



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۸۴۶

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20846

1st.Edition

2016

مهندسی سامانه و نرم افزار - نیازمندی های
کیفی سامانه و نرم افزار و ارزشیابی آن
(SQuaRE)

- قالب مشترک صنعتی (CIF) برای
قابلیت استفاده: شرح زمینه استفاده

**Software engineering-Systems and
Software product Quality Requirements
and Evaluation (SQuaRE) - Common
Industry Format (CIF) for usability:
Context of use description**

ICS:35.080

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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 تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های 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، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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 استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه 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، 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 Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« مهندسی سامانه و نرم افزار - نیازمندی های کیفی سامانه و نرم افزار و ارزشیابی آن (SquaRE) -
قالب مشترک صنعتی (CIF) برای قابلیت استفاده: شرح زمینه استفاده»

رئیس:

عمادافشار، افسانه
(لیسانس الکترونیک)

رئیس هیئت مدیره شرکت فن آوران اطلاعات بهاران (با
مسئولیت محدود)

دبیر:

داننده، آزاده
(لیسانس کامپیوتر)

مدیرعامل شرکت فن آوران اطلاعات بهاران

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

آذرکار، علی

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

مدیرعامل شرکت پدیدپرداز

باقری، بی تا

(فوق لیسانس صنایع)

کارشناس ارشد شرکت فن آوران اطلاعات بهاران

فرهاد شیخ احمد، لیلا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

کارشناس استاندارد

کرمی، رضا

(لیسانس ریاضی)

مدیرعامل شرکت نرم افزاری گلستان

نجفی، الهه

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس ارشد شرکت فن آوران اطلاعات بهاران

ویراستار:

فرهاد شیخ احمد، لیلا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم افزار)

کارشناس استاندارد

فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ج | آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران..... |
| د | کمیسیون فنی تدوین استاندارد..... |
| ز | پیش‌گفتار..... |
| ح | مقدمه..... |
| ۱ | ۱ هدف و دامنه کاربرد..... |
| ۱ | ۲ انطباق..... |
| ۲ | ۳ اصطلاحات، تعاریف و کوتاه‌نوشت‌ها..... |
| ۶ | ۴ مقاصد و انواع شرح زمینه استفاده..... |
| ۶ | ۴-۱ کلیات..... |
| ۸ | ۴-۲ طرح اولیه زمینه استفاده..... |
| ۸ | ۴-۳ شرح تفصیلی زمینه استفاده..... |
| ۸ | ۴-۳-۱ زمینه استفاده موجود..... |
| ۹ | ۴-۳-۲ زمینه استفاده مطلوب..... |
| ۹ | ۴-۳-۳ زمینه استفاده که به‌عنوان قسمتی از نیازمندی‌های کاربر مشخص شده است..... |
| ۱۰ | ۴-۳-۴ زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت پیاده‌سازی شده..... |
| ۱۰ | ۴-۳-۵ زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت استقرار یافته..... |
| ۱۰ | ۴-۴ زمینه استفاده برای ارزشیابی..... |
| ۱۱ | ۴-۵ اطلاعات زمینه استفاده مندرج در شرح محصول..... |
| ۱۱ | ۵ عناصر شرح زمینه استفاده..... |
| ۱۱ | ۵-۱ کلیات..... |
| ۱۱ | ۵-۱-۱ مرور کلی بر الزامات و توصیه‌ها..... |
| ۱۳ | ۵-۱-۲ دامنه زمینه استفاده..... |
| ۱۳ | ۵-۲ موضوع شرح زمینه استفاده..... |
| ۱۳ | ۵-۲-۱ سامانه، محصول یا خدمت و مقاصد آن..... |
| ۱۴ | ۵-۲-۲ پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌ها..... |
| ۱۵ | ۵-۳ جمعیت کاربران..... |
| ۱۵ | ۵-۳-۱ گروه‌های کاربران و سایر ذینفعان..... |
| ۱۶ | ۵-۳-۲ خصوصیات گروه‌های کاربر..... |
| ۱۹ | ۵-۴ اهداف و مسئولیت‌های گروه‌های کاربر و سازمان..... |

| | |
|----|---|
| ۱۹ | اهداف گروه‌های کاربر |
| ۲۰ | اهداف و خط‌مشی‌های سازمانی |
| ۲۰ | مسئولیت‌ها |
| ۲۱ | کارهای کاربران |
| ۲۱ | صفات کارها |
| ۲۲ | بازنمایی کارها |
| ۲۲ | محیط(های) کاربر |
| ۲۲ | کلیات |
| ۲۲ | محیط فنی و فناورانه |
| ۲۳ | محیط اجتماعی/سازمانی |
| ۲۴ | محیط فیزیکی |
| ۲۵ | مشکلات |
| ۲۵ | کلیات |
| ۲۵ | شرح مشکل |
| ۲۶ | کاستی در اثربخشی، کارآیی یا رضایت |
| ۲۸ | پیوست الف (اطلاعاتی) طرح اولیه زمینه استفاده |
| ۲۹ | پیوست ب (اطلاعاتی) کاربران زمینه استفاده |
| ۳۱ | پیوست پ (اطلاعاتی) مثالی از بازبینی زمینه استفاده |
| ۴۲ | کتاب‌نامه |

پیش‌گفتار

استاندارد «مهندسی نرم‌افزار- نیازمندی‌های کیفی سامانه و نرم‌افزار و ارزشیابی آن (SQuaRE) قالب مشترک صنعتی (CIF) برای قابلیت استفاده: شرح زمینه استفاده» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است، در چهارصد و دهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

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

ISO/IEC 25063:2014, Software engineering-Systems and Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) – Common Industry Format (CIF) for usability: Context of use description

رویکرد انسان-محور در طراحی استاندارد ISO 9241-210[4] به خوبی به کار گرفته شده و تمرکز آن به ویژه بر روی قابل استفاده کردن سامانه‌ها قرار گرفته است. قابلیت استفاده از طریق کاربست طراحی انسان-محور و آزمون آن در طول چرخه حیات قابل دستیابی است. به منظور ایجاد زمینه برای پذیرش یک رویکرد انسان-محور، بسیار اهمیت دارد که همه انواع اطلاعات مرتبط با قابلیت استفاده (اقلام اطلاعاتی) شناسایی شده و مبادله شود. این شناسایی و تبادل، امکان طراحی و آزمون قابلیت استفاده را ایجاد می‌کند. این استاندارد ملی چهارچوب و واژگان یکنواختی را برای شرح زمینه استفاده یک سامانه تعاملی¹ فراهم می‌کند. قصد آن است که توسعه‌دهندگان را در مستندسازی و تبادل اطلاعات مرتبط با قابلیت استفاده در چرخه حیات توسعه سامانه یاری کند.

خانواده استانداردهای قالب مشترک صنعتی (CIF)² برای قابلیت استفاده در گزارش فنی ISO/IEC TR 25060[19] توصیف شده و بخشی از مجموعه SQuaRE محسوب می‌شود.

خانواده استانداردهای CIF از تعاریفی استفاده می‌کنند که با مجموعه استانداردهای ISO 9241 (ارگونومی تعامل انسان سامانه) هم‌خوانی دارند زیرا این واژگانی است که به طور معمول در این موارد استفاده می‌شود.

استانداردهای CIF برای اقلام اطلاعاتی زیر طرح‌ریزی شده است:

- شرح زمینه استفاده (ISO/IEC 25063)؛
- گزارش نیازهای کاربر (ISO/IEC 25064)؛
- مشخصات نیازمندی‌های کاربر (استاندارد در دست تدوین ISO/IEC 25065)؛
- مشخصات تعامل با کاربر؛
- مشخصات رابط کاربری؛
- گزارش ارزیابی (استاندارد در دست تدوین ISO/IEC 25066)؛
- گزارش داده‌های میدانی³.

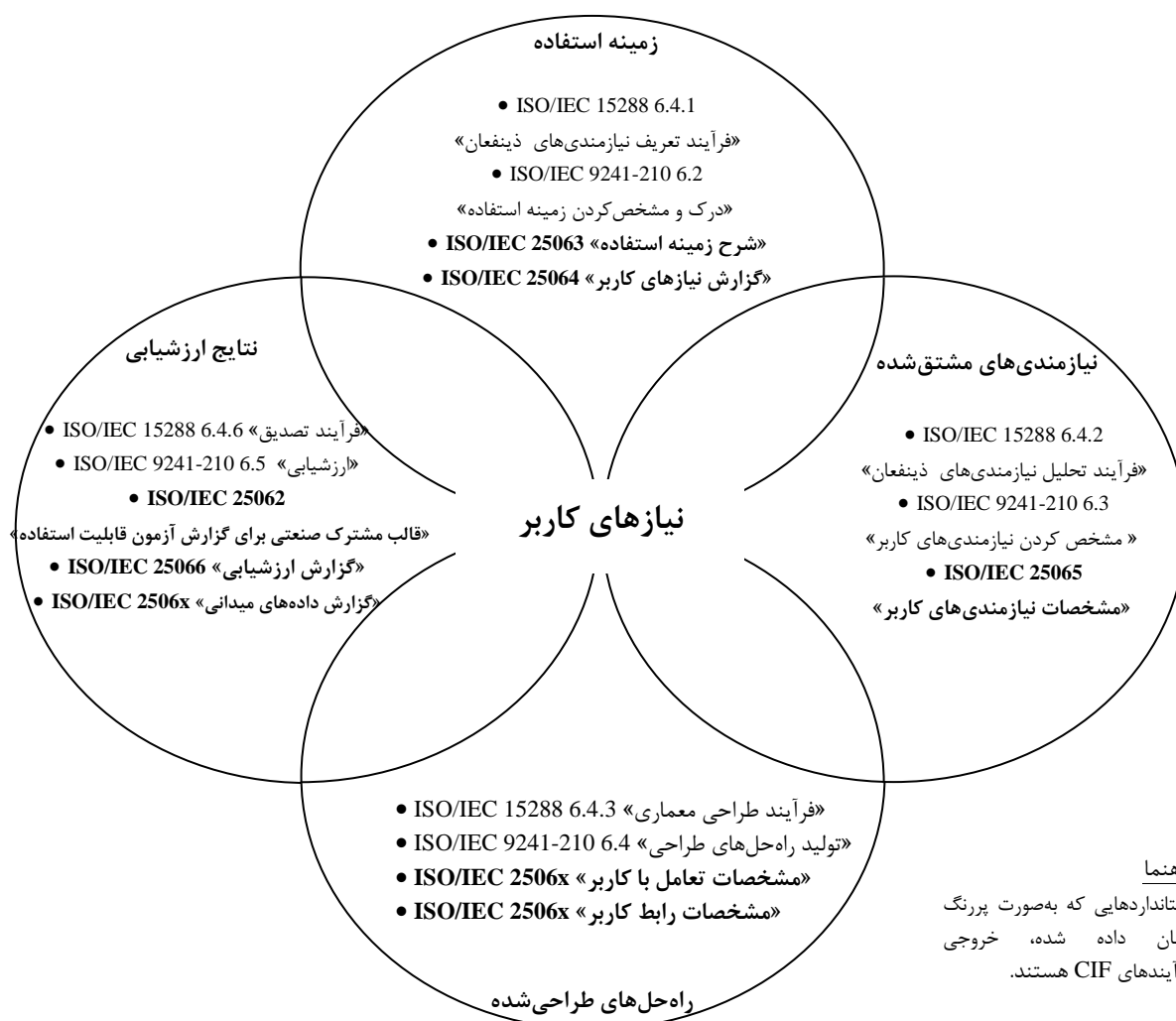
استانداردهای CIF قسمتی از «بخش توسعه» مجموعه استانداردهای ISO/IEC 25000 SQuaRE هستند (شکل ۱).

1 - interactive system
2 - Common Industry Format
3 - Field data

| | | |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| بخش نیازمندی‌های کیفی 2503n | بخش مدل کیفیت 2501n | بخش ارزشیابی کیفیت 2504n |
| | بخش مدیریت کیفیت 2500n | |
| | بخش سنجش کیفیت 2502n | |
| بخش توسعه 25050-25099 | | |

شکل ۱- ساختار مجموعه استانداردهای SquaRE

زمینه استفاده در استاندارد ISO 9241-11[2] تعریف شده است و مدل کیفیت در استاندارد ISO/IEC 25010[8] زمینه استفاده را در نظر گرفته است.



شکل ۲- ارتباط میان مستندات CIF و طراحی کاربر-محور در استاندارد ISO 9241-210[4] و فرآیندهای چرخه حیات سامانه در استاندارد ISO/IEC 15288[7]

شکل ۲ وابستگی میان این اقسام اطلاعاتی با فعالیتهای طراحی انسان-محور را که در استاندارد ISO 9241-210 [4] تشریح شده و همچنین فرآیندهای متناظر چرخه حیات سامانه که در استاندارد ISO/IEC 15288 [7] تشریح شده، بیان می‌کند. شکل ۲ فعالیتهای را به‌عنوان مجموعه‌ای از فضاهای دارای هم‌پوشانی، نشان می‌دهد. هم‌پوشانی دایره‌ها نشان می‌دهد که فعالیتهای متمایز از یکدیگر نیستند و از منظر زمان و محدوده هم‌پوشانی دارند و دستاوردهای هر فعالیت، ورودی یک یا چند فعالیت دیگر را فراهم می‌کند. از آنجایی که هر فعالیت طراحی انسان-محور می‌تواند ورودی هر فعالیت دیگر را فراهم کند، هیچ نقطه شروع، نقطه پایان یا فرآیند خطی مد نظر نبوده است.

طراحی انسان-محور بر نیازهای کاربر که در ابتدا بر مبنای زمینه استفاده شناسایی شده، متکی است. نیازهای کاربر در گزارش نیازهای کاربر (ISO/IEC 25064) مستند می‌شود که یک تحویل‌دانی میانی است. این گزارش، شرح زمینه استفاده (ISO/IEC 25063) را که شامل اطلاعاتی در مورد کاربران، کارهای آنها و محیط فیزیکی است به نیازمندی‌های کاربر مرتبط می‌کند. این اقسام در **فرآیند تعریف نیازمندی‌های ذینفعان** که در استاندارد ISO/IEC 15288 توصیف شده است، توسعه می‌یابند.

فعالیت «تولید راه‌حل‌های طراحی» بر طراحی تعامل کاربر، که نیازمندی‌های کاربر را برآورده می‌سازد، متمرکز است. این فعالیت در حین فرآیندهای طراحی معماری، پیاده‌سازی و یکپارچه‌سازی که در استاندارد ISO/IEC 15288 توصیف شده، انجام می‌شود و اقسام اطلاعاتی «مشخصات تعامل کاربر» و «مشخصات رابط کاربر» را تولید می‌کند.

فعالیت «ارزشیابی» در ابتدایی‌ترین مراحل پروژه آغاز می‌شود و مفاهیم طراحی را ارزشیابی می‌کند تا به درک بهتری از نیازهای کاربر دست بیابد. راه‌حل‌های طراحی شده در حین توسعه سامانه تعاملی می‌توانند به‌دفعات ارزشیابی شده و انواع مختلف گزارش ارزشیابی را تولید کنند و داده‌های قابلیت استفاده، مانند مواردی که در استاندارد ISO/IEC 25062 توصیف شده‌اند، می‌توانند فرآیند تصدیق در استاندارد ISO/IEC 15288 [7] را که انطباق سامانه با نیازمندی‌های ذینفعان را تایید می‌کند، پشتیبانی کنند.

مهندسی نرم افزار - نیازمندی‌های کیفی سامانه و نرم افزار و ارزشیابی آن (SQuaRE) قالب مشترک صنعتی (CIF) برای قابلیت استفاده: شرح زمینه استفاده

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، مشخص کردن محتوای شرح سطح بالا و همچنین شرح تفصیلی زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت موجود، مورد انتظار، طراحی شده یا پیاده‌سازی شده است.

شرح زمینه استفاده در مورد سامانه‌ها، محصولات و خدمات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری (مشمول محصولات عام مانند صفحه نمایش یا صفحه کلید نیست) کاربرست‌پذیر است. انتظار می‌رود شرح زمینه استفاده به‌عنوان قسمتی از مستندات در سطح سامانه، که نتیجه فرآیندهای توسعه، مانند آن چه در استاندارد ISO 9241-210 و استانداردهای فرآیندی ISO/IEC JTC1//SC7 آمده است، مورد استفاده قرار گیرد.

این استاندارد ملی هیچ گونه روش، چرخه حیات یا فرآیندی را تجویز نمی‌کند.

اقدام اطلاعاتی شرح زمینه استفاده می‌تواند در هر مدل فرآیندی، یکپارچه شوند.

یادآوری ۱- به منظور ایجاد مدل فرآیندی، گزارش فنی [16] ISO/IEC TR 24774 و استاندارد ISO/IEC 15504-2 [9] قالب و الزامات انطباق مدل‌های فرآیند را مشخص می‌کنند. علاوه بر آن، استاندارد [8] ISO/IEC 15289 انواع و محتوای اقدام اطلاعاتی توسعه یافته و به کار رفته در مدل‌های فرآیندی مدیریت چرخه حیات سامانه و نرم‌افزار را تعریف می‌کند. استانداردهای [10] ISO/IEC 15504-5 و [11] ISO/IEC 15504-6 فرآورده‌ها از جمله اقدام اطلاعاتی را، به منظور ارزیابی ظرفیت فرآیندها، تعریف می‌کنند. مدل‌های فرآیندی و اقدام اطلاعاتی متناظر با آن‌ها برای طراحی انسان-محور سامانه‌های تعاملی در [13] ISO/TR 18529 و [12] ISO TS 18152 آورده شده است.

این استاندارد ملی، همچنین مقاصدی که شرح زمینه استفاده در آن‌ها کاربرد دارد را تشریح می‌کند و کاربران مورد انتظار شرح زمینه استفاده را معرفی می‌کند.

اگر چه این استاندارد ملی محتوای مورد نیاز شرح زمینه استفاده را مشخص می‌کند، اما هیچ ساختار خاص یا چینی را برای مستندسازی زمینه استفاده، تجویز نمی‌کند.

۲ انطباق

شرح زمینه استفاده هنگامی با این استاندارد ملی انطباق دارد که همه عناصر الزامی که در بند ۵ مشخص شده را در بر گرفته باشد.

مراجع الزامی^۱

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات با تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

accessibility

قابلیت دسترسی

میزانی که محصولات، سامانه‌ها، خدمات، محیط‌ها و تسهیلات می‌توانند توسط افراد یک جمعیت با گسترده‌ترین طیف از خصوصیات و توانایی‌ها، به اهداف مشخص در زمینه استفاده مشخص دست بیابند. یادآوری ۱ مدخل - زمینه استفاده شامل استفاده مستقیم یا استفاده‌ای که از طریق فناوری‌های کمکی پشتیبانی می‌شود است.

[منبع: ISO 26800:2011, 2.1]

۲-۳

context of use

زمینه استفاده

کاربران، کارها، تجهیزات (سخت‌افزار، نرم‌افزار و مواد) و محیط فیزیکی و اجتماعی که یک سامانه، محصول یا خدمت در آن استفاده می‌شود.

[منبع: ISO 9241-11:1998, 3.5 - در تعریف، «محصول» با «سامانه، محصول یا خدمت» جایگزین شده است.]

یادآوری ۱ مدخل - در این استاندارد ملی، تجهیزات به‌عنوان قسمتی از محیط فنی و فناورانه توصیف می‌شود.

۳-۳

effectiveness

اثربخشی

دقت و کامل بودن است که کاربر با آن به اهداف مشخص دست می‌یابد.

[منبع: ISO 9241-11:1998, 3.2]

۴-۳

efficiency

کارایی

منابعی است که کاربر در ارتباط با دقت و کامل بودن صرف می‌کند تا به اهداف مشخص دست پیدا کند.

۱- این استاندارد دارای مراجع الزامی نیست.

[منبع: ISO 9241-11:1998, 3.3]

۵-۳

goal

هدف

دستاورد مورد انتظار است.

[منبع: ISO 9241-11:1998, 3.8]

۶-۳

human-centered design

طراحی انسان-محور

رویکرد به طراحی و توسعه سامانه که هدف آن، افزایش قابلیت استفاده سامانه‌های تعاملی از طریق تمرکز بر کاربرد سامانه است؛ کاربرست عوامل انسانی، ارگونومی و دانش و فنون قابلیت استفاده.

یادآوری ۱ مدخل - اصطلاح «طراحی انسان-محور» به جای «طراحی کاربر-محور» استفاده می‌شود تا بر این نکته تاکید شود که این استاندارد تاثیر بر جمعی از ذینفعان را در نظر دارد، نه فقط آنانی که کاربر محسوب می‌شوند. هر چند در عمل، معمولا این دو اصطلاح، مترادف با هم استفاده می‌شوند.

یادآوری ۲ مدخل - سامانه‌های قابل استفاده منافی را ارائه می‌کنند از جمله بهبود بهره‌وری، افزایش خشنودی کاربر، اجتناب از تنش، افزایش قابلیت دسترسی و کاهش مخاطره زیان.

[منبع: ISO 9241-210:2010, 2.7]

۷-۳

information item

قلم اطلاعاتی

جزء اطلاعاتی که به صورت مجزا قابل شناسایی است و برای استفاده توسط انسان در طول چرخه حیات سامانه یا نرم‌افزار، تولید و ذخیره می‌شود.

[منبع: ISO/IEC 15289:2006, 5.11]

۸-۳

interactive system

سامانه تعاملی

ترکیبی از سخت‌افزار، نرم‌افزار و یا خدمات است که ورودی‌ها را از کاربران دریافت می‌کند و خروجی‌ها را به آن‌ها می‌دهد.

یادآوری ۱ مدخل - این مورد، تا حد امکان شامل بسته‌بندی، نامانام، مستندات کاربر، کمک برخط، پشتیبانی و آموزش است.

[منبع: ISO 9241-210:2010, 2.8]

persona**پرسونا**

بازنمایی نوعی از کاربر که شامل خلاصه دقیقی از خصوصیات کاربر است که بیشترین اطلاعات را برای طراحی در بر دارد یا یک نیازمندی خاص کاربر را تشریح می‌کند.

یادآوری ۱ مدخل - یک پرسونا به‌طور نمونه شامل الگوهای رفتاری، اهداف، مهارت‌ها، گرایش‌ها و محیط، به‌همراه اندکی جزئیات فردی ساختگی است که پرسونا را واقعی جلوه می‌دهد.

requirement**نیازمندی**

شرایط یا قابلیت که باید یک سامانه، عنصری از سامانه، محصول یا خدمت آن را برآورده کند یا داشته باشد تا با یک توافق، استاندارد، مشخصه یا هر سندی که رسماً وضع شده، انطباق داشته باشد.

یادآوری ۱ مدخل - نیازمندی‌ها شامل نیازها، خواسته‌ها و انتظارات کمی و مستند حامی، مشتری و سایر ذینفعان است.

[منبع: ISO/IEC/IEEE 24765:2010, 3.2506]

Satisfaction**رضایت**

عاری از ناراحتی و داشتن نظر مثبت در مورد استفاده از محصول است.

[منبع: ISO 9241-11:1998, 3.4]

Stakeholder**ذینفع**

فرد یا سازمانی که دارای حق، سهم، ادعا یا علاقه‌ای در مورد یک سامانه که نیازها و انتظارات او را برآورده می‌کند، یا مالکیت خصوصیات آن است.

[منبع: ISO/IEC 15288:2008, 4.29]

System**سامانه**

ترکیبی از عناصر متعامل که برای دستیابی به یک یا چند قصد بیان‌شده، سازمان‌دهی شده‌اند.

یادآوری ۱ مدخل - یک سامانه ممکن است به‌عنوان محصول یا خدماتی که ارائه می‌کند در نظر گرفته شود.

یادآوری ۲ مدخل – در عمل، تفسیر مفهوم سامانه با استفاده از یک نام مرتبط، شفاف می‌شود، مانند سامانه هواپیما. همچنین واژه سامانه ممکن است به سادگی با یک مترادف وابسته به زمینه، جایگزین شود، مانند هواپیما، در حالی که این امر می‌تواند از دیدگاه اصول سامانه، ایجاد ابهام کند.

[منبع: ISO/IEC 15288:2008, 4.31]

۱۴-۳

Task

کار

فعالیت‌های مورد نیاز برای دستیابی به یک هدف است.

[منبع: ISO 9241-11:1998, 3.9]

۱۵-۳

Usability

قابلیت استفاده

میزانی که یک سامانه، محصول یا خدمت می‌تواند توسط کاربران مشخص، به کار گرفته شود تا به اهداف مشخص با رعایت اثربخشی، کارایی و رضایت در زمینه استفاده مشخص، دست بیابند.

[منبع: ISO 9241-210, 2.13]

۱۶-۳

User

کاربر

فردی که با یک سامانه، محصول یا خدمت تعامل می‌کند.

یادآوری ۱ مدخل – فردی است که خروجی یا خدمت ارائه شده توسط یک سامانه را استفاده می‌کند. برای مثال، مشتری بانک که به یک شعبه مراجعه کرده و یک فرم کاغذی را دریافت می‌کند، یا از طریق مرکز تماس، خدمات تلفن‌بانک را استفاده می‌کند، یک کاربر در نظر گرفته می‌شود.

[منبع: ISO 26800:2011, 2.10]

۱۷-۳

user experience

تجربه کاربر

درک و پاسخ فرد که نتیجه استفاده و یا پیش‌بینی استفاده از یک محصول، سامانه یا خدمت است.

یادآوری ۱ مدخل – تجربه کاربر شامل همه احساسات، عقاید، ترجیحات، درک، واکنش‌های فیزیکی و روانی، رفتارها و دستاوردهایی است که قبل، در حین و پس از استفاده اتفاق می‌افتد.

یادآوری ۲ مدخل – تجربه کاربر، پیامد تصویر نام تجاری، نحوه ارائه، کارکرد، عملکرد سامانه، رفتار تعاملی و توانایی‌های یاری رساندن سامانه تعاملی است؛ وضعیت درونی و فیزیکی کاربر که نتیجه تجارب قبلی، گرایش‌ها، مهارت‌ها و شخصیت و زمینه استفاده است.

[منبع: ISO 9241-210:2010, 2.15]

۱۸-۳

user interface

واسط کاربر

همه عناصر یک سامانه تعاملی (نرم افزار یا سخت افزار) که اطلاعات و کنترل ها را برای کاربر فراهم می کند تا کار خاصی را با سامانه تعاملی انجام دهد.

[منبع: ISO 9241-110:2006, 3.9]

۱۹-۳

user need

نیاز کاربر

پیش نیازهایی که برای یک کاربر یا مجموعه ای از کاربران به منظور دستیابی به دستاوردهای مورد انتظارِ تلویحی یا تصریح شده در زمینه استفاده خاص، ضروری است.

[منبع: ISO/IEC 25064:2013, 4.19]

۲۰-۳

user requirement

نیازمندی های کاربر

usage requirement

نیازمندی های کاربرد

نیازمندی هایی برای استفاده که مبنایی را برای طراحی و ارزشیابی سامانه تعاملی، به منظور برآورده ساختن نیازهای شناسایی شده کاربر، در اختیار قرار می دهد.

یادآوری ۱ مدخل - نیازمندی های کاربر از نیازها و توانایی های کاربر، به منظور استفاده از سامانه با رعایت اثربخشی، کارایی و رضایت، مشتق می شود.

یادآوری ۲ مدخل - نیازمندی های کاربر مشخص می کنند که هنگام استفاده از سامانه، چه میزان از نیازها و توانایی های کاربر برآورده می شوند. آن ها الزاماتی در مورد کاربر نیستند.

یادآوری ۳ مدخل - در اصطلاحات مهندسی نرم افزار، نیازمندی های کاربر مشتمل بر نیازمندی های «کارکردی» و «غیرکارکردی» بر مبنای نیازهای و توانایی های کاربر است.

[منبع: ISO/IEC TR 25060:2010, 2.21]

۴ مقاصد و انواع شرح زمینه استفاده

۱-۴ کلیات

شرح زمینه استفاده، اطلاعات عمومی را فراهم می کند که برای استفاده به همراه سایر اقلام اطلاعاتی که در ارتباط با طراحی انسان-محور باید تولید شوند، مورد نیاز است. اطلاعات درباره زمینه استفاده، مبنایی را برای

طراحی محصولی فراهم می‌کند که در زمینه استفاده مورد نظر، قابل استفاده است و به حفظ رویکرد طراحی انسان-محور در پروژه، کمک می‌کند.

اطلاعات زمینه استفاده می‌تواند در قالب فرم‌های مختلف جمع‌آوری شود و شرح زمینه استفاده می‌تواند طوری قالب‌بندی شود که نیازهای مخاطبین خاص را برآورده کند.

مثال ۱- منابع اطلاعات زمینه استفاده شامل موارد زیر است:

- مستندات مصاحبه‌های انجام شده با کاربران؛
- مستندات مربوط به مشاهده کاربران در محیط واقعی آن‌ها؛
- یادداشت‌های روزانه کاربران در یک دوره زمانی که زمینه استفاده واقعی آن‌ها را توصیف می‌کند؛
- مستندات مربوط به مشاهده کاربران؛
- مستندات مربوط به سنجش عملکرد کاربران؛
- تصاویر ویدیویی از تک تک کاربران که آن‌ها را در محیط واقعی‌شان نشان می‌دهد.

مثال ۲- مثال‌هایی از بازنمایی‌های مختلفی که می‌توانند برای شرح زمینه استفاده (یا قسمتی از زمینه استفاده) مورد استفاده قرار گیرند، عبارت است از:

- توصیف کامل کاربران، کارها، تجهیزات (سخت‌افزار، نرم‌افزار و مواد) و محیط فیزیکی و اجتماعی که توصیف تفصیلی یک زمینه استفاده را با استفاده از یک قالب ساخت‌یافته (مانند پیوست پ) تشکیل می‌دهد.
 - شرح زمینه استفاده به صورت یک داستان (که به عنوان «فرانامه‌های استفاده»، «فرانامه‌های زمینه»، «فرانامه‌های وضع موجود» یا «فرانامه‌های مشکل» هم خوانده می‌شوند) برای هر گروه کاربر، که معمولاً بر مبنای مصاحبه با کاربران تنظیم می‌شوند.
 - توصیف کاربران بر اساس پرسونا، که از طریق فراهم آوردن خلاصه دقیقی از خصوصیات یک کاربر در یک مقطع، یک نوع کاربر را نشان می‌دهد و می‌تواند شامل مواردی مانند اهداف، کارها، مهارت‌ها، گرایش‌ها و شرایط محیطی باشد.
- فهرست متداول‌ترین انواع شرح زمینه استفاده در ذیل آمده است که در ادامه در بندهای فرعی با جزئیات بیشتر تشریح شده‌اند. بر اساس شرایط خاص طراحی و توسعه، توصیف برخی یا تمامی آن‌ها می‌تواند الزامی باشد.

بند ۲-۵ طرح اولیه زمینه استفاده

بند ۳-۵ شرح تفصیلی زمینه استفاده

بند ۱-۳-۵ زمینه استفاده موجود

بند ۵-۳-۲ زمینه استفاده مطلوب

بند ۵-۳-۳ زمینه استفاده که به‌عنوان قسمتی از نیازمندی‌های کاربر مشخص شده است

بند ۵-۳-۴ زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت پیاده‌سازی شده

بند ۵-۳-۵ زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت استقرار یافته

بند ۴-۵ زمینه استفاده برای ارزشیابی

بند ۵-۵ زمینه استفاده به‌عنوان قسمتی از شرح یک سامانه، محصول یا خدمت

در پیوست ب کاربران بالقوه هر یک از انواع شرح زمینه استفاده آورده شده است.

بهتر است شرح زمینه استفاده به‌عنوان مخزن در حال تکوین اطلاعات تلقی شود. محتوای شرح، با افزایش حجم جزئیات در حین فرآیند طراحی، رشد خواهد کرد.

یادآوری - اطلاعات در مورد یک زمینه استفاده خاص، می‌تواند در توسعه بیش از یک سامانه تعاملی استفاده شود.

۲-۴ طرح اولیه زمینه استفاده

شرح اولیه زمینه استفاده می‌تواند بر مبنای مفروضات پروژه باشد (اغلب از مورد کسب‌وکار گرفته می‌شود). در این مرحله، اگرچه برخی از جنبه‌های آن، مانند کاربران بالقوه، شناخته شده است، اما کامل نیست. برای اطلاعات بیشتر به پیوست الف مراجعه شود.

۳-۴ شرح تفصیلی زمینه استفاده

۱-۳-۴ زمینه استفاده موجود

تحلیل زمینه استفاده سامانه‌ها، محصولات و خدمات موجود یا مشابه (از جمله سامانه‌های دستی) می‌تواند اطلاعاتی را در مورد همه موضوعات کلان زمینه، از جمله نواقص و خط مبنای سطح عملکرد و رضایت، فراهم آورد. اطلاعات در مورد زمینه استفاده موجود می‌تواند برای شناسایی نیازها، مشکلات و محدودیت‌ها استفاده شود که می‌توان در وضع موجود از آن‌ها چشم‌پوشی کرد، ولی طراحی سامانه آتی باید آن‌ها را در نظر بگیرد.

یادآوری ۱- حتی اگر سامانه جدید باشد، برخی جنبه‌های زمینه موجود ممکن است باقی بماند.

یادآوری ۲- اگر مفهوم یک محصول در دسترس باشد یا یک محصول موجود (مانند نسل قبلی یا محصول رقیب) به‌عنوان نقطه مرجع برای طراحی جدید استفاده شود، اطلاعات در زمینه استفاده موجود، خلاصه‌ای از اهداف کاربران آن محصول، کارهای آن‌ها و روش انجام آن کارها که می‌تواند با زمینه استفاده مطلوب مرتبط باشد را، فراهم می‌کند.

۲-۳-۴ زمینه استفاده مطلوب

قصد از این شرح زمینه استفاده، فراهم آوردن مبنایی برای طراحی سامانه، محصول یا خدمت برای انواع کاربرانی که قرار است آن را استفاده کنند، کارهایی که باید انجام شود و محیطی که باید در آن استفاده شود، است. این امر، جنبه‌های مرتبط زمینه استفاده موجود را تا حد امکان در بر می‌گیرد.

زمینه استفاده مطلوب یک سامانه، محصول یا خدمت ممکن است شامل تغییراتی در زمینه استفاده موجود باشد.

مثال ۱- یک سازنده تجهیزات پایش، که در حال حاضر توسط کادر پزشکی در کلینیک‌ها استفاده می‌شود، مایل است که به تقاضای فزاینده تجهیزات پایش که قابل استفاده توسط بیماران و مراقبین آن‌ها در منازل باشد، پاسخ بگوید. بهتر است شرح زمینه استفاده میان عناصری از زمینه استفاده که ثابت باقی می‌مانند و عناصری از زمینه استفاده که تغییر می‌کنند، تمایز قایل شود.

مثال ۲- هنگام طراحی تخته سفید تعاملی برای یک دبستان، کلاس درس قسمتی از محیط فنی مفروض است که می‌تواند تغییر کند. هنگام طراحی کلاس درس، کلاس درس می‌تواند در ارتباط با تخته سفید تعاملی طراحی شود.

مثال ۳- هنگام طراحی یک کنترل از دور جامع، محصولاتی که باید از دور واپایش شوند، قسمتی از محیط فنی مفروض هستند که می‌توانند تغییر کنند. هنگام طراحی یک کنترل از دور به‌عنوان قسمتی از یک محصول خاص، کنترل از دور قسمتی از سامانه‌ای است که باید طراحی شود.

یادآوری- زمینه استفاده مطلوب با در نظر گرفتن درک تکوینی از نیازهای کاربر و کسب‌وکار و محدودیت‌های عملی شامل زمان و بودجه توسعه، در چند تکرار، پالایش می‌شود تا جایی که محدوده واقع‌بینانه‌ای از انواع و خصوصیات کاربران، خصوصیات محیطی و کارها، به‌عنوان قسمتی از نیازمندی‌های کاربر، که سامانه باید به سطح مشخصی از قابلیت استفاده برای آن دست بیابد، مشخص شود.

۳-۳-۴ زمینه استفاده که به‌عنوان قسمتی از نیازمندی‌های کاربر مشخص شده است

بهتر است زمینه استفاده به‌عنوان قسمتی از مشخصات نیازمندی‌های کاربر مشخص شود تا به‌طور شفاف شرایطی را که نیازمندی‌ها، تحت آن کاربست‌پذیر هستند، شناسایی کند. هر کاربر، کار یا خصوصیت محیطی مرتبط، به‌منظور در نظر گرفتن تمامی موضوعات مفهومی در طراحی، باید شناسایی شود.

این امر از طریق تعریف زمینه استفاده‌ای که تحت آن، سامانه، محصول یا خدمت باید به سطح قابل قبولی از قابلیت استفاده (مشتق شده از زمینه استفاده مطلوب) دست بیابد، به دامنه نیازمندی‌های کاربر، صراحت می‌بخشد.

یادآوری- زمینه استفاده مشخص شده می‌تواند به‌صورت مجزا مستند شده تا به‌همراه نیازمندی‌های کاربر به‌کار گرفته شود، یا می‌تواند قسمتی از نیازمندی‌های کاربر باشد.

محدودیت‌های عملی می‌تواند به این معنی باشد که زمینه استفاده مشخص شده، زیرمجموعه‌ای از زمینه استفاده مطلوب اولیه بوده، یا نتایج تحقیقات کاربر می‌تواند به زمینه استفاده مشخصی منجر شود که وسیع‌تر از زمینه استفاده مطلوب اولیه است.

۴-۳-۴ زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت پیاده‌سازی شده

شرح زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت پیاده‌سازی شده اغلب تفصیلی‌تر از آن چیزی است که به‌عنوان قسمتی از نیازمندی‌های کاربر مشخص شده است، به‌عنوان مثال شامل جزئیاتی از کارها و تعاملات با کاربر است. بهتر است این اطلاعات اضافی مستند شود و مبنایی را برای زمینه خاص مورد استفاده در ارزشیابی (بند ۴-۵) و اطلاعات زمینه استفاده که به‌عنوان قسمتی از شرح محصول آورده می‌شود، فراهم آورد.

یادآوری - لازم است هر تفاوتی میان زمینه استفاده مطلوب اولیه، زمینه استفاده مشخص شده به‌عنوان قسمتی از نیازمندی‌های کاربر و زمینه استفاده سامانه پیاده‌سازی شده، در صورتی که این تفاوت‌ها بر قابلیت استفاده سامانه تاثیر داشته باشد، شناسایی شود.

۴-۳-۵ زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت استقرار یافته

زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت، پس از استقرار، هر راه جدید به‌کارگیری سامانه را در نظر می‌گیرد و این کار معمولاً از طریق مطالعات ارزشیابی بعدی انجام می‌شود.

یادآوری - مطالعات ارزشیابی بعدی می‌تواند با این هدف انجام شود که آیا سامانه، محصول یا خدمت، نیازمندی‌های خود را برآورده می‌کند، یا با این هدف که چگونه کاربرد آن تکامل می‌یابد. برای مثال، کاربران اغلب راه‌هایی را برای انجام کارها می‌یابند که در زمینه استفاده اولیه ذکر نشده است، یا گروه‌های کاربری که قبلاً پیش‌بینی نشده بودند شروع به استفاده از سامانه می‌کنند. تفاوت میان زمینه استفاده مشخص شده و زمینه استفاده سامانه توسعه یافته، ممکن است به‌منظور انطباق با زمینه استفاده تغییر یافته، تغییراتی را در طراحی ایجاد کند.

۴-۴ زمینه استفاده برای ارزشیابی

بر اساس قصد از ارزشیابی، شرح زمینه استفاده که قسمتی از یک گزارش ارزشیابی است، از زمینه استفاده موجود یک سامانه، محصول یا خدمت موجود یا پیاده‌سازی شده، زمینه استفاده مطلوب، یا زمینه استفاده‌ای که نیازمندی‌های کاربر در آن به‌کار بسته می‌شود، مشتق می‌شود.

لازم است زمینه استفاده برای ارزشیابی به‌عنوان قسمتی از فرآیندهای آزمون در مورد آزمون‌های مبتنی بر کاربر و برای بازرسی‌های کارشناسان هنگامی که مبتنی فرآیندهای کاربر هستند، توصیف شود.

برخی از عناصر زمینه استفاده برای هر نوع ارزشیابی کاربرپذیر نیستند (برای مثال، برای برخی انواع بازرسی‌ها، کارها استفاده نمی‌شوند).

یادآوری ۱- در مورد آزمون‌های مبتنی بر کاربر، لازم است زمینه استفاده برای ارزشیابی، جنبه‌های کلیدی زیرمجموعه‌ای از زمینه‌های استفاده را بازتولید کند تا نتایج ارزشیابی معتبر باشد.

یادآوری ۲- یکی از استانداردهای آتی CIF، الزامات و توصیه‌هایی را برای محتوای گزارش ارزشیابی قابلیت استفاده فراهم خواهد کرد. پس از انتشار، تمهیدات آن استاندارد، موارد پیش‌بینی شده در این استاندارد ملی در مورد زمینه استفاده برای ارزشیابی را نامعتبر خواهد کرد.

۵-۴ اطلاعات زمینه استفاده مندرج در شرح محصول

بهتر است شرح محصول برای خریداران یا کاربران بالقوه سامانه تعاملی شامل توصیفی از زمینه استفاده مطلوب محصول باشد.

یادآوری- سطح جزئیات می‌تواند متفاوت باشد، برای مثال شرحی که بر روی وب قرار گرفته است ممکن است اطلاعات تفصیلی تری را نسبت به شرح محصول چاپ شده در بر داشته باشد.

۵ عناصر شرح زمینه استفاده

۱-۵ کلیات

۱-۱-۵ مرور کلی بر الزامات و توصیه‌ها

شرح تفصیلی زمینه استفاده مطابق با بند ۳-۵ (موجود، مطلوب، قسمتی از نیازمندی‌های کاربر، برای سامانه پیاده‌سازی شده و برای سامانه استقرار یافته) باید حاوی تمامی موارد ذکر شده در بندهای ۲-۶ تا ۶-۶ باشد. سایر انواع شرح زمینه استفاده که در بند ۵ تشریح شده است (طرح اولیه، مورد استفاده در ارزشیابی، مورد استفاده در شرح محصول)، فقط باید حاوی اقلام مندرج در ستون‌های مرتبط در جدول ۱ باشند.

جدول ۱- اقلامی که می‌توانند در شرح زمینه استفاده گنجانده شوند

| زمینه استفاده به‌عنوان قسمتی از شرح محصول | زمینه استفاده به‌عنوان قسمتی از گزارش ارزشیابی | شرح تفصیلی زمینه استفاده | طرح اولیه زمینه استفاده | |
|--|---|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| | | | | موضوع این شرح زمینه استفاده (بند ۶-۲) |
| باید | باید | باید | باید | سامانه، محصول، خدمت یا مفهوم (که زمینه استفاده برای آن تشریح می‌شود). |
| باید | باید | باید | باید | قصد سامانه، محصول، خدمت یا مفهوم از منظر کاربران احتمالی شرح زمینه استفاده. |
| | | باید | | خلاصه‌ای از هر پیش شرط و یا محدودیت که بر طراحی سامانه تعاملی تاثیر می‌گذارد. |
| | | | | گروه‌های کاربری (بند ۶-۳) |
| باید | باید [۱] | باید | باید | شناسایی تمامی گروه‌های کاربری. شرح مجزا برای هر گروه کاربری متمایز سامانه، محصول یا خدمت. |
| | | باید | باید | شناسایی سایر ذینفعانی که می‌توانند بر استفاده از سامانه، محصول یا خدمت تاثیر داشته باشند. |
| | | باید | | ارتباط میان هر گروه کاربری و سامانه، محصول یا خدمت بر حسب اهداف کلیدی و محدودیت‌ها. |
| | باید [۱] | باید | | خصوصیات هر گروه کاربری شامل هر کاربری که خصوصیات فیزیکی و روانشناختی او در حد انتهایی محدوده نرمال قرار دارد. |
| | باید * | باید | | شرح خصوصیتی که احتمالا بر قابلیت استفاده تاثیر دارد به‌همراه مبنای قضاوت در مورد آن. |
| | | | | اهداف (بند ۶-۴) |
| باید | باید [۲] | باید | باید | فهرستی از اهداف گروه‌های مختلف کاربر که به‌عنوان دستاوردهای مورد انتظار تشریح شده و افراد تلاش می‌کنند که به آن دست بیابند (شامل اهداف فردی، در صورت مرتبط بودن). |
| | | باید | | هر هدفی که توسط سازمان تعریف شده و سامانه تعاملی را توسعه داده و یا ارائه می‌کند و احتمالا بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد. |
| | باید * | باید | | هر مسئولیتی که تصور می‌شود که احتمالا بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد. |
| | | | | کارها (بند ۶-۵) |
| | باید * | باید | | فهرستی از کارهایی که باید توسط هر گروه کاربری انجام شود تا به اهداف خود دست بیابند. |
| | باید * | باید | | برای هر کار، خصوصیتی که تصور می‌شود احتمالا بر |

| زمینه استفاده به عنوان قسمتی از شرح محصول | زمینه استفاده به عنوان قسمتی از گزارش ارزشیابی | شرح تفصیلی زمینه استفاده | طرح اولیه زمینه استفاده | |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------------|---|
| | | | | قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد به همراه مبانی قضاوت. |
| | | | | محیط(ها) (بند ۶-۶) |
| | باید* | باید | | همه محیط‌های واقعی و مورد انتظار به کارگیری. |
| | باید* | باید | | خصوصیاتی که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد. |
| <p>کلید باید= الزام آور، خالی= اختیاری، *= تا حد امکان [۱]= گروه‌هایی که قابلیت استفاده برای آن‌ها ارزشیابی می‌شود [۲]= اهدافی که در دامنه ارزشیابی قرار دارند</p> | | | | |

ارزشیابی خصوصیاتی که احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید بر مبنای دانش عوامل انسانی و هر تجربه قبلی با این نوع سامانه، محصول یا خدمت باشد.

مثال - لازم نیست مواردی مانند «برق کافی» و «نبود ارتعاش» در شرح زمینه استفاده نرم‌افزارهای اداری لحاظ شود، اگرچه ارتعاش تاثیر منفی بر دقت موشواره دارد و قطع برق کل سامانه را متوقف می‌کند.

همواره برخی عدم قطعیت‌ها در مورد خصوصیاتی از زمینه استفاده که به طور قطع بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارند و خصوصیاتی که قطعاً تاثیر نمی‌گذارند، وجود دارد. بنابراین میزان توصیف زمینه استفاده، موضوعی است که به قضاوت [کارشناسان] در مورد احتمال تاثیر هر خصوصیت بر قابلیت استفاده نیاز دارد.

شرح زمینه استفاده موجود می‌تواند شامل هر نوع مشکل شناسایی شده که مشاهده یا گزارش شده، باشد (به بند ۶-۷ مراجعه شود).

۲-۱-۵ دامنه زمینه استفاده

شرح زمینه استفاده می‌تواند یک نمونه از یک زمینه استفاده باشد، یا می‌تواند شامل مجموعه‌ای از زمینه‌های استفاده باشد که سامانه، محصول یا خدمت در آن زمینه استفاده می‌شود یا قرار است که استفاده بشود.

شرح می‌تواند روشن کند که چگونه زمینه استفاده در طول زمان تغییر می‌کند (برای مثال، خبرگی کاربر، کارها و محیط استفاده می‌تواند با کسب تجربه بیشتر کاربران در کار با سامانه، تغییر کند).

۲-۵ موضوع شرح زمینه استفاده

۱-۲-۵ سامانه، محصول یا خدمت و مقاصد آن

سامانه، محصول، خدمت یا مفهوم (که زمینه استفاده برای آن تشریح می‌شود) باید شناسایی شود.

مثال ۱- یک ابزار جدید طرح‌ریزی برای طراحی محل نشستن ارگونومیک باید توسعه یابد. نه محصول مشابهی در دسترس است و نه مشخصات تفصیلی از محصول. مفهومی از محصول موجود است که بر خصوصیات قابلیت‌های محصول، رهنمودهای طراحی و نوآوری‌هایی که باید در محصول دیده شود، متمرکز است.

قصد از سامانه، محصول، خدمت یا مفهوم باید تشریح شود. شرح باید از منظر کاربران مورد انتظار شرح زمینه استفاده باشد (برای مثال، تیم توسعه).

یادآوری- این مورد، مبنایی را برای شناسایی و تشریح زمینه استفاده فراهم می‌کند. شناسایی و برطرف نمودن هر اختلافی میان قصد مورد انتظار یا مفروض سامانه، محصول یا خدمت و کاربرد واقعی که نتیجه تحقیقات کاربر است، اهمیت دارد. دامنه آن چه که موضوع طراحی یا ارزشیابی است، تعیین می‌کند که چه چیزی به‌عنوان بخشی از زمینه استفاده، نیاز به تشریح دارد.

مثال ۲- هنگام طراحی یا ارزشیابی نرم‌افزار برای یک مدل موجود از گوشی تلفن همراه، نرم‌افزار، موضوع شرح زمینه استفاده است و گوشی فیزیکی تلفن همراه قسمتی از محیط فنی است که در زمینه استفاده تشریح می‌شود. هنگام طراحی یا ارزشیابی یک گوشی تلفن همراه و نرم‌افزار آن، هم گوشی و هم نرم‌افزار، هر دو موضوع شرح زمینه استفاده هستند (بنابراین، گوشی تلفن همراه به‌عنوان قسمتی از زمینه استفاده در نظر گرفته نمی‌شود).

۲-۲-۵ پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌ها

در شرح تفصیلی زمینه استفاده، پیش‌شرط‌ها یا محدودیت‌هایی که می‌توانند بر طراحی سامانه تعاملی به‌شکلی تاثیر بگذارند که قابلیت استفاده را تحت تاثیر قرار دهند، باید در تشریح موضوع شرح زمینه استفاده، به‌طور خلاصه بیان شوند و در بخش مرتبط از شرح زمینه استفاده با جزئیات آورده شوند (معمولا در بخش محیط سازمانی).

یادآوری- این مورد می‌تواند به‌عنوان زمینه استفاده طراحی و توسعه در نظر گرفته شود (اما با محتوای متفاوت از زمینه استفاده سامانه، محصول یا خدمت).

پیش‌شرط‌ها و یا محدودیت‌ها شامل پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌های طراحی و پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌های سازمانی است. پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌های طراحی از منابعی غیر از سازمان توسعه‌دهنده سامانه، محصول یا خدمت تحمیل می‌شوند در حالی که پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌های سازمانی از جانب خود سازمان تحمیل می‌شوند.

پیش‌شرط‌ها و محدودیت‌های طراحی (که توسط سازمان تحمیل نشده‌اند) عبارتند از:

- ملاحظات قانونی (همچنین قضایی)؛
- اطلاعات در دسترس (مثلا دانش موجود، یافته‌های تحقیقات)؛
- هوش تجاری؛
- رقابت؛
- عوامل فصلی (مثلا تعداد کاربران به دلیل فصل تعطیلات تغییر می‌کند).

پیش شرطها و محدودیت‌های سازمانی (که توسط سازمان تحمیل می‌شوند) عبارتند از:

- طراحی سازمان؛
- محدودیت‌های بودجه‌ای؛
- محدودیت‌های زمانی برای طول مدت توسعه و استقرار؛
- راهبردهای کسب و کار؛
- خط‌مشی‌های امنیتی؛
- دسترسی به کاربران.

۳-۵ جمعیت کاربران

۱-۳-۵ گروه‌های کاربران و سایر ذینفعان

همه گروه‌های کاربری (کاربران موجود یا مورد انتظار، یا گروه‌هایی که قابلیت استفاده برای آنان برای درج در گزارش، ارزشیابی می‌شود) باید شناسایی شوند.

کاربران شامل هر دو مورد زیر هستند:

- کاربرانی که به‌طور مستقیم با سامانه تعامل دارند؛
 - کاربران محصولات یا خدماتی که توسط سامانه فراهم می‌شود (کاربران غیرمستقیم).
- کاربران می‌توانند به دو گروه اولیه و ثانویه تقسیم شوند:
- کاربران اولیه، کارهایی را انجام می‌دهند که خروجی‌های مورد انتظار سامانه را تولید می‌کنند؛
 - کاربران ثانویه کارهای پشتیبان را انجام می‌دهند (مانند اداره یا نگهداشت سامانه).
- گروه‌های کاربری می‌توانند از طریق کارهایی که انجام می‌دهند، مشاغل‌شان، محیطی که در آن از سامانه، محصول یا خدمت استفاده می‌کنند، یا بر حسب خصوصیات، توانایی‌ها یا سبک فردی متمایز شوند. اگر گروه‌های کاربری شناسایی شده‌اند اما برای سامانه‌ای که باید طراحی یا ارزشیابی شود، مستند نشده‌اند، این موضوع باید بیان شود.

در یک طرح اولیه یا تفصیلی شرح زمینه استفاده، شرح زمینه استفاده باید سایر ذینفعانی که می‌توانند تأثیری بر استفاده از سامانه، محصول یا خدمت داشته باشند، را شامل شود (مانند مدیران کاربران).

مثال ۱- یک مرکز تماس راهنمایی‌های پزشکی با یک سامانه برخط پشتیبانی می‌شود. کارکنان مرکز تماس، کاربران سامانه برخط هستند و تماس‌گیرندگان که اطلاعاتی را دریافت می‌کنند، کاربر خدماتی هستند که مرکز تماس ارائه می‌کند. اداره‌کنندگان سامانه که استفاده از سامانه را پایش می‌کنند، کاربران ثانویه هستند. سایر ذینفعان شامل حامیانی هستند که مسیر مراقبتی که باید دنبال شود را تعیین می‌کنند.

یادآوری ۱- انجام رده‌بندی در مورد کاربران یک سامانه برخط، اطلاعاتی را فراهم می‌کند که مبنایی برای تحقیقات نیازهای کاربر و مشخصات نیازمندی‌های کاربر است.

مثال ۲- انتظار می‌رود که ۸۰٪ کاربران یک گوشی تلفن همراه، انگلیسی زبان، ۱۰٪ فرانسوی زبان و ۱۰٪ سایر زبان‌ها باشند. تحقیقات نیازهای کاربر باید به کاربران با زبان‌های محلی مختلف و ویژگی‌های زبانی بپردازد. در شرح تفصیلی زمینه استفاده، ارتباط میان هر گروه کاربر مرتبط و سامانه، محصول یا خدمت باید بر حسب اهداف کلیدی و محدودیت‌ها تشریح شود.

یادآوری ۲- جنبه‌های مهم زمینه استفاده می‌تواند با استفاده از پرسوناها مبادله شود.

۵-۳-۲ خصوصیات گروه‌های کاربر

۵-۳-۱ کلیات

در شرح تفصیلی زمینه استفاده و زمینه استفاده برای ارزشیابی، خصوصیات هر گروه کاربر باید مستند شود. شرح خصوصیات باید شامل محدوده کاربران واقعی و مورد انتظار از جمله کاربرانی که خصوصیات فیزیکی و روان‌شناختی آن‌ها در حد نهایی محدوده معمول قرار می‌گیرد باشد.

یادآوری ۱- لحاظ کردن اطلاعات درباره خصوصیات و توانایی‌های کاربرانی که دچار معلولیت هستند، هنگام طراحی این امکان را می‌دهد که علاوه بر اهداف قابلیت استفاده، قابلیت دسترسی هم در نظر گرفته شود. گاهی اوقات راه‌های جایگزین برای شناسایی خصوصیات وجود دارد: یا از طریق تشریح خصوصیات ویژه روان‌شناختی، اجتماعی، فیزیکی و حسی، یا از طریق شناسایی گروه‌هایی با کارها، مشاغل یا جمعیت‌شناختی خاص که با خصوصیات ویژه‌ای مرتبط هستند.

یادآوری ۲- خصوصیات یک گروه کاربر می‌تواند از طریق مستثنی کردن مستند شود، به این معنی که آن‌هایی که به گروه تعلق ندارند تشریح شوند.

مثال - «همه کاربرانی که در محدوده سنی ۱۸ تا ۲۵ سال قرار دارند».

۵-۳-۲ خصوصیات روان‌شناختی و اجتماعی

هر تغییر در خصوصیات روان‌شناختی و اجتماعی که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید به صورت تفصیلی در شرح زمینه استفاده و در حد امکان در گزارش ارزشیابی تشریح شود. شرح مبانی این استدلال باید ارائه شود. هر تغییر دیگر در خصوصیات روان‌شناختی و اجتماعی که به صورت بالقوه می‌تواند بر قابلیت استفاده تاثیرگذار باشد نیز باید شناسایی شود.

فهرست ذیل مثال‌هایی از خصوصیات مرتبط را ارائه می‌کند:

الف- خصوصیات بلند مدت:

- توانایی‌های ادراکی، شامل حافظه و زمان واکنش؛
 - سابقه فرهنگی، شامل قواعد، کلیشه‌ها و تصور ذهنی؛
 - زبان(ها)؛
 - سطح باسوادی.
- ب- خصوصیات مرتبط با کارها:
- دانش و مهارت؛
 - انتظارات کاربران و مدل‌های ذهنی مبتنی بر تجارب قبلی آن‌ها می‌تواند بر دانش و مهارت تاثیر بگذارد. حتی در برخورد با یک محصول جدید، افراد می‌توانند از تجربه با محصولات مشابه یا شیوه خاص تعامل استفاده کنند، بنابراین لازم است نوع تجربیات قبلی درک شود.
 - انگیزش؛
 - خبرگی، کاربران ممتاز^۱.
- پ- خصوصیات اجتماعی و سازمانی:
- مقاومت در برابر تغییر؛
 - تمایل برای پذیرش مخاطرات؛
 - عمق و نوع ساختار سازمانی؛
 - مبتنی بر خط‌مشی‌ها در برابر مبتنی بر انتخاب‌ها.

یادآوری ۱- پیوست الف استاندارد [5] ISO 9355-1 اطلاعاتی را برای تشریح جنبه‌های پردازش اطلاعات افراد که مرتبط با موضوع است، فراهم می‌کند.

یادآوری ۲- کاربران می‌توانند درک متفاوتی از محصولات، هم از جنبه کارکردهایی که ارائه می‌کنند و هم از جنبه شیوه‌ای که بهره‌برداری می‌شوند، داشته باشند. هنگامی که نتیجه دانش انباشته و تجارب قبلی به‌عنوان منبع مدل‌های ذهنی مختلف استفاده، شناسایی می‌شود، می‌تواند گروه‌های کاربری مختلف که لازم است خصوصیات آن‌ها به‌طور مجزا تشریح شود را شناسایی کند، مثلا کاربران مجرب و کاربران تازه‌کار.

۵-۳-۲-۳ خصوصیات فیزیکی و حسی

هر خصوصیت فیزیکی و حسی که تصور می‌شود احتمالا بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید به‌صورت تفصیلی در شرح زمینه استفاده و در حد امکان در گزارش ارزشیابی تشریح شود. شرح مبانی این استدلال باید ارائه شود. هر خصوصیت دیگری که بر قابلیت استفاده می‌تواند تاثیرگذار باشد نیز باید تشریح شود.

1 - Power users

فهرست ذیل مثال‌هایی از خصوصیات مرتبط را ارائه می‌کند:

الف- ابعاد بدن.

یادآوری ۱- برای اطلاعات در مورد توزیع کلی ابعاد بدنی جمعیت‌های کاربر به استاندارد [1] ISO 7250-1 مراجعه شود.

ب- توانایی‌های بیومکانیکی.

یادآوری ۲- تغییرات مهارت‌های بیومکانیکی (توانایی یک نفر برای استفاده از بدن خود برای انجام یک کار) درون یک جمعیت، بیش از تغییرات آن میان جمعیت‌ها است.

پ- توانایی‌های لمسی

یادآوری ۳- توانایی تشخیص لمس یک یا چند انگشت یا سایر قسمت‌های بدن و وجه تمایز قایل شدن میان شکل‌ها از طریق انگشتان می‌تواند برای طراحی واسط کاربر مهم باشد.

ت- توانایی‌های دیداری و شنیداری

ث- دست‌برداری^۱.

یادآوری ۴- با وجودی که اندازه بدن میان اقوام، متفاوت است اما توزیع خصوصیات کارکردی (یعنی توانایی‌های دیداری، شنیداری، بیومکانیکی و ادراکی) می‌تواند در طراحی واسط کاربر، یکسان در نظر گرفته شود.

مثال- اپراتور یک دستگاه کنترل باید از توانایی خوب دیداری و لمسی برخوردار باشد تا کنترل‌های دستگاه را ببیند و تشخیص دهد و عمل کند و همچنین توانایی فیزیکی خوبی برای حرکت دادن دسته‌های بزرگ مکانیکی داشته باشد.

۵-۳-۲-۴ جمعیت‌شناسی^۲

هر [خصوصیت] جمعیت‌شناسی که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید به صورت تفصیلی در شرح زمینه استفاده و در حد امکان در گزارش ارزشیابی تشریح شود. شرح مبانی این استدلال باید ارائه شود. هر [خصوصیت] جمعیت‌شناسی دیگری که بر قابلیت استفاده می‌تواند تاثیرگذار باشد نیز باید تشریح شود.

یادآوری ۱- جمعیت‌شناسی، گروه‌بندی خصوصیات مشخص فیزیکی، حسی، روان‌شناختی و اجتماعی را شناسایی می‌کند.

یادآوری ۲- برای یک زمینه استفاده برای ارزشیابی، بسیاری از خصوصیات عمومی فیزیکی و روان‌شناختی (مانند قدرت، سرعت انتقال دیداری و توانایی‌های ادراکی) می‌تواند با استفاده از متغیرهای جمعیت‌شناختی مانند سن، جنسیت و تحصیلات، نمونه‌گیری شود. استثنائات اصلی عبارتند از تجارب قبلی، دانش یا مهارت خاص و فرهنگ.

1 - Handedness
2- Demographics

مثال ۱- سن تاثیر عمیقی هم بر خصوصیات فیزیکی و هم بر خصوصیات روان‌شناختی دارد. بنابراین همواره دانستن محدوده سنی جمعیت کاربران مورد انتظار مهم است.

مثال ۲- جنسیت، مخصوصاً، بر تفاوت‌های فیزیکی، ابعاد بدن و قدرت تاثیر می‌گذارد.

۴-۵ اهداف و مسئولیت‌های گروه‌های کاربر و سازمان

۱-۴-۵ اهداف گروه‌های کاربر

فهرستی از اهداف گروه‌های کاربر، که در بند ۶-۳-۱ معرفی شده، بر حسب دستاوردهای مورد انتظاری که افراد تلاش می‌کنند به آن‌ها دست بیابند، بدون ارجاع به هر ابزار خاص دستیابی به آن‌ها، باید تهیه شود (برای گزارش ارزشیابی، اهداف باید در محدوده ارزشیابی باشند).

یادآوری- در صورت استفاده در طراحی، به شکل‌گیری مفهوم سامانه تعاملی کمک می‌کند.

اهداف گروه‌های کاربر می‌تواند از اهداف سازمانی (بند ۶-۴-۲) یا مسئولیت‌ها (بند ۶-۴-۳) گرفته شود.

هنگامی که تجربه شخصی کاربر اهمیت دارد، اهداف مرتبط می‌تواند شامل اهداف شخصی افراد، که نیازهای آن‌ها مانند کسب دانش و مهارت جدید را برآورده می‌کند، نیز باشد تا هویت و وضعیت فردی را انتقال داده و خاطره خوشی را باآوری کند.

در بیشتر موارد، فهرست اهداف می‌تواند محدود به اهداف دارای بیشترین اهمیت، متواتر یا نمونه باشد.

اهداف می‌توانند به صورت سلسله‌مراتبی مستند شوند تا اهمیت نسبی آن‌ها و اهداف وابسته، تا حد امکان مستند شوند. سلسله مراتب و تحلیل تفصیلی اهداف می‌تواند در طول فعالیت‌های تحقیق کاربر مانند تحلیل نیازهای کاربر و مشخصات نیازمندی‌های کاربر انجام شود.

برای یک کالای مصرفی، مفاهیم خلاقانه برگرفته از محصول موجود، می‌تواند ورودی برای فهرست اهداف فراهم کند. اگر فهرست اهداف (یا کارها، به بند ۶-۵-۱ مراجعه شود) کاربر مبتنی بر مفروضاتی (مثلاً برگرفته از مفاهیم خلاقانه یا منابع سازمانی) باشد، اهداف بیان شده کاربر در نسخه‌های اولیه شرح کاربر باید به‌عنوان مفروضات معتبر، واجد شرایط باشند و باید در طول انجام طراحی انسان-محور که در ادامه انجام می‌شود، تصدیق شده و به جزئیات بیان شود.

شناسایی هر تفاوتی میان اهداف مورد انتظار یا مفروض سامانه، محصول یا خدمت و اهداف شناسایی شده به‌عنوان نتیجه تحقیقات کاربر، اهمیت دارد. همچنین به دلیل این که گروه‌های مختلف کاربر، اهداف مختلفی دارند، می‌تواند تفاوت‌هایی بروز پیدا کند. لازم است این تفاوت‌ها تحلیل شده و در مشخصات نیازمندی‌ها، برطرف شود.

۲-۴-۵ اهداف و خط‌مشی‌های سازمانی

در شرح تفصیلی زمینه استفاده، اهداف و خط‌مشی‌های تعریف شده توسط سازمانی که سامانه تعاملی را پیاده‌سازی می‌نماید و تصور می‌شود که احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیرگذار است، باید تشریح شده و فهرست شود و تحت همین عنوان در شرح زمینه استفاده مشخص شود. توضیحی در مورد مبنای این استدلال باید ارائه شود. هر هدف و خط‌مشی دیگری که می‌تواند بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارد می‌تواند تشریح شود.

فهرست ذیل مثال‌هایی از اهداف و خط‌مشی‌های سازمانی مرتبط ارائه می‌کند:

- زمان انجام کارها؛
- متریک‌های کارایی؛
- روش‌های اجرایی پرداخت؛
- رهنمودهای طراحی؛
- خط‌مشی طراحی سازمان؛
- ارتقاء محصولات و خدمات خاص؛
- موضوعات امنیتی.

یادآوری - برای اجتناب از درهم‌ریختگی اهداف سازمانی و اهداف کاربر، تمایز واضح اهداف سازمانی از دیدگاه‌های کاربر اهمیت دارد. تضاد میان اهداف کاربر و اهداف سازمان ممکن است به‌وقوع بپیوندد. هنگام بروز این تضادها، تلاش برای برطرف نمودن آن‌ها، وظیفه شرح زمینه استفاده نیست، بلکه فقط باید وقوع آن‌ها را شناسایی کند.

مثال - سازمان اظهار می‌دارد که ورود شماره تلفن برای اصالت‌سنجی داده‌های کاربر ضروری است و اطلاعات مهم بازاریابی را فراهم می‌کند. تحقیقات کاربر نشان می‌دهد که کاربران ترجیح می‌دهند که این داده را ارائه نکنند.

۳-۴-۵ مسئولیت‌ها

هر مسئولیتی که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیرگذار است، اگر به‌طور بالقوه بر طراحی یا ارزشیابی سامانه تاثیر می‌گذارد، باید به تفصیل در شرح زمینه استفاده و تا حد امکان در گزارش ارزشیابی تشریح شود. توضیحی در مورد مبنای این استدلال باید ارائه شود. هر مسئولیت دیگری که می‌تواند بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارد نیز باید تشریح شود.

مشاغل، اغلب، مسئولیت‌هایی را ایجاد می‌کنند که منجر به اهداف کاربر می‌شود.

مصرف‌کنندگان نیز می‌توانند مسئولیت‌هایی را بپذیرند (مثلاً هنگامی که از منابع اینترنتی استفاده می‌کنند).

۵-۵ کارهای کاربران

۱-۵-۵ صفات کارها

فهرستی از کارها که باید توسط هر گروه کاربر انجام شود تا به اهداف خود دست بیابند باید در شرح زمینه استفاده و تا حد امکان در گزارش ارزشیابی گنجانده شود.

یادآوری - سطح جزئیاتی که برای تشریح کارها استفاده می‌شود، به پیچیدگی کارها بستگی دارد.

در شرح تفصیلی زمینه استفاده و تا حد امکان در گزارش ارزشیابی، خصوصیات هر کاری که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید تشریح شود و همچنین سایر خصوصیات دیگری که می‌توانند بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارند نیز باید تشریح شود. توضیحی در مورد مبنای این استدلال نیز باید ارائه شود.

فهرست ذیل مثال‌هایی از صفات کارها ارائه می‌کند:

- الف- هدف انجام کار؛
- ب- نتیجه یا دستاورد کار؛
- پ- تواتر یا اهمیت کارها؛
- ت- تنوع ورودی‌هایی که باید اداره شود؛
- ث- اطلاعات مورد نیاز مرتبط با کار؛
- ج- هر پیامد بالقوه منفی در صورتی که کار ناتمام بماند یا به‌درستی خاتمه نیابد؛
- چ- طول مدت کار؛
- ح- پیچیدگی کار؛
- خ- تغییرناپذیری^۱ کار، یا قابلیت انعطاف و انطباق در مورد چگونگی انجام کار؛
- د- وابستگی‌های کار؛
- ذ- فعالیت‌های متوالی و موازی؛
- ر- نقش‌ها و مسئولیت‌های کسانی که کار را انجام می‌دهند؛
- ز- تخصیص وظایف بین افراد و میان افراد و فناوری؛
- ژ- بار کاری (به استاندارد [6] ISO 10075-2 مراجعه شود).

اگر فهرست کارها مبتنی بر مفروضاتی بر اساس مفاهیم خلاقانه یا استفاده از سامانه، محصول یا خدمت مشابه موجود باشد، بهتر است کارهای بیان شده در نسخه‌های اولیه شرح زمینه استفاده، به‌عنوان مفروضات معتبر، واجد شرایط باشد و باید در طول انجام طراحی انسان-محور بعدی، تصدیق شده و به جزئیات بیان شود.

۲-۵-۵ بازنمایی کارها

کارها معمولاً نیاز به تحلیل و بازنمایی دارند. این اطلاعات، منطقاً قسمتی از عنصر کار در شرح زمینه استفاده هستند، اما معمولاً به‌طور جداگانه مستند می‌شوند.

فنون ذیل، مثال‌هایی از بازنمایی کارها هستند:

الف- نمودارهای جریان کار؛

ب- توالی کارها؛

پ- متریک‌های کاربر/کار؛

ت- شرح کارها به‌صورت روش‌های اجرایی؛

ث- نمودار گردش کار^۱ و سلسله‌مراتب کارها؛

ج- فرآیندهای کار.

یادآوری- گاهی اوقات فرآیندهای کار با عنوان موارد کاربرد، فرآیندها، قصه‌های کاربر و حماسه‌ها خوانده می‌شود.

این فنون اطلاعاتی را فراهم می‌کنند که می‌توانند به‌عنوان ورودی مشخصات تعامل با کاربر استفاده شوند.

۶-۵ محیط(های) کاربر

۱-۶-۵ کلیات

همه محیط‌های اجرای واقعی یا مورد انتظار باید شناسایی شوند. بهتر است هر تسهیلات یا محیط مجزا، به‌طور جداگانه تشریح شود.

۲-۶-۵ محیط فنی و فناوریانه

در شرح تفصیلی زمینه استفاده و تا حد امکان در گزارش ارزشیابی، تسهیلات رایانه‌ای یا سایر تسهیلات فناوریانه استفاده شده، مورد انتظار یا پیش‌بینی شده که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید تشریح شود. توضیحی در مورد مبنای این استدلال نیز باید ارائه شود. همچنین تسهیلات

1 - flowchart

رایانه‌ای یا سایر تسهیلات فناورانه دیگر استفاده شده، مورد انتظار یا پیش‌بینی شده که می‌تواند بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارد نیز ممکن است تشریح شود.

فهرست ذیل مثال‌هایی از محیط فنی و فناورانه را ارائه می‌کند:

الف- ابزارها، تجهیزات و مواد پشتیبان؛

ب- پیکربندی(های) سخت‌افزار: مثلا سرعت پردازش، اندازه حافظه، شبکه، حافظه جانبی، دستگاه‌های ورودی و خروجی؛

پ- صفحات نمایش: مثلا دقت، و عمق رنگ، تا حد امکان اندازه صفحه نمایش و این که آیا چند نمایشگر استفاده می‌شود؛

ت- دستگاه‌های ورودی: مثلا صفحه کلید، افزاره نشان‌گر^۱، نمایشگر لمسی، دوربین؛

ث- پیکربندی(های) نرم‌افزار: مثلا نسخه مرورگر، نسخه سیستم عامل، پایگاه اطلاعات؛

ج- اتصالات: مثلا اینترنت باسیم، اینترنت بی‌سیم، شبکه تلفن همراه، شبکه رزرو متصل نشده؛

چ- قابلیت تحرک^۲: مثلا محیط فیزیکی منفرد ثابت، چند محیط فیزیکی مشابه، چند محیط غیرمشابه؛

ح- فناوری‌های کمکی در دسترس برای کاربران دارای معلولیت؛

خ- مستندات و اطلاعات (کاغذی یا برخط)؛

د- تجهیزات حفاظت شخصی.

یادآوری - برای محصولات سفارشی، تسهیلات می‌توانند از دقت بالایی برخوردار باشند، برای کالاهای مصرفی، محیط فنی با ذکر محدوده قابل قبول یا محیط پیش‌بینی شده می‌تواند تشریح شود.

۵-۶-۳ محیط اجتماعی/سازمانی

در شرح تفصیلی زمینه استفاده و تا حد امکان در گزارش ارزشیابی، محیط(های) اجتماعی و سازمانی که تصور می‌شود احتمالاً بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید تشریح شود. توضیحی در مورد مبنای این استدلال نیز باید ارائه شود. محیط(های) اجتماعی و سازمانی دیگری که می‌تواند بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارد نیز ممکن است تشریح شود.

فهرست ذیل مثال‌هایی از محیط اجتماعی و سازمانی را ارائه می‌کند:

الف- منطق تعاملات درون‌گروهی، رهبری و روحیه تیمی؛

1 - Pointer device
2 - Mobility

ب- فشارها و محدودیت‌های زمانی؛

پ- وقفه‌ها؛

ت- کارهای نظارتی؛

ث- شرایط پایش و انگیزه‌ها؛

ج- پشتیبانی یا در دسترس بودن کمک؛

چ- استفاده به‌تنهایی یا به‌عنوان عضوی از یک گروه؛

ح- فرهنگ و ارزش‌های سازمانی؛

خ- الزامات سامانه‌های مدیریتی؛

د- تعاملات اجتماعی؛

ذ- مسئولیت‌ها و اجبارهای درون‌سازمانی؛

ر- محدودیت‌های قانونی؛

ز- اطلاعات به اشتراک گذاشته شده.

یادآوری - محیط اطلاعاتی می‌تواند شامل این موارد باشد: الف) منبع اطلاعات مثلا کاملا داخلی، ترکیبی، کاملا بیرونی؛ ب) مقصد اطلاعات مثلا کاملا داخلی، ترکیبی، کاملا بیرونی؛ پ) قابلیت اطمینان اطلاعات مثلا دقیق، صحت عمومی، برآورد؛ ت) حساسیت زمانی اطلاعات مثلا اطلاعاتی که به‌صورت پویا تغییر می‌کند، اطلاعات ثابت.

مثال ۱- بر اساس خط‌مشی‌های امنیتی، کاربران یک سامانه داده بنگاهی، به هیچ‌و‌بگاه بیرونی دسترسی ندارند. استقرار پشتیبانی از محصول باید در دسترس بودن کمک‌های مبتنی بر وب، مستندات و یا به‌روز رسانی مدیریت را در نظر بگیرد.

مثال ۲- کاربران نرم‌افزار مرکز تماس، احتمالا در شرایط فشار کار می‌کنند و باید در نظر داشت که تماس‌های تلفنی آن‌ها باید از نظر کیفیت، مرور شود.

۴-۶-۵ محیط فیزیکی

در شرح تفصیلی زمینه استفاده و تا حد امکان در گزارش ارزشیابی، محیط(های) فیزیکی که تصور می‌شود احتمالا بر قابلیت استفاده تاثیر می‌گذارد باید تشریح شود. توضیحی در مورد مبنای این استدلال نیز باید ارائه شود. محیط(های) فیزیکی دیگری که می‌تواند بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارد نیز ممکن است تشریح شود.

فهرست ذیل مثال‌هایی از محیط فیزیکی را ارائه می‌کند:

الف- فضا؛

ب- زمان، مکان؛

پ- خصوصیات محل کار؛

مثال- دفتر فضای باز، دفتر با چند نفر، ایستگاه‌های تک کاربره، اتاق کنترل، طبقه فروشگاه، وسیله نقلیه.

ت- روشنایی، نور خورشید، تاریکی؛

ث- دمای کمینه و بیشینه؛

ج- سروصدای محیطی، ترافیک؛

چ- حرکت و ازدحام؛

ح- ارتعاش‌ها.

برای سایر مثال‌ها به استانداردهای [22] ISO 9241-5، [23] ISO 9241-6 و [24] ISO 11064-6 مراجعه شود.

۷-۵ مشکلات

۱-۷-۵ کلیات

شرح زمینه استفاده موجود می‌تواند شامل مشکلات شناسایی شده که مشاهده شده یا گزارش شده، باشد.

یادآوری ۱- مشکلات می‌توانند مربوط به عملکرد کل سامانه یا عناصر خاصی از زمینه استفاده باشند.

یادآوری ۲- مشکلات شناسایی شده می‌توانند ورودی گزارش نیازهای کاربر (به استاندارد ISO/IEC 25064 مراجعه شود) باشند و با استفاده از ساختار مشابه استاندارد ISO/IEC 25064 مستند شوند.

۲-۷-۵ شرح مشکل

مشکلات می‌توانند در گزارش‌های مشکل، توسط نمایندگان خدمات مشتریان، از طریق تحقیقات کاربر، گروه‌های کانونی و غیره شناسایی شوند.

هنگام مستندسازی یک مشکل، بهتر است اطلاعات ذیل ارائه شود:

- شرح مشکل بر حسب آن چه که غلط است یا به نظر می‌آید که غلط است (مثلاً: کاربر نمی‌تواند یک

کار خاص را انجام دهد، یا هنگامی که کاربر کار X را انجام می‌دهد، سامانه متوقف می‌شود)؛

مثال ۱- توقف سامانه هنگامی که کاربر کد نادرستی را برای یک قلم خرید وارد می‌کند.

- منبع مشکل شناسایی شده (گزارش‌های مشکل، تحقیقات و غیره)؛

مثال ۲- گزارش‌های مشکل، گزارش‌های نمایندگی خدمات مشتریان.

همچنین هنگامی که مشکل به تحلیل‌های بعدی نیاز دارد، اطلاعات ذیل می‌تواند ارائه شود:

- علت احتمالی (قضاوت در مورد این که چه چیزی با بیشترین احتمال، موجب مشکل شده است)؛
مثال ۳- روال پردازش کدهای غلط، درست کار نمی‌کند.
- تاثیر احتمالی (مثبت و منفی)؛
مثال ۴- کاهش فروش اقلام در کاتالوگ برخط و کاهش رضایت مشتریان.
- ارزش برطرف کردن مشکل (مانند هزینه/منفعت).
مثال ۵- هزینه برطرف کردن این‌طور برآورد شده که ۶ ساعت برنامه‌نویسی نیاز دارد و منجر به فروش بیشتر و افزایش رضایت مشتریان می‌شود.

۳-۷-۵ کاستی در اثربخشی، کارآیی یا رضایت

- کاستی در اثربخشی، کارآیی یا رضایت هنگامی رخ می‌دهد که خروجی کار یا منابعی که مصرف می‌کند، قابل قبول نیست و یا کاربر از سامانه، محصول، خدمت یا کار راضی نیست.
- هنگام مستند کردن یک کاستی، اطلاعات ذیل باید ارائه شود:
- شرایطی که تحت آن، کاستی رخ داده است؛
 - گروه کاربری که گزارش کاستی را تولید کرده است؛
مثال ۱- نمایندگان خدمات مشتریان.
 - تشریح خروجی (شامل خصوصیات آن مانند قالب و واسط)؛
مثال ۲- راه‌حل‌های پیشنهادی شفاهی و مکتوب (در صورت درخواست) در مورد مشکلی که مشتریان با نرم‌افزار دارند.
 - نیازمندی‌های اثربخشی و/یا کارآیی و/یا رضایت؛
مثال ۳- راه‌حل‌ها باید صحیح باشند، ظرف ده دقیقه ارائه شود و مشتریان باید رضایت داشته باشند (امتیاز دست‌کم ۵ از ۷).
 - انحراف از نیازمندی‌ها (مثلا از دست دادن داده‌ها، اطلاعات نادرست، انحراف از زمان پاسخگویی)؛
مثال ۴- راه‌حل‌ها در ۲۰٪ از موارد نادرست است، ارائه راه‌حل‌ها در ۴۰٪ موارد بیش از ده دقیقه طول می‌کشد و محدوده میانگین رضایت‌مندی مشتریان ۴ از ۷ است، کاربران سطح بالایی از فشار را گزارش می‌کنند.
 - منبع کاستی شناسایی شده (کارشناسان موضوع مورد نظر، سرپرست، گزارش‌های مشکل، و غیره)؛
مثال ۵- اطلاعات سرپرست و نظرسنجی رضایت مشتریان.
 - شیوه سنجش (مثلا خطاها، سنجش زمان، امتیاز رضایت)؛
مثال ۶- خطاها همان‌طور که در پیگیری با مشتریان و مرور سرپرست گزارش می‌شود، زمان کارها و امتیاز رضایت (منتج از نظرسنجی رضایت مشتریان).

– علت(ها)، جریمه‌ها و ارزش برطرف کردن (مثلا هزینه/منفعت).

مثال ۷- علت‌ها: فقدان اطلاعات کافی در مورد ویژگی‌های سامانه و راه‌حل‌های در دسترس در پایگاه اطلاعاتی؛ جریمه‌ها: از دست دادن کسب‌وکار از طریق مشتریان ناراضی.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

طرح اولیه زمینه استفاده

طرح اولیه زمینه استفاده مفروض می‌تواند مبتنی بر مفروضات پروژه (که اغلب از مورد کسب و کار مشتق می‌شود) باشد. حتی برای محصولات جدید با نوآوری‌های مورد انتظار نیز برخی از جنبه‌های زمینه استفاده (مانند کاربران بالقوه) شناخته شده هستند. شرح سطح بالای زمینه استفاده می‌تواند مبنایی را برای شناسایی کاربران و انجام تحلیل نیازهای کاربر فراهم آورد. کاربران شناسایی شده (که می‌تواند در گزارش نیازهای کاربر، استاندارد ISO/IEC 25064 مستند شود) نیز به نوبه خود، اطلاعاتی را فراهم می‌کنند که می‌تواند برای تصدیق و تکامل زمینه استفاده به کار رود. چنین زمینه استفاده «سطح بالا» می‌تواند شامل مفروضات و عبارات مفهومی تری باشد و ممکن است همه اجزا زمینه استفاده را پوشش ندهد.

حتی در پروژه‌هایی که زمینه استفاده موجود تغییر خواهد کرد (مثلاً برای محصولات جدید، نوآوری مورد انتظار یا تغییری در مدل جاری استفاده) طرحی کلی برای زمینه استفاده مفروض، گام اول مفیدی خواهد بود.

یادآوری - قالب‌های معمول برای مستندسازی زمینه استفاده سطح بالا می‌تواند شامل فهرستی از گروه‌های کاربر از جمله صفات اصلی آن‌ها (مثلاً مسئولیت‌ها و کارهای پرتکرار) و شرح خلاصه‌ای از گروه‌های کاربر (شرح پرسونا) باشد.

مثال - جدول الف-۱ انواع اطلاعات سطح بالا را که می‌تواند برای یکی از چندین گروه کاربر ارائه شود، نشان می‌دهد.

جدول الف-۱ - مثالی از شرح سطح بالای زمینه استفاده

| عنصر زمینه استفاده | گروه ۱ | گروه ۲ | ... |
|---|--|--------|-----|
| سامانه، محصول یا خدمت | کمک به پارک کردن [خودرو] | | |
| عنوان کلی گروه کاربر | رانندگان خودرو | | |
| مثالی از عناوین شغلی (تا حد امکان) | رانندگی برای کار، عبور و مرور محلی و وقت‌گذرانی | | |
| داده‌های جمعیت‌شناختی (تا حد امکان) (سن، جنسیت، صفات فیزیکی خاص) | همه آن‌هایی که گواهینامه رانندگی دارند - زن یا مرد - سن بالای ۱۸ سال | | |
| هدف | پارک کردن خودرو | | |
| کارهای مفروض که باید پشتیبانی شود و عناصر مفروض کارها | خروج خودرو از جریان ترافیک به محلی که بتوان خودرو را در آنجا قرار داد | | |
| محیط سازمانی/اجتماعی مفروض | کسی برای کمک وجود ندارد | | |
| محیط فیزیکی مفروض | آب و هوا، شرایط جاده‌ها، توقف‌گاه‌های در دسترس | | |
| تجهیزات مفروض برای به کارگیری در انجام کار | خودرو مسافربر | | |

پیوست ب

(اطلاعاتی)

کاربران زمینه استفاده

شرح زمینه استفاده برای انواع کاربردها و کاربران ذیل قابل استفاده است. این فهرست بر اساس وضعیت استفاده آن‌ها که در گزارش فنی [19] ISO/IEC/TR 25060 شناسایی شده، مرتب شده است.

الف- بیان سطح بالای زمینه استفاده:

- تحلیل‌گران کسب‌وکار، توسعه‌دهندگان نیازمندی‌ها یا کارشناسان قابلیت استفاده و قابلیت دسترسی که نیازمندی‌های کاربر را برای محصولی که باید توسعه یابد مشخص می‌کنند یا نیازمندی‌ها را برای بهبود محصول جدید شناسایی می‌کنند؛

- مدیران محصول که منابع مورد نیاز را برای توسعه مبتنی بر نیازمندی‌های خاص، برآورد می‌کنند؛

- کارشناسان بازاریابی که برآورده ساختن نیازمندی‌های بازار در توسعه را پیش می‌کنند.

ب- زمینه استفاده جاری:

- توسعه‌دهندگان، کارشناسان قابلیت استفاده و قابلیت دسترسی که نیازمندی‌ها را برای بهبود محصول موجود شناسایی می‌کنند.

پ- کاربرد مورد انتظار سامانه تعاملی:

- تحلیل‌گران کسب‌وکار، توسعه‌دهندگان نیازمندی‌ها یا کارشناسان قابلیت استفاده و قابلیت دسترسی که نیازمندی‌های کاربر را برای محصولی که باید توسعه یابد مشخص می‌کنند یا نیازمندی‌ها را برای بهبود محصول جدید شناسایی می‌کنند؛

- مدیران محصول که منابع مورد نیاز را برای توسعه مبتنی بر نیازمندی‌های خاص، برآورد می‌کنند؛

- کارشناسان بازاریابی که برآورده ساختن نیازمندی‌های بازار در توسعه را پیش می‌کنند.

ت- مشخص کردن زمینه استفاده‌ای که نیازمندی‌های کاربر در آن کاربست‌پذیر است:

- تحلیل‌گران کسب‌وکار، توسعه‌دهندگان نیازمندی‌ها یا کارشناسان قابلیت استفاده و قابلیت دسترسی که نیازمندی‌های کاربر را برای محصولی که باید توسعه یابد مشخص می‌کنند؛

- مدیران کیفیت که ارزشیابی مقایسه‌ای محصولات مبتنی بر نیازمندی‌های مشخص را انجام می‌دهند.

ث- زمینه استفاده برای ارزشیابی:

- کارشناسان قابلیت استفاده که ارزشیابی قابلیت استفاده را ترتیب می‌دهند؛
 - کارشناسان قابلیت استفاده که درگیر تهیه گزارش‌های قابلیت استفاده محصول، برای شرح محصول هستند؛
 - تحلیل‌گران کسب‌وکار که در مورد «ساخت یا خرید» مبتنی بر نیازمندی‌های مشخص تصمیم می‌گیرند یا ارزشیابی‌های مقایسه‌ای مبتنی بر نیازمندی‌های مشخص را انجام می‌دهند.
- ج- زمینه استفاده به‌عنوان قسمتی از شرح محصول:
- تحلیل‌گران کسب‌وکار یا خریداران [مشتریان] بنگاه که نیازمندی‌ها را به‌عنوان مبنایی برای مقایسه میان محصولاتی که به‌طور بالقوه مناسب هستند، مشخص می‌کنند.
 - تامین‌کنندگانی که شواهدی را برای برآورده کردن نیازمندی‌ها توسط محصول، فراهم می‌کنند؛
 - خریداران بنگاه که نیازمندی‌ها را به‌عنوان مبنایی برای مقایسه محصولاتی که به‌طور بالقوه مناسب هستند، جمع‌آوری می‌کنند.
 - کارشناسان بازاریابی که شواهدی را برای نشان دادن برآورده ساختن نیازمندی‌های مشخص در محصول فراهم می‌کنند؛
 - صاحبان فروشگاه‌های خرده‌فروشی که محصولات خاصی را مبتنی بر نیازهای مشتری خاص پیشنهاد می‌کنند؛
 - نمایندگان اتحادیه و شورای کارکنان که شواهدی را در مورد این که محصول نیازمندی‌های مشخصی را برآورده می‌کند، ارزیابی می‌کنند.

پیوست پ

(اطلاعاتی)

مثالی از بازیینه زمینه استفاده

جدول پ-۱ مثالی است از بازیینه موضوعاتی که می‌توانند در محیط کار حرفه‌ای مطرح باشند. (ممکن است بازیینه متفاوتی برای انواع دیگر زمینه استفاده مورد نیاز باشد، به‌عنوان مثال، برای کالاهای مصرفی.) ضروری است که هر خصوصیتی که احتمال دارد بر قابلیت استفاده تاثیر بگذارد، تشریح شود و آن‌هایی که می‌توانند تاثیرگذار باشند نیز باید تشریح شوند. خصوصیتی که احتمال تاثیرگذاری بر قابلیت استفاده ندارند، یا آن‌هایی که قبلاً در رده‌بندی دیگری اعلام شده‌اند می‌توانند نادیده گرفته شوند.

جدول پ-۱- مثالی از بازیینه زمینه استفاده

| | | |
|---|--|--------------|
| <p>تصمیم‌گیری در مورد این که آیا کاربران باید به‌عنوان گروه متفاوت جداگانه‌ای در نظر گرفته شوند.</p> <p>تقسیم‌بندی کاربران به گروه‌ها، می‌تواند موجب کار بیشتر قابل ملاحظه‌ای شود و در نتیجه فقط موقعی باید انجام شود که تفاوت‌ها بر قابلیت استفاده تاثیرگذار است.</p> | <p>گروه‌های کاربر</p> | <p>۱-۱</p> |
| <p>تصمیم‌گیری در مورد این که نیاز به شناسایی انواع مختلف کاربر وجود دارد یا خیر.</p> <p>اگر جمعیت کاربران شامل گروه‌هایی از افراد است که سامانه را برای مجموعه کارهای مختلف استفاده می‌کنند، یا شامل افرادی است که تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای در توانایی یا تجاربشان وجود دارد، باید به گروه‌های کاربر مجزا تقسیم شوند.</p> <p>مثال - کاربرانی که دارای معلولیت هستند در مقایسه با کاربران بدون معلولیت جسمی، می‌توانند نیازمندی‌های متفاوتی داشته باشند؛ کارکنان حسابداری که یک سامانه را مرتباً استفاده می‌کنند می‌توانند در مقایسه با مدیرانی که از همان سامانه گاهی از اوقات استفاده می‌کنند، سطوح مختلف توانایی و نیازمندی داشته باشند.</p> <p>هنگام تهیه فهرست گروه‌های کاربر، عنوان رسمی شغل آن‌ها استفاده شود؛ مثلاً تحلیل‌گر سامانه، برنامه‌ریز آموزشی، یا شرحی از برجسته‌ترین ویژگی آن‌ها مثلاً کاربران متخصص، کاربران غیردائم.</p> | <p>انواع کاربر که باید در نظر گرفته شوند</p> | <p>۱-۱-۱</p> |
| <p>فهرست گروه‌های کاربری که شناسایی شده‌اند تهیه شود.</p> | <p>گروه‌های کاربر شناسایی شده‌اند.</p> | <p>الف)</p> |
| <p>هر گروه کاربر که در بند الف فوق آورده شده، باید به‌طور مجزا تشریح شود.</p> <p>این اولین مقطعی است که هنگام تکمیل فرم زمینه استفاده، لازم است</p> | <p>گروه‌های کاربر باید تشریح شوند</p> | <p>ب)</p> |

| | | |
|--|---|--------------|
| <p>زمینه استفاده برای ارزشیابی در نظر گرفته شود. هنگام تهیه فهرستی از موارد شناسایی شده در بند الف فوق که در ارزشیابی درگیر هستند، عوامل متعددی باید در نظر گرفته شوند:</p> <p>(۱) اهمیت نسبی گروه‌های مختلف کاربر چیست؟</p> <p>(۲) هنگام طرح‌ریزی ارزشیابی باید محدودیت منابع در نظر گرفته شود. به چه تعداد کاربران دسترسی وجود دارد؟ (اگر قابلیت اطمینان آماری در مورد اندازه‌ها و متریک‌ها مورد نیاز است، کمینه ۱۰ تا از هر نوع، توصیه می‌شود). آیا بهای زمان آن‌ها و هزینه‌ها در بودجه کلی لحاظ شده است؟ آیا بودجه، زمان لازم برای تحلیل گروه‌های متعدد کاربر را پوشش می‌دهد؟ آیا ارزشیابی‌های آتی که باید برای مقایسه متریک‌ها استفاده شوند، به کاربرانی از همان نوع، دسترسی دارند؟ آیا دسترسی به همان انواع کاربر سامانه‌هایی که با این محصول مقایسه می‌شوند، وجود دارد؟</p> <p>یادآوری - اگر بیش از یک نوع کاربر انتخاب شد، باید زیربندهای ۱-۲ تا ۱-۶، بند ۲ و احتمالاً بندهای ۳، ۴ و ۵ برای هر نوع کاربر تکمیل شود.</p> | | |
| | <p>کاربران ثانویه یا غیرمستقیم که:</p> | <p>۲-۱-۱</p> |
| <p>فهرست افرادی که با محصول، نه برای مقاصد اولیه‌شان، در تعامل هستند تهیه شود.</p> <p>مثلا مهندسی که باید پشتیبانی و نگهداشت محصول را انجام دهد. در بعضی موارد که تشخیص داده می‌شود که این کاربران از محصول استفاده‌های مهمی می‌کنند، «ارتقا» آن‌ها به یکی از انواع شناسایی شده کاربران می‌تواند مناسب باشد؛ اما در بیشتر موارد تنها نیاز است که فهرست آن‌ها به‌عنوان سایر کاربران تهیه شود.</p> | <p>با محصول تعامل دارند (الف)</p> | |
| <p>فهرست افرادی که با محصول تعامل ندارند ولی بر خروجی تولیدشده توسط کاربران اتکا می‌کنند، تهیه شود.</p> <p>این امر می‌تواند شامل افرادی شود که با محصول تعامل ندارند ولی نتایج تولیدشده آن را برای انجام کارهای خود استفاده می‌کنند. مثلا خریدارانی که رسید تولیدشده توسط صندوق‌های الکترونیکی را برای واپایش صورت حساب خرید خود، بدون تعامل مستقیم با صندوق، استفاده می‌کنند.</p> | <p>تحت تاثیر خروجی‌های آن قرار دارند (ب)</p> | |
| <p>این زیربخش، پرسش‌هایی را برای ارائه جزئیاتی در مورد اکتساب رسمی و غیررسمی مهارت‌ها و دانش‌های هر یک از انواع کاربر که در پاسخ به پرسش ۱-۱-۱ فهرست شده‌اند، مطرح می‌کند.</p> <p>یادآوری - اگر بیش از یک نوع کاربر وجود دارد، بخش‌های زیر باید برای هر نوع کاربر که در بخش ۱-۱-۱-ب انتخاب شده‌اند، جداگانه تکمیل شود.</p> | <p>خصوصیات روان‌شناختی و اجتماعی</p> | <p>۲-۱</p> |

| | | | |
|-------|-----------|---|---|
| ۱-۲-۱ | | آموزش و تجربه در مورد فرآیندها و شیوه‌هایی که محصول از آن پشتیبانی می‌کند | این گروه از کاربران از چه میزان تجربه عملی در اجرای دستی یا خودکار کارهایی که این محصول پشتیبانی می‌کند، برخوردارند؟ مثال- برای یک بسته کاربردی مالی، این کاربران چه تجربه‌ای در مورد رویه‌های حسابداری که توسط کارکردهای اصلی محصول انجام می‌شود دارند؟ بدون تجربه در مورد رویه‌های حسابداری، استفاده از برخی از کارکردها، دشوار خواهد بود. یا برای یک دستگاه خودپرداز، هنگامی که پول از یک حساب بانکی خارج می‌شود، اگر کاربران با رویه خروج پول از حساب در گیشه بانک آشنا باشند ولی تجربه انجام این کار از طریق خودپرداز را نداشته باشند، آشنایی آن‌ها با محصول کم است ولی تجربه آن‌ها در مورد این کار زیاد است. |
| ۲-۲-۱ | تجربه در: | | |
| | (الف) | استفاده از محصول | کاربران از چه میزان تجربه عملی در کار با محصول و استفاده از کارکردهای اصلی آن برخوردارند؟ |
| | (ب) | استفاده از محصول مشابه با کارکردهای اصلی مشابه | کاربران از چه میزان تجربه عملی در کار با سایر محصولات که کارکردهای مشابه دارند، برخوردارند؟ برای هر کارکرد اصلی، فهرست تهیه شود. |
| | (پ) | استفاده از محصولات با واسط مشابه یا سیستم عامل مشابه | فقط برای محصولات مبتنی بر رایانه: میزان تجربه عملی کاربران در کار با سیستم عامل یا محیطی که محصول مبتنی بر آن است بیان شود. مثال- برای یک محصول مبتنی بر سیستم عامل یونیکس، تجربه کار با سایر محصولات مبتنی بر یونیکس بیان شود؛ برای یک محصول مبتنی بر ویندوز، تجربه کار با سایر محصولات مبتنی بر ویندوز بیان شود. |
| ۳-۲-۱ | | آموزش در مورد | این مورد شامل آموزش‌های رسمی و همچنین آموزش‌هایی که از رسمیت کمتری برخوردارند مانند بسته‌های آموزشی آزاد، فیلم‌های آموزشی یا کتاب‌های راهنمای آموزشی است. میزان آموزش دریافتی کاربران در هر یک از حوزه‌های زیر بیان شود: |
| | (الف) | کارهایی که با کارکردهای اصلی محصول پشتیبانی می‌شوند | در زمینه اجرای کارهایی که از طریق کارکردهای خاص محصول پشتیبانی می‌شود (بر اساس آنچه در بند ۱-۱-۴ فهرست شده)، کارهای دستی یا کارهایی که توسط هر سامانه خودکاری انجام می‌شود. |
| | (ب) | استفاده از کارکردهای اصلی محصول | در زمینه استفاده از خود محصول به منظور اجرای وظایف خاص، مطابق آنچه در گزارش محصول آمده است. |
| | (پ) | استفاده از سایر محصولات مشابه با کارکردهای اصلی مشابه | در زمینه استفاده از محصولات دیگر برای اجرای وظایف مشابه. |
| | (ت) | استفاده از محصولات با واسط مشابه یا سیستم عامل مشابه | فقط برای محصولات مبتنی بر رایانه: در زمینه استفاده از سیستم عامل یا محیط مشابه، یا سایر محصولات مبتنی بر آن. مثال- یک دوره یک روزه کار با ویندوز. |
| ۴-۲-۱ | | صلاحیت‌ها | محدوده و توزیع صلاحیت اعضای این گروه کاربر، به‌طور معمول، |

| | | | |
|--------|-------|--|---|
| | | | چیست؟ شامل صلاحیت‌های رسمی و غیررسمی، مثلا مدرک، کارآموزی. |
| ۵-۲-۱ | | مهارت‌های ورودی مرتبط | چه مهارت‌هایی در مورد دستگاه‌های ورودی دارند؟ مثال- کاربر معمول موشواره؛ تایپ با دو دست (۶۰ تا ۹۰ کلمه در دقیقه)، تایپ سریع دو انگشتی یا تایپ آهسته تک انگشتی؛ آشنایی با صفحات لمسی و غیره. |
| ۶-۲-۱ | | توانایی زبانی | هر کاستی کاربران در مورد زبانی که محصول و مستندات آن با آن زبان نوشته شده‌اند باید بیان شود. |
| ۷-۲-۱ | | دانش پشتیبان | آیا حوزه دانشی عمومی، مرتبط با اجرای کارها با استفاده از محصول توسط کاربر وجود دارد؟ دانش پشتیبان، دانشی است که مستقیما به محصول، کار یا فناوری اطلاعات مرتبط نیست ولی کاربران می‌توانند به دلیل عضویت در یک گروه اجتماعی، فرهنگی، سازمانی، منطقه‌ای، ملی یا مذهبی از آن برخوردار باشند. مثلا دانش پشتیبان این است که فلان اپراتور تلفن بعد از ساعت ۶ بعد از ظهر باز نیست. |
| ۹-۲-۱ | | توانایی‌های ذهنی | |
| | (الف) | توانایی‌های متمایز | آیا کاربران از توانایی ذهنی متمایزی برخوردارند؟ |
| | (ب) | ناتوانی‌های خاص ذهنی | آیا کاربران از معلولیت روانی خاصی برخوردارند؟ |
| ۱۰-۲-۱ | | انگیزش‌ها | کاربران چه گرایش‌های مثبت یا منفی از خود بروز می‌دهند؟ (هر جا لازم است دلایل ارائه شود): مثال- رضایت بالای شغلی علی‌رغم سطح پایین دستمزد، سربلندی از محصول تولیدشده، بدگمانی در مورد از دست دادن شغل در صورت استفاده از فناوری اطلاعات، عدم اعتماد به مدیریت ارشد. |
| | (الف) | نحوه برخورد با کار و شغل | |
| | (ب) | نحوه برخورد با محصول | |
| | (پ) | نحوه برخورد با فناوری اطلاعات | |
| | (ت) | نظر کارکنان در مورد سازمانی که در آن کار می‌کنند | |
| ۳-۱ | | خصوصیات فیزیکی و حسی | این زیربخش، خصوصیات فیزیکی هر نوع کاربر را در نظر می‌گیرد. |
| ۱-۳-۱ | (الف) | محدوده سنی | محدوده سنی نوع کاربر چیست؟ مثال- محدوده سنی بین ۱۶ تا ۷۰ سال. |
| | (ب) | سن معمول | اگر امکان دارد، سن معمول گروه کاربر بیان شود. |
| ۲-۳-۱ | | جنسیت | توزیع زن/مرد نوع کاربر چیست؟ مثال- ۱۰ درصد مرد و ۹۰ درصد زن |
| ۳-۳-۱ | | محدودیت‌ها و معلولیت‌های | محدودیت‌ها یا معلولیت‌های فیزیکی نوع کاربر تشریح شود. |

| | | |
|-------|---|---|
| | فیزیکی | این مورد شامل محدودیت‌های معمول فیزیکی، مانند فاصله دسترسی و همچنین معلولیت‌های فیزیکی است. مثلا معلولیتی مانند دید محدود، کورنگی، نقص شنوایی، نقص عضو، نقص در توانایی‌های حرکتی. |
| ۴-۱ | محیط‌های اجتماعی/سازمانی | این بخش، جزئیات مربوط به مشاغل کاربران، یعنی مجموعه‌ای از کارها، را در نظر می‌گیرد. اگر محصول در یک محیط کاری استفاده نمی‌شود، این بخش کاربرد ندارد. در این صورت برای ادامه، به زیربخش ۱-۶ بروید. |
| ۱-۴-۱ | وظایف شغلی | قصد از کار کاربر چیست؟ فهرست اهداف و مسئولیت‌های کاری کاربر تهیه شود. |
| ۲-۴-۱ | سابقه شغلی | |
| (الف) | مدت استخدام | کاربران، به‌طور نمونه، چه مدت در استخدام سازمان بوده‌اند؟ |
| (ب) | مدت زمان استخدام در شغل فعلی | کاربران چه مدت در شغل فعلی خود در سازمان بوده‌اند؟ |
| ۳-۴-۱ | ساعات کاری/عملیاتی | |
| (الف) | ساعات کاری | ساعات کاری کاربران چیست؟ جزئیات ساعات کاری کاربران، شامل نوبت کاری، ساعات غیرعادی، ساعات کار در منزل و غیره ارائه شود. |
| (ب) | ساعاتی که از محصول استفاده می‌شود | کاربران چه ساعاتی از محصول استفاده می‌کنند؟ جزئیات در مورد زمان استفاده از محصول ارائه شود؛ مثلا در طول مدت نوبت کاری که می‌تواند بین ساعات ۵ تا ۱۳ یا ۱۳ تا ۲۲ باشد از محصول استفاده می‌کنند. کارگران یک هفته در میان در نوبت کاری مختلف کار می‌کنند. |
| ۴-۴-۱ | انعطاف شغلی | آیا کاربران می‌توانند در مورد رویکرد به شغل خود تصمیم گرفته و زمان و نحوه انجام کار خود را سازمان‌دهی کنند؟ |
| ۶-۱ | کارها | کار هر گروه کاربر تعریف شود. آنچه که یک کار را تشکیل می‌دهد، با کارکردهای اصلی محصول تعیین می‌شود (به معنی اهداف اصلی بهره‌وری که با استفاده از محصول می‌تواند به دست آید)، مطابق با سوال ۱-۴ در گزارش محصول. تقریبا در بیشتر موارد، بیش از یک کار وجود دارد. باید فهرست همه کارهایی که کاربر با محصول انجام می‌دهد، تهیه شده و سپس آن‌هایی که باید ارزشیابی شوند، انتخاب می‌شوند. |
| (الف) | کارهای شناسایی شده | فهرست تمامی کارهایی که کاربر با استفاده از محصول انجام می‌دهد تهیه شود. |
| (ب) | کارهای مرتبط با ارزشیابی قابلیت استفاده | |
| ۲ | خصوصیات کار | خصوصیات هر کار تشریح می‌شود. اهمیت دارد که از تشریح کارها بر حسب محصولاتی که می‌توان برای اجرا از آن‌ها استفاده نمود، اجتناب شود. پاسخ به سوالات این بخش باید |

| | | | |
|-----|------------------------------|-------|---|
| | | | مستقل از محصول باشد. |
| ۱-۲ | هدف کار | | هدف اصلی از اجرای کار چیست؟ مثال- دریافت پول از حساب بانکی در نهایت سرعت و سهولت ممکن، تایپ یک نامه بدون غلط در کمینه زمان ممکن. |
| ۲-۲ | حق انتخاب | | آیا کاربران در مورد استفاده کردن یا نکردن از محصول برای دستیابی به اهدافشان، حق انتخاب دارند؟ مثال- کاربران می‌توانند با استفاده از دستگاه خودپرداز از بانک پول دریافت کنند، اما در زمان باز بودن بانک، می‌توانند از گیشه بانک پول را برداشت کنند. |
| ۳-۲ | خروجی کار | | خروجی‌های کار چیست؟ محتوا و رسانه خروجی بیان شود. مثال- یک نامه تکمیل شده بدون غلط، که بر روی کاغذ چاپ شده و تاخورد درون پاکت با آدرس صحیح قرار گرفته است. [اگر این پرسشنامه با اهداف ارزشیابی قابلیت استفاده پاسخ داده می‌شود، سوالات ۲-۲ (هدف کار) و ۳-۲ (خروجی کار) ضروری هستند و باید زمان کافی برای تکمیل آن‌ها صرف شود. سنجش‌های قابلیت استفاده بر اساس موفقیت کاربر در دستیابی به اهداف کار، که فقط از طریق خروجی کار قابل سنجش است، تعیین می‌شود.] |
| ۴-۲ | مخاطرات | | آیا در صورت انجام نشدن کار یا انجام نادرست آن، مخاطره‌ای وجود دارد؟ مثال- کاربر ممکن است هنگام ذخیره فایل، آن را به‌طور اتفاقی بر روی فایل دیگری بنویسد. |
| ۵-۲ | تواتر کار | | کار، به‌صورت معمول، با چه تواتری انجام می‌شود؟ مثال- به‌طور پیوسته در طول روز، سه یا چهار بار در روز، هفته‌ای یک بار و غیره. |
| ۶-۲ | طول مدت کار | | انجام کار، به‌طور کلی، چه مدت از وقت کاربر را می‌گیرد؟ مثال- مدت زمان کار بین ۲۰ تا ۳۵ دقیقه است. در ۹۰ درصد موارد بین ۲۵ تا ۳۰ دقیقه طول می‌کشد. |
| ۷-۲ | انعطاف کار | | آیا کاربران مجبورند هنگام انجام کار، ترتیب از پیش تعریف‌شده‌ای را دنبال کنند؟ مثال- کاربران مجبور نیستند ترتیب از پیش تعریف‌شده‌ای را دنبال کنند، اگرچه آن‌ها تحت تاثیر عادت، این‌طور عمل می‌کنند. |
| ۸-۲ | تقاضاهای روانی و فیزیکی | | |
| | عواملی که کار را جذاب می‌کند | (الف) | هر عاملی که کار را به‌صورت فیزیکی یا روانی جذاب می‌کند تشریح شود. مثال- کار به اخذ تصمیم‌های آنی پیچیده نیاز دارد. |
| | در مقایسه با سایر کارها، | (ب) | این کار در مقایسه با سایر کارها در ارزشیابی چقدر جذاب‌تر است؟ |

| | | | |
|-------|--|------------------|---|
| | | چقدر جذابیت دارد | مثال- تنظیم یک صفحه گسترده از نظر روانی بسیار جذاب‌تر از ورود داده در همان صفحه گسترده است. |
| ۹-۲ | | وابستگی‌های کار | برای انجام کار، کاربر به چه اطلاعات یا منابعی نیاز دارد؟ مثال- یک نوار صوتی برای دیکته کردن، مقداری کاغذ و پاکت. اگر مشکلات احتمالی در برآورده کردن وابستگی‌ها وجود دارد بهتر است در اینجا اشاره شود. |
| ۱۰-۲ | | کارهای مرتبط | آیا کاربر به‌طور معمول، کار را به‌عنوان بخشی از یک رویه اجرایی تعریف شده انجام می‌دهد؟ اگر این‌طور است، فهرست کارهای قبل از این کار و بعد از آن ارائه شود. مثال- کارکنان بانک که به یک درخواست وام رسیدگی می‌کنند باید همیشه قبل از آن، اعتبار مشتری را واپایش کنند. |
| ۱۱-۲ | | ایمنی | این کار تا چه حد برای سلامت یا جان کاربر یا سایر افراد خطرناک است؟ مثال- رهاندازی یک مشعل گازی که در صورت تنظیم غلط، ممکن است منفجر شود. |
| ۱۲-۲ | | حساسیت خروجی کار | خروجی کار چه قدر حساس است؟ اگر خروجی کار از منظر ایمنی، امنیت یا یکپارچگی مالی از حساسیت برخوردار است، در اینجا به آن اشاره شود. مثال- نوشتن نرم‌افزای که در کنترل هواپیما هنگام پرواز استفاده می‌شود، یا طراحی صفحه گسترده‌ای که گردش حجم بالای پول را واپایش می‌کند. |
| ۳ | | محیط سازمانی | محیط اجتماعی یا سازمانی که کار در آن انجام می‌شود، بر نحوه انجام یک شغل، نحوه استفاده از محصول، و در ادامه آن بر قابلیت استفاده محصول تاثیر می‌گذارد. این بخش به ساختار، گرایش‌ها و فرهنگ سازمان کاربر می‌پردازد. اگر محصول توسط یک فرد برای انجام مقاصد وی استفاده می‌شود، قسمت‌هایی از این بخش، مرتبط نخواهد بود و قابل حذف است. اگر دو یا چند نوع کاربر برای ارزشیابی‌های جداگانه شناسایی شده‌اند، لازم است این بخش برای همه انواع، تکمیل شود. |
| ۱-۳ | | ساختار | منظور، ماهیت ارتباط‌های کاری و جریان اطلاعات میان افراد در سازمان است. |
| ۱-۱-۳ | | کار کردن گروهی | آیا کاربر، کار را به‌تنهایی انجام می‌دهد یا در همکاری با افراد یا گروهی از افراد دیگر؟ اگر کاربر با افراد دیگری همکاری می‌کند، نقش آن‌ها و ارتباطشان با کاربر مشخص شود. |
| ۲-۱-۳ | | کمک‌رسانی | آیا در صورتی که کاربر مشکلی داشته باشد، امکان کمک‌رسانی به وی وجود دارد؟ |

| | | | |
|--|-----------------------|-------|--|
| کمک‌رسانی شامل، کمک‌رسانی فوری توسط همکاران در محل کار و همچنین کمک‌رسانی از طریق خط تلفنی امداد داخلی یا خارجی است. | | | |
| معمولا در چه تواتری هنگام انجام کار، کاربر با وقفه مواجه می‌شود؟ تواتر و ماهیت وقفه‌ها تشریح شود. مثال - متوسط سه وقفه در ساعت در اثر تلفن. | وقفه‌ها | ۳-۱-۳ | |
| چه کسی در سازمان تاثیر مستقیم بر کار کاربر دارد؟ مسئولیت این افراد و ارتباط آن‌ها با کاربر تشریح شود. اگر محصول توسط یک فرد برای انجام مقاصد وی استفاده می‌شود، این سوال وارد نیست. | ساختار مدیریتی | ۴-۱-۳ | |
| اطلاعات مرتبط با کار کاربر چگونه میان افراد در درون یا بیرون سازمان گردش می‌کند؟ ابزار اصلی ارتباط میان همکاران و یا مشتریان و رابطه میان این افراد تشریح شود. اگر محصول توسط یک فرد برای انجام مقاصد وی استفاده می‌شود، این سوال وارد نیست. | ساختار ارتباطی | ۵-۱-۳ | |
| این زیربند به مقاصد، اهداف، عقاید و کارهای معمولی که اعضای سازمانی که از محصول استفاده می‌کنند از خود بروز می‌دهند یا به آن معتقدند، می‌پردازد. اگر محصول توسط یک فرد برای انجام مقاصد وی استفاده می‌شود، این سوال وارد نیست. | گرایش‌ها و فرهنگ | ۲-۳ | |
| خط‌مشی سازمان در معرفی، اکتساب و به‌کارگیری فناوری اطلاعات چیست؟ مثال - سازمان متعهد است که همه رویه‌های اجرایی خود را ظرف ۱۰ سال آینده، مبتنی بر رایانه انجام دهد. این سوال در مورد محصولات غیر فناوری اطلاعات وارد نیست. | خط‌مشی فناوری اطلاعات | ۱-۲-۳ | |
| نقش‌ها، اهداف و مقاصد سازمان کاربر چیست؟ این موضوع می‌تواند در قالب «بیانیه ماموریت» سازمان ارائه شود. | اهداف سازمانی | ۲-۲-۳ | |
| وضعیت روابط صنعتی درون سازمان چیست؟ | روابط صنعتی | ۳-۲-۳ | |
| این زیربخش به عواملی که بر بهره‌وری و کیفیت تاثیر گذارند می‌پردازد. اگر محصول توسط یک فرد برای انجام مقاصد وی استفاده می‌شود، این زیربخش مرتبط نیست. | کنترل بر کاربر/کارگر | ۳-۳ | |
| کیفیت و سرعت کار کاربر چگونه پایش و ارزیابی می‌شود؟ مثال - سرعت اپراتورها همواره از طریق لینک رایانه‌ای پایش می‌شود. | پایش عملکرد | ۱-۳-۳ | |
| کاربران بازخورد کیفیت و سرعت کار خود را چگونه دریافت می‌کنند؟ مثال - هر هفته اطلاع‌رسانی عمومی در مورد بهره‌وری تمامی کاربران انجام می‌شود؛ هر شش ماه، کار کارکنان با مدیران صف بازنگری می‌شود. | بازخورد عملکرد | ۲-۳-۳ | |

| | | |
|-------|---|---|
| ۳-۳-۳ | سرعت کار ^۱ | نرخ انجام کار توسط کاربر چگونه واپایش می‌شود؟ مثال- برای کارکنان بانک، فشار صف مشتریان در ساعات شلوغی بانک؛ برای کارکنان کارخانه، آهنگ کار با سرعت خط نقاله تنظیم می‌شود. |
| ۴ | محیط فنی | این بخش به محیط فنی که محصول در آن استفاده می‌شود، می‌پردازد. اگر دو یا چند نوع کاربر برای ارزشیابی‌های جداگانه شناسایی شده‌اند، لازم است این بخش برای همه انواع، تکمیل شود. |
| ۱-۴ | سخت‌افزار | |
| (الف) | مورد نیاز برای اجرای محصول | چه سخت‌افزاری برای اجرای محصول مورد نیاز است؟ مثال- مثال‌هایی از سخت‌افزار، اقلامی است مانند پردازنده، حافظه‌های کمکی، تجهیزات ورودی و خروجی، شبکه‌ها، دروازه‌ها و سایر تجهیزات کاربر |
| (ب) | احتمال به کارگیری هنگام استفاده از محصول | چه سخت‌افزاری احتمال دارد هنگام استفاده از محصول نیاز باشد؟ فهرست سایر سخت‌افزاری که معمولاً مرتبط با محصول و محیط رابط کاربر آن است، تهیه شود. مثال- هنگام استفاده از رایانه شخصی، کاربران اغلب نیاز به تولید خروجی بر روی چاپگر دارند. |
| ۲-۴ | نرم‌افزار | |
| (الف) | مورد نیاز برای اجرای محصول (مثلاً سیستم عامل) | چه نرم‌افزاری برای اجرای محصول مورد نیاز است؟ می‌تواند شامل سیستم عامل یا محیط واسط کاربر باشد. مثال- ویندوز می‌تواند برای اجرای یک برنامه کاربردی خاص مورد نیاز باشد. |
| (ب) | احتمال به کارگیری هنگام استفاده از محصول | چه نرم‌افزاری احتمال دارد هنگام استفاده از محصول نیاز باشد؟ فهرست سایر برنامه‌های کاربردی که معمولاً مرتبط با محصول و محیط واسط آن است، تهیه شود. |
| ۳-۴ | مطالب مرجع | چه مطالب مرجعی برای کمک به کاربر برای یادگیری محیط فنی تهیه شده است؟ مثال- کتاب راهنما برای کار با Windows 3.0 یا Apple Macintosh System 7.0. توجه شود که منظور دستورالعمل‌های استفاده از محصول نیست. این موارد در شرح محصول آورده می‌شود. |
| ۵ | محیط فیزیکی | در این بخش به محیط فیزیکی کاربر و محصول پرداخته می‌شود. در بسیاری از موارد، انتظار می‌رود محصول در محیط فیزیکی مشابه شرایط استاندارد دفاتر کاری در اروپا (مثلاً منطبق با استاندارد ISO 9241) استفاده شود. در این حالت فقط لازم است در پاسخ به پرسش‌ها، «منطبق» ذکر شود. هنگامی که ویژگی از محیط فیزیکی، |

| | | |
|-------|---|---|
| | | استاندارد نیست، لازم است تا حد امکان شرح دقیقی ارائه شود. اگر دو یا چند نوع کاربر برای ارزشیابی‌های جداگانه شناسایی شده‌اند، لازم است این بخش برای همه انواع، تکمیل شود. |
| ۱-۵ | شرایط محیطی اگر محصول در شرایط استاندارد اداری استفاده می‌شود، پاسخ «منطبق» داده شود | شرایط فیزیکی محل کار یا محلی که محصول در آن استفاده خواهد شد، شناسایی شود. اگر محیطی که محصول در آن استفاده می‌شود، استاندارد است، در پاسخ به پرسش ۱-۵، واژه «منطبق» درج شود و از بند ۵-۲ کار ادامه پیدا کند. در غیر این صورت از بند ۱-۵-۱ کار ادامه پیدا کند. |
| ۱-۱-۵ | شرایط جوی | شرایط جوی محل کار چیست؟ اگر محصول در فضای بیرون ساختمان استفاده می‌شود، منظور از این سوال، شرایط آب و هوایی است، در غیر این صورت شرایط درون ساختمان مانند کیفیت، سرعت، رطوبت هوا و غیره مد نظر است. |
| ۲-۱-۵ | محیط شنیداری | شرایط شنیداری محل کار چیست؟ فهرست همه انواع سروصدا، به خصوص صداهایی که ارتباطات میان فردی را محدود می‌کند، موجب استرس یا آزار کاربر می‌شود، یا بر درک کاربر از صداهای مرتبط با کار تاثیرگذار است، تهیه شود. |
| ۳-۱-۵ | محیط گرمایی | شرایط گرمایی محل کار چیست؟ درجه حرارت محل کار و تسهیلات گرمایشی و سرمایشی محل کار تشریح شود. |
| ۴-۱-۵ | محیط دیداری | شرایط دیداری محل کار چیست؟ شدت و محل قرارگیری منابع نور، از جمله نور طبیعی، تشریح شود. میزان کنترل کاربر بر میزان نور، از جمله استفاده از پرده و غیره، تشریح شود. |
| ۵-۱-۵ | عدم ثبات محیطی | آیا محل کار از نظر فیزیکی و به هر طریقی، بی‌ثبات است؟ مثلا در نتیجه ارتعاشات یا هر نوع تکان در محل کار. |
| ۲-۵ | طراحی محیط کار | در این بخش به مکان و طراحی محل کار، چیدمان مبلمان و وضعیت قرارگیری کاربر هنگام استفاده از محصول پرداخته می‌شود. |
| ۱-۲-۵ | فضا و مبلمان | اندازه، طرز قرارگرفتن و مبلمان محل کار چیست؟ شامل اقلامی مانند میز کار، صفحات نمایش، کابل کشی، چاپگرها و غیره. |
| ۲-۲-۵ | وضعیت کاربر | کاربر هنگام استفاده از محصول در چه وضعیتی قرار می‌گیرد؟ مثال - در حالت ایستاده به صفحه نمایش نگاه می‌کند (ارتفاع ۱/۵ متر). |
| ۳-۲-۵ | مکان | |
| | مکان محصول (الف) | در رابطه با محل کار، مکان قرارگیری محصول کجاست؟ در رابطه با مبلمان محل کار و محل معمول قرارگیری کاربر، محصول کجا قرار می‌گیرد؟ |
| | محل کار (ب) | محل کار در کجا قرار گرفته است؟ محل کار در چه فاصله‌ای از نقطه تاثیر، منابع، همکاران، مشتریان و |

| | | | |
|--|------------------------|--|-------|
| منزل کاربران قرار گرفته است؟ | | | |
| این بخش در مورد شرایط محل کار یا محیط پیرامونی آن که می‌تواند بر بهداشت و ایمنی کاربر تاثیرگذار باشد و استفاده از پوشاک و تجهیزات حفاظتی را الزام‌آور می‌کند، پرس‌وجو می‌کند. | مخاطرات بهداشت و ایمنی | | ۳-۵ |
| آیا شرایطی در محل کار یا محیط پیرامونی آن وجود دارد که می‌تواند بر شرایط رفاه فیزیکی کاربر تاثیر بگذارد؟ این امر شامل شرایطی است که می‌تواند بر شرایط رفاهی کاربر هم در کوتاه‌مدت (مثلاً از طریق حادثه) و هم در بلندمدت (از دست دادن تدریجی شنوایی) تاثیر بگذارد. | خطرات بهداشتی | | ۱-۳-۵ |
| هر پوشاک حفاظتی یا تجهیزات ایمنی که کاربر باید در محل کار بپوشد. این امر شامل چیزهای مانند پوشاک یا تجهیزاتی است که کاربر را در برابر تاثیرات دمای بالا یا پایین محافظت می‌کند. مثال - دستکش، کفش ایمنی، ماسک صورت | پوشاک و تجهیزات حفاظتی | | ۲-۳-۵ |

کتابنامه

- [1] ISO 7250-1:2008, Basic human body measurements for technological design — Part 1: Body measurement definitions and landmarks
- [2] ISO 9241-11:1998, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) —Part 11: Guidance on usability
- [3] ISO 9241-110:2006, Ergonomics of human-system interaction — Part 110: Dialogue principles
- [4] ISO 9241-210:2010, Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems
- [5] ISO 9355-1:1999, Ergonomic requirements for the design of displays and control actuators — Part 1: Human interactions with displays and control actuators
- [6] ISO 10075-2:1996, Ergonomic principles related to mental workload — Part 2: Design principles
- [7] ISO/IEC 15288:2008, Systems and software engineering — System life cycle processes
- [8] ISO/IEC 15289:2006, Systems and software engineering — Content of systems and software life cycle process information products (Documentation)¹
- [9] ISO/IEC 15504-2:2003, Information technology — Process assessment — Part 2: Performing an assessment
- [10] ISO/IEC 15504-5:2012, Information technology —Process assessment — Part 5: An exemplar software life cycle process assessment model
- [11] ISO/IEC 15504-6:2013, Information technology — Process assessment — Part 6: An exemplar system life cycle process assessment model
- [12] ISO/TS 18152:2010, Ergonomics of human-system interaction — Specification for the process assessment of human-system issues
- [13] ISO/TR 18529:2000, Ergonomics — Ergonomics of human-system interaction — Human-centred lifecycle process descriptions
- [14] ISO/TS 20282-2:2013, Usability of consumer products and products for public use — Part 2: Summative test method
- [15] ISO/IEC/IEEE 24765:2010, Systems and software engineering — Vocabulary
- [16] ISO/IEC TR 24774:2010, Systems and software engineering — Life cycle management — Guidelines for process descriptions
- [17] ISO/IEC 25000:2005, Software Engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE
- [18] ISO/IEC 25010:2011, Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — System and software quality models
- [19] ISO/IEC TR 25060:2010, Systems and software engineering — Systems and software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for usability — General framework for usability-related information

1 - ISO/IEC 15289:2006 has been cancelled and replaced by ISO/IEC/IEEE 15289:2011.

- [20]** ISO/IEC 25062:2006, Software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for usability test reports
- [21]** ISO 26800:2011, Ergonomics — General approach, principles and concepts
- [22]** ISO 9241-5:1998, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 5: Workstation layout and postural requirements
- [23]** ISO 9241-6:1999, Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 6: Guidance on the work environment
- [24]** ISO 11064-6:2005, Ergonomic design of control centres — Part 6: Environmental requirements for control centres