



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۲۱۴

تجدید نظر اول

۱۴۰۰

INSO

19214

1st Revision

2022

Modification of
ISO 37120:
2018

شهرها و جوامع پایدار - شاخص‌های خدمات
شهری و کیفیت زندگی

**Sustainable cities and communities-
Indicators for city services and quality of
life**

ICS: 13.020.20

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@inso.gov.ir

وبگاه: <http://www.inso.gov.ir>

Iran National Standards Organization (INSO)

No. 2592 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@inso.gov.ir

Website: <http://www.inso.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روز رسانی و نشر استانداردهای ملی را بر 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، به‌عنوان 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، به‌عنوان 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 به‌عنوان 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 به‌منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«شهرها و جوامع پایدار - شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی»

رئیس:

نصیری، خدیجه

(کارشناسی ارشد نظارت بر امور دارویی)

سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت کیا سهند اسپوتا

دبیر:

جعفری خطایلو، مجتبی

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران - محیط زیست)

کارشناس - اداره کل استاندارد آذربایجان غربی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اصغری، شهاب

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی آب)

سازمان جهاد کشاورزی استان آذربایجان غربی

باغبانی، فاطمه

(کارشناسی مهندسی برق - مخابرات)

شرکت مخابرات ارومیه

برهمند، المیرا

(کارشناسی ارشد HSE)

دبیرخانه HSE سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

بطحائی، رضا

(کارشناسی ارشد مدیریت ریسک و بحران)

مدافع رسمی کمپین تاب‌آورسازی شهرها (دفتر کاهش

خطرپذیری بحران سازمان ملل (UNDRR))

پاشاپور، بهروز

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران - ژئوتکنیک)

شهرداری ارومیه

جعفری خطایلو، شهریار

(کارشناسی مدیریت دولتی)

بازنشسته اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی

حاجی میری، زینب

(کارشناسی ارشد مهندسی ساختمان - انرژی)

کانون هماهنگی دانش، صنعت و بازار مدیریت پسماند و

بازیافت

خرمی، حامد

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی راه و ترابری)

اداره کل ارزیابی‌های اقتصادی و مدیریت بهره‌وری حمل‌ونقل

وزارت راه و شهرسازی

دانش، غزاله

(دکتری محیط زیست، آمایش و ارزیابی)

دبیرخانه HSE سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران

| <u>اعضا:</u> (اسامی به ترتیب حروف الفبا) | <u>سمت و/یا محل اشتغال:</u> |
|--|---|
| سعادت پور، نسیم (کارشناسی ادبیات انگلیسی) | عضو مستقل |
| شرقی، عبدالعلی (دکتری مهندسی عمران) | دانشگاه شهید بهشتی |
| شجاع جمال آباد، موسی (کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی - محیط زیست - آلودگی های محیط زیست) | اداره کل حفاظت محیط زیست استان آذربایجان غربی |
| صحت، شبنم (کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی) | اداره کل استاندارد آذربایجان غربی |
| صدرنژاد، سید امین (کارشناسی ارشد مهندسی سیستم های انرژی) | انجمن مدیریت کیفیت ایران |
| ضابطیان طرقي، الهام (دکتری شهرسازی) | مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی |
| طالبی، لاله (کارشناسی مهندسی محیط زیست) | سازمان حفاظت محیط زیست |
| عین قلابی، محمدرضا (کارشناسی ارشد شیمی - شیمی تجزیه) | سازمان حفاظت محیط زیست |
| محمدی زاد چابکی، مریم (کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست) | شرکت آب و فاضلاب استان آذربایجان غربی |
| معینیان، سید شجاع الدین (کارشناس مهندسی عمران) | آزمایشگاه مصالح آزمون آذربایجان |
| میرمقتدایی، مهتا (دکتری شهرسازی) | مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی |
| نجفی قره آغاجی، مجتبی (کارشناسی ارشد مهندسی عمران - مهندسی محیط زیست) | شرکت آب و فاضلاب استان آذربایجان غربی |
| نظام زاده، ایمان (دکتری زمین شناسی، تکنونیک) | دانشگاه شهید بهشتی |

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

نعمتی، امین

(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع - بهینه‌سازی)

نوروزی، رعنا

(کارشناس ارشد علوم محیط زیست)

سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

کمیته فنی متناظر TC 268

ویراستار:

فرجی، احمد رضا

(کارشناسی ارشد زمین شناسی - هیدروژئولوژی)

اداره کل استاندارد خراسان شمالی

فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ۴ | پیش گفتار |
| ن | مقدمه |
| ۱ | ۱ هدف و دامنه کاربرد |
| ۱ | ۲ مراجع الزامی |
| ۱ | ۳ اصطلاحات و تعاریف |
| ۶ | ۴ شاخص‌های شهر |
| ۷ | ۵ اقتصاد |
| ۷ | ۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) |
| ۹ | ۲-۵ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان) |
| ۹ | ۳-۵ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) |
| ۱۰ | ۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) |
| ۱۱ | ۵-۵ تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر (شاخص پشتیبان) |
| ۱۱ | ۶-۵ تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال (شاخص پشتیبان) |
| ۱۲ | ۷-۵ تعداد اقامت بازدیدکنندگان (یک شب) به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال (شاخص پشتیبان) |
| ۱۳ | ۸-۵ ارتباط هوایی تجاری (تعداد مقاصد هوایی تجاری بدون توقف) (شاخص پشتیبان) |
| ۱۴ | ۹-۵ شاخص‌های نمایه‌ای اقتصاد |
| ۱۶ | ۶ آموزش |
| ۱۶ | ۱-۶ درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص اصلی) |
| ۱۷ | ۲-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی) |
| ۱۸ | ۳-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی) |
| ۱۹ | ۴-۶ نسبت دانش‌آموز به معلم آموزش ابتدایی (شاخص اصلی) |
| ۲۰ | ۵-۶ درصد جمعیت در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان) |
| ۲۱ | ۶-۶ تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۲۲ | ۷ انرژی |
| ۲۲ | ۱-۷ سرانه کل مصرف نهایی انرژی (گیگاژول در سال) (شاخص اصلی) |

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۲۳ | ۲-۷ درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به دست می‌آید (شاخص اصلی) |
| ۲۵ | ۳-۷ درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) (شاخص اصلی) |
| ۲۵ | ۴-۷ تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (خانگی) (شاخص اصلی) |
| ۲۶ | ۵-۷ کل مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی (گیگاژول بر مترمربع) (شاخص اصلی) |
| ۲۷ | ۶-۷ مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها در هر کیلومتر خیابان دارای روشنایی (کیلووات ساعت در سال) (شاخص پشتیبان) |
| ۲۷ | ۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان) |
| ۲۸ | ۸-۷ شاخص‌های نمایه‌ای انرژی |
| ۳۰ | ۸ محیط زیست و تغییر اقلیم |
| ۳۰ | ۱-۸ غلظت ذرات معلق (PM2.5) (شاخص اصلی) |
| ۳۱ | ۲-۸ غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی) |
| ۳۲ | ۳-۸ سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن (شاخص اصلی) |
| ۳۳ | ۴-۸ درصد مناطق حفاظت‌شده (شاخص پشتیبان) |
| ۳۴ | ۵-۸ غلظت NO ₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان) |
| ۳۵ | ۶-۸ غلظت SO ₂ (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان) |
| ۳۶ | ۷-۸ غلظت O ₃ (اوزون) (شاخص پشتیبان) |
| ۳۷ | ۸-۸ آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان) |
| ۳۸ | ۹-۸ درصد تغییرات در تعداد گونه‌های بومی (شاخص پشتیبان) |
| ۳۹ | ۹ تامین مالی |
| ۳۹ | ۱-۹ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی) |
| ۴۰ | ۲-۹ هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی) |
| ۴۱ | ۳-۹ درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان) |
| ۴۲ | ۴-۹ مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلغ شده (شاخص پشتیبان) |
| ۴۳ | ۵-۹ شاخص‌های نمایه‌ای تامین مالی |
| ۴۴ | ۱۰ حاکمیت |
| ۴۴ | ۱-۱۰ درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند (شاخص اصلی) |
| ۴۴ | ۲-۱۰ تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۴۵ | ۳-۱۰ تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده به‌عنوان درصدی از جمعیت در سن رأی‌دهی (شاخص پشتیبان) |

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۴۶ | ۴-۱۰ مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (شورای شهر) (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) (شاخص پشتیبان) |
| ۴۷ | ۱۱ سلامت |
| ۴۷ | ۱-۱۱ میانگین امید به زندگی (شاخص اصلی) |
| ۴۷ | ۲-۱۱ تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۴۸ | ۳-۱۱ تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۴۹ | ۴-۱۱ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به ازای هر ۱۰۰۰ تولد (شاخص اصلی) |
| ۵۱ | ۵-۱۱ تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۵۱ | ۶-۱۱ نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۵۲ | ۱۲ اسکان |
| ۵۲ | ۱-۱۲ درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی) |
| ۵۳ | ۲-۱۲ درصد جمعیت ساکن در مسکن قابل استطاعت (شاخص اصلی) |
| ۵۴ | ۳-۱۲ تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۵۴ | ۴-۱۲ درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده (شاخص پشتیبان) |
| ۵۵ | ۵-۱۲ شاخص‌های نمایه‌ای اسکان |
| ۵۸ | ۱۳ جمعیت و شرایط اجتماعی |
| ۵۸ | ۱-۱۳ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند (شاخص اصلی) |
| ۵۹ | ۲-۱۳ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) |
| ۶۰ | ۳-۱۳ ضریب نابرابری جینی (شاخص پشتیبان) |
| ۶۲ | ۴-۱۳ شاخص‌های نمایه‌ای جمعیت و شرایط اجتماعی |
| ۶۵ | ۱۴ تفریح |
| ۶۵ | ۱-۱۴ سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان) |
| ۶۶ | ۲-۱۴ سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان) |
| ۶۷ | ۱۵ ایمنی |
| ۶۷ | ۱-۱۵ تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۶۸ | ۲-۱۵ تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۶۹ | ۳-۱۵ تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۷۰ | ۴-۱۵ تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۷۱ | ۵-۱۵ تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۷۱ | ۶-۱۵ تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۷۲ | ۷-۱۵ زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه (شاخص پشتیبان) |

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ۷۳ | ۸-۱۵ جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۷۳ | ۹-۱۵ تعداد مرگومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۷۴ | ۱۰-۱۵ خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۷۵ | ۱۶ پسماند جامد |
| ۷۵ | ۱-۱۶ درصد جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد (مسکونی) (شاخص اصلی) |
| ۷۶ | ۲-۱۶ سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده (شاخص اصلی) |
| ۷۸ | ۳-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی) |
| ۷۹ | ۴-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک چال‌های بهداشتی دفن می‌شود (شاخص اصلی) |
| ۸۰ | ۵-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود (شاخص اصلی) |
| ۸۱ | ۶-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی مدیریت شده و به‌عنوان کمپوست یا گاز زیستی استفاده می‌شود (شاخص پشتیبان) |
| ۸۲ | ۷-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند (شاخص پشتیبان) |
| ۸۳ | ۸-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود (شاخص پشتیبان) |
| ۸۴ | ۹-۱۶ سرانه تولید پسماندهای خطرناک (برحسب تن) (شاخص پشتیبان) |
| ۸۵ | ۱۰-۱۶ درصد پسماندهای خطرناک شهر که مدیریت می‌شوند (شاخص پشتیبان) |
| ۸۶ | ۱۷ ورزش و فرهنگ |
| ۸۶ | ۱-۱۷ تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| ۸۷ | ۲-۱۷ درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است (شاخص پشتیبان) |
| ۸۸ | ۳-۱۷ تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها) (شاخص پشتیبان) |
| ۸۹ | ۱۸ ارتباطات |
| ۸۹ | ۱-۱۸ تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۸۹ | ۲-۱۸ تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| ۹۰ | ۱۹ حمل‌ونقل |

| عنوان | صفحه |
|--|------|
| ۱-۱۹ طول سامانه حمل و نقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | ۹۰ |
| ۲-۱۹ سرانه تعداد سفرها با حمل و نقل همگانی در سال (شاخص اصلی) | ۹۱ |
| ۳-۱۹ درصد مسافرانی که از وسائلی غیر از خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می کنند (شاخص پشتیبان) | ۹۳ |
| ۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | ۹۴ |
| ۵-۱۹ تعداد مرگ ناشی از حمل و نقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | ۹۵ |
| ۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ متری حمل و نقل همگانی که در زمان های پیک حداقل در هر ۲۰ دقیقه حرکت می کند، زندگی می کنند (شاخص پشتیبان) | ۹۶ |
| ۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان) | ۹۷ |
| ۸-۱۹ شاخص های نمایه ای حمل و نقل | ۹۸ |
| ۲۰ کشاورزی شهری / محلی و امنیت غذایی | ۹۹ |
| ۱-۲۰ مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | ۹۹ |
| ۲-۲۰ مقدار غذای تولید شده محلی به عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر (شاخص پشتیبان) | ۱۰۰ |
| ۳-۲۰ درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند (شاخص پشتیبان) | ۱۰۱ |
| ۴-۲۰ درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی (BMI) (شاخص پشتیبان) | ۱۰۲ |
| ۲۱ برنامه ریزی شهری | ۱۰۴ |
| ۱-۲۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | ۱۰۴ |
| ۲-۲۱ مساحت سکونت گاه های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) | ۱۰۵ |
| ۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان) | ۱۰۶ |
| ۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان) | ۱۰۶ |
| ۵-۲۱ شاخص های نمایه ای برنامه ریزی شهری | ۱۰۸ |
| ۲۲ فاضلاب | ۱۰۹ |
| ۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع آوری فاضلاب (شاخص اصلی) | ۱۰۹ |
| ۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی) | ۱۱۰ |
| ۳-۲۲ درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی) | ۱۱۱ |
| ۴-۲۲ نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان) | ۱۱۳ |
| ۲۳ آب | ۱۱۳ |

| صفحه | عنوان |
|------|---|
| ۱۱۳ | ۱-۲۳ درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی) |
| ۱۱۴ | ۲-۲۳ درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته (شاخص اصلی) |
| ۱۱۵ | ۳-۲۳ کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز (شاخص اصلی) |
| ۱۱۶ | ۴-۲۳ نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی) |
| ۱۱۷ | ۵-۲۳ کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز (شاخص پشتیبان) |
| ۱۱۸ | ۶-۲۳ میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار (شاخص پشتیبان) |
| ۱۱۹ | ۷-۲۳ درصد هدررفت آب (آب محاسبه نشده) (شاخص پشتیبان) |
| ۱۲۰ | ۲۴ گزارش‌دهی و نگهداری سوابق |
| ۱۲۱ | پیوست الف (آگاهی‌دهنده) شاخص‌های شهر |
| ۱۲۶ | پیوست ب (آگاهی‌دهنده) نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف استاندارد ISO 37101 |
| ۱۴۲ | پیوست پ (آگاهی‌دهنده) نگاشت شاخص‌ها به اهداف توسعه پایدار |
| ۱۴۸ | پیوست ت (آگاهی‌دهنده) شاخص‌های نمایه‌ای تکمیلی |
| ۱۴۹ | پیوست ث (آگاهی‌دهنده) تعاریف و برخی الزامات محیط زیست جمهوری اسلامی ایران |
| ۱۵۶ | پیوست ج (الزامی) تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد منبع |
| ۱۶۰ | کتاب‌نامه |

پیش‌گفتار

استاندارد «شهرها و جوامع پایدار- شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی» که نخستین‌بار در سال ۱۳۹۳ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/ منطقه‌ای به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد پ، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در سیصد و یازدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد محیط زیست مورخ ۱۴۰۰/۱۲/۲۴ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، به‌عنوان 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 کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۲۱۴ : سال ۱۳۹۳ می‌شود.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «ترجمه تغییر یافته» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی همراه با اعمال تغییرات با توجه به مقتضیات کشور است:

ISO 37120: 2018, Sustainable cities and communities- Indicators for city services and quality of life

مقدمه

شهرها برای ارزیابی عملکردشان به شاخص‌هایی نیاز دارند. شاخص‌های موجود در سطح محلی اغلب استاندارد نشده‌اند، یا در طول زمان یا بین شهرها، سازگار یا قابل مقایسه نیستند. این استاندارد بر خدمات شهری و کیفیت زندگی به‌عنوان سهمی در پایداری شهر متمرکز شده است.

به‌عنوان بخشی از مجموعه جدیدی از استانداردهای ملی که برای رویکردی جامع و یکپارچه به‌منظور توسعه پایدار است، شامل شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی، شاخص‌های شهرهای هوشمند و شاخص‌های شهرهای تاب‌آور است، این مجموعه از شاخص‌های استاندارد شده، رویکردی یکپارچه به آنچه اندازه‌گیری می‌شود و نحوه اندازه‌گیری آن ارائه می‌دهد. به‌عنوان یک فهرست، این استاندارد قضاوت کمی، آستانه یا مقدار عددی هدف برای شاخص‌ها ارائه نمی‌دهد.

انطباق با این استاندارد در این زمینه اعتباری اعطا نمی‌کند. شهری که از نظر اندازه‌گیری شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی با این استاندارد منطبق باشد، فقط می‌تواند ادعای انطباق با آن جنبه را داشته باشد.

این شاخص‌ها می‌تواند برای ردیابی و پایش پیشرفت عملکرد شهر مورد استفاده قرار گیرد. به‌منظور حصول به توسعه پایدار، لازم است کل سامانه شهری در نظر گرفته شود. به‌منظور برنامه‌ریزی بهتر برای فردا، توصیه می‌شود برنامه‌ریزی برای نیازهای آینده و کارایی منابع، استفاده فعلی و کارایی منابع را در نظر بگیرد.

شاخص‌ها و روش‌های آزمون مرتبط در این استاندارد به‌منظور کمک به شهرها توسعه داده شده است تا:

الف- عملکرد مدیریتی خدمات شهری و کیفیت زندگی در طول زمان سنجیده شود؛

ب- از یکدیگر با امکان مقایسه گستره وسیعی از اندازه‌گیری‌های عملکرد یاد بگیرند؛ و،

پ- از توسعه سیاست‌گذاری و تعیین اولویت حمایت شود.

یادآوری- پذیرفته شده است که شهرها ممکن است تأثیر یا کنترل مستقیمی بر عوامل حاکم بر برخی از این شاخص‌ها نداشته باشند، اما ارائه گزارش برای مقایسه معنادار مهم است و یک نشانه کلی از ارائه خدمات و کیفیت زندگی در یک شهر ارائه می‌دهد.

شاخص‌های این استاندارد به‌گونه‌ای انتخاب شده‌اند که گزارش‌دهی را ساده و کم هزینه کرده و بنابراین قالب اولیه گزارش‌دهی را فراهم نمایند. توسعه آتی شاخص‌ها برای پشتیبانی از هوشمندی (استاندارد ISO 37122) و تاب‌آوری (استاندارد ISO 37123) در شهرها در کمیته فنی شماره ۲۶۸ سازمان بین‌المللی استاندارد (TC 268) در جریان است. این استاندارد همچنین شامل دسته سوم شاخص‌ها (شاخص‌های نمایه‌ای) است که برای ارائه آمار و اطلاعات اولیه، به‌منظور کمک به شهرها برای مقایسه با شهرهای مشابه توصیه می‌شود. شاخص‌های تکمیلی نمایه‌ای در پیوست ت بیان شده است.

همچنین حفظ، افزایش و تسریع پیشرفت در جهت بهبود خدمات شهری و کیفیت زندگی برای تعاریف شهرهای هوشمند و شهرهای تاب‌آور اساسی است. این استاندارد در ارتباط با استاندارد ISO 37122 و

استاندارد ISO 37123 برای اندازه‌گیری پیشرفت به ترتیب در شهرهای هوشمند و شهرهای تاب‌آور اجرا می‌شود. رابطه بین خانواده استانداردها در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- توسعه پایدار جوامع - ارتباط بین خانواده استانداردهای شاخص‌های شهر

شاخص‌ها براساس موضوعات مرتب شده‌اند. با درک تفاوت میان منابع و توانمندی شهرها در سراسر کشور، مجموعه‌ای کلی از شاخص‌های شهری به دو گروه «اصلی»^۱ (که متولیان پیاده‌سازی این استاندارد، باید آن‌ها را رعایت کنند) و «پشتیبان»^۲ (که متولیان پیاده‌سازی این استاندارد، بهتر است آن‌ها را رعایت کنند) تقسیم شده‌اند. هر دو گروه شاخص‌های اصلی و پشتیبان در جدول الف-۱ پیوست الف فهرست شده‌اند.

در این استاندارد فعل‌های زیر به کار می‌رود:

- «باید^۳» نشان‌دهنده الزام است.
- «توصیه می‌شود/ بهتر است^۴» نشان‌دهنده توصیه است.
- «امکان دارد^۵» نشان‌دهنده مجاز بودن است.
- «می‌تواند^۶» نشان‌دهنده امکان یا توانمندی است.

1- Core
2- Supporting
3- Shall
4- Should
5- May
6- Can

شهرها و جوامع پایدار - شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعریف و تعیین روش‌شناسی مجموعه‌ای از شاخص‌ها برای راهبری و اندازه‌گیری عملکرد خدمات شهری و کیفیت زندگی است. این استاندارد از اصول تعیین شده در استاندارد ISO 37101 پیروی می‌کند و می‌تواند همراه با آن و سایر چارچوب‌های راهبردی استفاده شود.

این استاندارد برای هر شهر، شهرداری یا دستگاه اجرایی محلی که عهده‌دار سنجش عملکرد شهر به روشی قابل مقایسه و قابل تأیید است، صرف‌نظر از اندازه یا مکان شهر، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به‌صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با بیان تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون بیان تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 37101, Sustainable development in communities- Management system for sustainable development- Requirements with guidance for use

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۵۶۹: سال ۱۳۹۶، توسعه پایدار جوامع - سامانه مدیریت برای توسعه پایدار - الزامات همراه با رهنمود برای استفاده، با استفاده از استاندارد ISO 37101: 2016 تدوین شده است.

2-2 ISO 1996-2, Acoustics- Description, measurement and assessment of environmental noise- Part 2: Determination of sound pressure levels

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲-۹۸۲۰: سال ۱۳۸۶، آکوستیک - توصیف، اندازه‌گیری و ارزیابی نوفه محیطی - قسمت دوم: تعیین ترازهای نوفه محیطی، با استفاده از استاندارد ISO 1996-2: 2007 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف^۱

در این استاندارد، علاوه بر اصطلاحات و تعاریف ارائه شده در استاندارد ISO 37101، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می‌رود:

۱- اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استانداردهای ISO و IEC در وبگاه‌های <http://www.iso.org/opb> و <http://www.electropedia.org/> در دسترس است.

۱-۳

شهر

city

شهرداری

municipality

دستگاه اجرایی محلی

local government

جامعه شهری که در مرزبندی حاکمیتی خاصی قرار دارند.

۲-۳

جمعیت شهر

city population

تعداد ساکنان ساکن در یک شهر یا شهرداری خاص، که معمولاً با سرشماری در هر پنج سال یا ۱۰ سال تعیین می‌شود.

یادآوری- سرشماری جمعیت، شامل ساکنان موقت نمی‌شود، اما شامل جمعیتی که ساکن شهر هستند و به‌طور موقت در شهر حضور ندارند، می‌گردد.

۳-۳

جامعه

community

گروهی از افراد با مجموعه‌ای از مسئولیت‌ها، فعالیت‌ها و روابط هستند.

یادآوری ۱- در اکثر جوامع (ولی نه تمام جوامع) یک جامعه دارای مرز جغرافیایی مشخص است.

یادآوری ۲- شهر یک نوع جامعه است.

[منبع: زیربند ۳-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۵۶۹ سال ۱۳۹۶، زیربند 3.1 استاندارد ISO/TS 37151: [2015]

۴-۳

شاخص

indicator

منظور از شاخص، سنجه‌ای کمی، کیفی یا توصیفی است.

[منبع: زیربند 3.14 استاندارد ISO 15392: 2008، ویرایش یافته- یادآوری جایگزین شده است.]

یادآوری - در این استاندارد سه نوع شاخص وجود دارد:

- الف- شاخص‌های اصلی: شاخص‌هایی که برای اثبات عملکرد در ارائه خدمات شهری و کیفیت زندگی الزامی هستند.
- ب- شاخص‌های پشتیبان: شاخص‌هایی که برای اثبات عملکرد در ارائه خدمات شهری و کیفیت زندگی توصیه شده‌اند. این شاخص‌ها می‌توانند با توجه به اهداف شهر انتخاب شوند.
- پ- شاخص‌های نمایه‌ای: شاخص‌هایی که برای ارائه آمار و اطلاعات اولیه، به‌منظور کمک به شهرها برای مقایسه با شهرهای مشابه توصیه می‌شود. شاخص‌های نمایه‌ای به‌عنوان مرجع آگاهی‌دهنده استفاده می‌گردند.

۵-۳

ثبت نام تمام وقت

full-time enrolment

ثبت نام در یک برنامه آموزشی که بار مطالعه مورد نظر آن حداقل ۷۵ درصد بار مطالعه معمول سالانه برنامه تمام وقت است.

[منبع: سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (یونسکو) (UNESCO)، ۲۰۱۱].

۶-۳

نیروی کار

labour force workforce

همه افرادی که در یک منطقه جغرافیایی مشخص قابل استخدام هستند.

یادآوری - این تعریف به‌طور معمول شامل تمام افراد بالغ در سن کار بین ۱۵ سال تا ۶۴ سال است.

۷-۳

مخاطره طبیعی

natural hazard

پدیده‌های زمین شناسی یا هواشناسی که می‌تواند باعث آسیب به زیرساخت‌های فیزیکی یا از دست دادن جان در شهرها شود.

۸-۳

ثبت نام پاره وقت

part-time enrolment

منظور از ثبت نام پاره وقت، ثبت نام در مدرسه برای حداقل هر نیم روز در هفته در کل سال تحصیلی یا معادل آن به صورت هفتگی است.

مثال: دانش آموزی که به صورت نصف روز در طول تمام روزهای هفته در مدرسه ثبت نام کرده باشد، ثبت نام پاره وقت محسوب می شود ولی اگر فقط یک چهارم روز را ثبت نام کرده باشد، ثبت نام پاره وقت محسوب نمی شود.

۹-۳

آموزش ابتدایی

primary education

دبستان

elementary school

آموزشی که اولین مرحله از «آموزش پایه» محسوب می شود.

یادآوری - آموزش ابتدایی به طور معمول شش سال تحصیل تمام وقت را پوشش می دهد و سن قانونی ورود پایان شش سالگی است. آموزش ابتدایی معمولاً تا سن ۱۲ سالگی ادامه دارد. طبق تعریف نظام آموزشی کشور آموزش ابتدایی به کودکان شش ساله تا ۱۲ ساله یا کلاس اول تا کلاس ششم اطلاق می شود.

۱۰-۳

آموزش متوسطه

secondary education

آموزشی که به عنوان مرحله دوم آموزش پایه در نظر گرفته می شود و به منزله پایان آموزش است.

یادآوری - معمولاً دانش آموزان در سن ۱۲ سالگی وارد آموزش متوسطه می شوند. آموزش متوسطه معمولاً ۱۲ سال پس از شروع آموزش ابتدایی (یا حدود ۱۸ سالگی) به پایان می رسد. طبق تعریف نظام آموزشی کشور آموزش متوسطه به دو دوره متوسطه دوره اول از کلاس هفتم تا کلاس نهم و متوسطه دوره دوم از کلاس دهم تا دوازدهم اطلاق می شود.

۱۱-۳

آموزش عالی

tertiary education

آموزش ارائه شده توسط دانشگاه ها و سایر مؤسسه های آموزش عالی پس از آموزش متوسطه است.

۱۲-۳

پسماند خطرناک

hazardous waste

کلیه پسماندها جز پسماندهای رادیواکتیو و پرتوزا که به دلیل واجد بودن و یا بالا بودن حداقل یکی از خواص واکنش زایی (از جمله خورندگی، اشتعال پذیری و انفجارزایی)، سمیت، سرطان زایی، عفونت زایی و عوامل مشابه، باعث ایجاد مخاطرات بهداشتی و محیط زیستی گردیده و نیازمند مراقبت ویژه و خاص در کلیه مراحل مدیریت می باشد.

پسماند جامد

solid waste

مواد جامد، نیمه جامد و سیالات محصور و مظروف (غیر از فاضلاب و انتشارات هوا برد از قبیل دودکش، مشعل، ونت های فرآیندی و ...) که از فعالیت اشخاص و یا فعل و انفعالات طبیعی تولید می گردد و از نظر تولید کننده آن زاید تلقی می گردد.

۱۳-۳

گیاهان آوندی

vascular plant

آوندداران

tracheophyte

گیاهی که می تواند آب و غذا را داخل خود جابجا کند.

۱۴-۳

در ۱۰۰۰۰۰ جمعیت

per 100000 population

به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر از جمعیت شهر است.

یادآوری - ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت انتخاب شده است تا مقایسه نتایج شهرهایی با ابعاد مختلف نتایج با یکدیگر نسبتاً آسان و مؤثر باشد. لازم به بیان است که در برخی از کشورها آمار سرانه به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمع آوری شده و برای دستیابی به یک مقایسه دقیق، ممکن است یک تعدیل ریاضی لازم باشد تا منعکس کننده این اختلاف باشد. برای شهرهای کوچک، اندازه گیری به ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت ممکن است یک اقدام عملی تر باشد.

ساختمان عمومی

public building

ساختمان با مالکیت یا در اجاره دولت که به‌عنوان یک دفتر شهری و اداری، کتابخانه، مرکز تفریحی، بیمارستان، مدرسه، ایستگاه آتش‌نشانی یا ایستگاه پلیس فعالیت می‌کند.

یادآوری - مالکیت ساختمان‌ها (عمومی یا خصوصی) با توجه به منطقه و سامانه سیاسی به‌گونه‌های مختلفی تعریف می‌شود. تعریف محدودی که در اینجا استفاده می‌شود، مقایسه ملی در سطح شهرها را امکان‌پذیر می‌کند.

۴ شاخص‌های شهر

این استاندارد برای کمک به شهرها به منظور هدایت ارزیابی مدیریت عملکرد و تمام تمهیدات خدمات شهری و همچنین کیفیت زندگی طراحی شده است. در این استاندارد، توسعه پایدار به‌عنوان اصل کلی و هوشمندی و تاب‌آوری به‌عنوان مفهوم راهنما در توسعه شهرها در نظر گرفته شده است. تمام شاخص‌ها باید به‌صورت سالانه گردآوری شوند. اگر از داده‌های سرشماری استفاده شود، باید سال سرشماری گزارش شود. همچنین سال مربوط به اطلاعات جمعیت نیز باید گزارش شود.

اشخاص اجراکننده این استاندارد باید تمام شاخص‌های اصلی فهرست شده در بندهای ۵ تا ۲۳ را گزارش نمایند.

شاخص‌های اصلی توصیف شده در این استاندارد برای هدایت و ارزیابی مدیریت عملکرد خدمات شهری و کیفیت زندگی ضروری هستند.

بسته به اهداف، همچنین توصیه می‌شود شهرها شاخص‌های پشتیبان فهرست شده در بندهای ۵ تا ۲۳ این استاندارد را گزارش نمایند.

شاخص‌های اصلی و پشتیبان براساس بخش‌ها و خدمات مختلف ارائه شده توسط شهر طبقه‌بندی موضوعی شده است. ساختار طبقه‌بندی صرفاً برای نشان دادن خدمات و محدوده کاربرد هر نوع شاخص که توسط یک شهر گزارش می‌شود، استفاده می‌شود. این طبقه‌بندی موضوعات اهمیت سلسله مراتبی ندارد و بر اساس حروف الفبا تنظیم شده است. برای هر شاخص، مطابقت با موضوعات استاندارد ISO 37101 بیان شده است. (برای مطابقت با جدول ب-۱ پیوست ب، و اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد (SDG)^۱ پیوست پ).

با هدف تفسیر داده‌ها، شهرها باید تحلیل زمینه‌ای را مد نظر قرار دهند. محیط محلی ممکن است بر ظرفیت به‌کارگیری شاخص‌ها تأثیرگذار باشد. در برخی موارد، خدمات ممکن است توسط بخش خصوصی یا خود جامعه ارائه شود.

1- United Nations Sustainable Development Goals

شاخص‌های هر موضوع، در جایی که ممکن بوده، بر اساس شاخص‌های ورودی و نتیجه خروجی برای تجزیه و تحلیل زمینه‌ای بیشتر انتخاب و دو به دو تدوین شده‌اند.

هنگام تفسیر نتایج یک حوزه خدماتی مشخص، بازنگری نتایج ترکیب شاخص‌ها بین موضوعات اهمیت دارد؛ تمرکز روی یک شاخص می‌تواند منجر به نتیجه‌گیری ناقص و نامرتب شود. عناصر درونی^۱ نیز باید در تجزیه و تحلیل مورد توجه قرار گیرند.

همچنین امکان دارد کاربران جنبه‌های زیر را که باید به روشنی توجیه و در گزارش قید شود، مورد توجه قرار دهند:

- شاخص‌ها می‌تواند در محدوده‌های رسمی بزرگ‌تر (به‌عنوان مثال مناطق شهری یا محدوده کلانشهرها) ادغام شود؛
- از آن‌جا که برخی از شاخص‌ها به‌طور غیرمستقیم با پایداری مرتبط هستند، نیاز به در نظر گرفتن کارایی منابع یک شهر وجود دارد؛
- هنگام در نظر گرفتن ویژگی‌های جامع یک شهر، می‌توان شاخص‌ها را برای تجزیه و تحلیل گروه-بندی کرد؛ و
- این مجموعه شاخص‌ها ممکن است با مجموعه شاخص‌های دیگر تکمیل شوند تا رویکرد مشروح‌تر و جامع‌تری برای تجزیه و تحلیل پایداری داشته باشیم.

علاوه بر این، در زمان تجزیه و تحلیل نتایج، آگاهی از اثرات بالقوه متضاد نتایج شاخص‌های خاص، چه اثر مثبت یا منفی، نیز مهم است. به‌عنوان مثال، تعداد سرانه خودروها به‌طور بالقوه منجر به افزایش سطح انتشار گازهای گلخانه‌ای می‌شود.

۵ اقتصاد

۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی)

۱-۱-۵ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نرخ بیکاری یکی از آگاهی‌دهنده‌ترین شاخص‌های بازار کار محسوب می‌شود که نشان‌دهنده عملکرد کلی بازار کار و سلامت کلی اقتصاد است. از این شاخص برای اندازه‌گیری میزان نیروی کار استفاده نشده یک شهر و رصد چرخه‌های تجاری استفاده می‌شود. زمانی که رشد اقتصادی قوی باشد، نرخ بیکاری میل به کاهش و در زمان رکود اقتصادی یا تورم رو به افزایش است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «رفاه»، «جذابیت» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۱-۵ الزامات شاخص اصلی

نرخ بیکاری شهر باید به‌صورت تعداد ساکنان شهری در سن کار که در دوره زمانی مرجع جمع‌آوری داده‌ها، دارای شغل، دارای حقوق یا خویش‌فرما نبوده‌اند، ولی آماده به‌کار و در جستجوی کار بوده‌اند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل نیروی کار (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

بیکار باید به افرادی اطلاق شود که اخیراً (چهار هفته قبل) به‌صورت فعال به دنبال کار بوده و اکنون آماده به‌کار هستند. افرادی که اکنون در جست‌وجوی کار نیستند ولی دارای بازار کار آتی هستند (تمهیداتی برای شروع شغل در آینده) به‌عنوان بیکار محسوب می‌گردند. (سازمان جهانی کار)^۱. کارگران دلسرد یا بیکاران پنهان، باید به کسانی اطلاق شود که به‌طور فعال در جست‌وجوی کار نیستند، زیرا باور دارند چشم‌انداز یافتن کار بسیار ضعیف است، یا ممنوعیت یا مانعی مانند تبعیض و یا موانع ساختاری، اجتماعی و فرهنگی برای ورود آن‌ها به بازار کار وجود دارد. این اشخاص جزو نیروی کار شمرده نمی‌شوند و لذا بیکار محسوب نمی‌شوند. فعالانه در جست‌وجوی کار نبودن باید به اشخاصی اطلاع شود که در دوره مشخص شده اخیر (معمولاً چهار هفته گذشته) اقدامی فعال (به‌عنوان مثال کاریابی، مصاحبه، جلسات اطلاع‌رسانی) برای جست‌وجوی کار انجام نداده‌اند.

نیروی کار باید به مجموع افراد شاغل و غیرشاغل که قانوناً مجاز به‌کار بوده و ساکن اصلی شهر هستند اطلاق شود.

برای شهرهایی که نمی‌توانند میزان بیکاری را در مقیاس شهر گزارش نمایند، توصیه می‌شود سطح گزارش‌دهی مشخص شود.

یادآوری ۱- اگر داده‌ها بر اساس جنسیت طبقه‌بندی شوند، شهرها تشویق می‌شوند که نرخ بیکاری مربوط به زنان و مردان را در گزارش نرخ بیکاری کلی مشخص کنند.

یادآوری ۲- موضوعات اصلی مسئولیت اجتماعی حقوق بشر و نیروی کار به ویژه در رابطه با کار کودکان را می‌توان از استاندارد ISO 26000 استفاده کرد.

یادآوری ۳- رعایت قوانین کار در خصوص حقوق کارگران الزامی است.

۵-۲ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان)

۵-۲-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک، درکی از ترکیب ارزش ارزیابی شده املاک و همچنین ثبات پایه (اقتصادی) ارزیابی شده را ارائه می‌دهد. روند نزولی نسبت املاک تجاری و صنعتی ارزیابی شده می‌تواند نشان‌دهنده تضعیف پایه اقتصادی باشد. وابستگی بیش از حد به ارزش مسکونی ارزیابی شده می‌تواند بر قدرت خرید تأثیر بگذارد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۵-۲-۲ الزامات شاخص پشتیبان

ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک باید به‌صورت ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی (صورت کسر) تقسیم بر کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

املاک تجاری و صنعتی باید به املاکی اطلاق شود که توسط شهر برای کاربری‌های تجاری و صنعتی اختصاص داده شده‌اند.

یادآوری- روش‌های ارزیابی املاک ممکن است از یک شهر به شهر دیگر متفاوت باشد، از جمله روش‌های بازارمحور، روش سود محور و روش هزینه محور.

۵-۳ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان)

۵-۳-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- افراد شاغل تمام‌وقت ساکن در شهر شاخصی از سلامت اقتصادی شهر و موفقیت سیاست اقتصادی شهر است. برای شهرهایی که نمی‌توانند میزان بیکاری را در مقیاس شهر گزارش نمایند، توصیه می‌شود سطح گزارش‌دهی مشخص شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «رفاه»، «جذابیت» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۵ الزامات شاخص پشتیبان

درصد افراد شاغل تماموقت باید به صورت تعداد افراد شاغل تماموقت (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل نیروی کار (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود. تعداد افرادی مقیم شهر که به صورت تماموقت شاغل هستند باید شامل ساکنان خویش فرما باشد و فقط شامل کسانی می شود که حداقل ۳۵ ساعت در هفته در یک شغل کار می کنند و در سن قانونی کار هستند (سازمان بین المللی کار).

۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)

۱-۴-۵ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** نرخ بیکاری احتمالاً شناخته شده ترین و پرکاربردترین شاخص عملکرد بازار کار است. نرخ بیکاری جوانان شاخصی کلیدی برای کمی سازی و تجزیه و تحلیل روندهای فعلی بازار کار و چالش های جوانان است که به تغییرات بازار حساس تر است. بیکاری جوانان می تواند آثار مخربی بر افراد، جوامع، اقتصاد و به طور کلی جامعه داشته باشد. جوانان بیکار یا شاغل پارهوقت قادر به مشارکت مؤثر در توسعه اجتماعی و ملی نیستند و فرصت های کمتری برای استفاده از حقوق خود به عنوان شهروند دارند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل»، «آموزش و ظرفیت سازی» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «رفاه»، «جذابیت» و «تاب آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان پذیر نماید.

۲-۴-۵ الزامات شاخص پشتیبان

نرخ بیکاری جوانان باید به صورت تعداد کل بیکاران جوان (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل نیروی کار جوان (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

فرد جوان بیکار باید به فردی اطلاق شود که بالای سن قانونی کار و زیر ۲۴ سال، فاقد شغل و در دوره مرجع اخیر (چهار هفته گذشته) فعالانه به دنبال کار و آماده به کار بوده است (شامل دانش آموزان ثبت نام شده نیست). افرادی که اکنون در جستجوی کار نیستند ولی دارای بازار کار آتی هستند (تمهیداتی برای شروع شغل در آینده) به عنوان بیکار محسوب می گردند (سازمان جهانی کار)^۱. کارگران دلسرد یا بیکاران پنهان، نباید جزو نیروی کار محسوب شوند و لذا بیکار در نظر گرفته شوند. فعالانه در جستجوی کار نبودن باید به اشخاصی اطلاع شود که در دوره مشخص شده اخیر (معمولاً چهار هفته گذشته) اقدامی فعال (به عنوان مثال کاریابی، مصاحبه، جلسات اطلاع رسانی) برای جستجوی کار انجام نداده اند.

1- <http://youthstatistics.org>

نیروی کار جوان باید افرادی بالای سن قانونی شده زیر ۲۴ سال که در دوره مرجع مشخص شاغل یا بیکار بوده‌اند، اطلاق شود.

برای شهرهایی که نمی‌توانند میزان بیکاری را در مقیاس شهر گزارش نمایند، توصیه می‌شود سطح گزارش‌دهی مشخص شود.

۵-۵ تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر (شاخص پشتیبان)

۱-۵-۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر می‌تواند سطح فعالیت اقتصادی و عملکرد اقتصادی یک شهر را مشخص کند. این شاخص، نشانگر فضای کلی کسب و کار در یک نظام حقوقی و نگرش به کارآفرینی است. فعالیت کارآفرینانه قوی با یک اقتصاد پویا و رو به رشد ارتباط تنگاتنگی دارد. همچنین از تعداد کسب و کار برای اطلاع از رقابت‌پذیری یک شهر استفاده می‌شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۵-۵ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر باید به صورت تعداد کل کسب و کارها در شهر (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر اعلام شود.

کسب و کار باید به شرکت‌ها یا بنگاه‌ها اطلاق شود. بنگاه کوچکترین مجموعه واحد حقوقی است، یعنی یک واحد سازمانی که کالا یا خدمات تولید می‌کند. مشاغل را می‌توان به دو دسته ساده (یک واحد عملیاتی) یا پیچیده (چند واحد عملیاتی) طبقه‌بندی کرد.

۳-۵-۵ منبع داده

توصیه می‌شود شهرها برای به‌دست آوردن اطلاعات مربوط به تعداد کسب و کارها با دفتر ثبت مشاغل مشورت کنند.

۵-۶ تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال (شاخص پشتیبان)

۱-۶-۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تعداد امتیازهای ثبت اختراع برای افراد یا شرکت‌های یک شهر شاخصی برای نوآوری تجاری و فناوری است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «نوآوری، خلاقیت و پژوهش» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۵-۶-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال باید به‌صورت تعداد امتیازهای ثبت اختراع برای افراد یا شرکت‌ها (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر اعلام شود.

۵-۶-۳ منبع داده

تعداد امتیاز ثبت اختراع باید از مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور استعلام شود.

۵-۷ تعداد اقامت بازدیدکنندگان (یک شب) به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال (شاخص پشتیبان)

۵-۷-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.
یادآوری ۱- این شاخص تعداد افرادی را که برای تفریح، تجارت یا سایر اهداف از یک شهر دیدن می‌کنند و اهمیت گردشگری برای اقتصاد محلی را اندازه‌گیری می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۵-۷-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد اقامت بازدیدکنندگان (یک شب) به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال باید به‌صورت مجموع اقامت شبانه بازدیدکنندگان (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد اقامت بازدیدکنندگان (یک شب) به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر اعلام شود.

اقامت بازدیدکنندگان باید به اقامت شبانه پرداخت شده برای هر نفر در هتل‌ها، خوابگاه‌ها، مراکز تعطیلات، خانه‌ها/کلبه‌های اجاره‌ای و اردوگاه‌ها اشاره داشته باشد. اقامت با خانواده یا دوستان یا در خانه‌های خصوصی یا کلبه‌ها مشمول اقامت شبانه نمی‌گردد.

یادآوری - دو نفر که یک شب در یک اتاق هتل اقامت دارند، به‌عنوان دو شب اقامت محسوب می‌شود.

۳-۷-۵ منبع داده

توصیه می‌شود داده‌ها از بهترین منابع داده در دسترس در مورد ورود بازدیدکنندگان و اقامت غیررایگان در یک شهر جمع‌آوری شود. این موارد می‌تواند شامل آماری از هیئت‌های گردشگری و انجمن‌های هتل‌داری و اقامتگاه باشد.

۵-۸-۱ ارتباط هوایی تجاری (تعداد مقاصد هوایی تجاری بدون توقف) (شاخص پشتیبان)

۱-۸-۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- مقاصد هواپیمایی تجاری بدون توقف نشان‌دهنده ارتباط یک شهر با بقیه کشورها و جهان است. شهرهایی که ارتباطات تجاری بالایی دارند معمولاً دارای اقتصاد مستحکم‌تری هستند و می‌توانند سطح بالاتری از خدمات را به ساکنان ارائه دهند. اگرچه ارتباط هوایی تجاری یک گونه ارتباط است، اما حالت‌های دیگر مانند راه‌آهن می‌تواند ارتباط را اندازه‌گیری کند و می‌تواند جایگزین پایدارتری برای سفرهای هوایی در نظر گرفته شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «جابه‌جایی»، «زیرساخت‌های جامعه» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۸-۵ الزامات شاخص پشتیبان

ارتباط هوایی تجاری، باید به صورت مجموع تمام پروازهای تجاری بدون توقف (یعنی برنامه‌ریزی شده)، که از تمام فرودگاه‌های شهر تردد می‌کنند، محاسبه شود.

فرودگاهی که به شهر خدمات‌رسانی می‌کنند باید شامل همه فرودگاه‌ها در فاصله دو ساعته از شهر مورد نظر باشد. پروازهای غیرمستقیم باید حذف شوند زیرا از لحاظ تئوری امکان سفر بین هر دو شهر جهان با توجه به تعداد نامحدود اتصالات وجود دارد.

۳-۸-۵ منبع داده

فهرست مقاصد هوایی تجاری باید از کارکنان فرودگاه، برنامه‌ریزان تاسیسات فرودگاه مسافری و/یا آژانس‌های مسافرتی تهیه شود. وبسایت شرکت‌های هواپیمایی و فرودگاه‌ها و سایر دستگاه‌های متولی نیز ممکن است مورد استفاده قرار گیرد.

۹-۵ شاخص‌های نمایه‌ای اقتصاد

۱-۹-۵ میانگین درآمد خانوار (ریال) (شاخص نمایه‌ای)

۱-۱-۹-۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - درآمد خانوارها مجموع درآمد افراد یک خانوار مشخص را اندازه‌گیری می‌کند. متوسط درآمد خانوارها در یک شهر می‌تواند نشان‌دهنده رفاه پولی ساکنان داخل شهر باشد.

۲-۱-۹-۵ الزامات شاخص نمایه‌ای

میانگین درآمد خانوار باید به صورت مجموع درآمد دریافتی در طول سال تقویمی توسط تمام خانوارها در محدوده شهر (صورت کسر) تقسیم بر تعداد تمام خانوارها در محدوده شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت میانگین درآمد خانوار به ریال اعلام شود. درآمد خانوار شامل درآمدی است که همه اعضای خانوار ۱۵ سال یا بیشتر به دست می‌آورند.

۲-۹-۵ نرخ تورم سالانه بر اساس میانگین پنج سال گذشته (شاخص نمایه‌ای)

۱-۲-۹-۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - تورم عبارت است از افزایش کلی قیمت کالا و خدمات در یک اقتصاد. افزایش قیمت ممکن است منجر به کاهش قدرت خرید به ازای واحد پول شود. شاخص قیمت مصرف‌کننده (CPI)^۱ یکی از ساده‌ترین و پرکاربردترین روش‌های آماری برای محاسبه نرخ تورم است. فرمول محاسبه نرخ تورم برای یک دوره یک ساله به صورت $[(B-A)/A] \times 100$ است، که در آن که B مقدار CPI فعلی و A مقدار CPI یک سال قبل است.

۲-۲-۹-۵ الزامات شاخص نمایه‌ای

نرخ تورم سالانه بر اساس میانگین پنج سال گذشته باید به صورت مجموع نرخ تورم پنج سال گذشته (صورت کسر) تقسیم بر پنج (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

برای شهرهایی که نمی‌توانند بیکاری را در مقیاس شهر یا شهرداری گزارش نمایند، توصیه می‌شود سطح گزارش‌دهی مشخص شود.

۳-۹-۵ سرانه تولید شهر (ریال) (شاخص نمایه‌ای)

۱-۳-۹-۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - سرانه محصول شهر همان مفهوم تولید ناخالص ملی است اما فقط برای یک شهر یا شهرداری کاربرد دارد. این شاخص نشان‌دهنده توسعه اقتصادی شهر، اشتغال و سرمایه‌گذاری است. علاوه‌براین، شاخص بهتری از تجارت بین‌المللی نسبت به سایر اقدامات سنتی‌تر مانند تولید ناخالص داخلی است.

۲-۳-۹-۵ الزامات شاخص نمایه‌ای

سرانه تولید شهر باید با استفاده از یکی از روش‌های زیر محاسبه شود:

روش الف شامل گرفتن تولید ملی در هر بخش صنعت (طبقه‌بندی استاندارد صنعت SITC) و سپس ضرب آن در نرخ‌های مختلف دستمزد در سطح شهر، برای هر بخش صنعت است. این روش زمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد که اشتغال توسط بخش صنعت مشخص باشد.

روش ب شامل استفاده از ارقام درآمد خانوارهای شهری و ضرب نسبت تولید ناخالص ملی (GNP) به کل درآمد خانوار در سطح ملی است. این روش فرض می‌کند که نسبت تولید ناخالص داخلی به درآمد خانوار در سطح شهر و کشور یکسان است. تاکنون، این روش در بیشتر گزارش‌های شاخص شهرهای زیستگاه سازمان ملل متحد استفاده شده است.

روش الف ترجیح داده می‌شود. با این حال، روش مورد استفاده در محاسبه تولید شهر باید در نتیجه گزارش شده به وضوح بیان شود.

محاسبه محصول شهر دشوار است. اگر شهرها بر اساس روش‌های خود یا هنجارهای صنعتی تعیین شده، برآورد آماده‌ای از تولید شهر ندارند، باید از روش الف یا ب استفاده کرد. توجه داشته باشید که این روش‌ها برآورد محصول شهر را ارائه می‌دهند، نه مقادیر دقیق.

۳-۳-۹-۵ منابع داده

داده‌های مربوط به این شاخص از طریق سازمان مسئول جمع‌آوری داده‌های تولید ناخالص ملی در دسترس است. در صورتی که شهری پیش از این تولید شهر را در داخل دستگاه اجرایی محلی محاسبه می‌کند، داده‌ها می‌تواند از دفاتر مدیران شهری یا ادارات تامین مالی شهر نیز در دسترس قرار گیرد.

۶ آموزش

۱-۶ درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت نام کرده اند (شاخص اصلی)

۱-۱-۶ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- آموزش یکی از مهم ترین جنبه های توسعه انسانی است. این شاخص با نشان دادن میزان فراگیر بودن آموزش رسمی در شهر در میان جمعیت در سن مدرسه، به موضوع فرصت های آموزشی می پردازد. گزارش در مورد ثبت نام بر اساس جنسیت با هدف ۵، اهداف توسعه پایدار: دستیابی به تساوی جنسیتی و توانمندسازی همه زنان و دختران مطابقت دارد (به منبع [۲۸] کتاب نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «آموزش و ظرفیت سازی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب آوری» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان پذیر نماید.

۲-۱-۶ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت نام کرده اند باید به صورت تعداد جمعیت مونث در سن مدرسه شهر که در مقاطع ابتدایی و متوسطه در مدارس دولتی و غیرانتفاعی ثبت نام کرده اند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل جمعیت مونث در سن مدرسه شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

توصیه می شود نسبت ثبت نام در مدارس دولتی و خصوصی گزارش شود و در صورت شامل بودن داده های مدارس خصوصی، توصیه می شود شهرها این موضوع را در گزارش قید نمایند. در بسیاری از شهرها، مدارس خصوصی بخش مهمی از آموزش در شهر هستند. مدارس خصوصی باید به عنوان ارائه دهنده آموزش واقعی به رسمیت شناخته شوند. بسیاری از وزارتخانه ها یا ادارات آموزش و پرورش برنامه ای برای به رسمیت شناختن چنین مدرسی دارند. توصیه می شود در صورت به رسمیت شناخته شدن ثبت نام در مدارس مذهبی^۱ و مدارس خانگی^۲، آنها نیز محسوب شوند.

ثبت نام به صورت نصف روز یا بیشتر باید به عنوان ثبت نام تمام وقت محسوب شود.

اگر مدارس از نظر جغرافیایی و شهری، در مناطق متفاوتی قرار دارند، توصیه می شود از بهترین شاخص کاربردی برای ارتباط بین داده های ثبت نام و محدوده شهر استفاده کرد.

یادآوری- برای تعریف آموزش ابتدایی و متوسطه به زیربندهای ۳-۹ و ۳-۱۰ مراجعه شود.

1- Religious schools

2- Home schools

۳-۱-۶ منابع داده

اطلاعات مربوط به ثبت نام در مدارس باید از ادارات آموزش و پرورش ناحیه یا وزارتخانه یا وزارت آموزش و پرورش مربوطه به دست آید. اگر اطلاعات ثبت نام از این منابع در دسترس نیست، ممکن است از داده‌های ثبت نام در نظرسنجی‌ها یا سرشماری‌ها استفاده شود.

۲-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)

۱-۲-۶ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نرخ ماندگاری قدرت و کارایی داخلی یک سامانه آموزشی را اندازه‌گیری می‌کند. میزان ماندگاری تا کلاس ششم ابتدایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است زیرا این امر به‌عنوان پیش‌شرط سواد پایدار در نظر گرفته می‌شود. این شاخص اغلب به‌عنوان ارزیابی هدف ۴، اهداف توسعه پایدار، تضمین آموزش با کیفیت (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود) استفاده می‌شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «آموزش و ظرفیت‌سازی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب‌آوری» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۶ الزامات شاخص اصلی

درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند (نرخ ماندگاری) باید به‌صورت تعداد کل دانش‌آموزان هم‌دوره‌ای که کلاس نهایی دوره ابتدایی (پایه ششم) را گذرانده‌اند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل دانش‌آموزان هم‌دوره‌ای یعنی کسانی که در اولین پایه دوره ابتدایی ثبت نام کرده بودند (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

نرخ ماندگاری آموزش ابتدایی باید به درصد گروهی از دانش‌آموزان ثبت نام شده در کلاس اول ابتدایی که به مقطع آخر آموزش ابتدایی رسیده‌اند، اشاره داشته باشد. اگر داده‌ها بر اساس بخش‌های آموزش عمومی و خصوصی طبقه‌بندی شوند، شهرها تشویق می‌شوند که در زمان گزارش نرخ ماندگاری کلی، نرخ ماندگاری مربوطه را برای آن بخش‌ها مشخص کنند.

یادآوری ۱- این شاخص نشان‌دهنده جمعیت دانش‌آموزان متعلق به یک گروه هم‌دوره است که کلاس‌های دوره ابتدایی را به‌طور متوالی و بدون مردودی یا انتقال به یک منطقه‌ی دیگر گذرانده‌اند.

یادآوری ۲- این روش‌شناسی از راهنمای فنی شاخص آموزشی یونسکو^۱ پذیرفته شده است (به منبع [۱۰] کتاب‌نامه مراجعه شود).

مثال: اگر سال گزارش شهر ۱۴۰۰ و آموزش ابتدایی شش سال باشد، درصد دانش‌آموزانی که در سال ۱۳۹۳ وارد آموزش ابتدایی شده‌اند و در سال ۱۳۹۹ به مقطع آخر آموزش ابتدایی رسیده‌اند، گزارش می‌شود.

یادآوری ۳- چون محاسبه این شاخص بر مبنای گذر دانش‌آموزان به مقطع بالاتر انجام می‌شود، قابلیت اعتماد نرخ ماندگاری، به اعتبار داده‌ها در مورد ثبت‌نام و مردودی‌ها (مردودی‌های یک مقطع یا بیشتر) از نظر پوشش زمانی بستگی دارد.

۳-۲-۶ منابع داده

اطلاعات مربوط به ثبت‌نام مدارس معمولاً توسط وزارتخانه یا اداره کل آموزش و پرورش ثبت می‌شود. در برخی از شهرها نرخ ماندگاری فقط برای مدارس دولتی در دسترس خواهد بود. در بسیاری از شهرها، مدارس خصوصی بخش مهمی از آموزش در شهر هستند. مدارس خصوصی باید به‌عنوان ارائه دهنده آموزش واقعی به رسمیت شناخته شوند. و از آنجا که بسیاری از وزارتخانه‌ها یا ادارات آموزش و پرورش برنامه‌ای برای به رسمیت شناختن چنین مدرسی دارند.

۳-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)

۱-۳-۶ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نرخ ماندگاری قدرت و کارایی داخلی یک سامانه آموزشی را اندازه‌گیری می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «آموزش و ظرفیت‌سازی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب‌آوری» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۶ الزامات شاخص اصلی

درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند (نرخ ماندگاری) باید به‌صورت تعداد کل دانش‌آموزان هم‌دوره‌ای که کلاس نهایی دوره متوسطه (پایه دوازدهم) را گذرانده‌اند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل دانش‌آموزان هم‌دوره‌ای یعنی کسانی که در اولین پایه دوره متوسطه ثبت‌نام کرده بودند (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

در صورت معلوم بودن، نرخ ماندگاری برای بخش آموزش خصوصی باید گزارش شود. در صورتی که اطلاعات مدارس خصوصی گنجانده شود، کاربر این استاندارد باید به این موضوع توجه داشته باشد.

یادآوری ۱- این شاخص نشان‌دهنده جمعیت دانش‌آموزان متعلق به یک گروه هم‌دوره است که کلاس‌های دوره متوسطه را به‌طور متوالی و بدون مردودی یا انتقال به یک منطقه‌ی دیگر گذرانده‌اند.

یادآوری ۲- این روش‌شناسی از راهنمای فنی شاخص آموزشی یونسکو^۱ پذیرفته شده است (به منبع [۱۰] کتاب‌نامه مراجعه

شود).

مثال: اگر سال گزارش شهر ۱۴۰۰ و آموزش متوسطه شش سال باشد، درصد دانش‌آموزانی که در سال ۱۳۹۳ وارد آموزش متوسطه شده‌اند و در سال ۱۳۹۹ به مقطع آخر آموزش متوسطه رسیده‌اند، گزارش می‌شود.

۳-۳-۶ منابع داده

چون محاسبه این شاخص بر مبنای گذر دانش‌آموزان به مقطع بالاتر انجام می‌شود، قابلیت اعتماد نرخ ماندگاری، به اعتبار داده‌ها در مورد ثبت‌نام و مردودی‌ها (مردودی‌های یک مقطع یا بیشتر) از نظر پوشش زمانی بستگی دارد. در برخی از شهرها نرخ ماندگاری فقط برای مدارس دولتی در دسترس خواهد بود. با این حال در بسیاری از شهرها، مدارس خصوصی بخش مهمی از آموزش در شهر هستند. مدارس خصوصی باید به‌عنوان ارائه دهنده آموزش واقعی به رسمیت شناخته شوند. و از آن‌جا که بسیاری از وزارتخانه‌ها یا ادارات آموزش و پرورش برنامه‌ای برای به رسمیت شناختن چنین مدرسی دارند توصیه می‌شود داده هر دو مدارس دولتی و خصوصی در محاسبات منظور شود.

یادآوری - داده‌های مربوط به ثبت‌نام در مدارس معمولاً توسط وزارتخانه یا اداره کل آموزش و پرورش ثبت می‌شود.

۴-۶ نسبت دانش‌آموز به معلم آموزش ابتدایی (شاخص اصلی)

۱-۴-۶ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نسبت دانش‌آموز به معلم، شاخص کافی بودن معلم‌های در دسترس است و می‌تواند توانایی و کیفیت سامانه آموزشی ربط داده شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «آموزش و ظرفیت‌سازی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۶ الزامات شاخص اصلی

نسبت دانش‌آموز به معلم آموزش ابتدایی باید به‌صورت تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام کرده در مقطع ابتدایی (صورت کسر) تقسیم بر تعدادی معلم معادل تمام‌وقت (FTE)^۱ ابتدایی (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد دانش‌آموزان به ازای هر معلم اعلام شود و نشان‌دهنده نسبت دانش‌آموز به معلم آموزش ابتدایی است.

امکانات آموزشی بخش خصوصی نباید در نسبت دانش‌آموز به معلم لحاظ شود. تعداد معلمان و دانش‌آموزان باید به‌طور متوسط در هر سال تحصیلی گزارش شود.

1- Full-time Equivalent

توصیه می‌شود یک دانش‌آموز ثبت‌نام کرده به صورت پاره‌وقت، به صورت تمام‌وقت محسوب شود. به عبارت دیگر توصیه می‌شود هر دانش‌آموز که نصف روز به مدرسه می‌رود به عنوان ثبت‌نام تمام‌وقت محاسبه شود. اگر شهری ثبت‌نام معادل تمام‌وقت FTE (جایی که دو دانش‌آموز پاره‌وقت برابر یک ثبت‌نام کامل دانش‌آموز است) را گزارش نماید، باید این موضوع را در گزارش یادآوری نماید.

تعداد معلمان و سایر کادر آموزشی (به‌عنوان مثال دستیاران معلمان، مشاوران راهنمایی) نباید شامل مدیران یا سایر کارکنان غیرآموزشی باشد. مربیان و کارکنان مهد کودک یا پیش‌دبستانی نباید شامل محاسبات شود. تعداد معلمان باید با توجه به شیوه‌های محلی مدرسه و تعداد روزهای کاری، با افزایش زمان محاسبه شود. به‌عنوان مثال، اگر تعداد روزهای کاری معمولاً پنج روز باشد، معلمی که یک روز در هفته کار می‌کند باید ۰/۲ معلم و معلمی که سه روز در هفته کار می‌کند باید ۰/۶ معلم در نظر گرفته شود.

۳-۴-۶ منابع داده

توصیه می‌شود تعداد معلمان معادل تمام‌وقت مقطع ابتدایی و تعداد دانش‌آموزان ثبت‌نام شده در دبستان اداره آموزش و پرورش محل یا وزارت آموزش و پرورش جمع‌آوری شود.

۴-۴-۶ تفسیر داده

نسبت دانش‌آموز به معلم حجم کار معلم و در دسترس بودن خدمات معلمان به دانش‌آموزان را منعکس می‌کند. هر چه نسبت دانش‌آموز به معلم کمتر باشد، در دسترس بودن خدمات معلمان برای دانش‌آموزان بیشتر است. نسبت دانش‌آموز به معلم نه تنها بر هزینه تحصیل، بلکه بر کیفیت نیز تأثیر می‌گذارد. پیشرفت تحصیلی بالاتر با نسبت دانش‌آموز به معلم کمتر ارتباط دارد.

۵-۶ درصد جمعیت در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان)

۱-۵-۶ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** آموزش یکی از مهم‌ترین جنبه‌های توسعه انسانی است. این شاخص با بیان میزان گستردگی آموزش رسمی در شهر در بین دانش‌آموزان در سن مدرسه به مسئله فرصت‌های آموزشی می‌پردازد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «آموزش و ظرفیت‌سازی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب‌آوری» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۵-۶ الزامات شاخص پشتیبان

درصد جمعیت در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند باید به صورت تعداد جمعیت در سن مدرسه شهر که در مقاطع ابتدایی و متوسطه در مدارس دولتی و غیرانتفاعی ثبت‌نام کرده‌اند (صورت کسر) تقسیم بر

تعداد کل جمعیت در سن مدرسه شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

توصیه می‌شود ثبت‌نام در مدارس دولتی و خصوصی گزارش شود و در صورت شامل بودن داده‌های مدارس خصوصی، توصیه می‌شود شهرها این موضوع را در گزارش قید نمایند. در بسیاری از شهرها، مدارس خصوصی بخش مهمی از آموزش در شهر هستند. مدارس خصوصی باید به‌عنوان ارائه‌دهنده آموزش واقعی و به رسمیت شناخته شوند. بسیاری از وزارتخانه‌ها یا ادارات آموزش و پرورش برنامه‌ای برای به رسمیت شناختن چنین مدرسی دارند. توصیه می‌شود در صورت به رسمیت شناخته شدن ثبت‌نام در مدارس مذهبی و مدارس خانگی، آن‌ها نیز محسوب شوند.

ثبت‌نام به صورت نصف روز یا بیشتر باید به‌عنوان ثبت‌نام تمام‌وقت محسوب شود.

اگر جغرافیای مناطق مدرسه و شهر متفاوت است، توصیه می‌شود از بهترین قضاوت برای ارتباط داده‌های ثبت‌نام با محدوده شهر استفاده کرد.

۶-۶ تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱-۶-۶ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- آموزش جزء اصلی رفاه و شاخص توسعه اقتصادی و کیفیت زندگی است. جمعیت شهر که دارای مدارک تحصیلی عالی هستند نشان‌دهنده نیروی کار تحصیل کرده در سراسر شهر است که به پیشرفت اقتصادی کمک می‌کند. مدارک آموزش عالی پایه‌ای برای مشارکت معنادار در نیروی کار برای افراد فراهم می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «آموزش و ظرفیت‌سازی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب‌آوری»، «جذابیت» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۶-۶ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد اشخاصی که دارای مدرک تحصیلی عالی (آموزش عالی) هستند (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

آموزش عالی باید به شکل‌های آموزش عالی فراتر از آموزش متوسطه اشاره داشته باشد. آموزش عالی از طریق دانشگاه‌ها، کالج‌ها، مؤسسات، آکادمی‌ها، حوزه‌های علمیه و مدارس تجاری ارائه می‌شود که دارای مدرک علمی و/یا گواهینامه‌های حرفه‌ای هستند.

۳-۶-۶ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌های مربوط به تعداد افراد دارای مدارک آموزش عالی از سرشماری و نظرسنجی از خانوارها استفاده شود.

۷ انرژی

۷-۱ سرانه کل مصرف نهایی انرژی (گیگاژول در سال) (شاخص اصلی)

۷-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درک میزان مصرف انرژی در حال حاضر می‌تواند به شهرها در مدیریت مؤثر تولید، مصرف و حفظ انرژی کمک کند. این فرایند را می‌توان با درک این که چه نوع انرژی در بخش مصرف نهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد، کمک کرد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

یادآوری ۳- شهر پایدار از منظر مصرف انرژی از مجموعه ساختمان‌هایی پایدار مصرف انرژی پایین شکل می‌گیرد. از این منظر، طراحی و ساخت ساختمان‌هایی با حداقل مصرف انرژی و حداقل میزان انتشار گاز CO₂ اهمیت ویژه دارد. ساختمان‌ها با توجه به مصرف میزان نهایی انرژی (از منبع خارجی) در سال به ازای متر مربع زیربنا رده‌بندی می‌شود.

۷-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

سرانه کل مصرف نهایی انرژی باید به صورت مجموع انرژی نهایی مصرف شده^۱ توسط شهر برحسب گیگاژول (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت سرانه کل مصرف نهایی انرژی برحسب گیگاژول در سال اعلام شود.

توصیه می‌شود روزدرجه گرمایش و سرمایش که در زیربندهای ۷-۸-۱ و ۷-۸-۲ در نظر گرفته شود تا بتوان در مورد میزان انرژی لازم برای تامین آسایش سرمایشی و گرمایشی بین سال‌ها و مناطق مختلف مقایسه کرد.

۱- ورودی‌های مورد استفاده برای تامین مجموع کل مصرف انرژی نهایی باید شامل تفکیک نوع سوخت بر اساس بخش استفاده نهایی باشد. انواع سوخت شامل برق، زغال‌سنگ، نفت کوره، گاز طبیعی، بنزین، گازوئیل، زیست‌توده، سوخت‌های زیستی و سایر موارد است. هنگامی که ترکیب انرژی تامین می‌شود، توصیه می‌شود میزان مصرف انرژی به بخش استفاده نهایی تقسیم شود. بخش‌های استفاده نهایی شامل مسکونی، تجاری، صنعتی، حمل‌ونقل و سایر موارد است. کل مصرف انرژی باید شامل انرژی حرارتی، جنبشی و الکتریکی برای همه بخش‌ها باشد.

جدول ۱- کل مصرف نهایی انرژی بر اساس نوع و بر اساس بخش

| جمع | سایر | سوخت‌های زیستی | زیست‌توده ^۱ | گازوئیل | بنزین | گاز طبیعی / پروپان / بوتان / گاز مایع | نفت کوره | زغال سنگ | برق | |
|------------|------|----------------|------------------------|---------|-------|---------------------------------------|----------|----------|-----|-------------|
| | | | | | | | | | | مسکونی |
| | | | | | | | | | | تجاری |
| | | | | | | | | | | صنعتی |
| | | | | | | | | | | حمل و نقل |
| | | | | | | | | | | سایر بخش‌ها |
| | | | | | | | | | | جمع |
| 1- Biomass | | | | | | | | | | |

«سایر بخش‌ها» شامل بخش‌هایی مانند کشاورزی است که به صراحت بیان نشده است. به‌عنوان یک حداقل همه بخش‌ها باید با کل نیازها گزارش شوند.

یادآوری - بخش تجاری نیز می‌تواند به‌عنوان بخش آموزش عالی/خدمات از تجارت گرفته تا مدیریتی (ساختمان‌های عمومی)، فعالیت‌های مالی و املاک، خدمات به تجارت، خدمات شخصی، آموزش، بهداشت و خدمات اجتماعی اطلاق شود.

در صورت امکان، ترکیب انرژی و داده‌های هر بخش برای گرمایش (به‌عنوان مثال گرمایش ساختمان‌ها) و استفاده از انرژی الکتریکی باید گنجانده شود و به‌عنوان اطلاعات تکمیلی فهرست شود. به جدول ۱ مراجعه شود.

۷-۲ درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به‌دست می‌آید (شاخص اصلی)

۷-۲-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- ترویج منابع تجدیدپذیر انرژی برای توسعه پایدار به دلایلی مانند امنیت و تنوع در تامین انرژی و حفاظت از محیط زیست از اولویت‌های بالایی برخوردار است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق با استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۷ الزامات شاخص اصلی

درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به دست می آید باید به صورت کل مصرف انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر تولید می شود (صورت کسر) تقسیم بر کل مصرف انرژی نهایی (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

توصیه می شود منابع تجدیدپذیر انرژی شامل انرژی زمین گرمایی، خورشیدی، باد، آبی، جزر و مدی، مواد قابل احتراق و سوخت های زیستی مانند زیست توده باشد.

کل مصرف انرژی تجدیدپذیر باید شامل انرژی حرارتی و انرژی الکتریکی از تمام بخش ها از جمله مسکونی، حمل و نقل، خدمات/تجارت و صنعتی باشد. در صورت امکان، داده های هر بخش برای استفاده از انرژی حرارتی و الکتریکی باید گنجانده شده و به صورت جداگانه فهرست شود.

| انرژی الکتریکی | انرژی حرارتی | |
|----------------|--------------|-------------------------|
| | | کل مصرف انرژی تجدیدپذیر |

۳-۲-۷ منابع داده

داده ها از ارائه دهندگان خدمات محلی، ادارات انرژی یا محیط زیست شهرها و منابع مختلف بین المللی مانند آژانس بین المللی انرژی^۱ (IEA) و بانک جهانی^۲ در دسترس است.

۴-۲-۷ تفسیر داده

انرژی مصرفی نهایی از منابع تجدیدپذیر باید شامل تجدیدپذیرهای قابل احتراق و غیرقابل احتراق باشد. منابع برق تجدیدپذیر غیرقابل احتراق شامل انرژی زمین گرمایی، خورشیدی، باد، آبی، جزر و مد و موج است. برای انرژی زمین گرمایی، مقدار انرژی، برابر آنتالپی گرمای زمین گرمایی است که وارد فرآیند می شود.

تجدیدپذیرها و ضایعات قابل احتراق^۳ (CRW) شامل زیست توده (به عنوان مثال هیزم، ضایعات گیاهی، اتانول) و محصولات حیوانی (مواد حیوانی/ضایعات با لیف سولفیت لیس^۴)، پسماندهای شهری (پسماندهای تولید شده توسط بخش های مسکونی، تجاری و خدمات عمومی است که توسط مقامات محلی برای دفع در یک مکان مرکزی برای تولید گرما و/یا نیرو جمع آوری می شوند) و پسماندهای صنعتی بیوژنیک است.

تفکیک مصرف نهایی انرژی بر اساس منبع، توصیه می شود در صورت موجود بودن این داده ها (به عنوان مثال درصد به دست آمده از سوخت های فسیلی، درصد به دست آمده از هسته ای، درصد به دست آمده از انرژی های تجدیدپذیر)، در گزارش قید شود.

1- International Energy Agency
2- World Bank
3- Combustible renewables and waste
4- Sulphite lyes

۳-۷ درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) (شاخص اصلی)

۱-۳-۷ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درصد جمعیت شهر با اتصال مجاز به سامانه تامین برق (شبکه برق) نشان‌دهنده ارائه قانونی خدمات پایه شهری است که برای شهرهای مناطق کمتر توسعه یافته جهان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. خدمات برق یک شاخص مشارکتی در پایداری، تاب‌آوری و بهره‌وری اقتصادی است

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری»، «جذابیت» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۷ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) باید به صورت جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

انشعاب برق مجاز باید به اتصال قانونی به سامانه تامین برق اشاره کند.

برای تعیین تعداد افراد دارای اتصال مجاز به سامانه تامین برق، تعداد خانوارهای شهری دارای اتصالات مجاز به سامانه تامین برق (که اغلب به عنوان شبکه برق نامیده می‌شود) باید در متوسط اندازه خانوارهای شهری فعلی ضرب شود.

یادآوری - تأمین کنندگان برق قبض‌های صورت حساب را در دو بخش مشترکین مسکونی و غیرمسکونی متمایز می‌کنند. واحدهای مسکونی در اکثر شهرها برابر با خانوارها هستند (اگرچه در برخی از واحدهای مسکونی بیش از یک خانوار سکونت دارد).

۴-۷ تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (خانگی) (شاخص اصلی)

۱-۴-۷ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تعداد انشعاب گاز شاخص ارائه خدمات پایه در شهرهای با اقلیم خنک یا جایی است که استفاده از وسایل گازسوز رواج دارد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۷ الزامات شاخص اصلی

تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد اشخاصی که دارای دسترسی به شبکه توزیع گاز هستند (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود. برای تعیین تعداد افراد دارای اتصال مجاز به سامانه تامین گاز، تعداد خانوارهای شهری دارای اتصالات مجاز به سامانه تامین گاز باید در متوسط اندازه خانوارهای شهری فعلی ضرب شود.

۳-۴-۷ تفسیر داده

همه شهرها از شبکه‌های توزیع گاز استفاده نمی‌کنند و بنابراین مقدار کم گزارش شده این شاخص، ارائه خدمات نامناسب را نشان نمی‌دهد.

۵-۷ کل مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی (گیگاژول بر مترمربع) (شاخص اصلی)

۱-۵-۷ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- ساختمان‌ها بزرگترین مصرف‌کنندگان انرژی در اکثر شهرها هستند. مصرف انرژی پایین و کارآمد می‌تواند موجب صرفه جویی قابل ملاحظه‌ای شود و امنیت تامین انرژی را افزایش دهد. کاهش مصرف انرژی یک ساختمان همچنین می‌تواند انتشار گازهای گلخانه‌ای و ردپای بوم‌شناختی^۱ آن را کاهش دهد، که می‌تواند به مقابله با تغییرات اقلیم و ترویج اقتصاد کم‌کربن کمک کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۵-۷ الزامات شاخص اصلی

مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی در سال باید به صورت کل مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی (گیگاژول) در شهر (صورت کسر) تقسیم بر کل مساحت زیربنای این ساختمان‌ها (مترمربع) (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت کل مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی در سال برحسب گیگاژول بر مترمربع اعلام شود.

مصرف انرژی باید هم شامل مصرف انرژی حرارتی و هم الکتریکی باشد.

یادآوری - به زیربند ۳-۱۶ مراجعه شود.

1- Ecological footprint

۶-۷ مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها در هر کیلومتر خیابان دارای روشنایی (کیلووات-ساعت در سال) (شاخص پشتیبان)

۱-۶-۷ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- روشنایی خیابان می‌تواند ۱۵٪ تا ۵۰٪ مصرف برق عمومی را شامل شود. بهبود کارایی روشنایی خیابان‌ها نیز یکی از مهم‌ترین و مقرون‌به‌صرفه‌ترین اقداماتی است که یک شهر می‌تواند برای بهبود بهره‌وری انرژی انجام دهد. ارتقاء کیفیت و کارایی روشنایی عمومی خیابان دارای مزایای متعددی است، از جمله کاهش هزینه‌های نگهداری، افزایش ایمنی عمومی و کاهش میزان جرم و جنایت، بهبود ایمنی جاده‌ها و ترافیک، بهبود کیفیت هوا، افزایش جذابیت شهر و هویت جامعه و افزایش بهره‌وری اقتصادی.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۶-۷ الزامات شاخص پشتیبان

مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها باید به‌صورت کل مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها (صورت کسر) تقسیم بر کل طول خیابان‌های دارای روشنایی (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها برحسب کیلووات-ساعت در هر کیلومتر در سال اعلام شود.

به منظور استاندارد بودن، توصیه می‌شود روشنایی خیابان مطابق با استانداردهای ملی برای روشنایی و/یا الزامات تعیین شده توسط کمیسیون بین‌المللی روشنایی^۱، به گزارش فنی CIE 115: 2010 با عنوان «روشنایی جاده‌ها برای تردد موتوری و عابر پیاده» باشد.

۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان)

۱-۷-۷ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- میانگین مدت قطعی سالانه خدمات برق به ردیابی و محک زدن عملکرد قابلیت اطمینان در خدمات تاسیسات برق و محدودیت‌های منابع کمک می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه»، «جذابیت» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۷-۷ الزامات شاخص پشتیبان

میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار باید به صورت جمع مجموع ساعات قطعی ضرب در تعداد خانوارهای تحت تأثیر (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل خانوارها (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار اعلام شود.

طبیعی است که به دلایل متعددی از جمله تعمیر و نگهداری برنامه ریزی شده، خرابی تجهیزات و کاهش بار برق، وقفه در خدمت رسانی وجود داشته باشد. برای اطمینان از مقایسه های معتبر بین تأمین کنندگان انرژی، توصیه می شود طوفان های بزرگ و رویدادهای آب و هوایی به دلیل تنوع و ارتباط آن ها با موقعیت جغرافیایی حذف شوند.

یادآوری - این شاخص تحت تاثیر عواملی مانند عمر، استاندارد نگهداری و قابلیت اعتماد زیرساخت شبکه و توزیع انتقال برق است. همچنین قابلیت شبکه و ظرفیت انتقال برق آن در تامین عرضه در برابر تقاضا و رویارویی با بارهای اوج مصرف از ملاحظات مهم برای این شاخص به شمار می روند.

۳-۷-۷ تفسیر داده

شهرهایی با زیرساخت های قدیمی، منبع تامین متناوب، جنگ یا شورش های داخلی یا قرار گرفتن در معرض خطرات طبیعی، بیشتر با وقفه در خدمات مواجه می شوند.

۸-۷ شاخص های نمایه ای انرژی

۱-۸-۷ روزدرجه گرمایش (شاخص نمایه ای)

۱-۱-۸-۷ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - روزدرجه^۱ نشان دهنده تقاضای انرژی ساختمان ها به عنوان پاسخی به اقلیم محلی و منطقه ای است. روزدرجه «گرمایش» معیار نیازهای فضای ساختمان ها است، درحالی که روزدرجه «سرمايش» معیار نیاز برای سرمايش فضا است.

۲-۱-۸-۷ الزامات شاخص نمایه ای

روزدرجه گرمایش باید با کسر میانگین دمای روزانه هوا از دمای استاندارد پایه هوا محاسبه و سپس برای هر روز از سال جمع شود تا مجموع سالانه را برآورده کند. اگر اختلاف دما یک عدد منفی باشد، باید از محاسبه حذف شود. نتیجه باید به صورت روزدرجه گرمایش اعلام شود.

1- Degree days

استانداردهای درجه حرارت پایه بر اساس کشور متفاوت است. به عنوان مثال، در ایالات متحده درجه حرارت پایه 65°F است در حالی که در انگلستان $15/5^{\circ}\text{C}$ است. شهرهای گزارش دهنده باید استانداردهای دمای پایه را به عنوان اطلاعات تکمیلی ارائه دهند.

اشخاص اجراکننده این استاندارد باید از روش و درجه حرارت پایه‌ای که در استاندارد مخصوص کشورشان بیان شده استفاده کنند.

توصیه می‌شود شهرها محل اندازه‌گیری دما را برای نشان دادن نمایندگی محلی مقادیر گزارش شده (به عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر) توصیف کنند.

۷-۸-۲ روزدرجه سرمایش (شاخص نمایه‌ای)

۷-۸-۲-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - روزدرجه بندی تقاضای انرژی ساختمان‌ها را به عنوان پاسخی به اقلیم محلی و منطقه‌ای نشان می‌دهد. روزدرجه «گرمایش» معیار نیازهای گرمایش فضای ساختمان‌ها است، در حالی که روزدرجه «سرمایش» معیار مورد نیاز برای سرمایش فضا است.

۷-۸-۲-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

روزدرجه سرمایش باید با کسر میانگین دمای روزانه هوا از دمای استاندارد پایه هوا محاسبه و سپس برای هر روز از سال جمع شود تا مجموع سالانه را برآورده کند. اگر اختلاف دما یک عدد منفی باشد، باید از محاسبه حذف شود. نتیجه باید به صورت روزدرجه سرمایش اعلام شود.

استانداردهای درجه حرارت پایه بر اساس کشور متفاوت است. به عنوان مثال، در ایالات متحده درجه حرارت پایه 65°F است در حالی که در انگلستان $15/5^{\circ}\text{C}$ است. شهرهای گزارش دهنده باید استانداردهای دمای پایه را به عنوان اطلاعات تکمیلی ارائه دهند.

اشخاص اجراکننده این استاندارد باید از روش و درجه حرارت پایه‌ای که در استاندارد مخصوص کشورشان بیان شده استفاده کنند.

توصیه می‌شود شهرها محل اندازه‌گیری دما را برای نشان دادن نمایندگی محلی مقادیر گزارش شده (به عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر) توصیف کنند.

۸ محیط زیست و تغییر اقلیم

۸-۱ غلظت ذرات معلق^۱ (PM2.5) (شاخص اصلی)

۸-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- ذرات معلق می‌توانند مشکلات بهداشتی عمده‌ای را در شهرها ایجاد کنند. طبق نظر سازمان جهانی بهداشت^۲ (WHO)، هرگونه غلظت ذرات معلق (PM) برای سلامتی انسان مضر است. ذرات معلق سرطان‌زا بوده و به سامانه گردش خون و همچنین دستگاه تنفسی آسیب می‌رساند. مانند بسیاری دیگر از آلاینده‌های هوا، ارتباطی با مطالبه عدالت محیط-زیستی وجود دارد، زیرا ممکن است شهروندان محروم اغلب از مواجهه قوی‌تری رنج ببرند. شواهد مربوط به ذرات معلق و تأثیر آن بر سلامت عمومی در نشان دادن اثرات نامطلوب سلامتی در مواجهه با جمعیت شهری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه سازگار است. گستره اثرات سلامتی وسیع است، اما عمدتاً با سامانه‌های تنفسی و قلبی عروقی مرتبط است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

غلظت ذرات معلق (PM2.5) باید به صورت کل جرم ذرات جمع‌آوری شده با قطر $2.5 \mu\text{m}$ یا کمتر (صورت کسر) تقسیم بر حجم هوای نمونه‌برداری شده برحسب مترمکعب (میکروگرم/مترمکعب) (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت غلظت ذرات معلق (PM2.5) برحسب میکروگرم بر مترمکعب ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) اعلام شود.

روش اندازه‌گیری باید شامل استفاده از نمونه‌بردار هوا باشد که هوای محیط را با دبی ثابت به داخل ورودی با شکل خاص می‌کشاند، که ذرات معلق به علت اینرسی به یک یا چند بخش اندازه در محدوده اندازه PM2.5 جدا می‌شوند.

اندازه‌گیری ۲۴ ساعته (روزانه) غلظت PM2.5 به پایگاه داده‌ای ارسال می‌شود که در آن خلاصه سالانه برای هر ایستگاه پایش محاسبه می‌شود.

یادآوری - از آنجا که داده‌های PM2.5 به آسانی در دسترس نیست، مقادیر اغلب بر اساس انتشار PM10 محاسبه می‌شود و به‌عنوان یک شاخص جداگانه گزارش می‌شود.

توصیه می‌شود شهرها مکان هر ایستگاه پایش را اعلام کنند تا نمایندگی محلی مقادیر اندازه‌گیری شده (به‌عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر، شهرک صنعتی) را انتقال دهند. در حالت ایده‌آل، باید از چندین ایستگاه برای تعیین میانگین فضایی برای شهر استفاده کرد.

1- Particulate matter

2- World Health Organization (WHO)

۸-۲ غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی)

۸-۲-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را (مگر این که گزارش PM2.5 مطابق زیربند ۸-۱ را ارائه دهد) در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- شواهد مربوط به ذرات معلق و تأثیر آن بر سلامت عمومی در نشان دادن اثرات نامطلوب سلامتی در مواجهه با جمعیت شهری در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه سازگار است. ذرات معلق به علت این که می‌تواند استنشاق شود و در دستگاه تنفسی تجمع یابد موجب ایجاد نگرانی در خصوص سلامتی می‌شود.

افراد مبتلا به بیماری قلبی یا ریوی، افراد مسن و کودکان در معرض ریسک بیشتری برای آلودگی ذرات معلق هستند. مواجهه بلندمدت (میانگین سالانه) با ذرات، مانند مواردی که افرادی که سال‌ها در مناطق دارای سطوح بالای ذرات زندگی می‌کردند، با مشکلاتی مانند کاهش عملکرد ریه، ایجاد برونشیت مزمن و حتی مرگ زودرس همراه بوده است. قرار گرفتن در معرض کوتاه مدت (۲۴ ساعت) با ذرات می‌تواند بیماری‌های ریوی را تشدید کند، باعث حملات آسم و برونشیت حاد شود و همچنین می‌تواند موجب افزایش حساسیت به عفونت‌های تنفسی شود. آلودگی بالای ذرات در شهرهای بزرگ به دلیل کاهش سرمایه‌گذاران خارجی، تأثیرات منفی عمده‌ای بر رشد اقتصادی/تجاری دارد. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (به منبع [۲۴] کتاب‌نامه مراجعه شود)، برآورد می‌شود که آلودگی هوا سالانه موجب تقریباً دو میلیون مرگ زودرس می‌شود. در بسیاری از شهرها، سطح متوسط PM10 بیش از $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۲-۲ الزامات شاخص اصلی

غلظت ذرات معلق (PM10) باید به صورت کل جرم ذرات جمع‌آوری شده در گستره اندازه PM10 برحسب میکروگرم (صورت کسر) تقسیم بر حجم هوای نمونه‌برداری شده برحسب مترمکعب (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت غلظت ذرات معلق PM10 برحسب میکروگرم بر مترمکعب ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) اعلام شود.

روش اندازه‌گیری باید شامل استفاده از نمونه‌گیر هوا باشد که هوای محیط را با دبی ثابت به داخل ورودی با شکل خاص می‌کشاند، که ذرات معلق به علت اینرسی به یک یا چند بخش اندازه در گستره اندازه PM10 جدا می‌شوند. «ذرات قابل تنفس» یا ذرات PM10 به‌عنوان ذرات با قطر بزرگ‌تر از $2.5 \mu\text{m}$ و کمتر یا مساوی $10 \mu\text{m}$ تعریف می‌شوند. اندازه‌گیری ۲۴ ساعته (روزانه) غلظت PM10 به پایگاه داده‌ای ارسال می‌شود که در آن خلاصه سالانه برای هر ایستگاه پایش محاسبه می‌شود.

یادآوری - ذرات معلق مخلوطی از جامدات میکروسکوپی و قطرات مایع معلق در هوا هستند. این ذرات از اجزایی شامل اسیدها (مانند نیترات‌ها و سولفات‌ها)، مواد شیمیایی آلی، فلزات، ذرات خاک یا گردوغبار و مواد حساسیت‌زا (ذرات گرده یا هاگ) تشکیل شده است. ذرات با قطر بزرگ‌تر از $2.5 \mu\text{m}$ و کمتر یا مساوی $10 \mu\text{m}$ به‌عنوان «ذرات قابل تنفس» یا ذرات PM_{10} تعریف می‌شوند. منابع ذرات درشت شامل عملیات خردکردن یا سنگ‌زنی و گردوغبار از جاده‌های آسفالت‌ه یا غیرآسفالت‌ه است.

توصیه می‌شود شهرها مکان هر ایستگاه پایش را اعلام کنند تا نمایندگی محلی مقادیر اندازه‌گیری شده (به‌عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر، شهرک صنعتی) را انتقال دهند. در حالت ایده‌آل، باید از چندین ایستگاه برای تعیین میانگین فضایی برای شهر استفاده کرد.

۸-۳ سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن (شاخص اصلی)

۸-۳-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - انتشار گازهای گلخانه‌ای از کلیه فعالیت‌های داخل شهر شاخص سهم نامطلوب شهر در تغییر اقلیم است.

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوعات «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۳-۲ الزامات شاخص اصلی

سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن باید به‌صورت میزان کل گازهای گلخانه‌ای برحسب تن (واحد دی‌اکسید کربن معادل) که در طول یک سال تقویمی توسط کلیه فعالیت‌های داخل شهر، از جمله انتشار غیرمستقیم خارج از محدوده شهر تولید می‌شود (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت کنونی شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن اعلام شود.

میزان کل مجموع گازهای گلخانه‌ای (بیان شده به‌عنوان واحدهای دی‌اکسید کربن معادل گازهای گلخانه‌ای) برای تمام فعالیت‌های داخل شهر در ۱۲ ماه قبل محاسبه می‌شود.

قرارداد^۱ جهانی جامعه مقیاس انتشار گازهای گلخانه‌ای^۲ (GPC)^۳، (گزارش ۲۰۱۲ و استاندارد حسابداری) به معنی قراردادی بر مبنای آمار چندذینفع برای تدوین حسابداری و گزارش انتشار جامعه مقیاس گازهای گلخانه‌ای است، که از سوی جوامع بین‌المللی به رسمیت شناخته شده و پذیرفته شده است. این قرارداد، منابع اولیه انتشار و طبقه‌بندی زیربخش‌های مختلف به ازای موجودی GHG جامعه مقیاس، به‌منظور

1- Protocol
2- GreenHouse Gas
3- The Global Protocol for Community-Scale GHG Emissions

استانداردسازی موجودی‌های GHG بین جوامع و درون جوامع را در طول زمان تعریف می‌کند. این قرارداد، روش‌شناسی حسابداری و راهنمای گام‌به‌گام برای جمع‌آوری داده‌ها، کمی‌سازی و توصیه‌های گزارش‌دهی را در مورد هر یک از منابع انتشار تامین می‌کند.

هر دو منبع انتشار و طبقه‌بندی‌های بخش، منعکس‌کننده ماهیت منحصر به فرد شهرها و منابع اصلی انتشار آن‌ها است. منابع انتشار شامل موارد زیر است:

۱- واحدهای ثابت؛

۲- واحدهای متحرک؛

۳- پسماند؛ و

۴- فرآیندهای صنعتی و بخش‌های استفاده از محصول.

برای مشخصات بیشتر، به روش‌شناسی کامل GPC مراجعه شود. انتظار می‌رود که نهادهای دولتی ذیربط در شهرها باید اطلاعات (به‌عنوان مثال میزان انتشار) را برای هر یک از این منابع انتشار ارائه دهند.

به‌منظور پرداختن به موضوع منابع درون شهری انتشارهای که از فراتر از یک واحد تقسیمات کشوری است، GPC تعاریف حوزه قرارداد GHG را به شرح زیر ادغام می‌کند:

محدوده انتشار ۲: گازهای منتشر شده به‌طور غیرمستقیم از منابع مرتبط با انرژی به‌عنوان تبعات مصرف برق تحت شبکه، گرمایش و/یا سرمایه‌ش در داخل مرزهای جغرافیایی هر جامعه روی می‌دهد.

محدوده انتشار ۳: تمام گازهای منتشر شده دیگر که به‌طور غیرمستقیم که در نتیجه فعالیت‌های داخل مرزهای جغرافیایی هر جامعه روی می‌دهد.

برای راهنمایی گام به گام در مورد جمع‌آوری داده‌ها و حسابداری، به بخش ۳، GPC مراجعه شود.

https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/GHGP_GPC_0.pdf

یادآوری - گازهای گلخانه‌ای (GHGs) گازهایی در جو هستند که پرتو فرسرخ را جذب می‌کنند که در غیراین صورت به فضا بگریزند و در نتیجه باعث افزایش دمای سطح می‌شود. شش گاز گلخانه‌ای اصلی وجود دارد: دی‌اکسیدکربن (CO_2)، متان (CH_4)، اکسید نیتروژن (N_2O)، هیدروفلوروکربن‌ها (HFC)، پرفلوروکربن‌ها (PFC) و هگزا فلوراید گوگرد (SF_6). پتانسیل گرمایش این گازها از چندین سال تا چند دهه تا چند قرن متغیر است.

کاربران همچنین می‌توانند برای راهنمایی بیشتر از مجموعه استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۶۵ (به منابع [۱] تا [۳] کتاب‌نامه مراجعه شود) در مورد گازهای گلخانه‌ای استفاده کنند.

۸-۴ درصد مناطق حفاظت‌شده (شاخص پشتیبان)

۸-۴-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- مناطق طبیعی نقش مهمی در حفظ تنوع زیستی و حفظ فرایندهای بوم‌شناختی و چرخه‌های طبیعی ایفا می‌کنند که به نفع محیط طبیعی و انسانی است. مناطق طبیعی همچنین با جذب کاربران تفریحی به داخل و اطراف منطقه به‌عنوان قطب‌های اقتصادی بالقوه عمل می‌کنند.

یادآوری ۲- منطقه حفاظت‌شده یک فضای جغرافیایی است که به‌وضوح تعریف شده است، به‌منظور دستیابی به حفاظت بلندمدت از طبیعت با خدمات مربوط به زیست‌بوم^۱ به رسمیت شناخته شده، اختصاص داده شده و مدیریت می‌شود (اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت)^۲.

یادآوری ۳- این شاخص بیانگر موضوع «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۴-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد مناطق حفاظت‌شده باید به‌صورت مساحت کل زمین حفاظت طبیعی و/یا تنوع زیستی تعیین شده (صورت کسر) تقسیم بر مساحت کل شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

مناطق تعیین شده برای حفاظت طبیعی و/یا تنوع زیستی باید به مناطق تحت برنامه‌های حفاظت/تنوع زیستی شهرداری، مشاع، طبیعی و/یا محلی اشاره داشته باشند.

۸-۵ غلظت NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان)

۸-۵-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) یک آلاینده اصلی هوا است که می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر سلامت انسان و محیط زیست داشته باشد. NO₂ به تشکیل مه دود فتوشیمیایی کمک می‌کند و در سطوح بالا می‌تواند احتمال مشکلات تنفسی را افزایش دهد. دی‌اکسید نیتروژن پوشش ریه‌ها را ملتهب می‌کند و می‌تواند ایمنی را در برابر عفونت‌های ریه کاهش دهد. دی‌اکسید نیتروژن می‌تواند مشکلاتی مانند خس خس سینه، سرفه، سرماخوردگی، آنفولانزا و برونشیت ایجاد کند.

افزایش سطح دی‌اکسید نیتروژن می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر افراد مبتلا به آسم داشته باشد زیرا می‌تواند حملات مکرر و شدیدتری را ایجاد کند. NO₂ از نظر شیمیایی به اسید نیتریک تبدیل می‌شود و در ایجاد باران اسیدی مشارکت داشته باشد.

اسید نیتریک باعث خوردگی فلزات شده، پارچه‌ها را محو کرده و لاستیک را تجزیه می‌کند. هنگامی که رسوب می‌کند، می‌تواند در اسیدی شدن دریاچه نیز نقش داشته باشد و می‌تواند به درختان و محصولات زراعی آسیب برساند و منجر به تلفات قابل توجهی شود.

1- Ecosystem

2- International Union for Conservation of Nature

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۵-۲ الزامات شاخص پشتیبان

غلظت NO_2 باید به صورت مجموع غلظت روزانه برای یک سال کامل (صورت کسر) تقسیم بر ۳۶۵ روز (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به عنوان میانگین سالانه غلظت روزانه NO_2 بر حسب میکروگرم بر مترمکعب اعلام شود.

غلظت‌های روزانه باید با محاسبه میانگین غلظت‌های ساعتی در طول ۲۴ ساعت از تمام ایستگاه‌های پایش داخل شهر تعیین شود.

توصیه می‌شود شهرها مکان هر ایستگاه پایش را اعلام کنند تا نمایندگی محلی مقادیر اندازه‌گیری شده (به عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر، شهرک صنعتی) را انتقال دهند. در حالت ایده‌آل، باید از چندین ایستگاه برای تعیین میانگین فضایی برای شهر استفاده کرد.

توصیه می‌شود کاربران این استاندارد تناوب قرارگیری در معرض NO_2 را نیز گزارش نمایند. اوج در معرض قرارگیری با محاسبه تعداد دفعاتی که میانگین ساعتی NO_2 بیش از $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ در یک سال تقویمی است، تعیین می‌شود. در معرض قرارگیری بلندمدت با محاسبه تعداد دفعاتی که میانگین روزانه NO_2 بیش از $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ در یک سال تقویمی است، تعیین می‌شود.

۸-۵-۳ منابع داده

مقادیر میانگین غلظت ساعتی به وسیله تجهیزات پایش اندازه‌گیری می‌شود و به مسئولان پایش کیفیت هوا (به عنوان مثال: اداره کل حفاظت محیط زیست استان، سازمان حفاظت محیط زیست) گزارش می‌شود.

۸-۶-۱ غلظت SO_2 (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان)

۸-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری ۱- NO_2 (دی‌اکسید نیتروژن) یک آلاینده اصلی هوا است که می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر سلامت انسان و محیط زیست داشته باشد. عوارض سلامتی ناشی از قرار گرفتن در معرض سطوح بالای SO_2 شامل مشکلات تنفسی، بیماری‌های تنفسی، تغییرات در دفاع ریه و بدتر شدن بیماری‌های تنفسی و قلبی عروقی است. افراد مبتلا به آسم یا بیماری مزمن ریوی یا قلبی حساس‌ترین افراد به SO_2 هستند. همچنین به درختان و محصولات آسیب می‌رساند. SO_2 به همراه اکسیدهای نیتروژن، پیش‌سازهای اصلی باران اسیدی هستند. این امر باعث اسیدی شدن دریاچه‌ها و نهرها، تسریع خوردگی ساختمان‌ها، کاهش

دید و جنگل زدایی می شود. SO₂ همچنین باعث تشکیل هواویزهای^۱ اسید میکروسکوپی می شود که پیامدهای جدی برای سلامتی و همچنین تغییرات آب و هوایی دارند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان پذیر نماید.

۸-۶-۲ الزامات شاخص پشتیبان

غلظت SO₂ باید به صورت مجموع غلظت روزانه برای یک سال کامل (صورت کسر) تقسیم بر ۳۶۵ روز (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به عنوان میانگین سالانه غلظت روزانه SO₂ بر حسب میکروگرم بر مترمکعب اعلام شود.

غلظت های روزانه باید با محاسبه میانگین غلظت های ساعتی در طول ۲۴ ساعت از تمام ایستگاه های پایش داخل شهر تعیین شود.

توصیه می شود کاربران این استاندارد تناوب قرارگیری در معرض SO₂ را نیز گزارش نمایند. اوج در معرض قرارگیری با محاسبه تعداد دفعاتی که میانگین ۱۰ min مقدار SO₂ بیش از ۵۰۰ µg/m³ در یک سال تقویمی است، تعیین می شود. در معرض قرارگیری بلندمدت با محاسبه تعداد دفعاتی که میانگین روزانه SO₂ بیش از ۲۰ µg/m³ در یک سال تقویمی است، تعیین می شود.

توصیه می شود شهرها مکان هر ایستگاه پایش را اعلام کنند تا نمایندگی محلی مقادیر اندازه گیری شده (به عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر، شهرک صنعتی) را انتقال دهند. در حالت ایده آل، باید از چندین ایستگاه برای تعیین میانگین فضایی برای شهر استفاده کرد.

۸-۶-۳ منابع داده

مقادیر میانگین غلظت ساعتی به وسیله تجهیزات پایش اندازه گیری می شود و به مسئولان پایش کیفیت هوا (به عنوان مثال: اداره کل حفاظت محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست) گزارش می شود.

۸-۷-۷ غلظت O₃ (آزون) (شاخص پشتیبان)

۸-۷-۱ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- غلظت بالای آزون در هوای محیط برای انسان و گیاهان مضر است غلظت بالای آزون می تواند دستگاه تنفسی را تحریک کند و با آسم، برونشیت و حملات قلبی مرتبط است. افراد مسن به ویژه آسیب پذیر هستند. ارتباطی بین غلظت آزون و عدالت محیط زیستی به ویژه در مورد گروه های اجتماعی محروم با مواجهه و آسیب پذیری بیشتر وجود دارد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۷-۲ الزامات شاخص پشتیبان

غلظت O_3 (آزون) باید به صورت مجموع غلظت روزانه برای یک سال کامل (صورت کسر) تقسیم بر ۳۶۵ روز (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به عنوان میانگین سالانه غلظت روزانه O_3 (آزون) برحسب میکروگرم بر مترمکعب اعلام شود.

مقدار O_3 معمولاً در فواصل هشت ساعته پایش می‌شود. برای تعیین میانگین غلظت روزانه ۲۴ ساعته، سه غلظت هشت ساعته باید تعیین شود و به میانگین آن در یک دوره ۲۴ ساعته در تمام ایستگاه‌های پایش در محدوده شهر محاسبه شود.

توصیه می‌شود شهرها مکان هر ایستگاه پایش را اعلام کنند تا نمایندگی محلی مقادیر اندازه‌گیری شده (به عنوان مثال فرودگاه، مرکز شهر، شهرک صنعتی) را انتقال دهند. در حالت ایده‌آل، باید از چندین ایستگاه برای تعیین میانگین فضایی برای شهر استفاده کرد.

در معرض قرارگیری بلندمدت با محاسبه تعداد دفعاتی که میانگین غلظت هشت ساعته بیش از $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ در یک سال تقویمی است، تعیین می‌شود. توصیه می‌شود در معرض قرارگیری بلندمدت گزارش شود.

۸-۸ آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان)

۸-۸-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- قرار گرفتن بلندمدت در معرض نوفه^۱ می‌تواند منجر به اثرات قابل توجهی در سلامت جسمی و روحی شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است (به منبع [۶] کتاب‌نامه مراجعه شود). این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۸-۸-۲ الزامات شاخص پشتیبان

آلودگی صوتی باید به صورت ارزیابی جمعیت در معرض آلودگی صوتی (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد جمعیت تحت تاثیر آلودگی صوتی اعلام شود.

آلودگی صوتی باید با نداشت تراز نوفه L_{den} (روز، عصر، شب) که احتمال ایجاد ناراحتی را مطابق استاندارد ISO 1996-2 دارد، با مشخص کردن ناحیه‌هایی از شهر که L_{den} بیشتر از ۵۵ dB(A) است و تخمین جمعیت آن نواحی به صورت درصدی از کل جمعیت شهر تخمین زده شود.

یادآوری - آلودگی صوتی همچنین می‌تواند به عنوان L_n (شب) ثبت شود و زمانی که بیشتر از ۵۵ dB(A) باشد به احتمال زیاد باعث کم خوابی می‌شود. شاخص مفید دیگر برای ترازهای نوفه در شهر، عبارت است از درجه آزردهی مطابق با آن چه در استاندارد ISO/TS 15666: 2003 بیان شده است.

۳-۸-۸ منابع داده

ترازهای میانگین به وسیله تجهیزات پایش اندازه‌گیری می‌شود و به مسئولان پایش کیفیت هوا (به‌عنوان مثال: اداره کل حفاظت محیط زیست، سازمان حفاظت محیط زیست) گزارش می‌شود.

۹-۸ درصد تغییرات در تعداد گونه‌های بومی (شاخص پشتیبان)

۱-۹-۸ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- شهرنشینی، تنوع زیستی را از طریق گسترش بی‌رویه شهر/ تقسیم زیستگاه‌ها، تخریب زمین‌های حاصل‌خیز کشاورزی و گسترش گونه‌های بیگانه مهاجم، نابود می‌کند. کاهش تنوع زیستی، تهدیدی برای منابع غذایی است، فرصت‌های تفریح و گردشگری را کاهش می‌دهد و تاثیرات ناگواری بر منابع گیاهان دارویی، گستره گوناگونی از گیاهان جنگلی و انرژی دارد. این موضوع با کارکردهای بوم‌شناختی اساسی مانند رسوب کربن^۱ و پالایش هوا تداخل دارد. تغییرات خالص در تعداد گونه‌های بومی در محدوده شهری شاخصی از افت یا فزونی تنوع زیست‌شناختی است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۹-۸ الزامات شاخص پشتیبان

درصد تغییرات در تعداد گونه‌های بومی باید به صورت کل تغییرات خالص گونه‌ها (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل گونه‌های پنج گروه طبقه‌بندی^۲ از آخرین سنجش آماری^۳ (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

تغییر خالص در گونه‌ها باید به صورت تعداد گونه‌های جدید داخل محدوده شهر (که در آخرین سنجش آماری مستند شده است) از میان سه گروه طبقه‌بندی اصلی و دو گروه طبقه‌بندی دیگر به انت‌آخاب شهر

1- Carbon sequestration
2- Taxonomic groups
3- Survey

(به‌عنوان مثال در نتیجه، معرفی مجدد، کشف مجدد، گونه‌های جدید یافت شده) منهای تعداد گونه‌هایی که منقرض شده یا (نسبت به سنجش‌های آماری گذشته) از محدوده شهر ناپدید شده‌اند، محاسبه شود.

سه گروه طبقه‌بندی اصلی باید شامل گیاهان آوندی، پرنده‌ها و پروانه‌ها باشد. توصیه می‌شود سایر گروه‌های طبقه‌بندی که شهر انتخاب می‌کند شامل گروه‌های زیر باشد: پستان‌داران، حشرات، خزها، قارچ‌ها، دوزیست‌ها، خزندگان، ماهی‌های آب شیرین، نرم‌تنان، سنجاقک‌ها، سوسک‌های خاکی، عنکبوت‌ها، مرجان‌های سخت، ماهی‌ها اقیانوسی، گیاهان دریایی و اسفنج‌ها. فهرست کامل این گونه‌ها را می‌توان در راهنمای کاربر برای نمایه تنوع زیستی شهر (به منبع [۸۶] کتاب‌نامه مراجعه شود) یافت.

چارچوب زمانی تغییر گونه‌ها برای تفسیر مقادیر گزارش شده ضروری است. شهرها باید تاریخ سنجش‌های آماری مورد استفاده برای محاسبه تغییر تعداد گونه‌های بومی را گزارش دهند.

۸-۹-۳ منابع داده

منابع محتمل داده شامل ادارات دولتی مسئول تنوع زیستی، شهرداری‌ها، دفاتر برنامه‌ریزی شهری، ادارات مسئول جنگل‌ها، مراکز تنوع زیستی، گروه‌ها و دانشگاه‌ها در زمینه طبیعت است.

۹ تامین مالی

یادآوری - در صورت امکان در این شاخص‌ها از اصول استاندارد حسابداری استفاده می‌شود. استفاده از جزئیات بیش از حد در تعریف تامین مالی شهرداری می‌تواند مشکلاتی را ایجاد کند.

۹-۱ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان^۱ شهر) (شاخص اصلی)

۹-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- این شاخص که به‌طور گسترده‌ای به‌عنوان معیاری برای مدیریت صحیح مالی پذیرفته شده است، نشان‌دهنده میزان منابع مالی موجود برای عملیات روزانه و میزان هزینه‌ای است که برای پرداخت بدهی صرف می‌شود. این شاخص می‌تواند یک هزینه قابل کنترل باشد و می‌تواند در تعیین اولویت کمک کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری» و «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۹-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

نسبت بازپرداخت وام باید به صورت کل هزینه‌های بازپرداخت وام بلندمدت (صورت کسر) تقسیم بر کل درآمد خودگردان (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت هزینه بازپرداخت وام به عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر اعلام شود.

هزینه‌های بازپرداخت وام بلندمدت باید شامل پرداخت اجاره، تأمین مالی موقت و سایر هزینه‌های بدهی باشد. کل درآمد خودگردان باید به صورت کل درآمدها منهای انتقال درآمدها از سایر سطوح دولتی محاسبه شود.

درآمد خودگردان بخشی از درآمدهای دولت محلی است که برخلاف سایر درآمدها، از جمله درآمدهایی که توسط سایر سطوح دولت تأمین می‌شود، از کارمزدها، هزینه‌ها و مالیات‌ها ناشی می‌شود.

درآمدهای خودگردان همچنین ممکن است شامل سهم شهرداری در درآمد و مالیات بر ارزش افزوده باشد، زیرا این منابع درآمدی باثبات برای بسیاری از شهرداری‌ها است.

۹-۱-۳ تفسیر داده

پایین بودن عدد هم می‌تواند نشانگر بالا بودن توان استقراض و هم نشانگر تصمیم شهرداری برای محدود کردن وام برای سرمایه‌گذاری در سایر حوزه‌های خدماتی باشد.

در ارزیابی این شاخص باید دقت کرد. بالا بودن نسبت بازپرداخت وام، می‌تواند نشانگر این باشد که شهرداری وام زیادی گرفته اما می‌تواند نشانگر این نیز باشد که شهرداری، رویکردی فعالانه به بازپرداخت وام‌هایش در پیش گرفته و بدهی خود را به سرعت پرداخت می‌کند. به طور مشابه، نسبت بازپرداخت وام پایین می‌تواند نشان دهد که یک شهر از نظر مالی قوی است و می‌تواند اکثر پروژه‌های سرمایه‌ای را از طریق منابع مالی جایگزین تأمین کند. همچنین ممکن است نشان دهد که یک شهر از نظر مالی ضعیف‌تر است و پروژه‌های سرمایه‌ای را به تعویق انداخته و اجازه داده تا زیرساخت‌های مهم خراب شوند.

۹-۲ هزینه‌های سرمایه‌ای به عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی)

۹-۱-۲-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- میزان هزینه‌های سرمایه‌ای شهر به عنوان درصدی از کل هزینه‌های شهر، نشان‌دهنده سرمایه‌گذاری مجدد سرمایه و سلامت مالی شهر است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «اداره، توانمندسازی و به کارگیری» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری» و «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۹-۲-۲ الزامات شاخص اصلی

هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها باید به‌صورت کل هزینه دارایی‌های ثابت در سال قبل (صورت کسر) تقسیم بر کل هزینه (عملیاتی و سرمایه) شهر در دوره مشابه (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها اعلام شود. هزینه‌های سرمایه‌ای به مقدار پولی اطلاق می‌شود که برای بودجه پروژه‌هایی مانند ساخت و تعمیر حمل‌ونقل، جاده‌ها، پل‌ها، ساختمان‌های عمومی و زیرساخت‌ها اختصاص داده شده است. توصیه می‌شود شهرها در زمان توصیف روش محاسبه و به ویژه محدوده بخش‌های موجود در محاسبه، دقیق باشند.

یادآوری - انتظار نمی‌رود دارایی‌های ثابت در جریان عادی تجارت مصرف یا تبدیل به پول نقد شوند. اقلام بلندمدت، دائمی یا «ثابت» هستند، مانند زمین، ساختمان، تجهیزات، وسایل، مبلمان و بهبود مال‌الاجاره.

۹-۲-۳ منابع داده

اعداد و ارقام مورد استفاده در این محاسبه باید مستقیماً از صورت‌های مالی حسابرسی شده شهر بدون هیچ گونه اصلاح یا تغییر اخذ شود.

۹-۲-۴ تفسیر داده

نیاز است که این شاخص همراه با شاخص نسبت بازپرداخت وام در نظر گرفته شود تا درک درستی از ظرفیت شهر برای حفظ هزینه‌های سرمایه‌ای خود داشته باشد. سطح هزینه‌های سرمایه‌ای نسبت به هزینه‌های تکرار شونده ممکن است نشان‌دهنده ظرفیت مالی شهر برای سرمایه‌گذاری در اقلام سرمایه‌ای مورد نیاز برای حمایت از رشد و توسعه آینده باشد.

۹-۳ در آمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان)

۹-۳-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - این شاخص در سطح بسیار ابتدایی میزان وابستگی شهر به سایر سطوح دولتی را برای درآمدها برای ارائه خدمات به مردم اندازه‌گیری می‌کند. تعادل بین درآمد خودگردان و پرداخت‌های سطوح ارشد، شاخصی برای بقا، استقلال و کنترل یک شهر بر منابع خود است و می‌تواند توانایی یک شهر را در مؤثر بودن در برنامه‌ریزی و مدیریت مالی نشان دهد.

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوعات «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری» و «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۹ الزامات شاخص پشتیبان

درآمد خودگردان به عنوان درصدی از کل درآمدها باید به صورت مجموع وجوهی که از طریق هزینه مجوز، هزینه‌های کاربر برای خدمات شهری و مالیات‌های جمع‌آوری شده فقط برای مقاصد شهری به دست می‌آید (صورت کسر) تقسیم بر همه درآمدهای عملیاتی یا تکرار شونده، از جمله درآمدهای ارائه شده توسط سایر سطوح دولتی به شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

درآمد خودگردان بخشی از درآمدهای دولت محلی است که برخلاف سایر درآمدها، از جمله درآمدهایی که توسط سایر سطوح دولت تأمین می‌شود، از کارمزدها، هزینه‌ها و مالیات‌ها ناشی می‌شود. درآمدهای خودگردان همچنین ممکن است شامل سهم شهرداری در درآمد و مالیات بر ارزش افزوده باشد، زیرا این منابع درآمدی باثبات برای بسیاری از شهرداری‌ها است.

۴-۹ مالیات جمع‌آوری شده به عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان)

۱-۴-۹ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- این شاخص نسبت مالیات واقعی وصول شده به مالیات اجباری را اندازه‌گیری می‌کند. مالیات جمع‌آوری شده منبع اصلی درآمد برای همه سطوح حاکمیتی از جمله شهرها است. بنابراین این شاخص نشان‌دهنده اثربخشی قابلیت‌های مدیریت مالی یک شهر است و تا حدی می‌تواند نماینده تمایل شهروندان به پرداخت مالیات باشد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «اداره، توانمندسازی و به کارگیری» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری» و «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۹ الزامات شاخص پشتیبان

مالیات جمع‌آوری شده به عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده باید به صورت مجموع درآمدهای حاصل از جمع‌آوری مالیات (صورت کسر) تقسیم بر میزان مالیات‌های ابلاغ شده (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

مالیات جمع‌آوری شده به مالیات‌های محلی اطلاق می‌شود که شهرداری با موفقیت از شهروندان خود دریافت می‌کند.

این مالیات‌ها، برای مثال، شامل مالیات بر املاک (یعنی مستغلات) می‌شود.

مالیات ابلاغ شده شامل هزینه‌های مالی اجباری است که توسط شهرداری به منظور تأمین هزینه‌های عمومی از شهروندان اخذ می‌شود.

۵-۹ شاخص‌های نمایه‌ای تامین مالی

۱-۵-۹ سرانه بودجه عملیاتی ناخالص (ریال) (شاخص نمایه‌ای)

۱-۱-۵-۹ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - سرانه بودجه عملیاتی ناخالص، سنجش‌ای را برای درک ساده‌تر میزان هزینه‌های دولت محلی در بودجه عملیاتی خود فراهم می‌کند تا امکان مقایسه بیشتر بین شهرها فراهم شود.

۲-۱-۵-۹ الزامات شاخص نمایه‌ای

سرانه بودجه عملیاتی ناخالص باید به صورت بودجه عملیاتی ناخالص (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید برحسب ریال اعلام شود. بودجه عملیاتی به بودجه سالانه عملیات دولت با توجه به کد طبقه‌بندی بودجه، دسته‌های عملکردی/فرعی و حساب‌های هزینه اشاره دارد. این شامل برآورد ارزش کل منابع مورد نیاز برای انجام عملیات از جمله کار یا خدمات قابل جبران برای دیگران است. بودجه عملیاتی به‌طور خاص برای پیگیری عملیات نگهداری، حقوق و پرداخت سود استفاده می‌شود.

۲-۵-۹ سرانه بودجه سرمایه‌ای ناخالص (ریال) (شاخص نمایه‌ای)

۱-۲-۵-۹ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. بودجه سرمایه‌ای یک شهر، منابع مالی اختصاصی برای ارتقا و افزودن خدمات و زیرساخت‌های شهر به‌منظور افزایش قابلیت زندگی و جذاب‌تر کردن شهر است.

۲-۲-۵-۹ الزامات شاخص نمایه‌ای

سرانه بودجه سرمایه‌ای ناخالص باید به صورت بودجه سرمایه‌ای ناخالص (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید برحسب ریال اعلام شود. بودجه سرمایه‌ای، مبلغی است که برای تأمین بودجه پروژه‌هایی مانند ساخت و تعمیر مرتبط با حمل‌ونقل، جاده‌ها، پل‌ها، ساختمان‌های عمومی، تأسیسات زیربنایی، پارک‌ها و ارتقا یا افزودن سایر زیرساخت‌ها اختصاص داده شده است. بودجه ناخالص سرمایه‌ای عبارت است از مجموع مبلغی که سالانه به‌منظور صرف این پروژه‌ها اختصاص می‌یابد.

۱۰ حاکمیت

۱-۱۰ درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند (شاخص اصلی)

۱-۱-۱۰ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند، بازتاب مستقیم فراگیری در حاکمیت است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۱-۱۰ الزامات شاخص اصلی

درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند باید به‌صورت کل مناصب در سطح شهر که توسط زنان اشغال شده است (صورت کسر) تقسیم بر کل مناصب در سطح شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

تعداد پست‌های منتخب در سطح شهر باید به تعداد جایگاه‌های شغلی شورای شهر یا دستگاه‌های اجرایی که مستقیماً انتخاب می‌شوند، اطلاق شود. این مناصب در صورت لزوم باید شامل نقش‌های مدیریتی انتخابی مانند بخشدار و ذی‌حساب شود.

۲-۱۰ تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱-۲-۱۰ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- اصول حاکمیت شامل ایشار، عینیت، پاسخگویی، شفافیت، صداقت و رهبری است. تعداد محکومیت‌های فساد/ارتشا می‌تواند بازتاب میزان پایبندی حاکمیت به این اصول اساسی باشد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۱۰ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر

(مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

مقامات شهر باید به نمایندگان منتخب یا شاغل شهر اطلاق شود.

۳-۱۰ تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده به عنوان درصدی از جمعیت در سن رأی‌دهی (شاخص پشتیبان)

۱-۳-۱۰ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تعیین درصد تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده از جمعیت در سن رأی‌دهی می‌تواند مشروعیت و کیفیت روند انتخابات در یک شهر را آشکار کند. برای شهروندانی که از حق مردم‌سالارانه^۱ خود برای رأی دادن استفاده می‌کنند، باید یک دفتر ثبت جامع و کامل که فهرست رأی‌دهنده‌ها نیز خوانده می‌شود، در دسترس باشد و از این فهرست باید به دقت مراقبت شود تا هر شهروند حائز شرایط رأی‌دهی، بتواند یک بار و فقط یک بار رأی دهد. فهرست رأی‌دهندگان امکان تفکیک دو مورد از مهمترین وظایف مقام انتخاباتی را فراهم می‌آورد: بررسی حائز شرایط بودن رأی‌دهندگان و کنترل قانونی بودن فرآیند رأی‌گیری.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۰-۳-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده به عنوان درصدی از جمعیت در سن رأی‌دهی باید به صورت تعداد کل رأی‌دهندگان ثبت شده، که توسط ثبت‌نام‌کننده رسمی رأی‌دهندگان تعیین شده است (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت در سن رأی‌دهی (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده باید به تعداد نام‌های موجود در دفتر ثبت رأی‌دهندگان در زمان‌هایی که مهلت رأی دادن طبق گزارش مقامات مسئول انتخابات (فرمانداری) تمام می‌شود (تاریخ پایان رأی‌گیری) اطلاق شود. توصیه می‌شود مقامات مسئول انتخابات یکی از سه گزینه: فهرست ادواری، فهرست/دفتر ثبت پیوسته یا دفتر ثبت احوال، را برای تعیین تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده انتخاب نمایند. هر یک از این گزینه‌ها می‌تواند تعداد رأی‌دهنده‌های ثبت‌نام شده را تعیین کند.

توصیه می‌شود جمعیت حائز شرایط سنی رأی‌دهی شامل تمام شهروندانی که در سن قانونی رأی دادن هستند باشد.

یادآوری - جمعیت دارای شرایط سنی رأی‌دهی الزاماً سنجه دقیقی برای تعداد شهروندان واجد حق رأی نیست، زیرا موانع قانونی و نظام‌مند برای استفاده از حق رأی یا دلالت و وجود اعضای غیرواجد شرایط جمعیت مانند ساکنان غیربومی یا در بعضی نظام‌های حقوقی افراد محکوم به زندان جزای کیفری یا دارالتادیب (جمعیت واجد شرایط رأی دادن VEP^۱ نیز می‌توانند دچار چنین محرومیت‌های شود اما به‌دست آوردن داده‌های لازم برای اندازه‌گیری VEP بسیار دشوار است) را به حساب نمی‌آورد. با این حال در بعضی کشورها به شهروندانی مانند مهاجران، حق قانونی رأی دادن در انتخابات شهرداری پیش از پذیرفته شدن به شهروندی اعطا شده است.

۴-۱۰ مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (شورای شهر) (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) (شاخص پشتیبان)

۱-۴-۱۰ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.
یادآوری ۱ - درصد جمعیت حائز شرایط رأی دادن که در انتخابات گذشته شهرداری (شورای شهر) شرکت کرده‌اند، شاخص سطح مشارکت عموم و درجه علاقه به نحوه اداره شهر است.

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوع «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۱۰ الزامات شاخص پشتیبان

مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) باید به‌صورت تعداد اشخاصی که در آخرین انتخابات شهرداری رأی داده‌اند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل رأی‌دهندگان ثبت شده (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

«اشخاصی که در آخرین انتخابات رأی داده‌اند» معادل مشارکت رأی‌دهندگان است که با تعداد کل آراء صادره، مثبت، منفی، معتبر یا باطله محاسبه می‌شود. بین واجدین شرایط رأی دادن و ثبت شده برای رأی دادن تمایز وجود دارد. در بعضی کشورها مردم باید برای دریافت اجازه رأی دادن (فعالانه) ثبت‌نام کنند. در سایر کشورها حائزان شرایط رأی دادن و رأی‌دهندگانی که ثبت‌نام کرده‌اند یکی هستند. توصیه می‌شود در ارزیابی این شاخص این موضوع مورد توجه قرار گیرد.

۳-۴-۱۰ منبع داده

توصیه می‌شود اطلاعات از مقامات محلی، مقامات یا وزارتخانه مسئول دولت‌های محلی به‌دست آید.

1- Voting eligible population

۴-۴-۱۰ تفسیر داده

این شاخص تنها میزان مشارکت را مشخص خواهد کرد و نه میزان رضایت مردم را. در برخی موارد، میزان بالای مشارکت به این معنی است که مردم از نحوه مدیریت و اقدامات دولت محلی خود راضی نیستند. نتیجه صفر باید نشان دهد که دولت محلی مستقیماً توسط شهروندان انتخاب نمی‌شود. نتیجه % ۱۰۰ ممکن است منعکس‌کننده رأی‌گیری باشد که در انتخابات محلی اجباری است.

۱۱ سلامت

یادآوری- شاخص‌های زیربندهای ۳-۲۱ و ۴-۲۱ می‌تواند در سلامت مشارکت داشته باشند.

۱-۱۱ میانگین امید به زندگی (شاخص اصلی)

۱-۱-۱۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری ۱- امید به زندگی بازتاب سطح کلی مرگ‌ومیر جمعیت است. امید به زندگی به‌طور تنگاتنگی به شرایط سلامت به-عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از توسعه مرتبط است. همچنین یکی از متغیرهایی است که اندازه جمعیت‌های انسانی و توان بالقوه آن‌ها را برای رشد آتی را تعیین می‌کند. امید به زندگی در هنگام تولد نیز سنجه‌ای از کیفیت کلی زندگی در یک کشور و برآیندی از مرگ‌ومیر در تمام سنین است. همچنین این شاخص را می‌توان بازگشت بالقوه سرمایه انسانی تلقی کرد که برای محاسبه سنجه‌های مختلف آماری لازم است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۱-۱۱ الزامات شاخص اصلی

میانگین امید به زندگی باید به‌صورت میانگین سال‌های زندگی گروهی از افراد متولد یک سال محاسبه شود، در صورتی که وضعیت سلامتی و زندگی در زمان تولد آن‌ها در طول زندگی یکسان باشد. (به منابع [۹] و [۳] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری- اگر داده‌ها بر اساس جنسیت طبقه‌بندی شوند، شهرها تشویق می‌شوند که در طول گزارش میانگین کلی امید به زندگی، امید به زندگی مربوط به مردان و زنان را مشخص کنند.

توصیه می‌شود شهرها منبع داده را اعم از ملی یا استانی گزارش دهند و سطح آن را مشخص کنند.

۲-۱۱ تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱-۲-۱۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی یکی از محدود شاخص‌های موجود برای پایش سطح ارائه خدمات سلامتی است. ارائه خدمات یکی از مهم‌ترین بخش‌های نظام‌های سلامت است و سرانه تخت‌های بستری بیمارستانی یکی از محدود شاخص‌هایی است که در تمام کشورها می‌توان جمع‌آوری کرد (WHO, 2006) (به منبع [۱۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۱-۲-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد کل تخت‌های بستری بیمارستانی دولتی و خصوصی (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

تخت‌های بیمارستانی باید شامل تخت‌های بستری و زایمان باشد. این آمار باید شامل تخت‌های موجود در بخش‌هایی که به دلایلی مانند کمبود کادر سلامت یا کارهای ساختمانی تعطیل هستند، باشد. تخت‌های بیمارستان بستری نیازمند به کمک مداوم، محل پرورش نوزاد نارس^۱ و مراقبت‌های ویژه نیز باید در آمار وارد شود. تخت‌های سرپایی^۲، آماده سازی برای بیهوشی^۳، به هوش آوردن (ریکاوری)^۴، تخت‌های همراهان بیمار و تخت‌های کارکنان بیمارستان در این آمار وارد نمی‌شود (به منبع [۱۲] کتاب‌نامه مراجعه شود).

توصیه می‌شود شهرها همچنین درصد تخت‌های بستری در بیمارستان‌های بخش خصوصی یا تحت مدیریت بخش خصوصی را گزارش کنند.

۱۱-۲-۳ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌های مربوط به این شاخص از مراکز بستری عمومی و خصوصی گردآوری شود. همچنین ممکن است داده‌ها از سرشماری مراکز درمانی به دست آید.

۱۱-۳-۱ تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۱-۳-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- دسترسی به پزشکان شاخص مهم توانمندی نظام سلامت شهر به شمار می‌رود. شواهدی مبنی بر این‌که تعداد پزشکان تاثیر مثبتی بر پوشش واکسیناسیون، پوشش مراقبت‌های اولیه و زنده ماندن نوزادان، کودکان و مادران دارد، وجود دارد (WHO, 2006). (به منبع [۱۸] کتاب‌نامه مراجعه شود). در این استاندارد از پزشکان به‌عنوان دکتر نیز یاد می‌شود.

-
- 1- Incubator
 - 2- Daycare beds,
 - 3- Pre-anaesthesia beds
 - 4- Wake-up beds

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۱-۳-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد پزشکان عمومی یا متخصص که محل کار آن‌ها در شهر است (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

پزشک باید به عنوان شخصی که از یک دانشکده پزشکی فارغ التحصیل شده و محل کار او در شهر است، تعریف شود. پزشک باید شامل پزشکان عمومی و پزشکان متخصص باشد.

این شاخص باید شامل پزشکانی باشد معادل تمام وقت (FTE) باشد، تا شامل پزشکانی که به صورت پاره وقت در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی کار می‌کنند، شود.

۱۱-۳-۳ منابع داده

توصیه می‌شود شهرها تعداد پزشکان را بر اساس سوابق اداری مانند سوابق پزشکان ثبت شده در سازمان نظام پزشکی گزارش کنند. همچنین ممکن است اطلاعات از سرشماری، آمار نیروی کار یا سایر نظرسنجی‌هایی که در مورد شغل استعمال شده است، به دست آید.

صحت و کامل بودن داده‌های منابع انسانی در کشورها می‌تواند مشکل‌ساز باشد زیرا پایگاه‌های داده به‌طور مرتب به‌روز نمی‌شوند، اغلب شامل داده‌های بخش خصوصی نمی‌شوند و تعاریف کارکنان متفاوت است. به همین دلیل است که توصیه می‌شود منابع به‌روز و سالانه مانند سوابق اداری مورد استفاده قرار گیرد. تعریف ارائه شده پیشین باید همان تعریفی باشد که هنگام جمع‌آوری و گزارش این شاخص از آن استفاده می‌شود.

۱۱-۴-۴ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به ازای هر ۱۰۰۰ تولد (شاخص اصلی)

۱۱-۴-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نرخ مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال شاخصی پیشرو برای سلامت کودکان و توسعه شهری است. مرگ‌ومیر کودکان شاخصی از سالم یا ناسالم بودن وضعیت شهر به‌عنوان محلی برای زندگی است. افزون بر این نرخ مرگ‌ومیر یکی از پرکاربردترین شاخص‌ها برای مقایسه سطوح توسعه اجتماعی اقتصادی از کشوری به کشور دیگر است. بهبود نرخ مرگ‌ومیر کودکان مولفه حیاتی هدف ۳، اهداف توسعه پایدار: تضمین یک زندگی توأم با سلامت و ترویج رفاه برای همه و در تمامی سنین است (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۱-۴-۲ الزامات شاخص اصلی

مرگومیر زیر پنج سال در هر ۱۰۰۰ تولد زنده، باید به احتمال مرگ کودک متولد شده در یک سال مشخص قبل از رسیدن به سن پنج سالگی اشاره داشته باشد و به عنوان نرخ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بیان می‌شود.

به طور دقیق، میزان مرگومیر زیر پنج سال یک نرخ نیست (یعنی تعداد مرگومیر بر تعداد افراد در معرض خطر در یک دوره زمانی مشخص) بلکه احتمال مرگ است که از جدول زندگی به دست می‌آید و به عنوان نرخ در ۱۰۰۰ تولد زنده بیان می‌شود.

میزان مرگومیر وابسته به سن در کودکان و نوزادان باید از داده‌های تولد و مرگ اداره ثبت احوال دفتر مرکزی و محلی آمار و یا نظرسنجی خانوارها به دست آید. برآورد بر اساس داده‌های نظرسنجی خانوارها باید به یکی از روش‌های زیر به دست آمده باشد:

الف- مستقیم، با استفاده از سابقه تولد، مشابه نظرسنجی‌های جمعیت‌شناختی و سلامت؛ یا

ب- غیرمستقیم؛ با استفاده از روش براس^۱، که در نظرسنجی‌های خوشه‌ای چند شاخص مشخص شده است (به منبع [۳۲] کتاب‌نامه مراجعه شود).

توصیه می‌شود سپس داده‌ها برای کودکان زیر پنج سال با هم جمع شود و به عنوان نرخ در هر ۱۰۰۰ تولد زنده بیان می‌شود.

۱۱-۴-۳ منابع داده

در سطح شهر، باید از داده‌های نظام ثبت احوال که دست کم ۹۰ درصد وضعیت کل جمعیت را ثبت می‌کند استفاده شود. با این حال، چنین سامانه‌هایی در کشورهای در حال توسعه غیرمعمول است، بنابراین برآوردها ممکن است از نظرسنجی‌های نمونه به دست آمده یا از فنون برآورد مستقیم و غیرمستقیم گرفته تا ثبت، سرشماری یا داده‌های نظرسنجی حاصل شود.

در کشورهای در حال توسعه نظرسنجی خانوارها برای محاسبه این شاخص اهمیت اساسی دارد اما در مورد کیفیت آن محدودیت‌هایی وجود دارد. خطاهای فراخوانی می‌تواند در داده‌های حاصل از مطالعات وارد شود و نیز مطالعات برآورد مرگومیر کودکان زیر پنج سال مستلزم در اختیار داشتن نمونه‌های بزرگ است زیرا این گونه رویدادها رایج نبوده و معمولاً با نمونه‌برداری نمی‌توان خانوارهای نماینده را مشخص نمود. افزون بر این نظرسنجی تنها هر سه سال یا پنج سال انجام می‌شود. هنگام استفاده از نظرسنجی خانوارها کاربر باید خطاهای نمونه‌گیری را در نظر بگیرد.

همچنین، برآوردهای غیرمستقیم به برآوردهای آماری «زندگی» که می‌تواند برای جمعیت مورد نظر نامناسب باشد، تکیه می‌کنند.

1- Brass method

۱۱-۵ تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۱-۵-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند

یادآوری ۱- تعداد کارکنان پرستار و ماما شاخص خوبی برای سلامت شهر و قدرت گسترش آن برای سلامت مادران است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۱-۵-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل کارکنان پرستار و ماما (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

پرستاران با آموزش دانشگاهی کامل و نیز پرستاران با مهارت کمتر مانند بهداشت‌یاران، بهیارها، کمک بهیارها و پرستاران تجربی که دارای پروانه کار هستند باید در گزارش قید شود.

یادآوری - برخی ارقام ممکن است دست کم گرفته شوند یا بیش از حد تخمین زده شوند، در صورتی که تشخیص داده‌ها شامل کارکنان بخش خصوصی در بخش خصوصی، تعداد کارکنان بهداشتی که دارای دو یا چند شغل در مکان‌های مختلف هستند، یا ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی که خارج از بخش مراقبت‌های بهداشتی کار می‌کنند (مانند پرستاران شاغل در یک مدرسه یا شرکت خصوصی بزرگ)، نباشد. کارگرانی که پول دریافت نمی‌کند و دارای پروانه نیستند اما وظایف مراقبت‌های بهداشتی را انجام می‌دهند (به‌عنوان مثال کارگران بهداشتی داوطلب) یا افرادی که دارای آموزش‌های ویژه بهداشتی هستند. اما در زمان حاضر در بازار کار مشغول به کار نیستند (بیکار، مهاجرت، بازنشستگی یا کناره‌گیری از نیروی کار به دلایل شخصی).

۱۱-۶ نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۱-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نرخ خودکشی موضوعی جدی در بسیاری از شهرها و بازتابی از سلامت روانی شهروندان، موضوع محوری توسعه انسانی است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۱-۶-۲ الزامات شاخص پشتیبان

نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد کل مرگ‌های گزارش شده ناشی از خودکشی (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مرگ‌های ناشی از خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

مرگ ناشی از خودکشی به عملی اطلاق می‌شود که عمداً توسط شخصی آغاز شده و انجام می‌شود که از نتیجه مرگبار چنین اقدامی آگاه است.

۱۱-۶-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات باید از اداره پزشکی قانونی، دانشگاه علوم پزشکی یا مرکز آمار دریافت شود.

یادآوری - خودکشی همیشه به این صورت گزارش نمی‌شود. به طور خاص، گاهی اوقات خودکشی می‌تواند به عنوان قتل یا تصادف گزارش شود.

۱۲ اسکان

۱۲-۱ درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی)

۱۲-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب شاخصی از تعداد ساکنان شهر است که در خانه‌های زیر استاندارد زندگی می‌کنند. مسکن نامناسب به شیوع بیشتر بیماری‌های واگیر و مزمن کمک می‌کند. مطالعات دیگر نشان داده است که مسکن نامناسب می‌تواند منجر به رشد ضعیف کودک شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «سلامتی و مراقبت در جامعه»، «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۲-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب باید به صورت تعداد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

مسکن نامناسب باید به عدم رعایت یک یا چند مورد از شرایط زیر اشاره داشته باشد:

الف- مسکن در شرایط مناسب تعمیراتی: وضعیت تعمیراتی که باعث رضایت ساکنینی می‌شود که از محل برای اهداف معمولی استفاده می‌کنند، اما الزاماً وضعیت تعمیر مورد نظر مستاجر نیست.

ب- مساحت زندگی کافی: در صورتی که بیش از سه نفر دارای یک اتاق و آشپزخانه مشترک نباشند، یک خانه دارای فضای نشیمن کافی محسوب می‌شود.

پ- دسترسی مناسب به خدمات ارزان: در صورتی که خانوار دارای آب کافی برای مصارف خانوادگی، سامانه دفع فاضلاب (چه به شکل توالیت خصوصی و چه توالیت عمومی با تعداد معقول افراد مشترک) در دسترس اعضای خانوار. دسترسی به برق؛ و دسترسی به گرمایش باشد، دارای دسترسی به خدمات در نظر گرفته می‌شود.

۳-۱-۱۲ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌های شرایط فوق از سرشماری و داده‌های نظرسنجی و اطلاعات بنگاه‌هایی که با مسکن کار می‌کنند، جمع‌آوری شود.

۲-۱۲ درصد جمعیت ساکن در مسکن قابل استطاعت (شاخص اصلی)

۱-۲-۱۲ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- مسکن می‌تواند بیشترین میزان هزینه‌های خانوار را به خود اختصاص دهد. بنابراین، میزان ارزان بودن در یک شهر را می‌توان به مبلغی که خانوارها برای مسکن به‌عنوان درصد درآمد خانوار هزینه می‌کنند نسبت داد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «جذابیت» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۱۲ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت ساکن در مسکن قابل استطاعت باید به‌صورت تعداد خانوارهایی که بیش از مقررات محلی، منطقه‌ای، استانی یا ملی در مورد مسکن قابل استطاعت بر اساس درصدی از درآمد خانوار بر درآمد صرف مسکن نمی‌کنند. (صورت کسر) تقسیم بر تعداد خانوار شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

یادآوری - رقم آستانه بر اساس درصدی است که یک خانوار نسبت به درآمد کلی برای مسکن هزینه می‌کند. درصد خاص بر اساس مقررات محلی و استانداردهای مربوط به مقرون به صرفه بودن مسکن تغییر می‌کند. به‌عنوان مثال، در کانادا آستانه مقرون به صرفه بودن مسکن زمانی فراتر می‌رود که یک خانوار بیش از ۳۰٪ درصد درآمد خود را برای مسکن هزینه کند. در فرانسه، آستانه ۴۰٪ است.

۳-۲-۱۲ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌های شرایط فوق از سرشماری و داده‌های نظرسنجی و اطلاعات بنگاه‌هایی که با مسکن کار می‌کنند جمع‌آوری شود.

۱۲-۳ تعداد بی خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۲-۳-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند
یادآوری ۱- داشتن خانه برای زندگی می‌تواند یک نیاز اساسی محسوب شود. ممکن است دلایل متعددی برای وضعیت بی-خانمانی وجود داشته باشد، مانند نسبت قیمت مسکن به درآمد (به منبع [۴۴] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب‌آوری» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۲-۳-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل افراد بی‌خانمان (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد بی-خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

تعریف زیر توسط سازمان ملل متحد (به منبع [۴۵] کتاب‌نامه مراجعه شود) برای تعریف بی‌خانمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد: «بی‌خانمانی به کسانی گفته می‌شود که هیچ سرپناهی فیزیکی ندارند، به‌عنوان مثال، کسانی که در خارج از خانه، در پارک‌ها، درهای ورودی، وسایل نقلیه پارک شده یا پارکینگ زندگی می‌کنند. همچنین کسانی که در پناهگاه‌های اضطراری یا در خانه‌های امن موقت^۱ برای زنانی فراری به دلیل سوءرفتار زندگی می‌کنند».

۱۲-۴ درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده (شاخص پشتیبان)

۱۲-۴-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.
یادآوری ۱- اطلاع از درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده مقامات شهرداری را از وضعیت امنیت اسکان برای ساکنان شهر و نیز شرایط اسکان و الزامات زیرساختی آگاه می‌کند. پایگاه داده بهتری برای بخش‌های غیررسمی شهر شکل می‌دهد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

1- Transition houses

۱۲-۴-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده باید به صورت تعداد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل خانوار (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

عدم داشتن مالکیت قانونی ثبت شده، شامل انواع شرایط اجاره زیر است: اجاره نامه یا دارایی های ثبت نشده، اجاره، عنوان مالکیت^۱، حق تصرف^۲ و حق کاربری^۳ (اعم از اجاره به غیر، کرایه به غیر، اسکان مشترک^۴ و حق تصرف مشترک).

۱۲-۵ شاخص های نمایه ای اسکان

۱۲-۵-۱ تعداد کل خانوارها (شاخص نمایه ای)

۱۲-۵-۱-۱ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- این شاخص دید کلی را برای مقامات محلی فراهم می کند تا درک قوی تری از نیازهای فعلی و آینده شهر خود داشته باشند.

۱۲-۵-۱-۲ الزامات شاخص نمایه ای

تعداد کل خانوارها باید به صورت مجموع تمام خانوارهای منفرد در محدوده شهر محاسبه شود. خانواده باید به شخص یا گروهی از اشخاص اشاره کند که مسکن یکسانی دارند و محل سکونت معمول آنها در دیگر نقاط شهر نیست. ممکن است شامل: یک گروه خانوادگی با یا بدون افراد دیگر، دو یا چند خانواده در یک خانه مشترک؛ گروهی از افراد غیرمرتبط؛ یا یک نفر که تنها زندگی می کند، باشد.

۱۲-۵-۲ جمعیت هر خانوار (شاخص نمایه ای)

۱۲-۵-۲-۱ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- جمعیت هر خانوار می تواند شاخص فضاهای زندگی شلوغ یا بلااستفاده در داخل شهرها باشند.

-
- 1- Ownership title
 - 2- Occupancy right and use right
 - 3- Use right
 - 4- Co-tenancy

۱۲-۵-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

جمعیت هر خانوار باید به صورت تعداد کل افراد ساکن در یک شهر (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل واحدهای مسکونی در شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت جمعیت هر خانوار اعلام شود.

واحد مسکونی باید به مجموعه جداگانه‌ای از اقامتگاه‌ها که دارای ورودی اختصاصی هستند اشاره داشته باشد که شخص یا گروهی از افراد به طور دائم در آن زندگی کنند.

۱۲-۵-۳ نرخ خالی بودن (واحد مسکونی) (شاخص نمایه‌ای)

۱۲-۵-۳-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- این شاخص می‌تواند بینش کلی را برای مقامات محلی ایجاد کند تا درک قوی‌تری از نیازهای فعلی و آینده مسکن شهر خود داشته باشند.

۱۲-۵-۳-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

نرخ خالی بودن (واحد مسکونی) باید به صورت تعداد اقامتگاه‌های اشغال نشده (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل اقامتگاه‌ها در شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

یک اقامتگاه خالی اقامتگاهی مربوط به یکی از موارد زیر است:

- برای فروش یا اجاره؛
- هم اکنون به یک خریدار یا مستاجر اختصاص داده شده و در انتظار اشغال شدن است؛
- در انتظار اسکان بعدی؛
- توسط کارفرما برای استفاده بعدی توسط یکی از کارکنان خود نگهداری می‌شود؛
- توسط مالک خالی و بدون اختصاص مشخص نگهداری می‌شود (به عنوان مثال یک ملک فرسوده).

۱۲-۵-۳-۳ تفسیر داده

وجود حداقلی از اقامتگاه خالی برای اطمینان از جریان خوب در بازار مسکن ضروری است. برعکس، نرخ خالی بودن بیش از حد بالا می‌تواند نشان‌دهنده کاهش تقاضا یا جذابیت مسکن، میزان سوداگری در بازار مسکن یا عدم تطابق بین عرضه و تقاضای مسکن باشد.

۴-۵-۱۲ فضای زندگی (مترمربع) برای هر نفر (شاخص نمایه‌ای)

۱-۴-۵-۱۲ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - فضای زندگی (مترمربع) برای هر فرد می‌تواند شاخص فضاهای زندگی شلوغ یا بلااستفاده در داخل شهرها باشند.

۲-۴-۵-۱۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

فضای زندگی برای هر نفر باید به صورت مساحت کل واحدهای مسکونی در یک شهر (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل افرادی که در واحدهای مسکونی زندگی می‌کنند (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت فضای زندگی برای هر نفر برحسب مترمربع اعلام شود.

فضای زندگی باید به مساحت ساخته شده یک واحد مسکونی، یعنی سطح کف ساختمان واحد (شامل دیوار) اشاره داشته باشد. توصیه می‌شود شهرها دقیقاً مواردی را که در محاسبه فضای زندگی لحاظ می‌شوند، مشخص کنند، که ممکن است شامل قسمت تکمیلی متصل به واحد، مانند بالکن در فضای باز، راهرو، پله‌ها، سایبان و اتاق زیرشیروانی باشد.

واحد مسکونی باید به مجموعه جداگانه‌ای از اقامتگاه‌ها که دارای ورودی اختصاصی هستند اشاره داشته باشد که شخص یا گروهی از افراد به طور دائم در آن زندگی کنند.

۵-۵-۱۲ نرخ اقامتگاه ثانویه (شاخص نمایه‌ای)

۱-۵-۵-۱۲ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - این شاخص می‌تواند بینش کلی را برای مقامات محلی ایجاد کند تا درک قوی‌تری از عرضه مسکن فعلی و آینده برای برنامه‌ریزی بهتر و پشتیبانی از نیازهای مسکن در شهر داشته باشند.

۲-۵-۵-۱۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

نرخ اقامتگاه ثانویه باید به صورت تعداد اقامتگاه‌های مسکونی ثانویه (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل اقامتگاه‌های مسکونی در شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

اقامتگاه ثانویه (واحد مسکونی) به واحدهای مسکونی به جز اقامتگاه اصلی اطلاق می‌شود.

واحدهای مسکونی تکمیلی اجاره شده یا آماده برای اجاره نیز به عنوان اقامتگاه ثانویه طبقه‌بندی می‌شوند.

۱۲-۵-۶ واحدهای مسکونی اجاره‌ای به‌عنوان درصدی از کل واحدهای مسکونی (شاخص نمایه‌ای)

۱۲-۵-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- این شاخص می‌تواند بینش کلی را برای مقامات محلی ایجاد کند تا درک قوی‌تری از عرضه مسکن فعلی و آینده برای برنامه‌ریزی بهتر و پشتیبانی از نیازهای مسکن در شهر داشته باشند.

۱۲-۵-۶-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

واحدهای مسکونی اجاره‌ای به‌عنوان درصدی از کل واحدهای مسکونی باید به‌صورت تعداد کل واحدهای مسکونی اجاره‌ای در شهر (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل اقامتگاه‌ها در شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

واحد مسکونی اجاره‌ای باید به مجموعه جداگانه‌ای از اقامتگاه‌ها که دارای ورودی اختصاصی هستند که به شخص یا گروهی از افراد اجاره داده می‌شود، اشاره داشته باشد.

۱۳ جمعیت و شرایط اجتماعی

۱۳-۱ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند (شاخص اصلی)

۱۳-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درصد جمعیت شهر زیر خط فقر شدید بین‌المللی نشانگر فقر مطلق است. این شاخص برابری اجتماعی را منعکس می‌کند و سطوح حاشیه نشینی و/یا فراگیر بودن اقتصادی و اجتماعی را در یک شهر منعکس می‌کند. ریشه‌کنی فقر شدید جزء اساسی اهداف توسعه پایدار است (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۳-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند باید به‌صورت تعداد افرادی که زیر آستانه فقر شدید بین‌المللی تعیین شده توسط سازمان ملل متحد زندگی می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت فعلی شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

تعداد کل افراد شهر زیر خط فقر شدید بین‌المللی سازمان ملل متحد زندگی می‌کنند باید با ضرب تعداد خانوارهای شهری، در، یا زیر خط فقر در میانگین تعداد جمعیت خانوار برای آن شهر تعیین شود.

یادآوری- در سطح بین‌المللی، افرادی که در فقر شدید زندگی می‌کنند، در حال حاضر توسط سازمان ملل متحد به‌عنوان افرادی که با کمتر از ۱٫۲۵ دلار در روز زندگی می‌کنند، تعریف شده است (اهداف توسعه پایدار، هدف ۱: پایان همه شکل‌های فقر در همه جا) (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

۱۳-۱-۳ تفسیر داده

اعمال میانگین فعلی جمعیت هر خانوار، بر همه خانوارها می‌تواند تمایز بین اندازه خانوارها را در خانوارهای فقیر و مرفه کاهش دهد، یعنی می‌تواند موجب تخمین دست پایین تعداد واقعی افرادی که زیر خط فقر زندگی می‌کنند، شود.

۱۳-۲ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)

۱۳-۲-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** درصد جمعیت شهر زیر خط فقر ملی نشانگر فقر نسبی است. این شاخص برابری اجتماعی را منعکس می‌کند و سطوح حاشیه نشینی و/یا فراگیر بودن اقتصادی و اجتماعی را در یک شهر منعکس می‌کند. ریشه‌کنی فقر جزء اساسی اهداف توسعه پایدار است (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۳-۲-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند باید به‌صورت تعداد افرادی که زیر آستانه فقر ملی تعیین شده در سطح کشور زندگی می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت فعلی شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

تعداد کل افراد شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند باید با ضرب تعداد خانوارهای شهری، در، یا زیر خط فقر در میانگین تعداد جمعیت خانوار برای آن شهر تعیین شود.

آستانه فقر، محدودیت فقر یا خط فقر به حداقل سطح درآمدی گفته می‌شود که در یک کشور خاص کافی تلقی می‌شود. شهرها باید تعریف خود را از خط فقر ملی تعیین شده در سطح کشور گزارش دهند

۳-۲-۱۳ تفسیر داده

اعمال میانگین فعلی جمعیت هر خانوار، بر همه خانوارها می‌تواند تمایز بین اندازه خانوارها را در خانوارهای فقیر و مرفه کاهش دهد، یعنی می‌تواند موجه تخمین دست پایین تعداد واقعی افرادی که زیر خط فقر زندگی می‌کنند، شود.

۳-۱۳ ضریب نابرابری جینی (شاخص پشتیبان)

۱-۳-۱۳ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- ضریب جینی معیار آماری نابرابری اقتصادی است. با تجزیه و تحلیل توزیع درآمد یا مصرف بین جمعیت، شهرها قادرند نابرابری نسبی یک جامعه و همچنین تغییرات نابرابری را در طول زمان تعیین کنند. ضریب جینی متداول‌ترین معیار نابرابری است که نتایج بین مقادیر ۰، که نشان‌دهنده برابری کامل و ۱ که نشان‌دهنده نابرابری کامل است، متغیر است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۱۳ الزامات شاخص پشتیبان

ضریب نابرابری جینی باید به‌عنوان ضریبی با مقادیر بین ۰ تا ۱ محاسبه شود: صورت برابر با مساحت بین منحنی توزیع لورنز^۱ و خط توزیع برابری؛ مخرج برابر با مساحت زیر خط توزیع برابری.

ضریب جینی (همچنین به‌عنوان «شاخص جینی» یا «نسبت جینی» شناخته می‌شود) معیار پراکندگی آماری است که نابرابری بین درآمد یا سطوح مصرف را کمی می‌کند.

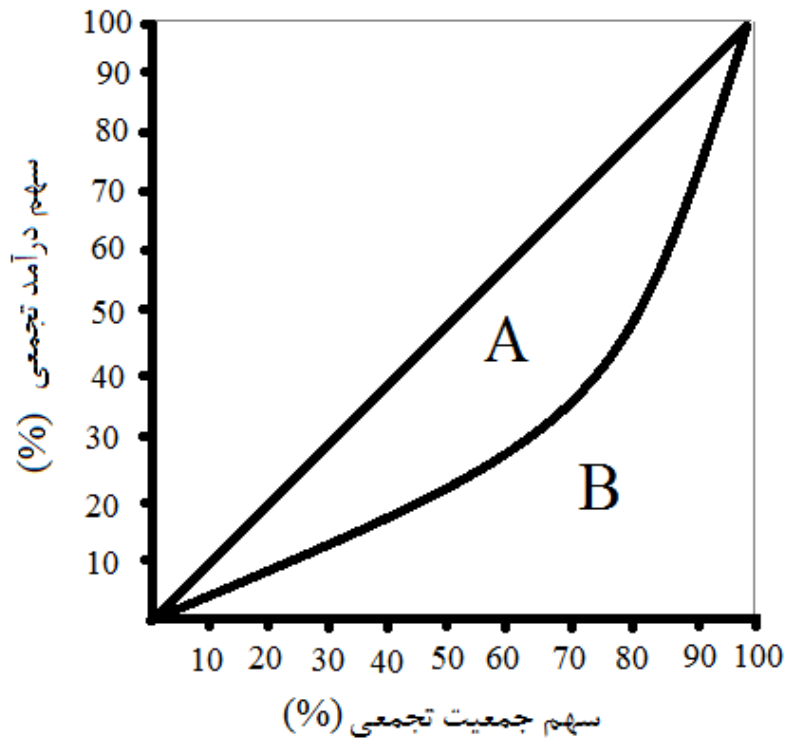
منحنی لورنز به نمودار منحنی نشان داده شده در شکل ۲ اشاره دارد. ضریب جینی به‌عنوان نسبت مساحت‌ها در نمودار منحنی لورنز تعریف می‌شود. ضریب جینی به‌عنوان نسبت مساحت‌ها در نمودار منحنی لورنز تعریف می‌شود. اگر مساحت بین خط برابری کامل و منحنی لورنز A باشد و مساحت زیر منحنی لورنز B باشد، ضریب جینی برابر است با $(A/(A+B))$.

ضریب ۰ برابری کامل را بیان می‌کند، جایی که همه مقدار درآمد یا مصرف یکسان است.

برعکس، ضریب ۱ حداکثر نابرابری را بیان می‌کند (یعنی جایی که یک فرد ۱۰۰٪ از کل درآمد را دریافت می‌کند یا ۱۰۰٪ از کل مصرف را به خود اختصاص می‌دهد).

ضریب جینی به‌صورت گرافیکی با مساحت بین منحنی لورنز و «خط برابری کامل» نشان داده شده است (به شکل ۲ مراجعه شود).

1- Lorenz curve



شکل ۲- منحنی لورنز توزیع درآمد

در این حالت، منحنی لورنز سهم درآمد در محور y را در برابر توزیع جمعیت در محور x نشان می‌دهد. در اینجا ۴۰٪ از جمعیت تقریباً ۲۰٪ از کل درآمد را به دست می‌آورند. اگر همه افراد درآمد یکسانی داشته باشند، منحنی توزیع یک خط مستقیم خواهد بود. بنابراین ضریب جینی به‌عنوان مساحت A تقسیم بر مجموع مساحت‌های A و B محاسبه می‌شود.

اگر درآمد به‌طور مساوی توزیع شود، منحنی لورنز و خط برابری کل ادغام می‌شوند و ضریب جینی برابر ۰ خواهد بود. از طرف دیگر، اگر یک فرد تمام درآمد را دریافت کند، مناطق A و B مشابه خواهند بود و در نتیجه مقدار جینی ۱ خواهد بود.

۳-۳-۱۳ منبع داده

اطلاعات باید از داده‌های سرشماری و نظرسنجی جمعیت یا منابع بین‌المللی سازمان ملل متحد که به‌طور منظم ضریب جینی را محاسبه می‌کنند، جمع‌آوری شود.

۴-۱۳ شاخص‌های نمایه‌ای جمعیت و شرایط اجتماعی

۱-۴-۱۳ تغییر سالانه جمعیت (شاخص نمایه‌ای)

کلیات ۱-۱-۴-۱۳

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - با توجه به این که بیش از نیمی از جمعیت جهان مکان خود را در مناطق شهری انتخاب کرده‌اند، تغییر جمعیت در شهرها معیار مهمی برای اطلاع و پیش‌بینی اهداف برنامه‌ریزی است.

۲-۱-۴-۱۳ الزامات شاخص نمایه‌ای

تغییر سالانه جمعیت باید به صورت جمعیت فعلی شهر منهای جمعیت سالانه قبلی شهر (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت سالانه قبلی شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود. توصیه می‌شود تغییر سالانه به دو قسمت تغییر طبیعی و تغییر ناشی از مهاجرت تقسیم شود.

۲-۴-۱۳ درصد جمعیت متولدین خارجی (شاخص نمایه‌ای)

کلیات ۱-۲-۴-۱۳

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - با کاهش نرخ زاد و ولد، جمعیت مهاجر نقش بیشتری در تأمین نیروی کار و درآمد پایدار برای کشورها و شهرداری‌ها ایفا خواهند کرد. نرخ زاد و ولد در سطح جهان از اواسط دهه ۱۸۰۰ کاهش یافته است زیرا زنان تمایل به بچه‌دار شدن کمتر و زایمان در اواخر عمر داشته‌اند.

۲-۲-۴-۱۳ الزامات شاخص نمایه‌ای

درصد جمعیت متولدین خارجی باید به صورت تعداد کل افرادی که در کشوری دیگر به دنیا آمده‌اند (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

یادآوری - در برخی از کشورها، متولدین خارجی شامل فرزندان متولد شده در یک کشور خارجی با والدین بومی نمی‌شود.

۳-۴-۱۳ جمعیت شناسی جمعیت (شاخص نمایه‌ای)

کلیات ۱-۳-۴-۱۳

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری- جمعیت‌شناسی جمعیت برای ساخت هرم‌های سنی ضروری است، که توزیع رده‌های سنی را برای جمعیت شهر نشان می‌دهد. همچنین می‌توان از آن‌ها برای محاسبه نسبت‌های جنسیتی استفاده کرد.

۱۳-۴-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

درصد جمعیت برای هر رده سنی باید محاسبه و در جدول ۲ ثبت شود.

جدول ۲- جمعیت بر اساس رده سنی و جنسیت

| مجموع | مونث | مذکر | |
|-------|------|------|--|
| | | | درصد جمعیتی که کودکان هستند (۰-۱۴ سال) |
| | | | درصد جمعیتی که جوان هستند (۱۵-۲۴ سال) |
| | | | درصد جمعیتی که بالغ هستند (۲۵ تا ۶۴ سال) |
| | | | درصد جمعیت سالمند (سن بیش از ۶۵ سال) |
| | | | کل جمعیت |
| | | | نسبت وابستگی جمعیت |

نسبت وابستگی جمعیت باید به صورت مجموع کل جمعیت کودکان زیر ۱۴ سال و کل جمعیت سالمند بالای ۶۵ سال (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت در سن کار بین ۱۵ سال تا ۶۴ سال (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

کودکان ۱۴ ساله یا کمتر زیرمجموعه ای وابسته از جمعیت در نظر گرفته می‌شوند. این قشر از جمعیت جزو نیروی کار محسوب نمی‌شوند.

۱۳-۴-۴ درصد جمعیتی که مهاجران جدید هستند (شاخص نمایه‌ای)

۱۳-۴-۴-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری-** با کاهش نرخ زاد و ولد، جمعیت مهاجر نقش بیشتری در تأمین نیروی کار و درآمد پایدار برای کشورها و شهرداری‌ها ایفا خواهند کرد. نرخ زاد و ولد در سطح جهان از اواسط دهه ۱۸۰۰ کاهش یافته است زیرا زنان تمایل به بچه‌دار شدن کمتر و زایمان در اواخر عمر داشته اند.

۱۳-۴-۴-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

درصد جمعیتی که مهاجران جدید هستند باید به صورت کل جمعیت مهاجران جدید شهر (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

مهاجران جدید باید به افرادی اشاره کنند که کمتر از پنج سال در کشور این شهر بوده‌اند.

۱۳-۴-۵ درصد جمعیت غیرشهری (شاخص نمایه‌ای)

۱۳-۴-۵-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - درصد جمعیت غیرشهری یک نمای کلی از جمعیت محلی ارائه می‌دهد. جمعیت غیرشهری می‌تواند شامل افرادی باشند که به‌طور موقت برای قراردادهای کاری یا برای ادامه تحصیل در شهر هستند. آگاهی از جمعیت غیرشهری یک شهر می‌تواند دید کلی از سیاست‌ها یا برنامه‌های شهرداری ارائه دهد.

۱۳-۴-۵-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

درصد جمعیت غیرشهری باید به‌صورت کل جمعیت غیرشهری شهر (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود. افراد غیرشهری باید به افرادی که به‌طور معمول در یک کشور یا شهر دیگر زندگی می‌کنند و جمعیت نسبتاً گذرا که ممکن است به‌طور دائم در شهر اقامت نداشته باشند، اطلاق شود. جمعیت غیرشهری ممکن است شامل افرادی باشند که موقتاً برای قرارداد کاری یا تحصیل در شهر هستند. یادآوری - تعریف خاص در هر کشور کمی متفاوت خواهد بود.

۱۳-۴-۶ تعداد دانشجویان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص نمایه‌ای)

۱۳-۴-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - تعداد دانشجویانی که آموزش دانشگاهی را در یک شهر دنبال می‌کنند، بر برنامه‌ریزی شهری، مسکن، توسعه اقتصادی و کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد.

۱۳-۴-۶-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

تعداد دانشجویان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل دانشجویان پاره‌وقت و تمام‌وقت (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد دانشجویان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

دانشجویان دانشگاه شامل کسانی هستند که در فرم‌های آموزش عالی، فراتر از سطح متوسطه، در مؤسسات اعطای مدرک دانشگاهی که آموزش کارشناسی و کارشناسی ارشد را در گستره وسیعی از رشته‌ها و درجات تحصیلی ارائه می‌دهند، مانند دانشگاه‌ها، کالج‌ها، مؤسسات، دانش‌سراها، حوزه‌های علمیه و مدارس تجاری که مدارک تحصیلی و/یا گواهی‌های حرفه‌ای را اعطا می‌کنند؛ ثبت‌نام کرده‌اند.

۱۴ تفریح

۱-۱۴ سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان)

۱-۱-۱۴ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تفریح جنبه مهمی از زندگی شهری است که با سلامت شهروندان و سرزنده بودن شهر مرتبط است. تفریح خدمتی است که بسیاری از شهرها از طریق سازمانی به نام سازمان سیمما، منظر و فضای سبز شهری یا ادارات مرتبط ارائه می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱-۱-۱۴ الزامات شاخص پشتیبان

سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع باید به‌صورت مساحت فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع اعلام شود.

یادآوری- نیاز به فضاها تفریحی سرپوشیده عمومی به شرایط اقلیمی و فرهنگی محلی بستگی دارد.

فضای تفریحی عمومی باید به زمین‌ها و ساختمان‌هایی که برای استراحت، سرگرمی یا تفریحات برای عموم آزاد است، اطلاق شود. فضای تفریحی فقط باید شامل فضایی باشد که در درجه اول در خدمت یک هدف تفریحی است.

توصیه می‌شود فضای تفریحی سرپوشیده عمومی شامل فضاها زیر باشد:

الف- زمین‌هایی که مالکیت یا نگهداری آن به عهده شهر است؛

ب- سایر زمین‌های تفریحی داخل شهر که متعلق به شهر یا تحت اداره شهر نیست، در صورتی که استفاده برای عموم آزاد باشد. این گروه می‌تواند شامل زمین‌ها، مدارس، مؤسسات آموزش عالی و نیز مؤسسات غیرانتفاعی با مالکیت ملی و استانی باشد. اگر شهری تنها فضاها تفریحی با مالکیت شهر را گزارش می‌کند این نکته باید قید شود.

در ساختمان‌های چند طبقه در صورت معلوم بودن، پیشنهاد می‌شود مساحت تمام طبقات در محاسبه منظور شود.

در ساختمان‌های چندمنظوره تنها قسمتی از ساختمان که برای مقاصد تفریحی اختصاص یافته است، باید در محاسبه وارد شود (به‌عنوان مثال، مناطق بازی در یک مدرسه یا دانشگاه، نه کل سایت مدرسه).

مساحت تمام اجزاء مرتبط با مکان تفریحی (شامل، به عنوان مثال: کارگاه‌های تعمیر و نگهداری ساختمان و مناطق تاسیساتی) به جز فضای پارکینگ باید در محاسبه منظور شود.

بسیاری از شهرها تنها فضاها با مالکیت شهر را در گزارش می‌آورند. و فضاهای تفریحی با تملک غیرشهری را در محاسبه وارد نمی‌کند. این موضوع در کشورهای در حال توسعه بسیار مهم است. از آنجا که روش‌شناسی در این استاندارد کمی پیچیده است، نتیجه در نهایت معنادارتر خواهد بود. از این رو توصیه می‌شود سازوکاری برای نگه داشتن آمار فضای تفریحی ایجاد شود.

۱۴-۱-۳ منابع داده

این اطلاعات باید از ادارات برنامه‌ریزی شهری به همراه ادارات آگاه در مورد شهر به دست آید.

۱۴-۲ سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان)

۱۴-۲-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تفریح جنبه مهمی از زندگی شهری است که با سلامت شهروندان و سرزنده بودن شهر مرتبط است. تفریح خدمتی است که بسیاری از شهرها از طریق سازمانی به نام سازمان سیم، منظر و فضای سبز شهری یا ادارات مرتبط ارائه می‌کند. این شاخص شامل فضاهای تفریحی سرپوشیده نیز خواهد شد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۴-۲-۲ الزامات شاخص پشتیبان

سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع باید به صورت مساحت فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع اعلام شود.

فضای تفریحی عمومی باید به زمین‌ها و فضاهای روباز که برای استراحت، سرگرمی یا تفریحات برای عموم آزاد است، اطلاق شود. فضای تفریحی فقط باید شامل فضایی باشد که در درجه اول در خدمت یک هدف تفریحی است.

توصیه می‌شود فضای تفریحی سرپوشیده عمومی شامل فضاهای زیر باشد:

الف- زمین‌هایی که مالکیت یا نگهداری آن به عهده شهر است؛

ب- سایر زمین‌های تفریحی داخل شهر که متعلق به شهر یا تحت اداره شهر نیست، در صورتی که استفاده برای عموم آزاد باشد. این گروه می‌تواند شامل زمین‌ها، مدارس، مؤسسات آموزش عالی و نیز مؤسسات

غیرانتفاعی با مالکیت ملی و استانی باشد. اگر شهری تنها فضاهای تفریحی با مالکیت شهر را گزارش می‌کند این نکته باید قید شود.

در تاسیسات چندمنظوره تنها قسمتی از زمین که برای مقاصد تفریحی اختصاص یافته است، باید در محاسبه وارد شود (به‌عنوان مثال، مناطق بازی در یک مدرسه یا دانشگاه، نه کل سایت مدرسه). از شمارش مجدد باید اجتناب شود.

به‌عنوان مثال، امکانات سرپوشیده در پارک را در نظر نگیرید.

مساحت تمام اجزای مرتبط با مکان تفریحی (شامل، به‌عنوان مثال: مناطق درخت‌کاری شده پارک‌ها، کارگاه‌های تعمیر و نگهداری ساختمان و مناطق تاسیساتی) به جز فضای پارکینگ باید در محاسبه منظور شود.

یادآوری - بسیاری از شهرها تنها فضاها با مالکیت شهر را در گزارش می‌آورند. و فضاهای تفریحی با تملک غیرشهری را در محاسبه وارد نمی‌کند. این موضوع در کشورهای در حال توسعه بسیار مهم است. از آن‌جا که روش‌شناسی در این استاندارد کمی پیچیده است، نتیجه در نهایت معنادارتر خواهد بود. از این رو توصیه می‌شود سازوکاری برای نگه داشتن آمار فضای تفریحی ایجاد شود.

۱۴-۲-۳ منابع داده

داده‌ها باید از بخش برنامه‌ریزی شهر و/یا بخش‌هایی که مسئول تفریح هستند گرفته شود. فضاهای تفریحی روباز ممکن است با استفاده از عکس هوایی و/یا نقشه‌های کاربری زمین ترسیم شود. پس از مشخص شدن مناطق بر روی نقشه، مساحت برحسب مترمربع ممکن است با استفاده از سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی^۱ (GIS) کم‌هزینه یا در صورت عدم دسترسی، با استفاده از وسایل اندازه‌گیری دستی محاسبه شود. مساحت ممکن است برحسب جریب یا هکتار محاسبه و به مترمربع تبدیل شود.

۱۵ ایمنی

۱-۱۵ تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۵-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - پاسخ به حریق یکی از خدمات اساسی است که در تمام شهرها باید در نقش خود برای حفظ جان و اموال شهروندان فراهم کنند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل آتش‌نشانان دارای گواهی و حقوق معادل تمام‌وقت (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

آتش‌نشان باید به کسی اطلاع شود که دارای گواهی و حقوق معادل تمام‌وقت و عملیاتی در واحد آتش‌نشانی است که به‌صورت منظم به تماس‌های روزانه پاسخ می‌دهد و نباید در آن کارکنان پیشگیری از حریق، ایمنی، آموزش، اداری و یا مدیران ارشدی که به‌طور مستقیم در ارتباطات، اعزام و عملیات خاموش کردن آتش دخالت ندارند محاسبه شود. آتش‌نشانان شرکت‌ها یا تیم‌های آتش‌نشانی جنگل‌ها، نیز از این امر مستثنی شده‌اند، اما نیروهای آتش‌نشانی نظامی شامل آن می‌شود.

این شاخص تنها می‌خواهد تعداد آتش‌نشان دارای گواهی و حقوق معادل تمام‌وقت درگیر در خاموش کردن آتش یا فعالیت‌های مرتبط مستقیم با آن را مشخص کند. در محاسبات این شاخص نباید آتش‌نشانان داوطلب دخالت داده شود و باید آن‌ها را در شاخص دیگری محاسبه کرد.

آتش‌نشانان به ازای جمعیت به تنهایی به‌طور کلی برای اندازه‌گیری قابلیت پاسخگویی به آتش شهر کافی نیستند. تعداد آتش‌نشانان باید بر اساس خطرات و سطوح ریسک در هر شهر مشخص شود. ساختارها، جغرافیا، تراکم جمعیت و حجم تماس قبلی نشان‌دهنده نیاز است و توصیه می‌شود هنگام تعیین تعداد آتش-نشانان در یک جامعه در نظر گرفته شود.

۱۵-۲ تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۵-۲-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- یکی از سنج‌های متعددی که برای اثربخشی خدمات آتش‌نشانی شهرها در نظر گرفته می‌شود، تعداد مرگ‌های ناشی از حریق است که در طول یکسال رخ می‌دهد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۲-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل مرگ‌های ناشی از حریق شهروندان که در یک دوره ۱۲ ماهه ثبت شده است (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر

(مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

مرگ‌های ناشی از آتش‌سوزی باید به مرگ‌هایی اطلاق شود که مستقیماً به حادثه آتش‌سوزی نسبت داده می‌شود، درحالی‌که مرگ در کمتر از ۳۰ روز پس از حادثه رخ می‌دهد.

یادآوری - بعضی از عواملی که می‌تواند نرخ مرگ را در شهر بالا ببرد عبارت است از سن و تراکم بناهای مسکونی، اقدامات پیشگیری از حریق و آموزش، مسائل جمعیت‌شناختی، اجباری بودن آیین‌نامه‌های مقابله با حریق و وجود حسگرهای دود و اعلام خطر (به منبع [۴۱] کتاب‌نامه مراجعه شود).

۱۵-۲-۳ منابع داده

شرکت‌های بیمه و واحدهای آتش‌نشانی در شهر یا سایر سطوح دولتی ارائه‌دهندگان اصلی چنین داده‌هایی هستند.

۱۵-۳ تعداد مرگ ناشی از مخاطرات^۱ طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۵-۳-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند

یادآوری ۱- جذابیت شهرها برای شهروندان و سرمایه‌گذاران با فراوانی و شدت مخاطرات طبیعی که در شهر رخ می‌دهد و قابلیت شهر در پاسخ به آن، ارتباط دارد. تلفات انسانی مرتبط با مخاطرات طبیعی در گذشته می‌تواند شاخصی از قابلیت رودرویی شهر در آینده با این‌گونه حوادث باشد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۳-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد کل مرگ‌های شهروندان ناشی از مخاطرات طبیعی که در یک دوره ۱۲ ماهه ثبت شده است (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

مرگ‌های ناشی از مخاطرات طبیعی باید به مرگ‌های ناشی از بلایای^۲ ناشی از مخاطرات طبیعی اطلاق شود.

یادآوری - از آنجایی که مخاطرات طبیعی عموماً به محدوده جغرافیایی دقیق یک شهر محدود نمی‌شود، محتوای پایگاه‌های داده مرتبط ممکن است نیاز به اصلاح مجدد/محاسبه مجدد جزئی داشته باشد تا نتایج منطبق با مرز جغرافیایی تعریف شده یک شهر مشخص شود.

1- Hazard
2- Disaster

۱۵-۳-۳ منابع داده

شرکت‌های بیمه و دفاتر مدیریت بلایا مانع اصلی تامین چنین داده‌هایی هستند.

۱۵-۳-۴ تفسیر داده

این شاخص می‌تواند به عواملی فراتر از تاسیسات بسط داده شود. خسارت‌های مالی را نیز می‌توان به‌عنوان نتایج مخاطرات طبیعی وارد محاسبه کرد. این داده‌ها اغلب از شرکت‌های بیمه در دسترس هستند.

۱۵-۴ تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۵-۴-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند
یادآوری ۱- تعداد پلیس‌های رسمی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت نشان‌دهنده پیشگیری کلی از جرم در یک شهر است.
یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۴-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل پلیس‌های رسمی تمام‌وقت (یا معادل تمام وقت) (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

افسران پلیس رسمی باید به ماموران اجرای قانون که معیارهای مقابل را دارند، اطلاق شود: کار در مقام رسمی؛ داشتن اختیارات کامل دستگیری؛ دارای کارت شناسایی؛ و از بودجه دولتی که به‌طور خاص برای پرداخت ضابطین رسمی اجرای قانون اختصاص یافته است، پرداخت می‌شود. این موضوع شامل همه نیروهای از تمامی رده‌ها که به منطقه شهر اختصاص داده شده‌اند، می‌شود.

هر سال، سازمان‌های مجری قانون باید تعداد کل مأموران اجرای قانون رسمی را مطابق با تقویم محلی گزارش کنند. شمارش کارکنان باید بر اساس معادل تمام‌وقت دائمی باشد. کارمندان پاره‌وقت را می‌توان به معادل تمام‌وقت تبدیل کرد (به‌عنوان مثال، چهار کارمند که ۱۰ ساعت در هفته کار می‌کنند برابر است با یک کارمند تمام‌وقت که در هفته ۴۰ ساعت کار می‌کند). افسران موقت نباید در این شمارش لحاظ شوند.

۱۵-۴-۳ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌های این شاخص از طریق اطلاعات کارکنان پلیس که سالانه جمع‌آوری می‌شود، تهیه شود.

۱۵-۵ تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۵-۵-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند
یادآوری ۱- تعداد قتلها شاخصی از میزان جنایت و نشان‌دهنده احساس ایمنی شخصی است و می‌تواند انگیزه‌های سرمایه‌گذاری را تحت تأثیر قرار دهد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۵-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد قتل‌های ثبت شده (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

قتل باید شامل، قتل عمدی و غیرعمدی باشد. قتل عمدی به مرگ عمدی توسط شخص دیگری از جمله قتل نوزاد اطلاق می‌شود. قتل غیرعمدی به مرگ غیرعمدی توسط شخص دیگر اطلاق می‌شود.

این شاخص شامل قتل عمد است، اما سوانح رانندگی که منجر به مرگ یک فرد و خودکشی می‌شود را شامل نمی‌شود.

۱۵-۵-۳ منابع داده

داده‌ها باید از اداره پلیس یا سایر سازمان‌های مجری قانون به دست آید.

۱۵-۶ تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۵-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- پاسخ به حریق یکی از خدمات اساسی برای حفظ جان و اموال شهروندان در شهرها است. شهرهایی با جمعیت ۱۰۰۰۰۰ نفر یا بیشتر معمولاً دارای نیروهای آتش‌نشانی حرفه‌ای با کارکنان تمام‌وقت هستند. این آتش‌نشانان اغلب توسط آتش‌نشانان داوطلب پشتیبانی می‌شوند. در شهرهای کوچک‌تر و روستاها، نیروهای آتش‌نشانی اغلب شامل کارکنان داوطلب است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «ایمنی و امنیت» و «اداره، توانمندسازی و به‌کارگیری» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۶-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

آتش‌نشانان داوطلب باید به افرادی اطلاق شود که آتش‌نشان پاره‌وقت یا تمام‌وقت محسوب نمی‌شوند و معمولاً بدون پرداخت دستمزد به حوادث مقابله می‌کنند.

آتش‌نشانان پاره‌وقت باید به افرادی اطلاق شود که آتش‌نشان تمام‌وقت محسوب نمی‌شوند و فقط برای حوادثی که به آن‌ها واکنش نشان می‌دهند، حقوق دریافت می‌کنند.

۱۵-۷-۷ زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه (شاخص پشتیبان)

۱۵-۷-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- زمان پاسخگویی (برحسب دقیقه و ثانیه) که یک بخش اضطراری برای پاسخگویی به تماس اولیه با فرد نیازمند نیاز دارد، شاخصی از میزان حفاظت ساکنان شهر در برابر تهدیدات امنیتی و ایمنی است. این شاخص شامل همه تماس‌های اضطراری می‌شود، به‌عنوان مثال تماس‌هایی که به خدمات نجات نیاز دارند و مواردی که اعمال مجرمانه را منع می‌کنند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۷-۲ الزامات شاخص پشتیبان

زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه باید به‌صورت مجموع زمان سپری شده از دریافت تماس‌های فوریت اولیه تا زمان ورود کارکنان و تجهیزات اضطراری در محل برحسب دقیقه و ثانیه برای سال (صورت کسر) تقسیم تعداد تماس‌های اضطراری دریافتی در همان سال (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه اعلام شود.

تعداد کل دقیقه‌ها و ثانیه‌های صرف شده برای پاسخگویی به تماس‌های خدمات پاسخ اضطراری باید شامل زمان سپری شده از دریافت تماس اولیه برای کمک تا رسیدن به محل اضطراری با کارکنان آموزش دیده و تجهیزات مناسب باشد و برای ۱۲ ماه قبل محاسبه می‌شود.

این شاخص شامل تمام شکل‌های واکنش اضطراری، به‌عنوان مثال خدمات امداد و نجات و کارکنان نجات سرپایی و کارکنان پلیسی است که به اعمال مجرمانه مانند سرقت و حمله واکنش نشان می‌دهند.

یادآوری- از آن‌جا که زمان پاسخ دقیق ثبت شده عینی است، این شاخص یک معیار عملیاتی کلیدی ارزشمند است که برای ارزیابی عملکرد سامانه از دیدگاه شهروندان استفاده می‌شود.

۸-۱۵ جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱-۸-۱۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** تعداد جرائم، شاخص میزان جرایم کیفی علیه اموال خصوصی و نشانگر احساس ایمنی شخصی است و می‌تواند بر انگیزه‌های سرمایه‌گذاری تأثیرگذار باشد. تعداد جرایم علیه اموال در یک شهر معیاری برای سطح کلی ایمنی در شهر در نظر گرفته می‌شود. از آنجا که جرائم علیه اموال ظاهری عینی دارند، آمار جرایم علیه اموال یک سنجه عملیاتی با ارزش است که برای ارزیابی عملکرد سامانه در مورد حفاظت از فضای خصوصی از دیدگاه شهروندان استفاده می‌شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۸-۱۵ الزامات شاخص پشتیبان

جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد جرائم علیه اموال گزارش شده (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

جرایم علیه اموال به کلیه جرایمی که شامل برداشتن یا تخریب غیرقانونی دارایی است، اما بدون تهدید به استفاده از زور علیه شخص، تعریف می‌شود.

جرایم علیه اموال شامل ورود غیرمجاز، تصرف غیرقانونی - سرقت، سرقت وسایل نقلیه موتوری و آتش‌سوزی است.

۹-۱۵ تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱-۹-۱۵ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** حوادث صنعتی می‌تواند یک بازدارنده اقتصادی و آسیب برای سلامت عمومی باشد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۹-۱۵ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی در ۱۲ ماه گذشته (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

حادثه صنعتی به یک رویداد ناگهانی و پیش‌بینی نشده اطلاق می‌شود که در یک محیط کار صنعتی رخ می‌دهد. این می‌تواند از یک حادثه فردی در محل تا حوادث صنعتی در مقیاس بزرگ که بر مناطق وسیع تأثیر می‌گذارد، مانند نشت شدید مواد شیمیایی، انفجار گاز و فجایع هسته‌ای متغیر باشد.

مرگ ناشی از حوادث صنعتی به آن دسته از مرگ‌هایی اطلاق می‌شود که ظرف ۳۰ روز پس از وقوع یک حادثه صنعتی رخ دهد.

۱۵-۱۰ خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۵-۱۰-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- خشونت علیه زنان یک پدیده جهانی است که در هر قاره، کشور و فرهنگی رخ می‌دهد. جنایات خشونت‌آمیز علیه زنان نقض شدید حقوق بشر است و تأثیر آن از پیامدهای جسمی، جنسی و روانی چندگانه فوری تا بلندمدت، از جمله مرگ، برای زنان و دختران متغیر است. چنین جرایمی بر رفاه عمومی زنان تأثیر منفی می‌گذارد و مانع از مشارکت کامل زنان در جامعه می‌شود. جرایم خشونت‌آمیز نه تنها پیامدهای منفی برای زنان، بلکه برای خانواده‌های آن‌ها، و به‌طور کلی جامعه و شهر دارد. جنایات خشونت‌آمیز علیه زنان هزینه‌های هنگفتی از جمله هزینه‌های بیشتر مراقبت‌های بهداشتی و حقوقی و زیان در بهره‌وری دارد که بر بودجه شهر و توسعه کلی تأثیر می‌گذارد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه»، «جذابیت» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۵-۱۰-۲ الزامات شاخص پشتیبان

خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل جرائم خشونت‌آمیز علیه زنان (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

زنان باید به افرادی در هر سنی که خود را زن معرفی می‌کنند اطلاق کنند.

توصیه می‌شود خشونت علیه زنان به مجموع تعداد قتل‌ها (شامل قتل‌های ناموسی) و قتل‌های غیرعمد، تجاوز به عنف و سایر جرایم جنسی (مانند ختنه زنان)، حوادث خشونت خانگی و تجاوزات شدید علیه زنان گزارش شده اشاره داشته باشد.

همچنین، خشونت باید به‌عنوان یکی از چهار جرم زیر (به ترتیب شدت) طبقه‌بندی شود: قتل و قتل غیرعمد، تجاوز جنسی و سایر جرایم جنسی؛ خشونت خانگی؛ و تجاوزهای شدید.

توصیه می‌شود در صورت وقوع جرائم متعدد، فقط جدی‌ترین/شدیدترین جرم محاسبه شود.

یادآوری - اعلامیه منع خشونت علیه زنان که توسط مجمع عمومی سازمان ملل متحد در سال ۱۹۹۳ به تصویب رسید، خشونت علیه زنان را به عنوان هر گونه اقدام خشونت‌آمیز/جرم خشونت‌آمیز ویژه زنان با هدف زنان که منجر به آسیب یا رنج جسمی، جنسی یا روانی به زنان شود یا احتمالاً منجر به آن شود، تعریف می‌کند.

خشونت علیه زنان می‌تواند شامل قتل‌های ناموسی، تجاوز جنسی، اجبار یا محرومیت خودسرانه از آزادی باشد، چه در زندگی عمومی یا خصوصی رخ دهد.

۱۵-۱۰-۳ منابع داده

داده‌های مربوط به تعداد خشونت علیه زنان باید از ادارات پلیس، یا ادارات یا سازمان‌های مربوطه شهر که خدمات مربوطه از جمله در زمینه‌های بهداشت، عدالت کیفری و مدنی، مسکن عمومی، خدمات اجتماعی، پناهگاه‌ها، حمایت و سایر حمایت‌ها را ارائه می‌کنند، تهیه شود.

یادآوری - هنگام تفسیر این داده، باید توجه داشت که خشونت علیه زنان اغلب در بسیاری از شهرها گزارش نمی‌شود و کمتر گزارش می‌شود و ثبت رسمی جنایات خشونت‌آمیز علیه زنان می‌تواند کمتر مورد توجه قرار گیرد.

۱۶ پسماند جامد

۱-۱۶ درصد جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد (مسکونی) (شاخص اصلی)

۱-۱-۱۶ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - درصد جمعیت شهر که خدمات جمع‌آوری منظم پسماندهای جامد را دریافت می‌کنند، شاخص سلامت، پاکیزگی و کیفیت زندگی شهر است. سامانه‌های مدیریت پسماند جامد به روش‌های مختلف به سلامت عمومی، اقتصاد محلی، محیط زیست و درک اجتماعی و آموزش در مورد محیط زیست کمک می‌کنند.

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوع «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱-۱-۱۶ الزامات شاخص اصلی

درصدی جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد باید به صورت تعداد افرادی در شهر که خدمات جمع‌آوری منظم پسماندهای جامد را دریافت می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت فعلی شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

جمع‌آوری منظم پسماندهای جامد باید به این صورت تعریف شود که پسماندهای جامد خانوارها حداقل به صورت هفتگی یا هر دو هفته یکبار از مناطق شهری جمع‌آوری، حمل و در یک مرکز مدیریت مناسب (محل‌های پردازش، بازیافت یا دفن پسماند) تحویل داده شوند. توصیه می‌شود اگر پسماند جامد با هر وسیله

نقلیه متحرکی توسط افرادی که یک نهاد قانونی نیستند، جمع‌آوری شود، خانه به‌عنوان یک خانه با خدمات جمع‌آوری پسماند جامد در نظر گرفته نشود.

ابتدا باید تعداد خانوارهایی که در شهر خدمات جمع‌آوری منظم پسماندهای جامد را دریافت می‌کنند مشخص شود. سپس تعداد خانوارهایی که خدمات جمع‌آوری منظم پسماندهای جامد را دریافت می‌کنند باید در میانگین اندازه خانوار فعلی برای آن شهر ضرب شود تا تعداد افرادی که با خدمات جمع‌آوری منظم پسماندهای جامد را دریافت می‌کنند مشخص شود.

یادآوری - استفاده از افراد به جای مساحت شهر به‌عنوان معیاری برای این شاخص از تحریف ناشی از محاسبه مناطق دولتی محلی که شامل مناطق شهری و غیرشهری است جلوگیری می‌کند.

۱۶-۱-۳ منابع داده

اطلاعات باید از کارور^۱ (های) محلی سامانه‌های جمع‌آوری پسماند جامد، داده‌های سرشماری و تاسیسات پسماند شهری به‌دست آید.

۱۶-۱-۴ تفسیر داده

نتایج فقط نشان می‌دهد که چه تعداد از جمعیت شهر به سامانه‌های جمع‌آوری پسماند جامد دسترسی دارند، نه کیفیت سامانه، یعنی کیفیت خدمات (سطح خیابان)، سطوح بازیافت (و سوء استفاده از محل دفن پسماند) یا ظرفیت محل دفن پسماند برای پاسخگویی به تقاضا. برخی از این مسائل در شاخص‌های پشتیبان مورد توجه قرار خواهد گرفت.

تخلیه، حمل‌ونقل و مدیریت مناسب پسماندهای جامد یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های زندگی در یک شهر و یکی از اولین حوزه‌هایی است که توصیه می‌شود دولت‌ها و نهادها روی آن تمرکز کنند. سامانه‌های مدیریت پسماند جامد به طرق مختلف به سلامت عمومی، اقتصاد محلی، محیط زیست و درک اجتماعی و آموزش در مورد محیط زیست کمک می‌کنند. یک سامانه مدیریت پسماند جامد مناسب با تفکیک پسماندها از مبدا با مشارکت شهروندان، می‌تواند صنعت بازیافت را تقویت کند که چرخه حیات محل‌های دفن پسماند را به حداکثر می‌رساند و سامانه‌های اقتصاد مدیریت پسماند مبتنی بر اقتصاد چرخشی را ایجاد می‌کند.

همچنین منابع جایگزین انرژی را فراهم می‌کند که به کاهش مصرف برق و/یا سوخت‌های فسیلی کمک می‌کند.

۱۶-۲ سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده (شاخص اصلی)

۱۶-۲-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- این شاخص میزان تولید پسماند شهر و سطح خدماتی که یک شهر برای جمع‌آوری آن ارائه می‌دهد را اندازه‌گیری می‌کند. سطوح بالاتر پسماندهای شهری موجب مشکلات محیط‌زیستی بیشتر می‌شود و بنابراین سطح خدمات جمع‌آوری و همچنین روش‌های دفع پسماندهای جامد شهری جزء مهمی از مدیریت محیط‌زیستی شهری است. جمع‌آوری پسماندهای جامد شهری نیز شاخصی از مدیریت شهری با توجه به پاکیزگی، سلامت و کیفیت زندگی است. سامانه‌های پسماند جامد به روش‌های مختلف به سلامت عمومی، اقتصاد محلی، محیط زیست و درک اجتماعی و آموزش در مورد محیط زیست کمک می‌کنند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۲-۲ الزامات شاخص اصلی

سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده باید به‌صورت مقدار کل پسماند جامد (خانگی و تجاری) تولید شده برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده اعلام شود.

پسماند شهری به پسماندهایی اطلاق می‌شود که در محدوده شهرها تولید شده و توسط شهرداری‌ها یا شرکتهای بخش خصوصی جمع‌آوری می‌شود.

داده‌ها فقط باید به نقل و انتقال پسماند که تحت مسئولیت مدیریت محلی، از جمله پسماندهای جمع‌آوری شده از طرف مقامات محلی توسط شرکتهای خصوصی یا انجمن‌های منطقه‌ای که برای این منظور تأسیس شده‌اند، اشاره کند.

پسماندهای شهری باید شامل پسماندهایی باشد با منشأ زیر باشد:

- خانگی؛
- تجاری و بازرگانی، مشاغل کوچک، ساختمان‌ها و مؤسسات اداری (مانند مدارس، بیمارستان‌ها، ساختمان‌های دولتی)

توصیه می‌شود تعریف پسماند جامد شامل موارد زیر باشد:

- پسماندهای حجیم (مانند لوازم خانگی اسقاطی^۱، مبلمان قدیمی، تشک)؛
- پسماندهای باغ، برگ‌ها، چمن درو شده، خاکروبه خیابان‌ها، محتویات سطل‌های پسماند و پسماندهای حاصل از نظافت مغازه‌ها، در صورتی که به‌عنوان پسماند مدیریت شوند.

- پسماندهای ناشی از برخی خدمات شهری، مانند نگهداری پارک و باغ یا خدمات نظافت خیابان (خاکروبه خیابان‌ها، محتویات سطل‌های پسماند و پسماندهای حاصل از نظافت مغازه‌ها)، اگر به- عنوان پسماند مدیریت شوند.
- پسماندهای حاصل از عملیات ساختمانی و تخریب.
تعریف پسماند جامد نباید شامل موارد زیر باشد:
- پسماند حاصل از شبکه فاضلاب شهری و تصفیه.

۱۶-۲-۳ تفسیر داده

تخلیه، حمل‌ونقل و مدیریت مناسب پسماندهای جامد یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های زندگی در یک شهر و یکی از اولین حوزه‌هایی است که توصیه می‌شود دولت‌ها و نهادها روی آن تمرکز کنند. سامانه‌های پسماند جامد به روش‌های مختلف به سلامت عمومی، اقتصاد محلی، محیط زیست و درک اجتماعی و آموزش در مورد محیط زیست کمک می‌کنند. یک سامانه مدیریت پسماند جامد مناسب با تفکیک پسماندها از مبدا با مشارکت شهروندان، می‌تواند صنعت بازیافت را تقویت کند که چرخه حیات محل‌های دفن پسماند را به حداکثر می‌رساند و سامانه‌های اقتصاد مدیریت پسماند مبتنی بر اقتصاد چرخشی را ایجاد می‌کند. همچنین منابع جایگزین انرژی را فراهم می‌کند که به کاهش مصرف برق و/یا سوخت‌های فسیلی کمک می‌کند.

۱۶-۳ درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی)

۱۶-۳-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- بسیاری از شهرها بیشتر از ظرفیت مدیریت پسماند، پسماند جامد تولید می‌کنند. حتی زمانی که بودجه شهرداری برای جمع‌آوری کافی باشد، مدیریت اصولی پسماندهای جمع‌آوری شده اغلب یک مشکل باقی می‌ماند. جداسازی مواد قابل بازیافت از جریان پسماند یکی از راهبردهای رسیدگی به این مشکل شهرداری است. میزان بالاتر تولید پسماندهای شهری موجب مشکلات محیط‌زیستی بیشتر می‌شود و بنابراین سطح خدمات جمع‌آوری و همچنین روش‌های مدیریت پسماندهای جامد شهری جزء مهمی از مدیریت محیط‌زیستی شهری است. سامانه‌های مدیریت پسماند جامد به روش‌های مختلف به سلامت عمومی، اقتصاد محلی، محیط زیست و درک اجتماعی و آموزش در مورد محیط زیست کمک می‌کنند. یک سامانه مدیریت پسماند جامد مناسب با تفکیک پسماندها از مبدا با مشارکت شهروندان، می‌تواند صنعت بازیافت را تقویت کند که چرخه حیات محل‌های دفن پسماند را به حداکثر می‌رساند و سامانه‌های اقتصاد مدیریت پسماند مبتنی بر اقتصاد چرخشی را ایجاد می‌کند. همچنین منابع جایگزین انرژی را فراهم می‌کند که به کاهش مصرف برق و/یا سوخت‌های فسیلی کمک می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۳-۲ الزامات شاخص اصلی

درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند باید به صورت میزان کل پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر میزان کل پسماندهای جامد شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

مواد بازیافتی باید به آن دسته از موادی اطلاق شود که از جریان پسماند جدا شده، بازیافت و به محصولات واسطه یا نهایی مورد استفاده در حلقه‌های دیگر زنجیره ارزش (خارج از زنجیره مدیریت پسماند) بر اساس مجوزها و مقررات ملی تبدیل شده‌اند (انجمن بین‌المللی پسماند جامد^۱ (ISWA) (به منبع [۲۹] کتاب‌نامه مراجعه شود).

پسماندهای خطرناکی که در شهر تولید و بازیافت می‌شوند (جز ویژه پسماندهای عادی) باید جداگانه گزارش شوند.

۱۶-۳-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شهرداری‌ها، ادارات خدمات عمومی و پیمانکاران خصوصی عمده که با جمع‌آوری و دفع زباله‌های جامد سروکار دارند به دست آید. داده‌ها را می‌توان از مطالعات ویژه انجام شده بر روی پسماندهای جامد به دست آورد.

توصیه می‌شود اطلاعات مربوط به روش‌های انتخاب شده برای دفع از تأسیسات و متصدیان شهرداری و شرکت‌های نیمه دولتی و خصوصی که با تصفیه زباله‌های جامد سروکار دارند جمع‌آوری شود. ممکن است با کارشناسان پسماند جامد و همچنین سازمان‌های غیردولتی فعال در این زمینه مشورت شود.

۱۶-۴ درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک‌چال‌های بهداشتی^۲ دفن می‌شود (شاخص اصلی)

۱۶-۴-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- بسیاری از شهرها بیش‌تر از ظرفیت دفع پسماند، پسماند جامد تولید می‌کنند. حتی زمانی که بودجه شهرداری برای جمع‌آوری کافی باشد، مدیریت اصولی پسماندهای جمع‌آوری شده اغلب یک مشکل باقی می‌ماند. جداسازی مواد قابل بازیافت از جریان پسماند (تفکیک از مبدا) یکی از راهبردهای رسیدگی به این مشکل شهرداری است. عموماً محل‌های روباز و خاک‌چال‌های غیربهداشتی (دپوهای پسماند)، عمده‌ترین روش دفع، به ویژه در شهرهای کم درآمد هستند و خاک‌چال‌های بهداشتی تنها در برخی شهرها متداول است.

1- International Solid Waste Association

2- Sanitary landfill

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۴-۲ الزامات شاخص اصلی

درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک چال‌های بهداشتی دفن می‌شود کنند باید به صورت میزان پسماندهای جامد شهر که در خاک چال‌های بهداشتی دفن می‌شود بر حسب تن (صورت کسر) تقسیم بر میزان کل پسماندهای جامد شهر بر حسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

خاک چال بهداشتی باید به ساختاری اطلاق شود که با دقت طراحی شده است و از یک لایه رسی یا یک آستر مصنوعی^۱ به منظور جداسازی پسماندهای جامد از محیط اطراف و یک شبکه زهکش برای جمع‌آوری و مدیریت شیرابه‌ها استفاده می‌کند. این جداسازی با لایه زیرین و پوشش روزانه خاک انجام می‌شود.

۱۶-۴-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شهرداری‌ها، ادارات خدمات عمومی و پیمانکاران خصوصی عمده که با جمع‌آوری و دفع زباله‌های جامد سروکار دارند به دست آید. داده‌ها را می‌توان از مطالعات ویژه انجام شده بر روی پسماندهای جامد به دست آورد.

توصیه می‌شود اطلاعات مربوط به روش‌های انتخاب شده برای دفع از تأسیسات و متصدیان شهرداری و شرکت‌های نیمه دولتی و خصوصی که با تصفیه زباله‌های جامد سروکار دارند جمع‌آوری شود. ممکن است با کارشناسان پسماند جامد و همچنین سازمان‌های غیردولتی فعال در این زمینه مشورت شود.

هنگامی که داده‌ها در دسترس نیستند، توصیه می‌شود تخمینی از نسبت دفن در خاک چال بهداشتی به محل‌های روباز ارائه شود.

۱۶-۵ درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تأسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود (شاخص اصلی)

۱۶-۵-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- بسیاری از شهرها بیشتر از ظرفیت دفع پسماند، پسماند جامد تولید می‌کنند. حتی زمانی که بودجه شهرداری برای جمع‌آوری کافی باشد، مدیریت اصولی پسماندهای جمع‌آوری شده اغلب یک مشکل باقی می‌ماند. از آنجایی که مکان‌های دفن زباله بهداشتی محدود هستند، شهرها جایگزین‌های پایدارتری را برای دفع، مانند تأسیسات تبدیل پسماند به انرژی، بررسی می‌کنند.

1- Synthetic

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۵-۲ الزامات شاخص اصلی

درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود باید به صورت میزان پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر میزان کل پسماندهای جامد شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی، به واحد یا تاسیساتی اطلاق می‌شود که برای تولید انرژی الکتریکی و/یا گرمایی از پسماندها (از روش‌هایی نظیر هضم بی‌هوازی، گازی‌سازی، زباله‌سوزی و تولید سوخت مشتق از پسماند^۱ RDF) استفاده می‌کند. این تاسیسات باید بازده انرژی خالص بالاتر یا مساوی ۰/۲۵ داشته باشد، به این معنی که انرژی تولید شده بیشتر یا برابر با ۲۵٪ محتوای انرژی ورودی‌ها به سامانه باشد.

۱۶-۵-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شهرداری‌ها، ادارات خدمات عمومی و پیمانکاران خصوصی عمده که با مدیریت پسماندهای عادی سروکار دارند به دست آید. داده‌ها را می‌توان از مطالعات ویژه انجام شده بر روی پسماندهای جامد به دست آورد.

توصیه می‌شود اطلاعات مربوط به روش‌های انتخاب شده برای دفع از تاسیسات و متصدیان شهرداری و شرکت‌های نیمه دولتی و خصوصی که با تصفیه زباله‌های جامد سروکار دارند جمع‌آوری شود. ممکن است با کارشناسان پسماند جامد و همچنین سازمان‌های غیردولتی فعال در این زمینه مشورت شود.

۱۶-۶ درصد پسماندهای جامد شهر که به صورت زیستی مدیریت شده و به عنوان کمپوست یا گاز زیستی استفاده می‌شود (شاخص پشتیبان)

۱۶-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- بسیاری از شهرها بیشتر از ظرفیت مدیریت پسماند، پسماند جامد تولید می‌کنند. حتی زمانی که بودجه شهرداری برای جمع‌آوری کافی باشد، مدیریت اصولی پسماندهای جمع‌آوری شده اغلب یک مشکل باقی می‌ماند. تصفیه زیستی مانند تولید کمپوست و هضم بی‌هوازی در بسیاری از کشورها در حال توسعه هستند و راه حل موثری برای زباله‌های زیست تخریب-پذیر ارائه می‌کنند.

1- Refuse derived fuel

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۶-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی مدیریت شده و به‌عنوان کمپوست استفاده می‌شود باید به‌صورت مقدار پسماند جامد شهر که به‌صورت تولید کمپوست یا بی‌هوازی هضم می‌شود منهای زباله‌های کارخانه‌های کمپوست و هضم بی‌هوازی برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر میزان کل پسماندهای جامد شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود. ضایعات کمپوست شده یا هضم شده بی‌هوازی به پسماندهای جامد اطلاق می‌شود که در تأسیسات مجاز که به این منظور اختصاص داده شده‌اند، تصفیه می‌شوند.

مقدار پسماند جامد که به‌صورت تولید کمپوست یا بی‌هوازی هضم می‌شود در ورودی تصفیه‌خانه ارزیابی می‌شود. اما مقدار ضایعات قابل بازیابی خروجی از تصفیه‌خانه (فلزات، شیشه و غیره) که بازیافت می‌شوند، در نیروگاه‌های زباله‌سوز یا محل‌های دفن زباله مدیریت می‌شوند، باید از این شاخص حذف شوند (قبلاً در زیربندهای ۱۶-۳ تا ۱۶-۸ در نظر گرفته شده است).

پسماندهای در نظر گرفته شده در این شاخص مطابق با پسماندهای جامد شهری است که در شاخص زیربند ۱۶-۲ تعریف شده است (یعنی زباله‌های شبکه فاضلاب شهری و تصفیه آن‌ها مستثنی شده است).

۱۶-۶-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شهرداری‌ها، ادارات خدمات عمومی و پیمانکاران خصوصی عمده که با مدیریت پسماندهای عادی سروکار دارند به‌دست آید. داده‌ها را می‌توان از مطالعات ویژه انجام شده بر روی پسماندهای جامد به‌دست آورد.

توصیه می‌شود اطلاعات مربوط به روش‌های انتخاب شده برای دفع از تأسیسات و متصدیان شهرداری و شرکت‌های نیمه دولتی و خصوصی که با تصفیه زباله‌های جامد سروکار دارند جمع‌آوری شود. ممکن است با کارشناسان پسماند جامد و همچنین سازمان‌های غیردولتی فعال در این زمینه مشورت شود.

۱۶-۷ درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند (شاخص پشتیبان)

۱۶-۷-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** بسیاری از شهرها بیشتر از ظرفیت دفع پسماند، پسماند جامد تولید می‌کنند. حتی زمانی که بودجه شهرداری برای جمع‌آوری کافی باشد، مدیریت اصولی پسماندهای جمع‌آوری شده اغلب یک مشکل باقی می‌ماند. محل‌های روباز به‌عنوان یک روش مدیریت جایگزین، به ویژه در شهرهای کم‌درآمد است و خاک‌چال‌های بهداشتی تنها در برخی شهرها متداول است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۷-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز دپو می‌شوند باید به‌صورت میزان پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز دپو می‌شوند برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر میزان کل پسماندهای جامد شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود. محل روباز، با به فضا یا حفره‌ای که پسماند جامد بدون تصفیه بعدی در آن تخلیه می‌شود اطلاق شود.

۱۶-۷-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شهرداری‌ها، ادارات خدمات عمومی و پیمانکاران خصوصی عمده که با مدیریت پسماندهای عادی سروکار دارند به‌دست آید. داده‌ها را می‌توان از مطالعات ویژه انجام شده بر روی پسماندهای جامد به‌دست آورد.

توصیه می‌شود اطلاعات مربوط به روش‌های انتخاب شده برای دفع از تأسیسات و متصدیان شهرداری و شرکت‌های نیمه دولتی و خصوصی که با تصفیه زباله‌های جامد سروکار دارند جمع‌آوری شود. ممکن است با کارشناسان پسماند جامد و همچنین سازمان‌های غیردولتی فعال در این زمینه مشورت شود.

۱۶-۸ درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود (شاخص پشتیبان)

۱۶-۸-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** بسیاری از شهرها بیشتر از ظرفیت دفع پسماند، پسماند جامد تولید می‌کنند. حتی زمانی که بودجه شهرداری برای جمع‌آوری کافی باشد، دفع ایمن پسماندهای جمع‌آوری شده اغلب یک مشکل باقی می‌ماند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۸-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود باید به‌صورت میزان پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر میزان کل پسماندهای جامد شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

سایر روش‌ها باید به روش‌های دفع به روش‌هایی غیر از موارد بیان شده در زیربندهای ۱۶-۳ (بازیافت)، ۱۶-۴ (محل دفن بهداشتی)، ۱۶-۵ (انرژی حاصل از تولید زباله)، ۱۶-۶ (تصفیه زیستی) و ۱۶-۷ (دفن زباله باز) اشاره کنند. روش‌های دیگر عبارتند از، برای مثال پسماند جامد که به صورت روباز سوزانده می‌شود.

۱۶-۸-۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شهرداری‌ها، ادارات خدمات عمومی و پیمانکاران خصوصی عمده که با مدیریت پسماندهای عادی سروکار دارند به دست آید. داده‌ها را می‌توان از مطالعات ویژه انجام شده بر روی پسماندهای جامد به دست آورد.

توصیه می‌شود اطلاعات مربوط به روش‌های انتخاب شده برای دفع از تأسیسات و متصدیان شهرداری و شرکت‌های نیمه دولتی و خصوصی که با تصفیه زباله‌های جامد سروکار دارند جمع‌آوری شود. ممکن است با کارشناسان پسماند جامد و همچنین سازمان‌های غیردولتی فعال در این زمینه مشورت شود.

۱۶-۹ سرانه تولید پسماندهای خطرناک (برحسب تن) (شاخص پشتیبان)

۱۶-۹-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- میزان پسماند خطرناک تولید شده شاخصی از ریسک برای سلامت انسان و محیط زیست ناشی از مواد خطرناک است. پسماندهای خطرناک به دلیل واجد بودن و یا بالا بودن حداقل یکی از خواص واکنش‌زایی (از جمله خوردگی، اشتعال-پذیری و انفجارزایی)، سمیت، بیماری‌زایی، عفونت‌زایی و عوامل مشابه (جز پسماندهای رادیواکتیو و پرتوزا) سلامت انسان را به صورت قابل ملاحظه‌ای در معرض مخاطره قرار داده و محیط زیست را تخریب می‌کند. پسماندهای خطرناک ممکن است یک خطر فوری مانند سوختن پوست در تماس، یا ریسک‌های بلندمدت برای سلامت انسان یا محیط زیست به دلیل تجمع و تداوم مواد سمی در محیط باشد. از آن‌جا که بسیاری از مواد خطرناک پایدار هستند، در محیط بسیار آهسته تجزیه می‌شوند، در هوا، آب، غذا و خاک رسوب می‌کنند. پسماندهای خطرناک اگر بدون تصفیه مناسب دفع شوند، می‌توانند آسیب جدی و بلندمدت به زیست‌بوم‌های زمینی و آبی وارد کنند. این امر می‌تواند منجر به تخریب زیستگاه و اختلال در عملکرد زیست‌بوم شود که به نوبه خود می‌تواند منجر به از بین رفتن گونه‌ها و کاهش توانایی زیست‌بوم‌ها برای حمایت از معیشت انسان و فعالیت‌های تجاری شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۹-۲ الزامات شاخص پشتیبان

سرانه تولید پسماندهای خطرناک باید به صورت میزان پسماند خطرناک تولید شده برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت سرانه تولید پسماندهای خطرناک برحسب تن در سال اعلام شود.

پسماندهای خطرناک می‌توانند به شکل نیمه جامد، جامد، سیال مضر و در فرآیندهای صنایع شیمیایی، صنعت نفت، واحدهای پزشکی و بیمارستانی و سایر بخش‌ها تولید می‌شوند. به‌عنوان مثال می‌توان به اسیدها، قلیاها، حلال‌ها، پسماندهای پزشکی، رزین‌ها، لجن‌های خطرناک و فلزات سنگین اشاره کرد.

پسماندهای خطرناک آن دسته از موادی هستند که برای بی‌ضرر یا کم‌خطر کردن آن‌ها برای انسان و محیط‌زیست به روش‌های ویژه‌ای برای مدیریت نیاز دارند. پسماندهای خطرناک باید به درستی در مکان‌های تعیین شده تصفیه، تثبیت، بی‌خطر، ذخیره و دفع شوند. اغلب پسماندهای خطرناک در نهایت در خاک‌چال-ها، حوضچه‌های سطحی (که در نهایت تبدیل به خاک‌چال می‌شوند)، واحدهای مجاورت سطحی یا با تزریق در چاه‌های عمیق مدیریت می‌شوند.

پسماندهای خطرناک تولید شده در شهر (جز ویژه پسماندهای عادی) شامل پسماندهای خطرناکی است که بر اساس الزامات ملی و مطابق با سامانه‌های نظارتی و اطلاعاتی شهر جمع‌آوری شده‌اند. پسماندهای خطرناک معمولاً در تأسیسات مدیریت پسماندهای خطرناک و تأسیسات تصفیه فاضلاب واقع در محدوده شهر پذیرفته می‌شوند. این شاخص همچنین پسماندهای خطرناک که برای مدیریت از شهرها خارج می‌شود را نیز پوشش می‌دهد.

به‌طور معمول بخش صنعتی بزرگترین تولیدکننده پسماندهای خطرناک است و مسئولیت مدیریت پسماندهای ویژه با تولیدکنندگان آن است. با این حال، خانوارها نیز پسماندهای خطرناکی تولید می‌کنند که باید به‌طور جداگانه برای مدیریت مناسب جمع‌آوری شوند. شهرداری باید شهروندان را از تأثیرات منفی این نوع زباله‌ها بر محیط زیست آگاه کند و آن‌ها را به استفاده از روش‌های مختلف جمع‌آوری (مثلاً جمع‌آوری جداگانه یا نقاط جمع‌آوری اختصاصی) هدایت کند.

۱۶-۹-۳ منابع داده

این اطلاعات باید از محل‌های مدیریت پسماندهای خطرناک شهری، مقامات استانی یا کشوری که مقررات تأسیسات مدیریت پسماندهای خطرناک را تنظیم می‌کنند یا از طریق جمع‌آوری داده‌ها به‌دست آید.

۱۶-۱۰ درصد پسماندهای خطرناک شهر که مدیریت می‌شوند (شاخص پشتیبان)

۱۶-۱۰-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- پسماندهای خطرناک سلامت انسان را تحت تاثیر قرار داده و محیط زیست را تخریب می‌کند. مدیریت پسماندهای خطرناک می‌تواند به روش‌های زیر باشد:

- کاهش خطرات سلامتی انسان؛

- اجتناب از مخاطرات محیط‌زیستی؛

- حفظ و حراست از منابع طبیعی کمیاب؛

- ارائه منافع اقتصادی؛ و

- کاهش وابستگی به مواد خام و انرژی.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» و «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۶-۱۰-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد پسماندهای خطرناک شهر که مدیریت می‌شوند باید به‌صورت میزان پسماندهای خطرناک شهر که مدیریت می‌شوند برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر کل پسماندهای خطرناک شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

پسماندهای خطرناک بازیافتی (یا مواد قابل بازیافت خطرناک) به پسماندهای خطرناکی اطلاق می‌شود که پس از تصفیه و بی‌خطرسازی، طی فرآیند بازیافت، مورد استفاده، یا استفاده مجدد قرار گرفته و به زنجیره ارزش بازگردانده می‌شود.

۱۶-۱۰-۳ منابع داده

این اطلاعات باید از مکان‌های دفن زباله‌های خطرناک شهری، مقامات استانی یا کشوری که مقررات عملیات تاسیسات پسماندهای خطرناک را تنظیم می‌کنند یا از طریق جمع‌وری داده‌ها به‌دست آید.

۱۷ ورزش و فرهنگ

۱۷-۱ تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۷-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی می‌توانند فرصتی را برای شهروندان فراهم آورند تا در شهر خود توسعه یافته، یاد بگیرند و در شهر خود مشارکت داشته باشند تا همبستگی اجتماعی بیشتری را ترویج دهند. آن‌ها همچنین می‌توانند با جذب کسب‌وکارها، کارگران و گردشگران، اقتصاد محلی و منطقه‌ای را تقویت کنند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «فرهنگ و هویت جامعه» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۷-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی در شهر (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه

شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

مؤسسات فرهنگی و تأسیسات ورزشی به مؤسسات و تأسیساتی اطلاق می شود که تحت مالکیت، مدیریت یا حمایت دولت های محلی، استانی یا ملی هستند. مؤسسات فرهنگی باید شامل موزه ها، گالری های هنری، مراکز اجرای زنده، کتابخانه ها، انجمن های گیاه شناسی، انجمن های تاریخی و مراکز فرهنگی جامعه باشد. امکانات ورزشی باید شامل امکانات سرپوشیده و روباز مانند مراکز آبی، زمین های ورزشی، زمین های با سطح سخت^۱، و سالن های بدنسازی و تناسب اندام باشد. این یک فهرست جامع نیست؛ در صورت امکان، توصیه می شود نوع مؤسسات و امکانات موجود مشخص شود.

تعداد مؤسسات فرهنگی و تعداد امکانات ورزشی جداگانه مطابق جدول زیر گزارش می شود. این دو عدد با هم جمع می شود تا تعداد کل مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی تحت مالکیت، مدیریت یا حمایت دولت های محلی، استانی یا ملی هستند به دست آید (صورت کسر).

| | |
|--|---------------------|
| | تعداد مؤسسات فرهنگی |
| | تعداد امکانات ورزشی |

۱۷-۲ درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است (شاخص پشتیبان)

۱۷-۲-۱ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.
یادآوری ۱- تعهد سرمایه گذاری در امکانات فرهنگی و ورزشی (اوقات فراغت) می تواند به اطمینان از نگهداری خوب مکان ها و جذاب باقی ماندن برای بازدیدکنندگان معمولی و جدید کمک نماید. این تعهد برای کیفیت زندگی در شهر و رفاه شهروندان مهم است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «فرهنگ و هویت جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان پذیر نماید.

۱۷-۲-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده باید به صورت کل هزینه ها برای امکانات فرهنگی و ورزشی (صورت کسر) تقسیم بر کل بودجه ناخالص عملیاتی (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

یادآوری- امکانات فرهنگی و امکانات ورزشی در زیربند ۱۷-۱-۲ تعریف شده است.

1- Hard surface courts

توصیه می‌شود هزینه‌های فرهنگ و ورزش در نظر گرفته شده شامل موارد زیر باشد:

- مؤسسات فرهنگی، که باید شامل هزینه‌های ساختمان، مصالح، کارکنان یا سایر یارانه‌ها شود؛
- نگهداری از بناهای تاریخی، حفاظت از اماکن؛
- مؤسسات ورزشی، که باید شامل هزینه‌های تاسیسات ورزشی باشد (ساختمان، مصالح، کارکنان یا سایر یارانه‌ها).

۱۷-۳ تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها) (شاخص پشتیبان)

۱۷-۳-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- رویدادهای فرهنگی، مانند مؤسسات فرهنگی، مکان‌هایی را برای همبستگی اجتماعی و یادگیری اجتماعی در شهرها فراهم می‌کنند. شهری با تعداد بیشتری از این رویدادها می‌تواند نشان‌دهنده مشارکت مدنی بیشتر نیز باشد

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «فرهنگ و هویت جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۷-۳-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل رویدادهای فرهنگی (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد رویدادهای فرهنگی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

رویدادهای فرهنگی باید شامل رویدادهایی مانند نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها و کنسرت‌هایی باشد که تحت حمایت یا با مجوز شهر برگزار می‌شوند. رویدادهای فرهنگی به‌صورت محلی رخ می‌دهند و می‌توانند رسمی (به‌عنوان مثال تئاتر یا اجرای اپرا) یا غیررسمی (به‌عنوان مثال جشنواره‌ها و نمایشگاه‌های عمومی) باشد (به منبع [۹۰] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری- این شاخص زندگی فرهنگی کامل یک شهر را نشان نمی‌دهد، بلکه تنها بخشی از فرهنگ است که در حیطه شهر است.

۱۸ ارتباطات

۱-۱۸ تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱-۱-۱۸ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری ۱- تعداد اتصالات اینترنتی شاخص دسترسی به اطلاعات و اتصال فناوری ارتباطی است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۱-۱۸ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد اتصال به اینترنت در شهر (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

اتصال اینترنتی باید به تعداد اشتراک‌های اینترنت اشاره داشته باشد نه تعداد افرادی که به اینترنت دسترسی دارند.

۳-۱-۱۸ منابع داده

سوابق دسترسی به اینترنت توسط ارائه‌دهندگان خدمات اینترنتی و مخابراتی در قالب مکان و حساب مشترکین نگهداری می‌شود. منابع دیگر شامل سرشماری‌های دولتی، سوابق مخابراتی و برآوردهای رسمی است.

۲-۱۸ تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱-۲-۱۸ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- تعداد اتصالات به تلفن همراه در جمعیت یک شهر می‌تواند نشان‌دهنده سطوح فناوری مخابرات، فناوری اطلاعات و ارتباطات و نوآوری باشد. قابلیت اتصال در داخل یک شهر، در بین مناطق و در سطح جهانی سهم قابل توجهی در رشد و توسعه اقتصادی دارد. این موضوع تحت اهداف توسعه پایدار نیز گنجانده شده است (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۸-۲-۲ الزامات شاخص پشتیبان

تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت تعداد کل اتصالات به تلفن همراه در شهر (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود. ممکن است اشخاصی بیش از یک اتصال تلفن همراه داشته باشند که باید شمارش شود. اتصالات تلفن همراه باید به تعداد اشتراک تلفن همراه اشاره داشته باشد نه تعداد افرادی که تلفن همراه دارند.

۱۸-۲-۳ منابع داده

سوابق خدمات تلفن همراه توسط ارائه‌دهندگان مخابراتی در قالب مکان و حساب مشترکان نگهداری می‌شود. منابع دیگر شامل سرشماری‌های دولتی، سوابق مخابراتی و برآوردهای رسمی است.

۱۹ حمل و نقل

۱-۱۹ طول سامانه حمل و نقل همگانی بر حسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۱۹-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** گستردگی شبکه حمل و نقل یک شهر می‌تواند بینشی در مورد ازدحام ترافیک، انعطاف‌پذیری سامانه حمل و نقل و شکل شهری ارائه دهد. شهرهایی با حجم حمل و نقل همگانی وسیع‌تر ممکن است از نظر جغرافیایی فشرده‌تر باشند و از شیوه‌های حمل و نقل غیرموتوری حمایت کنند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «جابه‌جایی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت»، «حفاظت و بهبود محیط زیست»، «رفاه» و «همبستگی اجتماعی» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

طول سامانه حمل و نقل همگانی بر حسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به صورت طول کل سامانه حمل و نقل همگانی فعال در محدوده شهر بر حسب کیلومتر (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت طول سامانه حمل و نقل همگانی بر حسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

حمل و نقل همگانی باید شامل حمل و نقل ریلی، سامانه‌های زیرزمینی، اتوبوس‌های تندرو^۱ BRT، سامانه‌های ریلی حومه‌ای، قطار سبک، تراموا، اتوبوس، اتوبوس‌های برقی^۲ و سایر خدمات حمل و نقل مسافر باشد. در

1- Bus Rapid Transit

2- Trolleybuses

صورت امکان، توصیه می‌شود داده‌های مربوط به هر نوع سامانه حمل‌ونقل به‌صورت جداگانه گنجانده شده و فهرست شود. به جدول ۳ مراجعه شود.

سامانه‌های حمل‌ونقلی که مسیر یکسانی را پوشش می‌دهند باید به‌طور جداگانه محاسبه شوند. به‌عنوان مثال، اگر اتوبوس و تراموا همان مسیر یک کیلومتری را طی کنند، دو کیلومتر محاسبه می‌شود.

جدول ۳ - طول سامانه حمل‌ونقل همگانی بر حسب کیلومتر بر اساس نوع سامانه

| طول بر حسب کیلومتر | نوع سامانه حمل‌ونقل همگانی | |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|
| | متروی سنگین | سامانه حمل‌ونقل همگانی انبوه‌بر |
| | متروی زیرزمینی | |
| | قطار حومه‌ای | |
| | سایر | |
| | جمع (سامانه انبوه‌بر) | |
| | قطار سبک | سامانه حمل‌ونقل همگانی سبک |
| | تراموا | |
| | اتوبوس و اتوبوس‌های برقی | |
| | BRT (اتوبوس تندرو) | |
| | سایر | |
| | جمع (سامانه سبک) | |
| | جمع (تمام سامانه‌ها) | |

۳-۱-۱۹ منابع داده

اطلاعات مربوط به طول سامانه حمل‌ونقل همگانی بر حسب کیلومتر باید از دفاتر حمل‌ونقل شهری وزارت کشور (سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور) و در سطح محلی از معاونت/سازمان حمل‌ونقل شهرداری‌ها جمع‌آوری شود و همچنین می‌توان با استفاده از نقشه‌برداری کامپیوتری، عکس‌برداری هوایی یا نقشه‌های کاغذی موجود، شمارش کرد که همه آن‌ها باید به‌صورت میدانی تأیید شوند. این اطلاعات ممکن است از مطالعات جامع حمل‌ونقل یا سایر طرح‌های بالادستی جمع‌آوری شود.

۲-۱۹ سرانه تعداد سفرها با حمل‌ونقل همگانی در سال (شاخص اصلی)

۱-۲-۱۹ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- استفاده از حمل‌ونقل یک شاخص کلیدی از سهولت سفر با شیوه‌هایی غیر از وسایل نقلیه تک‌سرنشین است. این شاخص همچنین ممکن است بینشی در مورد سیاست حمل‌ونقل، ازدحام ترافیک، دسترسی و شکل شهری ارائه دهد.

شهرهایی با نرخ تردد حمل و نقل بالاتر تمایل به سرمایه‌گذاری بیشتر در سامانه‌های حمل و نقل خود دارند و از نظر جغرافیایی فشرده‌تر هستند. استفاده از حمل و نقل همچنین به الگوهای کلی سفر در شهر و نه فقط سفر به محل کار می‌پردازد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «جابه‌جایی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست»، «به‌کارگیری مسئولانه منابع» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۲-۲ الزامات شاخص اصلی

سرانه تعداد سفرها با حمل و نقل همگانی در سال باید به صورت تعداد کل سفرها با حمل و نقل همگانی در سال از مبدا شهر «با استفاده از وسایل حمل و نقل همگانی» (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت سرانه تعداد سفرها با حمل و نقل همگانی در سال اعلام شود. سفر با حمل و نقل همگانی شامل سفر از طریق متروی زیرزمینی یا روزمینی، قطار سبک، تراموا، خطوط اتوبوس‌رانی برقی و سایر خدمات حمل و نقل همگانی است.

شهرها فقط باید تعداد سفرهای حمل و نقل همگانی از مبدا درون محدوده شهر را محاسبه کنند.

یادآوری- سامانه‌های حمل و نقل اغلب به کل مناطق شهری و نه فقط بخش‌های مرکزی شهر خدمات می‌دهند. استفاده از تعداد سفرها با حمل و نقل همگانی از مبدا خود شهر، بسیاری از سفرهایی را که مقصد آن‌ها خارج از شهر است، را شامل می‌شود، اما به طور کلی تأثیری را که شهر بر شبکه حمل و نقل منطقه‌ای می‌گذارد، نشان می‌دهد.

۱۹-۲-۳ منابع داده

داده‌های حمل و نقل همگانی باید از منابع متعددی از جمله سازمان‌های حمل و نقل و ترافیک، مطالعات جامع حمل و نقل، سامانه‌های گردآوری درآمدها (به‌عنوان نمونه تعداد بلیط‌های خریداری شده) و سرشماری‌های ملی جمع‌آوری شود.

یادآوری ۱- سوابق پرداخت کرایه سفر^۱ (به‌عنوان نمونه کرایه حمل و نقل پرداخت شده) معمولاً منبع اصلی داده برای این شاخص هستند. با این حال، رابطه بین کرایه‌های پرداخت شده و سفرهای انجام شده همیشه دقیق نیست. برای نمونه، بسیاری از سامانه‌های حمل و نقل همگانی پرداخت کرایه را فعالانه بررسی نمی‌کنند - اغلب انتظار می‌رود که مسافران بلیت‌های معتبر داشته باشند و در صورت ارائه نشدن بلیت به شدت جریمه می‌شوند، اما اجرای چنین قوانینی برای هر مسافری در هر سفر یکسان نیست. سایر سامانه‌های حمل و نقل کارت‌های هفتگی یا ماهانه پیشنهاد می‌دهند که الزاماً امکان شمارش دقیق تعداد سفرها از طریق آن‌ها امکان‌پذیر نیست.

در بسیاری از کشورها، تعداد زیادی از سفرها از طریق خدمات «حمل و نقل غیررسمی» (مثلاً مینی‌بوس‌های که تحت کنترل دولت و شرکت‌های حمل و نقل شهرداری نیستند) انجام می‌گیرد. این سفرهای غیررسمی جزو شبکه حمل و نقل رسمی نیستند و نباید در شمارش دخالت داده شوند.

یادآوری ۲- در حالی که نرخ بالای سرنشینان حمل و نقل همگانی عموماً مطلوب تلقی می‌شود، نرخ بسیار بالای مسافر نیز می‌تواند نشان‌دهنده شهرهایی با مشکلات ازدحام باشد.

۱۹-۳ درصد مسافرانی که از وسائلی غیر از خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند (شاخص پشتیبان)

۱۹-۳-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نوع حمل و نقل مورد استفاده برای رفتن به محل کار شاخص کلیدی از خط مشی حمل و نقل، ازدحام ترافیک، شکل شهری و مصرف انرژی است. شهرهایی که از وسایل نقلیه شخصی کمتر استفاده می‌کنند، بیشتر از حمل و نقل همگانی حمایت می‌کنند و از نظر جغرافیایی فشرده‌تر هستند. استفاده کمتر از خودروهای تک‌سرنشین^۱ (SOV) به‌طور فزاینده‌ای با مصرف انرژی کمتر و انتشار کمتر مواد شیمیایی تولیدکننده دود مرتبط است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «جابه‌جایی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست»، «به‌کارگیری مسئولانه منابع» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۳-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد مسافرانی که از وسائلی غیر از خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند باید به‌صورت تعداد مسافرانی که در شهر کار می‌کنند و از روشی غیر از وسیله نقلیه شخصی تک‌سرنشین (SOV) به‌عنوان روش اصلی خود برای سفر به محل کار استفاده می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر کل سفرها به محل کار، صرف‌نظر از نوع سفر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

شیوه‌هایی غیر از خودروی تک‌سرنشین باید شامل استفاده اشتراکی از خودرو^۲، اتوبوس، مینی‌بوس، قطار، تراموا، قطار سبک شهری، قایق، وسایل نقلیه غیرموتوری دارای دوچرخ مانند دوچرخه و پیاده‌روی باشد.

یادآوری- این شاخص شامل مسافرانی (با رفت و آمد مکرر و هر روزه) است که در شهر کار می‌کنند، صرف‌نظر از این‌که در کجا زندگی می‌کنند. حتی اگر در شهر زندگی نکنند، از منابع و خدمات حمل و نقل شهر استفاده می‌کنند و در نتیجه بر کل سامانه حمل و نقل شهر تأثیر می‌گذارند

برای مواردی که از شیوه‌های مختلف استفاده می‌شود، شاخص باید شیوه غالب را چه با احتساب طول سفر با آن شیوه و چه بر اساس مسافت طی شده با استفاده از آن شیوه منعکس کند. به‌عنوان نمونه، اگر شخصی با یک SOV از خانه به ایستگاه قطار حومه شهر (پنج دقیقه) رانندگی کند، ۳۰ min با قطار به مرکز شهر برسد و سپس با اتوبوس پنج دقیقه به دفتر کار خود برسد، شیوه اصلی سفر، قطار مسافری است.

1- Single occupancy vehicles

2- Carpool

۱۹-۳-۳ منابع داده

محتمل ترین منابع داده برای این شاخص، پرسشنامه‌های سفر است که اطلاعات دفعات سفر، مدت سفر و شیوه سفر را از نمونه آماری معنی‌داری از جمعیت یک شهر جمع‌آوری می‌کند. چنین بررسی‌هایی اغلب در فواصل نامنظم انجام می‌شود (در درجه اول به دلیل هزینه و زمان مرتبط با چنین اقدامی).

یکی از اشکالات رایج پرسشگری در خصوص سفرها، گزارش مکتوب سفر است. افراد یا خانواده‌ها از یک دفترچه گزارش یا دفترچه یادداشت برای ثبت اطلاعاتی مانند شیوه سفر، زمان، مسافت و طول هر سفر استفاده می‌کنند.

این اطلاعات همچنین اغلب در سرشماری‌های عمومی جمع‌آوری می‌شود که در فواصل زمانی منظم انجام می‌شود.

۱۹-۴ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۹-۴-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- سامانه حمل‌ونقلی که مشوق دوچرخه‌سواری است می‌تواند از فواید بسیاری از نظر کاهش ازدحام ترافیک و بهبود کیفیت زندگی بهره‌مند شود. همچنین، صرفه‌جویی‌های اقتصادی هم برای فرد و هم برای جامعه، از طریق کاهش هزینه‌های سلامت و کاهش وابستگی به مالکیت خودرو (و هزینه‌های بیمه، نگهداری و سوخت ناشی از آن) محقق می‌شود. خطوط دوچرخه نیز به سرمایه‌گذاری‌های زیرساختی کمتری نسبت به سایر زیرساخت‌های حمل‌ونقل نیاز دارند. دوچرخه‌سواری عوارض زیست‌محیطی کمتری دارد. این شاخص معیار مفیدی برای تنوع سامانه حمل‌ونقل را در اختیار شهرها قرار می‌دهد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «جابه‌جایی» و «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «حفاظت و بهبود محیط زیست»، «به‌کارگیری مسئولانه منابع» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۴-۲ الزامات شاخص پشتیبان

طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت طول خطوط و مسیرهای دوچرخه (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

خطوط دوچرخه به بخشی از راه اطلاق می‌شود که برای دوچرخه‌ها اختصاص داده شده و با خط‌کشی‌های طولی جاده از بقیه جاده/راه تمایز می‌شود.

مسیرهای دوچرخه باید به جاده‌های مستقل یا بخش‌هایی از یک جاده اطلاق شود که برای دوچرخه‌ها تعیین شده و به همین منظور دارای تابلوهای مربوطه هستند. یک مسیر دوچرخه با وسایل سازه ای از جاده‌های دیگر یا قسمت‌های دیگر همان جاده جدا می‌شود.

خطوط یا مسیرهای دوچرخه که در دو طرف یک جاده وجود دارد باید جداگانه محاسبه شود.

۱۹-۵ تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)

۱۹-۵-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند..

یادآوری ۱- نرخ تصادفات رانندگی و به‌طور خاص، میزان فوتی، می‌تواند به‌عنوان شاخصی برای ایمنی کلی سامانه حمل‌ونقل، پیچیدگی و ازدحام راه‌ها و شبکه حمل‌ونقل، میزان و اثربخشی اجرای قوانین راهنمایی و رانندگی، کیفیت ناوگان حمل‌ونقل (عمومی و خصوصی) و وضعیت خود جاده‌ها باشد. تلفات ناشی از ترافیک نشان‌دهنده شدیدترین نوع نقص ایمنی ترافیک است که به شهرها این امکان را می‌دهد تا بر فوری‌ترین نیازهای ایمنی ترافیک تمرکز کنند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «جابه‌جایی»، «سلامتی و مراقبت در جامعه»، «زیرساخت‌های جامعه» و «ایمنی و امنیت» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۵-۲ الزامات شاخص پشتیبان

مرگ‌ومیر ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد فوت ناشی از حوادث ترافیکی از هر نوع در محدوده تحت مسئولیت شهرداری (صورت کسر) تقسیم بر یک صد هزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

در این شاخص لازم است فوتی ناشی از هر گونه علت نزدیک به حمل‌ونقل، در هر شیوه سفر (مانند اتومبیل، کامیون، حمل‌ونقل همگانی، دوچرخه، موتورسیکلت، اسکوتر، ریکشا^۱) برای شهر لحاظ شود.

هر فوتی که مستقیماً به حادثه ترافیکی در حوزه مسئولیت شهر مربوط می‌شود در آمار این شاخص برای شهر محاسبه می‌شود، حتی اگر مرگ در محل حادثه اتفاق نیفتد، اما مستقیماً به حادثه مرتبط باشد.

یادآوری - فوتی ناشی از سوانح ترافیکی در اینجا به‌عنوان نماینده‌ای برای تمام آسیب‌های ناشی از حمل‌ونقل استفاده می‌شود. درحالی‌که بسیاری از جراحات جزئی هرگز گزارش نمی‌شوند و بنابراین نمی‌توان آن‌ها را اندازه‌گیری کرد، مرگ‌ومیر تقریباً همیشه گزارش می‌شود. همچنین شایان بیان است که تفاوت در کیفیت جاده، کیفیت وسایل نقلیه موتوری و ماهیت اجرای قانون، می‌تواند رابطه بین جراحت و فوت را تغییر دهد. شهرها و کشورها ممکن است تعاریف متفاوتی از علیت، مخصوصاً

1- Rickshaw

مربوط به مدت زمانی که می‌تواند بین یک حادثه رانندگی و یک مرگ سپری شود، داشته باشند. در ایران، اغلب زمان ۳۰ روزه در نظر گرفته می‌شود.

۱۹-۶ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)

۱۹-۶-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- نزدیکی به حمل‌ونقل همگانی قابل اعتماد سهم بیشتر حمل‌ونقل همگانی را فراهم می‌کند، بنابراین ازدحام و سایر عوارض خارجی کاهش می‌یابد. گزینه‌های حمل‌ونقل بیشتر زندگی شهرها را نیز بهبود می‌بخشد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «جابه‌جایی»، «محیط زندگی و کار» و «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت»، «همبستگی اجتماعی» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۶-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند باید به صورت تعداد کل ساکنان که در ۰٫۵ km حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

دوره‌های پیک، دو دوره زمانی در روز هستند که حجم ترافیک در بالاترین میزان است. این دو دوره یک بار در صبح و یک بار در عصر رخ می‌دهد. دوره‌های پیک بر اساس منطقه و شهرداری متفاوت خواهد بود.

شهرداری‌ها باید داده‌ها را در دو دوره سه ساعته انتخاب و نگهداری کنند.

۱۹-۶-۳ منابع داده

شهرهایی که این شاخص را گزارش می‌کنند می‌توانند با ادارات و مقامات حمل‌ونقل همگانی در مورد سرفاصله اعزام در دوره‌های پیک تقاضا مشورت کنند.

GIS ابزاری برای پشتیبانی از شهرها در نقشه‌برداری مکان‌های مسکونی در مجاورت حمل‌ونقل همگانی است. به عنوان نمونه، ایستگاه‌های حمل‌ونقل را می‌توان به عنوان یک لایه گرافیکی برای گنجاندن در GIS، با توجه به موقعیت آن‌ها نشان داد.

سرشماری جغرافیایی جمعیت را می‌توان با فرآیند اتصال به پایگاه داده رابطه‌ای مرسوم که ساکنان را با نشانی آن‌ها در راهنمای خیابان شهری ارجاع داده شده مرتبط می‌کند، به دست آورد. نتیجه یک لایه نقطه‌ای خواهد بود که در آن هر نقطه نشان‌دهنده محل زندگی یک فرد است.

بنابراین، به تعداد ساکنان، نقاط وجود خواهد داشت. هنگامی که هر دو لایه، ایستگاه‌های حمل‌ونقل و جمعیت جغرافیایی مرجع، در GIS گنجانده شوند، بافر^۱های مجاورتی ایستگاه‌های حمل‌ونقل را می‌توان با کمک زمین پردازش^۲ بافر GIS ایجاد کرد. در نهایت، جمعیت‌هایی که در کنار ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی زندگی می‌کنند، جمعیت‌هایی هستند که در لایه بافر قرار دارند، که می‌توان با انتخاب مکانی به دست آورد.

۱۹-۷ میانگین زمان سفر هر روزه^۳ (شاخص پشتیبان)

۱۹-۷-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. **یادآوری ۱-** زمان رفت و آمد هر روزه به دلیل اثرات منفی رفت و آمد بر بهره‌وری و سلامت (روانی و جسمی) نقش مهمی در کیفیت زندگی افراد شاغل دارد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «جابه‌جایی» و «زیرساخت‌های جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «جذابیت»، «همبستگی اجتماعی» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۱۹-۷-۲ الزامات شاخص پشتیبان

میانگین زمان سفر هر روزه باید به صورت میانگین زمان برحسب ساعت و دقیقه که طی آن یک فرد شاغل از خانه به محل کار سفر می‌کند، محاسبه شود.

میانگین زمان سفر هر روزه باید به عنوان سفر یک‌طرفه (نه رفت و برگشت) تعریف شود و فقط شامل سفر از خانه تا محل کار باشد.

۱۹-۷-۳ منابع داده

داده‌های مربوط به میانگین زمان سفر هر روزه را می‌توان از ادارات یا وزارتخانه‌های مسئول حمل‌ونقل در شهر یا از داده‌های سرشماری یا نظرسنجی تهیه کرد.

1- Buffer
2- Geoprocess
3- Commute time

۸-۱۹ شاخص‌های نمایه‌ای حمل‌ونقل

۱-۸-۱۹ سرانه مالکیت خودروهای شخصی (شاخص نمایه‌ای)

۱-۱-۸-۱۹ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. اندازه‌گیری هر نوع از زیرساخت‌های حمل‌ونقل، باعث روشن شدن رفتار سفر می‌شود. استفاده از خودرو به‌عنوان یک شیوه سفر، دسترسی به محل کار، خرید، مدرسه و سایر خدمات اجتماعی را فراهم می‌کند. این اندازه‌گیری همچنین می‌تواند نیاز به تسهیلات حمل‌ونقلی بیشتر را نشان دهد.

۲-۱-۸-۱۹ الزامات شاخص نمایه‌ای

سرانه مالکیت خودروهای شخصی باید به‌صورت تعداد کل خودروهای شخصی ثبت شده در شهر (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت سرانه مالکیت خودروهای شخصی اعلام شود.

تعداد کل خودروهای شخصی ثبت شده به خودروهایی که برای استفاده شخصی استفاده می‌شوند اشاره دارد و شامل خودروهایی نمی‌شود که برای تحویل کالا و خدمات توسط شرکت‌های تجاری استفاده می‌شوند. خودروهای برقی باید در محاسبات در نظر گرفته شوند.

۲-۸-۱۹ سرانه تعداد وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ (شاخص نمایه‌ای)

۱-۲-۸-۱۹ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری - این شاخص برای شهرهایی که از وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ مانند موتورسیکلت و اسکوتر به‌عنوان وسیله اصلی حمل‌ونقل استفاده می‌کنند، مهم است.

۲-۲-۸-۱۹ الزامات شاخص نمایه‌ای

سرانه تعداد وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ باید به‌صورت تعداد کل وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ در شهر (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت سرانه تعداد وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ اعلام شود.

وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ باید شامل اسکوتر و موتورسیکلت باشد. این شاخص شامل وسایل نقلیه غیرموتوری مانند دوچرخه نمی‌شود.

۲۰ کشاورزی شهری / محلی و امنیت غذایی

۲۰-۱ مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۲۰-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند

یادآوری ۱- از آنجا که امنیت غذایی در حال تبدیل شدن به یک چالش جهانی است، مهم این است که سیاست‌ها شامل گنجاندن مناطق اختصاص یافته به کشاورزی شهری و همچنین برنامه‌ریزی پروژه‌های جدید توسعه شهری با هدف تولید غذا از طریق استفاده مجدد از منابع شهری شود. ارتقاء سامانه‌های غذایی شهری از اولویت‌های بالا برای توسعه پایدار است. تصدیق کشاورزی شهری تحت هدف ۲ از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد با هدف ترویج کشاورزی پایدار قرار می‌گیرد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری»، «به‌کارگیری مسئولانه منابع» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲۰-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت کل مساحت منطقه کشاورزی تعیین شده شهری که برای تولید مواد غذایی در محدوده شهر استفاده می‌شود (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

کل منطقه کشاورزی شهری باید به‌عنوان صورت مجموع وزنی کل مناطق تعیین شده برای انواع کشاورزی نشان داده شده در جدول ۴ محاسبه شود. کلیه مناطق کشاورزی شهری باید در محدوده رسمی شهر واقع شوند.

نسبت بهره‌وری، عملکرد و ردپای کربن: روش محاسبه بر اساس عملکرد، رد پای کربن غذای تولید شده، بهره‌وری منابع (آب + مواد مغذی + انرژی) و بهره‌وری زمین تعریف می‌شود.

کل مساحت کشاورزی شهری باید با استفاده از عامل‌های وزن‌دهی برای انواع مختلف مناطق کشاورزی محاسبه شود (جدول ۴).

جدول ۴ - عامل‌های وزن‌دهی برای انواع مختلف مناطق کشاورزی

| عامل وزن‌دهی | نوع منطقه کشاورزی (در محدوده شهر) |
|--|---|
| ۱ | کشاورزی در زمین‌های آزاد و کشاورزی شهری تحت حمایت جامعه |
| ۱۰ | گلخانه‌های معمولی |
| ۱۰ × نسبت کشاورزی عمودی (اگر در چند سطح انجام شود) | مزارع واقع در پشت بام |
| ۵۰ × نسبت کشاورزی عمودی (اگر در چند سطح انجام شود) | کشاورزی با محیط کنترل شده (شامل مزارع عمودی و مزارع سرپوشیده با محیط کنترل شده) |

نسبت کشاورزی عمودی نشان‌دهنده کارایی سطح و حجم برای یک مزرعه عمودی است که سطح رشد را در مقایسه با سطح زمین اندازه‌گیری می‌کند.

مثال: اگر کشاورزی در لایه‌ها در مقایسه با سطح زمین، سطح رشد را سه برابر می‌کند، نسبت کشاورزی عمودی سه است.

۲۰-۲ مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر (شاخص پشتیبان)

۱-۲-۲۰ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- ترویج سامانه‌های غذایی محلی اولویت بالایی برای توسعه پایدار است. تأیید کشاورزی محلی نیز با ایجاد توازن در تولید پایدار مواد غذایی و مصرف مسئولانه، تحت هدف ۱۲ از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد با هدف ترویج کشاورزی پایدار و مصرف مسئولانه قرار می‌گیرد. کشاورزی محلی می‌تواند یک راه‌حل کلیدی برای مسائل امنیت غذایی، تقاضای تاب‌آوری شهری و استفاده مجدد از منابع محلی بوده و همچنین عاملی سودمند برای سرمایه‌گذاری روی پتانسیل زیرساخت‌های شهری موجود، جریان‌های پسماند و بافت‌های شهری به‌عنوان منابعی برای رشد چرخه‌های اقتصادی و اجتماعی محلی باشد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «تاب‌آوری» و «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۲۰ الزامات شاخص پشتیبان

مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر باید به‌صورت وزن مواد غذایی تولید شده محلی که به مناطق شهری عرضه می‌شود، برحسب تن (صورت کسر) تقسیم بر کل غذای عرضه شده به شهر برحسب تن (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

یادآوری ۱- منطقه محلی به منطقه‌ای در شعاع ۵۰ km اطراف محدوده رسمی شهر اطلاق می‌شود.

یادآوری ۲- کل غذای عرضه شده به شهر به تمام غذاهایی وارد شهر می‌شوند اعم از داخل یا خارج از کشور، به علاوه تمام غذاهایی که در محدوده محلی تولید می‌شود اشاره دارد.

۳-۲-۲۰ منابع داده

داده‌هایی مانند منشاء محصول غذایی را می‌توان از تأمین‌کنندگان عمده و مراکز توزیع جمع‌آوری کرد.

۳-۲۰ درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند (شاخص پشتیبان)

۱-۳-۲۰ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- در دسترس بودن، ثبات، دسترسی و مقرون به صرفه بودن غذا، پیش‌نیازهای یک جامعه سالم و توسعه پایدار آن است. هدف ۲ از اهداف توسعه پایدار ملل متحد پایان دادن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و تغذیه بهبود یافته و ترویج کشاورزی پایدار است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۲۰ الزامات شاخص پشتیبان

درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند باید به صورت تعداد کل جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

یادآوری - کمبود تغذیه توسط سازمان جهانی بهداشت (WHO) به‌عنوان نوعی از سوءتغذیه تعریف شده است.

کمبود تغذیه شامل کوتاه قدی (قد کم برای سن)، لاغری (وزن کم برای قد)، کم‌وزنی (وزن کم برای سن) و کمبود یا نارسایی ریزمغذی‌ها (کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی مهم) است.

<http://www.who.int/features/qa/malnutrition/en>

۳-۳-۲۰ منابع داده

داده‌های مربوط به کمبود تغذیه ممکن است از آمار سازمان بهداشت جهانی در مورد تغذیه [http://www.who.int/nutrition/nlis/en/]، گروه‌های محلی غیردولتی یا غیرانتفاعی، یا ادارات بهداشت ملی جمع‌آوری شود.

۴-۲۰ درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی^۱ (BMI) (شاخص پستیبان)

۱-۴-۲۰ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- چاقی یک عامل خطر برای بسیاری از بیماری‌های مزمن، به ویژه بیماری‌های قلبی و دیابت است. اگرچه عوامل مختلفی در چاقی مؤثر هستند، اما فعالیت بدنی و رژیم غذایی به جلوگیری از این چاقی کمک می‌کند. پیامدهای سلامتی اضافه وزن شامل افزایش خطر بیماری‌های مزمن جسمی و مشکلات روانی اجتماعی است. ترویج شیوه‌های رژیم غذایی سالم تحت هدف ۱۲ از اهداف توسعه پایدار سازمان ملل متحد با هدف ترویج کشاورزی پایدار و مصرف مسئولانه قرار می‌گیرد.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۲۰ الزامات شاخص پستیبان

درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق باید به صورت تعداد کل جمعیت شهر که دارای اضافه وزن یا چاق هستند (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

افراد دارای اضافه وزن یا چاق به افرادی اطلاق می‌شوند که دارای شاخص توده بدنی (BMI) در دسته‌های «اضافه وزن» (کم خطر یا پرخطر) یا «چاق» (رده I، II، یا III) توسط سازمان بهداشت جهانی (WHO) تعریف شده است (به جدول ۵ مراجعه شود). BMI روشی برای طبقه‌بندی وزن بدن بر اساس خطرات سلامتی است. برای جمعیت بر اساس رده‌های سنی تعیین می‌شود و به صورت وزن بر حسب کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد بر حسب متر محاسبه می‌شود.

1- Body Mass Index

جدول ۵ - حدود شاخص توده بدن (BMI) بر اساس سن و جنس

| چاق کلاس III ریسک به شدت بالا | چاق کلاس II ریسک خیلی بالا | چاق کلاس I ریسک بالا | اضافه وزن | وزن طبیعی | کم وزن | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|-----------|--------------|--------|--------------------|
| ۴۰ < | ۳۵-۳۹٫۹ | ۳۰-۳۴٫۹ | ۲۵-۲۹٫۹ | ۱۸٫۵-۲۴٫۹ | ۱۸٫۵ > | بزرگسالان < ۱۹ سال |

| کم وزن ریسک بالا | کم وزن ریسک کم | وزن طبیعی | اضافه وزن ریسک کم | اضافه وزن ریسک بالا | | |
|---------------------|-------------------|--------------|----------------------|------------------------|--------|--------|
| ۱۳ > | ۱۴ | ۱۵٫۵ | ۱۷ | ۱۸٫۵ < | ۶ تا ۵ | دختران |
| ۱۳ > | ۱۴٫۵ | ۱۵٫۵-۱۶ | ۱۸ | (۱۹ تا ۲۰) < | ۸ تا ۷ | |
| ۱۳٫۵ > | ۱۴٫۵ | ۱۶ | ۱۸٫۵ | ۲۱ < | ۹ | |
| ۱۳٫۵ > | ۱۴٫۵ | ۱۶٫۵ | ۱۹ | ۲۲ < | ۱۰ | |
| ۱۴ > | ۱۵ | ۱۷ | ۲۰ | ۲۳ < | ۱۱ | |
| ۱۴٫۵ > | ۱۶ | ۱۸ | ۲۱ | ۲۴ < | ۱۲ | |
| ۱۵ > | ۱۶٫۵ | ۱۸٫۵ | ۲۲ | ۲۵ < | ۱۳ | |
| ۱۵٫۵ > | ۱۷ | ۱۹ | ۲۲٫۵ | ۲۶٫۵ < | ۱۴ | |
| ۱۶ > | ۱۷ | ۲۰ | ۲۳ | ۲۷ < | ۱۵ | |
| ۱۶٫۵ > | ۱۸ | ۲۰٫۵ | ۲۴ | ۲۸ < | ۱۶ | |
| ۱۶٫۵ > | ۱۸٫۵ | ۲۱ | ۲۴٫۵ | ۲۹ < | ۱۷ | |
| ۱۷ > | ۱۸٫۵ | ۲۱ | ۲۴٫۵ | ۲۹ < | ۱۸ | |
| ۱۷ > | ۱۸٫۵ | ۲۱٫۵ | ۲۴٫۵ | ۲۹ < | ۱۹ | |

| کم وزن ریسک بالا | کم وزن ریسک کم | وزن طبیعی | اضافه وزن ریسک کم | اضافه وزن ریسک بالا | | |
|---------------------|-------------------|--------------|----------------------|------------------------|--------|-------|
| ۱۳٫۵ > | ۱۴ | ۱۵٫۵ | ۱۷ | ۱۸٫۵ < | ۶ تا ۵ | پسران |
| ۱۳ > | ۱۴٫۵ | ۱۵٫۵-۱۶ | ۱۸ | (۱۹ تا ۲۰) < | ۸ تا ۷ | |
| ۱۳٫۵ > | ۱۴٫۵ | ۱۶ | ۱۸ | ۲۰ < | ۹ | |
| ۱۳٫۵ > | ۱۴٫۵ | ۱۶٫۵ | ۱۸٫۵ | ۲۱ < | ۱۰ | |
| ۱۴٫۵ > | ۱۵ | ۱۶٫۵ | ۱۹ | ۲۲ < | ۱۱ | |
| ۱۴٫۵ > | ۱۵٫۵ | ۱۷ | ۲۱ | ۲۴ < | ۱۲ | |
| ۱۵ > | ۱۶٫۵ | ۱۸٫۵ | ۲۱ | ۲۴٫۴ < | ۱۳ | |
| ۱۶ > | ۱۷ | ۱۹ | ۲۲ | ۲۵٫۵ < | ۱۴ | |
| ۱۶ > | ۱۷٫۵ | ۲۰ | ۲۲٫۵ | ۲۶٫۵ < | ۱۵ | |
| ۱۶٫۵ > | ۱۸ | ۲۰٫۵ | ۲۴ | ۲۷٫۵ < | ۱۶ | |
| ۱۷ > | ۱۹ | ۲۱ | ۲۴٫۵ | ۲۸ < | ۱۷ | |
| ۱۷٫۵ > | ۱۹ | ۲۱٫۵ | ۲۵ | ۲۸٫۵ < | ۱۸ | |
| ۱۸ > | ۱۹٫۵ | ۲۲ | ۲۵٫۵ | ۲۹ < | ۱۹ | |

یادآوری - برای بزرگسالان، این جدول شامل زنان باردار و افراد کوتاه‌تر از ۰/۹۱۴ m یا بلندتر از ۲/۱۰۸ m نمی‌شود. BMI برای کودکان زیر پنج سال در معرض پیچیدگی‌های زیادی است. جمع‌آوری داده‌ها در سطح شهر توصیه می‌شود.

روشناسی WHO:

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_boys_perc_5_19years.pdf

http://www.who.int/growthref/cht_bmifa_girls_perc_5_19years.pdf

۲۱ برنامه‌ریزی شهری

۲۱-۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)

۲۱-۱-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - میزان پوشش گیاهی و/یا پوشش سطح طبیعی شاخص میزان فضای «سبز» یک شهر است. فضاهای سبز یا طبیعی عملکردهای محیطی مهمی را در یک محیط شهری انجام می‌دهند. آن‌ها اقلیم شهری را بهبود می‌بخشند، آلاینده‌های جوی را جذب می‌کنند، رواناب طوفان را کاهش می‌دهند و کیفیت زندگی را با ایجاد تفریح برای ساکنان شهری بهبود می‌بخشند.

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوعات «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «جذابیت»، «حفاظت و بهبود محیط زیست» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲۱-۱-۲ الزامات شاخص اصلی

فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت کل مساحت فضای سبز برحسب هکتار در شهر (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت فضای سبز برحسب هکتار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

فضای سبز به میزان پوشش گیاهی و/یا سطح طبیعی سطح شهر اشاره دارد. توصیه می‌شود فضاهای سبز یا طبیعی شامل بام سبز نیز باشد. فضای سبز وسیع‌تر از فضای تفریحی است و توصیه می‌شود شامل فضاهای عمومی و خصوصی باشد. مناطقی که بدون پوشش سطح سبز یا طبیعی هستند، آب‌بندی شده فرض می‌شوند (یعنی سنگ‌فرش یا غیرقابل نفوذ).

۲۱-۱-۳ منابع داده

اطلاعات مربوط به فضای سبز را باید از ادارات تفریحی و پارک‌ها شهرداری، ادارات برنامه‌ریزی، ادارات جنگل‌داری و سرشماری دریافت کرد. مناطق سبز را می‌توان با استفاده از عکس‌های هوایی و/یا کاربری اراضی/نقشه‌های پوشش زمین ترسیم کرد.

۲-۲۱ مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان)

۱-۲-۲۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- سکونت‌گاه‌هایی که دارای مشخصه اشغال نامنظم، توسعه برنامه‌ریزی نشده و سرپناه غیرمجاز که با قوانین و مقررات ساختمانی محلی مطابقت ندارد، عموماً حاشیه‌ای و بی‌ثبات هستند و بر رفاه اجتماعی، سلامت انسان و توسعه اقتصادی تأثیر می‌گذارند. اندازه سکونت‌گاه‌های غیررسمی نشان‌دهنده میزان چالش‌های شهر گزارش‌دهنده در تامین نیازها و تقاضای سرپناه است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «همبستگی اجتماعی»، «تاب‌آوری» و «رفاه» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۲۱ الزامات شاخص پشتیبان

مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر باید به‌صورت کل مساحت منطقه سکونت‌گاه‌های غیررسمی در محدوده شهر برحسب کیلومترمربع (صورت کسر) تقسیم بر مساحت شهر برحسب کیلومترمربع (مخرج کسر) محاسبه شود سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود. توصیه می‌شود برای ساده‌سازی سکونت‌گاه‌های غیررسمی، با مساحت کمتر از دو کیلومترمربع در نظر گرفته شود.

بخش آمار سازمان ملل متحد تعاریف زیر را که در این استاندارد استفاده می‌شود، ارائه کرده است:

الف- مناطقی که در آن واحدهای مسکونی در زمینی ساخته شده است که ساکنان آن هیچ‌گونه ادعای حقوقی رسمی نسبت به آن ندارند.

ب- سکونت‌گاه‌های بدون برنامه و مناطقی که مسکن با مقررات جاری برنامه‌ریزی و ساختمان مطابقت ندارد (مسکن‌های غیرمجاز) (به منبع [۲۳] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری - درحالی‌که بسیاری از سکونت‌گاه‌های غیررسمی نیز با تعریف زاغه‌نشینی مطابقت دارند، این اصطلاحات مترادف نیستند.

زاغه‌نشینی ممکن است در مناطقی وجود داشته باشند که با تعریف سکونت‌گاه‌های غیررسمی مطابقت ندارند. برخی از سکونت‌گاه‌های غیررسمی ممکن است به‌گونه‌ای بهبود یافته باشند که با تعریف زاغه‌نشینی مطابقت نداشته باشند.

مناطق سکونت‌گاه‌های غیررسمی باید با استفاده از عکس‌برداری هوایی و یا نقشه کاربری اراضی مشخص و مساحت برحسب کیلومترمربع محاسبه شود. برخی از روش‌های اندازه‌گیری کم‌هزینه و پیچیده‌تر توسعه یافته‌اند. هنگامی که مناطق بر روی نقشه مشخص شدند، مساحت برحسب کیلومترمربع باید با استفاده از یک GIS کم‌هزینه (در صورت وجود) یا دستگاه‌های اندازه‌گیری محاسبه شود.

۳-۲-۲۱ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌ها از بخش برنامه‌ریزی شهری، همراه با بخش‌های مطلع در مورد محله‌های شهر جمع‌آوری شود. مؤسسات دانشگاهی محلی نیز ممکن است کمک‌کننده باشند.

۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان)

۱-۳-۲۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- یک شهر با برنامه‌ریزی مناسب بر پیامدهای رشد جدید بر اقتصاد، جوامع موجود و محیط زیست تمرکز دارد. رشد در مناطقی متمرکز است که می‌توانند ترکیبی از مسکن، تجارت، صنعت و تفریح را در خود جای دهند تا استفاده از زیرساخت‌های موجود را به حداکثر برسانند، زمان سفر به محل کار و بازگشت را به حداقل برسانند و هزینه‌های خدمات ناشی از رشد جدید را به حداقل برسانند. برای دستیابی به این اهداف، تشویق توسعه‌های با کاربری مختلط با ترکیب فرصت‌های مسکن و اشتغال ضروری است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «جابه‌جایی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه»، «جذابیت» و «تاب‌آوری» و شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۳-۲۱ الزامات شاخص پشتیبان

نسبت شغل به مسکن باید به صورت تعداد کل شغل‌ها (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل واحدهای مسکونی (مخرج کسر) محاسبه شود سپس نتیجه باید به صورت یک عدد صحیح که منعکس‌کننده نسبت مشاغل به مسکن در شهر است اعلام شود.

مشاغل به انواع فرصت‌های شغلی تمام‌وقت و پاره‌وقت از جمله مواردی که در بخش‌های خرده‌فروشی، صنعتی، دولتی و اداری واقع در محدوده شهرها ارائه می‌شود، اطلاق می‌شود. منظور از مسکن، تمام واحدهای مسکونی موجود برای سکونت است.

این شاخص نیروی کار یا اشتغال بخش غیررسمی، را در نظر نمی‌گیرد، زیرا اشتغال غیررسمی به حساب نمی‌آید.

۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان)

۱-۴-۲۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- سهولت دسترسی ساکنان به خدمات اولیه، شاخص مهمی از قابلیت زندگی و کیفیت زندگی است. این شاخص درصد جمعیتی را که در مجاورت خدمات پایه زندگی می‌کنند اندازه‌گیری می‌کند.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل» و «جابه‌جایی» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه»، «جذابیت» و «تاب‌آوری» و شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۲۱ الزامات شاخص پشتیبان

نزدیکی به خدمات پایه باید به صورت تعداد ساکنانی که حداقل در نزدیکی یک خدمت اولیه زندگی می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

جدول ۶- فاصله‌هایی که باید برای انواع خدمات پایه در نظر گرفته شود

| فاصله‌هایی که باید در نظر گرفته شود m | خدمات پایه | |
|--|---|------------------------------|
| ۳۰۰ | عرضه محصولات غذایی اساسی | مواد غذایی و محصولات روزمره |
| ۵۰۰ | عرضه بازار | |
| ۳۰۰ | مدرسه پزشکی | آموزش |
| ۳۰۰ | مدرسه ابتدایی | |
| ۵۰۰ | مدرسه متوسطه | |
| ۵۰۰ | مراکز بهداشتی و درمانی | مراکز بهداشتی عمومی یا خصوصی |
| ۱۰۰۰ | بیمارستان | |
| ۵۰۰ | مراکز خدمات اجتماعی و مراکز روزانه سالمندان | مراکز اجتماعی |
| ۵۰۰ | امکانات ورزشی با کاربری عمومی | مراکز ورزشی |
| ۵۰۰ | کتابخانه‌های عمومی، موزه‌ها و دیگر مراکز فرهنگی | مراکز فرهنگی |
| ۵۰۰ | سینماها، تئاترها و دیگر مراکز تفریحی | مراکز تفریحی |
| ۱۰۰ | مکان‌هایی برای جمع‌آوری زباله‌های انتخابی (ارگانیک، کاغذ، شیشه و بسته‌بندی) | نقاط جمع‌آوری و تفکیک زباله |
| ۴۰۰ | پارک‌های عمومی | فضای سبز |

منبع: <http://www.catmed.eu/dic/en/61/proximity-to-basic-services>

برای هر نوع خدمات اولیه، لایه نقطه مربوطه با ارجاع جغرافیایی مراکز با استفاده از فرآیند اتصال پایگاه داده رابطه‌ای ایجاد می‌شود که هر مرکز را با نشانی آن در راهنمای جغرافیایی خیابان شهری مرتبط می‌کند.

هنگامی که همه لایه‌ها در GIS گنجانده می‌شوند، بافرهای مجاورتی برای هر یک از آنها با کمک ژئوآریند بافر GIS ایجاد می‌شود. به جدول ۶ مراجعه شود.

در نهایت، جمعیتی که در نزدیکی مراکز خدمات پایه زندگی می‌کنند، جمعیتی هستند که در هر لایه بافر قرار دارند، که می‌توان با انتخاب فضایی به‌دست آورد.

یادآوری ۱- روش ارائه شده بر اساس CAT-MED است.

یادآوری ۲- برخی از خدمات ممکن است با حمل و نقل همگانی قابل دسترسی باشند.

۲۱-۵ شاخص‌های نمایه‌ای برنامه‌ریزی شهری

۲۱-۵-۱ تراکم جمعیت (در کیلومتر مربع) (شاخص نمایه‌ای)

۲۱-۵-۱-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- اگر تراکم به‌خوبی طراحی شود، می‌توان آن را به‌عنوان یک دارایی جامعه در نظر گرفت زیرا نزدیکی بین ساکنان و کالاها و خدمات محلی را افزایش می‌دهد. تراکم جمعیت یکی از معیارهایی است که می‌تواند برای تعیین این مورد استفاده شود.

۲۱-۵-۱-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

تراکم جمعیت به‌صورت تقسیم کل جمعیت شهر (صورت کسر) بر مساحت زمین محاسبه می‌شود. نتیجه باید به‌صورت تعداد نفر در هر کیلومتر مربع بیان شود

۲۱-۵-۲ تعداد درختان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص نمایه‌ای)

۲۱-۵-۲-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- تعداد درختان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت، معیار مفیدی از تعهد یک شهر به پایداری شهری و محیطی و همچنین زیباسازی شهری است. درختان به دلیل نقش آن‌ها در حذف دی‌اکسید کربن از جو زمین، اغلب به‌عنوان یک ویژگی مهم چشم‌انداز برای کاهش اثرات تغییرات اقلیم بیان می‌شوند.

۲۱-۵-۲-۲ الزامات شاخص نمایه‌ای

تعداد درختان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت باید به‌صورت تعداد کل درختان در شهر (صورت کسر) تقسیم بر یک صدهزارم جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت تعداد درختان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت اعلام شود.

تعداد درختان به کل موجودی درختان زنده شهر اشاره دارد. شمارش درختان معمولاً با تصاویر ماهواره‌ای، عکس‌برداری هوایی و/یا بررسی‌های زمینی انجام می‌شود.

۲۱-۵-۲-۳ منابع داده

تخمین موجودی درخت را می‌توان از سوابق دولتی شهرداری، سرشماری درختان، ادارات شهرداری جنگل‌داری و سایر ادارات برنامه‌ریزی یا محیط زیست مرتبط شهر به‌دست آورد.

۳-۵-۲۱ تراکم ساخت و ساز (شاخص نمایه‌ای)

۱-۳-۵-۲۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

۲-۳-۵-۲۱ الزامات شاخص نمایه‌ای

تراکم ساخت و ساز باید به صورت کل مساحت اعیانی برحسب مترمربع (برای همه ساختمان‌ها) (صورت کسر) تقسیم بر (مساحت کل شهر برحسب مترمربع به جز مساحت فضای سبز برحسب مترمربع) محاسبه شود.

مساحت اعیانی را می‌توان به عنوان مساحت عرصه اشغال شده ضرب در تعداد طبقات محاسبه کرد.

این شاخص نشان‌دهنده تراکم «مفروض» است و منطقه با چند کاربری را در نظر می‌گیرد.

۲۲ فاضلاب

۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی)

۱-۱-۲۲ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب مجموعه فاضلاب، شاخصی از سلامت، پاکیزگی و کیفیت زندگی است. جمع‌آوری و تصفیه فاضلاب جزء مهمی از اهداف توسعه پایدار است، هدف ۶: تضمین دسترسی به آب و مدیریت پایدار آب و بهداشت برای همه (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «محیط زندگی و کار»، «زیرساخت‌های جامعه» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» و شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۱-۲۲ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب باید به صورت تعداد افرادی در شهر که تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب هستند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

تعداد خانوارهای شهری با خدمات جمع‌آوری فاضلاب، ابتدا باید با شمارش تعداد خانوارهایی که به عنوان بخشی از یک سامانه عمومی یا متعلق به جامعه برای تخلیه آب‌های مورد استفاده و سایر پسماندها از طریق یک لوله یا مجرای مشابه متصل به شبکه‌ای که آن را به تاسیسات تصفیه منتقل می‌کند، تعیین شود. تعداد

خانوارهایی با خدمات اتصال فاضلاب باید در میانگین اندازه فعلی خانوار در آن شهر ضرب شود تا تعداد افرادی تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب، مشخص شود.

یادآوری - نتایج فقط نشان می‌دهد که آیا خانه به سامانه‌های فاضلاب دسترسی دارد یا خیر، نه کیفیت سامانه، ظرفیت و کیفیت خدمات، سطوح تلفات (آلودگی) یا ظرفیت تصفیه خانه‌ها برای پاسخگویی به افزایش میزان فاضلاب. برخی از این محدودیت‌ها در سایر شاخص‌های پشتیبان بررسی خواهند شد.

۳-۱-۲۲ منابع داده

اطلاعات در مورد تعداد خانوارهایی که در شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب هستند باید از کارور(های) محلی سامانه‌های فاضلاب دریافت شود.

۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی)

۱-۲-۲۲ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - درصد فاضلاب تصفیه شده شاخص کلیدی مدیریت کیفیت آب است. ثابت شده است که بهبود تصفیه آب باعث کاهش بروز انواع بیماری‌های قابل انتقال طریق آب می‌شود. یک سامانه تصفیه فاضلاب قابل اعتماد یک شاخص عمده از سطح توسعه محلی و سلامت جامعه است. آلودگی آب ناشی از فضولات انسانی در کشورهایی که توانایی پرداخت هزینه‌های تصفیه فاضلاب و پساب را دارند مشکل کمتری است و با سرمایه‌گذاری کافی در سامانه‌های تصفیه می‌توان آلودگی آب را به حداقل رساند.

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۲-۲۲ الزامات شاخص اصلی

درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز باید به صورت حجم کل فاضلاب شهری جمع‌آوری شده برای تصفیه اولیه، ثانویه و تکمیلی در تاسیسات تصفیه فاضلاب متمرکز (صورت کسر) تقسیم بر حجم کل فاضلاب تولید شده در شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

تصفیه اولیه فاضلاب باید به جداسازی فیزیکی مواد جامد معلق از فاضلاب با استفاده از زلال‌سازهای اولیه اطلاق شود. این جداسازی، کل مواد جامد معلق و همچنین سطح اکسیژن مورد نیاز زیستی^۱ (BOD) را کاهش می‌دهد و جریان فاضلاب را برای گام بعدی در فرآیند تصفیه فاضلاب آماده می‌کند.

1- Biological oxygen demand (BOD)

تصفیه ثانویه باید به فرایند حذف یا کاهش آلاینده‌ها یا رشد برخی عوامل که بعد از فرآیند تصفیه اولیه در فاضلاب باقی می‌ماند اشاره داشته باشد. تصفیه ثانویه از طریق اکسیداسیون میکروبی BOD را کاهش می‌دهد.

تصفیه تکمیلی به فرایند بعدی تصفیه فاضلاب پس از تصفیه ثانویه اطلاق می‌شود. این مرحله آلاینده‌های مقاوم را که تصفیه ثانویه قادر به پاک کردن آن‌ها نبوده، حذف می‌کند. باقی‌مانده فاضلاب در این فرآیند تصفیه با استفاده از سامانه‌های تصفیه قوی‌تر و پیشرفته‌تر حتی تمیزتر می‌شود. فن‌آوری‌های تصفیه تکمیلی می‌توانند در ادامه تصفیه زیستی ثانویه معمولی برای کاهش سطوح BOD و تثبیت بیشتر مواد اکسیژن‌خواه در فاضلاب و حذف نیترژن و فسفر باشند. تصفیه تکمیلی ممکن است شامل فنون جداسازی فیزیکی شیمیایی مانند جذب کربن، لخته‌سازی/رسوب، غشاهایی برای فیلتراسیون پیشرفته، تبادل یونی، کلرزی، کلره‌زدایی و اسمز معکوس باشد.

برخی از شهرها فاقد سامانه‌ای برای تصفیه فاضلاب هستند. این نکته باید گزارش شود.

یادآوری - BOD مقدار اکسیژن محلول مورد نیاز برای اکسید کردن یا خنثی کردن ماده زیست تخریب‌پذیر در آب است. مقادیر زیاد BOD نشان‌دهنده مقادیر زیاد مواد آلاینده است و کاهش BOD سنج‌های برای تعیین اثربخشی تصفیه آب است.

مقادیر هر کدام از تصفیه اولیه، ثانویه و تکمیلی باید در جدول ۷ گزارش شود.

جدول ۷- درصد فاضلاب شهری دریافت‌کننده تصفیه اولیه، ثانویه و تکمیلی

| (۱) | (۲) | (۳) | کل (۱+۲+۳): |
|---|--|--|---|
| درصد حجم فاضلاب شهری دریافت‌کننده تصفیه اولیه / حجم کل فاضلاب تولید و جمع‌آوری شده در شهر | درصد حجم فاضلاب شهری دریافت‌کننده تصفیه ثانویه / حجم کل فاضلاب تولید و جمع‌آوری شده در شهر | درصد حجم فاضلاب شهری دریافت‌کننده تصفیه تکمیلی / حجم کل فاضلاب تولید و جمع‌آوری شده در شهر | درصد حجم فاضلاب شهری دریافت‌کننده تصفیه / حجم کل فاضلاب تولید و جمع‌آوری شده در شهر |
| | | | |
| | | | |

۳-۲-۲۲ منابع داده

این اطلاعات را می‌توان از مقامات شهرداری و شرکت‌های اصلی تامین و تصفیه آب دریافت کرد.

۳-۲۲ درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی)

۱-۳-۲۲ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته یک نیاز اساسی است که برای کرامت و سلامت همه مردم حیاتی است.

حدود ۲٫۶ میلیارد نفر حتی فاقد یک سرویس بهداشتی ساده «پیشرفته» هستند. علاوه بر این، سالانه ۱٫۶ میلیون نفر در اثر بیماری‌های اسهالی جان خود را از دست می‌دهند که ناشی از کمبود آب آشامیدنی سالم و سرویس بهداشتی اولیه است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «محیط زندگی و کار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲۲-۳-۲ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته باید به صورت تعداد کل افرادی که از سرویس بهداشتی پیشرفته استفاده می‌کنند (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته باید به درصدی از جمعیت شهر اشاره داشته باشد که حداقل دسترسی کافی به تأسیسات دفع فضولات دارند که می‌تواند به طور مؤثر از تماس انسان، حیوان و حشرات با فضولات جلوگیری کند. سرویس بهداشتی پیشرفته از توالت‌های گودالی ساده و حفاظت‌شده گرفته تا توالت‌های سیفون‌دار با اتصال فاضلاب به شبکه جمع‌آوری فاضلاب را شامل می‌شود. برای مؤثر بودن، تأسیسات باید به درستی ساخته شده و به درستی نگهداری شوند.

توصیه می‌شود سرویس بهداشتی پیشرفته شامل موارد زیر باشد:

- تخلیه با فشار یا جریان بدون فشار آب به درون سامانه لوله‌کشی فاضلاب، مخزن گنداب یا توالت گودالی؛
- توالت گودالی پیشرفته دارای هواکش؛
- توالت گودالی با کف صلب؛ و
- توالت‌های کمپوست‌ساز.

یادآوری ۱- تأسیسات بهداشتی هنگامی که با سایر خانواده‌ها به اشتراک گذاشته می‌شوند یا برای استفاده عمومی باز هستند، پیشرفته در نظر گرفته نمی‌شوند.

سرویس بهداشتی غیرپیشرفته باید شامل موارد زیر باشد:

- تخلیه به جاهای دیگر؛
- توالت گودالی بدون کف صلب یا گودال روباز؛
- توالت موقت یا سطلی آویزان؛ و
- بدون دیوار یا بوته‌زار یا صحرا (اجابت مزاج در فضای باز).

یادآوری ۲- درصد جمعیت شهر که از سامانه‌های دفع فاضلاب در محل استفاده می‌کنند را می‌توان از شاخص‌های زیربندهای ۴-۲۲ و ۱-۲۲ استنباط کرد.

۴-۲۲ نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان)

۱-۴-۲۲ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند. یادآوری- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «حفاظت و بهبود محیط زیست» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۲۲ الزامات شاخص پشتیبان

نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب باید به‌صورت مجموع تعداد آزمون‌های منطبق مورد نیاز با مقررات محلی ضرب در ۱۰۰ (صورت کسر) تقسیم بر تعداد آزمون‌های انجام شده مورد نیاز با مقررات محلی (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت درصد اعلام شود.

نرخ انطباق تصفیه فاضلاب به‌صورت درصدی از تعداد کل آزمون‌های فاضلاب تصفیه‌شده انجام شده بیان می‌شود که مطابق با مقررات محلی تخلیه پساب و استانداردهای قابل اعمال در تأسیسات تصفیه فاضلاب که در آن شهر فاضلاب خود را تصفیه می‌کند، مطابقت دارد. آزمون‌هایی که باید در نظر گرفته شوند، آزمون‌هایی هستند که برای هر پارامتر در رابطه با مقررات محلی (مانند BOD5، DCO، SS) روی آب تخلیه شده به محیط طبیعی انجام می‌شوند.

توصیه می‌شود این شاخص به‌صورت سالانه ارزیابی شود.

۲۳ آب

۱-۲۳ درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی)

۱-۱-۲۳ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی، شاخصی از سلامت و کیفیت زندگی شهر است. جمع‌آوری و جزء مهمی از اهداف توسعه پایدار است، هدف ۶: تضمین دسترسی به آب و مدیریت پایدار آب و بهداشت برای همه (به منبع [۲۸] کتاب‌نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «تاب‌آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۱-۲۳ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی باید به صورت تعداد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

آب آشامیدنی باید به آبی اطلاق شود که برای مصارف انسانی تصفیه و تایید شده و ایمن است. خدمات تأمین آب آشامیدنی به خدمات اطلاق می شود که آب آشامیدنی را از طریق لوله یا مجاری مشابه که به یک شبکه متصل است انتقال می دهد. اگر خانه ها یا گروهی از خانه ها دارای یک انشعاب از لوله «اصلی» چه به صورت موقت و چه دائمی متصل باشد باید جزو دارندگان دسترسی به آب آشامیدنی محسوب می شود.

تعداد کل جمعیت برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی باید به صورت تعداد کل خانوارهای متصل به یک خدمات تامین آب آشامیدنی در شهر ضرب در میانگین اندازه خانوار فعلی برای شهر محاسبه شود.

یادآوری - نتایج فقط نشان دهنده دسترسی یا عدم دسترسی یک خانه به آب آشامیدنی است، نه کیفیت تحویل، میزان تلفات، مصرف یا استفاده نامناسب یا ظرفیت منابع برای پاسخگویی به تقاضا.

خانه های بدون دسترسی به آب آشامیدنی، خانه هایی هستند که به صورت منفرد یا گروهی با واسطه یک سامانه مجرای ساخته شده به عنوان مثال از چوب، بامبو، یا شلنگ لاستیکی، با اتصال مستقیم به رودخانه، چاه، یا خانه ای دیگر آب خود را تامین می کنند.

۳-۱-۲۳ منابع داده

توصیه می شود اطلاعات از کارور(های) محلی سامانه های تامین آب دریافت شود.

۲-۲۳ درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبود یافته (شاخص اصلی)

۱-۲-۲۳ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱ - دسترسی به آب آشامیدنی یک نیاز اساسی و یک حقوق انسانی حیاتی برای سلامتی همه مردم است. حدود ۱/۱ میلیارد نفر به هیچ نوع منبع پیشرفته آب آشامیدنی دسترسی ندارند. سالانه ۱/۶ میلیون نفر در اثر بیماری های اسهالی جان خود را از دست می دهند که ناشی از کمبود آب آشامیدنی سالم و سرویس بهداشتی اولیه است. مزایای بهداشتی و اقتصادی منبع پیشرفته آب برای خانوارها و افراد به خوبی مستند شده است (به منبع [۱۸] کتاب نامه مراجعه شود).

یادآوری ۲ - این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت های جامعه» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه» و «تاب آوری» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان پذیر نماید.

۲-۲-۲۳ الزامات شاخص اصلی

درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته باید به صورت تعداد جمعیت شهری با دسترسی به منابع آبی بهبودیافته (صورت کسر) تقسیم بر تعداد جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به صورت درصد اعلام شود.

منبع آب پیشرفته به آب لوله‌کشی، لوله کشی عمومی، چاه گمانه یا پمپ، چاه محافظت شده، چشمه محافظت شده یا آب باران اطلاق می‌شود.

درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته نشان‌دهنده درصد جمعیت با دسترسی مناسب به منبع کافی آب سالم در محل سکونت خود یا در فاصله مناسبی از آن است. دسترسی معقول به آب به صورت دسترسی به حداقل ۲۰ lit آب به ازای هر نفر در روز و در محدوده یک کیلومتری محل سکونت تعریف می‌شود (گزارش سازمان جهانی بهداشت/یونیسف، ارزیابی تامین آب و بهداشت جهانی سال ۲۰۰۰)

۲۳-۳ کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز (شاخص اصلی)

۲۳-۳-۱ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- مصرف آب باید با منابع آب هماهنگ باشد تا پایدار باشد. این هماهنگی را می‌توان از طریق بهبود سامانه‌های تامین آب و تغییر در الگوی مصرف آب به دست آورد.

سرانه مصرف آب به در دسترس بودن و قیمت آب، اقلیم و کاربردهایی که معمولاً افراد از آب استفاده می‌کنند (مانند نوشیدن، حمام کردن، شستشو، باغبانی) بستگی دارد. در بسیاری از شهرها، تامین آب آشامیدنی ثابت نیست و خانوارها به چند ساعت در روز برای بهره برداری از آب موجود متکی هستند. مصرف آب معمولاً در شهرهای کشورهای با درآمد بالاتر بسیار بیشتر است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲۳-۳-۲ الزامات شاخص اصلی

کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز باید به صورت مقدار کل آب مصرفی شهر برای مصارف خانگی (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز اعلام شود.

فقط آب مصرفی برای مصارف خانگی باید در نظر گرفته شود. آب مصرفی برای مقاصد صنعتی و تجاری مستثنی است.

مصرف آب خانگی بخش کوچکی از کل مصرف آب پس از مصارف کشاورزی و صنعتی است. قبل از رسیدن به کاربران، ممکن است بخشی از آب تامین شده در اثر نشت یا برداشت غیرقانونی از بین برود. در شهرهایی که سامانه‌های شبکه آب قدیمی و رو به زوال دارند، بخش قابل توجهی از آب لوله‌کشی ممکن است از طریق ترک‌ها و ایرادهای لوله‌ها از بین برود. بنابراین مهم است که این موضوع در معیار مصرف نهایی در نظر گرفته شود و در صورت امکان، عرضه واقعی به‌عنوان رقم مصرف نهایی در نظر گرفته نشود.

۳-۳-۲۳ منابع داده

توصیه می‌شود این اطلاعات از شرکت‌های اصلی تامین آب که سوابق مربوط به آب تامین، تحویل، مصرف و در نهایت پرداخت توسط مصرف‌کنندگان نهایی برای مصارف خانگی را نگهداری می‌کنند، به‌دست آید.

۴-۳-۲۳ تفسیر داده

در تفسیر این شاخص، مصرف سرانه آب باید در محدوده ای قرار گیرد که برای اقلیم شهر پایدار باشد. توصیه می‌شود معیار حداقلی باید برای برآوردن نیازهای ایمنی و بهداشت عمومی ایجاد شود. نرخ‌های بالاتر مصرف سرانه آب باید کاهش را نشان دهد که به حداقل یا نرخ مصرف پایدار نزدیک می‌شود.

یادآوری - با خرید لوازم جدید و تا زمانی که قیمت آب افزایش یابد، ممکن است نرخ مصرف آب به‌طور موقت با درآمد افزایش یابد و وسایل صرفه جویی در مصرف آب را تشویق به ورود به بازار کند.

۴-۲۳ نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی)

۱-۴-۲۳ کلیات

اشخاص اجراکننده این استاندارد، باید گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- آب آشامیدنی پاک یک عامل کلیدی برای سلامت انسان است. نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی شاخصی است که می‌تواند برای تعیین میزان نگهداری آب آشامیدنی با مقررات و استانداردهای محلی برای اطمینان از عدم وجود مشکل بهداشت عمومی استفاده شود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوعات «زیرساخت‌های جامعه» و «سلامتی و مراقبت در جامعه» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «رفاه»، «تاب‌آوری» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲-۴-۲۳ الزامات شاخص اصلی

نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی باید به‌صورت مجموع تعداد آزمون‌های منطبق ضرب در ۱۰۰ (صورت کسر) تقسیم بر تعداد آزمون‌های کیفیت آب تصفیه شده انجام شده (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به‌صورت درصد اعلام شود.

آزمون‌های سازگاری که باید در نظر گرفته شوند عبارتند از: پسندایی آب^۱، میکروبیولوژیکی^۲، فیزیکی، شیمیایی و رادیواکتیویته.

نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی نشان‌دهنده درصدی از تعداد کل آزمون‌های آب تصفیه‌شده است که با مقررات و استانداردهای محلی آب آشامیدنی قابل اجرا مطابقت دارد. آزمون‌هایی که باید در نظر گرفته شوند، تجزیه و تحلیل‌های انجام شده بر روی آب توزیع شده برای هر پارامتر در رابطه با مقررات محلی (مانند اشریشیاکلی، سرب، آرسنیک) هستند. این آزمون‌ها می‌تواند شامل سطح آلاینده‌های موجود مانند میکروبیولوژیک، کدورت^۳، باقیمانده‌های ضد عفونی کننده^۴، تری‌هالومتان‌ها^۵، اسیدهای هالوآستیک^۶ و مواد شیمیایی معدنی^۷ باشد.

یادآوری - اقتباس شده از استاندارد ISO 24510: 2007 (به منبع [۹۰] کتاب‌نامه مراجعه شود) و استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۳۲ سال ۱۳۸۹ (به منبع [۴] کتاب‌نامه مراجعه شود).

این شاخص باید به صورت سالانه ارزیابی شود.

۲۳-۵ کل سرانه مصرف آب بر حسب لیتر در روز (شاخص پشتیبان)

۲۳-۵-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- مصرف آب باید با منابع آب هماهنگ باشد تا پایدار باشد. این هماهنگی را می‌توان از طریق بهبود سامانه‌های تامین آب و تغییر در الگوی مصرف آب به دست آورد. سرانه مصرف آب به در دسترس بودن و قیمت آب، اقلیم و کاربردهایی که معمولاً افراد از آب استفاده می‌کنند (مانند نوشیدن، حمام کردن، شستشو، باغبانی) و واحدهای صنعتی، تجاری و کشاورزی بستگی دارد. در بسیاری از شهرها، تامین آب آشامیدنی ثابت نیست و خانوارها به چند ساعت در روز برای بهره برداری از آب موجود متکی هستند. مصرف آب در شهرهای کشورهای با درآمد بالاتر، مانند سایر شکل‌های مصرف، بسیار بیشتر است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

- 1- Aesthetic
- 2- microbiologicals
- 3- turbidity
- 4- disinfectant residuals
- 5- trihalomethanes
- 6- haloacetic acids
- 7- inorganic chemicals

۲-۵-۲۳ الزامات شاخص پشتیبان

کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز باید به صورت مقدار کل آب مصرفی شهر (صورت کسر) تقسیم بر جمعیت شهر (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز اعلام شود.

۳-۵-۲۳ منابع داده

توصیه می شود این اطلاعات از شرکت های اصلی تامین آب که سوابق مربوط به آب تامین، تحویل، مصرف و در نهایت پرداخت توسط مصرف کنندگان نهایی برای مصارف خانگی را نگهداری می کنند، به دست آید.

۶-۲۳ میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار (شاخص پشتیبان)

۱-۶-۲۳ کلیات

توصیه می شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- قابلیت اطمینان از خدمات آب برای مشترکین آب نقطه نهایی در ارزیابی تامین آب است، هرچند این قابلیت اطمینان مبتنی بر ملاحظات کمی و کیفی و سامانه های مرتبط با در دسترس بودن منابع آب، تصفیه و توزیع آب باشد. این شاخص تعیین می کند که آیا سامانه تامین آب قابل اطمینان است یا نه و این که سامانه تامین آب نیازمند بهبودهای اساسی یا جزئی است.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می تواند ارزیابی مشارکت در اهداف «به کارگیری مسئولانه منابع»، «رفاه» و «جذابیت» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان پذیر نماید.

۲-۶-۲۳ الزامات شاخص پشتیبان

میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار باید به صورت مجموع کل ساعات قطعی ضرب در تعداد خانوارهای تحت تأثیر (صورت کسر) تقسیم بر تعداد کل خانوار (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید به صورت میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار اعلام شود.

قطعی آب باید به حوادث قطع کامل، محدودیت جریان کم، توصیه استفاده از آب جوشیده و شستشوی منبع اصلی آب اشاره داشته باشد و باید شامل هر قطعی «برنامه ریزی شده» (که حداقل ۲۴ ساعت قبل در مورد آن اطلاع رسانی شده است، یا طبق الزامات نظارتی انجام شده است) و قطعی های «برنامه ریزی نشده» (ناشی از نقص در سامانه شرکت) باشد. حوادث مربوط به قطعی کامل افت دبی توصیه برای جوشاندن آب شدت جریان آب در خطوط لوله های اصلی قطعی های برنامه ریزی شده و برنامه ریزی نشده باید به طور مساوی در نظر گرفته شود.

موارد زیر نباید در نظر گرفته شود:

- حوادثی که در آن‌ها مقداری کاهش در سطح خدمات وجود دارد، اما فعالیت‌های عادی (مانند دوش، ماشین لباسشویی، شستشوی توالت) هنوز امکان‌پذیر است؛ و
- ترک خوردگی انشعابات خانه‌ها.

۲۳-۶-۳ تفسیر داده

شهرهایی با زیرساخت‌های قدیمی‌تر، در مناطق جنگی یا ناآرامی‌های داخلی، یا در مناطقی که بیشتر در معرض خطرات طبیعی مانند زلزله و سیل‌های شدید هستند، تمایل دارند حوادث بیشتری از قطع خدمات را گزارش کنند.

به‌منظور تسهیل در مقایسه بین شهرها تعداد قطعی‌ها می‌تواند با مساحت منطقه خدمات آب در شهر مربوطه متناسب باشد.

۲۳-۷-۷ درصد هدررفت آب (آب محاسبه نشده) (شاخص پشتیبان)

۲۳-۷-۱ کلیات

توصیه می‌شود اشخاص اجراکننده این استاندارد، گزارش این شاخص را در انطباق با الزامات زیر ارائه دهند.

یادآوری ۱- بخشی از آب قبل از رسیدن به مشترکین از طریق نشت یا انشعابات غیرمجاز هرز می‌رود. در شهرهای دارای سامانه‌های شبکه کهنه و فرسوده آب، قسمت قابل توجهی آب ممکن است از طریق ترک و پوسیدگی لوله‌ها هدر برود- به‌عنوان مثال تا ۳۰٪ آب در برخی از کشورهای شرق اروپا هدر می‌رود.

یادآوری ۲- این شاخص بیانگر موضوع «اقتصاد و تولید و مصرف پایدار» است که در استاندارد ISO 37101 تعریف شده است. این امر می‌تواند ارزیابی مشارکت در هدف «به‌کارگیری مسئولانه منابع» شهر را مطابق استاندارد ISO 37101 امکان‌پذیر نماید.

۲۳-۷-۲ الزامات شاخص پشتیبان

درصد هدررفت آب (آب محاسبه نشده) باید به‌صورت حجم آب عرضه شده منهای حجم آب مصرفی (صورت کسر) تقسیم بر کل حجم آب عرضه شده (مخرج کسر) محاسبه شود. سپس نتیجه باید در ۱۰۰ ضرب و به‌صورت درصد اعلام شود.

درصد هدررفت آب (که در صورت‌حساب آب مصرفی درج نمی‌شود) نشان‌دهنده درصد آبی است که از آب تصفیه شده ورودی به سامانه توزیع آب هدر می‌رود، این آب در صورت‌حساب آب توسط شرکت آب منطقه-ای محاسبه و درج می‌شود و این شامل هدررفت‌های واقعی آب، به‌عنوان مثال نشتی از لوله‌ها و ضرر و زیان صورت‌حساب، به‌عنوان مثال از طریق انشعاب غیرقانونی یا غیررسمی است.

۲۳-۷-۳ منابع داده

توصیه می‌شود داده‌ها از شرکت‌های آب که به شهر خدمات رسانی می‌کنند به‌دست آید.

۲۴ گزارش‌دهی و نگهداری سوابق

گزارش‌های مربوط به شاخص‌های شهر باید داده‌های مورد نیاز در روش‌های آزمون استفاده شده را گردآوری کنند.

پیوست الف
(آگاهی‌دهنده)

شاخص‌های شهر

جدول الف-۱- شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی

| موضوع | شاخص اصلی | شاخص فرعی | شاخص نمایه‌ای |
|-------------------|---|---|--|
| اقتصاد (بند ۵) | نرخ بیکاری شهر | ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک درصد افراد شاغل تمام وقت نرخ بیکاری جوانان تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال تعداد اقامت بازدیدکنندگان (یک شب) به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال ارتباط هوایی تجاری (تعداد مقاصد هوایی تجاری بدون توقف) | میانگین درآمد خانوار (ریال) نرخ تورم سالانه بر اساس میانگین پنج سال گذشته سرانه تولید شهر (ریال) |
| آموزش (بند ۶) | درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری نسبت دانش‌آموز به معلم آموزش ابتدایی | درصد جمعیت در سن مدرسه، که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | |
| انرژی (بند ۷) | سرانه کل مصرف نهایی انرژی (گیگاژول در سال) درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به‌دست می‌آید درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) | مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها در هر کیلومتر خیابان دارای روشنایی (کیلووات‌ساعت در سال) میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار | روزدرجه گرمایش روزدرجه سرمایش |

جدول الف-۱- شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی

| موضوع | شاخص اصلی | شاخص فرعی | شاخص نمایه‌ای |
|---------------------------------|---|--|--|
| | تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (خانگی) کل مصرف نهایی انرژی ساختمان های عمومی (گیگاژول بر مترمربع) | | |
| محیط زیست و تغییر اقلیم (بند ۸) | غلظت ذرات معلق (PM2.5) غلظت ذرات معلق (PM10) سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن | درصد مناطق حفاظت شده غلظت NO ₂ (دی‌اکسید نیتروژن) غلظت SO ₂ (دی‌اکسید سولفور) غلظت O ₃ (اوزون) آلودگی صوتی درصد تغییرات در تعداد گونه‌های بومی | |
| تامین مالی (بند ۹) | نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها | درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده | سرانه بودجه عملیاتی ناخالص (ریال) سرانه بودجه سرمایه‌ای ناخالص (ریال) |
| حاکمیت (بند ۱۰) | درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند | تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده به‌عنوان درصدی از جمعیت در سن رأی‌دهی مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (شورای شهر) (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) | |
| سلامت (بند ۱۱) | میانگین امید به زندگی تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به ازای هر ۱۰۰۰ تولد | تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | |
| اسکان (بند ۱۲) | درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب درصد جمعیت ساکن در مسکن | تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی | تعداد کل خانوارها جمعیت هر خانوار نرخ خالی بودن (واحد مسکونی) |

جدول الف-۱- شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی

| موضوع | شاخص اصلی | شاخص فرعی | شاخص نمایه‌ای |
|--------------------------------|---|---|--|
| | قابل استطاعت | ثبت شده | فضای زندگی (مترمربع) برای هر نفر نرخ اقامتگاه ثانویه واحد‌های مسکونی اجاره‌ای به‌عنوان درصدی از کل واحدهای مسکونی |
| جمعیت و شرایط اجتماعی (بند ۱۳) | درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند | درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند ضریب نابرابری جینی | تغییر سالانه جمعیت درصد جمعیت متولدین خارجی جمعیت‌شناسی جمعیت درصد جمعیتی که مهاجران جدید هستند درصد جمعیت غیرشهروند تعداد دانشجویان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت |
| تفریح (بند ۱۴) | | سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع | |
| ایمنی (بند ۱۵) | تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | |
| پسماند جامد (بند ۱۶) | درصد جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد (مسکونی) سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده درصد پسماندهای جامد شهر که | درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی مدیریت شده و به‌عنوان کمپوست یا گاز زیستی استفاده می‌شوند درصد پسماندهای جامد شهر که | |

جدول الف-۱- شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی

| موضوع | شاخص اصلی | شاخص فرعی | شاخص نمایه‌ای |
|--------------------------|--|---|--|
| | باز یافت می‌شوند درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک چال‌های بهداشتی دفن می‌شود درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود | محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود سرانه تولید پسماندهای خطرناک (برحسب تن) درصد پسماندهای خطرناک شهر که مدیریت می‌شوند | |
| ورزش و فرهنگ (بند ۱۷) | تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها) | |
| ارتباطات (بند ۱۸) | | تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | |
| حمل و نقل (بند ۱۹) | طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت سرانه تعداد سفرها با حمل‌ونقل همگانی در سال | درصد مسافرانی که از وسائلی غیراز خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت درصد جمعیتی که در فاصله پ ۵۰۰ حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند میانگین زمان سفر هر روزه | سرانه مالکیت خودروهای شخصی سرانه تعداد وسایل نقلیه موتوری دارای دوچرخ |
| کشاورزی شهری/ محلی و | مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر | |

جدول الف-۱- شاخص‌های خدمات شهری و کیفیت زندگی

| موضوع | شاخص اصلی | شاخص فرعی | شاخص نمایه‌ای |
|------------------------------|---|--|--|
| امنیت غذایی (بند ۲۰) | | درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی (BMI) | |
| برنامه‌ریزی شهری (بند ۲۱) | فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت | مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر نسبت شغل به مسکن نزدیکی به خدمات اولیه | تراکم جمعیت (در کیلومتر مربع) تعداد درختان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت تراکم ساخت و ساز |
| فاضلاب (بند ۲۲) | درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته | نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب | |
| آب (بند ۲۳) | درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی | کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار درصد هدررفت آب (آب محاسبه نشده) | |

پیوست ب

(آگاهی‌دهنده)

نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف استاندارد ISO 37101

یادآوری - شاخص‌های نمایه‌ای که آمار اولیه و اطلاعات پیشینه را به‌عنوان مرجع آموزنده ارائه می‌کنند، در جدول ب-۱ گنجانده نشده‌اند.

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|---|
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>۱-۱۰ درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۰ تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۱۰ تعداد رأی‌دهندگان ثبت‌شده به‌عنوان درصدی از جمعیت در سن رأی‌دهی (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۱۰ مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (شورای شهر) (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۱۲ درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۱۵ تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> | <p>اداره، توانمندسازی و به-کارگیری</p> |
| <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>۱-۹ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۹ هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۹ درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۹ مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان)</p> | <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>۱-۹ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۹ هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۹ درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان)</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|-----------------------------|
| <p>۴-۹ - مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۱۲ - درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۱۵ - تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۶ - تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۶ - درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۶ - درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۶ - درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۶ - درصد جمعیت در سن مدرسه، که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۶ - تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۶ - درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۶ - درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۶ - درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۶ - درصد جمعیت در سن مدرسه، که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۶ - تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>۴-۶ - نسبت دانش‌آموز به معلم آموزش ابتدایی (شاخص اصلی)</p> <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۶ - درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۶ - درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> | <p>آموزش و ظرفیت‌سازی</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|-----------------------------|
| <p>اصلی)</p> <p>۳-۶ - درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>اصلی)</p> <p>۵-۶ - درصد جمعیت در سن مدرسه، که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۶ - تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۶-۵ - تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال (شاخص پشتیبان)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> | نوآوری، خلاقیت و پژوهش |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۲-۱۱ - تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۱ - تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۱۱ - تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۲۳ - نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>۶-۱۱ - نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۲ - درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۲ - تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۱-۸ - غلظت ذرات معلق (PM2.5) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۸ - غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۸ - غلظت NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۸ - غلظت SO₂ (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۸ - غلظت O₃ (اوزون) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۸-۸ - آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۱ - میانگین امید به زندگی (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۱ - تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> | سلامتی و مراقبت در جامعه |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|-----------------------------|
| <p>۳-۱۱ - تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۱۱ - مرگ‌ومیر کودکان زیر پنج سال به ازای هر ۱۰۰۰ تولد (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۱۱ - تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۱۱ - نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۲ - درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۲ - تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۵-۱۹ - تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۲۰ - درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۲۰ - درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی (BMI) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۲ - درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۲ - درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۲۲ - درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی)</p> <p>۱-۲۳ - درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۳ - درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته (شاخص اصلی)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101) تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>۳-۱۲ - تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۲۲ - درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی)</p> <p>۱-۲۳ - درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۳ - درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته (شاخص اصلی)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> <p>۱-۸ - غلظت ذرات معلق (PM2.5) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۸ - غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۸ - سرانه انتشار گازهای گلخانه‌های اندازه‌گیری شده برحسب تن (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۸ - غلظت NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۸ - غلظت SO₂ (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۸ - غلظت O₃ (اوزون) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۸-۸ - آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۲ - درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۲ - درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی)</p> | |
| جذابیت (ISO 37101) | فرهنگ و هویت جامعه |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|---|
| <p>۱-۱۷ - تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۷ - درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۱۷ - تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها)</p> <p>- همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>۱-۱۷ - تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۷ - درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۱۷ - تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۱-۱۷ - تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۷ - درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۱۷ - تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۱-۵ - نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۵ - درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۲ - درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۲۰ - درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۲۰ - درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی (BMI) (شاخص پشتیبان)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> | <p>زندگی با یکدیگر، وابستگی و همیاری متقابل</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|--------------------------------|
| ۱-۵ - نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) | |
| ۳-۵ - درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۲ - درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی) | |
| ۲-۱۲ - درصد جمعیت ساکن در مسکن قابل استطاعت (شاخص اصلی) | |
| ۳-۱۲ - تعداد بی‌خانمانها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۳ - درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند (شاخص اصلی) | |
| ۲-۱۳ - درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۳-۱۳ - ضریب نابرابری جینی (شاخص پشتیبان) | |
| ۲-۲۱ - مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) | |
| رفاه (ISO 37101) | |
| ۱-۵ - نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) | |
| ۳-۵ - درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۲ - درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی) | |
| ۳-۱۲ - تعداد بی‌خانمانها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۳ - درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند (شاخص اصلی) | |
| ۲-۱۳ - درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۳-۱۳ - ضریب نابرابری جینی (شاخص پشتیبان) | |
| ۲-۲۱ - مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) | |
| ۳-۲۱ - نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۲۱ - نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان) | |
| به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101) | |
| تاب‌آوری (ISO 37101) | |
| ۱-۵ - نرخ بی‌کاری شهر (شاخص اصلی) | |
| ۳-۵ - درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۵ - نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۲ - درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی) | |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|-------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ۳-۱۲ تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) - ۲-۲۱ مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) - ۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان) - ۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان) <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) - ۲-۵ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان) - ۳-۵ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) - ۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) - ۵-۵ تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر (شاخص پشتیبان) - ۶-۵ تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال (شاخص پشتیبان) - ۷-۵ تعداد اقامت بازدیدکنندگان (یک شب) به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در سال (شاخص پشتیبان) - ۸-۵ ارتباط هوایی تجاری (تعداد مقاصد هوایی تجاری بدون توقف) (شاخص پشتیبان) - ۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان) - ۶-۲۳ میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار (شاخص پشتیبان) <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) - ۲-۵ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان) - ۳-۵ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) - ۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) - ۵-۵ تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر (شاخص پشتیبان) <p>رفاه (ISO 37101)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) - ۲-۵ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان) - ۳-۵ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) | <p>اقتصاد و تولید و مصرف پایدار</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) - ۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان) - ۶-۲۳ میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار (شاخص پشتیبان) | به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101) |
| <ul style="list-style-type: none"> - ۱-۷ سرانه کل مصرف نهایی انرژی (گیگاژول در سال) (شاخص اصلی) - ۲-۷ درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به‌دست می‌آید (شاخص اصلی) - ۵-۷ کل مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی (گیگاژول بر مترمربع) (شاخص اصلی) - ۶-۷ مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها در هر کیلومتر خیابان دارای روشنایی (کیلووات‌ساعت در سال) (شاخص پشتیبان) - ۱-۹ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی) - ۲-۹ هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی) - ۳-۹ درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان) - ۴-۹ مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان) - ۳-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی) - ۱-۲۰ مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) - ۲-۲۰ مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر (شاخص پشتیبان) - ۳-۲۳ کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز (شاخص اصلی) - ۵-۲۳ کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز (شاخص پشتیبان) - ۶-۲۳ میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار (شاخص پشتیبان) - ۷-۲۳ درصد هدررفت آب (آب محاسبه نشده) (شاخص پشتیبان) | تاب‌آوری (ISO 37101) |
| <ul style="list-style-type: none"> - ۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی) - ۲-۵ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان) - ۳-۵ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان) - ۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان) - ۲-۷ درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به‌دست می‌آید (شاخص اصلی) - ۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان) | |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|--------------------------------|
| <p>۱-۹ - نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۹ - هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۹ - درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۹ - مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۰ - مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۰ - مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر (شاخص پشتیبان)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> <p>۳-۸ - سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۶ - سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۶ - درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی)</p> <p>۹-۱۶ - سرانه تولید پسماندهای خطرناک (برحسب تن) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۰ - مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۶-۱۹ - درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت میکند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۱ - فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>۳-۱۲ - تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۴ - سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان)</p> <p>۲-۱۴ - سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۱۹ - درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۲-۲۱ - مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۱-۸ - غلظت ذرات معلق (PM2.5) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۸ - غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۸ - غلظت NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۸ - غلظت SO₂ (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۸ - غلظت O₃ (اوزون) (شاخص پشتیبان)</p> | <p>محیط زندگی و کار</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|--------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - ۸-۸ آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان) - ۱-۱۲ درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی) - ۳-۱۲ تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) - ۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) - ۱-۲۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) - ۲-۲۱ مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) - ۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی) - ۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی) - به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101) - تاب‌آوری (ISO 37101) - ۳-۱۲ تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) - ۲-۲۱ مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) - حفاظت و بهبود محیط زیست - ۱-۸ غلظت ذرات معلق (PM2.5) (شاخص اصلی) - ۲-۸ غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی) - ۵-۸ غلظت NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان) - ۶-۸ غلظت SO₂ (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان) - ۷-۸ غلظت O₃ (اوزون) (شاخص پشتیبان) - ۸-۸ آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان) - ۱-۲۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) - ۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی) - ۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی) | |
| <ul style="list-style-type: none"> - جذابیت (ISO 37101) - ۸-۱۵ جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) - ۱۰-۱۵ خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) - همبستگی اجتماعی (ISO 37101) - ۵-۱۵ تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) - ۶-۱۵ تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | ایمنی و امنیت |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|---|
| <p>۱۵-۱۰ - خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۱۵-۱ - تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۱۵-۲ - تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۱۵-۳ - تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۱۵-۴ - تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۱۵-۵ - تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۱۵-۶ - تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۵-۷ - زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۵-۸ - جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۵-۹ - تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۵-۱۰ - خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۹-۵ - تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>۱۵-۳ - تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۱۵-۶ - تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> <p>۱۵-۱ - تعداد آتش‌نشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> | |
| | <p>زیرساخت‌های جامعه</p> <p>۵-۸ - ارتباط هوایی تجاری (تعداد مقاصد هوایی تجاری بدون توقف) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۳ - درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) (شاخص اصلی)</p> <p>۷-۴ - تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (خانگی) (شاخص اصلی)</p> <p>۷-۷ - میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۸-۱ - تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۸-۲ - تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱۹-۱ - طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|-----------------------------|
| (شاخص اصلی) | |
| ۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۲۳ نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی) | |
| همبستگی اجتماعی (ISO 37101) | |
| ۱-۱۸ تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | |
| ۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان) | |
| رفاه (ISO 37101) | |
| ۳-۷ درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) (شاخص اصلی) | |
| ۴-۷ تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (خانگی) (شاخص اصلی) | |
| ۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۶ درصد جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد (مسکونی) (شاخص اصلی) | |
| ۴-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک‌چال‌های بهداشتی دفن می‌شود (شاخص اصلی) | |
| ۵-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود (شاخص اصلی) | |
| ۶-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی مدیریت شده و به‌عنوان کمپوست یا گاز زیستی استفاده می‌شود (شاخص پشتیبان) | |
| ۷-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند (شاخص پشتیبان) | |
| ۸-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | |
| ۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۵-۱۹ تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|--------------------------------|
| ۶-۱۹ - درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۷-۱۹ - میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۲۲ - درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی) | |
| ۲-۲۲ - درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی) | |
| ۳-۲۲ - درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی) | |
| ۴-۲۲ - نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۲۳ - درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی) | |
| ۲-۲۳ - درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته (شاخص اصلی) | |
| ۴-۲۳ - نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی) | |
| - به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101) | |
| ۶-۷ - مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها در هر کیلومتر خیابان دارای روشنایی (کیلووات ساعت در سال) (شاخص پشتیبان) | |
| ۳-۱۶ - درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی) | |
| ۳-۱۹ - درصد مسافرانی که از وسائلی غیر از خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۱۹ - طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) تاب‌آوری (ISO 37101) | |
| ۷-۷ - میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان) | |
| ۳-۲۲ - درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی) | |
| ۱-۲۳ - درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی) | |
| ۲-۲۳ - درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته (شاخص اصلی) | |
| ۴-۲۳ - نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی) | |
| حفاظت و بهبود محیط زیست | |
| ۱-۱۶ - درصد جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد (مسکونی) (شاخص اصلی) | |
| ۳-۱۶ - درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی) | |
| ۴-۱۶ - درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک‌چال‌های بهداشتی دفن می‌شود (شاخص اصلی) | |
| ۵-۱۶ - درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی مدیریت می‌شود (شاخص اصلی) | |
| ۶-۱۶ - درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی مدیریت شده و به‌عنوان | |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|--------------------------------|
| <p>کمیوست یا گاز زیستی استفاده می‌شود (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۸-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۲۲ نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان)</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۸-۵ ارتباط هوایی تجاری (تعداد مقاصد هوایی تجاری بدون توقف) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m متری حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۹ سرانه تعداد سفرها با حمل‌ونقل همگانی در سال (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۹ درصد مسافرانی که از وسائلی غیراز خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به</p> | <p>جابه‌جایی</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|--|------------------------------------|
| <p>محل کار استفاده می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۵-۱۹ تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ m حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ min حرکت می‌کند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>۲-۱۹ سرانه تعداد سفرها با حمل‌ونقل همگانی در سال (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۹ درصد مسافرانی که از وسائلی غیراز خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> <p>۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۱۹ درصد مسافرانی که از وسائلی غیراز خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> | |
| <p>جذابیت (ISO 37101)</p> <p>۱-۲۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>همبستگی اجتماعی (ISO 37101)</p> <p>رفاه (ISO 37101)</p> <p>۴-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک‌چال‌های بهداشتی دفن می‌شود (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که از طریق تاسیسات تبدیل پسماند به انرژی</p> | <p>تنوع زیستی و خدمات زیست‌بوم</p> |

جدول ب-۱- نگاشت شاخص‌ها به موضوعات و اهداف استاندارد ISO 37101

| اهداف در این استاندارد | موضوعات استاندارد ISO 37101 |
|---|--------------------------------|
| <p>مدیریت می‌شود (شاخص اصلی)</p> <p>۶-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی تصفیه شده و به‌عنوان کمپوست یا گاز زیستی استفاده می‌شود (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۸-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود (شاخص پشتیبان)</p> <p>به‌کارگیری مسئولانه منابع (ISO 37101)</p> <p>۱-۲۰ مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>تاب‌آوری (ISO 37101)</p> <p>۱-۲۰ مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>حفاظت و بهبود محیط زیست</p> | |

پیوست پ

(آگاهی‌دهنده)

نگاشت شاخص‌ها به اهداف توسعه پایدار

یادآوری - شاخص‌های نمایه‌ای که آمار اولیه و اطلاعات پیشینه را به‌عنوان مرجع آموزنده ارائه می‌کنند، در جدول پ-۱ گنجانده نشده‌اند.

جدول پ-۱- نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف توسعه پایدار

| شاخص‌ها | اهداف توسعه پایدار |
|---|---|
| ۱-۱۳ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند (شاخص اصلی) | هدف ۱: پایان بخشیدن به تمام گونه‌های فقر در همه جا |
| ۲-۱۳ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۲۰ مساحت کشاورزی شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | هدف ۲: پایان بخشیدن به گرسنگی، دستیابی به امنیت غذایی و تغذیه بهتر، و ترویج کشاورزی پایدار |
| ۲-۲۰ مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر (شاخص پشتیبان) | |
| ۳-۲۰ درصد جمعیت شهر که دچار کمبود تغذیه هستند (شاخص پشتیبان) | |
| ۴-۲۰ درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی (BMI) (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۱۱ میانگین امید به زندگی (شاخص اصلی) | هدف ۳: تضمین زندگی سالم و ارتقای رفاه برای همه در تمام سنین |
| ۲-۱۱ تعداد تخت‌های بستری بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | |
| ۳-۱۱ تعداد پزشکان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) | |
| ۴-۱۱ مرگومیر کودکان زیر پنج سال به ازای هر ۱۰۰۰ تولد (شاخص اصلی) | |
| ۵-۱۱ تعداد کارکنان پرستار و ماما به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۶-۱۱ نرخ خودکشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۵-۱۹ تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) | |
| ۱-۶ درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص اصلی) | هدف ۴: تضمین آموزش فراگیر و با کیفیت برابر همچنین ترویج فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر برای همه |
| ۲-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی) | |
| ۳-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی) | |

جدول پ-۱- نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف توسعه پایدار

| شاخص‌ها | اهداف توسعه پایدار |
|--|--|
| <p>۴-۶ نسبت دانش آموز به معلم آموزش ابتدایی (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۶ درصد جمعیت در سن مدرسه، که در مدرسه ثبت نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۶ تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> | |
| <p>۱-۱۰ درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۱۰-۱۵ خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> | هدف ۵: دستیابی به برابری جنسیتی و توانمندسازی تمام زنان و دختران |
| <p>۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۲۲ درصد جمعیت شهری با دسترسی به سرویس بهداشتی پیشرفته (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۲۲ نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۲۳ درصد جمعیت شهری برخوردار از خدمات تامین آب آشامیدنی (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۲۳ درصد جمعیت شهری با دسترسی پایدار به منابع آبی بهبودیافته (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۲۳ کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۲۳ نرخ انطباق کیفیت آب آشامیدنی (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۲۳ کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۲۳ درصد هدررفت آب (آب محاسبه نشده) (شاخص پشتیبان)</p> | هدف ۶: تضمین دسترسی و مدیریت پایدار آب و تأسیسات بهداشتی برای همه |
| <p>۱-۷ سرانه کل مصرف نهایی انرژی (گیگاژول در سال) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۷ درصد کل انرژی مصرفی نهایی که از منابع تجدیدپذیر به دست می‌آید (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۷ درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۷ کل مصرف نهایی انرژی ساختمان‌های عمومی (گیگاژول بر مترمربع) (شاخص اصلی)</p> <p>۶-۷ مصرف برق روشنایی عمومی خیابان‌ها در هر کیلومتر خیابان دارای روشنایی (کیلووات ساعت در سال) (شاخص پشتیبان)</p> | هدف ۷: تضمین دسترسی به انرژی مقرون به صرفه، مطمئن، پایدار و نو برای همه |
| <p>۱-۵ نرخ بیکاری شهر (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۵ ارزش ارزیابی شده املاک تجاری و صنعتی به‌عنوان درصدی از کل ارزش ارزیابی شده همه املاک (شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۵ درصد افراد شاغل تمام‌وقت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۴-۵ نرخ بیکاری جوانان (شاخص پشتیبان)</p> <p>۵-۵ تعداد کسب و کار به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر (شاخص پشتیبان)</p> | هدف ۸: ترویج رشد اقتصادی باثبات، فراگیر و پایدار، اشتغال کامل و مولد، و کار شرافتمندانه برای همه |
| <p>۶-۵ تعداد امتیازهای ثبت اختراع به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت در یک سال</p> | هدف ۹: ایجاد زیرساخت‌های تاب‌آور، |

جدول پ-۱- نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف توسعه پایدار

| اهداف توسعه پایدار | شاخص‌ها |
|--|---|
| ترویج صنعتی شدن فراگیر و پایدار و پرورش نوآوری | <p>(شاخص پشتیبان)</p> <p>۳-۷ درصد جمعیت شهر دارای انشعاب مجاز برق (خانگی) (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۷ تعداد انشعابات گاز به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (خانگی) (شاخص اصلی)</p> <p>۷-۷ میانگین مدت قطعی برق سالانه به ازای هر خانوار (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۸ تعداد اتصال به اینترنت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۲-۱۸ تعداد اتصال به تلفن همراه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی)</p> <p>۶-۲۳ میانگین سالانه ساعات قطعی آب به ازای خانوار (شاخص پشتیبان)</p> |
| هدف ۱۰: کاهش نابرابری داخل و بین کشورها | <p>۱-۶ درصد جمعیت مونث در سن مدرسه که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش ابتدایی را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۶ درصد دانش‌آموزانی که آموزش متوسطه را تکمیل می‌کنند: نرخ ماندگاری (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۶ درصد جمعیت در سن مدرسه، که در مدرسه ثبت‌نام کرده‌اند (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۶ تعداد مدارک آموزش عالی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۰ درصد زنانی که برای اداره شهر انتخاب شده‌اند (شاخص اصلی)</p> <p>۴-۱۰ مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (شورای شهر) (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۲ درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی)</p> <p>۱-۱۳ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر بین‌المللی زندگی می‌کنند (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۱۳ درصدی از جمعیت شهر که زیر خط فقر ملی زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان)</p> |
| هدف ۱۱: فراگیر، ایمن، تاب‌آور و پایدار ساختن شهرها و سکونتگاه‌های انسانی | <p>۱-۸ غلظت ذرات معلق (PM2.5) (شاخص اصلی)</p> <p>۲-۸ غلظت ذرات معلق (PM10) (شاخص اصلی)</p> <p>۳-۸ سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن (شاخص اصلی)</p> <p>۵-۸ غلظت NO₂ (دی‌اکسید نیتروژن) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۶-۸ غلظت SO₂ (دی‌اکسید سولفور) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۷-۸ غلظت O₃ (اوزون) (شاخص پشتیبان)</p> <p>۸-۸ آلودگی صوتی (شاخص پشتیبان)</p> <p>۱-۱۲ درصد جمعیت شهری دارای اسکان نامناسب (شاخص اصلی)</p> |

جدول پ-۱- نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف توسعه پایدار

| اهداف توسعه پایدار | شاخص‌ها |
|--------------------|---|
| | ۲-۱۲ درصد جمعیت ساکن در مسکن قابل استطاعت (شاخص اصلی) |
| | ۳-۱۲ تعداد بی‌خانمان‌ها به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| | ۴-۱۲ درصد خانوارهای بدون مالکیت قانونی ثبت شده (شاخص پشتیبان) |
| | ۱-۱۴ سرانه فضای عمومی تفریحی سرپوشیده برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان) |
| | ۲-۱۴ سرانه فضای عمومی تفریحی روباز برحسب مترمربع (شاخص پشتیبان) |
| | ۱-۱۵ تعداد آتشنشانان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| | ۲-۱۵ تعداد مرگ ناشی از حریق به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| | ۳-۱۵ تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| | ۴-۱۵ تعداد پلیس به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| | ۶-۱۵ تعداد آتش‌نشانان داوطلب و پاره‌وقت به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| | ۷-۱۵ زمان پاسخگویی در خدمات اضطراری از تماس اولیه (شاخص پشتیبان) |
| | ۹-۱۵ تعداد مرگ‌ومیر ناشی از حوادث صنعتی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| | ۱-۱۶ درصد جمعیت شهر با جمع‌آوری منظم پسماند جامد (مسکونی) (شاخص اصلی) |
| | ۲-۱۶ سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده (شاخص اصلی) |
| | ۳-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت میشوند (شاخص اصلی) |
| | ۴-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در خاک‌چال‌های بهداشتی دفن می‌شود (شاخص اصلی) |
| | ۶-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که به‌صورت زیستی مدیریت شده و به‌عنوان کمپوست یا گاز زیستی استفاده می‌شود (شاخص پشتیبان) |
| | ۷-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که در محل دفن روباز تخلیه و دپو می‌شوند (شاخص پشتیبان) |
| | ۸-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که با روش‌های دیگر مدیریت می‌شود (شاخص پشتیبان) |
| | ۹-۱۶ سرانه تولید پسماندهای خطرناک (برحسب تن) (شاخص پشتیبان) |
| | ۱-۱۷ تعداد مؤسسات فرهنگی و امکانات ورزشی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| | ۲-۱۷ درصد بودجه شهرداری که به امکانات فرهنگی و ورزشی اختصاص داده شده است (شاخص پشتیبان) |
| | ۳-۱۷ تعداد رویدادهای فرهنگی سالانه به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (به‌عنوان مثال |

جدول پ-۱- نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف توسعه پایدار

| اهداف توسعه پایدار | شاخص‌ها |
|--|---|
| | نمایشگاه‌ها، جشنواره‌ها، کنسرت‌ها) (شاخص پشتیبان) ۱-۱۹ طول سامانه حمل‌ونقل همگانی برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) ۲-۱۹ سرانه تعداد سفرها با حمل‌ونقل همگانی در سال (شاخص اصلی) ۳-۱۹ درصد مسافرانی که از وسائلی غیراز خودروی شخصی برای عزیمت هر روزه به محل کار استفاده می‌کنند (شاخص پشتیبان) ۴-۱۹ طول خطوط و مسیرهای دوچرخه برحسب کیلومتر به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) ۵-۱۹ تعداد مرگ ناشی از حمل‌ونقل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) ۶-۱۹ درصد جمعیتی که در فاصله ۵۰۰ متری حمل‌ونقل همگانی که در زمان‌های پیک حداقل در هر ۲۰ دقیقه حرکت میکند، زندگی می‌کنند (شاخص پشتیبان) ۷-۱۹ میانگین زمان سفر هر روزه (شاخص پشتیبان) ۱-۲۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) ۲-۲۱ مساحت سکونت‌گاه‌های غیررسمی برحسب درصد مساحت شهر (شاخص پشتیبان) ۳-۲۱ نسبت شغل به مسکن (شاخص پشتیبان) ۴-۲۱ نزدیکی به خدمات پایه (شاخص پشتیبان) |
| هدف ۱۲: تضمین الگوهای تولید و مصرف پایدار | ۲-۱۶ سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده (شاخص اصلی) ۳-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی) ۹-۱۶ سرانه تولید پسماندهای خطرناک (برحسب تن) (شاخص پشتیبان) ۱۰-۱۶ درصد پسماندهای خطرناک شهر که مدیریت می‌شوند (شاخص پشتیبان) ۲-۲۰ مقدار غذای تولید شده محلی به‌عنوان درصدی از کل غذای عرضه شده به شهر (شاخص پشتیبان) ۴-۲۰ درصد جمعیت شهری دارای اضافه وزن یا چاق - شاخص توده بدنی (BMI) (شاخص پشتیبان) ۳-۲۳ کل سرانه مصرف آب خانگی برحسب لیتر در روز (شاخص اصلی) ۵-۲۳ کل سرانه مصرف آب برحسب لیتر در روز (شاخص پشتیبان) |
| هدف ۱۳: اقدام فوری برای مقابله با تغییرات اقلیمی و پیامدهای آن | ۳-۸ سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای اندازه‌گیری شده برحسب تن (شاخص اصلی) ۳-۱۵ تعداد مرگ ناشی از مخاطرات طبیعی به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) |
| هدف ۱۴: حفاظت و استفاده پایدار از | ۲-۱۶ سرانه کل پسماندهای جامد شهری جمع‌آوری شده (شاخص اصلی) |

جدول پ-۱- نگاشت شاخص‌ها به مسائل و اهداف توسعه پایدار

| اهداف توسعه پایدار | شاخص‌ها |
|--|--|
| اقیانوس‌ها، دریاها، و منابع دریایی برای توسعه پایدار | ۳-۱۶ درصد پسماندهای جامد شهر که بازیافت می‌شوند (شاخص اصلی) ۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی) ۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی) ۴-۲۲ نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان) |
| هدف ۱۵: حفاظت، ترمیم و ترویج استفاده پایدار از زیست‌بوم‌های زمین، مدیریت پایدار جنگل‌ها، مقابله با بیابان‌زایی، و توقف و معکوس کردن روند تخریب اراضی و توقف از بین رفتن تنوع زیستی | ۴-۸ درصد مناطق حفاظت‌شده (شاخص پشتیبان) ۹-۸ درصد تغییرات در تعداد گونه‌های بومی (شاخص پشتیبان) ۱-۲۱ فضای سبز برحسب هکتار به ازای هر ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) ۵-۲۱ تراکم جمعیت (در کیلومترمربع) (شاخص نمایه‌ای) ۱-۲۲ درصد جمعیت شهر تحت پوشش جمع‌آوری فاضلاب (شاخص اصلی) ۲-۲۲ درصد فاضلاب شهری با تصفیه متمرکز (شاخص اصلی) ۴-۲۲ نرخ انطباق کیفیت تصفیه فاضلاب (شاخص پشتیبان) |
| هدف ۱۶: ترویج جوامع صلح‌طلب و فراگیر برای توسعه پایدار، فراهم‌آوری دسترسی به عدالت برای همه و ایجاد نهادهای کارآمد، پاسخگو و فراگیر در تمامی سطوح | ۱-۹ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی) ۲-۹ هزینه‌های سرمایه‌ای به‌عنوان درصدی از کل هزینه‌ها (شاخص اصلی) ۳-۹ درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان) ۴-۹ مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان) ۲-۱۰ تعداد محکومیت‌های فساد و/یا ارتشا توسط مقامات شهری به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) ۳-۱۰ تعداد رأی‌دهندگان ثبت شده به‌عنوان درصدی از جمعیت در سن رأی‌دهی (شاخص پشتیبان) ۴-۱۰ مشارکت رأی‌دهندگان در آخرین انتخابات شهرداری (شورای شهر) (به‌عنوان درصدی از حائزین شرایط رأی‌دهنده‌ها) (شاخص پشتیبان) ۵-۱۵ تعداد قتل به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص اصلی) ۸-۱۵ جرائم علیه اموال به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) ۱۰-۱۵ خشونت علیه زنان به ازای ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت (شاخص پشتیبان) |
| هدف ۱۷: تقویت ابزارهای اجرایی و احیای مشارکت جهانی برای توسعه پایدار | ۱-۹ نسبت بازپرداخت وام (هزینه بازپرداخت وام به‌عنوان درصدی از درآمد خودگردان شهر) (شاخص اصلی) ۳-۹ درآمد خودگردان به‌عنوان درصدی از کل درآمدها (شاخص پشتیبان) ۴-۹ مالیات جمع‌آوری شده به‌عنوان درصدی از مالیات ابلاغ شده (شاخص پشتیبان) |

پیوست ت

(آگاهی‌دهنده)

شاخص‌های نمایه‌ای تکمیلی

جدول ت-۱- فهرست شاخص‌های نمایه‌ای تکمیلی بر اساس موضوع ISO

| شاخص | موضوع |
|---|-----------------|
| درصد جمعیت کشور | مردم |
| تراکم مسکونی (در هر کیلومتر مربع) | اسکان |
| هزینه زندگی | اقتصاد |
| تولید ناخالص داخلی کشور | |
| تولید ناخالص داخلی سرانه کشور | |
| سرانه تولید شهر | |
| تغییر درصد اشتغال بر اساس پنج سال گذشته | برنامه‌ریزی |
| درصد تغییر جمعیت بر اساس پنج سال گذشته | |
| تراکم شهری | |
| مساحت زمین (کیلومتر مربع) | جغرافیا و اقلیم |
| نوع اقلیم | |
| درصد مساحت غیرمسکونی (کیلومتر مربع) | |
| تعداد گونه‌های بومی | |
| میانگین دمای سالانه (سانتی‌گراد) | |
| میانگین بارندگی سالانه (سانتی‌متر) | |
| میانگین بارش برف سالانه (سانتی‌متر) | |

پیوست ث

(آگاهی‌دهنده)

تعاریف و برخی الزامات محیط زیست جمهوری اسلامی ایران

محیط‌زیست: محیطی شامل موجودات زنده (انسان، گیاهان و جانوران) و مواد غیرزنده (آب، خاک و هوا) منابع طبیعی، عوامل طبیعی و انسان‌ساختی که بر همدیگر کنش متقابل دارند.

آموزش محیط‌زیست: آموزش‌هایی که در دوره‌های آموزشی رسمی و غیررسمی در زمینه محیط‌زیست به آموزش‌گیرندگان ارائه می‌شود.

ارزش‌گذاری اقتصادی منابع محیط‌زیست: فرآیندی است که طی آن دارایی‌های محیط‌زیستی، شناسایی و ارزش پولی آن‌ها در طی بازه‌های زمانی، تعیین می‌شود.

اقتصاد سبز: اقتصادی که به‌طور عمده رهیافت‌های کاهش مخاطرات محیط‌زیستی و آسیب‌های بوم‌شناختی را به کار می‌گیرد؛ همچنین فراگیری اجتماعی، کارایی منابع و تولید کربن کمتر را در معادلات و تعاریف خود در نظر دارد که حاصل آن بهبود رفاه بشری و تساوی حقوق اجتماعی است.

خسارت‌های محیط‌زیستی: هزینه‌هایی هستند که در اثر آلودگی‌ها و تخریب‌های طبیعی و غیرطبیعی محیط‌زیست به میزانی بیش از میزان جایگزینی ایجاد می‌شود.

سازمان مردم‌نهاد محیط‌زیستی (سمن محیط‌زیستی): سازمان مردم‌نهادی است که در راستای اهداف آموزشی، پژوهشی و خدماتی خود و با جلب مشارکت مردمی از محیط‌زیست حفاظت می‌کند.

زیست‌فناوری: روش‌های زیستی سنتی و نوین مانند مهندسی ژنتیک با هدف ارائه خدمات و تولید محصولات گوناگون در زمینه‌های مختلف صنعتی، کشاورزی، محیط‌زیست، غذایی و دارویی با استفاده از موجودات زنده یا مشتقات آن‌ها مانند آنزیم‌ها و اسیدهای نوکلئیک است.

شغل سبز: شغل شایسته‌ای که ضمن تولید کالاها و خدمات با کاهش مصرف انرژی، مواد اولیه و آب و نیز به حداقل رساندن آلودگی‌ها و پسماند در حفظ و احیای کیفیت محیط‌زیست سودمند است و در نهایت اقتصاد و بنگاه‌های اقتصادی را به سوی توسعه پایدار هدایت می‌کند.

فناوری سبز: فرآیندی که با استفاده از دانش و ابزارهای مناسب به تولید محصول و یا ارائه خدمات به‌منظور کاهش مصرف انرژی، مواد اولیه، آب و نیز به حداقل رساندن آلودگی‌ها و پسماند به حفظ و احیای کیفیت محیط‌زیست می‌پردازد.

مشارکت مردمی محیط‌زیستی: همکاری و همیاری فعال مردم و مسئولان به‌منظور بهبود زندگی اجتماعی با سازماندهی مناسب و بسیج حداکثری امکانات با هدف حفظ محیط‌زیست است.

آب و هوا (اقلیم): مجموعه شرایط جوی حاکم بر یک منطقه که در یک دوره بلندمدت مشخص می‌شود.

آلودگی محیط‌زیست: عبارت است از پخش یا آمیختن آلاینده محیط‌زیست به محیط‌های مختلف (آب، هوا و خاک) به میزانی که کیفیت فیزیکی، شیمیایی یا زیستی آن را تغییر دهد به گونه‌ای که برای انسان یا سایر موجودات زنده یا آثار و ابنیه، زیان‌آور باشد.

گازهای گلخانه‌ای: بخار آب (H_2O)، دی‌اکسیدکربن (CO_2)، دی‌اکسیدنیترون (NO_2)، متان (CH_4)، اُزن جو پایین (O_3)، هیدروفلوئوروکربن‌ها (CFCs) و پرفلوئوروکربن‌ها (PFC) گازهای گلخانه‌ای نام دارند. در این میان، بخار آب و دی‌اکسیدکربن در مجموع ۹۰٪ از سهم اثر گلخانه‌ای را به خود اختصاص می‌دهند.

اثر گلخانه‌ای: پدیده‌ای است که در اثر آن، گازهای گلخانه‌ای موجود در جو زمین، کسری (بخشی) از انرژی خورشیدی رسیده به زمین را در داخل اتمسفر نگه می‌دارند و دمای زمین در اثر این انرژی در حد مناسبی ثابت باقی می‌ماند.

ارزیابی آثار محیط‌زیست: فرآیند انجام مطالعات رسمی است که با هدف پیش‌بینی و شناسایی مجموعه آثار و پیامدهای محتمل یک طرح یا پروژه عمرانی و خدماتی در مرحله امکان‌سنجی یا مکان‌یابی به اجرا در می‌آید و طی آن گزینه‌ها و تمهیدات عملی لازم و کافی مطابق با ضوابط و استانداردهای مربوط برای رفع یا کاهش آثار سو محیط‌زیستی پیش‌بینی شده و در قالب گزارش ارائه می‌شود.

پارامتر محیط‌زیستی: مولفه‌هایی در محیط‌زیست که بیانگر خصوصیات فیزیکی، شیمیایی و یا زیستی است و برای بررسی وضعیت انتشار، میزان آلاینده‌گی یا تخریب محیط‌زیست در محیط‌های مختلف (هوا، آب و خاک) مورد اندازه‌گیری قرار می‌گیرند.

تغییر اقلیم: تغییری است که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم در اثر فعالیت‌های انسان به وجود می‌آید و ترکیب جو جهانی را تغییر می‌دهد.

گزارش ارزیابی محیط‌زیستی: گزارشی که هدف عمده آن پیش‌بینی اثرات مهم و ماندگار طرح‌ها و پروژه‌های صنعتی و خدماتی بر محیط‌زیست و کمک به انتخاب بهترین گزینه از لحاظ اقتصادی، اجتماعی، محیط‌زیستی و فنی برای اجرای طرح یا پروژه است.

گزارش تفضیلی ارزیابی محیط‌زیستی: گزارشی تکمیلی و تا حد امکان کمی و مدلل که در آن وضعیت موجود محیط‌زیست منطقه، اثرات اجرای طرح‌ها یا پروژه‌های صنعتی و خدماتی بر محیط‌زیست و شعاع تأثیرگذاری آن و نیز راهکارهای اجرایی مناسب به‌طور دقیق تشریح و ارائه می‌شود.

سازوکار توسعه پاک: سازوکاری است که طی آن کشورهای در حال توسعه با همکاری و حمایت مالی و فنی کشورهای صنعتی متعهد به قرارداد کیوتو، پروژه‌هایی را به‌منظور کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای انجام می‌دهند.

واحد صنعتی/خدماتی سبز: واحدی است که از طریق بهبود سیستم‌های پالایش و کنترل آلاینده‌ها، جایگزینی انرژی‌های پاک، استقرار سیستم‌های مدیریت محیط‌زیستی، استفاده از فرآیندهای تولید پاک و

مصرف بهینه حامل‌های انرژی با هدف افزایش مسئولیت‌پذیری اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی، در راستای نیل به توسعه پایدار فعالیت می‌کند.

آلودگی صوتی: پخش و انتشار هر گونه صوت، صدا و ارتعاش مربوط به آن که بیش از حد مجاز و مقرر باشد. منابع آلودگی صوتی: این منابع به دسته‌های زیر بر اساس منبع و شدت اثر طبقه‌بندی می‌شوند:

الف- نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها؛

ب- کارخانه‌ها و کارگاه‌ها؛

پ- وسایل نقلیه موتوری اعم از هوایی، دریایی، زمینی و زیرزمینی؛

ت- فرودگاه‌ها، پایانه‌های حمل‌ونقل و توقف‌گاه‌های دائمی وسایل نقلیه موتوری؛

ث- تعمیرگاه‌های وسایل نقلیه موتوری و آن دسته از واحدهای صنفی که فعالیت آن‌ها با آلودگی صوتی ملازمه دارد؛

ج- میادین تیر و محل‌های تمرین نظامی؛

چ- سایر منابع مانند ژنراتورها و موتورهای تولید برق، استقرار بلندگوها در اماکن عمومی و محوطه‌های غیرسروپوشیده.

موج: هر آشفتگی در محیط که در فضا یا زمان منتشر می‌شود و اغلب حامل انرژی است.

تابش: فرایندی که در آن ذرات یا موج‌های حامل انرژی در خلا یا یک محیط مادی منتشر می‌شود.

پرتو: شکلی از انرژی که در خلاء یا ماده منتشر شده و دارای جرم یا فاقد جرم است که به دو دسته پرتوهای یون‌ساز و غیریون‌ساز تقسیم می‌شود.

منبع: حدود پرتوگیری، پرتوهای غیریون‌ساز.

تصفیه فاضلاب: مجموعه‌ای از روش‌های فیزیکی، زیستی (بیولوژیکی) و شیمیایی است که برای حذف آلاینده‌های فاضلاب به کار می‌رود و در نهایت فاضلاب تصفیه شده را برای مصرف از پیش تعیین شده آن، آماده می‌کند.

پسماند: به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم حاصل از فعالیت انسان بوده و از نظر تولیدکننده، زائد تلقی می‌شود. پسماندها به پنج گروه تقسیم می‌شوند: عادی، پزشکی (بیمارستانی)، ویژه، کشاورزی، صنعتی.

بازیافت: مجموعه فرآیندهایی است (از جمله فرآیندهای زیستی) برای تبدیل مواد قابل مصرف در پسماندها.

دفع پسماند: کلیه روش‌های از بین بردن یا کاهش خطرات ناشی از پسماندها از قبیل بازیافت، دفن بهداشتی، زباله‌سوزی.

خاک چال: محلی است که برای دفع پسماندها به روش دفن، استفاده می‌شود.

گردوغبار: ذرات جامد بسیار کوچک و سبک سیلتی و رسی یا ماسه‌ای که در اثر فرسایش بادی و یا بیابان‌زایی توسط باد تا مسافت بسیار طولانی، جابه‌جا و منتقل می‌شود؛ دید افقی را بین یک کیلومتر تا دو کیلومتر محدود می‌کند و باعث به خطر افتادن سلامت انسان و افزایش بیماری‌های تنفسی می‌شود.

بازیافت پسماند: فرآیند تبدیل پسماند به مواد یا انرژی قابل استفاده مجدد.

فاضلاب: هر نوع ماده مایع زائد حاصل از فعالیت‌های صنعتی، کشاورزی و دامداری، بیمارستانی و آزمایشگاهی و خانگی که به آب یا خاک تخلیه شود.

پساب: آب و مایعات حاصل از فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی، خدماتی و خانگی که به دلیل ورود ناخالصی‌ها یا تغییرات فیزیکی برای استفاده اولیه نامناسب است.

آلاینده‌ها: انواع آلودگی‌های محیط‌زیستی اعم از آب، فاضلاب، خاک، هوا، گردوغبار، عوامل فیزیکی زیان‌آور مشتمل بر صوت و ارتعاش، نور، تشعشع و....

پسماند: به مواد جامد، نیمه جامد، مایع (غیر از فاضلاب) و گاز گفته می‌شود که به‌طور مستقیم یا غیر-مستقیم حاصل فعالیت انسان بوده و از نظر تولید کننده زاید تلقی می‌شود.

پسماند ویژه: تمام پسماندهایی است که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل سمیت، بیماری‌زایی، قابلیت انفجار یا اشتعال، خورندگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد. آن دسته از پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی و کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند، جزو پسماندهای ویژه محسوب می‌شوند.

محیط‌زیست سالم: محیطی که دارای حداقل‌های زندگی سالم، مطابق با استانداردهای کمی و کیفی تعیین شده در بخش‌های مختلف آب، هوا، خاک و تنوع زیستی باشد.

آلودگی هوا: وجود و پخش یک یا چند آلاینده در هوای آزاد به مقدار و مدتی که کیفیت آن را به‌طور زیان‌آور برای انسان، گیاهان، جانوران، سایر موجودات زنده و یا آثار و ابنیه تغییر دهد.

منابع آلاینده هوا: این منابع بر اساس منبع و شدت اثر به دسته‌های زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

الف- وسایل نقلیه موتوری؛

ب- کارخانه‌ها و کارگاه‌ها؛

پ- نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها؛

ت- منابع تجاری و خانگی؛

ث- سایر منابع.

مخاطرات محیط‌زیستی: بروز هرگونه حادثه ناشی از عوامل طبیعی، انسان‌ساز یا ترکیبی از آن دو که دلیل یا تهدیدی برای تخریب محیط‌زیست است؛ به‌طوری که اثرات زیان‌بار بر سلامت انسان، گیاهان، جانوران و سایر موجودات زنده داشته باشد و باعث از بین رفتن اموال و ابنیه و خسارات مالی شود.

یادآوری - کلیه قوانین، مصوبات هیات دولت، اسناد بالادستی، استانداردهای ملی ایران در تمامی طبقه‌بندی‌ها، استانداردها و حدود مجاز، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های تخصصی کلیه دستگاه‌های حاکمیتی و نظارتی ذیربط از جمله سازمان حفاظت محیط‌زیست، سازمان ملی استاندارد ایران، وزارت‌خانه‌های صمت، نیرو، جهاد کشاورزی، بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تعاون، کار و رفاه اجتماعی و سایر ارگان‌ها و دستگاه‌هایی که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم در تمامی مراحل فعالیت سازمان اعم از تاسیس، بهره‌برداری، تولید، توزیع، حمل‌ونقل و مصرف نقش دارند به‌عنوان مراجع الزامی این استاندارد به‌حساب آمده و لازم‌الاجرا هستند.

منطقه حفاظت‌شده: محدوده‌ای از منابع طبیعی کشور اعم از جنگل، مرتع، دشت، آب و کوهستان که از لحاظ ضرورت حفظ و تکثیر نسل جانوران وحشی و یا حفظ و احیای رستنی‌ها و وضع طبیعی آن دارای اهمیت خاص است و تحت حفاظت قرار می‌گیرد.

توسعه پایدار: توسعه‌ای است که تامین نیازهای نسل حاضر را با در نظر گرفتن حق و توانایی نسل‌های آینده برای برآوردن نیازهای‌شان امکان‌پذیر می‌سازد.

آلودگی دریا: وارد کردن مواد یا انرژی در محیط‌زیست دریایی به وسیله انسان به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم، که دارای آثار زیان‌بخش بر منابع زنده و سلامت انسان است و مانع فعالیت‌های دریایی از جمله ماهیگیری است و کیفیت آب دریا و تسهیلات دریایی را کاهش می‌دهد یا احتمال ایجاد این‌گونه خطرات را در بردارد.

منطقه حساس ساحلی: گستره‌ای از پهنه دریا یا خط ساحلی است که به سبب اهمیت اکولوژیکی، اجتماعی، اقتصادی و آموزشی و یا دلایل علمی در مقابل شرایط طبیعی یا فعالیت‌های انسانی به‌خصوص فعالیت‌های دریانوردی، آسیب‌پذیر است و نیاز به حمایت ویژه دارد.

بازسازی بوم‌شناختی: ارتقاء کیفیت زیست‌گاه از طریق بازسازی ویژگی‌های ساختاری و برقراری روابط میان اجزای سازنده آن شامل خاک، آب، گیاهان و جانوران و مقابله با هر اقدامی که موجب تخریب و برهم خوردن تعادل و تناسب آن شود.

بوم‌سازگان (اکوسیستم): مجموعه‌ای از موجودات زنده و محیط غیرزنده اطراف‌شان که دارای وابستگی و ارتباط متقابل با یکدیگر هستند.

بوم‌شناختی (اکولوژی): علم مطالعه روابط متقابل موجودات زنده با یکدیگر و با محیط اطراف‌شان است.

زیست‌بوم: پهنه جغرافیایی که اجزای زیستی - فیزیکی (منابع آب، منابع خاک و اراضی، اقلیم، پوشش گیاهی و حیات جانوری) و اجتماعی (جوامع انسانی) آن در یک تعامل داخلی، نظام یکپارچه‌ای را تشکیل می‌دهند.

زیست‌بوم حساس: زیست‌بوم با اهمیت از نظر حفظ و احیای تنوع زیستی و پشتیبانی جوامع انسانی محلی مؤثر در توسعه پایدار است.

گونه آسیب‌پذیر: گونه‌ای که در معرض خطر انقراض نیست و مشاهدات، برآوردها و استنتاج‌ها، نشانگر کاهش حداقل ۲۰٪ جمعیت آن در طول ۱۰ سال گذشته و یا سه نسل متوالی است.

گونه انحصاری: گونه‌ای که به‌طور طبیعی در عرصه جغرافیایی خاص و محدود زیست می‌کند.

گونه بومی: گونه‌ای که منشأ آن در یک منطقه به دلیل پدیده‌های طبیعی بوده و دخل و تصرف و دستکاری‌های بشر نقشی در حضور آن نداشته باشد.

گونه بیگانه: گونه‌ای زیستی که وارد یک زیستگاه طبیعی غیر از زیستگاه خود، قسمتی از بدن و یا سلول‌های تخم سایر جانداران شده و برای بقای خود درون آن‌ها تغذیه و تولید مثل می‌کنند.

گونه بیگانه مهاجم: گونه بیگانه‌ای که در زیستگاه‌های طبیعی و یا نیمه طبیعی استقرار یافته و به‌عنوان یک مهاجم باعث تغییر یا تهدید تنوع زیستی می‌شود.

گونه در معرض خطر انقراض: گونه‌ای که با خطر بالای انقراض در آینده نزدیک مواجه است و مشاهدات، برآوردها و استنتاج‌ها، نشانگر کاهش حداقل ۵۰٪ جمعیت آن در طول ۱۰ سال گذشته و یا سه نسل متوالی است.

گونه مهاجم: گونه‌ای غیربومی از جانداران که توسط انسان وارد بوم‌سازگان می‌شود و موجب ضررهای اقتصادی، محیط‌زیستی و یا زیان‌های مربوط به سلامت انسان‌ها می‌شود.

تنوع زیستی: تنوع حیات در تمام شکل‌های جانداران شامل گیاهان، جانوران، قارچ‌ها و میکروارگانیسم‌ها و در تمام سطوح ساختاری زیستی شامل ژن، گونه و بوم‌سازگان است.

یادآوری - رعایت کلیه قوانین، اسناد بالادستی، مصوبات هیئت دولت، آیین‌نامه‌های اجرایی، شیوه‌نامه‌ها، الزامات، ضوابط و استانداردهای ملاک عمل سازمان حفاظت محیط‌زیست در کلیه مراحل و فعالیت‌های سازمان اعم از استقرار، تاسیس، بهره‌برداری، تولید، توزیع، حمل و نقل الزامی است.

برخی قوانین در حوزه محیط کشور:

همان‌گونه که قبلاً بیان شده کلیه قوانین و اسناد بالادستی و مصوبات جاری در کشور لازم‌الاجرا است. لیکن در این مقوله به بیان برخی از قوانین بسنده شده است:

- اصل پنجاهم قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران؛

- چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۴۰۴ هجری شمسی؛

- سیاست‌های کلی محیط‌زیست ابلاغی مقام معظم رهبری؛

- قانون برنامه پنج‌ساله ششم توسعه جمهوری اسلامی ایران؛

- قانون حفاظت و به‌سازی محیط‌زیست؛

- آئین‌نامه اجرائی قانون حفاظت و به‌سازی محیط‌زیست؛

- قانون شکار و صید و آئین‌نامه اجرایی آن؛
- قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع ژنتیکی و آئین‌نامه اجرایی ماده ۶ این قانون؛
- ماده ۴۵ قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین؛
- آیین‌نامه اجرائی بندهای (ب)، (ج) و (د) ماده (۴۵) قانون وصول برخی از درآمدهای دولت و مصرف آن در موارد معین؛
- تبصره ۱ ماده ۳۸ قانون مالیات بر ارزش افزوده؛
- ضوابط و معیارهای استقرار واحدهای صنعتی و تولید (مصوب هیات دولت)؛
- قانون هوای پاک و آیین‌نامه‌های مرتبط و استانداردهای ملاک عمل سازمان حفاظت محیط‌زیست؛
- قانون حفاظت از خاک و آیین‌نامه‌های مرتبط؛
- استانداردهای کیفیت منابع خاک و راهنماهای آن؛
- قانون مدیریت پسماند و آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند؛
- ضوابط خوداظهاری در پایش آلودگی محیط‌زیست و شیوه‌نامه‌های آزمایشگاه‌های معتمد؛
- جلوگیری از آلودگی آب و استانداردهای خروجی فاضلاب ملاک عمل سازمان حفاظت محیط‌زیست؛
- جلوگیری از آلودگی صوتی و استانداردهای مرتبط؛
- قانون حفاظت از خاک؛
- قانون ایمنی زیستی جمهوری اسلامی؛
- کنوانسیون‌های بین‌المللی مرتبط (روتردام، استکهلم، بازل و...)
- قانون اراضی مستحدث و ساحلی؛
- قانون حفاظت، احیاء و مدیریت تالاب‌های کشور؛
- قانون حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران؛
- آیین‌نامه اجرایی حفاظت و بهره‌برداری از منابع آبی جمهوری اسلامی ایران؛
- مصوبات شورای عالی محیط‌زیست.

پیوست ج

(الزامی)

تغییرات اعمال شده در این استاندارد ملی در مقایسه با استاندارد منبع

ج-۱- بخش‌های حذف شده

- زیربند ۳-۱۶ حذف شده است.
- زیربند ۵-۱-۲: آخرین پاراگراف حذف شده است.
- زیربند ۵-۳-۲: یادآوری حذف شده است.
- زیربند ۵-۴-۲: یادآوری حذف شده است.
- زیربند ۵-۸-۲: مثال حذف شده است.
- زیربند ۵-۹-۱-۲: پاراگراف سوم حذف شده است.
- زیربند ۵-۹-۳-۲: پاراگراف چهارم حذف شده است.
- زیربند ۷-۲-۴: یادآوری حذف شده است.
- زیربند ۱۶-۹-۲: پاراگراف دوم عبارت «پسماندهای خطرناک باید به هر ماده‌ای که قرار است دفع شود اطلاق می‌شود که می‌تواند برای افراد، گیاهان، حیوانات یا محیط زیست مضر باشد. پسماندها در صورتی خطرناک تعریف می‌شوند که دارای یک یا چند ویژگی زیر باشند: سمیت، اشتعال‌پذیری، خورنده بودن یا واکنش‌پذیری.» حذف شده است.
- زیربند ۲۱-۲-۲: پاراگراف دوم، جمله اول حذف شده است.

ج-۲- بخش‌های جایگزین شده

- زیربند ۳-۹: یادآوری عبارت «آموزش ابتدایی به‌طور معمول شش سال تحصیل تمام‌وقت را پوشش می‌دهد و سن قانونی ورود پایان شش سالگی است. آموزش ابتدایی معمولاً تا سن ۱۲ سالگی ادامه دارد. طبق تعریف نظام آموزشی کشور آموزش ابتدایی به کودکان شش ساله تا ۱۲ ساله یا کلاس اول تا کلاس ششم اطلاق می‌شود» جایگزین «آموزش ابتدایی معمولاً شش سال تحصیل تمام‌وقت را در بر می‌گیرد که سن قانونی ورود معمولاً کمتر از ۵ سال یا بیشتر از ۷ سال نیست. آموزش ابتدایی معمولاً تا سن ۱۰ تا ۱۲ سالگی ادامه دارد. آموزش ابتدایی به کودکان ۵ تا ۱۲ ساله یا کلاس اول تا کلاس پنجم یا ششم اطلاق می‌شود که توسط سیستم‌های آموزشی محلی تعریف شده است» شده است.

- زیربند ۳-۱۰: یادآوری عبارت «معمولا دانش‌آموزان در سن ۱۲ سالگی وارد آموزش متوسطه می‌شوند. آموزش متوسطه معمولاً ۱۲ سال پس از شروع آموزش ابتدایی (یا حدود ۱۸ سالگی) به پایان می‌رسد. طبق تعریف نظام آموزشی کشور آموزش متوسطه به دو دوره متوسطه دوره اول از کلاس هفتم تا کلاس نهم و متوسطه دوره دوم از کلاس دهم تا دوازدهم اطلاق می‌شود» جایگزین «دانش-آموزان معمولاً بین سنین ۱۰ تا ۱۳ سال وارد می‌شوند (سنین ۱۲ شایع‌ترین است). تحصیلات متوسطه معمولاً ۱۲ یا ۱۳ سال پس از شروع آموزش ابتدایی (یا حدود ۱۸ سالگی) به پایان می‌رسد. با این حال، این می‌تواند بین ۱۱ تا ۱۴ سال پس از شروع مدرسه (یا حدود ۱۷ تا ۲۰ سالگی) باشد. آموزش متوسطه همچنین به کلاس ششم (یا کلاس هفتم) تا کلاس دوازدهم اشاره دارد که توسط سیستم آموزشی محلی تعریف شده است.» شده است.
- زیر بند ۳-۱۲ تعریف «کلیه پسماندها جز پسماندهای رادیواکتیو و پرتوزا که به دلیل واجد بودن و یا بالا بودن حداقل یکی از خواص واکنش‌زایی (از جمله خوردگی، اشتعال‌پذیری و انفجارزایی)، سمیت، سرطان‌زایی، عفونت‌زایی و عوامل مشابه، باعث ایجاد مخاطرات بهداشتی و محیط زیستی گردیده و نیازمند مراقبت ویژه و خاص در کلیه مراحل مدیریت می‌باشد» جایگزین «پسماندی که به صورت بالقوه برای انسان، دارایی‌ها یا محیط زیست مضر است» شده است.
- زیر بند ۳-۱۳ تعریف «مواد جامد، نیمه جامد و سیالات محصور و مظروف (غیر از فاضلاب و انتشارات هوابرد از قبیل دودکش، مشعل، ونت‌های فرآیندی و ...) که از فعالیت اشخاص و یا فعل و انفعالات طبیعی تولید می‌گردد و از نظر تولید کننده آن زاید تلقی می‌گردد» جایگزین «مواد جامد زائد نامحلول شامل، لجن فاضلاب، پسماند شهری، پسماند صنعتی، ضایعات کشاورزی، نخاله ساختمانی و بقایای معدنکاری است» شده است.
- زیربند ۵-۱-۲: یادآوری ۳ عبارت «رعایت قوانین کار در خصوص حقوق کارگران الزامی است» جایگزین «اصول و حقوق اساسی سازمان بین‌المللی کار (ILO) شامل حذف کار کودکان در کنار حق آزادی شکل و قرارداد جمعی، حذف کار اجباری و رفع تبعیض در شغل یا اشتغال است. این اصول و حقوق اساسی در کار به یکدیگر وابسته هستند. نقض یک دسته از حقوق در محل کار غالباً تأثیر نامطلوبی بر احترام و تحقق سایر حقوق دارد. برعکس، شناسایی، ترویج و اجرای یک دسته از حقوق می‌تواند تأثیر مفیدی بر احترام و احقاق حقوق دیگر داشته باشد.» شده است.
- زیربند ۵-۶-۳: عبارت «تعداد امتیاز ثبت اختراع باید از مرکز مالکیت معنوی سازمان ثبت اسناد و املاک کشور استعلام شود» جایگزین «از آنجایی که اختراعات عموماً توسط دولت ملی صادر می‌شوند، شهرها برای ارائه این اطلاعات به صورت سالانه شهر به شهر به سطح دیگری از دولت متکی خواهند بود. توصیه می‌شود داده‌ها از دفاتر ثبت اختراع دولتی که سوابق همه اختراعات ثبت شده برای اشخاص و شرکت‌ها را در حوزه قضایی آنها نگهداری می‌کنند، به دست آورده شود» شده است.

- زیربند ۵-۸-۳: عبارت «سایر دستگاه‌های متولی» جایگزین «راهنمای رسمی خطوط هوایی (OAG)»^۱ شده است.
- زیربند ۶-۱-۲: یادآوری عبارت «برای تعریف آموزش ابتدایی و متوسطه به زیربندهای ۳-۹ و ۳-۱۰ مراجعه شود» جایگزین «آموزش ابتدایی اولین مرحله آموزش پایه محسوب می‌شود. معمولاً شش سال تحصیل تمام وقت را پوشش می‌دهد که سن قانونی ورود معمولاً کمتر از ۵ سال یا بیشتر از ۷ سال نیست. آموزش ابتدایی به کودکان ۵ تا ۱۲ ساله یا کلاس اول تا کلاس پنجم یا ششم اطلاق می‌شود که توسط سیستم‌های آموزشی محلی تعریف شده است. آموزش متوسطه به عنوان مرحله دوم آموزش ابتدایی در نظر گرفته می‌شود و پایان آموزش اجباری را در جایی که وجود دارد نشان می‌دهد. دانش آموزان متوسطه معمولاً بین سنین ۱۰ تا ۱۳ سال وارد می‌شوند. آموزش متوسطه معمولاً ۱۲ یا ۱۳ سال پس از شروع آموزش ابتدایی (یا حدود ۱۸ سالگی) به پایان می‌رسد. آموزش متوسطه همچنین به کلاس ششم (یا کلاس هفتم) تا کلاس دوازدهم اشاره دارد که توسط سیستم‌های آموزشی محلی تعریف شده است» شده است.
- زیربند ۹-۵-۱: کلمه «ریال» جایگزین عبارت «دلار آمریکا» شده است.
- زیربند ۱۶-۲-۲: پراگراف دوم عبارت «شرکتهای بخش خصوصی جمع‌آوری» جایگزین عبارت «به نمایندگی از آنها» شده است.
- زیربند ۱۶-۲-۲: عبارت «پسماندهای حاصل از عملیات ساختمانی و تخریب» از قسمت موارد غیر مشمول تعریف پسماند جامد حذف شده و به قسمت مشمول اضافه شده است.
- زیربند ۱۶-۲-۳: پراگراف دوم عبارت «شرکتهای بخش خصوصی جمع‌آوری» جایگزین عبارت «به نمایندگی از آنها» شده است.
- زیربند ۱۶-۲-۳: پراگراف دوم عبارت «واسطه یا نهایی مورد استفاده در حلقه‌های دیگر زنجیر ارزش (خارج از زنجیره مدیریت پسماند)» جایگزین عبارت «جدید» و عبارت «ملی» جایگزین «دولت محلی» شده است.
- زیربند ۱۶-۴-۲: پراگراف دوم عبارت «یک شبکه زهکش برای جمع‌آوری و مدیریت شیرآبه‌ها» جایگزین عبارت «این جداسازی با لایه زیرین و پوشش روزانه خاک» شده است.
- زیربند ۱۶-۵-۲: پراگراف دوم عبارت «پسماندها (از روش‌هایی نظیر هضم بی‌هوازی، گازی‌سازی، زباله‌سوزی و تولید سوخت مشتق از پسماند RDF)» جایگزین عبارت «زباله‌های سوزانده شده» شده است.
- جدول ت-۱: تمام واحدهای پولی «ریال»، جایگزین «دلار آمریکا» شده است.

ج-۳- بخش‌های اضافه شده

- زیر بند ۱-۷-۱: یادآوری ۳ اضافه شده است.
- زیر بند ۲-۱-۷، پاراگراف دوم: عبارت «در مورد میزان انرژی لازم برای تامین آسایش سرمایشی و گرمایشی» اضافه شده است.
- زیربند ۴-۱-۱۶: پاراگراف دوم عبارت «با تفکیک پسماندها از مبدا با مشارکت شهروندان» اضافه شده است.
- زیربند ۲-۲-۱۶: پاراگراف دوم عبارت «که در محدوده شهرها تولید شده» اضافه شده است.
- زیربند ۳-۲-۱۶: پاراگراف اول عبارت «با تفکیک پسماندها از مبدا با مشارکت شهروندان» اضافه شده است.
- زیربند ۱-۳-۱۶: یادآوری ۱ عبارت «با تفکیک پسماندها از مبدا با مشارکت شهروندان» اضافه شده است.
- زیربند ۲-۳-۱۶: پاراگراف سوم عبارت «جز ویژه پسمانهای عادی» اضافه شده است.
- زیربند ۱-۹-۱۶: یادآوری ۱ عبارت «به دلیل واجد بودن و یا بالا بودن حداقل یکی از خواص واکنش زایی (از جمله خورندگی، اشتعال پذیری و انفجارزایی)، سمیت، بیماری‌زایی، عفونت‌زایی و عوامل مشابه (جز پسماندهای رادیواکتیو و پرتوزا)» اضافه شده است.
- زیربند ۲-۹-۱۶: پاراگراف دوم عبارت «واحدهای پزشکی و بیمارستانی» اضافه شده است.
- زیربند ۲-۵-۱۹: جمله آخر یادآوری «در ایران، اغلب زمان ۳۰ روزه در نظر گرفته می‌شود» اضافه شده است.
- پیوست ۳ اضافه شده است.

کتابنامه

- [۱] استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۱۲۶۵: سال ۱۳۸۷، گازهای گلخانه‌ای - قسمت اول: ویژگی‌ها و راهنمایی در سطح سازمان برای مقدارسنجی و گزارش‌دهی انتشار و حذف گازهای گلخانه‌ای
- [۲] استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۱۲۶۵: سال ۱۳۸۸، گازهای گلخانه‌ای - قسمت دوم: ویژگی‌ها و راهنمایی در سطح پروژه برای کمی‌سازی، پایش و گزارش‌دهی کاهش انتشار یا افزایش حذف گازهای گلخانه‌ای
- [۳] استاندارد ملی ایران شماره ۳-۱۱۲۶۵: سال ۱۳۸۸، گازهای گلخانه‌ای - قسمت سوم: ویژگی‌ها و راهنمایی برای صحت‌گذاری و تصدیق اظهارنامه گازهای گلخانه‌ای
- [۴] استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۲۹۳۲: سال ۱۳۸۹، آب آشامیدنی و فاضلاب - فعالیت‌های مربوط به خدمات - راهنمایی‌هایی برای مدیریت واحدهای آب آشامیدنی و ارزیابی خدمات آب آشامیدنی
- [۵] استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۹۱۰: سال ۱۴۰۰، مسولیت اجتماعی و خیر همگانی - راهنما
- [۶] استاندارد ملی ایران شماره ۲-۹۶۲۰: سال ۱۳۸۶، آکوستیک - توصیف، اندازه‌گیری و ارزیابی نوفه محیطی - قسمت دوم: تعیین ترازهای نوفه محیطی
- [7] Statistics Canada. Police Administration Survey 2011 [updated 2011-12-12]. Available from: <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3301&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2>
- [8] Statistics Canada. Uniform Crime Reporting Survey [updated 2012-07-23]. Available from: <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=3302&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2>
- [9] Central Intelligence Agency. CIA Factbook 2012 [ISSN 1552-8133. The online Factbook is updated weekly]. Available from: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>
- [10] UNESCO, Education Indicator Technical Guidelines 2012. Available from: http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL_ID=5455&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201
- [11] US Energy Information Administration. Voluntary Reporting of Greenhouse Gases Program [Section 1605 Text. Program suspended as of May 2011]. Available from: <http://www.eia.doe.gov/oiaf/1605/frntvrgg.html>
- [12] European Commission. LANDSIS g.e.i.e. Urban Audit — Methodological Handbook. 2004. Luxembourg: European Communities. Available from: <http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/statmanuals/files/KS-BD-04-002-EN.pdf>
- [13] OECD. Health at a Glance: Europe 2012. [ISBN 9789264183605. Published on November 16, 2012]. Available from: <http://www.oecd.org/health/healthataglanceeurope.htm>

- [14] IAEA. Energy Indicators for Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. IAEA, Vienna, 2005
- [15] Intergovernment Panel on Climate Change IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories [Revised in 1996]. Available from:
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/invs1.htm>
- [16] LandGEM and other EPA models: <http://www.epa.gov/ttnecat1/products.html>
- [17] Reporting U.C. (UCR) Program: <http://www.fbi.gov/ucr/ucr.htm>
- [18] Statistics W.H. World Health Organization. WHO, 2006
- [19] The Conference Board of Canada. Municipal Waste Generation [data current as of July 2011] Available from:
<http://www.conferenceboard.ca/hcp/details/environment/municipal-waste-generation.aspx>
- [20] Uniform Crime Reports F.B.I. Available from: <http://www.fbi.gov/ucr/ucr.htm>.
- [21] Siemens/The Economist. European Green City Index: City Report — Stockholm. [23rd November 200]. Available from:
http://www.nwe.siemens.com/sweden/internet/se/press1/affarspress/affarspress/Documents/Siemens_EGCI_Executive_summary_final.pdf.
- [22] United Nations. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies [ISBN 92-0-116204-9. April 2005. STI/PUB/1222]. Available from: http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1222_web.pdf
- [23] United Nations Statistics Division. Environment Glossary [Published in 1997; Updated in 2001]. Available from: <http://unstats.un.org/unsd/environmentgl/default.asp>
- [24] Expert Consultation W.H.O. Health Indicators of sustainable water [17-18 May 2012]. Available from: http://www.who.int/hia/green_economy/indicators_water.pdf
- [25] International Development Association. Sanitation and Water Supply — Improving Services for the Poor. The World Bank. Washington D.C. Available from:
<http://siteresources.worldbank.org/IDA/Resources/IDA-Sanitation-WaterSupply.pdf>
- [26] United Nations Environment Program. UNEP — Agenda 21 United Nations Conference on Environment & Development
<http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=52>
- [27] Aalborg Commitments. Available from:
<http://www.aalborgplus10.dk/default.aspx?m=2&i=42>
- [28] Sustainable Development Goals <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- [29] International Solid Waste Association <http://www.iswa.org/>
- [30] ISO/TR 14069, Greenhouse gases (GHG) — Quantification and reporting of GHG emissions for organizations (Carbonfootprint of organization) — Guidance for the application of ISO 14064-1
- [31] PAS 2070:2013, Specification for the assessment of greenhouse gas emissions of a city — Direct plus supply chain and consumption-based approaches

- [32] Multiple Indicator Cluster Surveys. MICS on Methodology for child mortality estimation http://www.unicef.org/media/files/BACKGROUND_NOTE_ON_METHODOLOGY_FOR_UNDER-FIVE_MORTALITY_ESTIMATION_web.pdf
- [33] UK Home Office's Recorded Crime Statistics, Available from: <http://www.homeoffice.gov.uk/publications/science-research-statistics/research-statistics/crime-research/crime-stats-2002-2010>
- [34] Official Airline Guide (OAG), Available from: <http://www.oag.com/>
- [35] US EPA Reference Method 40 CFR 50, Appendix J. Available from: <http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/CFR-2011-title40-vol2/pdf/CFR-2011-title40-vol2-part50-appJ.pdf>
- [36] The Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems. Volume II <http://www.epa.gov/ttn/amtic/files/ambient/qaqc/2-11meth.pdf>
- [37] ICLEI HEAT software. Available from: <http://heat.iclei.org>
- [38] Cities for Climate Protection Campaign. Available from: <http://www.iclei.org/?id=11012>
- [39] United Nations Human Settlements Programme. (2006) p. 27 Global monitoring, <http://www.unhabitat.org/categories.asp?catid=9>
- [40] Poverty country threshold www.worldbank.org (search for PovertyNet) or access it directly at www.poverty.net
- [41] Ontario Municipal Benchmarking Initiative. OMBI www.ombi.ca
- [42] ISO/TS 15666:2003, Acoustics — Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys
- [43] Cities Environment Reports on the Internet, Available from: www.ceroi.net
- [44] Cities Environmental Reports on the Internet. CEROI <http://www.ceroi.net/>
- [45] United Nations Centre for Human Settlements (UN-Habitat) <http://www.unhabitat.org/categories.asp?catid=9>
- [46] A Participatory Approach to Monitoring Slum Conditions http://www.itc.nl/library/papers_2005/conf/sliuzas_par.pdf
- [47] Quickbird Data — Hoffman et al. http://www.commission4.isprs.org/obia06/Papers/05_Automated%20classification%20Urban/OBIA2006_Hofmann_et_al.pdf. Accessed on: March 6, 2007
- [48] Reference Framework for Sustainable European Cities (RFSC) <http://www.rfsc.eu/>
- [49] UN Convention on the Rights of the Child <http://www.unicef.ca/en/policy-advocacy-for-children/about-the-convention-on-the-rights-of-the-child>
- [50] Leipzig Charter on Sustainable European Cities http://www.eukn.org/E_library/Urban_Policy/Leipzig_Charter_on_Sustainable_European_Cities
- [51] Toledo Declaration http://www.eukn.org/News/2010/June/Ministers_of_Housing_and_Urban_Development_approve_the_Toledo_Declaration

- [52] Management Consultants B.M.A. Draft BMA Municipal Study 2011. Available from: <http://www.guelph.ca/uploads/finance//bmamunicipalstudy.pdf>
- [53] Enterprise Saskatchewan — Performance Indicators for Saskatchewan’s Economy [December 2010]. Available from: <http://www.enterprisesaskatchewan.ca/adx.aspx/adxGetMedia.aspx?DocID=8e4247d7-76c2-4dd0-b294-32ef0954804b&MediaID=ea287104-d6dc-46e8-890ba5877b37af5e&Filename=Performance+Indicators+for+Saskatchewan%27s+Economy+--December+2010.pdf>
- [54] Government of Alberta Municipal Affairs, Guide to property assessment and taxation in Alberta. Available from: http://www.municipalaffairs.alberta.ca/documents/as/AB_GuidePtyAssmt_finrev.pdf
- [55] International Labour Organization (ILO) — Unemployment, underemployment and inactivity indicators (KILM 9-13). Available from: <http://kilm.ilo.org/2011/download/kilm09EN.pdf>
- [56] International Labour Organization (ILO). Youth unemployment (KILM 10). Available from: <http://kilm.ilo.org/2011/download/kilm10EN.pdf>
- [57] Statistics Canada. A Brief Guide to the Business Register (BR) [July 2010]. Available from: http://www23.statcan.gc.ca/imdb-bmdi/document/1105_D2_T1_V3-eng.pdf
- [58] Wikipedia. Gini Coefficient [accessed 2013-02-13]. Available from: http://en.wikipedia.org/wiki/Gini_coefficient
- [59] World Bank. Measuring Inequality: Measuring Poverty [accessed 2013-02-13]. Available from: <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTPOVERTY/EXTPA/0,,contentMDK:20238991~menuPK:492138~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:430367,00.html>
- [60] World Bank. Unemployment, total (% of total labor force). Available from: <http://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>
- [61] YOUTH EMPLOYMENT NETWORK. Indicator 2: Youth Unemployment Rate [updated 2011-02-08]. Available from <http://www.ilo.org/public/english/employment/yen/whatwedo/projects/indicators/2.htm>
- [62] CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Global Water, Sanitation, & Hygiene (WASH): Assessing Access to Water & Sanitation [accessed 2013-02-06]. Available from: <http://www.cdc.gov/healthywater/global/assessing.html>
- [63] UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, Series Metadata: Goal 7. Ensure Environmental Sustainability [accessed 2013-02-06]. Available from: <http://unstats.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx?IndicatorId=0&SeriesId=669>
- [64] World Bank, Cape Verde [accessed 2013-02-06]. Available from: <http://data.worldbank.org/country/cape-verde>
- [65] World Bank. Improved Sanitation Facilities (% of Population with Access) [Chart] [accessed 2013-02-06]. Available from: <http://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.ACSN>
- [66] World Health Organization. Population using improved sanitation facilities. Available from: http://apps.who.int/gho/indicatorregistry/App_Main/view_indicator.aspx?iid=9

- [67] ACE Electoral Knowledge Network. Guiding Principles of Voter Registration [accessed 2013-02-14]. Available from: <http://aceproject.org/ace-en/topics/vr/vr20>
- [68] IDEA, (International Institute for Democracy and Electoral Assistance). Glossary [accessed 2013-02-14]. Available from: <http://www.idea.int/vt/glossary.cfm#registration>
- [69] Saraceno B., Saxena S., Mental health resources in the world: results from Project Atlas of the WHO. World Psychiatry. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1489823/>
- [70] The World Health Organization. Facts on Mental Health. Available from: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/mental_health_facts/en/index9.html
- [71] The World Health Organization. Mental Health and Development: Targeting People with Mental Health Conditions as a Vulnerable Group. Available from: http://www.who.int/mental_health/policy/mhtargeting/development_targeting_mh_summary.pdf
- [72] The World Health Organization. Mental Health: a state of well-being. Available from: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/index.html
- [73] The World Health Organization. Mental Health Atlas 2011. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9799241564359_eng.pdf
- [74] The World Health Organization. What is mental health? Available from: <http://www.who.int/features/qa/62/en/index.html>
- [75] The World Health Organization. WHO Mental Health Gap Action Programme (mhGAP). Available from: http://www.who.int/mental_health/mhgap/en/index.html
- [76] User's Manual for the City Biodiversity Index. <http://www.cbd.int/help/error404.shtml?aspxerrorpath=/authorities/doc/User's%20Manual-for-the-City-Biodiversity%20Index27Sept2010.pdf>
- [77] Encyclopedia Britannica. (2013). Bird. Available from: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/66391/bird>
- [78] Oxford Dictionaries. (2013). Birds. Available from: <http://oxforddictionaries.com/definition/english/bird?q=bird>
- [79] Encyclopedia Britannica. (2013). Butterfly. Available from: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/86657/butterfly>
- [80] Oxford Dictionaries (2013). Butterfly. Available from: <http://oxforddictionaries.com/definition/english/butterfly>
- [81] Encyclopedia Britannica. (2013). Definition of Vascular Plants. Available from: <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/463192/plant/66072/Vascular-plants>
- [82] Air quality and health facts. World Health Organization. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/index.html>
- [83] Ozone. Ontario Ministry of the Environment. Available from: <http://www.airqualityontario.com/science/pollutants/ozone.php>

- [84] Ozone and Fine Particulate Matter Air Quality Indicators. Environment Canada. Available from:
<http://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/default.asp?lang=En&n=9F4EBF11-1&offset=4&toc=show>
- [85] Conversion factors. Aarhus Universitet. Available from:
http://www2.dmu.dk/AtmosphericEnvironment/Expost/database/docs/PPM_conversion.pdf
- [86] User's Manual for the City Biodiversity Index. Available at:
<http://www.cbd.int/authorities/doc/User%27s%20Manual-for-the-City-Biodiversity-Index27Sept2010.pdf>
- [87] WHO — Life expectancy definition http://www.who.int/topics/life_expectancy/en/
- [88] ISO 15392:2008, Sustainability in building construction — General principles
- [89] ISO Guide 82, Guidelines for addressing sustainability in standards
- [90] United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 2009 UNESCO Framework for Cultural Statistics. Available from:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001910/191061e.pdf>
- [91] ISO 24510: 2007, Activities relating to drinking water and wastewater services — Guidelines for the assessment and for the improvement of the service to users
- [92] Under preparation. Stage at the time of publication: ISO/DIS 37122:2018.
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۹۸۷: سال ۱۳۹۸، شهرها و جوامع پایدار- شاخص های شهرهای هوشمند، با استفاده از استاندارد ISO 37122: 2019 تدوین شده است.
- [93] Under preparation. Stage at the time of publication: ISO/CD 37123:2018.
- یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۸۳۷: سال ۱۳۹۹، شهرها و جوامع پایدار- شاخص های شهرهای تاب آور، با استفاده از استاندارد ISO 37123: 2019 تدوین شده است.