



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۵۹۹-۱

چاپ اول

INSO
14599-1
1st. Edition

فناوری اطلاعات - زیست‌سنجی - ملاحظات
قضایی و اجتماعی برای برنامه‌های کاربردی
تجاری - قسمت اول : راهنمای عمومی

**Information technology – Biometrics –
Jurisdictional and societal considerations for
commercial application –
Part 1 : General guidance**

ICS : 35.020

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 موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« فناوری اطلاعات - زیست‌سنجی - ملاحظات قضایی و اجتماعی برای برنامه‌های کاربردی تجاری -

قسمت اول : راهنمای عمومی »

رئیس:

سمت و/ یا نمایندگی
کارشناس شرکت مهندسی مشاور موندکو ایران

نصیری زوز ، مجید
(لیسانس مهندسی برق و قدرت)

دبیر:

کارشناس رایانه

کشاوری ، فرزاد
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

اعضاء : (به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس ارشد و مترجم بخش خصوصی

احدزاده ، شیرین
(کارشناس ارشد مدیریت بازرگانی)

مدیر عامل شرکت پیشتازان پردازش اطلاعات

امیری ، حسین
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس حقوق و مشاوره حقوقی شرکت
پارسان لین

بردبار دماوندی، بهداد
(لیسانس حقوق)

مدیر عامل شرکت مشاورین انفورماتیک بینا

حوری زاده ، داود
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس رایانه

خندزاد ، بهزاد
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس ارشد ادارات مرکزی هواپیمائی
جمهوری اسلامی ایران هما

خندزاد ، بیتا
(کارشناس ارشد هوش مصنوعی و ریاتیک)

کارشناس رایانه

ساروقی ، یگانه
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
و	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ اصطلاحات و تعاریف
۳	۳ نمادها و اصطلاحات اختصاری
۳	۴ ملاحظات اجتماعی و قضایی

پیش‌گفتار

استاندارد "فناوری اطلاعات - زیست‌سنجی - ملاحظات قضایی و اجتماعی برای برنامه‌های کاربردی تجاری- قسمت اول : راهنمای عمومی" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در یکصد و چهلمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده‌ها مورخ ۱۳۸۹/۱۲/۲۴ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 متن صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر 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:

ISO/IEC TR 24714-1: 2008, Information technology – Biometrics – Jurisdictional and societal considerations for commercial application – Part 1 : General guidance

مقدمه

این قسمت از این مجموعه استاندارد ملی، از گسترش بیشتر استانداردهای ملی زیست‌سنجی در زمینه کاربردهای قضایی و اجتماعی شناخت‌شناسی، از جمله استانداردسازی فناوری‌های فعلی و آینده حمایت می‌کند.

این قسمت از این مجموعه استاندارد ملی خصوصاً در رابطه با طراحی سامانه‌هایی راهنمایی ارائه می‌دهد که با استفاده از فناوری‌های زیست‌سنجی به دریافت، پردازش و ثبت اطلاعات زیست‌سنجی می‌پردازند:

- در رابطه با عرف^۱ اجتماعی و الزامات قانونی^۲ حوزه‌های قضایی^۳ (در سطوح مختلف قضا)،
- مربوط به حمایت از حیثیت / اطلاعات فرد قابل شناسایی،
- در راستای توانایی فرد برای دستیابی و استفاده از این سامانه‌ها و اطلاعات آنها،
- در ارتباط با مسائل ایمنی و سلامتی فرد در زمانی که از این سامانه‌ها برای کسب داده‌های زیست‌سنجی استفاده می‌شود.

در این قسمت از این مجموعه استاندارد ملی، داده‌های زیست‌سنجی، خصوصی^۴ تلقی می‌گردند. محتویات این قسمت از این استاندارد کاربردها و راهنمایی‌های پیشنهادی هستند، و نباید اجباری در نظر گرفته شوند. الزامات قانونی هر کشور مقدم بر این راهکارها هستند و داده‌های زیست‌سنجی باید مطابق با قواعد محلی به دست آیند. این قسمت این استاندارد از هیچ یک از اختیارات یا تعهدات ناشی از قوانین^۵ اجرایی نمی‌کاهد. پذیرش هیچ یک از توصیه‌های عنوان شده در این قسمت از این استاندارد به تنهایی موجب ایمنی از تعهدات قانونی نیست.

برخی از موارد مزیت‌های پیروی از توصیه‌ها و راهکارهای این قسمت از این استاندارد عبارتند از:

- مقبولیت بیشتر سامانه‌های استفاده کننده زیست‌سنجی توسط افراد مورد مطالعه
- بهبود استنباط و درک عمومی از سامانه‌های خوب طراحی یافته
- معرفی و عملکرد روانتر این سامانه‌ها
- کاهش هزینه بالقوه در درازمدت (هزینه کل چرخه حیات)
- آگاهی فزون‌تر از دامنه مسائل مربوط به دسترسی
- انتخاب روش حفظ حریم تأیید شده.

ذینفعان اولیه عبارتند از:

- کاربران - آنان که از نتایج داده‌های زیست‌سنجی استفاده می‌کنند،
- تهیه‌کنندگان استانداردهای فنی،
- افراد تحت بررسی - کسانی که نمونه داده‌های زیست‌سنجی خود را ارائه می‌دهند،
- نویسندگان مشخصات سامانه، معماران سامانه، و طراحان فناوری اطلاعات (IT)،
- سیاستگذاران عمومی.

1- Norm
2- Legal
3- Jurisdictional
4- Personal
5- Law

فناوری اطلاعات - زیست‌سنجی - ملاحظات قضایی و اجتماعی برای برنامه‌های کاربردی تجاری - قسمت اول : راهنمای عمومی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه راهنمایی‌هایی درباره مراحل موجود در چرخه حیات سامانه زیست‌سنجی و عناصر مرتبط آن باشد. این قسمت موارد زیر را تحت پوشش قرار می‌دهد:

- بدست آوردن و طراحی ملزومات اولیه، از جمله چارچوب قانونی،
- توسعه و گسترش،
- عملیات شامل عضویت و استفاده متعاقب،
- ارتباط متقابل با سایر سامانه‌ها،
- ذخیره داده‌های مربوط و امنیت اطلاعات،
- به روز رسانی و نگهداری داده‌ها،
- آموزش و آگاهی،
- ارزیابی و بازبینی سامانه،
- انقضای سامانه تحت کنترل.

حوزه‌های مورد اشاره محدود به طراحی و پیاده‌سازی فناوری‌های زیست‌سنجی در راستای موارد زیر است:

- محدودیت‌های قانونی و اجتماعی استفاده از داده‌های زیست‌سنجی،
 - امکان دسترسی برای خیل بیشتری از جمعیت،
 - سلامت و ایمنی، با توجه به نگرانی‌های کاربران در رابطه با خطرهای بالقوه مستقیم و همچنین احتمال سوء استفاده از داده‌های استنتاج شده از اطلاعات زیست‌سنجی.
- مخاطبین مورد نظر این قسمت از این استاندارد برنامه‌ریزان، مسئولان پیاده‌سازی، و اپراتورهای سامانه‌های زیست‌سنجی هستند.
- تشخیص و ارزیابی سیاست دولتی در حیطه دامنه این قسمت از این استاندارد نیست.

۲ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۲

دسترسی

امکان (زیست‌سنجی) دستیابی و استفاده از فناوری‌ها و خدمات زیست‌سنجی برای همه، صرفه‌نظر از توانایی فیزیکی یا آمادگی به جهت فناوری، بطور مثال افراد دارای معلولیت است.

یادآوری ۱- دستیابی می‌تواند به صورت مستقیم، با استفاده از فناوری‌های مساعدتی یا سایر روش‌ها حاصل شود. تلاش باید بر این باشد که دسترسی مستقیم برای تعداد هر چه بیشتری از افراد مورد مطالعه حاصل آید. (طرح جامع)

یادآوری ۲- گروه ویژه کاری دسترسی استاندارد بین‌المللی ISO/IEC JTC 1 دسترسی را اینگونه تعریف می‌کند: "قابلیت استفاده از محصولات، خدمات، محیط یا امکانات توسط افراد دارای وسیع‌ترین توانمندی‌ها است."

۲-۲

راهنما^۱

فردی که برای راهنمایی یا مساعدت فرد مورد مطالعه در عضویت یا تأیید داده‌های زیست‌سنجی حضور دارد.

۳-۲

داده (فرد)^۲

فردی که داده‌های زیست‌سنجی را برای ذخیره یا مقایسه در سامانه زیست‌سنجی ارائه می‌دهد.

۴-۲

خزش^۳ عملکرد - خزش ماموریت

گسترش عملکرد یک پروژه، ماموریت، یا سامانه فراتر از اهداف اولیه است.

یادآوری - خزش عملکرد حاصل تغییر یا بسط خواسته یا ناخواسته عملکردهای سامانه است که به صورت مراحل افزایش کوچک رخ می‌دهد و ممکن است منجر به تغییرات چشمگیر در کارکرد شود.

۵-۲

مدیر داده‌های زیست‌سنجی

شخصی است که مسئول رعایت اصول مشروحي است که می‌بایست در این قسمت از این استاندارد در سامانه سازمان اجرا شود.

۶-۲

تناسب

تعادل بین منافع فردی^۴ و منافع سازمانی است.

۷-۲

تقلید^۵

(سامانه زیست‌سنجی) ارائه تصویر ضبط شده یا هر نمونه زیست‌سنجی دیگر، یا یک مشخصه زیست‌سنجی که به طور مصنوعی مشتق شده، به منظور بکار بردن بجای هر شخص^۶ بکار رود.

۸-۲

قابلیت استفاده

میزان قابل استفاده بودن یک محصول توسط استفاده‌کنندگان تعیین شده (افراد مورد مطالعه) برای رسیدن به اهداف تعیین شده به صورت موثر، کارا و رضایت قسمت در محدوده مشخص است.

1- Attendant

2- (data) subject منظور داده‌های مربوط به فرد مورد مطالعه می‌باشد.

3- creep

4- Individual

5- spoofing

6- in order to impersonate an individual

یادآوری - اقتباس از استاندارد ISO 9241-11:1998, 3.1 است.

۹-۲

داده‌های شخصی^۱

اطلاعات مربوط به فرد مشخص شده یا قابل شناسایی که به هر صورت، اعم از الکترونیکی یا روی کاغذ ثبت شده است.

۱۰-۲

حوزه قضایی

حوزه قضایی مشخص شده در قانون به عنوان چارچوب کاری و/ یا مقررات^۲ تحت کنترل، که محدودیت‌های خارجی بر افراد، رفتار آنها، یا تعهدات بین افراد، شامل هر یک از جنبه‌های معاملات تجاری، اعمال می‌کند. یادآوری - اقتباس از استاندارد ISO/IEC 15944-5:2008, 3.67 است.

۱۱-۲

نمونه داده‌های زیست‌سنجی

داده‌های دریافت شده از یک حس‌گر زیست‌سنجی که قابلیت ضبط به عنوان مرجع زیست‌سنجی برای یک فرد مورد مطالعه را داشته باشد یا قابل مقایسه با داده‌های زیست‌سنجی مرجع پیشین را برای تشخیص یا تصدیق فرد داشته باشد.

۳ نمادها و کوتاه‌نوشت‌ها

PET	Privacy Enhancing Technology	فناوری افزایش حمایت از حریم شخصی
ICT	Information and Communication Technology	فناوری اطلاعات و ارتباطات
PDA	Personal Digital Assistant	دستیار رقم شخصی

۴ عبور از ملاحظات اجتماعی و قضائی

۴-۱ مقدمه

در این قسمت از این استاندارد توصیه‌های عمومی ارائه می‌شود که مختص فناوری‌ها یا برنامه‌ها نیست و می‌تواند بر همه جنبه‌های زیست‌سنجی تاثیر بگذارد.

این قسمت با ارائه اصول، راهبردها، و ملاحظات لازم برای طراحی و پیاده‌سازی سامانه‌های زیست‌سنجی در سه حیطه اصلی آغاز می‌شود: مسائل قضایی مربوط به اسرار خصوصی و حفاظت از اطلاعات شخصی (۴-۲)، دسترسی (۴-۳) و بررسی مسائل سلامتی و ایمنی هنگام استفاده از سامانه‌های زیست‌سنجی که ممکن است بر ملاحظات مربوط به طراحی و پیاده‌سازی اثر گذارد (۴-۴).

1- personal data

2- regulatory

سپس به بحثی درباره قابلیت استفاده، با تاکید بر مسائل "جهان واقعی" تاثیرگذار بر زیست‌سنجی می‌پردازد. در این بحث قابلیت استفاده مورد مطالعه قرار می‌گیرد و شرایط محیط فیزیکی که ممکن است بر کارکرد و قابلیت استفاده سامانه زیست‌سنجی اثر بگذارد بررسی می‌شود (۴-۵)، و سپس جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی زیست‌سنجی مد نظر قرار می‌گیرد (۴-۶)، و سرانجام میزان پذیرش استفاده از ویژگی‌های زیست‌سنجی بررسی می‌شود (۴-۷).

۴-۲ مسائل قضایی

۴-۲-۱ کلیات

ایجاد کننده سامانه زیست‌سنجی نیاز دارد که پاره‌ای مسائل مربوط به الزامات قضایی خاص را در نظر بگیرد، الزاماتی که ممکن است در هر حوزه قضایی متفاوت باشد. هر چند برخی از این موارد در این قسمت از این استاندارد مورد بحث قرار گرفته‌اند، همه این موارد بررسی نخواهند شد. فهرست مواردی که به طور مشروح در این قسمت از این استاندارد بررسی نگردیده‌اند عبارتند از:

- قوانین ضد تبعیض،
- قوانین افشاء،
- مکانیسم‌های جبران خسارت،
- مسائل مربوط به قراردادهای،
- ارائه داده‌های زیست‌سنجی به سایر شرکت‌ها یا شرکت‌های پیرو،
- مقررات مربوط به نهادهای تنفیذ قانون برای دسترسی به اطلاعات زیست‌سنجی و اطلاعات وابسته،
- اختیارات مربوط به انتخاب برای ورود یا خروج برای فرآیندهای بازگشت به عقب،
- شرایط خاص عدم افشای داده‌ها (شامل استانداردهای امنیتی و طول زمان)،
- الزامات مبتنی بر مدرک برای استفاده از داده‌های زیست‌سنجی در محضر قانون،
- موارد خاصی که اطلاعات زیست‌سنجی توسط سازمان یا دولت‌ها درخواست می‌شود (بطور مثال برای دسترسی ایمن به تجهیزات نظامی و امور زیربنایی پراهمیت ملی)،
- قابل کاربرد بودن حوزه‌های قانونی در استفاده از زیست‌سنجی در اینترنت،
- قوانین کنترل مرزی.

۴-۲-۲ حریم شخصی

با گسترش جهانی سامانه‌های زیست‌سنجی، جنبه حریم شخصی اهمیت می‌یابد. لذا لازم است بفهمیم که قانون و سیاست حفاظت از اطلاعات چه اهدافی دارد. مهم است که نه تنها داده‌های پردازش شده، بلکه افراد مورد مطالعه و حقوق شخصی آنها نیز مورد حمایت واقع شود. استفاده از سامانه زیست‌سنجی به معنی استفاده از داده‌های شخصی است، بنابراین قوانین حریم شخصی کاربرد می‌یابند. بسته به اینکه سامانه چگونه گسترش یافته است، فناوری زیست‌سنجی ممکن است از حریم شخصی فرد محافظت کند یا آن را افشا

سازد. با توجه به این ویژگی خاص زیست سنجی، که بر خلاف شماره شناسایی شخصی (PIN) ^۱ یا رمز عبور که بطور غیرمستقیم و ضعیف به صاحبانشان مربوطند، اطلاعات زیست‌سنجی به طور منحصر به فرد و در تمام طول عمر به فرد مرتبط هستند، امکان حمایت معنادارتر می‌شود. با استفاده از یک مشخصه زیست‌سنجی، بهتر از روش‌های سنتی می‌توان از سایر اطلاعات شخصی در مقابل دزدی یا سوء استفاده حمایت نمود. زیست‌سنجی‌ها می‌توانند یک هدف و یا وسیله از جنبه‌های مختلف این گفتار باشند. در تمام کاربردها، اصول تناسب باید اعمال شوند. این بدان معناست که داده‌های زیست‌سنجی مورد استفاده باید کافی، در حد نیاز، و مربوط به هدفی باشند که این داده‌ها برای آن جمع‌آوری و پردازش می‌شوند.

زیست‌سنجی را می‌توان در متن فناوری‌های بهبود حریم شخصی (PETS) بررسی نمود. PETها سامانه منسجمی از اقدامات فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT) هستند که بوسیله حذف یا کاهش داده‌های شخصی، یا از طریق جلوگیری از پردازش ^۲ غیر مجاز، غیر ضروری و / یا ناخواسته داده‌های شخصی بگونه‌ای که کارکرد سامانه داده‌ها از دست نرود، از حریم شخصی محافظت می‌کنند. (به Broking/Raab 2001 مراجعه شود).

اصل PET از دو نقطه نظر بر زیست‌سنجی قابل اعمال است:

- هدف این اصل، پیاده‌سازی و اجرای زیست‌سنجی باید پیرو روش جامع و صحیحی باشد تا افزایش حفاظت از حریم شخصی باشد.
 - به عنوان ابزاری برای PET، مشخصه‌های زیست‌سنجی می‌توانند خود به عنوان روشی برای افزایش حریم شخصی به کار روند.
- برای مثال، زیست‌سنجی می‌تواند فرآیند تصدیق هویت را در مقایسه با فرآیند سنتی، که در آن فرد باید اطلاعات کاملی از خود را به همراه کلیه اطلاعات فردی روی فرم درخواستی وارد کند، بهبود بخشد. استفاده از زیست‌سنجی می‌تواند صرفاً قرار دادن اثر انگشت روی حسگر باشد، بدون آنکه نیازی به افشای اطلاعات شخصی (نام، نشانی، تاریخ تولد، غیره) به کسی که حق استفاده فرد مورد نظر را بررسی می‌کند وجود داشته باشد (مشروط بر آنکه از قبل فرآیند عضویت مناسبی طی شده باشد). به علاوه، استفاده از زیست‌سنجی فرد را قادر می‌سازد که افزارهای (مثل PDA) را به هویت خود مرتبط سازد. مزیت این کار در آن است که سایرین نمی‌توانند از افزاره محافظت شده استفاده کنند. افراد می‌توانند با تغییر زیست‌سنجی ارائه شده از هویت‌های دروغین استفاده کنند.

موارد زیر برخی از قواعد پذیرفته شده عمومی فناوری‌های افزایش حمایت از حریم شخصی هستند:

- عدم استفاده از داده‌های شخصی یا استفاده به کمینه میزان لازم باشد.
- در صورت استفاده از داده‌های شخصی، استفاده از رمز دسترسی باشد.
- نابود نمودن داده‌های خام در اسرع وقت باشد.

۱- شماره شناسایی شخصی

۳- پردازش در این محتوا شامل هر گونه عملیاتی یا مجموعه عملیاتی است که با روش‌های خودکار یا غیر خودکار بر روی داده‌های شخصی انجام می‌شود، مثل جمع‌آوری، ثبت، سازماندهی، ذخیره، انطباق، یا تبدیل، بازیابی، مشاوره، استفاده، افشا از طریق مخابره، انتشار، و یا در دسترس قرار دادن به هر روش دیگر، تنظیم یا ترکیب کردن، انسداد، پاک کردن یا نابودی است

- بدون نام نگه داشتن داده‌های شخصی در موارد ممکن باشد.
- عدم استفاده از پایگاه داده‌های مرکزی در صورت عدم ضرورت باشد.
- مجاز ساختن افراد به کنترل داده‌های شخصی‌شان باشد.
- استفاده از روشی برای ارزیابی و تصدیق، تا مشخص شود که برنامه کاربردی سطح مناسبی از اعتماد را ضمانت می‌کند.

در رابطه با حریم شخصی، در ماده ۱۷ عهدنامه بین‌المللی اختیارات مدنی و سیاسی [۳۶] آمده است: "حریم شخصی، خانواده، خانه، یا مکاتبات هیچ کس نباید مورد مداخله خودسرانه یا غیر قانونی قرار بگیرد و آبرو و شرافت هیچ کس نباید مورد تعدی غیر قانونی واقع شود."

حریم شخصی یکی از مهمترین مسائلی است که نه تنها صنعت زیست‌سنجی، بلکه هر سازمانی که اطلاعات شخصی را جمع‌آوری می‌کند با آن مواجه است. امکان بالقوه دسترسی مشترک به اطلاعات و استفاده چندگانه از پایگاه داده‌ها این نگرانی‌های خاص را بیشتر می‌کند، با این حال، بسیاری از بیانیه‌ها درباره حریم شخصی نمی‌توانند تفاوت جزئی بین روش‌های مختلف زیست‌سنجی را مد نظر قرار دهند. انواع خاصی از زیست‌سنجی امکان تهاجم بیشتر حریم شخصی را فراهم می‌کنند، در حالی که برخی دیگر تاثیر کمی بر مسئله حریم شخصی دارند. اطلاعات شخصی اولین گام در ایجاد هویت شخصی است در این مرحله است که بسیاری از تخلفات هویتی صورت می‌گیرد. هر چند مسائل مختلفی درباره ارائه داده‌های زیست‌سنجی وجود دارند، باید تاکید شود که قبل از هر چیز هویت باید از طریق سایر مدارک شناسائی نظیر شناسنامه تصدیق شود. لذا، بسیاری افراد بر این باورند که تکنیک‌های زیست‌سنجی بسیار قابل قبول‌تر از آن است که از آنها، گاهی رو در رو، سوالات بیشماری درباره تاریخچه شخصی، جزئیات محل سکونت، اطلاعاتی درباره سایر افراد خانواده، بطور مثال نام دوم مادر پرسیده شود. در این قالب فناوری زیست‌سنجی صرفاً روش دیگری برای شناسایی هویت محسوب می‌شود.

تعداد روزافزون موارد استفاده و بحث‌ها درباره استفاده از زیست‌سنجی سوالاتی را درباره تاثیر این فناوری بر روی حریم شخصی در برنامه‌های کاربردی که در محیط کار و خانه مورد استفاده عموم و در دسترس همگان است مطرح می‌سازد. مهمترین مسائل در زمینه حریم شخصی مربوط به فرد مورد مطالعه یا سازمان است. از نقطه نظر فرد مورد مطالعه مسائل اصلی مربوط به جمع‌آوری، انتخاب، استفاده، و امنیت اطلاعات و ناشناخته ماندن فرد هستند. از دید سازمانی، مسائل شامل روش و هدف جمع‌آوری، درخواست، جمع‌آوری و امنیت اطلاعات، دسترسی به سوابق، ربط داشتن، و محدودیت‌های استفاده و افشای داده‌های جمع‌آوری شده هستند.

سایر مسائل حریم شخصی مربوط به نگرانی از بدنام‌سازی و خسارات مادی و خسارت به آبرو هستند. مثالی از بدنام‌سازی در برخی جوامع ارتباط اثر انگشت با فعالیت‌های جنایی است، اما ثبت اثر انگشت در حال حاضر بیشتر به وسیله‌ای برای شناسایی شهروندان مطیع قانون، مثل صاحب کارت، عضو باشگاه، و مصرف کننده بدل شده است. به هر حال، با در نظر گرفتن احتمال "تقلید" از مشخصات زیست‌سنجی فرد، هر نگرانی تشدید می‌گردد.

از دیگر مسائل مربوط به حریم شخصی خزش عملکرد، یا سوء استفاده از اطلاعات، و یا ردیابی یا تراکم داده‌هاست. در مورد خزش عملکرد، استفاده از داده‌ها برای هدفی ثانویه ارزشمند به نظر می‌رسد، اما اگر افرادی که اطلاعات از آنها جمع‌آوری شده از این هدف ثانویه مطلع نشده باشند، و رضایت خود را برای انجام آن اعلام نکرده باشند، ممکن است مسائل اجتماعی-فرهنگی و قانونی پیش آید. "ردیابی" به شکل خاصی از خزش کارکرد اشاره دارد که در آن داده‌های زیست‌سنجی در ترکیب با داده‌های اضافی چون جزئیات مخارج یا مسافرت برای ردیابی فعالیت‌های افراد بکار می‌رود. استفاده پنهانی از زیست‌سنجی بدون اجازه قانونی تجاوز به حریم شخصی افراد خواهد بود.

علاوه بر تحلیل مسائل قضایی مربوط به حریم شخصی که در زیربند ۴-۲-۳ فهرست شده، برخی ملاحظات دیگر نیز نیازمند توجه هستند، از جمله:

- مسائل مربوط به ارتباط داده‌های زیست‌سنجی به سایر اطلاعات،
- موقعیت‌های تغییر، بطور مثال: توانایی تطابق با تغییرات:
- انتقال از کمینه سن به بیشینه سن،
- تغییر در توانایی ذهنی (بطور مثال: بیماری آلزایمر)،
- مرگ فرد مورد مطالعه،
- رویه‌های ابطال،
- ابلاغ هرگونه تغییر در استفاده از داده‌های زیست‌سنجی به افراد مورد مطالعه که به طور ناشناس شرکت نموده‌اند.

مسئول حمایت از داده‌های اپراتور سامانه، یا مقام مشابه، باید در برنامه‌ریزی و پیاده‌سازی کلیه فناوری‌ها و برنامه‌های زیست‌سنجی مشارکت کند، و همچنین باید در ابداع و کنترل تطابق سیاست حریم شخصی زیست‌سنجی دخیل باشد. در صورتی که مسئول حمایت از داده‌ها درون سازمان وجود نداشته باشد، فردی باید مسئول پیاده‌سازی سامانه گردد که در صورت وقوع، توانایی حل مسائل امنیت IT و حریم شخصی را داشته باشد.

در صورتی که انجمن‌های ملی شناخته شده مصرف‌کنندگان توصیه‌هایی درباره زیست‌سنجی منتشر کرده باشند که در مورد راه‌اندازی یک سامانه زیست‌سنجی خاص قابل اجرا به نظر می‌رسد، اپراتور سامانه هر جا که مناسب باشد باید آنها را مد نظر قرار دهد.

۴-۲-۳ اصول مربوط به حریم شخصی در سامانه‌های زیست‌سنجی

در برخی برنامه‌ها، زیست‌سنجی، از طریق تصدیق هویت به جای تشخیص هویت افراد، میزانی از حریم شخصی را برای آنها مقدور می‌سازند. این برنامه‌ها همچنین می‌توانند با کنترل دسترسی به داده‌های حساس در سایر سامانه‌ها، باعث افزایش حریم شخصی در آنها شوند.

سازمان‌هایی که راهکارهای زیست‌سنجی را راه‌اندازی می‌نمایند باید برای حمایت از حریم شخصی افراد تدابیر خاصی در نظر بگیرند.

فهرست حاضر بر مبنای اسناد مرجع ذکر شده در پیوست الف، کمینه ای از روش‌های مورد تأیید را در اختیار کاربران این قسمت از استاندارد ISO/IEC TR 24714 قرار می‌دهد. اما به هر حال، برای اطمینان از تبعیت از کلیه قوانین و مقررات محلی باید با مراجع قانونی مقتضی مشاوره گردد، چرا که در برخی کشورها برخی از این اصول اجباری هستند و تعهدات خاصی از اپراتور سامانه استفاده کننده از برنامه‌های کاربردی زیست‌سنجی انتظار می‌رود.

۱- شفافیت

باید سیاست عمومی شفافیت درباره استفاده از داده‌های زیست‌سنجی وجود داشته باشد که همچنین اهداف مورد نظر برای استفاده از داده‌ها و فرد مسئول استفاده از آن را نیز در برگیرد. افراد مورد مطالعه باید در جریان هرگونه استفاده بعدی از داده‌ها قرار گیرند.

۲- رضایت

داده‌های زیست‌سنجی باید با آگاهی و رضایت افراد مورد مطالعه جمع‌آوری، استفاده، افشا و یا حفظ شوند، مگر آنکه قوانین محلی سازمان‌ها را از این اصل معاف نموده باشند.

۳- ترجیح انتخاب برای ورود

آنجا که ممکن و عملی باشد، رویه‌های انتخاب خروج یا انتخاب ورود باید در اختیار افراد قرار گیرد. عموماً، انتخاب برای ورود گزینه مرجع است.

۴- محدودیت هدف

قبل از پیاده‌سازی سامانه زیست‌سنجی، باید هدف (یا اهداف) برنامه‌های کاربردی زیست‌سنجی تعیین شده، مستند، و در اختیار افراد متاثر قرار گرفته باشد. پردازش داده‌های زیست‌سنجی باید محدود به هدف مشخص شده باشد^۱.

۵- محدودیت جمع‌آوری

در جمع‌آوری داده‌های زیست‌سنجی باید به کمینه مورد نیاز برای رسیدن به هدف (یا اهداف) تعیین شده اکتفا شود.

۶- محدودیت دوره حفظ

داده‌های زیست‌سنجی باید صرفاً برای دوره زمانی که برای اهداف تعیین شده لازم است نگهداری گردند. برای حذف ایمن داده‌هایی که دوره حفظشان گذشته باید رویه‌های خاصی تعیین گردد.

۷- تبعیت از ضوابط عملکرد

اپراتور سامانه باید از عملکرد صحیح و ثبات سامانه مطابق خصوصیات آن اطمینان یابد و همچنین مطمئن شود که سوء عمل سامانه منجر به تعرض غیر ضروری به حریم شخصی افراد نگردد.

۱- در برخی کشورها اصل ضرورت اجرا می‌گردد. بر اساس این اصل، برای استفاده از یک روش یا فناوری خاص، به خصوص فناوری نوا، باید به اثبات رسانید که استفاده از آن ضروری است و این هدف با استفاده از هیچ روش و/یا فناوری دیگری که به عنوان روشی با حمایت کافی از حریم شخصی افراد پذیرفته شده، قابل وصول نیست.

۸- حق دسترسی افراد مورد مطالعه

باید میزان قابل قبولی از حق دسترسی به افراد مورد مطالعه داده شود که صحت داده‌های زیست‌سنجی را تأیید کنند و داده‌های غلط را تصحیح نمایند.

۹- حفاظت از داده‌ها

داده‌های زیست‌سنجی باید در مقابل استفاده غیر مجاز یا پردازش غیر قانونی محافظت شوند. در مرحله طراحی و توسعه سامانه باید امکان چنین سوءاستفاده‌ای را به کمینه رسانید. داده‌های موجود در کپی پشتیبان و آرشیو به اندازه داده‌های فعال نیاز به حفاظت دارند.

۱۰- بازبینی ایمن

سامانه زیست‌سنجی باید به نحوی طراحی شود که امکان بازبینی مطمئنی از طرز استفاده داده‌های زیست‌سنجی شامل پاک کردن یا برداشتن^۱ از سامانه زیست‌سنجی را مقدور سازد. به ISO/IEC 27002:2005 مراجعه شود.

۱۱- انتقال داده بین حوزه‌های قضایی

به عنوان بهترین روش، و در صورتی که قانون دریافت از حوزه‌های قضایی حمایت کافی از انتقال داده‌های زیست‌سنجی بین حوزه‌های قضایی ارائه نکند، اپراتور سامانه باید برای اطمینان از اینکه داده‌های منتقل شده همچنان به خوبی حفاظت می‌شوند، تمهیدات مناسبی اتخاذ کند، حتی اگر این اقدام جزء ضروریات قانونی حوزه‌های قضایی که سازمان در آنها فعالیت می‌کند نباشد. بطور مثال: با پیروی از قراردادهای نمونه برای انتقال داده‌های شخصی مانند موارد پیشنهاد شده در ماده ۲۶ (۴) دستورالعمل 95/46/EC گروه کاری حمایت از داده‌ها در کمیسیون اروپا باشد.

۱۲- تصمیمات خودکار اساسی

در مواردی که از سامانه‌های زیست‌سنجی برای تصمیمات اساسی و کاملاً خودکار درباره افراد استفاده می‌شود، باید سازوکاری برای درخواست دخالت فرد تعبیه گردد. افراد باید از چنین تصمیمات خودکاری مطلع گردند.

۱۳- مسئولیت‌پذیری

یکی از افراد در سازمان اپراتوری سامانه باید برای تطابق با این اصول جواب‌گو باشد.

۱۴- صحت داده‌های زیست‌سنجی

تا جایی که برای اهداف مورد نظر لازم است، اطلاعات زیست‌سنجی مورد استفاده باید صحیح، کامل، و به روز باشند.

۱۵- بی‌نام‌سازی داده‌ها

انتشار داده‌های زیست‌سنجی برای اهداف دانشگاهی، آماری، یا آزمایشی باید با دقت مورد نظر قرار گرفته و کنترل شود. پیوندها به سایر اطلاعات شخصی در جایی که ممکن است منجر به شناسایی فرد شود، باید برداشته شود.

1- Removal

۴-۲-۴ سایر جنبه‌های قانونی

۴-۲-۴-۱ مقدمه

هر چند در این قسمت از این استاندارد هدف بر آن نیست که جزئیات مسائل قانونی مثل جنبه‌های قراردادی یا مستند بر مدارک بحث شود، برخی توضیحات کلی درباره ارزش قانونی و پیامدهای بالقوه استفاده از سامانه زیست‌سنجی برای مخاطبین مفید خواهد بود. در برخی کشورها مقرراتی وجود دارد که یا مستقیماً مربوط به استفاده از سامانه‌های زیست‌سنجی هستند و یا آنکه در این مورد قابل اجرا هستند. این قسمت صرفاً نگاهی کلی به مسائل قانونی غیر از جنبه حریم شخصی دارد. جزئیات ضوابط قابل اجرا در هر کشور در پیوست الف آمده است.

۴-۲-۴-۲ زیست‌سنجی در زیرساخت‌های تصدیق هویت

لازم است که ارتباط الکترونیکی معاملات قانونی بین طرفین قرارداد تسهیل شود. بدین منظور، بسیاری کشورها ضوابطی را برای مکانیسمی الکترونیکی معرفی نموده‌اند. هر چند امضای دست‌نویس در موارد قانونی در حد وسیع پذیرفته شده‌اند، این امر غالباً متکی بر تشخیص انسانها از امضاست. نمونه‌ای از داده‌های زیست‌سنجی می‌تواند معادل اعتبار سنتی امضای دست‌نویس باشد که کامل‌کننده یا جایگزین شماره شناسایی شخصی و/یا رمز عبور باشد. امنیت سه فاکتوری می‌تواند شامل هر ترکیبی از چیزی باشد که فرد داراست، چیزی که هست، یا می‌داند. برای بیشتر کاربردهای تجاری دو فاکتور کفایت می‌کند. در این مقاله، مشخصه‌های زیست‌سنجی در ترکیب با امنیت رقمی می‌تواند معادلی برای امضای دست‌نویس باشد. اگر استفاده از مشخصه‌های زیست‌سنجی معادل کارکرد سنتی امضای دست‌نویس باشد، می‌توان از قانونی بودن معامله و الزام آن به یک شخص اطمینان یافت و لذا میزان مشابهی از الزام قانونی حاصل می‌گردد. با توجه به آنکه برای دستیابی به اعتبار قانونی برابر با امضای دست‌نویس سنتی در معاملات، نمونه داده‌های زیست‌سنجی گرفته شده و مرجع هر دو مورد نیازند، لازم است که در تمام موارد هر دو سامانه بکار گرفته شده قادر به ارائه امنیت قوی و رد ممیزی معتبر باشند (به استاندارد ISO/IEC 27002:2005 مراجعه شود). به عقیده برخی از مراجع ذیصلاح، استفاده تنها از مشخصه‌های زیست‌سنجی در معاملات الکترونیکی اعتبار قانونی همسان امضای دست‌نویس را فراهم نمی‌سازد. در چنین مواردی، مشخصات زیست‌سنجی و امضای رقمی باید به صورت مکمل به کار روند. لذا، در این راستا، استفاده از مشخصات زیست‌سنجی باید به عنوان یک جزء در یک زیرساخت کلیدی عمومی و پیرو الزامات قانونی آن زیرساخت در نظر گرفته شود.

۴-۲-۴-۳ روشهای زیست‌سنجی و مدرک قانونی

اگر یک یا چند گواهی‌نامه زیست‌سنجی برای جلوگیری از انتشار غیرمجاز اظهارنامه قانونی^۱ استفاده شود، ارزش مدرکی معامله الکترونیکی را می‌توان به پیشینه رساند.

1- legal declaration

سطح مناسبی از امنیت می‌تواند موجب افزایش جامعیت مدارک شود و تعلق امضای رقمی به فرد یا انکار اسناد مربوطه را موجب گردد.

هرگونه چالش قانونی به بهترین نحو با اثبات اعتبار سامانه مورد استفاده حل می‌شود. هر چند تشخیص دادگاه در حوزه‌های قضایی مختلف متفاوت است، عملکرد و امنیت کلی سامانه زیست‌سنجی مهمترین مساله در هر مورد است.

باید توجه داشت که در بازشناسی یک نمونه داده زیست‌سنجی در برنامه‌های کاربردی به ندرت مطابقت کاملی از ویژگی‌ها وجود دارد. لذا مشکل است که در لحظه خاصی از زمان نظر قاطعی درباره کیفیت تشخیص یک سامانه خاص ارائه داد. در مقابل در شماره شناسایی شخصی یا رمز عبور تطابق صد در صد صحیح یا غلط است، اما این ریسک وجود دارد که مورد استفاده کسی قرار گیرد که مجاز نبوده است.

امنیت سامانه‌ای که به واسطه شواهد زیست‌سنجی حفاظت شده به همان اندازه سامانه حفاظت شده با شماره شناسایی شخصی یا رمز عبور می‌تواند مورد تهدید قرار گیرد. ایمن ساده لوحانه به فناوری ممکن است منجر به اعتمادی بیش از میزان قابل توجیه به امنیت سامانه زیست‌سنجی شود. لذا لازم است که میزان امنیت کل سامانه تعیین شود (به استاندارد ISO/IEC 27002:2005 مراجعه شود).

۴-۲-۴-۴ عملکرد سامانه‌های زیست‌سنجی و مسئولیت

سامانه‌های زیست‌سنجی علاوه بر آن که ممکن است دچار نقص عملکرد فنی گردند، ممکن است در اثر رفتار عمدی یا اتفاقی کاربر (اپراتور و افراد مورد سنجش)، یا در نتیجه داده‌های زیست‌سنجی خارج از دور^۱ دچار کاهش عملکرد گردند. ناتوانی در حفاظت و در امان نگاه داشتن داده‌های زیست‌سنجی مسئولیت قانونی به بار می‌آورد. مهم است که عواقب و مسئولیت‌های ناشی از چنین قصوری در بعد قانونی در نظر گرفته شود.

۴-۲-۴-۵ شرایط تجاری استاندارد

مسئله مسئولیت را می‌توان در مواد قانونی و همچنین در قراردادهای بررسی نمود. در امور بازرگانی غالباً شرایط قرارداد با عبارات مشخص به کار می‌رود که عموماً به مواد قانونی می‌افزاید. در بسیاری کشورها قوانینی برای شرایط تجاری استاندارد وجود دارند، که شامل قواعدی در این باره‌اند که آیا این شرایط بخشی از قرارداد به حساب می‌آیند، آیا بندها فاقد اعتبارند، و شخص ثالث (بطور مثال انجمن‌های مصرف‌کنندگان) را مجاز می‌سازند که تحت شرایط خاصی دادخواستی برای حکم به بی‌اعتباری بندی خاص به دادگاه بدهند. به طور کلی آنچه غالباً مورد نیاز است عبارات واضح و قابل فهم است، به عبارت دیگر، فرد باید بتواند بدون مشکل اطلاعات اجباری را بیاید و بفهمد.

مطلوب است که در برنامه‌های کاربردی زیست‌سنجی شرایطی به نفع مصرف‌کننده وضع شود که اطمینان را به وجود آورد. اگر در صورت عدم تطابق داده‌ها، بار قانونی اثبات اینکه آیا افراد از سامانه استفاده نموده‌اند

1- aged biometric data samples

و یا چگونه استفاده کرده‌اند بر عهده آنها باشد، احتمال کمی وجود دارد که افراد برای راحتی‌شان از سامانه زیست‌سنجی استفاده کنند.

برای مثال، اگر ریسک سوء عمل سامانه زیست‌سنجی مانع دسترسی فرد به حیطة حفاظت شده شود، شرایط استاندارد تجاری نباید بار مسئولیت را بر فرد بیندازد.

در شرایط و مقررات تجاری، غالباً مستثنأ ساختن کاربر از مسئولیت در قبال سوء عمل سامانه نیز مجاز، یا لاقلاً مطلوب نیست. سامانه‌های زیست‌سنجی در مقابل استفاده غیر مجاز و سوء عمل آسیب پذیرند. علاوه بر دست کاری بین‌المللی از طریق حمله به سامانه و مشکلات فنی عمومی، همیشه احتمال بالقوه پذیرش مخلوط وجود دارد. فرد قادر به تغییر یا کنترل این جنبه‌های فنی نیست، چرا که آنها فقط در احاطه کاربر هستند.

۴-۲-۴-۶ عدم تبعیض

از آنجا که سامانه‌های زیست‌سنجی از اطلاعات جسمانی یا رفتاری استفاده می‌کنند، برخی افرادی که قادر به ارائه مشخصه‌های مورد نیاز نباشند یا از انجام آن به نحوی که بازشناسی موفق را میسر سازد عاجز باشند، ممکن است از استفاده از آنها محروم شوند. مثال‌هایی از این قبیل قطع شدگی انگشتان، ناتوانی از صحبت کردن، یا عجز از کنترل حرکات چشم هستند. با توجه به استعمال رو به فزونی زیست‌سنجی، این موضوع می‌تواند برای افراد ناتوان مشکل‌زا باشد، علی‌الخصوص در مواردی که این اطلاعات برای دسترسی به خدمات مهم مورد نیاز باشند.

در بسیاری کشورها مقرراتی برای جلوگیری از تبعیض، و حمایت از افراد معلول وجود دارد. برای ممانعت از تبعیض علیه افرادی که قادر به استفاده از یک سامانه زیست‌سنجی خاص نیستند، باید تدارکاتی برای روش‌های جایگزین تعیین هویت پیش‌بینی شود.

۴-۲-۴-۷ زیست‌سنجی در محیط کار

در کشورهای متعددی، هرگاه که برای کنترل فیزیکی یا منطقی دسترسی در محیط کار از فناوری زیست‌سنجی استفاده می‌شود، قواعد خاصی باید مد نظر قرار گیرد. مسائل مربوط به محیط کار نیاز به بذل توجه خاص دارد، زیرا که بدلیل وابستگی فرد به استخدام، قدرت او برای مخالفت محدود می‌گردد. برای حمایت از حقوق کارمندان، علی‌الخصوص در رابطه با حریم شخصی، غالباً منطقی به نظر می‌رسد که یک انجمن کارگری، شورای کار، یا مشابه آن را درگیر کرد تا درباره استفاده و مدیریت معقول داده‌های زیست‌سنجی مذاکره کنند. بطور مثال در آلمان مقررات قانونی شفافیت وجود دارند که باید در نظر گرفته شوند و نیازمند مشارکت شورای کاری هستند.

۴-۲-۴-۸ جنبه‌های مختلف حقوق جزا

۴-۲-۴-۸-۱ تغییر داده‌ها و دسترسی غیر مجاز رایانه ای

طبق بسیاری از قوانین جزا تغییر داده‌های الکترونیکی بدون مجوز ممنوع است، و همچنین دسترسی به رایانه شخص دیگر بدون اجازه غیر قانونی است. موارد خاصی که شامل مجوز قانونی می‌گردد بستگی به مقررات ملی دارد.

۴-۲-۴-۸-۲ جعل یا دزدی داده‌های زیست‌سنجی

حمله کلاهبردارانه به سامانه از طریق کپی کردن یا دزدی مشخصه‌های زیست‌سنجی در بسیاری از حوزه‌های قضایی مشمول قانون جزاست. گاهی لازم است مقررات خاصی در این باره وضع شود که از تندرستی و حیات افراد حمایت کند. روش‌های فنی برای اطمینان از زنده بودن مشخصه‌های زیست‌سنجی در حال توسعه است. لذا سامانه‌ها باید چنین آزمایشی را ارائه دهند، روشی برای تشخیص اینکه نمونه داده زیست‌سنجی توسط شخص حقیقی ارائه شده، و همچنین سامانه‌ها باید شامل روش‌هایی علیه "پخش مجدد" یا ارائه مجدد یک نمونه باشد. چنین ویژگی‌هایی می‌تواند نگرانی‌های افراد را درباره دزدی مشخصه‌های زیست‌سنجی فیزیکی کاهش دهد، و هر جا ممکن باشد باید پیاده شود.

۴-۳ قابلیت دسترسی

۴-۳-۱ مقدمه

سامانه زیست‌سنجی باید به راحتی برای همه افراد مورد نظر قابل دسترسی باشد و نباید به ضرر هیچ فردی عمل کند. قابلیت دسترسی به سامانه زیست‌سنجی بستگی به مشخصات افرادی که از سامانه استفاده می‌کنند و قابل استفاده بودن آن، از جمله محیط فیزیکی دارد (به زیربند ۴-۵-۲ مراجعه شود). برای افرادی که به دلیل شرایط موقتی یا دائمی خاصی قادر به استفاده از سامانه زیست‌سنجی مورد نظر نیستند، سامانه‌های جایگزینی مورد نیازند و باید در نظر گرفته شوند. هرگونه هزینه اضافی که افراد برای استفاده از برنامه‌های کاربردی زیست‌سنجی متحمل می‌گردند باید به وضوح بیان شود.

سامانه‌های قابل دسترسی باید به نحوی طراحی شوند که

- برای افرادی که دارای معلولیت فیزیکی یا روانی هستند، شرایط استفاده منصفانه را فراهم کند،
- در استفاده انعطاف پذیر باشد،
- ساده و خودبخودی قابل استفاده باشد،
- به راحتی قابل فهم باشد و دارای راهنمایی‌های مناسب باشد،
- به وضوح توسط نشانه‌ها مشخص شده باشد،
- رواداری اشتباهات،
- با تلاش فیزیکی کمینه قابل استفاده باشد،
- در اندازه‌ای و در فضایی باشد که امکان نزدیک شدن و استفاده آسان را مهیا سازد،
- استفاده از دامنه‌ای از علائم لمسی، شنیداری، و دیداری در واسط کاربر باشد.

مشکلات دسترسی ممکن است بلند مدت یا موقت باشد، و/یا بدون اطلاع قبلی رخ دهد، برای مثال، در اثر شروع ناگهانی بیماری چون لارینژیت یا گلودرد، جراحی دندان یا چشم، یا سایر جراحات بدنی باشد. گروه‌های مورد مطالعه ممکن است از داخل سازمان پیاده‌کننده سامانه یا خارج از آن، یا ترکیبی از هر دو گروه باشند. بسیار حیاتی است که هر سازمانی که قصد معرفی زیست‌سنجی را دارد کلیه ذینفعان را شناسایی کند، عکس‌العمل احتمالی گروه‌های مورد مطالعه به این فناوری را در نظر بگیرد، و مسائل بالقوه و راه‌حل آنها را قبل از پیاده‌سازی سامانه تشخیص دهد. مسائل مربوط به عوامل انسانی محدود به افراد مورد بررسی در فناوری نیستند، بلکه مجریان سامانه، طراحان، تکنسین‌ها و سرپرستان، که همگی متاثر از محدودیت‌ها و خطاهای سامانه هستند را نیز شامل می‌شود.

برای افزایش قابلیت دسترسی باید تلاش منطقی بر مبنای تحلیل هزینه‌ها و منافع صورت گیرد، به نحوی که مستثنیات کمتری نیاز به رسیدگی داشته باشند و اثر کمتری بر سایر مصرف‌کنندگان (اپراتورها و افراد مورد بررسی) داشته باشد.

بسیاری کشورها سیاست‌های جامع اتخاذ نموده‌اند و از طریق قانونی آنها را الزام‌آور ساخته‌اند (مثل "قانون امریکائیان معلول" مصوب ۱۹۹۰ [۲۴]). استانداردها و "موافقت‌نامه‌های کارگاهی طراحی برای همه" [۲۵] در سطح اروپایی و بین‌المللی در حال ایجاد است. راهنمای ۷۱ از ISO/IEC، با عنوان راهکارهایی برای ایجادکنندگان استانداردها برای مد نظر قرار دادن نیازهای افراد مسن و معلول [۲۶] دیدگاهی کلی درباره اختلالات متصور افراد مورد نظر ارائه می‌کند و کمک می‌کند که در هنگام استانداردسازی و/یا پیاده‌سازی سامانه مشکلات آنها مورد توجه واقع شود. قوانین استاندارد ملل متحد برای فرصت‌های برابر برای معلولین [۲۷] راهکارهایی برای ارتقاء فرصت‌های شرکت معلولین در آموزش، استخدام، امنیت اجتماعی، فرهنگ، تفریحات، حمل و نقل، و دسترسی به محیط‌های ساخته شده و اطلاعات ارائه می‌نماید. در ژاپن در ماه می ۲۰۰۴، استاندارد بین‌المللی (JIS X8341) برای قابلیت دسترسی ایجاد شد. در این استاندارد مسائل مربوط به زیست‌سنجی نیز تشریح شده‌اند.

اپراتور و/یا طراح سامانه باید ناتوانی‌ها و مشکلات افراد استفاده‌کننده سامانه، که در پی می‌آید، را مورد توجه قرار دهد. برخی از این شرایط ممکن است موقتی باشند. همچنین توجه داشته باشید که بسیار از افراد به مجموعه‌ای از ناتوانی‌ها دچار هستند، که نتیجه مجموع آنها اثر ناتوانی‌های شخصی را مضاعف می‌سازد. مثالهایی از ناتوانی‌ها:

- ۱- فقدان بخشی از اعضای بدن مورد نیاز برای عملکرد صحیح زیست‌سنجی یا نمونه‌گیری آن در سامانه،
مثال ۱- فقدان انگشت (یا انگشت‌های) سبابه در سامانه کنترل دستیابی با استفاده از انگشتان مذکور است.
- ۲- عدم وجود ویژگی‌های رفتاری مورد نیاز برای عملکرد صحیح زیست‌سنجی یا نمونه‌گیری آن در سامانه،
مثال ۲- فرد فاقد قدرت تکلم مورد نیاز برای استفاده از سامانه ورودی با در کنترل شونده با صدا است.
- ۳- غیر قابل استفاده بودن اعضای بدن مورد نیاز برای عملکرد صحیح زیست‌سنجی یا نمونه‌گیری آن در سامانه،
مثال ۳- فرد دارای آرتروز مفرط که از او درخواست شده از زیست‌سنجی هندسه دست با استفاده از سطح صاف استفاده کند.

۴- غیر قابل استفاده بودن ویژگی‌های رفتاری مورد نیاز برای عملکرد صحیح زیست‌سنجی یا نمونه‌گیری آن در سامانه،

مثال ۴- فردی در کشوری که سامانه خط آنها بر مبنای حروف غیر لاتین است نیاز داشته باشد که از سامانه امضای پویای طراحی شده برای الفبای لاتین استفاده کند.

۵- ناتوانی در ارائه مشخصه‌های زیست‌سنجی مورد نیاز به نحوی سازگار و قابل پیش‌بینی تحت شرایط خاص عملکرد.

مثال ۵- حرکت غیر قابل کنترل کره چشم که عملکرد سامانه تشخیص عنبیه را با مشکل روبرو می‌کند. یا مثال: از فردی با اختلال گفتاری (مثل لکنت زبان) خواسته شود که از نمودار شناسایی گوینده استفاده کند.

۶- روند سرعت یافته، یعنی تغییری در مشخصه فیزیکی یا رفتاری در برهه‌ای از زمان که امکان مقایسه معیارها برای تعیین هویت یا بازشناسی را مشکل می‌سازد.

مثال ۶- فرد دارای شرایطی که باعث می‌شود مشخصه‌های صورت که در برخی سامانه‌های تشخیص خودکار چهره تصدیق می‌گردند به سرعت پیر شوند.

۷- ناتوانی در دسترسی، یا مشکل بودن دسترسی فیزیکی به حسگر زیست‌سنجی یا پایانه کاربری،

مثال ۷- فرد روی صندلی چرخدار یا دارای قدی کوتاه‌تر از آن که به حسگر یا پایانه کاربری نصب شده در ارتفاعی خاص دسترسی یابد.

۸- ناتوانی در خواندن بدلیل بی‌سوادی، یا ناتوانی از فهم دستورالعمل‌ها، یا به خاطر آوردن مراحل کار برای بکارگیری موفقیت‌آمیز سامانه زیست‌سنجی،

مثال ۸- در یک سامانه کنترل دستیابی بدون وجود سرپرست، فرد فراموش کند که کدام انگشت ثبت شده بود، و پس از سه بار تلاش ناموفق، امکان دستیابی به رویش بسته شود.

۹- شرایط روانی که مانع از استفاده صحیح سامانه زیست‌سنجی توسط افراد می‌شود.

مثال ۹- افرادی با روان‌رنجوری و سواسی فکری- عملی شدید نیاز داشته باشند که از حسگر یا صفحه کلید با تماس فیزیکی استفاده نمایند.

۱۰- شرایطی مثل آنها که در بالا ذکر شد، موجب استفاده نامتناسب از منابع شود.

مثال ۱۰- شهروندان مسن که نیازمند زمان بیشتری برای تطابق با تغییرات مفهوم و موقعیت هستند، از زمان مجاز کشور برای تصدیق هویت تجاوز کنند.

۱۱- ناتوانی در دریافت داده‌های زیست‌سنجی برای کودکان یا افرادی که مشخصه‌های زیست‌سنجی با اندازه "استاندارد" ندارند.

مثال ۱۱- کودکی که باید از دستگاه بازخوان هندسه دست بدلیل موقعیت یا اندازه حسگر استفاده کند.

علاوه بر کسانی که قادر به استفاده از سامانه نیستند، مواردی وجود دارد که فرد مایل باشد که از استفاده از زیست‌سنجی انصراف دهد، و ممکن است اپراتور و/یا طراح سامانه بخواهد این گزینه را در اختیار آنها بگذارند. این گزینه می‌تواند بر منافع استفاده و عملکرد این روش تصدیق هویت تاثیر بگذارد.

در برخی موارد، با تغییر در طراحی محیط (بطور مثال، با فراهم کردن حسگرهایی با ارتفاع قابل تنظیم یا شرایط نورپردازی بهینه) می‌توان از مشکلات کاست. در سایر موارد، باید طرح‌های جایگزین در نظر گرفته شود.

روش رویکرد به طراحی سامانه‌های زیست‌سنجی قابل دسترس (و همچنین رویکردهای جایگزین غیرزیست‌سنجی) بسته به عواملی چند است، از جمله:

- اینکه استفاده از سامانه داوطلبانه است یا اجباری،
- عواقب نتیجه ناسازگار، یعنی عدم تشخیص، برای فرد (از جمله امنیت شخصی، اثرات مالی، طرد اجتماعی یا شرمندگی، یا تاثیر بر کیفیت زندگی)،
- مشخصات احتمالی جمعیت‌شناسی گروه مورد مطالعه.

طراحان باید برای بهترین عملکرد کلی برای تعداد هر چه بیشتر از افراد بالقوه تلاش کنند، و طراحی خلاقانه و نوآورانه باید تشویق شود. باید از طریق به اشتراک گذاشتن دانش و تجربه مربوط به بهترین روش‌ها، در زمان مقتضی در ارائه و استفاده سامانه‌های زیست‌سنجی سازگاری به وجود آید.

توصیه‌های خاص برای دسترسی درباره فناوری‌ها و برنامه‌های خاص در این استاندارد (تحت عنوان آمادگی) خواهد آمد.

۴-۳-۲ اصول مربوط به افراد دارای معلولیت

به منظور آنکه افراد معلول از کاربرد سامانه‌های زیست‌سنجی محروم نشوند، باید دقت به عمل آید که سامانه‌ها مطابق اصول دسترسی زیر طراحی گردند:

۱- طراحی جامع:

سامانه‌های زیست‌سنجی باید به نوعی طراحی گردند که تا حد ممکن، تعداد هر چه بیشتری از افراد جمعیت هدف بتوانند به نحو موثر، و با کمینه زحمت، از سامانه استفاده کنند. پیام‌های اطلاع دهنده را بتوان به بیش از یک شکل، بطور مثال دیداری یا شنیداری ارائه داد.

۲- ملاحظات اولیه نیازهای فاقد صلاحیت:

در طراحی چنین سامانه‌ها یا خدمات جدیدی، نیازهای افراد فاقد صلاحیت می‌باید از ابتدا مطرح شوند.

۳- آزمایش:

قبل از گسترش سامانه، می‌باید کاملاً توسط افرادی که بازه گسترده‌ای از توانایی‌ها را ارائه می‌کنند (به نسبت توانایی‌های دیداری، شنوایی، فیزیکی، شناختی و رفتاری) آزمایش شوند.

۴- آموزش:

برای افراد فاقد صلاحیت، می‌باید آموزش‌هایی که جهت تخفیف فقدان صلاحیت در استفاده از سامانه پیشنهاد داده می‌شوند، تخصیص یابند.

۵- گزینه:

شخص می‌باید یک گزینه از سامانه‌های زیست‌سنجی را هرکجا که قابل اجرا می‌باشد، جهت استفاده داشته باشد، و در صورتی که گزینه‌های فاقد صلاحیت برای استفاده از یک زیست‌سنجی مشخص جلوگیری کردند، نباید زیان‌آور باشد.

۶- روش‌های متناوب:

هرکجا که فناوری زیست‌سنجی دیگری در دسترس نباشد و جلوگیری‌ها از فرد فاقد صلاحیت بعنوان فناوری زیست‌سنجی ویژه استفاده شود، افراد می‌باید برای استفاده بعنوان اسلوب دیگر مجاز باشند. هرکجا که این استفاده عملی باشد، نتیجه استفاده از هر کدام از گزینه‌ها نمی‌باید منجر به پایین آمدن سطح سرویس یا عملکرد و کاربرد آن گردد.

۷- عضویت مجدد:

اگر فرد بتواند قابلیت اعتماد مناسب‌تری در استفاده از سامانه واری داشته باشد، می‌باید هر کجا که عملی باشد فرصتی برای تکرار پردازش عضویت ایجاد کند.

۸- آموزش کارمندان:

پرسنلی که عملگران سامانه‌های فناوری زیست‌سنجی می‌باشند، می‌باید آموزش لازم جهت چگونگی کار با افراد فاقد صلاحیت را دریافت کرده باشند.

۹- رضایت:

یک سامانه زیست‌سنجی نمی‌باید جزئیات فقدان صلاحیت‌های یک فرد را بدون رضایت کامل ذخیره کند.

۱۰- برابری:

استقلال حقوقی یک شخص فاقد صلاحیت می‌باید شبیه شخص دارای صلاحیت باشد.

۴-۴ سلامت و ایمنی

۴-۴-۱ کلیات

تازگی فناوری‌های زیست‌سنجی و کمبود اطلاعات و آگاهی بوسیله عامه‌سازی این فناوری‌ها و کاربردی نمودن آنها مباحثاتی را در مورد سلامت و ایمنی تولید کرده است. فناوری‌های زیست‌سنجی با گستردگی بیشتر در سازمان‌ها مطرح شده است، هراسی که برخی مردم قبلاً ممکن بود از استفاده از این اسلوب‌ها داشته باشند شاید بوسیله اخبار نادرست وسایل ارتباط جمعی تشدید شده بود. در یک سطح منحصر بفرد کارایی تحت تاثیر این هراس‌ها و مشاهداتی قرار خواهد گرفت که مزایای سودمند این فناوری‌ها را برای جامعه به کمینه خواهد رساند. تا اندازه‌ای سطح رضایت برای استفاده از تجهیزات زیست‌سنجی وابسته به میزان ملاحظات مداخله آمیز فناوری‌هایی خواهد بود که در رابطه با مباحث سلامت و ایمنی باشند. به ویژه دو بنگاه مشخص ذیل هستند که مباحث سلامت و ایمنی در برنامه کاربردی فناوری‌های زیست‌سنجی را می‌باید دارا باشند.

مفاهیم مستقیم پزشکی که در فناوری‌های زیست‌سنجی استفاده می‌شوند، بعنوان مثال ریسک‌های بالقوه برای اعضای پیوندی هستند که از این فناوری‌ها استفاده می‌کنند. مثال‌هایی از مفاهیم مستقیم پزشکی چنین هستند:

- تماس فیزیکی با تجهیزات حسگر، ابتلای به عفونت‌های ممکن:
- روشنایی با نور مرئی و نامرئی، و پیامدهای زیانبار بالقوه آن برای اندام‌های حسی.
- اگر افراد آگاهی بیشتری در مورد بنگاه‌هایی از قبیل سلامت و ایمنی پیدا کنند، این بنگاه‌ها معمولاً بازتاب واقعیت استفاده از این تجهیزات نخواهند بود. حقیقتاً بسیاری از هراس‌ها پایه و اصول علمی ندارند. با این حال این بنگاه‌ها جهت پیاده‌سازی موفقیت‌آمیز سامانه‌های زیست‌سنجی اغلب نیازمند افرادی خواهند بود که ریسک‌های احتمالی ناشی از نتایج استفاده از این تجهیز را به اطلاع برسانند.
- مفاهیم غیر مستقیم پزشکی، اختفای بنگاه مناسب را توسط افشاسازی شرایط وجودی سلامت در طول فرایند زیست‌سنجی منعکس می‌کند. این بدین معنی است که داده‌ها جهت فرایند زیست‌سنجی واقعی مورد نیاز نیستند، ولی تحت رویدادهای مشخص یا با تجزیه و تحلیل و پردازش می‌تواند اطلاعاتی در مورد حالت فوق العاده شخص را بدست دهند.
- ممکن است افرادی مورد علاقه باشند که اطلاعات پزشکی منشعب از هر داده می‌تواند بر روی بیمه عمر و موقعیت شغلی آنها تاثیرگذار باشد، مخصوصاً اگر اطلاعات زیست‌سنجی بین سازمان‌ها مشترک بوده یا قابل دسترس باشند.

۴-۴-۲ نشانی گذاری مسائل سلامت و ایمنی

توضیح بیشتر اینکه خطرات خارجی واقعی سلامت و ایمنی را تهدید می‌کند و طراح و اپراتور سامانه‌های زیست‌سنجی می‌باید به پیامدهای ذیل توجه نمایند:

- تجهیزات زیست‌سنجی می‌باید مطابق با استانداردهای سلامت و ایمنی باشد، هرکجا که استانداردهای مربوطه قابل اجرا و ارجاع باشند. افراد می‌باید اطلاعاتی از هر یک از مفاهیم سلامت و ایمنی بالقوه در بر داشته باشند.
- در محیط‌های مخصوصی که اجسام مضر و واگیردار موجود باشند، می‌باید پیشگیری‌هایی جهت کاهش ریسک آلودگی متقابل در سطوح قابل قبول بعمل آید.

۴-۴-۳ موارد مخصوص

امکان دارد که مردم تجربه‌های ویژه در مورد موارد روانی یا حساسیت‌های فیزیکی در استفاده از اسلوب‌های خاص داشته باشند. در صورتی که پیش بینی آن راحت نباشد، اپراتورهای سامانه می‌باید از عواقب چنین حساسیت‌های بر روی کارکرد سامانه‌های زیست‌سنجی اطلاع داشته باشند. اپراتورهای سامانه می‌باید آمادگی تطبیق با احتمالات این چنین را داشته باشند.

می‌باید مراعات محیط‌های مخصوص از قبیل بیمارستان‌ها یا هر کجا که برای مثال پرسنل پزشکی نتوانند بدلیل نیاز به ملزومات زیاد بهداشتی دست‌ها از سامانه‌های انگشت نگاری استفاده کنند، در نظر گرفته شده

باشد. نمونه‌های دیگر کشتارگاه‌ها، خدمات یا صنایع تولیدی اغذیه، صنایع مرتبط با داروسازی و سازمان‌های قرنطینه که محصولات اختصاصی بدون تماس می‌باشند. نیاز پوشش‌هایی با روپوش محافظ برای مشاغل، سلامت و ایمنی یا دلایل آب و هوایی می‌توانند بر یکپارچگی فناوری‌های زیست‌سنجی تاثیر بگذارد.

۴-۵ قابلیت استفاده

۴-۵-۱ مقدمه

قابلیت استفاده از سامانه زیست‌سنجی کلید کارکرد بهینه می‌باشد. این امر در مورد کاربردهای زیست‌سنجی اجباری و اختیاری معتبر می‌باشد.

در زیربند ۴-۵-۲ بعضی از جنبه‌ها به موارد قابل استفاده کاربردهای زیست‌سنجی معرفی شده، بستگی دارند. این فهرست تمام این جنبه‌ها را پوشش نمی‌دهد. علاوه بر آن برای روش‌های زیست‌سنجی ممکن، موارد قابل استفاده ویژه لحاظ خواهند گردید. این موارد در استاندارد ISO/IEC TR 24714-2 که در حال آماده‌سازی می‌باشد، نشانی‌دهی خواهند شد.

تاثیر این عوامل بسته به فناوری‌های زیست‌سنجی خاص و کاربردهای گسترش یافته آن متفاوت خواهد بود. سن شخص، کارایی بازرسی را هدف قرار خواهد داد وقتی که با مراجع زیست‌سنجی تغییر ناپذیر مقایسه شود. توانایی افراد در استفاده از سامانه زیست‌سنجی ممکن است با افزایش سن تنزل پیدا کند.

۴-۵-۲ قابلیت استفاده و زمینه‌های استفاده

۴-۵-۲-۱ مقدمه

موفقیت سامانه‌های زیست‌سنجی به محیط‌های فیزیکی که در آن کار می‌کنند، بستگی دارد. مشکلات می‌توانند توسط بیشینه‌هایی از اقلیم، آلودگی‌های ناشی از گرد و خاک و شیمیایی، نیاز به روپوش‌های محافظ و نوردهی برای تخریب، میزان روشنایی ساختگی و طبیعی، موقعیت و جهت‌گیری تجهیز زیست‌سنجی و حضور لوازم نصب شده متحرک و ثابت هم‌جوار ایجاد شوند. سطح نرخ‌های بازرسی به کیفیت نمونه زیست‌سنجی انتخاب شده‌ای بستگی دارد که برای عضویت در آن احتیاج به شرایط ایده‌آل وجود دارد. بطور یقین چگونگی زیست‌سنجی با شرایط مشابه ناگزیر برای عضویت و تایید، همانند محیط برای شناسایی چهره لازم است. در این مورد خیلی مهم است که محیط‌هایی که عضویت و استفاده همه روزه انجام می‌پذیرد، جهت اجتناب از تاثیر مهم روی نرخ‌های تصحیح به اندازه کافی مشابه هم باشند. این وجوه زیست‌سنجی می‌باید قبل از استفاده در شرایط غیر ایده‌آل، با دقت لحاظ و پیش بینی شوند. پارامترهای محیط‌های مختلف در روش‌های گوناگون زیست‌سنجی اهمیت دارند، و در استاندارد ISO/IEC TR 24714-2 لحاظ خواهند شد (در حال آماده‌سازی).

بهره‌برداری زیست‌سنجی از محیط فیزیکی در کارکرد و قابلیت استفاده از این سامانه‌ها اثرگذار می‌باشد، بعنوان مثال این محیط‌ها می‌باید در تهیه دستورالعمل‌ها و مستندسازی شفاف‌سازی را رعایت نموده و بیمه تکمیلی در استفاده از داده و جنبه‌های سلامتی و ایمنی فناوری را دارا باشند.

۴-۵-۲-۲ آب و هوا

آب و هوا می‌تواند باعث بروز مشکلاتی برای وسایل زیست‌سنجی حس‌گر شود اگر آنها در شرایط محیطی بیشینه‌ای از نظر درجه حرارت یا رطوبت هوا قرار گیرند. در مکان‌های خارجی این امر می‌تواند شامل مه‌گرفتگی، باران یا برف و یخ یا ژاله‌زایی^۱ در حسگرهایی مانند لنز دوربین‌ها باشد. افراد ممکن است مجبور به حذف دستکش‌ها، کلاه‌ها، شال گردن یا عینک‌های آفتابی گردند. درجه حرارت‌های خیلی زیاد ممکن است نمونه داده زیست‌سنجی را بسته به شرایط محیط، در شرایط خشک‌تر یا مرطوب‌تر قرار دهد. درجه حرارت‌های بالا ممکن است باعث تعرق شخص شده و احتمالاً مانع از ضبط داده‌های زیست‌سنجی صحیح گردد. بعنوان مثال یک سامانه تشخیص چهره ممکن است بدلیل وجود عرق در صورت کاربر تحت تاثیر قرار گرفته و نتیجه صحیحی را ثبت ننماید. شدت خشکی بیش از حد محیط‌ها ممکن است اجازه ضبط بهینه و پذیرش اثر انگشت را ندهد.

۴-۵-۲-۳ آلودگی

آلودگی ناشی از گرد و خاک یا عوامل شیمیایی ممکن است بصورت فوق‌العاده نیازمند فعالیت‌های نگهداری بالا جهت ممانعت از فرسودگی وسایل و نیز پاکیزه نگه‌داشتن آنها باشند. این امر ممکن است در محیط‌های مهندسی یا صنعت و یا در مکان‌هایی که جهت آماده‌سازی غذا مورد استفاده قرار می‌گیرند اتفاق بیفتد چرا که این محیط‌ها حاوی مقادیر زیادی ذرات روغن ناشی از غذاهای سرخ شده می‌باشند. در بیشتر محیط‌ها ممکن است احتیاج به یک محوطه مخصوص برای تجهیز مورد نظر باشد. روپوش‌های محافظ ممکن است مشکلاتی را برای وسایل زیست‌سنجی در حین اندازه‌گیری‌ها بوجود بیاورند، بعنوان مثال کلاه‌های سفت، عینک‌های محافظ، عینک‌ها و ماسک‌های ایمنی، ماسک‌های صورت پوشاننده دهان و بینی، دستکش‌های حفاظتی و کفش‌های سنگین یا محافظ زانوهای ساخته شده از رزین یا مواد دیگر که باعث می‌شوند طرز قرارگیری فرد تغییر یابد.

۴-۵-۲-۴ نواحی خارجی یا عمومی

وسایل موجود در مکان‌های خارجی یا فضاهای عمومی داخلی ممکن است شخص را با چالش‌های مختلفی مثل خشونت بوسیله حمله با اجسام سنگین یا تیز و یا اسپری نقاشی مواجه کند. سطوح بالای صداها بسیار زیر ساطع شده از مردم، ماشین‌ها، سامانه‌های نشانی‌دهی عمومی یا ترافیک، ممکن است مانع از شروع جمع‌آوری یا تایید زیست‌سنجی‌های صوتی گردد. و نیز شاید مانع از شنیدن شدن این صداها توسط کاربرها و افراد شود، که این مورد ممکن است افراد نابینا یا نیمه بینا را که از دستورالعمل‌های صوتی استفاده می‌نمایند، گمراه کند.

در بیشتر نواحی عمومی ممکن است نیاز به تولید جایگاه یا کیوسک‌هایی باشد که بتوان جهت کنترل محیط و دسترسی به واریسی سطوح مورد نیاز از آنها استفاده نمود.

1- condensation

۴-۵-۲-۵ موقعیت مکانی

موقعیت وسایل زیست‌سنجی در مکان‌هایی که نیاز به مشارکت فعال افراد می‌باشد، مهم است. محل قرارگیری تجهیز می‌باید بصورت واضح بوسیله علائمی که می‌باید در معرض روشنایی ایده آل قرار داشته باشند مشخص گردد و همچنین محل قرارگیری تجهیز می‌باید قابلیت نصب علائم هوشمند برای هشدار سازی افراد نابینا و بقیه مردم ناتوان متناسب با ناتوانی آنها را داشته باشد. همچنین بافت طبقات می‌باید افراد نابینا و کم بینا را بسوی تجهیز راهنمایی نماید.

برای کاربردهای با مراقب، موقعیت نصب حسگر زیست‌سنجی می‌باید حین عملیات زیست‌سنجی واقعی در دید کامل مراقب باشد.

همچنین موقعیت تجهیز می‌باید از تداخل پس‌زمینه در طول زیست‌سنجی جلوگیری کند، ولی اجازه دهد تا به مراقبین کودکان یا برای افراد ناتوان بوسیله مراقبین باشد.

بسیاری از برنامه‌های کاربردی چالش‌های ویژه‌ای را در موقعیت مکانی حسگر زیست‌سنجی بوجود می‌آورند. برای مثال در یک سامانه حمل و نقل، لازم است داده زیست‌سنجی مسافران خودرو بازرسی گردد. یا در صورت بازرسی راننده، مغایرت در اندازه طول خودرو با شناسایی چهره در پرونده وی ثبت خواهد گردید.

منتخبی از زیست‌سنجی‌های مناسب افراد در موقعیت‌هایی که مردم با آسیب‌های زودگذر مواجه هستند، مجتمع می‌شوند، بعنوان مثال شعبه تصادفات یک بیمارستان به ملزومات تفصیلی بالاتر از تجزیه و تحلیل ماهیت و تناوب زمانی این آسیب‌ها نیاز دارد، و پیشرفت در طراحی و تامین تجهیزات سامانه زیست‌سنجی و مخصوصاً جاهایی که تصحیح عضویت بخوبی انجام می‌شود، با تفکر صحیح شروع می‌گردد.

۴-۵-۲-۶ بازدهی^۱ و داده‌های افراد جمعیت

ملاحظات می‌باید برای بازدهی بیشینه یک موقعیت در نظر گرفته شود، مدیریت صف، تعداد وسایل زیست‌سنجی و زمان لازم، و قابلیت تنظیم آنها، عضویت موفق و یا تایید یا عدم تایید مورد نیاز می‌باشد. ماهیت داده نفرات افراد مورد نظر می‌باید هنگام زیست‌سنجی مناسب برای گزینه‌ها لحاظ گردد.

۴-۵-۲-۷ موقعیت

جایگاه و جهت وسایل زیست‌سنجی دارای اهمیت می‌باشد و سازگاری بین سامانه‌های عضویت و تایید در بیشتر موارد جزو نیازهای اساسی می‌باشد. وسایل می‌باید برای اجتماع افراد، در دسترس بوده و در موقعیت ثابتی قرار گرفته باشند. ضمناً می‌باید در حین استفاده از تجهیز، فرد را به وضعیت استفاده ایستاده یا نشسته راهنمایی کند، و نوسان‌های ارتفاع و هدف فرد را می‌باید تطبیق دهد. بصورت ایده‌آل سامانه می‌باید بازخوردهایی را به شخص در مورد صحت جهت‌گیری، جایابی یا میزان صدا در سامانه صوت محور بازگرداند.

1- Throughput

۴-۵-۲-۸ اطلاعات و تحصیلات

راهنماهای کاربری می‌باید نزدیک وسایل زیست‌سنجی عمومی در دسترس باشند. یک شماره یا نشانی راهنمایی کننده می‌باید در جوار آن و بصورت برجسته جهت سهولت استفاده در موارد خرابی سامانه یا استفاده موفقیت آمیز شخص نمایش داده شود. کاربران در محیط‌های کسب و کار یا خانگی می‌باید جهت اطمینان از آشنایی با تجهیز قبل از کار با آن و سپس برای انجام وظایف ضروری آموزش دیده باشند. کادر عضویت یافته نیازمند آموزش اختصاصی جهت عضویت افراد با روش مناسب خواهد بود.

۴-۵-۲-۹ سهولت استفاده

واسط کاربری تجهیز زیست‌سنجی نیازمند مشارکت فعال بوسیله داده‌های فردی درک شده می‌باشد. اگر سامانه نیازمند آمار زیست‌سنجی وی و همچنین نیازمند ارائه علائم مشخصه، بعنوان مثال یک کارت هوشمند، یا وارد کردن هویت یا شماره حساب باشد، توالی اقدامات می‌باید منطقی باشد. این امر ممکن است نیازمند تحقیقات صحیحی جهت معلوم نمودن استانداردهای استفاده و انتظارات مناسب از داده‌های شخص باشد. دستورالعمل‌ها می‌باید به شکل دیداری و شنیداری تولید شوند، و نشانه‌های نگاره‌ای دیداری و یا شنیداری می‌باید آماده پذیرفتن ورودی‌های عملیات باشد. داده شخص ممکن است نیازمند عملیاتی برای نشان دادن موقعیت مناسب قرارگیری شخص و آمادگی وی جهت ارائه داده زیست‌سنجی وی باشد. بازخوردها می‌باید نمایان‌گر موفقیت یا شکست بوده و سریعاً در جای مناسب درخواست تجدید نظر را بنماید.

یادآوری- در بیشتر محیط‌ها انجام زیست‌سنجی امکان‌پذیر می‌باشد. روند زیست‌سنجی می‌باید بدون فعالیت فرد و مشارکت وی گرفته شود. بعنوان مثال تصحیح زیست‌سنجی چهره فرد در حال خواندن صفحه انجام گردد. فرد مورد نظر می‌باید آگاه باشد که آن مکان تحت انجام اصلاحات زیست‌سنجی می‌باشد.

۴-۵-۲-۱۰ پشتیبانی

مواظبت از مکان‌هایی که جهت بهره‌برداری از تجهیز زیست‌سنجی بدون متصدی فراهم می‌شود، می‌باید بصورت ویژه انجام گیرد و موفقیت آن مستلزم داده‌های فردی بصورت پویا می‌باشد. در صورت بروز مشکلات در حین ارائه داده‌های زیست‌سنجی یا انواع دیگر بهره‌برداری از تجهیز، تسهیلات کمک‌رسانی می‌باید در دسترس اشخاص بوده و اجازه طرح سوالات لازم از دستیار، فردی از راه دور و یا درمحل را بدهد. متناوباً فرد مورد نظر می‌باید توانایی احضار فرایندهای دیگری مانند زنگ در یا زنگ اخبار در سامانه دسترسی ساختمان را داشته باشد. در موارد خانگی، فرد مورد نظر در صورت آسیب‌دیدگی یا فعالیتی که از ارائه داده‌های زیست‌سنجی ممانعت بعمل آورد، نیازمند دسترسی به دستورالعمل لغو خواهد بود. همچنین دستورالعمل لغو می‌باید برای استفاده در موارد اضطراری فراهم باشد.

۴-۵-۲-۱۱ مباحث اضافی

علاوه بر این مباحث در مورد سطوح روشنائی، چه نور مصنوعی و چه نور طبیعی، می‌تواند بر نرخ تصحیح بعضی از اصول و قواعد زیست‌سنجی و قابلیت استفاده سامانه تاثیر بگذارد. اضافه بر لرزش و جنبش محیط عملیاتی سامانه می‌باید مورد توجه قرار بگیرد.

۴-۶ جنبه‌های اخلاقی، فرهنگی و اجتماعی زیست‌سنجی

در این قسمت مجموعه تأثیرات اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی بر روش‌های زیست‌سنجی، به صورت کلی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جنبه‌های اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی مؤثر بر کاربردهای زیست‌سنجی، به خودی خود تحت تأثیر عوامل اقتصادی، روانی، سیاسی و قانونی قرار دارند. اگرچه گستره و تنوع جنبه‌های فوق‌الذکر از منظر قضاوت بسیار وسیع می‌باشد با این حال مجموعه اصول معرفی شده مرتبط با حریم شخصی در زیربند ۴-۲-۳، کمینه‌ای از شیوه‌های مناسب مورد توافق را فراهم می‌نماید.

محدودیت‌های فنی و تخصصی تکنولوژی‌های زیست‌سنجی نباید منجر به تبعیض میان گروه‌های اجتماعی و یا قومیتی مختلف گردد.

علاوه بر موضوعاتی که تاکنون در این قسمت از این استاندارد مورد بحث قرار گرفته‌اند، نکات دیگری مطابق با آنچه در ادامه می‌آید نیز مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۴-۶-۱ اشتراک‌ها و تفاوت‌ها

اگرچه برخی از جنبه‌های اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی ممکن است میان فرهنگ‌های مختلف مشترک باشند، با این حال تفاوت‌هایی نیز وجود دارند که کاربردهای زیست‌سنجی را تحت تأثیر قرار می‌دهند. به عنوان مثال، در حال حاضر تشخیص هویت با استفاده از عکس مورد پذیرش اغلب فرهنگ‌ها بوده و بنابراین زیست‌سنجی برمبنای تشخیص چهره نیز احتمالاً قابل قبول می‌باشند. برعکس، ممکن است افرادی در برخی از فرهنگ‌ها با لمس صفحه‌های مشترک نظیر حسگرهای اثر انگشت یا واحدهای مبتنی بر مشخصات هندسی دست، مخالفت نشان دهند.

۴-۶-۲ محیط‌های چند ملیتی

وقتی که یک سامانه زیست‌سنجی برای استفاده یک جمعیت کاربر چند ملیتی پیشنهاد می‌گردد، بطور مثال یک سامانه عضویت و کنترل زمان ورود و خروج و میزان کار مفید، کلیه موارد آموزشی و اطلاعاتی می‌بایست در برگیرنده نمادها و علائم متناسب با فرهنگ گروه‌های مربوطه باشند.

۴-۶-۳ ناشناس ماندن^۱

میزان گرایش به ناشناس ماندن، در میان افراد در فرهنگ‌های مختلف و همچنین در کاربردهای متنوع، متفاوت بوده و بنابراین پیکربندی و ساختار سامانه‌های زیست‌سنجی باید به نحوی باشد که در خصوص میزان امکان ناشناس ماندنی که به کاربر ارائه می‌دهند، انعطاف پذیر باشند. بطور مثال در برخی از کاربردهای زیست‌سنجی، معلوم بودن جزئیات شخصی افراد مورد نیاز نبوده و صرفاً بررسی اجازه مشارکت (بطور مثال اجازه ورود به یک مکان امنیتی) و یا جلوگیری از چندین بار مشارکت و عضویت (بطور مثال شرکت در نظر سنجی)، مورد نظر می‌باشد.

۴-۶-۴ پوشش، زیورآلات و سنت‌ها

در بعضی از فرهنگ‌ها، افرادی ممکن است نسبت به استفاده از فناوری‌های زیست‌سنجی بی‌میل باشند، چرا که معتقدند فناوری‌های مزبور، شیوه‌ها و باور دهی اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی آنها را به صورت جدی به مخاطره می‌اندازد.

به عنوان نمونه، سامانه‌های زیست‌سنجی که مبتنی بر تشخیص چهره، ممکن است با فرهنگ‌هایی که در آنها پوشیدن چادر و روسری هنجار رفتاری محسوب می‌شود، در تناقض باشند. سامانه زیست‌سنجی که به علت مرتبط بودن با آرایش و پیرایش (از قبیل آرایش صورت، خالکوبی، جواهرات و لباس) به شکلی منفی از عوامل فرهنگی و اجتماعی تأثیر می‌پذیرد، ممکن است عملی نبوده و یا چندان قابل قبول نباشد.

۴-۶-۵ مشارکت اجباری

برخی از کاربردهای زیست‌سنجی ممکن است مشارکت اجباری را مطالبه نمایند. میزان پذیرش چنین مطالبه‌ای به ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی جوامع مختلف بستگی دارد. به عنوان مثال، مشارکت و یا استفاده از برنامه‌های زیست‌سنجی ممکن است برای بدست آوردن شغل و یا ورود به مکان‌های امنیتی پیش نیاز باشد.

به طور خلاصه، مواردی که جنبه‌های اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی زیست‌سنجی را در بر می‌گیرند، پیچیده بوده و در میان ملل مختلف و یا حتی در بین یک ملیت تغییر می‌کنند. بنابراین افراد مسئول در تهیه برنامه‌های زیست‌سنجی موظف هستند که نسبت به چنین تمایزاتی حساس باشند. اطلاع داشتن و توجه دقیق به جنبه‌های اخلاقی، اجتماعی و فرهنگی زیست‌سنجی در کلیه مراحل پیاده‌سازی سامانه‌های زیست‌سنجی پیش شرط می‌باشد.

1- Anonymity

۷-۴ مقبولیت

۷-۴-۱ کلیات

یکی از عوامل مهم موفقیت سامانه‌های زیست‌سنجی پذیرش سامانه توسط کاربران آن است. با افزایش استفاده از سامانه‌های زیست‌سنجی، ارزیابی دید عموم نسبت به این فناوری، کاربردهای آن و رعایت حریم شخصی افراد اهمیت بیشتری می‌یابد. مشاهدات نشان داده‌اند که در صورت عدم پذیرش این سامانه‌ها توسط عموم، کارایی آن‌ها بسیار ضعیف خواهد بود. این امر ارتباطی به اختیاری و اجباری بودن استفاده از این سامانه‌ها ندارد. حتی در مورد سامانه‌های اجباری، عموم کاربران توانایی رد سامانه را به وسیله عدم همکاری دارند که این امر با گذشت زمان منجر به کاهش قابل توجه میزان تشخیص خواهد شد. بنابراین لازم است بدانیم که چه عواملی باعث مقبولیت این سامانه‌ها می‌گردند. این امر شامل جنبه‌های مثبت و منفی می‌باشد. همچنین لازم است بدانیم که چه عواملی باعث افزایش مقبولیت و چه عواملی باعث کاهش پذیرش عموم می‌گردد. تقابل بین کاربر و سامانه زیست‌سنجی هنگامی موفقیت‌آمیز خواهد بود که منجر به انجام تکلیف مورد نظر به صورت موثر و با کارایی مناسب گردد. چنین تقابلی در شرایط خاصی صورت می‌پذیرد که نه تنها شامل عوامل فیزیکی و سازمانی است بلکه موارد فرهنگی را نیز شامل می‌شود. این شرایط خاص تقابل کاربر و سامانه زیست‌سنج را تحت تاثیر قرار می‌دهد و بالعکس.

این موضوعات را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد. دسته اول مبتنی بر منطق و دسته دیگر مبتنی بر موضوعات درونی و خصوصی. بسیاری از متخصصان با دسته اول مشکلی ندارند. ولی نیازهای مربوط به جنبه‌های غیر ملموس را درک نمی‌کنند.

منابع مکتوب و پروژه‌های تحقیقاتی موارد زیر را به عنوان برخی عوامل موثر در مقبولیت و کاربرد یک سامانه زیست‌سنجی ذکر کرده‌اند:

- حفظ حریم و اطلاعات شخصی
- آسودگی و راحتی
- قابلیت اعتماد و کارایی
- مشتری پسند بودن
- سادگی استفاده
- تناسب قیمت با کارایی
- طول عمر سامانه
- تهاجم
- سلامتی و بهداشت
- موارد مذهبی، اخلاقی و فرهنگی.

بیشترین میزان مقبولیت زمانی حاصل می‌شود که سامانه زیست‌سنجی فواید ملموس و قابل توجهی برای کاربر داشته باشد. در مقابل اگر کاربر هیچ مزیتی را در استفاده از این سامانه نبیند، میل به استفاده از این

سامانه و متعاقباً مقبولیت سامانه کاهش خواهد یافت. علاوه بر آن، هر چقدر این مزایا ناملموس تر باشند، کاربر رغبت کمتری برای پذیرش ریسک استفاده از سامانه زیست‌سنجی را خواهد داشت. به طور کلی برای موفقیت یک سامانه زیست‌سنجی، انتظار می‌رود راه حل ارائه شده توسط سامانه، باعث سهولت کار کاربر هم از طریق فیزیکی و در مواردی حتی از طرق ذهنی شود. با وجود این که یکی از مزایای سامانه‌های زیست‌سنجی مبتنی بودن آن‌ها بر سازوکارهای دانش محور است، این مزایا فقط زمانی خود را نشان می‌دهند که پیش شرط‌های خاصی در آن‌ها رعایت شده باشد. علاوه بر آن این امر می‌بایست مد نظر قرار گیرد که استفاده از مشخصه‌های فیزیکی، شخصی‌تر و خصوصی‌تر از استفاده از PIN و یا رمز عبور است. ترس و خجالت فرد می‌تواند منجر به واکنش‌های منفی به سامانه شود. سامانه باید به گونه‌ای باشد که موجب افتراق نگردد (به عنوان مثال برای افرادی که توانایی استفاده از سامانه را ندارند، می‌بایست پشتیبانی شوند. بطور مثال این افراد می‌بایست از شایعات و تمسخر مرتبط در امان باشند). کنار گذاشته شدن از سامانه می‌تواند موجب سرافکنندگی کاربر شود. علی‌الخصوص اگر این امر به طور مداوم اتفاق بیفتد و موجب تاخیر سایر افراد شود. این امر در نهایت موجب کاهش مقبولیت سامانه می‌گردد. علاوه بر مواردی دخیل در مقبولیت سامانه که در بالا ذکر شد، عوامل دیگری نیز در موفقیت سامانه‌های زیست‌سنجی دخیل می‌باشند که عبارتند از:

- توانایی انطباق با موارد مربوط به تولید و فراهم کردن امنیت مربوط به کاربر، به عنوان مثال ارتباط و یکپارچگی با پروسه کاری

- کارایی خوب (سرعت بالا، خطای کم) در کلیه مراحل استفاده (نصب، عضویت، استفاده روزانه، پیشامدهای احتمالی)

- امنیت و اطمینان سامانه، نگهداری داده‌ها به صورت ایمن و عدم استفاده از آن‌ها برای دیگر مقاصد. یکی دیگر از عوامل موفقیت شفافیت کلی سامانه و اطلاع‌رسانی سامانه برای کاربر است. گرایش مثبت به سمت سامانه را می‌توان با نمایش فناوری‌های زیست‌سنجی در رسانه‌ها افزایش داد. هر چه قدر کاربران بیشتر درباره سامانه و جزئیات، مزایا و معایب آن بدانند، اعتماد آن‌ها به سامانه بیشتر خواهد شد. فعالیت‌های انجام شده در برنامه‌های چند رسانه‌ای نشان می‌دهد که مخاطرات موجود در سامانه باید به شکل صریح به کاربر گوشزد شود و به کاربر این اجازه داده شود که این خطرات را پذیرفته و یا رد کند. این امر نه تنها مربوط به حریم شخصی کاربر، بلکه مربوط به جنبه‌های بهداشتی و سلامت نیز می‌باشد. علاوه بر این اطمینان کاربر و یا اپراتور سامانه، خود عاملی برای ایجاد حس اعتماد در کاربر است.

گرایش مثبت به سامانه‌های زیست‌سنجی، وابسته به سادگی سامانه، سرعت و راحتی استفاده طی مدت زمان طولانی می‌باشد. به منظور جزئیات بیشتر به زیربند ۴-۵ "قابلیت استفاده" مراجعه شود. بین کاهش حریم شخصی کاربران و احساس امنیت بیشتر کاربر می‌بایست توازنی لحاظ گردد. برای گروه‌های مختلف کاربران این توازن می‌تواند متفاوت باشد. اپراتورها و مسئولین سامانه‌های زیست‌سنجی می‌بایست محدودیت‌های گروه‌های کاری مختلف را در نظر بگیرند.

به عنوان مثال، موارد زیر می‌توانند جهت گروه‌بندی کاربران استفاده شوند:

- سن

- جنسیت
 - تحصیلات
 - شغل
 - تخصص
 - فرهنگ
 - اعتقادات
 - مسئولیت‌ها (والدین فرزند مدرسه‌ای، کفالت والدین مسن و افراد آسیب‌پذیر)
 - گروه‌بندی اقتصادی - اجتماعی و اصل و نسب
 - صلاحیت و اعتبار و سابقه درگیری با پلیس
- به دلیل وجود فرهنگ‌های مختلف در سرتاسر جهان، تفاوت‌های مهمی در نگرش افراد و سطح اطلاعات آن‌ها نسبت به سامانه‌های زیست‌سنجی وجود دارد. عامل مربوط به تفاوت‌های فرهنگی حتی ممکن است از جنسیت و سن افراد نیز تاثیرگذارتر باشند. ممکن است در ارزیابی حریم شخصی نیز تفاوت‌هایی وجود داشته باشد. مانند درجه‌بندی مربوط به کارآیی و امنیت است.

۴-۷-۲ حریم شخصی و مقبولیت

طبق بررسی‌ها و پروژه‌های انجام شده، قوانین مربوط به حریم شخصی از جمله عوامل مهم مقبولیت برای کاربران سامانه‌های زیست‌سنجی می‌باشند. بیشتر کاربران که مورد مصاحبه قرار گرفته‌اند، طرفدار سامانه‌های زیست‌سنجی بودند. (به عنوان مثال به دلیل مبارزه با سرقت اطلاعات مربوط به هویت)، اما در آن واحد نگران سوءاستفاده از اطلاعات شخصی‌شان بودند. از طرف دیگر کاربران می‌خواهند توازنی بین سهولت سامانه و حفظ حریم شخصی وجود داشته باشد. موفقیت سامانه‌های فروش با اشاره، پرداخت با لمس نشان می‌دهد که برای اکثر افراد، عامل راحتی مهم‌تر از حفظ حریم شخصی است. این امر به این معنی نیست که می‌توان عامل حریم شخصی را نادیده گرفت، و مجریان سامانه‌های زیست‌سنجی می‌بایست هم عامل راحتی و هم عامل حفظ حریم شخصی را مد نظر قرار دهند.

تجربیات نشان می‌دهد که شفافیت و اطلاع‌رسانی می‌تواند بیشترین تاثیر را در کاهش ترس ناشی از حریم شخصی داشته باشد. این اطلاع‌رسانی می‌بایست شامل چگونگی استفاده و دلیل استفاده از داده‌های سامانه و همچنین این امر که داده‌های مربوط به سامانه زیست‌سنجی چگونه استفاده، توزیع و پردازش می‌شوند، باشد. نگرانی‌های کاربران همچنین شامل ترکیب اطلاعات‌شان با دیگر اطلاعات و همچنین امکان ردگیری افراد می‌باشد. یکی دیگر از عوامل جذب اعتماد کاربران قابلیت بررسی کردن درستی اطلاعات زیست‌سنجی توسط کاربران سامانه است.

یک مفهوم امنیتی مورد نیاز است تا داده‌های زیست‌سنجی مورد استفاده به عنوان اطلاعات شخصی تلقی شده و مکانیسم‌هایی برای حفاظت از این داده‌ها فراهم شود.

۴-۷-۳ قابلیت اعتماد، کارایی و مقبولیت

در شرایطی که فقدان اعتماد به دقت و قابلیت اعتماد سامانه‌های زیست‌سنجی وجود داشته باشد (به عنوان مثال تاخیر زیاد سامانه، خطای بالای سامانه و ارتباط ضعیف با کاربر) می‌تواند منجر به کاهش مقبولیت سامانه شود. برای برخی فرهنگ‌ها و گروه‌ها، ترس پاسخی طبیعی به موارد ناشناخته است. اشتباهات زیاد سامانه می‌تواند منجر به کاهش مقبولیت شود، هرچند این امر ممکن است وابسته به کاربرد سامانه باشد. در حالی که در موارد با امنیت بالا، افراد احتمالاً دفعات زیادی اطلاعات مختلف را وارد می‌کنند تا مورد شناسایی سامانه قرار گیرند، ولی در بیشتر سامانه‌های مبتنی بر سهولت کاربری افراد معمولاً آمادگی پذیرش بیشینه سه دفعه را دارند. این امر همچنین به موضوع اطلاعات داده شده به منظور اجرا و استفاده بستگی دارد.

۴-۷-۴ موارد پیشنهادی جهت آزمایش مقبولیت

انتظار می‌رود که اپراتور موارد زیر را کمینه مد نظر قرار دهد:

یادآوری - فهرست زیر جامع نمی‌باشد.

- ۱- آزمایش سامانه زیست‌سنجی می‌بایست انجام شده و عامل مقبولیت برای کلیه گروه‌ها که کاربران بالقوه سامانه زیست‌سنجی هستند مشخص شود.
- ۲- جمعیت کاربران برای کاربرد خاص به منظور مشخص کردن نگرانی‌های خاص کاربر معین گردد.
- ۳- برنامه‌ریزان می‌بایست در نظر داشته باشند که اگر چه سامانه‌ها ممکن است در ابتدا برای افراد تازه و یا گروه‌های کاری خاص طراحی شوند، ولی توسعه سامانه به منظور استفاده گروه‌های دیگر کاربران ممکن است نیازمند آزمایش و طراحی مجدد باشد.
- ۴- جنبه‌های خاص مربوط به سامانه‌های زیست‌سنجی نیاز به ثبت مجدد اطلاعات دارند.
- ۵- یکی از راه‌های افزایش مقبولیت سامانه نزد کاربران، تنظیم آستانه سامانه زیست‌سنجی به منظور کاهش خطاهای سامانه است. به هر صورت این امر موجب کاهش امنیت سامانه می‌شود. رابطه بین مقبولیت خطا و رد خطا برای این امر می‌بایست مشخص گردد.
- ۶- اطلاعات و راهنمای کاربری قابل فهم برای کاربران غیر فنی و بر اساس جمعیت کاربران به زبان‌های مختلف فراهم شود.
- ۷- در صورتی که آزمایش مقبولیت سامانه انجام شود، این اجازه می‌بایست به گروه کاربران مورد آزمایش داده شود که در زمینه کاربرد سامانه، خود را با سامانه آشنا سازند.
- ۸- هر دو عامل آموزش و فروش سامانه زیست‌سنجی عاملی تعیین کننده برای نشان دادن نگرانی‌های منطقی و تردیدهای ناشی از فرهنگ کاربران است.