



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)

# درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)

NMTN.STD.Intro	شناسه سند:
۰	شماره ویرایش:
۱۴۰۲/۱۲/۲۸	تاریخ آخرین تغییرات:
در این سند استانداردهای بازنگری شده ارجاع کار و تولید و توسعه نرم‌افزار (فرآورده‌های فازهای ۱ و ۲ نماتن) به اجمال معرفی شده و ارتباط این استانداردها با یکدیگر تشریح شده است.	چکیده:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

این سند در اجرای پروژه بازنگری 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)

### هماهنگ کننده

ثمین مقدم

### کارگروه بازنگری

کاظم آیت‌اللهی (نماینده کارفرما و ناظر پروژه – عضو شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور)  
سیدعلی آذر کار (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)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

### تاریخچه

شرح	تاریخ	اصلاحیه
نسخه اولیه	۱۴۰۲/۱۲/۲۸	۰

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

## فهرست مطالب

۵	.....	۱. مقدمه
۶	.....	۱-۱. هدف
۶	.....	۱-۲. دامنه کاربرد
	.....	۱-۳. تعاریف
	.....	۱-۳-۱. پروژه
	.....	۱-۳-۲. پروژه نرم افزاری
	.....	۱-۳-۳. زیرپروژه
	.....	۱-۳-۴. کارفرما
	.....	۱-۳-۵. مجری
	.....	۱-۳-۶. مجری فرعی
	.....	۱-۳-۷. کاربر
	.....	۱-۳-۸. ناظر
	.....	۱-۳-۹. طرح نظارت
	.....	۱-۳-۱۰. تضمین کیفیت
	.....	۱-۳-۱۱. مدل فرآیند
	.....	۱-۳-۱۲. فرآیند
	.....	۱-۳-۱۴. بازرسی
	.....	۱-۳-۱۵. بازنگری گام به گام
	.....	۱-۳-۱۶. ممیزی
	.....	۱-۳-۱۷. آزمون
	.....	۱-۳-۱۸. آزمون پذیرش
	.....	۱-۴. مخاطبین
	.....	۱-۵. اختصارات
۶	.....	۱-۶. منابع و مراجع
۸	.....	۲. قالب طرح نظارت
	.....	پیوست (۱) نمونه ای از یک سند نظارت با رویکرد پیش بینی گرا
	.....	پیوست (۲) نمونه ای از یک سند نظارت با رویکرد ترکیبی
	.....	پیوست (۳) راهنمای کاربرد پذیری

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

## ۱. مقدمه

این سند، مقدمه‌ای بر مجموعه گزارش‌های خروجی پروژه بازنگری اسناد نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن) ارائه می‌کند و شامل شرح اجمالی استانداردهای بازنگری شده ارجاع کار (فاز ۱ نماتن) و تولید و توسعه نرم افزار (انجام کار یا فاز ۲ نماتن) و ارتباط این استانداردها با یکدیگر است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

### ۱-۱. هدف

در این سند استانداردهای بازنگری شده ارجاع کار (فاز ۱ نماتن) و تولید و توسعه نرم‌افزار (انجام کار یا فاز ۲ نماتن) به اجمال معرفی شده و ارتباط این استانداردها با یکدیگر تشریح شده است. به همراه این سند، گزارش دیگری با عنوان «راهنمای برون سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای» ارائه گردیده که در آن مراحل کلی فرآیند برون سپاری و رهنمودهای لازم برای استفاده از هر یک از استانداردهای فاز ۱ و ۲ در این فرآیند ارائه شده است.

### ۲-۱. مرور سند

پس از این مقدمه، در فصل ۲ تاریخچه تدوین و ضرورت بازنگری استانداردهای نماتن بیان شده است. در فصل ۳ اصولی که در تدوین و بازنگری استانداردهای نماتن مورد نظر بوده‌اند، به اختصار تشریح شده‌اند. در فصل ۴ استانداردهای فاز ۱ و در فصل ۵ استانداردهای فاز ۲ به اجمال معرفی گردیده‌اند.

### ۳-۱. منابع و مراجع

از مراجع زیر برای تهیه این استاندارد استفاده شده است:

- گزارش نهایی پروژه تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن ۳)، اصلاحیه ۷، شهریور ۱۳۸۵، دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک
- داستان نماتن، نشریه تکفا، سال نهم، شماره پنجم و ششم، شهریور و مهر ۱۳۹۰
- قالب استاندارد استعلام ارزیابی کیفی، به شناسه NMTN.STD.STRFQ، ویرایش ۰,۰
- قالب استاندارد درخواست برای ارائه پیشنهاد، به شناسه NMTN.STD.STRFP، ویرایش ۰,۰
- قالب قرارداد همسان تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-CUST، ویرایش ۰,۴
- قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری آماده، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-COTS، ویرایش ۰,۰
- قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری آماده (نسخه مختصر)، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-COTS-Light، ویرایش ۰,۰
- قالب قرارداد همسان فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای نیمه‌آماده، به شناسه NMTN.STD.Contrac-SemiCust، ویرایش ۰,۱
- قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم‌افزار، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-SUP، ویرایش ۰,۱

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

- قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم افزار (نسخه مختصر)، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-SUP-Light، ویرایش ۰,۰
- قالب قرارداد همسان خدمات مشاوره‌ای، به شناسه NMT.REV.ContractConsulting، ویرایش ۰.۱
- قالب قرارداد همسان نظارت بر پروژه نرم‌افزاری، به شناسه NMT.REV.ContractSupervision، ویرایش ۰.۱
- استاندارد سند توصیف روشگان، به شناسه NMT.REV.STMDD، ویرایش ۳,۷
- استاندارد طرح مدیریت پروژه، به شناسه NMT.REV.STPMP، ویرایش ۲,۸
- استاندارد طرح تضمین کیفیت پروژه، به شناسه NMTN.STD.QAP، ویرایش ۲,۶
- استاندارد طرح مدیریت پیکربندی، به شناسه NMTN.STD.CMP، ویرایش ۲,۱
- استاندارد طرح آزمون نرم‌افزار، به شناسه NMT.REV.STSTP، ویرایش ۲,۶
- استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم‌افزار، به شناسه NMT.REV.DeploymentPlan، ویرایش ۲,۳
- استاندارد طرح ضمانت نرم‌افزار، به شناسه NMT.REV.GuaranteePlan، ویرایش ۴,۱
- استاندارد طرح نظارت، به شناسه NMT.REV.MonitoringPlan، ویرایش ۳,۱

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

## ۲. پیشینه و ضرورت بازنگری نماتن

در سند گزارش نهایی تدوین طرح جامع نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن ۳)، این نظام به صورت زیر تعریف شده است:

نظام مهندسی نرم‌افزار، مجموعه‌ای است از استانداردها، قوانین، مقررات، دستورالعمل‌ها، راهنماها و نهادهای اجرایی و نظارتی که برای نظم‌بخشی به صنعت نرم‌افزار کشور از منظر مبادله محصولات و خدمات نرم‌افزاری در جامعه، با هدف حفظ منافع مشروع همه ذینفعان این صنعت، ایجاد فضای مشارکت و رقابت، و توسعه همه‌جانبه و پایدار صنعت نرم‌افزار کشور تدوین و اجرا می‌شوند.

تهیه مجموعه اسناد نماتن (نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار)، به سال‌های اواخر دهه ۱۳۷۰ و اوایل دهه ۱۳۸۰ برمی‌گردد. طی سال‌هایی که از آن زمان گذشته است، دنیای مهندسی نرم‌افزار دستخوش چنان تغییراتی عمیق و گسترده‌ای شده که لزوم بازنگری این اسناد را ایجاب می‌کرده است. نتایج حاصل از اجرای فاز ۱ نماتن که حاوی ضوابط و استانداردهای ارجاع کار در پروژه‌های نرم‌افزاری است، به دلیل ضرورت تعجیل در ارائه اولیه در مقطع تدوین آن‌ها دارای اشکالات محتوایی و شکلی متعددی بود که با گذشت چند سال از ابلاغ آن و به‌ویژه با تصویب و ابلاغ قانون برگزاری مناقصات و آئین‌نامه‌های اجرایی آن، بازنگری و متناسب‌سازی آن با مقررات و مصوبات جدید ضرورت یافته بود.

از سوی دیگر، نتایج حاصل از اجرای فاز ۲ نماتن که حاوی ضوابط و استانداردهای انجام پروژه‌های نرم‌افزاری است، با گذشت چند سال از تاریخ تدوین و ابلاغ آن (در سال ۱۳۸۴) و تحولات و پیشرفت‌های اخیر در زمینه استانداردها و نظام‌های مدیریت پروژه و مهندسی نرم‌افزار، نیازمند بازنگری، اصلاح و ارتقاء بود. توسعه نظام‌های مدیریت پروژه (مانند PMBoK، PRINCE، ...)، نظام‌های مدیریت کیفیت، تدوین استانداردهای متعدد در حوزه مهندسی نرم‌افزار، اشاعه و همه‌گیر شدن استفاده از این نظام‌ها و استانداردها در سازمان‌های کارفرمایی کشور و تحولات سال‌های اخیر در مهندسی نرم‌افزار (مانند پیدایش متدولوژی‌های چابک برای توسعه نرم‌افزار)، بازنگری استانداردهای نماتن ۲ را به منظور سازگار نمودن این استانداردها با این تحولات ضروری ساخته بود. علاوه بر این، تجربه چندساله استفاده عملی سازمان‌های کارفرمایی، مشاوران و شرکت‌های نرم‌افزاری از این استانداردها، حاوی درس‌ها و نظراتی بود که در صورت جمع‌آوری و جمع‌بندی، می‌توانست در بازنگری و اصلاح استانداردهای یادشده موثر باشد.

لازم به ذکر است که در گزارش پایانی پروژه تدوین نظام جامع مهندسی نرم‌افزار (نماتن ۳- بازنگری در نتایج فاز ۱ به عنوان یکی از اولویت‌های اجرایی ایجاد این نظام معرفی شده بود.

هدف از اجرای پروژه بازنگری اسناد نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)، بازنگری و تدوین مجدد نتایج حاصل از اجرای دو فاز نماتن بوده است. در این پروژه نتایج حاصل از فازهای قبلی با توجه به عوامل یادشده اصلاح و تکمیل گردید.

هدف از بازنگری پروژه فاز ۱ نماتن (ضوابط و استانداردهای ارجاع کار پروژه‌های نرم‌افزاری) تحقق اهداف زیر بوده است:



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

- تطبیق ضوابط موضوع بخشنامه نماتن-۱ با ضوابط و مقررات مرتبط با این حوزه که پس از تاریخ ابلاغ بخشنامه، تصویب و ابلاغ شده‌اند، به‌ویژه قانون برگزاری مناقصات (مصوب ۱۳۸۳/۱۱/۲۶)، اصلاحات بعدی و آئین‌نامه‌های اجرایی مرتبط (به‌ویژه آئین‌نامه خرید خدمات مشاوره)
- دریافت، تحلیل و اعمال بازخوردهای حاصل از اجرای ضوابط نماتن-۱ از دستگاه‌های اجرایی و شرکت‌های نرم‌افزاری
- بسط/به‌روزرسانی آن بر اساس استانداردهای بین‌المللی حوزه مهندسی نرم‌افزار
- بازنگری در محدوده و ضوابط پایه‌ای نماتن-۱ با هدف متناسب‌سازی آن با تغییرات محیطی
- تهیه و ارائه قراردادهای همسان (تیپ) برای قراردادهای نرم‌افزاری، شامل:
  - قرارداد همسان تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی
  - قرارداد همسان فروش بسته‌های نرم‌افزاری آماده
  - قرارداد همسان فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه آماده
  - قرارداد همسان پشتیبانی نرم‌افزار
  - قرارداد همسان ارائه خدمات مشاوره‌ای
  - قرارداد همسان خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری
- رفع اشکالات شکلی و محتوایی نسخه قبلی
- هدف از بازنگری و تدوین مجدد نتایج فاز ۲ نماتن (استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار)، تحقق اهداف زیر است:
  - به‌روزرسانی و اصلاح استانداردهای نماتن-۲ با توجه به تحولات اخیر در استانداردها و نظام‌های مدیریت پروژه، مدیریت کیفیت و مهندسی نرم‌افزار
  - دریافت، تحلیل و اعمال بازخوردهای حاصل از کاربست ضوابط نماتن-۲ از دستگاه‌های اجرایی، مشاوران و شرکت‌های نرم‌افزاری
  - رفع اشکالات شکلی و محتوایی نسخه قبل

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

### ۳. اصول راهنما

در تدوین و بازنگری استانداردهای فازهای ۱ و ۲ نماتن، از اصول کلی زیر تبعیت شده است:

#### ۳-۱. عدم وابستگی به روشگان (متدولوژی)

توسعه نرم‌افزار فرآیندی است طولانی و پیچیده که از آغاز تا پایان، عناصر مختلفی در آن درگیر می‌شوند. پروژه‌های تولید نرم‌افزار وسیعاً از منابع مالی، فنی و انسانی بهره جسته و در طول اجرای آنها روشها، فنون و ابزارهای متنوعی توسط مجریان بکار بسته می‌شود. بدیهی است که برنامه‌ریزی، مدیریت و راهبری موفقیت‌آمیز چنین پروژه‌هایی بدون تبعیت از یک روشگان (متدولوژی) مشخص و مدون، اگر غیرممکن نباشد، بسیار نامحتمل خواهد بود.

روشگان‌های شناخته شده‌ای در زمینه توسعه نرم‌افزارها طرح و ارائه شده‌اند که همه یا برخی از مراحل زیست‌چرخ توسعه نرم‌افزارها را پوشش می‌دهند. هر یک از این روشگان‌ها، الگوی مفهومی خاص خود را دارند و مجموعه‌ای از ابزارها، روشها و مفاهیم را برای اجرای مرحله به مرحله پروژه‌های توسعه نرم‌افزار بکار می‌گیرند. طبیعی است که هر یک از این روشگان‌ها در بعضی زمینه‌های عملی کاربرد موفقیت‌آمیزی داشته و مناسب‌تر می‌باشند. هر چند تنوع و تعدد روشگان‌های توسعه نرم‌افزار، انتخاب را برای گروه‌های تولیدکننده دشوار می‌سازد، اما در اصل ضرورت انتخاب یک روشگان مشخص برای اجرای پروژه‌های نرم‌افزاری، تردیدی نمی‌توان روا داشت.

یکی از اصول راهنما در تدوین استانداردهای فاز ۲ نماتن استقلال از روشگان بوده است. به این معنی که این استانداردها به گونه‌ای تنظیم و تدوین شده‌اند که کاربرد آنها در عمل، منوط به تبعیت از یک روشگان خاص نگردد. هرچند در تدوین برخی از این استانداردها، پاره‌ای از روش‌های متداول و شناخته شده توسعه نرم‌افزار مورد مطالعه قرار گرفته‌اند، اما در کاربرد هیچ‌یک از استانداردهای فاز ۲ نماتن، محدودیتی از نظر روشگان انتخابی برای اجرای پروژه وجود ندارد.

#### ۳-۲. عدم وابستگی به اندازه

استانداردهای نماتن به گونه‌ای تدوین شده‌اند که برای کاربرد آنها، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم و اندازه پروژه وجود نداشته باشد. به عبارت دیگر، هر ملاکی برای تعیین اندازه پروژه‌های نرم‌افزاری به کار رود، از این استانداردها به یکسان می‌توان در پروژه‌های کوچک، متوسط و بزرگ استفاده کرد. در استانداردهای فاز ۱ (ارجاع کار) در مورد بعضی از انواع قرارداد (خرید بسته نرم‌افزاری و پشتیبانی نرم‌افزار) به منظور تسهیل استفاده طرفین قرارداد، علاوه بر متن استاندارد اصلی، یک نسخه مختصر هم برای استفاده در قراردادهای کوچک ارائه شده است.

از آنجا که میزان رسمیت پروژه‌ها معمولاً با افزایش اندازه آن‌ها افزایش می‌یابد، در همه استانداردهای فاز ۲، جداولی (تحت عنوان جداول کاربردپذیری) به انتهای متن هر استاندارد اضافه شده که راهنمایی‌هایی برای ویژه‌سازی فهرست مطالب استاندارد، بسته به اندازه پروژه در آن‌ها ارائه شده است.

<sup>۱</sup> برای نمونه نک. مقایسه متدولوژیهای ایجاد و توسعه سیستم‌های اطلاعاتی، انتشارات انیستیتو ایزایران - ۱۳۸۰

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

به‌طور کلی، طبقه‌بندی مورد استفاده در این مجموعه از استانداردها، برای اندازه پروژه بر اساس مبلغ ریالی (برآوردی) انجام پروژه و بر مبنای نصاب معاملات کوچک (موضوع ماده ۳ قانون برگزاری مناقصات مصوب ۸۳/۱۱/۳) و مطابق جدول زیر است:

سطح	دسته‌بندی	معیار	بازه معادل در سال ۱۴۰۲ (ریال)
۱	کوچک	زیر نصاب معاملات کوچک	۰ - ۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰
۲	متوسط	تا ۱۰ برابر نصاب معاملات کوچک	۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۱ - ۱۴,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۳	بزرگ	تا ۱۰۰ برابر نصاب معاملات کوچک	۱۴,۵۰۰,۰۰۰,۰۰۱ - ۱۴۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۴	بسیار بزرگ	تا ۱۰۰۰ برابر نصاب معاملات کوچک	۱۴۵,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۱ - ۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰
۵	کلان	بیش از ۱۰۰۰ برابر نصاب معاملات کوچک	بیش از ۱,۴۵۰,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰

یادآور می‌گردد نصاب معاملات کوچک که مبنای این تقسیم‌بندی است، هر ساله طبق تبصره (۱) ماده (۳) قانون یادشده تعدیل شده و به تصویب هیات وزیران می‌رسد.

### ۳-۳. مطابقت با استانداردهای جهانی

در زمینه مهندسی نرم‌افزار، مجموعه‌های متعددی از استانداردهای بین‌المللی تهیه و منتشر شده است، که هر یک مفروضات و دامنه کاربرد خاص خود را دارند. از جمله معروفترین این استانداردها می‌توان به نمونه‌های زیر اشاره کرد:

- مجموعه استانداردهای مهندسی نرم‌افزار IEEE
- مجموعه استانداردهای ISO/IEC
- استانداردهای مهندسی نرم‌افزار آژانس فضایی اروپا

هرچند در تدوین استانداردهای فاز ۲ نماتن، تبعیت کامل از هیچ‌یک از این استانداردها مورد نظر نبوده است، با این وجود اکثر استانداردهای مرجع جهانی در زمینه مهندسی نرم‌افزار مورد مطالعه قرار گرفته و از ویژگی‌های قابل‌اخذ و اقتباس آنها استفاده شده است. در انتهای برخی از استانداردهای فاز ۲ نماتن، جداول مقایسه‌ای ارائه شده است که تطبیق مفاد پیشنهادی در این استانداردها را با برخی از استانداردهای مرجع نشان می‌دهد.

### ۴-۳. تطابق با شرایط داخلی

در مورد استانداردهای فاز ۱ (ارجاع کار) تطابق متن استانداردها با قوانین و مقررات موضوعه کشور ضرورت دارد. در این استانداردها هر چند جامعه هدف کارفرمایی صرفاً بخش دولتی نبوده است، اما سعی شده حداکثر تطابق با قوانین و مقررات حاکم بر این بخش در تنظیم استانداردها رعایت شود. در مورد استانداردهای فاز ۲ (انجام پروژه) هر چند فرآیند توسعه نرم‌افزار یک فعالیت مهندسی است که اختصاصی به یک جامعه یا فرهنگ خاص ندارد، با این وجود توجه به محدودیت‌ها و مفروضات اجتماعی و فرهنگی خاص هر جامعه در تدوین قواعد و ضوابطی که می‌باید در آن جامعه اجرا شود، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌نماید. به همین دلیل در تدوین استانداردهای فاز ۲ نماتن، ضمن مطالعه

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

استانداردهای مرجع جهانی، با نظر به شرایط بومی و تجارب داخلی، تعدیلاتی در مفاد و محتوای استانداردها و همچنین نحوه ارائه آنها به عمل آمده است.

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

#### ۴. استانداردهای ارجاع کار پروژه‌های نرم‌افزاری (فاز ۱)

استانداردهای فاز ۱ نماتن که معطوف به مرحله ارجاع کار (فرآیند انتخاب مجری/محصول تا پیش از عقد قرارداد) است، شامل عناوین کلی زیر است:

##### ۴-۱. قالب استاندارد استعمال ارزیابی کیفی (RFQ)

این سند، دربردارنده قالب استاندارد «استعمال ارزیابی کیفی (RFQ)» است که در فرآیند ارجاع کار پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای و در مرحله ارزیابی کیفی تامین‌کنندگان قابل استفاده می‌باشد. سند RFQ به طور معمول حاوی کلیاتی از موضوع و محدوده پروژه، فرآیند ارزیابی کیفی، شرایط عمومی تامین‌کنندگان، و معیارها و نحوه ارزیابی و امتیازدهی به تامین‌کنندگان است. کارفرما پیش از استفاده می‌بایست تغییرات لازم در محتوای این سند را مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و شرایط ارجاع کار به عمل آورد.

##### ۴-۲. قالب استاندارد درخواست برای ارائه پیشنهاد (RFP)

این سند، دربردارنده قالب استاندارد «درخواست برای ارائه پیشنهاد (RFP)» است که در فرآیند ارجاع کار پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای قابل استفاده می‌باشد. این سند شامل مشخصات و محدوده پروژه، محدودیت‌ها و مفروضات اجرایی، روش و ضوابط انتخاب مجری (تامین‌کننده)، نحوه تنظیم و ارائه پیشنهادها، ضوابط بازگشایی و ارزیابی پیشنهادها، نحوه واگذاری و مبادله قرارداد، بخش فنی و مالی و همچنین پیوست‌های لازم برای شرکت در فرآیند انتخاب مجری است. کارفرما پیش از استفاده می‌بایست تغییرات لازم در محتوای این سند را مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و شرایط ارجاع کار به عمل آورد.

##### ۴-۳. قالب قرارداد همسان تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان قراردادهای تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارش مشتری است. در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد تولید (توسعه)، انتقال و استقرار یک نرم‌افزار مشخص جدید (یا بخش/امکانات جدیدی در یک نرم‌افزار موجود)، مطابق با مشخصات و ویژگی‌های تعیین شده از سوی کارفرماست. آنچه در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین‌کننده (پیمانکار) به کارفرما تحویل می‌شود، عبارت است از:

- مستندات و نتایج شناخت، تحلیل، طراحی، ساخت و آزمون نرم‌افزار
  - برنامه‌های (اجرائی (اصلی و کمکی) در قالب کد (Source) و/یا برنامه‌های قابل اجرا
  - پایگاه‌های (های) داده به صورت تکمیل شده یا تکمیل نشده
  - مستندات و راهنماهای کاربری و راهبری
- علاوه بر این خروجی‌های تحویل‌دانی، تامین‌کننده معمولاً عهده‌دار بعضی ارائه خدمات تکمیلی تولید نرم‌افزار هم می‌باشد:
- آموزش و مشاوره به کارفرما برای استقرار و استفاده از نرم‌افزار

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

- تبدیل داده‌های قبلی به قالب قابل استفاده توسط نرم‌افزار جدید
- پشتیبانی (نگهداری) نرم‌افزار مستقرشده برای یک دوره زمانی مشخص پس از استقرار طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۴-۴. قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری آماده

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان قراردادهای فروش مجوز (لیسانس) بهره‌برداری بسته نرم‌افزار آماده است. در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد فروش (انتقال مجوز بهره‌برداری) یک یا چند نسخه از یک بسته نرم‌افزاری آماده (package)، به یک کارفرماست که قبلاً توسط تامین‌کننده تولید و عرضه شده است. آنچه در این نوع پروژه معمولاً تحویل می‌شود، عبارت است از:

- برنامه‌های (اجرائی) اصلی و کمکی) در قالب برنامه‌های قابل اجرا
  - پایگاه‌های (های) داده به صورت تکمیل شده یا تکمیل نشده
  - مستندات و راهنماهای کاربری و راهبری
- علاوه بر این خروجی‌های تحویل‌دانی، تامین‌کننده معمولاً عهده‌دار بعضی ارائه خدمات تکمیلی فروش نرم‌افزار هم می‌باشد:

- آموزش و مشاوره به کارفرما برای استقرار و استفاده از نرم‌افزار
- تبدیل داده‌های قبلی به قالب قابل استفاده توسط نرم‌افزار جدید
- تعریف (طراحی) گزارش‌ها و سایر اشکال ارائه اطلاعات توسط نرم‌افزار
- پشتیبانی (نگهداری) نرم‌افزار مستقرشده برای یک دوره زمانی مشخص پس از استقرار طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۴-۵. قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری آماده (نسخه مختصر)

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان نسخه مختصر قراردادهای فروش مجوز (لیسانس) بهره‌برداری بسته نرم‌افزار آماده است. در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد فروش (انتقال مجوز بهره‌برداری) یک یا چند نسخه از یک بسته نرم‌افزاری آماده (package)، به یک کارفرماست که قبلاً توسط تامین‌کننده تولید و عرضه شده است. آنچه در این نوع پروژه معمولاً تحویل می‌شود، عبارت است از:

- برنامه‌های (اجرائی) اصلی و کمکی) در قالب برنامه‌های قابل اجرا
- پایگاه‌های (های) داده به صورت تکمیل شده یا تکمیل نشده
- مستندات و راهنماهای کاربری و راهبری

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

علاوه بر این خروجی‌های تحویل‌دانی، تامین‌کننده معمولاً عهده‌دار بعضی ارائه خدمات تکمیلی فروش نرم‌افزار هم می‌باشد:

- آموزش و مشاوره به کارفرما برای استقرار و استفاده از نرم‌افزار
- تبدیل داده‌های قبلی به قالب قابل استفاده توسط نرم‌افزار جدید
- تعریف (طراحی) گزارش‌ها و سایر اشکال ارائه اطلاعات توسط نرم‌افزار
- پشتیبانی (نگهداری) نرم‌افزار مستقرشده برای یک دوره زمانی مشخص پس از استقرار طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۴-۶. قالب قرارداد همسان فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای نیمه‌آماده

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان قراردادهای تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارش مشتری است. این نوع قراردادهای ترکیبی از موضوع دو نوع قرارداد پیشین است، به این معنی که بخشی از موضوع قرارداد فروش (انتقال مجوز بهره‌برداری) یک یا چند نسخه از یک نرم‌افزار قبلاً تولیدشده توسط تامین‌کننده، به کارفرما و بخش دیگر موضوع قرارداد، ویژه‌سازی، انتقال و استقرار نرم‌افزار واگذارشده مطابق با نیازمندی‌ها و شرایط خاص کارفرماست. ممکن است به‌منظور ویژه‌سازی نرم‌افزار، تولید (توسعه) یک یا چند نرم‌افزار کمکی یا پیاده‌سازی بخشی از منطق کسب‌وکار ویژه کارفرما در محیط نرم‌افزار ضروری باشد. قراردادهای پیاده‌سازی ERP و سایر راهکارهای سازمانی، از جمله این قراردادها هستند.

آنچه در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین‌کننده به کارفرما تحویل می‌شود، عبارت است از:

- مستندات و نتایج شناخت و تحلیل نیازمندی‌های ویژه کارفرما
  - مستندات و نتایج ویژه‌سازی، آزمون و انتقال نرم‌افزار ویژه‌سازی شده
  - برنامه‌های اجرایی (اصلی و کمکی) در قالب برنامه‌های قابل اجرا
  - کد (Source) بخش‌های اختصاصاً توسعه‌داده شده برای کارفرما
  - پایگاه‌های داده به‌صورت تکمیل شده یا تکمیل نشده
  - مستندات و راهنماهای کاربری و راهبری
- علاوه بر این خروجی‌های تحویل‌دانی، تامین‌کننده معمولاً عهده‌دار بعضی ارائه خدمات تکمیلی تولید نرم‌افزار هم می‌باشد:

- آموزش و مشاوره به کارفرما برای استقرار و استفاده از نرم‌افزار و تغییرات کسب‌وکاری لازم
- تبدیل داده‌های قبلی به قالب قابل استفاده توسط نرم‌افزار جدید
- پشتیبانی نرم‌افزار مستقرشده برای یک دوره زمانی مشخص پس از استقرار

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۷-۴. قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم‌افزار

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان قراردادهای خدمات پشتیبانی نرم‌افزار است. در این نوع قراردادهای، موضوع قرارداد پشتیبانی و راهبری اجرا و بهره‌برداری از یک نرم‌افزار مشخص است. خدماتی در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین‌کننده (پیمانکار) به کارفرما ارائه می‌شود، عبارت است از:

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ رفع خطاهای کارکردی، غیر کارکردی و عملکردی</li> <li>○ خدمات رفع اشکال و راهنمایی (آموزش) کاربران نرم‌افزار</li> <li>○ ارائه مجوز نسخه جدید/نرم‌افزار ارتقاء یافته</li> <li>○ نصب (مجدد) نرم‌افزار در محیط عملیاتی</li> <li>○ ارائه مستندات و گزارش‌های مربوط به سطح خدمات پشتیبانی</li> </ul>	خدمات پشتیبانی
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ تعریف و تغییر کاربران و انجام تنظیمات لازم برای بهره‌برداری مناسب نرم‌افزار توسط کاربران</li> <li>○ خدمات تبدیل، پالایش و پاکسازی داده‌ها</li> <li>○ تعریف (طراحی) گزارش‌ها و سایر اشکال ارائه اطلاعات توسط نرم‌افزار</li> </ul>	خدمات راهبری

طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۸-۴. قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (نسخه مختصر)

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان نسخه مختصر قراردادهای خدمات پشتیبانی نرم‌افزار است. در این نوع قراردادهای، موضوع قرارداد پشتیبانی و راهبری اجرا و بهره‌برداری از یک نرم‌افزار مشخص است. خدماتی در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین‌کننده (پیمانکار) به کارفرما ارائه می‌شود، عبارت است از:

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ رفع خطاهای کارکردی، غیر کارکردی و عملکردی</li> <li>○ خدمات رفع اشکال و راهنمایی (آموزش) کاربران نرم‌افزار</li> <li>○ ارائه مجوز نسخه جدید/نرم‌افزار ارتقاء یافته</li> <li>○ نصب (مجدد) نرم‌افزار در محیط عملیاتی</li> <li>○ ارائه مستندات و گزارش‌های مربوط به سطح خدمات پشتیبانی</li> </ul>	خدمات پشتیبانی
---	----------------



نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

خدمات راهبری	○ تعریف و تغییر کاربران و انجام تنظیمات لازم برای بهره‌برداری مناسب نرم‌افزار توسط کاربران
	○ خدمات تبدیل، پالایش و پاکسازی داده‌ها
	○ تعریف (طراحی) گزارش‌ها و سایر اشکال ارائه اطلاعات توسط نرم‌افزار

طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۹-۴. قالب قرارداد همسان خدمات مشاوره‌ای

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان قراردادهای خدمات مشاوره‌ای است. در این نوع قراردادهای، موضوع قرارداد مستقیماً به تولید، استقرار یا پشتیبانی از یک نرم‌افزار منجر نمی‌شود، اما مقدمه ضروری برای تعریف و اجرای یک پروژه نرم‌افزاری دیگر است. قراردادهای امکان‌سنجی، سنجش آمادگی، تعریف کار، انتخاب محصول/تامین‌کننده و همچنین برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات/سامانه‌های اطلاعاتی که منجر به تعریف معماری سازمانی سامانه‌های و نرم‌افزارهای کاربردی یک سازمان می‌گردد، در این دسته می‌گنجد.

آنچه در این نوع قراردادهای معمولاً از سوی تامین‌کننده (مشاور) به کارفرما تحویل می‌شود، بسته به موضوع قرارداد، عبارت است از:

- گزارش‌های امکان‌سنجی یا سنجش آمادگی سازمانی
- اسناد تعریف و ارجاع کار (مربوط به یک یا چند پروژه نرم‌افزاری)
- گزارش‌های انتخاب محصول/تامین‌کننده
- اسناد و گزارش‌های برنامه‌ریزی IT/IS

طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می‌بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

#### ۱۰-۴. قالب قرارداد همسان نظارت بر پروژه نرم‌افزاری

این سند، دربردارنده قالب و محتوای همسان قراردادهای نظارت بر پروژه نرم‌افزاری است. در این نوع قراردادهای، موضوع قرارداد عبارت است از ارائه خدمات نظارت بر یک پروژه نرم‌افزاری. آنچه در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین‌کننده (ناظر) به کارفرما تحویل می‌شود، عبارت است از:

- اسناد برنامه‌ریزی نظارت (طرح نظارت)
- گزارش‌های نظارتی شامل بازرسی فرآورده‌ها، ممیزی فرآیندها، آزمون پذیرش و سایر فعالیت‌های تضمین کیفیت پروژه
- گزارش پیشرفت کار

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

○ مستندات و توافقات اجرایی پروژه

طرفین قرارداد با استفاده از این قالب و اعمال تغییرات لازم در مفاد قرارداد، مطابق با مقتضیات و الزامات ناشی از موضوع پروژه و سایر مقررات حاکم و توافقات طرفین، می بایست متن نهایی قرارداد را تنظیم و مبادله نمایند.

نسخه غیر نهایی - برای اظهار نظر

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

## ۵. استانداردهای انجام کار پروژه‌های نرم‌افزاری (فاز ۲)

استانداردهای فاز ۲ نماتن که معطوف به مرحله انجام کار (پس از عقد قرارداد تا تحویل‌گیری نتایج) است، شامل عناوین کلی زیر است:

### ۱-۵. استاندارد سند توصیف روشگان (MDD)

این سند، استاندارد سند توصیف روشگان 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.

### ۲-۵. استاندارد طرح مدیریت پروژه (PMP)

این سند، استاندارد طرح مدیریت پروژه را در بردارد. طرح مدیریت پروژه سندی است که اصول، ضوابط و روش‌های مدیریت یک پروژه نرم‌افزاری را تعیین می‌کند. این طرح فرآیندهای فنی و مدیریتی پروژه را تعیین کرده و فعالیت‌های لازم جهت دستیابی به اهداف پروژه را مشخص می‌نماید. هدف اصلی از تهیه PMP اطمینان از این نکته است که همه عناصر درگیر در پروژه دید واحدی از اهداف، مراحل، سازماندهی و رویه‌های فنی و مدیریتی پروژه کسب کرده‌اند و تلاش همه این عناصر در جهت دستیابی به اهداف پروژه هماهنگ و همسو شده است. استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح مدیریت پروژه در پروژه‌های نرم‌افزاری را دربرمی‌گیرد. هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم و پیچیدگی پروژه، نوع نرم‌افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، روشگان و مدل فرآیند انتخاب‌شده و ابزار به‌کارگرفته‌شده برای تولید و نگهداری نرم‌افزار در مورد پروژه‌های نرم‌افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح مدیریت پروژه در آن‌ها استفاده می‌شود، وجود ندارد. قالب ارائه‌شده در این استاندارد برای تهیه طرح مدیریت پروژه‌هایی با موضوعات زیر تهیه شده و قابل استفاده است:

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

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

#### ○ خدمات مشاوره‌ای

از استاندارد ارائه شده در این سند می‌توان برای تهیه طرح مدیریت پروژه برای پروژه‌هایی که به صورت زیرپروژه‌ای از یک پروژه اصلی (که ممکن است پروژه نرم‌افزاری نباشد) اجرا می‌شوند، نیز استفاده نمود.

باید توجه نمود که این استاندارد با اهداف آموزشی و به‌منظور آموزش نحوه تهیه طرح‌های مدیریت پروژه تهیه نشده است. به‌همین دلیل آن‌چه در آن ارائه می‌شود، استاندارد فرآورده طرح مدیریت پروژه است و نه استاندارد فرآیند تهیه این طرح. فرآیند برنامه‌ریزی پروژه و تهیه طرح مدیریت پروژه ممکن است لزوماً با ترتیب ارائه شده در تشریح مطالب استاندارد طرح مدیریت پروژه یکی نباشد.

#### ۳-۵. استاندارد طرح تضمین کیفیت پروژه (QAP)

این سند، استاندارد طرح تضمین کیفیت را در بردارد. طرح تضمین کیفیت به منظور تعیین روش‌ها، ضوابط و برنامه تضمین کیفیت تهیه می‌گردد و یکی از اسناد مهم و تأثیرگذار در روند اجرای پروژه است. استاندارد حاضر برای تعیین قالب و محتوای ضروری این طرح‌ها تدوین شده است.

هدف اصلی از تهیه طرح تضمین کیفیت، اطمینان از این نکته است که همه عناصر درگیر در پروژه دید واحدی از اهداف، مراحل، و رویه‌های تضمین کیفیت پروژه کسب کرده‌اند و تلاش همه این عناصر در جهت دستیابی به اهداف کیفی پروژه هماهنگ و همسو شده است.

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح تضمین کیفیت در پروژه‌های نرم‌افزاری را دربرمی‌گیرد.

پروژه‌های نرم‌افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح تضمین کیفیت 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 ندارد.

هرچند قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح تضمین کیفیت پروژه‌های نرم‌افزاری تهیه شده است، با این وجود استفاده از آن برای تهیه طرح تضمین کیفیت در سایر پروژه‌های انفورماتیکی و در زمینه‌های مشابه و مرتبط با نرم‌افزار، با رعایت موارد اختلاف و اعمال تغییرات لازم، امکان‌پذیر است. از استاندارد ارائه شده در این سند می‌توان برای تهیه طرح تضمین کیفیت پروژه‌هایی که به‌صورت زیرپروژه‌ای از یک پروژه اصلی (که ممکن است پروژه نرم‌افزاری نباشد) اجرا می‌شوند، نیز استفاده نمود.

#### ۴-۵. استاندارد طرح مدیریت پیکربندی (CMP)

این سند، استاندارد طرح مدیریت پیکربندی را در بردارد. فرآیند مدیریت پیکربندی یکی از فرآیندهای پشتیبان مهم در جریان پروژه‌های مرتبط با چرخه حیات نرم‌افزار است که به‌منظور برنامه‌ریزی و کنترل فعالیت‌های لازم در آن، تهیه طرح مدیریت پیکربندی ضروری است. از استاندارد حاضر می‌توان برای یکسان‌سازی قالب و محتوای این‌گونه طرح‌ها استفاده کرد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح مدیریت پیکربندی در پروژه‌های نرم‌افزاری را دربرمی‌گیرد.

در مورد پروژه‌های نرم‌افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح مدیریت پیکربندی در آن‌ها استفاده می‌شود، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم پروژه، نوع نرم‌افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، روشگان و مدل فرآیند انتخاب شده و ابزار به کار گرفته شده برای تولید نرم‌افزار وجود ندارد. از استاندارد ارائه شده در این سند می‌توان برای تهیه طرح مدیریت پیکربندی برای پروژه‌هایی که به‌صورت زیرپروژه‌ای از یک پروژه اصلی (که ممکن است پروژه نرم‌افزاری نباشد) اجرا می‌شوند، نیز استفاده نمود.

قالب ارائه‌شده در این استاندارد برای تهیه CMP پروژه‌هایی با موضوعات زیر تهیه شده و قابل استفاده است:

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

## ۵-۵. استاندارد طرح آزمون نرم‌افزار (Test Plan)

این سند، استاندارد طرح آزمون نرم‌افزار را در بردارد. آزمون نرم‌افزار یکی از حساس‌ترین و مهم‌ترین فعالیت‌هایی است که در جریان پروژه‌های توسعه و تولید، ویژه‌سازی نرم‌افزار، خرید نرم‌افزار آماده و پشتیبانی نرم‌افزار باید اجرا شود. از آن‌جا که صحت و دقت فعالیت‌های آزمون نرم‌افزار مستقیماً در کیفیت نتایج این‌گونه پروژه‌ها مؤثر است، از این‌رو برنامه‌ریزی و اجرای صحیح آزمون نرم‌افزار می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت یا شکست پروژه‌های نرم‌افزاری ایفا کند. مجریان و مدیران پروژه‌های نرم‌افزاری با بهره‌گیری از این استاندارد می‌توانند کیفیت برنامه‌ریزی و نتایج فعالیت‌های آزمون نرم‌افزار را در پروژه‌های خود ارتقا بخشند.

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح آزمون نرم‌افزار در پروژه‌های نرم‌افزاری را دربرمی‌گیرد. در پروژه‌های نرم‌افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح آزمون نرم‌افزار در آن‌ها استفاده می‌شود، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم پروژه، نوع و پیچیدگی نرم‌افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، روشگان و مدل فرآیند انتخاب شده و ابزار بکارگرفته‌شده برای تولید نرم‌افزار وجود ندارد.

قالب ارائه‌شده در این استاندارد برای تهیه طرح آزمون نرم‌افزار، در همه سطوح آزمون (اعم از آزمون واحد<sup>۴</sup>، آزمون یکپارچگی<sup>۴</sup>، آزمون سیستم<sup>۴</sup>، آزمون پذیرش<sup>۴</sup> و ...) قابل استفاده است.

<sup>۳</sup>Unit Test

<sup>۴</sup>Integration Test

<sup>۵</sup>System Test

<sup>۶</sup>Acceptance

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

#### ۵-۶. استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار

این سند، استاندارد طرح انتقال و تحویل را در بر دارد. طرح‌های انتقال و تحویل نرم افزار به منظور برنامه‌ریزی فعالیت‌هایی که باید در مرحله انتقال نرم افزار صورت گیرد و با هدف تعیین سازمان، وظایف و فعالیت‌های این مرحله تهیه می‌شود و از این استاندارد می‌توان برای یکسان سازی قالب و محتوای اینگونه طرح‌ها استفاده کرد.

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 انتخاب شده و ابزار بکارگرفته شده برای تولید نرم افزار وجود ندارد.

#### ۵-۷. استاندارد طرح ضمانت نرم افزار

این سند، استاندارد طرح ضمانت نرم افزار را در بر دارد. طرح‌های ضمانت نرم افزار برای تعیین ضوابط و فعالیت‌های دوره ضمانت نرم افزار تهیه می‌گردد، که پس از تحویل نرم افزار آغاز شده و تا پیش از اتمام تعهدات مجری ادامه دارد. از این استاندارد می‌توان برای یکسان سازی طرح‌های پشتیبانی نرم افزار پس از تحویل نهایی نرم افزار به کارفرما نیز استفاده کرد.

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح‌های ضمانت نرم افزار را دربرمی‌گیرد. این طرح‌ها به منظور تعیین برنامه و ضوابط دوره ضمانت (پس از تحویل نرم افزار و پیش از پایان دوره تعهدات مجری) در پروژه‌های نرم افزاری، تهیه می‌شود.

در مورد پروژه‌های نرم افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح ضمانت نرم افزار در آنها استفاده می‌شود، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم پروژه، نوع نرم افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، روشگان و مدل فرآیند انتخاب شده و ابزار به کار گرفته شده برای تولید نرم افزار وجود ندارد. قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح ضمانت نرم افزار پروژه‌هایی با موضوعات زیر تهیه شده و قابل استفاده است:

- تولید و پیاده‌سازی نرم افزارهای سفارشی
- فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم افزاری نیمه آماده
- فروش بسته‌های نرم افزارهای آماده
- خدمات نظارت بر پروژه‌های نرم افزاری

#### ۵-۸. استاندارد طرح نظارت

این سند، استاندارد طرح نظارت را در بر دارد. نظارت بر پروژه‌های نرم افزاری با هدف کسب اطمینان از انجام تعهدات متقابل کارفرما و مجری صورت می‌گیرد. فعالیت‌های نظارت چه توسط شخص

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
درآمدی بر نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
شناسه سند: NMTN.STD.Intro	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۲/۱۲/۲۸

حقیقی یا حقوقی ثالثی (غیر از عناصر کارفرما) صورت گیرد و چه توسط عناصر و کارکنان واجد صلاحیت کارفرما انجام شود، نیازمند طرحی است که در آن ضوابط و برنامه کار نظارت به‌روشنی و به‌دقت بیان شده باشد. این طرح باید پیش از آغاز عملیات اجرایی پروژه تهیه شده و در اختیار کارفرما و مجری پروژه قرار داده شود. استاندارد طرح نظارت، قالب و محتوای ضروری این‌گونه طرح‌ها را تشریح می‌کند.

استاندارد ارائه شده در این سند، مطالب لازم برای تهیه و ارائه طرح نظارت در پروژه‌های نرم‌افزاری را در برمی‌گیرد. در مورد پروژه‌های نرم‌افزاری که قالب ارائه شده در این استاندارد برای تهیه طرح نظارت در آن‌ها استفاده می‌شود، هیچ‌گونه محدودیتی از نظر حجم پروژه، نوع نرم‌افزارهای تولیدشده در جریان پروژه، روشگان و مدل فرآیند انتخاب شده و ابزار به کار گرفته شده برای تولید نرم‌افزار وجود ندارد.

هرچند قالب ارائه شده در این استاندارد برای تدوین طرح نظارت بر پروژه‌های نرم‌افزاری تهیه شده است، با این وجود استفاده از آن در سایر پروژه‌های انفورماتیکی و در زمینه‌های مشابه و مرتبط با نرم‌افزار، با رعایت موارد اختلاف و اعمال تغییرات لازم، امکان‌پذیر است.

از قالب استاندارد ارائه شده در این سند می‌توان برای تهیه طرح نظارت برای پروژه‌هایی که به‌صورت زیرپروژه‌ای از یک پروژه اصلی (که ممکن است پروژه نرم‌افزاری نباشد) اجرا می‌شوند، نیز استفاده نمود.