

**ستاد اقتصاد دیجیتال**

**فراخوان سامانه**

**«تعیین قیمت ارزی واردات کالای کشاورزی»**

شماره ویرایش: ۰.7.۰

تاریخ ویرایش: 20/03/140۳

باسمه‌تعالی

فهرست مطالب

[بخش 1 مقدمه 1](#_Toc165813377)

[1-1 هدف 1](#_Toc165813378)

[1-2 ساختار سند 1](#_Toc165813379)

[بخش 2 بیان مسئله 1](#_Toc165813380)

[2-1 معرفی سازمان بهره‌بردار 1](#_Toc165813381)

[2-2 ذی‌نفعان 1](#_Toc165813382)

[2-3 دامنه مسئله و وضع موجود 1](#_Toc165813383)

[2-4 سامانه‌های مرتبط 4](#_Toc165813384)

[بخش 3 اهداف پروژه 4](#_Toc165813385)

[3-1 اثرات پروژه 4](#_Toc165813386)

[3-2 قابلیت‌های کلان محصول 5](#_Toc165813387)

[بخش 4 خدمات درخواستی 6](#_Toc165813388)

[بخش 5 نیازمندی‌های کارکردی 7](#_Toc165813389)

[5-1 کنشگران سامانه 7](#_Toc165813390)

[5-2 جمع‌آوری اطلاعات قیمت‌ها 8](#_Toc165813391)

[5-3 محاسبه سقف قیمت 8](#_Toc165813392)

[5-4 اعلان تغییر قیمت 8](#_Toc165813393)

[5-5 فرایند تعیین قیمت 8](#_Toc165813394)

[5-6 ارائه اطلاعات قیمت 9](#_Toc165813395)

[5-7 جمع‌آوری و نمایش اطلاعات تکمیلی 9](#_Toc165813396)

[5-8 پرتال عمومی (فاز دوم) 9](#_Toc165813397)

[5-9 پیش‌بینی قیمت (فاز دوم) 9](#_Toc165813398)

[بخش 6 ملزومات فنی و تحویل دادنی 10](#_Toc165813399)

[6-1 رویکرد کلی در تنظیم ملزومات فنی 10](#_Toc165813400)

[6-2 تحویل‌دادنی‌های پروژه 10](#_Toc165813401)

[6-3 ملزومات فنی 20](#_Toc165813402)

[بخش 7 ویژگی‌های شرکت پیشنهاددهنده 27](#_Toc165813403)

[7-1 ویژگی‌های ضروری شرکت پیشنهاددهنده 27](#_Toc165813404)

[7-2 ویژگی‌های ترجیحی شرکت پیشنهاددهنده 27](#_Toc165813405)

[بخش 8 ساختار پیشنهادنامه 27](#_Toc165813406)

[8-1 لیست عناوین پیشنهادنامه 27](#_Toc165813407)

[8-2 قیود زمانی 29](#_Toc165813408)

[8-3 نحوه تنظیم شرح هزینه 29](#_Toc165813409)

1. مقدمه
   1. هدف

این سند مشتمل بر «درخواست ارائه پیشنهاد» برای «تولید محصول نرم‌افزاری تعیین قیمت ارزی» برای «وزارت جهاد کشاورزی» که ازاین‌پس «سازمان» نامیده می‌شود، است. هدف از تولید این محصول و خدمات مرتبط، صرفه‌جویی در هزینه‌های ارزی و کمک به اخذ تصمیم مناسب در سیاست‌های متاثر از قیمت جهانی کالا، است.

* 1. ساختار سند

بخش دوم این سند به «بیان مسئله» و تببین ضرورت این پروژه پرداخته است. بخش سوم به ترسیم ویژگی‌های کلی راهکار مورد درخواست اشاره دارد.

بخش چهار «خدمات درخواستی» از مجری پروژه را بیان می‌کند. بخش پنجم به بیان «نیازمندی‌های کارکردی» و قابلیت‌های محصول درخواستی می‌پردازد. بخش ششم ابعاد فنی پروژه و محصول را روشن ساخته و لیستی از تحویل‌دادنی‌های ضروری ارائه می‌کند.

بخش هفتم «ساختار پیشنهادنامه» ‌هایی که از سوی شرکت‌ها ارسال خواهد شد را ترسیم نموده است.

1. بیان مسئله
   1. معرفی سازمان بهره‌بردار

معاونت توسعه بازرگانی وزارت جهاد کشاورزی بهره‌بردار این سامانه است. از آنجا که قیمتگذاری کالاها برای صدور ثبت سفارش و تخصیص ارز توسط این معاونت انجام می‌شود و در تأمین ارز مورد نیاز محدودیت وجود دارد، ضرورت دارد ارزش کالاهای ثبت سفارش شده واقعی باشد تا از اتلاف منابع ارزی محدود در اختیار وزارت جهاد کشاورزی جلوگیری شود.

* 1. ذی‌نفعان

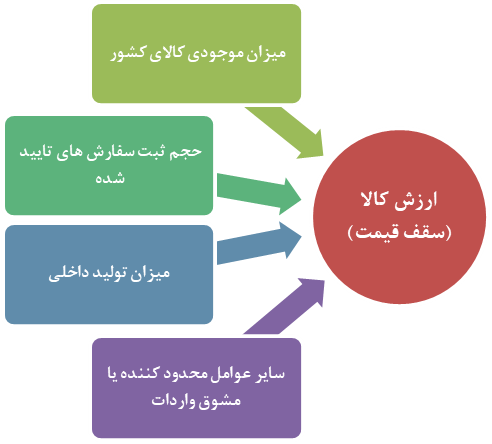
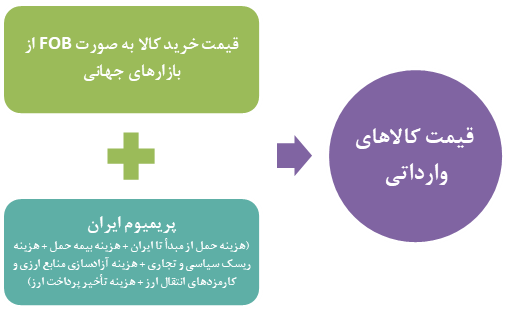
سازمان‌های ذی‌نفع توسعه این سامانه، عبارتند از همگی سازمانهایی که در مجوزدهی نیازمند اطلاع از قیمت کالای وارداتی می‌باشند. مهم‌ترین این ذی‌نفعان، در وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی سازمانهایی نظیر سازمان غذا و دارو؛ در وزارت صنعت معدن و تجارت، سازمان توسعه تجارت؛ در وزارت امور اقتصادی و دارایی، گمرک، سازمان امور مالیاتی و سازمان اموال تملیکی، و وزارت جهاد کشاورزی بعنوان متولی تأمین بازار محصولات کشاورزی خواهند بود.

* 1. دامنه مسئله و وضع موجود

واردات کالاهای کشاورزی و نهاده‌‌های دامی با پرداخت ارز به نرخ ترجیحی یا نیمایی به واردکنندگان انجام می‌شود. باتوجه‌به تفاوت جدی این نرخ با سایر نرخهای دسترسی به ارز، ضرورت دارد مقدار ارز تخصیص یافته به واردات این کالاها به طور کارآمدی مدیریت شود تا از توزیع رانت ارز ارزان بدون ورود کالا و نشت این ارز به بازار غیررسمی جلوگیری شود.

طبق ماده ۱۴ قانون امور گمرکی مسئول ارزشگذاری کالای وارد شده به کشور، گمرک است. اما به دلیل عدم دسترسی گمرک به اسناد معتبر معاملاتی ارائه شده از سوی بازرگانان، امکان قیمت‌گذاری کالای وارداتی بر اساس ارزش واقعی معامله منتفی است. به همین دلیل طبق ماده 15 این قانون و آیین‌نامه اجرایی آن، گمرک مکلف است با استفاده از «روشهای انعطافی» از جمله رجوع به قیمت بازارهای برخط سایر کشورها، اقدام به تعیین ارزش کالاهای وارداتی برای استفاده‌های مختلف از جمله پرداخت ارز و همچنین محاسبه حقوق ورودی و انواع مالیات و عوارض نماید. در خصوص کالاهای حوزه کشاورزی، گمرک طی تفاهمی این مسئولیت را به وزارت جهاد کشاورزی محول کرده و معاونت مربوطه نیز به منظور دریافت نظرات مطلعین، اقدام به تشکیل «کمیته بررسی و تعیین قیمت‌های جهانی و سقف ارزی واردات کالای اساسی و نهاده‌ها» نموده است. این کمیته با مشارکت مدیران معاونت توسعه بازرگانی وزارت جهاد کشاورزی، نمایندگان بانک مرکزی، شرکت پشتیبانی امور دام، شرکت بازرگانی دولتی، گمرک، دادستانی کل کشور، سازمان بازرسی و سایر نهادهای نظارتی و همچنین نمایندگان بخش خصوصی (اتاق بازرگانی، انجمن غلات، اتحادیه واردکنندگان نهاده‌های دامی، انجمن صنایع روغن نباتی ایران، انجمن صنفی کارخانجات صنایع روغن کشی و...) درصورت احساس نیاز معاون توسعه بازرگانی وزارتخانه تشکیل جلسه می‌دهد.

با وجود تلاش این کمیته برای تعیین دقیق قیمت ارزی کالاهای وارداتی، همواره این فرایند با کاستی‌هایی مواجه است. باتوجه‌به اینکه تصمیم خروجی این کمیته برای تعیین یک نرخ برای سقف قیمت ارزی هر کالا، عملا جایگزین ارزش کالای وارداتی می‌شود و مبنای ارز پرداختی به تجار قرار می‌گیرد، درصورتی که نرخ تعیین شده با فاصله زیادی بیش از قیمت‌های واقعی خرید شرکت‌ها باشد، به معنای تخصیص بیش از اندازه ارز به نرخ ترجیحی و اتلاف منابع دولتی است. درصورتی که نرخ تعیین شده از حدی پایین‌تر باشد نیز، تجار رغبتی به واردات در آن دوره نخواهند داشت. به‌صورت نمادین کمیته قیمت‌گذاری بر اساس شکل زیر نرخ واردات را تعیین می‌کند:



بخش پریمیوم بر اساس تجربه و مذاکره نهادهای بخش خصوصی با کمیته مذکور، معمولاً رقمی ثابت را به خود اختصاص می‌دهد و به علت تعدد بالای مولفه‌های موثر، این رقم ثابت دقت پایینی دارد. اما در خصوص قیمت خرید کالا به‌صورت FOB از بازارهای جهانی، قیمت کالاهای مختلف به طور مداوم در حال تغییر است و گاه در فاصله یک ماه بیش از 100 دلار نوسان را تجربه می‌کند. در چنین شرایطی اگر افت قیمت قابل ملاحظه‌ای در بازار جهانی رخ دهد، بازرگانانی که پیش از آن ثبت سفارش خود را با نرخ بالاتر اعلامی وزارت جهاد انجام دادند، خواهند توانست در فرصت اعتبار ثبت سفارش (که در حال حاضر 4 ماهه است) با وجود آنکه هزینه آنان برای خرید کمتر است، مقدار بیشتری ارز دریافت کنند که بعضا تا چند میلیون دلار به‌ازای هر کشتی منفعت برای واردکننده و عدم‌النفع برای منابع ملی خواهد داشت.

بنابراین، ملاحظه می‌شود تغییر به هنگام سقف قیمت واردات در وزارت جهاد کشاورزی مبتنی بر قیمت‌های معتبر بازار جهانی مستلزم آن است که قیمت‌ها به طور مداوم توسط سامانه‌ای رصد و تغییرات آنی و آتی آن به اطلاع تصمیم‌گیران برسد. این در حالی است که اکنون، صرفا پس از آنکه تغییرات جهانی رخ داده و خبر آن به مدیران مربوطه می‌رسد به درخواست آنان برگزاری جلسه در دستور کار دبیر جلسه قرار می‌گیرد و با تاخیر چند هفته‌ای از تغییر قیمت، جلسه برگزار می‌شود.

سامانه‌ای شدن رصد تغییرات قیمت و اعلام اخطار نسبت به آن، باعث می‌شود تصمیم‌گیران بتوانند باتوجه‌به نیاز کشور و موجودی کالا، ثبت سفارش‌های معتبر موجود و وضعیت پیش روی بازار جهانی، اقدام به ویرایش سقف قیمت ارزی واردات نمایند. به عبارت دیگر، فارغ از آنکه این سامانه «بهای تمام شده کالای وارداتی» را در اختیار راهبر سامانه قرار می‌دهد، به او امکان می‌دهد با در اختیار داشتن صورت وضعیت موجودی کالا در کشور، «قیمت معامله متناسب با شرایط» را نیز بداند. به طور مثال در صورتی که موجودی کالا در کشور با کمبود مواجه باشد یا در مسیر واردات بازرگانان فعال اختلالی پدید آمده باشد، کاهش قیمت معامله تا کمترین ارزش ممکن می‌تواند کشور را با بحران تنظیم بازار مواجه کند. اما در صورتیکه ذخایر و انبارها و همچنین محموله‌های در مسیر کالا به میزان کافی باشد، ضروری است قیمت معامله تا حد ممکن به بهای تمام شده کالای وارداتی نزدیک شود تا از اتلاف منابع ارزی محدود دولت جلوگیری شود. تشخیص اصل این موضوع که «وضعیت موجودی کالا در کشور چقدر مطلوب است» یک وظیفه مهم این سامانه است که در تعیین قیمت معامله به راهبر کمک می‌کند. همچنین در این مسیر ضروری است راهبران سامانه از آرای دست‌اندرکاران بخش خصوصی نیز مطلع شوند که این اقدام می‌تواند به‌صورت سامانه‌ای و برخط انجام پذیرد تا امکان جوسازی به حداقل برسد.

هدف از این سامانه، پیش‌بینی‌پذیر کردن وضعیت بازار کالاهای کشاورزی و به طور ویژه غلات و نهاده‌ها برای نهاد تصمیم‌گیر و همچنین وضعیت قیمت‌گذاری برای بخش خصوصی و واردکنندگان است، به نحوی که تغییرات دوره‌ای بازارهای جهانی نیز برای ذی‌نفعان کشف و آشکار شود.

* 1. سامانه‌های مرتبط

لازم است محصول این پروژه با سامانه‌های زیر یکپارچه گردد.

جدول 1- سامانه‌های مرتبط با محصول این پروژه

|  | سامانه | توضیح |
| --- | --- | --- |
|  | **سامانه‌های معتبر قیمت‌های جهانی کالاهای کشاورزی و بورسهای بین الملل** | دریافت اطلاعات قیمت غلات و سایر کالاها به‌عنوان ورودی اصلی جهت تعیین (سقف، کف و نرم) ارزی قیمت کالاها |
|  | **سامانه های بین‌المللی و داخلی مرتبط با حمل و نقل بین الملل و عملیات‌های مرتبط** | دریافت هزینه های پایه حمل و نقل و وضعیت محدودیت های حمل و نقل بین الملل |
|  | **سامانه های بین‌المللی و داخلی مرتبط با بیمه نامه‌های تجاری** | دریافت هزینه های بیمه‌های حمل و نقل و مسئولیت |
|  | **سامانه جامع تجارت** | دریافت وضعیت ثبت سفارش‌های انجام شده در دوره قبل و ثبت سفارش‌های معتبر باقیمانده |
|  | **سامانه جامع گمرکی** | دریافت اطلاعات کالاهای ورودی اظهار و ترخیص شده به گمرک |

1. اهداف پروژه
   1. اثرات پروژه

پس از عملیاتی‌سازی محصول این پروژه، اثرات زیر مورد توقع است:

جدول 2- اثرات پروژه

|  | اثر |
| --- | --- |
|  | تعیین سقف، کف و نرم قیمت ارزی کالاهای کشاورزی وارداتی مبتنی بر منابع داده‌ای معتبر متعدد با سرعت و سهولت امکان‌پذیر است. |
|  | هرگاه قیمت‌های جهانی محصولات کشاورزی دریافت کننده ارز از وزارت جهاد کشاورزی، دچار نوسان قیمت شوند، این نوسان قیمت به اطلاع مدیران مربوطه خواهد رسید. یعنی در صورت تغییر قیمت ارزی کالاها در بازارهای بین‌المللی ظرف یک روز تصمیم‌گیران مرتبط مطلع شده و عکس‌العمل مقتضی را صورت می‌دهند. |
|  | بیش‌اظهاری ارزش واردات (Over Invoicing) به حداقل ممکن می‌رسد و به دلیل کاهش اختلاف قیمت واقعی کالاهای وارداتی و قیمت اظهاری در ثبت سفارش‌های وارد کنندگان در تخصیص ارز صرفه‌جویی می‌شود. |
|  | با دسترسی آسان تصمیم‌گیران به اطلاعات موجودی بالفعل و بالقوه کالاهای اساسی، به ایشان کمک می‌شود به نحوی سقف قیمت ارزی واردات را تعیین کنند که بازار داخلی دچار کمبود نشود. |

* 1. قابلیت‌های کلان محصول

محصول این پروژه با ارائه قابلیت‌های کلان ذیل دستاوردهای فوق‌الذکر را محقق خواهد نمود.

جدول 3 - قابلیتهای کلان محصول

|  |  |
| --- | --- |
|  | ویژگی |
|  | **شناسایی قیمت جهانی:**   * سامانه از منابع مختلف اطلاعاتی (رسمی و غیر رسمی)، داده های لازم برای شناسایی قیمت جهانی هر یک از کالاهای کشاورزی جمع آوری می نماید. * سامانه توصیف مناسب (سقف، کف، نرم و ...) از قیمت ارزی کالاها را محاسبه کرده و به تصمیم‌گیران و ذی‌نفعان نمایش می‌دهد. |
|  | **جمع آوری و محاسبه اثر عوامل موثر در پریمیوم ایران:**   * سامانه از منابع مختلف اطلاعاتی (رسمی و غیر رسمی) مختلف، داده های لازم برای محاسبه پریمیوم ایران را جمع آوری و جمع‌بندی می‌نماید. * سامانه در صورت نیاز، برای محاسبه عوامل ادراکی از سازوکار های خرد جمعی (انتشار پرسشنامه و یا رای گیری) استفاده می‌نماید. |
|  | **جمع آوری و محاسبه اثر عوامل در ارزش گذاری کالا:**   * سامانه از منابع مختلف اطلاعاتی رسمی، داده های لازم برای تصمیم‌گیری سازمان در ارزش‌گذاری کالا (همچون موجودی کالای داخل کشور و انبارهای گمرکی و حجم ثبت سفارش های نهایی شده) را جمع آوری و جمع بندی (محاسبه) می‌نماید. |
|  | **محاسبه ارزش کالا و سقف قیمت:**   * محاسبه نسبت اثر منابع اطلاعاتی مختلف در تعیین قیمت نهایی هر یک از کالاهای کشاورزی توسط راهبر سیستم قابل‌تنظیم است. * راهبر می‌تواند برای این منظور از فرمولهای ریاضی استفاده کند و توابعی مثل میانگین وزن‌دار، ماکزیمم، مینیمم و ترکیب آنها استفاده نماید. * بعلاوه امکان اعمال فرضیات محاسباتی (شروط اگر-آنگاه و توابع چند ضابطه‌ای) و استفاده از تکنیکهای آماری در اختیار راهبر قرار خواهد داشت.   (همچنین در محاسبه عوامل تاثیرگذار در قیمت با استفاده از منابع اطلاعاتی و ضابطه نویسی مرتبط با آنها، استفاده از الگوهای محاسبات فازی و یا مدل های یادگیرنده نیز مطلوب است.) |
|  | توسعه منابع اطلاعاتی:   * اضافه‌کردن منابع اطلاعاتی جدید (چه از طریق خزش و چه از طریق API) با هزینه کم و در زمان کوتاه و ترجیحاً بدون نیاز به کدنویسی و نصب نسخه جدید، امکان‌پذیر است. * اضافه کردن فرم های جمع آوری اطلاعات و فرم‌های رای‌گیری، توسط راهبر و بدون نیاز به کدنویسی و نصب نسخه جدید، امکان‌پذیر است. |
|  | بروزرسانی اطلاعات و تشخیص تغییرات خارج از دامنه:   * دامنه تغییرات متعارف برای قیمت های جهانی و عوامل موثر در پریمیوم ایران توسط راهبر تعیین می‌گردد. * راهبر می‌تواند آستانه لازم برای ارسال اعلان را بر اساس درصد تغییر تعیین کند. * منابع اطلاعاتی مورد استفاده در قیمت کالای وارداتی و سقف قیمت کالا در کوتاه ترین دوره زمانی ممکن (متناسب با نرخ بروزرسانی منبع اصلی) بروزرسانی می‌گردد. * تغییرات قیمت کالای وارداتی و ارزش کالا (سقف قیمت) در کوتاه‌ترین زمان ممکن محاسبه و منتشر می‌گردد. * در صورت بروز نوسانات شدید و یا خروج از دامنه تعریف شده این رخداد به افراد ذی‌ربط اطلاع داده می‌شود. |
|  | **پیش‌بینی روند قیمت:**   * سامانه تمامی رخداد های مرتبط با محاسبه قیمت را ذخیره سازی می‌کند. * سامانه خواهد توانست تا در صورت لزوم و توسعه بر اساس داده‌های دوره های گذشته و تقویم رویدادهای پیش‌ رو قیمت کالاهای کشاورزی در ماه‌های آینده را پیش‌بینی کند. |
|  | **مدل‌سازی موجودی کالا در کشور:**   * در صورت توسعه سامانه، سایر اطلاعات مفید و مرتبط با سیاست‌های بازرگانی در داشبوردهای همین سامانه با سهولت در اختیار تصمیم‌گیران قرار می‌گیرد.   مثل موجودی بالفعل و بالقوه کالا در کشور، پیش‌بینی واردات در ماه‌های آینده و ... |
|  | **انتشار اطلاعات:**   * خروجی نهایی سامانه (قیمت کالای وارداتی و ارزش کالا) برای سامانه های سازمان بصورت سیستمی ارسال میگردد. * برخی از اطلاعات این سامانه بصورت خبرنامه و یا نمودار های اطلاعاتی از طریق یک پرتال در اختیار عموم قرار می‌گیرد. * رویدادهای مهم این سامانه بصورت پیام‌های متنی و یا گرافیکی و از طریق درگاه های متداول (پیامک، پیام‌رسان) برای افراد مرتبط با فرآیند تعیین سقف قیمت کالا و سیاست‌گذاری ارزی ارسال می گردد. |

1. خدمات درخواستی

اهم خدمات درخواستی از مجری پروژه در جدول زیر آمده است.

جدول 4 - خدمات درخواستی از مجری پروژه

|  | عنوان خدمت | توضیح |
| --- | --- | --- |
|  | مطالعات تطبیقی | باتوجه‌به تعرفه‌گذاری کشورهای مختلف بر روی واردات محصولات کشاورزی، موضوع تعیین قیمت صحیح کالای وارد شده برای گمرک تمامی کشورها ضرورت دارد. مجری بررسی می‌کند گمرک کشورهای توسعه یافته از چه ساز و کاری برای تعیین قیمت واردات استفاده می‌کنند؟ راهکارهای عملی برای دستیابی به قیمت کالاها چیست و چه منابعی در تعیین قیمت جهانی کالاها مرجعیت دارند؟ همچنین بررسی شود سایتهای مشابه پیش‌بینی قیمت آینده در بورس اوراق یا بورس کالای ایران و جهان از چه مدلهایی برای پیش‌بینی استفاده می‌کنند؟ |
|  | پیاده‌سازی و تحویل نرم‌افزار | مراحل استاندارد پیاده‌سازی نرم‌افزار شامل تحلیل، طراحی، کدنویسی و تحویل توسط مجری انجام می‌شود. |
|  | نصب و پشتیبانی نرم‌افزار | محصول نرم‌افزاری پروژه از اولین تاریخی که تمام بخش های آن زیر بار عملیاتی قرار می‌گیرند به مدت یک سال، با شرایطی که در سند SLA توافق خواهد شد تحت پشتیبانی مجری قرار می‌گیرد. |
|  | یکپارچه‌سازی با SSO سازمان | در صورت نیاز احراز هویت کاربران به SSO سازمان واگذار می‌گردد. این مسئله برای ورود توسعه‌دهندگان سیستم ضرورت ندارد. |
|  | یکپارچه‌سازی با API Manager سازمان | تبادل سرویس با سایر سامانه‌ها به‌واسطه API Manager سازمان صورت می‌گیرد. بنابراین در ارائه سرویس یا گرفتن سرویس باید از استانداردهای امنیتی OpenId Connect و OAuth2 پشتیبانی شود. |
|  | آموزش | آموزش‌های مکفی و مناسب به حدود ۵ نفر از کارشناسان سازمان داده خواهد شد به‌گونه‌ای که توانایی راهبری سامانه را داشته باشند. |
|  | مستندسازی | مستندات مورد اشاره در بخش تحویل‌دادنی‌ها و ملزومات فنی به‌ویژه سند معماری و مدل داده تکمیل و تحویل می‌گردد. |

1. نیازمندی‌های کارکردی

آنچه در این قسمت شرح داده می‌شود، امکاناتی است که انتظار می‌رود در محصول نرم‌افزاری این پروژه پیاده‌سازی شده باشد.

* 1. کنشگران سامانه

کنشگران ذیل با محصول نرم‌افزاری این پروژه تعامل خواهد داشت:

1. مدیران و اعضای کمیته قیمت‌گذاری
2. راهبران سامانه
3. بازرگانان
4. مدیران ارشد سازمان
   1. جمع‌آوری اطلاعات قیمت‌ها
5. امکان جمع‌آوری قیمت هر یک از کالای کشاورزی از منابع اطلاعاتی مختلف وجود دارد.
6. واکشی اطلاعات از منابع اطلاعاتی از طریق APIهای رایج صورت می‌پذیرد.
7. در صورت عدم ارائه API از روش‌های پیچیده‌تر همچون خزش صفحات وب یا ورود دستی اطلاعات استفاده می‌شود.
8. افزودن منابع اطلاعاتی جدید با صرف هزینه و زمان اندک امکان‌پذیر است. یعنی در صورت وجود API حداکثر با دو نفر-هفته قابل‌انجام است.
9. افزودن منابع اطلاعاتی جدید ترجیحاً بدون نیاز به کدنویسی و نصب نسخه جدید امکان پذیر است.
   1. محاسبه قیمت کالای وارداتی و ارزش کالا (سقف قیمت)
10. محاسبه سقف قیمت پیشنهادی سامانه از روی اطلاعات منابع مختلف با فرمول‌نویسی امکان‌پذیر است.
11. در فرمول‌نویسی امکان استفاده از توابع رایج ریاضی و برنامه‌نویسی مثل میانگین وزن‌دار، ماکزیمم، مینیمم وجود دارد.
12. بعلاوه امکان اعمال فرضیات محاسباتی (شروط اگر-آنگاه و توابع چند ضابطه‌ای) وجود دارد.

در صورتیکه در مطالعات مقدماتی مشخص گردد که در محاسبه قیمت استفاده از شیوه های خاص ریاضی و آماری ضرورت دارد، می بایست استفاده از الگوهای محاسبات آماری و یا الگوهای محاسبات فازی و یا مدل‌های یادگیرنده نیز امکان پذیر گردد.

1. با تغییر قیمت در منابع اطلاعاتی محاسبه قیمت بلافاصله انجام می‌گردد.
   1. اعلان تغییر قیمت
2. درصورتی‌که سقف قیمت پیشنهادی سامانه برای یک یا چند کالا تغییر کند، مراتب به افراد ذی‌ربط اعلان می‌گردد.
3. اعلان (Notification) از طریق درگاه های متداول اطلاع رسانی (پیامک، پیام‌رسان، ایمیل) ارسال می‌شود.
4. راهبر می‌تواند افراد گیرنده اعلان را به تفکیک کالا تعیین نماید.
   1. فرایند تعیین قیمت
5. راهبر می‌تواند افراد مجاز برای تعیین قیمت هر کالا را به تفکیک تعیین نماید.
6. راهبر می‌تواند تأییدات ضروری برای اعتبارسنجی سقف قیمت هر کالا به تفکیک تعیین نماید.
7. افراد مجاز می‌توانند با مراجعه به سیستم ضمن مشاهده قیمت‌های واکشی شده از منابع مختلف و قیمت پیشنهادی سامانه، قیمت کالاهای کشاورزی را تعیین نمایند. این قیمت پس از دریافت تاییدات افراد تعیین شده منشاء اثر خواهد بود.
   1. ارائه اطلاعات قیمت
8. سامانه اطلاعات سقف قیمت مصوب کالاهای کشاورزی را به کاربران نمایش می‌دهد.
9. سقف قیمت مصوب کالاهای کشاورزی از طریق API در اختیار سایر سامانه‌های مجاز قرار می‌گیرد.
10. علاوه بر قیمت مصوب سامانه امکان نمایش قیمت‌های واکشی شده از منابع مختلف را به افراد مجاز دارا است.
11. سامانه سابقه تغییرات قیمت مصوب و سابقه تغییرات قیمت‌های واکشی شده از منابع مختلف را در نمودار نمایش می‌دهد.
    1. جمع‌آوری و نمایش اطلاعات تکمیلی
12. تصمیم‌گیران می‌توانند برای تعیین دقیق‌تر قیمت مصوب، سایر اطلاعات موثر بر تصمیم‌گیری را با سهولت در همین سامانه مشاهده کنند.
13. ثبت سفارش‌های فعال که قبلاً به آنها تخصیص صورت گرفته در این قسمت نمایش داده می‌شود.
    1. پرتال عمومی
14. اطلاعات قیمت مصوب و اجزای آن در پرتال عمومی سازمان در اختیار بازرگانان قرار می‌گیرد.
15. سابقه تغییر قیمت‌های مصوب در پرتال عمومی نمایش داده می‌شود.
    1. پیش‌بینی قیمت
16. جهت پیش‌بینی قیمت در ماه‌های پیشرو، داده‌ي ثبت سفارشات قبلی و ارزهای تخصیص‌یافته در سال‌های گذشته به سیستم تزریق می‌شود.
17. جهت پیش‌بینی، قیمت کالاهای کشاورزی در سال‌های گذشته از منابع مختلف جمع‌آوری شده و به سیستم تزریق می‌شود.
18. داده‌های جمع‌آوری شده با تقویم شمسی و قمری تطبیق داده می‌شود.
19. سامانه با اتکا به بانک‌های داده سالهای گذشته، اقدام به پیش‌بینی قیمت در ماه‌های آینده می‌کند.
20. دقت پیش‌بینی‌های گذشته نسبت به وضعیت واقعی در گزارشاتی قابل‌مشاهده است.
21. دقت الگوریتم‌های پیش‌بینی‌ها با دریافت بازخورد مرتباً بهبود می‌یابد.
22. ملزومات فنی و تحویل‌دادنی
    1. رویکرد کلی در تنظیم ملزومات فنی

در این بخش از سند، ابعاد فنی محصول مورد درخواست تشریح می‌گردد. همچنین تحویل‌دادنی‌های پروژه و نحوه و زمان تحویل آنها مشخص شده است. در تدوین ملزومات فنی سطح بالایی از کیفیت محصول مدنظر قرار گرفته است. لازم به تأکید است بروکراسی زیاد، مستندات طولانی و اقدامات غیر ضروری برای کارفرما مطلوبیت ندارد. چنانچه هر یک از بندهای ملزومات فنی را برای خود قابل انجام نمی‌دانید یا هزینه انجام آنها را غیر منطقی تصور می‌کنید یا پیشنهاد جایگزین بهتری دارید، می‌توانید در بخش «شفاف‌سازی» پیشنهادنامه خود –همانگونه که در ساختار پیشنهادنامه آمده- ملاحظات خود را بیان نمایید.

* 1. تحویل‌دادنی‌های پروژه

در فازهای مختلف یک پروژه‌ نرم‌افزاری، مجری موظف است موارد مختلفی را با اهداف و انگیزه‌های گوناگون و طبق شرایط مطرح ‌شده به کارفرما تحویل دهد. در ادامه، یک لیست حداقلی از موارد تحویل‌دادنی[[1]](#footnote-1) مهم و ضروری در این پروژه‌ ذکر شده است.

در سطر «نحوه و شرایط تحویل» برای هر تحویل‌دادنی، شکل و قالب تحویل ذکر شده و در سطر «زمان تحویل» نیز زمان پیشنهادی برای تحویل مشخص شده است.

جدول 5 – تحویل‌دادنی‌های پروژه

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **سند مطالعات تطبیقی** | **توضیح** | این سند می بایستی در قالب یک گزارش ضمن تشریح روش مطالعه و روش سنجش روایی و پایای نتایج و درج منابع پاسخ سوالات درخواستی کارفرما را بیان نماید.  همچنین در صورت شناسایی ملاحظات اجرایی می بایستی مخاطرات و ملاحظات مربوط به تجربه سایر کشورها و نهایی که فعالیت مشابه داشته اند را اعلام نماید. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **زمان تحویل** | در اولین فاز تحویل می‌شود.  در صورت استمرار مطالعه برای الگو برداری در جزئیات سامانه این سند بروز رسانی میگردد. |
| 1. **سند شناسنامه محصول** | **توضیح** | مأموریت محصول و جایگاه آن در سازمان و اعضای کلیدی تیم و نمایندگان ارائه‌کننده سرویس را مشخص می‌نماید. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **زمان تحویل** | در اولین فاز تحویل می‌شود.  در صورت تغییر در مأموریت محصول یا جابجایی افراد کلیدی، این سند بلافاصله به‌روز می‌شود. |
| 1. **سند موافقت‌نامه سطح سرویس (SLA)** | **توضیح** | وظایف ارائه‌کننده سرویس را در قبال کیفیت سرویس به‌صورت شفاف مشخص می‌نماید.  در این سند، شرایط قابل‌قبول در زمینه دسترس‌پذیری سامانه و سرعت پاسخگویی به درخواست‌ها بیان شده و جرائم ناشی از نقض این شرایط شفاف می‌گردد.  همچنین مشخص می‌گردد باگ‌های کارکردی یا حفره‌های امنیتی باید با چه سرعتی مرتفع شوند و در غیر این صورت، جرائم ناشی از عدم تحقق این شرایط چطور محاسبه می‌شود. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | این سند باید با محوریت کارفرما و در حین انعقاد قرارداد تنظیم شود. به همین دلیل بایستی در قالب‌های Word و PDF تولید شده و پیوست قرارداد ‌گردد. در غیر این صورت قبل از اولین نصب و بهره‌برداری تنظیم شده و بایستی مورد توافق طرفین قرار بگیرد.  بهتر است از روی این سند، ابزار مدیریت سرویس (مثل JIRA Service Desk) پیکربندی شده و به‌صورت خودکار جرائم را محاسبه نماید. |
| **زمان تحویل** | هم‌زمان با انعقاد قرارداد، تحویل داده شده و به‌عنوان یکی از اسناد قرارداد مورد توافق قرار می‌گیرد.  قبل از اولین نصب، پیکربندی ابزار مدیریت سرویس مطابق با SLA ‌ انجام می‌گیرد. |
| 1. **نرم‌افزار (Working Software)** | **توضیح** | «نرم‌افزار»، تحویل‌دادنی اصلی پروژه‌های نرم‌افزاری است. نرم‌افزار باید روی سرورهای مورد توافق نصب و راه‌اندازی شده و در دسترس کنشگران قرار می‌گیرد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | نرم‌افزار روی تجهیزات مورد توافق نصب و راه‌اندازی شده و آدرس‌های دسترسی به آن در اختیار کنشگران قرار می‌گیرد. در متدلوژی‌های توسعه چابک، نرم‌افزار در گام‌های کوتاه توسعه داده شده و در هر مرحله تحویل کاربران می‌گردد. برنامه مراحل بعدی متأثر از بازخوردهای کاربران خواهد بود. |
| **زمان تحویل** | تحویل اولین نسخه نباید بیش از سه ماه از شروع پروژه فاصله داشته باشد.  در فواصل زمانی نزدیک مثلاً دو تا چهار هفته نسخه جدید در اختیار کنشگران قرار می‌گیرد. |
| 1. **سند معماری** | **توضیح** | سند معماری با رعایت کلیه الزامات ذکرشده در بخش «شفافیت معماری» تهیه و در اختیار کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | در قالب و ساختار مورد تأیید کارفرما تهیه شود. روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد.  سند معماری باید در تعامل کامل با نماینده کارفرما تهیه شده و در هر مرحله توسط نماینده کارفرما تأیید شود. لازم است نماینده کارفرما علاوه بر ساختار سند، معماری ارائه‌شده در سند را نیز مورد ارزیابی و تأیید قرار دهد. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد. بهتر است برای کاستن از ریسک عدم تأیید معماری توسط نماینده کارفرما، تحویل این سند در اولین زمان ممکن صورت پذیرد.  حداقل باید در هر فاز نسخه به‌روز تحویل گردد. |
| 1. **سند مدل داده** | **توضیح** | مخازن داده مختلف برای انواع داده را معرفی می‌نماید. داده‌های سیستم ممکن است در پایگاه‌‌‌های ‌داده‌ رابطه‌ای، NoSql ‌ها، Object Storeها و ... ذخیره شده باشند.  مدل داده هر مخزن را با جزئیات توضیح می‌دهد؛ به شکلی که بتوان از این مستندات برای ایجاد گزارش مدیریتی و یا مهاجرت داده احتمالی به سیستم‌های دیگر استفاده نمود. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد.  احتمال دارد در بخش داده از سند معماری، کلیات مدل داده توضیح داده شود؛ ولی در سند معماری جزئیات ساختار جداول و ستون‌ها ذکر نمی‌شود. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  حداقل باید در هر فاز نسخه به‌روز تحویل گردد. |
| 1. **سند نمای استقرار فیزیکی** | **توضیح** | سند «نمای استقرار فیزیکی» به اطلاعات دقیق و فیزیکی سرورها و سرویس‌ها اشاره دارد.  در نمای استقرار مفهومی (جزئی از سند معماری) به پردازه‌ها، مأموریت و ارتباطات هر یک از آن‌ها اشاره می‌شود، ولی به تعداد و آدرس دقیق سرورها/ سرویس‌ها اشاره نمی‌شود.  به‌عنوان نمونه در نمای استقرار مفهومی گفته می‌شود که یک کلاستر Cassandra‌ وجود دارد و کارکرد و ارتباطات آن تشریح می‌گردد. اما در نمای استقرار فیزیکی، هر یک از نودهای کلاستر کاساندرا با ذکر آدرس مشخص می‌شوند.  بدیهی است نیازی به تکرار اطلاعات مندرج در نمای استقرار مفهومی از جمله معرفی پردازه‌ها در این سند نیست. نام‌گذاری آیتم‌ها در این سند باید به‌گونه‌ای باشد که اطلاعات مربوطه از نمای استقرار مفهومی قابل احصاء باشد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | سند «نمای استقرار فیزیکی» محرمانگی بالاتری نسبت به نمای استقراری مفهومی دارد و باید در یک بستر حفاظت‌شده‌تر نگهداری گردد.  «نمای استقرار فیزیکی» می‌تواند در قالب یک فایل اکسل نگهداری شود.  رایج است که **«پوستر نمای استقرار فیزیکی*»*** در NOC نصب شود.  در صورت وجود این اقلام اطلاعاتی در CMDB یا Configuration Management Database می‌توان از این سند چشم‌پوشی کرد. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  با هر تغییر در نمای استقرار فیزیکی به‌روز می‌شود. |
| 1. **کد** | **توضیح** | به طور پیش‌فرض کلیه کدها باید تحویل کارفرما شود و در صورت وجود استثنا، این موارد باید به‌صورت دقیق و مستدل شفاف گردد. مثلاً پیشنهاددهنده می‌تواند اعلام کند که کد محصولات پیش ساخته خود را تحویل نمی‌دهد.  منظور از کد، تنها کدِ منبع ماژول‌های توسعه‌ داده ‌شده نیست؛ بلکه باتوجه‌به فراگیر شدن رویکردهای x as a code (همچون infrastructure as a code یاconfig as a code و ...)، همه کدهایی که به نوعی در زمان کامپایل، تست، نصب یا اجرا نقش دارند را شامل می‌شود.  برخی از مصادیق کد:   * کد منبع ماژول‌های توسعه‌ داده ‌شده * اسکریپت‌های ساخت/به‌روزرسانی جداول و تنظیمات پایگاه‌داده * پایپ لاین‌های CI/CD * تست‌های واحد و یکپارچه‌سازی * اسکریپت‌های تست بار و سایر ویژگی‌های کیفی * فایل‌های مرتبط با خودکارسازی نصب، راه‌اندازی و پیکربندی سرورها اعم از انواع پیکربندی‌های کوبرنتیس یا ابزارهای همچون ansible و غیره * پیکربندی و تنظیمات میان‌افزارها مثل تنظیمات وب سرور (nginx) و پایگاه‌داده |
| **نحوه و شرایط تحویل** | از ابتدای پیاده‌سازی پروژه، باید «کد» بر روی مخزن موردنظر کارفرما تحویل داده شود و مجهز به پایپ‌لاین‌هایCI/CD باشد.  نقطه شروع نصب روی سرورهای اصلی باید قراردادن کدهای منبع نسخه جدید بر روی مخزن کد موردنظر کارفرما باشد. ابتدا روی این مخزن تگ زده می‌شود، سپس آرتیفکت‌های قابل‌نصب با CI/CD ساخته می‌شود. |
| **زمان تحویل** | قبل از هر نصب تحویل می‌شود.  باید فرایند نصب به‌گونه‌ای طراحی شود که قرار دادن کدها روی مخزن کد موردنظر کارفرما پیش‌نیاز نصب سامانه روی سرورها باشد. |
| 1. **سند «برنامه امور جاری پشتیبانی» و گزارش انجام آن‌ها** | **توضیح** | لازم است برای اطمینان از حفظ سلامت سیستم و پیشگیری از اختلالات آتی، اقداماتی توسط نیروهای پشتیبانی به‌صورت دوره‌ای انجام شود. این امور در این سند مورد اشاره قرار می‌گیرد. به عنوان نمونه:   * نصب وصله‌های امنیتی سیستم‌عامل‌ها هر ماه یک‌بار * اطمینان از صحت فرایند پشتیبان‌گیری هر هفته یک‌بار   باتوجه‌به ضرورت خودکارسازی امور عملیات و پشتیبانی، اقدامات تعریف شده برای نیروی انسانی بایستی تا حد امکان ساده و غیر پیچیده باشد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | سند «برنامه امور جاری پشتیبانی» روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد.  گزارش انجام این امور می‌تواند در ابزار مدیریت سرویس (مثل Jira) ثبت شود؛ به این صورت که برای انجام هر اقدام یک Task ثبت شده و گزارش انجام اقدام موردنظر ذیل آن Task یادداشت می‌شود. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول «برنامه امور جاری پشتیبانی» باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد. |
| 1. **سند طرح تضمین کیفیت** | **توضیح** | در این سند، کلیه اقدامات لازم در راستای تضمین کیفیت محصول و سرویس در محیط توسعه و عملیات مورد اشاره قرار می‌گیرد. لازم به تأکید است این سند، خود تعیین‌کننده وجود ضرورت برای تحویل‌ موارد دیگر از جمله آزمون (Test Case) و ... است.  بخش مهمی از این سند به‌مرور برنامه آزمون پرداخته و به جایگاه آزمون در فرایند توسعه اشاره می‌کند. در این بخش، به برنامه تیم برای ایجاد آزمون‌های کارکردی در سطوح مختلف، روال انجام تست ویژگی‌های کیفی و زمان اجرای تست‌ها و فواصل ارائه گزارشات تست و آستانه‌های قابل‌قبول پرداخته می‌شود.  سازوکارهای مدیریت دانش، مانیتورینگ و مدیریت لاگ از دیگر بخش‌های مهم این سند است. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **زمان تحویل** | در اولین فاز تحویل می‌شود.  در صورت تغییر به‌روزرسانی می‌شود. |
| 1. **گزارش تست کارکردهای سیستم** | **توضیح** | تست کارکردهای سامانه باید حتی‌الامکان به‌صورت خودکار انجام شوند. موارد تست باید در پایپ لاین CI/CD قرار گیرند و با هر کامیت و به‌ویژه قبل از هر نصب اجرا شوند. نتایج تست با مراجعه به نتایج اجرای پایپ لاین قابل مشاهده است.  در صورت نیاز محدود به تست‌های دستی، نتایج تست باید در یک کانال ارتباطی مناسب به اشتراک گذاشته شده و نواقص موجود در ابزار مدیریت پروژه issue شوند.  در صورت نیاز گسترده به تست دستی، لازم است از ابزارهای مدیریت تست[[2]](#footnote-2) مانند Test Link استفاده شود. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | نتایج تست‌های خودکار در خروجی پایپ لاین قرار می‌گیرند.  نتایج تست‌های دستی محدود در یک کانال مخصوص در ابزار ارتباطی تیم پروژه (مثل Slack یا Teams) گزارش می‌شود.  نتایج تست‌های دستی گسترده باید در ابزار مدیریت تست تحویل شود. |
| **زمان تحویل** | نتایج تست‌های خودکار، با هر اجرای پایپ لاین CI/CD تولید می‌شود.  تست‌های دستی باید قبل از هر نصب و همچنین به‌صورت دوره‌ای اجرا و گزارش شوند. |
| 1. **گزارش تست ویژگی‌های کیفی** | **توضیح** | ویژگی‌های کیفی محصول از جمله امنیت، کارایی، ‌ دسترس‌پذیری و مقیاس‌پذیری باید به‌صورت دوره‌ای مورد آزمایش قرار بگیرند.  شرایط، سناریو و نتایج هر یک از این آزمایش‌ها باید به دقت مستند گردد، از جمله:   * گزارش و نتایج آزمون‌های دسترس‌پذیری با تست سناریوهای مختلف قطعی و اختلال * گزارش و نتایج آزمون‌های متنوع و کافی کارایی به‌ویژه آزمون بار، آزمون استرس و آزمون استقامت * گزارش و نتایج آزمون‌های متنوع و کافی مقیاس‌پذیری |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  قبل از هر فاز باید تکرار شود.  بهتر است در مقاطع زمانی تکرار شود. |
| 1. **راهنمای کاربران و کارشناسان** | **توضیح** | روش کار با سامانه را به کاربران و کارشناسان آموزش می‌دهد.  بهتر است سامانه به‌گونه‌ای طراحی شود که نیاز به راهنمای مفصل نداشته باشد.  لازم است برای آشنایی بهتر با فرایندهای سامانه، آموزش‌های مرتبط در قالب فیلم‌های کوتاه نیز تهیه شوند.  بهتر است برای آموزش اجزای سیستم در هر فرم، راهنمای همان فرم در دسترس باشد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | بهتر است داخل خود سیستم باشد؛ یعنی به شکل یک سند مجزا از مسیر مجزا تحویل نشود و کاربر باید بتواند در هر نقطه از سیستم به راهنمای همان بخش دسترسی داشته باشد. |
| **زمان تحویل** | با هر ارتقای سیستم به‌روزرسانی شده و قابلیت‌های جدید یا تغییریافته را پوشش ‌دهد. |
| 1. **برنامه پشتیبان‌گیری و بازیابی** | **توضیح** | در این سند ابتدا مخازن داده مختلف معرفی شده و سپس برنامه‌های پشتیبان‌گیری در سطوح مختلف برای هر یک از آن‌ها تشریح می‌گردد.  همچنین در این سند فرایند بازیابی داده از فایل‌های پشتیبان آموزش داده می‌شود. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  با اضافه‌شدن مخازن داده جدید یا تغییر برنامه پشتیبان‌گیری، این سند به‌روز می‌شود. |
| 1. **سند API** | **توضیح** | در سند API مشخص می‌شود چه سرویس‌هایی در اختیار سایر سامانه‌ها قرار می‌گیرد. روش دسترسی و جزئیات هر متد از سرویس تشریح می‌گردد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | بهتر است مستندسازی در قالب استانداردهای رایج همچون Swagger در اختیار مصرف‌کنندگان قرار گیرد.  برای تشریح روایی‌تر API از دانشنامه کارفرما یا قالب Word استفاده شود. درصورتی‌که سازمان مجهز به ابزار API Management بوده و این ابزار از Developer Portal پشتیبانی نماید، این مستندات از طریق این پرتال به مصرف‌کنندگان ارائه می‌شود. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  با هر تغییر در API، نسخه به‌روز شده قبل از نصب نسخه جدید یا هم‌زمان با نصب تحویل می‌گردد. |
| 1. **راهنمای رفع اختلالات شناخته‌ شده سرویس** | **توضیح** | هر سرویسی ممکن است در برخی شرایط به دلایل داخلی یا محیطی و یا ترکیبی از آن‌ها با اختلال مواجه ‌شود. برخی از این اختلالات تکرارپذیر و قابل‌شناسایی هستند. لذا باید راهکارهایی مشخص برای رفع این اختلالات مستند شده و در دسترس نیروهای پشتیبانی قرار گیرد.  به‌عنوان نمونه در صورت خرابی هارد سرور پایگاه‌داده، ابتدا پایگاه‌داده پشتیبان در مدار قرار می‌گیرد و سپس هارد خراب جایگزین می‌شود تا ساز‌و‌کار RAID آن‌ها راsync نماید.  این راهنما ماهیت تکاملی دارد و با بروز تجربیات جدید غنی‌تر می‌گردد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | باتوجه‌به ماهیت تکاملی و تعاملی این سند، باید روی دانشنامه کارفرما قرار گیرد.  باید در فرایند مدیریت Incident (که قاعدتا توسط ابزار مدیریت سرویس، مدیریت می‌شود) مرحله‌ای برای چک کردن ضرورت تکمیل این سند در نظر گرفته شود. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  با شناسایی ایرادات تکرارپذیر جدید تکمیل می‌گردد. |
| 1. **‍راهنمای نصب** | **توضیح** | به‌صورت شفاف و گام به گام، مراحلی که نیروی انسانی در نصب طی می‌کند را توضیح می‌دهد.  لازم به تأکید است که فرایند نصب باید حتی‌الامکان خودکارسازی شده باشد. واگذار کردن گام‌های طولانی و پیچیده به نیروی انسانی قابل‌قبول نیست. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما قرار می‌گیرد. |
| **زمان تحویل** | نسخه اول باید قبل از اولین نصب تحویل شده باشد.  با تغییر وظایف نیروی انسانی در فرایند نصب به‌روزرسانی می‌گردد. |
| 1. **یادداشت ترخیص** 2. **(Release Note)** | **توضیح** | در هر نصب سیستم، تغییراتی در سامانه اعمال می‌شود. مدیران، تیم عملیات و پشتیبانی، کارشناسان و یا کاربران نهایی ممکن است از این تغییرات متأثر شوند. لذا باید برای هر یک از ذی‌نفعان مشخص باشد که در هر نسخه چه تغییراتی اتفاق افتاده است.  بدیهی است ادبیات و ابزار اطلاع‌رسانی به ذی‌نفعان مختلف باید متفاوت و متناسب باشد.  ایجاد یادداشت ترخیص باید حتی‌الامکان خودکار انجام شود. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | به‌ازای هر نصبی که انجام می‌شود، باید تگ متناظر در مخزن کد پروژه و نسخه متناظر در ابزار مدیریت پروژه ثبت شده باشد. با فرض اینکه هر تغییری که روی کد انجام می‌شود، در ابزار مدیریت پروژه دارای Issueی متناظر بوده و مشخص است یک Issue در چه نسخه یا نسخه‌هایی انجام شده (یعنی برای ایشوها Fix Versions تعیین می‌شود) «مدیران پروژه» و «تیم عملیات و پشتیبانی» از روی ابزار مدیریت پروژه به Release Note مورد نیاز خود دسترسی خواهند داشت. در این صورت نیازی به تولید یک گزارش مجزا وجود ندارد.  اطلاع‌رسانی در مورد تغییرات نسخه‌های جدید به کاربران و کارشناسان بهتر است از داخل خود سامانه انجام شود. این اطلاع‌رسانی تنها در صورتی ضرورت دارد که ایشان از نصب نسخه جدید متأثر شوند. |
| **زمان تحویل** | برای هر نصب باید وجود داشته باشد و به ذی‌نفعانی که متأثر می‌شوند اطلاع‌رسانی شود. |
| 1. **دستورالعمل مهاجرت به نسخه جدید** | **توضیح** | چنانچه نصب نسخه جدید مستلزم اقداماتی از سوی هر یک از ذی‌نفعان به‌ویژه تیم عملیات و پشتیبانی باشد، دستورالعمل مربوطه باید در زمان مناسب و ترجیحا قبل از نصب در اختیار ایشان قرار گیرد.  لازم به ذکر است مهاجرت به نسخه جدید باید حتی‌الامکان به‌صورت خودکار و بدون دخالت عامل انسانی انجام شود و دخالت عامل انسانی در شرایط محدود و استثنایی قابل‌قبول است. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | در دانشنامه یا مستندات محصول نگهداری می‌شود.  موارد مرتبط با تیم عملیات و پشتیبانی با ابزار ارتباطی پروژه به اطلاع‌ ایشان می‌رسد.  اطلاع‌رسانی موارد مرتبط با کارشناسان یا کاربران بهتر است از داخل خود سامانه انجام گیرد. |
| **زمان تحویل** | هر زمان که مهاجرت به نسخه جدید نیازمند دخالت عامل انسانی باشد، در زمان مناسب (قبل یا بعد از نصب) تولید و منتشر می‌شود. |
| 1. **اسناد تحلیل و طراحی زیرسیستم‌های توسعه‌یافته توسط فروشنده سیستم‌ساز** | **توضیح** | پیاده‌سازی برخی از زیرسیستم‌ها به فروشنده سیستم‌ساز سپرده خواهد شد. اسناد تحلیل و طراحی آن زیرسیستم‌ها به‌ویژه واژه‌نامه و فرایندهای سازمانی توسط وی تحویل می‌گردد. |
| **نحوه و شرایط تحویل** | روی دانشنامه کارفرما تحویل می‌گردد. |
| **زمان تحویل** | این اسناد پس از تحلیل و طراحی هر زیرسیستم تحویل شده و در صورت تغییر مجدد تحویل می‌گردد. |

* 1. ملزومات فنی

**الزامات امنیتی**

1. ملزومات گرفتن گواهی افتا متناسب با ماهیت و حساسیت پروژه رعایت شود.

**الزامات معماری نرم‌افزار**

1. معماری سامانه‌ باید مبتنی بر رویکرد میکروسرویس باشد.
2. بهره‌برداری و اجرای میکروسرویس‌ها به‌صورت کانتینر (داکر یا امثال آن) امکان‌پذیر باشد.
3. در بخش‌های اصلی سامانه، فرانت‌اند و بک‌اند باید از هم مجزا باشند. دسترسی فرانت‌اند به بک‌اند بایستی از طریق سرویس‌های REST یا Graph QL صورت پذیرد. استفاده از الگوی Backend For Frond-end قابل‌قبول است. در این صورت ماژول BFF جزء فرانت‌اند محسوب می‌شود.
4. باید سرویس‌های REST ارائه ‌شده توسط پردازه‌های بک‌اند با Swagger مستند شده و با Swagger UI قابل فراخوانی باشد.
5. در زمانی که زیرساخت ابری مبتنی بر کویرنتیس توسط کارفرما تأمین شود، سامانه باید روی آن قابل اجرا باشد. ‌قبل از تأمین زیرساخت ابری سامانه‌ها به‌صورت کانتینر‌ روی ماشین‌های مجازی اجرا خواهد شد. راه‌اندازی کوبرنتیس به عهده مجری نیست.
6. برای حفظ دسترس‌پذیری، همه پردازه‌‌های عملیاتی باید دارای افزونگی باشند.
7. باید از پایگاه‌داده‌های معروف و شناخته ‌شده و متناسب با نیازهای پروژه استفاده شود.
8. باهدف مقیاس‌پذیری، حتی‌الامکان همه پردازه‌های توسعه‌ داده‌ شده Stateless باشند.
9. سازوکار برگشت سریع به نسخه قبلی در صورت شکست در نصب نسخ جدید وجود داشته باشد.
10. سازوکار لازم برای ارسال کپی داده‌های سیستم و تغییرات آن‌ها به یک سکوی داده جهت تحلیل و ایجاد داشبورد BI وجود داشته باشد.
11. از تکنیک‌های متداول برای حفظ کارایی[[3]](#footnote-3) سیستم با منابع بهینه[[4]](#footnote-4) استفاده شده باشد؛ از جمله این روش‌ها می‌توان به کش کردن داده‌های پرکاربرد، بهینه‌سازی پایگاه‌داده، Resource Pooling، پارتیشن‌بندی داده‌ها و غیره اشاره کرد.
12. جهت حفظ تاب‌آوری و پایداری سیستم زیر بار از تنظیم Timeout و Circuit Breaker استفاده شود.
13. دسترسی‌پذیری حداقل ۹۹ درصدی سامانه‌ تضمین شود.
14. این سامانه باید به‌صورت 24 ساعت در 7 روز هفته در دسترس بوده، توانایی ارائه خدمات به كاربران را از هر نقطه در شبکه جهانی اینترنت داشته باشند.
15. باتوجه‌به امکان مراجعه همزمان تعداد زیاد كاربران در شرایط اضطراری، بخش‌های مختلف سامانه باید از قابلیت تنظیم و توازن بار كاری[[5]](#footnote-5) برخوردار باشند؛ به نحوی كه در بدترین حالت ممکن (بدون وجود سایر محدودیت‌ها نظیر محدودیت پهنای باند شبکه)، زمان بارگذاری صفحات از 5 ثانیه تجاوز نکند.

**الزامات مدیریت کد و CI/CD**

1. مراسم نصب نسخ بایستی با قراردادن کدهای منبع برنامه روی یک سرور گیت فعال در مرکز داده آغاز شود. یعنی هرگاه مسئول نصب بخواهد نسخه جدیدی را روی سرورها نصب کند، کد مؤلفه موردنظر را از گیت برنامه‌نویسان برداشته و در گیت مرکز داده قرار دهد. سپس پایپ لاین نصب آغاز می‌گردد. از روی کد موجود در گیت، آرتیفکت‌های قابل‌نصب و اجرا از نوع container یا باینری‌های قابل اجرا ساخته می‌شود.
2. شماره‌گذاری نسخ در تگ‌های گیت و در آرتیفکت‌های باینری باید بر اساس Semantic Versioning انجام شود.
3. هر آرتیفکت قابل‌نصب کانتینر اعم ازexe یا ... باید از روی یک تگ مشخص موجود روی گیت ساخته شده باشد. شماره نسخه آرتیفکت و تگ گیت یکسان خواهد بود.
4. آرتیفکت‌های قابل‌نصب exeها یا dockerها و ... باید غیرقابل ‌تغییر[[6]](#footnote-6) باشند؛ یعنی از یک نوع آرتیفکت با یک شماره نسخه، دو آرتیفکت متفاوت وجود نداشته باشد و باید با کمترین تغییر، نسخه آرتیفکت نیز تغییر کند.
5. در محیط عملیاتی، آرتیفکت‌های قابل‌نصب باید روی یک مخزن باینری مثل Nexus یا Artifactory نگهداری شوند. این مخزن آرتیفکت‌های خارجی مورد نیاز را نیز کش می‌کند.
6. از ابزار مناسب CI/CD استفاده شده و پایپ لاین شامل مراحل متنوع Unit Test, Integration Test, Load Test, Static Code Analysis باشد.

**مدیریت دانش و مستندات**

1. مستندسازی سیستم به‌صورت کامل روی دانشنامه مبتنی بر ویکی مثل confluence انجام شود. راه‌اندازی دانشنامه کارفرما به عهده مجری نمی‌باشد.
2. رفتار سیستم (به‌ویژه اکتورها، فرم‌ها، سرویس‌ها و فرآیندها) به شکل شایسته‌ای در دانشنامه مستند شوند.
3. ساختار سیستم (نمودار مؤلفه‌ها، نمای استقرار، ساختار کد و....) به شکل شایسته‌ای در دانشنامه مستند شوند.
4. سند توصیف پایگاه‌داده شامل دیاگرام‌های پایگاه‌داده، شرح جداول‌، شرح مختصر فیلدهای جداول، شرح Viewها (در صورت وجود)، شرح Triggerها (در صورت وجود)، شرح وظیفه Stored Procedureها (در صورت وجود)، شرح وظیفه Functionها (در صورت وجود) تهیه گردد.
5. مستند APIهای سامانه، تهیه و همواره به‌روز گردد.
6. سرویس‌های REST ای که سامانه ارائه می‌کند در فرمت Swagger مستند گردد.
7. سند شناسنامه و ارتباطات (شامل شناسنامه سامانه و شرح ارتباطات سامانه با سامانه‌های دیگر) ارائه شود.
8. معماری نرم‌افزار به شکل مناسب و در قالب موردنظر سازمان روی دانشنامه مستند شده و همواره به‌روز شود.
9. تصمیمات معماری باید به‌گونه‌ای در دانشنامه ثبت شود که راجع به هر تصمیم، عنوان و موضوع تصمیم‌گیری، معیارها، گزینه‌ها و روند تصمیم‌گیری شفاف باشد.
10. طرح تضمین کیفیت در قالب موردنظر کارفرما روی دانشنامه مستند شده و همواره به‌روز شود.
11. راهنمای نصب، راه‌اندازی و به‌روزرسانی (شامل روال دقیق نصب از صفر، روال بازگشت به نسخه قبلی و سایر موارد لازم) روی دانشنامه قرار گیرد.
12. راهنمای کاربری تدوین و همواره به‌روز شود.
13. برنامه مهاجرت به سیستم جدید شامل مهاجرت داده، شیوه استفاده موازی از سیستم قدیم و جدید، پایلوت و سایر موارد لازم تحویل شود.
14. برنامه آزمون شامل برنامه تست، ابزارهای تست، روال‌های تست، توصیف روند تست‌های خودکار و دستی، جایگاه تست در فرایندCI/CD ، نقش‌ها و افراد مؤثر در تست تدوین گردد.
15. لیست نیازمندی‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری پیش از نصب ارائه شود.

**الزامات یکپارچه‌سازی**

1. استفاده از پروتکل‌های ارتباطی استاندارد برای ارائه سرویس و API به سایر سامانه‌های داخلی سازمان و سامانه‌های بیرون از سازمان؛
2. یکپارچه‌سازی اطلاعات کاربران، ساختار سازمانی، نقش‌ها و سطوح دسترسی با ابزارها یا زیرساخت‌های موردنظر در سازمان؛
3. یکپارچه‌سازی با امکانات و زیرساخت‌های Single Sign In و Single Sign Out موردنظر سازمان؛
4. یکپارچه‌سازی لاگ و مانیتورینگ با زیرساخت‌ها و ابزارهای موردنظر سازمان؛
5. ارائه سرویس و خدمات از طریق درگاه‌های موردنظر سازمان (مثل ESB ، API Manager، GSB، PGSB )؛
6. یکپارچه‌سازی با سامانه‌های مرتبط بخصوص سامانه مدیریت محتوای سازمان

**پشتیبانی، پایش، مدیریت لاگ**

1. امکان پایش وضعیت اجزای سرویس در سطوح مختلف از جمله سرورهای فیزیکی، ماشین‌‌های مجازی، pod ‌ها، ارتباطات شبکه‌ای و قطعات سرورها وجود داشته باشد.
2. هر میکروسرویس باید وضعیت سلامت خود، آماده‌بودن[[7]](#footnote-7) و زنده بودن[[8]](#footnote-8) را در سرویس‌های REST جداگانه‌ای گزارش کند.
3. هر میکروسرویس باید متریک‌های مهم در مورد عملکرد خود را در فرمت JSON یا Prometheus یا مشابه آن ارائه کند.
4. متریک‌های میکروسرویس‌ها، پادها و میان‌افزارها باید در Prometheus یا مشابه آن جمع‌آوری شوند.
5. برای گزارش‌گیری و ایجاد داشبورد از متریک‌های جمع‌آوری‌شده، از ابزاری همچون Grafana استفاده شود.
6. ابزارهای مناسب تحلیل رفتار کاربران جهت تولید گزارش‌ها تجربه کاربری بکار گرفته شود.
7. از روی متریک‌های مهم پادها و میان‌افزارها (اعم از پایگاه‌داده،Message Broker و غیره) و متریک‌های داخلی میکروسرویس‌ها، داشبوردهای پایش ایجاد شود.
8. لاگ همه پادها باید در یک سکوی تحلیل لاگ مثل ELK یا Gray Log تجمیع گردد.
9. از کتابخانه‌های مناسب و مدیریت‌پذیر برای ثبت و ارسال لاگ استفاده شود. این کتابخانه باید امکان تغییر سطح لاگ برای کلاس‌های مختلف را فراهم نماید.
10. رویدادهای مهم سیستم همچون Authentication and Authorization, Systems and Data Change Network Activity, Resource Access, Malware Activity, Failure and Critical Error حتماً لاگ شوند.
11. وضعیت‌های غیرنرمال سیستم با ابزارهای مناسب از روی لاگ‌ها یا متریک‌ها شناسایی شده و هشدار متناسب در قالب ایمیل و پیامک برای افراد مسئول ارسال گردد.
12. درصد دسترس‌پذیری همه پردازه‌ها به‌صورت خودکار محاسبه شود.
13. درصد مصرف منابع شامل حافظه، پردازنده، فضای ذخیره‌سازی، پهنای باند نوشتن و خواندن از هارد، پهنای باند شبکه در سطح سرور فیزیکی، ماشین مجازی و پاد به‌صورت زنده و در دوره‌های زمانی نزدیک قابل مشاهده باشد.
14. روال مناسب و از پیش تعیین‌ شده برای Incident Management وجود داشته باشد.

**آزمون‌پذیری و خودکارسازی تست**

1. برنامه تست تدوین شده و به تأیید کارفرما برسد.
2. در برنامه تست به پوشش کافی تست در سطوح مختلف توجه شود.
3. از ابزار مناسب برای تحلیل کد و شناسایی باگ‌ها و بدهی‌های فنی استفاده شود. این ابزار باید در پایپ لاین CI/CD قرار گرفته و با تعیین یک Quality Gate مورد توافق با کارفرما از افت کیفیت کد جلوگیری شود.
4. با استفاده از ابزار مناسب همچون Gitlab، کدهای تولید ‌شده قبل از درج در شاخه‌های اصلی گیت مورد بازبینی قرار گیرند.
5. پوشش تست‌های خودکار نباید کمتر از ۷۰ درصد باشد.
6. در فرایند CI/CD درصد پوشش تست‌های خودکار اندازه‌گیری شده و در هنگام بازبینی کد مورد توجه قرار گیرد.
7. با استفاده از ابزارهای مناسب مانند JMeter یا Gatling تست بار، تست فشار و تست خیساندن در دوره‌های زمانی مختلف انجام و نتایج آن ارائه شود. هنگام تحویل هر فاز، ارائه نتایج تست بار ضرورت دارد.
8. برای مدیریت تست‌های دستی از ابزارهای مدیریت تست مثل Test Link استفاده شود.

**فرایند توسعه نرم‌افزار**

1. از متدولوژی‌های مناسب و چابک همچون Scrum استفاده شود.
2. جهت مدیریت فرایند توسعه و مدیریت وظایف اعضای تیم از ابزارهای مناسب همچون  JIRA استفاده شود. لازم است نماینده کارفرما به این ابزار دسترسی داشته باشد.
3. باید برنامه توسعه به پنجره‌های زمانی همچون Sprint شکسته شود و دستاوردهای هر پنجره مشخص باشد.
4. باید وضعیت کارهای جاری تیم در یک برد همچون Kanban Board قابل‌رؤیت باشد.
5. ساختار تیم، نقش‌های موردنیاز در هر بخش از تیم و متصدیان آن‌ها باید برای کارفرما و خود اعضای تیم شفاف باشد.
6. نقش‌های لازم داخل و خارج از تیم توسعه، برای پیگیری نیازها و دریافت بازخورد از مشتریان/ ذی‌نفعان/کارفرما پیش‌بینی شود.
7. سازوکار مؤثری برای دریافت نظام‌مند، تسهیل‌شده، منظم و سریع بازخورد از مشتریان/ذی‌نفعان/کارفرما وجود داشته باشد.

**واسط کاربری**

1. توسعه واسط کاربری در قالب وب به‌صورت PWA و اپ اندروید.
2. قابلیت واکنش‌گرایی صفحات (Responsiveness)
3. اطمینان از صحت عملکرد اجزای UI از طریق انجام تست‌های واسط کاربری
4. وجود راهنماهای لازم برای کاربر و مدیر حین تعامل با سامانه
5. توجه به تجربه کاربری و کاربرپسند بودن
6. استفاده از تکنولوژی‌های به‌روز و استاندارد برای توسعه واسط کاربری
7. سرعت مناسب بارگذاری صفحات
8. چندزبانه بودن و پشتیبانی همزمان از راست‌چین و چپ‌چین در یک ساختار هماهنگ (حداقل دو زبان فعال باشد-فارسی و انگلیسی). وجود دو سایت مجزای فارسی و انگلیسی مطلوب نمی‌باشد. هر صفحه باید نمای فارسی یا انگلیسی داشته باشد و تغییر زبان برای هر صفحه امکان‌پذیر باشد.
9. اعمال استانداردهای ویژه مناسب‌سازی و دسترس‌پذیری سامانه‌های دستگاه‌ها برای افراد دارای معلولیت منطبق با بند شماره ۷ ماده شماره ۳ از آیین‌نامه اجرایی قانون حمایت از حقوق معلولان
10. ویژگی‌های شرکت پیشنهاددهنده
    1. ویژگی‌های ضروری شرکت پیشنهاددهنده

شرکت پیشنهاددهنده ضروری است ویژگی‌های زیر را دارا باشد:

1. عضو شورای‌عالی انفورماتیک بوده و در زمینه تولید نرم‌افزار سفارشی رتبه ۶ یا کمتر داشته باشد.
   1. ویژگی‌های ترجیحی شرکت پیشنهاددهنده

شرکت پیشنهاددهنده بهتر است ویژگی‌های زیر را دار باشد:

1. دانش‌بنیان باشد.
2. عضو نظام صنفی رایانه‌ای باشد.
3. سابقه دریافت گواهی افتا داشته باشد.
4. شرکت خصوصی باشد.
5. ساختار پیشنهادنامه
   1. لیست عناوین پیشنهادنامه

حداقل مفادی که لازم است در پیشنهادنامه آورده شود در جدول شماره ۸ به انضمام موارد مندرج در پیوست شماره ذکر شده است.

جدول 6- بخشهای ضروری پیشنهادنامه

|  | عنوان بخش | توضیح |
| --- | --- | --- |
|  | خلاصه مدیریتی  (۲ تا ۴ صفحه) | خلاصه‌ای از پیشنهاد با اشاره به مشخصات کلی راهکار و برنامه زمانی |
|  | بیان مسئله  (‍۱ تا ۵ صفحه) | مسئله از زبان پیشنهاددهنده بازگو می‌شود تا نگاه و فهم وی به مسئله مشخص گردد. |
|  | راهکار پیشنهادی  (۵ تا ۲۰ صفحه) | رویکرد کلی پیشنهاددهنده برای حل مسئله تبیین می‌گردد. در این بخش اهم فناوری‌ها و ابزارهای مورد استفاده معرفی خواهند و نحوه پوشش خدمات و کارکردهای درخواستی مشخص می‌گردد. |
|  | شفاف‌سازی  (۰ تا ۲۰ صفحه) | همچنین در این بخش مواردی که در این سند آمده؛ ولی توسط پیشنهاددهنده انجام نمی‌شود و یا به طور نسبی و با ملاحظاتی انجام می‌شود تشریح می‌گردد. همچنین در این بخش فرضیات پیشنهاددهنده شفاف می‌گردد. هر آنچه پیشنهاددهنده احتمال می‌دهد ابهام برانگیز باشد و یا آنچه در این سند به صراحت بیان نشده ولی در تخمین هزینه و زمان پروژه پیشنهاد تاثیرگذار بوده شفاف می‌شود.  این موارد به چهار زیر بخش تفکیک می‌گردد.   1. خدمات درخواستی 2. کارکردهای درخواستی 3. ملزومات فنی و تحویل‌دادنی‌ها 4. سایر موارد   ذیل هر یک از بخش‌های فوق بندی که قرار است شفاف‌سازی در مورد آن صورت پذیرد با ذکر آدرس دقیق مورد ارجاع قرار می‌گیرد.  فرض بر آن است کلیه مواردی که در این بخش نیامده به‌صورت کامل توسط پیشنهاددهنده انجام خواهند شد. |
|  | معرفی افراد کلیدی  (۱ صفحه) | افراد کلیدی حداقل با مشخصات زیر معرفی می‌گردند: نام، سن، میزان سابقه کاری، میزان سابقه کار در شرکت، نقش در پروژه، میزان حضور در شرکت (ساعت در ماه)، میزان حضور در پروژه (ساعت در ماه)، اهم تخصص‌های مرتبط، اهم سوابق کاری مرتبط |
|  | سوابق مرتبط  (۱ تا ۵ صفحه) | اهم محصولات و پروژه‌های مرتبط شرکت معرفی می‌گردد. هر مورد حداقل به چند خط توضیح نیاز دارد. لازم است در توضیحات ارتباط پروژه‌ها با این پروژه شفاف گردد. حتی‌الامکان شماره یک فرد مطلع مثلاً نماینده کارفرما یا مشتری ذکر گردد. ارائه نامه حسن انجام کار از جانب مشتری امتیاز مضاعف دارد. |
|  | متدولوژی  (۱ تا ۲ صفحه) | متد کلی مدیریت و برنامه‌ریزی پروژه تبیین می‌گردد. نیازی به توضیح زیاد و معرفی متدلوژی‌های رایج نیست. بیان کلیات و در صورت نیاز ارجاع به مستندات کفایت می‌کند. |
|  | برنامه زمانی  (۱ تا ۳ صفحه) | فازبندی پیشنهادی پروژه همراه با دستاوردها و تحویل‌دادنی‌های هر فاز |
|  | برنامه‌ریزی منابع انسانی  (۱ تا ۲ صفحه) | نقش‌های مورد نیاز برای انجام پروژه مشخص می‌شود. میزان مورد نیاز از هر نقش به تفکیک ماه‌های پروژه بیان می‌گردد. |
|  | پیشنهاد مالی  (۱ تا ۳ صفحه) | مبلغ کلی پیشنهاد، مراحل پرداخت، تحلیل هزینه به تفکیک خدمات درخواستی و تحلیل هزینه به تفکیک نیروی انسانی |
|  | معرفی شرکت  (۲ تا ۱۰ صفحه) | این بخش اطلاعات عمومی راجع به شرکت، زمان تأسیس، تخصص‌ها، خطوط تجاری، سایز، توان مالی، مجوزها و امثال آن را ارايه می‌کند. |

* 1. قیود زمانی

کل محدوده زمانی پروژه یک سال است.

پیشنهاددهنده میبایست در برنامه زمانی پیشنهادی خود، الزامات ذیل را لحاظ کند:

جدول ۹-الزامات برنامه زمانی پروژه

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | الزامات | آخرین‌مهلت |
| ۱ | **تصویب روش تحقیق مطالعات تطبیقی** | پایان هفته دوم |
| ۲ | **تحویل نسخه اول مطالعات تطبیقی (مشتمل بر پاسخ سوالات اولیه)**  **و سند شناسنامه محصول** | پایان هفته چهارم |
| ۳ | **تحویل نسخه معماری** | پایان هفته ششم |
| 4 | **تحویل نسخه نمونه اولیه نرم افزار (پروتوتایپ)** | پایان هفته هشتم |
| 5 | **تحویل نسخه اولیه عملیاتی (شامل مخزن نمونه داده و محیط محاسبه)** | پایان هفته شانزدهم |

* 1. نحوه تنظیم شرح هزینه

شرح هزینه پروژه می‌بایست مشابه جدول‌های ذیل تنظیم گردد. جدول نخست به مقداردهی قیمت اقلام اصلی قرارداد از جمله قیمت لایسنس‌های احتمالی و هزینه خدمات می‌پردازد. در جدول دوم به تحلیل هزینه نیروی انسانی لازم برای انجام پروژه به تفکیک نقشهای مختلف می‌پردازد.

جدول 7- تشریح هزینه پروژه

| عنوان خدمت | قیمت |
| --- | --- |
| مطالعات تطبیقی |  |
| پیاده‌سازی و تحویل نرم‌افزار |  |
| یکپارچه‌سازی با SSO سازمان |  |
| یکپارچه‌سازی با API Manager سازمان |  |
| پشتیبانی از نرم‌افزارها |  |
| آموزش |  |
| مستندسازی |  |

1. Deliverables [↑](#footnote-ref-1)
2. Test Management Tools [↑](#footnote-ref-2)
3. Performance [↑](#footnote-ref-3)
4. Efficient [↑](#footnote-ref-4)
5. Load balance [↑](#footnote-ref-5)
6. immutable [↑](#footnote-ref-6)
7. Readiness [↑](#footnote-ref-7)
8. Liveness [↑](#footnote-ref-8)