

راهنمای برون‌سپاری

پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای

شناسه سند:	NMTN.STD.Guideline
شماره ویرایش:	۰
تاریخ آخرین تغییرات:	۱۴۰۳/۲/۱۷
چکیده:	این سند حاوی راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای است که به‌عنوان مکملی برای مجموعه گزارش‌های خروجی پروژه بازنگری استاد نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن) و برای راهنمایی سازمان‌های استفاده‌کننده از این نتایج تهیه شده است. در این راهنما، کلیات، استراتژی‌ها، فرآیند و مراجع برون‌سپاری تشریح و معرفی شده‌اند.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

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 آیت اللهی (نماینده کارفرما و ناظر پروژه – عضو شورای مرکزی سازمان نظام صنفی رایانه ای کشور)
سیدعلی آذرکار (دبیر کارگروه – نماینده کمیته استاندارد سازمان نظام صنفی رایانه ای استان تهران)
مجید اورعی (رئیس رسته نرم افزار سازمان نظام صنفی رایانه ای تهران)
مهرداد ذوالفقاریان (نماینده شورای انتظامی و کمیسیون نرم افزارهای پیشرفته سازمان نظام صنفی رایانه ای تهران)
اسماعیل قاندي (نماینده کمیسیون مشاوران حقیقی سازمان نظام صنفی رایانه ای تهران)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

تاریخچه

اصلاحیه	تاریخ	شرح
۰	۱۴۰۳/۲/۱۷	نسخه اولیه

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

فهرست مطالب

۵	۱. مقدمه.....
۶	۱-۱. هدف.....
۶	۲-۱. دامنه کاربرد.....
	۳-۱. تعاریف.....
	۱-۳-۱. پروژه.....
	۲-۳-۱. پروژه نرم افزاری.....
	۳-۳-۱. زیرپروژه.....
	۴-۳-۱. کارفرما.....
	۵-۳-۱. مجری.....
	۶-۳-۱. مجری فرعی.....
	۷-۳-۱. کاربر.....
	۸-۳-۱. ناظر.....
	۹-۳-۱. طرح نظارت.....
	۱۰-۳-۱. تضمین کیفیت.....
	۱۱-۳-۱. مدل فرآیند.....
	۱۲-۳-۱. فرآیند.....
	۱۴-۳-۱. بازرسی.....
	۱۵-۳-۱. بازنگری گام به گام.....
	۱۶-۳-۱. ممیزی.....
	۱۷-۳-۱. آزمون.....
	۱۸-۳-۱. آزمون پذیرش.....
	۴-۱. مخاطبین.....
	۵-۱. اختصارات.....
۶	۶-۱. 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 کاربردپذیری.....

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱. مقدمه

این سند، حاوی راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای است که به عنوان مکملی برای مجموعه گزارشهای خروجی پروژه بازنگری اسناد نظام مهندسی و استانداردهای تولید و توسعه نرم افزار (نماتن) و برای راهنمایی سازمان های استفاده کننده از این نتایج تهیه شده است. در این راهنما، کلیات، استراتژی ها، فرآیند و مراجع برون سپاری تشریح و معرفی شده اند.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۱-۱. هدف

این سند به منظور راهنمایی سازمان های استفاده کننده از مجموعه استانداردهای بازنگری شده ارجاع کار (فاز ۱ نماتن) و تولید و توسعه نرم افزار (انجام کار یا فاز ۲ نماتن) تهیه شده است و در آن کلیات، استراتژی ها، فرآیند و مراجع برون سپاری تشریح و معرفی شده است.

۲-۱. دامنه کاربرد

مطالب این راهنما صرفاً پیشنهادی و جهت راهنمایی سازمان های استفاده کننده از استانداردهای نماتن تهیه شده است و نباید به عنوان دستورالعمل یا استاندارد لازم الاجرا تفسیر شود.

۳-۱. منابع و مراجع

از مراجع زیر برای تهیه این واژه نامه استفاده شده است:

- استاندارد ملی ایران ۲۰۱۷۱: برون سپاری - راهنما، سازمان ملی استاندارد ایران، چاپ اول، ۱۳۹۴
- 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 پیاده سازی نرم افزارهای سفارشی، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-CUST، ویرایش ۰.۴
- قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره برداری بسته نرم افزاری آماده، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-COTS، ویرایش ۰.۰
- قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره برداری بسته نرم افزاری آماده (نسخه مختصر)، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-COTS-Light، ویرایش ۰.۰
- قالب قرارداد همسان فروش، ویژه سازی و پیاده سازی نرم افزارهای نیمه آماده، به شناسه NMTN.STD.Contrac-SemiCust، ویرایش ۰.۱
- قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم افزار، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-SUP، ویرایش ۰.۱
- قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم افزار (نسخه مختصر)، به شناسه NMTN.STD.ContractSW-SUP-Light، ویرایش ۰.۰
- قالب قرارداد همسان خدمات مشاوره ای، به شناسه NMT.REV.ContractConsulting، ویرایش ۰.۱
- قالب قرارداد همسان نظارت بر پروژه نرم افزاری، به شناسه NMT.REV.ContractSupervision، ویرایش ۰.۱

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- 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 پیگیری، به شناسه NMTN.STD.CMP، ویرایش ۲.۱
- استاندارد طرح آزمون نرم افزار، به شناسه NMT.REV.STSTP، ویرایش ۲.۶
- استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم افزار، به شناسه NMT.REV.DeploymentPlan، ویرایش ۲.۳
- استاندارد طرح ضمانت نرم افزار، به شناسه NMT.REV.GuaranteePlan، ویرایش ۴.۱
- استاندارد طرح نظارت، به شناسه NMT.REV.MonitoringPlan، ویرایش ۳.۱
- قانون برگزاری مناقصات، مصوب ۱۳۸۳
- آیین نامه اجرایی بند ج ماده ۱۲ قانون برگزاری مناقصات، مصوب ۱۳۸۵
- آیین نامه اجرایی نظام مستندسازی و اطلاع رسانی مناقصات (بند د ماده ۲۳ قانون برگزاری مناقصات)، مصوب ۱۳۸۵
- آیین نامه خرید خدمات مشاوره (بند ه ماده ۲۹ قانون برگزاری مناقصات)، مصوب ۱۳۸۸
- راهنمای حذف پیشنهادهای مالی نامتناسب، بخشنامه ۱۰۰/۴۹۸۳۴ مورخ ۱۳۸۹/۷/۳ معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور
- ISO 37500:2014 – Guidance on outsourcing

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۲. کلیات برون سپاری

در این فصل، کلیات برون سپاری شامل ادبیات پایه موضوع، کاربرد برون سپاری در پروژه های نرم افزاری و توصیف کلی فرآیند برون سپاری تشریح خواهد شد.

۱-۲. تعریف برون سپاری

برون سپاری^۱ را مختصراً «تامین بخشی از کالا یا خدمات مورد نیاز یک سازمان، از خارج از آن سازمان» تعریف کرده اند. استاندارد ISO 37500 که عنوان آن «رهنمودهای برون سپاری» است، تعریف زیر را از برون سپاری ارائه می دهد:

برون سپاری مدلی از کسب و کار برای تحویل کالا یا خدمات به کارفرما^۲ توسط تهیه کننده^۳ است، به عنوان

روش جایگزینی برای تامین این کالاها یا خدمات درون سازمان کارفرما، که در آن:

- فرآیند برون سپاری مبتنی بر تصمیم سپارش^۴ (ساخت یا خرید) است؛
- منابع را می توان به تهیه کننده منتقل کرد؛
- تهیه کننده مسئول تحویل خدمات برون سپاری شده برای یک دوره زمانی توافق شده است؛
- خدمات را می توان از تهیه کننده کنونی به دیگری منتقل کرد؛
- کارفرما پاسخگوی خدمات برون سپاری شده و تهیه کننده مسئول انجام آنهاست.^۵

امروزه در ادبیات مدیریتی معمولاً واژه برون سپاری را برای اشاره به واگذاری اجرای یک یا چند فرآیند کسب و کار مستمر به تامین کنندگان (مجریان) خارج از سازمان به کار می برند، که با عنوان «برون سپاری فرآیند کسب و کار» یا BPO^۶ هم شناخته می شود. هم چنین گاهی به این مفهوم با عنوان «خرید خدمات»^۷ یا «تدارکات خدمات»^۸ هم اشاره می شود. اما برون سپاری را می توان توسعاً به معنی هر گونه خرید خدمات یا کالا از بیرون سازمان اطلاق کرد.

۲-۲. مزایا و مخاطرات برون سپاری

تقسیم کار فراینده و تخصصی شدن سازمان ها از یک سو و تاکید مکاتب مدیریتی رایج بر اهمیت تمرکز سازمان ها بر شایستگی های محوری^۹ خود، برون سپاری را بیش از پیش برای همه سازمان ها، اعم از بنگاه های اقتصادی، سازمان های حاکمیتی و سایر سازمان ها، ضروری ساخته است. مهم ترین اهدافی که سازمان ها از برون سپاری فرآیندها یا خدمات و کالاهای مورد نیاز خود دنبال می کنند، عبارتند از:

^۱ Outsourcing

^۲ Client

^۳ Provider

(در این سند ما همه جا از معادل «تامین کننده» برای این واژه استفاده خواهیم کرد.)

^۴ Sourcing (منبع یابی)

^۵ استاندارد ملی ایران ۲۰۱۷۱: برون سپاری - راهنما، سازمان ملی استاندارد ایران، چاپ اول، ۱۳۹۴

^۶ Business process outsourcing

^۷ Service acquisition

^۸ Service procurement

^۹ Core competency

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ کاهش قیمت تمام‌شده

هزینه تامین خدمات و کالاها توسط تامین‌کنندگانی که به‌صورت تخصصی این خدمات و کالاها را تولید (تامین) می‌کنند، به‌دلیل اصل صرفه‌جویی در مقیاس^{۱۰}، کمتر از هزینه تامین این خدمات و کالاها توسط مصرف‌کنندگان است. به‌همین دلیل معمولاً یکی از انگیزه‌های سازمان‌ها برای برون‌سپاری خدمات و تامین کالاها، صرفی از بیرون سازمان، کاهش قیمت تمام‌شده محصولات نهایی یا هزینه اداره سازمان است.

○ ارتقاء کیفیت

تخصصی شدن تامین (تولید) کالاها و خدمات، علاوه بر کاهش هزینه، بر ارتقاء کیفیت این کالاها و خدمات هم تأثیرگذار است، چون به‌دلیل افزایش مقیاس تامین (تولید) توسط تامین‌کنندگان تخصصی، سرمایه‌گذاری برای ارتقاء کیفیت توجیه اقتصادی پیدا می‌کند. به‌همین دلیل معمولاً تامین کالاها و خدمات از طریق برون‌سپاری، با کیفیتی بالاتر از آنچه در خود سازمان قابل تولید است، امکان‌پذیر است.

○ تمرکز بر شایستگی‌های محوری

یکی از اصول اساسی در طراحی و اداره سازمان‌ها، به‌ویژه بنگاه‌های اقتصادی، تمرکز بر شایستگی‌های محوری و پرهیز از پراکنده‌کاری است. مطابق این اصل، هر سازمانی باید بهترین منابع خود را صرف ایجاد و ارتقاء شایستگی‌هایی کند که بیشترین اثربخشی را در دستیابی به اهداف و بهبود موقعیت سازمان در مقابل رقبا دارند. با برون‌سپاری فرآیندها و خدماتی که خارج از محدوده این شایستگی‌ها، ظرفیت منابع کلیدی سازمان برای تمرکز بر شایستگی‌های محوری افزایش پیدا می‌کند.

○ افزایش ظرفیت تولید/ارائه خدمات

در محیط متلاطم و متغیر اقتصادی کنونی، سازمان‌های اقتصادی باید دارای قدرت انعطاف بالایی برای کاهش و افزایش ظرفیت‌های تولید کالا یا ارائه خدمات داشته باشند و بتوانند این ظرفیت‌ها را با توجه به نیازهای متغیر بازار، به‌سرعت در سطح مطلوبی تنظیم کنند. قدرت انعطاف یک سازمان برای تطبیق سریع ظرفیت‌های عرضه خود که گاهی از آن با عنوان «مقیاس‌پذیری»^{۱۱} یاد می‌شود، گاه مستلزم برون‌سپاری بخشی از فرآیندها و خدمات موردنیاز سازمان است، زیرا صرف هزینه و زمان لازم برای ایجاد زیرساخت‌های افزایش عرضه، ممکن است برای سازمان توجیه نداشته باشد.

^{۱۰} Economy of scale

^{۱۱} Scalability

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ انتقال دانش فنی

گاه ممکن است کاهش هزینه یا استفاده از ظرفیت های تولید و ارائه تامین کنندگان هدف سازمان نباشد، بلکه هدف اصلی از برون سپاری، یادگیری سازمانی از طریق انتقال دانش فنی از تامین کنندگان به داخل سازمان باشد.

در کنار مزایایی که ذکر شد، برون سپاری در حالت کلی متضمن مخاطرات (ریسک های) مهمی هم هست که باید به آن ها توجه کرد. برخی از مهم ترین مخاطرات و دغدغه های مرتبط با برون سپاری عبارتند از:

○ امنیت

فرآیند برون سپاری معمولاً مستلزم اشتراک داده ها، اطلاعات و دانش سازمان مرتبط با محصولات، مشتریان، شرکای کاری و سایر موجودیت های اطلاعاتی مهم سازمان با تامین کنندگان است. در صورتی که تمهیدات لازم برای حفظ محرمانگی و صحت این اطلاعات و همچنین تداوم خدمات سازمان در این فرآیند اندیشیده نشود، اثرات منفی نقض امنیت برای کارفرما ممکن است قابل توجه باشد.

○ هزینه خدمات

با وجود آنکه برون سپاری در مجموع می تواند منجر به کاهش هزینه تمام شده محصولات و خدمات یک سازمان شود، انتخاب تامین کنندگان فاقد شایستگی لازم یا اجرای ناصحیح فرآیند برون سپاری ممکن است منجر به افزایش هزینه برای کارفرما شود.

○ سرمایه انسانی

برون سپاری فرآیندها و خدمات در صورتی که به درستی و با در نظر گرفتن همه جوانب آن انجام شود، ممکن است منجر به کاهش انگیزه و ماندگاری نیروی انسانی سازمان کارفرما، که یادگیری و انجام وظایف پیچیده و ارزش افزا همواره از عوامل جذاب برای آن هاست، گردد.

○ مالکیت معنوی

در صورتی که تمهیدات و پیش بینی های لازم برای تعیین تکلیف حقوق مالکیت معنوی بر محصولات و دستاوردهای برون سپاری (مانند خروجی ها، فرآیندها، دانش فنی، داده های عملیاتی و ...) اندیشیده نشده باشد، نحوه تسهیم و تشریک طرفین (کارفرما/تامین کننده) در مالکیت معنوی این دستاوردها ممکن است به چالش مهمی برای سازمان تبدیل شود.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ مسئولیت مدنی

هر چند در فرآیند برون سپاری، کارفرما عملیات تامین خدمات یا تولید کالا را به تامین کننده می سپارد، اما در برخی از موارد، بر طبق قانون در مقابل اعمال و افعال تامین کننده ای که به سفارش او مشغول کاری شده است، یا در برابر نتایج این اعمال مسئولیت مدنی دارد و باید پاسخگو باشد.

مجموعه مزایا و مخاطراتی که برای برون سپاری ذکر کردیم، ایجاب می کند که هر سازمان کارفرمایی برای تصمیم گیری در مورد برون سپاری در جهت بیشینه کردن این مزایا و کمینه کردن (یا بهینه کردن) مخاطرات، از اصول و الگوهای دقیقی پیروی کند. در فصل (۳) این سند، بیشتر به این موضوع خواهیم پرداخت.

۳-۲. برون سپاری در پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای

گسترش فزاینده کاربردهای فناوری اطلاعات در چند دهه اخیر سبب شده تقریباً همه سازمان ها برای انجام وظایف جاری خود به طیف وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و زیرساختی وابسته باشند. با توجه به پیچیدگی و تنوع روزافزون فناوری های نرم افزاری، طراحی، تولید و نگهداری این نرم افزارها بیش از پیش به موضوعی تخصصی تبدیل شده است و به همین دلیل، بیشتر سازمان ها، برای تامین همه یا بخشی از نیازهای نرم افزاری خود، به صورت فزاینده ای به برون سپاری روی می آورند. از آنجا که نرم افزار (و خدمات مشاوره ای مکمل) اساساً ماهیتی غیرملموس دارد، فرآیند برون سپاری خدمات نرم افزاری و مشاوره ای پیچیدگی هایی افزون بر چالش های معمول برون سپاری دارد. به همین دلیل ضرورت دارد که سازمان ها برای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای خود، دارای استراتژی، سیاست ها، فرآیندها، ضوابط و قواعد منسجم و ازپیش اندیشیده ای باشند که به آن ها برای حل این مشکلات کمک کند.

در ادامه این سند، همه جا منظور ما از برون سپاری، برون سپاری خدمات نرم افزاری و مشاوره ای خواهد بود، هر چند برخی اصول و قواعد ذکر شده، ممکن است در مورد سایر انواع کالاها و خدمات هم صادق باشد.

۴-۲. تقسیم بندی قراردادهای نرم افزاری و مشاوره ای

از آنجا که برون سپاری خدمات نرم افزاری و مشاوره ای به صورت کلی با انعقاد قرارداد بین کارفرما و تامین کننده محقق می شود و ضوابط و قواعد حاکم بر فرآیند برون سپاری معمولاً در مورد انواع این قراردادهای متفاوت است، شناخت و دسته بندی قراردادهای نرم افزاری و مشاوره ای حائز اهمیت است. برای تقسیم بندی قراردادهای نرم افزاری و مشاوره ای، معیارهای مختلفی ممکن است مورد استفاده قرار گیرد. در اینجا دو معیار متداول تقسیم بندی قراردادهای نرم افزاری و مشاوره ای، یعنی تقسیم بندی

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

بر اساس «موضوع» و «اندازه» تشریح خواهد شد و به سایر ابعاد ممکن برای تقسیم‌بندی قراردادها نیز اشاره می‌کنیم.

۲-۱. از نظر موضوع

قراردادهای نرم‌افزاری و مشاوره‌ای مشمول در دامنه استانداردهای نماتن (در نسخه حاضر) شامل انواع زیر می‌گردد:

○ تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی

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 تعیین‌شده 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 اجرایی (اصلی و کمکی) در قالب کد (Source) و/یا برنامه‌های قابل اجرا
- پایگاه‌های داده به صورت تکمیل‌شده یا تکمیل‌نشده
- 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
- تبدیل داده‌های قبلی به قالب قابل استفاده توسط نرم‌افزار جدید
- پشتیبانی (نگهداری) نرم‌افزار مستقرشده برای یک دوره زمانی مشخص پس از استقرار

○ فروش بسته‌های نرم‌افزاری آماده

در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد فروش (انتقال مجوز بهره‌برداری) یک یا چند نسخه از یک بسته نرم‌افزاری آماده^{۱۲} (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 اجرایی (اصلی و کمکی) در قالب برنامه‌های قابل اجرا
- پایگاه‌های داده به صورت تکمیل‌شده یا تکمیل‌نشده
- مستندات و راهنماهای کاربری و راهبری

^{۱۲} با عنوان نرم‌افزارهای Commercial-Off-The-Shelf یا COTS هم معروف است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

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

○ فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی راهکارهای نرم‌افزاری نیمه‌آماده

این نوع قراردادها، 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 ERP¹³ 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 ویژه‌سازی‌شده
 - برنامه‌های (اجرائی) اصلی و کمکی) در قالب برنامه‌های قابل اجرا
 - کد (Source) بخش‌های اختصاصاً توسعه‌داده‌شده برای کارفرما
 - پایگاه‌های (داده به صورت تکمیل‌شده یا تکمیل‌نشده
 - 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

¹³ Enterprise Resource Planning

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ پشتیبانی و راهبری نرم افزار

در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد پشتیبانی و راهبری اجرا و بهره برداری از یک نرم افزار مشخص است. خدماتی در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین کننده (پیمانکار) به کارفرما ارائه می شود، عبارت است از:

خدمات	○ رفع خطاهای کارکردی، غیر کارکردی و عملکردی
پشتیبانی	○ خدمات رفع اشکال و راهنمایی (آموزش) کاربران نرم افزار
	○ ارائه مجوز نسخه جدید/نرم افزار ارتقاء یافته
	○ نصب (مجدد) نرم افزار در محیط عملیاتی
	○ ارائه مستندات و گزارش های مربوط به سطح خدمات پشتیبانی
خدمات راهبری	○ تعریف و تغییر کاربران و انجام تنظیمات لازم برای بهره برداری مناسب نرم افزار توسط کاربران
	○ خدمات تبدیل، پالایش و پاکسازی داده ها
	○ تعریف (طراحی) گزارش ها و سایر اشکال ارائه اطلاعات توسط نرم افزار

○ خدمات مشاوره ای

در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد مستقیماً به تولید، استقرار یا پشتیبانی از یک نرم افزار منجر نمی شود، اما مقدمه ضروری برای تعریف و اجرای یک پروژه نرم افزاری دیگر است. قراردادهای امکان سنجی، سنجش آمادگی، تعریف کار، انتخاب محصول/تامین کننده و همچنین برنامه ریزی فناوری اطلاعات/سامانه های اطلاعاتی که منجر به تعریف معماری سازمانی^{۱۴} سامانه های و نرم افزارهای کاربردی یک سازمان می گردد، در این دسته می گنجند. آنچه در این نوع قراردادها معمولاً از سوی تامین کننده (مشاور) به کارفرما تحویل می شود، بسته به موضوع قرارداد، عبارت است از:

- گزارش های امکان سنجی یا سنجش آمادگی سازمانی
- اسناد تعریف و ارجاع کار (مربوط به یک یا چند پروژه نرم افزاری)
- گزارش های انتخاب محصول/تامین کننده
- اسناد و گزارش های برنامه ریزی IT/IS و معماری سازمانی

¹⁴ Enterprise Architecture

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ نظارت بر پروژه های نرم افزاری

در این نوع قراردادها، موضوع قرارداد عبارت است از ارائه خدمات نظارت بر یک پروژه نرم افزاری. آنچه در این نوع قرارداد معمولاً از سوی تامین کننده (ناظر) به کارفرما تحویل می شود، عبارت است از:

- اسناد برنامه ریزی نظارت (طرح نظارت)
- گزارش های نظارتی شامل بازرسی فرآورده ها، ممیزی فرآیندها، آزمون پذیرش و سایر فعالیت های تضمین کیفیت پروژه
- گزارش پیشرفت کار
- مستندات و توافقات اجرایی پروژه

بر اساس انواع اساسی پیش گفته، امکان ترکیب بعضی انواع موضوعات در قراردادها وجود دارد (مانند قراردادهای توسعه و پشتیبانی همزمان، یا قراردادهای مشاوره و نظارت). یادآور می شود ممکن است انواع دیگری از موضوعات قراردادی در حوزه نرم افزار وجود داشته باشد که در نسخه فعلی نماتن به آنها پرداخته نشده است.

۲-۴-۲. از نظر اندازه

اندازه پروژه های نرم افزاری ممکن است بر اساس شاخص های مختلفی مانند پیچیدگی دامنه، تعداد خطوط کد، قواعد کسب و کاری یا موارد مشابه تعیین شود. یک ملاک متداول در تعیین اندازه قراردادهای نرم افزاری و مشاوره ای، تقسیم بندی قراردادها (معاملات) برحسب مبلغ برآوردی یا مبلغ قرارداد است. در قانون برگزاری مناقصات (مصوب ۱۳۸۳) معاملات از نظر اندازه به سه دسته کوچک، متوسط و بزرگ تقسیم شده و بازه ریالی هر دسته ذکر شده است. این بازه بر اساس نصاب معاملات کوچک که در هر سال از سوی هیات دولت ابلاغ می شود، به صورت سالانه تعیین می گردد. با توجه به مقررات متعددی که بر اساس تقسیم بندی معاملات (قراردادهای) دولتی برحسب مبلغ برآوردی یا مبلغ قرارداد وجود دارد، سطوح زیر برای تقسیم بندی پروژه های نرم افزاری در نماتن در نظر گرفته شده است:

سطح	دسته بندی	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

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

سازمان‌هایی که از نظر قانونی مکلف به رعایت قانون برگزاری مناقصات نیستند، ممکن است از دسته‌بندی‌های دیگری برای تقسیم‌بندی قراردادهای نرم‌افزاری و مشاوره‌ای خود بر حسب اندازه، استفاده کنند.

۲-۴-۳. سایر ابعاد

علاوه بر تقسیم‌بندی قراردادهای نرم‌افزاری و مشاوره‌ای از دو بعد «موضوع» و «اندازه»، این قراردادها را ممکن است از ابعاد دیگری هم تقسیم‌بندی کرد. در این بخش به بعضی از این ابعاد اشاره شده است:

○ تقسیم‌بندی بر اساس الگوی تسهیم منافع

قراردادهای نرم‌افزاری از نظر الگوی سرمایه‌گذاری و تسهیم منافع ممکن است در یکی از سه دسته زیر قرار گیرد:

- الگوی سرمایه‌گذاری از سوی کارفرما

در این الگو، تعهد تامین‌کننده تولید و تحویل مجموعه‌ای از خروجی‌های از پیش توافق‌شده است و در مقابل کارفرما متعهد به پرداخت مبلغ معینی در قبال محصولات/خدمات تامین‌شده از سوی تامین‌کننده است. به‌عنوان مثال، تامین‌کننده توافق می‌کند در مقابل مبلغ معینی نرم‌افزار خاصی را در اختیار کارفرما قرار دهد یا خدمات مشاوره‌ای مشخصی را به کارفرما ارائه کند.

- الگوی مبتنی بر مشارکت در منافع

در این الگو، کارفرما و تامین‌کننده برای ایجاد و ارائه یک یا چند خدمت تجاری تحت یک مدل کسب‌وکار مشخص توافق می‌کنند و منابع خود را اعم از نیروی انسانی فنی و مدیریتی، بودجه، دانش فنی، مجوزهای قانونی و ... برای ایجاد این خدمات به‌اشتراک می‌گذارند. در مقابل، منافع مالی حاصل از اجرای قرارداد (ایجاد و ارائه خدمت) به‌صورت از پیش توافق‌شده‌ای بین دو طرف تقسیم می‌شود. قراردادهای ایجاد شده با مدل پیمانکاری^{۱۵} BOT،^{۱۶} BOO و مدل‌های مشابه و قراردادهایی که در جریان مشارکت عمومی-خصوصی^{۱۷} PPP منعقد می‌گردد، از جمله مصادیق این الگوست.

○ تقسیم‌بندی بر اساس مالکیت بر نرم‌افزار

قراردادهای نرم‌افزاری از نظر مالکیت (حقوق مادی) بر نرم‌افزار ممکن است در یکی از ۲ دسته زیر قرار گیرد:

^{۱۵} Build-Operate-Transfer

^{۱۶} Build-Operate-Own

^{۱۷} Public-Private Partnership

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- انتقال مالکیت به کارفرما

در قراردادهایی که موضوع آن‌ها تولید یا توسعه یک نرم‌افزار سفارشی بوده و مالکیت نرم‌افزار تولیدشده به نرم‌افزار منتقل می‌شود، کارفرما از همه حقوق (مادی) مترتب بر مالکیت برخوردار می‌گردد. حقوق مالکیت معنوی بر نرم‌افزار متعلق به پدیدآورنده است و قابل انتقال به غیر نیست.

- ارائه سرویس

در قراردادهای فروش نرم‌افزارهای آماده و نیمه‌آماده، مالکیت نرم‌افزار موضوع قرارداد به کارفرما منتقل نمی‌شود و کارفرما صرفاً مجوز استفاده از نرم‌افزار را با شرایط و محدوده توافق‌شده دریافت می‌کند که ممکن است نامحدود یا محدود به مکان، زمان، تعداد کاربران یا ... باشد. قراردادهایی که موضوع آن‌ها ارائه خدمات نرم‌افزاری از نوع SaaS^{۱۸} است نیز نوعاً در زمره این دسته از قراردادها قرار می‌گیرند. در قراردادهایی که منجر به انتقال مالکیت نرم‌افزار نمی‌شود، ممکن است کارفرما و تامین‌کننده در مورد انتقال مالکیت بخشی از خروجی‌ها و نتایج پروژه (مانند بخش‌هایی از نرم‌افزار که خاص کارفرما توسعه داده شده است، دانش فنی مربوط به قواعد کسب‌وکار یا فرآیندهای کاری کارفرما، مدل‌ها و مستندات تولیدشده در جریان اجرای پروژه، داده‌ها و اطلاعات ناشی از اجرای نرم‌افزار یا سایر موضوعاتی که تحت حمایت قانونی مالکیت‌های فکری قرار می‌گیرند)، توافق کنند.

○ تقسیم‌بندی بر اساس تعداد عوامل و ارکان پروژه

قراردادهای نرم‌افزاری از نظر تعداد عوامل و ارکان پروژه ممکن است در یکی از ۳ دسته زیر قرار گیرد:

- دو عاملی

در این قراردادها کارفرما خود وظیفه نظارت بر اجرای تعهدات تامین‌کننده را برعهده دارد و از ناظر مستقل استفاده نمی‌کند.

- سه عاملی

در این قراردادها، کارفرما همه یا بخشی از وظایف نظارت بر اجرای پروژه را به یک شخص ثالث (حقیقی یا حقوقی) واگذار می‌کند.

- چهار عاملی

¹⁸ Software-as-a-Service

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

در این قراردادها، علاوه بر کارفرما، تامین کننده و ناظر، عامل چهارمی عهده دار وظایف نظارت عالیه، مدیریت قرارداد و هماهنگ سازی مراحل و نتایج پروژه با سایر پروژه های مرتبط است. الگوی چهارعاملی معمولاً در پروژه هایی که در چارچوب یک طرح (Program) اجرا می شوند کاربرد دارد و عامل چهارم وظایف مدیریت طرح را برعهده دارد.

○ تقسیم بندی بر اساس تعداد تامین کننده

قراردادهای نرم افزاری از نظر تعداد تامین کننده ممکن است در یکی از ۳ دسته زیر قرار گیرد:

- دوجانبه
این قراردادها، از سوی کارفرما صرفاً با یک شخص حقیقی یا حقوقی به عنوان تامین کننده منعقد می گردد.
- چندجانبه
در این قراردادها، کارفرما با بیش از یک شخص حقیقی یا حقوقی به عنوان تامین کننده به صورت همزمان و برای اجرای یک مجموعه واحد از تعهدات مشترک قرارداد منعقد می کند.
- کنسرسیومی (گروه مشارکت)
در این قراردادها، چند تامین کننده (اشخاص حقیقی یا حقوقی مستقل) برای ایفای تعهدات مشترک، در قالب یک گروه مشارکت (کنسرسیوم) با کارفرما قرارداد منعقد می کنند. موجودیت حقوقی کنسرسیوم یا گروه مشارکت باید به صورت قانونی ثبت شده باشد.

○ تقسیم بندی بر اساس فرآیند توافق بر سر تعهدات

قراردادهای نرم افزاری از نظر فرآیند توافق بر سر تعهدات ممکن است در یکی از ۲ دسته

زیر قرار گیرد:

- با توافق قبلی
در این نوع قراردادها، کارفرما و تامین کننده قبل از انعقاد قرارداد بر سر محدوده کار و سایر شرایط قراردادی توافق و این توافق را مکتوب می کنند. محدوده و شرایط کار ممکن است در جریان اجرای پروژه یا ایفای تعهدات قراردادی با توافق طرفین تغییر داده شود.
- با توافق تدریجی

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

در این قراردادها، به دلیل نامشخص بودن محدوده و نتایج کار، کارفرما و تامین کننده ابتدا در قالب یک توافق نامه کلی یا LOI^{۱۹} در مورد محدوده کلی، مدل کسب و کاری، الگوی تسهیم منافع، حقوق مالکیت معنوی و موارد مشابه توافق کرده و پس از اجرای یک پروژه مطالعاتی، پروژه پایلوت، نمونه سازی، ایجاد MVP^{۲۰} یا موارد مشابه، قرارداد نهایی را مبادله و منعقد می کنند.

○ تقسیم بندی بر اساس تابعیت طرفین

قراردادهای نرم افزاری از نظر تابعیت طرفین ممکن است در یکی از ۲ دسته زیر قرار گیرد:

- قراردادهای داخلی
- در این نوع قراردادها، هر دو طرف قرارداد، دارای تابعیت ایرانی هستند.
- قراردادهای بین المللی
- در این قراردادها، یکی از طرفین کارفرما یا تامین کننده، تابعیت غیرایرانی دارد.

۲-۵. زمینه و فرآیند کلی برون سپاری

با آن که محدوده سند حاضر و استانداردهای نماتن، بر نقطه تبادل عرضه و تقاضای محصولات و خدمات نرم افزاری و مشاوره ای، یعنی بر خود فرآیند برون سپاری متمرکز است، باید توجه کرد که موفقیت و اثربخشی فرآیند برون سپاری علاوه بر رعایت استانداردها و ضوابط حاکم بر خود فرآیند (که در این سند به آن پرداخته می شود)، به مراحل و فعالیتهای قبل و بعد این فرآیند و همچنین قابلیت های محیطی دیگر در سازمان وابسته است، که از آن می توان به زمینه فرآیند برون سپاری تعبیر کرد.

نمودار زیر یک تصویر کلی از زمینه سازمانی فرآیند برون سپاری، یعنی حوزه های پیرامونی مؤثر بر موفقیت این فرآیند، ارائه می کند:

¹⁹ Letter of Interest

²⁰ Minimum Viable Product

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸



شکل ۱) زمینه سازمانی فرآیند برون سپاری

اجزای این زمینه عبارتند از:

○ مراحل پیش از برون سپاری

مراحل پیش از برون سپاری به اقداماتی اطلاق می شود که برای تعریف و جمع و برنامه ریزی نیازهای سازمان به خدمات فناوری اطلاعات اجرا می شود. ورودی تعریف سبد خدمات مورد نیاز سازمان ممکن است از فرآیندها و قابلیت های برنامه ریزی استراتژیک کسب و کار، برنامه ریزی قابلیت های کسب و کار، برنامه ریزی فناوری اطلاعات، معماری سازمانی، مدیریت تقاضا، مدیریت نوآوری، مدیریت خدمات فناوری اطلاعات و یا سایر فرآیندهای برنامه ریزی و مدیریت تغییرات سازمان تامین شود. تدوین و به روز رسانی مستمر یک استراتژی برون سپاری (فصل ۳) یکی از اقدامات مهم پیش از اجرای فرآیندهای برون سپاری است.

فرآیندها و فعالیت های مهم پیش از برون سپاری
<ul style="list-style-type: none"> ○ Business Strategic Planning (BSP) ○ Capability-based Planning (CBP) ○ IT Strategic Planning (ITSP) ○ Enterprise Architecture Planning (EAP) ○ Demand Management (Business Needs, Business Case, ...) ○ Innovation Management ○ IT Services Management (ITSM)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ مراحل پس از برون سپاری

مراحل پس از برون سپاری به اقداماتی اطلاق می شود که برای مدیریت، نگهداری و بهره برداری بهینه از سرویس های فناوری اطلاعات انجام می شود. بسته به استراتژی برون سپاری، سازمان ممکن است برای بخشی از این اقدامات هم از خدمات برون سپاری شده استفاده کند.

اقدامات و قابلیت های پس از برون سپاری، مانند مدیریت اشکالات، مدیریت مشکلات، مدیریت رویدادها، مدیریت سطح سرویس و ... عمدتاً در چارچوب ها و استانداردهای مدیریت خدمات فناوری اطلاعات (مانند ITIL یا CMMI-SVC و ...) پوشش داده می شود.

فرآیندها و فعالیت های مهم پس از برون سپاری	
○	Incident Management
○	Problem Management
○	Event Management
○	Service Level Management
○	Service Continuity Management
○	Service Configuration Management

○ قابلیت های توانمندساز

منظور از قابلیت های توانمندساز یا Enabler Capabilities قابلیت های سازمانی است که به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر کیفیت و اثربخشی فرآیند برون سپاری اثر می گذارند. هر چه بلوغ سازمانی در این قابلیت ها بالاتر باشد، میزان کارایی و اثربخشی فرآیندهای برون سپاری در آن سازمان بالاتر خواهد بود.

قابلیت هایی مانند مدیریت طرح و پروژه، مدیریت معماری سازمانی، مدیریت کیفیت، مدیریت ریسک، مدیریت ارتباط با کسب و کار، مدیریت ارتباط با تامین کنندگان، مدیریت تدارکات و ... از جمله قابلیت های توانمندساز فرآیند برون سپاری محسوب می شوند.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

فرآیندها و فعالیت های مهم قابلیت های توانمندساز

- Program/Project Management
- Enterprise Architecture Management (EAM)
- Quality Management
- Enterprise Risk Management
- Business Relationship Management
- Suppliers Relationship Management
- Procurement Management

○ راهبری سازمانی فناوری اطلاعات

منظور از راهبری سازمانی فناوری اطلاعات (IT Governance)، نهادها، قواعد و رویه هایی است که به منظور اطمینان از تطابق و هم راستایی تصمیمات و اقدامات حوزه فناوری اطلاعات با اهداف و سیاست های کلی سازمان و منافع ذی نفعان آن طراحی و اجرا می شود. ایجاد نهادهای راهبری، اجرای کنترل های فرآیندی برای تغییر و توسعه سازمانی، ممیزی فناوری اطلاعات و ... از جمله سازوکارهای راهبری فناوری اطلاعات به شمار می رود.

فرآیندها و فعالیت های مهم

راهبری سازمانی فناوری اطلاعات

- Enterprise IT Governance Bodies
- Change Process Controls
- IT/IS Audit
- Enterprise Architecture Governance (EAG)

فرآیند برون سپاری، که از یک نیاز آغاز شده و به یک محصول یا خدمت نرم افزاری/مشاوره ای منجر می شود، در کلی ترین سطح خود از مراحل زیر تشکیل می شود:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸



شکل ۲) مراحل کلی فرآیند برون سپاری

مراحل کلی این فرآیند عبارتند از:

○ تعریف کار

منظور از تعریف کار، تبدیل یک نیاز خام به مجموعه ای از نیازمندی های دقیق، مورد توافق و قابل انتقال به تامین کنندگان بیرونی است. کیفیت و دقت اجرای فرآیند «تعریف کار» تاثیر قاطعی در نتیجه برون سپاری دارد. زمان و هزینه ای که صرف این بخش می شود، منجر به صرفه جویی و تضمین بهره وری بیشتر در کل کار خواهد شد.

انتخاب مشاور صاحب صلاحیت عامل مهمی در انجام درست این مرحله است. فعالیتهای مهم در مرحله تعریف کار عبارتند از:

- شناسایی نیازها
- صحت سنجی، صحه گذاری و دسته بندی و اولویت بندی نیازها
- یکپارچه سازی نیازها
- تبدیل نیازها به نیازمندی های قابل انتقال به تامین کنندگان

○ انتخاب تامین کننده (ارجاع کار)

انتخاب تامین کننده (که گاهی به آن «ارجاع کار» هم اطلاق می شود)، فرآیندی است که طی آن، بر مبنای مجموعه ای از نیازمندی ها و شرایط مندرج در اسناد ارجاع کار، یک شخصیت حقیقی یا حقوقی به عنوان پیمانکار/تامین کننده خدمات یا محصولات مورد نظر انتخاب می شود.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ انعقاد قرارداد

در نتیجه فرآیند انعقاد قرارداد، توافقات و تعهدات طرفین (کارفرما-تامین کننده) جنبه قانونی و استنادپذیر پیدا می کند.

○ نظارت بر اجرا

در طول مدت قرارداد، انجام تعهدات قراردادی از سوی تامین کننده، باید توسط کارفرما یا ناظر تعیین شده از سوی او، به صورت مستمر مورد پایش و نظارت قرار گیرد.

○ تحویل گیری

به منظور اطمینان از انتقال نتایج به محیط بهره برداری و تحقق مالکیت کارفرما بر نتایج کار، عملیاتی شدن این نتایج و استمرار آنها، فعالیت هایی باید در انتهای هر پروژه صورت گیرد.

۶-۲. اصول کلی برون سپاری

علاوه بر فرآیند کلی برون سپاری، که ممکن است بسته به مقتضیات و نیازمندی های خاص هر سازمان ویژه سازی شود، رعایت اصول کلی زیر نیز نقش مهمی در کیفیت طراحی و اجرای چنین فرآیندی دارد:

۱-۶-۲. ارزش افزایی

پیش از هر چیز نباید از یاد برد که هدف نهایی اجرای هر فرآیند برون سپاری، ایجاد ارزش برای سازمان و ذی نفعان آن است. از این رو، نحوه اجرای فرآیند برون سپاری و نتایج آن باید متضمن صرفه و صلاح سازمان باشد. فرآیند برون سپاری و قواعد اجرای آن باید به گونه ای تنظیم شود که ارزش نهایی آن را برای سازمان بهینه سازد. توجه به عواملی مانند هم راستایی با اهداف، استراتژی ها و ارزش های بنیادین سازمان، کاهش هزینه، افزایش کیفیت، بهینه سازی مخاطرات (ریسک های) کسب و کار، تداوم کسب و کار و مانند آن، به این منظور ضروری است.

۲-۶-۲. شفافیت و عدالت

برون سپاری و تامین کالاها و خدمات از تامین کنندگان که مستلزم انجام معاملات و تراکنش های مالی است، به طور بالقوه مستعد ایجاد فساد، رانت و تخلفات قانونی است. از این رو، فرآیند برون سپاری باید به گونه ای طراحی و اجرا شود که حداکثر شفافیت و عدالت را در ایجاد فرصت های برابر برای تامین کنندگان، تضمین کند. مستندسازی و اطلاع رسانی شفاف، استفاده حداکثری از روش های رقابت آزاد و کنترل های فرآیندی از الزامات پایبندی به این اصل است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۳-۶-۲. تطابق با قوانین و مقررات

فرآیند برون سپاری به عنوان یکی از فرآیندهای حساس و کلیدی هر سازمان، باید تطابق کامل با قوانین و مقررات حاکم، اعم از قوانین وضع و ابلاغ شده توسط نهادهای بیرونی در محیط کسب و کار و مقررات و قواعد داخلی وضع شده توسط نهادهای حاکمیتی درون سازمان، داشته باشد.

۴-۶-۲. تعادل بین هزینه و کیفیت

کمینه کردن هزینه و بیشینه کردن کیفیت کالا یا خدمات دریافتی از اهداف اصلی هر سازمانی است که اقدام به برون سپاری می کند. معمولاً دستیابی به هر دو این اهداف به صورت همزمان امکان پذیر نیست و در اغلب موارد، سازمان باید با توجه به اهمیت، حساسیت، اندازه و سایر ملاحظات و نیازمندی ها، نقطه تعادل بهینه ای بین این دو هدف تعیین و دنبال کند. این نقطه تعادل بهینه ممکن است در مصادیق مختلف فرآیند برون سپاری متفاوت باشد و از این رو در طراحی فرآیند برون سپاری باید انعطاف پذیری لازم در تنظیم درجات مختلفی از تاثیر این عوامل در نتیجه نهایی فرآیند پیش بینی شده باشد. به همین دلیل پیروی کورکورانه و همیشگی از روش هایی که بر مبنای قیمت یا کیفیت به تنهایی منجر به انتخاب تامین کننده می شوند، توصیه نمی شود.

۵-۶-۲. تناسب روش با موضوع

روش انتخاب تامین کننده و سایر مراحل فرآیند برون سپاری باید با موضوع برون سپاری تناسب داشته باشد. به عنوان مثال در انتخاب تامین کننده برای کالاها/خدماتی که نسبتاً استاندارد بوده و تامین کنندگان متعددی دارند یا اهمیت تعیین کننده ای در کسب و کار سازمان ندارند، ممکن است استفاده از روش های ساده و سریع مبتنی بر مقایسه قیمتی مناسب باشد، اما در فرآیندهایی که هدف انتخاب کالاها/خدمات ناملموس، پیچیده و دارای اثرات تعیین کننده و بلندمدت بر عملکرد سازمان است (مانند انتخاب نرم افزارهای بنیادین و اصلی سازمان یا خدمات مشاوره برنامه ریزی و مانند آن ها) هر چه از روش های دقیق تر مبتنی بر کیفیت استفاده شود، مناسب تر خواهد بود. به طور کلی، تناسب روش برون سپاری با موضوع آن یکی از اصول اساسی طراحی هر نظام برون سپاری است.

۶-۶-۲. بهبود مستمر

از آنجا که فرآیند برون سپاری یکی از مهم ترین و تاثیرگذارترین فرآیندهای هر سازمان است، ضروری است به گونه ای طراحی شود که امکان پایش، تحلیل و بهبود مستمر آن در نظام مدیریت فرآیندهای سازمان وجود داشته باشد. مستندسازی و اندازه گیری دقیق مراحل این فرآیند باید در طراحی و اجرای آن پیش بینی و رعایت شود.

۷-۲. انواع روش های برون سپاری

سازمان های مختلف بر پایه اصول یادشده و با توجه به مراحل کلی فرآیند برون سپاری که در بخش های قبلی تشریح شد، باید نسبت به طراحی روش های مختلف برون سپاری، متناسب با نیازها

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

و مقررات خاص خود اقدام کنند. در قانون برگزاری مناقصات و آئین نامه های اجرایی آن که برای سازمان های دولتی رعایت آن ها الزام آور است، روش های متعدد و متنوعی برای ارجاع کار و انتخاب تامین کننده پیش بینی شده است که در اینجا صرفاً به عنوان نمونه ذکر می شود.

۲-۷-۱. معاملات کوچک

بند ۱ ماده ۳ قانون برگزاری مناقصات، معاملات کوچک را معاملاتی تعریف کرده است که به قیمت ثابت سال ۱۳۸۲ کمتر از بیست میلیون (۲۰.۰۰۰.۰۰۰) ریال باشد. این نصاب مطابق با تصویب نامه های سنواتی هیات دولت به صورت سالانه افزایش می یابد. مطابق بند (الف) ماده ۱۱ قانون، در معاملات کوچک، کارپرداز یا مامور خرید باید با توجه به کم و کیف موضوع معامله (کالا، خدمت یا حقوق) درباره بهای آن تحقیق نماید و با رعایت صرفه و صلاح و اخذ فاکتور مشخص و به تشخیص و مسئولیت خود، معامله را با تامین کیفیت به کمترین بهای ممکن انجام دهد.

۲-۷-۲. معاملات متوسط

مطابق بند ۲ ماده ۳ قانون برگزاری مناقصات، معاملات متوسط به معاملاتی گفته می شود که بیش از سقف معاملات کوچک بوده و از ده برابر سقف ارزش معاملات کوچک تجاوز نکند. مطابق بند (ب) ماده ۱۱ قانون، در معاملات متوسط، کارپرداز یا مامور خرید باید با توجه به کم و کیف موضوع معامله (کالا، خدمت یا حقوق) درباره بهای آن تحقیق نماید و با رعایت صرفه و صلاح و اخذ حداقل سه فقره استعلام کتبی، با تامین کیفیت مورد نظر، چنانچه بهای به دست آمده مورد تائید مسئول واحد تدارکاتی یا مقام مسئول همتراز وی باشد، معامله را با عقد قرارداد یا اخذ فاکتور انجام دهد و چنانچه اخذ سه فقره استعلام کتبی ممکن نباشد با تائید مسئول تدارکاتی یا مقام مسئول همتراز وی، به تعداد موجود کفایت می شود.

۲-۷-۳. مناقصه یک مرحله ای (عمومی یا محدود)

مطابق بند (الف) ماده ۴ قانون برگزاری مناقصات، مناقصه یک مرحله ای مناقصه ای است که در آن نیازی به ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها نباشد. مناقصات دو مرحله ای را می توان با رعایت ضوابطی به صورت عمومی (انتشار فراخوان در روزنامه های کثیرالانتشار) یا محدود (ارسال برای مناقصه گرانی که در فهرست بلند قرار دارند)، برگزار نمود. در این نوع از مناقصات پакتهای پیشنهاد مناقصه گران در یک جلسه گشوده و در همان جلسه برنده مناقصه تعیین می شود. به عبارت دیگر، در این مناقصات، برنده مناقصه از بین همه مناقصه گرانی که پیشنهاد خود را به صورت کامل تحویل داده باشند، با در نظر گرفتن کمترین قیمت پیشنهادی انتخاب می شود. مناقصات یک مرحله ای را می توان با رعایت ضوابطی به صورت عمومی (انتشار فراخوان در روزنامه های کثیرالانتشار) یا محدود (ارسال برای مناقصه گرانی که در فهرست بلند قرار دارند)، برگزار نمود.

مراحل فرآیند برگزاری مناقصات یک مرحله ای به ترتیبی است که در جدول زیر آمده است:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

ردیف	مرحله	مجری	عمومی	محدود	مرجع
۱	تهیه اسناد مناقصه	مناقصه‌گزار	✓	✓	ماده ۱۴
۲	تعیین معیارهای ارزیابی	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲
۳	تهیه اسناد ارزیابی	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲
۴	ارسال اسناد ارزیابی برای متقاضیان	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲
۵	تکمیل و ارسال اسناد ارزیابی برای مناقصه‌گزار	مناقصه‌گر		✓	ماده ۱۲
۶	ارزیابی مناقصه‌گران و تهیه لیست کوتاه	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲
۷	مستندسازی ارزیابی کیفی مناقصه‌گران	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲
۸	ارسال اسناد مناقصه برای مناقصه‌گران واجد شرایط	مناقصه‌گزار		✓	
۹	انتشار فراخوان مناقصه	مناقصه‌گزار	✓		ماده ۱۳
۱۰	دریافت، تکمیل و ارسال پیشنهاد	مناقصه‌گر	✓	✓	مواد ۱۵، ۱۶، ۱۷
۱۱	تهیه فهرست اسامی	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۸ بند ب ۱
۱۲	گشایش پاکت الف (تضمین)	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۸ بند ب ۲
۱۳	گشایش پاکت ب (فنی - بازرگانی)	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۸ بند ب ۳
۱۴	گشایش پاکت ج (مالی)	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۸ بند ب ۴
۱۵	تعیین برنده	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۲۰
۱۶	انعقاد قرارداد	مناقصه‌گزار	✓	✓	ماده ۲۱

۲-۷-۴. مناقصه دو مرحله‌ای (عمومی یا محدود)

مطابق بند (الف) ماده ۴ قانون برگزاری مناقصات، مناقصه دومرحله‌ای مناقصه‌ای است که در آن به تشخیص مناقصه‌گزار، بررسی فنی بازرگانی پیشنهادها لازم باشد. در این مناقصه کمیته فنی بازرگانی تشکیل می‌شود و نتایج ارزیابی فنی بازرگانی پیشنهادها را به کمیسیون مناقصه گزارش می‌کند. برنده مناقصه (مطابق با مفاد مواد ۱۹ و ۲۰ قانون) مناقصه‌گری است که اولاً امتیاز فنی بازرگانی لازم را احراز کرده و ثانیاً مناسب‌ترین قیمت را پیشنهاد کرده باشد. در مناقصات، «مناسب‌ترین قیمت» عرفاً به «کمترین قیمت» تفسیر می‌شود^{۲۱}. به عبارت دیگر، در مناقصات دومرحله‌ای ابتدا پیشنهاد فنی مناقصه‌گران بررسی شده و مناقصه‌گران واجد شرایط گزینش می‌شوند، سپس پیشنهاد قیمت مناقصه‌گران واجد شرایط گشوده شده و مناقصه‌گری که مناسب‌ترین قیمت را پیشنهاد داده باشد برنده می‌شود.

مراحل فرآیند برگزاری مناقصات دومرحله‌ای به ترتیبی است که در جدول زیر آمده است.

ردیف	مرحله	مجری	عمومی	محدود	مرجع
۱	تهیه اسناد مناقصه	مناقصه‌گزار	✓	✓	ماده ۱۴
۲	تعیین معیارهای ارزیابی	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲
۳	تهیه اسناد ارزیابی	مناقصه‌گزار		✓	ماده ۱۲

^{۲۱} با این وجود انتخاب برنده با معیار دیگری غیر از کمترین قیمت (مثلاً روش قیمت ترازشده)، مغایرتی با قانون ندارد. در مورد قراردادهای خدمات مشاوره، بند (الف) ماده ۱۰ آئین‌نامه اجرایی بند (ه) ماده ۲۹، استفاده از قیمت ترازشده را الزامی ساخته است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

ردیف	مرحله	مجری	عمومی	محدود	مرجع
۴	ارسال اسناد ارزیابی برای متقاضیان	مناقصه گزار		✓	ماده ۱۲
۵	تکمیل و ارسال اسناد ارزیابی برای مناقصه گزار	مناقصه گر		✓	ماده ۱۲
۶	ارزیابی مناقصه گران و تهیه لیست کوتاه	مناقصه گزار		✓	ماده ۱۲
۷	مستندسازی ارزیابی کیفی مناقصه گران	مناقصه گزار		✓	ماده ۱۲
۸	ارسال اسناد مناقصه برای مناقصه گران واجد شرایط	مناقصه گزار		✓	
۹	انتشار فراخوان مناقصه	مناقصه گزار	✓		ماده ۱۳
۱۰	دریافت اسناد مناقصه	مناقصه گر	✓	✓	
۱۱	تکمیل و ارسال پیشنهاد	مناقصه گر	✓	✓	مواد ۱۵ - ۱۶ - ۱۷
۱۲	گشایش پاکت الف (تضمین)	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۸ بند ۲
۱۳	گشایش پاکت ب (فنی - بازرگانی)	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۸ بند ۳
۱۴	ارزیابی کیفی مناقصه گران	کمیسیون مناقصه	✓		ماده ۱۹
۱۵	ارزیابی فنی - بازرگانی پیشنهادها و تعیین مناقصه گران صلاحیت دار	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۱۹
۱۶	گشایش پاکت ج (مالی)	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۲۰
۱۷	ارزیابی مالی و تعیین برنده	کمیسیون مناقصه	✓	✓	ماده ۲۰
۱۸	انعقاد قرارداد	مناقصه گزار	✓	✓	ماده ۲۱

۲-۷-۵. ترک تشریفات مناقصه

مطابق با ماده ۲۷ قانون برگزاری مناقصات، در مواردی که انجام مناقصه براساس گزارش توجیهی دستگاه مناقصه گزار به تشخیص هیات ترک تشریفات میسر نباشد، می توان معامله را به طریق دیگری انجام داد و در این صورت ترتیب انجام معامله باید با رعایت صرفه و صلاح دستگاه تعیین و اعلام گردد.

۲-۷-۶. موارد عدم الزام به برگزاری مناقصه

در ماده ۲۹ قانون، موارد عدم الزام به برگزاری مناقصه به صورت زیر احصا شده است:

الف) خرید اموال منقول، خدمات و حقوقی که به تشخیص و مسئولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها منحصر به فرد (انحصاری) بوده و دارای انواع مشابه نباشد.

ب) خرید، اجاره به شرط تملیک یا اجاره گرفتن اموال غیرمنقول که به تشخیص و مسئولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها با کسب نظر از هیات کارشناسان رسمی دادگستری (حداقل سه نفر) و یا هیات کارشناسان خبره مربوطه در صورت نبود کارشناسان رسمی انجام خواهد شد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- ج) خرید اموال منقول و غیرمنقول، کالا و خدمات با قیمت تعیین شده یا کمتر یا حقوقی که نرخ های آنها از طرف مراجع قانونی ذی صلاح تعیین شده باشد.
- د) تعمیر تجهیزات و ماشین آلات ثابت و متحرک و تامین تجهیزات و ماشین آلات صرفاً جایگزین و مرتبط با تداوم تولید در واحدهای تولیدی به نحوی که شامل توسعه واحد نگردد به تشخیص و مسئولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها با رعایت صرفه و صلاح کشور
- ه) خرید خدمات مشاوره اعم از مهندسی مشاور و مشاوره فنی بازرگانی مشتمل بر مطالعه، طراحی و یا مدیریت بر طرح و اجرا و نظارت و یا هر نوع خدمات مشاوره ای و کارشناسی
- و) خدمات فرهنگی و هنری، آموزشی و ورزشی و نظایر آن به تشخیص و مسئولیت وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی که امکان برگزاری مناقصه مقدور نباشد با رعایت صرفه و صلاح کشور
- ز) خرید قطعات یدکی برای تعویض و یا تکمیل لوازم و تجهیزات ماشین آلات ثابت و متحرک موجود و همچنین ادوات و ابزار و وسایل اندازه گیری دقیق و لوازم آزمایشگاه های علمی و فنی و نظایر آن که تامین آن با تشخیص بالاترین مقام اجرایی از طریق مناقصه امکان پذیر نباشد، با تعیین بهای مورد معامله از سوی حداقل یک کارشناس رشته مربوطه که حسب مورد توسط وزیر یا بالاترین مقام دستگاه اجرایی در مرکز و یا استان و یا مقامات مجاز از طرف آنها انتخاب می شود.

- ح) در مورد معاملات محرمانه به تشخیص هیات وزیران با رعایت صرفه و صلاح کشور
- ط) خرید سهام و تعهدات ناشی از اجرای احکام قضایی

همانگونه که ملاحظه می شود، یکی از موارد عدم الزام به برگزاری مناقصه در معاملات دولتی، مفاد مورد بند (هـ) ماده ۲۹، یعنی خرید خدمات مشاوره دانسته شده است. در مورد این بند آئین نامه ای از سوی سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور تدوین و با تصویب هیات وزیران به دستگاه های دولتی ابلاغ شده است. (آئین نامه بند «هـ» ماده ۲۹ قانون برگزاری مناقصات، مصوب ۸۵/۷/۵ و اصلاحیه آن، آیین نامه خرید خدمات مشاوره، مصوب ۱۳۸۸/۷/۱۸) این آئین نامه مصادیق خدمات مشاوره ای موضوع بند (هـ) ماده ۲۹ را احصا نموده و ضوابط انتخاب مشاور برای این گونه خدمات را تعیین کرده است. مطابق مفاد بند (۵) ماده (۲) این آئین نامه، ۲۴ مورد از خدمات مشاوره ای احصا شده است، که برخی از این موارد یادشده، مستقیماً با فعالیت ها و خدمات فناوری اطلاعات مرتبط بوده و یا به طور غیرمستقیم بر اینگونه خدمات قابل اطلاق می باشد. این موارد عبارتند از:

- الف- طراحی مفهومی، پایه، تفصیلی و اجرایی؛
- ب- مطالعات پیدایش، مطالعات توجیهی و تهیه طرح؛
- پ- مطالعات پژوهشی، تحقیقاتی، بنیادی، کاربردی، راهبردی و توسعه ای؛
- ت- مطالعات موضوعی، بخشی، جامع و میان بخشی؛

...

ج- تهیه و تنظیم استانداردها، ضوابط و معیارهای فنی و اجرایی؛

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

چ- برنامه ریزی و کنترل پروژه؛

ح- مهندسی ارزش؛

خ- برنامه ریزی آموزشی و توسعه منابع انسانی؛

د- پایش و ارزشیابی طرح ها؛

ذ- خدمات مدیریتی؛

ر- مدیریت طرح؛

ز- کنترل مهندسی؛

...

س- امکان سنجی، طراحی و مدیریت سیستمها؛

...

ص- نظارت بر اجرا، نصب و بهره برداری؛

...

ط- نقشه برداری و ایجاد سیستم های اطلاعات جغرافیایی؛

ظ- ویژه سازی، نصب، راه اندازی، نگهداری و پشتیبانی بسته های نرم افزاری؛

ع- برنامه ریزی، امکان سنجی، مدیریت طرح، استاندارد سازی، مطالعه، طراحی، ساخت، پیاده سازی،

ارزیابی و ممیزی نظام های فناوری اطلاعات؛

غ- معماری اطلاعات، برنامه نویسی، پیاده سازی، انتقال، پشتیبانی و نگهداری نرم افزارهای سفارشی؛

ف- طراحی شبکه های رایانه ای؛

ق- خدمات برنامه ریزی فناوری اطلاعات و ارتباطات، شامل تهیه طرح های جامع فناوری اطلاعات

و ارتباطات، برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات و تدوین معماری سازمانی

ک- خدمات جنبی و مکمل خدمات مشاوره.

گ- خدمات کارشناسی در یک یا چند مورد از زمینه های اداری، مالی، آموزشی، حقوقی، پژوهشی،

فنی یا بازرگانی

به این ترتیب ملاحظه می شود که طیف وسیعی از خدمات فناوری اطلاعات از شمول برگزاری مناقصه

(به روش های پیش گفته مندرج در متن قانون) مستثنی شده و می توان تامین این خدمات را مطابق با

ضوابط مندرج در آئین نامه خرید خدمات مشاوره انجام داد. هرچند در مورد مصادیق خدمات مشاوره،

حکم قانون مطابق ماده ۲۹، «عدم الزام به برگزاری مناقصه» است و نه «الزام به عدم برگزاری

مناقصه»، اما از آنجا که ماهیت خدمات مرتبط با فناوری اطلاعات به گونه ای است که عموماً با انتخاب

مجری از طریق مناقصه (که مستلزم رعایت معیار کمترین قیمت می باشد) تناسبی ندارد، و از سویی

اصلاح و تغییر مقررات حاکم بر مصادیق خدمات مشاوره از طریق اصلاح و تغییر آئین نامه اجرایی

مصوب هیات دولت انجام خواهد شد، که سرعت و انعطاف پذیری آن در مقایسه با قوانین مصوب

مجلس بسیار بیشتر است، از این رو اکیداً توصیه می شود با استناد به بند (ه) ماده ۲۹، ارجاع کار در

مورد قراردادهای فناوری اطلاعات منحصرأ از طریق روش های انتخاب مشاور صورت گیرد.

جزئیات روش های انتخاب مشاور مطابق با این آئین نامه در بندهای بعد تشریح شده است.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۷-۷-۲. انتخاب مشاور براساس قیمت و کیفیت (QCBS)

روش انتخاب بر اساس قیمت و کیفیت^{۲۲} (QCBS) در مورد هرنوع کار مشاوره ای که دارای حوزه کار مشخص باشد، قابل استفاده است. در این روش، انتخاب مشاور پس از انتشار فراخوان مشاوره و تهیه لیست بلند، ارزیابی کیفی و تهیه لیست کوتاه، دریافت پیشنهاد از مشاوران برگزیده، ارزیابی فنی و ارزیابی مالی پیشنهادها و نهایتاً براساس قیمت تراز شده صورت می گیرد. مراحل فرآیند انتخاب مشاور مطابق با روش QCBS به ترتیبی است که در جدول زیر آمده است.

ردیف	مرحله	مرجع (در آئین نامه)
۱	فراخوان مشاوره، از طریق: - انتشار آگهی در نشریات - دریافت فهرست مشاوران صلاحیت دار از مراجع ذی ربط - استفاده از فهرست بلند قبلی	ماده ۷
۲	تهیه فهرست بلند	ماده ۷
۳	ارزیابی کیفی و انتخاب ۳ تا ۶ مشاور صلاحیت دار (تهیه فهرست کوتاه)	ماده ۱۲
۴	ارسال درخواست پیشنهاد برای مشاوران برگزیده در فهرست کوتاه	ماده ۱۸
۵	تهیه و تحویل پیشنهادها	ماده ۱۹
۶	ارزیابی فنی پیشنهادها	ماده ۲۱
۷	ارزیابی مالی پیشنهادها براساس قیمت تراز شده و انتخاب مشاور منتخب	بند (ب) ماده ۲۲
۸	انعقاد قرارداد با مشاور منتخب	ماده ۱۰

نکته قابل ذکر اینکه در این روش هرچند قیمت یکی از عوامل مؤثر در انتخاب مشاور ذکر شده، اما ملاک مقایسه قیمت های پیشنهادی، نه قیمت های خام بلکه قیمت های تراز شده است، که براساس یک ضریب تأثیر که توسط کارفرما تعیین می شود، و مطابق فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$L = \frac{100 * C}{100 - [i * (100 - t)]}$$

که در آن:

L = قیمت تراز شده

C = قیمت پیشنهادی (درج شده در پاکت قیمت)

i = ضریب تأثیر امتیاز فنی (بین پانزده صدم (۰/۱۵) تا پنج دهم (۰/۵))

t = امتیاز فنی پیشنهاد (بین ۶۰ تا ۱۰۰ امتیاز)

بنابراین کارفرما می تواند با تعیین ضریب تأثیر امتیاز فنی، اهمیت قیمت پیشنهادی در انتخاب مشاور را افزایش یا کاهش دهد.

²² Quality-and-Cost Based Selection

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

به همین دلیل، به روش انتخاب بر اساس کیفیت و قیمت، روش قیمت تراز شده هم اطلاق می شود.

۲-۷-۸. انتخاب مشاور براساس کیفیت (QBS)

تفاوت روش انتخاب بر اساس کیفیت^{۲۳} (QBS) با روش QCBS در این است که پس از ارزیابی فنی پیشنهادها، تنها پکت قیمت مشاوره که بالاترین امتیاز فنی را کسب کرده است، گشوده می شود و پس از بررسی قیمت پیشنهادی و نحوه محاسبه حق الزحمه، چنانچه مبلغ پیشنهادی از نظر هیات انتخاب مشاور با توجه به نرخ های متعارف و ویژگی های طرح قابل قبول باشد، یا با تغییرات جزئی مورد توافق قرار گیرد، قرارداد با مشاور منعقد می شود. در صورت عدم توافق با مشاور اول، همین فرآیند با مشاور بعدی تکرار می شود.

روش QBS، به طور کلی در کارهای پیچیده و دارای حوزه کار نامشخص یا کارهایی که آثار اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی وسیع و یا بلند مدت داشته باشد کاربرد دارد.

مراحل فرآیند انتخاب مشاور مطابق با روش QBS به ترتیبی است که در جدول زیر آمده است.

ردیف	مرحله	مرجع (در آئین نامه)
۱	فراخوان مشاوره، از طریق: - انتشار آگهی در نشریات - دریافت فهرست مشاوران صلاحیت دار از مراجع ذی ربط - استفاده از فهرست بلند قبلی	ماده ۷
۲	تهیه فهرست بلند	ماده ۷
۳	ارزیابی کیفی و انتخاب ۳ تا ۶ مشاور صلاحیت دار (تهیه فهرست کوتاه)	ماده ۱۲
۴	ارسال درخواست پیشنهاد برای مشاوران برگزیده در فهرست کوتاه	ماده ۱۸
۵	تهیه و تحویل پیشنهادها	ماده ۱۹
۶	ارزیابی فنی پیشنهادها	ماده ۲۱
۷	گشایش پیشنهاد قیمت مشاوره که بالاترین امتیاز فنی را کسب کرده است، و مذاکره با این مشاور برای توافق بر روی قیمت	بند (پ) ماده ۲۲
۸	انعقاد قرارداد با مشاور منتخب	ماده ۱۰

۲-۷-۹. روش بودجه ثابت

در این روش قیمت مربوط به هزینه خدمات مشاور، توسط مراجع صلاحیت دار تعیین و محدود به مبلغ معینی می شود. این روش برای کارهای ساده، تکراری و دقیقاً قابل شرح که بودجه آن ثابت باشد کاربرد دارد. در این روش کارفرما باید محدوده کار، شرح تفصیلی خدمات و مبلغ مورد نیاز را برای مشاوران در اسناد RFP، مشخص نماید. این روش برای کارهایی که مدت و حجم مشخص ندارد، قابل استفاده نمی باشد.

²³ Quality-based Selection

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

فرآیند انتخاب مشاور در روش بودجه ثابت مطابق با روش انتخاب بر اساس کیفیت است، یعنی تنها ملاک انتخاب مشاور نتایج ارزیابی فنی پیشنهادهاست، با این تفاوت که در این روش ارزیابی مالی پیشنهادها به دلیل ثابت بودن حق الزحمه انجام نمی شود و چنانچه از تعرفه های قانونی یا حق الزحمه مصوب استفاده شود، مستندهای مربوط به محاسبه حق الزحمه باید پس از مهر و امضا در پاکت قیمت ارائه شود و مشاور تعهد خود را نسبت به انجام شرح خدمات مطابق با مستندهای یادشده تصریح کند. استفاده از روش بودجه ثابت صرفاً در موارد زیر مجاز است:

۱. کارهایی که تعرفه آنها توسط سازمان برنامه و بودجه کشور یا سایر مراجع قانونی تعیین شده باشد.
۲. بودجه مربوط به خدمات مشاوره توسط مراجع صلاحیتدار تعیین و محدود به مبلغ معینی شده باشد.

۲-۷-۱۰. روش تک گزینه ای

انتخاب تک گزینه ای، روشی است که در آن مشاور، بدون وابستگی به فرآیند ارزیابی کیفی، فنی و مالی انتخاب می شود. با این وجود، مذاکره فنی و مالی توسط کارفرما برای تنظیم قرارداد انجام می پذیرد. در روش تک گزینه ای مرحله فراخوان حذف شده و کارفرما بدون استعلام و براساس تشخیص خود درخواست برای ارائه پیشنهاد را برای یک مشاور ارسال می کند. در این روش همچنین ارزیابی فنی و مالی همزمان و بدون رعایت تشریفات خاص اجرا شده و کارفرما با توجه به تشخیص خود با توجه به پیشنهاد دریافتی مشاور را انتخاب می کند. استفاده از روش تک گزینه ای صرفاً در موارد زیر مجاز است:

۱. ارجاع خدمات تکمیلی یا توسعه ای مشاوره پروژه در چارچوب موضوع قرارداد قبلی به مشاوره که خدمات همان پروژه را قبلاً انجام داده است؛
۲. ارجاع خدمات نظارتی پروژه به مشاوره که خدمات طراحی تفصیلی همان پروژه را قبلاً انجام داده است؛
۳. ارجاع خدمات جنبی مطالعات موضوع قرارداد در چارچوب بند (الف) ماده (۸) و تبصره آن؛
۴. تهیه و تدوین ضوابط، استانداردها و معیارها، تا سقف پنج برابر سقف نصاب معاملات متوسط؛
۵. بروز حوادث قهری (شرایط فورس ماژور)؛
۶. عدم امکان خرید خدمات مشاور با استفاده از سایر روش های انتخاب مشاور، حداکثر تا بیست برابر سقف نصاب معاملات متوسط، بر اساس گزارش توجیهی کارفرما با تایید بالاترین مقام دستگاه مرکزی کارفرما؛
۷. وجود شرایطی که در فرآیند تهیه فهرست بلند، فقط یک متقاضی خدمات مشاوره اعلام آمادگی نموده باشد؛
۸. در کارهای پژوهشی که مشمول حق تالیف یا ثبت اختراع باشد، با تایید بالاترین مقام دستگاه مرکزی کارفرما؛
۹. ارجاع خدمات مشاوره حقوقی برای قراردادهای

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۱۰. ارجاع خدمات نگهداری یا پشتیبانی نرم افزاری، به مشاوره که قبلاً همان نرم افزار را طراحی یا ارائه کرده است.

مراحل فرآیند انتخاب مشاور مطابق با روش تک گزینه ای به ترتیبی است که در جدول زیر آمده است.

ردیف	مرحله	مرجع (در آئین نامه)
۱	تهیه اسناد درخواست پیشنهاد	ماده ۱۸
۲	ارسال درخواست پیشنهاد برای مشاوران برگزیده در فهرست کوتاه	بند (ت) ماده ۱۷
۳	تهیه و تحویل پیشنهادها	بند (ت) ماده ۱۷
۴	ارزیابی فنی و مالی پیشنهادها	بند (ت) ماده ۱۷
۵	انعقاد قرارداد با مشاور منتخب	ماده ۱۰

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۳. استراتژی های برون سپاری

در این فصل، دلایل نیاز به دیدگاه استراتژیک به برون سپاری، عناصر و نحوه تدوین استراتژی برون سپاری تشریح خواهد شد.

۳-۱. دیدگاه استراتژیک به برون سپاری

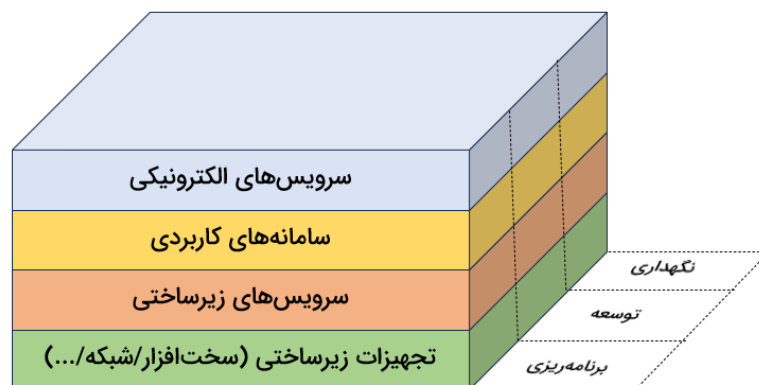
همان طور که در فصل (۲) ذکر شد، برون سپاری یک رویکرد مدیریتی مهم است که در صورت اجرای موفقیت آمیز منافع و دستاوردهای قابل توجهی برای سازمان به همراه خواهد داشت. از سوی دیگر، در صورت عدم اجرای صحیح آن، سازمان با ریسک ها و چالش های جدی مواجه خواهد شد. به همین دلیل اتخاذ یک دیدگاه بلندمدت و استراتژیک به برون سپاری، که متضمن بیشینه کردن منافع و کمینه کردن مشکلات و ریسک های آن باشد، برای هر سازمانی یک ضرورت است. تدوین استراتژی برون سپاری، در قالب یک سند مجزا یا به عنوان بخشی از اسناد استراتژیک دیگر (مانند استراتژی فناوری اطلاعات)، یکی از اقدامات مهم برای اتخاذ دیدگاه استراتژیک در مورد برون سپاری است. در غیاب یک سند استراتژی برون سپاری، تصمیمات مهم در فرآیند برون سپاری به ازای هر بار اجرای این فرآیند باید به صورت موردی اتخاذ شود که ممکن است زمان بر باشد. در سازمان هایی که چابکی و سرعت تغییرات مهم است، این سند و رعایت آن می تواند نقش مهمی در تسریع فرآیندهای برون سپاری ایفا کند. استراتژی برون سپاری هم چنین پایه ای برای محاسبه و مدیریت صحیح مخاطرات برون سپاری در چارچوب مدیریت ریسک سازمانی فراهم می کند.

۳-۲. چه چیزی را برون سپاری کنیم؟

یکی از مهم ترین موضوعات استراتژیک در برون سپاری، تصمیم گیری در مورد فرآیندها/خدماتی است که باید یا نباید برون سپاری شود. بدیهی است که انتخاب دو سر طیف در این تصمیم گیری، یعنی برون سپاری کردن همه فرآیندها/خدمات و خودداری از برون سپاری هیچ کدام از فرآیندها/خدمات سازمان، هیچ یک معقول و موجه نیست. انتخاب حوزه های مجاز یا اولویت دار برای برون سپاری یک تصمیم استراتژیک است که باید با توجه به اهداف و استراتژی های سازمانی، توجه به شایستگی های محوری، ظرفیت های بالقوه و بالفعل سازمانی، شرایط بازار و سایر عوامل و مقتضیات هر سازمان اتخاذ شود. استفاده از مدل های بخش بندی فرآیندها/خدمات ممکن است در این تصمیم گیری کمک کننده باشد.

به عنوان مثال، در حوزه فناوری اطلاعات ممکن است سازمانی خدمات و فرآیندهای خود را مطابق الگوی زیر تقسیم بندی کرده باشد:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸



شکل ۳) تقسیم بندی نمونه حوزه های فناوری اطلاعات سازمانی

در این الگو، همه خدمات فناوری اطلاعات به چهار حوزه «سرویس های الکترونیکی»، «سامانه های کاربردی»، «سرویس های زیرساختی» و «تجهیزات زیرساختی» تقسیم شده و برای هر حوزه هم سه مرحله «برنامه ریزی»، «توسعه» و «نگهداری» پیش بینی شده است. سازمان می تواند براساس این الگوی تقسیم بندی، اولویت ها و ترجیحات برون سپاری خود را تعیین کند. مثلاً ممکن است تصمیم مدیریت سازمان این باشد که:

- برنامه ریزی در هیچ حوزه ای برون سپاری نشود.
- توسعه (تامین) صرفاً در حوزه های تجهیزات و سامانه های کاربردی برون سپاری شود.
- توسعه سرویس های الکترونیکی، منحصراً به صورت داخلی انجام شود.
- نگهداری در همه حوزه ها، برون سپاری شود.
- ...

این مدل صرفاً به عنوان نمونه ذکر شده و می توان آن را تغییر داد یا جزئی تر کرد. مثلاً در یک سازمان ممکن حوزه سامانه های کاربردی را به دو حوزه فرعی «سامانه های عملیاتی اصلی» و «سامانه های پشتیبانی» تقسیم کرد. هم چنین می توان ابعاد دیگری هم به این مدل افزود. بر اساس چنین مدلی یا مدل های جزئی تر، می توان تصمیمات استراتژیک برون سپاری را مستند نمود.

۳-۳. به که برون سپاری کنیم؟

تصمیم استراتژیک مهم دیگر، منابع (تامین کنندگان) واجد شرایط برای برون سپاری است. شرایط و صلاحیت های ضروری تامین کنندگان در هر سازمان ممکن است مطابق با قوانین و مقررات حاکم بر سازمان محدود یا تعیین شده باشد. به عنوان مثال، سازمان های دولتی ممکن است برای انتخاب تامین کننده محدودیت های قانونی خاصی داشته باشند. هم چنین این تصمیم ممکن است تابع اندازه پروژه باشد.

به طور کلی، گزینه های زیر (یا ترکیبی از این گزینه ها) برای تصمیمات استراتژیک در حوزه تامین کنندگان امکان پذیر است:

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- اشخاص حقیقی یا حقوقی
- تامین تک منبعی یا چند منبعی
- تامین کنندگان وابسته یا مستقل از سازمان
- شرکای استراتژیک
- تخصص ها، شایستگی ها و صلاحیت های حرفه ای

۳-۴. چگونه برون سپاری کنیم؟

علاوه بر منابع (تامین کنندگان)، انتخاب روش برون سپاری هم یک موضوع استراتژیک است. همانگونه که در فصل (۲) بیان شد، روش های مختلفی برای برون سپاری وجود دارد که در مورد انتخاب برخی از آن ها ممکن است ملاحظات یا محدودیت های قانونی و مقرراتی وجود داشته باشد. اما به طور کلی بهتر است هر سازمانی، ترجیحات خود را در مورد استفاده از روش های برون سپاری، بر حسب نوع، حوزه، اندازه و سایر شرایط کار تعیین و مستند کند. در این صورت در زمان لازم برای برون سپاری در هر مورد صرفه جویی خواهد شد.

به طور کلی، انتخاب روش های کاملاً رقابتی (مانند مناقصات یا فراخوان های عمومی) از نظر دسترسی به طیف وسیع تری از تامین کنندگان و رعایت صرفه و صلاح سازمان ممکن است بهتر باشد، اما زمان اجرای فرآیند برون سپاری (انتخاب تامین کننده) را طولانی تر می کند. در مقابل، استفاده از روش های تک گزینه ای یا با رقابت محدود، باعث صرفه جویی در زمان انتخاب تامین کننده می شود، اما ممکن است سازمان را از دسترسی به شایسته ترین تامین کنندگان محروم کند. ترکیبی از این روش ها در شرایط مختلف ممکن است بیشترین منفعت را برای سازمان به همراه داشته باشد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۴. فرآیند برون سپاری

در این فصل، جزئیات فرآیند برون سپاری و نکات مهم در اجرای مراحل آن تشریح خواهد شد. از آنجا که سازمان های مختلف بسته به مقررات و اقتضائات خاص خود ممکن است فرآیندهای ویژه خود را برای برون سپاری طراحی کرده باشند، ذکر نکاتی که دقیقاً برای همه سازمان ها به یک میزان قابل کاربرد باشند دشوار است، اما از نکات ذکر شده می توان به عنوان راهنمایی برای انجام صحیح مراحل برون سپاری استفاده کرد.

۴-۱. پیش از شروع

همانگونه که در فصل های پیشین گفته شد، موفقیت یک فرآیند برون سپاری، تا حد زیادی به عوامل و اقداماتی بستگی دارد که پیش از شروع این فرآیند در سازمان انجام شده است. به همین نسبت، عدم انجام این اقدامات قبل از شروع فرآیند برون سپاری ممکن است منجر به عدم موفقیت یا اثربخشی فرآیند گردد.

یکی از مهم ترین پیش نیازهای برون سپاری موفق، در دست داشتن یک استراتژی مشخص برای برون سپاری است که در فصل (۳) مفصلاً مورد بحث قرار گرفت. **استراتژی برون سپاری** باید مستمراً در تصمیمات مربوط به هر مورد برون سپاری مورد توجه قرار گرفته و رعایت گردد. در مواردی که رعایت جزئی یا کلی مفاد استراتژی برون سپاری در یک مورد به هر دلیل امکان پذیر نباشد، این دلایل و توجیهات باید مستند شده و به تائید و تصویب مراجع و نهادهای راهبری که در نظام راهبری فناوری اطلاعات سازمان تعیین شده اند، برسد.

یک پیش نیاز اصلی دیگر در بسیاری از موارد برون سپاری، تهیه **طرح توجیهی** یا Business Case برای آن است. هدف از تهیه طرح توجیهی، در درجه اول مستندسازی دلایل نیاز به برون سپاری با ارجاع به اسناد بالادستی سازمان مانند برنامه استراتژیک کسب و کار، برنامه استراتژی فناوری اطلاعات، اسناد الزام آور ابلاغی به سازمان از سوی نهادهای بالادستی و مانند آن است. همچنین در طرح توجیهی باید بیان روشنی از مسأله کسب و کاری یا فنی که منجر به برون سپاری شده است، گزینه های مختلف راه حل این مسأله، تحلیل مزایا و معایب هر راه حل، دلایل انتخاب راه حل برگزیده و مشخصات کلی این راه حل مانند زمان و هزینه تقریبی و ریسک های عمده اجرای آن، ارائه شده باشد. طرح توجیهی همچنین ممکن است مشتمل بر نتایج تحلیل امکان سنجی فنی و سازمانی، تحلیل مخاطرات، تحلیل حساسیت و سنجش آمادگی برای کمک به تصمیم گیران در فرآیند برون سپاری باشد.

طرح توجیهی ممکن است در سازمان های مختلف به اسامی متفاوتی مورد اشاره قرار گیرد و محتوای آن مشتمل بر مطالب مختلفی باشد. به عنوان نمونه، در آیین نامه خرید خدمات مشاوره، به ضرورت تهیه گزارش شناخت به عنوان یکی از تمهیدات خرید خدمات مشاوره اشاره شده (مواد ۴ و ۵) که محتوای آن تقریباً با مفاد طرح توجیهی تطبیق دارد.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

باید توجه داشت که تصمیم به برون سپاری پروژه مورد نظر، یکی از تصمیماتی است که به عنوان بخشی از راه حل برگزیده باید طرح و تحلیل شده و مزایا و معایب آن از دیدگاه های مختلف (تطابق با استراتژی برون سپاری، هزینه، زمان، مخاطرات و ...) برای تصمیم گیری ذی نفعان، تشریح شود. طرح توجیهی پس از تهیه باید به تأیید و تصویب رسمی نهاد(های) راهبری تعیین شده در نظام راهبری فناوری اطلاعات سازمان برسد.

از آنجا که در پروژه های مهم و پیچیده، ممکن است تدوین طرح توجیهی خود یک فعالیت گسترده، زمان بر و نیازمند تخصص(های) خاصی باشد که ظرفیت آن در داخل سازمان وجود ندارد، سازمان ها ممکن است در این موارد از خدمات مشاوران ذی صلاح بیرون از سازمان استفاده کنند. در این صورت، تدوین طرح توجیهی به عنوان یکی از تمهیدات قبل از برون سپاری، خود برون سپاری می شود. اقدام مهم دیگری که (حداقل در مورد پروژه های مهم و پرهزینه) می بایست پیش از شروع به برون سپاری انجام شود، اطمینان از تامین بودجه لازم برای اجرای پروژه است. این مهم در سازمان های دولتی که از بودجه عمومی استفاده می کنند، از طریق پیش بینی و درج مبالغ لازم در بودجه های سنواتی صورت می گیرد. در بسیاری از سازمان ها و شرکت های دولتی و غیردولتی دیگر هم نظام بودجه ریزی مشخصی وجود دارد که پیش بینی و تخصیص بودجه هر طرح یا پروژه خاص را پیش از شروع به برون سپاری آن ضروری می سازد.

علاوه بر بودجه، دارا بودن حداقلی از سازمان کارفرمایی لازم برای اجرای بسیاری از پروژه هایی که به صورت برون سپاری انجام می شوند، ضروری است و در صورتی که سازمانی بدون اطمینان از تامین این حداقل (شامل نیروی انسانی متخصص و زمان و ظرفیت خالی کافی) اقدام به برون سپاری کند، خود را با ریسک عدم موفقیت در اجرای پروژه مواجه خواهد ساخت.

۲-۴. تعریف کار

منظور از تعریف کار، تبدیل یک نیاز خام به مجموعه ای از نیازمندی های دقیق، مورد توافق و قابل انتقال به تامین کنندگان بیرونی است. این مرحله در فرآیند برون سپاری، معمولاً منجر به تدوین مجموعه اسناد ارجاع کار (مانند RFI، RFQ و RFP) می شود.

کیفیت و دقت اجرای فرآیند «تعریف کار» تاثیر قاطعی در نتیجه برون سپاری دارد. زمان و هزینه ای که صرف این بخش می شود، منجر به صرفه جویی و تضمین بهره وری بیشتر در کل کار خواهد شد. انتخاب مشاور صاحب صلاحیت عامل مهمی در انجام درست این مرحله است. فعالیتهای مهم در مرحله تعریف کار عبارتند از:

- شناسایی نیازها
- صحت سنجی، صحه گذاری و دسته بندی و اولویت بندی نیازها
- یکپارچه سازی نیازها
- تبدیل نیازها به نیازمندی های قابل انتقال به تامین کنندگان، در قالب اسناد ارجاع کار

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

مجموعه فعالیت هایی که باید در جریان مرحله تعریف کار صورت گرفته و در قالب اسناد ارجاع کار مستند شود، بسته به موضوع و محدوده کار متفاوت است، اما در مورد پروژه های نرم افزاری به طور کلی اقدامات زیر، برای شناخت و تعریف دقیق کار توصیه می شود:

۴-۲-۱. شناخت مسأله

در صورتی که در مراحل قبل از شروع فرآیند برون سپاری (مثلاً در جریان تهیه طرح توجیهی) شناخت مسأله انجام نشده باشد، نیازی که منجر به تعریف پروژه شده است، در قالب بیان مشکل یا مشکلات کسب و کاری یا فناوری در وضعیت موجود، یا اهداف توسعه ای، الزامات بالادستی و سایر دلایل تعریف کار باید شناسایی و به طور خلاصه توصیف شود.

۴-۲-۲. طراحی کلیات راه حل

کلیات راه حل برای مسأله که منجر به تعریف پروژه شده است (به عنوان نمونه: تهیه یک سامانه نرم افزاری جدید، یکپارچه سازی سامانه ها و سرویس های موجود، خرید یک بسته نرم افزاری آماده یا نیمه آماده، تغییرات در ساختار، فرآیندها یا قواعد کسب و کار، طراحی معماری مطلوب و ...) باید تعیین و تشریح شود.

۴-۲-۳. شناخت زمینه و ارتباطات

در صورتی که موضوع پروژه، تامین یک یا چند مولفه نرم افزاری باشد، لازم است زمینه (Context) و ارتباطات این مولفه (ها) با سایر عناصر معماری مرتبط شناسایی و توصیف شود. بسته به مورد استفاده از مدل های زیر، یا توصیفات مشابه توصیه می شود:

- System Context Diagram
- Application Behavior Diagram
- Application/Actor Matrix

۴-۲-۴. شناخت ذی نفعان و طراحی سازمان کارفرمایی

لازم است فهرست و نقش ذی نفعان مرتبط با موضوع پروژه، شناسایی گردد. توصیه می شود ابتدا ساختار سازمانی بخش مرتبط با پروژه طراحی/توصیف شود و سپس فهرست ذی نفعان و نقش هر یک در اجرای پروژه یا استفاده از نتایج آن، در قالب یک جدول (شامل ذی نفع/نماینده/نقش/اختیارات/وظایف) تشریح گردد.

به طور کلی، شناسایی ذی نفعان زیر ممکن است لازم باشد:

- حامی پروژه (بالاترین مقام در ساختار کارفرما که به طور مستقیم مسئولیت به نتیجه رسیدن پروژه را دارد).
- نماینده کارفرما (واحد یا پستی که نمایندگی کارفرما را در ساختار اجرایی و راهبری پروژه بر عهده خواهد داشت).

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- کاربر(ان) یا واحد(های) بهره بردار
- ناظر(ان)
- سایر واحد(ها)/پست(های) داخلی یا خارجی سازمان کارفرما که ممکن است در جریان اجرای پروژه، هماهنگی و ارتباط با آن ها لازم باشد.

۴-۲-۵. شناسایی معماری کسب و کار

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک راهکار برای حل یک مسأله کسب و کاری باشد، در این بخش عناصر معماری کسب و کار مرتبط با موضوع پروژه (در حالت موجود و/یا مطلوب)، در حد لازم باید شناسایی و توصیف شود.

بسته به موضوع پروژه، تشریح معماری در قالب یک یا چند مدل زیر یا توصیفات مشابه توصیه می شود:

- Business Capability Map
- Business Capability Catalog
- Business Value Stream Map
- Business Function Hierarchy Model (FHD)
- Business Process Hierarchy Model (PHD)
- Business Process Catalog
- Business Process Map
- Business Process Flow Diagram
- Business Rule Catalog/Description

۴-۲-۶. شناسایی معماری داده و اطلاعات

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک راهکار برای حل یک مسأله کسب و کاری باشد، در این بخش عناصر معماری داده و اطلاعات مرتبط با موضوع پروژه (در حالت موجود و/یا مطلوب)، در حد لازم باید شناسایی و توصیف شود.

بسته به موضوع پروژه، تشریح معماری در قالب یک یا چند مدل زیر یا توصیفات مشابه توصیه می شود:

- Data Entity/Data Subject Catalog
- Data Model (ERD/Class Diagram/...)
- Forms/Reports

۴-۲-۷. شناسایی معماری کاربرد

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک راهکار نرم افزاری باشد، در این بخش عناصر معماری کاربرد مرتبط با موضوع پروژه (در حالت موجود و/یا مطلوب)، در حد لازم باید شناسایی و توصیف شود.

بسته به موضوع پروژه، تشریح معماری در قالب یک یا چند مدل زیر یا توصیفات مشابه توصیه می شود:

- Application Service Catalog
- Application Component Catalog

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- Service Realization Diagram
- Layered View
- Application Component View
- Integration View
- Cross-domain Matrices

۸-۲-۴. شناسایی معماری زیرساخت و فناوری

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک راهکار نرم افزاری باشد، در این بخش عناصر معماری زیرساخت و فناوری مرتبط با موضوع پروژه (در حالت موجود و/یا مطلوب)، در حد لازم باید شناسایی و توصیف شود.

بسته به موضوع پروژه، تشریح معماری در قالب یک یا چند مدل زیر یا توصیفات مشابه توصیه می شود:

- Technology Service Catalog
- Technology Platform View

۹-۲-۴. شناسایی پروژه های مرتبط

در صورتی که همزمان با اجرای پروژه، پروژه یا اقدامات اجرایی مرتبطی در حال اجرا بوده یا برای اجرای چنین اقدامات برنامه ریزی صورت گرفته باشد، فهرست و مشخصات کلی این اقدامات باید شناسایی و مستند شود.

۱۰-۲-۴. تعیین نیازمندی های کارکردی

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک یا چند مولفه نرم افزاری باشد، فهرست و مشخصات کارکردهای مورد انتظار از این مولفه(ها) باید شناسایی شود. تشریح مولفه ها ممکن است در قالب یک جدول (شامل شناسه/عنوان/شرح) و/یا مدلهایی مانند use-case diagram ، use-case- description و مدلهای مشابه صورت گیرد.

۱۱-۲-۴. تعیین نیازمندی های غیرکارکردی

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک یا چند مولفه نرم افزاری باشد، فهرست و مشخصات نیازمندی های غیرکارکردی مورد انتظار از این مولفه(ها) باید تعیین و تشریح شود. توصیه می شود احصاء و معرفی نیازمندی های غیرکارکردی بر اساس یک مدل معتبر مانند FURP+ یا SQuaRE و به تفکیک زیر صورت گیرد:

- عملکرد (Performance)
- سازگاری (Compatibility)
- کاربردپذیری (Usability)
- اعتمادپذیری (Reliability)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- امنیت (Security)
- نگهداشت پذیری (Maintainability)
- انتقال پذیری (Portability)

۱۲-۲-۴. تعیین نیازمندی های معماری و تکنولوژی

در صورتی که موضوع پروژه، تولید یا تامین یک یا چند مولفه نرم افزاری باشد، نیازمندی های معماری و تکنولوژی این مولفه (ها)، باید تعیین شود. توجه به جنبه ها و عناصر زیر توصیه می شود:

- سبک معماری نرم افزار
- زبان (ها)/چارچوب برنامه نویسی
- نرم افزارهای پایه/پلتفرم
- نرم افزارهای مدیریت پایگاه داده
- استانداردهای نگهداری و انتقال داده
- استانداردهای تبادل سرویس

۱۳-۲-۴. انتخاب روشگان

در صورتی که ملاحظات و نیازمندی های مشخصی در مورد رویکرد اجرای پروژه (پیش بینی گرا/تطبیق گرا)، روشگان مرجع و حداقل مراحل لازم در اجرای پروژه، ضرورت داشته باشد، این موارد باید تعیین گردد.

۱۵-۲-۴. تعیین استانداردهای مرجع

استانداردها، به روش ها، پیکره های دانش و چارچوب های مرجع که کارفرما انتظار دارد مجری در اجرای پروژه از آن ها تبعیت کند، باید تعیین شود.

۱۶-۲-۴. تعیین نیازمندی های آموزش و انتقال دانش فنی

الزامات مورد نظر کارفرما در مورد آموزش و انتقال فنی به کارکنان کارفرما، در سطوح راهبری و کاربری، می بایست تعیین گردد.

۱۷-۲-۴. تعیین نیازمندی های تبدیل و انتقال داده ها

در صورتی که کارفرما نیازمندی خاصی در مورد تبدیل، پاکسازی و انتقال داده های قبلی یا تجمیع و ارائه داده های موجود از سایر منابع دارد، این نیازمندی ها باید شناسایی شود.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۱۸-۲-۴. تعیین نیازمندی های پشتیبانی و راهبری

در صورتی که نیازمندی مشخصی در مورد خدمات پشتیبانی و راهبری موضوع پروژه و مدت و شرایط این خدمات مورد نظر باشد، این نیازمندی ها باید شناسایی شود.

۱۹-۲-۴. تعیین نیازمندی های برنامه ریزی و مدیریت پروژه

الزامات و نیازمندی های کارفرما در مورد نحوه برنامه ریزی و مدیریت پروژه از سوی مجری، باید تعیین گردد.

۲۰-۲-۴. تعیین فرآورده های تحویل دانی

فهرست فرآورده های الزامی پروژه، اعم از مستندات و طرح ها، مدل ها، برنامه های قابل اجرا، کد اصل (source)، برنامه های جانبی، داده ها و پایگاه های اطلاعاتی، به همراه قالب (های) قابل قبول و نحوه تحویل باید تعیین شود.

۲۱-۲-۴. تعیین مالکیت بر فرآورده ها

مفروضات و الزامات کارفرما در مورد مالکیت معنوی و مادی بر فرآورده ها و دستاوردهای پروژه باید تعیین شود.

۲۲-۲-۴. تعیین سایر محدودیت ها و مفروضات

سایر الزامات، محدودیت ها و مفروضات کارفرما در مورد اجرای پروژه، باید تعیین گردد. این محدودیت ها و مفروضات بسته به نوع و موضوع پروژه متغیر است، ولی به طور کلی، توجه به فهرست زیر توصیه می شود:

- زمان شروع پروژه
- حداکثر مدت اجرای پروژه
- مکان اجرای پروژه
- الزامات استقرار تیم اجرایی پروژه در محل کارفرما
- شرایط و محدودیت های منابع انسانی مورد استفاده
- الزامات مربوط به شرکت در جلسات
- الزامات مربوط به ارتباطات بین ارکان پروژه
- الزامات و ترتیبات امنیتی در فرآیند اجرای پروژه
- همکاری و ارتباط با سایر پروژه های در حال اجرا

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۴-۲-۲۲. برآورد هزینه اجرای پروژه

یکی از اقدامات مهمی که در مرحله تعریف کار باید انجام شود تخمین و برآورد هزینه اجرای پروژه است. برآورد هزینه از این جهت مهم است که مطابق قوانین و مقررات حاکم بر فرآیند برون‌سپاری در بسیاری از سازمان‌ها (مانند قانون برگزاری مناقصات)، هزینه برآوردی اجرای پروژه یکی از عوامل تعیین‌کننده روش ارجاع کار (انتخاب تامین‌کننده) می‌باشد.

باید توجه داشت که هزینه کل اجرای پروژه از اجزای متعددی تشکیل می‌شود که یکی از آن‌ها، مبلغ عقد قرارداد با مجری (تامین‌کننده) است و ضروری است در هنگام برآورد هزینه، به همه این عوامل هزینه توجه شود.

در پروژه‌های نرم‌افزاری که موضوع آن تامین (خرید یا ساخت) و پیاده‌سازی یک نرم‌افزار است، معمولاً عوامل هزینه زیر باید مورد توجه قرار گرفته و برآورد شود:

- هزینه‌های تعریف کار (مشاوره، امکان‌سنجی، تعریف نیازها، ...)
- هزینه برگزاری مراحل انتخاب مجری یا تامین‌کننده (مانند برگزاری مناقصه و ...)
- هزینه مستقیم اجرا (مبلغ قرارداد با مجری یا تامین‌کننده)، که خود می‌تواند شامل اجزای زیر باشد:

- هزینه نظارت (مبلغ قرارداد احتمالی با ناظر پروژه)
- هزینه آزمون و دریافت گواهینامه‌های امنیتی و کارکردی، از آزمایشگاه‌ها و مراجع شخص ثالث

- هزینه تشکیل و اداره سازمان کارفرمایی پروژه
- هزینه آموزش کاربران
- هزینه تامین سخت‌افزار، زیرساخت نرم‌افزاری و سایر تجهیزات و امکاناتی که تامین آن‌ها برعهده کارفرما قرار دارد

- هزینه جمع‌آوری، تجمیع، پالایش و پاکسازی و تبدیل اطلاعات از منابع قبلی، در صورتی که این هزینه‌ها در تعهدات مجری یا تامین‌کننده منظور نشده باشد.

- هزینه خرید لیسانس و دانش فنی در مواردی که تامین این موارد جزء تعهدات مجری یا تامین‌کننده پیش‌بینی نشده باشد.

- هزینه‌های سازمانی ناشی از انتقال به سامانه جدید، مانند هزینه اجرای موازی در دوره انتقال، هزینه عدم‌النفع ناشی از توقف موقت عملیات تجاری و مانند آن

- هزینه‌های حقوقی ناشی از مشاوره حقوقی یا رجوع به مراجع داور یا محاکم قضایی در موارد بروز اختلاف و نیاز به اقدام حقوقی (طرح دعوا یا دفاع در مقابل دعاوی مطرح شده در محاکم قضایی)

برای برآورد هزینه مستقیم اجرای اینگونه پروژه‌های نرم‌افزاری (مبلغ قرارداد) روش‌های مختلفی ممکن است مورد استفاده قرار گیرد که عمدتاً بر اساس عواملی مانند محدوده و پیچیدگی نرم‌افزار

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

هدف، شرح خدمات پیش بینی شده برای مجری، میزان مستندات درخواست شده، روشگان اجرای پروژه، تعهدات جانبی مجری، هزینه حق لیسانس (مجوز بهره برداری) نرم افزار هدف یا نرم افزارهای جانبی و نهایتاً نفر-ساعت یا نفر-ماه مصرفی توسط تیم اجرایی مجری انجام می شود. به دلیل حساسیت و اهمیت برآورد هزینه، توصیه می شود به این منظور از خدمات مشاوران زبده و ذی صلاح استفاده شود. همچنین استفاده از تعرفه کارشناسی خدمات نرم افزاری و مشاوره ای که هر ساله از سوی سازمان نظام صنفی رایانه ای تدوین و منتشر می شود، قویاً توصیه می شود.

در مورد قراردادهای نرم افزاری که موضوع آن پشتیبانی و نگهداری نرم افزار می باشد، معمولاً مبلغ قرارداد، برای سال اول (پس از دوره گارانتی)، بر پایه درصدی از قیمت قرارداد فروش (یا قیمت اجرای پروژه تولید نرم افزار) به علاوه توسعه های بعدی مشمول هزینه حین دوره گارانتی محاسبه می شود، که تفصیل آن در سند «تعرفه نرخ پایه خدمات فنی-تخصصی انفورماتیک» هر ساله از سوی سازمان نظام صنفی رایانه ای تدوین و منتشر می گردد.

باید توجه داشت که الگوی قیمت قراردادهای نرم افزاری معمولاً به دو شکل مختلف تعیین می شود:

○ به صورت مقطوع (fixed-price)

در این روش، پرداخت مبلغ ثابت و مقطوعی در مقابل ایفای تعهدات مجری، از سوی کارفرما تعهد می شود و این مبلغ به صورت مرحله به مرحله، متناسب با پیشرفت پروژه به مجری پرداخت می گردد.

○ به صورت نفر-ساعتی (cost-plus)

در این روش، تعرفه نیروی انسانی شاغل در پروژه به تفکیک تخصص و برحسب نفر-ساعت، نفر-روز یا نفر-ماه، احتمالاً با تعیین یک سقف، در ابتدای قرارداد بین کارفرما و مجری توافق می شود و در مقاطع توافق شده (مثلاً در پایان هر ماه یا هر سه ماه) بر اساس گزارش زمان اختصاص یافته از سوی اعضای تیم مجری، با احتساب درصدی به عنوان سربار مدیریتی، به عنوان حق الزحمه مجری محاسبه و پرداخت می گردد.

۴-۲-۲۳. تنظیم پیش نویس قرارداد

پیش نویس قراردادی که بعداً بین کارفرما و تامین کننده (مجری) منعقد خواهد شد، در این مرحله باید تنظیم گردد. توصیه می گردد به این منظور از متن قراردادهای همسان (تیپ) نماتن، با لحاظ تغییرات لازم، استفاده شود.

۴-۲-۲۴. انتخاب روش ارجاع کار

همانگونه که در فصل کلیات برون سپاری ذکر شود، روش های متنوعی برای ارجاع کار (انتخاب تامین کننده) در پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای امکان پذیر است. انتخاب روش انتخاب ارجاع کار در

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

هر مورد به عوامل مختلفی مانند قوانین و مقررات حاکم بر سازمان کارفرما، موضوع و محدوده پروژه، بودجه و زمان اجرای پروژه و سایر اقتضائات خاص پروژه بستگی دارد.

به عنوان مثال، در سازمانی که تابع قانون برگزاری مناقصات است، ممکن است جدول زیر به عنوان یک راهنمای کلی برای انتخاب روش ارجاع کار در کارهای نرم افزاری و مشاوره ای مورد استفاده قرار گیرد:

ردیف	موضوع	شرایط	روش ارجاع کار
۱	خرید بسته های نرم افزاری	کمتر از سقف معاملات کوچک	معاملات کوچک
		کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	QCBS
۲	ویژه سازی، نصب و راه اندازی بسته های نرم افزاری	کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	QCBS
		کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
۳	نگهداری و پشتیبانی بسته های نرم افزاری	کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
		در صورت تعدد تامین کنندگان	QCBS
		در صورت انحصار تامین کننده	روش ساده
۴	تحلیل سیستم های اطلاعاتی	-	QBS
۵	طراحی نرم افزارهای سفارشی	-	QBS
۶	ساخت نرم افزارهای سفارشی	-	QCBS
۷	انتقال نرم افزارهای سفارشی	در صورت تعدد تامین کنندگان	QCBS
		در صورت انحصار تامین کننده	روش تک گزینه ای
		در صورت تعدد تامین کنندگان	QCBS
۸	نگهداری و پشتیبانی نرم افزارهای سفارشی	در صورت انحصار تامین کننده	روش تک گزینه ای
		-	QBS
		داده آمایی	معاملات متوسط
۱۰	تولید محتوای رقومی	کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	مناقصه یک مرحله ای
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	QCBS
۱۱	آموزش	کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	QBS
		-	QBS
۱۲	پژوهش	-	یا تک گزینه ای
		کمتر از سقف معاملات متوسط	معاملات متوسط
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	QBS
۱۳	نظارت بر پروژه های نرم افزاری	یا تک گزینه ای	معاملات متوسط
		-	QBS
		بیشتر از سقف معاملات متوسط	یا تک گزینه ای
۱۴	خدمات مدیریت طرح برای پروژه های فناوری اطلاعات	-	QBS
		-	یا تک گزینه ای
		-	QBS
۱۵	استاندارد سازی	-	یا تک گزینه ای
		-	QBS
		-	یا تک گزینه ای

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

ردیف	موضوع	شرایط	روش ارجاع کار
۱۷	برنامه ریزی فناوری اطلاعات	–	QBS یا تک گزینه ای
۱۸	مشاوره معماری سازمانی	–	QBS یا تک گزینه ای
۱۹	امکان سنجی و مشاوره پروژه های فناوری اطلاعات	–	QBS یا تک گزینه ای
۲۰	طراحی نظام های مدیریت فناوری اطلاعات	–	QBS یا تک گزینه ای
۲۱	مشاوره پیاده سازی نظام های مدیریت فناوری اطلاعات	–	QBS یا تک گزینه ای
۲۲	ارزیابی و ممیزی نظام های مدیریت فناوری اطلاعات	–	QBS یا تک گزینه ای

۴-۲-۲۵. تدوین اسناد ارجاع کار

پس از انجام فعالیت های لازم در مرحله تعریف کار^{۲۴}، ضروری است نتایج این فعالیت ها در قالب اسناد ارجاع کار تدوین و تصویب گردد. این اسناد ورودی اصلی مرحله بعدی در فرآیند برون سپاری به شمار می روند.

تعداد و محتوای اسناد ارجاع کار بسته به روش انتخاب شده برای ارجاع کار و استانداردهای سازمانی دارد، اما به صورت کلی، اسناد زیر معمولاً در مرحله ارجاع کار مورد استفاده قرار می گیرد:

○ سند درخواست اطلاعات^{۲۵} (RFI)

سند RFI در واقع یک سند رسمی ارجاع کار نیست، بلکه سندی است که در برخی از اوقات توسط کارفرمایان برای بررسی بازار محصولات یا خدمات درخواستی، اطمینان از وجود تامین کنندگان و ارزیابی کلی از حدود قیمت این محصولات یا خدمات، تنظیم و منتشر می شود. این سند معمولاً به صورت عمومی منتشر شده یا برای تامین کنندگان خاصی ارسال می شود و در آن از تامین کنندگان درخواست می شود، مشخصات کلی محصولات یا خدمات خود، هزینه و شرایط ارائه این محصولات را اعلام نمایند. دریافت یا ارسال پاسخ RFI از سوی یک تامین کننده هیچ حقی برای شرکت در یک فرآیند ارجاع کار برای آن تامین کننده ایجاد نمی کند و باید صرفاً به عنوان یک فعالیت بازاریابی عمومی به آن نگاه کرد.

^{۲۴} باید توجه کرد آنچه در مورد فعالیت های تعریف کار ذکر شد، فهرستی حداکثری از مواردی است که ممکن است در تعریف کار یک پروژه نرم افزاری انجام آن ها لازم باشد. تصمیم گیری در مورد ضرورت انجام یا عدم انجام هر یک از این موارد در هر پروژه مشخص، باید با توجه شرایط و مقتضیات خاص آن پروژه انجام شود.

^{۲۵} Request for Information

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ سند استعلام ارزیابی کیفی^{۲۶} (RFQ)

سند (RFQ) سندی رسمی است که در فرآیند ارجاع کار پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای و در مرحله ارزیابی کیفی قابل استفاده می باشد. این سند برای دعوت از تامین کنندگان در فرآیند ارجاع کار تهیه و منتشر یا برای برخی از تامین کنندگان ارسال می شود و در آن پس از ارائه یک شرح مختصر از مشخصات موضوع (تعریف کار)، اطلاعاتی مانند مشخصات عمومی تامین کننده، سوابق، توان اجرایی، مدیریتی و مالی، و سایر اطلاعات مرتبط با معیارهای ارزیابی کیفی از تامین کنندگان درخواست می شود. تامین کنندگانی که در پاسخ به RFQ اطلاعات خود را ارسال کرده و پس از ارزیابی کیفی، حد نصاب امتیاز ارزیابی را کسب کنند، در فهرست کوتاه تامین کنندگان قرار گرفته و برای دریافت RFP و ارائه پیشنهاد در مرحله بعد دعوت می شوند.

برای تنظیم RFQ توصیه می گردد از متن قالب استاندارد استعلام ارزیابی کیفی نماتن، با لحاظ تغییرات لازم، استفاده شود.

○ سند درخواست ارائه پیشنهاد^{۲۷} (RFP)

سند (RFP) سندی رسمی است که در فرآیند ارجاع کار پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای، معمولاً پس از انجام ارزیابی کیفی برای تامین کنندگان لیست کوتاه ارسال شده و حاوی کامل پروژه (نتایج مرحله تعریف کار) است. از دریافت کنندگان این سند درخواست می شود در صورت تمایل، پیشنهادهای فنی و مالی خود را در پاسخ این سند، برای کارفرما ارسال کنند. تامین کنندگانی که در پاسخ به RFP پیشنهادهای خود را ارسال کنند در فرآیند ارزیابی فنی و مالی شرکت داده می شوند.

برای تنظیم RFP توصیه می گردد از متن قالب استاندارد درخواست برای ارائه پیشنهاد نماتن، با لحاظ تغییرات لازم، استفاده شود.

۳-۴. ارزیابی کیفی تامین کنندگان

ارزیابی کیفی تامین کنندگان مرحله ای از فرآیند برون سپاری است که در آن کارفرما، با توجه به معیارهای مورد نظر خود که با توجه به موضوع و مشخصات پروژه مناسب می داند، صلاحیت عمومی تامین کنندگان داوطلب را ارزیابی کرده و برخی از این تامین کنندگان را در فهرست کوتاه قرار می دهد. به عبارت دیگر ارزیابی کیفی، مرحله ای است که در آن کارفرما، از یک فهرست بلند تامین کنندگان داوطلب، به فهرست کوتاه تامین کنندگان واجد شرایط برای اجرای پروژه می رسد. انجام

²⁶ Request for Qualification

²⁷ Request for Proposal

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

ارزیابی کیفی مشاوران، در همه روش های انتخاب مشاور، غیر از روش تک گزینه ای و مسابقه ای، ضروری است.^{۲۸}

باید توجه داشت که در ارزیابی کیفی تامین کنندگان، معیارهای ارزیابی به طور مشخص به پیشنهاد تامین کنندگان برای اجرای پروژه ارتباط ندارد و عمدتاً مربوط به مشخصات عمومی، توان فنی، مدیریتی و مالی و سوابق تامین کننده می شود. به همین دلیل، برای ارزیابی کیفی تامین کنندگان، ضرورتی ندارد جزئیات نتایج مرحله تعریف کار در اختیار تامین کنندگان قرار گیرد و ارائه اطلاعات کلی در حد آنچه در سند RFQ ذکر می شود کافی است.

جزئیات اجرای ارزیابی کیفی تامین کنندگان به ضوابط و مقررات حاکم بر هر سازمان بستگی دارد، اما ضوابط و مقررات ناشی از قانون برگزاری مناقصات و آیین نامه های اجرایی آن که برای سازمان های دولتی لازم الاجراست، ممکن است برای سایر سازمان ها هم قابل استفاده باشد. مطابق این مقررات^{۲۹}، ارزیابی کیفی تامین کنندگان از فهرست بلندی شروع می شود که به روش های زیر قابل تهیه است^{۳۰}:

○ فراخوان مشاوران دارای صلاحیت از طریق انتشار آگهی در دو تا سه نوبت حداقل در یکی از روزنامه های کثیرالانتشار کشور و درج آن در بانک اطلاعات و پایگاه ملی اطلاع رسانی مناقصات؛

○ مراجعه کارفرما به فهرست مشاوران دارای صلاحیت^{۳۱} و انتخاب دوازده مشاور

مطالبی که باید در آگهی فراخوان باید درج شود، در بند (ب) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره، به صورت زیر تعیین شده است:

- نام و نشانی کارفرما؛
- موضوع خدمات مشاوره؛
- درخواست گواهی نامه صلاحیت مرتبط با موضوع پروژه در صورت وجود آن؛
- اعلام انجام ارزیابی کیفی (حسب مورد)؛
- رشته یا زمینه تخصصی مشاور؛
- تاریخ، مهلت و نشانی دریافت و تحویل اسناد؛
- نحوه دریافت اسناد ارزیابی و هزینه آن در صورت لزوم.

در آیین نامه خرید خدمات مشاور همچنین برای انتخاب مشاوران قابل درج در فهرست بلند، شرایط دیگری هم ذکر شده که از آن جمله موارد زیر است:

^{۲۸} بند (الف) ماده (۱۲) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۲۹} باید توجه داشت که ارزیابی کیفی در کارهای پیمانکاری و تامین کالا، طبق ضوابط و مقررات مندرج در آیین نامه بند (ج) ماده (۱۲) قانون برگزاری مناقصات انجام می شود. در این جا از ضوابط ذکر شده در آیین نامه خرید خدمات مشاوره (بند (هـ) ماده (۲۹) قانون) که مختص ارزیابی کیفی مشاوران است، استفاده شده است.

^{۳۰} بند (الف) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۱} منظور فهرست هایی است که توسط سازمان برنامه و بودجه یا سایر مراجع صلاحیت دار دیگر منتشر می شود.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

○ در موارد خاص با تشخیص و مسئولیت کارفرما، تعداد مشاوران ممکن است به پنج مشاور تقلیل یابد^{۳۲}.

○ انتشار آگهی برای کارهایی که برآورد حق الزحمه مشاوره آنها در حوزه فناوری اطلاعات بیش از سه برابر سقف نصاب معاملات متوسط باشد و همچنین برای سایر کارهای مشاوره با برآورد حق الزحمه مشاوره بیش از بیست برابر سقف نصاب معاملات متوسط ضروری است^{۳۳}. به عبارت دیگر، در این کارها نمی توان فهرست کوتاه را از فهرست هایی که قبلاً توسط مراجع صلاحیت دار تهیه شده است، انتخاب کرد، مگر با مجوز بالاترین مقام دستگاه مرکزی که سازمان کارفرما تابع آن است^{۳۴}.

○ در صورت انتشار فراخوان بصورت آگهی و عدم تکمیل حداقل سه متقاضی برای فهرست بلند، کارفرما می تواند فرآیند انتشار آگهی را یک بار تکرار یا با مراجعه به فهرست مشاوران دارای صلاحیت اقدام نماید و در هر صورت به تعداد متقاضیان این فرآیند کفایت می شود^{۳۵}.

○ در صورت مراجعه به فهرست مشاوران دارای صلاحیت، در صورت عدم کفایت تعداد فهرست مشاوران دارای صلاحیت، کارفرما فهرست بلند را از تعداد موجود مشاوران دارای صلاحیت در پایه های بالاتر یا پایین تر همان رشته تشکیل می دهد و به این ترتیب، به تعداد موجود مشاوران برای فهرست بلند کفایت می شود^{۳۶}.

○ به منظور تحقق اصل رقابت مشاوران و رعایت مفاد قانون راجع به منع مداخله وزرا و نمایندگان مجلسین و کارمندان دولت در معاملات دولتی و کشوری - مصوب ۱۳۳۷ - تمام مشاوران استعلام شده، باید دارای شخصیت حقوقی مستقل نسبت به دستگاه کارفرما باشند^{۳۷}.

پس از تهیه فهرست بلند مشاوران با رعایت ضوابط پیش گفته، ارزیابی کیفی طی مراحل زیر انجام می شود:

۱. تعیین معیارهای ارزیابی کیفی و وزن آنها؛
۲. تعیین حداقل امتیاز قابل قبول؛
۳. تهیه استعلام ارزیابی کیفی (RFQ)؛
۴. توزیع استعلام ارزیابی کیفی و دریافت پاسخ آن؛
۵. انطباق مدارک دریافتی با مدارک درخواستی و امتیازدهی به مشاوران متقاضی ارزیابی؛
۶. تعیین سه تا شش مشاور حایز شرایط که بالاترین امتیاز را کسب کنند (تهیه فهرست کوتاه)؛

^{۳۲} جزء (۱) بند (ت) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۳} جزء (۲) بند (ت) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۴} جزء (۳) بند (ت) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۵} جزء (۴) بند (ت) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۶} جزء (۵) بند (ت) ماده (۷) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۷} بند (ب) ماده (۹) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۷. مستندسازی و تهیه گزارش ارزیابی کیفی مشاوران؛

۸. اطلاع‌رسانی گزارش ارزیابی کیفی مشاوران.

در صورتی که مراحل (۱) تا (۳) قبلاً و در مرحله تعریف کار انجام شده باشد، تکرار آن لزومی ندارد و از سند RFQ که در آن مرحله تهیه شده استفاده می‌شود.

همچنین از آنجا که نتایج ارزیابی کیفی مشاوران و فهرست کوتاه در رشته و پایه مربوط به مدت یک سال از تاریخ گزارش ارزیابی کیفی معتبر است^{۳۸}، در صورتی که کارفرما کمتر از دو سال گذشته برای انتخاب مشاور در همین پروژه یا پروژه‌های مشابه، فرآیند ارزیابی کیفی برگزار کرده باشد، نیازی به تکرار آن نیست و می‌تواند از فهرست کوتاه قبلی در ادامه فرآیند استفاده کند.

در صورتی که پس از انجام ارزیابی کیفی، تعداد مشاوران صلاحیت‌دار فهرست کمتر از ۶ باشد، کارفرما می‌تواند به تشخیص خود حداقل فهرست کوتاه را با دعوت از مشاورانی که در پایه پایین‌تر تشخیص صلاحیت شده‌اند، تکمیل کند. همچنین در صورت احراز شرایط هر یک از اجزای (۴) یا (۵) بند (ت) ماده (۷) آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره، به تعداد موجود مشاوران کفایت می‌شود^{۳۹}. همچنین در صورت انصراف متقاضیان پس از مرحله ارزیابی کیفی از فهرست کوتاه، با نظر کارفرما و با هر تعداد باقیمانده در فهرست کوتاه، فرآیند انتخاب مشاور ادامه خواهد یافت^{۴۰}.

معیارهای ارزیابی کیفی که در سند RFQ درج شده و ملاک صلاحیت‌سنجی مشاوران برای قرار گرفتن در فهرست کوتاه قرار می‌گیرد، ممکن است بسته به مقتضیات و شرایط پروژه متفاوت باشد اما در آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره، به مواردی مانند شامل تجربه (سابقه اجرایی)، ارزیابی کارفرمایان قبلی و ساختار سازمانی اشاره شده است. همچنین استفاده از قالب استاندارد استعلام ارزیابی کیفی در نماتن به این منظور می‌تواند کمک‌کننده باشد.

از آنجا که رشته و رشته مشاورانی که برای مشارکت در پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای در حوزه فناوری اطلاعات اعلام آمادگی می‌کنند، طبق رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی (سازمان برنامه و بودجه) ملاک ارزیابی کیفی قرار می‌گیرد^{۴۱}، توجه به جدول زیر که تناسب بین رشته‌ها و موضوع پروژه‌ها (قراردادها) را نشان می‌دهد، مفید خواهد بود:

موضوع قرارداد	رشته و رشته مرتبط
تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی	نرم‌افزار – تولید و پشتیبانی نرم‌افزارهای سفارش مشتری
فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری آماده	نرم‌افزار – ارائه و پشتیبانی بسته‌های نرم‌افزاری و یا بسته‌های نرم‌افزاری حامل محتوا
همسان فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای نیمه‌آماده	نرم‌افزار – ارائه و پشتیبانی نرم‌افزارهای پایه، سیستم و ابزارها
	نرم‌افزار – تولید و پشتیبانی نرم‌افزارهای سفارش مشتری
	نرم‌افزار – ارائه و پشتیبانی بسته‌های نرم‌افزاری و یا بسته‌های نرم‌افزاری حامل محتوا

^{۳۸} بند (پ) ماده (۱۲) آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره

^{۳۹} بند (ت) ماده (۱۲) آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره

^{۴۰} بند (ج) ماده (۱۲) آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره

^{۴۱} آیین‌نامه احراز صلاحیت و رتبه‌بندی شرکت‌های انفورماتیکی – دبیرخانه شورای عالی انفورماتیک – شهریور ۱۳۹۲

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

موضوع قرارداد	رسته و رسته مرتبط
خدمات پشتیبانی نرم افزار	نرم افزار - ارائه و پشتیبانی نرم افزارهای پایه، سیستم و ابزارها نرم افزار - تولید و پشتیبانی نرم افزارهای سفارش مشتری نرم افزار - ارائه و پشتیبانی بسته های نرم افزاری و یا بسته های نرم افزاری حامل محتوا نرم افزار - ارائه و پشتیبانی نرم افزارهای پایه، سیستم و ابزارها
خدمات مشاوره ای	مشاوره - مشاوره و نظارت بر اجرای طرح های انفورماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات انتقال اطلاعات - امنیت فضای تولید و تبادل اطلاعات (گرایش مشاوره)
نظارت بر پروژه نرم افزاری	مشاوره - مشاوره و نظارت بر اجرای طرح های انفورماتیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات

هم چنین توجه به جدول حداکثر مبلغ در قرارداد که در گواهی رتبه بندی و احراز صلاحیت شرکت های انفورماتیکی درج می شود، و تناسب آن با مبلغ برآوردی قرارداد (که در مرحله تعریف کار تعیین شده است)، در تعیین شرایط مندرج در RFQ توصیه می شود.

۴-۴. ارزیابی فنی پیشنهادها

پس از تهیه فهرست کوتاه، کارفرما سند RFP را که قبلاً در مرحله تعریف کار تدوین شده است، برای مشاوران این فهرست ارسال کرده و مهلتی برای دریافت پیشنهادهای فنی و مالی، بر اساس نیازهای مندرج در این سند تعیین می کند. مشاورانی که در مهلت مقرر پیشنهادهای خود را به ترتیب مقرر شده در سند RFP تهیه و ارسال نمایند، در فرآیند ارزیابی فنی پیشنهادها شرکت داده می شوند. به طور معمول، کارفرمایان قبل از اتمام مهلت تسلیم پیشنهادهای، فرصتی برای رفع ابهامات و سؤالات دریافت کنندگان RFP، به شکل کتبی (ارسال نامه) یا به صورت حضوری (شرکت در جلسه پرسش و پاسخ) فراهم می کنند.

ارزیابی فنی پیشنهادها در همه روش های انتخاب مشاور، اعم از QBS، QCBS، تک گزینه ای، بودجه ثابت، روش تعرفه و مسابقه ضروری است.

ارزیابی فنی پیشنهادها ممکن است بسته به مقتضیات خاص پروژه و ضوابط درج شده در RFP شامل بررسی کارشناسی پیشنهادها، برگزاری جلسات مصاحبه یا دمو محصول با پیشنهاددهندگان، بازدید از مشتریان قبلی، استعلام از مراجع ذیصلاح یا سایر اقدامات لازم باشد، و باید در مهلت تعیین شده انجام شود. هم چنین جزئیات و نتایج این فرآیند باید به نحو مناسب مستندسازی و اطلاع رسانی شود^{۴۲}. در آیین نامه خرید خدمات مشاوره، مقررات زیر برای ارزیابی فنی پیشنهادها ذکر شده است:

^{۴۲} برای مثال، مراجعه کنید به آیین نامه اجرایی نظام مستندسازی و اطلاع رسانی مناقصات (موضوع بند د ماده ۲۳ قانون برگزاری مناقصات)

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- تفکیک مراحل ارزیابی فنی و مالی پیشنهادها ضروری است و هر گونه ارزیابی فنی پیشنهادها، تنها پیش از گشودن پاکت های قیمت مجاز است. پاکت های قیمت باید تا پایان مرحله ارزیابی فنی پیشنهادها، ناگشوده و در جایی مطمئن نگهداری شوند^{۴۳}.
- ارزیابی فنی پیشنهادها مشتمل بر بررسی و امتیازدهی، به روش وزنی انجام می شود. در این روش، مجموع ضریب وزنی معیارها معادل صد درصد (۱۰۰٪) می باشد و هر مشاور در ازای هر معیار، امتیازی بین صفر تا یکصد کسب می کند. امتیاز کل هر مشاور، معادل مجموع حاصل ضرب امتیاز کسب شده برای هر معیار در ضریب وزنی مربوط می باشد. حداقل امتیاز قابل قبول (شصت تا هفتاد امتیاز) و نحوه تعیین امتیاز باید در سند RFP ذکر شود^{۴۴}.
- معیارهای اصلی ارزیابی فنی پیشنهادها و اهمیت وزنی آنها به شرح زیر است^{۴۵}. وزن هریک از معیارهای اصلی و نیز معیارهای فرعی باید در RFP قید شود و پس از آن تغییر در اوزان معیارها ممنوع است. همچنین مجموع درصد وزنی معیارهای اصلی باید برابر با یکصد (۱۰۰) باشد.

- ۱- روش شناسی / متدولوژی (حداقل سی درصد (۳۰٪)): امتیاز روش شناسی با توجه به معیارهای فرعی نظیر شرح تفصیلی خدمات، نحوه تضمین کیفیت، روش مدیریت اطلاعات و نظام مستندسازی و گزارش دهی پروژه، گزینه های فنی و اجرایی انجام پروژه، برنامه زمانی مشاور با توجه به روش پیشنهادی برای انجام کار تعیین می شود.
- ۲- کارکنان کلیدی موثر (حداقل بیست و پنج درصد (۲۵٪)): امتیاز کارکنان کلیدی موثر طرح، براساس معیارهای فرعی نظیر صلاحیت های عمومی کارکنان با توجه به تحصیلات و آموزش های عمومی، سوابق کار و مسئولیت ها، دوره های آموزشی، تجربه های ویژه در زمینه پروژه مورد نظر، زبان، مهارت های خاص، آشنایی با قوانین و مقررات و نظایر آن تعیین می شود.
- ۳- سایر معیارها (حداکثر چهل و پنج درصد (۴۵٪)): این معیارها با توجه به نوع پروژه به تشخیص کارفرما تعیین می شوند.

در نتیجه ارزیابی فنی پیشنهادها، برخی از پیشنهاددهندگان ممکن است برحسب امتیاز فنی دریافت شده، واجد شرایط برای ارزیابی مالی در مرحله بعد تشخیص داده شوند.

^{۴۳} بند (الف) ماده (۲۱) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۴۴} بند (پ) ماده (۲۱) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

^{۴۵} بند (ت) ماده (۲۱) آیین نامه خرید خدمات مشاوره

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۵-۴. ارزیابی مالی (قیمت) پیشنهادها

ارزیابی مالی پیشنهادها عبارتست از بررسی قیمت های پیشنهادی مشاوران برای اجرای پروژه. این مرحله پس از تعیین نتایج مرحله ارزیابی فنی قابل انجام است. روش ارزیابی مالی پیشنهادها، بسته به روش انتخاب مشاور، متفاوت است:

○ در روش انتخاب براساس کیفیت و قیمت (QCBS)، ارزیابی مالی پیشنهادها براساس قیمت تراز شده بین مشاورانی که امتیاز فنی برابر یا بیش از حداقل امتیاز فنی قابل قبول را کسب نموده اند انجام می شود. در این روش کارفرما مکلف است از مشاوران یادشده یا نمایندگان آنها جهت حضور در جلسه گشایش پیشنهادهای مالی دعوت کند. مشاورى که کمترین قیمت تراز شده را پیشنهاد کرده باشد، به عنوان مشاور منتخب برگزیده می شود. قیمت تراز شده طبق رابطه زیر محاسبه و تعیین می شود:

$$L = \frac{100 * C}{100 - [i * (100 - t)]}$$

که در آن:

L = قیمت تراز شده

C = قیمت پیشنهادی (درج شده در پاکت قیمت)

i = ضریب تاثیر امتیاز فنی، عددی بین پانزده صدم (۰/۱۵) تا پنج دهم (۰/۵) است

که بر حسب پیچیدگی کار، ابداعی بودن، تکراری بودن و بزرگی کار توسط

کارفرما تعیین و باید در RFP قید شود. پیچیدگی و یا ابداعی بودن کار، ضریب

تاثیر امتیاز فنی را افزایش و تکراری بودن و یا بالا بودن حجم ریالی کار آنرا

کاهش می دهد.

t = امتیاز فنی پیشنهاد (بین ۶۰ تا ۱۰۰ امتیاز)

در این روش، قبل از محاسبه قیمت تراز شده، ابتدا باید پیشنهادهای دارای قیمت های نامتناسب را فرآیند ارزیابی مالی حذف شود^{۴۶}. در صورتی که برآورد موضوع خدمات مشاوره در فراخوان و یا RFP اعلام شود، محدوده تفکیک قیمت های متناسب از نامتناسب به صورت جدول زیر است:

^{۴۶} بخشنامه شماره ۱۰۰/۴۹۸۳۴ مورخ ۱۳۸۹/۷/۳ معاون برنامه ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

پیشنهادهای مالی نامتناسب گران	پیشنهادهای مالی متناسب	پیشنهادهای مالی نامتناسب کاذب
قیمتهای گرانتر از برآورد کارفرما که دارای اختلاف بیشتر از $50\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما باشند.	قیمتهای در محدوده گرانتر از برآورد کارفرما و دارای اختلاف مساوی یا کمتر از $50\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما بوده یا ارزانتر از برآورد کارفرما و دارای اختلاف مساوی یا کمتر از $20\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما باشند.	قیمتهای ارزانتر از برآورد کارفرما که دارای اختلاف بیشتر از $20\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما باشند.

و در صورتی که برآورد موضوع خدمات مشاوره در فراخوان و یا RFP اعلام نشده باشد، محدوده تفکیک قیمتتهای متناسب از نامتناسب به صورت جدول زیر است:

پیشنهادهای مالی نامتناسب گران	پیشنهادهای مالی متناسب	پیشنهادهای مالی نامتناسب کاذب
قیمتهای گرانتر از برآورد کارفرما که دارای اختلاف بیشتر از $100\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما باشند.	قیمتهای در محدوده گرانتر از برآورد کارفرما و دارای اختلاف مساوی یا کمتر از $100\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما بوده یا ارزانتر از برآورد کارفرما و دارای اختلاف مساوی یا کمتر از $40\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما باشند.	قیمتهای ارزانتر از برآورد کارفرما که دارای اختلاف بیشتر از $40\% \times I$ نسبت به برآورد کارفرما باشند.

در هر صورت، برآورد کارفرما تا قبل از گشودن پاکت های پیشنهاد مالی مشاوران باید به اطلاع تمام حاضران در جلسه ارزیابی مالی (اعضای هیئت انتخاب مشاور و مشاوران حاضر در جلسه و حائز حداقل امتیاز فنی قابل قبول مندرج در درخواست پیشنهاد کارفرما) برسد.

چنانچه در طول انجام فرآیند به روش انتخاب براساس کیفیت و قیمت (QCBS)، فقط یک متقاضی خرید خدمات مشاوره برای ارزیابی مالی باقی بماند، قیمت تراز شده ملاک عمل نیست و قیمت پروژه پس از رد قیمتتهای نامتناسب و بر اساس مذاکره و توافق کارفرما با مشاور تعیین می گردد.

مشاوری که کمترین قیمت تراز شده را کسب کرده است، به عنوان مشاور برگزیده شناخته شده و قرارداد با قیمت پیشنهادی وی (درج شده در پاکت قیمت) منعقد می شود.

○ در روش انتخاب بر اساس کیفیت (QBS)، برای ارزیابی مالی ابتدا پاکت قیمت مشاور اولویت اول که بالاترین امتیاز فنی را کسب کرده است، در حضور مشاور یاد شده گشوده می شود و پس از بررسی قیمت پیشنهادی و نحوه محاسبه حق الزحمه، چنانچه مبلغ پیشنهادی از نظر هیئت انتخاب مشاور با توجه به نرخهای متعارف و ویژگی طرح قابل قبول باشد یا با تغییرات جزئی (در حد ده درصد (۱۰٪) مبلغ پیشنهادی مشاور) مورد توافق قرار گیرد، قرارداد با مشاور منعقد می شود. چنانچه قیمت پیشنهادی مشاور از نظر هیئت انتخاب مشاور قابل قبول نباشد

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

و هیئت در مذاکره با مشاور یاد شده نتواند به قیمت قابل قبولی دست یابد، باید مراحل فوق با مشاور اولویت دوم که دارای امتیاز فنی بعدی است، انجام شود.

باید توجه داشت در این روش، فقط در شرایطی بازگشت به مذاکره با مشاور اولویت اول مجاز است که پیشنهاد قیمت مشاور اولویت دوم، گران‌تر از قیمت پیشنهادی مشاور اولویت اول باشد.

- در روش تک‌گزینه‌ای، ارزیابی مالی از طریق ملاحظه قیمت پیشنهادی مشاور و مذاکره با وی تا حصول توافق انجام می‌شود.
- در روش‌های انتخاب بر مبنای تعرفه و بودجه ثابت، ارزیابی مالی پیشنهادها فقط شامل کنترل امضا و مهر مشاور در تمامی اسناد RFP می‌باشد و قرارداد با مشاورى که بالاترین امتیاز فنی را کسب کرده باشد، بر طبق بخش مالی اسناد RFP که کارفرما ارائه کرده است، منعقد می‌شود^{۴۷}.

۶-۴. انعقاد قرارداد

پس از انتخاب مشاور برگزیده، توافقات بین کارفرما و مشاور (مجری پروژه) باید با انعقاد قرارداد رسمی بین طرفین، به صورت قانونی و استنادپذیر درآید. به این منظور، پیش‌نویس قرارداد (که توصیه می‌شود در مرحله تعریف کار تنظیم شده و همراه با اسناد ارجاع کار ارائه شده باشد) باید با توجه به تغییرات و توافقات جزئی‌تر کارفرما و مجری، نهایی شده و به امضای طرفین برسد. تغییرات متن قرارداد و پیوست‌های آن، نباید مغایرتی با اسناد ارجاع کار (به‌ویژه RFP) داشته باشد.

برای تنظیم قراردادهای نرم‌افزاری و مشاوره‌ای، استفاده از قالب استاندارد قراردادهای همسان در نماتن توصیه می‌شود.

۷-۴. نظارت بر اجرا و تحویل‌گیری

پس از انعقاد و ابلاغ قرارداد از سوی کارفرما، دوره اجرای تعهدات مجری (تامین‌کننده) آغاز شده و تا پایان ایفای تعهدات ادامه می‌یابد. در این دوره، کارفرما وظیفه فراهم‌سازی محیط اجرا و عملیاتی‌شدن نتایج پروژه، نظارت بر حسن انجام کار توسط مجری، پرداخت به‌موقع حق‌الزحمه مجری، مدیریت قرارداد و سایر اقدامات و تعهداتی که طبق قرارداد در مسئولیت اوست، را برعهده دارد.

به‌طور معمول، دوره اجرای پروژه‌های نرم‌افزاری شامل مراحل فرعی و مقاطع مهم زیر است:

- توسعه؛ در این دوره نرم‌افزار موضوع قرارداد توسط مجری تولید/تامین/ویژه‌سازی شده و یکباره یا به‌تدریج در اختیار کارفرما قرار می‌گیرد. جزئیات مرحله توسعه هر پروژه نرم‌افزاری بسته به روشگان (متدولوژی) و رویکرد توسعه انتخابی متفاوت است^{۴۸}.

^{۴۷} تبصره بند (پ) ماده ۳ آیین‌نامه خرید خدمات مشاوره

^{۴۸} برای توضیحات بیشتر به قالب استاندارد سند توصیف روشگان (MDD) از مجموعه استانداردهای نماتن مراجعه کنید.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

- **تحويل موقت؛** پس از تحويل نرم‌افزار موضوع قرارداد و سایر تحويل‌دانی‌های قرارداد، کارفرما پس از انجام آزمون پذیرش، نرم‌افزار را به‌صورت موقت تحويل می‌گیرد و مورد استفاده عملیاتی قرار می‌دهد.
- **دوره ضمانت (گارانتی)؛** پس از تحويل موقت، تا مدت معینی که باید در قرارداد پیش‌بینی شده باشد، مجری موظف به پشتیبانی نرم‌افزار بدون اخذ هزینه اضافی از کارفرماست. تعهدات مجری در دوره ضمانت (گارانتی) باید در قرارداد پیش‌بینی و در طرح ضمانت نرم‌افزار مستند شده باشد^{۴۹}.
- **تحويل دائم؛** پس از اتمام دوره ضمانت و در صورت ایفای کامل تعهدات مجری، کارفرما نتایج پروژه را به‌صورت دائم تحويل می‌گیرد.

۸-۴. دوره نگهداری

دوره نگهداری نرم‌افزار بلافاصله پس از تحويل دائم آن آغاز می‌شود و تا پایان دوره عمر آن (تا زمانی که به‌طور عملیاتی مورد استفاده کاربران قرار می‌گیرد)، ادامه می‌یابد. دریافت خدمات پشتیبانی و راهبری نرم‌افزار در این دوره، مستلزم عقد قرارداد جداگانه با تهیه‌کننده نرم‌افزار یا شخص ثالث است. ممکن است تولیدکننده نرم‌افزار متعهد شده باشد در طول یک دوره طولانی‌تر (وارانتی) در قبال عقد قرارداد، خدمات پشتیبانی نرم‌افزار را به کارفرما ارائه دهد.

^{۴۹} برای توضیحات بیشتر به قالب استاندارد طرح ضمانت نرم‌افزار از مجموعه استانداردهای نماتن مراجعه کنید.

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم‌افزار (نماتن)		
راهنمای برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

۵. ارتباط با نماتن

استانداردهای نماتن در اجرای هر یک از مراحل پیش‌گفته در فرآیند برون‌سپاری پروژه‌های نرم‌افزاری و مشاوره‌ای ممکن است مورد استفاده قرار گیرند. در جدول زیر ارتباط این استانداردها با مراحل فرآیند برون‌سپاری تشریح شده است.

مرحله/فعالیت	استاندارد
ارجاع کار – ارزیابی کیفی	قالب استاندارد اعلام ارزیابی کیفی (RFQ)
تعریف کار – تهیه اسناد ارجاع کار	قالب استاندارد درخواست برای ارائه پیشنهاد (RFP)
ارجاع کار – انتخاب مجری	
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان تولید و پیاده‌سازی نرم‌افزارهای سفارشی
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	آماده
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان فروش مجوز بهره‌برداری بسته نرم‌افزاری
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	آماده (نسخه مختصر)
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان فروش، ویژه‌سازی و پیاده‌سازی
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	نرم‌افزارهای نیمه‌آماده
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم‌افزار
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان خدمات پشتیبانی نرم‌افزار (نسخه مختصر)
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان خدمات مشاوره‌ای
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	
تعریف کار – تنظیم پیش‌نویس قرارداد	قالب قرارداد همسان نظارت بر پروژه نرم‌افزاری
عقد قرارداد – تنظیم قرارداد نهایی	
ارجاع کار – تهیه پیشنهاد	استاندارد سند توصیف روشگان (MDD)
اجرای کار – مرحله برنامه‌ریزی	
ارجاع کار – تهیه پیشنهاد	استاندارد طرح مدیریت پروژه (PMP)
اجرای کار – مرحله برنامه‌ریزی	
ارجاع کار – تهیه پیشنهاد	استاندارد طرح تضمین کیفیت پروژه (QAP)
اجرای کار – مرحله برنامه‌ریزی	
ارجاع کار – تهیه پیشنهاد	استاندارد طرح مدیریت پیکربندی (CMP)
اجرای کار – مرحله برنامه‌ریزی	
اجرای کار – تحویل موقت	استاندارد طرح آزمون نرم‌افزار
اجرای کار – تحویل موقت	استاندارد طرح انتقال و تحویل نرم‌افزار
اجرای کار – دوره ضمانت	استاندارد طرح ضمانت نرم‌افزار
دوره پشتیبانی	
اجرای کار – نظارت	استاندارد طرح نظارت

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

پیوست ۱) استانداردها و به روش های مرتبط با برون سپاری

برای راهنمایی کارفرمایان و سایر عوامل در گیر در فرآیند برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های، امکان استفاده از استانداردها و به روش های مدیریتی متعددی وجود دارد. انتخاب مراجع مختلف و ویژه سازی محتوای هر یک از این مراجع برای استفاده در یک فرآیند برون سپاری خاص، یا برای طراحی استانداردها و ضوابط سازمانی، به مقتضیات و نیازمندی های خاص هر سازمان بستگی دارد و توصیه می شود برای این کار از خدمات مشاوران ذی صلاح بهره گرفته شود.

در جدول زیر فهرستی از استانداردها و به روش های مرتبط با برون سپاری، اعم از مراحل خود فرآیند و حوزه های زمینه ای آن، ارائه شده است. این فهرست به هیچ وجه کامل نیست و صرفاً به عنوان راهنمای اولیه ارائه شده است. نشانی کامل مستندات هر مرجع در ذیل هر عنوان ارائه شده است.

استاندارد/به روش	حوزه
ISO 37500 ISO 37500:2014 – Guidance on outsourcing	کلیات فرآیند برون سپاری
CMMI® for Acquisition CMMI® for Acquisition, Version 1.3, SEI, Carnegie Mellon University, 2010	
Information Services Procurement Library (ISPL) IT Services Procurement based on ISPL: a Pocket Guide, Van Haren Pub., 2005	
IT4IT The Open Group IT4IT™ Standard Version 3.0, 2022	
Business Technology Standard (BTS) Business Technology Standard, Business Technology Forum, 2023	
TOGAF The Open Group Standard TOGAF, v10, 2022	معماری سازمانی
چارچوب ملی معماری سازمانی https://www.ieaf.ir/	راهبری فناوری اطلاعات
COBIT COBIT® 2019 Framework: Introduction & Methodology, ISACA, 2018	
ITIL ITIL 4 Edition, AXELOS Limited 2019	مدیریت خدمات فناوری اطلاعات
CMMI® for Services CMMI® for Services, Version 1.3, SEI, Carnegie Mellon University, 2010	
YaSM https://yasm.com/en/	
FitSM https://www.fitsm.eu/	
VeriSM https://verism.global/	
USMBOK Guide to the Universal Service Management Body of Knowledge (USMBOK), 2008	مدل کلی زیستچرخ نرم افزار
ISO/IEC/IEEE 12207 ISO/IEC/IEEE 12207:2017 Systems and software engineering Software life cycle processes	
ISO/IEC/IEEE 15288 ISO/IEC/IEEE 15288:2023 Systems and software engineering System life cycle processes	
BABOK The Business Analysis Standard, IIBA, 2022	تحلیل نیازمندی ها
CMMI® for Development CMMI® for Development, Version 1.3, SEI, Carnegie Mellon University, 2010	توسعه نرم افزار

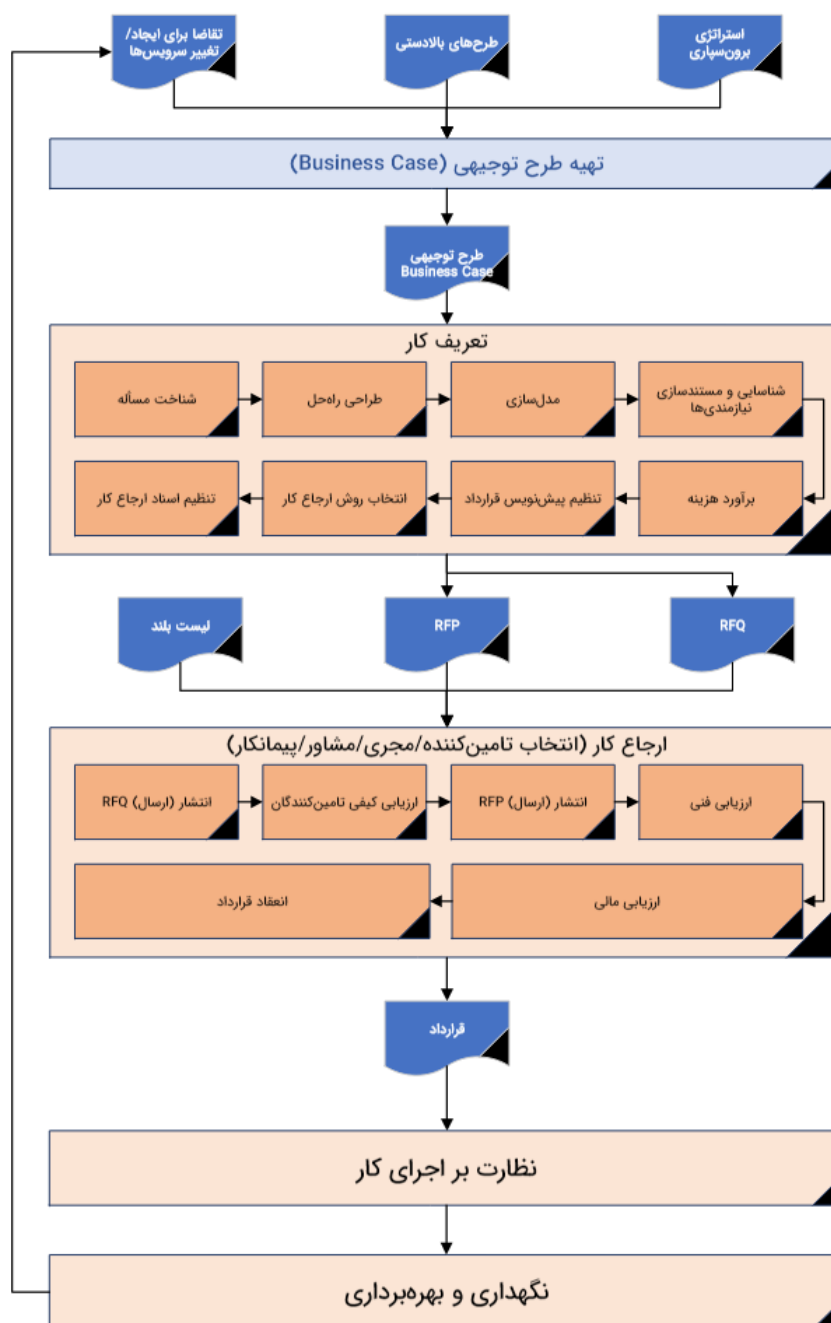
نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره ای		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

استاندارد/به روش	حوزه
ISO/IEC/IEEE 29148 ISO/IEC/IEEE 29148:2018 Systems and software engineering Life cycle processes Requirements engineering	مدیریت نیازمندی ها
ISO/IEC 25010 ISO/IEC 25010:2023 Systems and software engineering Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) Product quality model	
ISO/IEC 29119 ISO/IEC/IEEE 29119-1:2022 Software and systems engineering Software testing	آزمون نرم افزار
PMBOK The standard for project management and a guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide), 7th Ed., Project Management Institute, Inc, 2021	مدیریت پروژه
Prince 2 https://www.prince2.com/uk	
PM² https://www.pm2alliance.eu/wiki/	

نظام مهندسی و استاندارد تولید و توسعه نرم افزار (نماتن)		
راهنمای برون سپاری پروژه های نرم افزاری و مشاوره های		
شناسه سند: NMTN.STD.Guideline	شماره ویرایش: ۰	تاریخ آخرین تغییرات: ۱۴۰۳/۱/۲۸

پیوست ۲) نمودار مراحل تیپ برون سپاری

مراحل تیپ یک فرآیند برون سپاری برای پروژه های نرم افزاری در نمودار زیر نمایش داده شده است:



شکل ۴) نمودار کلی فرآیند برون سپاری