDetails>
    </soap:Body>
  </soap:Envelope>
```

پاسخ **Service Web** به درخواست **client** :

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <getProductDetailsResponse xmlns="http://warehouse.example.com/ws">
      <getProductDetailsResult>
        <productName>Toptimate 3-Piece Set</productName>
        <productID>827635</productID>
        <description>3-Piece luggage set. Black Polyester.</description>
        <price>96.50</price>
        <inStock>true</inStock>
      </getProductDetailsResult>
    </getProductDetailsResponse>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

• **UDDI - Universal Description Discovery and Integration** مشخصاتی است که برای پیدا کردن هر **Web Service** و فهرستی که **Web Service** ها اطلاعات خود را در آن منتشر کنند ، مورد استفاده قرار می گیرد . می توان از **UDDI** برای دریافت اطلاعات توصیفی **Web Service** در قالب **XML** استفاده کرد . این اطلاعات ارسالی می توانند در قالب **WSDL** باشند .

علاوه بر موارد بالا **Web Service** و **Data Base** به عنوان عناصر پورتال شناخته می شوند.

## طراحی پورتال

طرح‌های ارائه شده، به نحوی طراحی می‌شوند، تا با بازخوردی که بر اساس آنها به دست می‌آید، نوع نگاه مشتری در مورد رنگ و فرم پورتال (پرتال) بدست آید. در نهایت پس از اعمال نظرات و در یک تعامل پویا با مشتری طرح گرافیکی نهایی پورتال (پرتال) طراحی می‌گردد.

در واحد برنامه‌سازی طرح گرافیک پورتال (پرتال) جهت نصب در نرم افزار مدیریت پویای پورتال (پرتال) برش خورده و نصب می‌گردند. کلیه استانداردهای وب در این مرحله رعایت خواهند شد. در نهایت اطلاعات مشتری متناسب با نقشه پورتال (پرتال)، در سایت قرار داده می‌شوند و کارهای نهایی جهت نصب برنامه‌ها در میزبان وب (وب هاستینگ) انجام می‌گردد. با آزمون و بررسی کار نهایی و رفع اشکالات، و اعمال نظرات نهایی مشتری در پورتال آنلاین، کار طراحی و راه اندازی به پایان می‌رسد.

## قابلیت‌های عمومی پورتال

قابلیت‌هایی که در طراحی و ساخت عملکردهای پورتال (پرتال) مد نظر است، عبارتند از:

- پورتال (پرتال) سازگار با موتورهای جستجو به ویژه Google, Yahoo, MSN ساخته خواهد شد.
- حداکثر کارایی با بهره‌گیری از فناوری‌های عرضه شده بوسیله شرکت مایکروسافت برای عملکردهای پورتال (پرتال) از دید کاربر در نظر گرفته خواهد شد. به عنوان مثال زمان پاسخ صفحات به طور متوسط و در شرایط معمول ارتباطی با یک خط ۵۶ کیلوبایتی 20 ثانیه خواهد بود.
- دسترسی آسان و دقیق کاربر به اطلاعات در طراحی رابط گرافیکی صفحات خروجی در الویت خواهد بود.
- سرعت در به روز رسانی و سهولت توسعه در طراحی فرایندهای پورتال (پرتال) در الویت خواهد بود.
- ملاحظات حفاظتی در ساخت زیرساخت‌های نرم افزارهای در نظر گرفته خواهد شد.
- استفاده بهینه از منابع سخت افزاری در ساخت نرم افزارها در نظر گرفته خواهد شد.
- فناوری‌های انتخابی در نرم افزار پورتال (پرتال) از نظر تعداد کاربران و حجم فرایندهای اجرایی مقیاس پذیر هستند.
- امکانات عمومی همچون: آمار بازدیدکنندگان پورتال، تولید نقشه پورتال، فرم نظرخواهی، افزودن به آدرس‌های برگزیده، ارسال صفحه به دوستان، خروجی چاپ و RSS نیز در نظر گرفته شده است.

امکان راه اندازی زیر پورتال

یکی از قابلیت‌های ویژه در نظر گرفته شده برای پورتال امکان ایجاد زیرپورتال (SubPortal) یا زیرسایت (SubSite) بروی دامنه اصلی پورتال بصورت زیردامنه (SubDomain) به تعداد نامحدود می‌باشد.

این قابلیت برای مجموعه‌ها و یا سازمان‌هایی کارایی دارد که دارای زیرمجموعه می‌باشند که از طریق آن می‌توانند برای هرکدام از زیرمجموعه‌های خود وب سایت یا پورتال جداگانه ایجاد نمایند.

از مزیت های این روش می توان به یکپارچگی و هماهنگی تمام زیرمجموعه ها با پورتال اصلی، مدیریت و کنترل زیرمجموعه ها توسط پورتال اصلی، سادگی دسترسی و کاربری بازدیدکنندگان به تمام اطلاعات سازمان و زیرمجموعه های آن و جستجوی تمام اطلاعات سازمان و زیرمجموعه های آن، اشاره نمود .

با فعال شدن این قابلیت بروی پورتال اصلی، مدیر پورتال براحتی می تواند دسترسی های هر زیرمجموعه را بصورت جداگانه برای استفاده از امکانات موجود در نرم افزار اختصاص دهد و همچنین می تواند همه ماژول ها یا تعدادی از ماژول های موجود در نرم افزار را به زیرمجموعه های خود اختصاص دهد .

به عنوان مثال پورتال وزارت امور اقتصادی و دارایی دارای ۳۵ زیرپورتال می باشد که ۳۰ زیرپورتال برای نمایندگیهای استانی آن و ۵ زیرپورتال دیگر برای معاونت های وزارتخانه اختصاص داده شده است .

از قابلیت های دیگر در نظر گرفته شده در پورتال امکان (SSO) Single Sign-On می باشد یعنی زمانی که اعضای پورتال در پورتال login می کنند در تمام بخش های دیگر پورتال و زیرمجموعه های آن که نیاز به login دارند تشخیص داده می شوند و دیگر نیازی به login مجدد کاربر نمی باشد . به طور مثال زمانی که شما در yahoo messenger ، login می کنید دیگر نیازی نیست برای چک کردن ایمیل ها دوباره login نمایید .

#### موتور جستجوی پورتال

برخورداری از امکان جستجو برای پورتال (پرتال)ی که درگاهی به مجموعه وسیعی از وب سایت های مرتبط است از جمله امکانات حیاتی محسوب می گردد. پورتال (پرتال) های موفق علاوه بر اینکه در معرض دید موتورهای جستجوگر بیرونی مانند (Yahoo) هستند، از امکان جستجوی داخلی نیز بهره مند می باشند که با توجه به وسعت اطلاعات عرضه شده در پورتال از جمله امکانات حیاتی برای دسترسی به اطلاعات آن می باشد و علاوه بر این کنترل، زمانبندی نمایه سازی و تنظیمات موتور جستجوگر برای ارائه خدمت به مراجعه کنندگان، در اختیار خود آنهاست. در واقع موتورهای جستجوگر بیرونی، جستجوگرانی که از پورتال شما مطلع نیستند را به پورتال (پرتال) شما می رساند، ولی موتور جستجوگر داخلی به کاربر پورتال (پرتال) کمک می کند تا بصورت دقیق در انبوه اطلاعات پورتال (پرتال) به اطلاعات مورد نظر خود دست یابد.

جستجوگر داخلی پورتال (پرتال)، از جمله امکانات منحصر به فردی است که ما به مشتریان خود عرضه می کنیم. این موتور جستجوگر با خزیدن در پورتال (پرتال) و نیز وب سایت های تابعه آن، کلیه اطلاعات صفحات وب، مستندات PDF ، RTF ، MS Word ، Open Office را نمایه سازی می نماید و برای جستجو در اختیار مراجعه کنندگان قرار می دهد. به علاوه امکان انجام جستجوهای تخصصی و نیز جستجوی اسناد و مدارک منتشر شده در پورتال (پرتال) نیز از این طریق فراهم است. با این جستجوگر هیچ اطلاعاتی در پورتال (پرتال) شما فراموش نخواهد شد و همه منابعی که پورتال (پرتال) درگاهی به آنها می باشد را در دسترس کاربران قرار می دهد.

از جمله قابلیت های این موتور جستجو به موارد زیر می توان اشاره کرد:

- نمایه سازی اسناد و پرونده های با قالبهای Open Office, Text RTF, Microsoft Office, PDF, HTML با پشتیبانی کامل از زبان فارسی.
- نمایه سازی محتویات فارسی بصورت جامع ، بطوریکه صفحاتی که با کاف و یای عربی تولید شده اند نیز به صورت فارسی نمایه سازی می شوند و در خروجی جستجو ظاهر می گردند.
- پشتیبانی از بانکهای اطلاعاتی Oracle, MySQL, PostgreSQL, IBM DB 2 , Microsoft SQL برای نگهداری نمایه های تولید شده.
- نمایه سازی وب سایتهایی که با پروتکل SSL امن شده اند.
- نمایه سازی اسناد و پرونده هایی که در FTP سایت قرار دارند.
- بهره مندی از Caching برای نگهداری اسناد و صفحات نمایه سازی شده.
- زمانبندی نمایه سازی مجدد پورتال (پرتال) و وب سایتهای تابعه.
- دسته بندی وب سایتهایی که نمایه سازی می شوند و امکان ارائه خدمات جستجو بصورت یک وب سرویس به وب سایتهای تابعه از طرف پورتال
- قابلیت اعتبارسنجی برای ورود به بخشهای اینترنتی که برای دسترسی به آنها به گذرواژه نیاز است .
- پشتیبانی از stop words برای مشخص کردن کلمات و یا عباراتی که لازم نیست در نتیجه جستجو ظاهر شوند، مانند حروف اضافه "و"، "از"، "به"، "..."
- جستجوی منطقی بصورت ترکیب عطفی، فصلی و یا نفی از منطق بولی.
- بهره مندی از جستجوی پیشرفته با قابلیتهایی نظیر محدود کردن جستجو به یک یا چند وب سایت از وب سایتهای زیر مجموعه پورتال
- مشخص کردن کلمات یافت شده در نتیجه جستجو.
- نمایش خلاصه صفحه و یا سند یافت شده در نتیجه جستجو.
- اجرای چند نسخه از برنامه نمایه سازی و عملکرد همزمان آنها برای تسریع در امر نمایه سازی.
- بهره مندی از روال رتبه بندی نتایج جستجو به طوریکه صفحات و اسناد با ارتباط بیشتر، رتبه بالاتری در خروجی جستجو دارند.
- دسته بندی نتایج یافت شده بر حسب وب سایت های تابعه پورتال
- نمایش تعداد کل نتایج یافت شده.
- محاسبه و نمایش زمانی که صرف جستجو شده است.

لازم به یادآوری است که هم اکنون این جستجوگر در Data Center DPI نصب شده است و نتایج جستجو برای بیش از ۲,۰۰۰,۰۰۰ صفحه نمایه سازی شده در آن، در کمتر از یک ثانیه نمایش داده می شود.

## متدولوژی تولید نرم افزارها:

متدولوژی مورد استفاده در این پروژه Unified Process است و مستندات آن بوسیله UML تدوین شده است.

### پهنه مورد استفاده در زیر ساختها:

زیر ساختهای نرم افزاری این پروژه بر پهنه Microsoft .NET Framework بنا می شود. استفاده از فناوری دات نت با انعطاف پذیری، قابلیت اطمینان و امنیت مثال زدنی خود قابلیت های بسیاری را برای ما به ارمغان می آورد، که از جمله آن قابلیت مدیریت کدهای تولید شده، پشتیبانی از شی گرای و سازگاری با متدولوژی انتخابی پروژه، وابسته نبودن به یک زبان خاص، درعین بهره مندی از C# که زبانی مدرن و کاملاً شی گرا است و بسیار نزدیک به Java می باشد.

انتخاب دات نت به عنوان بستر اصلی اجرای پروژه، امکان استفاده از فناوری های جانبی دیگری که سازگار با Windows هستند را فراهم خواهد کرد، که از جمله آن می توان MS Indexing Services را نام برد.

### ملاحظات حفاظتی

کاربران در همان بدو ورود به سامانه ها اعتبارسنجی می شوند و پس از ورود به سامانه جهت دسترسی به بخشهای مختلف با توجه به سطح دسترسی که دارند اختیارسنجی می گردند.

تدابیر اتخاذ شده برای جلوگیری از هرگونه دسترسی غیرمجاز که ممکن است منجر به دستکاری، خرابکاری یا سرقت اطلاعات شود؛ در سه دسته زیر قرار می گیرند:

۱. تدابیری جهت جلوگیری از ورود خرابکاران به سامانه ها با تلاش برای بدست آوردن گذرواژه
۲. تدابیری جهت جلوگیری برای تزریق دستور به کارگزار بانک اطلاعاتی
۳. تدابیری جهت جلوگیری از سرقت اطلاعات در هنگام نقل و انتقال در شبکه

در ادامه فهرستی از مجموعه کارها و تمهیدات در نظر گرفته شده در هر دسته را می آوریم.

تدابیری که جهت جلوگیری از ورود خرابکاران به سامانه ها با تلاش برای بدست آوردن گذرواژه انجام می شود:

۱. حداقل طول گذرواژه در بخش اعتبارسنجی ۸ خواهد بود. این عدد قابل تنظیم می باشد و تا ۵ قابل کاهش است.

○ کلیه گذرواژه ها بصورت رمز شده با یک الگوریتم مناسب (یک طرفه مانند SHA1 و یا دو طرفه) در بانک اطلاعاتی نگهداری می شوند.

- در صورتیکه برای ورود به سامانه ۵ بار گذرواژه اشتباه وارد شود، شناسه کاربری فرد برای مدت مشخصی مسدود می شود و پس از آن به صورت خودکار بازگشایی می شود. این عدد و نیز مدت زمان مسدود بودن قابل تنظیم است.
- آخرین زمان ورود به سامانه پس از ورود به سامانه به اطلاع کاربر خواهد رسید.

۲. تدابیری جهت جلوگیری برای تزریق دستور به کارگزار بانک اطلاعاتی:

- جلوگیری از تزریق دستورات SQL از طریق مبادی ورودی اطلاعات
- جلوگیری از تزریق دستورات SQL از طریق پارامترهای GET

۳. تدابیری جهت جلوگیری از سرقت اطلاعات در هنگام نقل و انتقال در شبکه:

- هنگام اتصال کاربر به صفحه ورود به سامانه یک کانال حفاظت شده بوسیله SSL بین رایانه کاربر و کارگزار ایجاد می شود که کلیه نقل و انتقال اطلاعات از این کانال حفاظت شده بین این دو رایانه رد و بدل خواهد شد و این کشف اطلاعات ارسالی و دریافتی را برای کسانی که استراق سمع می کنند؛ ناممکن خواهد کرد .

#### خدمات پشتیبانی

خدماتی که در دوره پشتیبانی ارائه خواهد گردید:

- هدف از فعالیتهای دوره پشتیبانی، تلاش برای ارائه خدمات نرم افزار به مشتری، بدون وقفه و بدون از دست دادن اطلاعات و ارتقاء کارایی خدمات نرم افزار است.
- پشتیبانی تلفنی، برای پاسخ به مسائل و مشکلات احتمالی مشتری در ساعات کاری هفته .
- پشتیبانی از طریق اتصال RAS به کارگزاری که نرم افزار روی آن نصب شده است در ساعات کاری هفته.
- پشتیبانی برای رفع مشکلات احتمالی در کارکرد نرم افزار در ساعات کاری هفته.
- به روزرسانی نرم افزار و نصب نسخه های جدیدتر.
- تهیه نسخه های پشتیبان از اطلاعات نرم افزار به صورت ماهیانه.
- تلاش برای بازیابی اطلاعات در صورت بروز خطا، حمله یا سوءاستفاده در سامانه و به حداقل رساندن از دست دادن اطلاعات.
- نظارت امنیتی در جهت حفاظت از هرگونه اختلال در خدمات و دستکاری اطلاعات بوسیله هکرها.