



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران
Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۶۳۴

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

18634

1st. Edition

2014

خدمات پستی — کیفیت خدمت —
سنجش مدت سیر مرسوله‌های پستی
انبوه خدمات از قبول تا توزیع

Postal services —
Quality of service —
Measurement of the transit time of
end-to-end services for bulk mail

ICS: 03.240

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

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

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

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

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« خدمات پستی — کیفیت خدمت — سنجش مدت سیر مرسوله‌های پستی انبوه خدمات از قبول تا

توزیع»

سمت و / یا نمایندگی

مدیرعامل شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

رئیس:

پهلوانیان، حسین
(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

دبیر:

کارشناس پژوهشکده ارتباطات و فناوری اطلاعات

جعفر طیاری، منصور
(لیسانس زبان و ادبیات انگلیسی)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

رئیس اداره نظارت بر مقررات پستی اداره کل مهندسی
عملیات پستی شرکت پست جمهوری اسلامی ایران

آچاک، صالح
(فوق لیسانس مدیریت فناوری)

معاون فنی مدیرعامل شرکت پست جمهوری اسلامی ایران

بوداگی، اسماعیل
(لیسانس پست)

مدیر کل مهندسی عملیات شرکت پست

ترکیان، رضا
(لیسانس باستان شناسی)

کارشناس شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

پهلوانیان، نجمه
(فوق دیپلم معماری)

مشاور شرکت مبین‌نت

رادمان، جواد
(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

مشاور پستی پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات

زارعی فرد، کریم
(فوق لیسانس مدیریت دولتی)

عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

مافی‌نژاد، خلیل
(دکترای فیزیک و کاربرد آن در ارتباطات)

معاون اداره کل مهندسی عملیات شرکت پست جمهوری اسلامی ایران

مصدق زاده، غلامرضا
(کارشناس پست)

شرکت بازرسی و مهندسی صنعتی ایران

مهرزادگان، الهه
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
Error! Bookmark not defined.	
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
و	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
۱	پیش‌گفتار
۲	۱ هدف و دامنه کاربرد
۳	۲ مراجع الزامی
۱۶	۳ اصطلاحات و تعاریف
۱۶	۴ شاخص‌های عملکرد
۱۷	۱-۴ کلیات
۱۷	۲-۴ محاسبه و نمایش عملکرد به موقع
۱۷	۱-۲-۴ واحد سنجش
۱۸	۲-۲-۴ تداوم سنجش
Error! Bookmark not defined.	
	۳-۲-۴ مدت سیر
۱۹	۴-۲-۴ شاخص‌های عملکرد خدمت
۱۹	۵ روشگان
۱۹	۱-۵ روش کار برای مرسوله‌های پستی نماینده
۲۰	۲-۵ ایجاد مرسوله‌های پستی آزمایشی
۲۰	۳-۵ برقراری تاریخ سپردن مرسوله به پست
۲۲	۴-۵ طرح نمونه
۲۲	۵-۵ بررسی مرسوله‌های پستی واقعی
۲۳	۶-۵ لایه‌بندی جغرافیایی
Error! Bookmark not defined.	
	۱-۶-۵ عمومی
۲۳	۲-۶-۵ پارامترهای لایه‌بندی جغرافیایی
۲۴	۳-۶-۵ لایه‌بندی برای مرسوله‌های پستی داخلی
۲۴	۴-۶-۵ لایه‌بندی برای مرسوله‌های پستی برون مرزی
۲۵	۷-۵ توزیع جغرافیایی پَیل دریافت‌کننده
۲۶	۸-۵ توزیع فرستندگان
۲۸	۹-۵ برآوردگرها
۲۸	۱-۹-۵ کلیات
۲۸	۲-۹-۵ دقت
۲۹	۳-۹-۵ نتایج سنجش

۲۹	۴-۹-۵ محاسبه دقت
۲۹	۵-۹-۵ گردش پِنل
۳۰	۱۰-۵ تجميع نتايج
۳۰	۱-۱۰-۵ وزن لايه‌ها بر اساس داده‌های مرسوله‌های پستی
۳۰	۲-۱۰-۵ موازنه به واسطه عدم پاسخگویی و مرسوله‌های آزمایشی بی اعتبار
۳۰	۳-۱۰-۵ تغییرات طرح به واسطه تغییرات در مشخصه‌های مرسوله‌های پستی سالانه و ترافیک پستی
۳۱	۶ مشخصه‌های مرسوله‌های پستی آزمایشی
۳۱	۱-۶ کلیات
۳۱	۲-۶ مشخصه‌های متمایز مرسوله‌های پستی
۳۲	۷ گزارش
۳۳	۸ کنترل کیفیت و ممیزی
۳۴	پیوست الف (اطلاعاتی) محاسبه پراش (واریانس) برآوردگر احتمال به موقع
۵۰	پیوست ب (اطلاعاتی) قاعده محاسبه
۵۸	پیوست پ (اطلاعاتی) کنترل کیفیت و ممیزی
۶۳	پیوست ت (اطلاعاتی) بررسی مرسوله‌های پستی واقعی
۶۶	پیوست ث (اطلاعاتی) قواعد معتبر سازی برای مرسوله‌های پستی آزمایشی
۶۷	پیوست ج (اطلاعاتی) گزارش‌دهی تکمیلی
	پیوست چ (اطلاعاتی) آرام‌سازی مربوط به الزامات تغییر یافته به واسطه جریان‌های با حجم مرسوله‌های پستی
۶۹	کمتر
۷۶	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد « خدمات پستی — کیفیت خدمت — سنجش مدت سیر مرسوله‌های پستی انبوه خدمات از قبول تا توزیع » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت آگاهان ارتباط آریا تهیه و تدوین شده است و در دویستمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خدمات مورخ ۹۳/۷/۲۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

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

BS EN 14534:2003, Postal services - Quality of service -Measurement of the transit time of end-to-end services for bulk mail

خدمات پستی - کیفیت خدمت - سنجش مدت سیر^۱ مرسوله‌های پستی انبوه خدمات از قبول تا توزیع^۲

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش‌های سنجش مدت سیر مرسوله‌های پستی انبوه با اولویت، بدون اولویت، داخلی و برون مرزی می‌باشد که توسط کارور پستی جمع‌آوری، پردازش^۳ و توزیع شده است. این استاندارد، روش‌هایی را مورد ملاحظه قرار می‌دهد که در آن‌ها از یک نمونه مرسوله خدمات از قبول تا توزیع به عنوان نماینده مرسوله‌های پستی انبوه دارای نشانی استفاده می‌شود. قبول تا توزیع به عنوان اصطلاحی معرف زمان آغاز، از نقطه‌ای است که مرسوله پستی تحت مسؤولیت کاروران پستی در سامانه جمع‌آوری یا قبول تا نقطه تحویل یا توزیع نهایی آن قرار می‌گیرند.

برای رسیدن به اهداف نهایی این استاندارد، مرسوله‌های پستی انبوه شامل تمامی انواع مرسوله‌های از این دست می‌باشند: مرسوله‌های پست نامه‌ها، پست مستقیم، مجله‌ها و روزنامه‌ها است مگر این که در غیر از این موارد به آن‌ها اشاره شده باشد.

توصیه می‌شود نتیجه کیفیت کلی خدمت به صورت درصدی از مرسوله‌های توزیع شده در $(J+n)$ روز از قبول تا توزیع، طبق دستورالعمل پستی شورای اجرایی یا درصد مرسوله‌های پستی توزیع شده در تاریخ‌های مورد انتظار بین آن‌ها بیان گردد. سنجش در تمام روزهای هفته بوده و به زمان خاصی از روز برای توزیع محدود نمی‌شود.

این کیفیت شاخص خدمت، عملکرد کلی کارور پستی را به طریقی سنجش نمی‌کند که مقایسه مستقیم کاروران پستی خدمت را فراهم کند، همچنین شامل شاخص‌های عملکردی دیگر خدمت غیر از آنچه به مدت سیر مربوط می‌شود، نیز نمی‌گردد. به ویژه این استاندارد در این زمینه که آیا زمان بندی جمع‌آوری‌ها پاسخگوی الزامات مربوط به مشتری می‌باشد یا نمی‌باشد را سنجش نمی‌کند.

این استاندارد برای ارزیابی عملکرد کاروران پستی برای محصولات یا خدمات خاص در سطح ملی یا برای فرد یا گروهی از مشتریان کاربرد دارد.

این استاندارد برای ارزیابی عملکرد جامع گروهی از محصولات یا خدماتی که دارای مشخصات دیگر خدمت از لحاظ انتظارات مدت سیر می‌باشد، کاربرد ندارد.

1- transit time
2 - end to end
3- Processed
4 - Jour

این استاندارد تعیین کننده مجموعه‌ای الزامات، برای طراحی کیفیت سامانه سنجش خدمت مرسوله‌های پستی انبوه است که دربرگیرنده انتخاب و توزیع مرسوله‌های آزمایشی ارسالی و دریافتی توسط افراد شرکت-کننده انتخاب شده می‌باشد. طرح نمونه مرسوله‌های پستی آزمایشی، مشخصات مرسوله‌های پستی را ارائه می‌دهد که باید نمایانگر ترافیک مرسوله‌های پستی واقعی باشند.

این استاندارد مربوط به سنجش خدمات عرضه شده به کسب‌وکارهایی می‌باشد که مرسوله‌های آن‌ها در دفاترشان جمع‌آوری می‌شود یا مرسوله‌های پستی خود را به کاروران خدمت پستی تحویل می‌دهند. چنانچه نماینده طرف سوم به عنوان کارور پستی عمل کند، آن‌گاه زمانی که به نماینده تسلیم می‌گردد، بخشی از سنجش را شکل می‌دهد. در جایی که نماینده طرف سوم برای ارسال به مشتری عمل کند سنجش از نقطه‌ای می‌باشد که مرسوله پستی به کارور پستی تسلیم می‌گردد.

به دلایل فنی، این استاندارد در تمام قسمت‌ها نمی‌تواند برای سنجش تعداد بسیار کم مرسوله‌های پستی برای کاروران با پوشش محدود مناسب باشد. این استاندارد برای سنجش عملیات توزیع مدت سیر یک مرسوله پستی از قبول تا توزیع که نیازمند سامانه‌های سنجش مختلف می‌باشد، قابل اجرا نیست.

این استاندارد شامل مشخصات کنترل کیفیت و ممیزی سامانه سنجش می‌باشد.

در بعضی شرایط این استاندارد انتخاب بین گزینه‌های متفاوت یا انحرافات که باید به تصویب مراجع ذیصلاح برسد را مجاز می‌نماید.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 EN 13850, Postal services – Quality of service – Measurement of the transit time of end-to-end services for single piece priority mail and first class mail

2-2 EN 3001-1, Guidelines for auditing quality systems – Part 1: Auditing (ISO 10011-1:1990).

2-3 EN ISO 9000:2000¹, Quality management systems – Fundamentals and vocabulary (ISO 9000:2000)

2-4 ISO 3534-1:1993, Statistics – Vocabulary and symbols - Part 1: Probability and general Statistical terms.

2-5 ISO 3534-2:1993, Statistics – Vocabulary and symbols - Part 2: Statistical quality control.

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

درستی^۲

نزدیکی بین نتیجه آزمون و مقدار مرجع مورد قبول.

یادآوری ۱- اصطلاح دقت، هر زمان که برای مجموعه‌ای نتایج آزمون به کار برده می‌شود، در برگیرنده ترکیبی از مولفه‌های تصادفی^۳ و خطای نظام‌مند عمومی^۴ یا مولفه تحت تاثیر^۵ می‌باشد.

یادآوری ۲- در این استاندارد، دقت به صورت ۲۴ بیان می‌شود، جایی که ۲۴، طول فاصله اطمینان^۶ در سطح اطمینان ۹۵٪ برای پارامتر برآورد می‌شود، احتمال رسیدن به هدف با در نظر گرفتن زمان سیر نامیده می‌شود.

۲-۳

تجمیع^۷

ترکیب داده‌های اولیه^۸ در یک مجموعه، به منظور بیان آن‌ها در یک شکل خلاصه می‌باشد.

۳-۳

ممیزی^۹

بررسی نظام‌مند و مستقل برای تعیین این که آیا فعالیت‌ها و نتایج مربوط از تمهیدات^{۱۰} برنامه‌ریزی شده تبعیت می‌کنند و این تمهیدات به طور موثر پیاده‌سازی شده و برای رسیدن به اهداف مناسب هستند.

۱ - استاندارد بین‌المللی ISO 9000:2000 در سال ۱۳۸۷ با شماره ملی ۹۰۰۰ منتشر شده است.

2 - accuracy

3- Random components

4- Common systematic error

5- Bias component

6- confidence interval

7- Aggregation

8- Primary data

9 - audit

10- Arrangements

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷]

۴-۳

میانگین (میانگین حسابی)^۱

به مجموع مقادیر تقسیم بر تعداد آنها گفته می‌شود.

[ISO 3534-1:1993]

۵-۳

قبول از مقرر فرستنده^۲

جمع‌آوری مرسوله پستی یا خدمت تحویل گرفتن مرسوله پستی، که به‌طور خاص بر اساس قرارداد با مشتری می‌باشد.

۶-۳

مرسوله پستی انبوه^۳

تعداد زیاد مرسوله‌های پستی دارای مشخصات مشابه است که توسط یک فرستنده در یک نقطه تحویل به پست می‌شود.

یادآوری - مشتریان به نوعی در انجام عملیات و پردازش مرسوله‌های پستی انبوه (خارج از محیط پست) از طریق تجزیه یا تفکیک مرسوله‌های پستی سهیم می‌باشند که امکان پشت سر گذاشتن مراحل تجزیه اولیه را برای کارور پستی فراهم می‌کنند.

۷-۳

کسب و کار^۴

نهادهایی غیر از مشتریان خانگی که دریافت‌کننده و ارسال‌کننده مرسوله‌های پستی می‌باشند. (به بند ۳-۱۶ مراجعه شود)

۸-۳

مشخصه^۵

ویژگی که به شناسایی یا تمایز^۶ بین مرسوله‌های جامعه مورد نظر کمک می‌کند.

یادآوری ۱- مشخصه‌ها می‌توانند کمی - با متغیرها، یا کیفی - با صفات باشند. [ISO 3534-1:1993]

یادآوری ۲- در این استاندارد، جامعه، اقلام مرسوله‌های آزمایشی پستی است و مشخصه‌ها وابسته به نوع فرستندگان، نوع دریافت‌کنندگان، زمان‌ها و انواع تحویل به پست، جنبه‌های فیزیکی مرسوله‌های آزمون، نقش تمبر^۱ و غیره مربوط می‌شود.

-
- 1- Arithmetic mean
 - 2 - Bring service
 - 3 - bulk mail
 - 4 - Business
 - 5 - Characteristic
 - 6 - Differentiate

۹-۳

شهر

از لحاظ جغرافیایی، محدوده تعریف شده طبق سامانه‌های طبقه‌بندی ملی می‌باشد.

۱۰-۳

انطباق^۲

الزامات کامل تعیین شده است.

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷]

۱۱-۳

اقدام اصلاحی^۳

اقدام صورت‌گرفته برای برطرف کردن^۴ دلایل عدم انطباق موجود، نقص^۵ یا هر وضعیت نامطلوب^۶ دیگر به منظور جلوگیری از بازخداد^۷ می‌باشد.

۱۲-۳

همبستگی^۸

رابطه بین دو یا چند متغیر تصادفی در توزیع آماری دو یا چند متغیر تصادفی (دیگر) است.

۱۳-۳

ضریب همبستگی^۹

نسبت کوواریانس دو متغیر تصادفی به حاصل ضرب انحرافات استاندارد آنها است.

۱۴-۳

کشور

قلمرو یک ملت با حاکمیت مربوطه.

-
- 1 - Franking
 - 2 - Conformity
 - 3 - Corrective action
 - 4 - Eliminate
 - 5 - Defect
 - 6 - Undesirable situation
 - 7 - Recurrence
 - 8 - correlation
 - 9 - correlation coefficient

۱۵-۳

مرسوله پستی برون مرزی^۱

مرسوله پستی توزیع شده از کشوری به کشوری دیگر است.

۱۶-۳

مشتری

شخص حقیقی یا حقوقی است که دارای ارتباط تجاری با یک کارور پستی است.

۱۷-۳

تاریخ تحویل^۲

تاریخی که در آن مرسوله پستی به نشانی گیرنده تحویل داده می شود.

۱۸-۳

تاریخ تسلیم^۳

تاریخی که در آن، مرسوله پستی به پست تحویل داده می شود

یادآوری ۱- اصطلاح تاریخ تسلیم در ارتباط با کیفیت سنجش خدمت به کار می رود همان مفهوم تاریخ سپردن^۴ به پست را بر اساس مقررات ملی دارد.

یادآوری ۲- آخرین جمع آوری به آخرین زمان اعلام شده برای جمع آوری ارجاع می شود (نه زمان واقعی) یا آخرین زمان توافق شده برای جمع آوری

یادآوری ۳- چنانچه مرسوله پستی پس از آخرین جمع آوری برای مرسوله های پستی همان روز پست شود، تاریخ تسلیم تاریخ روز بعدی است که در آن جمع آوری برای همان نوع مرسوله وجود دارد.

۱۹-۳

تاریخ پست کردن^۵

تاریخی که در آن، مرسوله به پست تحویل می شود

۲۰-۳

نقطه تحویل دهی^۶

محل فیزیکی که در آن تحویل مرسوله های پستی توسط کارور پستی اتفاق می افتد و جایی است که مسؤولیت کارور به اتمام می رسد.

-
- 1 - cross-border mail
 - 2 - date of delivery
 - 3- Date of induction
 - 4- Date of deposit
 - 5 - date of posting
 - 6 - delivery point

۲۱-۳

ضریب طرح^۱

نسبت پِراش برآوردگر^۲ در طرح نمونه مورد نظر، با پِراش برآوردگر در یک طرح نمونه اولیه به همان اندازه، می‌باشد. ضریب طرح همیشه مربوط به طرح و برآوردگر نمونه مورد نظر می‌باشد.

۲۲-۳

تفکیک کننده (مشخصه)^۳

مشخصه تاثیرگذار بر درآمد می‌باشد.

یادآوری ۱- در این استاندارد هنگامی که زمان سیر مرسوله طبق حالت‌های^۴ مختلف مشخص، به طور قابل توجهی متفاوت باشد یک تفکیک کننده (مشخصه) محسوب می‌گردد.

۲۳-۳

توزیع^۵

فرآیند عملیات از مرحله جمع‌آوری مرسوله پستی در نقاط جمع‌آوری تا تجزیه^۶ در مرکز(های) عملیات پستی تا تحویل دادن مرسوله پستی به گیرنده، می‌باشد.

۲۴-۳

مرسوله پستی داخلی^۷

مرسوله پستی ارسالی و دریافتی در داخل یک کشور است.

۲۵-۳

زمان سیر (قبول تا توزیع)

از نقطه‌ای که مرسوله پستی تحت مسؤلیت کارور پستی جمع‌آوری کننده در سامانه جمع‌آوری/قبول قرار داده شده تا نقطه‌ای که تحویل نهایی تحت مسؤلیت کارور پستی توزیع کننده انجام می‌شود.

۲۶-۳

برآورد

مقدار بدست آمده توسط برآوردگر به عنوان نتیجه یک برآورد است.

[ISO 3534-1:1993]

-
- 1 - design factor
 - 2- Variance of the estimator
 - 3- Discriminant (characteristic)
 - 4- Modes
 - 5- Distribution
 - 6- Sorting
 - 7- domestic mail

۲۷-۳

برآوردگر

آمارهای که برای تخمین پارامتر جامعه استفاده می‌شود.

[ISO 3534-1:1993]

یادآوری- در این استاندارد ملی، برآوردگر تابع مقادیر رعایت شده مدت سیرمرسوله آزمایشی می‌باشد که برآورد، احتمال رسیدن ویژگی مورد نظر با مدت سیر را امکان‌پذیر می‌سازد.

۲۸-۳

انتظار

برای متغیر تصادفی گسسته X با گرفتن ارزشهای x_i با احتمالات p_i انتظار ریاضی چنانچه وجود داشته باشد به این شرح است:

$$\mu = E(X) = \sum p_i x_i$$

عمل جمع بر روی تمام مقادیر x_i اندیس شود از مجموعه X گسترده می‌شود مطابق استاندارد آورده شود

۲۹-۳

حوزه مطالعاتی

کل گردش مرسوله‌های پستی یک خدمت بین مناطق پستی زیر تعریف شده است:

- داخلی- یک کارور در یک کشور
- داخلی- یک کارور در یک کشور برای فرد یا گروهی از مشتریان
- داخلی- گروهی از کاروران در یک کشور
- برون‌مرزی- یک کارور به یک کشور
- برون‌مرزی- یک کارور به گروهی از کشورها
- برون‌مرزی- یک کشور به یک کشور
- برون‌مرزی- یک کشور به گروهی از کشورها

۳۰-۳

تکرار

تعداد رخدادهای یک نوع رویداد یا تعدادی از مشاهدات که در رده خاصی قرار می‌گیرند.

[ISO-3534-1:1993]

۳۱-۳

پوشش جغرافیایی

گسترده‌گی^۱ خدمات پستی در یک محدوده جغرافیایی از پیش تعریف شده می‌باشد.

۳۲-۳

سازمان مستقل پایش‌کننده بر عملکرد^۲

نهادی که مسؤولیت پایش و کیفیت خدمت را طبق روشگان^۳ تعیین شده در این استاندارد به عهده دارد، که خارج از کاروران پستی تحت نظارت بوده و هیچ‌گونه پیوندی از لحاظ مالکیت یا واپایش با ارائه‌کننده خدمت پستی یا مشتریان نداشته باشد.

۳۳-۳

استقلال

دو متغیر تصادفی مستقل هستند اگر تابع توزیع آنها با [معادلات] ذیل به هم مربوط باشند:

$$F(x,y) = F(x,\infty) \cdot F(\infty,y) = G(x) \cdot H(y)$$

در شرایطی که $F(x, \infty) = G(x)$ and $F(\infty, y) = H(y)$ تابع توزیع حاشیه ای X و Y می‌باشند، به ترتیب برای هر جفت (x,y)

۳۴-۳

پست کردن مرسوله^۴

سپردن مرسوله پستی به شبکه پستی می‌باشد.

۳۵-۳

نقطه سپردن مرسوله به پست^۵

محل فیزیکی که در آن مرسوله‌های پستی تحت مسؤولیت کارور پستی جمع‌آوری‌کننده در سامانه جمع‌آوری / قبول قرار می‌گیرد.

۳۶-۳

بازرسی^۶

نوعی فعالیت مثل سنجش، آزمودن، بررسی یا سنجش^۱ یک یا چند مشخصه یک هستار و مقایسه نتایج با الزامات مشخص، به منظور اطمینان از این که آیا انطباق برای هر مشخصه به دست آمده است.

1- Spread

2- independant performance monitoring organisation

3- Methodology

4 - induction

5 - induction point

6- Inspection

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷ و استاندارد ISO 3534-1:1993]

۳۷-۳

مرسوله پستی نقش تمبردار^۲

مرسوله پستی که با استفاده از ماشین‌های نقش تمبر هزینه پستی‌شان پرداخت می‌شود.

۳۸-۳

تعطیلات ملی و منطقه‌ای^۳

روزهای با فعالیت‌های محدود جمع‌آوری و توزیع پستی است.

۳۹-۳

ارزش مشاهده شده^۴

مقدار مشخصه به دست آمده در نتیجه یک مشاهده است.

[ISO 3534-1:1993]

۴۰-۳

دفتر مبادله^۵

جایی که کارور پستی مرسوله را از خارج کشور و از یک کارور پستی کشور دیگر می‌پذیرد.

۴۱-۳

احتمال به موقع بودن^۶

احتمال رویدادی که مدت سیر (T) مرسوله طبق مشخصات است، یعنی از تعداد روزهای s (تعیین شده تجاوز نمی‌کند):

$$\Pr(T \leq s)$$

۴۲-۳

عملکرد به موقع^۷

تناسب^۸ زمان طی شده توسط مرسوله پستی در یک دوره زمانی مشخص، با مدت سیر طبق استاندارد مشخص می‌باشد.

-
- 1- Gauging
 - 2- Metered mail
 - 3- national and regional holiday
 - 4- observed value
 - 5- office of exchange
 - 6- on-time probability
 - 7- on-time performance
 - 8- Proportion

تعریف رسمی: $\frac{1}{N(t)} \sum_{i=1}^{N(t)} X_i$ که در آن $N(t)$ تعداد کل مرسوله‌های پستی سپرده شده به پست در طی دوره و $X_i = 1$ اگر مرسوله‌های پستی i کاملاً مطابق با مشخصات باشد و در غیر این صورت $X_i = 0$.

۴۳-۳

شاخص عملکرد^۱

عبارت ناشی از آمار مدت سیر و داده‌های مورد استفاده برای مشخص کردن عملکرد کارور پستی است.

۴۴-۳

محدوده خدمات پستی^۲

محدوده پستی که تحت پوشش خدمات مرکز تجزیه داخلی یا دفتر مبادله مرسوله پستی برون مرزی وارده یا صادره قرار دارد. این محدوده خدماتی ممکن است برای مرسوله پستی صادره و وارده یا برای حوزه‌های مطالعاتی مختلف، متفاوت باشند. در سامانه داخلی این وظیفه برعهده مرکز مکانیزه پست تهران می‌باشد.

۴۵-۳

محدوده پستی^۳

یکی از قسمت‌هایی که در آن محدوده کامل کارور پستی تقسیم‌بندی می‌شود و برای مشخص کردن خصوصیات^۴ فرآیند عملیات پستی مناسب است.

۴۶-۳

خدمت پستی

خدمات در بر گیرنده تخلیه، تجزیه، حمل و نقل و توزیع مرسوله‌های پستی است.

۴۷-۳

مرسوله با اولویت^۵

مرسوله پست نامه ارسالی با اولویت هوایی یا زمینی و دریافت‌کننده عملیات و پردازش در مقایسه با مرسوله‌های طبقه‌بندی شده بدون اولویت است.

-
- 1- performance indicator
 - 2- Postal catchment area
 - 3- postal area
 - 4- Peculiarities
 - 5- priority item, first class item, A-class item

۴۸-۳

توزیع احتمالات^۱

تابعی که احتمال می‌دهد متغیر تصادفی هر مقدار داده شده را می‌گیرد یا متعلق به مجموعه‌ای مقدارها می‌باشد

[ISO 3534-1:1993]

۴۹-۳

کیفیت

کل مشخصه‌های یک هستار که قابلیت آن را دارد تا نیازهای گفته شده و اشاره شده باشد (صریح و ضمنی) را برآورده سازد.

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷]

۵۰-۳

تضمین کیفیت^۲

کلیه فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده و نظام‌مند پیاده‌سازی شده در سامانه کیفیت و نشان داده شده به عنوان موارد مورد نیاز می‌باشد، تا اطمینان کامل را جهت برآورده کردن الزامات کیفیت فراهم نماید.

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷]

۵۱-۳

واپایش کیفیت^۳

فنون و فعالیت‌های عملیاتی که برای برآورده کردن الزامات کیفیت، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷ و استاندارد ISO 3534-2:1993]

۵۲-۳

ارزیابی کیفیت^۴

بررسی نظام‌مند حدودی که در آن محدوده هستار، قابلیت فراهم کردن الزامات مشخص شده را دارا می‌باشد.

[استاندارد ملی ایران به شماره ۹۰۰۰: سال ۱۳۸۷]

1 - probability distribution

2-quality assurance

3- quality control

4- quality evaluation

۵۳-۳

نمونه تصادفی^۱

نمونه ای شامل n قلم، که از جامعه‌ای با N قلم گرفته می‌شود، به طریقی که هر قلم در جامعه، قویا احتمال مثبتی از انتخاب شدن دارد.

۵۴-۳

متغیر تصادفی^۲

متغیری که می‌تواند هر مقداری از مقادیر یک مجموعه خاص را بگیرد به گونه ای که مربوط به یک نوع توزیع احتمال باشد.

[ISO 3534-1:1993]

۵۵-۳

مرسوله پستی واقعی^۳

مرسوله‌های پستی ارسال شده توسط مشتریان است.

۵۶-۳

جریان واقعی مرسوله پستی^۴

تعداد و انواع مرسوله‌های پستی که از مبدأ تا مقصد توسط کاروران دریافت و توزیع می‌شود.

۵۷-۳

مطالعه مرسوله پستی واقعی^۵

مطالعات مربوط به ترافیک مرسوله واقعی یا مشخصه‌های مرسوله واقعی است.

۵۸-۳

روستایی^۶

نواحی جغرافیایی دارای جمعیت و سکنه‌ای کمتر از حد مشخص می‌باشد

۵۹-۳

نمونه

یک یا چند واحد نمونه‌گیری برگرفته از یک جامعه به منظور فراهم کردن اطلاعات از آن جامعه است.

-
- 1- random sample
 - 2- random variable
 - 3- real mail
 - 4- real mail flow
 - 5 - study of real mail flow
 - 6 - rural

۶۰-۳

فرستنده

نهاد یا موسسه تجاری ارسال کننده مرسوله‌های پستی انبوه است.

یادآوری- فرستنده ممکن است یک ترکیب کننده یا دفتر و محل پست کننده باشد.

۶۱-۳

استاندارد خدمت

استانداردی برای تعیین الزامات جهت اجرای کامل برای برقراری تناسب آن با هدف تعیین شده است.

۶۲-۳

یک فقره مرسوله پستی^۱

هر مرسوله پست شده و پردازش شده بطور جداگانه است.

۶۳-۳

مرکز تجزیه^۲

محلی که عملیات اصلی تجزیه و تفکیک مرسوله پستی در آنجا انجام می شود.

۶۴-۳

مرسوله پستی دارای تمبر^۳

مرسوله‌های پستی که هزینه آن‌ها با تمبرهای پستی پرداخت می شود.

۶۵-۳

استاندارد

سندی که با رضایت طرفین توسط نهادی سازمان یافته تدوین و مصوب شده است و برای استفاده مشترک و مکرر، تأمین کننده قواعد، راهنماها یا مشخصه‌هایی برای فعالیت‌ها یا نتایج آن‌ها با هدف دستیابی به میزان مطلوب نظم در یک متن ارائه شده می باشد

یادآوری- استانداردها براساس نتایج علمی، فناوری و تجربه مستحکم بوده و هدف آن‌ها ارتقای منافع بهینه برای جامعه [EN45020] می باشد.

1 - single piece mail
2 - office of exchange
3 - stamped mail

۶۶-۳

لایه بندی^۱

بخشی از جامعه که در زیر جامعه های دو به دو متقابلاً ناسازگار و کامل^۲ (طبقه^۳ گفته می شود) که با توجه به مشخصه های به دست آمده با کل جمعیت، هم گون^۴ تلقی شوند.

[ISO 3534-1:1993]

۶۷-۳

دامنه مطالعه

جوامع فرعی که برای آن ها نتیجه گیری های جداگانه می تواند مناسب باشد.

یادآوری ۱- دامنه های مطالعاتی می توانند برای مثال بر اساس تفکیک جغرافیایی یا نوع محصول تعریف شوند.

۶۸-۳

مرسوله آزمایشی

مرسوله پستی که در سامانه سنجش آزمایشی به منظور سنجش عملکرد مرسوله های پستی واقعی تولید می شود. مرسوله آزمایشی نماینده مرسوله های پستی واقعی می باشند. مرسوله های آزمایشی را می توان توسط کارور بررسی کننده به ویژه برای سامانه سنجش آزمون از قبل ایجاد یا توسط مشتری با استفاده از فهرست نشانی ارائه شده از سوی کارور بررسی کننده تولید کرد.

۶۹-۳

دوره آزمایش

دوره ای زمانی است که در آن سنجش به انجام رسیده و نتایج آن در گزارش آزمایشی جداگانه ای ارائه می شود.

۷۰-۳

زمان تحویل

زمانی که مرسوله پستی در نقطه تحویل، به گیرنده تحویل داده می شود.

۷۱-۳

زمان سیر

تعداد روزهایی که بین تاریخ سپردن مرسوله به پست و تاریخ تحویل آن، همانگونه که در بند ۴-۲-۳ محاسبه می گردد، سپری می شود

-
- 1- Stratification
 - 2- Mutually exclusive
 - 3- Strata
 - 4- Homogeneous

۷۲-۳

توزیع زمان سیر

مدت سیر یک فقره مرسوله پستی تصادفی بوده و به این ترتیب به عنوان متغیر تصادفی مدل آن ایجاد می‌شود؛ مجموعه ای از احتمالات هر رویداد ناظر بر مدت سیر متغیر تصادفی یک مرسوله که توزیع احتمال آن را شکل می‌دهد.

۷۳-۳

شهری^۱

شهرها، شامل حومه آن‌ها که کمتر از تعداد مشخصی جمعیت و سکنه نداشته باشد.

۷۴-۳

پراش (واریانس)

سنجش پراکندگی که مجموع مجذور انحرافات مشاهده شده از میانگین آن‌ها تقسیم بر یکی کمتر از تعداد مشاهدات است.

[ISO 3534-1:1993]

۷۵-۳

موازنه

مقداری برای جبران کردن تفاوت بین توزیع مشخصه‌ها در بازرسی، در مقایسه با مرسوله‌های پستی واقعی است.

۴ شاخص‌های عملکرد

۱-۴ کلیات

سامانه سنجش عملکرد به موقع مرسوله‌های حجیم باید قدرتمند بوده و سنجش آماری را در سطح تعیین شده‌ای از دقت ارائه دهد. کلیه سنجش‌ها باید به عملکرد به موقع یا در مدت سیر قبول تا توزیع یا درصد مرسوله‌های پستی توزیع شده در یا بین تاریخ‌های مورد انتظار ارجاع داده شود.

طرح نمونه مرسوله‌های پستی آزمایشی باید نماینده جریان‌های مرسوله‌های پستی واقعی باشند .

سامانه سنجش باید کمینه رقمی را برای هر حوزه مطالعه مربوط برای دوره زمانی کمتر از ۱، ۲ و ۳ سال طبق پیوست چ فراهم کند .

یادآوری- برای ترافیک مرسوله‌های پستی در رده هبندی‌های ۲ و ۳ مطابق با پیوست چ، به ترتیب برای رسیدن به دقت مورد نظر برای تعداد خاصی از ترافیک مرسوله‌های پستی برون مرزی ۲ یا ۳ سال زمان خواهد گرفت.

1- urban

روشگان سنجش باید هدفمند و قابل ممیزی باشد.

هر گونه ارجاع به «کشور» را می‌توان به عنوان «محدوده تحت خدمات یک کارور پستی» مورد تفسیر قرار داد.

چنانچه برای یک حوزه مطالعاتی کارور به عنوان کارور یا گروهی از کاروران همکار تعریف شود، این گروه به طور مستمر مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

کاروران یا نهاد های ذیصلاح که می‌خواهند ترافیک مرسوله‌های کم تعداد بین کشورها را سنجش کنند، دارای گزینه سنجش جریان بین یک کشور و گروهی از کشورهای تعریف شده می‌باشند. زمانی که حوزه مطالعاتی گروهی از کشورها می‌باشد، این گروه باید به طور مستمر در سنجش به کار برده شود.

چنانچه حوزه مطالعه متشکل از دامنه های مطالعاتی متعدد باشد، کیفیت کلی سنجش خدمت برای حوزه مطالعاتی است که باید با الزامات این استاندارد مطابقت باشد. هر جا که گزارش دهی تکمیلی مورد نیاز باشد، این باید در ابتدا مورد توافق سیاست گزار، مشتری، کارور هر جا مناسب است، قرار گیرد. برای مثال پیوست ج را ملاحظه کنید. کلیه ارقام گزارش شده باید با اعلام دقت آن‌ها همراه باشد. حوزه مطالعه نباید در طی دوره آزمایشی سالانه یا در تمام دوره سال‌های مورد نیاز دقت کامل اصلاح شود.

۲-۴ محاسبه و نمایش عملکرد به موقع

کلیه گزارشات باید سطح دقت عملکرد به موقع را در دوره آزمایشی بیان کند.

این امر درصد توزیع (تحویل) شده به صورت روزها ($J+n$) یا برای مثال با مجلات یا روزنامه‌ها، درصد مرسوله‌های پستی توزیع شده در یا بین روزهای مورد انتظار باشد. بررسی پایه همان خواهد بود، تنها انتخاب شاخص تغییر پیدا می‌کند. هر شاخص عملکردی که مورد استفاده قرار گیرد، سامانه سنجش باید بر پایه تاریخ تسلیم و تاریخ تحویل باشد.

موضوعات زیر مربوط به محاسبه و نمایش عملکرد به موقع می‌باشد.

۱-۲-۴ واحد سنجش

طبق این استاندارد، (J) تاریخ تسلیم مرسوله است مشروط بر این که پست کردن آن قبل از آخرین زمان جمع‌آوری منتشر شده در نقطه سپردن مرسوله به پست باشد، یا برای جمع‌آوری توسط کارور پستی در یک زمان قراردادی در اختیار قرار داده شود. تاریخ تسلیم مرسوله باید برای هر یک از مرسوله‌ها تعیین شود.

برای اهداف سنجش تاریخ تسلیم و سپردن به پست زمانی است که کارور پستی مسؤولیت مرسوله پستی را به عهده می‌گیرد. تحویل به کارور پستی توسط مشتری ارسال کننده یا نماینده‌ای آن می‌تواند انجام شود. در مواردی که گستره ای از جمع‌آوری‌ها از مشتریان عمده وجود داشته باشد، مرسوله‌های پستی انبوه توسط مشتری ارسال کننده به کارور بررسی و به تبع آن تاریخ سپردن پست باید شناسایی شود.

۲-۲-۴ تداوم سنجش

در سراسر حوزه مطالعه به طور کلی سامانه سنجش باید مستمر باشد.

همه ماه‌ها، هفته‌ها و روزهای سال طبق تعریف واحد سنجش باید، به نحوی که تعطیلات عمومی قابلیت انتخاب داشته باشند. مشارکت مشتریان در دوره‌های تعطیلات همیشه نمی‌تواند تمامی سال را به طور کامل نشان دهد و در چنین شرایطی ممیز در مورد نتایج ممکن چنین مواردی بحث و تفسیر کند.

عدم انجام فعالیت کارور پستی و روزهای اعتصاب یا مشاخره‌های صنعتی نباید کاسته شود. با این وجود در موارد رویدادهای «فورس ماژور (غیر مترقبه)»، کسر دوره مربوطه را می‌توان مدنظر قرار داد و باید در گزارش به آن اشاره شود.

مرسوله‌های آزمایشی باید در همه ایامی که مرسوله‌های پستی انبوه به تناسب مرسوله‌های پستی واقعی پست می‌شود، به پست سپرده شوند.

هرجا حوزه مطالعه به صورت فرد یا گروهی از مشتریان تعیین شود، استاندارد می‌تواند برای دوره کوتاه‌تری از ۱۲ ماه به کاربرده شود، برای مثال، ارزیابی عملکرد مرسوله‌های پستی به تعداد زیاد. استفاده صحیح از این استاندارد فقط ارزیابی دقیق را برای آن پست کردن خاص فراهم خواهد کرد. نتیجه‌گیری‌ها درباره عملکرد و اجرای کامل سال از پایش در طی کمتر از ۱۲ ماه امکان‌پذیر نخواهد بود و عامل بالقوه بیشتری برای انحراف از بررسی‌های کمتر که در طی دوره محدود زمانی هدایت می‌شود، وجود خواهد داشت.

۳-۲-۴ زمان سیر

مدت سیر یک مرسوله پستی در واحد روز سنجش خواهد شد و به صورت $(J+n)$ روز باید بیان شود.

برای رسیدن به اهداف این استاندارد، مدت سیر برای مرسوله‌های پستی برون مرزی و داخلی طبق قاعده محاسبه روزهای کاری هفته باید انجام شود، که برحسب آن پنجشنبه‌ها، جمعه‌ها و تعطیلات ملی در کشور توزیع‌کننده مطابق با زیربند ب-۱ کسر خواهد شد.

برای مرسوله‌های پستی داخلی، زمان سیر را علاوه بر آن، می‌توان طبق الگوی جمع‌آوری و توزیع تعطیل آخر هفته مطابق با یکی از قواعد محاسبه زیربند ب-۲ با رعایت الزامات مسؤول سیاست‌گذاری محاسبه نمود.

برای اهداف غیر از این استاندارد، کارور می‌تواند از هر قاعده محاسبه دیگر استفاده کند. در این حالت هیچ‌گونه مراجعه به این استاندارد انجام نخواهد شد.

تعطیلات منطقه‌ای رسمی را می‌توان با موافقت مسؤول سیاست‌گذاری ملی از محاسبه مدت سیر کسر نمود. هر گونه تنظیم در این زمینه قابل رویت و پی‌گیری باید باشد.

دو شاخص در ارائه و نمایش عملکرد خدمت باید به کار برده شود، عملکرد به موقع و توزیع روزهای تحویل. مرسوله‌های پستی آزمایشی با تاریخ‌های نامشخص سپردن به پست یا توزیع باید همیشه از محاسبات مستثنی گردد.

کلیه مرسوله‌های پستی تحویل شده تا $J+30$ باید در محاسبات مورد توجه قرار گیرد. مرسوله پستی توزیع نشده تا $J+30$ را می‌توان مستثنی نمود. در کلیه گزارشات باید سطح دقت عملکرد به موقع به دست آمده در دوره آزمایشی بیان شود.

۱-۴-۲-۴ عملکرد به موقع

عملکرد به موقع در یک یا چند طریق زیر باید ارائه شود. نتیجه به صورت درصد مرسوله‌های پستی رسیده در $J+n$ روز نمایش داده می‌شود، در این جا J تاریخ سپردن به پست و n تعداد روزهای واجد شرایط برای استاندارد خدمت یا به صورت درصد مرسوله‌های پستی تحویل شده تا/ در/ بین روزهای مورد انتظار می‌باشد.

۲-۴-۲-۴ پراکندگی روزهای تحویل

پراکندگی روزهای توزیع باید به یک یا چند روش زیر ارائه شود. نتیجه باید به صورت درصد تجمعی مرسوله‌های پستی توزیع شده در دوره معین تا $J+10$ یا درصد توزیع شده زودتر، به موقع و دیر نمایش داده شود.

۵ روشگان

۱-۵ روشگان برای مرسوله‌های پستی نماینده

روشگان نماینده (نمایانگر) مرسوله پستی آزمایشی باید مبتنی بر مرسوله‌های پستی واقعی باشد و شاخص‌هایی را فراهم کند که نماینده کیفیت زمان سیر مرسوله‌های پستی واقعی در هر خدمت باشند. این استاندارد طوری طراحی شده است که برای پایش نمونه نمایانگر مشتریان کارور پستی به کار برده می‌شود. با این وجود، حوزه مطالعه را نیز می‌توان به صورت یک مشتری یا گروه‌های کوچکی از مشتریان تعیین کرد. روش مرسوله‌های پستی آزمایشی باید مشتمل بر فرآیندی باشد که در آن فرآیند فرستندگان مرسوله‌های پستی آزمایشی را در شبکه مرسوله‌های کارور پستی پست می‌کنند و تاریخ زمان پست کردن را ثبت می‌کنند، به مقاصد شرکت کنندگانی که به عنوان دریافت کننده هستند و روز تحویل را ثبت می‌کنند. مرسوله‌های پستی آزمایشی در داخل محموله پستی فرستنده گنجانده شده و تشکیل قسمتی از محموله پستی را می‌دهد و باید با تمامی جنبه‌های متمایزکننده یا محموله‌ای که در آن قرار دارد سازگار باشد. به ویژه این امر شامل آن می‌شود که مرسوله‌های پستی آزمایشی در مسیر تجزیه محموله فرستنده قرار خواهد گرفت. برای مرسوله‌های پستی آزمایشی نباید محموله جداگانه‌ای که فرستنده باید پست کند، تشکیل داد.

استفاده از مرسوله‌های پستی آزمایشی باید امکان سنجش دقیق قبول تا توزیع را فراهم کند. این مرسوله‌های پستی آزمایشی (اما اجباری نیست) می‌تواند حاوی تراشه‌های الکترونیکی یا فناوری پیشرفته دیگری باشد که در سراسر مسیر هر فقره مرسوله آزمایشی برای جزییات بیشتر تجزیه و تحلیل تشخیصی مدت سیر قابل پایش باشد. سازمان اجراکننده سامانه سنجش باید گام‌هایی را بردارد که اطمینان حاصل شود سامانه تشخیصی در سامانه سنجش قبول تا توزیع انحرافات را معرفی نمی‌کند.

فرستندگان و گیرندگان باید در سراسر حوزه مطالعه گسترش داده شوند تا مشخصات لایه‌بندی و پوشش جغرافیایی اجرا شود. فرآیند ارسال و دریافت باید جهت اجرای مشخصات طرح نمونه سازمان دهی شود و مرسوله‌های پستی آزمایشی برای عملی کردن مشخصات مرسوله‌های پستی ایجاد شوند.

پنل^۱ فرستندگان و دریافت‌کنندگان باید مستقل از کارور خدمت پستی بوده و سنجش باید توسط سازمان پایش مستقل اجرا شود جافتادگی دارد.

سازمان پایش عملکرد، پنل‌های فرستندگان و پنل‌های گیرندگان باید مستقل از کارور پستی باشند. با این وجود، تشخیص داده می‌شود که کارگزار پستی ممکن است فرستندگان شرکت‌کننده را بشناسد. کارور پستی قبل از پست کردن نسبت به تاریخ‌های پایش نباید آگاه شود.

۲-۵ ایجاد مرسوله‌های پستی آزمایشی

بررسی مرسوله‌های پستی کسب‌وکارها را نمی‌توان بدون همکاری مشتریان پست‌کننده اداره نمود. تاثیر بر عملیات پستی مشتریان ارسال‌کننده باید در نظر گرفته شود و مقدار و پیچیدگی عملیات مشتریان ارسال‌کننده تنوع روش‌هایی را می‌طلبد که باید مورد توجه قرار داد. روش نمونه‌گیری باید مورد استفاده قرار گیرد تا اطمینان حاصل شود سازمان پایش عملکرد، تاریخ صحیح زمان پست کردن هر فقره مرسوله را می‌داند. دو رویکرد اصلی تنظیم فهرست محموله‌های ارسالی و ایجاد مرسوله‌های آزمایشی است که باید از قبل به طور دستی در داخل محموله مرسوله‌های انبوه قراردادده شود.

- تنظیم فهرست‌های محموله می‌تواند وظیفه ساده‌تری برای ارسال‌کننده باشد، ولی ممکن است در عمل موجب بروز مسائلی در شناسایی تاریخ‌های سپردن مرسوله‌ها به پست به خصوص برای محموله‌های خاص شود.

- قراردادان فهرست‌ها و مرسوله به طور دستی ممکن است کار بیشتری را برای فرستنده و سازمان پایش عملکرد ایجاد کند، ولی ممکن است به کنترل ادغام مرسوله آزمایشی با پست کردن مرسوله انبوه کمک کند.

۳-۵ برقراری تاریخ سپردن مرسوله به پست

برای نتیجه‌گیری از تاریخ سپردن به پست، مهم‌ترین بخش‌های عملی اطلاعات تاریخ و زمان پست کردن است. تاریخ سپردن از طریق مقایسه تاریخ و زمان پست کردن با آخرین زمان قبول برای این محموله است.

گام‌های زیر برای به کمینه رسانیدن ثبت اشتباهات برای تاریخ‌های سپردن مرسوله به پست باید مورد نیاز باشد:

الف- تاریخ زمان پست کردن باید توسط مشتری ارسال‌کننده یا نماینده مشتری ارسال‌کننده برای مثال خانه یا محل ارسال محموله برای سازمان بازرسی (پایش) فراهم گردد. این اطلاعات را می‌توان به وسیله فرستنده‌ها و آنتن یا به صورت دستی تهیه کرد.

ب- هر جا که عملی باشد، تاریخ و زمان پست کردن با استفاده از اطلاعات دریافتی از کارور پستی باید قابل رسیدگی باشد. در بسیاری از موارد این امر برای مرسوله‌های پستی حجیم امکان‌پذیر نخواهد بود. در زمره مسؤولیت‌های سازمان پایش بررسی و بازبینی است که روشی را مستقر کند که تاریخ‌های پست کردن به صورت دقیق و پیوسته رعایت شود. روش‌های مورد استفاده برای کسب تاریخ‌های دقیق پست کردن قبل از توافق در مورد مشارکت و قبل از تحویل مرسوله به پست، توسط مشتری ارسال‌کننده و سازمان پایش بررسی و بازرسی مورد موافقت قرار گیرد. روش سپردن مرسوله به پست باید در شناسایی تاریخ‌های پست کردن برای هر فقره مرسوله تسهیلات لازم را فراهم کند.

برای بعضی مرسوله‌های پستی انبوه تاریخ سپردن به پست برای مرسوله‌هایی که پست می‌شوند، کافی خواهد بود. در بسیاری از موارد، کار پست کردن می‌تواند در طی دو یا چند روز انجام شود و آگاهی از این که هر فقره مرسوله کجا تسلیم پست می‌شود، کلید تعیین تاریخ‌های دقیق تسلیم به پست خواهد بود.

گزینه‌های اصلی در جدول ۱ نشان داده می‌شود.

جدول ۱- گزینه‌های تاریخ تسلیم به پست

گزینه‌ها	اطلاعات مورد نیاز سازمان پایش کننده	اطلاعات در دسترس از کارور پستی
تمامی مرسوله‌های پست شده همان روز قبل از آخرین زمان قبول	تمامی مرسوله‌های پستی تاریخ سپردن یکسانی دارند	کارور پستی قادر خواهد بود تاریخ تسلیم را تایید کند
پست شده در بیش از ۱ روز	تاریخ تسلیم مورد نیاز تک تک مرسوله‌ها	چنانچه اطلاعات روی هر ناحیه ذخیره شود کارور پستی ممکن است بتواند تاریخ تسلیم را برای آن ناحیه تایید کند.
پست شده به صورت پیوسته	تاریخ تسلیم مورد نیاز تک تک مرسوله‌ها	کارور پستی بعید است قادر باشد تاریخ تسلیم را تایید کند

در عمل این گزینه‌ها ممکن است با زمان‌های مختلف پست کردن مورد استفاده مناطق جغرافیایی مختلف بیشتر پیچیده شود. اطلاعات مورد نیاز از مشتری ارسال‌کننده و سامانه‌های مورد نیاز کارور پستی پیچیده‌تر می‌شود، این در صورتی است که آن‌ها باید تلاش کنند، تاریخ‌های تسلیم را هر چه گسترده‌تر مورد رسیدگی قرار دهند.

کمینه الزامات زیر باید به کار رود :

- ثبت خطاها باید کم باشند به طوری که بر نتایج بررسی پس از در نظر گرفتن دقت گردد ادعای آنها تاثیر نگذارد.

- آزمایشات باید به منظور پایش سطح عدم دقت در ثبت تاریخهای تسلیم مرسوله به پست انجام شود.

- روش تنظیم مورد استفاده روشی است که به طور کمینه، دامنه خطا را کنار می گذارد و تاریخهای تسلیم را برای پاسخ گویی به الزامات فوق به اندازه کافی ارائه می کند.

یک راه غلبه بر بعضی از این مسائل ایجاد تنوع در روش پخش است. روشهای مختلف می تواند به مشتری ارسال کننده برای تامین تاریخ دقیق تسلیم مرسوله به پست کمک کند، ولی به کارور پستی برای تایید تاریخ کمک کمی می کند. برای مثال، قراردادن مرسولههای آزمایشی از پیش ایجاد شده به صورت دستی می تواند طریقه ای برای فرستندگان مستمر برای کنترل روز تسلیم باشد، ولی کارور پستی قادر خواهد بود تایید کند که بعضی از مرسولههای پستی در آن روز جابجا شده اند. هر مشتری ارسال کننده می تواند رویکرد منحصر به فردی را از سازمان پایش کننده درخواست کند.

۴-۵ طرح نمونه

طرح نمونه باید نمایانگر ترافیک مرسولههای پستی و مشخصههای متمایز کننده مرسولههای پستی واقعی باشد. این امر متناسب با ترافیک مرسولههای پستی با توجه به ترافیک واقعی مرسولههای پستی یا به طور متقابل با نمایش کمتر یا بیشتر بعضی لایهها برای موازنه عقبتر محقق نمود که امکان ذخیره تناسب را فراهم می کند.

۵-۵ بررسی مرسولههای پستی واقعی

بررسی و بازبینی باید نمایانگر مرسولههای انبوه پستی واقعی باشد. مطالعات مرسولههای پستی واقعی برای سنجش مرسولههای برون مرزی و داخلی باید قبل از برقراری سامانه سنجش مرسولههای پستی آزمایشی پیاده سازی شده تا اطلاعات مورد نیاز طرح نمونه به دست آید. در مورد یک مشتری یا گروهی از مشتریان همانقدر ساده است که از مشتری یا مشتریان سوال کنیم چه مواردی را پست می کنند.

در صورت نیاز و هر جا که لازم باشد مطالعات مرسولههای پستی واقعی باید :

- آمار ترافیک مرسولههای پستی و مشخصه مرسولههای پستی را مطابق با کمینه الزامات اطلاعاتی طرح آماری جمع آوری کند. برآورد اوزان زیر به صورت کمینه الزامی می باشد:

• اوزان لایه بندی جغرافیایی، طبق زیربند ۵-۶. برای برآورد این اوزان ضروری است تعداد ترافیک مرسولههای پستی با اندازه شهر/ دفتر مبدأ، اندازه شهر مقصد (شهری / روستایی) و فاصله بین آنها را سنجش کنیم.

• مشخصه‌های متمایز مطابق با زیربند ۶-۲.

- با دقت آماری واقعی پیوسته با اهداف طرح نمونه آماری و دقت کیفیت خود سامانه پایش خدمت پیاده‌سازی شود.
- یادآوری - دقت واقعی و طبیعی در بررسی مرسوله‌های پستی واقعی به این ترتیب می‌تواند برای آن حوزه‌های مطالعاتی که دقت سنجش کمتری نیاز دارند پایین‌تر باشد.
- تمامی مرسوله‌های پستی حوزه مطالعاتی معینی در نظر گرفته شود: برای مثال مجلات بدون اولویت، مرسوله‌های پستی نامه‌ای انبوه با اولویت و غیره.
- یا توسط خود کارور پستی یا نهاد خارجی پیاده‌سازی شود.
- هنگام پیاده‌سازی توسط ممیز مستقل قابلیت ممیزی داشته باشد یا در غیر این صورت توسط سازمان مستقل جمع‌آوری شود.
- شامل جزییات اطلاعات درباره دقت هر مقدار یا کمیت برآورده شده باشد.
- تکرار بررسی مرسوله‌های پستی واقعی باید مطابق با نظر مسؤل سیاست‌گذاری ملی (سازمان تنظیم مقررات) تعیین شده و به طور کمینه یکبار در هر سه سال اجرا شود.
- پیوست ت خطوط راهنمای مربوط به تعیین اوزان لایه‌بندی جغرافیایی و هم‌چنین اوزان مربوط به مشخصه‌های مرسوله‌های پستی متمایز را ارائه می‌دهد.

۶-۵ لایه‌بندی جغرافیایی

۱-۶-۵ کلیات

لایه‌بندی جغرافیایی باید اساس و پایه طرح نمونه باشد. لایه‌بندی زیر کمینه الزامی است که می‌تواند برای هر کشور با گنجاندن لایه‌های تکمیلی اصلاح شود و چنانچه با اثبات قابل ممیزی که این‌ها متمایزتر هستند و با توافق با مسؤل سیاست‌گذاری ملی نشان داده شود، تنها جایگزین پارامترهای جغرافیایی دیگر باید شود.

۲-۶-۵ پارامترهای لایه‌بندی جغرافیایی

لایه‌بندی جغرافیایی بر اساس پارامترهای زیر می‌باشد :

- شهری: شهرها و شامل حومه کمتر از ۵۰۰۰۰ نفر ساکن
- روستایی : در شهرها و بخش‌ها - کمتر از ۵۰۰۰۰ نفر ساکن

- مسافت I: در فاصله خط مستقیم ۲۰۰ کیلومتر
- مسافت II: بیش از فاصله خط مستقیم ۲۰۰ کیلومتر
- دفتر مبادله : نقطه مبادله مرسوله‌های پستی برون سازمانی
- نواحی خدمات منطقه‌ای : مناطق پستی که از طریق یک دفتر مبادله به آن‌ها خدمت داده می‌شود.
- کل وارده / صادره : نسبت کل هر طبقه از لایه‌های صادره از یا وارده به کشور یا گروه تعیین شده کشورها.
- تعاریف حومه‌ها، شهری، روستایی، محلی و مسافت را می‌توان ویژگی‌های ملی با توافق مسؤول سیاست‌گذاری ملی به حساب آورد.

یادآوری - کدپستی را می‌توان به عنوان ابزاری برای تعیین و تعریف مسافت به کار برد.

۳-۶-۵ لایه‌بندی برای مرسوله‌های پستی داخلی

نمونه مرسوله‌های آزمایشی باید نماینده تمامی مرسوله‌های پستی واقعی برای کمینه لایه‌های زیر باشند :

- شهری - مسافت I

- شهری - مسافت II

- روستایی - مسافت I

- روستایی - مسافت II

مثال «شهری - مسافت I» این معنا را دارد :

کل مرسوله‌های پستی به شهرها و حومه آن‌ها بیشتر از ۵۰۰۰۰ نفر جمعیت در کشور در مسافت I

۴-۶-۵ لایه‌بندی برای مرسوله‌های پستی برون مرزی

برای هر حوزه مطالعاتی برون مرزی، در جایی که مرسوله‌های پستی وارده در یک حوزه مطالعاتی، برابر با کل وارده طبقه لایه‌ها است، نمونه مرسوله‌های پستی آزمایشی باید نماینده مرسوله‌های پستی واقعی برای موارد زیر باشد :

- شهری - کل وارده

- روستایی - کل وارده

- کل صادره

مثال: هر حوزه مطالعاتی برون مرزی نمونه مرسوله‌های پستی آزمایشی باید نماینده بخش ناحیه خدمات منطقه‌ای مرسوله‌های پستی واقعی باشد.

در هر کشور، نمونه مرسوله‌های آزمایشی باید نماینده نسبت‌های مسافت I و مسافت II داخلی مرسوله‌های پستی واقعی، در ارتباط با مسافت از نقطه پست کردن / سپردن به پست یا دفتر صادره مبادله و از دفتر وارده مبادله تا نقطه نهایی تحویل می‌باشد. با «وارده» یا «صادر» معنی آن چنین است :

- وارده : برای مرسوله‌های پستی وارده، بخش مرسوله‌های پستی بین‌المللی ارسالی از دفتر وارده مبادله به نقطه نهایی توزیع (تحویل) طبق مسافت I و مسافت II باید نماینده بخش مرسوله‌های پستی وارده واقعی باشد. علاوه بر آن، دامنه گسترش مرسوله‌های آزمایشی در حوزه مطالعاتی باید نماینده گستره مرسوله‌های پستی وارده واقعی در مناطق شهری و روستایی باشد .

- صادره: برای مرسوله‌های پستی صادره، بخش مرسوله‌های پستی بین‌المللی ارسالی از نقطه پست کردن / سپردن به پست تا دفتر مبادله صادره، طبق مسافت I و مسافت II باید نماینده بخش مرسوله‌های پستی صادره واقعی باشد .

برای ترافیک مرسوله‌های پستی برون مرزی در طبقه‌بندی‌های ۲ یا ۳ طبق پیوست چ، لایه‌بندی نماینده نباید به طور سالانه به دست آید، اما باید تلاش شود هر چه نزدیکتر به دست آید تا بتوانیم برای هر یک از نتایج کامل چند ساله به لایه‌بندی نماینده برسیم.

برای ترافیک مرسوله‌های پستی برون مرزی در طبقه‌بندی‌های ۲ یا ۳ مطابق با پیوست چ مقادیر نمونه سالانه که نتیجه چند ساله را تشکیل می‌دهد، باید به طور برابر در دوره آزمایشی پخش شود و به طور نسبی در هر یک سال کمتر یا بیشتر از ۲۰٪ اختلاف نداشته باشد.

چنانچه طرح بازبینی و بررسی در طی دوره آزمایشی تغییر یابد، کنترل‌ها باید طوری انجام شود که نتایج بررسی قبل و بعد از تغییر طرح به طریقی ترکیب شود که نماینده مرسوله‌های پستی واقعی باشد.

۷-۵ توزیع جغرافیایی پِنل دریافت‌کننده

توزیع پِنل دریافت‌کننده باید بر اساس نمونه‌گیری تصادفی باشد. کل منطقه تعیین شده در حوزه مطالعاتی باید قابلیت انتخاب داشته باشد. باید کمینه ۳۰ منطقه پستی وجود داشته باشد که به طور برابر در کل حوزه مطالعاتی پخش شود و منطقه پستی باید با موافقت مسؤول سیاست‌گذاری ملی تعیین شود برای هر دو سنجش داخلی و برون مرزی، پِنل‌های دریافت‌کنندگان باید جهت پوشش دادن به صورت کمینه نسبت یا بخش معینی از مناطق پستی که توسط کارور طبق جدول ۲ خدمت رسانی شود پراکنده شود:

جدول ۲- پراکندگی پِنل‌های دریافت‌کنندگان

متوسط تعداد شرکت‌کننده در هر منطقه	کمینه درصد مناطق تحت پوشش
۰/۲۵	٪۱۶
۰/۵۰	٪۳۲
۰/۷۵	٪۴۴
۱	٪۵۴
۱/۲۵	٪۶۲
۱/۵۰	٪۶۸
۱/۷۵	٪۷۴
۲	٪۷۸

مثال ۱: فرض کنید ۱۲۰ شرکت‌کننده مورد نیاز است که باید در بیش از ۸۰ منطقه از طریق نمونه‌گیری تصادفی توزیع شوند. پس به طور متوسط ۱/۵۰ شرکت‌کننده در هر منطقه وجود دارد. کمینه تعداد مناطقی که باید تحت پوشش قرار گیرند، ۶۸٪ از ۸۰ منطقه است که برابر است با ۵۴/۴ منطقه که باید به ۵۵ منطقه گرد شود، بنابراین شرکت‌کنندگان باید طوری توزیع شوند که بین ۵۵ و ۸۰ منطقه تحت پوشش قرار گیرد.

مثال ۲: فرض کنید ۱۲۰ شرکت‌کننده مورد نیاز است و این که باید در ۳۰۰ منطقه با نمونه‌گیری تصادفی توزیع شوند. پس به طور متوسط ۰/۴۰ شرکت‌کننده در هر منطقه وجود دارد، ۰/۴۰ بین ۰/۲۵ و ۰/۵۰ در جدول قرار می‌گیرد، کمینه درصد مناطق تحت پوشش ۲۵/۶٪ می‌باشد. کمینه تعداد مناطقی که تحت پوشش باید قرار گیرند ۲۵/۶٪ از ۳۰۰ که برابر است با ۷۷ منطقه. بنابراین شرکت‌کنندگان باید طوری توزیع شوند که بین ۷۷ و ۱۲۰ منطقه پوشش داده شود.

مثال ۳: فرض کنید مشتری یا گروهی از مشتریان مرسوله‌های خود را فقط به مناطق روستایی پست می‌کنند، برای اهداف مطالعه کلیه مناطق شهری از مناطق تعیین شده در حوزه مطالعاتی حذف خواهد شد.

۸-۵ توزیع فرستندگان

نمونه نماینده فرستندگان با تمامی فرستندگان مرسوله‌های پستی انبوه که با حوزه مطالعاتی قابل انتخاب شدن برای گنجاندن در آن تعریف شده‌اند باید به دست آید. رویکرد زیر توصیه می‌شود:

الف- حوزه مطالعاتی را به محدوده‌های مطالعاتی که با مناطق با عوامل متمایز در یک ردیف قرار می‌گیرند. برای مثال لایه‌بندی جغرافیایی را تقسیم کنید.

ب- هر محدوده مطالعاتی را از لحاظ تعداد (تعداد مرسوله‌های پست شده) تقسیم‌بندی کنید.

پ- در هر لایه فرستندگان را به طور تصادفی انتخاب کنید.

یادآوری - این رویکرد متکی بر اطلاعات تعداد مرسوله‌های پست شده می‌باشد که از طریق کارور پستی در دسترس می‌باشد

انتخاب محدوده‌های مطالعاتی باید مجموعه فرستندگان را تضمین کند که از بین آن‌ها کار انتخاب صورت می‌گیرد. با این وجود، باید اذعان کرد که همیشه ممکن است چنین امری امکان‌پذیر نباشد. در دسترس بودن و استفاده از اطلاعات ترافیکی تضمین نمی‌کند که سازمان پایش قادر خواهد بود طرح خاصی را به مرحله اجرا بگذارد. فرستندگان ممکن است تمایل نداشته باشند یا قادر نباشند در بررسی مشارکت داشته باشند.

هر جا یک یا تعداد کم فرستندگان ناظر بر کار پست کردن در یک محدوده مطالعاتی باشند و موافقت آن‌ها برای مشارکت را بتوان تضمین نمود، نیاز به ادغام محدوده‌های مطالعاتی وجود خواهد داشت.

جدول ۳- محدوده‌های مطالعاتی

تعداد متوسط فرستندگان در هر محدوده مطالعاتی	کمینه درصد محدوده‌های مطالعاتی تحت پوشش
۰/۵	٪۲۵
۱	٪۴۵
۲	٪۶۰
۴	٪۷۲
۶	٪۸۰
۱۰	٪۸۷
۱۵	٪۹۲
۲۵	٪۹۵
۳۰	٪۹۸

مثال ۱: فرض کنید ۳۰۰ فرستنده مورد نیاز است که باید در ۲۰ محدوده مطالعاتی با نمونه‌گیری تصادفی توزیع شوند. پس به طور متوسط ۱۵ فرستنده در هر محدوده مطالعاتی وجود دارد. کمینه تعداد مناطقی که باید پوشش داده شوند ۹۲٪ از ۲۰ منطقه می‌باشد که برابر است با ۱۸/۴ منطقه که این رقم به ۱۹ منطقه گرد می‌شود. به این ترتیب فرستندگان باید طوری توزیع شوند که بین ۱۹ و ۲۰ محدوده مطالعه تحت پوشش قرار گیرند.

مثال ۲: فرض کنید ۳ محدوده مطالعاتی A، B و C و فقط ۱ فرستنده در محدوده C وجود دارد. فرستنده محدوده C قادر به شرکت در بررسی نیست به طوری که تعداد محدوده‌های مطالعاتی باید با ادغام محدوده C با محدوده A با محدوده B به تعداد ۲ محدوده کاهش یابد.

۹-۵ برآوردگرها

۱-۹-۵ کلیات

احتمالات برای رسیدن به مجموعه مشخصات با توجه به عملکرد به موقع قبول تا توزیع یک فقره مرسوله باید بر اساس نمونه و برآوردگر برآورد شود. بنابر دو نوع مختلف از نتایج سنجش، دو نوع متفاوت از برآوردگرها لازم است.

- \hat{P}_1 برآوردگر برای p_1 ، احتمال واقعی برای رسیدن به مشخصه با توجه به عملکرد به موقع برای مرسوله‌های پستی داخلی باشد.

- \hat{P}_2 برآوردگر برای p_2 احتمال واقعی برای رسیدن به مشخصات با توجه به عملکرد به موقع برای مرسوله‌های پستی برون مرزی باشد.

۲-۹-۵ دقت

□ برای برآورد $\hat{P}_i, i=1,2$ دقت تعیین شده برای هر دوره آزمایشی با حداکثر طول $2\mathcal{E}_i$ فاصله اطمینان برای p_i ، برای سطح اطمینان $(1 - \alpha_i)$ داده می‌شود.

- نتیجه داخلی هر سال، سطح اطمینان $\alpha_1 = 95\%$ - 1 قرارداد می‌شود و حداکثر طول فاصله اطمینان به این شرح تنظیم می‌شود.

با اولویت: $2\mathcal{E}_1 = 0,04$ که مفهوم آن سطح دقت $\pm 0,02$ می‌باشد.

بدون اولویت: $2\mathcal{E}_1 = 0,06$ مفهوم آن سطح دقت $\pm 0,03$ می‌باشد.

- نتیجه هر دوره آزمایش جریان برون مرزی (۱، ۲، ۳ سال مطابق با طبقه‌بندی‌های ترافیک در پیوست (چ)، فاصله اطمینان قرار $\alpha_2 = 95\%$ - 1 داده می‌شود و حداکثر طول به این شرح تنظیم می‌شود:
با اولویت:

عملکرد J+n	طبقه ۱	طبقه ۲	طبقه ۳
۷۵٪ یا بیشتر	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1000$
۷۰ تا ۷۵٪	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1057$	$2\mathcal{E}_2=0.1050$
۶۵ تا ۷۰٪	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1407$
۶۰ تا ۶۵٪	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1130$	$2\mathcal{E}_2=0.1130$
۵۵ تا ۶۰٪	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1148$	$2\mathcal{E}_2=0.1148$
۵۰ تا ۵۵٪	$2\mathcal{E}_2=0.1000$	$2\mathcal{E}_2=0.1153$	$2\mathcal{E}_2=0.1153$
طول حداکثر فاصله اطمینان نمونه و مثال معنی آن سطح دقت ± 0.05 می‌باشد.			$242=0.1000$

- بدون اولویت: $2\mathcal{E}_2 = 0,20$ مفهوم آن سطح دقت $\pm 0,10$ می‌باشد.

۳-۹-۵ نتایج سنجش

سامانه سنجش داخلی باید کمینه نتیجه را برای کیفیت مدت سیر کلی خدمت در دوره زمانی کمتر از ۱۲ ماه تامین کند مگر این که حوزه مطالعاتی به یک یا گروه کوچکی از مشتریان برای کاربرد دوره زمانی کوتاهتر محدود شود.

سامانه سنجش برون مرزی بین دو کشور، یا گروه تعیین شده کشورها، باید کمینه یک نتیجه سالانه را برای کیفیت مدت سیر خدمت فراهم کند. برای ترافیک مرسوله‌های پستی برون مرزی در گروه‌ها یا طبقه‌بندی‌های ۲ یا ۳ مطابق با پیوست چ، نتایج باید در ۲ یا ۳ سال در طول دوره آزمایشی مطابق پیوست چ به صورت انباشته باشد. این نتایج باید برآوردهای احتمال این که مدت سیر مرسوله انتخاب شده تصادفی به مشخصات رسیده است باشد.

۴-۹-۵ محاسبه دقت

دقت مدت سیر باید با محاسبه پراش (واریانس) برآوردگر و ضریب طرح ارزیابی شود. این محاسبات در مورد دقت باید به صورت کمینه در نظر گرفته شود :

- تعداد نقاط سپردن مرسوله به پست و تعداد نقاط دریافت‌کننده

- ارتباط مرسوله‌های آزمایشی

مطابق با پیوست الف است.

۵-۹-۵ گردش پِنل

شاخص‌های به موقع مرسوله‌های آزمایشی ارسالی از یا به یک شرکت‌کننده، که مرسوله‌های آزمایشی ارسالی از یا به یک منطقه جغرافیایی کوچک می‌باشد، چنانچه مرسوله‌های آزمایشی در یک دوره زمانی کوتاه ارسال یا دریافت نشده باشند با یکدیگر مرتبط می‌باشند. گردش پِنل یک راه برای افزایش تعداد نقاط سپردن مرسوله به پست یا نقاط دریافت‌کننده در طی دوره تجزیه و تحلیل و بنابراین برای افزایش تاثیر همبستگی بر پراش (واریانس) برآوردگر احتمال به موقع می‌باشد.

این تاثیر باید در مقابل عوامل اقتصادی، اهمیت شرکت‌کنندگان با تجربه و قابل اطمینان و تعداد کسب‌وکارهای علاقمند به شرکت در بررسی و بازبینی متوازن باشد. از هر نشانی خانگی نباید برای بیش از ۴ سال متوالی استفاده شود. محل دقیق پِنل دریافت‌کننده فعال باید برای کارور پستی ناشناخته باقی بماند و این فرستندگان بعضی از عمده ترین مشتریان کارور پستی خواهند بود و ارتباط کاری نزدیک احتمالاً باید توسعه یافته شود.

۱۰-۵ تجمیع نتایج

۱-۱۰-۵ وزن لایه‌ها بر اساس داده‌های مرسوله‌های پستی

واقعی اوزان لایه‌ها باید بر اساس مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی تعیین شود و در محاسبه دقت به موقع سهمی داشته باشند.

۲-۱۰-۵ موازنه به واسطه عدم پاسخگویی و مرسوله‌های آزمایشی بی اعتبار

نسبت‌ها و بخش‌های مرسوله‌های آزمایشی برای لایه‌های جغرافیایی یا برای مشخصه مرسوله‌های نسبتی متمایز به واسطه موارد عدم پاسخگویی، مرسوله‌های آزمایشی بی اعتبار، عدم دسترسی مشتریان در لایه‌های مورد نیاز یا نوع مرسوله ممکن است به دست نیایند.

برای تصحیح این موارد مطابق با روش زیر، پس از هر موازنه ممکن نمونه مورد نظر برای تجدیداحتمال ترافیک مرسوله‌های آزمایشی با توجه به ترافیک مرسوله واقعی باید پیاده‌سازی شود :

- لایه‌بندی‌های جغرافیایی با مراجعه به اوزان اطلاعات مرسوله‌های پستی واقعی باید موازنه شوند.

- مغایرت مشخصه‌های مرسوله‌های پستی متمایز باید از طریق موازنه اصلاح شوند.

برای مشخصه‌های مرسوله‌های پستی دو محدودیت باید در نظر گرفته شوند :

الف- اوزان مشخصه مرسوله‌های پستی نباید بیش از بین ۰,۲۵ و ۴ حدود مقدار میانگین تفاوت داشته باشد.

ب- نسبت مرسوله‌های پستی معتبر نباید نسبتا با بیشتر یا کمتر از ۲۰٪ نسبت‌های هدف پارامترهای متمایز بر یک اساس سالانه اختلاف داشته باشد. ۲۰٪ مورد نیاز برای ثبات پارامترهای متمایز به طور سنتی برای ارزش و مقدار هدف هر نتیجه تعیین می‌شود. برای مثال الزام این که ۳۰٪ مرسوله‌های آزمایشی روزهای شنبه باید در چرخه عملیات قرار گیرند ۶٪± را بر یک اساس سالانه محقق می‌کنند.

برای ترافیک مرسوله‌های پستی برون مرزی در گروه‌های ۲ یا ۳ مطابق با پیوست چ، محدودیت‌های فوق نباید سالانه واقعیت پیدا کنند، بلکه این امر فقط در هر نتیجه چند ساله کامل و در هر زمان مناسب عملی می‌شود.

۳-۱۰-۵ تغییرات طرح به واسطه تغییرات در مشخصه‌های مرسوله‌های پستی سالانه و جریان پستی

طرح نمونه با توجه به لایه‌های جغرافیایی و مشخصه متمایز مرسوله‌های پستی باید برای بیشینه ۳ سال تثبیت شود. کمینه هر سه سال براساس اطلاعات به روز باید مورد تجدیدنظر قرار گیرد. این اطلاعات باید آخرین دوره ۱۲ ماهه در دسترس زمان تعیین و تعریف طرح نمونه سال بعد باشد.

به روز رسانی طرح نمونه باید پیاده‌سازی شود :

- برای لایه‌های جغرافیایی: اتکاء بر گردش پِنل از قبل تعریف شده به منظور حفظ بهترین تخصیص شرکت‌کنندگان با توجه به اوزان لایه‌های جغرافیایی
- برای مشخصات مشخصه‌های مرسوله‌های پستی متمایز: با اصلاح مشخصه‌های نمونه مرسوله‌های پستی آزمایی

۶ مشخصه‌های مرسوله‌های پستی آزمایی ۱-۶ کلیات

ظاهر بیرونی مرسوله‌های آزمایی و همچنین فرآیندهای ارسال و دریافت آن‌ها باید مشابه سایر مرسوله‌های بوده و نباید در هر مرحله عملیات پستی امکان شناسایی آن‌ها به عنوان مرسوله آزمایی برای کارور پستی وجود داشته باشد. مرسوله‌های پستی آزمایی باید دارای نشانی‌های نوشته شده و با رعایت نگارش نام گیرنده، نشانی توزیع، کدپستی و (برای مرسوله‌های پستی برون مرزی) کشور مقصد باشند.

سامانه‌های سنجش باید نشان دهنده نمونه آماری مرسوله‌های پستی واقعی تمامی مشخصه‌های متمایز مرسوله‌های پستی باشند. شرکت مشتریان همیشه نمی‌تواند کلیه مشخصات مرسوله‌های پستی را به طور کامل نمایش دهد و در چنین شرایطی ممیز باید نظر خود را در مورد نتایج چنین وضعیتی ارائه دهد.

برای سامانه‌های سنجش داخلی، با توافق مسؤوول سیاست‌گذاری ملی، فهرست کلیه مشخصات مرسوله‌های پستی متمایز از یک کارور را می‌توان بر اساس نتایج مطالعات تجربی روی موضوع مورد تجدید نظر قرار داد. این مطالعات مطابق با پیوست پ باید ممیزی شده و تضمین گردد که سامانه همواره فهرست به روز مشخصه‌های متمایز مرسوله‌های پستی را در برداشته باشد.

۲-۶ مشخصه‌های متمایز مرسوله‌های پستی

اطلاعات تعدادی از کشورها شواهد را نشان می‌دهد که موارد زیر مشخصات مرسوله‌های پستی متمایز هستند و باید از طریق مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی سنجش شوند:

- روز سپردن مرسوله به پست با روز هفته
- قالب‌ها
- میزان انجام عملیات پیش تجزیه قبلی توسط فرستنده
- فهرست زیر مشخصات متمایز بالقوه را برای کارور پستی و سازمان‌های پایش تهیه و تنظیم نموده تا بتوانند این موارد را در نظر بگیرند و به ممیز نشان دهند آیا مرسوله‌های متمایز هستند یا خیر.
- شکستن وزن
- تمامی روش‌های معمول توزیع به دریافت‌کنندگان تجاری و خانگی خصوصی
- استفاده از محل پست کردن توسط فرستنده

- حجم مرسوله‌های پستی ارسالی در یک محموله حجیم
 - زمان تسلیم به پست
 - روش جمع‌آوری یا دسترسی به کارور پستی
 - سطح و میزان خودکارسازی در فرآیند مورد استفاده توسط کارور پستی
- سازمان پایش باید هر یک از عوامل بالقوه متمایز را مورد توجه قرار داده و شواهدی را به دست آورد که آیا آن‌ها متمایز هستند یا خیر؟
- کلیه عواملی که متمایز هستند کمینه در دو سطح در بررسی باید گنجانده شود.
- سامانه‌های سنجش باید کلیه انحرافات که می‌تواند با توزیع در صندوق‌های شخصی، اثرات اطلاق مرسوله‌های پستی در شرکت‌های بزرگ و سایر خدمات ویژه توزیع اتفاق بیفتد را خنثی کند. صندوق‌های شخصی را می‌توان با توافق مسؤول سیاست‌گذاری ملی از این بررسی مستثنی نمود.
- پست کردن مرسوله‌های باید در طی روز به نسبت مرسوله‌های پستی واقعی انجام شود. این کار از طریق رفتار پست کردن پِنل فرستندگان قابل حصول است. در چنین حالتی پِنل نباید در این زمینه تحت تاثیر هر وسیله‌ای توسط سازمان پایش مستقل اداره‌کننده سامانه پایش قرار گیرد. پِنل باید زمان ارسال هر یک از اقلام را ثبت کند.
- چنانچه هیچ‌گونه اطلاعات مطالعاتی در دسترس نباشد، در اولین مرحله مطابق با برآوردهای به دست آمده از نمونه کوچک مرسوله‌های پستی واقعی می‌توان آن اطلاعات را فراهم نمود.

۷ گزارش

گزارشات در مورد عملکرد خدمت برای مرسوله‌های پستی برون مرزی و داخلی را می‌توان به طور کمینه یکبار در سال، بر اساس سال تقویمی فراهم نمود. انتشار گزارشات نباید دیر از ۳ ماه پس از پایان دوره آزمایش انجام شود.

کلیه گزارشات به طور کمینه باید شامل اطلاعات زیر باشد :

- نتایج مطابق با بند ۴-۲-۴ برای مثال که شاخص عملکرد مورد استفاده می‌باشد.
- نام و نشانی سازمان پایش عملکرد مستقل
- نوع مرسوله پستی (طبقه بندی‌های مرسوله‌های پستی سنجش شده) و حوزه مطالعه
- دوره سنجش، با بیان اینکه آیا بر اساس مرسوله‌های پست شده یا توزیع شده در دوره می‌باشد یا خیر
- روشگان مورد استفاده، با مراجعه به این استاندارد
- مقدار کل نمونه

- دقت در نتایج
- روش محاسبه مدت سیر
- نقص‌هایی اگر وجود دارد با توجه به الزامات استانداردها
- ارجاع برای منبع آنجایی که اطلاعات زیر در سامانه مستند می‌شود و می‌توان آن‌ها را به دست آورد:
- اطلاعات خاص در طرح نمونه
- فرضیه‌های آماری و روش‌های محاسباتی همراه با جزییات
- گواهی ممیزی، چنانچه ممیزی انجام شده است. در این گواهی ممیزی باید بیان شود آیا نتایج کنترل‌های مختلف در پیوست ت مطابق با الزامات این استاندارد هستند یا خیر. نقص‌های اساسی باید همراه با جزییات گزارش شود.
- آیا خدمت توزیع ارائه شده توسط کارور پستی ۵ یا ۶ روز در هفته است یا خیر.

۸ واپایش کیفیت و ممیزی

- روش‌های کنترل کیفیت باید از طریق کلیه مراحل و فعالیت‌های سامانه سنجش، شامل مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی، مطابق با پیوست پ به کاربرده شود.
- معتبر سازی مرسوله‌های پستی آزمایشی باید از طریق کلیه مراحل و فعالیت‌های سامانه سنجش، تطابق با قواعد خطوط راهنمای ارائه شده در پیوست ت به کاربرده شود.
- سامانه سنجش باید توسط نهادی مستقل مطابق با الزامات EN 3001-1 و پیوست پ قابلیت ممیزی داشته باشد.

پیوست الف

(اطلاعاتی)

محاسبه پراش (واریانس) برآوردگر احتمال به موقع

الف-۱ کلیات

در زیربند ۵-۹-۵ الزامات مربوط به دقت برآوردگر احتمال به موقع P متن پاک شده قرار گرفته است. برنامه نمونه‌گیری باید طوری طراحی شود که الزامات دقت در آن‌ها رعایت شود. معنی آن این است که پراش (واریانس) برآوردگر نباید از حد و مرز بالای بیان شده تجاوز کند. اقدامات زیر امکان محاسبه پراش (واریانس) برآوردگر احتمال به موقع P را فراهم می‌کند. با در نظر گرفتن و برآورد موارد زیر :

- همبستگی بین متغیرهای شاخص به موقع برای مرسوله‌های پستی ارسالی از یک نقطه به نقاط دریافت‌کننده مختلف،
- همبستگی بین متغیرهای شاخص به موقع برای مرسوله‌های پستی ارسالی از نقاط مختلف به یک نقطه دریافت‌کننده،
- تعداد نقاط قبول و تعداد
- نقاط دریافت‌کننده.

هر کجا محموله مرسوله‌های متعددی در یک محل در حال سپردن به پست هستند با هر یک به عنوان نقطه مجزای قبول رفتار می‌شود.

زمانی که این همبستگی‌ها برآورد شده باشند، امکان درک و اهمیت تاثیر افزایش یا کاهش تعداد نقاط قبول یا دریافت و تعداد مرسوله‌های آزمایشی بر دقت برآوردگر وجود دارد.

زیربند الف-۲ یک معادله کلی را برای محاسبه پراش (واریانس) برآوردگر^۱ از احتمال به موقع بدون در نظر گرفتن محاسبات کوواریانس‌های بین لایه‌های جغرافیایی ارائه می‌دهد.

معادله در زیربند الف-۲-۲ را می‌توان برای در نظر گرفتن این شرط‌های کوواریانس گسترش داد.

در این معادله، ارتباطات بین مرسوله‌های آزمایشی ارسال شده از یک نقطه قبول به یک نقطه دریافت‌کننده معینی در سراسر دوره به طور واضح و روشن به حساب آورده نمی‌شود. زمانی که کمینه تعداد مرسوله‌های پستی ارسالی از یک نقطه قبول به نقطه دریافت‌کننده معین بیش از ۲ فقره می‌باشد می‌تواند تاثیر اضافی بر دقت وجود داشته باشد. این اثرات اضافی و تکمیلی در معادله محسوب نمی‌شود. هم‌چنین ممکن است معادله دیگری را به کاربرد مشروط بر این که این معادله به طور وضوح تاثیر همان عوامل را در نظر بگیرد.

مثال :

- لایه بندی جغرافیایی، که کمینه لایه بندی توضیح داده شده در بند ۵-۶ استاندارد می باشد،
- همبستگی بین متغیرهای شاخص به موقع برای مرسوله های پستی ارسال شده از همان نقاط قبول تا نقاط دریافت کننده مختلف،
- همبستگی بین متغیرهای شاخص به موقع برای مرسوله های پستی ارسال شده از نقاط مختلف قبول تا یک نقطه دریافت کننده.
- تعداد نقاط قبول و تعداد نقاط دریافت کننده.

توجیه برای استنتاج از این معادله دیگر باید مستند سازی شود. زیربند الف-۲ نیز معادله ساده سازی شده ای را با یک مثال عددی گسترش می دهد. در زیربند الف-۳ معادله ساده سازی شده برای کل مجموعه مرسوله های آزمایشی بدون لایه بندی به کار برده می شود برای این که نحوه قابلیت تغییر طرح نمونه را به منظور رعایت الزامات با توجه به دقت نشان دهد. این کار با افزایش تعداد مرسوله های آزمایشی و / یا با افزایش تعداد نقاط قبول و دریافت کننده قابل اجرا است.

در این پیوست، مرسوله های پستی قبول شده در یک روز با استفاده از روش پست کردن در یک محل جغرافیایی، دارا بودن شرایط سپردن به پست در نظر گرفته می شود.

الف-۲ محاسبه پراش (واریانس) در یک طرح نمونه گیری طبقه بندی شده

الف-۲-۱ نشان گذاری ها

کلیه مقادیر (کمیت ها) تعریف شده در زیر به دوره زمانی مورد نظر بر می گردد که مرتبط با مرسوله های ارسال شده بین دو تاریخ مشخص می باشد.

- h لایه جغرافیایی مثال مسافت I ، مسافت II ، می باشد. $h = 1, 2, \dots, H$

- برای $h = 1, 2, \dots, H$

- W_h وزن لایه $\left(\sum_n W_n = 1 \right)$

- P_h نسبت مرسوله های آزمایشی در لایه h که به موقع میرسند برای مثال در $J + 1$ برای مرسوله های پستی با اولویت داخلی

- A_h تعداد نقاط قبول در لایه h ، ارسال یک فقره مرسوله پستی یا بیشتر در طول دوره

- B_h تعداد نقاط دریافت یا دریافت کنندگان در لایه h ، دریافت کننده یک فقره مرسوله پستی یا بیشتر در طول دوره

- Γ_{1h} ضریب همبستگی بین متغیرهای شاخص به موقع برای مرسوله‌های پستی ارسالی از یک نقطه به دریافت‌کنندگان مختلف در یک لایه
- Γ_{2h} ضریب همبستگی بین متغیرهای شاخص به موقع ارسالی از نقاط مختلف سپردن به پست به همان (یک) دریافت‌کننده در یک لایه
- n_{abh} تعداد مرسوله‌های آزمایشی ارسالی از یک نقطه سپردن به پست به نقطه دریافت‌کننده b در طی دوره در لایه h
- n_h تعداد کل مرسوله‌های آزمایشی ارسالی در لایه h در طی دوره.
- برآوردگر P احتمال به موقع را می‌توان به این شرح نوشت :

$$\hat{P} = \sum_{h=1}^H W_h \hat{P}_h$$

و پراش (واریانس) برآوردگر P را می‌توان به این شرح بیان کرد :

$$V(\hat{P}) = \sum_{h=1}^H W_h^2 V(\hat{P}_h) + \sum_h \sum_{\substack{h' \\ h' \neq h}} W_h W_{h'} COV(\hat{P}_h, \hat{P}_{h'})$$

در اینجا، دو گام برای محاسبه داریم:

الف- محاسبه $V(\hat{P}_h), h = 1, 2, \dots, H$

ب- محاسبه $COV(\hat{P}_h, \hat{P}_{h'}) ; h = 1, 2, \dots, H \text{ and } h' = 1, 2, \dots, H ; h \neq h'$

چون استاندارد کمینه الزامات را می‌دهد، ما فقط اولین شرط را در محاسبه در نظر می‌گیریم گنجاندن شرط های کوواریانس در محاسبه (فرمول جا افتاده است) را می‌توان برای پالایش های بیشتر گسترش داد.

گسترش اولین شرط

$$\sum_{h=1}^H W_h^2 V(\hat{P}_h)$$

دیدگاه مفیدی را در مورد تاثیر تعداد نقاط دریافت‌کننده و نقاط سپردن مرسوله به پست در پرش کل (واریانس) ارائه می‌دهد.

الف-۲-۲ محاسبه $V(\hat{P}_h)$ برای لایه معین h

برآوردگر \hat{P}_h را می‌توان به این شرح نوشت :

در این صورت چنانچه i^{th} مرسوله پستی ارسالی از نقطه قبول a به نقطه دریافت کننده b در طی دوره به موقع باشد . با متن اصلی چک شود

$$\hat{P}_h = \frac{\sum_{a=1}^{A_h} \sum_{b=1}^{B_h} \sum_{i=1}^{n_{abh}} X_{abhi}}{n_h} = \frac{\sum_{a=1}^{A_h} \sum_{b=1}^{B_h} 0_{abh}}{n_h}$$

چنانچه این گونه نباشد تعداد مرسوله‌های پستی به موقع در لایه (a, b) در لایه h می‌باشد.

با فرض این که

$$E(X_{abhi}) = P_h \quad a = 1, \dots, A_h ; b = 1, \dots, B_h ; i = 1, \dots, n_{abh}$$

$$V(X_{abhi}) = P_h (1 - P_h)$$

$$COV(X_{abhi}, X_{ab'hi'}) = r_{1h} P_h (1 - P_h) \quad a = 1, \dots, A_h ; b, b' = 1, \dots, B_h ; b \neq b'$$

$$COV(X_{abhi}, X_{a'bhi'}) = r_{2h} P_h (1 - P_h) \quad a, a' = 1, \dots, A_h ; a \neq a' ; b = 1, \dots, B_h$$

$$COV(X_{abhi}, X_{a'b'hi'}) = 0 \quad a \neq a' ; b \neq b'$$

با این فرضیات می‌توان نشان داد که رویکرد مورد استفاده ، قابل استفاده در نظریه نمونه گیری خوشه ای تک مرحله ای است،

$$V(\hat{P}_h) = \frac{1}{n_h^2} [n_h P_h (1 - P_h) + c_h r_{1h} P_h (1 - P_h) + d_h r_{2h} P_h (1 - P_h)]$$

به طوریکه

$$c_{ah} = \sum_{b=1}^{B_h} \sum_{\substack{b'=1 \\ b \neq b'}}^{B_h} n_{abh} n_{ab'h}$$

$$d_{bh} = \sum_{a=1}^{A_h} \sum_{\substack{a'=1 \\ a \neq a'}}^{A_h} n_{abh} n_{a'bh}$$

با

$$c_h = \sum_{a=1}^{A_h} c_{ah}$$

و

$$d_h = \sum_{b=1}^{B_h} d_{bh}$$

معادله (۱) به صورت زیر میتواند نوشته شود :

معادله جا افتاده است.

$$V(\hat{p}_h) = \frac{1}{n_h^2} [n_h P_h (1-P_h) + c_h r_{1h} P_h (1-P_h) + d_h r_{2h} P_h (1-P_h)]$$

یادآوری ۱- یک معادله هم ارز برای ...

$$c_h = \sum_{a=1}^{A_h} n_{ah}^2 - \sum_{a=1}^{A_h} \sum_{b=1}^{B_h} n_{abh}^2$$

با

$$n_{ah} = \sum_{b=1}^{B_h} n_{abh}$$

ضریب همبستگی Γ_{1h} را می توان با :

$$\hat{r}_{1h} = \frac{1}{\hat{P}_h (1-\hat{P}_h)} \times \frac{\sum_{a=1}^{A_h} \sum_{b=1}^{B_h} \sum_{\substack{b'=1 \\ b' \neq b}}^{B_h} n_{abh} n_{ab'h} (\hat{P}_{abh} - \hat{P}_h) (\hat{P}_{ab'h} - \hat{P}_h)}{c_h}$$

برآورد کرد.

معادله هم ارز Γ_{2h}

یادآوری ۲-شمارنده Γ_{1h} به این شرح محاسبه می شود :

$$\sum_{a=1}^{A_h} n_{ah}^2 (\hat{P}_{ah} - \hat{P}_h)^2 - \sum_{a=1}^{A_h} \sum_{b=1}^{B_h} n_{abh}^2 (\hat{P}_{abh} - \hat{P}_h)^2$$

برآورد در r_{1h} by \hat{P}_{1h} , r_{2h} by \hat{P}_{2h} , P_h by \hat{P}_h ,
 برآورد $V(\hat{P}_h)$ for $V(P_h)$ برای به دست می آید .

الف-۲-۳ ساده سازی معادله

زمانی که یک نقطه سپردن مرسوله به پست a یک تعداد برای n_h را به هر نقطه دریافت کننده b در طی دوره ارسال می کند، تعداد کل مرسوله های آزمایشی ارسالی در لایه h برابر است با :

$$n_h = A_h \times B_h \times \bar{n}_h$$

علاوه بر آن

$$c_h = \sum_{a=1}^{A_h} c_{ah} = A_h \times (B_h \bar{n}_h) [(B_h - 1) \bar{n}_h]$$

$$d_h = \sum_{b=1}^{B_h} d_{bh} = B_h \times (A_h \bar{n}_h) [(A_h - 1) \bar{n}_h]$$

به طوری که

$$V(\hat{P}_h) = \frac{P_h(1-P_h)}{n_h} [1 + (B_h - 1) \bar{n}_h r_{1h} + (A_h - 1) \bar{n}_h r_{2h}]$$

با استفاده از برآوردهای Γ_{1h} و Γ_{2h} تاثیر افزایش یا کاهش تعداد نقاط سپردن به پست یا نقاط دریافت کننده بر $V(\hat{P}_h)$ و $V(\hat{P}_h)$ را می توان محاسبه کرد. ولی این کوواریانس های بین \hat{P}_h و \hat{P}_h را که بتوان برآورد و به پراش ها (واریانس ها) برای پالایش بیشتر اضافه کرد در نظر نمی گیرد.

الف-۲-۴ راهنماها برای پیاده سازی

ضرایب همبستگی Γ_{1h} و Γ_{2h} باید برای هر لایه h بر اساس مشاهدات در دسترس برآورد شود. این برآوردها باید هر ساله یا هر شش ماه براساس مشاهدات از سال گذشته یا آخرین شش ماهه گذشته با توجه به زمانی که محاسبه می شوند، محاسبه شود.

پراش (واریانس) را بر اساس اطلاعات مرسوله‌های آزمایشی معتبر در سامانه سنجش در حال پیشرفت، در به شرح معادلات ارائه شده در زیربندهای الف-۲-۱ و الف-۲-۲ و استفاده از برآوردهای Γ_{1h} و Γ_{2h} به دست آمده در گام ۱، هر زمان که مورد نیاز بود می‌توان برآورد نمود.

مثال زیر نشان می‌دهد چگونه معادلات را در زیربندهای الف-۲-۱ و الف-۲-۲ برای محاسبه (پراش) واریانس احتمال به موقع برآورد شده، می‌توان استفاده کرد. ارقام نشان داده شده فقط صرفاً برای توضیح دادن و شرح روش به کاربرده می‌شود: در عمل سامانه‌ها سنجش لایه بیشتر، شرکت‌کننده‌های بیشتر و مرسوله‌های آزمایشی بیشتری را دارا می‌باشند.

یادآوری - در نشانه‌گذاری‌ها برای اجتناب از سنگین کردن مثال «hat»ها حذف شده است .

محاسبه پراش (واریانس) $V(P_h)$ برای یک لایه

در جدول الف-۱ نتایج سامانه سنجش کوچک را در مورد ۸۰ فقره مرسوله پستی ارسال شده از ۴ نقطه سپردن به پست به ۴ دریافت‌کننده نشان داده می‌شود. نسبت میانگین به موقع $Ph\ 0,7375(73.75\%)$ می‌باشد. جدول تعداد مرسوله‌های پستی ارسالی از هر نقطه سپردن مرسوله به پست، a به هر دریافت‌کننده b ، و درصد به موقع P_{abh} را نشان می‌دهد. مجموعه‌های قبول و هر شرکت‌کننده نیز نشان داده می‌شود.

جدول الف-۱ نتایج برگرفته از سامانه سنجش کوچک

تغییرات اندازه نمونه	تغییرات از میانگین	درصد به موقع	تعداد با تاخیر	تعداد به موقع	تعداد مرسوله‌های آزمایشی	شرکت کننده دریافت کننده	شرکت کننده سپردن مرسوله به پست
$P_{abh}-P_h \times$ M_{abh}	$P_{abh}-P_h$	P_{aph}			n_{ab}	b	α
۰/۱	%۱/۲۵	%۷۵	۲	۶	۸	۱	۱
-۱/۴۲۵	%-۲۳/۷۵	%۵۰	۳	۳	۶	۱	۲
۰/۵۲۵	%۲۶/۲۵	%۱۰۰	۰	۲	۲	۱	۳
۰/۰۵	%۱/۲۵	%۷۵	۱	۳	۴	۱	۴
-۲/۲۱۲۵	%-۷/۰۸	%۶۶/۶۷	۱	۲	۳	۲	۱
-۲/۴۲۵	%-۴۰/۴۲	%۳۳/۳۳	۴	۲	۶	۲	۲
۱/۰۵	%۲۶/۲۵	%۱۰۰	۰	۴	۴	۲	۳
-۰/۱۶۲۵	%-۲/۳۲	%۷۱/۴۳	۲	۵	۷	۲	۴
۰/۵۷۵	%۹/۵۸	%۸۳/۳۳	۱	۵	۶	۳	۱
۰/۵۲۵	%۲۶/۲۵	%۱۰۰	۰	۲	۲	۳	۲
۰/۸۳۷۵	%-۲/۳۲	%۸۵/۷۱	۱	۶	۷	۳	۳
۱/۳۱۲۵	%۹/۵۸	%۱۰۰	۰	۵	۵	۳	۴
-۱/۴۲۵	%۲۶/۲۵	%۶۶/۶۷	۱	۲	۳	۴	۱
۰/۸۳۷۵	%۱۱/۹۶	%۵۰	۳	۳	۶	۴	۲
	%۲۶/۲۵	%۸۵/۷	۱	۶	۷	۴	۳
۰/۰۵	%-۷/۰۸	%۷۵	۱	۳	۴	۴	۴

۰/۲۵	%-۲۳/۷۵	%۷۵	۵	۱۵	۲۰	همه	۱
-۴/۷۵	%۱۱/۹۶	%۵۰	۱۰	۱۰	۲۰	همه	۲
۳/۲۵	%۰۱/۲۵	%۹۰	۲	۱۸	۲۰	همه	۳
۱/۲۵	%-۲۳/۷۵	%۸۰	۴	۱۶	۲۰	همه	۴
-۰/۷۵	%۱۶/۲۵	%۷۰	۶	۱۴	۲۰	۱	همه
-۱/۷۵	%-۶۵/۵	%۶۵	۷	۱۳	۲۰	۲	همه
۳/۲۵	%-۳/۷۵	%۹۰	۲	۱۸	۲۰	۳	همه
۰/۷۵	%۱۶/۷۵	%۷۰	۶	۱۴	۲۰	۴	همه
	%-۳/۷۵	%۷۳/۷۵	۲۱	۵۹	۸۰	همه	همه

در ابتدا تغییرات را در نسبت به موقع از میانگین لایه $(P_{abn} - P_h)$ محاسبه و در تعداد نمونه n_{abn} ضرب کرده. اینها دو ستون سمت چپ سمت جدول فوق هستند.

سپس تاثیر نقاط سپردنمرسوله به پست را محاسبه کرده : شرط Ch با استفاده از معادله زیر محاسبه می شود .

$$C_h = \sum_a A_h n_a^2 - \sum_a A_h \sum_b B_h n_{ab}^2$$

$$= \sum_a A_h (n_a^2 - \sum_b B_h n_{ab}^2)$$

سهام اولین نقطه سپردن مرسوله به پست به این ترتیب $20^2 - 8^2 - 3^2 - 6^2 - 3^2 = 282$ می باشد .

همانند آن شمارنده I_{1h} با استفاده از معادله زیر محاسبه شود .

$$\sum_a^{A_h} n_a^2 (P_a - P_h)^2 - \sum_a^{A_h} \sum_b^{B_h} n_{ab}^2 (P_{ab} - P_h)^2$$

$$= \sum_a^{A_h} (n_a^2 (P_a - P_h)^2 - \sum_b^{B_h} n_{ab}^2 (P_{ab} - P_h)^2)$$

سهام اولین نقطه سپردن مرسوله به پست $0,25^2 - 0,1^2 - 0,2125^2 - 0,575^2 - 0,2125^2 = -0,36844$

متن جا افتاده است

نقطه سپردن مرسوله به پست	سهام برای محاسبه Ch	سهام با محاسبه r1h
۱	۲۸۲	-۰/۳۶۸۴۴
۲	۲۸۸	۱۲۳۴۵۰۰
۳	۲۸۲	۷۷۸۱۵۶
۴	۲۹۴	-۰/۱۹۱۵۶
جمع	۱۱۴۶	۱۹۵۶۶۵۶

به این ترتیب

$$c_h = 1146$$

$$r_{1h} = 19,56656 / (1146 \times 0,7375 \times 0,2625) = 0,08819$$

محاسبه نقاط دریافت کننده به همان طریق انجام می شود .

نقطه دریافت کننده	سهام با محاسبه dh	سهام با محاسبه r2h
۱	۲۸۰	-۱/۷۵۶۳
۲	۲۹۰	-۳/۹۹۲۲
۳	۲۸۶	۷/۵۳۲۲
۴	۲۹۰	-۲/۲۱۷۲
جمع	۱۱۴۶	-۰/۴۳۳۴

به این ترتیب

$$d_h = 1146$$

$$r_{2h} = -0,4334 / (1146 \times 0,7375 \times 0,2625) = -0,00195$$

در نهایت $V(P_h)$ را می توان با محاسبه تساوی زیر محاسبه نمود .

$$V(P_h) = 1/n_h^2 [n_h P_h (1 - P_h) + c_h r_{1h} P_h (1 - P_h) + d_h r_{2h} P_h (1 - P_h)]$$

$$= [n_h + c_h r_{1h} + d_h r_{2h}] P_h (1 - P_h) / n_h^2$$

بنابراین :

$$80000 = nh = \text{تعداد مرسوله‌های آزمایشی}$$

$$1010702 = \text{Chr1h} = \text{تأثیر نقاط قبول}$$

$$-2/2389 = \text{Chr2h} = \text{تأثیر نقاط دریافت‌کننده}$$

و

$$0.0054095 = V(\text{Ph}) = \text{پراش (واریانس) برای}$$

لایه h

یادآوری- چنانچه همبستگی r1h و r2h نادیده گرفته می‌شدند، برآورد V (Ph)، 0.00242 می‌شد و پراش (واریانس) به طور جدی کمتر از برآورد میشد.

محاسبه پراش (واریانس) (P) برای کل سامانه سنجش

پراش (واریانس) برای کل سامانه سنجش با استفاده از معادلات مندرج در الف-۲-۱ محاسبه شده و به شرح زیر برای سامانه سنجش با ۵ لایه نشان داده می‌شود.

جدول الف-۲ مثال محاسبه پراش (واریانس) برای کل سامانه سنجش

لایه	وزن لایه	درصد بموقع	پراش (واریانس) لایه	سهم کل پراش (واریانس)
h	Wh	Ph	V(Ph)	W ² hV(Ph)
۱	٪۲۵	٪۷۳/۷۵	۰/۰۰۵۴۰۹۵	۰/۰۰۰۳۳۸۰۹
۲	٪۲۰	٪۵۷/۲۵	۰/۰۰۸۵۴۸۴	۰/۰۰۰۳۴۱۹۴
۳	٪۱۵	٪۸۳/۵۰	۰/۰۰۶۴۱۶۳	۰/۰۰۰۱۴۴۳۷
۴	٪۱۸	٪۷۸	۰/۰۰۶۶۵۹۶	۰/۰۰۰۲۱۵۷۷
۵	٪۲۲	۹۱/۲۵	۰/۰۰۲۵۳۵۳	۰/۰۰۰۱۲۲۷۱
جمع کل	٪۱۰۰			۰,۰۰۱۱۶۲۸۸

الف-۳ مثال‌های محاسبه تعداد شرکت‌کنندگان در طرح نمونه

در این بند فرعی، معادله ساده سازی شده (۲) برای کل مجموعه مرسوله‌های آزمایشی بدون لایه‌بندی به کاربرده می‌شود تا نشان دهد چگونه طرح نمونه را برای این که از عهده الزامات با توجه دقت برآید بتوان تغییر داد این کار با افزایش تعداد مرسوله‌های آزمایشی و / یا با افزایش تعداد نقاط قبول و دریافت‌کننده قابل اجرا است.

با:

- فقط یک لایه

- \hat{P} برآوردگر احتمال به موقع P

- \bar{n} کمترین تعداد مرسوله‌های آزمایشی ارسالی بین یک نقطه سپردن مرسوله به پست و نقطه دریافت

- n تعداد کل مرسوله‌های آزمایشی

- r_1 ضریب همبستگی نقطه داخلی سپردن به پست در دوره

- r_2 ضریب همبستگی نقطه داخلی دریافت در دوره و برای ساده سازی

- $B=A$ (تعداد نقاط سپردن مرسوله به پست برابر است با تعداد نقاط دریافت)

فرمول زیر به دست می‌آید :

$$V(\hat{P}) = \frac{P(1-P)}{n} [1 + (A-1)\bar{n}(r_1 + r_2)]$$

این معادله را برای تعیین موارد زیر می‌توان مورد استفاده قرار داد:

الف- تعداد نقاط قبول (نقاط دریافت) لازم برای به دست آوردن دقت موردنظر

$$2 \times 1.96 \sqrt{V(P)} = 0,02$$

برای n بسیار زیاد

ب- تعداد مرسوله‌های آزمایشی لازم زمانی که A داده شده است.

پ- دقت به دست آمده زمانی که A و n برای بعضی مقادیر r_1 و r_2 داده شده است.

الف- تعداد نقاط قبول (یا نقاط دریافت) برای n بسیار زیاد

$$\begin{cases} A=B \\ n = A \times (A-1) \times \bar{n} \\ \text{Accuracy } 2\varepsilon = 0,02 \end{cases}$$

از (۳) فرمول زیر به دست می‌آید:

$$A = \frac{P(1-P)(r_1 + r_2)}{\frac{(0,01)^2}{(1,96)^2} - \frac{1}{n} P(1-P)}$$

برای n بسیار زیاد

$$A = \frac{(1,96)^2 P(1-P)(r_1 + r_2)}{(0,01)^2}$$

نتایج به شرح زیر داده می شود برای:

- مقادیر مختلف P ($P=0/80,0/85:0/9,0/95$)

- $r_1=r_2 = 0/05$ یا $0/02$

جدول الف-۳ تعداد نقاط قبول (یا نقاط دریافت) برای n زیاد

P	$r_1 = r_2 = 0,05$	$r_1 = r_2 = 0,02$
۰/۸	۶۱۴	۲۴۶
۰/۸۵	۴۹۰	۱۹۶
۰/۹	۳۴۶	۱۳۸
۰/۹۵	۱۸۲	۷۳

الف- تعداد مرسوله های آزمایشی برای تعداد معین A از نقاط سپردن مرسوله به پست و نقاط دریافت مثال های زیر تعداد مرسوله های آزمایشی (n) که برای به دست آوردن دقت مورد نیاز برای مقادیر معین A لازم می باشد را ارائه می دهد. در این جداول n_0 کمترین عدد از مرسوله های آزمایشی ... فرستاده شده در دوره زمانی از نقطه سپردن به پست معین به نقطه دریافت معین می باشد.

مثال ۱: دقت = $P=0/8,0/02$

تعداد مرسوله‌های آزمایشی

A	r=0,05		r=0,02	
	no	N	non	
۲۵۰			4705	294082
۳۰۰			0,372	33477
۴۰۰			0,099	15870
۵۰۰			0,048	12060
۶۰۰			0,029	10394
۷۰۰	0,101	4973	0,019	9461
۸۰۰	0,041	26374	0,014	8863
۹۰۰	0,24	19315	0,010	8448
۱۰۰۰	0,016	15908	0,008	8143
۱۵۰۰	0,005	10402	0,003	7347

مثال ۲: دقت = $P=0/9,0/02$

تعداد مرسوله‌های آزمایشی

A	r=0,05		r=0,02	
	n0	n	n0	n
۱۴۰			8,985	176106
۱۵۰			1,817	40878
۱۶۰			0,955	24441
۲۰۰			0,277	11068
۳۰۰			0,071	6391
۳۲۰			0,059	6070
۳۳۰			0,054	5934
۳۴۰			0,050	5812
۳۵۰	1,833	224523	0,047	5761
۳۸۰	0,258	37193	0,038	5424
۴۰۰	0,156	25014	0,033	5274
۵۰۰	0,045	11142	0,019	4773
۱۰۰۰	0,005	5278	0,004	4010

مثال ۳: دقت = $P=0,95,0,02$

تعداد مرسوله‌های آزمایشی

A	r =0,05	r =0,02
	non	non
۱۰۰		0,657 6568
۱۳۰		0,244 4117
۱۶۰		0,130 3335
۱۸۰		0,094 3056
۱۹۰	1,111 40486	0,082 2951
۲۰۰	0,493 19706	0,072 2863
۳۰۰	0,051 4629	0,027 2408
۴۰۰	0,021 3346	0,104 2230
۵۰۰	0,011 2868	0,009 2135

مثال ۴: زمانی که $P=0,90$ و $r=0,05$ و $A=400$ دلالت بر این دارد که $n=25014$ مرسوله‌های آزمایشی (که معنی آن $n=0,15$) مرسوله آزمایشی ارسالی بین یک نقطه قبول و یک نقطه دریافت است، هر نقطه سپردن به پست $400 \times 0,156 = 62$ فقره مرسوله آزمایشی را ارسال می‌کند.

امکان به دست آوردن دقت مورد نیاز با کمتر از تقریباً ۳۵۰ نقطه سپردن مرسوله به پست وجود ندارد

مثال ۵: زمانی که $P=0,09$ و $r=0,02$ و $A=150$ دلالت بر این دارد که $n=40000$ فقره مرسوله آزمایشی است، مفهومی این است که در هر نقطه سپردن مرسوله به پست به طور تقریب ۲۷۲ مرسوله آزمایشی ارسال می‌شود.

ممکن نیست کمتر از $A=140$ نقطه قبول داشته باشیم.

مثال ۶: زمانی که $P=0,95$ و $r=0,05$ ، کمینه تعداد نقاط قبول $A=190$ و $n=4050$ فقره مرسوله آزمایشی است با $A=300$ نقطه قبول $n=4600$ فقره مرسوله آزمایشی لازم و ضروری است.

مثال ۷: زمانی که $P=0,80$ و $r=0,05$ کمینه تعداد نقاط قبول $A=700$ ($n=50000$ فقره مرسوله آزمایشی) می‌باشد.

مثال ۸: زمانی که $P=0,08$ و $r=0,02$ کمینه تعداد نقاط قبول $A=250$ و $n=290000$ می‌باشد. اما با $A=300$ نقطه قبول $n=34000$ فقره مرسوله آزمایشی لازم و ضروری است.

ب- دقت مطابق با تعداد معین نقاط سپردن مرسوله به پست و تعداد مختلف مرسوله‌های آزمایشی.

اساساً نشان می‌دهد زمانی که ضرایب همبستگی 0,05 باشند افزایش در تعداد مرسوله‌های آزمایشی میزان دقت را زیاد نمی‌کند، که در مورد $r=0,02$ صادق نیست.

در جدول ۴-۱ "دقت" به معنی 2^E طول کامل از فاصله اطمینان در سطح اعتماد به نفس از ۹۵٪

جدول ۱-۴ دقت مطابق با تعداد معینی از نقاط سپردن مرسوله به پست و تعداد مختلف مرسوله‌های آزمایشی

$r=0,02$ $P=0,90$ سطح اطمینان $=0,95$

دقت	دقت	دقت	A
$n=50000$	$n=20000$	$10000=n$	
۰/۰۲۴۰	۰/۰۲۴۸	۰/۰۲۶۲	۱۰۰
۰/۰۱۷۴	۰/۰۱۸۶	۰/۰۲۰۳	۲۰۰
۰/۰۱۱۸	۰/۰۱۳۴	۰/۰۱۵۸	۵۰۰
۰/۰۰۹۱	۰/۰۱۱۲	۰/۰۱۳۹	۱۰۰۰
۰/۰۰۸۰	۰/۰۱۰۳	۰/۰۱۳۲	۱۵۰۰

$r=0,05$ $P=0,90$ سطح اطمینان $=0,95$

دقت	دقت	دقت	A
$n=50000$	$n=20000$	$n=10000$	
۰/۰۳۷۴	۰/۰۳۷۹	۰/۰۳۸۸	۱۰۰
۰/۰۲۶۸	۰/۰۲۷۵	۰/۰۲۸۷	۲۰۰
۰/۰۱۷۴	۰/۰۱۸۶	۰/۰۲۰۴	۵۰۰
۰/۰۱۲۹	۰/۰۱۴۴	۰/۰۱۶۶	۱۰۰۰
۰/۰۱۰۹	۰/۰۱۲۷	۰/۰۱۵۲	۱۵۰۰

تعداد نقاط قبول و تعداد نقاط دریافت‌کننده، کل تعداد در طول سال می‌باشد. این تعداد را با گردش پینل در طی سال می‌توان به دست آورد.

پیوست ب
(اطلاعاتی)
قاعده محاسبه

ب-۱ قاعده محاسبه پنج روز کاری در هفته / مرسوله‌های پستی برون مرزی و داخلی

نتایج باید بر اساس محاسبه پنج روز کاری در هفته باشد. پنج‌شنبه‌ها و جمعه‌ها و تعطیلات عمومی ملی در کشور توزیع‌کننده مستثنی می‌شود.

جدول ب-۱ قاعده محاسبه ۵ روز کاری در هفته را نشان می‌دهد. که برای مرسوله‌های پستی پست شده در هر روز هفته به کار می‌رود.

جدول ب-۱- هفته کاری ۵ روزه

شنبه	یک شنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴	J+۵		J+۵	J+۶	J+۷	J+۸
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴	J+۴		J+۴	J+۵	J+۶	J+۷
J	J+۱	J+۲	J+۲	J+۲	J+۳		J+۳	J+۴	J+۵	J+۶
J	J+۱	J+۲	J+۲	J+۲	J+۲		J+۲	J+۳	J+۴	J+۵
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۳	J+۳		J+۳	J+۳	J+۴	J+۴
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۳	J+۳		J+۳	J+۳	J+۳	J+۳
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۳	J+۳		J+۳	J+۳	J+۳	J+۳
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۳	J+۳		J+۳	J+۳	J+۳	J+۳
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۳	J+۳		J+۳	J+۳	J+۳	J+۳

یادآوری ۱- J = روز تسلیم مرسوله به پست

یادآوری ۲- با مرسوله‌های پست شده روز پنج‌شنبه و روز جمعه به عنوان مرسوله‌های پست شده در روز شنبه رفتار می‌شود.

یادآوری ۳- با مرسوله‌های پست شده در ایام تعطیلات عمومی ملی به عنوان مرسوله‌های پست شده روز جمع‌آوری بعدی رفتار می‌شود.

یادآوری ۴- برای نتایج J+۰ مرسوله‌های پستی برون مرزی به واسطه کاربرد قاعده محاسبه مرسوله‌های پستی پست شده روزهای پنجشنبه یا جمعه باید به عنوان J+۱ رفتار شود.

ب-۲ قواعد محاسبه تکمیلی / مرسوله‌های پستی داخلی

برای مرسوله‌های پستی داخلی، مدت سیر را علاوه بر آن می‌توان مطابق با الگوی جمع‌آوری و توزیع تعطیلات آخر هفته ارائه شده همانگونه که در ب-۲-۱ تا ب-۲-۶ نشان داده شده رفتار کرد و این در صورتی است که مورد نیاز مسؤولیت سیاست‌گزاری ملی باشد. موارد اضافی و تکمیلی به آن‌ها در ب-۲-۱ تا ب-۲-۶ می‌تواند وجود داشته باشد که نیاز به مثال‌هایی برای تطبیق صحیح آن‌ها دارد.

ب-۲-۱ جمع‌آوری شنبه - پنج شنبه / توزیع شنبه - چهارشنبه

جدول ب-۲ قاعده محاسبه به کاربرده شده برای مرسوله‌های پستی پست شده در هر روز هفته و جمع‌آوری شده در هر روز هفته به استثنای جمعه را نشان می‌دهد. مرسوله‌های پستی از شنبه تا پنج‌شنبه توزیع می‌شوند.

جدول ب-۳ جمع آوری جمعه - چهارشنبه / توزیع شنبه - چهارشنبه

شنبه	یک شنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴			J+۵	J+۶	J+۷	J+۸
J	J+۱	J+۲	J+۳				J+۴	J+۵	J+۶	J+۷
J	J+۱	J+۲					J+۳	J+۴	J+۵	J+۶
J							J+۲	J+۳	J+۴	J+۵
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴

یادآوری ۱- J روز تسلیم مرسوله به پست

یادآوری ۲- با مرسوله‌های پست شده روز پنج‌شنبه مشابه مرسوله‌های پستی روز جمعه رفتار می‌شود.

یادآوری ۳- با مرسوله‌های پست شده در ایام تعطیل به عنوان مرسوله‌های پست شده در روز جمع‌آوری بعدی رفتار می‌شود.

ب-۲-۳ جمع آوری شنبه - چهارشنبه / توزیع شنبه - چهارشنبه

جدول ب-۴ قاعده محاسبه به کاربرد شده برای مرسوله‌های پستی پست شده در هر روز هفته و جمع‌آوری شده در هر روز هفته به استثنای جمعه را نشان می‌دهد. مرسوله‌های پستی از شنبه تا پنج‌شنبه توزیع می‌شوند.

جدول ب-۵ جمع آوری پنجشنبه - چهارشنبه / توزیع دوشنبه - پنجشنبه

شنبه	یک شنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴	J+۵		J+۶	J+۷	J+۸	J+۹
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴			J+۵	J+۶	J+۷	J+۸
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴			J+۵	J+۶	J+۷	
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴			J+۵	J+۶		
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴			J+۵			
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴						
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴						

یادآوری ۱- J = روز تسلیم مرسوله به پست

یادآوری ۲ - با مرسوله‌های پست شده روز پنجشنبه مشابه مرسوله‌های پست شده روز جمعه رفتار می‌شود.

یادآوری ۳ - با مرسوله‌های پست شده روزهای تعطیل مشابه مرسوله‌های پست شد در روز جمع آوری بعدی رفتار می‌شود.

ب-۲-۵ جمع آوری شنبه - چهارشنبه / توزیع شنبه - چهارشنبه

جدول ب-۶ قاعده محاسبه به کاربرده شده در هر روز هفته و جمع آوری شده در هر روز هفته به استثنای پنجشنبه و جمعه را نشان می‌دهد. مرسوله‌های از شنبه تا چهارشنبه توزیع می‌شوند.

جدول ب-۶ - جمع آوری شنبه - چهارشنبه / توزیع شنبه - چهارشنبه

شنبه	یک شنبه	دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه شنبه
J	J+۱	J+۲	J+۳	J+۴			J+۵	J+۶	J+۷	J+۸
J	J+۱	J+۲	J+۳				J+۴	J+۵	J+۶	J+۷
J	J+۱	J+۲					J+۳	J+۴	J+۵	J+۶
J	J+۱						J+۲	J+۳	J+۴	J+۵
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴
J							J+۱	J+۲	J+۳	J+۴

یادآوری ۱- J = روز سپردن مرسوله به پست

یادآوری ۲- هیچ مرسوله پستی روز پنجشنبه و روز جمعه پست نمی شود

یادآوری ۳- با مرسوله های پستی ایام تعطیل مشابه مرسوله های رفتار می شود که روز توزیع بعدی پست شده اند .

ب-۲-۶ محاسبه بر اساس روزهای تقویمی

جدول ب-۷ قاعده محاسبه به کار برده شده، به طور نوعی برای مرسوله های پستی انبوه برون مرزی برای مرسوله های پست شده در هر روز هفته به استثنای جمعه را نشان می دهد، مرسوله های پستی از شنبه تا پنجشنبه توزیع می شوند.

پیوست پ

(اطلاعاتی)

کنترل کیفیت و ممیزی

هر جا کار ممیزی تعهد و انجام می‌شود، الزامات زیر باید رعایت شود:

پ-۱ طرح آماری

تامین کیفیت و فعالیت‌های کنترلی باید شامل موارد زیر باشند:

- مستند سازی طرح با استفاده از رسانه‌های مناسب
- توسعه و نگهداری برنامه اصلی برای تجدید نظر به روز و منظم طرح
- کنترل طرح آماری برای اطمینان از این که هم مشخصه‌های مرسوله‌های پستی و هم لایه‌بندی جغرافیایی را منعکس کند.
- تجدیدنظرهای رسمی تولید مرسوله‌های پستی و برنامه‌های سپردن مرسوله‌ها به پست برحسب ساختار و حجم برای اطمینان از ثبات پارامترهای متمایز
- کنترل الزامات پَیْنِل، شامل تعداد شرکت‌کنندگان و توزیع جغرافیایی پَیْنِل با توجه به تاثیر خوشه‌بندی و دسته‌بندی
- گزارش‌دهی در مورد مقدار و تعداد پَیْنِل، ساختار و پوشش جغرافیایی

پ-۲ تولید مرسوله‌های آزمایشی

تضمین کیفیت و فعالیت‌های کنترلی باید شامل موارد زیر باشد:

- توسعه و نگهداری برنامه تولید خاص
- تداوم تولید برنامه با الزامات نمونه
- در طول هر انتخاب بسته تولید و بازرسی نمونه تصادفی از پیش تعیین شده مرسوله‌های آزمایشی تمام شده برای اطمینان از سازگاری با مشخصات. نتیجه این بازرسی‌ها باید مستندسازی شود. نمونه باید کمینه ۳٪ مرسوله‌های آزمایشی تمام شده باشد. نمونه‌ها باید بر اساس سطوح کیفیت قابل قبول (AQL)^۱ برای مثال ANSI/ASQC Z1.4.1993 باشد.
- تجدیدنظر در روش‌های تولید، کنترل کیفیت و معیارهای ارزیابی به کار برده شده در طول تولید مرسوله‌های آزمایشی.

1 - Acceptable Quality Levels

پ-۳ توزیع به پِنل فرستندگان

تضمین کیفیت و فعالیت‌های کنترلی باید شامل موارد زیر باشند:

- توسعه و نگهداری برنامه‌های پست کردن فرستندگان
- تایید این که مرسوله‌های آزمایشی مطابق با نیاز پست شده باشند.

پ-۴ ارسال مرسوله‌های آزمایشی

فعالیت‌های تضمین کیفیت و کنترل باید شامل موارد زیر باشند:

- تجدیدنظر مستمر هر یک از عملکردهای تک تک فرستندگان و بر اساس مجموع آن‌ها مطابق با قواعد از قبل تعریف شده
- تهیه یک دستور العمل آموزشی ویژه برای هر یک از فرستندگان همراه با جزییات وظایفی که باید اداره شوند.

- تجدید نظر در آموزش ارائه شده به فرستندگان

- تجدیدنظر اسناد و مدارک گزارش‌دهی سپردن مرسوله‌ها به پست

- گزارش‌دهی نتیجه کنترل‌های فردی و جمعی

پ-۵ دریافت مرسوله‌های آزمایشی

تضمین کیفیت و فعالیت‌های کنترلی باید شامل موارد زیر باشند :

- تجدیدنظر مستمر در هر یک از عملکردهای تک تک دریافت‌کنندگان و به صورت تجمعی مطابق با قواعد از پیش تعریف شده

- تهیه و تامین دستور العمل آموزشی برای هر فرستنده با جزییات وظایفی که باید اداره شوند.

- تجدیدنظر در آموزش تهیه شده برای دریافت‌کنندگان

- تجدیدنظر در اسناد گزارش‌دهی دریافتی

- گزارش‌دهی نتیجه کنترل‌های فردی و جمعی

پ-۶ جمع‌آوری داده‌ها

تضمین کیفیت و فعالیت‌های کنترلی باید شامل موارد زیر باشند :

- کنترل میزان پاسخ‌ها از هر شرکت‌کننده

- مقایسه میزان پاسخ‌ها با اهداف تولید مرسوله

- کنترل‌های مستمر در مورد کیفیت ورود داده‌ها برای اطمینان از این که داده‌های مرسوله‌های آزمایشی به طور صحیح ارائه شده‌اند.

پ-۷ تجزیه و تحلیل داده‌ها و گزارش‌دهی

تضمین کیفیت و فعالیت‌های کنترلی باید شامل موارد زیر باشند :

- تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت غیر رسمی برای ایجاد ثبات
- تجزیه و تحلیل اطلاعات غیر منطبق برای اطمینان از این که اقدامات اصلاحی پیاده‌سازی شوند.
- نگهداری روشی برای تجزیه و تحلیل سخت داده‌ها برای اطمینان از میزان معتبر به طور کمینه، این میزان نباید از ۷۵٪ مرسوله آزمایشی تولید شده کمتر باشد.
- کنترل اوزان ناشی از روش موازنه برای مشخصه‌های مرسوله‌های پستی بسیار متمایز

پ-۸ بایگانی

تضمین کیفیت و فعالیت‌های کنترل باید شامل موارد زیر باشند :

- نگهداری و انبار مرسوله‌های آزمایشی تحت شرایط مناسب به طور کمینه یک‌سال به طریق منظم و قابل بازیافت .

پ-۹ کنترل کیفیت و فناوری اطلاعات (IT)

به طور اکید توصیه می‌شود که در فعالیت‌های تضمین کیفیت و کنترل و الزامات سامانه IT قواعد تنظیم شده در استانداردهای زیر رعایت شود:

- EN ISO 9001 سامانه‌های مدیریت کیفیت - الزامات استاندارد ۹۰۰۱: سال ۱۳۸۸

- EN ISO 9004 سامانه‌های مدیریت کیفیت - خطوط و راهنمای اصلاحات عملکرد

- ISO 10005 مدیریت کیفیت - راهنماها برای برنامه‌های کیفیت

- EN ISO 10007 مدیریت کیفیت - خطوط راهنمای مدیریت پیکربندی

پ-۱۰ ممیزی

ممیزی باید توسط نهادهای مستقل برای مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی و برای کیفیت سامانه سنجش خدمت برای کنترل موارد زیر پیاده‌سازی شود :

- الزامات این استاندارد محقق شود،

- نتایج قابل اعتماد باشند،

- تغییرات در طرح نمونه (برای مثال، لایه‌بندی جغرافیایی، مشخصه‌های مرسوله‌های پستی متمایز) که ثابت کنند برای کاروری معین کارآمدتر بوده، با الزامات این استاندارد مرتبط باقی بماند. ممیز باید در مورد نتایج این شرایط که با توجه به الگوهای پست کردن مطابقت ندارند اظهار نظر کند.

پ-۱۰-۱ ممیزی مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی

کمینه، ممیزی مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی باید سنجش موارد زیر را پوشش دهد:

- لایه‌بندی جغرافیایی
- مشخصه‌های مرسوله‌های پستی متمایز
- جزئیات اطلاعات کامل در مورد روشگان و نتایج مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی باید برای ممیز تامین شود.

پ-۱۰-۱-۱ ممیزی از لحاظ روشگان

- تعریف پارامترهای که باید سنجش شوند
- طرح نمونه مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی، شامل برآورد دقت سنجش پارامترها مطابق با طرح نمونه.

پ-۱۰-۱-۲ ممیزی جمع‌آوری داده‌ها

- فرم‌های جمع‌آوری داده‌ها
- دستورالعمل‌ها و کنترل‌های جمع‌آوری داده‌ها

پ-۱۰-۱-۳ نتایج

- ارتباط نتایج با داده‌های طراحی (بیرونی) (ارقام جمعیتی، ارقام اقتصادی، پراکندگی جغرافیایی شهرها) و با داده‌های داخلی کارور پستی دیگر،
- ارتباط سری‌های تاریخی
- ارتباط میانگین زمان آخرین جمع‌آوری و میانگین آخرین زمان جمع‌آوری بررسی‌ها
- ارتباط الگوی پست کردن در سامانه سنجش در مقایسه با مرسوله‌های پستی واقعی (چنانچه بسیار متمایز است).

پ-۱۰-۲ ممیزی کیفیت سامانه سنجش خدمت

پ-۱۰-۲-۱ ممیزی پِنِل

کمینه ممیزی سامانه سنجش خدمت باید:

- کنترل کند که پِنِل نمایانگر کلیه انواع قبول و کلیه انواع توزیع باشد.

- کنترل کند که پِنل به طور تصادفی بر کل حوزه مطالعه توزیع شده باشد .
- کنترل کند که تعداد شرکت کنندگان و پخش مناطق پستی تحت پوشش قرار گرفته باشند
- کنترل کند که توزیع تصادفی پِنل مطابق با لایه‌بندی جغرافیایی باشد. ترافیک مرسوله‌های آزمایشی ناشی از محل استقرار شرکت کنندگان باید با مراجعه به موارد زیر کنترل شود :
- توزیع مسافت در هر لایه از مسافت: کلیه مسافت باید در ارتباط با میانگین مسافت و فواصل ترافیک مرسوله‌های پستی واقعی باشد.
- سری‌های تاریخی کیفیت نتایج خدمت هر شرکت کننده : باید کنترل شود که «شرکت کنندگان با عملکرد بد از لحاظ به موقع بودن» با «شرکت کنندگان با عملکرد خوب از لحاظ به موقع بودن» جایگزین نمی‌شوند.
- کنترل کند که زمان‌های آخرین جمع‌آوری با مراجعه به مرسوله‌های پستی واقعی برای پِنل انحرافی ایجاد نکند.
- کنترل کند که مرسوله‌های آزمایشی مطابق با مرسوله‌های پستی واقعی در طی روز به پست سپرده شده باشد.
- کنترل کند که حجم مرسوله‌های آزمایشی سپرده شده به پست در هر دوره زمانی پست کردن همان‌گونه که در ۶-۲ تعریف شده هم آمده با مشخصات بر اساس سالانه با نوسان مربوطه ۱۰٪ باشد.

پ-۱۰-۲-۲ ثبات پارامترها

برای پارامترهای با تمایز بالا، کنترل شده که ثبات در طی سال تامین شود.

پ-۱۰-۲-۳ آموزش‌های داده شده به شرکت کنندگان

بعضی الزامات برای این استاندارد متکی بر آموزش‌های داده شده به شرکت کنندگان، به خصوص نیاز به ثبت دقیق تاریخ و زمان سپردن مرسوله به پست می‌باشند. این امر باید از طریق مصاحبه‌های مستقیم با شرکت کنندگان کنترل شود.

پ-۱۰-۲-۴ ممیزی کلی سامانه

کلیه روش‌های کنترل کیفیت باید ممیزی شود .

پ-۱۰-۳ استقلال

ممیز باید تایید کند که نهاد مسؤول سامانه سنجش مستقل از کارگزاران پستی و مشتریان می‌باشد.

پیوست ت

(اطلاعاتی)

بررسی مرسوله‌های پستی واقعی

ت-۱ مقدمه

این پیوست خطوط راهنمایی را درباره تعیین اوزان لایه‌بندی جغرافیایی هم‌چنین موازنه‌های مربوط به مشخصه‌های مرسوله‌های پستی متمایز ارائه می‌دهد.

بررسی مرسوله‌های پستی واقعی، همانگونه که در زیربند ۵-۵ این استاندارد توضیح داده شده، باید طوری طراحی شود که اطلاعات معتبری را درباره ترافیک مرسوله‌های پستی انبوه در حوزه مطالعه مربوط به موازنه‌های لایه‌بندی جغرافیایی (مطابق با فهرست‌های ذکر شده و طبق زیربند ۵-۶ این استاندارد) و مشخصه‌های متمایزکننده تامین کند. برای رسیدن به موازنه‌های لایه‌بندی جغرافیایی، توصیه می‌شود ترافیک مرسوله‌های پستی را در هر دفتر مبداء به شهر مقصد (شهری / روستایی) و مسافت بین آن‌ها سنجش کنند.

مقادیر سنجش شده کلیه آن موازنه‌ها برای ساخت طرح مطالعه سنجش عملکرد و برقراری دقت نتایج آن مطالعه مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین، مقادیر سنجش شده کلیه آن موازنه‌ها باید دقیق و قابل اعتماد باشند.

مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی را می‌توان پیاده‌سازی نمود :

- یا با خود کارگزاران پستی،

- یا با نهادهای خارجی (بیرونی)،

و با همه ترافیک مرسوله‌های پستی حجیم یک حوزه مطالعه معین باید در نظر گرفت : برای مثال ترافیک مرسوله‌های پستی انبوه با اولویت داخلی، یا کلیه ترافیک مجله‌های بدون اولویت برون مرزی (وارد و صادره).

ت-۲ مطالعه مرسوله‌های پستی واقعی برای مرسوله‌های داخله / برون مرزی

ت-۲-۱ انواع بررسی مرسوله‌های پستی واقعی

دو نوع اصلی مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی باید در نظر گرفته شود: یا داخلی برای کارور پستی، یا خارج از سازمان برای آن، یعنی باید گفت توسط یک نهاد یا شرکت بیرونی پیاده‌سازی شود، مقدار اطلاعات قابل دستیابی از مطالعات برون سازمانی غیر متحمل است برای توجیه سرمایه گذاری کافی باشد و توصیه نمی‌شود.

بررسی مرسوله‌های پستی واقعی کارگزاران پستی متشکل از سامانه‌ها جایی که از آن‌جا نمونه‌های مرسوله‌های پستی واقعی هنگام عبور و حرکت در شبکه پستی گرفته می‌شوند، می‌باشد.

به مرسوله‌های پستی نمونه‌گیری شده نظری انداخته می‌شود و مشخصه‌های آن‌ها به شکل‌های ویژه‌ای برای جمع‌آوری اطلاعات مناسب (برای مثال، روز سپردن مرسوله به پست، نوع توزیع، اندازه یا مقدار مرسوله پستی، وزن مرسوله پستی و غیره و ...) توضیح داده می‌شود.

نمونه‌های مطابق با مرحله فرآیند پستی جایی که از آن محل بیرون کشیده می‌شود، طراحی می‌شوند: در مرحله قبول، در مراکز تجزیه، یا در مرحله توزیع، آن‌ها اغلب دارای دو نمونه می‌باشند (نمونه‌های نقاط قبول، جمع‌آوری در کسب‌وکارها (از ادارات و شرکت‌ها)، تسلیم مستقیم در دفتر پستی یا مراکز تجزیه) نقاط توزیع (توزیع توسط نامه‌رسان، توزیع در صندوق‌های پستی شخصی، خدمات توزیع در کسب‌وکارها (ادارات و شرکت‌ها)) و سپس نمونه‌های مرسوله‌های پستی مطابق با دستور جلسه مشاهدات برای پوشش کلیه روزهای هفته / دوره‌های مختلف سال.

با توجه به مشخصه‌هایی که باید سنجش شود و در فرآیند مرسوله‌های پستی کارگزار پستی، یک یا چند نوع مطالعه مرسوله‌های پستی واقعی داخلی را می‌توان پیاده‌سازی کرد. آن‌ها را می‌توان به شرح زیر توصیف کرد:

- تجزیه و تحلیل ثبت‌های کارور پستی می‌تواند اطلاعات مربوط به حجم مرسوله‌های پستی پست شده از لحاظ روز تحویل به پست، پروفایل مرسوله‌های پستی در طی ماه و بعضی از مشخصه‌های مرسوله‌های پستی از لحاظ مشتری پست‌کننده را می‌توان تامین کرد.

- بررسی مرسوله‌های پستی واقعی «قبول» متشکل از نمونه‌های نقاط قبول / نمونه‌های مرسوله‌های پستی می‌باشد و داده‌های زیر را از ملاحظه مرسوله پستی فراهم می‌کند.

- شهر محل پست کردن

- روز پست کردن

- روز ماه

- نوع قبول

- شهر مقصد و نوع توزیع، از خواندن نشانی مرسوله‌های پستی نمونه برداری شده

- مشخصه‌های مرسوله‌های پستی فیزیکی

- مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی «توزیع» شامل نمونه‌های نقاط توزیع / نمونه‌های مرسوله‌های پستی می‌باشد و داده‌های زیر را، یک‌بار دیگر از مشاهده ساده مرسوله‌های پستی فراهم می‌کند:

- شهر محل پست کردن و روز پست کردن از طریق خواندن مُهر پستی، با ارائه این اطلاعات که در مُهر پستی گنجانده شده و این که دارای مُهر پستی می‌باشد.

یادآوری با اتکاء به کارور پستی، مهر پستی می‌تواند شامل شهر پست کردن (که برای برآورد موازنه‌های لایه‌بندی جغرافیایی مورد نیاز است) یا فقط ارجاع مرکز تجزیه اولیه، که برای اهداف ما مورد استفاده نیست باشد.

- شهر مقصد و نوع توزیع، از طریق برنامه نمونه‌گیری

- مشخصه‌های مرسوله‌های پستی فیزیکی

توصیه می‌شود که برای مرسوله‌های پستی حجیم، مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی داخلی در مرحله سپردن به پست برای به حداکثر رساندن مقدار اطلاعات جمع‌آوری شده تهیه و انجام شود.

ت-۳ مطالعات مرسوله‌های پستی برای مرسوله برون مرزی

مسیرهای منطقه‌ای باید آمار کامل اطلاعات وزنی جمع‌آوری شده بر روی وزن CN 31 سند صورتحساب موازنه و از نمونه‌گیری حقوق ترمینال سنجش شود.

کارآیی مطالعات مرسوله‌های پستی داخلی در دفاتر مبادله مشابه کارآیی مطالعات مرسوله‌های پستی واقعی خواهد بود، یعنی باید گفت که:

- برای مرسوله‌های پستی وارده، جایی که لازم است برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز به نشانی نگاه کرد. مطالعات مرسوله‌های واقعی در دفاتر مبادله کلیه پارامترهای مناسب را فراهم خواهد کرد.

- برای مرسوله‌های پستی جمع‌آوری‌کننده / دفتر مبادله بستگی خواهد داشت به این که آیا مهر پستی این اطلاعات را تامین می‌کند یا خیر، همانگونه که برای مرسوله‌های پستی داخلی گفته شد. در صورتی که چنین اطلاعاتی وجود نداشته باشد، ضروری است بررسی مرسوله‌های پستی واقعی را مشابه آنچه برای مرسوله‌های داخلی توضیح داده شده پیاده‌سازی کنیم.

پیوست ث

(اطلاعاتی)

قواعد معتبر سازی برای مرسوله‌های پستی آزمایشی

- باید مطمئن شد که مرسوله‌های پستی آزمایشی موارد زیر را نداشته باشند :
- تاریخ قبول پنجشنبه یا جمعه که کار جمع‌آوری تعطیل آخر هفته وجود ندارد.
- تاریخ قبول دیرتر از تاریخ ورود داده‌ها (یعنی امروز)
- مغایرت بین تاریخ گزارش شده قبول و تاریخ‌هایی که جمع‌آوری از مشتری یا نماینده پست‌کننده انجام نشده است
- تاریخ قبول تعطیل ملی یا منطقه‌ای زمانی که در دفتر پست یا جمع‌آوری از محل فرستنده انجام می‌شود
- تاریخ نامطمئن توزیع
- تاریخ توزیع روز یا قبل از تاریخ سپردن به پست
- تاریخ توزیع روز تعطیل ملی یا منطقه‌ای یا پنج‌شنبه / جمعه
- تاریخ توزیع دیرتر از تاریخ ورود داده‌ها (یعنی امروز)
- کدپستی نادرست دریافت کنند (به طور کامل یا ناقص).

پیوست ج
(اطلاعاتی)
گزارش‌دهی تکمیلی

این استاندارد به طور کمینه سطح گزارش‌دهی را فراهم می‌کند. کمینه سطح گزارش‌دهی یک رقم برای هر حوزه مطالعاتی می‌باشد. مثال‌هایی از حوزه مطالعاتی برای مرسوله‌های پستی انبوه به این شرح می‌باشند:

- مجله‌های بدون اولویت داخلی،
- مرسوله‌های پستی نامه‌های داخلی،
- مرسوله‌های پستی نامه‌ای برون مرزی.

در گزارش‌دهی تکمیلی می‌توان یکی از دو شکل زیر را در نظر گرفت :

گزارش‌دهی با تکرار بیشتر از ۱۲ ماه یا گزارش‌دهی در مورد جنبه‌های اضافی و تکمیلی بررسی. گزارش‌دهی با جزییات بیشتر می‌تواند در سطح محدوده مطالعاتی جایی که حوزه مطالعه به دو یا چند محدوده مطالعاتی تقسیم‌بندی شده است باشد. گزارش‌دهی در سطح محدوده مطالعاتی یا ارقام را با سطح پایین تری از دقت گزارش می‌کند یا مقدار نمونه بیشتری را با هزینه بیشتر و افزایش یافته نیاز دارد.

ج-۱ : مثال ۱: تکرار بیشتر گزارش‌دهی

کمینه الزام استاندارد ارائه گزارش یک رقم برای یک دوره ۱۲ ماهه می‌باشد. چنانچه الزام ارائه گزارش به همان سطح دقت در فواصل زمانی ۳ یا ۶ ماهه می‌باشد، یک بررسی ۴ تا ۲ بار که کمینه نیاز را پاسخگو باشد، ضروری و مورد نیاز است.

ج-۲ : مثال ۲: گزارش‌دهی با جزییات بیشتر

جدول ج-۱ برای نشان دادن سطوح دقت که می‌تواند از یک بررسی با دو محدوده مطالعاتی مورد انتظار باشد مجدداً تولید می‌شود، یک محدوده جغرافیایی یا ۵ لایه و یک محدوده تجزیه و تفکیک با ۳ لایه حوزه مطالعاتی مرسوله‌های پستی نامه‌ای انبوه بدون اولویت می‌باشد.

جدول ج-۱ نمونه‌ای از گزارش‌دهی همراه با جزییات بیشتر

حدود دقت				سلول یا واحدها		
۲۰۷۵۰۰	۶۹۱۵۰	۴۱۵۰۰	۱۳۸۵۰	مقادیر نمونه		
±۰/۳	±۰/۵	±۰/۶	±۰/۱۰	۱	داخلی	حوزه بررسی
±۰/۵	±۰/۸	±۰/۱	±۰/۱۷	۳	سطح تجزیه	محدوده بررسی
±۰/۶	±۰/۱	±۰/۱۳	±۰/۲۲	۵	لایه‌های جغرافیایی	محدوده بررسی
±۰/۱۰	±۰/۱۷	±۰/۲۲	±۰/۳۸	۱۵	تجزیه و تفکیک از لحاظ جغرافیایی	

یادآوری - فرض این که ۹۰٪ عملکرد به موقع است. کمینه الزام و نیاز استاندارد یک رقم برای حوزه مطالعاتی است. چنانچه بررسی و بازبینی طوری طراحی شد که دقت ۱٪ را برای حوزه مطالعاتی فراهم کند، محدوده‌های مطالعاتی دقت‌های ۱/۷٪ را برای سطوح تجزیه و تفکیک و ۲/۲٪ را برای ۵ منطقه جغرافیایی دارا می‌باشد. چنانچه هر محدوده مطالعاتی نیاز دارد ۱٪ باشد بررسی ۳ یا ۵، بررسی ۱۵ بار بیشتر برای بررسی اصلی را نیاز دارد.

ج-۳ مثال ۳: نمونه‌گیری بیشتر برای محدوده‌های مطالعاتی منتخب

اگر چه هدف استاندارد ارقام کلی نمایشگر و نماینده می‌باشد، چنانچه عملکرد محدوده‌های بررسی باید به طور مجزا گزارش می‌شد، افزایش مقدار نمونه محدوده‌های مطالعاتی خاص می‌تواند مورد توجه باشد. همه نمونه‌های محدوده مطالعاتی نیاز به افزایش ندارند و به این ترتیب مقدار کل هزینه بررسی هر چه امکان دارد پایین نگه‌داشته می‌شود.

پیوست چ (اطلاعاتی)

آرام سازی مربوط به الزامات تغییر یافته به واسطه جریان‌های با حجم مرسوله‌های پستی کمتر

چ-۱ کلیات

این پیوست اطلاعاتی را در مورد نحوه طبقه‌بندی ترافیک مرسوله‌های پستی برای سنجش اهداف ارائه می‌دهد و نحوه قابلیت دستیابی به دقت مورد نیاز را برای ترافیک مرسوله‌های پستی با مقدار کم و متوسط از طریق سنجش تحت تعدادی از سال‌های پی در پی توضیح می‌دهد.

چ-۲ مقدمه

چ-۲-۱ جنبه‌ها

در بندهای زیر توضیح داده می‌شود تحت کدام شرایط و چگونگی نحوه آرام‌سازی امکان‌پذیر است. دو جنبه اساسی تحت شرایط معینی باید آرام سازی شوند:

۱- **دوران سنجش** (طبق ۴-۱): «سامانه سنجش باید کمینه یک رقم را برای هر حوزه مطالعاتی برای دوره‌ای که طولانی‌تر از ۱۲ ماه نباشد فراهم کند».

۲- **دقت** (طبق ۵-۹-۲): «برای نتیجه جریان برون مرزی (... با اولویت : (... سطح دقت $\pm 0.5\%$ ».

چ-۲-۲ دوره سنجش

فقط برای حوزه‌های مطالعاتی برون مرزی، مجاز به آرام سازی الزام به یک رقم سالانه هستیم. زمانی که حجم مرسوله‌های پستی واقعی در یک حوزه مطالعاتی معینی کمتر از حد معین یا کم در مقایسه با سایر حوزه‌های مطالعاتی باشد، دقت کامل ممکن است پس از دوره طولانی‌تر از یک‌سال به دست آید.

نتایج جریان‌های برون مرزی که پس از ۲ یا ۳ سال به دقت کامل می‌رسند نباید تا قبل از اتمام این سال‌ها گزارش شوند. پس از آن، نتایج مراحل گزارش باید سالانه گزارش داده شوند.

مثال:

یک جریان کم معین کشور به کشور به طور سالانه با $1/3$ حجم مرسوله‌های پستی آزمایشی که برای دقت کامل مورد نیاز است سنجش می‌شود پس از سه سال سنجش به دقت کامل میرسد .:

پایان سال ۱: بدون ارائه گزارش از نتایج

پایان سال ۲: بدون ارائه گزارش از نتایج

پایان سال ۳: گزارش نتایج بر اساس دوره انباشته از سال ۱ تا سال ۳

پایان سال ۴: گزارش نتایج بر اساس دوره انباشته از سال ۲ تا سال ۴

پایان سال ۵: گزارش نتایج بر اساس دوره انباشته از سال ۳ تا سال ۵

و ادامه به همین ترتیب.....

ج-۲-۳ دقت

سطوح دقت تجویز شده در زیربند ۵-۹-۲ بر اساس دانش و تجربه کیفیت پایش خدمت در بسیاری از کشورها در طی سال‌های زیادی می‌باشد. بنابراین، هدف باید رسیدن به این سطوح دقت برای هر سنجش مدت سیر داخلی یا برون مرزی باشد. علیرغم این موارد، موقعیت‌هایی ممکن است تحت شرایط معینی وجود داشته باشد، که در آن شرایط توصیه می‌شود این سطوح دقت را برای حوزه‌های مطالعاتی با اولویت برون مرزی آرام سازی کنیم.

این شرایط چنین هستند :

۱- حجم مرسوله‌های پستی واقعی در حوزه مطالعاتی معین کمتر از حد معینی است و

۲- نتیجه مدت سیر برای حوزه مطالعاتی معینی پایین‌تر از یک حد معین می‌باشد.

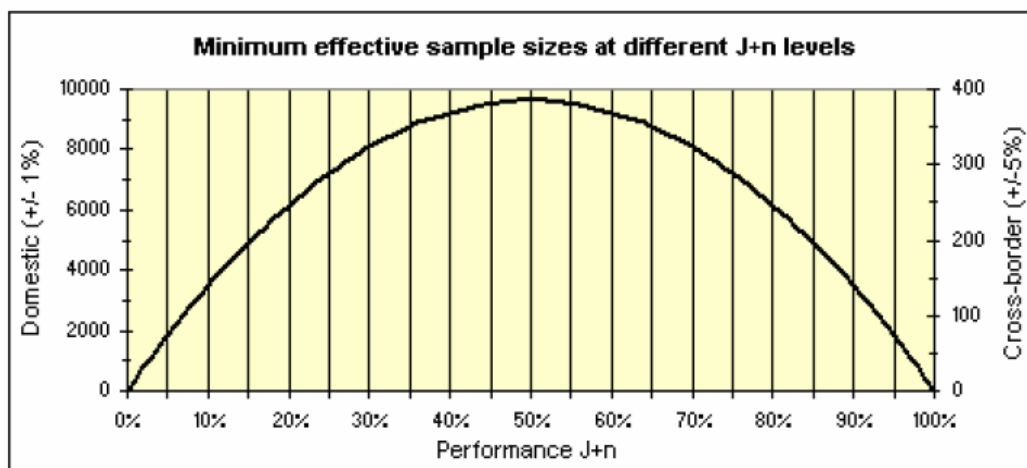
فقط چنانچه هر دو این شرایط در یک زمان حفظ شوند، می‌توان گذر زمان را با سطح دقت کمتری سنجش نمود. اغلب شرط دوم فقط به طور موقت تا زمانی که اصلاح در نتایج مدت سیر وجود داشته باشد، محقق خواهد شد.

برای تحقق شرایط ۱ و ۲ فوق، مدل‌هایی که در سنجش با اولویت برون مرزی ارائه شده در این استاندارد شامل مفهوم و برداشت «مقدار نمونه محدود» است که دلالت بر آرام‌سازی دقت کم می‌کند .

ج-۲-۴ مقدار نمونه محدود

پایش‌های مدت سیر پستی که تعقیب‌کننده الزامات EN 13850 می‌باشد برای سنجش درصد مرسوله‌ای است که به هدف گذر زمان با دقت صرفاً معینی ($\pm 1\%$ در سال در سنجش‌های داخلی و $\pm 5\%$ برای سنجش‌های برون مرزی) دست پیدا می‌کنند. به دلایل ریاضی مقدار نمونه مرسوله‌های آزمایشی که برای رسیدن به این سطوح دقت ضروری و مورد نیاز است، مربوط به نتایج عملکرد $J+n$ واقعی می‌باشد. ارتباط به طریقی است که عملکرد در حال حرکت و نزدیکتر به 100% یا صفر درصد می‌باشد.

کمینه مقادیر نمونه موثر در سطوح J+n مختلف

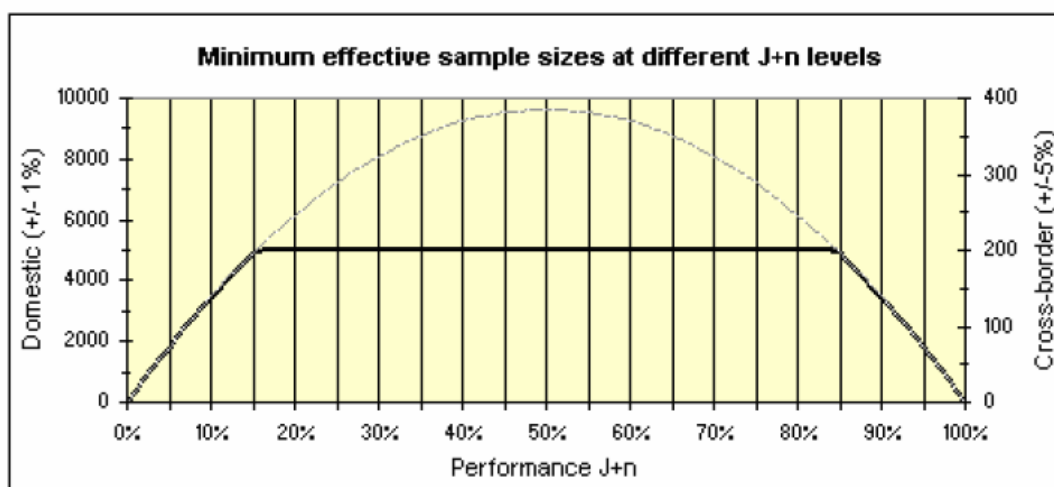


سطوح عملکرد معمولاً در محدوده از حدود ۵۰٪ تا ۹۵٪ است. معنی آن این است که درست برای رسیدن به همان سطح دقت، حوزه‌های مطالعاتی با عملکرد J+n پایین (نزدیک به ۵۰٪) نیاز به مقادیر نمونه بیشتری نسبت به حوزه‌های مطالعاتی با عملکرد J+n بهتر دارند.

به عنوان مثال، شخص ممکن است جریان معینی از کشور به کشور را با حجم مرسوله‌های پستی کم دارای سطح عملکرد ۶۵٪ در نظر بگیرد. این بحث را می‌توان مطرح کرد که کافی است بدانیم این نتیجه ۶۵٪ دارای دقت سنجش $\pm ۵/۵٪$ بجای $\pm ۵٪$ کامل می‌باشد، زیرا به این طریق مشخص است که نتیجه بسیار کمتر از الزامات اعلام شده در دستورالعمل پستی است.

این به مفهوم «مقدار نمونه محدود» منتهی می‌شود که در این جا به کار برده می‌شود. دلالت بر این دارد که مقدار نمونه نباید بیشتر از حد بالای تعیین شده توسط مقدار نمونه در سطح عملکرد معین باشد:

کمینه مقادیر نمونه موثر سطح J+n مختلف



در عمل مقادیر نمونه محدود فقط برای جریان‌های مرسوله‌های پستی کم پیشنهاد می‌شوند.

چ-۳ ترافیک مرسوله‌های پستی داخلی - با اولویت و بدون اولویت

چ-۳-۱ کلیات

هیچ تغییری برای سنجش‌های داخلی وجود ندارد.

چ-۳-۲ جریان‌های مرسوله‌های پستی برون مرزی - با اولویت

الزام دقت سالانه $\pm 5\%$ می‌تواند برای کلیه جریان‌های مرسوله‌های پستی با اولویت معقول و مناسب باشد. راه‌های جایگزین برای رسیدن به این میزان دقت یا سنجش در طی تعدادی از سال‌های پی در پی یا گروه‌بندی کشورها با هم در یک حوزه مطالعاتی می‌باشد. توصیه می‌شود که در چنین شرایطی دوره آزمایشی باید به ۲ یا ۳ سال گسترش یابد، اگرچه امکان گروه‌بندی کشورها با هم تحت شرایط و الزامات این استاندارد وجود دارد. الزامات دقت را نیز می‌توان برای جریان‌های با حجم کم و عملکرد ضعیف آرام‌سازی نمود.

پس از این که جریان‌های مرسوله‌های پستی برون مرزی از لحاظ حجم مرسوله‌های پستی واقعی برای هر کشور صادره از هم تفکیک شدند، در سه طبقه‌بندی مختلف زیر قرار می‌گیرند:

• طبقه‌بندی یک: ترافیک با مقادیر زیاد

تعریف:

- کمینه ۵ جریان از بزرگترین و بیشترین (حجم مرسوله‌های پستی واقعی ترافیک)

- و کمینه نمایانگر ۹۵٪ کل حجم EU

- و کمینه ۳ ترافیک وارده از بیشترین در هر کشور

سنجش:

- کارکرد ۵-۹-۲، به طور مثال دقت سالانه $\pm 5\%$

• طبقه‌بندی دو: ترافیک مرسوله‌های پستی متوسط

تعریف:

- کمینه نمایانگر ۱۰ جریان صادره از بیشترین ترافیک با طبقه‌بندی یک

- و کمینه به طور کلی نمایانگر کل ترافیک طبقه‌بندی یک، ۸۰٪ کل حجم EU

سنجش:

- هر دوره دو ساله ۵٪ دقت برای ترافیک بالاتر از عملکرد J+n، ۹۵٪ مقدار نمونه ثابت ضریب طرح $\times 289$ برای ترافیک کمتر از عملکرد J+n (۷۵٪ دقت بین ۵٪ و ۵٫۸) مطابق با مفهوم تعداد نمونه محدود

• طبقه‌بندی سه: ترافیک با مقادیر کم و بسیار کم

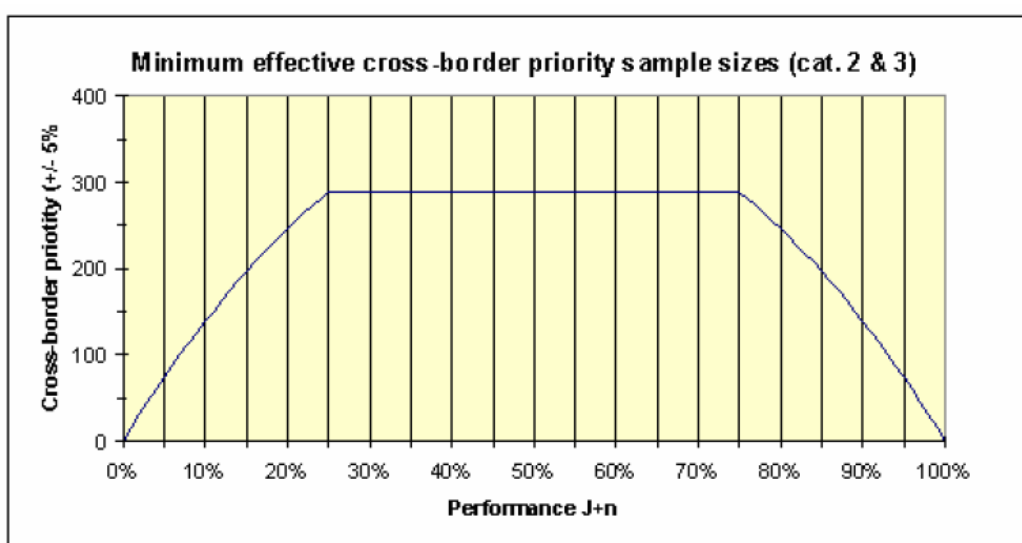
تعریف :

- کلیه ترافیک باقی مانده تا ۱۰۰٪ کل EU

سنجش :

- هر دوره ۳ ساله ۵٪ دقت برای ترافیک عملکرد J+n ۷۵٪، مقدار نمونه ثابت ضریب طرح $\times 289$ برای ترافیک پایین عملکرد J+n ۷۵٪ (دقت بینی ۵٪ و ۵/۸٪) مطابق با برداشت و مفهوم مقدار نمونه محدود. برای کلیه ترافیک طبقه‌بندی‌های دو و سه، دقت کامل فقط پس از به ترتیب ۲ یا ۳ سال به دست خواهد آمد. مقدار نمونه محدود برای جریان‌های طبقه‌بندی‌های دو و سه، با نمودار زیر نشان داده می‌شود :

کمینه مقادیر نمونه با اولویت برون مرزی موثر (طبقه‌بندی دو و سه)

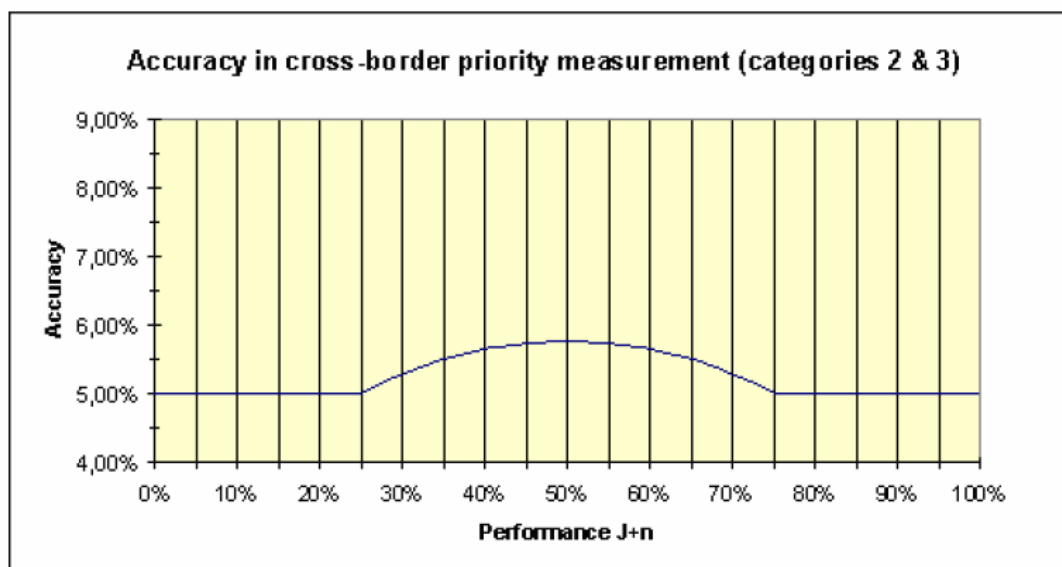


برای ترافیک با سطوح عملکرد J+n ۷۵٪ تا ۱۰۰٪ هیچ‌گونه تغییری به رویکرد اصلی به کاربرده شده در طبقه‌بندی یک وجود ندارد. برای کلیه سایر ترافیک دیگر کم و متوسط با عملکرد J+n پایین‌تر از ۷۵٪ (و بالاتر از ۷۵٪) مقدار نمونه موثر^۱ مورد نیاز محدود به مرز بالاتر ۲۸۹ فقره مرسوله می‌شود.

معنی آن این است که فقط در نتیجه فقط برای ترافیک زیاد طبقه‌بندی یک یا برای جریان‌های با سطوح عملکرد J+n ۷۵٪ تا ۱۰۰٪، میزان دقت $\pm 5\%$ است. برای سایر ترافیک‌ها میزان دقت به طور جزئی بالاتر از ۵٪ (۵/۸٪ بیشینه) خواهد بود. ارتباط بین عملکرد J+n و دقت در این نمونه محدود در نمودار بعدی نشان داده می‌شود:

۱ - مقدار نمونه موثر به صورت مقدار نمونه کل تقسیم بر ضریب طرح تعیین می‌شود.

دقت در سنجش با اولویت برون مرزی (طبقه‌بندی‌های دو و سه



طبقه‌بندی سه شامل تعدادی از ترافیک با حجم مرسوله‌های پستی واقعی به شدت کم و زیر ۵۰۰۰ قطعه مرسوله پستی در سال می‌شود. در هر یک از این ترافیک، مرسوله‌های پستی آزمایشی حجم مرسوله‌های پستی واقعی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهند.

چون مقدار واقعی و مفهوم چنین سنجش قدری سوال برانگیز است، این ترافیک را می‌توان از سنجش با توافق با مسؤول سیاست‌گذاری ملی مستثنی نمود. در محاسبات حجم مرسوله‌های پستی آزمایشی همیشه عملکردهای واقعی و عوامل طرح در نظر گرفته خواهد شد.

چ-۳-۳ ترافیک مرسوله‌های پستی برون مرزی - بدون اولویت

الزام دقت سالانه $\pm 10\%$ برای کلیه جریان‌های مرسوله‌های پستی بدون اولویت نمی‌تواند معقول و مناسب باشد. راه‌های جایگزین برای رسیدن به این دقت سنجش در طی تعدادی سال‌های پیدرپی یا گروه‌بندی کشورها در یک حوزه مطالعاتی می‌باشد.

پس از این که کلیه ترافیک مرسوله‌های پستی بدون اولویت برون مرزی از لحاظ حجم مرسوله‌های پستی برای هر کشور صادره تفکیک شدند، در سه طبقه‌بندی مختلف زیر قرار می‌گیرند.

- طبقه‌بندی یک: جریان‌های با مقدار زیاد

تعریف :

- به طور کمینه ۵ ترافیک صادره از بیشترین (حجم مرسوله‌های پستی واقعی) ترافیک در هر کشور

- و کمینه نمایانگر ۹۵٪ کل حجم EU

- وکمیته ۳ جریان وارده از بزرگترین جریانها در هر کشور

سنجش:

- کاربرد بند ۵-۹-۲ یعنی دقت سالانه $\pm 10\%$

• طبقه‌بندی دو: ترافیک‌های با مقادیر متوسط

تعریف:

- کمیته نمایانگر ۱۰ ترافیک صادره از بیشترین جریانها با طبقه‌بندی یک

- و کمیته به طور کلی نمایانگر 80% کل حجم EU با جریانهای طبقه‌بندی یک

سنجش:

- هر دوره ۲ ساله $\pm 10\%$ دقت

• طبقه‌بندی سه: ترافیک‌های با مقادیر کم و بسیار کم

تعریف:

- کلیه ترافیک باقی مانده تا 100% کل حجم EU

سنجش:

- هر ۳ دوره آزمایشی ۳ ساله $\pm 10\%$ دقت.

برای کلیه ترافیک در طبقه‌بندی‌های دو و سه، دقت کامل فقط پس از ۲ یا ۳ سال به ترتیب به دست خواهد آمد.

طبقه‌بندی سه شامل تعدادی از ترافیک با حجم مرسوله‌های پستی به شدت کم زیر ۵۰۰۰ قطعه مرسوله پستی در سال می‌باشد. در هر یک از این ترافیک، مرسوله‌های پستی آزمایشی حجم مرسوله‌های پستی واقعی را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهند. چون مقدار عملی و مفهوم چنین سنجش قدری سوال برانگیز است، این ترافیک‌ها را می‌توان با توافق مسؤول سیاست‌گذاری ملی از سنجش مستثنی نمود.

در محاسبات حجم مرسوله‌های پستی همواره باید عملکردهای واقعی و عوامل طرح در نظر گرفته شود

کتاب نامه

- [1] EN 14508 Postal services - Quality of service - Measurement of the transit time of end-to-end services for single piece non-priority mail and second class mail.
- [2] EN 30011-2 1993 Guidelines for auditing quality systems - Part 2: Qualification criteria for quality systems auditors (ISO 10011-2:1991).
- [3] EN 30011-3 1993 Guidelines for auditing quality systems - Part 3: Management of audit programmers (ISO 10011-3:1991).
- [4] EN ISO 9001 Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000).
- [5] EN ISO 9004 Quality management systems - Guidelines for performance improvements (ISO 9004:2000).
- [6] EN ISO 10007 Quality management – Guidelines for configuration management (ISO 10007:1995).
- [7] ISO 269 Correspondence envelopes - Designation and sizes.
- [8] ISO 10005 Quality management – Guidelines for quality plans.
- [9] ISO/TR 10013 Guidelines for quality management system documentation.
- [10] ANSI/ASQC Z1.4 1993 Sampling procedures and tables for inspection by attributes.
1977 W.G. Cochran, Sampling techniques, Wiley