



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۲۱۳

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19213

1st. Edition

2015

مدیریت ارزش – بیان کارکردی نیاز و
مشخصات عملکرد کارکردی – الزامات بیان و
صحیح گذاری نیازی که قرار است در فرآیند
خرید یا تهیه محصول برآورده شود

**Value management –Functional
expression of the need and functional
performance specification –
Requirements for expressing and
validating the need to be satisfied
within the process of purchasing or
obtaining a product**

ICS:03.100.10

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۱۳۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ برای اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولید کنندگان، مصرف کنندگان، صادر کنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد^۱ (ISO) کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک^۲ (IEC) و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی^۳ (OIML) است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی^۵ (CAC) در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1-International organization for Standardization

2-International Electro technical Commission

3-International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legale)

4-Contact point

5-Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«مدیریت ارزش – بیان کارکردی نیاز و مشخصات عملکرد کارکردی – الزامات بیان و صحت‌گذاری

نیازی که قرار است در فرآیند خرید یا تهیه محصول برآورده شود»

رئیس:

قیصری، تقی

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

سمت و/یا نمایندگی

شرکت خدمات مهندسی سرمد تبریز

دبیر:

سالک‌زمانی، مریم

(فوق لیسانس علوم تغذیه)

اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

اعضاء (به ترتیب حروف الفباء):

آل احمدی، ام‌البنین

(فوق لیسانس شیمی تجزیه)

انجمن صنفی مسئولین کنترل کیفی صنایع استان آذربایجان

شرقی

حسنی، رضا

(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

شرکت خدمات مهندسی سرمد تبریز

رضوی، محمدباقر

(لیسانس حقوق)

اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

بانک تجارت

سالک‌زمانی، الهام

(فوق لیسانس علوم اقتصادی)

کارشناس استاندارد

سالک‌زمانی، لیلا

(فوق لیسانس زبان و ادبیات فرانسه)

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

سالک‌زمانی، یعقوب

(دکترای تخصصی طب فیزیکی و توان‌بخشی)

شرکت خدمات مهندسی سرمد تبریز

صالحی، ابوالفضل

(فوق لیسانس مدیریت اجرایی)

شرکت داداش برادر

فرقانی، حامد

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

اداره استاندارد مراغه

معین، فروزان
(فوق لیسانس روابط بین الملل)

دانشگاه صنعتی سهند

مقدس، جعفرصادق
(دکترای مهندسی شیمی)

شرکت اسلوب آفرینان آریا آذربایجان

مهدی پور، نسرین
(لیسانس روان شناسی)

دانشگاه صنعتی سهند

ولی پور، جواد
(دکترای شیمی تجزیه)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش‌گفتار
ح	۰ مقدمه
ح	۱-۰ کلیات
ح	۲-۰ مبانی
ط	۳-۰ سازمان و ارائه فرایندها و اقلام قابل تحویل
ی	۴-۰ تجزیه و تحلیل نیاز کاربردی (FNA)
ی	۵-۰ بیان نیاز کاربردی (FNE)
ی	۶-۰ FPS
ک	۷-۰ زمینه‌های کاربری
ک	۸-۰ رابطه با آنالیز ارزش و طراحی بر مبنای هدف (DTO)
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۱-۱ هدف
۱	۲-۱ دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۸	۴ الزامات قابل اعمال بر FNE اقلام قابل تحویل
۸	۱-۴ کلیات
۹	۲-۴ تطبیق الزامات در بافتار کاربرد FNE
۹	۳-۴ تعریف جامع نیاز
۱۰	۴-۴ تعریف عناصر راهبردی بازار هدف و محل عرضه محصول (جانب مشتری)
۱۱	۵-۴ برجسته کردن اصول / مفاهیم پیش‌گزیده
۱۲	۶-۴ شرح کارکردهای مقرر شده برای تامین و انطباق آنها با قیود
۱۶	۵ الزامات قابل اعمال بر FPS اقلام قابل تحویل
۱۶	۱-۵ کلیات
۱۶	۲-۵ محتویات FPS
۱۸	۳-۵ ویژگی‌های تعریف کننده کیفیت FPS
	۶ الزامات قابل اعمال برای سه فرآیند (فرآیند FNP، فرآیند برای تهیه FPS، فرآیند بهره‌گیری از FPS
۱۹	۱۹

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹	۱-۶ کلیات
۲۰	۲-۶ الزامات مشترک قابل اعمال به سه فرآیند انتخاب شده
	۳-۶ الزامات خاص قابل اعمال برای فرآیند تولید FNE: تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی
۲۲	۴-۶ شرایط خاص قابل اعمال به فرآیند تهیه FPS
۲۳	۵-۶ الزامات خاص قابل اعمال به فرآیند پیاده شده برای قابل استفاده کردن FPS
	پیوست الف (اطلاعاتی) موقعیت‌های مختلفی که FNE و FPS می‌تواند در آن مورد استفاده قرار گیرد
۲۶	
۲۹	پیوست ب (اطلاعاتی) شرایط استفاده از اقلام قابل تحویل
۳۱	کتابنامه

پیش گفتار

استاندارد « مدیریت ارزش – بیان کارکردی نیاز و مشخصات عملکرد کارکردی – الزامات بیان و صحنه‌گذاری نیازی که قرار است در فرآیند خرید یا تهیه محصول برآورده شود» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های فنی مربوط تهیه و تدوین شده و در یک صد و پنجاه و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مدیریت کیفیت مورخ ۱۳۹۳/۱۲/۲۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان ملی استاندارد ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

DIN EN 16271: 2013, Value management –Functional expression of the need and functional performance specification –Requirements for expressing and validating the need to be satisfied within the process of purchasing or obtaining a product

این استاندارد شرایط پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی^۱، بیان نیاز کارکردی^۲ و مشخصات عملکرد کارکردی^۳ و تعیین الزامات انطباق برای طرف‌های دخیل را مشخص می‌کند. این استاندارد الحاقیه‌ای بر استاندارد ملی ایران ۱۶۴۴۵ (مدیریت ارزش) است. این استاندارد، جداگانه، الزامات قابل اعمال را برای فرآیندهایی بیان می‌کند که باید پیاده شوند. الزامات قابل اعمال، برای اقلام قابل تحویل^۴ حاصل از فرآیندهای مزبور نیز، در این استاندارد بیان شده است.

در بازارهای به‌شدت رقابتی ماندگاری و توسعه سازمان‌ها بستگی به توانایی آنها در عرضه محصولات رقابتی دارد که برای برآورده کردن نیاز تصریح شده یا تلویحی کاربران از هر نظر مناسب باشد. بیان نیاز در شکل کارکردی مثلاً در قالب هدف، بدون اشاره به راه‌های فنی، اداری، آیین‌نامه‌ای و سازمانی احتمالی ارضای آن نیازها، این اطمینان را ایجاد می‌کند که در مرحله طراحی هر فرصتی برای پدیدار شدن راه‌های رقابتی و نوآورانه وجود خواهد داشت.

بیان نیاز در شکل کارکردی ضروری است و امکان بیان موارد زیر را فراهم می‌کند:

- نسخه مرجع این نیاز به صورت رسمی (از نظر تکالیف^۵، خدمات مورد انتظار، و نه شکل و شیوه آن) که می‌تواند برای کنترل تغییرات این نسخه مرجع در مراحل بعدی عمر محصول به کار رود؛

- میزان اهمیت الزامات اصلی که قیمت تمام شده محصول را تشکیل می‌دهند.

استفاده از رویکرد ساخت‌یافته بیان نیاز در شکل کارکردی اهمیت اساسی دارد. این رویکرد ساخت‌یافته باعث ترویج فعالیت‌های زیر می‌شود:

- عرضه محصولات رقابتی و نوآورانه؛

- بسیج همه طرف‌های ذی‌نفع برای حصول به بیان واحدی از نیاز که بتواند در هر مرحله (از تکوین تا ارزیابی پیشنهادها برآورده‌کننده همان نیاز) به کار رود؛

- گفت‌وگو بین شرکا، ضمن احترام به مسئولیت‌های هر یک از شرکا و با رابطه روشن‌تر بین مشتری و تامین‌کننده.

در این استاندارد، کیفیت مشخصات تحت مسئولیت پرسش‌گر^۶، بررسی ارتباط مشتری/ تامین‌کننده و جست‌وجو برای راه حل بهینه مرتبط با نیاز مد نظر قرار گرفته است. در استاندارد حاضر، میزان کارایی و درجه کیفیت الزام شده توسط پرسش‌گر نیز مد نظر بوده است.

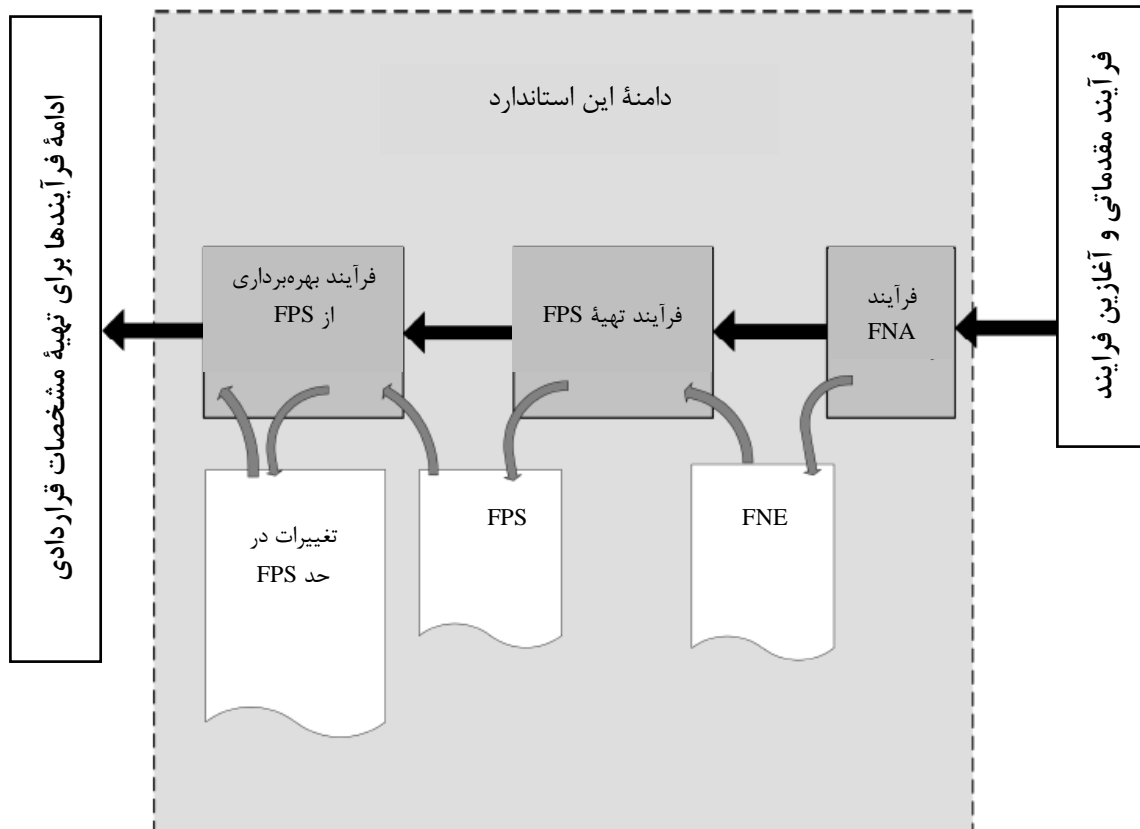
1-Functional Need Analysis (FNA)
2-Functional Need Expression (FNE)
3-Functional Performance Specification (FPS)
4-Deliverables
5-Obligations
6-Enquirer

۳-۰ سازمان و ارائه فرایندها و اقلام قابل تحویل

در شکل ۱ رابطه بین سه فرآیند کلیدی [فرآیند تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی (FNA)، فرآیند تهیه مشخصات عملکرد کارکردی (FPS)، و فرآیند بهره‌برداری از FPS] به طور شماتیک نشان داده شده است:

- فرآیند تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی (FNA): این فرآیند، امکان تعریف نتیجه موسوم به بیان نیاز کارکردی یعنی (FNE) را فراهم می‌کند.
- فرآیند تهیه مشخصات عملکرد کارکردی (FPS) از FNE: این فرآیند، تولید مدرک (FPS) مورد استفاده در چارچوب استعلام‌های خارجی، فراخوان مناقصه‌ها، رویکرد طراحی بر مبنای هدف (DTO)^۱، یا به طور درون‌سازمانی توسط هر سازمان معین را میسر می‌کند.
- فرآیند بهره‌برداری از FPS: این فرآیند از FPS اولیه، تعریف نسخه نهایی و تثبیت شده نیاز انتخاب شده (نسخه مرجع FPS) را میسر می‌کند به طوری که محصول آتی، برآورده کننده آن نیاز خواهد بود.

یادآوری- در پیوست ب نمایش مبسوط فرایندها و اقلام قابل تحویل ارائه و نقش‌های مربوط به مالک یا مدیر پروژه و طراحان/تولیدکنندگان در آن به‌وضوح بیان شده است.



شکل ۱- سازمان‌دهی فرآیند و روابط بین اقلام قابل تحویل

۴-۰ تجزیه و تحلیل نیاز کاربردی (FNA)

FNA فرآیندی است قابل اعمال بر شیئی فیزیکی، و همچنین بر سازمان، خدمت، خدمت فکری، فرآیند، نرم افزار، سیستم اطلاعاتی یا تلفیقی از این عناصر. پیش از تهیه هر محصول، کارکردهای آن (کارکردهای مرتبط با کاربر) باید تعریف و به این ترتیب در اختیارگیری^۱ یا، به طور کلی، تدارک آن توجیه شود. به این ترتیب FNA:

- نقطه نظر همه طرف‌های ذی‌نفع دخیل را برجسته کرده، در نظر می‌گیرد؛
- به چرخه کامل عمر، از مراحل بالادست (تامین، انبارش و ...)، بهره‌برداری، تا پایین دست (نگهداری در شرایط عملیاتی، ارتقا و عملیات پایان عمر) مربوط است و به این ترتیب عامل زمان را وارد موضوع می‌کند؛
- نتایج مورد انتظار را مشخص می‌سازد، و نه راه‌های پیاده‌سازی را. FNA جلوگیری از به بن‌بست رسیدن زودرس راه‌حل‌های فنی را ممکن می‌سازد.
- بنابراین، FNA به طور کامل در راستای چشم‌انداز توسعه پایدار است چرا که همه منافع دخیل را در نظر می‌گیرد و با تمرکز بر آن چه ضروری است: «تعیین اهداف موجه و قابل قبول قبل از هر اقدام»، در بهینه‌سازی منابع نقش دارد.

۵-۰ بیان نیاز کاربردی (FNE)

- نتایج حاصل از FNA در FNE تحقق می‌یابد. FNE:
- اطلاعات را مطابق منطق تبیینی باریک‌بینانه و جامعی سازمان‌دهی می‌کند. عناصر را ارزیابی می‌کند، توان تصمیم‌گیری را با دانش کامل بر حقایق ایجاد می‌کند؛
 - امکان شروع طراحی و ساخت مناسب‌ترین محصول را برای ارائه خدمت مطلوب و استفاده مورد انتظار با بهترین کارایی درخور، فراهم می‌کند.
 - سند مرجعی از نیاز مشتری برای همه مراحل تکوین محصول است.
- FNE از این منظر، با اصل شفافیت یا وضوح تعریف شده در رویکردهای توسعه پایدار منطبق است.

۶-۰ FPS

- FPS بازنمود ساخت‌یافته و جامعی از نیاز بر اساس FNE است. FPS امکان پرسش‌گری را برای شروع گفت‌وگو (یا حتی مذاکره اولیه) با تامین کنندگان یا مسؤولان فرآیندهای تکوین برای برآورده کردن نیاز شناسایی و مشخص شده، فراهم می‌سازد. FPS:
- به منظور طرح و تسهیل گفت‌وگوی جدلی بین صاحبان یا مدیران پروژه و تامین‌کنندگان به کار می‌رود، زیرا آنها موضوعی برحق را مطرح می‌کنند و خواهان پاسخی مطابق نیازشان هستند؛
 - در جست‌وجو برای راه‌حل‌های بکر و کارآ، طیف وسیعی از گزینه‌های مختلف را برای نسبت‌های کیفیت به قیمت، قیمت به زمان انتظار، و زمان انتظار به ریسک، پیش روی تامین‌کننده قرار می‌دهد؛
 - درک تفاوت‌های بین راه‌حل‌ها و نیاز را برای همه طرف‌ها ممکن می‌سازد و مقایسه بین راه‌حل‌های رقیب را راحت‌تر می‌کند.

- صحه‌گذاری و ارزیابی نتایج اثربخش را با توجه به انتظار بیان شده میسر می‌سازد.
پیاده‌سازی رویکردی با FPS موجب تغییر رابطه «مشتري - تامین‌کننده» از تعهد به پاسخگویی به مشخصات فنی از پیش تعیین شده، به تعهد برای دستیابی به نتیجه می‌شود.

۷-۰ زمینه‌های کاربری

هرگاه نهادی (سازمان یا یک بخش داخلی از آن) درخواستی به نهاد دیگری با ظرفیت‌ها و شایستگی‌های کافی برای عرضه محصولی به آن به عنوان پاسخ، ارائه می‌کند، مفاهیم FNA، FNE و FPS کاربرد پیدا می‌کنند.

FNE در شرایط زیر، تعریف دقیقی از نیازی که باید توسط محصول برآورده شود، فراهم می‌کند.

- در چارچوب روابط بین مشتری و تامین‌کنندگان آن‌ها؛ یا

- بین دو نهاد متعلق به همان سازمان؛ یا

- در چارچوب کار گروه‌ها که ارزیابی نهایی نیاز جزئی جدایی‌ناپذیر از روش‌های مختلف (آنالیز ارزش، قابلیت اطمینان، آنالیز امنیت، و غیره) است؛ یا

- در چارچوب خط‌مشی‌ها و رویکردهای مدیریتی بزرگتر و یکپارچه، مانند توسعه پایدار، مهندسی سیستم‌ها، طراحی بر مبنای هدف.

این مفاهیم برای همه بخش‌های اقتصادی، از جمله بخش خدمات قابل اعمال است. محصولات یا پروژه‌های نهایی مطلوب را می‌توان برای استفاده عمومی یا حرفه‌ای، سرمایه‌گذاری یا مصرف، بر اساس نیازهای حاضر یا آتی در نظر گرفت. محصولات/خدمات مورد نیاز عموماً متشکل از محصولات بالغ (شامل زیرمجموعه‌هایی در سطوح مختلف بلوغ) و محصولات برآمده از تحقیق و اکتشاف باشد.

اتخاذ رویکرد FNE موفقیت را برای همه پروژه‌ها صرف‌نظر از هر اندازه و پیچیدگی در پی دارد.

۸-۰ رابطه با آنالیز ارزش و طراحی بر مبنای هدف (DTO)

فرآیندها و مدارک تولید شده در انطباق با توصیه‌های این استاندارد در سایر رویکردهای مدیریت ارزش نیز ادغام می‌شود. آنالیز ارزش و طراحی برای هزینه/هدف به عنوان روش‌های اصلی در مدیریت ارزش (استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۴۵) مورد توجه ویژه قرار گرفته‌اند.

مدیریت ارزش - بیان کارکردی نیاز و مشخصات عملکرد کارکردی - الزامات بیان و صحنه‌گذاری نیازی که قرار است در فرآیند خرید یا تهیه محصول برآورده شود

۱ هدف و دامنه

۱-۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ابزاری برای هر طرف کاری است که خواستار تدوین^۱ مرجع نیازها و به‌کارگیری آنهاست.

۲-۱ دامنه کاربرد

این استاندارد در اصل برای همه انواع و ابعاد محصول از شیئی ملموس و اجزای کوچک تا تعریف سازمان و راهبرد آن، از جمله سیستم‌ها یا فرآیندها و فعالیت‌های اجرا شده توسط سازمان و برای همه بخش‌های فعالیت (از جمله بخش خدمات) کاربرد دارد. این استاندارد در چارچوب روابط بین طرف‌های برون‌سازمانی (بین مشتری و تامین‌کننده آن) یا درون‌سازمانی (مثلاً بین دو نهاد از سازمان واحد) نیز کاربرد دارد. جزئیات کاربرد این استاندارد به شرح زیر است:

۱-۲-۱ بیان منافع و زمینه‌های کاربرد مفاهیم FNA، FNE و FPS؛

۲-۲-۱ تعیین الزامات محتوایی FNE ساخت‌یافته در چهار بخش اصلی:

الف- تعریف همه‌جانبه نیاز؛

ب- تعریف عناصر راهبردی و انسجام دادن به نیازها؛

پ- برجسته کردن اصول، و مفاهیم انتخاب شده از قبل، در صورت وجود؛

ت- شرح کارکردهایی که قرار است فراهم، و قیودی که قرار است رعایت شود؛

۳-۲-۱ تعیین الزامات در مورد ترکیب و محتوای FPS و الزامات به کار رفته برای ارزیابی کیفیت آن به عنوان مثال الزاماتی در باره:

الف- محتوا و ساختار آن؛

ب- ارزیابی ویژگی‌های تعریف‌کننده کیفیت.

۴-۲-۱ مشخص کردن دقیق موارد زیر در قالب الزامات:

الف- شرایط انجام موفقیت‌آمیز تحلیل کارکردی نیاز (FNA) که خروجی آن اقلام قابل تحویل تحت عنوان FNE است؛

ب- شرایط تهیه FPS موفقیت‌آمیز مبتنی بر FNE موجود؛

پ- شرایط استفاده از FPS توسط پرسش‌گر و طرف‌های مختلف دخیل (برای مثال تامین‌کننده)؛

۵-۲-۱ مشخص کردن شرایط مختلف استفاده از این مفاهیم.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد استاندارد الزامی است:

2-1 EN 1325-1:1996, Value Management, Value Analysis, Functional Analysis vocabulary - Part 1: Value Analysis and Functional Analysis

2-2 EN 1325-2:2004, Value Management, Value Analysis, Functional Analysis vocabulary - Part 2: Value Management

۳ اصطلاحات و تعاریف

برای اهداف این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه‌شده در استانداردهای EN 1325-1 و EN 1325-2، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود.

۱-۳

کاربر

شخص یا سازمانی که محصول برای آن طراحی شده است و حداقل یکی از کارکردهایش را در مقطعی طی چرخه عمر آن مورد استفاده قرار می‌دهد.

یادآوری- کاربر می‌تواند مشتری برون‌سازمانی یا درون‌سازمانی باشد.

۲-۳

نیاز

آن چه برای کاربر ضرورت دارد یا مطلوب است.

یادآوری- نیاز می‌تواند اظهار شود یا نشود؛ بالفعل یا بالقوه باشد.

۳-۳

محصول

محصول، ماحصل فعالیت‌ها یا فرآیندهاست.

یادآوری ۱- محصول می‌تواند شامل خدمات، سخت‌افزار، مواد فرآوری شده، نرم‌افزار یا ترکیبی از آنها باشد.

یادآوری ۲- محصول می‌تواند ملموس (برای مثال مجموعه‌های مونتاژی یا مواد فرآوری شده) یا ناملموس (برای مثال دانش یا مفاهیم) و یا ترکیبی از آنها باشد.

یادآوری ۳- محصول می‌تواند خواسته (مثلاً برای عرضه به مشتریان) یا ناخواسته (مثلاً آلاینده‌ها یا اثرات نامطلوب) باشد.

۴-۳

قید^۱

نتیجه، مشخصه، یا ویژگی طراحی اجبار یا ممنوع شده به هر دلیل که راه کار جایگزین ندارد.
یادآوری ۱- قیود عموماً ممنوعیت انتخاب راه حل ها در پروژه آنالیز ارزش (VA)^۲ است.

یادآوری ۲- قیود می تواند از قوانین، استانداردها، و تقاضای بازار منتج شود. این عناصر در تعیین مشخصات کارکردها سهیم است. ثبت رابطه بین آنها و کارکردهایی که قیود به آنها اعمال می شود لازم است (قابلیت ردیابی).

یادآوری ۳- با توجه به اهمیتی که قیود می تواند در تعریف محصول داشته باشد، توجیه هر قید مشخص شده «رویه خوب»^۳ محسوب می شود.

یادآوری ۴- به منظور تسهیل خوانش نتایج تجزیه و تحلیل کارکرد (FA)^۴، قیود را می توان در فصل ویژه ای گنجانند.

۵-۳

پرسش گر

شخص یا سازمان جستجوگر محصول، کسی که از دیدگاه خرید یا درخواست و استفاده از محصول توسط خود یا دیگران مسئول صدور FPS، است.

۶-۳

طراح - تولیدکننده (محصول/سیستم)

نهاد مسئول برای طراحی محصول/سیستم که علاوه بر الزامات فنی، ریسکها، هزینهها، و تحقق و مدت زمان پدیدآوری و تکوین را مد نظر قرار می دهد.

یادآوری ۱- طراح - تولیدکننده یا نهاد برون سازمانی است، یا یک گروه از همان سازمان به عنوان پرسش گر.

یادآوری ۲- این شخصیت حقیقی یا حقوقی در بعضی از معاملات معینی، عموماً «مهندس مشاور» نامیده می شود.

۷-۳

مالک پروژه

نهاد مسئول برای تعریف نیاز و هدف مشخص شده، که مسئولیت مدیریت پروژه، انتخاب طراحان، طرح آزمایشی اقدام در مشارکت با آنها، و حصول اطمینان از منابع مالی فعالیت را برعهده دارد.

یادآوری ۱- مالک پروژه در صورتی که کاربر نهایی محصول مورد مطالعه نباشد، همه اطلاعات موجود را درباره نیازهایی که قرار است برآورده شود، در اختیار طراح (ها) قرار خواهد داد، تا امکان بهینه سازی واقعی را فراهم کند.

یادآوری ۲- نام نهاد مورد استفاده می تواند با توجه به بخش کسب و کار خاص متغیر باشد. بسته به وظیفه نهاد مسئول برای تعریف نیاز، می تواند «پرسش گر» یا «صاحب پروژه» نیز نامیده شود.

۸-۳

کارکرد

اثر یک محصول یا یکی از اجزای آن، کارکرد نامیده می شود.

1-Constraint
2-Value analysis
3-Good practice
4-Function analysis

۹-۳

تجزیه و تحلیل کارکردی

FA

فرآیندی که کارکردها و روابط آنها را، ضمن طبقه‌بندی، ارزیابی، و توصیف نظام‌مند به نحو کاملی شرح می‌دهد. یادآوری ۱ - ساختار کارکردی بخشی از نتیجه FA است. یادآوری ۲ - FA دو رویکرد را پوشش می‌دهد: FNA (یا آنالیز کارکرد بیرونی) و آنالیز کارکرد فنی (TFA)^۱ (یا آنالیز کارکرد داخلی). یادآوری ۳ - FA تلفیقی از تعریف مسأله و حل مسأله است.

۱۰-۳

تجزیه و تحلیل نیاز

FNA

بخشی از FA که نیازی را توصیف می‌کند که محصول باید در قالب کارکردها و قیود مرتبط با کاربر برآورده کند. یادآوری - FNA عموماً «آنالیز کارکرد بیرونی» یا «آنالیز مشتری - کارکرد» نامیده می‌شود.

۱۱-۳

تحلیل عملکرد

TFA

بخشی از FA که در مطالعه و رسمیت دادن به معماری محصول از طریق مشخص کردن کارکردهای زیرمجموعه‌ها یا اجزای مرتبط با محصول نقش دارد. یادآوری - TFA عموماً «آنالیز کارکرد داخلی» نیز نامیده می‌شود.

۱۲-۳

بیان نیاز کارکردی

FNE

نتیجه آنالیز نیاز کارکردی و مرجع تهیه محصول است. یادآوری ۱- در صورت رسمی بودن، FNE به عنوان پایه‌ای برای تهیه بخش اصلی FPS، مورد استفاده قرار می‌گیرد. یادآوری ۲- «تهیه» یک محصول می‌تواند به منظور تملک، مطالعات داده‌کاوی^۲، یا تکوین پس از عرضه باشد.

۱۳-۳

کارکرد مرتبط با کاربر

^۳ URF

منظور از URF، اثر مورد انتظار از محصول یا نقش ایفا شده توسط آن محصول، به منظور برآورده کردن بخشی از نیازهای کاربر مشخصی، است. یادآوری ۱- کاربران و بازار تنها در کارکردهای کاربرانه ذی‌نفع هستند.

1-Technical Function Analysis
2-Exploratory
3-User Related Function

یادآوری ۲- نیازهای مشتری و مشخصات الزام شده توسط او می‌تواند به عنوان مجموعه‌ای از کارکردهای کاربر بیان شود.
یادآوری ۳- کارکردهای کاربرانه، یا کارکردهای استفاده‌گرایانه یا تشخیص^۱ هستند.

۱۴-۳

کارکرد محصول گانی

^۲ PRF

منظور از کارکرد محصول گانی، اثر یک جزء تشکیل‌دهنده از محصول یا اثر بین اجزای تشکیل‌دهنده محصول برای ایفای کارکردهای کاربرانه است.

یادآوری ۱- هنگام انتخاب راه حل کلی، طراح یا بانی^۳، کارکردهای محصول گانی را (که کارکردهای داخلی نیز نامیده می‌شود) تعیین می‌کند.

یادآوری ۲- کارکردهای محصول گانی یک محصول یا سیستم کامل می‌تواند کارکردهای کاربرانه یک عنصر متشکله مورد استفاده در ترکیب این محصول باشد.

یادآوری ۳- کارکردهای محصول گانی را می‌توان با فناوری موجود ارتباط داد.

۱۵-۳

ساختار کارکرد

آرایش کارکردهای حاصل از FA، که به صورت نمودار درختی یا انواع نمودارها. برای نمایش بصری، مستند، و مکمل تهیه می‌شود.

یادآوری- وقتی کارکردهای محصول گانی مورد بررسی قرار می‌گیرند، ساختار کارکرد، نحوه برهم‌کنش کارکردها را نشان می‌دهد.

۱۶-۳

مشخصات عملکرد کارکردی

FPS

مدرکی که پرسش‌گر در آن نیازهای خود (یا کسانی که به او مأموریت داده‌اند) را در چارچوب کارکردهای کاربرانه و قیود بیان می‌کند.

یادآوری ۱- معیارهای ارزیابی همراه با سطوح کارایی آنها برای هر یک از این کارکردها، تعریف شده است. درجه معینی از انعطاف‌پذیری به هر یک اختصاص می‌یابد.

یادآوری ۲- پرسش‌گر در نقش خود به عنوان مدیر تعریف نیاز، «مالک یا مدیر پروژه» یا «کارشناس تدارکات» یا «کارشناس قرارداد» نیز نامیده می‌شود.

۱۷-۳

خردایش^۴

درجه ریز شدگی، سطح جزئیات (زوم، بزرگ‌نمایی، و غیره)، غنای اطلاعات ابتدایی انتخاب شده برای تهیه FNE خردایش نامیده می‌شود.

1-Esteem

2-Product Related Function

3-Organiser

4-Granulation

یادآوری ۱- میزان خردایش باید با دقت انتخاب شود: حاصل خردایش بیش از حد درشت، توصیفی ساده و فاقد هرگونه ارزش است. از یک طرف، خردایش خیلی ریز، لزوم به کارگیری گروه‌های کارشناسی را مطرح و حوزه‌های جست‌وجوی راه حل را محدود می‌کند؛ از طرف دیگر می‌تواند حجم کار زیادی ایجاد کند که به‌سختی قابل توجیه باشد.

یادآوری ۲- به طور نظری، خردایش توسط مدیر عملیات برای حصول نتایج مورد انتظار پیشنهاد می‌شود؛ تصمیم‌گیرندگان خردایش را صحنه‌گذاری خواهند کرد.

یادآوری ۳- بلوغ پروژه و مرحله پیشرفت، عناصری ضروری هستند که سطح خردایش FNE انتخاب شده به آنها بستگی خواهد داشت.

۱۸-۳

چرخه عمر

تحول محصول از مرحله مفهوم‌سازی^۱ تا کنارگذاری^۲ در طول زمان، چرخه عمر نامیده می‌شود.

یادآوری- منظور از کنارگذاری محصول، از بین بردن نهایی آن است و نه صرفاً بازنشسته کردن آن.

۱۹-۳

وضعیت عمر

شرایط استفاده از محصول (برای حمل و نقل، جابه‌جایی، انبارش، نگهداری، مأموریت‌های مختلف، و غیره) با پیشامدها^۳ و عمر خاص خود، است.

۲۰-۳

عنصر تعاملی

عنصری از محیط محصول که با آن در طول چرخه عمرش تعامل دارد (دیدگاه سیستمی).

یادآوری ۱- دو نوع عامل تعاملی قابل تمایز است. عناصر تعاملی انسانی: فردی (موسوم به طرف ذی‌نفع)، و عناصر تعاملی ملموس و ناملموس (موسوم به عناصر تعاملی محیطی).

یادآوری ۲- طرف‌های ذی‌نفع، افراد یا گروه‌هایی از افراد دخیل یا متأثر از محصول از زمان به وجود آمدن آن هستند، که عبارت‌اند از:

الف- سهام‌داران، که شامل مشتریان یا کاربران و سازمان‌های سهام در توزیع، تعمیر و نگهداری در وضعیت کاری تا زمان کنارگذاشتن از خدمت و اوراق کردن احتمالی محصول هستند؛

ب- طرف‌های در معرض پیامدهای محصول که شامل افرادی در ارتباط با آن بدون استفاده از آن یا پشتیبانی از آن است.

یادآوری ۳- برخی از عناصر تعاملی پایدار هستند. اما برخی انعطاف‌پذیر بوده و در انطباق بین نیاز (از نیاز اولیه تا نیاز انتخاب شده) و توانایی محصول برای عرضه، مشارکت می‌کنند.

یادآوری ۴- پی‌گیری مراحل شکل‌گیری عنصر تعاملی، بخشی از عملیات ردیابی الزامات را تشکیل می‌دهد

۲۱-۳

معیار ارزیابی

مشخصه مورد استفاده برای ارزیابی کارایی مورد انتظار از موضوع VA یا تأمین شده توسط آن، معیار ارزیابی نامیده می‌شود.

1-Conceptualisation
2-Withdawal
3-Occurrences

یادآوری ۱- معیارهای ارزیابی را می‌توان برای یک یا چند کارکرد یا برای کل محصول مشخص کرد.

یادآوری ۲- چندین معیار ارزیابی عموماً برای مشخص کردن دقیق کارکرد، ضرورت دارند.

۲۲-۳

سطح معیار ارزیابی

موقعیت نسبی در مقیاس اندازه‌گیری یا برآورد برای یک معیار ارزیابی کارکرد، سطح معیار ارزیابی نامیده می‌شود.

یادآوری- مثلاً سطح معیار ارزیابی می‌تواند همان هدفی باشد که در FPS تعیین شده است یا می‌تواند سطح کسب شده توسط یک راه حل فنی باشد که در فرمول‌بندی نحوهٔ قضاوت در باره راه حل استفاده شده است.

۲۳-۳

انعطاف‌پذیری سطح

مجموعه‌ای از گواه‌های^۱ ارائه شده توسط پرسش‌گر در مورد امکان تغییر دادن سطح مورد انتظار برای معیار ارزیابی، انعطاف‌پذیری سطح نامیده می‌شود.

یادآوری- انعطاف‌پذیری سطح را می‌توان به شیوه‌های زیر بیان کرد:

الف- شیوهٔ کیفی («رده‌های» انعطاف‌پذیری)؛

ب- شیوهٔ کمی (به‌ویژه از نظر هزینه - فایده).

۲۴-۳

ردهٔ انعطاف‌پذیری

گواه اختصاص داده شده به سطح معیار ارزیابی برای روشن شدن میزان لازم‌الاجرا^۲ یا قابل مذاکره^۳ بودن است.

یادآوری ۱- به‌این ترتیب، می‌توان چهار رده از انعطاف‌پذیری تعریف کرد:

الف- بدون انعطاف‌پذیری (F0): سطح لازم‌الاجرا.

ب- انعطاف‌پذیری کم (F1): سطح مذاکره‌پذیری کم.

پ- انعطاف‌پذیری متوسط (F2): سطح مذاکره‌پذیری.

ت- انعطاف‌پذیری زیاد (F3): سطح اختیاری.

یادآوری ۲- جنبهٔ کیفی چنین گواهی بیان ساده‌تر سطوح معیارهای ارزیابی را میسر می‌سازد و اغلب توسط پرسش‌گر انتخاب می‌شود.

۲۵-۳

حد پذیرش

سطح معیار پذیرش که با توجه به مورد، بالاتر بودن یا پایین‌تر بودن از آن، معنای برآورده نشدن نیاز را می‌رساند.

1-Indication
2-Imperative
3-Negotiable

یادآوری ۱- هر راه حلی که حد پذیرش کارکرد کاربرانه را مراعات نکند، غیر قابل قبول است. بنابراین، پرسش گر، باید از تبعات ناشی از انتخاب حدود، بسیار آگاه باشد.

یادآوری ۲- حد پذیرش را می توان با توجه به سطح درخواست شده از معیار ارزیابی با انحراف، مطلق (عدد) یا نسبی (درصد)، و با علامت های مثبت یا منفی تعریف کرد.

یادآوری ۳- در بخش های خاصی، انتخاب حدود پذیرش را می توان با استفاده از رده های استاندارد بیان کرد.

۲۶-۳

نرخ مصالحه^۱ یا «نرخ مبادله^۲»

منظور از نرخ مصالحه، نسبتی است که پرسش گر بین بالا و پایین شدن^۳ قیمت (یا هزینه) و تغییر مرتبط سطح معیار ارزیابی کارکرد، یا نسبت بین تغییرات سطوح دو یا چند معیار ارزیابی کارکرد، قابل قبول اعلام می کند.

یادآوری ۱- نقطه مرجع تغییرات در مورد FPS، از طریق اهداف هزینه ها و سطوح معیارهای ارزیابی تعریف می شود. این تغییرات «انحراف» می باشد.

یادآوری ۲- بیان انحراف به صورت ارزش نسبی، قابل قبول است.

یادآوری ۳- روابط نسبت مصالحه را می توان از محاسبات بهینه سازی، از پرسش هایی از کاربران، یا تمایلات انگیزشی^۴، یا سایر ملاحظات مورد نظر پرسش گر به دست آورد.

۴ الزامات قابل اعمال بر FNE ارقام قابل تحویل

۱-۴ کلیات

در این بند فهرستی از الزاماتی که باید FNE حاصل از تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی آنها را برآورده کند، ذکر شده است.

این الزامات در چهار مبحث زیر که نتیجه حاصل از FNE را فصل بندی می کند، توزیع شده است.

الف- تعریف جامع نیاز (به بند ۳-۴ مراجعه کنید)

این مبحث همه الزامات مربوط به موارد زیر را به هم می پیوندد:

- بیان تلفیقی نیاز؛

- بازنمود مزیت رقابتی مورد انتظار محصول؛

- تعریف سیستم مورد نظر در مفهوم وسیع تری از واژه که محصول مرتبط در آن افاده خواهد شد و پایداری و سطح احتمالی مطالبات این محیط. هدف برگزیده این تعریف جامع از نیاز، در اختیار داشتن عناصری برای استفاده در ارزیابی سریع روایی درخواست و روایی مناسب بودن برای تأمین کننده در ارائه پیشنهاد برای آن درخواست است.

1-Trade off rate
2-Exchange rate
3-Variation
4-Desires of incentive

ب- یادآوری عناصر راهبردی بازار هدف و محل عرضه محصول (به بند ۴-۴ مراجعه کنید)
علاوه بر مبحث قبلی، در این مبحث همه الزامات را به هم پیوند می‌دهد، و امکان تنظیم پیشنهادهای آتی را در شرایطی اقتصادی، به موقع، رقابتی و راهبردی فراهم می‌کند. مقصود هدف‌گذاری شده از این الزامات، قرار دادن عناصر اقتصادی خارجی (بازار هدف) و داخلی (بازگشت مطلوب سرمایه، سازگار با راهبرد سازمان) در اختیار تصمیم‌گیر است تا در مورد به عهده گرفتن یا نگرفتن انجام پروژه تصمیم بگیرد.
پ- برجسته کردن اصول و مفاهیم راه حل انتخاب‌شده از قبل، در صورت وجود (به بند ۴-۵ مراجعه کنید)

هدف اصلی این الزامات، روشن کردن مسئولیت‌های مشتری و تامین‌کنندگان با توجه به راه حل‌های انتخاب شده برای رویارویی با مسأله‌ای معین است.

ت- تعریف کارکردی که باید تأمین و قیودی که باید مراعات شود (به بند ۴-۶ مراجعه کنید)
مجموعه‌ای از الزامات تعریف شده در این بند، امکان تعیین بیان کارکردی همه‌جانبه و عمیق و سازگار با اهداف پروژه (پرسش‌گر) و مطابق کاربرد مورد نظر شرکای پروژه (پرسش‌گر و طراح) را فراهم می‌کند.
هر الزام به صورت زیر ارائه می‌شود:

- عنوان الزام که بیان‌کننده مقصود و شماره آن در داخل کروشه است؛

- الزامی که باید رعایت شود (باید + فعل)

- یادآوری‌هایی که برای شرح جزئیات الزامات به کار می‌رود (بایستی + فعل)؛

- شرحی از مقصودی که منظور نظر الزام است، با رسمیت بخشیدن به هدف مورد نظر.

در انتهای سند، خلاصه‌ای با اشاره به اجزای لازم به صورت «پیوست اطلاعاتی» ارائه خواهد شد که در آن فهرستی از تمام الزامات به شماره‌های آنها درج شده است.

۲-۴ تطبیق الزامات در بافتار^۱ کاربرد FNE

انطباق با همه الزامات قابل اعمال به محتویات FNE باید برای بافتار استفاده مورد نظر تطبیق یابد.

یادآوری- منظور از این کار، تطبیق تلاش‌ها و نتایج برای استفاده مورد نظر برای FNE می‌باشد.

۳-۴ تعریف جامع نیاز

۱-۳-۴ صورت‌بندی جامع نیاز (FNE. 01)

FNE باید بازنمودی تلفیقی از «نیاز»ی را که لازم است محصول برای رضایت «بازار» هدف برآورده کند، ارائه دهد.

یادآوری ۱- بیان نیاز تلفیقی باید مرکز نشانه^۲ مسأله مورد بررسی را توصیف کند (تعریف «چه چیز»^۳).

FNE باید در مورد محصول آتی که به بازار عرضه خواهد شد، مزیت رقابتی مورد انتظار بازار هدف را برجسته کند. بیان تلفیقی نیاز، نقطه کانونی هدف را توصیف می‌کند (تعریفی از چه).

1-Context
2-Bull's eye
3-Definition of What

یادآوری ۲- منظور، ارائه چشم‌اندازی جامع از سیستمی است که قرار است مورد مطالعه، تکوین، ارائه و کسب قرار گیرد به طوری که درک پروژه در تمامیت آن صرفاً از طریق خواندن گزارش FNE حاصل شود.

۴-۳-۲ ادغام محصول در یک سیستم بزرگتر (FNE. 02)

FNE باید موقعیت محصول را نسبت به سیستم سطح بالاتر معین و ثبات آن را مشخص کند. این الزام برای برخی از محصولات مستقل^۱، کاربرد ندارد اما در محصولات متعلق به سیستم بزرگتر، چنین نیست. برای این منظور، فصل مشترک با سیستم‌های بالاتر یا هم‌ارز بایستی در FPS به طور دقیق مشخص شود.

یادآوری ۱- در اینجا، سطح بالاتر برای مثال سیستم، خانواده یا گستره‌ای است که محصول تحت بررسی در آن ادغام خواهد شد. بایستی به ریسک بالقوه خارج از رده شدن^۲ (منسوخ شدن)^۳ یا تغییرات نیاز مثلاً مرتبط با به بازار آمدن اصل کارکردی پربازده‌تری برای سیستم مورد نظر توجه داشت. همه نتایج بلافصل ناشی از ماهیت فنی، اقتصادی، مقرراتی، راهبردی، سیاسی، و غیره مربوط به محیط احتمالی باید مورد ارزیابی قرار گیرد.

مجموعه سطح بالاتر باید مشخص شود. این امر هنگام تکوین محصول جدیدی، که باید با سیستم موجود منطبق شود، اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. اگر طراح در نظر دارد از این امکان بعداً استفاده کند، باید به اطلاع مالک یا مدیر پروژه برساند.

یادآوری ۲- هدف از این امر، مشخص کردن بافتاری عمومی است که محصول در آن مورد استفاده قرار خواهد گرفت (به عبارتی آیا محصولی که طراحی می‌شود بخشی از پروژه بزرگتری است که تنها زیرسیستمی از یک سطح بالاتر است یا نه).

۴-۴-۴ تعریف عناصر راهبردی بازار هدف و محل عرضه محصول (جانب مشتری)

۴-۴-۱ تعریف سهام اقتصادی (FNE. 03)

FNE باید عناصری را که امکان ارزیابی زمینه‌های سودآوری، پیامدهای مرتبط با بازار و زیست‌محیطی را فراهم می‌کند ارائه دهد. بایستی برای مشتری-پرسش‌گر و نیز تأمین‌کننده امکان انجام ارزیابی از سهام اقتصادی، نحوه تأمین مالی، سرمایه‌گذاری، و سودآوری پروژه وجود داشته باشد.

یادآوری ۱- FNE موقعیت «زمان مناسب برای بازاریابی» محصول را که توسط بازار، «پیشنهاد» رقابتی یا راهبرد سازمان مورد نظر دیکته شده است، مشخص می‌کند.

یادآوری ۲- هدف از این امر، ارائه تصویری واقع‌بینانه از سهام و تایید منافع راه‌اندازی پروژه برای شرکای مرتبط است.

۴-۴-۲ فهرست داده‌های راهبردی پرسش‌گر (FNE. 04)

در FNE باید همه داده‌های راهبردی پرسش‌گر را که می‌تواند پیشنهاد قابل تصور را تحت تاثیر قرار دهد فهرست شود.

داده‌هایی با ماهیت راهبردی می‌تواند دارای ماهیت:

الف- فنی (میل به نوآوری در یک زمینه، استفاده از راه‌حل‌های آزموده شده در زمینه‌های دیگر)؛

ب- ماهیت اقتصادی خارجی (ماندن در بازار، جا افتادن در بازاری جدید)؛

1-Autonomous
2-Disappearance
3-Obsolescence

پ- ماهیت اقتصادی داخلی (کاهش هزینه)؛ و/یا

ت- ماهیت علاقه‌مندی به محیط زیست و جامعه، و غیره باشد.

یادآوری - هدف از این امر، منظور کردن جهت‌گیری‌های راهبردی سازمان در پیش‌نهاد و حصول اطمینان از سازگاری متقابل آنهاست.

۴-۴-۳ حوزه‌های نیازهای پردازش شده (FNE. 05)

FNE باید، حوزه‌های نیازهای بالقوه پوشش داده شده و هدف‌گذاری شده‌ای که مختصات کل بازار را همخوان با اهداف (و/یا راهبرد) سازمان مشخص می‌کند به صورت کارکردی بیان کند.

یادآوری- نیازهای بالقوه با همه گونه از انتظارات (شناسایی شده، شناسایی نشده یا تلویحی) متناظر است؛ نیاز پوشش داده شده کمابیش با پیشنهاد موجود برآورده می‌شود و نیاز هدف‌گذاری شده نیازی است که توسط پرسش‌گر انتخاب می‌شود. برای هر حوزه از نیاز، اقلام قابل تحویل باید:

- محیط یا دامنه شمول حوزه مورد بررسی را بنمایاند؛

- خدمات مورد انتظار توسط بخش‌های مختلف این حوزه را توصیف کند؛

- اهداف نهایی را که هر یک از طرفین در پی آن هستند به تفصیل بیان کند (خدمات را توجیه کند).

FNE بایستی برای هر حوزه نیاز، میزان پوشش آن را و چگونگی پوشش آن حوزه نیاز را در سطح کارکردی، فنی، سلسله مراتب ادغام، و نوآوری در دو مقوله راه حل، و هزینه هدف توصیف کند.

در وضعیت‌هایی از نوع داده‌کاوی یا تعیین گزینه‌ها، و به ویژه زمانی که کاربردهایی بر اثر پیشرفت‌های فناوری پیدا می‌شود، این حوزه‌های نیاز باید در طول مطالعه کاویده شود. این حوزه‌ها می‌تواند برای بخش فعالیت تحت بررسی کاملاً جدید باشد.

یادآوری- هدف از این امر، قادر ساختن محصول تحت تکوین برای برآورده کردن همه حوزه‌های نیاز است.

۴-۴-۴ مطالعه همه موارد شمول کارکردی هدف‌گذاری شده (FNE. 06)

FNE باید بر حسب عوامل کارکردی و اقتصادی، مزایا، معایب، فرصت‌ها و ریسک‌های ناشی از هر یک از موارد شمول کارکردی هدف‌گذاری شده را با توجه به راهبرد سازمان و محیط خارجی شناسایی و توصیف کند.

FNE بایستی از یک سو، انحراف‌های بین نیازهای بالقوه و پوشش داده شده و از سوی دیگر، نیازهای پوشش داده شده و هدف‌گذاری شده را تعیین و صحت‌گذاری کند.

این مطالعه همچنین باید با توجه به محیط داخلی سازمان (راهبرد، دسترس‌پذیری منابع، دانش فنی، و غیره) انجام گیرد.

یادآوری- هدف از این امر، تعیین عناصر لازم برای انتخاب راه حل(های) ممکن است.

۴-۵-۴ برجسته کردن اصول / مفاهیم پیش‌گزیده

۴-۵-۱ بیانیه اصول و مفاهیم پیش‌گزیده (FNE. 07)

FNE باید به روشنی اصول یا مفاهیم پیش‌گزیده را شرح دهد.

اصول و مفاهیمی که انتخاب شده‌اند، در صورت وجود، بایستی با توجه به جمیع جهات مشخص و توجیه شوند.

این اصول و مفاهیم تلویحاً انتخاب را در جهت مجموعه راه‌های تأمین کننده سوق داده و از این‌رو حوزه جامع بررسی‌ها و پرسش‌ها را برای یافتن راه‌حل‌ها محدود می‌کند. پرسش‌گر بایستی تنها گزینه‌های اصولی را که موجه بوده و در محدوده زمان مورد نظر برقرار هستند، ارائه دهد.

یادآوری - این مفاهیم یا اصول مقرر شده به‌روشنی شرح داده شده و تأمین کنندگان را از ارائه راه‌حلهایی خارج از خطوط اصلی راهبردی مالک یا مدیر پروژه بازمی‌دارند. بیان این اصول یا مفاهیم مقرر شده این امکان را فراهم می‌کند که تأمین کنندگان تلاش‌هایشان را هدف‌مند کنند و منابع خود را تنها به راه‌حلهایی که مالک یا مدیر پروژه به لحاظ نظری می‌توانند بپذیرند تخصیص دهند.

«مشتری» بایستی آگاه باشد که هرگاه اصول یا مفاهیمی را مقرر می‌کند، «تأمین‌کننده» تمایل بیشتری به رفع تکلیف خواهد داشت تا تعهد به حصول نتیجه. این دیدگاه می‌تواند نوآوری را محدود کرده و موجب تنزل غنای راه‌حل شود.

پرسش‌گر باید نتایج بلافصل گزینه‌هایی را که ارائه می‌دهد از طریق به تصویب رساندن یا مانند آن رسمیت دهد.

یادآوری - هدف از این امر، روشن کردن مسئولیت‌های مشتری و تأمین‌کنندگان با توجه به پاسخ انتخاب شده برای مسأله مورد نظر است.

۴-۶ شرح کارکردهای مقرر شده برای تأمین و انطباق آنها با قیود

۴-۶-۱ عمق، میزان تفصیل تجزیه و تحلیل (خردایش) و حوزه‌ای که قرار است پوشش داده شود

۴-۶-۱-۱ مشخص کردن میزان تفصیل (ریز کردن) شرح «نیاز» (FNE. 08)

سطح جزئیات (ریز کردن) FNE باید با سطح پیشرفت پروژه، نتایج مورد انتظار و استفاده‌ای که از آن به عمل خواهد آمد، تطبیق یابد.

FNE باید فقط حاوی «آن چه لازم است» باشد تا مطالعات در سطحی فراتر از آنچه مورد نیاز است انجام نشود یا، به عبارت دیگر، در مسیر تکوین، امکان تصمیم‌گیری را برای ادامه یا توقف برای تصمیم‌گیران فراهم کند. به عنوان نمونه، در مراحل بالادست پروژه (مثلاً بررسی فرصت‌ها یا مطالعات امکان‌سنجی)، جهات پرسش‌گری‌ها به سمت کامل بودن فهرست عملیات یا معیارهای ارزیابی نیست، بلکه به سمت آن عده از فهرست عملیات و معیارهای ارزیابی است که پیامد معنی‌داری بر امور فنی، مالی، تقویمی، و امکان‌سنجی دارند.

بهتر است ساختار درختی عملیات تا سطحی خرد شود که برای مشخص کردن مجاری راه حل یا مفاهیم ممکن استفاده می‌شود. یادآوری می‌شود که خرد کردن بیش از حد ساختار درختی برای این نوع از مطالعه ضروری نیست و می‌تواند برای شفافیت محتویات پرونده زیانبار باشد.

توصیه می‌شود که ساختار FNE و عناصر «پشتیبان» آن برای توصیف محیط اطراف، برای فهرست و برای تعیین مشخصات عملیات و قیود، با یکدیگر سازگار باشند.

یادآوری - هدف از این امر، تدوین FNE به ترتیبی است که برای «طراح» قابل استفاده باشد، ضمن آن که مصرف منابع را محدود می‌کند، امکان تصمیم‌گیری را برای مالک یا مدیر پروژه درباره پیشرفت پروژه فراهم کند.

۴-۶-۲ چرخه عمر و عوامل تعاملی

۴-۶-۲-۱ انتخاب و شرح مراحل چرخه عمر (FNE. 09)

FNE باید مراحل چرخه عمر محصول مرتبط با مطالعه را تعیین و توصیف کنند. در ابتدا بایستی فهرستی کامل از مراحل چرخه عمر تهیه شود؛ سپس، آن عده از مواردی که تصمیم بر لحاظ کردنشان گرفته شده است، انتخاب و توجیه شوند. برای هر مرحله از چرخه عمر، رویدادهای آغاز و پایان، محیط و ویژگی‌های اصلی استفاده باید مشخص شود. یادآوری- هدف از این امر، هرچه کامل‌تر کردن فهرست عملیات و قیود تهیه شده مطابق با میزان تفصیل مورد انتظار در تجزیه و تحلیل است.

۴-۶-۲-۲ فهرست و شرح عوامل تعاملی (FNE. 10)

FNE باید همه عوامل تعاملی برای مراحل انتخاب شده چرخه عمر را نشان دهد و توصیف کند. میزان تفصیل توصیف باید با آن چه برای تهیه FNE در سطح تعریف خواسته شده، لازم است تناسب داشته باشد.

ویژگی‌های عوامل تعاملی که می‌تواند در طول زمان (در فرآیند تکوین، استفاده، و غیره) تغییر یابد، باید مشخص شود و احتمال وقوع تغییرات باید تخمین زده شود.

به منظور ایجاد درک بهتری در خواننده، فهرست بایستی به ترتیب زیر طبقه‌بندی شود:

الف- سهام‌داران (مشتریان، کاربران و تیم‌های پشتیبان)؛

ب- طرف‌های دخیل؛ و

عناصر مادی و عناصر غیرمادی یا ناملموس.

بایستی بین عوامل تعاملی انسانی و عوامل غیرانسانی تمایز قائل شد (با لحاظ کردن ویژگی‌های هر یک از آنها، برای مثال رفتارشان).

فهرست عوامل تعاملی باید توجه به مفاهیم متصور و سپس با مفاهیم /راه حل‌های انتخاب شده روزآمد شود. یادآوری- هدف از این امر، حصول اطمینان از کامل بودن پایگاه داده‌های FNE است.

۴-۶-۳ شرح عملیات و قیود

۴-۶-۳-۱ فهرست عملیات مرتبط با کاربر (FNE. 11)

FNE باید همه کارکردهای مرتبط با کاربر مربوط به عوامل تعاملی را برای مراحل انتخاب شده چرخه عمر فهرست کند.

عملیات مرتبط با کاربر بایستی در قالب جمله کوتاه (فعل معلوم و مفعول) توصیف شود.

بایستی بین عملیات مورد نظر سهام‌داران (مشتریان، کاربران) و کارکردهای مورد انتظار طرف‌های ذی‌نفع (طرف‌های پشتیبان و دخیل) تمایز داده شود تا پاسخی مطابق با انتظارات آنها به دست آید.

عملیات منتج از هر راه حل مفهومی انتخاب شده بایستی شناسه‌گذاری و ردیابی شود.

عملیات مرتبط با کاربر بایستی توجیه یا صحت‌گذاری شود.

یادآوری- هدف از این امر، حصول اطمینان از کامل بودن تجزیه و تحلیل FNE مطابق با مقررات تعیین شده است.

۴-۶-۳-۲ بی‌طرفی^۱ فنی کارکردهای مرتبط با کاربر (FNE. 12)

صورت‌بندی عملیات مرتبط با کاربر باید از دیدگاه فنی بی‌طرف باشد و منجر به سوگیری برای راه حل خاصی نشود.

باید اطمینان حاصل شود که هنگام گذار از یک سطح کارکردی به سطح دیگر یک ساختار درختی هیچ راه حل مفهومی شناسایی نشده‌ای به جا نمانده است که موجب پرش از «تحلیل کارکردی نیاز» به «تحلیل کارکردی» فنی محصول شود.

یادآوری- هدف از این امر، اجتناب از تحمیل یک راه حل فنی با پیش‌زمینه ناقص و فاقد توجه مناسب است.

۴-۶-۳-۳ نظم‌دهی کارکردها (FNE. 13)

FNE باید همه کارکردهای مشخص شده را، به شیوه‌ای ساخت‌یافته و قابل درک توسط اشخاص ثالث ارائه کند.

کارکردها باید در گروه‌بندی‌های کارکردی همگن (بر اساس موضوعات، عوامل تعاملی، موقعیت‌ها در چرخه عمر، و غیره) و با توجه به منطق مجموعه دسته‌بندی شوند.

هنگام تنظیم فهرست، ممکن است کم و زیاده‌ها و مدخل‌های مکرر در کارکردها مشاهده شود. از این‌رو، لازم است این اشکال‌ها برطرف و فهرست به‌روز شود.

یادآوری- هدف از این امر، نمایش جمع و جور و مرتبی از همه عملیات مربوط به کاربر است که FNE را تشکیل می‌دهند.

۴-۶-۳-۴ ویژگی‌های کارکردها (FNE. 14)

در FNE همه کارکردهای مشخص شده باید با استفاده از خصیصه‌های انتخاب شده و دست‌کم به صورت معیارهای ارزیابی، جایگاه سلسله‌مراتبی، و درجه انعطاف‌پذیری مشخص شوند.

انتخاب و شرح معیارهای ارزیابی باید با استفاده‌ای که از FNE به عمل خواهد آمد، متناسب باشد. برای مثال، در مرحله ارزش‌کاو، تنها معیارهای ارزیابی مؤثر بر جنبه‌های فنی، مالی، زمانی، ایمنی و غیره انتخاب خواهد شد.

یادآوری- در بند ۳ اصطلاحات مرتبط با انعطاف‌پذیری و نرخ مبادله تعریف شده است.

سطوح ارزیابی که ترجمان عملکرد مورد نظر هستند، باید به صورت قابل اندازه‌گیری، قابل ارزیابی، مطلق یا نسبی بیان شوند. در برخی موارد، و به‌خصوص در مرحله ارزش‌کاو، با توجه به میزان بلوغ حوزه مورد مطالعه، تنها یک ارزیابی سرانگشتی مرتبط با سطح یا بازه مورد نظر می‌تواند مشخص شود.

برای مطالعات مقدماتی ریسک، توصیه می‌شود در همان ابتدای تعیین مشخصات، جست‌وجوی حالت‌های وامانی^۲ بالقوه، و ریسک (آسیب) زیست‌محیطی انجام شود. در این مرحله، ارزیابی باید از نظر شدت ریسک انجام شود.

یادآوری- هدف از این امر، فراهم کردن تعریف روشنی از کارکردها مطابق با جزئیات مورد نظر تجزیه و تحلیل است.

۴-۶-۳-۵ رتبه‌بندی / وزن‌دهی کارکرد (FNE. 15)

FNE باید درجه اهمیت کارکردها را تعریف کند.

1-Neutrality

2-Failure

درجه اهمیت باید با نوعی طبقه‌بندی ساده (رتبه‌بندی) از کارکردها یا با نوعی طبقه‌بندی مشخص کننده سهم نسبی آنها (وزن‌دهی) بیان شود.

نکته حائز اهمیت در طبقه‌بندی کارکرد، ایجاد تمایز بین کارکردهای اجتناب‌ناپذیر است که وجود محصول و کارکردهایی را که موجب بروز تفاوت با دیگر محصولات از همان نوع می‌شود و انگیزه خرید ایجاد می‌کنند، توجیه کنند.

در برخی موارد، طبقه‌بندی‌های مختلف باید با توجه به دیدگاه‌های مختلف (به عنوان مثال بهره‌برداری، خرید، تعمیر و نگهداری) انجام شود

یادآوری - هدف از این امر، شناسه‌گذاری و برجسته کردن کارکردهای مهم برای مالک یا مدیر پروژه است که فعالیت‌های طراحی باید بر آن متمرکز شود.

۴-۶-۳-۶ مشخص کردن عناصر اجباری و عناصر تعیین مشخصات اضافی احتمالی (FNE. 16)

FNE باید علاوه بر عناصر تعیین مشخصات نظام‌مند (معیارهای ارزیابی، سطوح و انعطاف‌پذیری‌های مرتبط با آنها)، فهرستی از عناصر دیگر انتخاب شده برای تعیین مشخصات کارکردها در یک بخش، و قیود در بخش دیگر تهیه کند.

علاوه بر عناصر اجباری، عناصر اضافی تعیین مشخصات باید از میان شاخص‌ها و فهرست باز زیر انتخاب شود تا هدف نشان شده را به طور دقیق مشخص کند.

- روش تعیین سطح (نتیجه محاسبه، به دست آمده از الگو، پیش‌نمونه، مشاهده، و غیره)؛

- نهاد یا فرد پیشنهاد دهنده سطح؛

- نهاد یا فرد مسئول برای سطح مجموعه (نقطه تماس برای هر گونه اصلاح)؛

- صحنه‌گذاری / توجیه سطح؛

- منحنی فروکاهش^۱ سطح برآورده شدن نیاز، با توجه به فروکاهش سطح؛

- ثبات سطح یا به طور عمومی تعیین مشخصات در طول زمان؛

- سطح اهمیت معیار (چه چیزی باعث تفاوت است)؛

- سطح اهمیت عنصر تعاملی (یا کنشگر بیرونی)؛

- درجه احتمال تحول جامع کارکرد (ثبات و سهم در زمان)؛

- مجموعه‌های کارکردی و تعیین مشخصات؛

- تاریخ تعیین مشخصات.

یادآوری - هدف از این امر، داشتن FNE مناسب برای استفاده مورد انتظار است.

۴-۶-۳-۷ تغییرات کارکردی ممکن (FNE. 17)

FNE باید برای نیازهای پوشش داده شده از طریق راه حل پیشنهادی، احتمال نیاز به تنظیماتی را در صورت وجود، مشخص سازد.

کارکردهایی که می‌تواند تحت تأثیر قرار گیرد، بایستی مشخص و در صورت لزوم گزارش توجیهی نیز می‌تواند تدوین شود.

گزینه‌ها می‌تواند توسط پرسش‌گر یا تامین‌کننده پیشنهاد شود.
یادآوری- هدف از این امر، امکان‌پذیر کردن پذیرش محصولاتی است که تا حدی کارکردهای مورد انتظار را تامین و محصولاتی را پیش‌بینی کند که خدماتی عرضه نمایند که در بیان نیاز کارکردی اولیه متصور نشده بودند.

۴-۶-۳-۸ فهرست تنظیم شده و شرح قیود (FNE. 18)

FNE باید در قسمتی از بیانیه، همه قیودی را که باید لحاظ شوند، فهرست، مشخص و توصیف کند. قیود ناشی از مقررات رسمی و الزامات پرسش‌گر باید تمایز داده شود.
یادآوری ۱- تجزیه و تحلیل رسمی مراحل چرخه عمر و عناصر تعاملی منتهی در حصول اطمینان از کامل بودن فهرست نقش دارند.

قیود باید گروه‌بندی شده و به‌راحتی قابل شناسایی شود. قیود ناشی از یک راه حل مفهومی انتخاب شده باید شناسه‌گذاری و ردیابی شود.
یادآوری ۲- هدف از این امر، تکوین محصول در انطباق با همه الزامات قابل اعمال است.

۵ الزامات قابل اعمال بر FPS اقلام قابل تحویل

۱-۵ کلیات

در این بند فهرستی از الزاماتی که FPS باید برآورده کند، تعیین شده است. این الزامات با توجه به دو موضوع تقسیم‌بندی شده‌اند:

- بخش‌های موجود در FPS؛

- ویژگی‌های تعریف‌کننده کیفیت FPS.

با توجه به ماهیت «محصول» که موضوع FPS و نیز موضوع شکل‌گیری پروژه است، تکمیل محتویات حداقلی از FPS با بندهای اضافی که دریافت‌کنندگان (تامین‌کنندگان) را قادر به درک روشنی از FPS کند، می‌تواند سودمند باشد. بر اساس همین نکته است که الزام معینی برای درج بخش‌های افزوده به FPS اختصاص داده شده است.

۲-۵ محتویات FPS

۱-۲-۵ بخش‌های اجباری از FPS (FPS. 01)

FPS باید دست کم شامل بخش‌های زیر برگرفته شده از FNE باشد:

- معرفی پروژه، بافتار استفاده از FPS، و غیره؛

- شرح «محصول» موضوع (FPS) و حوزه کاربری آن؛

- معرفی طرف‌های ذی‌نفع؛

- شرح مراحل وابسته به چرخه عمر؛

- شرح عناصر تعاملی؛

- ارائه اصول / مفاهیم پیش‌گزیده؛

- فهرست کارکردها، مشخص شده دست کم در قالب معیارهای ارزیابی، سطوح و انعطاف‌پذیری‌ها؛

- فهرست قیود قابل اعمال؛

- که با موارد زیر تکمیل می‌شود:
- بخشی حاوی چارچوب پاسخ به تامین‌کنندگان؛
 - واژه‌نامه مشخص‌کننده اصطلاحات مورد استفاده.
- برای تامین‌کنندگان باید همه اطلاعات مفید درباره حوزه کلی پروژه ارائه شود (معرفی پروژه، معرفی بافتار کاربری FPS). این اطلاعات می‌تواند به موارد زیر مربوط شود:
- موقعیت پروژه (بافتار) در یک طرح^۱ گسترده‌تر؛
 - محدودیت‌های مطالعه؛
 - مطالعات از قبل انجام شده؛
 - مطالعات انجام شده به طور مستقل بر روی موضوعات مشابه در صورت آشکار شدن نتایج؛
 - مطالعات برنامه‌ریزی شده که می‌تواند پیش آید؛
 - طرف‌های مرتبط با پیشرفت پروژه و نتایج آن (مدیر محصول در جایگاه پرسش‌گر، بخش‌ها یا افرادی که کاربران واقعی محصول خواهند بود)؛
 - میزان سهم راه‌حل‌های جدید بکر و غیرسنتی؛
 - محرمانگی، در صورت لزوم.
- FPS باید برای حصول سریع به دانشی روشن از درخواست ارائه شده به تامین‌کنندگان:
- تعریفی از نیاز جامع ارائه دهد؛
 - مفهوم کلی از «محصول»، خدمات اصلی مورد انتظار که باید برای آن طراحی شود (تدوین صورت‌بندی نیاز) و سطح ادغام آن (تجهیزات، مجموعه‌ها، زیرمجموعه‌ها، قطعات، و غیره)؛
 - اطلاعات لازم برای ایجاد انگیزه در شریک آتی (محل‌های عرضه مورد انتظار، امید عمر تجاری^۲، وضعیت موجود در بازار برای محصولات معادل، و غیره).
- یادآوری ۱-** FPS برای بررسی آسان‌تر ارزیابی طرح‌های پیشنهادی و مقایسه آنها، چارچوب پاسخی به تامین‌کنندگان پیشنهاد می‌کند که آنها می‌توانند در آن چارچوب، همه جزئیات لازم را نشان دهند. این چارچوب پاسخ، به FPS الحاق می‌شود و فقط با جنبه‌هایی که به طور مستقیم به محصول مرتبط است، سر و کار می‌یابد. نحوه نمایش کارکردی مورد استفاده توسط پرسش‌گر برای توصیف نیازها، برای ارائه طرح پیشنهادیشان به تامین‌کنندگان ارائه می‌شود. از این رو، چارچوب پاسخ توصیفی و تشریحی برای راه‌حل‌های پیشنهاد شده حداقل یک شبکه ارزیابی دارد که در آن تامین‌کننده عملکرد پیش‌بینی شده طرح پیشنهادی خود را نشان می‌دهد. اگر پرسش‌گر در نظر دارد هزینه‌ای برای مالکیت، تعیین کند، توصیه می‌شود که آن را مشخص کند.
- یادآوری ۲-** هدف از این امر، پیشنهاد چارچوب کاری حداقلی به نگارنده FPS است تا درک آن را برای تامین‌کنندگان تسهیل کند.

1-Programme

در بافتار مدیریت پروژه و سلسله مراتب کل به جزء در سطحی بالاتر از پروژه قرار می‌گیرد. ترتیب سطوح عبارت است از: پورتفولیو، طرح، پروژه، فعالیت، و ویژه‌کار که به ترتیب معادل Portfolio, Programme, Project, Activity, و Task هستند.

2-Commercial life expectancy

۵-۲-۲ بخش‌های دیگر FPS (FPS. 02)

FPS باید علاوه بر محتویات حداقلی، در صورت لزوم موارد زیر را نیز دربرگیرد:

- عناصر اضافی تعیین مشخصات موجود در FNE؛
- معرفی اهمیت نسبی کارکردها (رتبه‌بندی/وزن‌دهی)؛
- مطرح کردن بخش گزینه‌ها؛
- داده‌های اقتصادی.

عناصر اضافی موجود در FNE: پرسش‌گر باید در FNE عناصر اختیاری را که به دنبال ارسال به تامین‌کنندگان آتی از طریق FPS است، انتخاب کند.

درخواست گزینه‌های کارکردی: در صورت لزوم، از هر یک از تامین‌کنندگان یا تامین‌کنندگان مراجعه شده نیز می‌توان درخواست کرد تا یک یا چند طرح پیشنهادی (گزینه‌های) دیگر مطابق با درک خود از نیاز، فراتر از طرح پیشنهادی تامین‌کننده بیان کارکردی، ارائه دهند. گزینه‌ها می‌تواند کارکردی (در صورتی که آنها کارکردهایی را معرفی یا حذف کنند)، یا گزینه‌های وابسته به عملکرد باشند (در صورتی که آنها سطح معیاری خارج از فضای انعطاف‌پذیری پیشنهاد دهند). در این حالت، تامین‌کننده ترغیب می‌شود تا اصلاحیه‌هایش را برای بیان کارکردی مشخص کند. ایجاد این فرصت، نوآوری را تحریک می‌کند و می‌تواند برای کشف راه‌حل‌های بلندپروازانه‌تر مورد استفاده قرار گیرد. غنای این رویکرد، یعنی ترویج گفت‌وگوی خلاقانه بین پرسش‌گر و تامین‌کننده، سهم مهمی از FPS در جهت به دست آوردن «محصول» رقابتی دارد.

گونه‌هایی برای جهت‌دهی به این معنی که ممکن است پرسش‌گر بدون بودن در موقعیتی برای بیان خواسته‌های دقیق، خواهان توجه خاص به یک یا دو زمینه کارکردی باشد. در صورت لزوم، هزینه‌های تکوین، تولید، بازده مورد انتظار سرمایه‌گذاری، هزینه مالکیت چرخه عمر هدف‌گذاری شده، باید در این بخش مشخص شود.

داده‌ها، به غیر از داده‌های اقتصادی، در صورت استفاده در رویکرد طراحی بر مبنای هدف (DTO) می‌تواند برای تعیین هدف اختصاص داده شده مورد استفاده قرار گیرد.

یادآوری- هدف از این امر، ارائه هر گونه اطلاعات (اقتصادی، کارکردی، فنی، و غیره) مفید در نظر گرفته شده برای دریافت‌کننده FPS برای اقدام است.

۵-۲-۳ تطبیق ساختار برای استفاده تعیین شده از FPS (FPS. 03)

ساختار و سطح جزئیات مورد استفاده برای تهیه پیش‌نویس مدرک باید با مورد استفاده آن متناسب باشد. ساختار FPS باید با نوع محصول مورد مطالعه، پیشرفت پروژه (پروژه در مراحل داده‌کاوی، ساخت‌دهی یا بهینه‌سازی) و در نتیجه استفاده‌ای که پرسش‌گر در FPS خواهان آن است، متناسب باشد.

درجه خردایش به جزئیات می‌تواند با آن چه برای FNE انتخاب شد، متفاوت باشد.

یادآوری- هدف از این امر، ارائه مدرکی همخوان با سطح پیشرفت پروژه به تامین‌کننده است.

۵-۳ ویژگی‌های تعریف‌کننده کیفیت FPS

۵-۳-۱ انطباق با فرآیندها (FPS. 04)

فرآیندهای پیاده شده باید با الزامات منطبق باشد.

مالک فرآیند بایستی انطباق فرآیندهای پیاده‌شده برای تهیه FPS را با الزامات صحنه‌گذاری کند. به منظور صحنه‌گذاری FPS، بایستی از یک ساختار شبکه‌ای برای ارزیابی کیفیت مدرک و انطباق با فرآیند کاری استفاده شود.

یادآوری- هدف از این امر، حصول اطمینان از کیفیت FPS از طریق انطباق با فرآیندهای تدوین است.

۵-۳-۲ قابلیت خوانایی و درک برای دریافت کننده (FPS. 05)

FPS باید در کلیت آن خوانا و درک تمامی محتویات آن باید برای دریافت‌کننده امکان‌پذیر باشد. دسترس‌پذیری و انطباق اصطلاحات مورد استفاده برای هر پروژه معین بایستی با واژه‌نامه آن پروژه خاص بایستی کنترل شود.

همواره بایستی یک اصطلاح معین در تمامی مدرک به یک معنی به کار برده شود. برای انتقال دقیق و بدون ابهام عمل مورد انتظار، در ادبیات نگارش FPS بایستی از فعل امر و جمله‌بندی‌های متعین استفاده شود.

یادآوری- هدف از این امر، تسهیل به کارگیری FPS و درک موضوع آن برای دریافت‌کننده است.

۵-۳-۳ ظرفیت برای پشتیبانی از فاز کاربری (FPS. 06)

FPS باید چنان فصیح و ساخت‌یافته باشد که تدوین و به‌روزرسانی ویراست‌های متوالی را هم‌پای تدقیق نیاز ضمن پرسش و پاسخ‌های پرسش‌گر/تأمین‌کننده تسهیل کند. FPS بایستی چنان نگاشته شود که تجسم واضح حوزه‌های FPS را که الزامات برای آنها تدوین شده است، مقذور شود.

باید اطمینان حاصل شود که محرمانگی راه‌حلهایی که FPS بر مبنای آنها نگاشته شده است، حفظ شود (حفظ حقوق دانش فنی تأمین‌کنندگان، بی‌طرفی سیاق نگارش در مورد تکنیک مورد نظر و پرهیز از ایجاد ذهنیت خاص در مخاطب).

یادآوری- هدف از این امر، ایجاد استحکام متن FPS برای کمک به شکل‌گیری شفاف نیاز در مرحله مطالعه است.

۶ الزامات قابل اعمال برای سه فرآیند (فرآیند FNA، فرآیند برای تهیه FPS، فرآیند بهره‌گیری

از FPS)

۶-۱ کلیات

در این بخش، قالب بیان الزامات برای موارد زیر تعیین می‌شود:

- شرایط لازم برای انجام موفقیت‌آمیز «تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی» (FNA) که خروجی آن FNE است؛
- شرایط لازم برای تدوین موفقیت‌آمیز FPS از FNE؛
- شرایط لازم برای استفاده از FPS توسط پرسش‌گر و شرکای مختلف دخیل (برای مثال تأمین‌کنندگان)، فعالیت‌های مورد استفاده برای تدوین FPS مرجع (FPS توافق‌شده نهایی) که باید برای تکوین محصول به کار رود.

حین فعالیت‌های مختلفی که انجام می‌شود، گاهی لازم است علاوه بر مستندات مذکور، اطلاعات مهم، مبانی تصمیمات، یا هر گونه اطلاعاتی که به نظر مدیران پروژه نگهداری آنها الزامی است بایگانی شود. فرآیندهای انتخاب شده عبارت‌اند از:

- فرآیند «تحلیل نیاز» کارکردی که «بیان کارکردی نیاز» از آن منتج می‌شود؛
- فرآیند تدوین مشخصات عملکرد کارکردی؛
- فرآیند استفاده از مشخصات عملکرد کارکردی.

۲-۶ الزامات مشترک قابل اعمال به سه فرآیند انتخاب شده

۱-۲-۶ صورت‌بندی موضوع اقدام (PROC. 01)

صورت‌بندی موضوع مورد مطالعه باید دست‌کم موارد زیر را در برگیرد:

الف- تعریف جامع نیازی که قرار است برآورده شود؛

ب- دامنه مطالعه؛

پ- شناسه‌گذاری احتمالی سیستم‌های سطح بالاتر یا سیستم‌های هم‌ارز.

بایستی اطمینان حاصل شود که دقت نگارش این سند با درجه بلوغ پروژه پرسش‌گر و اطلاعات موجود سازگار باشد.

یادآوری- دامنه هدف FNA به عنوان حداقل، از پیش تعیین شده است، و داده‌های تعیین‌کننده دامنه، پایه‌ی پیشرفت کار دقیق‌تر می‌شود.

مراحل چرخه عمر لازم برای تصمیم‌گیری باید تعریف شود.

یادآوری- هدف از این امر، انتقال شناسه روشنی از موضوعی است که برای مدیران اجرایی تهیه شده است.

۲-۲-۶ پشتیبانی تصمیم‌گیری برای شروع اقدام (PROC. 02)

در تصمیم به شروع یک اقدام باید کاربرد مورد انتظار FNE و نیز FPS احتمالی منتج از آن مشخص، و منابع وابسته به هم (مسئولیت و زمان) تهیه و استفاده کردن از آنها با توجه به مسائل اقتصادی ارزیابی شده باشد. در مواردی که اقدام پس از دریافت مدرک مشخص‌کننده محصول مشتری (که کم و بیش به شکل کارکردی مکتوب شده است)، شروع شود، بایستی از FNA برای غنی‌سازی اطلاعات و تدوین FNE استفاده شود.

یادآوری- هدف از این امر، صحت‌گذاری پیاده‌سازی فرآیند FPS و مشخص کردن دقیق چگونگی استفاده از آن است.

۳-۲-۶ حکم فرد مسئول اقدام (PROC. 03)

این شخص باید حکمی با اختیارات تام داشته باشد تا ضمن این که شرایط گزارش‌دهی و صحت‌گذاری را مشخص می‌کند اهدافی را که باید به دست آید، تعیین کند و منابع لازم را به آن، اختصاص دهد.

باید برای فرد مسئول اقدام، امکان دسترسی به سطح درخواست شناسایی شده برای رسیدگی به تعارض‌های احتمالی فراهم باشد. مقام صاحب صلاحیت اغلب همان نهاد درخواست‌کننده است.

یادآوری- هدف از این امر، امکان‌پذیر کردن دانستن اهداف مورد حصول و محتویات حکم مربوط برای شرکای دخیل است.

۴-۲-۶ بسیج منابع و پیاده‌سازی ساختار کارکردی (PROC. 04)

فرد مسئول اقدام، باید قدرت بسیج منابع، به ویژه از نظر شایستگی‌های داخلی را با توجه به موضوع داشته باشد.

بایستی فردی با توانایی‌های روش‌شناختی و رهبری که قادر به هدایت عملیات باشد منصوب شود. این فرد می‌تواند پرسنل خود سازمان یا از بیرون آن باشد.

انحراف بین شایستگی‌های مطلوب و موجود باید مشخص شود و به حداقل برسد؛ و در صورت ضروری بودن، بایستی تجزیه و تحلیلی در باره‌ی ریسک «پروژه» برای ارزیابی احتمال حصول تنها بخشی از نتایج، مثلاً، به علت فقدان منابع معین انجام شود.

بایستی قواعد کارکردی ساختار کار شکل گرفته از طریق بسیج منابع انسانی تعریف شود. این امر شامل تعیین نوع عملیات گروهی (جلسات برنامه‌ریزی شده، کارگاه‌های آموزشی، تجزیه و تحلیل تفصیلی، و غیره)، تعداد و فواصل زمانی جلسات، و غیره است.

یادآوری- هدف از این امر، شناسایی شایستگی‌ها و آگاهی از موضوع در ابتدای تهیه FNE است تا FNA کامل، منسجم و پایدار حاصل شود.

۵-۲-۶ جست‌وجوی اطلاعات و انسجام (PROC. 05)

فرد مسئول عملیات باید همه اطلاعاتی را که کنترل موضوع لازم دارد، جمع‌آوری کند.

این اطلاعات بایستی برای آسان کردن عملیات، ساخت‌یافته باشد.

هدف از این امر، فراهم کردن پایگاه مستندات الزامی برای هدایت عملیات است.

۶-۲-۶ بررسی تعارض‌ها یا تناقض‌های احتمالی (PROC. 06)

فرد مسئول عملیات باید داده‌های مورد نیاز را جمع‌آوری و زمینه‌های داوری و حکمیت را در صورت بروز تعارض‌ها یا انتظارات متناقض آماده کند.

یادآوری- هدف از این امر، ترغیب فرد مسئول عملیات به مشخص کردن تعارض‌های احتمالی و پیش‌بینی نحوه حل آنهاست.

۷-۲-۶ قابلیت ردیابی عملیات (PROC. 07)

فرد مسئول عملیات باید اطمینان حاصل کند که قابلیت ردیابی همه درخواست‌های بیان شده و انتخاب‌های به عمل آمده طی عملیات وجود دارد.

یادآوری ۱- این قابلیت ردیابی شامل برجسته کردن ارتباطها بین عوامل تعاملی، به عنوان بنیان‌هایی برای تعیین کارایی، و سطوح و انعطاف‌پذیری‌های تعریف شده برای توصیف هر یک از کارکردها و مانند آنهاست.

یادآوری ۲- پیگیری نظام‌مند تحولات برای عوامل تعاملی مختلف به سازگاری و کامل بودن روزآمدسازی مشخصات کمک می‌کند.

یادآوری ۳- هدف از این امر، داشتن توانایی حصول اطمینان از پیگیری تحولات است.

۳-۶ الزامات خاص قابل اعمال برای فرآیند تولید FNE: تجزیه و تحلیل نیاز کارکردی

۱-۳-۶-۱ تطبیق منابع به نیازهایی که باید توصیف شود (PROC. 08)

فرد مسئول عملیات اطمینان حاصل خواهد کرد که منابع در دسترس به طور بالقوه حوزه‌های دانش الزام شده را هنگام مصوب کردن نیاز پوشش می‌دهند.

یادآوری ۱- منابع عموماً متشکل از یک تیم چند رشته‌ای است که بی‌طرفی و جامعیت نیاز توصیف شده را تضمین می‌کند.

یادآوری ۲- هدف از این امر، حصول اطمینان از معرف بودن عوامل سهیم در توصیف نیاز است.

۲-۳-۶-۲ صحنه‌گذاری FNE (PROC. 09)

فرد مسئول عملیات، برای گرفتن اختیارات استفاده از FNE تهیه شده، باید آن را صحنه‌گذاری و مطابقت آن را با استفاده مورد نظر تصدیق کند.

یادآوری- هدف از این امر، تصدیق قابل بهره‌برداری بودن FNE تهیه شده است.

۴-۶ شرایط خاص قابل اعمال به فرآیند تهیه FPS

۱-۴-۶ کلیات

تمایز FPS در مقایسه با FNE، که همه اطلاعات به دست آمده توسط کارگروه در پایان FNA در بر می‌گیرد، این است که برای شخص یا اشخاص ثالث که در FNE مشارکت نداشته‌اند، طراحی شده است.

بنابراین، فعالیت‌های طراحی FPS عمدتاً عبارتند از:

- ایجاد تمایز بین اطلاعاتی که می‌تواند به دریافت‌کننده ارسال شود و اطلاعاتی که باید مختص FNE باقی بماند؛

- دسته‌بندی کل به جزء و فصل‌بندی مناسب کار برای تسهیل خواندن مدرک؛

- استفاده از ادبیات و توضیحاتی متناسب با دریافت‌کنندگان هدف؛

- تکمیل بخش‌های مختلف FPS با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده، و با داده‌های مختص بافتار استفاده از FPS.

۲-۴-۶-۲ ادغام FPS در فرآیند تهیه محصول (PROC. 10)

پرسش‌گر باید منافی را که از ادغام FPS در فرآیند مورد استفاده برای تهیه محصول، برای شخص ثالث در نظر گرفته شده است تعیین کند.

حالت مورد انتظار استفاده از FPS باید دقیقاً مشخص شود.

بایستی امکان انتخاب میان استفاده از موارد نوعی پیوست الف یا از میان عناصر داخلی ساختار سازمانی وجود داشته باشد.

روش‌های مورد استفاده برای آماده‌سازی و نیز برای استفاده از FPS باید تعریف شده و در دسترس باشد. در برنامه‌تکوین پروژه، زمان‌های ضروری و مورد نیاز برای نوشتن و استفاده از FPS باید برنامه‌ریزی شود.

باید توجه شود که گردش کار فراخوان مناقصه ممکن است چند ماه طول بکشد.

این رویکردها بسته به ماهیت پروژه، باید مطابق با قوانین و مقررات مرتبط باشند.

یادآوری ۱- منافع حاصل از ادغام ابرازی مانند FPS در فرآیند مورد استفاده برای تهیه محصول، غالباً قبل از شروع FNA تعیین می‌شود.

یادآوری ۲- هدف از این امر، حصول اطمینان از تهیه، و سپس استفاده از FPS، همخوان با رویه کسب محصول است.

۳-۴-۶ انتخاب عناصر FNE برای ادغام در FPS (PROC. 11)

فرد مسئول عملیات باید عناصر FNE را که قرار است در FPS ادغام شود، تعیین کند. بایستی بررسی شود که عناصر ارائه شده به طراح همه اطلاعات لازم را تشکیل می دهد. برای حفظ پویایی پروژه متعاقب تهیه FPS و پیش بینی تهیه پاسخها به محتمل ترین پیشنهادهایی که از طرف شرکا مطرح شده است، فرد مسئول بایستی داده هایی را جمع آوری کند که برای ارزیابی پاسخها و پیشنهادهای از تامین کنندگان، به منظور حفظ سوددهی پروژه و مورد استفاده قرار می گیرد. یادآوری- هدف از این امر، به طور دقیق و شفاف، مشخص کردن آن بخش از بیان نیازی است که قرار است در FPS ادغام شود.

۴-۴-۶ انتقال پذیری^۱ به شخص ثالث (PROC. 12)

پرسشگر باید اطمینان حاصل کند که پیش نویس FPS می تواند به شخص ثالث به شیوه ای خوانا و قابل درک منتقل شود. در FNE، اطلاعاتی که می تواند به گیرنده ابلاغ شود و اطلاعاتی که لازم است درون سازمانی باقی بماند، بایستی تمایز داده شود.

تامین کننده بایستی به طور کامل و واضح نیازی را که باید تامین شود تا او بتواند طرح پیشنهادی مناسب ارائه دهد، متوجه شود. در صورت نیاز، پرسشگر باید در تدوین FPS همه آن چه را، از قبیل توضیحی برای واژه ها و اصطلاحات و فصل بندی جزء به کل مناسب، که به خوانایی بهتر متن توسط دریافت کنندگان مورد نظر کمک می کند رعایت کند.

یادآوری- هدف از این امر، تبدیل FPS به ابزاری برای گفت و گوی واقعی است.

۵-۴-۶ صحت گذاری FPS (PROC. 13)

FPS باید تصدیق و پس از آن توسط مرجع صلاحیت دار، قبل از انتشار تایید شود. فرد مسئول باید بررسی کند که مدرک تهیه شده به طور بالفعل حوزه تعریف شده را پوشش می دهد و الزامات حکم را برآورده می کند.

یادآوری- هدف از این امر، تدوین FPS به ترتیبی است بتواند توزیع شود و مورد استفاده قرار گیرد.

۵-۶ الزامات خاص قابل اعمال به فرآیند پیاده شده برای قابل استفاده کردن FPS

۱-۵-۶ کلیات

از FPS می توان برای جست و جو و انتخاب تامین کنندگان یا شرکا در چارچوب پروژه ای برای تکوین محصولات، تجهیزات یا خدمات استفاده کرد. هنگامی که فراخوان مناقصه داده می شود، FPS در پرونده مشاوره قرار داده می شود. FPS چارچوبی را برای ارزیابی طرح های پیشنهادی فنی دریافت شده از تامین کنندگان فراهم می کند.

کارهای مربوط به قابل استفاده کردن FPS، جستجو و انتخاب تامین کنندگان بالقوه، تهیه جداولی برای درجه بندی پاسخها، پاسخ دادن به سوالات تامین کنندگانی که به آنها مراجعه شده است از طریق جستجو

برای اطلاعات درخواست شده در صورت ضروری بودن، تصویب و تجزیه و تحلیل طرح‌های پیشنهادی و انتخاب را در بر گیرد. در پایان مرحله استفاده از FPS، پرسش‌گر صلاحیت کلی برای عقد قرارداد تأمین یا تدارکات را تأیید می‌کند.

الزامات اضافی زیر مربوط به شرایطی است که در آن FPS توسط پرسش‌گر و شرکای مختلف دخیل (برای مثال تامین‌کنندگان) مورد استفاده قرار می‌گیرد.

این فرآیند با تدوین نسخه نهایی FPS تحت عنوان FPS مرجع، که به عنوان مبنایی برای نهایی کردن فرآیند تهیه مورد استفاده قرار می‌گیرد، خاتمه می‌یابد.

۶-۵-۲ جستجو و انتخاب تامین‌کنندگان بالقوه (PROC. 14)

پرسش‌گر باید نامزدهای توان‌مند برای ارائه پیشنهاد را که از نظر شاخص‌های تعیین صلاحیت قادر به برآورده کردن نیازهای مشخص شده هستند جست‌وجو و انتخاب کند. توصیه می‌شود پیش از جست‌وجو برای تامین‌کنندگان شاخص‌های تعیین صلاحیت مشخص شود.

این جست‌وجو بایستی بدون در ذهن داشتن ایده‌های پیش‌ذهنی متعددی مانند آن‌چه در فرآیند خلاقیت رایج است انجام شود.

مدارک مشاوره باید قوانینی برای تبادل اطلاعات با تامین‌کنندگان پیشنهاد دهد تا اطمینان حاصل شود که مالکیت فکری دانش فنی حفظ می‌شود. به منظور حفاظت از دانش فنی، از راه‌حلهایی مانند امضای موافقت‌نامه‌های محرمانگی، یا حتی شراکت در تکوین، شرکای دخیل اغلب استفاده می‌شود.

یادآوری ۱- FPS امکان گسترش طیف راه‌حل‌ها و تامین‌کنندگان، یا شرکای بالقوه، را فراهم می‌آورد و به این ترتیب نوآوری را ترویج می‌کند.

یادآوری ۲- هدف از این امر، حصول اطمینان از این نکته است که FPS حداقل یک دریافت‌کننده ذی‌نفع احتمالی برای پاسخ پیدا خواهد کرد.

۶-۵-۳ تخصیص FPS توسط تامین‌کننده (PROC. 15)

هر تامین‌کننده مورد مشاوره باید:

- FPS و مدارک دیگر مشاوره را تجزیه و تحلیل کند و به پرسش‌گر اطمینان دهد که تامین‌کننده نیاز و قیود مختلف مرتبط با محیط زیست، مقررات، و غیره را به خوبی درک کرده است؛

- پس از تجزیه و تحلیل نیاز بیان شده، پرسش‌گر را وادار کند تا اطلاعات اضافی ممکن را ارائه کند که بیان احسن نیاز (سازگاری، مقایسه‌پذیری، کامل بودن، و غیره) مستلزم آنهاست؛

- اطلاع‌رسانی به پرسش‌گر از حوزه‌هایی که مصالحه برای آن ضروری است.

یادآوری- هدف از این امر، آن است که پرسش‌گر اطمینان یابد که تامین‌کننده بیان نیاز را به خوبی درک کرده است و هیچ اطلاعاتی برای کاری که باید انجام شود، از نظر پنهان نمانده است.

۶-۵-۴ تهیه نسخه نهایی FPS (PROC. 16)

پرسش‌گر باید پس از تهیه نسخه‌های غیرنهایی احتمالی، نسخه نهایی شده مورد توافق نهایی FPS (FPS مرجع) را:

- برای پرسش‌گری در حال انجام؛

- یا در مورد تداوم فرآیند تکوین یا فرآیند مورد استفاده برای تهیه محصول؛
تعریف کند.

یادآوری ۱- در روند تغییرات FPS، از رویکردی استفاده می‌شود که بتواند امکان ردیابی الزامات را فراهم کند.

یادآوری ۲- هدف از این کار تدوین نسخه پایداری از نتیجه پرسش‌گری است.

۵-۵-۶ ثبت فرآیند پردازش پیشنهادها (PROC. 17)

پرسش‌گر باید مبانی تصمیم‌گیری‌هایی را که در مورد آن عده از پیشنهادهاى ارائه‌کنندگان که در چارچوب «انعطاف‌پذیری» یا «فراخوان برای ارائه گزینه‌ها» قرار دارند، ثبت و نگهداری کند.

یادآوری- هدف از این امر، تعریف مبنای مطمئن برای قابلیت ردیابی است.

۶-۵-۶ مالکیت فکری، حقوق شرکا (PROC. 18)

پرسش‌گر باید اکیدا اطمینان حاصل کند که دانش فنی و حقوق مالکیت صنفی و فکری تامین‌کننده حفظ می‌شود. پرسش‌گر همچنین باید اطمینان حاصل کند که همه شرکا اطلاعات یکسانی را در تاریخ یکسان دریافت می‌کنند.

مالک یا مدیر پروژه باید اطمینان حاصل کند که محرمانگی راه‌حلی که منشأ شکل‌گیری مراحل تحول FPS است، حفظ شود.

توصیه می‌شود قواعدی برای تسهیم حقوق صنفی و مالکیت فکری پیشنهاد و عملی شود.

یادآوری- هدف از این امر، ایجاد فضای اعتماد میان شرکا با قواعد صریحی برای مذاکره است.

۷-۵-۶ رسیدگی به آرای داوری (PROC. 19)

پرسش‌گر باید به آرای داوری‌هایی که قرار است بین گزینه‌های ارائه‌کننده‌های بالقوه انجام شود و پیامد آنها بر نیاز برآورده شده رسیدگی کند. این داوری‌ها باید بر مبنای نرخ مبادله انجام گیرد.

توصیه می‌شود که مدیران عملیاتی، در تهیه پاسخ‌ها، محتمل‌ترین پیشنهادهایی را که قرار است از شرکا را برسد پیش‌بینی کنند.

یادآوری- هدف از این امر، حفظ پویایی مبادلات پرسش‌گر/تامین‌کنندگان است.

۸-۵-۶ بررسی طرح‌های پیشنهادی (PROC. 20)

در چارچوب پرسش‌گری از ارائه‌کننده‌ها، پیشنهادهای مختلفی باید با استفاده از مستندات مشاوره، و از جمله ویراست نهایی FPS به عنوان مبنای بررسی شود. توصیه می‌شود قبل از دریافت طرح‌های پیشنهادی برنامه‌ای برای بررسی تهیه شود. این طرح، نتیجه کار تیمی است (بخش‌های «فنی»، «خرید»، «ارتباط با مشتری»، «مدیریت، مالی و کیفی»).

یادآوری- هدف از این امر، حصول اطمینان، از بی‌طرفانه بودن بررسی با استفاده از معیار مرجع واحد است.

پیوست الف (اطلاعاتی)

موقعیت‌های مختلفی که FNE و FPS می‌تواند در آن مورد استفاده قرار گیرد

الف-۱ کلیات

کاربردپذیری گسترده FNE امکان تجسم شرایط مختلف بیان نیاز را ممکن می‌کند. در واقع، فرآیند حاصله، همانند مستندات تدوین شده، به طور عمده به این شرایط بستگی دارد (به پیوست ب مراجعه کنید).

الف-۲ جامعیت

مفاهیم FNE، FNA و تا حدی FPS را می‌توان برای فعالیت‌های مختلف تعریف شده در فرآیندهای زیر اعمال کرد:

- تعریف اهداف و تنظیم راهبرد سازمان؛

- کنترل سازمان؛

- اجرای فعالیت‌های اصلی سازمان؛

- کنترل فعالیت‌های «کسب و کار» سازمان؛

- اجرای فعالیت‌های «پشتیبانی» از سازمان؛

- کنترل فعالیت‌های «پشتیبانی» از سازمان.

این فرآیندها، همچنان که در بند ۰-۶ مورد اشاره قرار گرفت، ممکن است بر روی هر نوع محصول (یا خدمت) در چارچوب یک رابطه قراردادی آتی (برون‌سپاری) و همچنین به طور داخلی (درون‌سپاری) در سازمان به کار رود.

الف-۳ شرایط اولیه موضوع مورد مطالعه

در چارچوب پروژه تکوین، تجزیه و تحلیل عملکرد می‌تواند از مراحل مطالعه اولیه یا مطالعه اکتشافی محصول برای تعریف خدمات مورد انتظار از یک سیستم، زیرسیستم، یا تجهیزات اجرا شود. قبل از شروع FNA، مطلوب یا حتی ضروری است که ماهیت و کمال (جامعیت به عنوان مثال) ارقام قابل تحویل تعیین شود، به طوری که ارقام قابل تحویل تعیین شده تصمیم‌گیری مربوط به گام‌شمار پیشرفت پروژه را پشتیبانی کند.

به عنوان یک مورد خاص، در مورد تهیه محصول موجود در یک طرح پیشنهادی آماده (محصول موجود در بازار)^۱ را می‌توان پس از صورت‌بندی نیاز تصمیم‌گیری کرد.

استفاده از FNA هنگامی کارآتر است که در اوایل پروژه اجرا شود.

محصول موضوع اقدام می‌تواند جزئی از یک محصول سطح بالاتر باشد.

الف-۴ استفاده از FNA و FNE در رویکرد VA

فرآیند FNA به طور سیستماتیک در یک اقدام با رویکرد «VA» برای تهیه FNE که به عنوان مرجع برای فرآیند مطالعه راه حل و تجزیه و تحلیل قیاسی مورد استفاده قرار می‌گیرد، پیاده‌سازی می‌شود. در چارچوب انجام VA، انطباق با الزامات مرتبط با ارقام قابل تحویل که در اینجا همان FNA است، به‌خصوص الزامی است (به بند ۴ مراجعه کنید).

بسته به مورد، این FNA می‌تواند:

- اولین تجزیه و تحلیل کارکردی از موضوع در حال رسیدگی را تشکیل دهد؛
 - FNE موجود را که قبلاً در سازمان تهیه شده است به‌روز کند و مورد استفاده قرار دهد؛
 - از درخواست مکتوب برون‌سازمانی که به صورت FPS تهیه شده است شروع کند؛
- یادآوری ۱- در چارچوب VA، صدور یا انتشار FPS اختیاری است.
- در رویکرد «تحلیل ارزش»، فرآیند کلی، مستلزم مطالعه زمینه‌ای متنوعی در حوزه‌های زیر است:
- کاوش، با قصد آینده‌نگری، پیش‌بینی یا تشخیص؛
 - ساختاردهی، با رویکردی مرتبط با طراحی راه حل‌ها؛
 - بهینه‌سازی، که به زوج «نیاز-راه حل» اعمال می‌شود؛
 - طراحی مجدد، برای بهبود راه حل موجود.

این شرایط به طور عمده بر اساس جایگاه و اهداف آنها افتراق داده می‌شود. عوامل بالقوه افتراق عبارت‌اند از: نقطه شروع، روی داد آغازگر، داده‌های ورودی، محصولات و همچنین طرف‌ها.

یادآوری ۲- در این چارچوب، عناصر چارچوب (موضوع مورد مطالعه، سطح جزئیات تجزیه و تحلیل، نتایج مورد انتظار، و غیره) از FNA و FNE از عناصری منتج می‌شود که در سطح کلی‌تری برای انجام VA تعیین شده است.

الف-۵ استفاده از FNE و FPS در فرآیند مورد استفاده برای تهیه محصول

برای تولید یا تهیه یک محصول، FNE و FPS حاصل می‌تواند بهره‌ورانه در تمام مراحل کاوش که هنوز تصمیم نهایی در مورد الزامات مربوط به محصول گرفته نشده است، به‌ویژه در موارد زیر، به کار رود:

- الف- مطالعات آینده‌نگر، بررسی‌های مفهومی، ارزیابی‌های امکان‌سنجی؛
- ب- مطالعات اولیه برای تکوین، نهایی شدن مفهوم، تعریف اولیه از محصول؛
- پ- برای تکوین محصول و ساخت آن یا اقتباس از یک محصول از پیش تعریف شده؛
- ت- برای «تدارک خدمت» سفارشی که طرح پیشنهادی تامین‌کننده باید حاوی یک راه حل خدمت سفارشی برای برآورده کردن نیازهای بیان شده باشد.

یادآوری- اصطلاح «محصول» به طوری که در بند ۱ این استاندارد تعریف شده است در معنای وسیع آن می‌تواند به فرآیند، تدارک خدمت، سازمان، و غیره اطلاق شود.

این گونه‌شناسی‌ها^۱ در پیوست ب تکمیل و تدوین شده است.

FPS منطبق با تمامی روش‌های تعیین مقررات رقابت چه در بخش خصوصی و چه در بخش دولتی به کار می‌رود. هرگاه FNE، یا حتی FPS به صورت درون‌سازمانی (گروه صنعتی، نهاد دولتی، وغیره) مورد استفاده قرار گیرد می‌توان آنها را در فرآیند تکوین محصول ادغام کرد. در چنین فرآیندهایی یک بخش سازمانی که عموماً بخش «بازاریابی» است، از بخش دیگری که عموماً دفتر «طراحی» است می‌خواهد محصولی را طراحی و آن را برای ساخت آماده کند.

الف-۶ استفاده از FPS با طراحی بر مبنای هدف

طی طراحی بر مبنای هدف (از جمله طراحی بر مبنای هزینه)، FPS باید به شیوه‌ای باز و قابل مذاکره با قیمت بر اساس هزینه یا قیمت هدف مورد استفاده قرار گیرد.

یادآوری ۱- طراحی بر اساس هدف مستلزم مذاکره بر اساس ویراست حاکم FPS هر مرحله از پروژه است.

یادآوری ۲- هدف از این امر، پشتیبانی دقیق مدیریت پروژه‌هایی از نوع «طراحی بر مبنای هدف» است.

الف-۷ ارتباط با روش‌های دیگر

استفاده از FNA و FNE اثر مثبتی بر روش‌ها و فرآیندهای زیر دارد:

- بازاریابی؛
- قابلیت اعتماد؛
- مدیریت پروژه؛
- توسعه پایدار؛
- طراحی صنعتی (طراحی)؛
- ارگونومی؛
- خرید.

پیوست ب

(اطلاعاتی)

شرایط استفاده از اقلام قابل تحویل

ب-۱ زمینه برای تهیه FNE

بسته به مورد، اقدام برای تدوین FNA اولین کاری است که توسط سازمان انجام می‌شود یا اگر قبلاً تهیه شده باشد بر اساس FNE های قبلی عمل می‌کند. در مراحل مختلف یک پروژه، کار FNA مربوط به مراحل بعدی، متشکل از به‌روزرآوری FNE تهیه شده قبلی و در نظر گرفتن نتایج مرحله نهایی است. در مواردی که FNA، متعاقب دریافت سند مشخصات یک محصول از مشتری توسط سازمان، که کمابیش به صورت کارکردی نوشته شده است شروع می‌شود، کار عبارت خواهد بود از تدوین FNE کاملی از روی این مشخصات، به صورت تلفیق شده با سند تحلیل ارزش یا بدون آن، که به عنوان مبنای کار طراحی به کار می‌رود. در همه موارد، بایستی حداکثر استفاده از FNE های قبلی بر روی همان موضوع، یا موضوعات مشابه صورت گیرد. برای این منظور، سازمان بایستی با در نظر گرفتن صرفه‌جویی حاصل، برای یک دسته از محصولات، FNE عامی را به عنوان مبنایی برای FNE هر محصول خاص تهیه کند.

ب-۲ انواع موارد استفاده FPS (یا FNE)

FPS را می‌توان در موقعیت‌های مختلفی به کار برد:

ب-۲-۱ موقعیت الف: مطالعات آینده‌نگر (بررسی‌های مفهومی، ارزیابی‌های امکان‌سنجی، خدمات، و غیره).

مثال ۱: مطالعه اکتشافی بر بهره‌برداری از جاده‌های کاملاً خودکار در آینده.

ب-۲-۲ موقعیت ب: مطالعات اولیه (نهایی‌سازی مفهوم، تعریف اولیه محصول).

مثال ۲: مطالعات مقدماتی در مورد وسیله نقلیه موتوری جدید، قبل از تصمیم‌گیری درباره تکوین آن؛ مطالعات آماده‌سازی فرآیند جدید صنعتی برای ارزیابی عملیات، کارایی و هزینه قبل از تکوین آن.

ب-۲-۳ موقعیت پ: کار تکوینی روی یک محصول منجر به تکمیل آن.

مثال ۳: تکوین یک وسیله نقلیه موتوری جدید؛ طرح تفصیلی و اجرای یک فرآیند صنعتی جدید؛ شکل دادن پشتیبانی لجستیکی از سیستم؛ سازمان‌دهی و صحنه‌گذاری آموزش جدید.

ب-۲-۴ موقعیت ت: درخواست برای محصول مناسب برای نیاز خاص

مثال ۴: نوعی پلات فرم^۱ مسافرتی که ظاهراً اجزای آن از قطعات استاندارد تشکیل شده است ولی سازنده باید از ابعادی متناسب با روابط هندسی محل‌ها و بعضی ویژگی‌های دیگر، حسب سلیقه مشتری استفاده کند؛ نرم‌افزاری که قرار است مختص مشتری خاصی «سفارشی‌سازی» شود.

ب-۲-۵ موقعیت ث: انتخاب از میان محصولات موجود (غیرسفارشی)

مثال ۵: انتخاب وسیله نقلیه، ماشین تراش همه‌کاره، تجهیزات پردازش داده‌ها، بسته نرم‌افزاری معرفی محصول، انتخاب نهاد ممیزی گواهی دهنده، تامین‌کننده پیچ و مهره، یا پیمانکار عملیات حرارتی استاندارد.

موقعیت‌های الف، ب و پ را می‌توان با مراحل متوالی یک پروژه متناظر دانست. یک پروژه مشخص مطابق سطح عدم قطعیت اولیه، احتمالاً:

- قادر به شروع بلادرنگ از موقعیت پ در صورت عدم قطعیت کم یا تجربه تکوین محصول مشابه است؛ یا
- باید گام اولیه‌ای (ب) را که طراحی جامع محصول آتی و پیش‌بینی زمان و هزینه تکوین را ممکن می‌سازد اضافه کند؛ یا
- در ابتدا مستلزم یک یا چند مطالعه آینده‌نگر (الف) برای کشف پتانسیل، ارزیابی امکان‌سنجی مفهومی، و غیره است.

با توجه به ماهیت کاوشی این شرایط، FPS مربوط به مطالعه آینده‌نگر (الف) بسیار باز و با جزئیات همراه است. FPS مربوط به موقعیت‌های (ب) و (پ)، در صورت وجود مرحله قبل، از نتایج آن استفاده می‌کند. FPSها با پیشرفت کار دقیق‌تر می‌شوند به طوری که FPS مربوط به تکوین، غالباً پس از تکمیل، به مشخصات کارایی عملکرد فنی قراردادی با انعطاف‌پذیری بسیار کم یا بدون انعطاف‌پذیری تبدیل می‌شود. یادآوری- این کتابچه مشخصات در بخش‌های حرفه‌ای مختلف، نامگذاری متفاوتی دارد. به عنوان مثال، در صنایع نظامی و بخش هوا فضا، «مشخصات فنی نیاز» (TNS)¹ نامیده می‌شود.

در موقعیت (ت) (محصول مناسب)، معمولاً راهی را برای مشخصات عملکرد کارکردی-فنی قراردادی محصول پیش پا می‌گذارد.

در موقعیت (ث)، FPS موقعی مورد استفاده قرار می‌گیرد که پرسش‌گر تصمیم می‌گیرد تا انتخاب خود را به محصولات موجود در بازار محدود کند. این به معنی این است که پرسش‌گر تغییراتی را در سطح الزامات خود در صورت ضروری بودن، با حرکت در بازه انعطاف‌پذیری‌های موجود در FPS می‌پذیرد. انتخاب، با سفارش محصول انتخاب شده به پایان می‌رسد. غالباً، پرسش‌گر پیش از حصول اطمینان از عملکرد تهیه‌کننده منتخب، کتابچه مشخصات را منتشر نمی‌کند.

ب-۳ سازگاری با مقررات قابل اعمال برای قراردادهای عمومی

FPS با تمام فراخوان‌های رقابتی (مناقسه، مزایده،...) بخش دولتی و خصوصی سازگار است.

کتابنامه

- [۱] استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۴۴۵، مدیریت ارزش
- [۲] استاندارد ایران ایزو ۹۰۰۰، سیستم‌های مدیریت کیفیت - مبانی و واژگان
- [۳] استاندارد ایران ایزو ۹۰۰۱، سیستم‌های مدیریت کیفیت - الزامات
- [۴] استاندارد ایران ایزو ۹۰۰۴، مدیریت برای موفقیت پایدار سازمان - رویکرد مدیریت کیفیت
- [۵] استاندارد ملی ایران ۱۰۰۰۶، سیستم‌های مدیریت کیفیت - راهنمایی‌هایی برای مدیریت کیفیت در پروژه‌ها

- [۶] استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۳۰۴، مهندسی سامانه‌ها و نرم‌افزار - فرآیندهای چرخه حیات سامانه
- [7] NF X50-144-1:2000, Essais - Conception et réalisation des essais - Essais en environnement -Partie 1 : bases de la démarche