



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)

# استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم‌افزار

استاندارد مهندسی - برای اظهار نظر

NMT.REV.STTRP	شناسه سند:
۲,۳	شماره ویرایش:
۱۴۰۲/۱۲/۱۸	تاریخ آخرین تغییرات:
در این سند قالب و محتوای ضروری طرح‌های انتقال و تحویل نرم‌افزار تشریح شده است.	
	چکیده:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

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 اقیری

### هماهنگ کننده

ثمین مقدم

### کارگروه بازنگری

کاظم آیت‌اللهی (نماینده کارفرما و ناظر پروژه – عضو شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)  
سیدعلی آذرکار (دبیر کارگروه – نماینده کمیته استاندارد سازمان نظام صنفی رایانه‌ای استان تهران)  
سعید امامی (رئیس کمیسیون نرم افزار سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)  
مجید اورعی (رئیس رسته 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 طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### تاریخچه

شرح	تاریخ	اصلاحیه
نسخه اولیه	۸۳/۵/۱۰	۰
اشکالات اعلام شده از سوی کمیته محترم نظارت، رفع شد.	۸۳/۸/۲۰	۱
اشکالات اعلام شده در جلسه مورخ ۸۳/۹/۴ کمیته محترم نظارت، رفع شد.	۸۳/۹/۱۰	۲
کل سند مبتنی بر استانداردهای جدید و اسناد مدیریت پیکربندی، ضمانت و نظارت بازنگری شد.	۱۴۰۲/۵/۷	۲,۱
اصلاح سند براساس نظرات دریافتی از کارگروه بازنگری نماتن	۱۴۰۲/۰۹/۱۳	۲,۲
اصلاحات ظاهری	۱۴۰۲/۱۲/۱۸	۲,۳

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## فهرست مطالب

۶	۱. مقدمه.....
۷	۱-۱. هدف.....
۷	۲-۱. دامنه کاربرد.....
۷	۳-۱. تعاریف.....
۷	۱-۳-۱. پروژه.....
۷	۲-۳-۱. پروژه نرم افزاری.....
۸	۳-۳-۱. نرم افزار هدف.....
۸	۴-۳-۱. کارفرما.....
۸	۵-۳-۱. کارگزار.....
۸	۶-۳-۱. کارگزار فرعی.....
۸	۷-۳-۱. کاربر.....
۸	۸-۳-۱. تصدیق.....
۸	۹-۳-۱. صحت گذاری.....
۸	۱۰-۳-۱. بازنگری (بازنگری فنی).....
۹	۱۱-۳-۱. بازرسی.....
۹	۱۲-۳-۱. بازرسی گام به گام.....
۹	۱۳-۳-۱. ممیزی.....
۹	۱۴-۳-۱. آزمون.....
۱۰	۱۵-۳-۱. آزمون پذیرش.....
۱۰	۱۶-۳-۱. طرح آزمون.....
۱۰	۱۷-۳-۱. محیط عملیاتی.....
۱۰	۱۸-۳-۱. دوره ضمانت.....
۱۰	۱۹-۳-۱. ناظر.....
۱۱	۲۰-۳-۱. تضمین کیفیت.....
۱۱	۲۱-۳-۱. اسپرینت.....
۱۱	۲۲-۳-۱. رویکرد توسعه.....
۱۱	۲۳-۳-۱. رویکرد توسعه پیش بینی گرا.....
۱۱	۲۴-۳-۱. دو آپس.....
۱۲	۲۵-۳-۱. یکپارچه سازی مستمر / عرضه مستمر (CI/CD).....
۱۲	۴-۱. مخاطبین.....
۱۲	۶-۱. منابع و مراجع.....
۱۵	۲. قالب طرح انتقال و تحویل نرم افزار.....
۳۰	پیوست (۱) نمونه ای از یک طرح انتقال و تحویل نرم افزار با رویکرد پیش بینی گرا.....
۵۲	پیوست (۲) نمونه ای از یک طرح انتقال و تحویل نرم افزار با رویکرد ترکیبی.....
۶۷	پیوست (۳) راهنمای کاربرد پذیری.....

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## ۱. مقدمه

این سند، استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار از مجموعه گزارشهای خروجی پروژه نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن) - به روزآوری فاز ۲ را در بر دارد. طرحهای انتقال و تحویل نرم افزار به منظور برنامه ریزی فعالیت هایی که باید در مرحله انتقال نرم افزار صورت گیرد و با هدف تعیین سازمان، وظایف و فعالیت های این مرحله تهیه می شود و از این استاندارد می توان برای یکسان سازی قالب و محتوای اینگونه طرحها استفاده کرد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۱-۱. هدف

این سند به منظور تعیین سرفصل‌ها و محتوای طرح انتقال و تحویل نرم افزار در پروژه‌های نرم افزاری تهیه شده است و در آن حداقل مطالب لازم برای تهیه و ارائه اینگونه طرح‌ها تشریح شده است. هدف از تهیه این استاندارد، یکسان‌سازی طرح‌های تحویل نرم افزار در پروژه‌های نرم افزاری، و فراهم آوردن امکان ممیزی و کنترل کیفیت اینگونه طرح‌هاست.

### ۲-۱. دامنه کاربرد

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح انتقال و تحویل نرم افزار در پروژه‌های نرم افزاری را دربرمی‌گیرد. در مورد پروژه‌های نرم افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح انتقال و تحویل نرم افزار در آنها استفاده می‌شود، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم پروژه، نوع نرم افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، متدولوژی و مدل فرآیند انتخاب‌شده و ابزار بکارگرفته‌شده برای تولید نرم افزار وجود ندارد.

پس از تدوین طرح انتقال و تحویل نرم افزار:

- برنامه نصب کل یا بخشی از قابلیت‌های سامانه و تغییرات آنها تدوین شده است.
- محدودیت‌های انتقالی که بر نیازمندی‌های سامانه/نرم افزار، معماری یا طراحی تأثیرگذار هستند شناخته شده‌اند.
- هر سامانه یا خدمات توانمندسازی لازم برای انتقال شناخته شده است.
- برنامه آموزش کاربران و سایر ذینفعان برای استفاه و پشتیبانی از سامانه تدوین شده است.

### ۳-۱. تعاریف

در نگارش این طرح، از اصطلاحات زیر مورد 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.<sup>۱</sup>

#### ۲-۳-۱. پروژه نرم افزاری

پروژه‌ای است که موضوع آن انجام همه یا بخشی از فعالیت‌های چرخه حیات توسعه نرم افزار<sup>۲</sup> باشد.

<sup>۱</sup>Deployment Plan  
<sup>۲</sup>ISO/IEC 12207:2017  
<sup>۳</sup>Software Development Lifecycle

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۱-۳-۳. نرم افزار هدف

منظور نرم افزار یا جزء نرم افزاری است که طرح انتقال و تحویل نرم افزار برای آن تهیه می شود.

### ۱-۳-۴. کارفرما

شخص حقیقی یا حقوقی است که پروژه به درخواست و سفارش او اجرا می شود.

### ۱-۳-۵. کارگزار<sup>۴</sup>

شخص حقیقی یا حقوقی است که نسبت به اجرای پروژه متعهد گردیده است.

### ۱-۳-۶. کارگزار فرعی<sup>۵</sup>

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

### ۱-۳-۷. کاربر

هر یک از افراد واجد صلاحیتی که پس از تهیه نرم افزار، از آن استفاده خواهند نمود.

### ۱-۳-۸. تصدیق<sup>۶</sup>

فرآیندی است که برای اطمینان از تطابق ویژگی های فرآورده (های) یک فعالیت در چرخه توسعه نرم افزار، با نیازهای اعلام شده همان مرحله انجام می شود.

### ۱-۳-۹. صحه گذاری<sup>۸</sup>

فرآیند ارزیابی یک محصول نرم افزاری، که با هدف اطمینان از تطابق ویژگی های آن با نیازهای کاربر انجام می شود.

### ۱-۳-۱۰. بازنگری (بازنگری فنی)<sup>۱۰</sup>

بررسی رسمی فرآورده ها و فرآیندهای پروژه برای اطمینان از تطابق این فرآورده ها و فرآیندها با استانداردهای پروژه و/یا نیازهای کاربران، که به شکل گروهی و در طی جلسات

<sup>۴</sup>Contractor

<sup>۵</sup>Subcontractor

<sup>۶</sup>Verification

<sup>۷</sup> ISO-12207: p.5 (Verification)

<sup>۸</sup> Validation

<sup>۹</sup> ISO-12207: p.5 (Validation)

<sup>۱۰</sup>Technical review



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

رسمی انجام می گردد. موضوع هر بازنگری فنی ممکن است بررسی و ارزیابی یک فرآورده یا فرآیند خاص پروژه باشد!

#### ۱-۳-۱۱. بازرسی<sup>۱۲</sup>

بررسی رسمی فرآورده‌های پروژه توسط یک یا چند نفر (غیر از تهیه کننده فرآورده) که به منظور شناسایی خطاها و موارد عدم تطابق این فرآورده‌ها با استانداردهای توسعه یا نیازهای کاربران، پس از تهیه این فرآورده‌ها انجام می شود. تفاوت بازرسی با بازنگری فنی در این است که (۱) در بازرسی تنها فرآورده‌ها بررسی می شوند، نه فرآیندها و (۲) بازرسی بر خلاف بازنگری فنی تنها پس از تهیه فرآورده انجام می شود، نه در حین تهیه.

#### ۱-۳-۱۲. بازرسی گام به گام<sup>۱۴</sup>

بررسی غیررسمی فرآورده‌های پروژه برای اطمینان از تطابق این فرآورده‌ها و فرآیندها با استانداردهای پروژه و/یا نیازهای کاربران، که به شکل گروهی و در طی جلسات غیررسمی انجام می گردد!

#### ۱-۳-۱۳. ممیزی<sup>۱۶</sup>

بررسی رسمی فرآورده‌ها یا فرآیندهای پروژه برای ارزیابی تطابق این فرآورده‌ها و فرآیندها با استانداردهای پروژه و/یا نیازهای کاربران، که توسط شخص یا گروهی مستقل از تهیه کنندگان فرآورده‌ها یا مجریان فرآورده‌ها انجام می شود!

#### ۱-۳-۱۴. آزمون<sup>۱۸</sup>

فرآیند بررسی یا اجرای یک نرم افزار یا جزء نرم افزاری به صورت دستی یا خودکار، به منظور ارزیابی تطابق ویژگی‌های آن با نیازهای مشخص شده از قبل و یا به منظور مقایسه بین نتایج موردانتظار و نتایج واقعی. آزمون اساساً پس از هر واحد پیاده سازی قابل اعمال است و موضوع آن برنامه‌های نوشته شده و قابل اجرا می باشد. بسته به سطح تکامل برنامه‌های موضوع آزمون، سطوح مختلفی از آزمون قابل اجرا است.

<sup>۱۲</sup>IEEE-1028: p.5 (Technical Review)

<sup>۱۳</sup>Inspection

<sup>۱۴</sup>IEEE-1208: p.4 (Inspection)

<sup>۱۵</sup>Walk-through (Walkthrough)

<sup>۱۶</sup>IEEE-1028: p.5 (Walk-through)

<sup>۱۷</sup>Auditing

<sup>۱۸</sup>IEEE-1028: p.4(Audit)

<sup>۱۹</sup>Test

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۱-۳-۱۵. آزمون پذیرش<sup>۱۹</sup>

آزمون پذیرش، که آزمون پذیرش کاربر هم نامیده می شود، پس از تحویل نسخه اجرایی نرم افزار در محل استفاده عملیاتی و توسط کاربران نهایی (معمولاً با برنامه ریزی و هدایت مشترک تیم مجری پروژه) اجرا می شود. هدف از این آزمون اطمینان از این نکته است که سیستم در شرایط عملیاتی معمولی و با اطلاعات واقعی قادر به برآورده کردن نیازهای کاربران می باشد.

### ۱-۳-۱۶. طرح آزمون

سندی که دامنه، روش، برنامه اجرایی و ضوابط آزمون را از پیش مشخص می سازد.

### ۱-۳-۱۷. محیط عملیاتی

منظور محلی است که نرم افزار پس از تهیه در آن نصب و راه اندازی شده و استفاده عملی از نرم افزار توسط کاربران، در آن صورت می گیرد.

### ۱-۳-۱۸. دوره ضمانت

دوره زمانی که پس از تحویل اولیه نرم افزار به کارفرما آغاز و تا پایان زمان اتمام تعهدات کارگزار ادامه می یابد و در آن کارگزار متعهد به انجام خدمات ضمانت نرم افزار می باشد. منظور از این خدمات کلیه اقداماتی است که برای فراهم آوردن امکان استفاده عملیاتی و موثر از نرم افزار توسط کاربران، باید انجام شود. حدود و شرایط این خدمات را قرارداد بین کارفرما و کارگزار تعیین می کند، اما به طور کلی ممکن است شامل فعالیت هایی مانند آموزش و رفع اشکال و راهنمایی کاربران، نصب و راه اندازی (مجدد) نرم افزار، رفع اشکالات مشاهده شده در نرم افزار، تغییر و اعمال اصلاحات و پیشنهادهای کارفرما در نرم افزار، نسخه برداری اطلاعات و مواردی از این قبیل گردد، مشروط بر اینکه این خدمات در قرارداد پیش بینی شده باشند.

### ۱-۳-۱۹. ناظر

منظور از ناظر، شخص حقیقی یا حقوقی است که از سوی کارفرما به منظور نظارت بر حسن اجرای پروژه تعیین شده است. ناظر ممکن است یک یا چند نفر از کارکنان کارفرما، یکی از واحدهای تابعه سازمان کارفرما و یا شخص حقیقی یا حقوقی مستقل از سازمان کارفرما باشد که عهده دار انجام وظایف نظارتی می گردد.

<sup>۱۹</sup>Acceptance test

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۱-۳-۲۰. تضمین کیفیت

بخشی از مدیریت کیفیت است که بر ایجاد اطمینان از برآورده کرده الزامات کیفیت تمرکز دارد.<sup>۲۰</sup>

### ۱-۳-۲۱. اسپرینت

مدت زمان کوتاهی که در آن مجموعه‌ای از ویژگی‌های نرم افزار توسعه می‌یابد و به محصول کاری منجر می‌شود که می‌توان آن را برای سودبران نمایش داد. فرآورده/تحویل دادنی: هر محصول، نتیجه، قابلیت انجام خدمت خاص و قابل تصدیق که باید برای تکمیل یک فرآیند، مرحله و یا پروژه تولید شود.

### ۱-۳-۲۲. رویکرد توسعه

نحوه نگرش به مساله و حل آن است که شامل مجموعه‌ای از 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.

### ۱-۳-۲۳. رویکرد توسعه پیش‌بینی‌گرا

یک رویکرد توسعه نرم افزار 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 مشخص شده و به صورت آبشاری (بلا منظور تحلیل، طراحی، توسعه، آزمون و استقرار نرم افزار به کار گرفته می‌شوند. رویکرد توسعه تطبیق‌گرا: یک رویکرد توسعه نرم افزار که در آن با فرض ناشناخته بودن مسأله، روش حل آن و احتمال بودن تغییرات در آن، فرآیندها، روش‌ها و ابزارهای توسعه به شیوه‌ای تکرارشونده<sup>۲۱</sup> هدف شناخت بخش‌های مختلف مسأله و تولید بخش‌های مختلف راه‌حل<sup>۲۳</sup> یا تکمیل تدریجی کل راه‌حل به کار گرفته می‌شوند.

### ۱-۳-۲۴. دوآپس<sup>۲۴</sup>

مجموعه اصول و فنونی که امکان ارتباط و تعامل بهتر میان ذینفعان به منظور مشخص نمودن، توسعه و عملیات نرم افزار و محصولات و خدمات سیستمی بهبود مستمر آن‌ها در سراسر چرخه حیات را فراهم می‌کند.<sup>۲۵</sup>

<sup>۲۰</sup> استاندارد ملی ایران - سیستم‌های مدیریت کربفیت - مبانی و واژگان، ۱۳۹۶

Waterfall  
Iterative  
Increment  
DEVOPS  
ISO 32675

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۱-۳-۲۵. یکپارچه سازی مستمر / عرضه مستمر<sup>۲۶</sup> (CI/CD)

این مفهوم به نوعی خودکارسازی اشاره می کند که امکان عملیاتی شدن سریع تغییرات مستمر بلافاصله پس از توسعه و آزمون را فراهم می کند. منظور از یکپارچه سازی مستمر فونوی است که به صورت مستمر فرآورده ها شامل به روزرسانی های کدهای منبع از تمامی توسعه دهندگان یک تیم را در قالب یک خط اصلی اشتراکی به منظور ساخت و آزمون سیستم توسعه داده شده ادغام می کند. منظور از عرضه مستمر، فون مهندسی نرم افزاری است که امکان انتشار مستمر سامانه های جدید را در محیط عملیاتی یا محیط های آزمایشی مختلف به کمک استفاده از ابزار خودکار فراهم می کند.<sup>۲۷</sup>

#### ۱-۴. مخاطبین

این سند می تواند توسط افراد زیر استفاده شود:

- افرادی در سازمان که مسئولیت استقرار و انتقال را برعهده دارند،
- کارشناسان و متخصصان Devops و CI/CD
- افرادی در سازمان که در فرایند انتقال و تحویل نرم افزار ایفای نقش می کنند،
- افرادی که وظیفه نگهداری، مدیریت و تخصیص زیرساخت ها جهت نصب و راه اندازی سامانه ها را بر عهده دارند.

#### ۱-۵. اختصارات

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

- PMP: طرح مدیریت پروژه

#### ۱-۶. منابع و مراجع

از مراجع زیر برای تهیه این استاندارد استفاده شده است:

شناسه	مشخصات
CDM-CV10	<b>CDM CV.010 Data Conversion Requirements</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-CV20	<b>CDM CV.020 Data Conversion Strategy</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-CV30	<b>CDM CV.030 Data Conversion Workplan</b> , (Template), Oracle Corporation

<sup>۲۶</sup>Continuous Integraton (CI)/Cnntuous Delivery (CD)

<sup>۲۷</sup>ISO 32675

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

CDM-CV40	<b>CDM CV.040 Data Conversion Module Design</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-CV50	<b>CDM CV.050 Conversion Modules</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-CV60	<b>CDM CV.060 Conversion Modules Test Results</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-CV70	<b>CDM CV.070 Converted and Verified Data</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-RM40	<b>CDM RM.040 Physical Resource Plan</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-RM50	<b>CDM RM.050 Installation Plan</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-TR10	<b>CDM TR.010 Training Requirements</b> , (Template), Oracle Corporation
CDM-TR20	<b>CDM TR.020 Training Plan</b> , (Template), Oracle Corporation
RUP-V2	<b>Rational Unified Process</b> , Version 2003, Rational Inc.
SOMA	Michael Bell, Service-Oriented Modeling: Service Analysis, Design, and Architecture 1st Edition, 2017, Wiley
ISO-12207	ISO/IEC 12207, <b>Information Technology – Software Lifecycle Processes</b> , 2017
ITIL-V4	ITIL Foundation : ITIL 4 Edition. First edition. Norwich: TSO, ۲۰۱۹.
ISO-32675	ISO/IEC/IEEE 32675:2022 Information technology — DevOps — Building reliable and secure systems including application build, package and deployment, 2022
DEV-01	BASS, Len; WEBER, Ingo; ZHU, Liming. DevOps: A software architect's perspective. Addison-Wesley Professional, 2015.
Sommer-SP-01	Sommerville, Ian. Engineering software products. Vol. 355. London, UK: Pearson, 2020.
Sommer-SE-۱۰	Sommerville, Ian. "Software engineering (10th edition)." America: Pearson Education Inc (۲۰۱۶).
	استاندارد ملی ایران - سیستم‌های مدیریت کریفیت - مبانی و واژگان، ۱۳۹۶
ISO/IEC/IEEE	ISO/IEC/IEEE 24748-5:2017, Systems and software engineering Life cycle management; Part 5: Software development planning; reviewed 2022

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

	Leszko, Rafal. Continuous Delivery with Docker and Jenkins: Create secure applications by building complete CI/CD pipelines. Packt Publishing Ltd, 2022.
	Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, IEEE Computer Society, Version 3.0; 2014
	IEEE-CS SWEBOK V4 Public Review (3rd Batch) – Comments Closing 9 January 2022

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## ۲. قالب طرح انتقال و تحویل نرم افزار

قالب استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار در این فصل ارائه می شود. در استفاده از قالب استاندارد ارائه شده باید به نکات زیر توجه نمود:

- سرفصل های ارائه شده در قالب استاندارد، باید به عنوان سرفصل های حداقل تلقی گردد. به این ترتیب افزودن سرفصل های دیگر به طرح های انتقال و تحویل نرم افزار، به دلیل الزامات قراردادی یا دلایل دیگر مجاز می باشد. در این صورت توصیه می گردد افزودن مطالب اضافی بگونه 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.
- کارگزار 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 طرح با این استاندارد ضروری است.
- همچنین از واژه «توصیه می شود...» و «شایسته است...» برای بیان مواردی استفاده شده است که رعایت آن ها برای تطابق یک طرح با این استاندارد ضروری نیست، اما رعایت آن ها توصیه می گردد.
- واژه «می توان...» نیز برای بیان موارد اختیاری استفاده شده است. رعایت موارد مشخص شده با این واژه برای تطابق یک طرح با این استاندارد ضروری نیست.
- در صورت توافق کارگزار با کارفرما، می توان طرح انتقال و تحویل نرم افزار را به صورت تدریجی تکمیل و ارائه کرد. در این صورت هر یک از سرفصل هایی که در اصلاحیه های بعدی طرح تکمیل خواهد شد، باید با عباراتی نظیر «در اصلاحیه های بعدی تکمیل خواهد شد»، مشخص گردد.
- قسمت های ابتدایی هر طرح که به منظور کنترل مستندات<sup>۲۸</sup> در هر سند گنجانده می شود (مانند صفحه روکش<sup>۲۹</sup>، تاییدیه ها، تاریخچه، فهرست مطالب و ...)، جزء الزامات این استاندارد نبوده و مشمول ضوابط عمومی مستندسازی هر پروژه می باشد.

<sup>۲۸</sup>Document Control

<sup>۲۹</sup>Cover Page

<sup>۳۰</sup>Approval

<sup>۳۱</sup>History

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

[صفحه روکش]

[تأییدیه]

[تاریخچه]

[فهرست مطالب]

فهرست شکل ها

فهرست جدول ها

۱- مقدمه

۱-۱ هدف

۲-۱ دامنه کاربرد

۳-۱ تعاریف

۴-۱ اختصارات

۵-۱ اسناد مرتبط

۶-۱ مرور طرح

۷-۱ روش تغییر طرح

۲ سازماندهی

۱-۲ ساختار

۲-۲ وظایف و مسئولیت ها

۳-۲ ارتباطات

۳ محدوده کار

۱-۳ تحویل دادنی ها

۲-۳ فعالیتهای انتقال و تحویل

۴ نصب و راه اندازی

۱-۴ برنامه نصب

۲-۴ پیش نیازها

۳-۴ روش تضمین کیفیت

۵ آموزش

۱-۵ برنامه آموزش

۲-۵ محتوای دوره ها

۳-۵ روش تضمین کیفیت

۶ تبدیل اطلاعات

۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات

۲-۶ منابع اطلاعاتی

۳-۶ برنامه های تبدیل



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

۴-۶ روش تضمین کیفیت

۷ نمودار استقرار

۸ اجرای آزمایشی

۱-۸ برنامه کلی

۲-۸ برنامه اجرایی

۳-۸ روش تضمین کیفیت

۹ برنامه پذیرش و تحویل

۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش

۲-۹ مستندسازی

۱۰ خدمات پشتیبانی

۱۱ فرمها، رویهها و استانداردها

۱۲ پیوستها

۱-۱۲ واژهنامه

پایان - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

در این بخش هریک از سرفصل‌های قالب یادشده تشریح می‌گردد. باید توجه نمود که سرفصل‌های استاندارد، با عبارات زیرخط دار مشخص شده است و سایر عباراتی که در توضیح هر مطلب ذکر شده‌اند، جزء قالب استاندارد نمی‌باشند.

### [صفحه روکش]

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

- عنوان «طرح انتقال و تحویل نرم افزار»
- عنوان کامل پروژه
- عنوان کارفرما
- عنوان مجری
- تاریخ تهیه طرح
- شناسه سند (به انضمام شماره اصلاحیه)
- تعداد صفحات سند

### [تأییدیه]

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

- نام، سمت و امضای تهیه کننده (یا تهیه کنندگان) 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 هریک از تأییدکنندگان

### [تاریخچه]

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

- شماره و تاریخ تصویب هر یک از اصلاحیه‌های پیشین و اصلاحیه فعلی
- نام، نام خانوادگی و سمت فرد تهیه کننده اصلاحیه
- 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

Approval

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

توصیه می گردد در نسخه الکترونیکی سند، عنوان هر بند با استفاده از امکان اتصال ابرمتنی<sup>۳۳</sup>، به ابتدای بند مربوطه در سند متصل شود.

### [فهرست جداول]

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

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

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

## ۱. مقدمه

مقدمه طرح باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

### ۱-۱. هدف

در این بند، هدف از تهیه طرح به طور خلاصه ذکر می گردد. می توان به مواردی از قبیل نام پروژه، نام و مشخصات نرم افزاری که طرح برای آن تهیه می شود، اهداف کلی از تهیه طرح و ضرورت تهیه آن اشاره نمود.

### ۱-۲. دامنه کاربرد

دامنه کاربرد طرح به طور دقیق باید در این بند تشریح گردد. نام نرم افزار(های) مشمول در دامنه طرح باید ذکر گردد.  
در صورتی که مطالب مندرج در طرح تنها تا زمان معینی معتبر است، این محدودیت باید به روشنی مورد اشاره قرار گیرد.

Hyperlink

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

ممکن است انتقال و تحویل نرم افزار در چند مرحله صورت گیرد (به عنوان مثال، بخش های مختلف نرم افزار در مراحل مختلف تحویل شوند). در این صورت لازم است ارتباط این مراحل در این قسمت مورد اشاره قرار گیرد.

### ۳-۱. تعاریف و اختصارات

کلیه واژگان تخصصی و اصطلاحاتی که در تهیه طرح از آن ها استفاده شده است، باید در این قسمت ذکر شده و برای هر یک تعریف روشنی ارائه گردد. در صورتی که سند دیگری به عنوان واژگان<sup>۳</sup> پروژه تهیه شده است، می توان به جای تکرار مطالب آن در این بند، به آن سند ارجاع داد.

### ۴-۱. اختصارات

کلیه اختصارات (کوتاه نوشت<sup>۴</sup> های) مورد استفاده در طرح، 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 طرح از آن ها استفاده شده است (کتابهای مرجع، اسناد قراردادی و قانونی، ...)  
سایر اسناد پروژه که در این طرح به آن ها 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 می شود. در مورد سایر اسناد، عنوان کامل، شناسه سند، شماره اصلاحیه (در صورت وجود) و تاریخ انتشار باید قید گردد.

### ۶-۱. مرور طرح

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

### ۷-۱. روش تغییر طرح

در این بند، روش و ضوابط تجدیدنظر و تغییر طرح باید تشریح گردد. اشاره به مواردی از قبیل مرجع یا مراجع تصمیم گیری برای تجدیدنظر، تغییر، کنترل، تأیید، تصویب و انتشار اصلاحیه (های) بعدی توصیه می گردد. اگر برنامه زمانی خاصی برای تجدیدنظر و تغییرات آینده طرح مورد نظر می باشد، این برنامه (با ذکر تاریخ های مشخص یا با ارجاع به مراحل و

<sup>۳</sup>Glossary

<sup>۴</sup>Abbreviations (Acronyms)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

مقاطع پروژه) باید ذکر شود. همچنین فهرست کسانی که در صورت تغییر طرح، نسخه تغییر یافته را دریافت خواهند کرد، باید در این قسمت ذکر شود.

## ۲. سازماندهی

بخش سازماندهی باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

### ۱-۲. ساختار

در این بند آن بخش از ساختار سازمانی پروژه که در فرآیند تحویل نرم افزار به صورت مستقیم درگیر است، باید در قالب یک نمودار تشکیلاتی<sup>۲</sup> ارائه گردد. ضوابط ترسیم این نمودار به استانداردهای سازمانی مجری بستگی دارد، اما رعایت نکات زیر ضروری است:

برای هر یک از عناصر موجود در نمودار، عنوان کامل و گویایی باید ذکر شود.

- واحدهای سازمانی (کمیته، گروه، واحد، ...) باید به نحو مناسبی از افراد (مدیر، مسئول، ...) متمایز گردند.
- خطوط فرماندهی و گزارش دهی باید به طور مشخص و بدون ابهام ترسیم شده باشند.

○ ذکر اسامی افرادی که در این ساختار نقش دارند، ضروری است.

در صورتی که ساختار سازمانی پروژه در طرح مدیریت پروژه یا اسناد مشابه تشریح شده باشد، می توان به جای تکرار مطالب، با تعیین بخش هایی از این ساختار که به صورت مستقیم در فرآیند تحویل نرم افزار موثر هستند، به سند یاد شده ارجاع داد.

### ۲-۲. وظایف و مسئولیتها

در این بند، وظایف، اختیارات و مسئولیت های هریک از ارکان و عناصر موثر در فرآیند تحویل نرم افزار، که در بند (۱-۲) ذکر شده اند، باید تشریح گردد. رعایت قالب خاصی برای تشریح این وظایف و اختیارات لازم نیست، اما در هر صورت توضیحات ارائه شده باید به اندازه کافی تعیین کننده مسئولیت و حدود اختیارات هریک از ارکان یاد شده باشد.

در صورتی که وظایف و مسئولیتها در طرح مدیریت پروژه یا اسناد مشابه تشریح شده باشد، می توان به جای تکرار مطالب، با تعیین بخش هایی از این ساختار که به صورت مستقیم در فرآیند تحویل نرم افزار موثر هستند، به سند یاد شده ارجاع داد.

### ۳-۲. ارتباطات

در این بند، باید نحوه برقراری ارتباطات بین آن بخش از اعضای سازمان اجرای پروژه که به صورت مستقیم در فرآیند تحویل نرم افزار موثر هستند و عناصر خارج از سازمان اجرای پروژه (عوامل کارفرما و ناظر)، تعیین گردد. همچنین توصیه می شود اطلاعات لازم برای

<sup>۲</sup>Organization Chart

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

برقراری ارتباط با هر عضو (نشانی، تلفن، نامبر، پست الکترونیکی، ساعات تماس و ...) ذکر گردد.

مطالب این بند را می توان به طرح مدیریت پروژه یا سایر اسناد مشابه ارجاع داد.

### ۳. محدوده کار

بخش محدوده کار باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

#### ۱-۳. تحویل دادنی ها

در این بخش، فهرست و مشخصات آن بخش از فرآورده های پروژه که باید در مرحله انتقال به کارفرما تحویل شود، باید به دقت و به روشنی ذکر گردد. در صورتی که مشخصات این فرآورده ها در سایر اسناد پروژه تعیین شده است، می توان ضمن ارائه فهرست تحویل دادنی ها، به آن اسناد ارجاع داد.

#### ۲-۳. فعالیت های انتقال و تحویل

در این بخش، فعالیت های لازم برای تحویل نرم افزار باید ذکر گردد. به طور معمول فعالیت های زیر در فرآیند تحویل نرم افزار انجام می شود:

- نصب و راه اندازی نرم افزار در محیط عملیاتی
- آموزش کاربران
- تبدیل اطلاعات اولیه سیستم
- اجرای آزمایشی
- پذیرش تحویل دادنی ها توسط کارفرما (و یا ارجاع به اسنادی نظیر طرح آزمون نرم افزار و طرح تضمین کیفیت)
- برنامه فعالیت های تحویل که در این بخش ذکر می گردد، باید در بردارنده اطلاعات زیر باشد:
- عنوان هر فعالیت
- زمان شروع و خاتمه هر فعالیت
- فعالیت (های) پیش نیاز برای هر فعالیت

#### ۴. نصب و راه اندازی

بخش نصب و راه اندازی باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

#### ۱-۴. برنامه نصب

برنامه نصب نرم افزار در محیط عملیاتی باید در این قسمت تشریح شود. توضیحات ارائه شده در این بند باید پرسش های زیر را پاسخ دهند:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- رویکرد مرحله بندی نصب: آیا نصب به صورت مرحله ای صورت می گیرد، یا یک باره؟ به طور کلی چهار رویکرد کلی برای نصب و استقرار نرم افزار پیشنهاد می شود:<sup>۳۷</sup>
- فاز بندی: مؤلفه های جدیدی یا تغییر یافته تنها برای بخشی از محیط عملیاتی در دسترس قرار می گیرند، به عنوان نمونه برای کاربران یک سامان یا منطقه خاص. این کار در فازهای مختلف تا جایی تکرار می شود که استقرار برای تمامی کاربران تکمیل شود.
- مستمر: مؤلفه ها به صورت افزایشی و در زمان لزوم، مورد آزمون قرار گرفته و در محیط عملیاتی استقرار می یابند. این روش مناسب رویکردهای تطبیقگرا است که با توجه به تحویل افزایشی نرم افزار، طبیعتاً مراحل نصب متعدد و متناسب با تعداد اسپرینت ها خواهد بود. نصب و استقرار مستمر، رویکردی است توسط راهکارهای دواپس و CI/CD دنبال می شود.
- یک باره: مؤلفه های جدید یا تغییر یافته به صورت همزمان و به یکباره برای تمامی کاربران هدف در دسترس قرار می گیرند. این رویکرد به ویژه در برخی موارد که وابستگی های موجود امکان استفاده همزمان از مؤلفه های قدیمی و جدید را محدود می سازد، لازم است.
- در اختیار کاربر:<sup>۳۸</sup> مؤلفه های جدید یا تغییر یافته در میخزن کنترل شده در دسترس قرار می گیرد و کاربران هر زمان که انتخاب کنند مؤلفه های نرم افزار را در دستگاه های خود بارگیری و نصب نمایند. این رویکرد به کاربران اجازه می دهد که زمان بندی به روزرسان ها را کنترل نمایند.
- مکان: نرم افزار دقیقاً در چه محل (یا محل هایی) نصب خواهد شد؟ نرم افزار در چه محل هایی استفاده خواهد شد؟ برای محل نصب فیزیکی لازم است به صورت کلی مرکز داده و مالکیت کارسازهایی که برای نصب نرم افزار مورد استفاده قرار می گیرند مشخص شود. در صورت نصب بر روی ماشین مجازی، لازم است مشخصات دقیق و آدرس سرور بیان شود. همچنین لازم است مشخصات محیط تستی نصب، که معمولاً در محیط مجری قرار دارد، بیان شود.
- برای محل استفاده لازم است محدوده ای که نصب شامل آن می شود و کیه ارکانی که به سامانه دسترسی دارند مشخص شود. همچنین امکان دسترسی به سامانه در محیط اینترنت یا شبکه داخلی و دیگر محدودیت های استفاده و دسترسی باید به طور کامل تشریح شود.
- زمان: تاریخ دقیق نصب (در صورت مرحله ای بودن: تاریخ های دقیق نصب). در صورتی که فعالیت های نصب بیش از یک روز به طول می انجامد، تاریخ شروع و خاتمه نصب باید ذکر شود. در صورت به کارگیری رویکرد دواپس و مستمر لازم است، زمان بندی تخمینی و روال استقرار بعد از توسعه هر مؤلفه تشریح شود.
- مسئولیت: کدامیک از نفرات اشاره شده در بند ۲-۱ مسئول نصب نرم افزار خواهد بود؟

<sup>۳۷</sup> ITIL V4

<sup>۳۸</sup> Pull Deployment

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

#### ۲-۴. پیش نیازها

در این بند پیش نیازهایی که پیش از نصب نرم افزار تأمین آن‌ها لازم است، اعم از سخت افزار، نرم افزار، فضای کاری، مجوزهای دسترسی به محیط نصب، مجوزهای ورود و خروج و ... باید به دقت و به روشنی ذکر گردد. در هر مورد، مسئولیت تأمین هر پیش نیاز باید مشخص گردد.

همچنین توصیه می شود روش برخورد با موارد اضطراری که ممکن است منجر به عدم تأمین پیش نیازها گردد نیز تشریح شود.

#### ۳-۴. روش تضمین کیفیت

در این بند روش تضمین کیفیت فعالیت‌های نصب نرم افزار باید تشریح گردد. توضیحات ارائه شده باید روشن کند این فعالیت‌ها از سوی مجری و کارفرما چگونه کنترل شده و با تحقق چه شرایطی خاتمه یافته تلقی می شوند؟

#### ۵. آموزش

بخش آموزش باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

#### ۱-۵. برنامه آموزش

در این بند، برنامه آموزش‌هایی که ارائه آن‌ها به کاربران برای تحویل نرم افزار و استفاده از آن لازم است، باید تشریح گردد. اطلاعات زیر باید در این بند ارائه شود:

- عنوان دوره(های) آموزشی لازم
- شرکت کنندگان: کاربرانی که باید در هر دوره حضور داشته باشند. اطلاعات ارائه شده باید مشخص کننده تعداد شرکت کنندگان باشد. توصیه می شود شرکت کنندگان حتی المقدور با ذکر نام تعیین گردند. در مواردی که تعیین نام شرکت کننده میسر نیست، سمت شرکت کننده یا مسئولیت معرفی شرکت کننده باید مشخص شود.
- ارائه دهندگان: اسامی فرد یا افرادی که هر دوره را ارائه می کنند.
- مکان: مکان برگزاری دوره(ها)
- زمان: تاریخ و ساعت دقیق برگزاری دوره(ها)
- منابع آموزشی: چه منابع آموزشی (کتاب، جزوه، اسلاید، ...) برای اجرای دوره لازم است و مسئولیت تأمین هر منبع به عهده کیست؟
- منابع کمک آموزشی: چه منابع کمک آموزشی (فضا، وسایل سمعی-بصری، ...) برای اجرای دوره لازم است و مسئولیت تأمین هر منبع به عهده کیست؟



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## ۲-۵. محتوای دوره‌ها

در این بند، سرفصل مطالبی که در هر دوره ارائه می‌گردد، به صورت مستقیم یا با ارجاع به سایر منابع و مستندات پروژه باید تشریح گردد.

## ۳-۵. روش تضمین کیفیت

در این بند روش تضمین کیفیت فعالیت‌های آموزش نرم افزار باید تشریح گردد. توضیحات ارائه شده باید روشن کند این فعالیت‌ها از سوی مجری و کارفرما چگونه کنترل شده و با تحقق چه شرایطی خاتمه یافته تلقی می‌شوند؟ توصیه می‌شود روش ارزیابی آموزش‌های ارائه شده (آزمون، مصاحبه، پرسشنامه، ...) مشخص گردد. در صورتی که تمام یا بخشی از مطالب این بخش در سند دیگری نظیر طرح تضمین کیفیت ارائه شده باشد، می‌توان در این بخش به آن ارجاع داد.

## ۶. تبدیل اطلاعات

بخش تبدیل اطلاعات باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

### ۱-۶. برنامه تبدیل اطلاعات

در این بند، استراتژی و برنامه تبدیل اطلاعات، یعنی فعالیت‌هایی که منجر به تولید اطلاعات اولیه مورد نیاز برای استفاده عملی از نرم افزار می‌گردد، باید تشریح شود. توصیه می‌شود اطلاعات ارائه شده، پاسخگوی پرسش‌های زیر باشد:

- آیا اصولاً استفاده عملی از نرم افزار، با اطلاعات اولیه آغاز خواهد شد؟ در این صورت چه اطلاعاتی به عنوان اطلاعات اولیه تولید و تحویل می‌گردد؟
- برای تولید اطلاعات اولیه از چه منابع اطلاعاتی، در چه محدوده زمانی و در چه قالبی (دستی یا مکانیزه) استفاده خواهد شد؟
- آیا پس از تبدیل و تحویل اطلاعات اولیه، بازنگری و تصحیح این اطلاعات توسط کاربران ضروری است؟
- آیا در حال حاضر، سامانه عملیاتی وجود دارد که نیاز به انتقال اطلاعات از آن، به سامانه مورد نظر است؟ در این صورت آیا دسترسی کامل به بانک اطلاعاتی و تیم پشتیبانی کننده نرم افزار وجود دارد؟ مشخصات پیگاه داده فعلی از چه نوعی است؟ آیا دانش کافی در رابطه طرحواره ارقام اطلاعاتی مورد نظر وجود دارد؟

### ۲-۶. منابع اطلاعاتی

در صورتی که انجام فعالیت‌های تبدیل اطلاعات در جریان تحویل نرم افزار پیش‌بینی شده باشد، در این بند باید مشخصات منابع اطلاعاتی که از آن‌ها به عنوان ورودی این فعالیت‌ها استفاده می‌شود، باید تشریح گردد. در مورد منابع مکانیزه (اطلاعاتی که در محیط‌های رایان‌های ذخیره شده و قابل‌بازیابی می‌باشند)، اطلاعات زیر باید مشخص گردد:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## عنوان

- قالب فیزیکی (فرمت): در صورتی که اطلاعات این منبع در یکی از قالبهای شناخته شده (Excel، DBF، ...) ذخیره شده است، تنها ذکر نوع قالب کافی است. در غیر این صورت، اطلاعات لازم برای استخراج اطلاعات باید ذکر گردد.
- نام بانک اطلاعاتی، جدول، فایل یا سایر اطلاعات لازم برای شناسایی محل فیزیکی یا منطقی ذخیره سازی داده ها
- محل نگهداری فیزیکی نسخه ای از منبع اطلاعاتی که به عنوان ورودی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.
- شناسه اقلام یا ستونهای مورد استفاده در تبدیل (ورودی)
- شناسه اقلام یا ستونهای خروجی به ازای هر قلم یا ستون ورودی
- ضوابط و شرایط پذیرش مقادیر ورودی
- ضوابط تبدیل (فرمول ها، تبدیل کدها، ...)
- در مورد منابع دستی (اطلاعاتی که به صورت کاغذی موجودند)، اطلاعات زیر باید مشخص گردد:
- عنوان
- فرم یا قالب ثبت اطلاعات دستی
- محل نگهداری فیزیکی نسخه ای از منبع اطلاعاتی که به عنوان ورودی مورد استفاده قرار خواهد گرفت.
- شناسه اقلام مورد استفاده در تبدیل (ورودی)
- شناسه اقلام یا ستونهای خروجی به ازای هر قلم ورودی
- ضوابط و شرایط پذیرش مقادیر ورودی
- ضوابط تبدیل (فرمول ها، تبدیل کدها، ...)
- در صورتی که اطلاعات یادشده در اسناد طراحی سیستم ذکر شده باشد، مطالب این بند را می توان به اسناد مرتبط ارجاع داد.

## ۳-۶. برنامه های تبدیل

در صورتی که انجام فعالیت های تبدیل اطلاعات در جریان تحویل نرم افزار پیش بینی شده باشد، در این بند مشخصات برنامه ها و ابزارهای نرم افزاری که از آنها برای ورود اطلاعات دستی یا تبدیل اطلاعات مکانیزه استفاده می شود، باید تشریح گردد. در مورد انتقال اطلاعات از نرم افزارهای عملیاتی لازم است برنامه کامل در مورد مدت زمانی که عملیات به صورت موازی مدنظر است تشریح شود. همچنین، نیاز به تشریح مکانیزم فنی انتقال و قالب های تبادل اطلاعات (XML، JOSN و ...) وجود دارد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

#### ۴-۶. روش تضمین کیفیت

در این بند روش تضمین کیفیت فعالیت‌های تبدیل اطلاعات باید تشریح گردد. توضیحات ارائه شده باید روشن کند این فعالیت‌ها از سوی مجری و کارفرما چگونه کنترل شده و با تحقق چه شرایطی خاتمه یافته تلقی می‌شوند؟ توصیه می‌شود نحوه بازبینی و صحت‌گذاری نتایج تبدیل به دقت مشخص گردد.

در صورتی که تمام یا بخشی از مطالب این بخش در سند دیگری نظیر طرح تضمین کیفیت ارائه شده باشد، می‌توان در این بخش به آن ارجاع داد.

#### ۷. نمودار استقرار

در این بخش نمودار استقرار (ترجیحاً منطبق با UML 2.0) ارائه می‌شود. این نمودارها نحوه استقرار مؤلفه‌های نرم‌افزاری به صورت فیزیکی را نمایش می‌دهند. لازم است این نمودار شامل زیرساخت‌های اصلی استقرار، محیط‌های استفاده و پروتکل‌های تبادل اطلاعات باشد و در واقع به عنوان روشی برای تعریف و مستندسازی محیط مقصد به کار رود.<sup>۳۹</sup>

#### ۸. اجرای آزمایشی

این بخش باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

##### ۸-۱. برنامه کلی

در این بند، راهبرد و برنامه کلی اجرای آزمایشی نرم‌افزار باید تشریح گردد. توصیه می‌شود مطالب زیر در این بند گنجانده شود:

- راهبرد اجرای آزمایشی: اجرای موازی با سیستم قبلی، نصب و تسری
- مرحله به مرحله نرم‌افزار به واحدهای مختلف استفاده کننده، ...
- مدت اجرای آزمایشی
- آزمون‌های لازم

##### ۸-۲. برنامه اجرایی

در این بند، برنامه اجرایی اجرای آزمایشی نرم‌افزار، شامل مراحل و مقاطع، کاربران، دستگاه‌های مورد استفاده، مسئولیت اجرا، هماهنگی و نظارت و نحوه گزارشدهی باید ذکر گردد.

#### ۸-۳. روش تضمین کیفیت

در این بند روش تضمین کیفیت فعالیت‌های اجرای آزمایشی باید تشریح گردد. توضیحات ارائه شده باید روشن کند این فعالیت‌ها از سوی مجری و کارفرما چگونه کنترل شده و با

<sup>۳۹</sup>Sommer-SE-10

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

تحقق چه شرایطی خاتمه یافته تلقی می شوند؟ در صورتی که اجرای آزمون پذیرش کاربر در این مرحله پیش بینی شده است، طرح(های) آزمون مرتبط باید مورد اشاره قرار گیرد. در صورتی که تمام یا بخشی از مطالب این بخش در سند دیگری نظیر طرح تضمین کیفیت ارائه شده باشد، می توان در این بخش به آن ارجاع داد.

## ۹. برنامه پذیرش و تحول

این بخش باید حداقل شامل بندهای زیر باشد:

### ۹-۱. مراحل و شرایط پذیرش

در صورتی که پذیرش نرم افزار توسط کارفرما در چند مرحله صورت می گیرد (به عنوان مثال، تحویل موقت و تحویل دائم)، در این بند شرایط پذیرش در هر مرحله باید تشریح گردد. پذیرش نرم افزار توسط کارفرما معمولاً منوط به انجام یک دوره آزمون پذیرش است که در آن توانایی نرم افزار تحویل شده در برآورده کردن نیازهای اعلام شده در اسناد قبلی باید بررسی و اثبات شود (تحلیل قابلیت ردیابی<sup>۴</sup>). در این صورت طرح(های) آزمون پذیرش یا سایر اسناد مرتبط که به این منظور تهیه شده یا خواهد شد، باید مورد اشاره قرار گیرد.

### ۹-۲. مستندسازی

در این بند مستندات لازم برای ثبت و مستندسازی فرآیند پذیرش فرآورده نرم افزاری (مانند فرمها و صورت جلسات تحویل) باید مشخص شود. در مورد هر سند، مسئولیت تنظیم و تأیید باید تعیین گردد.

### ۱۰. خدمات پشتیبانی

در این بخش، نحوه ارائه خدمات پشتیبانی پس از تحویل نرم افزار توسط مجری و طبق توافق با کارفرما تشریح می شود. توصیه می شود، حداقل موارد زیر در این راستا تشریح شود:

۱. نحوه عرضه نسخ ارتقاء یافته (تعداد نسخه در سال)  
تذکر: این تعداد ارتقا ممکن است حسب تشخیص مجری به بیش از تعداد تعیین شده افزایش یابد.
۲. مدت زمان لازم و شرایط و محدودیت های احتمالی در نصب و راه اندازی مجدد سامانه  
برروی سرورهای قبلی و جدید در صورت اعلام کارفرما
۳. نحوه عرضه قابلیت های جدید که در راستای بهینه سازی هر چه بیشتر سیستم در قالب نسخه های ارتقا یافته تهیه می شود.
۴. نحوه و زمان رفع خطاهای احتمالی نرم افزاری (Bug) سیستم
۵. ساز و کار پاسخگویی به مشکلات کاربران در ارتباط با کاربری سیستم

○ مدت زمان لازم برای پاسخگویی به مشتریان پس از اولین تماس تلفنی و مکالمه با مسئول پشتیبانی

<sup>۴</sup>Traceability Analysis

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- مدت زمان لازم برای حضور کارشناسان در محل، در صورتی که مشکل از طریق تلفن و ارتباط از راه دور (Remote) براساس توافق طرفین و در زمان تعیین شده حل نگردد و نیاز به حضور کارشناسان شرکت در محل الزامی بود.
- ۶. بازدید دوره ای از محل استفاده از نرم افزار
- ۷. بررسی سرورها و ارائه گزارشات و پیشنهادات در صوت لزوم و صلاحدید کارفرما در خصوص موارد زیر:

- سخت افزار
  - نرم افزار، سیستم عامل و بروز بودن آنها
  - قابلیت سرویس دهی با توجه به حجم فایلها و بانک اطلاعاتی
  - نحوه پشتیبانی گیری
  - ساختار هارد دیسکها از لحاظ Raid و قابلیت Failover و Hot plug
  - ساختار شبکه مورد استفاده از لحاظ ترافیک مانند Bust
  - بررسی امنیتی و بررسی Zone بندی
  - نحوه نصب، سرویس دهی و بهره برداری از Application Server(s)، DB server، File server، FireWall، DNS، DHCP
- در صورتی که تمام یا بخشی از مطالب این بخش در سند دیگری نظیر طرح ضمانت نرم افزار ارائه شده باشد، می توان در این بخش به آن ارجاع داد.

## ۱۱. فرمها، رویهها و استانداردها

در این بخش، کلیه فرمها، رویهها و استانداردهای مورد ارجاع در سایر قسمت های طرح باید جمع بندی و ارائه گردد.

## ۱۲. پیوستها

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

### ۱-۱۲. واژه نامه

کلیه واژگان و اصطلاحات فنی استفاده شده در طرح باید در این بخش توضیح داده شوند. برای هر واژه، ذکر برابر انگلیسی و کوتاه نوشتار<sup>۴</sup> (در صورت وجود ضروری است. واژه نامه باید برحسب حروف الفبای فارسی مرتب شده باشد. توصیه می شود واژه نامه انگلیسی - فارسی نیز ارائه گردد.

<sup>۴</sup>Abbreviation

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### پیوست (۱) نمونه‌ای از یک طرح انتقال و تحویل نرم افزار با رویکرد پیش‌بینی‌گرا

در این قسمت نمونه‌ای از یک طرح انتقال و تحویل نرم افزار برای یک پروژه نرم‌افزاری فرضی ارائه می‌گردد. این نمونه تنها برای تشریح بیشتر مطالب ذکر شده است و نباید آن را جزئی از استاندارد محسوب نمود. همچنین توجه کنید که این مثال تنها برای روشن ساختن کاربرد استاندارد حاضر تهیه شده و صحت محتوای آن مورد نظر نبوده است. در پاره‌ای از موارد، برخی مطالب به دلیل رعایت اختصار حذف شده است، که این موارد با علامت [...] مشخص گردیده است.

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

سازمان «الف»  
معاونت برنامه ریزی  
مدیریت آمار و اطلاعات

طرح انتقال و تحویل نرم افزار  
پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی

شناسه سند: AMAR.DP.1  
شماره اصلاحیه: ۱  
تاریخ انتشار: ۸۳/۳/۳۱  
تعداد صفحات: ۵۰

شرکت «ب»

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 طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

تأییدیه

امضا	تاریخ	سمت	نام و نام خانوادگی	
	۸۳/۳/۲۵	مدیر فنی پروژه	عباس عباسی	تهیه کننده
	۸۳/۳/۳۰	مسئول QA	علی علوی	کنترل کیفیت
	۸۳/۳/۳۱	مدیر پروژه	حسین حسینی	تصویب کننده

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

تاریخچه

شماره اصلاحیه	تاریخ انتشار	توضیحات
۰	۸۳/۱/۱۵	نسخه اولیه
۱	۸۳/۳/۳۱	ص ۳ - بند مسئولیت ها تغییر کرد.
۲	۱۴۰۳/۹/۱۰	نمودار استقرار افزوده شد

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## فهرست مطالب

مقدمه	
هدف	
دامنه کاربرد	
اختصارات	
۱. تعاریف	
۱-۱ تعاریف و اختصارات	
۲-۱ اسناد مرتبط	
۳-۱ مرور طرح	
۴-۱ روش تغییر طرح	
۲. سازماندهی	
۱-۲ ساختار	
۲-۲ وظایف و مسئولیت‌ها	
۳-۲ ارتباطات	
۳. فعالیت‌ها	
۱-۳ تحویل‌دانی‌ها	
۲-۳ فعالیت‌های انتقال و تحویل	
۴. نصب و راه‌اندازی	
۱-۴ برنامه نصب	
۲-۴ پیش‌نیازها	
۳-۴ روش تضمین کیفیت	
[...]	
۱۰. پیوست‌ها	

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## ۱. مقدمه

### ۱-۱ هدف

این سند دربردارنده طرح انتقال و تحویل نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف» می باشد. هدف از تهیه این طرح، مشخص کردن مراحل، برنامه زمانی و ضوابط فعالیت هایی است که انجام آن ها در مرحله انتقال نرم افزار ضروری است. در این طرح فعالیت های نصب و راه اندازی، آموزش، تبدیل اطلاعات و اجرای آزمایشی تشریح شده و شرایط و مراحل پذیرش نرم افزار مشخص می گردد.

### ۲-۱ دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این طرح، محدود و منحصر به فرآیند انتقال و تحویل نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف» می باشد، که اجزای آن در بند (۴-۱) همین طرح فهرست شده است.

### ۳-۱ تعاریف و اختصارات

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.
- مجری: منظور از مجری، شرکت «ب» می باشد.
- ناظر: منظور از ناظر، شرکت «ج» است، که به موجب قرارداد با کارفرما وظایف نظارت بر اجرای پروژه را برعهده گرفته است.
- [...]

### ۴-۱ اختصارات

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

- PMP: طرح مدیریت پروژه
- [...]

### ۵-۱ اسناد مرتبط

- شرح خدمات پیوست قرارداد پروژه
- طرح مدیریت پروژه، به شناسه AMAR.PMP.1
- طرح آزمون پذیرش نرم افزار، به شناسه AMAR.UTP.1
- [...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## ۶-۱ مرور طرح

پس از این مقدمه، در فصل ۲ سازمان اجرای فرآیند تحویل، شامل سازماندهی، مراحل، وظایف و مسئولیتها تشریح خواهد شد.  
فصل ۳ به تشریح مراحل و زمانبندی اجرای این مراحل اختصاص دارد.  
[...]

## ۷-۱ روش تغییر طرح

طرح حاضر در صورت بروز یکی از حالات زیر باید مورد بازنگری و تجدیدنظر قرار گیرد:

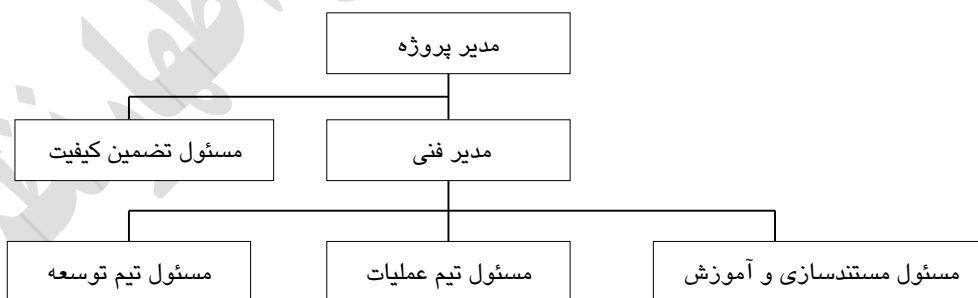
- درخواست تغییر طرح توسط مدیر فنی یا مدیر پروژه
- انحراف زمانی اجرای طرح به میزان بیش از ۱۰ روز

هرگونه تغییر در مفاد این طرح، باید توسط مدیر پروژه تصویب گردد. پس از هر تغییر طرح، مدیر پروژه موظف است از آگاهی همه نقرات ذینفع در تغییر(ات) صورت گرفته اطمینان حاصل نماید.  
سایر ضوابط تغییر در طرح مشمول طرح مدیریت پیکربندی پروژه می باشد.

## ۲. سازماندهی

### ۱-۲ ساختار

ساختار واحدها و عناصر درگیر در فرآیند تحویل نرم افزار در نمودار زیر ارائه شده است.



اسامی نقرات تخصیص یافته به ارکان سازمانی عبارتند از:

- مدیر پروژه: .....
- مدیر فنی: .....
- مسئول تضمین کیفیت: .....
- مسئول تیم عملیات: .....

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- مسئول تیم توسعه: .....
- مسئول مستندسازی و آموزش: .....

## ۲-۲ وظایف و مسئولیت‌ها

### مدیر پروژه

- هماهنگی و اعمال مدیریت عمومی
- تصویب نهایی طرح انتقال و تحویل افزار و اصلاحات آن
- تخصیص منابع لازم
- برقراری ارتباط با نماینده کارفرما و ایجاد هماهنگی‌های لازم

### مسئول تضمین کیفیت

- برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های تضمین کیفیت در جریان تحویل نرم افزار
- کنترل و تأیید اسناد برنامه‌ریزی تحویل نرم افزار

### مدیر فنی

- برنامه‌ریزی، نظارت و هماهنگی بر فرآیند تحویل نرم افزار
- تایید طرح انتقال و تحویل نرم افزار و اصلاحات آن
- هماهنگی تیم‌های توسعه، عملیات و مستندسازی و آموزش

### مسئول تیم توسعه

- تحویل نسخه‌های اجرایی نرم افزار جهت نصب
- تهیه و ارائه برنامه‌های نصب و تبدیل اطلاعات
- پیگیری رفع اشکالات گزارش شده در جریان اجرای آزمایشی

### مسئول تیم عملیات

- برنامه‌ریزی و هدایت عملیات نصب، تبدیل اطلاعات و پشتیبانی نرم افزار حین اجرای آزمایشی
- برقراری ارتباط با مسئول پشتیبانی فنی واحد IT سازمان و پیگیری رفع مشکلات تدارکاتی - اجرایی
- آماده‌سازی محیط نصب و استفاده از نرم افزار

### مسئول مستندسازی و آموزش

- برنامه‌ریزی و اجرای عملیات آموزش کاربران
- مشارکت در مرحله اجرای آزمایشی، به منظور رفع اشکالات کاربران

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## ۳-۲ ارتباطات

- ارتباط با کارفرما به صورت رسمی (شامل مکاتبات رسمی، اعلام نیازها، ارسال برنامه‌ها و ...) از طریق نماینده تام‌الاختیار کارفرما که کتباً معرفی شده است، صورت خواهد پذیرفت.
- کلیه ارتباطات رسمی با کارفرما و ناظر به شکل تهیه و ارسال نامه رسمی بر روی سربرگ شرکت، با امضای مدیر پروژه انجام می‌شود.
- هماهنگی فنی و اجرایی لازم بین تیم اجرایی پروژه و عناصر کارفرما در محیط عملیاتی، از طریق مسئول پشتیبانی فنی واحد IT سازمان به صورت شفاهی صورت خواهد گرفت، مگر در مواردی که به تشخیص مدیر پروژه، برقراری تماس می‌بایست به صورت کتبی و رسمی ثبت و نگهداری شود.
- ارتباط داخلی بین اعضای تیم پروژه به صورت شفاهی و ارسال نامه الکترونیکی (e-mail) رسمی صورت می‌گیرد.
- ارتباط با کلیه کارکنان کلیدی پروژه، باید از طریق تلفن همراه امکان‌پذیر باشد.
- نام، نشانی و روش تماس با هریک از ارکان پروژه در جدول زیر آورده شده است:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

سمت	نام و نام خانوادگی	زمان تماس	نحوه تماس
نماینده کارفرما	محمد محمدی	۸:۰۰ الی ۱۶:۰۰	نشانی تهران - خ ... - پ ... - ط ...
			تلفن ۱۱۱۱۱۱۱
			نمابر ۱۱۱۱۱۱۲
			پ.ا. mmohammadi@alef.org
مدیر پروژه	حسین حسینی	۸:۰۰ الی ۲۰:۰۰	نشانی تهران - خ ... - پ ... - ط ...
			تلفن ۳۳۳۳۳۳۳
			نمابر ۳۳۳۳۳۳۴
			همراه ۰۹۱۲۱۱۱۱۱۱۱
پ.ا. hhoseyni@be.com			
مدیر فنی	عباس عباسی	۸:۰۰ الی ۲۲:۰۰	نشانی تهران - خ ... - پ ... - ط ...
			تلفن ۳۳۳۳۳۳۳
			نمابر ۳۳۳۳۳۳۴
			همراه ۰۹۱۲۲۲۲۲۲۲۲
پ.ا. aabbassi@be.com			

### ۳. فعالیت‌ها

#### ۳-۱ تحویل دادنی‌ها

فرآورده‌های زیر در مرحله انتقال به کارفرما تحویل خواهد شد:

ردی ف	عنوان/شرح	نوع
۱	نسخه اجرایی نرم افزار (نسخه نهایی)	نرم افزار
۲	پایگاه اطلاعاتی سیستم با اطلاعات اولیه	بانک اطلاعاتی
۳	راهنمای نصب و استقرار	سند
۴	راهنمای کاربران	سند
۵	راهنمای عملیاتی سیستم	سند
۵	طرح آزمون پذیرش	سند

#### ۳-۲ فعالیت‌های انتقال و تحویل

فعالیت‌های زیر در فرآیند انتقال و تحویل نرم افزار پیش بینی شده است:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

ردیف	عنوان	پیش نیاز	شروع	خاتمه
۱	نصب نرم افزار در محیط عملیاتی	-	....	....
۲	آموزش کاربران	۱	....	....
۳	تبدیل اطلاعات اولیه سیستم	۱	....	....
۴	اجرای آزمایشی	۲ و ۳	....	....
۵	تحویل رسمی نرم افزار	۴	....	....

جزئیات هر یک از فعالیت‌های یادشده در بخش‌های بعدی این طرح تشریح شده است.

#### ۴. نصب و راه اندازی

##### ۱-۴ برنامه نصب

نصب نرم افزار در دو مرحله صورت خواهد پذیرفت:

- نصب در مرکز: در این مرحله نرم افزار سیستم در محل دفتر آمار و اطلاعات سازمان، واقع در خیابان .... - شماره .... - ساختمان شماره ۱ - طبقه .... نصب خواهد شد. تاریخ نصب ۸۳/۴/۱۵ خواهد بود.
- نصب در استان نمونه: در این مرحله نرم افزار سیستم در سازمان استان .... به نشانی ..... نصب خواهد شد. تاریخ نصب ۸۳/۵/۱ خواهد بود.

مسئولیت نصب در هر دو مرحله به عهده مسئول تیم عملیات می باشد. لازم به ذکر است که برنامه ارائه شده در این طرح منحصرأ در مورد فعالیت‌های نصب و تحویل در مرکز بوده و برنامه تحویل نرم افزار در استان نمونه متعاقباً ارائه خواهد شد.

##### ۲-۴ پیش نیازها

پیش از نصب نرم افزار، منابع و شرایط زیر باید تأمین شده باشند:



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

ردیف	شرح	مسئول تأمین
۱	سخت افزار: ۴ دستگاه کامپیوتر با تجهیزات جانبی، با مشخصات ذکر شده در سند SRS سیستم	واحد IT سازمان
۲	سیستم عامل: نصب سیستم عامل Windows XP برروی کامپیوترهای سرویس گیرنده و سیستم عامل Windows 2000 برروی کامپیوتر سرویس دهنده	واحد IT سازمان
۳	نرم افزار مدیریت اطلاعات: نصب نرم افزار MS-SQL Server 2000 بر روی کامپیوتر سرویس دهنده	تیم عملیات
۴	امکان تردد و حضور برای ۳ نفر اعضای تیم عملیات در واحد IT سازمان به مدت یک روز	واحد IT سازمان

#### ۳-۴ روش تضمین کیفیت

فعالیت نصب نرم افزار در پایان توسط مسئول پشتیبانی واحد IT از نظر صحت نصب و عدم ایجاد اشکالات جانبی برای شبکه داخلی واحد IT کنترل خواهد شد. همچنین پس از پایان نصب نرم افزار و گزارش آن توسط مسئول تیم عملیات، مسئول تضمین کیفیت پروژه، از محل بازدید به عمل آورده و صحت عملیات را مطابق با چک لیست نصب نرم افزار کنترل خواهد نمود. در صورت گزارش اشکال، تیم عملیات موظف به رفع اشکالات گزارش شده در اسرع وقت می باشد.

#### ۵. آموزش

##### ۱-۵ برنامه آموزش

دو دوره آموزشی زیر برای کاربران سیستم پیش بینی شده است:

##### الف) دوره آموزش کاربری سیستم

این دوره برای آموزش نحوه استفاده عملی از سیستم برای کاربران عادی سیستم طراحی شده است و مشخصات آن به شرح زیر می باشد:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

شرکت کنندگان:

- آقای ..... (واحد آمار و اطلاعات)
- خانم ..... (واحد آمار و اطلاعات)
- خانم ..... (واحد آمار و اطلاعات)
- آقای ..... (واحد IT)
- خانم ..... (مسئول مستندسازی و آموزش)
- یک نفر به معرفی دفتر مدیریت سازمان
- ارائه دهنده:
- مکان: واحد IT سازمان – سالن اجتماعات
- زمان:

- ✓ جلسه اول: ۸۳/۴/۲۰ ساعت ۸:۳۰ الی ۱۲:۳۰
- ✓ جلسه دوم: ۸۳/۴/۲۰ ساعت ۱۴:۰۰ الی ۱۶:۰۰
- ✓ جلسه سوم: ۸۳/۴/۲۱ ساعت ۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰
- ✓ جلسه چهارم: ۸۳/۴/۲۲ ساعت ۸:۳۰ الی ۱۲:۰۰

### منابع آموزشی:

راهنمای کاربران. یک نسخه از این جزوه توسط مسئول مستندسازی و آموزش تحویل خواهد شد و پیش از شروع جلسات توسط مسئول پشتیبانی فنی واحد IT به تعداد شرکت کنندگان تکثیر و توزیع می گردد.

### منابع کمک آموزشی:

- فضای آموزشی (به اندازه ۶ نفر)
- تخته وایت برد
- ویدئو پروژکتور

(تأمین امکانات فوق به عهده واحد IT سازمان می باشد.)

### ب) دوره آموزش راهبری سیستم

این دوره برای آموزش نحوه نگهداری و راهبری سیستم برای راهبران سیستم طراحی شده است و مشخصات آن به شرح زیر می باشد:

شرکت کنندگان:

- خانم ..... (واحد آمار و اطلاعات)
- آقای ..... (واحد IT)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- خانم ..... (مسئول مستندسازی و آموزش)
- آقای ..... (مسئول تیم عملیات)
- ارائه دهندگان:
- مکان: واحد IT سازمان – سالن اجتماعات
- زمان:
- ✓ جلسه اول: ۸۳/۴/۲۳ ساعت ۸:۳۰ الی ۱۲:۳۰
- ✓ جلسه دوم: ۸۳/۴/۲۳ ساعت ۱۴:۰۰ الی ۱۶:۰۰

### منابع آموزشی:

راهنمای عملیاتی سیستم. یک نسخه از این جزوه توسط مسئول مستندسازی و آموزش تحویل خواهد شد و پیش از شروع جلسات توسط مسئول پشتیبانی فنی واحد IT به تعداد شرکت کنندگان تکثیر و توزیع می گردد.

### منابع کمک آموزشی:

- فضای آموزشی (به اندازه ۴ نفر)
- تخته وایت برد
- ویدئو پروژکتور

(تأمین امکانات فوق به عهده واحد IT سازمان می باشد.)

### ۲-۵ محتوای دوره ها

محتوای دوره آموزش کاربری سیستم مطابق با سرفصل های راهنمای کاربران و محتوای دوره آموزش راهبری سیستم مطابق با سرفصل های راهنمای عملیاتی سیستم خواهد بود.

### ۳-۵ روش تضمین کیفیت

برگزاری کلیه جلسات آموزشی توسط مسئول تضمین کیفیت پروژه، به صورت حضوری بازدید و ممیزی خواهد شد.

در پایان برگزاری هر دوره از شرکت کنندگان آزمون کتبی به عمل آمده و هریک از شرکت کنندگان که امتیاز کمتر از ۶۰٪ کسب نمایند، موظف به شرکت در دوره تکمیلی می باشند.

### ۶. تبدیل اطلاعات

#### ۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات

اطلاعات اولیه زیر در جریان تحویل نرم افزار تولید و تحویل خواهد شد:  
اطلاعات واحدهای سازمانی: این اطلاعات از سیستم جامع نیروی انسانی سازمان استخراج و تبدیل خواهد شد. برای تبدیل این اطلاعات از نرم افزار جانبی UnitInfoEtxtract استفاده خواهد شد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

اطلاعات مربوط به انواع عملیات خدماتی سازمان: این اطلاعات از فرم‌های ثبت عملیات خدماتی (فرم ۲۳۴/الف) استخراج و در محیط خود نرم افزار، وارد خواهد شد.  
در هردو مورد، پس از تبدیل اطلاعات اولیه، صحت اطلاعات تبدیل شده توسط کاربران بررسی و در صورت لزوم تصحیحات لازم در محیط نرم افزار صورت خواهد گرفت.

## ۲-۶ منابع اطلاعاتی

به منظور تبدیل اطلاعات اولیه، از منابع زیر استفاده خواهد شد:

### الف) بانک اطلاعات واحدهای سازمان

این بانک اطلاعاتی یکی از جداول اطلاعاتی سیستم جامع نیروی انسانی سازمان است که در قالب یک پایگاه داده Oracle پیاده‌سازی شده است.

نام جدول حاوی اطلاعات واحدهای سازمان HR\_UNIT\_INFO و مشخصات ستون‌هایی که در تبدیل اطلاعات از آن‌ها استفاده خواهد شد، به شرح زیر می‌باشد (اطلاعات تبدیل شده در جدول AMAR\_UNITS از پایگاه داده سیستم درج خواهد شد):

مبداء	مقصد	ضوابط تبدیل
Unit_no	Unit_ID	کپی
Name	Unit_Name	پیش از انتقال، کدهای مبداء به استاندارد Unicode تبدیل خواهد شد.
Type	Unit_Type	کدهای ۰ و ۱ به کد ۱ کدهای ۲ و ۳ به کد ۲ وسایر کدها به ۹ تبدیل خواهد شد.

برای تبدیل از اطلاعات موجود در آخرین نسخه پشتیبان سیستم جامع نیروی انسانی سازمان، که توسط مسئول پشتیبانی فنی واحد IT در اختیار تیم عملیات قرار داده شود، استفاده خواهد شد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### **(ب) فرم‌های ثبت عملیات خدماتی (فرم ۲۳۴/الف)**

از فرم‌های تکمیل شده ۲۳۴/الف برای تبدیل اطلاعات اولیه مربوط به انواع خدمات سازمان استفاده خواهد شد. این فرم‌ها در واحد آمار و اطلاعات سازمان نگهداری می‌گردد و در هنگام تبدیل از آخرین نسخه تکمیل شده این فرم‌ها (مورخ ۸۳/۳/۳۱) استفاده خواهد شد. اقلام اطلاعاتی مورد استفاده در تبدیل عبارتند از: (اطلاعات وارد شده در جدول AMAR\_SERVICES از پایگاه داده سیستم درج خواهد شد)

مبداء	مقصد	ضوابط تبدیل
عنوان	Serv_Title	حداکثر ۴۰ حرف از عنوان وارد خواهد شد.
واحد مسئول	Unit	نام واحد متناظر از لیست مقدارگیری مربوطه انتخاب خواهد شد. برای واحدهایی که در لیست وجود ندارند، گزینه (نامشخص) انتخاب شود.
نوع	Type	نوع از لیست مقدارگیری مربوطه انتخاب خواهد شد.

### **۳-۶ برنامه‌های تبدیل**

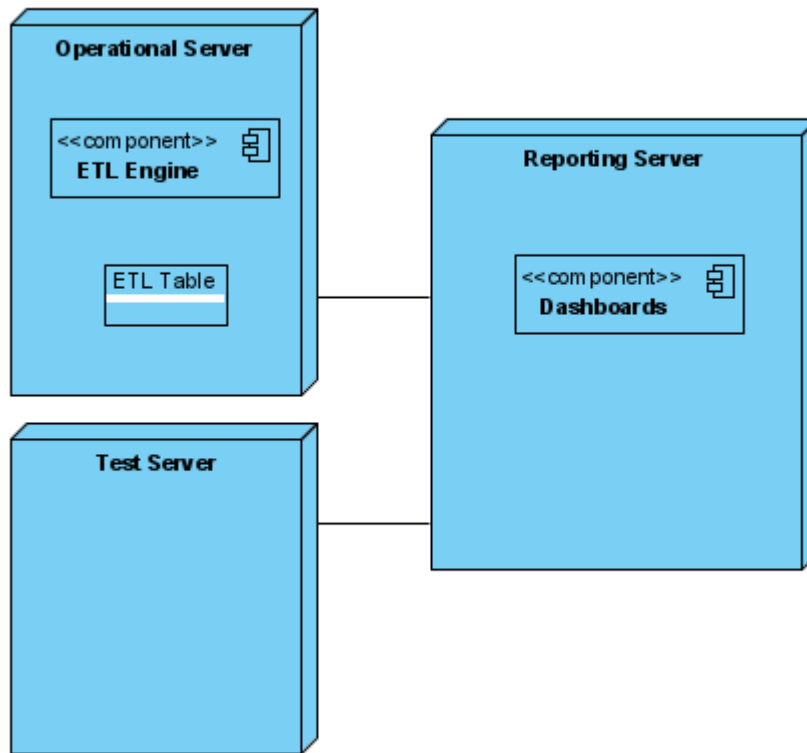
- برای تبدیل اطلاعات از دو برنامه زیر استفاده خواهد شد:
- برنامه کمکی UnitInfoExtract.exe برای استخراج و تبدیل اطلاعات واحدهای سازمانی
  - برنامه ورود اطلاعات نرم افزار اصلی

### **۴-۶ روش تضمین کیفیت**

اطلاعات تبدیل شده، پیش از شروع کار عملی با سیستم، توسط کاربران از نظر صحت و جامعیت، به صورت چشمی کنترل می‌گردند. در صورتی که نسبت رکوردهای دارای اشکال به کل رکوردها بیش از ۲۰٪ باشد، برنامه‌های تبدیل اطلاعات باید (در صورت لزوم با تصحیحات لازم) مجدداً اجرا شوند.

### **۷. نمودار استقرار**

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸



## ۸. اجرای آزمایشی

### ۱-۸ برنامه کلی

اجرای آزمایشی سیستم طی سه مرحله زیر صورت خواهد گرفت:

الف) اجرا در واحد IT: در این مرحله کاربران معرفی شده از سوی واحد آمار و اطلاعات، در محل واحد IT سازمان و تحت نظر مسئول پشتیبانی فنی واحد IT نرم افزار را به مدت ۱۵ روز به صورت آزمایشی اجرا خواهند کرد.

ب) اجرا در واحد آمار و اطلاعات: نرم افزار به مدت یک ماه توسط کلیه کارکنان واحد آمار و اطلاعات استفاده خواهد شد.

ج) اجرا در استان نمونه: پس از نصب نرم افزار در استان نمونه، به مدت ۱ ماه در این استان مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

تا پایان مرحله اجرای آزمایشی سیستم، عملیات جمع آوری و جمع بندی اطلاعات آماری از استانها به صورت عادی و به موازات اجرای سیستم، ادامه خواهد یافت.

### ۲-۸ برنامه اجرایی

الف) اجرا در واحد IT

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

شروع: ۸۳/۴/۲۵

خاتمه: ۸۳/۵/۱۰

کاربران: ۴ نفر به معرفی واحد آمار و اطلاعات  
 دستگاههای مورد استفاده: ایستگاههای کاری WS\_301، WS\_305، WS\_355 و WS\_380 در  
 واحد IT سازمان

مسئولیت نظارت و هماهنگی اجرای آزمایشی در این مرحله به عهده مسئول پشتیبانی فنی IT خواهد بود.

ب) اجرا در واحد آمار و اطلاعات

[...]

ج) اجرا در استان نمونه

[...]

### ۳-۸ روش تضمین کیفیت

اجرای آزمایشی در هر یک از سه مرحله یادشده به صورت مستقل توسط مسئول تضمین کیفیت پروژه و نماینده کارفرما مورد ممیزی قرار خواهد گرفت. جزئیات برنامه ممیزی اجرای آزمایشی در طرح تضمین کیفیت پروژه تشریح شده است.

### ۹. برنامه پذیرش و تحویل

#### ۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش

پذیرش و تحویل نرم افزار در دو مرحله صورت خواهد گرفت:  
 الف) تحویل موقت: نرم افزار پس از انجام و تأیید فعالیت های زیر از سوی کارفرما به صورت موقت تحویل گرفته خواهد شد:

- نصب نرم افزار در مرکز
- آموزش کاربران
- تبدیل اطلاعات اولیه

تحویل موقت نرم افزار با تکمیل و امضای فرم تحویل موقت نرم افزار رسمیت می یابد.  
 ب) تحویل دائم: پس از اتمام موفقیت آمیز اجرای آزمایشی نرم افزار در مرکز و استان نمونه، نرم افزار با تنظیم و امضای صورت جلسه تحویل، از سوی کارفرما به صورت قطعی و دائمی تحویل گرفته خواهد شد. کاربران معرفی شده از سوی کارفرما موظفند در دوره اجرای آزمایشی، نرم افزار را مطابق مفاد طرح آزمون پذیرش نرم افزار آزمون نمایند. ضوابط و معیارهای پذیرش نرم افزار در این طرح مشخص شده است.

#### ۲-۹ مستندسازی

در هنگام تحویل موقت نرم افزار، تنظیم و امضای فرم تحویل موقت نرم افزار (بند ۹-۱) توسط افراد زیر ضروری است:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- مدیر فنی پروژه
- نماینده واحد آمار و اطلاعات
- مسئول پشتیبانی فنی واحد IT سازمان
- مسئول تضمین کیفیت پروژه

در هنگام تحویل دائم نرم افزار، تنظیم و امضای صورتجلسه تحویل (بند ۹-۲) توسط افراد زیر ضروری است:

- مدیر پروژه
- نماینده کارفرما

### ۱۰. فرم‌ها، رویه‌ها و استانداردها

در این بخش، فرم‌های مورد استفاده در تحویل نرم افزار ارائه می گردد:

#### ۱-۱۰ فرم تحویل موقت نرم افزار

این فرم در هنگام تحویل موقت نرم افزار، توسط مدیر فنی پروژه تنظیم شده و به امضای افرادی که در ذیل فرم مشخص شده‌اند می‌رسد.

<p>شرکت «ب»</p> <p>پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف»</p> <p><b>فرم تحویل موقت نرم افزار</b></p>
--

<p>(۱) نصب نرم افزار</p> <p>نسخه اجرایی نرم افزار، با مشخصات ذکر شده در طرح انتقال و تحویل نرم افزار و سایر اسناد فنی و قراردادی پروژه در تاریخ ...../...../..... در محل واحد IT سازمان بر روی کامپیوترهای زیر نصب و راه اندازی گردید:</p> <p>کامپیوتر سرویس دهنده به شناسه .....</p> <p>کامپیوترهای سرویس گیرنده به شناسه .....</p> <p>.....</p>
<p>(۲) آموزش</p> <p>آموزش استفاده از سیستم در دو سطح کاربری و راهبری، مطابق مشخصات ذکر شده در طرح انتقال و تحویل نرم افزار، در تاریخ(های) ..... برگزار و شرکت کنندگان زیر در این جلسات شرکت داشته‌اند:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

(۳) تبدیل اطلاعات				
اطلاعات اولیه سیستم مطابق مشخصات ذکر شده در طرح انتقال و تحویل نرم افزار، در تاریخ ...../...../..... تبدیل و صحت اطلاعات تبدیل شده بررسی و تأیید گردید.				
امضا کنندگان:				
ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	تاریخ	امضا
۱		مدیر فنی پروژه		
۲		نماینده دفتر آمار و اطلاعات		
۳		مسئول پشتیبانی فنی IT		
۴		مسئول تضمین کیفیت پروژه		
۵		نماینده ناظر		

### ۲-۱۰ فرم صورت جلسه تحویل دائم نرم افزار

این فرم در هنگام تحویل دائم نرم افزار، توسط مدیر پروژه تنظیم شده و به امضای مدیر پروژه، نماینده کارفرما و نماینده ناظر می‌رسد.

شرکت «ب»
پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف»
<b>صورت جلسه تحویل دائم نرم افزار</b>

<p>گواهی می‌شود نرم افزار تهیه و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف» (کارفرما) موضوع قرارداد شماره ..... مورخ ..... بین این سازمان و شرکت «ب» (مجری) که در تاریخ ..... از سوی این شرکت به صورت موقت تحویل شده بود، از تاریخ ..... تا تاریخ ..... مطابق با ضوابط تعیین شده در طرح انتقال و تحویل نرم افزار به شناسه AMAR.DP.1 به صورت آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت و در این مدت مجری کلیه تعهدات خود را مطابق با قرارداد یادشده و سایر اسناد پروژه انجام داده است. امضای ذیل این صورت جلسه از جانب نماینده کارفرما به منزله تأیید اتمام تعهداتی است که مجری به موجب قرارداد یادشده متعهد به ایفای آن‌ها بوده است.</p>
---

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

امضا کنندگان:				
ردیف	نام و نام خانوادگی	سمت	تاریخ	امضا
۱		مدیر پروژه		
۲		نماینده ناظر		
۳		نماینده کارفرما		

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

۱۱. پیوست‌ها

۱-۱۱ واژه‌نامه

[...]

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## پیوست ۲) نمونه‌ای از یک طرح انتقال و تحویل نرم افزار با رویکرد ترکیبی

در این قسمت نمونه‌ای از یک طرح انتقال و تحویل نرم افزار برای یک پروژه نرم افزاری فرضی با رویکرد پیش‌بینی‌گرا ارائه می‌گردد. این نمونه تنها برای تشریح بیشتر مطالب ذکر شده است و نباید آن را جزئی از استاندارد محسوب نمود. همچنین توجه کنید که این مثال تنها برای روشن ساختن کاربرد استاندارد حاضر تهیه شده و صحت محتوای آن مورد نظر نبوده است. در پاره‌ای از موارد، برخی مطالب به دلیل رعایت اختصار حذف شده است، که این موارد با علامت [...] مشخص گردیده است.

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

سازمان «ب»  
معاونت برنامه ریزی  
مدیریت آمار و اطلاعات

طرح انتقال و تحویل نرم افزار  
پروژه تهیه نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی

شناسه سند: AMAR.DP.1  
شماره اصلاحیه: ۱  
تاریخ انتشار: ۱۴۰۳/۹/۱۲  
تعداد صفحات: ۵۰

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 طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

تأییدیه

امضا	تاریخ	سمت	نام و نام خانوادگی	
	۱۴۰۳/۹/۸	کارشناس دِوِاِپِس	نیما شایسته	تهیه کننده
	۱۴۰۳/۹/۱۱	مسئول QA	علی علوی	کنترل کیفیت
	۱۴۰۳/۹/۱۲	مدیر واحد کنترل پروژه	حسین حسینی	تصویب کننده

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

تاریخچه

شماره اصلاحیه	تاریخ انتشار	توضیحات
۰	۱۴۰۳/۹/۱۲	نسخه اولیه

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

## فهرست مطالب

- ۱- مقدمه
- ۱-۱ هدف
- ۲-۱ دامنه کاربرد
- ۳-۱ تعاریف
- ۴-۱ اختصارات
- ۵-۱ اسناد مرتبط
- ۶-۱ مرور طرح
- ۷-۱ روش تغییر طرح
- ۲ سازماندهی
- ۱-۲ ساختار
- ۲-۲ وظایف و مسئولیت‌ها
- ۳-۲ ارتباطات
- ۳ محدوده کار
- ۱-۳ تحویل دادنی‌ها
- ۲-۳ فعالیت‌های انتقال و تحویل
- ۴ نصب و راه‌اندازی
- ۱-۴ برنامه نصب
- ۲-۴ پیش‌نیازها
- ۳-۴ روش تضمین کیفیت
- ۵ آموزش
- ۱-۵ برنامه آموزش
- ۲-۵ محتوای دوره‌ها
- ۳-۵ روش تضمین کیفیت
- ۶ تبدیل اطلاعات
- ۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات
- ۲-۶ منابع اطلاعاتی
- ۳-۶ برنامه‌های تبدیل
- ۴-۶ روش تضمین کیفیت
- ۷ نمودار استقرار
- ۸ اجرای آزمایشی



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- ۱-۸ برنامه کلی
- ۲-۸ برنامه اجرایی
- ۳-۸ روش تضمین کیفیت
- ۹ برنامه پذیرش و تحویل
- ۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش
- ۲-۹ مستندسازی
- ۱۰ خدمات پشتیبانی
- ۱۱ فرمها، رویهها و استانداردها
- ۱۲ پیوستها
- ۱-۱۲ واژهنامه

## ۱ مقدمه

### ۱-۱ هدف

این سند دربردارنده طرح انتقال و تحویل نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «الف» می باشد. هدف از تهیه این طرح، مشخص کردن مراحل، برنامه زمانی و ضوابط فعالیت هایی است که انجام آنها در مرحله انتقال نرم افزار ضروری است. در این طرح فعالیت های نصب و راه اندازی، آموزش، تبدیل اطلاعات و اجرای آزمایشی تشریح شده و شرایط و مراحل پذیرش نرم افزار مشخص می گردد.

### ۲-۱ دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این طرح، محدود و منحصر به فرآیند انتقال و تحویل نرم افزار جمع آوری و انتشار آمارهای فصلی سازمان «ب» می باشد، که اجزای آن در بند (۴-۱) همین طرح فهرست شده است.

### ۳-۱ تعاریف و اختصارات

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.
- مجری: منظور از مجری، شرکت «پ» می باشد.
- ناظر: منظور از ناظر، شرکت «ج» است، که به موجب قرارداد با کارفرما وظایف نظارت بر اجرای پروژه را برعهده گرفته است.
- [...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

#### ۴-۱ اختصارات

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

- PMP: طرح مدیریت پروژه
- [...]

#### ۵-۱ اسناد مرتبط

- شرح خدمات پیوست قرارداد پروژه
- طرح مدیریت پروژه، به شناسه AMAR.PMP.1
- طرح آزمون پذیرش نرم افزار، به شناسه AMAR.UTP.1
- [...]

#### ۶-۱ مرور طرح

پس از این مقدمه، در فصل ۲ سازمان اجرای فرآیند تحویل، شامل سازماندهی، مراحل، وظایف و مسئولیتها تشریح خواهد شد.

فصل ۳ به تشریح مراحل و زمانبندی اجرای این مراحل اختصاص دارد.  
[...]

#### ۷-۱ روش تغییر طرح

طرح حاضر در صورت بروز یکی از حالات زیر باید مورد بازنگری و تجدیدنظر قرار گیرد:

- درخواست تغییر طرح توسط مالک محصول یا اسکرام مستر
- انحراف زمانی اجرای طرح به میزان بیش از ۱۰ روز

هرگونه تغییر در مفاد این طرح، باید توسط مدیر پروژه تصویب گردد. پس از هر تغییر طرح، رئیس واحد کنترل پروژه موظف است از آگاهی همه نفرات ذینفع در تغییر(ات) صورت گرفته اطمینان حاصل نماید. سایر ضوابط تغییر در طرح مشمول طرح مدیریت پیکربندی پروژه می باشد.

#### ۲ سازماندهی

##### ۱-۲ ساختار

ساختار واحدها و عناصر درگیر در فرآیند تحویل نرم افزار در نمودار زیر ارائه شده است. واحدها با کادر مضاعف و افراد با کادر ساده مشخص شده اند.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

ساختار واحدها و عناصر درگیر در فرآیند در نمودار زیر ارائه شده است. با توجه به اینکه ساختار سازمانی این پروژه، ساختاری ماتریسی است، به منظور تحویل نیز نیاز به تعامل و همکاری کارشناس دواپس با مسئولین واحدهای وظیفه‌ای است.

توسعه دهندگان	مسئول QA	کارشناس دواپس	اسکرام مستر	مالک محصول	
					مدیر برنامه ریزی و کنترل پروژه
					مدیر تیم توسعه
					مدیر تیم تحلیل
					مدیر تیم کنترل کیفیت
					مدیر تیم پشتیبانی

با توجه به ماهیت چابک پروژه و ساختار سازمانی، بسیاری از مسئولیت‌های مربوط به تحویل و استقرار نیز، با وجود حفظ ماهیت کلی خود به صورت اشتراکی در وظایف و مسئولیت‌های هر یک از عناصر سازمانی پروژه، در طرح مدیریت پروژه (بند ۳-۲) تشریح شده است.

## وظایف و مسئولیت‌ها

۲-۲

در فرآیند تحویل نیز، وظایف هر یک از عناصر ذکر شده در بند (۲-۱) در اجرای فعالیت‌های مندرج در این طرح به شرح مندرج در جدول زیر است:

ردیف	فعالیت	مسئولیت	مشارکت
	نصب و راه اندازی	کارشناس دواپس	مالک محصول
۲	تحویل نهایی	مالک محصول	تیم توسعه دهندگان کارشناس دواپس تیم کنترل کیفیت
۴	تبدیل اطلاعات	کارشناس دواپس	تیم توسعه دهندگان مالک محصول
۵	پشتیبانی	مدیر تیم پشتیبانی	کارشناس دواپس تیم توسعه دهندگان مالک محصول
۶	نسخه برداری	کارشناس دواپس	تیم توسعه دهندگان مالک محصول

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۳-۲ ارتباطات

ارتباط داخلی بین اعضای تیم پروژه به صورت شفاهی و یادداشت غیررسمی صورت می گیرد. به منظور سرعت در برقراری ارتباط، همزمان با صدور هر یادداشت یا نامه رسمی، یک نسخه الکترونیکی از آن به نشانی پست الکترونیکی گیرنده ارسال می شود.

نام، نشانی و روش تماس با هر یک از ارکان پروژه در جدول زیر آورده شده است:

سمت	نام و نام خانوادگی	زمان تماس	نحوه تماس
مالک محصول	.....	۸:۰۰ الی ۲۰:۰۰	نشانی
			تهران - خ ... - پ ... - ط ...
			تلفن
			۳۳۳۳۳۳۳
			نمابر
۳۳۳۳۳۳۴			
			همراه
			۰۹۱۲۱۱۱۱۱۱۱
			پ.ا.
			hhoseyni@be.com
[...]			

### ۳. فعالیت ها

#### ۱-۳ تحویل دادنی ها

فرآورده های زیر در مرحله انتقال به کارفرما تحویل خواهد شد:

ردی ف	عنوان / شرح	نوع
۱	نسخه اجرایی نرم افزار (نسخه نهایی)	نرم افزار
۲	پایگاه اطلاعاتی سیستم با اطلاعات اولیه	بانک اطلاعاتی
۳	راهنمای نصب و استقرار	سند
۴	راهنمای کاربران	سند
۵	راهنمای عملیاتی سیستم	سند
۵	طرح آزمون پذیرش	سند

### ۲-۳ فعالیت های انتقال و تحویل

فعالیت های زیر در فرآیند انتقال و تحویل نرم افزار پیش بینی شده است:

ردیف	عنوان	پیش نیاز	شروع	خاتمه
۱	استقرار مازول های نرم افزاری در محیط تستی بعد از هر اسپرینت	توسعه وظایف اسپرینت	....	....
۲	آموزش و تعامل با کاربران	۱	....	....
۳	دریافت بازخورد کاربران و تکمیل سامانه	۱	....	....

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

۴	استقرار نسخه های قابل نشر در سرور عملیاتی	۳	....	....
۵	تحویل رسمی نرم افزار	۴	....	....
۶	آغاز پشتیبانی	۵		

جزئیات هر یک از فعالیت های یادشده در بخش های بعدی این طرح تشریح شده است.

#### ۴. نصب و راه اندازی

##### ۴-۱ برنامه نصب

با توجه به ماهیت پروژه و رویکرد CI/CD، نصب نرم افزار به صورت مستمر صورت خواهد پذیرفت. برای این منظور، بعد از نهایی شدن هر بخش و تأیید مالک محصول عملیات یکپارچه سازی و استقرار بر روی سرور آزمایشی و سپس سرور عملیاتی صورت خواهد پذیرفت.

##### ۴-۲ پیش نیازها

پیش از نصب نرم افزار، منابع و شرایط زیر باید تأمین شده باشند:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

ردیف	شرح	مسئول تأمین
۱	فراهم سازی دسترسی به سرور عملیاتی و سرور تستی برای کارشناس دواپس	واحد IT سازمان
۲	سیستم عامل: نصب سیستم عامل Ubuntu	واحد IT سازمان
۳	نرم افزار مدیریت اطلاعات: نصب نرم افزار Pstgress DBMS	کارشناس دواپس

### ۳-۴ روش تضمین کیفیت

با توجه به دسترسی مشترک تیم فناوری اطلاعات سازمان پ به سرورهای آزمایشی و عملیاتی، لاگ این سیستم‌ها به صورت مستمر بررسی شده و از پایداری سیستم اطمینان حاصل می‌شود. همچنین پس از پایان نصب نرم افزار و گزارش آن توسط مسئول تیم عملیات، مسئول تضمین کیفیت پروژه، با اخذ دسترسی نرم افزار را بررسی نموده و صحت عملیات را مطابق با چک لیست نصب نرم افزار کنترل خواهد نمود.

در صورت گزارش اشکال، تیم عملیات موظف به رفع اشکالات گزارش شده در اسرع وقت می‌باشد.

### ۵. آموزش

#### ۱-۵ برنامه آموزش

دو دوره آموزشی زیر برای کاربران سیستم پیش بینی شده است:

#### الف) دوره آموزش کاربری سیستم

[...]

#### ب) دوره آموزش راهبری سیستم

این دوره برای آموزش نحوه نگهداری و راهبری سیستم برای راهبران سیستم طراحی شده است و به صورت مجازی با مشخصات زیر برگزار خواهد شد:

[...]

### ۶. تبدیل اطلاعات

#### ۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات

برای تبدیل اطلاعات به داشبوردهای اطلاعات فرایند ETL مدنظر است. این فرآیند از منابع داده مختلف، داده‌ها را به یک مخزن داده یکپارچه می‌کند که به عنوان یک سیستم هدف یا دیتا ورهاوس بارگذاری

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

می‌شود. این فرآیند شامل سه مرحله اصلی است: استخراج، تبدیل و بارگذاری. در مرحله استخراج، داده‌ها از منابع مختلف استخراج می‌شوند و در یک منطقه مرحله‌ای ذخیره می‌شوند. سپس در مرحله تبدیل، داده‌های استخراج شده به یک فرم مناسب برای بارگذاری در دیتا ورهاوس تبدیل می‌شوند، که شامل تمیز کردن و اعتبارسنجی داده‌ها، تبدیل انواع داده، ترکیب داده از منابع مختلف و ایجاد فیلدهای داده جدید می‌شود. در نهایت، در مرحله بارگذاری، داده‌ها در سرور گزارشگری بارگذاری می‌شوند و در داشبورد سامانه قابل مشاهده هستند.

## ۲-۶ منابع اطلاعاتی

به منظور تبدیل اطلاعات اولیه، از منابع زیر استفاده خواهد شد:

### الف) بانک اطلاعات واحدهای سازمان

این بانک اطلاعاتی یکی از جداول اطلاعاتی سیستم جامع نیروی انسانی سازمان است که در قالب یک پایگاه داده Oracle پیاده‌سازی شده است. [...]

### ب) فرم‌های ثبت عملیات خدماتی (فرم ۲۳۴/الف)

این فرم‌ها که در قالب فایل‌های اکسل به نرم‌افزار وارد می‌شوند، به مکعب‌های داده تعریف شده و امکان پاکسازی را دارند.

## ۳-۶ برنامه‌های تبدیل

برای تبدیل اطلاعات از دو برنامه زیر استفاده خواهد شد:

○ Power BI

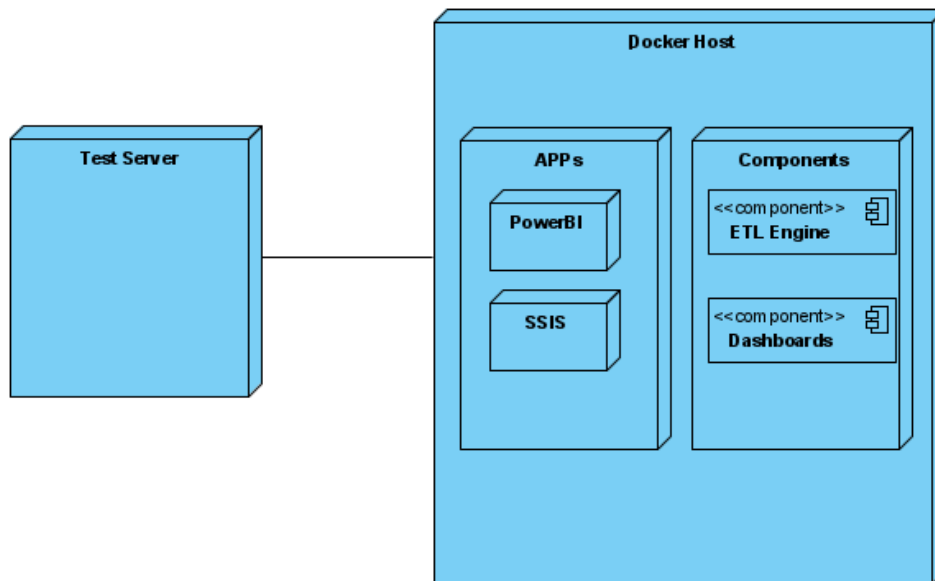
○ SQL Server Integration Service (SSIS)

## ۴-۶ روش تضمین کیفیت

نمودارهای حاصله، پیش از شروع کار عملی با سیستم، توسط کاربران از نظر صحت و جامعیت، به صورت چشمی کنترل می‌گردند. در صورتی که نسبت رکوردهای دارای اشکال به کل رکوردها بیش از ۲۰٪ باشد، برنامه‌های تبدیل اطلاعات باید (در صورت لزوم با تصحیحات لازم) مجدداً اجرا شوند.

## ۷. نمودار استقرار

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸



## ۸. اجرای آزمایشی

### ۱-۸ برنامه کلی

اجرای آزمایشی سیستم طی سه مرحله زیر صورت خواهد گرفت:

الف) اجرا در واحد IT: [...]

ب) اجرا در واحد آمار و اطلاعات: [...]

ج) اجرا در استان نمونه: [...]

تا پایان مرحله اجرای آزمایشی سیستم، عملیات جمع آوری و جمع بندی اطلاعات آماری از استانها به صورت عادی و به موازات اجرای سیستم، ادامه خواهد یافت.

### ۲-۸ برنامه اجرایی

الف) اجرا در واحد IT

به صورت تدریجی و برای هر یک از امکانات در هر انتشار اجرای آزمایشی صورت می پذیرد

ب) اجرا در واحد آمار و اطلاعات

[...]

ج) اجرا در استان نمونه

[...]



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### ۳-۸ روش تضمین کیفیت

اجرای آزمایشی در هریک از سه مرحله یادشده باپیگیری مالک محصول و در ارتباط با مدیر تیم کنترل پروژه و مسئول کنترل کیفیت به صورت تدریجی انجام می شود.

### ۹. برنامه پذیرش و تحویل

#### ۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش

با توجه به ماهیت ترکیبی پروژه پذیرش و تحویل نرم افزار در دو مرحله صورت خواهد گرفت:  
 الف) تحویل مستمر: در طول پروژه و پس از تأیید هر وظیفه در اسپرینت ها، مؤلفه های تأییدشده برای انتشار، ابتدا در سرور تستی و سپس در صورت نیاز در سرور عملیاتی در دسترس قرار می گیرند.  
 ب) تحویل نهایی: پس از اتمام موفقیت آمیز تمامی اسپرینت ها، اجرای آزمایشی نرم افزار در مرکز و استان نمونه برنامه ریزی شده و نرم افزار از سوی کارفرما به صورت قطعی و دائمی تحویل گرفته خواهد شد. همزمان با این امر، قرارداد پشتیبانی محصول آغاز خواهد شد.

#### ۲-۹ مستندسازی

- اسناد استقرار: ویژگی های فنی و کسب و کاری هنگام تحویل به علاوه پروتکل های امنیتی همگی در قالب اسناد استقرار مستند شده و در نرم افزار Confluence نگهداری می شود.
- قرارداد پشتیبانی: نیاز به مشخص نمودن کلیه تعهدات طرفیت بعد از تحویل و عقد قرارداد پشتیبانی به منظور اطمینان از ادامه خدمات رسانی در رابطه با نرم افزار وجود دارد

#### ۱۰. خدمات پشتیبانی

- در راستای پشتیبانی از پروژه تعهدات زیر در ارائه خدمات لحاظ خواهد شد:
- شرکت متعهد است علاوه بر لایسنس های اصلی نرم افزار، سخت افزار، ماژول های جدید وابسته را (برای زمان نامحدود و تعداد کاربر نامحدود نهایی) در هر مرحله از بروز رسانی ها و پشتیبانی ها به سازمان تحویل نماید.
  - شرکت متعهد است در صورت تولید و عرضه نسخه های جدید را در طول دوره پشتیبانی، با اطلاع و تأیید سازمان، به روز رسانی نماید. روال بروز رسانی به این صورت است که ابتدا نسخه جدید بر روی سرور تستی سازمان بارگزاری شده و در صورت تأیید نماینده سازمان بر روی سرور اصلی انتقال داده خواهد شد.
  - شرکت متعهد است حداکثر ظرف ۸ ساعت از زمان اعلام سازمان، نسبت به بررسی خطاهای اضطراری که منجر به بروز نقص و قطع فرایند استفاده از سیستم گردیده اقدام نماید و توضیحات لازم را به سازمان اعلام نماید.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- شرکت متعهد است در دروه گارانتی و پشتیبانی، پس از اعلام سازمان در خصوص بروز مشکل حداکثر طی ۸ ساعت به صورت حضوری و یا دسترسی از راه دور نسبت به رفع آن اقدام نماید و نسخه بدون مشکل را در اختیار سازمان قرار دهد. در غیر این صورت شرکت مطابق تبصره ماده ۱۱ (سطح مطلوبیت سرویس) جریمه خواهد شد.
- به منظور اخذ تأییدات نماینده سازمان جهت نصب نسخ جدید مکاتبات صورت گرفته از طریق ایمیل [Support@bCompany.com](mailto:Support@bCompany.com) معتبر و مورد قبول طرفین می باشد.
- شرکت متعهد به نصب و راه اندازی مجدد سامانه بر روی سرورهای قبلی و جدید برای یکبار در طول دوره قرارداد در صورت اعلام کارفرما است.
- شرکت متعهد به بررسی سرورها و ارائه گزارشات و پیشنهادات در خصوص موارد زیر است:
  - ارایه مشاوره جهت بهبود کارایی سامانه از جمله پایگاه داده، سرور و شبکه در صورت بروز مشکلات Performance
  - ساختار هارد دیسکها از لحاظ Raid و قابلیت Hot plug و Failover
  - ساختار شبکه مورد استفاده از لحاظ ترافیک مانند Bust
  - بررسی امنیتی و بررسی Zone بندی
  - نحوه نصب، سرویس دهی و بهره برداری از Application Server(s)، DB، server، File server، FireWall، DNS، DHCP

## ۱۱. فرمها، رویهها و استانداردها

در این پروژه از فرمهای کاغذی استفاده نشده و رویههای ارتباطی و تأیید به کمک نرم افزار JIRA صورت می پذیرد.

### پیوستها

#### ۱-۱۱ واژه نامه

[...]

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم‌افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

### پیوست ۳) راهنمای 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 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 و کاربردپذیری برای پروژه‌های زیر ارایه شده است:

- ۱) توسعه و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی (سفارشی)
- ۲) فروش بسته‌های نرم‌افزاری آماده (آماده)
- ۳) فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده (ویژه‌سازی)
- ۴) پشتیبانی نرم‌افزار (پشتیبانی)
- ۵) ارائه خدمات مشاوره‌ای (مشاوره)
- ۶) خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری (نظارت) ارائه شده است.

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

- ۱- اجباری: بخش مشخص شده باید طور اجباری تدوین گردد (●)
- ۲- اختیاری: توصیه می‌گردد در طرح استقرار پروژه، بخش مشخص شده تدوین گردد (⊙)
- ۳- غیرمرتبط: بخش مشخص شده غیرمرتبط تلقی شده و الزامی به تدوین آن وجود ندارد (○)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

با توجه به ماهیت فعالیت‌های استقرار و تحویل، مفاد ذکر شده در این طرح برای مواردی که یک محصول نرم‌افزاری به هر نحو تهیه و در اختیار مشتری قرار می‌گیرد ضروری بوده و نیاز است اطلاعات مربوط به تمامی بخش‌ها برای پروژه‌های نرم‌افزاری اعم از توسعه، ویژه‌سازی و یا حتی تهیه محصول آماده ارائه شود. در مورد پروژه‌های پشتیبانی در صورتی که موضوع پشتیبانی شامل تغییرات نرم‌افزاری باشد، نیاز است موارد مربوط به استقرار و تحویل تغییرات، به ویژه بخش‌های مرتبط با نصب، حسب مورد فراهم شود. به همین دلیل برای این نوع از پروژه‌ها تمامی بندهای سند اختیاری در نظر گرفته شده است. در مورد پروژه‌های مشاوره و نظارت، با توجه به اینکه ماهیت این پروژه‌ها تحویل محصول نرم‌افزاری نیست عمده بندهای این طرح برای پروژه‌های مذکور غیرمرتبط است. البته بندهای مربوط به آموزش برای فرآورده‌های پروژه‌های مشاوره اختیاری بوده و قابل بهره‌برداری است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

- پروژه‌های کوچک: در این پروژه‌ها، نیازی به تهیه طرح انتقال و تحویل نمی‌باشد.
- پروژه‌های متوسط و بزرگ

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	ویژه‌سازی	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
[صفحه روکش]	●	●	●	⊙	○	○
[تأییدیه]	●	●	●	⊙	○	○
[تاریخچه]	●	●	●	⊙	○	○
[فهرست مطالب]	●	●	●	⊙	○	○
۱. مقدمه	●	●	●	⊙	○	○
۱-۱ هدف	●	●	●	⊙	○	○
۱-۲ دامنه کاربرد	●	●	●	⊙	○	○
۱-۲ تعاریف	●	●	●	⊙	○	○
۱-۳ اختصارات	●	●	●	⊙	○	○
۱-۴ اسناد مرتبط	●	●	●	⊙	○	○
۱-۵ مرور طرح	●	⊙	●	⊙	○	○
۱-۶ روش تغییر طرح	●	⊙	●	⊙	○	○
۲. سازماندهی	●	●	●	⊙	○	○
۲-۱ ساختار	●	●	●	⊙	○	○
۲-۲ وظایف و مسئولیت‌ها	●	●	●	⊙	○	○
۲-۲ ارتباطات	●	●	●	⊙	○	○
۳. محدوده کار	●	●	●	⊙	○	○
۳-۱ تحویل دادنی‌ها	●	●	●	⊙	○	○
۳-۲ فعالیت‌های انتقال و تحویل	●	●	●	⊙	○	○
۴. نصب و راه‌اندازی	●	●	●	⊙	○	○
۴-۱ برنامه نصب	●	●	●	⊙	○	○
۴-۲ پیش‌نیازها	●	●	●	⊙	○	○
۴-۳ روش تضمین کیفیت	●	●	●	⊙	○	○
۵. آموزش	●	●	●	⊙	○	○
۵-۱ برنامه آموزش	●	●	●	⊙	○	○

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	ویژه‌سازی	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
۲-۵ محتوای دوره‌ها	●	●	●	◎	◎	◎
۳-۵ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	◎	◎
۶. تبدیل اطلاعات	●	●	●	◎	○	○
۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات	●	●	●	◎	○	○
۲-۶ منابع اطلاعاتی	●	●	●	◎	○	○
۳-۶ برنامه‌های تبدیل	●	●	●	◎	○	○
۴-۶ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	○	○
۷. نمودار استقرار	●	●	●	◎	○	○
۸. اجرای آزمایشی	●	●	●	◎	○	○
۱-۸ برنامه کلی	●	●	●	◎	○	○
۲-۸ برنامه اجرایی	●	●	●	◎	○	○
۳-۸ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	○	○
۹. برنامه پذیرش و تحویل	●	●	●	◎	○	○
۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش	●	●	●	◎	○	○
۲-۹ مستندسازی	●	●	●	◎	○	○
۱۰. خدمات پشتیبانی	●	●	●	◎	○	○
۱۱. فرم‌ها، رویه‌ها و استانداردها	●	◎	●	◎	○	○
۱۲. پیوست‌ها	●	◎	●	◎	○	○
۱۲-۱ واژه‌نامه*	●	◎	●	◎	○	○

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

• پروژه‌های بسیار بزرگ

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	ویژه‌سازی	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
[صفحه روکش]	●	●	●	⊙	○	○
[تأییدیه]	●	●	●	⊙	○	○
[تاریخچه]	●	●	●	⊙	○	○
[فهرست مطالب]	●	●	●	⊙	○	○
۱. مقدمه	●	●	●	⊙	○	○
۱-۱ هدف	●	●	●	⊙	○	○
۲-۱ دامنه کاربرد	●	●	●	⊙	○	○
۲-۱ تعاریف	●	●	●	⊙	○	○
۳-۱ اختصارات	●	●	●	⊙	○	○
۴-۱ اسناد مرتبط	●	●	●	⊙	○	○
۵-۱ مرور طرح	●	●	●	⊙	○	○
۶-۱ روش تغییر طرح	●	●	●	⊙	○	○
۲. سازماندهی	●	●	●	⊙	○	○
۱-۲ ساختار	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۲-۲ وظایف و مسئولیت‌ها	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۳-۲ ارتباطات	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۳. محدوده کار	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۱-۳ تحویل‌دانی‌ها	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۲-۳ فعالیت‌های انتقال و تحویل	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۴. نصب و راه‌اندازی	●	●	●	⊙	○	○
۱-۴ برنامه نصب	●	●	●	⊙	○	○
۲-۴ پیش‌نیازها	●	●	●	⊙	○	○
۳-۴ روش تضمین کیفیت	●	●	●	⊙	○	○
۵. آموزش	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۱-۵ برنامه آموزش	●	●	●	⊙	⊙	⊙
۲-۵ محتوای دوره‌ها	●	●	●	⊙	⊙	⊙

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

بخش های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	ویژه سازی	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
۳-۵ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	◎	◎
۶. تبدیل اطلاعات	●	●	●	◎	○	○
۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات	●	●	●	◎	○	○
۲-۶ منابع اطلاعاتی	●	●	●	◎	○	○
۳-۶ برنامه های تبدیل	●	●	●	◎	○	○
۴-۶ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	○	○
۷. نمودار استقرار	●	●	●	◎	○	○
۸. اجرای آزمایشی	●	●	●	◎	○	○
۱-۸ برنامه کلی	●	●	●	◎	○	○
۲-۸ برنامه اجرایی	●	●	●	◎	○	○
۳-۸ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	○	○
۹. برنامه پذیرش و تحویل	●	●	●	◎	◎	◎
۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۹ مستندسازی	●	●	●	◎	◎	◎
۱۰. خدمات پشتیبانی	●	●	●	◎	○	○
۱۱. فرم ها، رویه ها و استانداردها	●	●	●	◎	○	○
۱۲. پیوست ها	●	●	●	◎	○	○
۱۲-۱ واژه نامه*	●	●	●	◎	○	○



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

• پروژه های کلان

بخش های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	ویژه سازی	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
[صفحه روکش]	●	●	●	◎	◎	◎
[تأییدیه]	●	●	●	◎	◎	◎
[تاریخچه]	●	●	●	◎	◎	◎
[فهرست مطالب]	●	●	●	◎	◎	◎
۱. مقدمه	●	●	●	◎	◎	◎
۱-۱ هدف	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۱ دامنه کاربرد	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۱ تعاریف	●	●	●	◎	◎	◎
۳-۱ اختصارات	●	●	●	◎	◎	◎
۴-۱ اسناد مرتبط	●	●	●	◎	◎	◎
۵-۱ مرور طرح	●	●	●	◎	◎	◎
۶-۱ روش تغییر طرح	●	●	●	◎	◎	◎
۲. سازماندهی	●	●	●	◎	◎	◎
۱-۲ ساختار	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۲ وظایف و مسئولیت ها	●	●	●	◎	◎	◎
۳-۲ ارتباطات	●	●	●	◎	◎	◎
۳. محدوده کار	●	●	●	◎	◎	◎
۱-۳ تحویل دادنی ها	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۳ فعالیت های انتقال و تحویل	●	●	●	◎	◎	◎
۴. نصب و راه اندازی	●	●	●	◎	◎	◎
۱-۴ برنامه نصب	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۴ پیش نیازها	●	●	●	◎	◎	◎
۳-۴ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	◎	◎
۵. آموزش	●	●	●	◎	◎	◎
۱-۵ برنامه آموزش	●	●	●	◎	◎	◎
۲-۵ محتوای دوره ها	●	●	●	◎	◎	◎
۳-۵ روش تضمین کیفیت	●	●	●	◎	◎	◎

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار		
شناسه سند: NMT.REV.STTRP	شماره ویرایش: ۲,۳	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۱۸

بخش‌های استاندارد حاضر	سفارشی	آماده	ویژه‌سازی	پشتیبانی	مشاوره	نظارت
۶. تبدیل اطلاعات	●	●	●	⊙	○	○
۱-۶ برنامه تبدیل اطلاعات	●	●	●	⊙	○	○
۲-۶ منابع اطلاعاتی	●	●	●	⊙	○	○
۳-۶ برنامه‌های تبدیل	●	●	●	⊙	○	○
۴-۶ روش تضمین کیفیت	●	●	●	⊙	○	○
۷. نمودار استقرار	●	●	●	●	○	○
۸. اجرای آزمایشی	●	●	●	●	⊙	⊙
۱-۸ برنامه کلی	●	●	●	●	⊙	⊙
۲-۸ برنامه اجرایی	●	●	●	●	⊙	⊙
۳-۸ روش تضمین کیفیت	●	●	●	●	⊙	⊙
۹. برنامه پذیرش و تحویل	●	●	●	●	⊙	⊙
۱-۹ مراحل و شرایط پذیرش	●	●	●	●	⊙	⊙
۲-۹ مستندسازی	●	●	●	●	⊙	⊙
۱۰. خدمات پشتیبانی	●	●	●	●	⊙	⊙
۱۱. فرم‌ها، رویه‌ها و استانداردها	●	●	●	●	○	○
۱۲. پیوست‌ها	●	●	●	⊙	○	○
۱۲-۱ واژه‌نامه*	●	●	●	⊙	○	○