



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)

استاندارد سند توصیف روشگان

شناسه سند:	NMT.REV.STMDD
شماره ویرایش:	۴.۰
تاریخ آخرین تغییرات:	۱۴۰۳/۰۲/۱۶
چکیده:	در این سند قالب و محتوای ضروری سند توصیف روشگان برای پروژه‌های نرم‌افزاری تشریح شده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

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

مدیر پروژه

رضا کرمی (شرکت مهندسی نرم افزاری گلستان)

گروه تدوین

دکتر اسلام ناظمی، دکتر کمال الدین یعقوبی رفیع، حمیدرضا اقبیری

هماهنگ کننده

ثمین مقدم

کارگروه بازنگری

کاظم آیت اللهی (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 نرم افزار سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)
 مجید اورعی (رئیس رسته توسعه نرم افزار سازمان نظام صنفی رایانه‌ای تهران)
 مهرداد ذوالفقاریان (نماینده شورای انتظامی و کمیسیون نرم افزارهای پیشرفته سازمان نظام صنفی رایانه‌ای تهران)
 اسماعیل قانعی (نماینده کمیسیون مشاوران حقیقی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای تهران)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

تاریخچه

شرح	تاریخ	ویرایش
نسخه اولیه	۱۳۸۳/۲/۵	۰
کل سند براساس نظرات ابراز شده در جلسه مورخ ۸۳/۰۴/۰۱ کمیته محترم نظارت، مورد تجدیدنظر و بازنویسی قرار گرفت.	۱۳۸۳/۷/۱۵	۱
اشکالات اعلام شده در مورد اصلاحیه ۱ از سوی کمیته محترم نظارت، رفع شد.	۱۳۸۳/۸/۲۰	۲
اشکالات اعلام شده در جلسه مورخ ۸۳/۹/۴ کمیته محترم نظارت، رفع شد.	۱۳۸۳/۹/۱۰	۳
کل سند با رویکرد توجه به روش های نوین توسعه نرم افزار بازننگری شد.	۱۴۰۲/۳/۱۳	۳,۱
نتایج کنترل کیفی داخلی در مورد نسخه ۳,۱ بررسی و اعمال گردید.	۱۴۰۲/۴/۱۱	۳,۲
نتایج کنترل کیفی داخلی در مورد نسخه ۳,۲ بررسی و اعمال گردید. در این نسخه راهنمای کاربری برای انواع پروژه ها و هم چنین مثالی در زمینه استفاده از استاندارد در پروژه های تطبیق گرا افزوده شد.	۱۴۰۲/۴/۲۰	۳,۳
ارائه به کارگروه بازننگری	۱۴۰۲/۴/۳۱	۳,۴
اصلاحات لازم بر اساس نظرات دریافتی در جلسه کارگروه بازننگری نماتن مورخ ۱۴۰۲/۵/۲۳ اعمال گردید.	۱۴۰۲/۵/۲۸	۳,۵
اصلاح بر اساس نظرات دریافتی از کارگروه بازننگری نماتن	۱۴۰۲/۹/۶	۳,۶
اصلاحات ظاهری	۱۴۰۲/۱۲/۱۳	۳,۷
نسخه نهایی منتشر شده	۱۴۰۳/۰۲/۱۶	۴,۰

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

فهرست مطالب

۱- مقدمه.....	۶
۱-۱- هدف.....	۷
۱-۲- دامنه کاربرد.....	۷
۱-۳- تعاریف.....	۸
۱-۳-۱- پروژه.....	۸
۱-۳-۲- پروژه نرم افزاری.....	۸
۱-۳-۳- ذی نفع.....	۸
۱-۳-۴- توسعه.....	۹
۱-۳-۵- رویکرد توسعه.....	۹
۱-۳-۶- رویکرد توسعه پیش بینی گرا.....	۹
۱-۳-۷- رویکرد توسعه تطبیق گرا.....	۹
۱-۳-۸- فرآورده/تحويل دادنی.....	۹
۱-۳-۹- فرآیند.....	۱۰
۱-۳-۱۰- کاربر.....	۱۱
۱-۳-۱۱- کارفرما.....	۱۱
۱-۳-۱۲- مجری یا تأمین کننده اصلی.....	۱۱
۱-۳-۱۳- مجری فرعی یا تأمین کننده فرعی.....	۱۱
۱-۳-۱۴- مدل فرآیند.....	۱۱
۱-۳-۱۵- اسپرینت.....	۱۱
۱-۳-۱۶- مرحله (فاز).....	۱۲
۱-۳-۱۷- وظیفه.....	۱۳
۱-۴- مخاطبین.....	۱۳
۱-۵- اختصارات.....	۱۴
۱-۶- مرور سند.....	۱۴
۱-۷- روش تغییر سند.....	۱۴

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

- ۱-۸ منابع و مراجع..... ۱۴
۲. قالب سند توصیف روشگان ۱۶
- پیوست ۱) نمونه‌ای از یک سند توصیف روشگان (با رویکرد پیش‌بینی‌گرا)..... ۲۷
- پیوست ۲) نمونه‌ای از یک سند توصیف روشگان (با رویکرد ترکیبی)..... ۴۱
- پیوست ۳) کاربردپذیری ۵۷

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶



۱. مقدمه

این سند، استاندارد سند توصیف روشگان^۱ از مجموعه گزارش‌های خروجی پروژه بازنگری نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن) را در بر دارد. سند توصیف روشگان یکی از اصلی‌ترین اسناد پایه‌ای هر پروژه نرم‌افزاری است که در آن رویکرد و مدل فرآیند توسعه نرم‌افزار، مرحله‌بندی و تجزیه این فرآیند به مراحل کوچک‌تر و مشخصات و روش هر مرحله، مطابق با روشگان منتخب برای اجرای پروژه تشریح می‌گردد. باتوجه با ارجاعات متعددی که در سایر اسناد و طرح‌های مدیریتی و فنی پروژه به سند توصیف روشگان وجود دارد، ضرورت استانداردسازی قالب این سند آشکار می‌گردد. باید توجه داشت که استانداردسازی قالب سند توصیف روشگان پروژه‌های نرم‌افزاری به‌منزله استاندارد کردن روشگان مورد استفاده در این پروژه‌ها نیست و گزینش روشگان مناسب در هر پروژه، باید با توجه به عواملی از جمله موضوع و هدف پروژه، حجم پروژه، حساسیت و اهمیت نتایج، استانداردهای سازمانی، اسناد بالادستی، تجربیات قبلی سازمان و ... صورت گیرد.

^۱MDD: Methodology Description Document

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱-۱. هدف

این سند به منظور تعیین چارچوب، سرفصل‌ها و محتوای سند توصیف روشگان در پروژه‌های نرم‌افزاری تهیه شده است و در آن حداقل مطالب لازم برای تهیه و ارائه این گونه اسناد تشریح شده است. هدف از تهیه این استاندارد، یکسان‌سازی اسناد توصیف روشگان در پروژه‌های نرم‌افزاری و فراهم آوردن امکان ممیزی و کنترل کیفیت این گونه اسناد است.

۲-۱. دامنه کاربرد

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه سند توصیف روشگان (MDD) در پروژه‌های نرم‌افزاری را دربرمی‌گیرد. سند حاضر به منزله چارچوبی است که اجزای یک MDD را مشخص می‌نماید. تکمیل جزئیات این بخش‌ها در اسناد MDD پروژه‌ها مختلف، وابستگی به شرایط خاص آن پروژه‌ها داشته و روشگان پروژه بر مبنای این شرایط طراحی و در قالب یک سند MDD تدوین می‌گردد. به طور کلی روشگان‌های متعددی در زمینه پروژه‌های نرم‌افزاری توسط مؤسسات و شرکت‌های معتبر توسعه داده شده‌اند که می‌توان از آن‌ها در طراحی روشگان هر پروژه استفاده نمود. در مورد پروژه‌های نرم‌افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه MDD در آن‌ها استفاده می‌شود، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم پروژه، نوع نرم‌افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، روشگان و مدل فرآیند انتخاب‌شده و ابزار به‌کارگرفته‌شده برای تولید نرم‌افزار وجود ندارد. قالب ارائه‌شده در این استاندارد برای تهیه MDD پروژه‌هایی با موضوعات زیر تهیه شده و قابل استفاده است:

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

در مواردی که در تهیه طرح مدیریت پروژه (PMP) بخش توصیف روشگان (رویکرد و مدل فرآیند) در خود PMP و بدون ارجاع به MDD صورت می‌گیرد، قالب ارائه شده در این سند برای تهیه بخش‌های یادشده نیز قابل استفاده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۳-۱. تعاریف

در نگارش این سند، از اصطلاحات زیر استفاده شده است:

۱-۳-۱. 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.^۲

۲-۳-۱. پروژه نرم‌افزاری

پروژه‌ای است که موضوع آن انجام همه یا بخشی از فعالیت‌های چرخه حیات تولید نرم‌افزار^۳ 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، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده
- پشتیبانی نرم‌افزار
- خدمات مشاوره‌ای

۱-۳-۳. ذی‌نفع

شخصی است که می‌تواند بر فعالیت‌های انجام شده در طول چرخه حیات 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

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱-۳-۴. توسعه^۴

فرآیندهای مدیریت پروژه، شناسایی و تحلیل نیازها، طراحی، برنامه‌نویسی، آزمون، استقرار و آموزش مرتبط با یک پروژه تولید نرم‌افزار.^۵

۱-۳-۵. 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 (رویکرد ترکیبی پیش‌بینی‌گرا و تطبیق‌گرا) و یا کاملاً تطبیق‌پذیر (چابک) تنظیم گردد.

۱-۳-۶. رویکرد توسعه پیش‌بینی‌گرا^۶

یک رویکرد توسعه نرم‌افزار که در آن با فرض امکان شناخت کامل مساله، روش حل آن و کم احتمال بودن تغییرات در آن‌ها و همچنین لزوم بررسی و تأیید نهایی خروجی هر مرحله پیش از آغاز مراحل بعدی، فرآیندها، روش‌ها و ابزارهای توسعه با ترتیبی از قبل مشخص شده و به صورت آبشاری^۷ به‌منظور تحلیل، طراحی، توسعه، آزمون و استقرار نرم‌افزار به‌کارگرفته می‌شوند.

۱-۳-۷. رویکرد توسعه تطبیق‌گرا^۸

یک رویکرد توسعه نرم‌افزار که در آن با فرض ناشناخته بودن مساله، روش حل آن و محتمل بودن تغییرات در آن، فرآیندها، روش‌ها و ابزارهای توسعه به شیوه‌ای تکرارشونده^۹ با هدف شناخت بخش‌های مختلف مساله و تولید بخش‌های مختلف راه‌حل^{۱۰} یا تکمیل تدریجی کل راه‌حل به‌کارگرفته می‌شوند.

۱-۳-۸. فرآورده/تحویل‌دانی

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

^۴Development

^۵Gartner Information Technology Glossary ("Software Development")

^۶Predictive

^۷Waterfall

^۸Adaptive

^۹Iterative

^{۱۰}Increment

Deliverables

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱-۳-۹. فرآیند^{۱۲}

مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط یا متعامل که ورودی‌ها را به خروجی‌ها تبدیل می‌کنند. یک فرآیند مجموعه‌ای است همگن از وظایف مرتبط که یکی از اهداف پروژه را برآورده می‌کنند. هر فرآیند به تولید یک یا چند فرآورده کلیدی پروژه منجر می‌شود. هر فرآیند رشته‌ای از فعالیت‌های مرتبط است که معمولاً برای انجام آن‌ها مهارت‌های مشابه و مرتبط لازم است. به عبارت دیگر، فرآیندها بالاترین سطح تقسیم‌بندی وظایف یک پروژه نرم‌افزاری از نظر نوع وظایف است.

فرآیندهای هر پروژه بسته به روشگان و مدل فرآیند انتخابی متفاوت است و ممکن است به نام‌های دیگری مانند «گردش کار» یا «دیسپلین»^{۱۳} نیز نامیده شود. به عنوان مثال، روشگان CDM اوراکل (گونه کلاسیک) از ۱۱ فرآیند زیر تشکیل شده است:

- تعریف نیازهای کسب‌وکار
- ارزیابی سیستم‌های موجود
- معماری فنی
- طراحی و ساخت پایگاه داده
- طراحی و ساخت برنامه‌ها
- تبدیل اطلاعات
- مستندسازی
- آزمون
- آموزش
- انتقال
- پشتیبانی

در روشگان RUP، ۹ فرآیند زیر (به‌عنوان دیسپلین) معرفی شده است:

- مدل‌سازی کسب‌وکار
- نیازها
- تحلیل و طراحی
- پیاده‌سازی
- آزمون

^{۱۲} ISO/IEC/IEEE 12207:2017

^{۱۳} سازمان ملی استاندارد ایران، مهندسی سامانه‌ها و نرم‌افزار - فرآیندهای چرخه حیات نرم‌افزار، ۱۳۹۹

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

- انتقال
- مدیریت پروژه
- مدیریت پیکربندی و تغییرات
- محیط

۱-۳-۱۰. کاربر

هر یک از افراد واجد صلاحیتی که پس از تهیه نرم افزار، از آن استفاده خواهند نمود. کاربر ممکن است درون یا برون سازمانی باشد.

۱-۳-۱۱. کارفرما

شخص حقیقی یا حقوقی است که پروژه به درخواست و سفارش او اجرا می شود. اجرای پروژه ممکن است به صورت درون سازمانی و یا از طریق برون سپاری (قراردادی) انجام شود.

۱-۳-۱۲. مجری یا تأمین کننده اصلی

شخص حقیقی یا حقوقی است که نسبت به اجرای پروژه متعهد گردیده است. مجری ممکن است از نظر سازمانی مستقل از کارفرما یا بخشی از سازمان کارفرما باشد.

۱-۳-۱۳. مجری فرعی^{۱۶} یا تأمین کننده فرعی

شخص حقیقی یا حقوقی است که انجام بخشی از پروژه از سوی مجری به او واگذار شده است.

۱-۳-۱۴. مدل فرآیند

چارچوبی شامل فرآیندها، فعالیتها، ابزارها و وظایفی است که در طی مراحل توسعه، بهره برداری و نگهداری از یک فرآورده نرم افزاری اجرا می شوند.^{۱۷}

۱-۳-۱۵. اسپرینت

مدت زمان کوتاهی که در آن مجموعه ای از ویژگی های نرم افزار توسعه می یابد و به تولید یک یا چند تحویل دادنی منجر می شود که می توان آن (ها) را برای ذی نفعان نمایش داد.

^{۱۶}Subcontractor

^{۱۷}ISO/IEC/IEEE 12207:2017

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱-۳-۱۶. مرحله (فاز)

به مجموعه‌ای از وظایف چرخه حیات نرم افزار اطلاق می‌شود، که در یک دوره زمانی مشخص قابل انجام است. به عبارت دیگر، مراحل بالاترین سطح در تقسیم‌بندی وظایف یک پروژه نرم‌افزاری از نظر زمان انجام، هستند.

به‌عنوان مثال، روشگان CDM اوراکل (گونه کلاسیک) هر پروژه نرم‌افزاری را به ۶ مرحله زیر تقسیم می‌کند:

- تعریف
- تحلیل
- طراحی
- ساخت
- انتقال
- تولید

هر پروژه نرم‌افزاری مطابق با روش RUP که گرایش زیادی به رویکرد پیش‌بینی‌گرا دارد، از چهار مرحله زیر تشکیل می‌شود:

- آغازش^{۱۹}
- تفصیل^{۲۰}
- ساخت^{۲۱}
- انتقال^{۲۲}

پروژه‌های پیاده‌سازی ERP^{۲۳} مطابق با روشگان ASAP^{۲۴}، دارای پنج مرحله زیر هستند:

- آماده‌سازی پروژه
- طرح‌ریزی کسب‌وکار^{۲۵}
- تحقق^{۲۶}

^{۱۹}Phase

^{۲۰}Inception

^{۲۱}Elaboration

^{۲۲}Construction

^{۲۳}Transition

^{۲۴}Enterprise Resource Planning

^{۲۵}Accelerated SAP

^{۲۶}Business blueprint

^{۲۷}Realization

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

- آماده سازی نهایی
- راه اندازی و پشتیبانی

در روش مدل سازی و معماری سرویس گرا^۲ IBM (SOMA)، سه مرحله زیر معرفی شده اند:

- شناسایی سرویس ها
- توصیف سرویس ها
- تحقق به سرویس ها

همچنین در رویکرد تطبیق گرا، مراحل یک پروژه ممکن است بر اساس فهرست اولیه ای از ماژول های پیش بینی شده برای نرم افزار و یا فهرست اولویت بندی شده ای از نیازمندی های نرم افزار انتخاب شوند. در این رویکرد، مراحل یک پروژه لزوماً به صورت یک باره انجام نشده و ممکن است به دفعات، مراحل پروژه در قالب تکرارهای مختلف، طی شوند.

۱-۳-۱۷. وظیفه^۳

مجموعه ای از کارهای لازم برای انجام پروژه، که در زمان محدودی توسط فرد یا افراد مشخصی قابل انجام است و منجر به تولید یک یا چند فرآورده نهایی یا میانی پروژه شده و یا اثر ملموس و مشخصی بر روی پیشرفت پروژه دارد. وظایف، واحدهای قابل برنامه ریزی و کنترل از نظر زمانی و هزینه ای هستند. مجموعه ای از وظایف همگن و مرتبط از نظر نوع، یک فرآیند پروژه را شکل می دهند. همچنین مجموعه ای از وظایف پروژه که در یک دوره زمانی مشخص انجام می شود، یک مرحله پروژه یا یک اسپرینت را تشکیل می دهد.

۱-۴. مخاطبین

این سند می تواند توسط افراد زیر استفاده شود:

- افرادی در سازمان که مسئولیت ایجاد و بهبود مستمر خط مشی های مربوط پیاده سازی فرآیندهای تولید نرم افزار را بر عهده دارند،
- افرادی در سازمان که مسئولیت پیاده سازی فرآیندهای تولید نرم افزار را در سطح پروژه بر عهده دارند،
- افراد یا سازمان هایی که به عنوان مجری فرعی در اجرای یک پروژه فعالیت دارند،
- افرادی در سازمان که وظیفه طراحی روشگان پروژه ها را بر عهده دارند.

^۲Service Oriented Modelling and Architecture

^۳Task

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۵-۱. اختصارات

در نگارش این سند، از اختصارات زیر استفاده شده است:

- PMP: طرح مدیریت پروژه
- MDD: سند توصیف روشگان
- QAP: طرح تضمین کیفیت
- CMP: طرح مدیریت پیکربندی

۶-۱. مرور سند

در ادامه این سند، قالب سند توصیف روشگان و کلیه بخش‌های آن ارائه شده است. در بخش پیوست‌ها، دو مثال از ویژه‌سازی سند حاضر با کاربرد آن در پروژه انتزاعی را رویکردهای پیش‌بینی‌گرا و تطبیق‌گرا ارائه شده و در پیوست سوم، راهنمای کاربردپذیری این سند برای استفاده در انواع پروژه‌ها مشخص شده است.

۷-۱. روش تغییر سند

هر گونه تغییر و میناگذاری این سند، با بهره‌گیری از نظر خبرگان موضوعی و کمیته‌های تخصصی، بر عهده سازمان نظام‌صنعتی رایانه‌ای کشور است.

۸-۱. منابع و مراجع

از مراجع زیر برای تهیه این استاندارد استفاده شده است:

شناسه	مشخصات
ISO-12207	ISO/IEC/IEEE 12207, <i>Information Technology – Software Lifecycle Processes</i> , 2017
PMBK-6	<i>Project Management Body of Knowledge (PMBok)</i> , Project Management Institute, 6 th Edition, 2017.
PRNC-2	<i>Projects in Controlled Environments (PRINCE)</i> , Axelos, 2 nd Edition, 2017.
PRNC-AGL	<i>Projects in Controlled Environments-Agile (PRINCE 2 Agile)</i> , Axelos, 2 nd Edition, 2018.
SCRUM	K. Schwaber and J. Sthuerland, <i>The Scrum Guide</i> , Nov 2020.
SOMA	Michael Bell, <i>Service-Oriented Modeling: Service Analysis, Design, and Architecture</i> 1st Edition, 2017, Wiley
ASAP	<i>Accelerated SAP</i> , SAP, 2013.
CRC	Capers Jones, <i>Software Methodologies-A Quantitative Guide</i> , CRC Press, 2017

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

LASD	Lean and Agile Software Development: 6th International Conference, LASD 2022, Virtual Event, January 22, 2022, Proceedings.
	سازمان ملی استاندارد ایران، مهندسی سامانه‌ها و نرم افزار - فرآیندهای چرخه حیات نرم افزار، ۱۳۹۹
GITI	Gartner Information Technology Glossary ("Software Development")

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۲. قالب سند توصیف روشگان

قالب استاندارد سند توصیف روشگان (MDD) در این فصل ارائه می شود. در استفاده از قالب استاندارد ارائه شده در این سند باید به نکات زیر توجه نمود:

۱. سرفصل های ارائه شده در قالب استاندارد، باید به عنوان سرفصل های حداقلی تلقی گردد. به این ترتیب افزودن سرفصل های دیگر به سند توصیف روشگان، به دلیل الزامات قراردادی یا دلایل دیگر مجاز می باشد. در این صورت توصیه می گردد افزودن مطالب اضافی به گونه ای صورت پذیرد که سرفصل های موجود در این استاندارد، با همین ترتیب و همین شماره گذاری قابل تشخیص باشد. در بخش پیوست ها، راهنمایی برای اختصاصی سازی سرفصل های این استاندارد متناسب با موضوع و اندازه پروژه ارائه شده است.
۲. در تشریح مطالب استاندارد، از واژه های «ضروری است...»، «باید...» و «نباید...» برای بیان ضرورت و الزام استفاده شده است. رعایت موارد مشخص شده با این واژه ها برای تطابق یک سند با این استاندارد ضروری است.
۳. همچنین از واژه «توصیه می شود...» و «شایسته است...» برای بیان مواردی استفاده شده است که رعایت آن ها برای تطابق یک سند با این استاندارد ضروری نیست، اما رعایت آن ها توصیه می گردد.
۴. واژه «می توان...» نیز برای بیان موارد اختیاری استفاده شده است. رعایت موارد مشخص شده با این واژه برای تطابق یک سند با این استاندارد ضروری نیست.
۵. در صورت توافق مجری با کارفرما، می توان MDD را به صورت تدریجی تکمیل و ارائه کرد. در این صورت هر یک از سرفصل هایی که در اصلاحیه های بعدی سند تکمیل خواهد شد، باید با عباراتی نظیر «در اصلاحیه های بعدی تکمیل خواهد شد»، مشخص گردد.
۶. قسمت های ابتدایی هر سند که به منظور کنترل مستندات^۲ در هر سند گنجانده می شود (مانند صفحه روکش^۳، تصویب نامه^۴، تاریخچه^۵، فهرست مطالب و ...)، جزء الزامات این استاندارد نبوده و مشمول ضوابط عمومی مستندسازی هر پروژه می باشد.

^۱ Document Control

^۲ Cover Page

^۳ Approval

^۴ History

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

[صفحه روکش]

[تأییدیه]

[تاریخچه]

[فهرست مطالب]

۱. مقدمه

۱-۱ هدف

۲-۱ دامنه کاربرد

۳-۱ تعاریف

۴-۱ اختصارات

۵-۱ اسناد مرتبط

۶-۱ مرور سند

۷-۱ روش تغییر سند

۲. کلیات

۱-۲ روشگان مرجع

۲-۲ رویکرد اجرا

۳-۲ مدل فرآیند

۳. فرآیندها

۴. مراحل

۵. نقشها

۶. وظایف

۷. ابزارها

۸. فرآوردهها

۹. پیوستها

۱-۹ واژهنامه

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

در این بخش هر یک از سرفصل‌های قالب یادشده تشریح می‌گردد.

[صفحه روکش]

در صفحه روکش سند حداقل مطالب زیر باید ذکر شده باشد:

- عنوان «سند توصیف روشگان»
- عنوان کامل پروژه
- عنوان کارفرما
- عنوان مجری
- تاریخ تهیه سند
- شناسه سند (به انضمام شماره اصلاحیه)
- تعداد صفحات سند

[تأییدیه]

در قسمت تأییدیه، حداقل مطالب زیر باید ذکر شده باشد:

- نام، سمت و امضای تهیه‌کننده (یا تهیه‌کنندگان) سند
- نام، سمت و امضای فرد (یا افراد) مسئول کنترل کیفی سند
- نام، سمت و امضای فرد (یا افراد) مسئول تأیید و تصویب سند
- تاریخ بررسی و تأیید سند توسط هر یک از تأییدکنندگان

[تاریخچه]

در قسمت تاریخچه، حداقل مطالب زیر باید ذکر شده باشد:

- شماره و تاریخ تصویب^{۳۳} هر یک از اصلاحیه‌های پیشین و اصلاحیه فعلی
- شرح مختصری از دلایل صدور هر اصلاحیه و شماره صفحات یا شماره بندهایی که تغییر کرده است.

[فهرست مطالب]

در فهرست مطالب، حداقل مطالب زیر باید ذکر شده باشد:

- شماره بندهای سند
- عنوان کامل هر بند
- شماره صفحه شروع هر بند

در نسخه الکترونیکی سند، عنوان هر بند باید با استفاده از امکان اتصال ابرمتنی^{۳۴}، به ابتدای بند مربوطه در سند متصل شود.

^{۳۳}Approval
^{۳۴}Hyperlink

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

[فهرست جداول]

در فهرست جداول، حداقل مطالب زیر باید ذکر شده باشد:

- شماره جدول
- عنوان کامل جدول
- شماره صفحه شروع جدول

توصیه می‌گردد در نسخه الکترونیکی سند، عنوان هر جدول با استفاده از امکان اتصال ابرمتنی، به جدول مربوطه در سند متصل شود.

[فهرست اشکال]

در فهرست اشکال، حداقل مطالب زیر باید ذکر شده باشد:

- شماره شکل
- عنوان کامل شکل
- شماره صفحه شروع شکل

توصیه می‌گردد در نسخه الکترونیکی سند، عنوان هر شکل با استفاده از امکان اتصال ابرمتنی، به شکل مربوطه در سند متصل شود.

۱. مقدمه

مقدمه سند باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

۱-۱. هدف

در این بند، هدف از تهیه MDD به طور خلاصه ذکر می‌گردد. می‌توان به مواردی از قبیل نام پروژه‌های که سند برای آن تهیه می‌شود، اهداف کلی از تهیه سند و ضرورت تهیه آن اشاره نمود.

۱-۲. دامنه کاربرد

دامنه کاربرد سند به طور دقیق باید در این بند تشریح گردد. در صورتی که مطالب مندرج در MDD تنها برای توصیف روشگان بخشی از پروژه تهیه شده است (به ویژه در صورت استفاده از رویکردهای ترکیبی توسعه نرم‌افزار)، این محدودیت باید به روشنی مورد اشاره قرار گیرد. همچنین فرآیندها و قسمت‌هایی که از دایره شمول سند خارج است، باید به صراحت ذکر گردد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۳-۱. تعاریف

کلیه واژگان تخصصی و اصطلاحاتی که در تهیه سند از آن‌ها استفاده شده است، باید در این قسمت ذکر شده و برای هر یک تعریف روشنی ارائه گردد. در صورتی که سند دیگری به عنوان واژه‌نامه^{۳۵} پروژه تهیه شده است، می‌توان به جای تکرار مطالب آن در این بند، به آن سند ارجاع داد.

۴-۱. اختصارات

کلیه اختصارات (کوتاه‌نوشت‌های^{۳۴}) مورد استفاده در سند، باید فهرست شده و تشریح گردند.

۵-۱. اسناد مرتبط

در این بند فهرست و مشخصات اسناد زیر باید ذکر شود:

- منابع و مراجعی که برای تهیه سند از آن‌ها استفاده شده است (کتاب‌های مرجع، اسناد قراردادی و قانونی، ...)
- سایر اسناد پروژه که در این سند به آن‌ها ارجاع داده شده است.
- استاندارد حاضر

برای هر سند فهرست شده در این بند، مشخصات کامل سند، تا حدی که شناسایی سند به صورت یگانه ممکن باشد، باید ذکر گردد. در مورد کتاب‌ها، ذکر عنوان، نام نویسنده (یا نویسندگان)، ناشر، نوبت چاپ و تاریخ انتشار توصیه می‌شود. در مورد سایر اسناد، عنوان کامل، شناسه سند، شماره اصلاحیه (در صورت وجود) و تاریخ انتشار باید قید گردد.

۶-۱. مرور سند

در این بند، قسمت‌های مختلف سند و محتوای اجمالی هر قسمت، باید به صورت گذرا تشریح گردد.

۷-۱. روش تغییر سند

در این بند، روش و ضوابط تجدیدنظر و تغییر سند باید تشریح گردد. اشاره به مواردی از قبیل مرجع یا مراجع تصمیم‌گیری برای تجدیدنظر، تغییر، کنترل، تأیید، تصویب و انتشار اصلاحیه(های) بعدی توصیه می‌گردد. کلیه تغییرات سند باید مطابق با الزامات CMP باشد. همچنین اگر برنامه زمانی خاصی برای تجدیدنظر و تغییرات آینده سند مورد نظر می‌باشد، این برنامه (با ذکر تاریخ‌های مشخص یا با ارجاع به مراحل و مقاطع پروژه) باید ذکر شود.

۲. کلیات

این فصل باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

^{۳۴}Glossary

^{۳۵}Abbreviations (Acronyms)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱-۲ روشگان مرجع

در صورتی که از یک روشگان شناخته شده عیناً استفاده می شود، فقط نام و شماره نسخه روشگان مورد نظر باید ذکر شود.

در صورتی که از یک روشگان شناخته شده با اعمال تغییراتی استفاده می شود، علاوه بر ذکر نام و شماره نسخه روشگان مورد نظر، تغییراتی که در نسخه اصلی داده شده است نیز باید ذکر شود.

۲-۲ رویکرد اجرا

در این بخش، رویکرد اجرای مورد استفاده در پروژه تشریح می گردد. این رویکرد می تواند بر مبنای روشگان مرجع منتخب، کاملاً تطبیق پذیر، یا پیش بینی گرا و یا با در نظر گرفتن فرآیندهای مختلف توسعه و همچنین ویژگی های خاص هر بخش نرم افزار محصول پروژه و یا خدمات در نظر گرفته شده در محدوده پروژه نظری سفارشی سازی، پشتیبانی و یا مشاوره، به صورت ترکیبی طراحی شود. به منظور طراحی یک رویکرد توسعه مناسب، می توان عوامل زیر را مد نظر قرار داد:

- **نوآورانه بودن محصول پروژه:** نو بودن یک نرم افزار و عدم دسترسی به نمونه های مشابه، سبب پیچیدگی در فرآیندهای مرتبط با چرخه حیات آن می شود. توصیه می گردد در چنین مواقعی، به خصوص در مراحل فرآیند مرتبط با نیازمندی ها و طراحی نرم افزار، از رویکرد تطبیق پذیر استفاده گردد.
- **قطعیت در محدوده و نیازمندی ها:** توصیه می گردد در صورت عدم قطعیت در محدوده یا نیازمندی های کل یا بخشی از نرم افزار، از رویکرد تطبیق پذیر در آن محدوده استفاده شود.
- **سهولت تغییر در نرم افزار:** توصیه می گردد در صورت سهولت اعمال تغییرات (با توجه به فناوری مورد استفاده در توسعه) در محدوده پروژه و یا نرم افزار محصول آن، از رویکرد تطبیق پذیر در آن محدوده استفاده شود.
- **ضرب آهنگ^{۳۷} تحویل:** توصیه می گردد در صورت نیاز به ارائه مستمر بخش های مختلف نرم افزار و یا سایر فرآورده های پروژه در بازه های کوتاه مدت، از رویکرد تطبیق پذیر در آن محدوده استفاده شود.
- **همکاری و ارتباطات:** توصیه می گردد در تیم های توسعه دارای فرهنگ همکاری بالا و در صورت سهولت ارتباطات، از رویکرد تطبیق پذیر استفاده شود.

^{۳۷}Cadence

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۲-۳. مدل فرآیند

در این بخش مدل فرآیند مورد استفاده در پروژه نرم‌افزاری، باید تشریح شود. این شرح باید شامل ساختار و عناصر اصلی این مدل، سطح تجزیه فرآیندها، مراحل و وظایف، ویژگی‌های اسپرینتها و روش شناسایی^{۳۸} هر یک از وظایف مرتبط با اقدامات مشاوره‌ای، طراحی، ساخت، اختصاصی‌سازی، توسعه یا پشتیبانی نرم‌افزار باشد.

۳. فرآیندها

در این بخش فهرست و مشخصات فرآیندهای پیش‌بینی شده در پروژه، باید تشریح شود. در تشریح هر فرآیند موارد زیر باید مشخص گردد:

- عنوان
 - هدف: تشریح هدف اصلی از اجرای این فرآیند و ارتباط آن با سایر فرآیندها در چرخه حیات نرم‌افزار
 - فهرست وظایف
 - نمودار وابستگی وظایف
- وظایفی که در تشریح فرآیندها به آن‌ها اشاره شده است، باید در بخش (۴) معرفی شوند.

۴. مراحل

در این بخش فهرست و مشخصات مراحل پیش‌بینی شده در پروژه، باید با توجه به رویکرد توسعه انتخاب شده تشریح شود. در تشریح هر مرحله موارد زیر باید مشخص گردد:

- عنوان
- هدف: تشریح هدف اصلی از اجرای این مرحله و جایگاه آن در چرخه حیات نرم‌افزار
- فهرست فرآیندهایی که در این مرحله اجرا می‌شوند.
- فرآورده‌های هر مرحله (در صورت وجود)
- نمودار وابستگی فرآیندها
- مقاطع مهم^{۳۹} و نحوه تصمیم‌گیری در مورد گذار به مراحل دیگر

^{۳۸} Identification

^{۳۹} Milestones

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۵. نقش‌ها

در این بخش باید با توجه به مختصات پروژه و روشگان مرجع منتخب، نقش‌های مورد نظر به صورت شفاف تعریف شوند. این نقش‌ها در ادامه برای تخصیص وظایف و مدیریت روابط مورد استفاده و ارجاع قرار خواهند گرفت. هریک از این نقش‌ها ممکن است توسط یک یا چند نفر یا واحد سازمانی برعهده گرفته شوند. به عنوان نمونه، در یک پروژه مبتنی بر رویکرد تطبیق‌گرا ممکن است نقش‌ها به صورت زیر طبقه‌بندی شوند:

- مدیر محصول
- خبره روشگان
- تیم توسعه
- اسکرام مستر

۶. وظایف

در این بخش وظایف لازم برای انجام پروژه، به تفکیک فرآیندها یا مراحل پروژه، باید تشریح شود. در تشریح هر وظیفه موارد زیر باید مشخص گردد:

- شناسه وظیفه
- عنوان وظیفه
- شناسه (و عنوان) وظیفه سطح بالاتر (در صورت وجود)
- هدف: عبارتی که بیان‌کننده هدف اصلی از اجرای این وظیفه و کارهایی که در آن انجام می‌شود، باشد.
- پیش‌نیازها: فهرست وظایفی که باید قبل از شروع این وظیفه انجام شده باشند.
- فهرست وظایف سطح پایین‌تر (در صورت وجود)
- نمودار وابستگی وظایف
- ورودی‌ها
- فرآورده‌ها
- منابع: فهرست و مشخصات منابع موردنیاز برای انجام این وظیفه
- مسئولیت اجرای وظیفه: کدام نقش^۴ در پروژه مسئولیت اجرای این وظیفه را برعهده دارد؟
- روش‌ها و استانداردها: روش‌ها، فرم‌ها، استانداردها، راهنماها و لیست‌های کنترلی موردنیاز برای انجام این وظیفه
- نام ابزارهای مورد استفاده
- تضمین کیفیت: روش تضمین کیفیت این وظیفه

Role

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۷. ابزارها

در این بخش، مجموعه ابزارهای نرم‌افزاری و غیرنرم‌افزاری مورد استفاده در اجرای فعالیت‌های پروژه یا مدیریت آن (شامل و نه محدود به مدیریت وظایف، مدیریت نسخ، مدیریت مستندات، پلتفرم توسعه و آزمون، ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات)، باید تشریح شود. در تشریح هر ابزار موارد زیر باید نام، نسخه و پیش‌نیازها و محدودیت‌های استفاده مشخص شود.

۸. فرآورده‌ها

در این بخش باید فهرست و مشخصات فرآورده‌های تحویل‌دانی پروژه، به تفکیک فرآیند، تشریح شود. در تشریح هر فرآورده موارد زیر باید مشخص گردد:

- عنوان
 - شرح فرآورده
 - استانداردها و قالب‌ها
 - شناسه (وعنوان) وظیفه (یا وظایفی) که منجر به تولید این فرآورده می‌شود
 - مسئولیت: نقشی در پروژه مسئولیت تهیه این فرآورده را برعهده دارد
- بدین منظور می‌توان از قالب زیر برای توصیف فرآورده‌های پروژه استفاده نمود. این فرم باید با توجه به الزامات و نیازمندی‌های خاص هر پروژه، پس از اختصاصی‌سازی، استفاده گردد. توجه شود که مراحل تأیید هر فرآورده باید در زمان تدوین طرح تضمین کیفیت پروژه و طرح آزمون نرم‌افزار مورد توجه واقع شده و یا در صورت نیاز، شرح جزئیات این مراحل به این اسناد ارجاع داده شود.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

فاز:		شناسه:
فعالیت:		شناسه:
فرآورده:		شناسه:
شرح فرآورده:		
گام‌های اجرایی تهیه فرآورده		
گام ۱.		
گام ۲.		
...		
ورودی‌ها		
ردیف	عنوان ورودی	منبع
۱		
۲		
...		
استانداردهای مرجع		
ردیف	عنوان استاندارد	ویرایش و سایر مشخصات
۱		
۲		
...		
فهرست مطالب/محتوا/بخش‌های اصلی فرآورده		
ردیف	عنوان	
۱		
۲		
...		
قالب ارائه:		ابزارهای مورد استفاده:
مراحل تأیید		
ردیف	مسئول تأیید	شرح
۱		
۲		

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶
		...

۹. پیوست‌ها

کلیه مطالب کمکی که ذکر آن‌ها برای فهم مطالب سند لازم است، باید به صورت پیوست به انتهای سند افزوده شود. به‌ویژه وجود پیوست زیر در انتهای سند توصیه می‌شود:

۹-۱. واژه‌نامه

کلیه واژگان و اصطلاحات فنی استفاده شده در سند باید در این بخش توضیح داده شوند. برای هر واژه، ذکر برابر انگلیسی، کوتاه‌نوشت^۴ (در صورت وجود) و شرح کوتاهی درباره معنای واژه ضروری است. واژه‌نامه باید برحسب حروف الفبای فارسی مرتب شده باشد. توصیه می‌شود واژه‌نامه انگلیسی-فارسی نیز ارائه گردد.

^۴Abbreviation

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

پیوست ۱) نمونه‌ای از یک سند توصیف روشگان (با رویکرد پیش‌بینی‌گرا)

در این قسمت نمونه‌ای از یک سند توصیف روشگان (MDD) برای یک پروژه نرم‌افزاری فرضی با رویکرد پیش‌بینی‌گرا ارائه می‌گردد. توجه کنید که این مثال تنها برای روشن ساختن کاربرد استاندارد حاضر تهیه شده و صحت محتوای آن مورد نظر نبوده است. همچنین در پاره‌ای از موارد، برخی مطالب به دلیل رعایت اختصار حذف شده است، که این موارد با علامت [...] مشخص گردیده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

سازمان «الف»
معاونت برنامه ریزی
مدیریت آمار و اطلاعات

سند توصیف روشگان
پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی

شناسه سند: AMAR.MDD
شماره اصلاحیه: ۱
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۱/۱۵
تعداد صفحات: ۵۰

شرکت «الف»

این سند صرفاً در محدوده توافق شده با کارفرما قابل انتشار و توزیع است. هرگونه تکثیر و توزیع همه یا بخشی از این سند در خارج از این محدوده ممنوع می باشد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

تأییدیه

امضا	تاریخ	سمت	نام و نام خانوادگی	
	۱۴۰۳/۱/۱۰	مدیر فنی	عباس عباسی	تهیه کننده
	۱۴۰۳/۱/۲۵	مسئول QA	علی علوی	کنترل کیفیت
	۱۴۰۳/۲/۱۵	مدیر پروژه	حسین حسینی	تصویب کننده

تاریخچه

توضیحات	تاریخ انتشار	شماره اصلاحیه
نسخه اولیه	۸۲/۱۲/۱۰	۰
ص ۱۴ - ورودی های مرحله تحلیل تغییر کرده است.	۱۴۰۳/۱/۱۵	۱

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

فهرست مطالب

۱.....	۱. مقدمه.....	
۲.....	۱-۱ هدف.....	
۳.....	۲-۱ دامنه کاربرد.....	
۴.....	۳-۱ تعاریف.....	
۴.....	۴-۱ اختصارات.....	
۵.....	۵-۱ اسناد مرتبط.....	
۶.....	۶-۱ مرور سند.....	
۷.....	۷-۱ روش تغییر سند.....	
۸.....	۲. کلیات.....	
۹.....	۱-۲ روشگان مرجع.....	
۱۰.....	۲-۲ مدل فرآیند.....	
۱۴.....	۳. فرآیند.....	
۲۰.....	۱-۳ فرآیند شناخت نیازمندیها.....	
۲۵.....	۲-۳ فرآیند طراحی.....	
۳۰.....	۳-۳ فرآیند ساخت.....	
۳۵.....	۴-۳ مرحله انتقال.....	
	[...]	
۴۰.....	۷. پیوستها.....	
۴۱.....	۱-۷ واژه نامه.....	

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱. مقدمه

۱-۱. هدف

این سند در بردارنده سند توصیف روشگان (MDD) پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف» می باشد. هدف از تهیه سند توصیف روشگان (MDD) برای یک پروژه، مستندسازی روش کار طراحی شده برای انجام پروژه می باشد. این سند از جمله اسناد پایه پروژه بوده که از مفاد آن در برنامه ریزی، کنترل، تضمین کیفیت پروژه و توسعه نرم افزار استفاده می شود.

۱-۲. دامنه کاربرد

این سند در مرحله برنامه ریزی پروژه تهیه شده و به تصویب مدیر پروژه رسیده است. رعایت ضوابط مصرح در این سند، در تمامی مراحل اجرای پروژه و در انجام کلیه فعالیت هایی که از سوی تیم اجرایی پروژه در شرکت کارگزار انجام می گیرد، ضروری است. دامنه کاربرد این سند، فعالیت ها و عملیات اصلی توسعه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی را شامل می شود.

دو فرآیند جانبی زیر، از دامنه شمول روشگان ارائه شده در این سند خارج هستند:
الف) تهیه ابزارها و برنامه های عمومی مشترک بین همه زیر سیستم ها که به موازات توسعه زیر سیستم ها، انجام می شود.
ب) تهیه واسط وب سیستم
در هر دو مورد فوق، روشگان توسعه، در هماهنگی و تطابق با روشگان ارائه شده در این سند، تهیه و در اسناد جداگانه ای ارائه خواهد شد.

۱-۳. تعاریف

- در نگارش این طرح، اصطلاحات زیر مورد استفاده قرار گرفته است:
- پروژه: منظور از پروژه، پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی می باشد.
 - کارفرما: منظور از کارفرما، دفتر آمار و اطلاعات سازمان «الف» می باشد.
 - کارگزار: منظور از کارگزار، شرکت «ب» می باشد.
 - [...]

۱-۴. اختصارات

- در نگارش این سند، اختصارات زیر مورد استفاده قرار گرفته است:
- MDD: سند توصیف روشگان
 - [...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۵-۱. اسناد مرتبط

- شرح خدمات تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی (پیوست قرارداد)
- طرح مدیریت پروژه، به شناسه AMAR.PMP.1
- طرح کیفیت پروژه، به شناسه AMAR.QAP.1
- طرح مدیریت پیکربندی پروژه، به شناسه AMAR.CMP.1
- شیوه نامه مستندسازی پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1
- استاندارد سند توصیف روشگان از مجموعه استانداردهای نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)، به شناسه NMT.REV.STMDD
- [...] ○

۶-۱. مرور سند

پس از این مقدمه، در فصل ۲ کلیات شامل روشگان مرجع و مدل فرآیند توسعه تشریح می شود. در فصل ۳ فهرست و مشخصات فرآیندهای پروژه، ذکر می گردد. فصل ۴ به تشریح مراحل پروژه اختصاص دارد. مشخصات و جزئیات هر یک از این مراحل در این فصل تشریح شده است. در فصل ۵ مشخصات وظایف پروژه، ارائه شده است. همچنین فهرست و مشخصات فرآورده های پروژه در فصل ۶ تشریح شده است. واژه نامه ای مشتمل بر واژگان تخصصی به کاررفته در این سند به انتهای سند افزوده شده است.

۷-۱. روش تغییر سند

هرگونه تغییر در مفاد این سند باید در کمیته فنی پروژه به طور رسمی مرور شده و تصویب گردد. همچنین تغییرات سند که منجر به صدور اصلاحیه جدید می گردد، همزمان با میناگذاری، باید به صورت رسمی برای کارفرما و ناظر پروژه ارسال گردد. سایر ضوابط تغییر در MDD مشمول طرح مدیریت پیکربندی پروژه می باشد.

۲. کلیات

۱-۲. روشگان مرجع

روشگان توصیف شده در این سند، یک روشگان تلفیقی است که بر مبنای روشگان CASE*METHOD شرکت اوراکل طراحی شده است. CASE*METHOD از جمله روشگان های داده گرا و سازمان نگر است که توسط ابزارهای CASE پشتیبانی شده و تا کنون در صدها پروژه ایجاد سیستم در سرتاسر جهان به کار گرفته شده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

در پروژه حاضر، روایت اصلی روشگان CASE*METHOD با مفاهیم نمونه‌سازی (Prototyping) و توسعه سریع کاربردها (RAD) تلفیق شده و حاصل به عنوان روشگان انتخابی، در این سند تشریح گردیده است. همچنین با الهام از الگوهای توسعه تکراری (Iterative) برخی از وظایف فرآیندهای اصلی پروژه در مراحل مختلف پروژه تکرار شده است.

۲-۲. مدل فرآیند

روشگان ارائه شده در این سند، مرکب از ۴ مرحله و ۹ فرآیند است. مراحل ۴ گانه پروژه عبارت است از:

شناسه	عنوان مرحله
A	تحلیل
D	طراحی
P	تولید
T	انتقال

فرآیندهای پروژه به دو دسته زیر تقسیم می‌شوند:

فرآیندهای اصلی:

شناسه	عنوان فرآیند
RQ	شناخت نیازمندی‌ها
GD	طراحی کلی
DD	طراحی تفصیلی
BL	ساخت
DC	مستندسازی
DP	استقرار

فرآیندهای پشتیبان:

شناسه	عنوان فرآیند
PM	مدیریت پروژه
QA	تضمین کیفیت
CM	مدیریت پیکربندی

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

هر فرآیند بنوبه خود از چند وظیفه (Task) و هر وظیفه از چند فعالیت (Activity) تشکیل شده است. در هر مرحله از پروژه چند وظیفه از فرآیندهای اصلی و پشتیبان پروژه فعال است. فرآیندهای فعال در هر یک از مراحل پروژه در نمودار زیر مشخص شده است:

فرآیندها	شناخت نیازمندی‌ها	تحلیل			
	طراحی کلی	تحلیل			
	طراحی تفصیلی		طراحی		
	ساخت			تولید	
	مستندسازی				انتقال
	استقرار				
	مدیریت پروژه	تحلیل	طراحی	تولید	انتقال
	تضمین کیفیت	تحلیل	طراحی	تولید	انتقال
	مدیریت پیکربندی	تحلیل	طراحی	تولید	انتقال
		تحلیل	طراحی	تولید	انتقال
		مراحل			

برای شناسایی وظایف و فعالیت‌های پروژه، به هر وظیفه یا فعالیت شناسه‌ای منتسب می‌شود که از کنار هم گذاشتن اجزای زیر حاصل شده است (به ترتیب از چپ به راست):

شناسه فرآیند (دو حرف)

شناسه مرحله (یک حرف)

شماره ترتیب وظیفه در فرآیند و مرحله (دو رقم با شروع از ۰۱)

شماره ترتیب فعالیت در وظیفه (یک رقم با شروع از ۱)

مثال:	
RQ	فرآیند شناخت نیازمندی‌ها
A	مرحله تحلیل
RQA02	وظیفه جمع‌آوری اطلاعات
RQA023	فعالیت مصاحبه با کاربران

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

- در این بخش، مشخصات فرآیندهای پروژه تشریح شده است.
- مشخصات مربوط به هر فرآیند در فرمی ارائه می شود که حاوی اطلاعات زیر است:
- هدف: عبارتی که بیان کننده هدف اصلی از اجرای فرآیند و جایگاه آن در چرخه حیات توسعه سیستم است.
 - وظایف: فهرست وظایف فرآیند شامل شناسه و شرح (عنوان) هر وظیفه
 - نمودار وابستگی وظایف: در قالب یک شبکه پیش نیازی که تقدم و تأخر منطقی وظایف را نسبت به یکدیگر نشان می دهد.

فرآیند:	شناخت نیازمندی ها	شناسه: RQ
هدف:	۱- شناسایی نیازمندی های سیستم ۲- مستندسازی نیازمندی ها به منظور استفاده در سایر فرآیندهای توسعه نرم افزار	
وظایف:		
شناسه	وظیفه	
RQA01	استخراج نیازمندی های قراردادی	
RQA02	جمع آوری اطلاعات	
RQA03	مستندسازی نیازمندی های سیستم	
RQA04	اخذ تاییدیه کارفرما	
نمودار وابستگی وظایف:		
<pre> graph LR RQA01 --> RQA03 RQA02 --> RQA03 RQA03 --> RQA04 </pre>		

[...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۳. مراحل

مراحل زیر برای اجرای پروژه پیش بینی شده است:

عنوان مرحله	شناسه
تحلیل	A
طراحی	D
تولید	P
انتقال	T

در این فصل، مشخصات مراحل پروژه تشریح شده است.

مشخصات مربوط به هر مرحله در فرمی معرفی ارائه شده است که حاوی اطلاعات زیر است:

- هدف: بیان کننده هدف اصلی از اجرای مرحله و جایگاه آن در چرخه حیات توسعه سیستم است.
- فرآیندها: فهرست فرآیندهایی که در این مرحله اجرا می شوند
- مقاطع مهم: با مشخص کردن نحوه تصمیم گیری در مورد گذار به مراحل بعدی

مرحله:	تحلیل	شناسه: A
هدف:	در این مرحله ضمن شناسایی و مستندسازی نیازهای سیستم، طراحی کلان (معماری سیستم) تعیین شده و نمونه اولیه (prototype) سیستم جهت ارائه به کاربران آماده می شود.	
فرآیندها		
	شناسه	فرآیند
	RQ	شناخت نیازمندی ها
	GD	طراحی کلی
	BL	ساخت
	PM	مدیریت پروژه
	QA	تضمین کیفیت
	CM	مدیریت پیکربندی
مقاطع مهم:		
تدوین ^{۴۲} SRS: گزارش SRS باید در جلسه بازنگری مشترک با حضور نمایندگان کارفرما بررسی و تأیید شود. ارائه نسخه نمایشی (prototype): نسخه نمایشی سیستم باید در جلسه بازنگری مشترک با حضور نمایندگان کارفرما بررسی و تأیید شود.		

[...]

^{۴۲}RUP SRS: The Software Requirements Specification captures the software requirements for the complete system, or a portion of that system

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۴. وظایف

در این فصل، مشخصات وظایف و فعالیت‌های پروژه، به تفکیک فرآیندها تشریح شده است. قسمت مربوط به هر وظیفه با فرم معرفی وظیفه آغاز می‌شود که اطلاعات آن وظیفه را به طور خلاصه ارائه می‌دهد. در این فرم اطلاعات زیر ارائه شده است:

- هدف: عبارتی که بیان‌کننده هدف اصلی از اجرای وظیفه و جایگاه آن در چرخه حیات توسعه سیستم است.
- فعالیت‌ها: فهرست فعالیت‌های هر وظیفه شامل شناسه و شرح (عنوان) هر فعالیت
- پیش‌نیازها: فهرست وظایفی که پیش از شروع این وظیفه باید انجام شده باشند.
- نمودار وابستگی فعالیت‌ها: در قالب یک شبکه پیش‌نیازی که تقدم و تأخر منطقی فعالیت‌ها را نسبت به یکدیگر نشان می‌دهد.
- ورودی(های) مهم: عنوان ورودی(های) مهم و کلیدی وظیفه که باید در وظایف قبل تولید شده باشد.
- فرآورده(های) مهم: عنوان خروجی(های) مهم و کلیدی تولید شده در حین اجرای وظیفه
- منابع: فهرست و مشخصات منابع مورد نیاز برای اجرای وظیفه
- تضمین کیفیت: روش تضمین کیفیت این وظیفه

پس از این صفحه، اطلاعات مربوط به هر فعالیت در یک فرم و طی سرفصل‌های زیر ارائه شده است:

- شرح: شرح اقداماتی که در جریان اجرای فعالیت انجام می‌شود.
- پیش‌نیاز(ها): فعالیت‌هایی که باید از قبل از اجرای این فعالیت اجرا شده باشند.
- منابع: فهرست منابع مهمی که برای انجام فعالیت لازم است، اجمالاً ذکر شده است. باید توجه داشت که منابع عمومی (نیروی انسانی پشتیبان با مهارت‌های عمومی، تجهیزات اداری و دفتری متعارف و نرم‌افزارهای عمومی) در این فهرست ذکر نشده است.
- ورودی(ها): اگر برای انجام فعالیت ورودی(های) خاصی لازم بوده، عنوان این ورودی(ها) فهرست شده است.
- فرآورده(ها): فهرست فرآورده‌های تولید شده پس از اتمام فعالیت، اعم از خروجی‌های تحویل دادنی به کارفرما و یا فرآورده‌های میانی در این قسمت ذکر شده است.
- مسئولیت اجرا: مسئولیت اجرای فعالیت در تیم پروژه
- استانداردها: فرم‌ها، لیست‌های کنترلی و راهنماهای مورد استفاده در اجرای فعالیت
- تضمین کیفیت: موارد و موازین کنترل کیفی فرآیند و فرآورده‌های تولید شده در فعالیت، در این قسمت تشریح شده است

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

شناسه: RQ	شناخت نیازمندی‌ها	فرآیند:
شناسه: RQA02	جمع‌آوری اطلاعات	وظیفه:
هدف: شناسایی نیازها و انتظارات کاربران آینده سیستم از آن		
فعالیت‌ها:		
شرح	ردیف	
تعیین فهرست مصاحبه‌شوندگان	۱	
تنظیم فهرست سئوالات	۲	
برنامه‌ریزی مصاحبه‌ها	۳	
انجام مصاحبه‌ها	۴	
تنظیم صورت‌جلسات	۵	
اخذ تایید صورت‌جلسات مصاحبه	۶	
-		پیش‌نیاز(ها):
ضبط صوت نرم‌افزار Microsoft Word		منابع و ابزارها:
-		ورودی(ها):
صورت‌جلسات مصاحبه فهرست مصاحبه‌شوندگان		فرآورده(ها):
فهرست مصاحبه‌شوندگان پیش‌از برنامه‌ریزی و اجرای مصاحبه‌ها باید کتباً به تأیید نماینده کارفرما برسد. کلید صورت‌جلسات مصاحبه باید رسماً به تأیید و امضای مصاحبه‌شوندگان برسد. صورت‌جلسات مصاحبه باید از نظر کفایت اطلاعات دریافت‌شده در جلسات مرور فنی با حضور تحلیل‌گر ارشد بررسی و تأیید گردد.		تضمین کیفیت:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

شناسه: RQ	شناخت نیازمندی‌ها	فرآیند:
شناسه: RQA02	جمع‌آوری اطلاعات	وظیفه:
شناسه: RQA024	انجام مصاحبه‌ها	فعالیت:
شرح: پس از برنامه‌ریزی و تأیید برنامه مصاحبه‌ها، جلسات مصاحبه حضوری مطابق برنامه تنظیم شده در محل کارفرما اجرا شده و نتایج در فرم‌های پیش‌نویس صورت جلسه یادداشت می‌گردد. همزمان مشروح جلسات مصاحبه باید ضبط گردد.		
پیش نیازها:		
شرح	شناسه	
تعیین فهرست مصاحبه‌شوندگان	RQA021	
تنظیم فهرست سئوالات	RQA022	
ضبط صوت	منابع و ابزارها:	
فهرست مصاحبه‌شوندگان فهرست سئوالات	ورودی(ها):	
صورت جلسات مصاحبه	فرآورده(ها):	
تحلیل گر	مسئولیت:	
شیوه‌نامه مصاحبه	استانداردها:	
صورت جلسات مصاحبه باید از نظر کفایت اطلاعات دریافت شده در جلسات مرور فنی با حضور تحلیل گر ارشد بررسی و تأیید گردد.	تضمین کیفیت:	

[...]

۵. فرآورده‌ها

در این فصل، مشخصات فرآورده‌های پروژه تشریح شده است. مشخصات مربوط به هر فرآورده در فرمی معرفی ارائه شده است که حاوی اطلاعات زیر است:

- شرح: شرح اجمالی فرآورده
- استاندارد(ها): مشخصات استانداردها، قالب‌ها و ضوابط تهیه فرآورده
- وظایف: فهرست وظیفه یا وظایفی که منجر به تولید فرآورده می‌شوند.
- مسئولیت: مسئولیت تهیه فرآورده در تیم پروژه

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

شناسه: SRS	گزارش مشخصات نیازمندی‌ها	فرآورده:
	شرح: این گزارش حاوی نیازمندی‌های سیستم است که در طی فرآیند شناخت نیازمندی‌ها در مرحله تحلیل شناسایی شده است. فهرست مطالب این گزارش عبارتست از: مقدمه مرور اجمالی محدوده سیستم نیازهای کارکردی نیازهای اطلاعاتی نیازهای کارایی نیازهای محیطی نیازهای امنیتی سایر نیازها	
	شیوه‌نامه مستندسازی پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1 استاندارد IEEE- Std 830 فرم شناسایی نیازها، به شناسه AMAR.FRM.REQ.1	استانداردها:
	مستندسازی نیازمندی‌های سیستم (RQA03)	وظایف:
	تحلیل گر ارشد	مسئولیت:

[...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

پیوست ۲) نمونه‌ای از یک سند توصیف روشگان (با رویکرد ترکیبی)

در این قسمت نمونه‌ای از یک سند توصیف روشگان (MDD) برای یک پروژه نرم‌افزاری فرضی با رویکرد ترکیبی ارائه می‌گردد. لازم به ذکر است این مثال تنها برای روشن ساختن کاربرد استاندارد با رویکرد جدیدتر در فضایی مشابه مثال قبل حاضر تهیه شده و صحت محتوای آن مورد نظر نبوده است. همچنین در پاره‌ای از موارد، برخی مطالب به دلیل رعایت اختصار حذف شده است، که این موارد با علامت [...] مشخص گردیده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

سازمان «ب»
معاونت برنامه ریزی
مدیریت آمار و اطلاعات

سند توصیف روشگان (MDD)
پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی

شناسه سند: AMAR.MDD
شماره اصلاحیه: ۱
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۰۴/۲۱
تعداد صفحات: ۱۰

شرکت «پ»

این سند صرفاً در محدوده توافق شده با کارفرما قابل انتشار و توزیع است. هرگونه تکثیر و توزیع همه یا بخشی از این سند در خارج از این محدوده ممنوع می باشد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

تأییدیه

امضا	تاریخ	سمت	نام و نام خانوادگی	
	۱۴۰۳/۱/۱۰	اسکرام مستر ^{۴۳}	عباس عباسی	تهیه کننده
	۱۴۰۳/۱/۲۵	مسئول QA	علی علوی	کنترل کیفیت
	۱۴۰۳/۲/۱۵	رئیس واحد کنترل پروژه	حسین حسینی	تصویب کننده

تاریخچه

توضیحات	تاریخ انتشار	شماره اصلاحیه
نسخه اولیه	۱۴۰۲/۰۴/۲۰	۰

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

فهرست مطالب

[...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۱. مقدمه

۱-۱. هدف

این سند در بردارنده سند توصیف روشگان (MDD) پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «ب» می باشد. هدف از تهیه سند توصیف روشگان (MDD) برای یک پروژه، مستندسازی روش کار طراحی شده برای انجام پروژه می باشد. این سند از جمله اسناد پایه پروژه بوده که از مفاد آن در برنامه ریزی، کنترل، تضمین کیفیت پروژه و توسعه نرم افزار استفاده می شود.

۲-۱. دامنه کاربرد

این سند در مرحله آغازین پروژه تهیه شده و به تصویب مدیر برنامه ریزی و کنترل پروژه رسیده است. رعایت ضوابط مصرح در این سند، در تمامی مراحل اجرای پروژه و در انجام کلیه فعالیت هایی که از سوی تیم اجرایی پروژه در شرکت کارگزار انجام می گیرد، ضروری است. دامنه کاربرد این سند، فعالیت ها و عملیات اصلی توسعه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی را شامل می شود.

۳-۱. تعاریف

در نگارش این طرح، اصطلاحات زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

- پروژه: منظور از پروژه، پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی می باشد.
- کارفرما: منظور از کارفرما، دفتر آمار و اطلاعات سازمان «ب» می باشد.
- کارگزار: منظور از کارگزار، شرکت «پ» می باشد.
- [...]

۴-۱. اختصارات

در نگارش این سند، اختصارات زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

- MDD: سند توصیف روشگان
- ۲-۴-۱-۱ [...]

۵-۱. اسناد مرتبط

- سند شناخت تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی (پیوست قرارداد)
- طرح مدیریت پروژه، به شناسه AMAR.PMP.1
- طرح کیفیت پروژه، به شناسه AMAR.QAP.1

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

- طرح مدیریت پیکربندی پروژه، به شناسه AMAR.CMP.1
- شیوه نامه مستندسازی پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1
- استاندارد سند توصیف روشگان از مجموعه استانداردهای نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)، به شناسه NMT.REV.STMDD
- [...] ○

۶-۱. مرور سند

پس از این مقدمه، در فصل ۲ کلیات شامل روشگان مرجع و مدل فرآیند توسعه تشریح می شود. در فصل ۳ فهرست و مشخصات فرآیندهای پروژه، ذکر می گردد. فصل ۴ به تشریح مراحل پروژه اختصاص دارد. مشخصات و جزئیات هر یک از این مراحل در این فصل تشریح شده است. در فصل ۵ مشخصات وظایف پروژه، ارائه شده است. همچنین فهرست و مشخصات فرآورده های پروژه در فصل ۶ تشریح شده است. واژه نامه ای مشتمل بر واژگان تخصصی به کاررفته در این سند به انتهای سند افزوده شده است.

۷-۱. روش تغییر سند

هرگونه تغییر در مفاد این سند باید در کمیته فنی پروژه به طور رسمی مرور شده و تصویب گردد. همچنین تغییرات سند که منجر به صدور اصلاحیه جدید می گردد، همزمان با میناگذاری، باید به صورت رسمی برای کارفرما و ناظر پروژه ارسال گردد. سایر ضوابط تغییر در MDD مشمول طرح مدیریت پیکربندی پروژه می باشد.

۲. کلیات

۱-۲. روشگان مرجع

روشگان توصیف شده در این سند، مبتنی بر روشگان SCRUM طراحی شده است. روشگان SCRUM از جمله روشگان های صاحب نام چابک به شمار می آید که با توجه به اصول چهارگانه مانیفست چابکی طراحی شده است. این روشگان بر تکرارهای کوتاه مدت، خروجی های متعدد و جلسات و تعاملات مستمر استوار است. از این رو استفاده از ابزارهای مدیریت وظایف و مدیریت مستندات و محصولات از الزامات لاینفک این روشگان به شمار می آید. از این رو در پروژه حاضر از ابزار JIRA برای مدیریت و تخصیص وظایف و از ابزار Confluence برای مدیریت مستندات استفاده شده است.

با این وجود، با توجه به برخی ملاحظات و نیاز به اخذ برخی تأییدات در مکاتبات رسمی و همچنین ساختار سازمانی ماتریسی در شرکت مجری، تغییراتی در روشگان SCRUM ایجاد شده و برخی موارد از روشگان های سنگین وزن در فرایند کلی گنجانده شده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۲-۲. رویکرد توسعه

در این پروژه با توجه به شرایط حاکم بر محصول و تیم پروژه رویکرد توسعه عمدتاً تطبیق‌گرا و مبتنی بر مانیفست چابکی انتخاب شده است. با این وجود، با توجه به الزامات بالادستی کارفرما و برخی شرایط حاکم بر پروژه، برخی ملاحظات رویکردهای پیش‌بینی‌گرا در قالب سند شناخت و تعاملات رسمی در رویکرد توسعه در نظر گرفته شده است.

شرایط اصلی که سبب حرکت به سمت رویکرد تطبیق‌گرا شده است عبارتند از:

- مشخص نبودن گزارشات و محصولات مورد انتظار: با توجه در جریان بودن پروژه‌های موازی و فراهم شدن مجموعه‌های داده در حین پروژه، استخراج قالب گزارشات مورد نظر به صورت تدریجی انجام شده و در نتیجه نیاز به رویکردی چابک و تکراری برای تحلیل مستمر وجود دارد.
- ارتباط با محصولات و شرکت‌های نوآور دیگر: ماهیت این پروژه به نحوی است که داده‌ها با کمک محصولات چند شرکت نوآور جمع‌آوری شده و سرویس‌های نهایی سامانه نیز به برخی شرکت‌های نوآور دیگر ارائه می‌شود. از آنجا که پیش‌بینی تمامی این ارتباطات و حتی نیازمندی‌های این شرکت‌ها در ابتدا مشخص نیست نیاز به رویکردی چابک وجود دارد.
- نیاز به پویایی و تغییر: با توجه به تغییر دائمی اطلاعات و نیاز به گزارشات نوین و هم‌چنین تغذیه سامانه‌های بهره‌مند از فناوری‌های نوین، تغییرات در محیط پروژه بسیار زیاد بوده و نیاز به پوشش آن‌ها با رویکرد چابک وجود دارد.
- استقرار تدریجی: با توجه به نیاز مبرم کارفرما، لازم است تار خروجی‌های پروژه به ازای هر گزارش آماری در کوتاه‌ترین زمان ممکن استقرار یافته و عملیاتی شود و سپس مراحل توسعه برای سایر گزارشات طی شود.

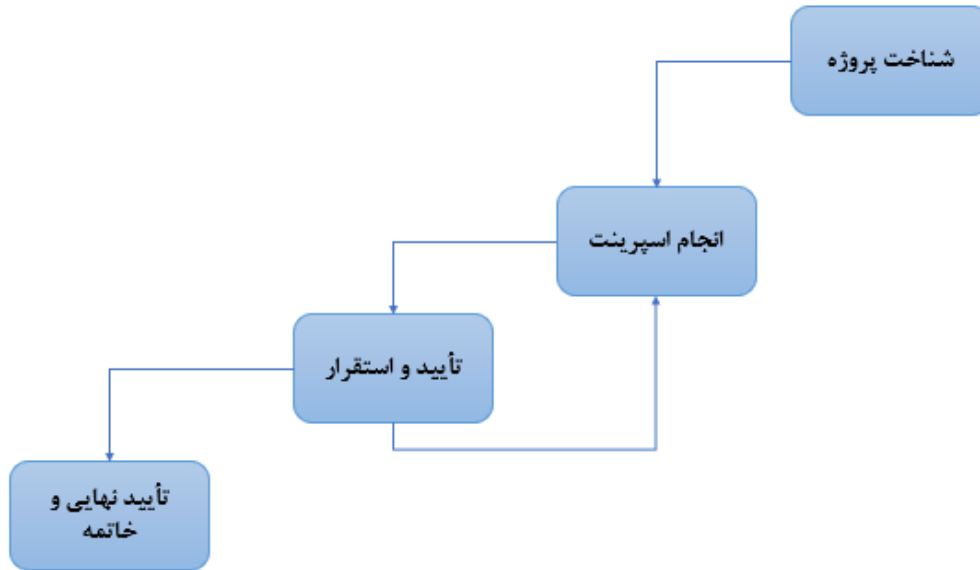
از سوی دیگر، شرایطی که سبب در نظر گرفتن برخی ملاحظات رویکرد پیش‌بینی‌گرا در این پروژه شده است عبارتند از:

- الزامات قراردادی: مدل قراردادی سازمان کارفرما به نحوی است که نیاز به تعیین کامل محدوده و نیازمندی‌های کلی در ابتدای پروژه و عقد قرارداد با قیمت تقریباً ثابت وجود دارد.
- تعاملات رسمی کارفرما: با توجه به نقش نظارتی و قانونی کارفرما، محدودیت‌هایی در اختیارات نماینده سازمان وجود داشته و نیاز به تعاملات رسمی در راستای تأیید صورت‌جلسات و فراورده‌ها وجود دارد.

۳-۲. مدل فرآیند

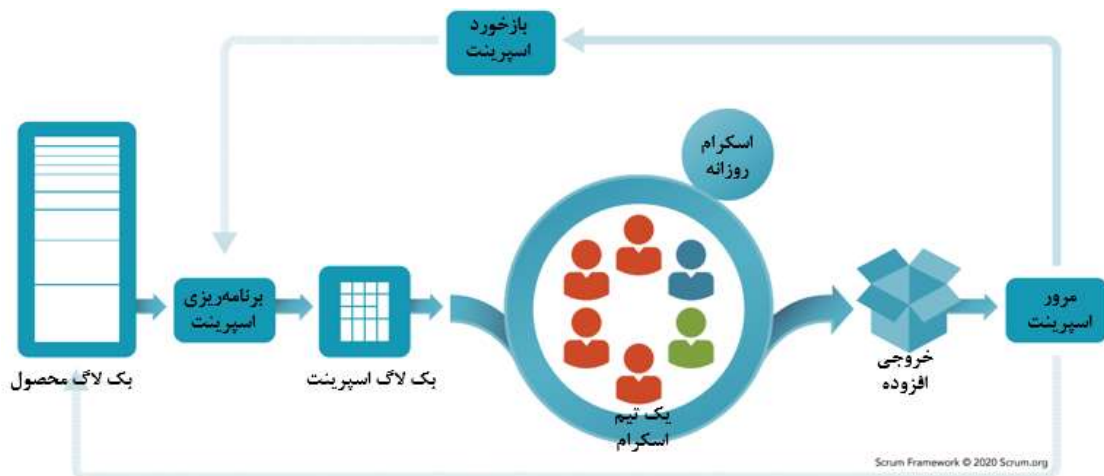
مدل فرآیند اصلی در نظر گرفته شده در این پروژه دارای چهار فاز کلان است که به صورت آبشاری به منظور اخذ تأییدات در نظر گرفته شده است و در شکل زیر قابل مشاهده است:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶



شکل ۱: مدل فرآیند پروژه

با این وجود، فرایند اصلی توسعه و استقرار محصول مطابق چارچوب SCRUM به شکل زیر در نظر گرفته است:



شکل ۲: فرآیند توسعه و استقرار مبتنی بر SCRUM

همان گونه که در این شکل مشاهده می‌شود در اینجا مالک محصول با تعاملات مستمر با ذی‌نفعان، فهرست (انباره) نیازمندی‌های محصولات را استخراج نموده و با تحلیل بخشی از این فهرست نیازمندی‌ها لیست وظایف را به صورت کلی در نرم‌افزار مدیریت وظایف تعریف می‌کند. سپس با برگزاری جلسه برنامه‌ریزی برای

^{۴۴}Backlog

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

اسپرینت بعدی وظایف به اعضای تیم توسعه تخصیص می‌یابد. در ادامه توسعه وظایف با نظارت مدیران واحدهای وظیفه‌ای توسعه انجام شده و به صورت روزانه در جلسات سرپایی با حضور مالک محصول و تمامی اعضای تیم‌ها پیگیری می‌شود. در همین حال مالک محصول فهرست نیازمندی‌های پروژه را برای اسپرینت‌های بعدی تکمیل می‌کند. در نهایت خروجی حاصل از اسپرینت برای طی فرایند استقرار به کارفرما ارائه می‌شود. از سوی دیگر با مرور نتایج و اخذ بازخوردها جلسه برنامه‌ریزی اسپرینت بعدی تشکیل شده و به همین ترتیب، تا پوشش تمامی نیازمندی‌ها فرایند توسعه به صورت تکراری ادامه می‌یابد.

۳. فرآیندها

فرآیندهای زیر برای اجرای پروژه پیش‌بینی شده است:

فرآیندهای اصلی:

عنوان فرآیند	شناسه
شناخت	RC
ایجاد و به‌روزرسانی فهرست نیازمندی‌ها	BC
برنامه‌ریزی	DD
ساخت	BL
استقرار	DP

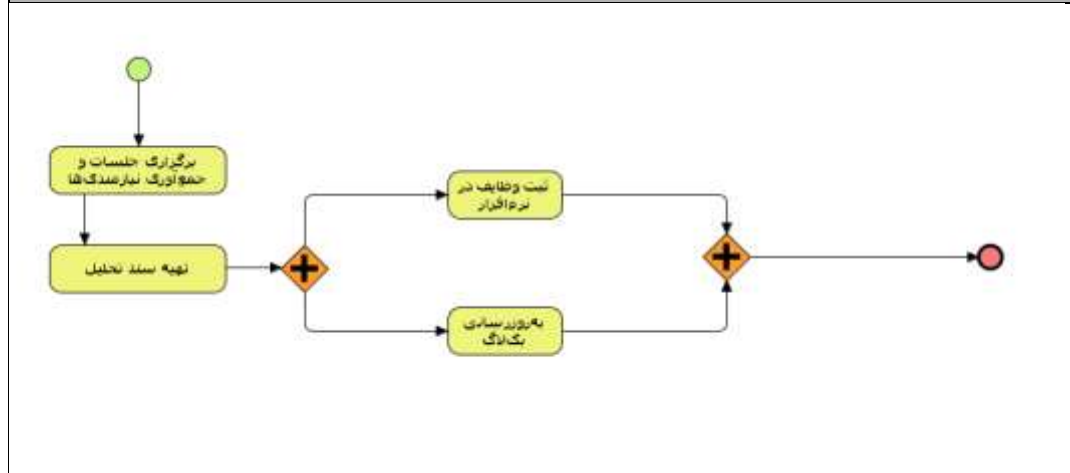
فرآیندهای پشتیبان:

عنوان فرآیند	شناسه
کنترل پروژه	PM
تضمین کیفیت	QA
مدیریت پیکربندی	CM

در این فصل، مشخصات فرآیندهای پروژه تشریح شده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

فرآیند:	ایجاد و به روزرسانی فهرست نیازمندی ها	شناسه: BC
هدف:	۱- شناسایی نیازمندی های سیستم ۲- مستندسازی نیازمندی ها به منظور استفاده در سایر فرآیندهای توسعه نرم افزار	
وظایف:		
شناسه	وظیفه	
BCA01	برگزاری جلسات و جمع آوری اطلاعات	
BCA02	تهیه سند تحلیل	
BCA03	به روزرسانی فهرست نیازمندی ها	
BCA04	ثبت وظایف در نرم افزار	
نمودار وابستگی وظایف:		



[...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۴. مراحل

مراحل زیر برای اجرای پروژه پیش بینی شده است:

عنوان مرحله	شناسه
شناخت	A
توسعه و استقرار	D
خاتمه	P

مشخصات این مرحله در جداول زیر تشریح شده است:

مرحله: توسعه و استقرار	شناسه: A
هدف: گام اصلی توسعه نرم افزار به صورت تکراری در قالب اسپرینت ها صورت می پذیرد.	
فرآیندها	
شناسه	فرآیند
BC	تحلیل و به روزرسانی فهرست نیازمندی ها
DD	برنامه ریزی
BL	ساخت
DP	استقرار
PM	مدیریت پروژه
QA	تضمین کیفیت
CM	مدیریت پیکربندی
مقاطع مهم:	
برنامه ریزی: خروجی جلسه برنامه ریزی وظایف شفاف متناسب به هر یک از اعضای تیم به همراه سند تحلیل است	
استقرار خروجی: در این گام خروجی هر اسپرینت به مرحله عملیات و اجرا می رسد	

[...]

۵. نقش ها

نقش های این پروژه با توجه به دو عامل مهم یعنی ساختار سازمانی و مدیریت پروژه تیم مجری و هم چنین ساختار مورد نیاز رویکرد توسعه و روشگان انتخابی تعیین شده اند. از آنجا که شرکت مجری پروژه دارای ساختار سازمانی ماتریسی است، نقش های کارکردی این شرکت در کنار نقش های عملیاتی روشگان در نظر گرفته شده اند. از سوی دیگر نقش های تعریف شده اصلی در روشگان اسکرام نیز به عنوان نقش های اصلی نیازمند توجه ویژه هستند. بر این اساس نقش های پروژه در جدول زیر قابل مشاهده هستند:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

شرح	نقش
مسئول کلیه ارتباطات با کارفرما، شناخت و تحلیل نیازمندی ها و انتقال آن ها به تیم های پروژه است	مالک محصول
در نقش خبره روشگان مسئول اجرای صحیح فرایند و زمانبندی است	اسکرام مستر
با توجه به عدم وجود نقش مدیر پروژه به عنوان یک مدیر وظیفه ای، مدیریت کلان پروژه را بر عهده دارد.	مدیر برنامه ریزی و کنترل پروژه
وظیفه هماهنگی و نظارت بر تیم توسعه را بر عهده دارد	مدیر تیم توسعه
وظیفه مدیریت و هماهنگی برنامه نویسان بک اند را بر عهده دارد	مدیر تیم بک اند ^{۴۵}
وظیفه مدیریت و هماهنگی برنامه نویسان فرانت اند را بر عهده دارد	مدیر تیم فرانت اند ^{۴۶}
وظیفه توسعه و برنامه نویسی بخشی از پروژه را بر عهده دارد	کارشناس توسعه
وظیفه آزمون خروجی ها را بر عهده دارد	کارشناس کنترل کیفیت

^{۴۵}Back-end

^{۴۶}Front-end

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۶. وظایف

در این فصل، مشخصات وظایف در جداول زیر مستند شده است:

فرآیند:	تحلیل و به روزرسانی فهرست نیازمندی‌ها	شناسه: BC
وظیفه:	تهیه سند تحلیل	شناسه: BCA02
هدف:	شفاف سازی نیازمندی‌ها جهت طراحی و توسعه نرم افزار	
فعالیت‌ها:		
ردیف	شرح	
۱	بررسی مستندات و خروجی مصاحبه‌ها	
۲	شکست نیازمندی	
۳	شناخت موارد کسب و کار	
۴	ترسیم نمودارهای تحلیل	
۵	مستندسازی	
پیش نیاز(ها):	شناخت پروژه انجام مصاحبه و جمع آوری اطلاعات	
منابع و ابزارها:	Visual Paradigm نرم افزار Confluence	
ورودی(ها):	مستندات کسب و کاری اسناد بالادستی سند شناخت	
فرآورده(ها):	سند تحلیل فهرست نیازمندی‌های به روز شده وظایف ثبت شده در نرم افزار	
تضمین کیفیت:	فرایند انجام کار توسط اسکرام مستر بررسی می شود اسناد تحلیل در جلسه برنامه ریزی با تیم توسعه بررسی می شود	

[...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۷. ابزارها

در این بخش، مجموعه ابزارهای نرم افزاری و غیرنرم افزاری مورد استفاده در اجرای فعالیت های پروژه یا مدیریت آن (شامل و نه محدود به مدیریت وظایف، مدیریت نسخه ها، مدیریت مستندات، پلتفرم توسعه و آزمون، ابزارهای جمع آوری اطلاعات)، تشریح شده است.

نام محصول	Atlassian
نام تولیدکننده	Atlassian
نسخه محصول	
ابزارهای مورد استفاده	JIRA Confluence
کاربردها	مدیریت وظایف و مدیریت مستندات
پیش نیازها	سخت افزار: پردازنده: ۱,۸ گیگاهرتز یا بالاتر RAM: ۲ گیگابایت و بالاتر پایگاه داده: HSQLDB, MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server
محدودیت ها	دشواری و قیمت بالای لایسنس و نیاز به تهیه نسخه غیرقانونی

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

۸. فرآورده‌ها

در این فصل، مشخصات دو مورد از فرآورده‌های پروژه در جداول زیر تشریح شده است:

شناسه: RC	سند شناخت	فرآورده:
		شرح: این گزارش حاوی شناخت محدوده، هدف و نیازمندی کلی سامانه است. این فرآورده مربوط به مرحله آغازین پروژه پروژه بوده و حتی به عنوان پیوست قرارداد قابل استفاده است. سرفصل‌های کلان این سند عبارت است از:
		<ul style="list-style-type: none"> ○ مقدمه ○ هدف ○ محدوده ○ تعاریف ○ منابع و مراجع ○ دورنمای محصول ○ فهرست ذی‌نفعان و کاربران ○ قیود و مفروضات ○ دیاگرام ارتباطات ○ توصیف وضع موجود و شرح مسئله ○ فرایندهای کسب‌وکار ○ پیشنهاد راهکار
	شیوه‌نامه مستندسازی پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1 قالب سند شناخت، به شناسه AMAR RC.V1.0	استانداردها:
	شناخت اولیه سامانه	وظایف:
	مالک محصول	مسئولیت:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

شناسه: RA	سند تحلیل	فرآورده:
		<p>شرح:</p> <p>این گزارش حاوی نیازمندی‌های سیستم است که در طی فرآیند شناخت نیازمندی‌ها در مرحله تحلیل شناسایی شده است. فهرست مطالب این گزارش عبارتست از:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ مقدمه ○ نیازهای کارکردی ○ نیازهای کیفی ○ موارد کاربرد ○ نمودارهای تحلیل سیستمی ○ اقلام داده‌ای کلان
	<p>شیوه‌نامه مستندسازی پروژه، به شناسه AMAR.DOC.1</p> <p>فرم شناسایی نیازها، به شناسه AMAR.FRM.REQ.1</p>	استانداردها:
	مستندسازی خروجی تحلیل و نمودارهای مربوطه	وظایف:
	مالک محصول	مسئولیت:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

پیوست ۳) 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، 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 ۱۰ برابر پروژه‌های بزرگ باشد.
- پروژه‌های کلان: منظور از پروژه کلان، پروژه‌ای است که ارزش قراردادی آن ۱۰۰ برابر پروژه‌های بزرگ باشد.

در هر دسته، راهنمای استفاده برای پروژه‌های (۱) توسعه و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی (سفارشی) (۲) فروش بسته‌های نرم‌افزاری آماده (آماده) (۳) فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده (نیمه‌آماده) (۴) پشتیبانی نرم‌افزار (پشتیبانی) (۵) ارائه خدمات مشاوره‌ای (مشاوره) (۶) خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری (نظارت) ارائه شده است. تهیه MDD برای قراردادهای آماده و نظارت تمامی پروژه‌ها هم‌چنین پشتیبانی پروژه‌های متوسط موضوعیت ندارد.

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

- ۱- اجباری: در MDD پروژه، بخش مشخص شده باید طور اجباری تدوین گردد (●)
- ۲- اختیاری: توصیه می‌گردد در MDD پروژه، بخش مشخص شده تدوین گردد (⊙)
- ۳- غیرمرتبط: در MDD پروژه، بخش مشخص شده غیرلازم تلقی شده و نباید تدوین گردد (○)

- پروژه‌های کوچک: در پروژه‌های کوچک، الزامی به تهیه MDD وجود ندارد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

• پروژه‌های متوسط:

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	نیمه آماده	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
[صفحه روکش]	●	-	●	-	●	-
[تأییدیه]	●	-	●	-	●	-
[تاریخچه]	●	-	●	-	●	-
[فهرست مطالب]	●	-	●	-	●	-
۱- مقدمه	●	-	●	-	●	-
۱-۱ هدف	●	-	●	-	●	-
۱-۲ دامنه کاربرد	●	-	●	-	●	-
۱-۳ تعاریف	●	-	●	-	●	-
۱-۴ اختصارات	●	-	●	-	●	-
۱-۵ اسناد مرتبط	●	-	●	-	●	-
۱-۶ مرور سند	●	-	●	-	●	-
۱-۷ روش تغییر سند	●	-	●	-	●	-
۲- کلیات	●	-	●	-	●	-
۲-۱ روشگان مرجع	⊙	-	⊙	-	⊙	-
۲-۲ رویکرد توسعه	●	-	●	-	○	-
۲-۳ مدل فرآیند	⊙	-	⊙	-	⊙	-
۳- فرآیندها	⊙	-	⊙	-	⊙	-
۴- مراحل	⊙	-	⊙	-	⊙	-
۵- نقش‌ها	●	-	●	-	●	-
۶- وظایف	●	-	●	-	●	-
۷- ابزارها	○	-	○	-	⊙	-
۸- فرآورده‌ها	●	-	●	-	●	-

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

• پروژه‌های بزرگ و بسیار بزرگ

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	نیمه آماده	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
[صفحه روکش]	●	-	●	●	●	-
[تأییدیه]	●	-	●	●	●	-
[تاریخچه]	●	-	●	●	●	-
[فهرست مطالب]	●	-	●	●	●	-
۱- مقدمه	●	-	●	●	●	-
۱-۱ هدف	●	-	●	●	●	-
۱-۲ دامنه کاربرد	●	-	●	●	●	-
۱-۳ تعاریف	●	-	●	●	●	-
۱-۴ اختصارات	●	-	●	●	●	-
۱-۵ اسناد مرتبط	●	-	●	●	●	-
۱-۶ مرور سند	●	-	●	●	●	-
۱-۷ روش تغییر سند	●	-	●	●	●	-
۲- کلیات	●	-	●	●	●	-
۲-۱ روشگان مرجع	⊙	-	⊙	⊙	●	-
۲-۲ رویکرد توسعه	●	-	●	⊙	○	-
۲-۳ مدل فرآیند	●	-	●	●	●	-
۳- فرآیندها	●	-	●	●	●	-
۴- مراحل	●	-	●	●	●	-
۵- نقش‌ها	●	-	●	⊙	●	-
۶- وظایف	●	-	●	⊙	●	-
۷- ابزارها	⊙	-	⊙	⊙	⊙	-
۸- فرآورده‌ها	●	-	●	●	●	-

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد سند توصیف روشگان		
شناسه سند: NMT.REV.STMDD	شماره ویرایش: ۴,۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۰۲/۱۶

• پروژه‌های کلان:

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	نیمه آماده	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
[صفحه روکش]	●	-	●	●	●	-
[تأییدیه]	●	-	●	●	●	-
[تاریخچه]	●	-	●	●	●	-
[فهرست مطالب]	●	-	●	●	●	-
۱- مقدمه	●	-	●	●	●	-
۱-۱ هدف	●	-	●	●	●	-
۱-۲ دامنه کاربرد	●	-	●	●	●	-
۱-۳ تعاریف	●	-	●	●	●	-
۱-۴ اختصارات	●	-	●	●	●	-
۱-۵ اسناد مرتبط	●	-	●	●	●	-
۱-۶ مرور سند	●	-	●	●	●	-
۱-۷ روش تغییر سند	●	-	●	●	●	-
۲- کلیات	●	-	●	●	●	-
۲-۱ روشگان مرجع	●	-	⊙	○	●	-
۲-۲ رویکرد توسعه	●	-	●	●	○	-
۲-۳ مدل فرآیند	●	-	●	●	●	-
۳- فرآیندها	●	-	●	●	●	-
۴- مراحل	●	-	●	⊙	●	-
۵- نقش‌ها	●	-	●	⊙	●	-
۶- وظایف	●	-	●	⊙	●	-
۷- ابزارها	●	-	●	⊙	●	-
۸- فرآورده‌ها	●	-	●	●	●	-