

|  |
| --- |
| **نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار ( نماتن )** |
| استاندارد طرح مدیریت پروژه |

|  |  |
| --- | --- |
| شناسه سند: | NMT.REV.STPMP |
| شماره ویرایش: | 3.0 |
| تاریخ آخرین تغییرات: | 16/02/1403 |
| چکیده: | در اين سند قالب و محتواي ضروري طرح‌هاي مديريت پروژه براي پروژه‌هاي نرم‌افزاري تشریح شده ‌است. |

این سند در اجرای پروژه بازنگری اسناد نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، تدوین و به تصویب رسیده است.

مدير پروژه

رضا كرمي (شرکت مهندسی نرم‌افزاری گلستان)

گروه تدوین

دکتر اسلام ناظمی، دکتر کمال‌الدین یعقوبی رفیع، حمیدرضا اقیری

هماهنگ‌کننده

ثمین مقدم

کارگروه بازنگری

کاظم آیت‌اللهی (نماینده کارفرما و ناظر پروژه – عضو شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)

سیدعلی آذرکار (دبیر کارگروه – نماینده کمیسیون استاندارد سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران)

سعید امامی (رئیس کمیسیون نرم‌افزار سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)

مجید اورعی (رئیس رسته توسعه نرم‌افزار سازمان نظام صنفی رایانه‌ای تهران)

مهرداد ذوالفقاریان (نماینده شورای انتظامی و کمیسیون نرم‌افزارهای پیشرفته سازمان نظام صنفی رایانه‌ای تهران)

اسماعیل قائدی (نماینده کمیسیون مشاوران حقیقی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای تهران)

تاريخچه

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ویرایش | تاريخ | شرح |
| 0 | 15/1/1383 | نسخه اوليه |
| 1 | 20/8/1383 | اشكالات اعلام‌شده از سوي کنترل کیفی داخلی پروژه رفع شد. |
| 2.0 | 10/9/1383 | اشكالات اعلام‌شده در جلسه مورخ 4/9/83 کنترل کیفی داخلی پروژه رفع شد. |
| 2.1 | 13/3/1402 | کل سند با رویکرد توجه به روش‌های توسعه چابک نرم‌افزار بازنگری شد. |
| 2.2 | 18/3/1402 | کل سند با رویکرد توجه به روش‌های نوین توسعه نرم‌افزار و نظرات آقایان ناظمی و یعقوبی بازنگری شد. |
| 2.3 | 11/4/1402 | نظرات کنترل کیفی داخلی پروژه بر نسخه 2.2 بررسی و اعمال گردید. |
| 2.4 | 19/4/1402 | نظرات کنترل کیفی داخلی پروژه بر نسخه 2.3 بررسی و اعمال گردید. در این نسخه جداول تطبیق متن استاندارد با PRINCE 2 و PMBoK 6، راهنمای کاربری برای انواع پروژه‌ها و همچنین مثالی در زمینه استفاده از استاندارد در پروژه‌های تطبیق‌گرا افزوده شد. |
| ۲.۵ | 31/5/1402 | ارائه به کارگروه بازنگری |
| 2.6 | 28/5/1402 | اصلاحات لازم بر اساس نظرات دریافتی در جلسه کارگروه بازنگری نماتن مورخ 23/5/1402 اعمال گردید. |
| 2.7 | 08/08/1402 | اصلاح براساس نظرات کارشناسی کارگروه بازنگری نماتن |
| 2.8 | 18/12/1402 | اصلاحات ظاهری |
| 3.0 | 16/02/1403 | نسخه نهایی منتشر شده |

فهرست مطالب

[1. مقدمه 5](#_Toc160839343)

[1-1. هدف 6](#_Toc160839344)

[2-1. دامنه کاربرد 6](#_Toc160839345)

[1-3. تعاریف 6](#_Toc160839348)

[1-3-۱. پروژه 7](#_Toc160839350)

[2-3-1. پروژه نرم‌افزاري 7](#_Toc160839351)

[3-3-1. آزمون 7](#_Toc160839352)

[4-3-1. اسپرینت 7](#_Toc160839353)

[5-3-1. پيكربندي 8](#_Toc160839354)

[6-3-1. تضمين كيفيت 8](#_Toc160839355)

[7-3-1.ذی‌نفع 8](#_Toc160839356)

[8-3-1. رویکرد توسعه 8](#_Toc160839357)

[9-3-1. رویکرد توسعه پیش‌بینی‌گرا 8](#_Toc160839358)

[10-3-1. رویکرد توسعه تطبیق‌گرا 9](#_Toc160839359)

[11-3-1. زيرپروژه 9](#_Toc160839360)

[12-3-1. فرآورده/تحویل‌دادنی 9](#_Toc160839361)

[13-3-1. فرآيند 9](#_Toc160839362)

[14-3-1. كاربر 10](#_Toc160839363)

[15-3-1. كارفرما 10](#_Toc160839364)

[16-3-1. مدل فرآيند 10](#_Toc160839365)

[17-3-1. مجری 11](#_Toc160839366)

[18-3-1. مجری فرعي 11](#_Toc160839367)

[19-3-1. مديريت پيكربندي(CM) 11](#_Toc160839368)

[20-3-1. ناظر 11](#_Toc160839369)

[5-1. مخاطبین 11](#_Toc160839370)

[6-1. اختصارات 12](#_Toc160839371)

[7-1. منابع و مراجع 12](#_Toc160839372)

[2. قالب طرح مديريت پروژه 13](#_Toc160839373)

[پيوست 1) نمونه‌اي از يك طرح مديريت پروژه (رویکرد پیش‌بینی‌گرا) 33](#_Toc160839374)

[پيوست ۲) نمونه‌اي از يك طرح مدیریت پروژه (با رویکرد ترکیبی) 53](#_Toc160839375)

[پيوست3) ارتباط با ساير استانداردهاي مرجع 75](#_Toc160839383)

[پيوست4) ارتباط با استانداردهاي ارجاع كار 79](#_Toc160839384)

[پيوست5) کاربردپذیری 83](#_Toc160839385)



# 1. مقدمه

اين سند، استاندارد طرح مديريت پروژه از مجموعه گزارش‌هاي خروجي پروژه **بازنگری نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)** رادر بردارد. طرح مديريت پروژه (PMP[[1]](#footnote-1)) سندي است كه اصول، ضوابط و روش‌هاي مديريت يك پروژه نرم‎افزاري را تعيين مي‎كند. اين طرح فرآيندهاي فني و مديريتي پروژه را تعيين كرده و فعاليت‎هاي لازم جهت دستيابي به اهداف پروژه را مشخص مي‎نمايد.

هدف اصلي از تهيه PMP اطمينان از اين نكته است كه همه عناصر درگير در پروژه ديد واحدي از اهداف، مراحل، سازماندهي و رويه‎هاي فني و مديريتي پروژه كسب كرده‎اند و تلاش همه اين عناصر در جهت دستيابي به اهداف پروژه هماهنگ و همسو شده است.

## 1-1 هدف

اين سند به منظور تعيين سرفصل‌ها و محتواي طرح مديريت پروژه در پروژه‌هاي نرم‌افزاري تهيه شده است و در آن حداقل مطالب لازم براي تهيه و ارائه این‌گونه طرح‌ها تشريح شده است. هدف از تهيه اين استاندارد، يكسان‌سازي طرح‌هاي مديريت پروژه در پروژه‌هاي نرم‌افزاري و فراهم آوردن امكان مميزي و كنترل كيفيت این‌گونه طرح‌هاست.

## 2-1 دامنه کاربرد

استاندارد ارائه شده در اين سند، مطالب لازم براي تهيه و ارائه طرح مديريت پروژه در پروژه‌هاي نرم‌افزاري را دربرمي‌گيرد. هيچ‌گونه محدوديتي از نظر حجم و پیچیدگی پروژه، نوع نرم‌افزارهاي توليدشده در جريان پروژه، روشگان[[2]](#footnote-2) و مدل فرآيند انتخاب‌شده و ابزار به‌کارگرفته‌شده براي توليد و نگهداری نرم‌افزار در مورد پروژه‌هاي نرم‌افزاري كه قالب ارائه شده در اين استاندارد براي تهيه طرح مديريت پروژه در آن‌ها استفاده مي‌شود، وجود ندارد.

قالب ارائه‌شده در اين استاندارد براي تهيه طرح مديريت پروژه‌هایي با موضوعات زیر تهيه شده و قابل ‌استفاده است:

* تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی
* فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده
* پشتیبانی نرم‌افزار
* خدمات مشاوره‌ای

از استاندارد ارائه‌شده در اين سند مي‌توان براي تهيه طرح مديريت پروژه براي پروژه‌هايي كه به‌ صورت زيرپروژه‌اي از يك پروژه اصلي (كه ممكن است پروژه نرم‌افزاري نباشد) اجرا مي‌شوند، نيز استفاده نمود.

بايد توجه نمود كه اين استاندارد با اهداف آموزشي و به‌منظور آموزش نحوه تهيه طرح‌هاي مديريت پروژه تهيه نشده است. به‌همين دليل آن‌چه در آن ارائه مي‌شود، استاندارد **فرآورده** طرح مديريت پروژه است و نه استاندارد **فرآيند** تهيه اين طرح. فرآيند برنامه‌ريزي پروژه و تهيه طرح مديريت پروژه ممكن است لزوماً با ترتيب ارائه شده در تشريح مطالب استاندارد طرح مديريت پروژه يكي نباشد.



## 1-3 تعاریف

## در نگارش اين سند، از اصطلاحات زير استفاده شده است:

### 1-3-۱. پروژه

تلاشی است که دارای معیار شروع و پایان تعریف‌ شده بوده و برای ایجاد یک محصول یا خدمت با نیازمندی‌ها و منابع مشخص انجام می‌شود[[3]](#footnote-3).

### 2-3-1. پروژه نرم‌افزاري

پروژه‌اي است كه موضوع آن انجام همه يا بخشي از فعاليت‌هاي چرخه حیات توسعه نرم‌افزار[[4]](#footnote-4) باشد. در سند حاضر، همه جا منظور از پروژه نرم‌افزاری، پروژه‌ای است که با یکی یا ترکیبی از موضوعات زیر، تعریف شده باشد:

* تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی
* فروش بسته‌های نرم‌افزاری آماده
* فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده
* پشتیبانی نرم‌افزار
* خدمات مشاوره‌ای
* نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری

### 3-3-1. آزمون[[5]](#footnote-5)

فرآيند بررسي يا اجراي يك نرم‌افزار يا جزء نرم‌افزاري به‌صورت دستي يا خودكار، به‌منظور ارزيابي تطابق ويژگي‌هاي آن با نيازهاي مشخص‌شده از قبل و يا به‌منظور مقايسه بين نتايج موردانتظار و نتايج واقعي. آزمون اساساً پس از هر واحد پياده‌سازي قابل اعمال است و موضوع آن برنامه‎هاي نوشته شده و قابل اجرا مي‎باشد. بسته به سطح تكامل برنامه‎هاي موضوع آزمون، سطوح مختلفي از آزمون قابل اجرا است.

### 4-3-1. اسپرینت

مدت زمان کوتاهی که در آن مجموعه‌ای از ویژگی‌های نرم‌افزار توسعه می‌یابد، آزمون می‌شود و به محصول کاری منجر می‌شود که می‌توان آن را برای ذی‌نفعان نمایش داد.

### 5-3-1. پيكربندي

مجموعه مستندات، ابزارها و اجزاي نرم‌افزاري كه يك نسخه خاص از يك نرم‌افزار را مشخص مي‌كند.

### 6-3-1. تضمين كيفيت

بخشی از مدیریت کیفیت است که بر ایجاد اطمینان از برآورده کردن الزامات کیفیت تمرکز دارد[[6]](#footnote-6).

### 7-3-1.ذی‌نفع

شخصی است که می‌توانند بر فعالیت‌های انجام‌شده در طول چرخه عمر پروژه و یا فرآورده‌ها و پیامدهای آن تأثیر بگذارند، یا تحت تأثیر قرار گیرند یا بر این باورند که تحت تأثیر قرار می‌گیرند. این ذینفعان ممکن است شامل و نه محدود به موارد زیر باشند:

* مدیر محصول
* مالک محصول
* بهره‌بردار
* کاربر نهایی
* اسکرام مستر
* توسعه‌دهنده
* مسئول نگهداری نرم‌افزار

### 8-3-1. رویکرد توسعه

نحوه نگرش به مساله و حل آن است که شامل مجموعه‌ای از اصول، مضامین، فرآیندها، روش‌ها و ابزارهای مورد استفاده در ایجاد و تکامل فرآورده‌های پروژه است که می‌تواند در طیفی میان کاملاً پیش‌بینی‌گرا، ترکیبی و یا کاملاً تطبیق‌پذیر (چابک) تنظیم گردد.

### 9-3-1. رویکرد توسعه پیش‌بینی‌گرا[[7]](#footnote-7)

یک رویکرد توسعه نرم‌افزار که در آن با فرض امکان شناخت کامل مسأله، روش حل آن و کم احتمال بودن تغییرات در آن‌ها، فرآیندها، روش‌ها و ابزارهای توسعه با ترتیبی از قبل مشخص‌شده و به صورت آبشاری[[8]](#footnote-8) به‌منظور تحلیل، طراحی، توسعه، آزمون و استقرار نرم‌افزار به‌کارگرفته می‌شوند.

### 10-3-1. رویکرد توسعه تطبیق‌گرا[[9]](#footnote-9)

یک رویکرد توسعه نرم‌افزار که در آن با فرض ناشناخته بودن مسئله، روش حل آن و محتمل بودن تغییرات در آن، فرآیندها، روش‌ها و ابزارهای توسعه به شیوه‌ای تکرارشونده[[10]](#footnote-10) با هدف شناخت بخش‌های مختلف مسئله و تولید بخش‌های مختلف راه‌حل[[11]](#footnote-11) یا تکمیل تدریجی کل راه‌حل به‌کارگرفته می‌شوند.

### 11-3-1. زيرپروژه[[12]](#footnote-12)

بخشي از يك پروژه، كه با توجه به دامنه، اهداف، نتايج و يا منابع مورد نياز، بتوان آن را به صورت يك پروژه مستقل در نظر گرفت.

### 12-3-1. فرآورده/تحویل‌دادنی[[13]](#footnote-13)

هر محصول، نتیجه، قابلیت انجام خدمت خاص و قابل تصدیق که باید برای تکمیل یک فرآیند، مرحله و یا پروژه تولید شود.

### 13-3-1. فرآيند[[14]](#footnote-14)

مجموعه‌اي از فعاليت‌هاي مرتبط كه ورودي‌هاي مشخصي را به خروجي‌هاي مشخصي تبديل مي‌كنند[[15]](#footnote-15). فرآيند مجموعه‌اي است همگن از وظايف مرتبط كه يكي از اهداف پروژه را برآورده مي‌كنند. هر فرآيند به توليد يك يا چند فرآورده كليدي پروژه منجر مي‌شود. هر فرآيند رشته‌اي از فعاليت‌هاي مرتبط است كه معمولاً براي انجام آن‌ها مهارت‌هاي مشابه و مرتبط لازم است[[16]](#footnote-16). به‌عبارت ديگر، فرآيندها بالاترين سطح تقسيم‌بندي وظايف يك پروژه نرم‌افزاري از نظر نوع وظايف است.

فرآيندهاي هر پروژه بسته به روشگان و مدل فرآيند انتخابي متفاوت است و ممكن است به نام‌هاي ديگري مانند «گردش ‌كار[[17]](#footnote-17)» يا «ديسيپلين[[18]](#footnote-18)» نيز ناميده شود. به عنوان مثال، فرآیندهای توصیه شده مدیریت پروژه بر اساس PRINCE 2 شامل 7 فرآیند زیر است:

* راه‌اندازی
* شروع
* هدایت
* کنترل مرحله
* مدیریت تحویل محصول
* مدیریت محدوده مرحله
* اختتام

### 14-3-1. كاربر

هر يك از افراد واجد صلاحيتي كه پس از تهيه نرم‌افزار، از آن استفاده خواهند نمود.

### 15-3-1. كارفرما

شخص حقيقي يا حقوقي است كه پروژه به‌ درخواست و سفارش او اجرا مي‌شود.

### 16-3-1. مدل فرآيند

چارچوبي شامل فرآيندها، فعاليت‌ها و وظايفي كه در طي مراحل توسعه، بهره‌برداري و نگهداري از يك فرآورده نرم‌افزاري اجرا مي‌شوند. [[19]](#footnote-19)

### 17-3-1. مجری

شخص حقيقي يا حقوقي است كه نسبت به اجراي پروژه متعهد گرديده است. مجری ممکن است از نظر سازمانی مستقل از کارفرما یا بخشی از سازمان کارفرما باشد.

### 18-3-1. مجری فرعي[[20]](#footnote-20)

شخص حقيقي يا حقوقي است كه انجام بخشي از پروژه از سوي مجری به او واگذار شده است.

### 19-3-1. مديريت پيكربندي[[21]](#footnote-21)(CM)

فرآيند شناسايي اقلام پيكربندي، كنترل ارائه و تغييرات اين اقلام در طول چرخه حیات توسعه نرم‌افزار، ثبت و گزارش‌دهي وضعيت اقلام پيكربندي و درخواست‌هاي تغيير و تصديق صحت اقلام پيكربندي را مديريت پيكربندي مي‌ناميم.

### 20-3-1. ناظر

منظور از ناظر، شخص حقيقي يا حقوقي است كه از سوي كارفرما به‌منظور نظارت بر حسن اجراي پروژه تعيين شده است. ناظر ممكن است شخص حقيقي يا حقوقي مستقل از سازمان كارفرما، يكي از واحدهاي تابعه سازمان كارفرما و يا يك يا چند نفر از كاركنان كارفرما باشد كه عهده‌دار انجام وظايف نظارتي هستند.

## 4-1. مخاطبین

این سند می‏تواند توسط افراد زیر استفاده شود:

* افرادی در سازمان که مسئولیت ایجاد و بهبود مستمر خط‏مشی‏های مربوط مدیریت پروژه‌های تولید نرم‏افزار را بر عهده دارند،
* افرادی در سازمان که مسئولیت پیاده‏سازی فرآیندهای تولید نرم‏افزار را در سطح پروژه بر عهده دارند،
* افراد یا سازمان‏هایی که به عنوان مجری فرعی در اجرای یک پروژه فعالیت دارند.
* افرادی در سازمان که وظیفه مدیریت و برنامه‌ریزی پروژه‌ها را بر عهده دارند،
* افراد علاقه‌مند به آشنایی با مدیریت پروژه‌های نرم‌افزاری.

### 

## 5-1. اختصارات

در نگارش اين سند، از اختصارات زير استفاده شده است:

* PMP : طرح مديريت پروژه
* MDD : سند توصيف روشگان
* QAP : طرح تضمين كيفيت
* CMP: طرح مدیریت پیکربندی

### 

## 6-1. منابع و مراجع

از مراجع زير براي تهيه اين استاندارد استفاده شده است:

| شناسه | مشخصات |
| --- | --- |
| ISO-12207 | ISO/IEC/IEEE 12207, ***Information Technology – Software Lifecycle Processes,*** 2017 |
| PMBK-6 | ***Project Management Body of Knowledge (PMBoK),*** Project Management Institute, 6th Edition, 2017. |
| PRNC-2 | ***Projects in Controlled Environments (PRINCE***), Axelos, 2nd Edition, 2017***.*** |
| PRNC-AGL | ***Projects in Controlled Environments-Agile (PRINCE 2 Agile***), Axelos, 2nd Edition, 2018***.*** |
| SCRUM | K. Schwaber and J. Sthuerland, ***The Scrum Guide***, Nov 2020. |
| ISO-31000 | ISO 31000, ***Risk management***, 2018 |
| CoEOM2-AG | European commission, Center of excellence in PM2 (CoEOM2), ***PM2-Agile guide 3.2.1***, 2021. |
| CoEOM2-PH | European commission, Center of excellence in PM2 (CoEOM2), ***Project handbook***, 2021. |
| PRINCE2 | Colin Bentley, ***PRINCE2: A Practical Handbook***, 2009 |

# 2. قالب طرح مديريت پروژه

قالب استاندارد طرح مديريت پروژه در اين فصل ارائه مي‌شود. در استفاده از قالب استاندارد ارائه شده بايد به نكات زير توجه نمود:

1. سرفصل‌هاي ارائه شده در قالب استاندارد، بايد به‌عنوان سرفصل‌هاي حداقل تلقي گردد. به‌اين ترتيب افزودن سرفصل‌هاي ديگر به طرح‌هاي مديريت پروژه، به‌دليل الزامات قراردادي يا دلايل ديگر مجاز مي‌باشد. در اين صورت توصيه مي‌گردد افزودن مطالب اضافي به‌گونه‌اي صورت پذيرد كه سرفصل‌هاي موجود در اين استاندارد، با همين ترتيب و همين شماره‌گذاري قابل تشخيص باشد.
2. در بخش پیوست‌ها، راهنمایی برای اختصاصی‌سازی سرفصل‌های این استاندارد متناسب با موضوع و اندازه پروژه ارائه شده است.
3. در تشريح مطالب استاندارد، از واژه‌هاي «*ضروري است...*»، «*بايد...*» و «*نبايد...*» براي بيان ضرورت و الزام استفاده شده است. رعايت موارد مشخص‌شده با اين واژه‌ها براي تطابق يك طرح با اين استاندارد ضروري است.
4. هم‌چنین از واژه‌ «*توصيه مي‌شود...*» و «*شايسته است...*» براي بيان مواردي استفاده شده كه رعايت آن‌ها براي تطابق يك طرح با اين استاندارد ضروري نيست، اما رعايت آن‌ها توصيه مي‌گردد.
5. واژه «*مي‌توان...*» نيز براي بيان موارد اختياري استفاده شده است. رعايت موارد مشخص‌شده با اين واژه‌ براي تطابق يك طرح با اين استاندارد ضروري نيست.
6. در صورت توافق مجری با كارفرما، مي‌توان طرح مديريت پروژه را به ‌صورت تدريجي تكميل و ارائه كرد. در اين صورت هر یک از سرفصل‌هايي كه در اصلاحيه‌هاي بعدي طرح تكميل خواهد شد، بايد با عباراتي نظير «*در اصلاحيه‌هاي بعدي تكميل خواهد شد*»، مشخص گردد.
7. قسمت‌هاي ابتدايي هر طرح كه به‌منظور كنترل مستندات[[22]](#footnote-22) در هر سند گنجانده مي‌شود (مانند صفحه روكش[[23]](#footnote-23)، تأییديه[[24]](#footnote-24)، تاريخچه[[25]](#footnote-25)، فهرست مطالب و ...)، جزء الزامات اين استاندارد نبوده و مشمول ضوابط عمومي مستندسازي هر پروژه مي‌باشد.

]صفحه روكش[

]تأییديه[

]تاريخچه[

]فهرست مطالب[

]فهرست جداول[

]فهرست اشکال[

1. مقدمه
   1. هدف پروژه

2-1 دامنه كاربرد

3-1 تعاريف

4-1 اختصارات

5-1 اسناد مرتبط

6-1 مرور سند

7-1 روش تغيير سند

8-1 طرح تکامل سند

1. مرور پروژه

1-2 موضوع و محدوده

2-2 فرآورده‌ها/تحويل‌دادني‌ها

3-2 خدمات

4-2 محدوديت‌ها و مفروضات

5-2 ارتباط با ساير پروژه‌ها

6-2 ذی‌نفعان پروژه

1. سازماندهي

1-3 ساختار سازماني

2-3 واسط‌هاي (داخلی/خارجی) سازماني

3-3 شرح وظايف و اختيارات

4-3 ارتباطات

1. منابع

1-4 منابع انساني (كاركنان)

1-1-4 نيروي انساني مورد نياز

2-1-4 روش تأمین نيروي انساني

3-1-4 برنامه زماني تأمین نيروي انساني

4-1-4 طرح آموزش نيروي انساني

2-4 منابع مالي (بودجه)

3-4 ساير منابع

1-3-4 طرح تامین منابع

2-3-4 نرم‌افزار

3-3-4 سخت‌افزار

4-3-4 امنیت

5-3-4 روش‏ها،ابزارها و فنون

6-3-4 فضاي كاري

7-3-4 ساير تجهيزات و امكانات

1. برنامه كار

1-5 ساختار تفكيكي كار

2-5 زمان‌بندی تفصيلي

3-5 برنامه تحويل فرآورده‌ها

4-5 پايان پروژه

1. عدم قطعیت‌ها (مخاطرات و فرصت‌ها)

1-6 شناسایی عدم قطعیت‌ها

2-6 مدیریت عدم قطعیت‌ها

1. پايش و كنترل

1-7 مدیریت تغییرات

2-7 کنترل زمان‏بندی

3-7 كنترل پيشرفت كار

1-3-7 نحوه محاسبه پيشرفت‌ پروژه

2-3-7 روش پايش پيشرفت كار

3-3-7 اقدامات اصلاحي

4-7 طرح كنترل هزينه

5-7 طرح اندازه‌گيري

6-7 طرح پذیرش

7-7 گزارش‌دهي

1. فرآيند فني

1-8 مدل فرآيند

2-8 روش‌ها و ابزارها

3-8 استانداردهاي فني

4-8 زيرساخت فني

1. فرآيندهاي پشتيبان

1-9 طرح مستندسازي

2-9 طرح مديريت پيكربندي

3-9 طرح تضمين كيفيت

4-9 طرح مديريت مجریان‌فرعي

1. پيوست‌ها

1-10 واژه‌نامه

در اين بخش هر یک از سرفصل‌هاي قالب ياد شده تشريح مي‌گردد. بايد توجه نمود كه سرفصل‌هاي استاندارد، با عبارات زيرخط دار مشخص شده است و ساير عباراتي كه در توضيح هر مطلب ذكر شده‌اند، جزء قالب استاندارد نمي‌باشند.

**]صفحه روكش[**

در صفحه روكش طرح حداقل مطالب زير بايد ذكر شده باشد:

* عنوان «طرح مديريت پروژه»
* عنوان كامل پروژه
* عنوان كارفرما
* عنوان مجری
* تاريخ تهيه طرح
* شناسه سند (به انضمام شماره اصلاحيه)
* تعداد صفحات سند

**]تأییديه[**

در قسمت تأییديه، حداقل مطالب زير بايد ذكر شده باشد:

* نام، سمت و امضاي تهيه‌كننده (يا تهيه كنندگان) سند
* نام، سمت و امضاي فرد (يا افراد) مسئول كنترل كيفي سند
* نام، سمت و امضاي فرد (يا افراد) مسئول تأیید و تصويب سند
* تاريخ بررسي و تأیید سند توسط هر یک از تأییدكنندگان

**]تاريخچه[**

در قسمت تاريخچه، حداقل مطالب زير بايد ذكر شده باشد:

* شماره و تاريخ تصويب هر يك از اصلاحيه‌هاي پيشين و اصلاحيه فعلي
* نام، نام خانوادگی و سمت فرد تهیه‏کننده اصلاحیه
* شرح مختصري از دلايل صدور هر اصلاحيه و شماره صفحات يا شماره بندهايي كه تغيير كرده است.

**]فهرست مطالب[**

در فهرست مطالب، حداقل مطالب زير بايد ذكر شده باشد:

* شماره بندهاي سند (تا آخرین سطح)
* عنوان كامل هر بند
* شماره صفحه شروع هر بند

توصيه مي‌گردد در نسخه الكترونيكي سند، عنوان هر بند با استفاده از امكان اتصال ابرمتني[[26]](#footnote-26)، به ابتداي بند مربوطه در سند متصل شود.

**]فهرست جداول[**

در فهرست جداول، حداقل مطالب زير بايد ذكر شده باشد:

* شماره جدول
* عنوان كامل جدول
* شماره صفحه شروع جدول

توصيه مي‌گردد در نسخه الكترونيكي سند، عنوان هر جدول با استفاده از امكان اتصال ابرمتني، به جدول مربوطه در سند متصل شود.

**]فهرست اَشکال[**

در فهرست اشکال، حداقل مطالب زير بايد ذكر شده باشد:

* شماره شکل
* عنوان كامل شکل
* شماره صفحه شروع شکل

توصيه مي‌گردد در نسخه الكترونيكي سند، عنوان هر شکل با استفاده از امكان اتصال ابرمتني، به شکل مربوطه در سند متصل شود.

**۱. مقدمه**

مقدمه سند بايد حداقل شامل بندهاي زير باشد:

**۱-۱. هدف**

در اين بند، هدف از تهيه سند به‌طور خلاصه ذكر مي‌گردد. مي‌توان به مواردي از قبيل نام پروژه‌اي كه سند براي آن تهيه مي‌شود، اهداف كلي از تهيه سند و ضرورت تهيه آن اشاره نمود.

**2-1. دامنه كاربرد**

دامنه كاربرد سند به‌طور دقيق بايد در اين بند تشريح گردد. در صورتي كه مطالب مندرج در سند تنها براي برنامه‌ريزي و كنترل بخشي از پروژه كاربرد دارد و يا اينكه مفاد آن تنها تا زمان معيني معتبر است، اين محدوديت‌ها بايد به روشني مورد اشاره قرار گيرد. هم‌چنین فرآيندها و قسمت‌هايي كه از دايره شمول سند خارج است، بايد به‌صراحت ذكر گردد.

**3-1. تعاريف**

كليه واژگان تخصصي و اصطلاحاتي كه در تهيه سند از آن‌ها استفاده شده، بايد در اين قسمت ذكر شده و براي هر یک تعريف روشني ارائه گردد.

درصورتي كه سند ديگري به‌عنوان واژه‌نامه[[27]](#footnote-27) پروژه تهيه شده، مي‌توان به جاي تكرار مطالب آن در اين بند، به آن سند ارجاع داد.

**4-1. اختصارات**

كليه اختصارات (كوته‌نوشت[[28]](#footnote-28)‌هاي) مورداستفاده در سند، بايد فهرست شده و تشريح شوند.

**5-1. اسناد مرتبط**

در اين بند فهرست و مشخصات اسناد زير بايد ذكر شود:

* منابع و مراجعي كه براي تهيه سند از آن‌ها استفاده شده است (طرحی که پروژه حاضر بخشی از آن به شمار می‌رود، کتاب‌هاي مرجع، اسناد قراردادي و قانوني، طرح توجیه کسب‌وکاری[[29]](#footnote-29)..)
* ساير اسناد پروژه كه در اين سند به آن‌ها ارجاع داده شده است.
* استاندارد حاضر

براي هر سند فهرست ‌شده در اين بند، مشخصات كامل سند، تا حدي كه شناسايي سند به ‌صورت یکتا ممكن باشد، بايد ذكر گردد. در مورد کتاب‌ها، ذكر عنوان، نام نويسنده (يا نويسندگان)، ناشر، نوبت چاپ و تاريخ انتشار توصيه مي‌شود. در مورد ساير اسناد، عنوان كامل، شناسه سند، شماره اصلاحيه (در صورت وجود) و تاريخ انتشار بايد قيد گردد.

**6-1. مرور سند**

در اين بند، قسمت‌هاي مختلف سند و محتواي اجمالي هر قسمت، بايد به ‌صورت گذرا تشريح گردد.

**7-1. روش تغيير سند**

در اين بند، روش و ضوابط تجديدنظر و تغيير سند بايد تشريح گردد. اشاره به مواردي از قبيل مرجع يا مراجع تصميم‌گيري براي تجديدنظر، تغيير، كنترل، تأیید، تصويب و انتشار اصلاحيه‌(هاي) بعدي توصيه مي‌گردد.

**8-1. طرح تکامل سند**

در این بند، شرایط، ضوابط و محدوده تکمیل سند در طول مدت اجرای پروژه باید تشریح گردد. ممکن است هر یک از بندهای این سند (زمان‌بندی، فرآیندها، محدوده و یا سایر بندها)، با توجه به شرایط کلی اجرای پروژه، نیازمند تکمیل تدریجی باشند.

**۲. مرور پروژه**

مرور پروژه بايد حداقل شامل بندهاي زير باشد:

**1-2. هدف پروژه**

در این بند، هدف از اجرای پروژه، با ذکر منافع مورد انتظار از اجرای پروژه و فرآورده‌های اصلی آن، باید ارائه شود.

**۲-۲. موضوع و محدوده**

موضوع و محدوده[[30]](#footnote-30) پروژه بايد در اين بند به روشني و با دقت تشريح شود. توجه به موارد زير در تعيين محدوده پروژه توصيه مي‌گردد:

* پروژه براي طراحی، اختصاصی‌سازی، تولید، تغییر یا نگهداری چه نرم‌افزاري اجرا مي‌شود؟
* چه كاركردهاي اصلي[[31]](#footnote-31) در محدوده قرار دارد؟
* چه نیازمندی‌های غیرکارکردی اصلی در محدوده پروژه قرار دارد؟
* چه الزامات نهادهای تنظیم‌گر باید رعایت شود؟
* آیا پروژه شامل انواع خدمات ارزیابی و بازمهندسی و مشاوره است؟
* خرید یا تأمین چه مؤلفه‌های نرم‌افزاری در محدوده قرار دارد؟
* چه مستندات مشاوره‌ای و مطالعاتی باید ارائه شود؟
* آیا خدمات نگهداری و پشتیبانی باید توسط مجری ارائه شود؟
* كاربر نهايي اين نرم‌افزار چه افراد، سازمان(ها)، يا واحد(هاي) سازماني خواهند بود؟
* آيا هدف از اجراي پروژه، انجام كل چرخه حیات توسعه نرم‌افزار است، يا بخشي از آن؟ درصورت اخير، كدام بخش‌ها؟
* نرم‌افزاري كه فرآورده نهايي پروژه محسوب مي‌شود، در چه مكان(هايي) بايد نصب و راه‌اندازي شود؟
* آیا اسناد تحلیل، طراحی، راهنمای کاربری، نتایج آزمون، لاگ نرم‌افزار یا کد منبع باید تحویل شود؟
* چه مستنداتی به منظور پشتیبانی و نگهداری نرم‌افزار یا در نتیجه اجرای این فرآیند باید تحویل شوند؟
* نرم‌افزار نهايي بايد با چه نرم‌افزارهاي ديگري در محيط اجرا ارتباط عملياتي و اطلاعاتي داشته باشد؟
* آيا تبديل اطلاعات موجود يا تهيه اطلاعات اوليه براي نرم‌افزار، در محدوده پروژه مي‌گنجد؟ اگر بلي، چه اطلاعاتي؟
* آيا آموزش نرم‌افزار نيز در محدوده پروژه قرار دارد؟
* محدوده پروژه، مشخصاً شامل چه مواردی نخواهد بود؟

مطالب مندرج در بند موضوع و محدوده پروژه منحصر به موارد ياد شده نيست و كليه مطالب لازم براي تعيين و تحديد دقيق محدوده و موضوع پروژه بايد در اين قسمت ذكر گردد و یا به سایر بخش‌های این سند ارجاع داده شود.

در صورتي كه همه يا بخشي از موارد و مطالب لازم براي تعيين محدوده پروژه در سند ديگري (مثلاً سند مشخصات نيازمندي‌هاي نرم‌افزار[[32]](#footnote-32)) تهيه شده يا خواهد شد، مي‌توان مطالب مرتبط را به آن سند ارجاع داد.

**3-2. فرآورده‌ها/تحويل‌دادني‌ها**

در اين بند، فهرست كليه تحويل‌دادني پروژه، اعم از نرم‌افزار نهايي، نرم‌افزارهاي كمكي، بانک‌هاي اطلاعاتي، ابزارها، مستندات، گزارش‌هاي مديريتي، محتوای آموزشي و ... بايد ذكر گردد. براي هر تحويل‌دادني، بايد حداقل عنوان آن ذكر گردد. ذكر مشخصات كمكي مانند شرح مختصر محتواي فرآورده، نوع (نرم‌افزار، بانك اطلاعاتي، مستندات، ...)، فرمت و مرحله‌اي كه در پايان آن فرآورده تحويل مي‌شود، توصيه مي‌گردد.

به منظور ارائه مشخصات تحويل‌دادني‌هاي پروژه، مي‌توان از فرم زير استفاده نمود:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان | نوع | فرمت | مرحله |
|  |  |  |  |  |

**4-2. خدمات**

در این بند باید کلیه خدماتی مورد انتظار از اجرای پروژه اعم از بازمهندسی فرآیندها، بررسی و ارزیابی سیستم‌ها، خدمات پشتیبانی و نگهداری نرم‌افزار، آموزش، خدمات تبدیل و انتقال یا ورود اطلاعات تشریح گردند. به ازای هر خدمتی که در محدوده پروژه قرار دارد، جزئیات کامل، کیفیت یا سطح ارائه خدمت باید تشریح گردد.

**5-2. محدوديت‌ها و مفروضات**

در اين بند كليه محدوديت‌ها و مفروضات حاكم بر پروژه (اعم از الزامات قراردادي، فني يا مديريتي)، بايد به‌روشني ذكر گردد. از جمله مي‌توان به موارد زير اشاره نمود (ولي محدود به اين موارد نمي‌شود):

* محل اجراي پروژه
* مدت اجراي پروژه
* تاريخ يا شرايط آغاز پروژه
* تاريخ تحويل آخرين فرآورده يا پايان قرارداد
* شرايط تعليق يا توقف پروژه پيش از پايان
* میزان شناخته‌شده بودن محدوده پروژه
* ثبات محدوده
* ورودی‌های لازم برای تامین از طرف کارفرما
* استفاده مجدد از محصولات/ابزارهای نرم‏افزاری
* سطح یکپارچگی مورد انتظار
* الزامات امنیتی پروژه
* دسترسی به انواع منابع انسانی، مالی، فنی و غیره
* وابستگی به پروژه‌ها یا اقداماتی خارج از دامنه پروژه حاضر
* الزامات تأیید و تحویل
* محدودیت‌های ارتباطی
* استفاده از فناوری‌های نوظهور یا پیچیده
* نیازمندی‌های غیرکارکردی پیچیده یا دشوار

**6-2. ارتباط با ساير پروژه‌ها**

در صورتي كه بين اجراي پروژه، با ساير پروژه‌هايي كه در محيط كارفرما، مجری يا شخص ثالثي اجرا شده است، درحال اجراست، يا اجرا خواهد شد، هرگونه ارتباط قابل‌ذكري وجود دارد، این‌گونه ارتباطات و وابستگی‌ها بايد در اين بند ذكر گردند. برای نمایش ارتباط بین پروژه موضوع این سند با سایر پروژه‌ها و سامانه‌ها می‌توان از نمودارهای ارتباطی و یا جدول متقاطع ورودی/خروجی استفاده نمود.

**۳. سازماندهي**

سازماندهي پروژه بايد حداقل شامل بندهاي زير باشد:

**1-3. ساختار سازماني**

در اين بند ساختار سازماني اجرایی پروژه (شامل همه عوامل از جمله کارفرما، مجری و مجریان فرعی)، بايد در قالب يك نمودار تشكيلاتي[[33]](#footnote-33) ارائه گردد. ضوابط ترسيم اين نمودار به استانداردهاي سازماني مجری بستگي دارد، اما رعايت نكات زير ضروري است:

* براي هر يك از عناصر موجود در نمودار، عنوان كامل و گويايي بايد ذكر شود.
* واحدهاي سازماني (كميته، گروه، واحد، ...) بايد به ‌نحو مناسبي از افراد (مدير، مسئول، ...) متمايز گردند.
* خطوط فرماندهي و گزارش‌دهي بايد به ‌طور مشخص و بدون ابهام ترسيم شده باشند.
* در صورتی که برای پروژه سند MDD تهیه شده باشد، هر یک از عناصر مشخص شده، به یک یا چند نقش مورد نیاز پروژه که در این سند تعیین شده‌اند، مرتبط گردند؛ به نحوی که تمامی نقش‌ها پوشش داده شده باشد.
* توصیه می‌شود نوع ساختار سازمانی مرتبط با پروژه (مانند پروژه‌ای، وظیفه‌ای یا ماتریسی) در شرکت یا سازمان سفارش‌دهنده و مجری پروژه نیز در این بخش تشریح شود.

ذكر اسامي افرادي كه در ساختار سازماني پروژه نقش دارند، ضروري نيست، مگر آن كه بنابر الزامات قراردادي مجری موظف به ذكر اسامي باشد. هم‌چنین مي‌توان فهرست اسامي عناصر كليدي پروژه را به‌صورت پيوست به انتهاي سند افزود و در اين بند به آن ارجاع داد.

**2-3. واسط‌هاي (داخلی/خارجی) سازماني**

در اين بند، عناوين نهادها و افراد خارج از سازمان اجرايي پروژه كه به‌نحوي با اين سازمان مرتبط مي‌باشند (نمايندگان كارفرما، ناظر، مدیر طرح، کمیته راهبری و ...)، بايد مشخص گردند. نوع ارتباط با هر یک از اين نهادها يا افراد و هم‌چنین آن بخش از سازمان اجرايي پروژه كه موظف به برقراري ارتباط مي‌باشد و نحوه برقراري ارتباط (به‌عنوان مثال: مكاتبه رسمي، مكاتبه غيررسمي، برگزاري جلسه، ارسال پيام الكترونيكي، ...) بايد مشخص شود.

توصيه مي‌شود ساير اطلاعات كمكي (نشاني، شماره تلفن، شماره نمابر، نشاني پست الكترونيكي، ...) هر یک از واسط‌هاي سازماني نيز ذكر شود.

**3-3. شرح وظايف و اختيارات**

در اين بند، وظايف، اختيارات و مسئوليت‌هاي هر یک از اركان و عناصر سازمان اجرايي پروژه، بايد تشريح گردد. رعايت قالب خاصي براي تشريح اين وظايف و اختيارات لازم نيست، اما در هر صورت توضيحات ارائه شده بايد به‌اندازه كافي تعيين‌كننده مسئوليت و حدود اختيارات هر یک از اركان سازمان اجرايي پروژه باشد.

**4-3. ارتباطات**

دراين بند، بايد نحوه برقراري ارتباطات بين اعضاي سازمان اجراي پروژه و سایر ذی‌نفعان مرتبط با پروژه نظیر کمیته راهبری، دفتر مدیریت پروژه[[34]](#footnote-34)، نهادهای تنظیم‌گر[[35]](#footnote-35)، کاربران، تأمین‌کنندگان، تعيين گردد. نحوه برقراري ارتباط با هر عضو (ارتباط شفاهي، ارتباط كتبي، ارتباط الكترونيكي، جلسات مشترک ...)، محتوای ارتباط (گزارش پیشرفت، مکاتبات اداری/حقوقی، دموی محصول و نظیر آن) و روش برقراري ارتباط بايد ذكر شود. هم‌چنین توصيه مي‌شود اطلاعات لازم براي برقراري ارتباط با هر عضو (نشاني، تلفن، نمابر، پست الكترونيكي، ساعات تماس و ...) ذكر گردد.

**4. منابع**

بخش منابع پروژه، بايد حداقل شامل بندهاي زير باشد:

**1-4. منابع انساني (كاركنان)**

در اين بند، برنامه تأمین منابع انساني (كاركنان) پروژه بايد تشريح گردد. اين بند بايد حداقل شامل بندهاي فرعي زير باشد:

**1-۱-4. نيروي انساني مورد نياز**

دراين بند مشخصات نيروي انساني مورد نياز براي اجراي پروژه بايد تشريح گردد. براي هر نقش در سازمان اجرايي پروژه، شرايط احراز (مهارت‌هاي علمي و عملي، تخصص، سابقه كار، ...) و تعداد مورد نياز، تاريخ شروع به‌كارگيري در پروژه و تاريخ پايان آن بايد ذكر شود.

توصیه می‌شود براي تشريح نيروي انساني موردنياز پروژه، از فرمي مشابه فرم زير استفاده نمود. توجه شود در صورت استفاده از نیروی انسانی غیر تمام وقت، می‌توان به جای شروع و پایان به‌کارگیری از مقطع به‌کارگیری هم استفاده نمود:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | نقش | شرايط احراز | تعداد | شروع به‌كارگيري | پايان به‌كارگيري |
|  |  |  |  |  |  |

**2-۱-4. روش تأمین نيروي انساني**

روش تأمین نيروي انساني موردنياز براي اجراي پروژه بايد تشريح گردد. براي تأمین نيروي انساني، مي‌توان از كاركنان فعلي مجری، استخدام كاركنان جديد، پيمان‌سپاري، يا تركيبي از اين روش‌ها استفاده نمود.

**3-۱-4. برنامه زماني تأمین نيروي انساني**

دراين بند برنامه زماني تأمین نيروي انساني موردنياز پروژه بايد تشريح گردد. براي هر نقش سازماني، تاريخ و زمان‌هاي لازم براي شناسايي، جذب، آموزش، آشنايي و توجيه، به‌كارگيري و رهاسازي هرنفر بايد مشخص گردد.

**4-1-4. طرح آموزش نيروي انساني**

در صورتي كه براي به‌كارگيري همه يا بخشي از نيروي انساني پروژه، آموزش‌هاي خاصي لازم باشد، در اين بند بايد عناوين، محتوا، تاريخ ارائه و ساير مشخصات اين آموزش‌ها ذكر شود.

**2-4. منابع مالي (بودجه)**

بودجه لازم براي اجراي كل پروژه بايد در اين قسمت ذكر گردد. هم‌چنین توصيه مي‌شود تسهيم بودجه به ‌تفكيك هر یک از مراحل و فعاليت‌هاي عمده آن و یا فرآورده‌ها و خدمات پروژه مشخص گردد. در صورت نیاز به ارائه برآورد هزینه، می‌توان هزینه کلی پروژه را بر مبنای طبقه‌بندی زیر محاسبه نمود. هم‌چنین در صورت نیاز به ارائه ساختار شکست هزینه، می‌توان از این دسته‌بندی در بالاترین سطح شکست استفاده کرد:

* هزینه نیروی انسانی توسعه و تحویل هر ماژول
* هزینه ابزارهای مورد استفاده
* هزینه حقوق استفاده از ماژول‌های آماده و زیرساخت‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری
* هزینه سربارهای اداری و مالی
* هزینه تردد و اقامت و سایر امور پشتیبانی

**3-4. ساير منابع**

در اين بند، برنامه تأمین ساير منابع مورد نياز براي اجراي پروژه بايد تشريح گردد. اين بند بايد حداقل شامل بندهاي فرعي زير باشد:

**1-3-4. نرم‌افزار**

فهرست و مشخصات نرم‌افزارهاي لازم براي اجراي پروژه بايد در اين بند ذكر گردد. ذكر عنوان هر نرم‌افزار به ‌علاوه مشخصات لازم براي شناسايي (نسخه[[36]](#footnote-36)، ...) و تعداد نصب آن ضروري است.

**2-3-4. سخت‌افزار**

فهرست و مشخصات تجهيزات سخت‌افزاري لازم براي اجراي پروژه بايد در اين بند ذكر گردد. ذكر مشخصات لازم براي شناسايي هر جزء سخت‌افزاري (پيكربندي[[37]](#footnote-37)، ...) و تعداد موردنياز از هر جزء، ضروري است.

**3-3-4. فضاي كاري**

فضاي كاري مورد نياز براي اجراي پروژه، بر حسب تعداد نفر يا مساحت مورد نظر، بايد در اين بند ذكر گردد.

**۴-۳-۴. ساير تجهيزات و امكانات**

ساير تجهيزات و امكانات لازم براي اجراي پروژه بايد در اين بند ذكر گردد. از جمله اين تجهيزات و امكانات مي‌توان به تجهيزات اداري متعارف، امكانات ارتباطي (تلفن، نمابر، اتصال اينترنت، ...)، وسايل نقليه، امكانات مسافرت و اقامت در خارج از محل اصلي اجراي پروژه و ... اشاره نمود.

**۵. برنامه كار**

بخش برنامه كار پروژه، بايد حداقل شامل بندهاي زير باشد:

**1-5. ساختار شکست كار**

در صورت استفاده از رویکردهای پیش‌بینی‌گرا در کل یا بخش‌های عمده‌ای از پروژه، در اين بند ساختار شکست(تفکیکی) كار (WBS) پروژه، بايد تا حد فعاليت‌هاي كاري پايه به تفكيك مراحل تشريح شود. محدوديتي در مورد قالب ارائه WBS وجود ندارد، اما در هر صورت مشخصات زير بايد براي هر یک از فعاليت‌هاي كاري ذكر گردد:

* شناسه
* عنوان (شرح مختصر)
* شرح فعاليت
* منابع مورد نياز
* فرآورده‌ها/نتايج
* وابستگي به ساير فعاليت‌ها

در صورت استفاده از رویکردهای تطبیق‌گرا در کل یا بخش‌های عمده‌ای از پروژه، در این بند، نقشه‌راه توسعه محصول[[38]](#footnote-38) پروژه به همراه فهرست (انباره) نیازمندی‌ها[[39]](#footnote-39) باید ارائه شود.

نقشه‌راه توسعه محصول باید دارای مشخصات زیر باشد:

* فهرست ماژول‌های اصلی نرم‌افزار و تعریف هر کدام مشخص باشد
* در صورت وجود، وابستگی ماژول‌های نرم‌افزاری مشخص شده باشد
* تاریخ استقرار هر یک از ماژول‌های نرم‌افزاری مشخص شده باشد

فهرست نیازمندی‌ها در سطح کلان (اپیک[[40]](#footnote-40)) باید دارای مشخصات زیر باشد:

* شناسه، عنوان و شرحی از هر نیازمندی کلان ارائه شده باشد.
* برآورد کلانی با استفاده از روش‌های مقایسه‌ای از میزان فعالیت لازم برای پیاده‌سازی نیازمندی کلان مشخص شده باشد
* وابستگی میان نیازمندی‌های کلان مشخص شده باشد.

**2-5. زمان‌بندی تفصيلي**

در صورت استفاده از رویکرد پیش‌بینی‌گرا در کل یا بخش‌های عمده از پروژه، در اين بند، زمان‌بندی تفصيلي پروژه بايد ارائه گردد. در مورد قالب ارائه اين برنامه (به‌شكل جدول، نمودار گانت، نمودار شبكه‌اي، ...) محدوديتي وجود ندارد، اما در هر صورت اطلاعات زير بايد از برنامه ارائه شده قابل‌استخراج باشد:

* عناوين فعاليت‌هاي كاري
* زمان شروع هر فعاليت
* زمان خاتمه هر فعاليت
* منابع تخصیص داده شده به هر فعالیت
* وابستگی فعالیت‌ها به یکدیکر

علاوه بر ارائه اين اطلاعات، مبنا و مفروضات تدوين زمان‌بندی (به‌عنوان مثال احتساب يا عدم احتساب روزهاي تعطيل) بايد به‌روشني بيان گردد.

عمق زمان‌بندی ارائه شده (يعني اينكه زمان‌بندی به‌تفكيك چه‌سطحي از WBS پروژه تهيه شده است)، به الزامات قراردادي و توافق مجری و كارفرما بستگي دارد. هم‌چنین ممكن است اين عمق در مورد مراحل مختلف پروژه تفاوت داشته باشد، به اين معني كه براي مراحل آغازي پروژه زمان‌بندی در حد فعاليت‌هاي جزئي و براي مراحل بعدي در حد فعاليت‌هاي كلان تهيه شده و در اصلاحيه‌هاي بعدي، به تدريج زمان‌بندی تفصيلي همه مراحل ارائه گردد.

در صورت استفاده از رویکرد تطبیق‌گرا در کل یا بخش عمده‌ای از پروژه، در این بند به روش به‌روزآوری برنامه اسپرینت‌ها باید پرداخته شده و نحوه دسترسی به آخرین برنامه اسپرینت‌ها تشریح گردد.

در هر صورت مراحل و فعاليت‌هايي كه مبناي تدوين زمان‌بندی پروژه قرار گرفته‌اند، بايد با محتواي بند (5-1) سازگار باشند.

**3-5. برنامه تحويل فرآورده‌ها**

در اين بند، برنامه زماني تحويل همه فرآورده‌هاي پروژه، بايد ارائه گردد. اين برنامه بايد با زمان‌بندی ارائه شده در بند (5-2) سازگار باشد.

براي ارائه برنامه تحويل فرآورده‌هاي پروژه مي‌توان از فهرست (انبار) نیازمندی‌ها یا فرمي مشابه فرم زير استفاده نمود:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان فرآورده | شرح | نوع | تاريخ تحويل |
|  |  |  |  |  |

**4-5. پايان پروژه**

در اين بند اقداماتي كه در پايان پروژه انجام خواهد شد، بايد ذكر گردد. اين اقدامات ممكن است شامل تحويل نهايي فرآورده‌ها، تنظيم و مبادله صورت‌جلسه‌هاي تحويل نهايي، تسويه حساب، بايگاني اسناد و مدارك، رهاسازي منابع پروژه، ثبت و پیکربندی دانش حاصل از اجرای پروژه، تهیه گزارش تحلیلی از نحوه اجرای پروژه (ودلایل موفقیت یا شکست آن) و ساير اقدامات مشابه باشد.

**۶. عدم قطعیت‌ها (مخاطرات و فرصت‌ها)**

بخش عدم قطعیت‌ها، بايد حداقل شامل بندهاي زير باشد:

**1-6. شناسایی عدم قطعیت‌ها**

مخاطرات و فرصت‌های شناسايي شده براي پروژه، در اين بند بايد ذكر گردند. براي هر مورد، حداقل عنوان (شرح) مخاطره یا فرصت بايد ذكر گردد. ساير مشخصات قابل ذکر عدم قطعیت‌ها شامل موارد زیر است:

* منبع عدم قطعیت
* نوع ریسک
* احتمال وقوع
* میزان/درجه تأثیر
* حوزه/ذی‌نفع متأثر
* راهبرد کنترل مخاطره/استفاده از فرصت
* روش کنترل/استفاده
* منابع مورد نیاز
* مسئولیت‌ها (در قبال اجرای روش کنترل/استفاده)

**2-6. مدیریت عدم قطعیت‌ها**

افزون بر شناسایی عدم قطعیت‌ها، فرآیندهای شناسایی، تحلیل، ارزشیابی، پایش، پیگیری مقابله/استفاده و جبران انحراف نیز باید ذکر گردند. این فرآیند باید حداقل شامل اقدامات و مسئول هر اقدام باشد. در تدوین این فرآیندها باید به الزامات مدیریت مخاطرات سازمانی مجری/کارفرما توجه شود. اثر کلیه اقدامات ذکر شده در این بخش، باید در سایر بخش‌های طرح مدیریت پروژه اعم از برنامه زمان‌بندی، ساختار و مسئولیت‌ها، ارتباطات و ذی‌نفعان، گزارش‌ها و منابع پروژه مورد توجه قرار گیرد.

**۷. پايش و كنترل**

بخش پايش[[41]](#footnote-41) و كنترل پروژه بايد حداقل شامل بخش‌هاي زير باشد:

**1-7. مدیریت تغییرات**

در این بند، طرح مدیریت تغییرات پروژه باید ارائه گردد. این طرح باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

* انواع تغییرات
* نحوه شناسه‌گذاری انواع تغییرات
* فرآیندهای شناسایی و مدیریت تغییرات
* قواعد طبقه‌بندی تغییرات و سیاست‌های مدیریت آن‌ها
* روش مدیریت آثار قراردادی تغییرات
* ابزار مدیریت تغییرات

**2-7. كنترل نيازمندي‌ها**

در اين بند روش‌ها و ضوابط كنترل تغييرات نيازمندي‌هاي نرم‌افزار بايد ذكر گردد. مسئوليت و اختيارات تعيين، تغيير و تصويب نيازمندي‌ها، سازمان و گردش‌كار لازم به اين منظور بايد تشريح گردد.

**3-7. كنترل پيشرفت كار و زمان‌بندی**

در اين بند، روش كنترل پيشرفت كار پروژه بايد تشريح گردد. اين بند بايد حداقل شامل بندهاي فرعي زير باشد:

**1-۳-7. نحوه محاسبه پيشرفت‌ پروژه**

در اين بند روش و ضوابط ميزان پيشرفت كار پروژه بايد تشريح گردد. در صورت استفاده از رویکردهای پیش‌بینی‌گرا در کل یا بخش‌های عمده از پروژه، مقاطعي كه مي‌توان پيشرفت كار را اندازه‌گيري نمود و نیز ضوابط محاسبه پيشرفت كل پروژه برمبناي پيشرفت هر یک از اجزاي آن (مطابق با WBS پروژه) بايد روشن شود.

در صورت استفاده از رویکرد تطبیق‌گرا در کل یا بخش‌های عمده از پروژه، در اين بند، مقاطعي كه مي‌توان پيشرفت كار را اندازه‌گيري نمود و ضوابط محاسبه پيشرفت كل پروژه بر مبناي پيشرفت هر يك از نیازمندی‌های کلان و داستان‌های کاربری[[42]](#footnote-42) شناسایی‌شده در طول اجرای پروژه (مطابق با فهرست نیازمندی‌ها) بايد روشن شود.

شایسته است در محاسبه پیشرفت پروژه از ارزش برنامه‌ریزی‌شده [[43]](#footnote-43)و ارزش اکتساب‌شده[[44]](#footnote-44) استفاده گردد.

**2-۳-7. روش پايش پيشرفت كار**

در اين بند روش اطلاع مراجع ذی‌ربط از ميزان پيشرفت پروژه بايد تشريح گردد. مسئوليت گزارش‌دهي، مقاطع گزارش‌دهي و مسئوليت كنترل و تأیید (گزارش پیشرفت) بايد مشخص شود.

**3-۳-7. اقدامات اصلاحي**

در اين بند بايد توضيح داده شود كه در صورت انحراف پروژه از ميزان پيشرفت پيش‌بيني‌شده، چه اقدامات اصلاحي و توسط چه كساني بايد انجام شود. هم‌چنین لازم است ضوابط صدور مجوز ادامه کار و یا خاتمه دادن به اجرای پروژه تشریح گردد.

**4-7. طرح كنترل هزينه**

در اين بند، روش و برنامه كنترل هزينه پروژه بايد تشريح گردد. توصيه مي‌شود در اين برنامه، موارد زير روشن گردد:

* نحوه محاسبه هزينه‌ها (اعم از هزينه‌هاي پرسنلي و غيرپرسنلي)
* روش و مسئوليت گزارش‌دهي هزينه‌ها
* اقدامات اصلاحي لازم درصورت انحراف هزينه‌ها از بودجه پيش‌بيني شده

**5-7. طرح اندازه‌گيري**

در اين بند، روش و برنامه جمع‌آوري، محاسبه و گزارش‌دهي سنجه[[45]](#footnote-45)هاي پروژه بايد تشريح شود. توصيه مي‌شود در اين برنامه، موارد زير روشن گردد:

* عناوين و تعاريف سنجه‌هاي مورد نياز در خصوص محدوده، کیفیت (مطابق با QAP)، زمان، منابع، عدم قطعیت‌ها
* نحوه محاسبه و اندازه‌گيري هر سنجه
* آستانه مورد پذیرش سنجه‌ها و قواعد مدیریت استثنائات[[46]](#footnote-46)
* نحوه جمع‌آوري و جمع‌بندي نتايج

طرح اندازه‌گیری باید نحوه اندازه‌گیری موارد زیر را مشخص نماید:

* محدوده
* زمان
* کیفیت (مطابق باQAP )
* عدم قطعیت‌ها (مخاطرات و فرصت‌ها)

شایسته است طرح اندازه‌گیری، نحوه اندازه‌گیری هزینه و منفعت را مشخص نماید.

**6-7. طرح پذیرش**

در این بخش، شرایط و ضوابط نهایی پذیرش فرآورده‌ها یا خدمات محدوده پروژه توسط کارفرما باید بیان شود. این شرایط و ضوابط می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

* انجام کلیه آزمون‌های نرم‌افزاری در نظر گرفته شده
* رعایت کلیه الزامات کیفی مطابق با QAP
* اتمام دوره ارائه خدمات
* رعایت کیفیت و سطح ارائه خدمات
* دریافت تأییدیه از یک مرجع رسمی یا حامی اجرایی پروژه

**7-7. گزارش‌دهي**

در اين بند، روش و ضوابط تهيه و ارائه گزارش‌هاي كنترلي پروژه بايد تشريح گردد. حداقل انواع گزارش‌های مورد نیاز، بر حسب موارد الزامی در بخش بخش پایش و کنترل مشخص می‌شود. توصيه مي‌شود در مورد هر گزارش عنوان، مسئوليت تهيه، مقاطع تهيه، سرفصل مطالب گزارش، فرم‌هاي مرتبط،‌ نحوه توزيع (گيرندگان گزارش) و روش نگهداري سوابق گزارش تشريح گردد. نحوه توزیع گزارش و روش نگهداری آن باید مطابق با الزامات بخش ارتباطات این سند (در صورت نگارش) و طرح مدیریت مستندات بوده و یا به آن ارجاع داده شود.

**8. فرآيند فني**

بخش فرآيند فني پروژه بايد حداقل شامل بخش‌هاي زير باشد:

**1-8. مدل فرآيند**

در اين بند مدل فرآيند مورد استفاده براي اجراي پروژه بايد تشريح ‌گردد. توصيه مي‌شود در تشريح مدل فرآيند پروژه، الگوي توسعه نرم‌افزار (آبشاري، مارپيچي، تكاملي، توسعه سريع، ...)، روشگان مورد استفاده، مراحل و مقاطع عمده، فعاليت‌هاي پشتيبان و ارتباط بين مراحل و فرآورده‌هاي عمده مشخص گردد.

در صورتي كه براي پروژه سند توصيف روشگان (MDD) تهيه شده باشد، مي‌توان مطالب اين بند را به سند يادشده ارجاع داد. در غیر این‌صورت محتوای این بخش، باید مطابق با الزامات مربوطه در استاندارد MDD تدوین گردد.

**2-8. روش‌ها و ابزارها**

در اين بند فهرست و مشخصات روش‌ها، ابزارها و تكنيك‌هايي كه براي انجام هر یک از مراحل و فعاليت‌هاي پروژه و همچنین امور مدیریت و کنترل پروژه مورد استفاده قرار مي‌گيرد، بايد مشخص شود. در مورد ابزارهاي نرم‌افزاري مورد استفاده، ذكر عنوان و شماره نسخه الزامي است.

در صورتي كه براي پروژه سند توصيف روشگان (MDD) تهيه شده باشد، مي‌توان مطالب اين بند را به سند يادشده ارجاع داد. در غیر این‌ صورت محتوای این بخش، باید مطابق با الزامات مربوطه در استاندارد MDD تدوین گردد.

**3-8. استانداردهاي فني**

در اين بند فهرست و مشخصات استانداردهاي فني كه براي انجام هر یک از مراحل و فعاليت‌هاي پروژه مورد استفاده قرار مي‌گيرد، بايد ارائه شود.

در صورتي كه براي پروژه سند توصيف روشگان (MDD) تهيه شده باشد، مي‌توان مطالب اين بند را به سند يادشده ارجاع داد. در غیر این ‌صورت محتوای این بخش، باید مطابق با الزامات مربوطه در استاندارد MDD باشد.

**4-8. زيرساخت فني**

در اين بند مشخصات زيرساخت فني كه براي انجام پروژه مورد استفاده قرار مي‌گيرد، بايد ارائه شود. زيرساخت فني شامل سخت‌افزار، شبكه، زیرساخت‌های امنیتی، نرم‌افزارهاي پايه، ابزارهاي مهندسي نرم‌افزار و نرم‌افزارهاي كمكي نرم‌افزار مي‌گردد.

**۹. فرآيندهاي پشتيبان**

بخش فرآيندهاي پشتيبان پروژه بايد حداقل شامل بخش‌هاي زير باشد:

**1-9. مستندسازي**

در اين بند، طرح مستندسازي پروژه بايد ارائه گردد. اين طرح بايد حداقل شامل اطلاعات زير باشد:

* نحوه شناسه‌گذاري مستندات پروژه
* محيط نرم‌افزاري و ابزارهاي تهيه نسخه‌هاي الكترونيكي مستندات
* ضوابط صوري تهيه مستندات پروژه (نحوه تايپ و صفحه‌پردازي، نوع قلم‌هاي مورد استفاده، روش شماره‌گذاري، ...)
* روال و گردش‌كار تهيه، آماده‌سازي، انتشار، نگهداري و بايگاني اسناد
* قواعد و ضوابط كنترل مستندات، شامل شناسايي، روند تأیید و تصويب، كنترل نسخه‌ها، ضوابط دسترسي و انتشار

در صورتي كه سند جداگانه‌ای براي مستندسازي پروژه تهيه شده، مي‌توان مطالب اين بند را به آن سند ارجاع داد.

**2-9. مديريت پيكربندي**

ضوابط فرآيند مديريت پيكربندي بايد در طرح مديريت پيكربندي[[47]](#footnote-47) پروژه تدوين و در اين بند به آن ارجاع داده شود.

**3-9. تضمين كيفيت**

ضوابط فرآيند تضمين كيفيت پروژه بايد در طرح تضمين كيفيت[[48]](#footnote-48) پروژه تدوين و در اين بند به آن ارجاع داده شود.

**4-9. مديريت مجریان ‌فرعي**

در اين بند، طرح مديريت مجریان فرعي[[49]](#footnote-49) پروژه بايد ارائه گردد. اين طرح بايد حداقل شامل اطلاعات زير باشد:

* ضوابط شناسايي، تشخيص صلاحيت و ارزشيابي مجریان فرعي
* بخش‌هايي از پروژه كه مي‌توان/نمی‌توان به مجریان فرعي واگذار کرد.
* مواردي كه بايد در عقد قرارداد با مجریان فرعي رعايت نمود
* نحوه نظارت بر كار مجریان فرعي
* نحوه تحويل نتايج كار مجریان فرعي
* فرم‌ها، رويه‌ها و استانداردهاي مورداستفاده در مديريت مجریان فرعي

در صورتي كه سند جداگانه‌ای براي مديريت مجریان فرعي پروژه تهيه شده است، مي‌توان مطالب اين بند را به آن سند ارجاع داد.

**۱۰. پيوست‌ها**

كليه مطالب كمكي كه ذكر آن‌ها براي فهم مطالب سند لازم است، بايد به صورت پيوست به انتهاي سند افزوده شود. به‌ويژه وجود پيوست زير در انتهاي سند توصيه مي‌شود.

**1-10. واژه‌نامه**

كليه واژگان و اصطلاحات فني استفاده شده در سند بايد در اين بخش توضيح داده شوند. براي هر واژه، ذكر برابر انگليسي و كوته‌نوشت[[50]](#footnote-50) (درصورت وجود)، ضروري است. واژه‌نامه بايد برحسب حروف الفباي فارسي مرتب شده باشد. توصيه مي‌شود واژه‌نامه انگليسي-فارسي نيز ارائه گردد.

# پيوست 1) نمونه‌اي از يك طرح مديريت پروژه (رویکرد پیش‌بینی‌گرا)

در اين قسمت نمونه‌اي از يك طرح مديريت پروژه براي يك پروژه نرم‌افزاري فرضي ارائه مي‌گردد. توجه كنيد كه اين مثال تنها براي روشن ساختن كاربرد استاندارد حاضر تهيه شده و صحت محتواي آن مورد نظر نبوده است. هم‌چنین در پاره‌اي از موارد، برخي مطالب به‌دليل رعايت اختصار حذف شده است، كه اين موارد با علامت ]...[ مشخص گرديده است.

سازمان «الف»

معاونت برنامه‌ريزي

مديريت آمار و اطلاعات

طرح مديريت پروژه

**تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي**

شناسه سند: AMAR.PMP.1

شماره اصلاحيه: 1

تاريخ انتشار: 05/1/1403

تعداد صفحات: 50

شركت «ب»

اين سند صرفاً در محدوده توافق شده با كارفرما قابل انتشار و توزيع است. هرگونه تكثير و توزيع همه يا بخشي از اين سند در خارج از اين محدوده ممنوع مي‌باشد.

تأییديه

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | نام و نام خانوادگي | سمت | تاريخ | امضا |
| تهيه كننده | عباس عباسي | مدير فني | 10/1/1402 |  |
| كنترل كيفيت | علي علوي | مسئول QA | 15/1/1402 |  |
| تصويب‌كننده | حسين حسيني | مدير پروژه | 15/1/1402 |  |

تاريخچه

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شماره اصلاحيه | تاريخ انتشار | توضيحات |
| 0 | 10/12/1401 | نسخه اوليه |
| 1 | 15/1/1403 | ص 10 - تاريخ شروع پروژه به دليل تاخير در دريافت پيش‌پرداخت تغيير كرد.  ص 13 - پست مسئول پيكربندي به سازمان اجرايي طرح افزوده شد. |

**فهرست مطالب**

1. مقدمه 1
   1. هدف 2
   2. دامنه كاربرد 3
   3. تعاريف
   4. اختصارات 4

1-5 اسناد مرتبط 5

1-6 مرور سند 6

1-7 روش تغيير سند 7

2. مرور پروژه 8

* 1. موضوع و محدوده 9
  2. تحويل‌دادني‌ها 10
  3. محدوديت‌ها و مفروضات 11
  4. ارتباط با ساير پروژه‌ها 12
  5. مخاطرات 13

1. سازماندهي 14

]...[

9. پيوست‌ها 45

* 1. واژه‌نامه 47
  2. فهرست كاركنان پروژه 49
  3. زمان‌بندی تفصيلي پروژه 50

**۱. مقدمه**

**۱-۱. هدف**

اين سند دربردارنده طرح مديريت پروژه تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي سازمان «الف» مي‌باشد. هدف از تهيه اين طرح، تعيين اصول، ضوابط و رويه‌هاي مديريت پروژه، به‌ منظور ايجاد درك واحد از فرآيندهاي مديريتي، فني و پشتيباني پروژه، در بين همه دست‌اندركاران و عناصر درگير در پروژه مي‌باشد.

**2-1. دامنه كاربرد**

اين سند در مرحله برنامه‌ريزي پروژه تهيه شده و به تصويب مدير پروژه رسيده است. رعايت ضوابط مصرح در اين سند، در تمامي مراحل اجراي پروژه و در انجام كليه فعاليت‌هايي كه از سوي تيم اجرايي پروژه در شركت مجری انجام مي‌گيرد، ضروري است.

فعاليت‌هاي انجام‌شده از سوي كاركنان سازمان «الف» و شركت ناظر، به منظور آماده‌سازي محيط، نظارت بر اجراي پروژه و تحويل نتايج آن از شمول اين سند خارج است.

**3-1. تعاريف**

در نگارش اين سند، اصطلاحات زير مورد استفاده قرار گرفته است:

* پروژه: منظور از پروژه، پروژه تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي مي‌باشد.
* كارفرما: منظور از كارفرما، دفتر آمار و اطلاعات سازمان «الف» مي‌باشد.
* مجری: منظور از مجری، شركت «ب» مي‌باشد.
* ناظر: منظور از ناظر، شركت «ج» است، كه به ‌موجب قرارداد با كارفرما وظايف نظارت بر اجراي پروژه را برعهده گرفته است.
* مجری فرعي: منظور هر شخص حقيقي يا حقوقي است كه انجام بخشي از پروژه از سوي مجری به او واگذار شده است، يا خواهد شد.

]...[

**4-1. اختصارات**

در نگارش اين سند، اختصارات زير مورد استفاده قرار گرفته است:

* PMP: طرح مديريت پروژه
* MDD: سند توصيف روشگان
* QA: تضمين كيفيت

]...[

**5-1. اسناد مرتبط**

* شرح خدمات تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي (پيوست قرارداد)
* طرح كيفيت پروژه، به‌شناسه AMAR.QAP.1
* طرح مديريت پيكربندي پروژه، به شناسه AMAR.CMP.1
* شيوه‌نامه مستندسازي پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1
* سند توصيف روشگان پروژه، به شناسه AMAR.MDD.1
* استاندارد مدل‌سازي داده‌ها و طراحي بانك اطلاعاتي شركت «ب»، به شناسه STD.DAT.4
* استاندارد طرح مدیریت پروژه از مجموعه استانداردهای نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMT.REV.STPMP

**6-1. مرور سند**

پس از اين مقدمه، در فصل 2 مرور پروژه، شامل موضوع ومحدوده، فرآورده‌ها، محدوديت‌ها و مفروضات حاكم بر تهيه اين طرح و ارتباط با ساير پروژه‌هاي درحال اجرا در سازمان «الف» ارائه خواهد شد. هم‌چنین در اين فصل، مخاطرات عمده پروژه كه در حال حاضر شناسايي شده‌اند و نحوه مقابله با اين مخاطرات تشريح مي‌گردد.

فصل 3 به تشريح سازماندهي پروژه، شامل ساختار تشكيلاتي، واسط‌هاي سازماني، وظايف و اختيارات هر يك از اركان پروژه و هم‌چنین ارتباطات بين عناصر پروژه اختصاص دارد.

منابع مورد نياز براي اجراي پروژه، شامل منابع انساني (كاركنان)، منابع مالي (بودجه) و ساير منابع و هم‌چنین نحوه تأمین اين منابع در فصل 4 توضيح داده شده است.

در فصل 5، برنامه كار شامل ساختار تفكيكي كار (WBS)، برنامه زماني، زمان‌بند تحويل فرآورده‌ها و برنامه پايان كار ارائه شده است.

فصل 6 به تشريح سازوکارهاي پايش و كنترل پروژه اختصاص يافته است. در اين فصل طرح‌هاي پيش‌بيني شده براي كنترل نيازمندي‌ها، كنترل پيشرفت كار، كنترل هزينه‌ها، جمع‌آوري و پايش سنجه‌هاي پروژه (اندازه‌گيري) و مكانيزم گزارش‌دهي توضيح داده شده است.

فرآيند فني پروژه شامل مدل فرآيند، ابزارها و روش‌ها، استانداردهاي فني، زيرساخت فني و طرح پذيرش فرآورده در فصل 7 تشريح شده است.

طرح‌هاي لازم براي برنامه‌ريزي و اجراي فرآيندهاي پشتيبان پروژه، شامل مستندسازي، مديريت پيكربندي، QA و مديريت مجریان فرعي در فصل 8 اشاره شده است.

واژه‌نامه‌اي مشتمل بر واژگان تخصصي به‌ کار رفته در اين سند به انتهاي سند افزوده شده است.

**7-1. روش تغيير سند**

طرح PMP در پايان هر یک از مراحل پروژه، بايد از نظر تطابق با شرايط واقعي و انحراف از برنامه توسط مدير پروژه بازنگري و تجديدنظر قرار گيرد.

هرگونه تغيير در مفاد اين طرح كه مطابق با نظر مدير پروژه صورت مي‌گيرد، بايد در كميته فني پروژه به‌طور رسمي مرور شده و تصويب گردد. هم‌چنین تغييرات طرح كه منجر به صدور اصلاحيه جديد مي‌شود، همزمان با مبناگذاري، بايد به ‌صورت رسمي براي كارفرما و ناظر پروژه ارسال گردد.

ساير ضوابط تغيير در PMP مشمول طرح مديريت پيكربندي پروژه مي‌باشد.

**۲. مرور پروژه**

**1-2. موضوع و محدوده**

موضوع پروژه عبارت است از تجزيه و تحليل، طراحي، ساخت و پياده‌سازي نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي سازمان «الف». اين نرم‌افزار پس از تهيه در دفتر آمار و اطلاعات سازمان نصب و توسط كاركنان اين دفتر مورد استفاده قرار خواهد گرفت. هم‌چنین واسط وب (web interface) اين نرم‌افزار از هر یک از واحدهاي استاني سازمان قابل دسترسي و استفاده خواهد بود.

توانائي‌ها و كاركردهاي عمده نرم‌افزار عبارت است از:

* امكان ورود اطلاعات آمارهاي فصلي سازمان مطابق قالب‌هاي اطلاعاتي استاندارد دفتر آمار و اطلاعات سازمان «الف»، به ‌صورت متمركز يا از هر یک از واحدهاي استاني (از طريق واسط وب)
* امكان انتقال اطلاعات وارد شده از واحدهاي استاني به مركز به‌صورت بيدرنگ (Online) يا مقطعي (Batch)
* امكان تلفيق اطلاعات استان‌هاي مختلف و تهيه آمارهاي كشوري
* امكان استخراج و چاپ جداول و نمودارهاي آماري از بانك اطلاعاتي سيستم
* امكان ساخت صفحات وب به ‌صورت پويا، مشتمل بر جداول و نمودارهاي آماري

امكانات و كاركردهاي نرم‌افزار به‌ صورت جزئي در شرح خدمات پيوست قرارداد تشريح شده است. هم‌چنین نيازمندي‌هايي كه بايد توسط نرم‌افزار برآورده شود، در مرحله شناخت نيازمندي‌ها به‌طور دقيق شناسايي و در سند مشخصات نيازمندي‌هاي نرم‌افزار (SRS) مستند خواهد شد.

به‌منظور شناخت نيازمندي‌هاي مورد انتظار، از نظرات مديركل و كاركنان منتخب دفتر آمار و اطلاع‌رساني و واحد آمار يكي از دفاتر استاني (كه به ‌صورت نمونه با توافق كارفرما تعيين مي‌گردد) استفاده خواهد شد.

پروژه حاضر شامل تجديدنظر و بازطراحي قالب‌هاي استاندارد جداول آماري سازمان نبوده و امكانات نرم‌افزار صرفاً برمبناي جداول موجود طراحي خواهد شد.

نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي، از دو جزء زير تشكيل خواهد شد:

* نرم‌افزار مركزي كه امكانات عمده ورود متمركز اطلاعات، جمع‌بندي و تلفيق اطلاعات، استخراج گزارش‌ها، مديريت بانك اطلاعاتي و مديريت كاربران را فراهم خواهد آورد. اين بخش از نرم‌افزار منحصراً در دفتر آمار و اطلاعات نصب خواهد شد.
* واسط وب كه امكان ورود غيرمتمركز اطلاعات و هم‌چنین نمايش گزارش‌هاي خروجي از طريق وب را فراهم خواهد آورد.

نرم‌افزار براي اجرا برروي كامپيوترهاي شخصي (PC) تحت سيستم عامل Windows 7 یا بالاتر تهيه مي‌شود. در تهيه نرم‌افزار مركزي از ابزارهاي زير استفاده خواهد شد:

* زبان برنامه‌نويسي Visual C++
* نرم‌افزار مديريت پايگاه داده‌هاي MS-SQL Server 2019
* واسط وب نرم افزار با استفاده از زبان ASP تهيه شده و بايد قابليت نمايش از طريق مرور‌گر Internet Explorer 8 و گونه‌هاي بالاتر را داشته باشد.

پس از تهيه نرم‌افزار و در طول دوره اجراي آزمايشي، نحوه استقرار، اجرا و نگهداري نرم‌افزار به تعداد حداكثر 3 نفر از كارشناسان معرفي شده از سوي كارفرما آموزش داده خواهد شد.

**۲-۲. تحويل‌دادني‌ها**

فرآورده‌هاي زير در طول اجراي پروژه به كارفرما تحويل داده خواهد شد:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان/شرح | نوع | مرحله |
| 1 | سند مشخصات نيازمندي‌هاي نرم‌افزار (SRS) | سند | تحليل |
| 2 | نسخه نمايشي (Prototype) | نرم‌افزار | تحليل |
| 3 | گزارش طراحي نرم‌افزار | سند | طراحي |
| 4 | نرم‌افزار (نسخه آلفا) | نرم‌افزار | توليد |
| 5 | طرح آزمون پذيرش | سند | توليد |
| 6 | طرح انتقال | سند | انتقال |
| 7 | نرم‌افزار (نسخه نهايي) – به انضمام كد (Source) برنامه | نرم‌افزار | توليد |
| 8 | ]...[ |  |  |

همه فرآورده‌ها در محل دفتر آمار و اطلاعات سازمان واقع در تهران – خيابان ................ تحويل خواهد شد.

**3-2. محدوديت‌ها و مفروضات**

در تهيه اين سند محدوديت‌ها و مفروضات زير در نظر گرفته شده است:

1-۳-2. پروژه بايد در تاريخ 15/4/1402 به‌پايان برسد.

۲-۳-۲. كليه قالب‌هاي استاندارد آمارهاي فصلي سازمان بايد پيش از تاريخ 31/1/1403 توسط كارفرما در اختيار مجری قرار گيرد.

3-۳-2. تجهيزات و امكانات سخت‌افزاري لازم براي نصب و استفاده از نرم‌افزار (مطابق با طرح ارائه شده در پيشنهاد اجرايي پروژه توسط مجری)، پيش از تاريخ 31/3/1403 در دفتر آمار و اطلاع‌رساني نصب شده باشد.

**4-2. ارتباط با ساير پروژه‌ها**

(اين قسمت به‌دليل عدم وجود موارد قابل ذكر، حذف شده است.)

**5-2. مخاطرات**

خلاصه نتايج تحليل مخاطرات پروژه در جدول زير ارائه شده است:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان/شرح | احتمال وقوع | درجه تاثير | گونه مقابله | روش مقابله |
| 1 | كمبود برنامه‌نويس به‌دليل تخصيص به پروژه‌هاي ديگر شركت | زياد | زياد | پيشگيري | هماهنگي با مديريت شركت |
| 2 | تغيير مديريت دفتر آمار و اطلاع‌رساني | متوسط | زياد | كاهش اثرات | مستندسازي توافقات با مديريت فعلي |
| 3 | عدم شناسايي كامل نيازهاي كاربران | كم | متوسط | پيشگيري | تهيه و ارائه نسخه نمونه به كاربران |
| 4 | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ |

در طول اجراي پروژه، مدير پروژه مسئوليت شناسايي و تحليل مخاطرات جديد را برعهده خواهد داشت. درصورت شناسايي مخاطرات عمده (با درجه تأثير زياد)، مدير پروژه موظف است موضوع را كتباً به هيئت ‌مديره شركت اطلاع داده و نتيجه تصميم‌گيري را بلافاصله در اسناد پروژه مستند نمايد.

**۳. سازماندهي**

**1-3. ساختار سازماني**

ساختار سازماني پروژه در نمودار زير ارائه شده است. واحدها با كادر مضاعف و افراد با كادر ساده مشخص شده‌اند.

مدير پروژه

مدير فني

مسئول پشتيباني

مسئول QA

واحد آزمون

كميته فني

مسئول پيكربندي

تحليل‌گر ارشد

برنامه‌نويس ارشد

تحليل‌گر 1

تحليل‌گر 2

برنامه‌نويس 1

برنامه‌نويس 2

برنامه‌نويس وب

تيم تحليل

تيم برنامه‌نويسي

فهرست اسامي كاركنان پروژه در پيوست 2 سند ارائه شده است.

**2-3. واسط‌هاي سازماني**

**1-2-3. کارفرما**

ارتباط با كارفرما از طريق مكاتبات رسمي با امضاي مدير پروژه و هم‌چنین شركت در جلسات كميته راهبري برقرار مي‌گردد.

**2-2-3. ناظر**

ارتباط با ناظر از طريق مكاتبات رسمي با امضاي مدير پروژه و هم‌چنین شركت در جلسات كميته راهبري برقرار مي‌گردد. يك نسخه از كليه مكاتبات رسمي با كارفرما، بايد به ناظر رونوشت شود.

**3-2-3. مجری**

ارتباط با شركت از طريق حضور مدير پروژه در جلسات هيئت‌مديره و هم‌چنین ارسال گزارش‌هاي هفتگي پيشرفت كار براي مديرعامل شركت، به امضاي مدير پروژه صورت مي‌گيرد.

**۳-۳. شرح وظايف و اختيارات**

**1-2-3. مدیر پروژه**

مدير پروژه بالاترين مقام اجرايي گروه مجري پروژه و نماينده رسمي شركت در قرارداد بوده و وظايف و اختيارات زير را دارد:

* وظايف مديريت عمومي پروژه
* تصويب نهايي فرآورده‏هاي تحويل‏دادني پروژه قبل از ارائه به كارفرما
* كنترل و هدايت پيشرفت كار پروژه طبق برنامه زمان‌بندی
* برگزاري، اداره و ارائه گزارش به جلسات كميته راهبري پروژه، به عنوان نماينده رسمي شركت
* تأمین و تخصيص منابع لازم براي اجراي پروژه
* انتخاب و به‏كارگماري كاركنان پروژه
* ايجاد هماهنگي بين تيم اجرايي پروژه و سازمان كارفرما
* اعلام هرگونه تغييرات ضروري در روند اجرا و حدود و ثغور پروژه به كارفرما

**2-2-3. مدیرفنی**

]...[

**3-2-3.**

] ...[

**4-3. ارتباطات**

1-۴-3. كليه ارتباطات رسمي با كارفرما و ناظر به ‌شكل تهيه و ارسال نامه رسمي بر روي سربرگ شركت انجام مي‌شود.

2-۴-3. ارتباط داخلي بين اعضاي تيم پروژه به ‌صورت شفاهي، يادداشت غيررسمي و نامه رسمي صورت مي‌گيرد.

۳-۴-۳. به‌ منظور سرعت در برقراري ارتباط، همزمان با صدور هر يادداشت يا نامه رسمي، يك نسخه الكترونيكي از آن به نشاني پست الكترونيكي گيرنده ارسال مي‌شود.

4-۴-3. ارتباط با كليه كاركنان كليدي پروژه، بايد از طريق تلفن همراه امكان‌پذير باشد.

5-۴-3. نام، نشاني و روش تماس با هر یک از اركان پروژه در جدول زير آورده شده است:

| سمت | نام و نام خانوادگي | زمان تماس | نحوه تماس | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نماينده كارفرما | محمد محمدي | 8:00 الي 16:00 | نشاني | تهران – خ ....- پ .... – ط .... |
| تلفن | 1111111 |
| نمابر | 1111112 |
| پ. ا. | mmohammadi@alef.org |
| نماينده ناظر | رضا رضايي | 8:00 الي 18:00 | نشاني | تهران – خ ....- پ .... – ط .... |
| تلفن | 2222222 |
| نمابر | 2222223 |
| پ. ا. | rrezaee@jim.com |
| مدير پروژه | حسين حسيني | 8:00 الي 20:00 | نشاني | تهران – خ ... – پ ... – ط ... |
| تلفن | 3333333 |
| نمابر | 3333334 |
| همراه | 09121111111 |
| پ.ا. | hhoseyni@be.com |
| مدير فني | عباس عباسي | 8:00 الي 22:00 | نشاني | تهران – خ ... – پ ... – ط ... |
| تلفن | 3333333 |
| نمابر | 3333334 |
| همراه | 09122222222 |
| پ.ا. | aabbassi@be.com |

**۴. منابع**

**1-4. منابع انساني (كاركنان)**

**1-1-4. نیروی انسانی مورد نیاز**

تخصص‌هاي موردنياز براي اجراي پروژه عبارتند از:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | نقش | شرايط احراز | تعداد | شروع به‌کاربه‌كارگيري | پايان به‌کاربه‌كارگيري |
| 1 | مدير پروژه | - حداقل 5 سال سابقه كار در زمينه مهندسي نرم‌افزار  - آشنايي با مديريت پروژه‌هاي نرم‌افزاري | 1 | 1/1/1402 | 15/4/1402 |
| 2 | مدير فني | - حداقل 3 سال سابقه كار در زمينه مهندسي نرم‌افزار  - تسلط بر تحليل و طراحي سيستم‌هاي اطلاعاتي  - تسلط بر زبان VC++ | 1 | 1/1/1402 | 15/4/1402 |
| 3 | برنامه‌نويس | - آشنايي با زبان VC++ | 2 | 1/3/1402 | 31/3/1402 |
| 4 | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ |

**2-1-4. روش تامین نیروی انسانی**

به ‌منظور تأمین نيروي انساني موردنياز پروژه در پست‌هاي مدير پروژه، مدير فني و مسئول QA از كاركنان تمام‌وقت شركت استفاده خواهد شد. اين كاركنان بايد از ابتدا تا پايان پروژه به‌صورت تمام‌وقت تخصيص داده شوند.

در مورد پست‌هاي برنامه‌نويس ارشد، تحليل‌گر ارشد و تحليل‌گر به صورت پاره‌وقت از كاركنان شركت، شاغل در واحد فني شركت استفاده خواهد شد. تخصيص اين كاركنان حداكثر تا تاريخ 15/1/1403 بايد صورت گرفته باشد.

تعيين و تخصيص پست‌هاي برنامه‌نويس و برنامه‌نويس وب، از طريق درج آگهي استخدام در نشريات صورت خواهد گرفت. درج آگهي و انجام مراحل مصاحبه، انتخاب و عقد قرارداد بايد به‌گونه‌اي برنامه‌ريزي شود كه حداكثر تا تاريخ 15/2/1402 اين نفرات انتخاب شده باشند.

**3-1-4. برنامه زمانی تامین نیروی انسانی**

برنامه زماني تأمین نيروي انساني پروژه در جدول زير ارائه شده است:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نقش | تخصيص | آموزش | توجيه | به‌کاربه‌كارگيري | رهاسازي |
| مدير پروژه | 1/1/1402 | - | - | 1/1/1402 | 15/4/1402 |
| مدير فني | 1/1/1402 | - | 10/1/1402 | 10/1/1402 | 15/4/1402 |
| برنامه نويس 1 | 15/2/1402 | 25/2/1402 | 29/2/1402 | 1/3/1402 | 31/3/1402 |
| ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ |

**4-1-4. طرح آموزش نیروی انسانی**

به‌منظور اطمينان از كسب مهارتهاي لازم، كاركناني كه در پست برنامه‌نويس تخصيص داده مي‌شوند، قبل از به‌کاربه‌كارگيري در پروژه در دوره آموزشي زير شركت خواهند نمود:

|  |  |
| --- | --- |
| كد دوره | SQL-SCRPT |
| عنوان دوره | آشنايي با برنامه‌نويسي TSQL scripting |
| پيش‌نياز | دوره‌هاي SQL-BASIC و SQL-INTER |
| مدت | 30 ساعت |
| مكان | واحد آموزش شركت |
| محتوا | مطابق سرفصل‌هاي استاندارد MCSE |

در مورد ساير كاركنان آموزش خاصي لازم نيست.

**2-4. منابع مالي (بودجه)**

بودجه پيش‌بيني شده براي انجام پروژه ...................... ريال مي‌باشد، كه به‌صورت زير بين مراحل و فعاليت‌هاي مختلف پروژه تسهيم مي‌گردد:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | مرحله/فعاليت | بودجه (ريال) | سهم (درصد) |
| 1 | برنامه‌ريزي پروژه | .................... | 5% |
| 2 | شناخت نيازمندي‌ها | .................... | 15% |
| 3 | طراحي | .................... | 25% |
| 4 | ساخت | .................... | 25% |
| 5 | انتقال | .................... | 5% |
| 6 | تضمين كيفيت | .................... | 10% |
| 7 | مديريت پروژه | .................... | 10% |
| 8 | ساير فرآيندهاي پشتيبان | .................... | 5% |
|  | جمع | .................... | 100% |

**3-4. ساير منابع**

**1-3-4. نرم‌افزار**

نرم‌افزارهاي زير براي اجراي پروژه حداكثر تا تاريخ 31/1/1403 تأمین و نصب خواهد شد. مسئوليت تأمین، نصب و پشتيباني نرم‌افزارها در طول اجراي پروژه به‌عهده واحد پشتيباني فني شركت خواهد بود.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان | شماره گونه | تعداد نصب |
| 1 | MS-SQL Server | 2019 | 3 |
| 2 | MS Visual Studio | 6.0 | 3 |
| 3 | Sybase PowerDesigner | 8.0.1 | 2 |
| 4 | ]...[ | ]...[ | ]...[ |

**2-3-4. سخت‌افزار**

سخت‌افزارهاي زير براي اجراي پروژه حداكثر تا تاريخ 25/1/1403 تأمین و نصب خواهد شد. مسئوليت تأمین، نصب و پشتيباني سخت‌افزارها در طول اجراي پروژه به‌عهده واحد پشتيباني فني شركت خواهد بود.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | مشخصات | تعداد |
| 1 | PC Workstation:  CPU: Core i7– 4 MB  RAM: 4 GB – SDRAM  HDD: 1 TB – IDE  Video: UHD  Monitor: 15”  Other: LAN Card+Mouse+Keyboard | 5 |
| 2 | […] | ]...[ |

**3-3-4. فضای کاری**

براي اجراي پروژه فضاي كاري با گنجايش حداقل 10 نفر با امكانات متعارف اداري حداكثر تا تاريخ 20/1/1402 تأمین و تخصيص داده خواهد شد. مسئوليت تأمین و پشتيباني اداري در طول اجراي پروژه به ‌عهده واحد اداري شركت خواهد بود.

**4-3-4. سایر تجهیزات و امکانات**

(مورد قابل‌ذكري وجود ندارد.)

**۵. برنامه كار**

**1-5. ساختار تفكيكي كار**

مراحل عمده پروژه به‌شرح زير مي‌باشد:

* تحليل
* طراحي
* ساخت
* انتقال

جزئيات هر یک از اين مراحل و مشخصات فعاليت‌هاي كاري پروژه در سند توصيف روشگان (MDD) به‌تفصيل تشريح شده است.

**2-5. زمان‌بندی تفصيلي**

زمان‌بندی تفصيلي پروژه در حد فعاليت‌هاي كاري در پيوست (3) سند ارائه شده است. در تهيه اين برنامه، شنبه تا پنج‌شنبه هر هفته به‌عنوان روزهاي كاري درنظر گرفته شده است. تعداد ساعات كاري هر روز برابر 8 ساعت محاسبه شده است. هم‌چنین تعطيلات رسمي كشور در تدوين زمان‌بندی پروژه درنظر گرفته شده است.

**3-5. برنامه تحويل فرآورده‌ها**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان/شرح | نوع | تاريخ |
| 1 | طرح مديريت پروژه | سند | 15/1/1402 |
| 2 | طرح كيفيت پروژه | سند | 15/1/1402 |
| 3 | طرح مديريت پيكربندي | سند | 15/1/1402 |
| 4 | سند مشخصات نيازمندي‌هاي نرم‌افزار (SRS) | سند | 31/1/1402 |
| 5 | نسخه نمايشي (prototype) | نرم‌افزار | 31/1/1402 |
| 6 | گزارش طراحي نرم‌افزار | سند | 31/2/1402 |
| 7 | نرم‌افزار (نسخه آلفا) | نرم‌افزار | 31/3/1402 |
| 8 | طرح آزمون پذيرش | سند | 31/3/1402 |
| 9 | طرح انتقال | سند | 31/3/1402 |
| 10 | نرم‌افزار (نسخه نهايي) – به انضمام كد (Source) برنامه | نرم‌افزار | 15/4/1402 |

**4-5. پايان پروژه**

در مقطع پايان پروژه اقدامات زير بايد صورت گيرد:

* تحويل نهايي فرآورده‌ها: يك نسخه از فرآورده‌هاي نهايي پروژه به‌پيوست نامه رسمي شركت براي كارفرما ارسال خواهد شد.
* بايگاني فرآورده‌ها: يك نسخه از فرآورده‌هاي نهايي پروژه، همزمان با ارسال براي كارفرما، تحويل واحد مديريت اسناد شركت خواهد شد.
* صورت‌جلسه‌ تحويل نهايي: صورت‌جلسه تحويل نهايي كار توسط نمايندگان كارفرما و ناظر امضا و براي شركت ارسال خواهد شد.
* تسويه حساب: واحد مالي شركت پس از دريافت صورت‌جلسه تحويل نهايي، نامه درخواست تسويه حساب را تنظيم و براي كارفرما ارسال خواهد کرد. پيگيري دريافت مطالبات باقيمانده پروژه برعهده واحد مالي شركت خواهد بود.
* ]...[

**۶. پايش و كنترل**

**1-6. كنترل نيازمندي‌ها**

ضوابط و رويه‌هاي كنترل تغيير نيازمندي‌هاي نرم‌افزار به‌تفصيل در طرح مديريت پيكربندي پروژه تشريح شده است.

**2-6. كنترل پيشرفت كار**

**1-2-6. نحوه محاسبه پیشرفت پروژه**

پيشرفت پروژه با احتساب ميانگين وزني پيشرفت هر یک از مراحل عمده پروژه و مطابق با وزن‌هاي زير محاسبه مي‌گردد. ميزان پيشرفت هر مرحله با اعلام مدير پروژه و تأیید ناظر مسجل خواهد شد.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | مرحله | وزن (درصد) |
| 1 | برنامه‌ريزي پروژه | 10% |
| 2 | شناخت نيازمندي‌ها | 20% |
| 3 | طراحي | 30% |
| 4 | ساخت | 30% |
| 5 | انتقال | 10% |
|  | جمع | 100% |

**2-2-6. روش پایش پیشرفت کار**

مدير فني پروژه موظف است در گزارش ادواري پيشرفت پروژه، پيشرفت واقعي پروژه تا تاريخ تهيه گزارش را درج و هر 15 روز يكبار به مدير پروژه ارائه نمايد.

هم‌چنین مدير پروژه موظف به محاسبه و درج پيشرفت واقعي پروژه در گزارش‌هاي ماهيانه پروژه، براي ارائه به كميته راهبري پروژه مي‌باشد.

از جدول زير براي گزارش پيشرفت كار استفاده خواهد شد:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | مرحله | وزن (درصد) | پيشرفت | | | |
| برنامه | | واقعي | |
| مرحله | پروژه | مرحله | پروژه |
| 1 | تحليل | 20% |  |  |  |  |
| 2 | طراحي | 30% |  |  |  |  |
| 3 | ساخت | 30% |  |  |  |  |
| 4 | انتقال | 20% |  |  |  |  |
|  | جمع | 100% |  |  |  |  |

**3-2-6. اقدامات اصلاحی**

در صورتي كه در هر یک از گزارش‌هاي ارائه شده به كميته راهبري پروژه، ميزان انحراف منفي پروژه بيش از 30 %باشد، دلايل و عوامل تاخير پروژه در همان جلسه تحليل و به ‌همراه اقدامات اصلاحي لازم به ‌طور رسمي در صورت‌جلسه منعكس خواهد شد.

در صورتي كه انحراف منفي پروژه بيش از 50% باشد، موضوع در اولين جلسه بعدي كميته راهبري با حضور مديركل دفتر آمار و اطلاعات و مدير عامل شركت بررسي و عوامل تاخير به‌همراه اقدامات اصلاحي لازم به‌طور رسمي در صورت‌جلسه منعكس خواهد شد.

**3-6. طرح كنترل هزينه**

مسئوليت پايش و كنترل هزينه‌هاي پروژه مطابق با بودجه پيش‌بيني شده، بر عهده مدير پروژه مي‌باشد.

واحد امور مالي شركت موظف است هنگام صدور اسناد قطعي براي هزينه‌هاي پروژه، تسهيم هر قلم هزينه‌اي را بر مبناي سرفصل‌هاي تعيين‌شده در بند (4-2-1) اين طرح، از مدير پروژه استعلام و در سيستم حسابداري هزينه‌ تمام‌شده شركت وارد نمايد.

هر پانزده روز يك بار هزينه بخش‌هاي مختلف پروژه توسط واحد امور مالي محاسبه و به مدير پروژه اعلام خواهد شد. مدير پروژه موظف است اين هزينه‌ها را در گزارش ادواري خود به هيئت‌مديره شركت درج و اعلام نمايد.

در صورتي كه هزينه‌هاي انجام‌شده نسبت به بودجه پيش‌بيني شده بيش از 30% انحراف داشته باشد، مدير پروژه موظف خواهد بود اقدامات اصلاحي لازم را بررسي و به هيئت ‌مديره شركت گزارش نمايد.

**4-6. طرح اندازه‌گيري**

در طول اجراي پروژه، سنجه‌هاي زير اندازه‌گيري و گزارش خواهد شد:

* ميزان نفر-ساعت مصرف‌شده به‌ازاي هر خط كد برنامه تحويلي
* نسبت اشكالات گزارش ‌شده از سوي كاربران، به تعداد خطوط برنامه

مدير فني پروژه مسئوليت جمع‌آوري و گزارش مقادير سنجه‌هاي يادشده را در پايان پروژه برعهده خواهد داشت. گزارش پاياني مقادير اندازه‌گيري شده در پايان پروژه توسط واحد فني شركت تحليل خواهد شد.

**5-6. گزارش‌دهي**

مدير پروژه موظف است در پايان هر ماه گزارش پيشرفت پروژه را مطابق با دستورالعمل تهيه گزارش خارجي پيشرفت پروژه تنظيم و به كميته راهبري پروژه ارائه نمايد.

در حين اجراي پروژه، كليه كاركنان پروژه موظف هستند در مقاطع زماني روزانه، گزارش كار خود را مطابق با دستورالعمل تهيه گزارش كاركرد تنظيم و به مدير فني پروژه تحويل دهند. مدير فني پروژه گزارش‌هاي رسيده را مطابق با دستورالعمل تهيه گزارش داخلي پيشرفت پروژه جمع‏بندي نموده و هر هفته يكبار به كميته فني پروژه ارائه مي‏نمايد.

**7. فرآيند فني**

**1-7. مدل فرآيند**

به‌منظور توسعه نرم‌افزار در اين پروژه، از تركيبي از الگوي آبشاري و تكنيك‌هاي نمونه‌سازي (prototyping) استفاده شده است. فرآيند توسعه نرم‌افزار از مراحل عمده زير تشكيل خواهد شد:

* تحليل
* طراحي
* ساخت
* انتقال

جزئيات هر یک از اين مراحل و فرآورده‌هاي توليدشده در هر مرحله به‌تفصيل در سند توصيف روشگان (MDD) تشريح شده است.

**2-7. روش‌ها و ابزارها**

از مجموعه ابزارهاي زير در اجراي پروژه استفاده خواهد شد:

* نرم‌افزار Sybase PowerDesigner 16 به‌منظور مدل‌سازي داده‌ها و توليد اتوماتيك بانك ‌اطلاعاتي نرم‌افزار
* ]...[

**3-7. استانداردهاي فني**

استانداردهاي فني زير در اجراي پروژه مورد استفاده قرار خواهد گرفت. رعايت اين استانداردهاي در كليه مراحل اجراي پروژه ضروري خواهد بود:

* استاندارد مدل‌سازي داده‌ها و طراحي بانك اطلاعاتي شركت «ب»، به شناسه STD.DAT.4
* استاندارد طرح مديريت پروژه، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.ProjPlan
* استاندارد طرح مديريت پيكربندي، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.CMP
* استاندارد طرح كيفيت پروژه، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.QAP
* استاندارد طرح توصيف روشگان، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.MDD
* استاندارد طرح آزمون نرم‌افزار، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.TestPlan
* ]...[

**4-7. زيرساخت فني**

عناصر زيرساخت فني لازم براي اجراي پروژه عبارتست از:

* شبكه داخلي با مشخصات ]...[
* سخت‌افزار با مشخصات مندرج در بند 4-3-2
* نرم‌افزارهاي طراحي و توسعه، با مشخصات مندرج در بند 4-3-1
* ]...[

**8. فرآيندهاي پشتيبان**

**1-8. مستندسازي**

ضوابط و رويه‌هاي مستندسازي پروژه، به‌تفصيل در شيوه‌نامه آماده‌سازي و نگهداري مستندات پروژه تشريح شده است.

**2-8. مديريت پيكربندي**

ضوابط و رويه‌هاي مديريت پيكربندي پروژه، به‌تفصيل در طرح مديريت پيكربندي پروژه تشريح شده است.

**3-8. تضمين كيفيت**

ضوابط و رويه‌هاي تضمين كيفيت پروژه، به‌تفصيل در طرح تضمين كيفيت پروژه تشريح شده است.

**4-8. مديريت مجریان ‌فرعي**

(به ‌دليل عدم استفاده از مجریان فرعي در اين پروژه، اين بند حذف شده است.)

**9. پيوست‌ها**

**1-9. واژه‌نامه**

**2-9. فهرست اسامي كاركنان پروژه**

**3-9. برنامه زماني تفصيلي پروژه**

# پيوست ۲) نمونه‌اي از يك طرح مدیریت پروژه (با رویکرد ترکیبی)

در اين قسمت نمونه‌اي از يك طرح مديريت پروژه براي يك پروژه نرم‌افزاري فرضي با رویکرد ترکیبی ارائه مي‌گردد. لازم به ذکر است اين مثال تنها براي روشن ساختن كاربرد استاندارد با رویکرد جدیدتر در فضایی مشابه مثال قبل حاضر تهيه شده و صحت محتواي آن مورد نظر نبوده است. همچنين در پاره‌اي از موارد، برخي مطالب به‌دليل رعايت اختصار حذف شده است، كه اين موارد با علامت ]...[ مشخص گرديده است.

### سازمان «ب»

### معاونت برنامه‌ريزي

مديريت آمار و اطلاعات

### طرح مديريت پروژه

**تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي**

### شناسه سند: AMAR.PMP.1

### شماره اصلاحيه: 1

### تاريخ انتشار: [...]

### تعداد صفحات: 50

شركت «پ»

اين سند صرفاً در محدوده توافق شده با كارفرما قابل انتشار و توزيع است. هرگونه تكثير و توزيع همه يا بخشي از اين سند در خارج از اين محدوده ممنوع مي‌باشد.

تأییديه

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | نام و نام خانوادگي | سمت | تاريخ | امضا |
| تهيه كننده | عباس عباسي | اسکرام مستر[[51]](#footnote-51) |  |  |
| كنترل كيفيت | علي علوي | مسئول QA |  |  |
| تصويب‌كننده | حسين حسيني | رئیس واحد کنترل پروژه |  |  |

تاريخچه

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| شماره اصلاحيه | تاريخ انتشار | توضيحات |
| 0 |  | نسخه اوليه |

**فهرست مطالب**

[...]

1. **مقدمه**

**1-1 هدف**

اين سند دربردارنده طرح مديريت پروژه تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي سازمان «ب» مي‌باشد. هدف از تهيه اين طرح، تعيين اصول، ضوابط و رويه‌هاي مديريت پروژه، به‌منظور ايجاد درك واحد از فرآيندهاي مديريتي، فني و پشتيباني پروژه، دربين همه دست‌اندركاران و عناصر درگير در پروژه است.

**2-1 دامنه كاربرد**

اين سند در مرحله شناخت پروژه تهيه شده و به تصويب مدير برنامه‌ریزی و کنترل پروژه رسيده است. رعايت ضوابط مصرح در اين سند، در تمامي مراحل اجراي پروژه و در انجام كليه فعاليت‌هايي كه از سوي تيم اجرايي پروژه در شركت مجری انجام مي‌گيرد، ضروري است.

فعاليت‌هاي انجام‌شده از سوي كاركنان سازمان «ب» و شركت ناظر، به منظور آماده‌سازي محيط، نظارت بر اجراي پروژه و تحويل نتايج آن از شمول اين سند خارج است.

**3-1 تعاريف**

در نگارش اين سند، اصطلاحات زير مورد استفاده قرار گرفته است:

1-3-1 پروژه: منظور از پروژه، پروژه تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي مي‌باشد.

1-3-2 كارفرما: منظور از كارفرما، دفتر آمار و اطلاعات سازمان «ب» مي‌باشد.

1-3-3 مجری: منظور از مجری، شركت «پ» مي‌باشد.

1-3-4 ناظر: منظور از ناظر، شركت «ج» است، كه به‌موجب قرارداد با كارفرما وظايف نظارت بر اجراي پروژه را برعهده گرفته است.

1-3-5 مجری فرعي: منظور هر شخص حقيقي يا حقوقي است كه انجام بخشي از پروژه از سوي مجری به او واگذار شده است، يا خواهد شد.

1-3-6 ]...[

**4-1 اختصارات**

در نگارش اين سند، اختصارات زير مورد استفاده قرار گرفته است:

1-4-1 PMP: طرح مديريت پروژه

2-4-1 MDD: سند توصيف روشگان

3-4-1 QA: تضمين كيفيت

4-4-1 ]...[

**5-1 اسناد مرتبط**

* + شرح خدمات تهيه نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي (پيوست قرارداد)
  + طرح كيفيت پروژه، به‌شناسه AMAR.QAP.1
  + طرح مديريت پيكربندي پروژه، به شناسه AMAR.CMP.1
  + شيوه‌نامه مستندسازي پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1
  + سند توصيف روشگان پروژه، به شناسه AMAR.MDD.1
  + استاندارد مدلسازي داده‌ها و طراحي بانك اطلاعاتي شركت «ب»، به شناسه STD.DAT.4

**6-1 مرور سند**

پس از اين مقدمه، در فصل 2 مرور پروژه، شامل موضوع ومحدوده، فرآورده‌ها، محدوديت‌ها و مفروضات حاكم بر تهيه اين طرح و ارتباط با ساير پروژه‌هاي درحال اجرا در سازمان «الف» ارائه خواهد شد. همچنين در اين فصل، مخاطرات عمده پروژه كه در حال حاضر شناسايي شده‌ و نحوه مقابله با اين مخاطرات تشريح مي‌گردد.

فصل 3 به تشريح سازماندهي پروژه، شامل ساختار تشكيلاتي، واسط‌هاي سازماني، وظايف و اختيارات هر يك از اركان پروژه و همچنين ارتباطات بين عناصر پروژه اختصاص دارد.

منابع مورد نياز براي اجراي پروژه، شامل منابع انساني (كاركنان)، منابع مالي (بودجه) و ساير منابع و همچنين نحوه تامين اين منابع در فصل 4 توضيح داده شده است.

در فصل 5، برنامه كار شامل ساختار تفكيكي كار (WBS)، برنامه زماني، زمان‌بند تحويل فرآورده‌ها و برنامه پايان كار ارائه شده است.

فصل 6 به تشريح سازوکارهاي پايش و كنترل پروژه اختصاص يافته است. در اين فصل طرح‌هاي پيش‌بيني شده براي كنترل نيازمندي‌ها، كنترل پيشرفت كار، كنترل هزينه‌ها، جمع‌آوري و پايش سنجه‌هاي پروژه (اندازه‌گيري) و سازوکار گزارش‌دهي توضيح داده شده است.

فرآيند فني پروژه شامل مدل فرآيند، ابزارها و روش‌ها، استانداردهاي فني، زيرساخت فني و طرح پذيرش فرآورده در فصل 7 تشريح شده است.

طرح‌هاي لازم براي برنامه‌ريزي و اجراي فرآيندهاي پشتيبان پروژه، شامل مستندسازي، مديريت پيكربندي ، QA و مديريت مجریان فرعي در فصل 8 مورد اشاره قرار گرفته‌اند.

واژه‌نام‌هاي مشتمل بر واژگان تخصصي به‌کاررفته در اين سند به انتهاي سند افزوده شده است.

**7-1 روش تغيير سند**

طرح PMP در پايان هر یک از اسپرینت‌های پروژه، بايد از نظر تطابق با شرايط واقعي و انحراف از برنامه توسط مدير پروژه بازنگري و تجديدنظر قرار گيرد.

هرگونه تغيير در مفاد اين طرح بايد در جلسات برنامه‌ریزی پروژه به‌طور رسمي مرور شده و تصويب شود. همچنين تغييرات طرح كه منجر به صدور اصلاحيه جديد مي‌گردد، همزمان با مبناگذاري، بايد به‌صورت رسمي براي كارفرما و ناظر پروژه ارسال شود.

ساير ضوابط تغيير در PMP مشمول طرح مديريت پيكربندي پروژه مي‌باشد.

1. **مرور پروژه**

**1-2 هدف پروژه**

هدف پروژه ایجاد سامانه‌ای واحد برای جمع‌آوری اطلاعات از شعب استانی مختلف و ایجاد داشبوردهای تحلیلی است. انتظار می‌رود این سامانه موجب شفافیت اطلاعات و بهبود چشمگیر عملکرد در فرایند گزارشگری آماری و جمع‌آوری اطلاعات شود.

**2-2 موضوع و محدوده**

موضوع پروژه عبارتست از تجزيه و تحليل، طراحي، ساخت و پياده‌سازي نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي سازمان «ب». این سامانه دارای گزارشات مختلفی است که به صورت تدریجی پیاده‌ شده و پس از تهيه در دفتر آمار و اطلاعات سازمان نصب و توسط كاركنان اين دفتر استفاده شد. همچنين واسط وب (web interface) اين نرم‌افزار از هر یک از واحدهاي استاني سازمان قابل دسترسي و استفاده خواهد بود.

توانائيها و كاركردهاي عمده نرم‌افزار عبارت است از:

* امكان ورود اطلاعات آمارهاي فصلي سازمان مطابق قالب‌هاي اطلاعاتي استاندارد دفتر آمار و اطلاعات سازمان «ب»، از طریق واسط وب یا از طریق واسط برنامه کاربردی[[52]](#footnote-52) API.
* امكان انتقال اطلاعات وارد شده از واحدهاي استاني به مركز به‌صورت بيدرنگ (Online) يا مقطعي (Batch)
* امكان تلفيق اطلاعات استان‌هاي مختلف و تهيه آمارهاي كشوري
* نمایش داشبوردهای مدیریتی و امکان تحلیل داده‌ها
* امکان تهیه خروجی در قالب‌های مختلف و ارائه سرویس به سامانه‌های دیگر

امكانات و كاركردهاي نرم‌افزار به‌صورت جزئي در شرح خدمات پيوست قرارداد تشريح شده است. همچنين نيازمندي‌هايي كه بايد توسط نرم‌افزار برآورده شود، در مرحله شناخت نيازمندي‌ها به‌طور کلی شناسایی شده و در مرحله توسعه به صورت جزئی استخراج شده و در اسناد تحلیل مستند می‌شود.

به‌منظور شناخت نيازمندي‌هاي مورد انتظار، از نظرات مديركل و كاركنان منتخب دفتر آمار و اطلاع‌رساني و واحد آمار يكي از دفاتر استاني (كه به‌صورت نمونه با توافق كارفرما تعيين مي‌گردد) استفاده خواهد شد.

نرم‌افزار جمع‌آوري و انتشار آمارهاي فصلي، از چند جزء زير تشكيل خواهد شد:

* نرم‌افزار مركزي كه امكانات مرتبط با ورود متمركز اطلاعات، جمع‌بندي و تلفيق اطلاعات، استخراج گزارش‌ها، مديريت بانك اطلاعاتي و مديريت كاربران را فراهم خواهد آورد. اين بخش از نرم‌افزار منحصراً در دفتر آمار و اطلاعات نصب خواهد شد.
* قالب تبادل اطلاعات پویا و واسط‌های برنامه کاربردی و ابزارهای مرتبط با آن
* واسط وب كه امكان ورود غيرمتمركز اطلاعات و همچنين نمايش گزارش‌هاي خروجي از طريق وب را فراهم خواهد آورد.
* داشبود مدیریتی برای ترسیم نمودارها و ارائه خروجی تعاملی
* گزارش‌های متنوع مبتنی بر گروه‌های مختلف اطلاعات

نرم‌افزار قابلیت اجرا برروي کامپیوترهای شخصی، گوشی‌های موبایل، تبلت و غیره را خواهد داشت. در تهيه نرم‌افزار مركزي از ابزارهاي زير استفاده خواهد شد:

* زبان برنامه‌نويسي جاوا
* نرم‌افزار مديريت پايگاه داده‌هاي MySQL
* کتابخانه REACT

معماری نرم‌افزار بر اساس میکرو سرویس بوده و قیمت Front-end از Back-end کاملاً مجزا خواهد بود.

پس از تهيه نرم‌افزار و در طول دوره اجراي آزمايشي، نحوه استقرار، اجرا و نگهداري نرم‌افزار به تعداد حداكثر 3 نفر از كارشناسان معرفي شده از سوي كارفرما آموزش داده خواهد شد.

**3-2 تحويل‌دادني‌ها**

فرآورده‌هاي زير در طول اجراي پروژه به كارفرما تحويل داده خواهد شد:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | عنوان/شرح | نوع |
| 1 | سند شناخت | سند |
| 2 | اسناد تحلیل | سند |
| 3 | سند آزمون | سند |
| 4 | ماژول‌های نرم‌افزاری قابل تحویل بعد از اسپرینت‌ها | نرم‌افزار |
| 7 | نرم‌افزار (نسخه نهايي) – به انضمام كد (Source) برنامه | نرم‌افزار |
| 8 | ]...[ |  |

تمامی اسناد و فایل‌های تحویل‌دادنی به صورت آنلاین در نرم‌افزار Confluence قابل دسترس بوده و با مدیریت کاربران مناسب در اختیار نمایندگان ناظر و کارفرما قرار خواهند گرفت.

**4-2 محدوديت‌ها و مفروضات**

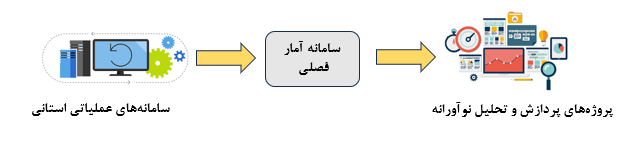
در تهيه اين سند محدوديت‌ها و مفروضات زير درنظر گرفته شده است:

* سند شناخت باید به امضای کارفرما برسد.
* اولین نسخه اجرایی از نرم‌افزار با اولین گزارش در مدت یک ماه از آغاز پروژه در اختیار کارفرما قرار گیرد.
* شرکت دارای محدودیت در نیروی برنامه‌نویس متخصص این پروزه بوده و نیازبه جذب نیروی جدید دارد.

[...]

**5-2 ارتباط با ساير پروژه‌ها**

سامانه آمار فصلی همان‌گونه که در شکل زیر مشاهده می‌شود از سمت ورودی نیازمند ارتباط با سامانه‌هایع عملیاتی است که به عنوان منابع داده و آمار به شمار می‌آیند. از سوی دیگر خروجی‌های این سامانه باید قابلیت ارائه به انواع سامانه‌ها که عمدتاً متعلق به شرکت‌های نوپا و نوآور هستند را به عنوان مصرف‌کننده داده و اطلاعات داشته باشد.



1. **سازماندهي**

**1-3 ساختار سازماني**

طراحی ساختار سازماني این پروژه، با توجه به ماهیت ترکیبی آن و ساختار سازمانی شرکت مجری دارای ساختاری ماتریسی است. ساختار پروژه با توجه به واحدهای کارکردی و پروژه‌ای به صورت زیر است.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | مالک محصول | اسکرام مستر | مسئول بک‌اند | مسئول فرانت‌اند |
| مدیر برنامه‌ریزی و کنترل پروژه |  |  |  |  |
| مدیر تیم توسعه |  |  |  |  |
| دیر تیم تحلیل |  |  |  |  |
| مدیر تیم کنترل کیفیت |  |  |  |  |

با توجه به این ارکان و ماهیت چابک پروژه، برای پروژه یک کمیته راهبری در نظر گرفته شده و ارکان اصلی پروژه در قالب همسان و البته تحت نظارت مدیران واحدهای وظیفه‌ای به فعالیت می‌پردازند.

فهرست اسامي كاركنان پروژه در پيوست 2 سند ارائه شده است.

**2-3 واسط‌هاي سازماني**

**1-2-3. کارفرما**

نماینده‌ای از کارفرما به منظور ارتباطات مستمر معرفی شده و در جلسات مختلف به فراخور نیاز شرکت حضور دارد. علاوه بر آن، نسخه‌ای کنترل‌شده شامل گزارش‌های مدیریتی از نرم‌افزار کنترل وظایف در اختیار نماینده کارفرما قرار می‌گیرد.

**2-2-3. ناظر**

ارتباط با ناظر از طريق مكاتبات رسمي با امضاي مدير پروژه و همچنين شركت در جلسات كميته راهبري برقرار مي‌گردد. يك نسخه از كليه مكاتبات رسمي با كارفرما، بايد به ناظر رونوشت گردد. علاوه بر آن، نسخه‌ای کنترل‌شده شامل گزارشات مدیریتی از نرم‌افزار کنترل وظایف در اختیار نماینده کارفرما قرار می‌گیرد.

**3-2-3. مجری**

در داخل شرکت مجری همه وظایف در داخل نرم‌افزار JIRAثبت شده و قابلیت پایش وجود دارد. علاوه بر آن امکان تعامل از طریق پیام‌رسان داخلی شرکت برای همه دست‌اندرکاران پروژه فراهم است.

**3-3 شرح وظايف و اختيارات**

**1-3-3. مالک محصول**

به عنوان رابط اصلی و مسئول اصلی استخراج نیازمندی‌ها و مطابقت آن با خروجی‌ها دارای وظایف زیر است:

* بررسی اسناد کسب و کاری و بالادستی
* برگزاری و شرکت در جلسات شناخت و تحلیل
* پیگیری و شرکت در جلسات روزانه
* تهیه و به‌روزرسانی بک‌لاگ پروژه
* تهیه سند شناخت
* ایجاد و انتساب وظایف در نرم‌افزار
* تهیه سند تحلیل به ازای اپیک‌ها
* شرکت در جلسات برنامه‌ریزی
* مشارکت در ایجاد طرح آزمون
* تحویل سامانه به کارفرما

**2-3-3. اسکرام مستر**

]...[

**3-3-3.**

]...[

**4-3 ارتباطات**

1-4-3 كليه ارتباطات رسمي با كارفرما و ناظر به‌شكل تهيه و ارسال نامه رسمي بر روي سربرگ شركت و همچینین ایجاد دسترسی ویژه بر روی سامانه کنترل وظایف انجام مي‌شود.

2-4-3 ارتباط داخلي بين اعضاي تيم پروژه به‌صورت جلسات روزانه، استفاده از پیام‌رسان داخلی شرکت و سامانه مدیریت وظایف است.

3-4-3 ارتباط با كليه كاركنان كليدي پروژه، بايد از طريق تلفن همراه امكان‌پذير باشد.

4-4-3 نام، نشاني و روش تماس با هر یک از اركان پروژه در جدول زير آورده شده است:

| سمت | نام و نام خانوادگي | زمان تماس | نحوه تماس | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نماينده كارفرما | محمد محمدي | 8:00 الي 16:00 | نشاني | تهران – خ ....- پ .... – ط .... |
| تلفن | 1111111 |
| نمابر | 1111112 |
| پ. ا. | mmohammadi@be.org |
| نماينده ناظر | رضا رضايي | 8:00 الي 18:00 | نشاني | تهران – خ ....- پ .... – ط .... |
| تلفن | 2222222 |
| نمابر | 2222223 |
| پ. ا. | rrezaee@jim.com |
| مالک محصول | مژده انصاری | 8:00 الي 20:00 | نشاني | تهران – خ ... – پ ... – ط ... |
| تلفن | 3333333 |
| نمابر | 3333334 |
| همراه | 09121111111 |
| پ.ا. | ansari@pe.com |
| مدير تیم توسعه | عباس عباسي | 8:00 الي 22:00 | نشاني | تهران – خ ... – پ ... – ط ... |
| تلفن | 3333333 |
| نمابر | 3333334 |
| همراه | 09122222222 |
| پ.ا. | aabbassi@pe.com |

**4. منابع**

**1-4 منابع انساني (كاركنان)**

**1-1-4 . نیروی انسانی مورد نیاز**

تخصص‌هاي موردنياز براي اجراي پروژه عبارتند از:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | نقش | شرايط احراز | تعداد | شروع به‌كارگيري | پايان به‌كارگيري |
| 1 | مالک محصول | - حداقل 5 سال سابقه كار در زمينه مهندسي نرم‌افزار  - آشنايي با مديريت پروژه‌هاي نرم‌افزاري | 1 |  |  |
| 2 | اسکرام مستر | - حداقل 3 سال سابقه كار در زمينه مهندسي نرم‌افزار  - تسلط بر تحليل و طراحي سيستم‌هاي اطلاعاتي  - تسلط بر زبان VC++ | 1 |  |  |
| 3 | برنامه‌نويس بک‌اند | - تسلط بر جاوا | 2 |  |  |
| 4 | برنامه‌نويس فرانت‌اند | آشنایی با جاوا  تسلط بر کتابخانه‌های جاوااسکریپت به ویژه REACT | 2 |  |  |
| 4 | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ |

**2-1-4. روش تامین نیروی انسانی**

با توجه به ساختار سازمانی ماتریسی، تأمین نیروی انسانی عمدتاً از واحدهای وظیفه‌ای شرکت انجام می‌شود. همچنین با توجه به جلسات برنامه‌ریزی، کارکنان به میزان اختصاص وظایف در اختیار پروژه بوده و مازاد ساعت‌های برنامه‌ریزی شده امکان تخصیص توان آن‌ها به پروژه‌ها یا امور دیگر حسب تشخیص مدیران واحدهای وظیفه‌ای امکان‌پذیر خواهد بود.

**3-1-4. برنامه زمانی تامین نیروی انسانی**

برنامه زماني تامين نيروي انساني پروژه در جدول زير ارائه شده است:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| نقش | تخصيص | آموزش | توجيه | به‌کاربه‌كارگيري | رهاسازي |
| مالک محصول |  |  |  |  |  |
| اسکرام مستر |  |  |  |  |  |
| برنامه نويس فرانت‌اند 1 |  |  |  |  |  |
| ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ | ]...[ |

**4-1-4. طرح آموزش نیروی انسانی**

به‌منظور اطمينان از كسب مهارت‌هاي لازم در خصوص کار با نرم‌افزارهای کنترل پروژه برای تمامی کارکنان دوره آموزشی زیر در نظر گرفته شده است:

|  |  |
| --- | --- |
| كد دوره | Atlassian-01 |
| عنوان دوره | آشنايي با نرم‌افزارهای JIRA و CONFLUENCE از مجموعه Atlassian |
| پيش‌نياز | دوره SCRUM |
| مدت | 10 ساعت |
| مكان | واحد آموزش شركت |

**2-4 منابع مالي (بودجه)**

بودجه لازم برای پروژه به تفکیک قابلیت‌های مورد نظر نرم‌افزار به شرح زیر است:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | مرحله/فعاليت | بودجه (ريال) | سهم (درصد) |
| 1 | نرم‌افزار مركزي | .................... | 40% |
| 2 | قالب تبادل اطلاعات پویا و واسط‌های برنامه کاربردی و ابزارهای مرتبط با آن | .................... | 15% |
| 3 | واسط وب | .................... | 15% |
| 4 | داشبود مدیریتی | .................... | 15% |
| 5 | گزارش‌های متنوع مبتنی بر گروه‌های مختلف اطلاعات | .................... | 15% |
|  | جمع | .................... | 100% |

**3-4 ساير منابع**

**1-3-4. نرم‌افزار**

نرم‌افزارهاي زير براي اجراي پروژه حداكثر تا تاريخ تامين و نصب خواهد شد. مسئوليت تامين، نصب و پشتيباني نرم‌افزارها در طول اجراي پروژه به‌عهده واحد پشتيباني فني شركت خواهد بود.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | عنوان | شماره گونه |
| 1 | Atlassian | 2021 |
| 2 | Intellije | 6.0 |
| 4 | ]...[ | ]...[ |

**2-3-4. سخت‌افزار**

سخت‌افزارهاي زير براي اجراي پروژه حداكثر تا تاريخ ------تامين و نصب خواهد شد. مسئوليت تامين، نصب و پشتيباني سخت‌افزارها در طول اجراي پروژه به‌عهده واحد پشتيباني فني شركت خواهد بود.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | مشخصات | تعداد |
| 1 | PC Workstation:  CPU: Core i7– 4 MB  RAM: 4 GB – SDRAM  HDD: 1 TB – IDE  Video: UHD  Monitor: 15”  Other: LAN Card+Mouse+Keyboard | 5 |
| 2 | […] | ]...[ |

**3-3-4. فضای کاری**

براي اجراي پروژه فضاي كاري با گنجايش حداقل 10 نفر با امكانات متعارف اداري حداكثر تا تاريخ ------- تامين و تخصيص داده خواهد شد. مسئوليت تامين و پشتيباني اداري در طول اجراي پروژه به‌عهده واحد اداري شركت خواهد بود.

**2-1-4. سایز تجهیزات و امکانات**

(مورد قابل‌ذكري وجود ندارد.)

**5. برنامه كار**

**1-5 ساختار تفكيكي كار**

با توجه به ساختار این پروژه، عمده کار به صورت چابک و در قالب اسپرینت‌های مختلف صورت خواهد پذیرفت. تفکیک مراحل و وظایف قبل و بعد از فاز تکراری در سند MDD تشریح شده است. همچنین در طول اسپرینت‌ها تفکیک کار بر اساس بک‌لاگ پروژه خواهد بود که از نیازمندی‌های کلان شامل 5 گروه زیر به تدریج توسط مالک محصول و تحلیلگران استخراج شده و در جلسات برنامه‌ریزی مطرح می‌شود:

* نرم‌افزار مركزي كه امكانات مرتبط با ورود متمركز اطلاعات، جمع‌بندي و تلفيق اطلاعات، استخراج گزارش‌ها، مديريت بانك اطلاعاتي و مديريت كاربران را فراهم خواهد آورد. اين بخش از نرم‌افزار منحصراً در دفتر آمار و اطلاعات نصب خواهد شد.
* قالب تبادل اطلاعات پویا و واسط‌های برنامه کاربردی و ابزارهای مرتبط با آن
* واسط وب كه امكان ورود غيرمتمركز اطلاعات و همچنين نمايش گزارش‌هاي خروجي از طريق وب را فراهم خواهد آورد.
* داشبود مدیریتی برای ترسیم نمودارها و ارائه خروجی تعاملی
* گزارش‌های متنوع مبتنی بر گروه‌های مختلف اطلاعات

**2-5 زمان‌بندی تفصيلي**

زمان اجرای این پروژه به سه گام شناخت، توسعه و پس از توسعه تقسیم می‌شود. برای گام‌های شناخت و توسعه هر کدام **2 هفته** تخمین زده می‌شود. همچنین با توجه به تجریات مشابه پیش‌بینی می‌شود که محدوده کل پروژه نیازمندحدود **12 اسپرینت‌** باشد. با توجه به زمان **2 هفته‌ای اسپرینت‌ها،** کل زمان پروژه **حدود 7 ماه** تخمین زده می‌شود.

**3-5 برنامه تحويل فرآورده‌ها**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| رديف | عنوان/شرح | نوع | تاريخ |
| 1 | طرح مديريت پروژه | سند |  |
| 2 | طرح كيفيت پروژه | سند |  |
| 3 | طرح مديريت پيكربندي | سند |  |
| 4 | سند شناخت | سند |  |
| 5 | خروجی اسپرینت | نرم‌افزار | پایان اسپرینت |
| 6 | اسناد تحلیل | سند | پایان اسپرینت |
| 7 | طرح آزمون پذيرش | سند | پایان اسپرینت |
| 8 | نرم‌افزار (نسخه نهايي) – به انضمام كد (Source) برنامه | نرم‌افزار |  |

**4-5 پايان پروژه**

در مقطع پايان پروژه اقدامات زير بايد صورت گيرد:

* تحويل نهايي فرآورده‌ها: يك نسخه از فرآورده‌هاي نهايي پروژه به‌پيوست نامه رسمي شركت براي كارفرما ارسال خواهد شد.
* بايگاني فرآورده‌ها: يك نسخه از فرآورده‌هاي نهايي پروژه، همزمان با ارسال براي كارفرما، تحويل واحد مديريت اسناد شركت خواهد شد.
* صورتجلسه‌ تحويل نهايي: صورتجلسه تحويل نهايي كار توسط نمايندگان كارفرما و ناظر امضا و براي شركت ارسال خواهد شد.
* تسويه حساب: واحد مالي شركت پس از دريافت صورتجلسه تحويل نهايي، نامه درخواست تسويه حساب را تنظيم و براي كارفرما ارسال خواهد نمود. پيگيري دريافت مطالبات باقيمانده پروژه برعهده واحد مالي شركت خواهد بود.
* ]...[

**6. پايش و كنترل**

**1-6 كنترل نيازمندي‌ها**

ضوابط و رويه‌هاي كنترل تغيير نيازمندي‌هاي نرم‌افزار به‌تفصيل در طرح مديريت پيكربندي پروژه تشريح شده است.

**2-6** **كنترل پيشرفت كار**

**1-2-6. نحوه محاسبه پیشرفت پروژه**

پيشرفت پروژه با احتساب ميانگين وزني قابلیت‌های اصلی محصول و مطابق با وزنهاي زير محاسبه مي‌گردد. ميزان پيشرفت هر مرحله با اعلام مجری و تأیید ناظر مسجل خواهد شد.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رديف | مرحله | وزن (درصد) |
| 1 | نرم‌افزار مركزي | 40% |
| 2 | قالب تبادل اطلاعات پویا و واسط‌های برنامه کاربردی و ابزارهای مرتبط با آن | 15% |
| 3 | واسط وب | 15% |
| 4 | داشبود مدیریتی | 15% |
| 5 | گزارش‌های متنوع مبتنی بر گروه‌های مختلف اطلاعات | 15% |
|  | جمع | 100% |

**2-2-6. روش پایش پیشرفت کار**

با توجه به رویکرد ترکیبی و غالباً چابک پروژه پایش پیشرفت کار بر اساس قابلیت‌ها و میزان پوشش وظایف بک‌لاگ پروژه انجام می‌شود. واحد کنترل پروژه، موظف است در گزارش ادواري پيشرفت پروژه، پيشرفت واقعي پروژه تا تاريخ تهيه گزارش را درج و در گزارش‌هاي ماهيانه پروژه، به كميته راهبري پروژه ارائه کند.

از جدول زير براي گزارش پيشرفت كار استفاده خواهد شد:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| رديف | مرحله | وزن (درصد) | پيشرفت | | |
| تعداد وظایف پیش‌بینی شده | تعداد تحلیل شده | تعداد وظایف انجام‌شده |
| 1 | نرم‌افزار مركزي | 40% |  |  |  |
|  | قالب تبادل اطلاعات پویا و واسط‌های برنامه کاربردی و ابزارهای مرتبط با آن | 15% |  |  |  |
|  | واسط وب | 15% |  |  |  |
|  | داشبود مدیریتی | 15% |  |  |  |
|  | گزارشات متنوع مبتنی بر گروه‌های مختلف اطلاعات | 15% |  |  |  |
|  | جمع | 100% |  |  |  |

**3-2-6. اقدامات اصلاحی**

در صورتي كه در هر یک از گزارش‌هاي ارائه شده به كميته راهبري پروژه، ميزان انحراف منفي پروژه بيش از 30% باشد، دلايل و عوامل تاخير پروژه در همان جلسه تحليل و به‌همراه اقدامات اصلاحي لازم به‌طور رسمي در صورتجلسه منعكس خواهد شد.

در صورتي كه انحراف منفي پروژه بيش از 50% باشد، موضوع در اولين جلسه بعدي كميته راهبري با حضور مديركل دفتر آمار و اطلاعات و مدير عامل شركت بررسي و عوامل تاخير به‌همراه اقدامات اصلاحي لازم به‌طور رسمي در صورتجلسه منعكس خواهد شد.

**3-6 طرح كنترل هزينه**

مسئوليت پايش و كنترل هزينه‌هاي پروژه مطابق با بودجه پيش‌بيني شده، بر عهده واحد کنترل پروژه مي‌باشد.

واحد امور مالي شركت موظف است هنگام صدور اسناد قطعي براي هزينه‌هاي پروژه، تسهيم هر قلم هزينه‌اي را بر مبناي سرفصل‌هاي تعيين‌شده در بند (4-2-1) اين طرح، از واحد کنترل پروژه پروژه استعلام و در نرم‌افزار حسابداري هزينه‌تمام‌شده شركت وارد نمايد.

هر پانزده روز يكبار هزينه بخش‌هاي مختلف پروژه توسط واحد امور مالي محاسبه و به مدير پروژه اعلام خواهد شد. مدير پروژه موظف است اين هزينه‌ها را در گزارش ادواري خود به هيئت‌مديره شركت درج و اعلام نمايد.

در صورتي كه هزينه‌هاي انجام‌شده نسبت به بودجه پيش‌بيني شده بيش از 30% انحراف داشته باشد، واحد کنترل پروژه موظف خواهد بود اقدامات اصلاحي لازم را بررسي و به هيئت‌مديره شركت گزارش نمايد.

**4-6 طرح اندازه‌گيري**

در طول اجراي پروژه، سنجه‌هاي زير اندازه‌گيري و گزارش خواهد شد:

* ميزان نفر-ساعت مصرف‌شده به‌ازاي هر اسپرینت
* نسبت اشكالات گزارش‌شده از سوي كاربران، به ازای هر قابلیت

تیم تضمین کیفیت مسئوليت جمع‌آوري و گزارش مقادير سنجه‌هاي يادشده را در پايان پروژه برعهده خواهد داشت. گزارش پاياني مقادير اندازه‌گيري شده در پايان پروژه در جلسه‌ای با حضور تمام اعضای پروژه تحليل خواهد شد.

**5-6 گزارش‌دهي**

گزارش‌دهی پروژه به صورت روزانه در جلسات سرپایی و بعد از هر اسپرینت در جلسات برنامه‌ریزی است. علاوه بر آن، از آنجا که کلیه عوامل پروژه موظف به ثبت عملکرد خود در نرم‌افزار کنترل وظایف هستند، امکان گزارشگیری در دوره‌های دلخواه توسط ذینفعان مختلف از سامانه وجود دارد.

**7. فرآيند فني**

**1-7 مدل فرآيند**

به‌منظور توسعه نرم‌افزار در اين پروژه، از تركيبي از الگوي آبشاري و مدل فرایندی اسکرام استفاده شده است. جزئيات هر یک از مراحل و فرآورده‌هاي توليدشده در هر مرحله به‌تفصيل در سند توصيف روشگان تشريح شده است.

**2-7**  **روش‌ها و ابزارها**

**ابزار استفاده‌شده از پروژه در سند MDD تشریح شده است.**

**3-7 استانداردهاي فني**

استانداردهاي فني زير در اجراي پروژه مورد استفاده قرار خواهد گرفت. رعايت اين استانداردهاي در كليه مراحل اجراي پروژه ضروري خواهد بود:

* استاندارد مدلسازي داده‌ها و طراحي بانك اطلاعاتي شركت «ب»، به شناسه STD.DAT.4
* استاندارد طرح مديريت پروژه، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.ProjPlan
* استاندارد طرح مديريت پيكربندي، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.CMP
* استاندارد طرح كيفيت پروژه، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.QAP
* استاندارد طرح توصيف روشگان، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.MDD
* استاندارد طرح آزمون نرم‌افزار، از مجموعه استانداردهاي نظام مهندسي نرم‌افزار (نماتن)، به شناسه NMTN.STD.TestPlan
* ]...[

**4-7 زيرساخت فني**

عناصر زيرساخت فني لازم براي اجراي پروژه عبارت است از:

* شبكه داخلي با مشخصات ]...[
* سخت‌افزار با مشخصات مندرج در بند 4-3-2
* نرم‌افزارهاي طراحي و توسعه، با مشخصات مندرج در بند 4-3-1
* ]...[

1. **فرآيندهاي پشتيبان**

**1-8 مستندسازي**

ضوابط و رويه‌هاي مستندسازي پروژه، به‌تفصيل در شيوه‌نامه آماده‌سازي و نگهداري مستندات پروژه تشريح شده است.

**2-8 مديريت پيكربندي**

ضوابط و رويه‌هاي مديريت پيكربندي پروژه، به‌تفصيل در طرح مديريت پيكربندي پروژه تشريح شده است.

**3-8 تضمين كيفيت**

ضوابط و رويه‌هاي تضمين كيفيت پروژه، به‌تفصيل در طرح تضمين كيفيت پروژه تشريح شده است.

**4-8 مديريت مجریان‌فرعي**

(به‌دليل عدم استفاده از مجریان فرعي در اين پروژه، اين بند حذف شده است.)

1. **پيوست‌ها**

**1-9 واژه‌نامه**

**[...]**

**2-9 فهرست اسامي كاركنان پروژه**

**[...]**

**3-9 برنامه زماني تفصيلي پروژه**

**[...]**

# پيوست3) ارتباط با ساير استانداردهاي مرجع

استانداردهاي مرجع مختلفي براي تهيه طرح‌هاي مديريت پروژه‌هاي نرم‌افزاري در سطح بين‌المللي تدوين شده است. مدیران یا مجریان پروژه می‌توانند از طریق رجوع به این استانداردها، به جزئیات لازم برای نگارش بخش‌های مختلف PMP و همچنین ابزارها، فنون و رویه‌های اجرایی لازم برای مدیریت پروژه به شیوه‌ای کارآمد دسترسی داشته باشند. در اين پيوست، ارتباط قالب ارائه شده در اين استاندارد با 2 استاندارد مرجع بين‌المللي زير بررسي شده است. درمورد هر استاندارد مرجع، پس از بيان شرح كوتاهي درباره اهميت و جايگاه آن استاندارد، جدول تناظر بندهاي استاندارد يادشده و بندهاي متناظر در اين استاندارد ذكر گرديده است.

**PMBoK**

مؤسسه مدیریت پروژه (PMI[[53]](#footnote-53))، یکی از مهم‌ترین و شناخته‌شده‌ترین مؤسسات غیردولتی در زمینه تهیه و ترویج استانداردها و راهنماهای مدیریت پروژه می‌باشد. مهم‌ترین و پرکاربردترین استاندارد منتشرشده توسط این مؤسسه، پیکره دانش مدیریت پروژه می‌باشد که نگارش ششم آن در سال 2018 تهیه و منتشر گردید. در این بخش، بندهای متناظر از حوزه‌ها (نواحی) دانشی[[54]](#footnote-54) PMBoK[[55]](#footnote-55) با استاندارد حاضر مشخص شده است.

| شماره بند(های) متناظر در استاندارد حاضر | حوزه‌ها(نواحی) دانشی PMBoK 6 |
| --- | --- |
| (1-1)، (1-2)، (1-5)، (1-8)، (5-4)، (7)، (9-1)، (9-2)، (9-3) | Project integration management |
| (2-1)، (2-2)، (2-3)، (2-4)، (2-5)، (7-3)، (7-5)، (7-6)، (7-7) | Project scope management |
| (2-7)، (5-1)، (5-2)، (5-3)، (7-5)، (7-7) | Project schedule management |
| (4-2)، (7-4)، (7-5) | Project cost management |
| (2-2)، (8-4)، (7-5)، (7-7) | Project quality management |
| (3-1)، (3-3)، (4) | Project resource management |
| (2-6)، (3-2)، (3-4)، (7-7) | Project communication management |
| (6)، (7-5)، (7-7) | Project risk management |
| (9-5) | Project procurement management |
| (2-6)، (7-7) | Project stakeholder management |

**PRINCE2**

مؤسسه Axelos، یکی از معتبرترین مؤسسات تهیه و ترویج استانداردهایی با رویکرد کاربردی و عملیاتی در زمینه مدیریت پروژه می‌باشد. دو استاندارد اخیر این مؤسسه یکی با موضوع «مدیریت پروژه‌های موفق» و دیگری «مدیریت پروژه‌های موفق-تطبیق‌گرا» به ترتیب در سال‌های 2017 و 2018 منتشر شده‌ که حاوی راهنماهای فرآیندی دقیقی برای مدیریت پروژه‌ها به شمار می‌آیند. در این بخش ارتباط قسمت‌های مختلف استاندارد با تِم‌های (theme) استاندارد «مدیریت پروژه‌های موفق» ارائه شده است.

| شماره بند(های) متناظر در استاندارد حاضر | تِم‌های PRINCE2 |
| --- | --- |
| - | Business case |
| (3) | Organization |
| (2-2)، (8-4)، (7-5)، (7-7) | Quality |
| (4)، (5)، (6) | Plans |
| (6) | Risk |
| (2-1)، (2-2)، (2-3)، (6-1)، (6-3)، (6-5) | Change |
| (7) | Progress |

**ISO 21500**

استاندارد 21500 مؤسسه ISO، در سال 2012 منتشر شده است. این استاندارد با هدف ارائه راهنماهایی در زمینه مفاهیم و فرآیندهای مهم و یا مؤثر بر مدیریت پروژه تهیه شده است. این استاندارد، سنگ‌بنایی در تهیه سایر استانداردهای معتبر مدیریت پروژه به شمار می‌رود.

| شماره بند(های) متناظر در استاندارد حاضر | بندهای استاندارد ISO 21500:2012 |
| --- | --- |
| (1-2) | 1. Scope |
| (1-4) | 2. Terms and definitions |
| - | 3. Project management concepts |
| - | 3.1 General |
| (1-4) | 3.2 Project |
| - | 3.3 Project management |
| - | 3.4 Organizational strategy and projects |
| (2-5) | 3.5 Project environment |
| (3) | 3.6 Project governance |
| - | 3.7 Projects and operations |
| (3)، (7) | 3.8 Stakeholders and project organization |
| (4-1) | 3.9 Competencies of project personnel |
| (2-7)، (5-1)، (5-4) | 3.10 Project life cycle |
| (2-4) | 3.11 Project constraints |
| - | 3.12 Relationship between project management concepts and processes |
| - | 4. Project management processes |
| - | 4.1 Project management process application |
| - | 4.2 Process groups and subject groups |
| (3-3)، (4)، (5-5)، (6-2)، (7)، (9) | 4.3 Processes |
| - | Annex A (informative) Process group processes mapped to subject groups |

**PM2**

نسخه سوم مجموعه راهنماهای مدیریت پروژه PM2 در سال 2021 توسط کمیسیون اروپا منتشر شده است. این مجموعه، حاوی راهنماهای مختلفی به منظور مدیریت پروژه و قالب‌هایی است که متخصصین و مدیران پروژه می‌توانند اسناد مرتبط با پروژه خود را با استفاده از این قالب‌ها تهیه نمایند.

| شماره بند(های) متناظر در استاندارد حاضر | PM2: Project handbook template |
| --- | --- |
| - | 1. ABOUT THE PROJECT HANDBOOK |
| - | 2. PROJECT OVERVIEW |
| (1-2) | 2.1. Project Objectives |
| - | 2.2. Critical Success Factors and Project Management Objectives |
| (2-6) | 2.3. Project Stakeholders |
| (2-5) | 2.4. Project Dependencies or Interrelations |
| (2-4) | 2.5. Project Constraints |
| - | 3. PROJECT APPROACH |
| (2-8) | 3.1. Project Lifecycle |
| پیوست 5) کاربردپذیری | 3.2. PM2 Tailoring – Required Project Documentation |
| - | 3.3. Other Standards |
| - | 3.4. Specific Project Management Rules |
| - | 3.5. Conflict Resolution and Escalations |
| - | 4. PROJECT PROCESSES |
| (6) | 4.1. Risk Management |
| - | 4.2. Issue Management |
| (2-2)، (2-3)، (7-6) | 4.3. Requirements Management |
| (7-1) | 4.4. Project Change Management |
| (9-3) | 4.5. Quality Management |
| (9-2) | 4.6. Configuration Management |
| (3-4) | 4.7. Communications Management |
| (7-6) | 4.8. Deliverables Acceptance Management |
| - | 4.9. Transition Management |
| - | 4.10. Business Implementation Management |
| (4) | 4.11. Resource Management |
| - | 5. PROJECT PROGRESS MEASUREMENT |
| (7-2)، (7-3)، (705) | 5.1. Project Progress Measuring Approach |
| (7-7) | 5.2. Project Reports |
| (9-3) | 5.3. Project Checklists |
| - | 6. PROJECT ROLES & RESPONSIBILITIES |
| (3-3) | 6.1. Consolidated Responsibilities Assignment Matrix (RAM/RASCI) |
| (3-1)، (3-3) | 6.2. Description of Project Roles and Responsibilities |

# پيوست4) ارتباط با استانداردهاي ارجاع كار

فاز اول پروژه **نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)** با هدف تدوين استانداردهاي ارجاع كار در پروژه‌هاي نرم‌افزاري به سفارش شوراي‌عالي انفورماتيك كشور انجام و نتايج نهايي آن در شهريور ماه سال 1382 به‌ صورت عمومي منتشر گرديد. در اين فاز ضوابط لازم براي تعريف و ارجاع كار، انتخاب مجری و نظارت بر اجراي پروژه‌هاي نرم‌افزاري در قالب 6 استاندارد تدوين شده است.

هرچند كاربردپذيري قالب ارائه ‌شده در اين استاندارد، محدود به پروژه‌هاي نرم‌افزاري انجام شده از طريق پيمان‌سپاري نبوده و حتي در مورد اين پروژه‌ها نيز مشروط به رعايت استانداردهاي ارجاع كار (موضوع فاز 1 نماتن) نمي‌باشد، اما در مواردي كه طرح مديريت پروژه مطابق با استاندارد حاضر در مورد پروژه‌هايي تهيه مي‌شود كه مسبوق به رعايت استانداردهاي ارجاع كار بوده‌اند، مقايسه و هم‌سنجي مفاد PMP و محتواي اسناد مبادله‌شده در فرآيند ارجاع كار، ممكن است مفيد واقع شود. در پيوست حاضر با ارجاع بندهاي قالب ارائه‌شده در استاندارد حاضر به مطالب مرتبط در استانداردهاي ارجاع كار (هرجا كه امكان آن بوده است)، راهنمايي براي چنين مقايسه‌هايي فراهم شده است.

مشخصات متون مورد استفاده براي ارجاع به استانداردهاي ارجاع كار عبارت است از:

* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، به شناسه NMTN.GNL.02 به‌تاريخ 25/6/82
* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، **فصل اول) مشاوره پروژه‌هاي نرم‌افزاري**، به شناسه NMTN.CNS.02 به‌تاريخ 25/6/82
* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، **فصل دوم) تهيه درخواست براي ارائه پيشنهاد (RFP)**، به شناسه NMTN.RFP.03 به‌تاريخ 25/6/82
* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، **فصل سوم) نظارت بر پروژه‌هاي نرم‌افزاري**، به شناسه NMTN.MNT.02 به‌تاريخ 25/6/82
* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، **فصل چهارم) پيشنهاد (Proposal)**، به شناسه NMTN.PRP.03 به‌تاريخ 25/6/82
* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، **فصل پنجم) برگزاري مسابقه و ارزيابي پيشنهاد**، به شناسه NMTN.EVL.03 به‌تاريخ 25/6/82
* نظام مهندسي و استانداردهاي توليد و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، مرحله اول: نحوه ارجاع كار، **فصل ششم) پيمان‌نامه نرم‌افزاري**، به شناسه NMTN.CNT.02 به‌تاريخ 25/6/82

در جداول زير در مقابل هر بند از قالب استاندارد PMP شماره فصل و شماره صفحه مرتبط از استانداردهاي فوق ذكر شده است:

| شماره بند در استاندارد حاضر | مطالب متناظر در استانداردهاي ارجاع كار | | |
| --- | --- | --- | --- |
| فصل | صفحه | توضيح |
| 1. مقدمه |  |  |  |
| 1-1 هدف |  |  |  |
| 1-2 دامنه كاربرد |  |  |  |
| 1-3 تعاريف |  |  |  |
| 1-4 اختصارات |  |  |  |
| 1-5 اسناد مرتبط |  |  |  |
| 1-6 مرور سند |  |  |  |
| 1-7 روش تغيير سند |  |  |  |
| 2. مرور پروژه |  |  |  |
| 2-1 موضوع و محدوده | 6 | 5 | هويت كارفرما و مجری |
| 6 | 6 | موضوع پيمان |
| 6 | 23 | محل اجرا |
| 2-2 تحويل‌دادني‌ها | 4 | 15 | كنترل فرآورده‌هاي پروژه با محتواي فرم NMTN.PRP.FRM012.01 |
| 6 | 22 | تحويل كد برنامه‌ها |
| 6 | 34 | كنترل فرآورده‌هاي پروژه با بند ب شرايط خصوصي پيمان |
| 2-3 محدوديت‌ها و مفروضات | 6 | 6 | مدت پيمان |
| 2-4 ارتباط با ساير پروژه‌ها |  |  |  |
| 2-5 مخاطرات | 4 | 16 |  |
| 3. سازماندهي |  |  |  |
| 3-1 ساختار سازماني | 4 | 15 | كنترل ساختار اجرايي پروژه |
| 3-2 واسط‌هاي سازماني |  |  |  |
| 3-3 شرح وظايف و اختيارات | 4 | 15 | كنترل وظايف و اختيارات هر يك از اركان ساختار اجرايي پروژه |
| 3-4 ارتباطات |  |  |  |
| 4. منابع |  |  |  |
| 4-1 منابع انساني (كاركنان) |  |  |  |
| 4-1-1 نيروي انساني موردنياز | 4 | 15 | كنترل تخصص‌هاي مورد نياز با محتواي فرم NMTN.PRP.FRM013.01 |
| 4-1-2 روش تأمین نيروي انساني |  |  |  |
| 4-1-3 برنامه زماني تأمین نيروي انساني |  |  |  |
| 4-2 منابع مالي (بودجه) | 4 | 18 | كنترل بودجه پروژه با محتواي فرم NMTN.PRP.FRM014.01 |
| 4-3 ساير منابع |  |  |  |
| 4-3-1 نرم‌افزار |  |  |  |
| 4-3-2 سخت‌افزار |  |  |  |
| 4-3-3 فضاي كاري |  |  |  |
| 4-3-4 ساير تجهيزات و امكانات |  |  |  |
| 5. برنامه كار |  |  |  |
| 5-1 ساختار تفكيكي كار | 4 | 15 | كنترل WBS پروژه با محتواي فرم NMTN.PRP.FRM012.01 |
| 6 | 34 | كنترل WBS پروژه با بند الف شرايط خصوصي پيمان |
| 5-2 زمان‌بند تفصيلي | 4 | 15 | كنترل برنامه زماني پروژه |
| 6 | 6 | مدت پيمان |
| 5-3 برنامه تحويل فرآورده‌ها | 4 | 15 | كنترل برنامه زماني پروژه |
| 5-4 پايان پروژه |  |  |  |
| 6. پايش و كنترل |  |  |  |
| 6-1 كنترل نيازمندي‌ها | 6 | 20 | تغييرات در پيمان |
| 6-2 كنترل پيشرفت كار |  |  |  |
| 6-2-1 نحوه محاسبه پيشرفت |  |  |  |
| 6-2-2 روش پايش پيشرفت كار |  |  |  |
| 6-2-3 اقدامات اصلاحي |  |  |  |
| 6-3 طرح كنترل هزينه |  |  |  |
| 6-4 طرح اندازه‌گيري |  |  |  |
| 6-5 گزارش‌دهي |  |  |  |
| 7. فرآيند فني |  |  |  |
| 7-1 مدل فرآيند | 4 | 16 |  |
| 6 | 35 | كنترل روشگان توسعه با بند د شرايط خصوصي پيمان |
| 7-2 روش‌ها و ابزارها | 4 | 16 |  |
| 6 | 35 | كنترل محيط و ابزارهاي توسعه با بند ج شرايط خصوصي پيمان |
| 7-3 استانداردهاي فني | 4 | 16 |  |
| 7-4 زيرساخت‌ فني | 4 | 16 |  |
| 8. فرآيندهاي پشتيبان |  |  |  |
| 8-1 طرح مستندسازي | 6 | 13 | نحوه تحويل مستندات |
| 8-2 طرح مديريت پيكربندي | 4 | 16 |  |
| 8-4 طرح تضمين كيفيت | 4 | 16 |  |
| 8-5 طرح مديريت مجریان فرعي | 6 | 21 | پيمانكار جزء |
| 9. پيوست‌ها |  |  |  |
| 9-1 واژه‌نامه |  |  |  |

# پيوست5) کاربردپذیری

در این بخش، قسمت‌های مختلف از استاندارد حاضر که برای انواع پروژه‌های نرم‌افزاری قابل استفاده می‌باشند، مشخص شده است. به منظور تسهیل در استفاده، پروژه‌ها از منظر اندازه در پنج دسته کوچک، متوسط و بزرگ، خیلی بزرگ و کلان دسته‌بندی شده‌اند:

* پروژه‌های کوچک: منظور از پروژه کوچک، پروژه‌ای است که بر اساس نصاب معاملات دولتی (مورد تصویب هیأت وزیران)، در دسته پروژه‌های کوچک طبقه‌بندی می‌شود.
* پروژه‌های متوسط: منظور از پروژه متوسط، پروژه‌ای است که بر اساس نصاب معاملات دولتی (مورد تصویب هیأت وزیران)، در دسته پروژه‌های متوسط طبقه‌بندی می‌شود.
* پروژه‌های بزرگ: منظور از پروژه بزرگ، پروژه‌ای است که بر اساس نصاب معاملات دولتی (مورد تصویب هیأت وزیران)، در دسته پروژه‌های بزرگ طبقه‌بندی می‌شود.
* پروژه‌های بسیار بزرگ: منظور از پروژه بسیار بزرگ، پروژه‌ای است که ارزش قراردادی آن 10 برابر پروژه‌های بزرگ باشد.
* پروژه‌های کلان: منظور از پروژه کلان، پروژه‌ای است که ارزش قراردادی آن 100 برابر پروژه‌های بزرگ باشد.

در هر دسته، راهنمای استفاده برای پروژه‌های 1) توسعه و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی (**سفارشی**) 2) فروش بسته‌های نرم‌افزاری آماده (**آماده**) 3) فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده (**نیمه‌آماده**) 4) پشتیبانی نرم‌افزار (**پشتیبانی**) 5) ارائه خدمات مشاوره‌ای (**مشاوره**) 6) خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری (**نظارت**) ارائه شده است. تهیه PMP برای قراردادهای آماده و نظارت موضوعیت ندارد.

در جداولی که در ادامه ارائه شده است، از تعاریف زیر استفاده شده است:

1- اجباری: در PMP پروژه، بخش مشخص شده باید به طور اجباری تدوین گردد (⚫)

2- اختیاری: توصیه می‌گردد در PMP پروژه، بخش مشخص شده تدوین گردد (🞊)

3- غیرمرتبط: در PMP پروژه، بخش مشخص شده غیرلازم تلقی شده و نباید تدوین گردد (⭘)

تهیه استاندارد طرح مدیریت پروژه برای قرارداد نظارت موضوعیت ندارد.

* پروژه‌های کوچک: در پروژه‌های کوچک، الزامی به تهیه PMP وجود ندارد.
* پروژه‌های متوسط:

| بخش‌های استاندارد حاضر | سفارشی | آماده | نیمه‌آماده | پشتیبانی | مشاوره | نظارت |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ]صفحه روكش[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]تأییديه[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]تاريخچه[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست مطالب[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست جداول[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست اشکال[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1- مقدمه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-1 هدف پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-2 دامنه كاربرد | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-3 تعاريف | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-4 اختصارات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-5 اسناد مرتبط | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-6 مرور سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-7 روش تغيير سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-8 طرح تکامل سند | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 2- مرور پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-1 موضوع و محدوده | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-2 فرآورده‌ها/تحويل‌دادني‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 2-3 خدمات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-4 محدوديت‌ها و مفروضات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-5 ارتباط با ساير پروژه‌ها | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 2-6 ذینفعان پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 2-7 کلیات زمان‌بندی پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-8 مدل فرآیندی پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 3- سازماندهي | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-1 ساختار سازماني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-2 واسط‌هاي (داخلی/خارجی) سازماني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-3 شرح وظايف و اختيارات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-4 ارتباطات | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4- منابع | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 4-1 منابع انساني (كاركنان) | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 4-1-1 نيروي انساني مورد نياز | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 4-1-2 روش تأمین نيروي انساني | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-1-3 برنامه زماني تأمین نيروي انساني | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-1-4 طرح آموزش نيروي انساني | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-2 منابع مالي (بودجه) | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-3 ساير منابع | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-3-1 طرح تامین منابع | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-3-2 نرم‌افزار | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-3-3 سخت‌افزار | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-3-4 امنیت | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | ⭘ | - |
| 4-3-5 روش‏ها،ابزارها و فنون | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 4-3-6 فضاي كاري | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-3-7 ساير تجهيزات و امكانات | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 5- برنامه کار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-1 ساختار تفکیکی کار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-2 زمان‌بندی تفصیلی | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 5-3 برنامه تحویل فرآورده‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-4 پايان پروژه | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 6- عدم قطعیت‌ها (مخاطرات و فرصت‌ها) | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 6-1 شناسایی عدم قطعیت‌ها | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 6-2 مدیریت عدم قطعیت‌ها | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 7- پایش و کنترل | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-1 مدیریت تغییرات | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 7-2 کنترل زمان‏بندی | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-3 كنترل پيشرفت كار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-3-1 نحوه محاسبه پيشرفت‌ پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-3-2 روش پايش پيشرفت كار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-3-3 اقدامات اصلاحي | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 7-4 طرح كنترل هزينه | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 7-5 طرح اندازه‌گيري | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 7-6 طرح پذیرش | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-7 گزارش‌دهي | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8- فرآيند فني | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 8-1 مدل فرآيند | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 8-2 روش‌ها و ابزارها | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 8-3 استانداردهاي فني | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 8-4 زيرساخت فني | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | ⭘ | - |
| 9- فرآيندهاي پشتيبان | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 9-1 طرح مستندسازي | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | 🞊 | - |
| 9-2 طرح مديريت پيكربندي | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-3 طرح تضمین کیفیت | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-4 طرح مدیریت مجریان فرعی | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |

* پروژه‌های بزرگ:

| بخش‌های استاندارد حاضر | سفارشی | آماده | نیمه‌آماده | پشتیبانی | مشاوره | نظارت |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ]صفحه روكش[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]تأییديه[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]تاريخچه[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست مطالب[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست جداول[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست اشکال[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1- مقدمه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-1 هدف پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-2 دامنه كاربرد | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-3 تعاريف | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-4 اختصارات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-5 اسناد مرتبط | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-6 مرور سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-7 روش تغيير سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-8 طرح تکامل سند | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 2- مرور پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-1 موضوع و محدوده | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-2 فرآورده‌ها/تحويل‌دادني‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 2-3 خدمات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-4 محدوديت‌ها و مفروضات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-5 ارتباط با ساير پروژه‌ها | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 2-6 ذینفعان پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 2-7 کلیات زمان‌بندی پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-8 مدل فرآیندی پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 3- سازماندهي | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-1 ساختار سازماني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-2 واسط‌هاي (داخلی/خارجی) سازماني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-3 شرح وظايف و اختيارات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-4 ارتباطات | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 4- منابع | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | ⚫ | - |
| 4-1 منابع انساني (كاركنان) | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | ⚫ | - |
| 4-1-1 نيروي انساني مورد نياز | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | ⚫ | - |
| 4-1-2 روش تأمین نيروي انساني | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 4-1-3 برنامه زماني تأمین نيروي انساني | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-1-4 طرح آموزش نيروي انساني | ⭘ | - | ⭘ | ⭘ | ⭘ | - |
| 4-2 منابع مالي (بودجه) | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 4-3 ساير منابع | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4-3-1 طرح تامین منابع | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 4-3-2 نرم‌افزار | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 4-3-3 سخت‌افزار | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 4-3-4 امنیت | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⭘ | - |
| 4-3-5 روش‏ها،ابزارها و فنون | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 4-3-6 فضاي كاري | ⭘ | - | ⭘ | 🞊 | ⭘ | - |
| 4-3-7 ساير تجهيزات و امكانات | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 5- برنامه کار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-1 ساختار تفکیکی کار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-2 زمان‌بندی تفصیلی | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-3 برنامه تحویل فرآورده‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-4 پايان پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 6- عدم قطعیت‌ها (مخاطرات و فرصت‌ها) | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 6-1 شناسایی عدم قطعیت‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 6-2 مدیریت عدم قطعیت‌ها | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 7- پایش و کنترل | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 7-1 مدیریت تغییرات | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | ⚫ | - |
| 7-2 کنترل زمان‏بندی | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-3 كنترل پيشرفت كار | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 7-3-1 نحوه محاسبه پيشرفت‌ پروژه | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 7-3-2 روش پايش پيشرفت كار | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 7-3-3 اقدامات اصلاحي | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 7-4 طرح كنترل هزينه | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 7-5 طرح اندازه‌گيري | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | 🞊 | - |
| 7-6 طرح پذیرش | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-7 گزارش‌دهي | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 8- فرآيند فني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-1 مدل فرآيند | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-2 روش‌ها و ابزارها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-3 استانداردهاي فني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-4 زيرساخت فني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⭘ | - |
| 9- فرآيندهاي پشتيبان | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |
| 9-1 طرح مستندسازي | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-2 طرح مديريت پيكربندي | 🞊 | - | 🞊 | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-3 طرح تضمین کیفیت | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-4 طرح مدیریت مجریان فرعی | 🞊 | - | 🞊 | 🞊 | 🞊 | - |

پروژه‌های بسیار بزرگ و کلان:

| بخش‌های استاندارد حاضر | سفارشی | آماده | نیمه‌آماده | پشتیبانی | مشاوره | نظارت |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ]صفحه روكش[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]تأییديه[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]تاريخچه[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست مطالب[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست جداول[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| ]فهرست اشکال[ | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1- مقدمه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-1 هدف پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-2 دامنه كاربرد | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-3 تعاريف | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-4 اختصارات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-5 اسناد مرتبط | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-6 مرور سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-7 روش تغيير سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 1-8 طرح تکامل سند | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2- مرور پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-1 موضوع و محدوده | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-2 فرآورده‌ها/تحويل‌دادني‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 2-3 خدمات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-4 محدوديت‌ها و مفروضات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-5 ارتباط با ساير پروژه‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 2-6 ذینفعان پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-7 کلیات زمان‌بندی پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 2-8 مدل فرآیندی پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 3- سازماندهي | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-1 ساختار سازماني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-2 واسط‌هاي (داخلی/خارجی) سازماني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-3 شرح وظايف و اختيارات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 3-4 ارتباطات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4- منابع | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4-1 منابع انساني (كاركنان) | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4-1-1 نيروي انساني مورد نياز | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4-1-2 روش تأمین نيروي انساني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 4-1-3 برنامه زماني تأمین نيروي انساني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 4-1-4 طرح آموزش نيروي انساني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 4-2 منابع مالي (بودجه) | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4-3 ساير منابع | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 4-3-1 طرح تامین منابع | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | 🞊 | - |
| 4-3-2 نرم‌افزار | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | 🞊 | - |
| 4-3-3 سخت‌افزار | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | 🞊 | - |
| 4-3-4 امنیت | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⭘ | - |
| 4-3-5 روش‏ها،ابزارها و فنون | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 4-3-6 فضاي كاري | 🞊 | - | 🞊 | ⚫ | ⭘ | - |
| 4-3-7 ساير تجهيزات و امكانات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 5- برنامه کار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-1 ساختار تفکیکی کار | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-2 زمان‌بندی تفصیلی | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-3 برنامه تحویل فرآورده‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 5-4 پايان پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 6- عدم قطعیت‌ها (مخاطرات و فرصت‌ها) | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 6-1 شناسایی عدم قطعیت‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 6-2 مدیریت عدم قطعیت‌ها | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7- پایش و کنترل | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-1 مدیریت تغییرات | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-2 کنترل زمان‏بندی | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-3 كنترل پيشرفت كار | ⚫ | - | ⚫ | 🞊 | ⚫ | - |
| 7-3-1 نحوه محاسبه پيشرفت‌ پروژه | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-3-2 روش پايش پيشرفت كار | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-3-3 اقدامات اصلاحي | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-4 طرح كنترل هزينه | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-5 طرح اندازه‌گيري | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 7-6 طرح پذیرش | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 7-7 گزارش‌دهي | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 8- فرآيند فني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-1 مدل فرآيند | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-2 روش‌ها و ابزارها | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 8-3 استانداردهاي فني | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 8-4 زيرساخت فني | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⭘ | - |
| 9- فرآيندهاي پشتيبان | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |
| 9-1 طرح مستندسازي | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-2 طرح مديريت پيكربندي | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-3 طرح تضمین کیفیت | ⚫ | - | ⚫ | ⭘ | ⚫ | - |
| 9-4 طرح مدیریت مجریان فرعی | ⚫ | - | ⚫ | ⚫ | ⚫ | - |

1. PMP: Project Management Plan [↑](#footnote-ref-1)
2. Methodology [↑](#footnote-ref-2)
3. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 [↑](#footnote-ref-3)
4. Software Development Lifecycle [↑](#footnote-ref-4)
5. Test [↑](#footnote-ref-5)
6. استاندارد ملی ایران - سیستم‌های مدیریت کیفیت - مبانی و واژگان، 1396 [↑](#footnote-ref-6)
7. Predective [↑](#footnote-ref-7)
8. Waterfall [↑](#footnote-ref-8)
9. Adaptive [↑](#footnote-ref-9)
10. Iterative [↑](#footnote-ref-10)
11. Increment [↑](#footnote-ref-11)
12. Sub-project [↑](#footnote-ref-12)
13. Deliverables [↑](#footnote-ref-13)
14. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 [↑](#footnote-ref-14)
15. ISO/IEC/IEEE-12207:2019 (3-1-33) [↑](#footnote-ref-15)
16. ‍CDM-HND: p.1-5 [↑](#footnote-ref-16)
17. Workflow [↑](#footnote-ref-17)
18. Discipline [↑](#footnote-ref-18)
19. ISO/IEC/IEEE 12207:2017 [↑](#footnote-ref-19)
20. Subcontractor [↑](#footnote-ref-20)
21. CM: Configuration Management [↑](#footnote-ref-21)
22. Document Control [↑](#footnote-ref-22)
23. Cover Page [↑](#footnote-ref-23)
24. Approval [↑](#footnote-ref-24)
25. History [↑](#footnote-ref-25)
26. Hyperlink [↑](#footnote-ref-26)
27. Glossary [↑](#footnote-ref-27)
28. Abbreviations (Acronyms) [↑](#footnote-ref-28)
29. Business case [↑](#footnote-ref-29)
30. Scope [↑](#footnote-ref-30)
31. Major Functionality [↑](#footnote-ref-31)
32. SRS: Software Requirements Specification [↑](#footnote-ref-32)
33. Organization Chart [↑](#footnote-ref-33)
34. Project Management Office (PMO) [↑](#footnote-ref-34)
35. Regulatory bodies [↑](#footnote-ref-35)
36. Version [↑](#footnote-ref-36)
37. Configuration [↑](#footnote-ref-37)
38. Product roadmap [↑](#footnote-ref-38)
39. Backlog [↑](#footnote-ref-39)
40. Epic [↑](#footnote-ref-40)
41. Monitoring [↑](#footnote-ref-41)
42. User story [↑](#footnote-ref-42)
43. Planned value [↑](#footnote-ref-43)
44. Earned value [↑](#footnote-ref-44)
45. Metric [↑](#footnote-ref-45)
46. Exception Management [↑](#footnote-ref-46)
47. Configuration Management Plan [↑](#footnote-ref-47)
48. Quality Assurance Plan [↑](#footnote-ref-48)
49. Subcontractor Management Plan [↑](#footnote-ref-49)
50. Abbreviation [↑](#footnote-ref-50)
51. SCRUM Master [↑](#footnote-ref-51)
52. Application Programming Interface [↑](#footnote-ref-52)
53. Project management Institute [↑](#footnote-ref-53)
54. Knowledge area [↑](#footnote-ref-54)
55. Part 2. The standard for project management [↑](#footnote-ref-55)