نموذج توثيق إجراءات انتاج الإحصاءات العام

(GSBPM)

(الإصـــدار 5.1 ـ ينـــــاير 2019)

حول هذا المستند

تقدم هذه الوثيقة وصفاً لـ GSBPM وكيفية ارتباطه بالنماذج الرئيسية الأخرى لتحديث الإحصاءات.

هذا العمل مرخص بموجب إسناد المشاع الإبداعي الدولي 4.0. لعرض نسخة من هذا الترخيص، قم بزيارة http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/. وإذا أعيد استخدام كل هذا العمل أو جزء منه، يرجى عزو ذلك إلى لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE) بالنيابة عن المجتمع الإحصائي الدولي.

جدول المحتويات

I- مقدمة 3
خلفية 3
التغييرات الرئيسية من الإصدار 5.0 3
II- النموذج 4
فهم الـ *GSBPM* 4
بنية النموذج 5
القابلية للتطبيق 6
استخدام *GSBPM* 6
III- العلاقة مع النماذج والأطر الأخرى 6
GAMSO 6
GSIM 7
IV- *المستويان 1 و 2 من* GSBPM 8
V- وصف المراحل والعمليات الفرعية 9
مرحلة تحديد الاحتياجات 9
مرحلة التصميم 10
مرحلة البناء 12
مرحلة الجمع 13
مرحلة عملية التشغيل 15
مرحلة التحليل 17
مرحلة النشر 19
مرحلة التقييم 20
VI- عمليات الشمول 21
VII- *استخدامات أخرى للـ* GSBPM 24
المرفق - قائمة المختصرات 26

نموذج توثيق إجراءات انتاج الإحصاءات العام

1- مقدمة

1- يصف نموذج توثيق إجراءات انتاج الإحصاءات العام (GSBPM) The Generic Statistical Business Process Model ويحدد مجموعة من العمليات الإدارية اللازمة لإنتاج إحصاءات رسمية. كما يوفر إطارًا قياسيًا ومصطلحات منسقة لمساعدة المنظمات الإحصائية على تحديث عمليات الإنتاج الإحصائي الخاصة بها، وكذلك للمشاركة في الطرق والمكونات.

يمكن أيضًا استخدام GSBPM لتكامل معايير البيانات والبيانات الوصفية، بوصفه قالب لتوثيق العمليات التشغيلية، لتنسيق البنية التحتية للحوسبة الإحصائية وتوفير إطار لتقييم جودة عملية التشغيل وتحسينها. وسيتم توضيح هذه الأغراض وغيرها والتي يمكن استخدام GSBPM بها في القسم السابع VII.

يتماشى هذا الإصدار من GSBPM مع الإصدار 1.2 من نموذج المعلومات الإحصائي العام Generic Statistical Information Model (GSIM) والإصدار 1.2 من نموذج النشاط العام للمنظمات الإحصائية Generic Activity Model for Statistical Organisations (GAMSO).

خلفيــة:

2- تم تطوير GSBPM لأول مرة في عام 2008 بشراكة كل من UNECE/ Eurostat/ مجموعة الـ OECD المعنية بالبيانات الوصفية الإحصائية (METIS) بناءً على نموذج وصف إجراءات انتاج الإحصاءات الذي يستخدمه جهاز الإحصاء النيوزيلندي. فبعد العديد من المسودات والمشاورات العامة، تم إصدار الإصدار 0.4 من GSBPM في أبريل 2009. وبالتالي، تم اعتماده على نطاق واسع من قبل المجتمع الإحصائي الرسمي العالمي، وشكل أحد أحجار الزاوية في رؤية واستراتيجية المجموعة الرفيعة المستوى لتحديث الإحصاءات الرسمية

High-Level Group for the Modernisation of Official Statistics(HLG-MOS)[1]

وذلك لإجراء التحديث القائم على المعايير standards-based modernization.

3- وقد تم إطلاق الإصدار السابق للـ GSBPM (الإصدار 5.0) في ديسمبر 2013 مع إجراء مراجعة واسعة في عام 2018 لدمج الملاحظات التي ظهرت بناءً على التنفيذ العملي ومن اجل تحسين الاتساق مع نماذج HLG-MOS الجديدة وGSIM وGAMSO. وفي حين أن الإصدار الحالي من GSBPM (الإصدار 5.1) يعتبر نهائيًا في وقت الإصدار، فمن المتوقع أيضًا أن تتم تحديثات مستقبلية قد تكون ضرورية في السنوات القادمة، إما لتعكس تجارب أخرى من تنفيذ النموذج عملياً أو بسبب تطور طبيعة الإنتاج الإحصائي. لذلك، فإن القارئ مدعو للتحقق من GSBPM wiki[2] للتأكد من وجود أحدث إصدار.

التغيرات الرئيسية عن الإصدار 5.0

4- كانت هناك دعوة واضحة من HLG-MOS لمراجعة الإصدار 5.0 من GSBPM ودعم واسع النطاق في المجتمع الإحصائي الدولي لإدخال التغييرات التي كان لها قوة في حالة العمل (a strong business case). وكان الأساس المنطقي لهذا النهج هو أن العديد من المنظمات قد استثمرت بكثافة في تنفيذ GSBPM. ويمكن أن يعني ذلك ضمناً أن التغييرات الرئيسية قد تنطوي على تكاليف كبيرة قد تؤدي في النهاية إلى نتائج عكسية لتبني واستخدام النموذج على نطاق واسع.

5- التغييرات الرئيسية في GSBPM بين الإصدارات 5.0 و 5-1 هي كما يلي:

- تم إعادة تسمية بعض العمليات الفرعية لتكون أكثر وضوحاً؛

[1] UNECE Statistics Wikis - HLG-MOS (https://statswiki.unece.org/display/hlgbas)
[2] UNECE Statistics Wikis - GSBPM (https://statswiki.unece.org/display/GSBPM)

• تم حل مشكلة الازدواجية بين عمليات الشمول the overarching processes في الإصدار 5.0 من GSBPM وGAMSO ؛

• تم تحديث توصيف المراحل والعمليات الفرعية لتكون أقل تركيزًا على المسح وتم إضافة الأنشطة المتعلقة بالعمل مع مقدمي البيانات غير الإحصائيين عند الضرورة؛

• اعترافاً بالأهمية المتزايدة لدمج البيانات الإحصائية مع البيانات الجغرافية المكانية، فقد تم التوسع في التوصيفات لتشمل المهام اللازمة لاستخدام بيانات الجغرافيا المكانية ؛

• تم تعديل المصطلحات -عند الضرورة - لتحسين الاتساق مع GAMSO و GSIM؛

• تم تحديث الأمثلة والتوصيفات والتوسع فيها لتكون أكثر وضوحاً.

II. النموذج

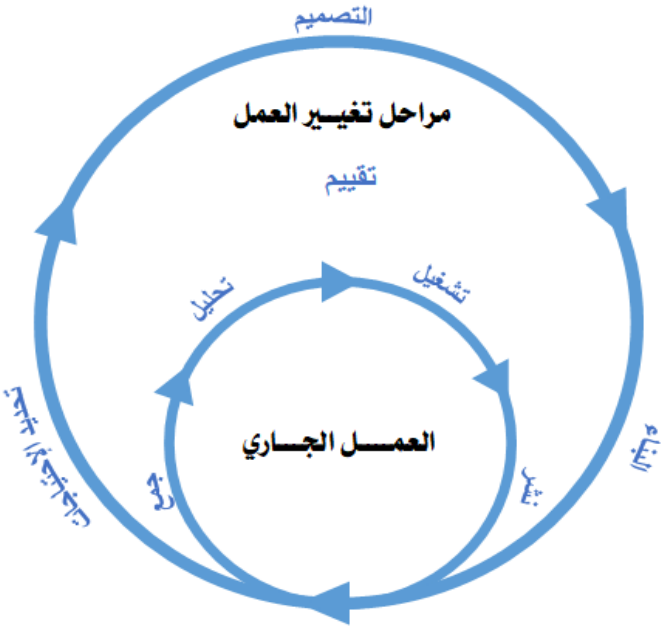
فهم نموذج الـ GSBPM

6- إن إجراءات انتاج الإحصاءات هي عبارة عن مجموعة من الأنشطة والمهام المرتبطة ببعضها البعض تعمل داخل منظومة إدارية محددة لتحويل بيانات المدخلات إلى معلومات إحصائية. وفي سياق الـ GSBPM ، تقوم المؤسسات أو مجموعات المؤسسات باتخاذ إجراءات الإنتاج الإحصائي لإنشاء إحصاءات رسمية لتلبية احتياجات المستخدمين. وقد يكون ناتج عملية التشغيل عبارة عن مجموعة مختلطة من المنتجات المادية أو الرقمية التي تقدم البيانات والبيانات الوصفية (data and metadata) بطرق مختلفة، مثل المنشورات والخرائط والخدمات الإلكترونية وغيرها.

7- ويجب تطبيق GSBPM وتفسيره بمرونة. فهو ليس إطارًا جامداً يجب اتباع جميع خطواته بترتيب صارم، بل إنه يحدد الخطوات الممكنة لإجراءات انتاج الإحصاءات والترابط المتبادل بينها.

8. وعلى الرغم من أن الـ GSBPM يتبع التسلسل المنطقي للخطوات في معظم مراحل إنتاج الإحصاءات، فقد يتم التنفيذ طبقاًعلناصر النموذج في تراتيب مختلفة وفي ظروف مختلفة. وسيتم إعادة النظر أيضًا في بعض العمليات الفرعية، والتي تشكل حلقات تكرارية، لا سيما في مرحلتي التشغيل والتحليل.

9. يمكن النظر إلى GSBPM كقائمة تحقق للتأكد من أن جميع الخطوات اللازمة قد تم النظر فيها أو ك "كتاب طهي" لتحديد جميع "مكونات" عملية الإنتاج الإحصائية.



الشكل 1 مراحل العمل الجارية ومراحل تغيير العمل بـ GSBPM

10. ولاتنظر العديد من المنظمات الإحصائية في بعض المراحل الأولى إلا عند إنشاء منتج إحصائي جديد أو عند تنقيح عملية التشغيل كنتيجة لعملية التقييم. وبمجرد أن يصبح هذا المنتج جزءًا من النشاط المستمر "العادي"، فإنه لا يتم تنفيذ هذه المراحل (على سبيل المثال، ليس من الضروري إنشاء أدوات جمع جديدة في كل مرة يتم فيها جمع بيانات مسح القوى العاملة). أنظر الشكل 1.

11- لذا، يجب أن ينظر إلى GSBPM على أنه مصفوفة يوجد خلالها العديد من المسارات الممكنة. وبهذه الطريقة، يهدف GSBPM إلى أن يكون عاماً بما يكفي ليكون قابلاً للتطبيق على نطاق واسع لتشجيع وجود وجهة نظر موحدة لإجراءات انتاج الإحصاءات دون أن تصبح إما مقيدة للغاية أو مجردة ونظرية للغاية.

بنية النموذج

12- يتكون GSBPM من ثلاثة مستويات:

- المستوى 0، إجراءات انتاج الإحصائية؛
- المستوى 1، المراحل الثمانية الرئيسية لعملية انتاج الإحصائية؛
- المستوى 2، العمليات الفرعية داخل كل مرحلة رئيسية.

13- ويوجـد مخـطط يوضح المراحل الرئيسية (المستوى 1) والعمليات الفرعية (المستوى 2) في القسم الرابع IV(الشكل 3). وسيتم وصف العمليات الفرعية بالتفصيل في القسم الخامس V.

14- ويحظي الـ GSBPM بالعديد من عمليات الشمول بمكون إحصائي جيد ينطبق على المراحل الثماني. وشملت هذه العمليات الشاملة القائمة أدناه. وقد تم توضيح الموضوعات الخاصة بإدارة الجودة وإدارة البيانات الوصفية وإدارة البيانات بشكل أكبر في القسم السادس VI. وتم تضمين الأنشطة التي يتم تنفيذها على مستوى المنظمة لدعم الإنتاج الإحصائي في GAMSO (انظر القسم الثالث III)[3].

- إدارة الجودة -تشمل هذه العملية آليات تقييم ومراقبة الجودة. فهي تقر بأهمية التقييم والتغذية الراجعة طوال مراحل انتاج الإحصائية؛
- إدارة البيانات الوصفية -يتم إنشاء / إعادة استخدام البيانات الوصفية ومعالجتها في كل مرحلة، وبالتالي ، هناك حاجة قوية لنظام إدارة البيانات الوصفية لضمان احتفاظ البيانات الوصفية المناسبة بروابطها مع البيانات خلال GSBPM. ويشمل ذلك اعتبارات مستقلة عن عملية التشغيل مثل حماية البيانات الوصفية والملكية والجودة وقواعد الأرشفة والحماية والحفظ والتخلص منها؛
- إدارة البيانات -ويشمل ذلك اعتبارات مستقلة عن عملية التشغيل مثل أمن البيانات العام، والحماية والملكية، وجودة البيانات وقواعد الأرشفة والحماية والحفظ والتخلص منها؛
- إدارة بيانات عملية التشغيل -ويشمل ذلك أنشطة تسجيل وتنظيم واستخدام البيانات المتعلقة بتنفيذ إجراءات انتاج الإحصائية. ويمكن أن تساعد بيانات عملية التشغيل في اكتشاف وفهم أنماط البيانات التي يتم جمعها، وكذلك في تقييم تنفيذ إجراءات انتاج الإحصائية على هذا النحو؛
- إدارة المعرفة -وهذا يضمن أن إجراءات انتاج الإحصائية قابلة للتكرار، وذلك من خلال الحفاظ بشكل رئيسي على وثائق عملية التشغيل؛
- إدارة مقدمي الخدمات -ويشمل ذلك إدارة أعباء العمليات المشتركة، بالإضافة إلى موضوعات أخري مثل تحديد وإدارة معلومات الاتصال (وبالتالي لها روابط وثيقة بشكل خاص مع إجراءات انتاج الإحصائية التي تحتفظ بالسجلات).

القابلية للتطبيق

15- الهدف من استخدام نموذج الـ GSBPM هو تطبيقه على جميع الأنشطة التي يقوم بها منتجوا الإحصاءات الرسمية، على الصعيدين الوطني والدولي، للحصول علي مخرجات البيانات.

[3] هناك المزيد من التحسينات لمواءمة العمليات الشاملة في GSBPM مع GAMSO قيد التقدم. سيصبح العمل متاحًا على مخرجات UNECE الإحصائية Wikis - HLG-MOS (https://statswiki.unece.org/display/hlgbas/HLG-MOS+Outputs ؛ متوقع في الربع الثالث من عام 2019)

16- وقد تم تصميم النموذج ليكون قابلاً للتطبيق بغض النظر عن مصدر البيانات، لذا ، يمكن استخدامه لوصف وتقييم جودة العمليات التي تعتمد علي المسوحات والتعدادات والسجلات الإدارية وغيرها من المصادر غير الإحصائية أو المختلطة.

17- وفي حين أن مراحل العمل الإحصائي تشمل جمع ومعالجة البيانات لإنتاج مخرجات إحصائية ، فإن GSBPM يطبق أيضًا عند مراجعة البيانات الحالية أو إعادة حساب السلاسل الزمنية ، إما كنتيجة لتحسين بيانات المصدر أو تغيير المنهجية. وفي مثل هذه الحالات ، يمكن أن تكون بيانات الإدخال هي البيانات الفردية الأصلية و / أو البيانات الإضافية ، والتي يتم بعد ذلك معالجتها وتحليلها لإنتاج مخرجات منقحة. ,من المحتمل في مثل هذه الحالات أن يتم حذف عدة عمليات فرعية وربما بعض المراحل (خاصة المراحل المبكرة). وبالمثل ، يمكن تطبيق GSBPM على عمليات مثل تجميع الحسابات القومية والعمليات النموذجية في المنظمات الإحصائية الدولية التي تستخدم البيانات الثانوية من دول أو منظمات أخرى.

18- وبالإضافة إلى كونه قابلة للتطبيق على العمليات التي ينتج عنها إحصاءات ، فيمكن تطبيق GSBPM أيضًا على أعمال تطوير السجلات الإحصائية وصيانتها ، حيث تكون المدخلات متشابهة مع المدخلات الخاصة بالإنتاج الإحصائي (على الرغم من التركيز عادةً على البيانات الإدارية) ، و المخرجات عادة ما تكون أطر أو عمليات استخراج بيانات أخرى ، والتي تستخدم بعد ذلك كمدخلات في عمليات أخرى[4].

19- يتسم الـ GSBPM بالمرونة الكافية لتطبيقه في جميع السيناريوهات المذكورة أعلاه.

استخدام الـ GSBPM

20. والـ GSBPM هو نموذج مرجعي الغرض منه هو أنه يمكن أن تستخدمه المنظمات بدرجات مختلفة. فقد تختار إحدى المؤسسات إما تطبيق GSBPM مباشرة أو استخدامه كأساس لتطوير نسخة مخصصة من النموذج. ويمكن استخدامه في بعض الحالات كنموذج مرجعي للمنظمات عند التواصل داخليا أو مع منظمات أخرى لتبادل وجهات النظر. وكل السيناريوهات المختلفة صالحة عند استخدام نموذج الـ GSBPM.

21- وعندما تقوم المنظمات بتطوير تكيفات خاصة بها باستخدام الـ GSBPM ، فقد تقوم بعمل أو تخصيص بعض التعديلات بالنموذج ليناسب مع سياقها التنظيمي. تشير الأدلة حتى الآن إلى أن هذه التخصصات ليست عامة بما يكفي لإدراجها في GSBPM.

22- وقد يكون من المناسب في بعض الحالات تجميع بعض عناصر النموذج. على سبيل المثال ، يمكن اعتبار المراحل الثلاث الأولية متوافقة مع مرحلة تخطيط واحدة. في حالات أخرى ، خاصة بالنسبة للتطبيقات العملية ، قد تكون هناك حاجة لإضافة واحد أو أكثر من المستويات المفصلة إلى الهيكل لتحديد مكونات مختلفة من العمليات الفرعية بشكل منفصل.

23- قد يكون هناك أيضًا شرط لوجود فاصل رسمي بين المراحل ، حيث يتم اعتماد مخرجات مرحلة على أنها مناسبة كمدخلات للمرحلة التالية. هذه الموافقة الرسمية ضمنية في النموذج (باستثناء العملية الفرعية 1-6) ولكن قد يتم تنفيذها صراحة بطرق مختلفة اعتمادًا على الشروط التنظيمية.

III. العلاقات مع النماذج والأطر الأخرى

24- تم تطوير العديد من النماذج تحت رعاية HLG-MOS منذ إصدار GSBPM لدعم تحديث الإحصاءات الرسمية. كل هذه النماذج تسمى "ModernStats". توضح الفقرات التالية نماذج ModernStats التي لها ارتباط قوي بـ GSBPM.

GAMSO

25- يصف GAMSO[5] ويحدد الأنشطة التي تجري داخل منظمة إحصائية نموذجية. فهو يوسع ويكمل الـ GSBPM عن طريق إضافة الأنشطة اللازمة لدعم الإنتاج الإحصائي (أي الأنشطة في مجالات الإستراتيجية والقيادة strategy and leadership ، وتنمية القدرات ودعم الشركات). وقد تم في الإصدار رقم 5 للـ GSBPM إدراج بعض هذه الأنشطة كعمليات شاملة. يتم الآن

[4] Applying the Generic Statistical Business Process Model to business register maintenance (https://www.unece.org/index.php?id=18256)
[5] UNECE Statistics Wikis - GAMSO (https://statswiki.unece.org/display/GAMSO)

إدراج الأنشطة التي لا ترتبط مباشرة بإنتاج الإحصاءات و / أو تدار على مستوى الشركات أو المستوي الاستراتيجي في GAMSO (مثل إدارة الموارد البشرية ، وأنشطة إدارة الجودة التي يتم تنفيذها على مستوى الشركات مثل تطوير إطار الجودة).

26- كما يصف GAMSO الأنشطة - أي ما تؤديه المنظمات الإحصائية. فهو يشمل أوصاف عالية المستوى لهذه الأنشطة. من ناحية أخرى ، يركز GSBPM على عملية الإنتاج - فهو يصف بمزيد من التفصيل كيفية قيام المنظمات الإحصائية بنشاط الإنتاج الإحصائي.

27- ويهدف GAMSO (مثل GSBPM) إلى توفير مفردات وإطار مشترك لدعم أنشطة التعاون الدولي. حيث يمكن الحصول على قيمة أكبر من GAMSO إذا تم تطبيقه بالاقتران مع GSBPM.

GSIM

28. GSIM[6] هو إطار مرجعي للمعلومات الإحصائية ، مصمم للمساعدة في تحديث الإحصاءات الرسمية على الصعيدين الوطني والدولي. فهو يتيح وصفًا عامًا للتعريف وإدارة واستخدام البيانات والبيانات الوصفية خلال عملية الإنتاج الإحصائي. فهو يوفر مجموعة من كائنات المعلومات موصوفة بشكل متسق وموحد ، وهي مدخلات ومخرجات لعمليات GSBPM الفرعية. ويساعد GSIM في شرح العلاقات المهمة بين الكيانات المشاركة في الإنتاج الإحصائي ويمكن استخدامها لتوجيه تطوير واستخدام معايير أو مواصفات تنفيذ متسقة.

29. ويعد GSIM مثل GSBPM كأحد الركائز الأساسية لتحديث الإحصاءات الرسمية والابتعاد عن صوامع الموضوعات. فهو يحدد حوالي 130 عنصرًا للمعلومات ، وأمثلة تشمل مجموعات البيانات والمتغيرات والتصنيفات الإحصائية والوحدات والسكان بالإضافة إلى القواعد والمعلمات اللازمة لتشغيل عمليات الإنتاج (مثل قواعد تحرير البيانات).

30. ويعتبر كلاً من GSIM و GSBPM نموذجين مكملين لإنتاج وإدارة المعلومات الإحصائية. وكما هو مبين في الشكل 2 أدناه ، فإن الـ GSIM يساعد في وصف العمليات الفرعية لـ GSBPM من خلال تحديد كائنات المعلومات التي تتدفق فيما بينها ، والتي يتم إنشاؤها فيها ، وتستخدمها لإنتاج إحصائيات رسمية، حيث يمكن تعريف المدخلات والمخرجات من خلال كائنات المعلومات وإضفاء الطابع الرسمي عليها في GSIM.

الشكل 2- كائنات معلومات GSIM كمدخلات ومخرجات لعملية GSBPM الفرعية

31- وسيتم الحصول على قيمة أكبر من GSIM إذا تم تطبيقه بالاقتران مع GSBPM. وبالمثل ، سيتم الحصول على قيمة أكبر من GSBPM إذا تم تطبيقها بالاقتران مع GSIM. ومع ذلك ، من الممكن (على الرغم من أنه ليس مثاليًا) تطبيق واحد دون الآخر.

32- ويمكن لتطبيق GSIM و GSBPM معًا تسهيل بناء أنظمة تعتمد على بيانات وصفية فعالة والمساعدة في تنسيق البنى التحتية الحاسوبية الإحصائية.

[6] UNECE Statistics Wikis - GSIM (https://statswiki.unece.org/display/GSIM)

IV. *المستويان 1 و 2 الـ* GSBPM

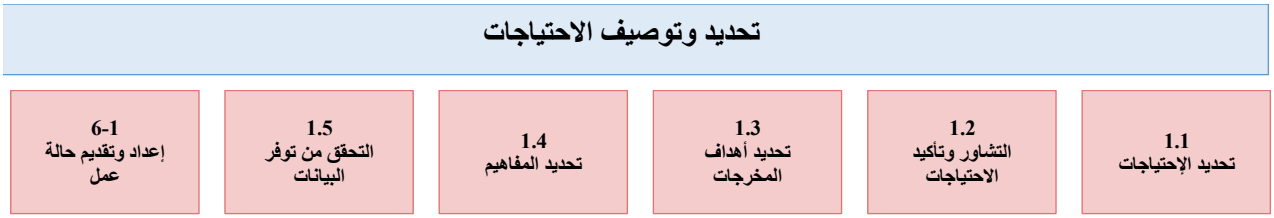
عمليات الشمول						
تحديد وتوصيف الاحتياجات	التصميم	البناء	الجمع	عملية التشغيل	التحليل	النشر	التقييم
1-1 تحديد الاحتياجات	1-2 تصميم المخرجات	1-3 إعادة استخدام أو بناء أدوات الجمع	1-4 إنشاء الإطار واختيار العينة	1-5 دمج البيانات	1-6 إعداد مسودة المخرجات	1-7 تحديث أنظمة المخرجات	1-8 جمع مدخلات التقييم
2-1 التشاور وتأكيد الاحتياجات	2-2 تصميم أوصاف المتغير	2-3 إعادة استخدام أو بناء مكونات المعالجة والتحليل	2-4 الإعداد لعملية الجمع	2-5 تصنيف وترميز	2-6 التحقق من صحة المخرجات	2-7 إنتاج مخرجات للنشر	2-8 إجراء التقييم
3-1 تحديد أهداف المخرجات	3-2 تصميم عملية الجمع	3-3 إعادة استخدام أو بناء مكونات النشر	3-4 إجراء عملية الجمع	3-5 المراجعة والتحقق من صحة البيانات	3-6 تفسير وشرح المخرجات	3-7 إدارة إصدار منتجات النشر	3-8 الاتفاق على خطة عمل
4-1 تحديد المفاهيم	4-2 تصميم الإطار والعينة	4-3 تكوين مهام سير العمل	4-4 الانتهاء من عملية الجمع	4-5 التحرير والتعامل مع القيم المفقودة	4-6 تطبيق مراقبة الإفصاح عن البيانات	4-7 الترويج لمنتجات النشر	
5-1 لتحقق من توافر البيانات	5-2 تصميم العملية التشغيلية والتحليل	5-3 اختبار أنظمة الإنتاج		5-5 اشتقاق متغيرات ووحدات جديدة	5-6 الانتهاء من ملفات البيانات	5-7 إدارة دعم المستخدم	
6-1 إعداد وتقديم حالة عمل	6-2 تصميم أنظمة الإنتاج وسير العمل	6-3 اختبار إجراءات انتاج الإحصائية		6-5 حساب الأوزان			
		7-3 وضع اللمسات الأخيرة لأنظمة الإنتاج		7-5 حساب المجاميع			
				8-5 الإنتهاء من ملفات البيانات			

الشكل 3 المراحل (المستوى 1) والعمليات الفرعية (المستوى 2) للـ GSBPM

V- وصف المراحل والعمليات الفرعية

33- وينظر هذا الفرع في كل مرحلة بدورها، ويحدد مختلف العمليات الفرعية داخل تلك المرحلة ويصف محتوياتها.

مرحلة تحديد وتوصيف الاحتياجات



الشكل 4 تحديد مرحلة الاحتياجات وعملياتها الفرعية

34- يتم تفعيل هذه المرحلة عندما يتم تحديد الحاجة إلى إحصاءات جديدة أو عندما ترد آراء عن الإحصاءات الحالية تحتاج إلي مراجعة. وهي تشمل جميع الأنشطة المرتبطة بإشراك أصحاب المصلحة لتحديد احتياجاتهم الإحصائية التفصيلية (الحالية أو المستقبلية) ، واقتراح خيارات حلول عالية المستوى وإعداد حالة العمل (business case) لتلبية هذه الاحتياجات.

35- تنقسم مرحلة "تحديد الاحتياجات" إلى ست عمليات فرعية (الشكل 4) ، وهي متتابعة بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار ، ولكنها يمكن أن تحدث أيضًا بشكل متوازٍ ويمكن أن تكون متكررة. هذه العمليات الفرعية هي:

1-1- تحديد الاحتياجات

36- تشمل هذه العملية الفرعية التحقيق الأولي وتحديد ماهي الإحصاءات المطلوبة وما هو مطلوب من هذه الإحصاءات. ومن الممكن أن يكون سببها طلب معلومات جديدة أو تغيير بيئي مثل تخفيض الميزانية. وقد توفر خطط العمل من تقييمات لتكرارات العمليات التشغيلية السابقة أو من عمليات تشغيلية أخرى مدخلاً لهذه العملية الفرعية. وتشمل أيضًا النظر الممارسات بين المنظمات الإحصائية (وطنية ودولية) التي تنتج بيانات مماثلة والأساليب التي تستخدمها تلك المنظمات.

2-1 التشاور وتأكيد الاحتياجات

37 - وتركز هذه العملية الفرعية على التشاور مع أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين وتأكيد احتياجات هذه الإحصاءات بالتفصيل. هناك حاجة للفهم الجيد لاحتياجات المستخدم حتى تعرف المنظمة الإحصائية ليس فقط ما يُتوقع أن تقدمه ، ولكن أيضًا متى وكيف ، وربما يكون الأهم من ذلك هو لماذا. سيكون التركيز الرئيسي بالنسبة للتكرار الثاني واللاحق لهذه المرحلة على تحديد ما إذا كانت الاحتياجات المحددة مسبقًا قد تغيرت أم لا. هذا الفهم المفصل لاحتياجات المستخدم هو الجزء الحاسم في هذه العملية الفرعية.

3-1 تحديد أهداف المخرجات

38. وتحدد هذه العملية الفرعية أهداف المخرجات الإحصائية المطلوبة لتلبية احتياجات المستخدم المحددة في العملية الفرعية 1-2 (راجع التشاور وتأكيد الاحتياجات). ويشمل ذلك الموافقة على ملاءمة المخرجات المقترحة ومقاييس الجودة الخاصة بها مع المستخدمين. ومن المرجح أن تشكل الأطر القانونية (مثل المتعلقة بالسرية) والموارد المتاحة قيودًا عند تحديد أهداف المخرجات.

4-1 تحديد المفاهيم

39- توضح هذه العملية الفرعية المفاهيم المطلوب قياسها من وجهة نظر المستخدمين. وقد لا تتماشي المفاهيم المحددة مع المعايير الإحصائية الحالية في هذه المرحلة. يحدث هذا التوافق ، واختيار أو تعريف المفاهيم والمتغيرات الإحصائية الأخري يحدث في العملية الفرعية 2-2 (تصميم أوصاف متغير).

5-1 . التحقق من توافر البيانات

40. تتحقق هذه العملية الفرعية مما إذا كان من الممكن لمصادر البيانات الحالية أن تفي بمتطلبات المستخدم وكذا الشروط التي تكون متاحة بموجبها بما في ذلك أي قيود على استخدامها. وعادة ما يشمل تقييم البدائل المحتملة البحث في المصادر الإدارية أو غيرها من المصادر غير الإحصائية المحتملة للبيانات ، وذلك من أجل:

- تحديد ما إذا كانت ستكون مناسبة للاستخدام لأغراض إحصائية (على سبيل المثال إلى أي مدى تتوافق المفاهيم الإدارية مع متطلبات البيانات وتوقيت وجودة البيانات وأمن واستمرارية توفير البيانات) ؛

- تقييم تقسيم المسؤوليات بين مقدمي البيانات والجهاز الإحصائي ؛
- التحقق من موارد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الضرورية (مثل تخزين البيانات ، والتكنولوجيا اللازمة للتعامل مع البيانات الواردة ومعالجة البيانات) ، وكذلك أي اتفاقات رسمية مع مقدمي البيانات للوصول إلى البيانات ومشاركتها (مثل الصيغ formats والتسليم والبيانات الوصفية المصاحبة وفحص الجودة).

41- عند تقييم المصادر الحالية ، يتم إعداد استراتيجية لسد أي ثغرات متبقية في متطلبات البيانات. وقد يشمل ذلك تحديد الشراكات المحتملة مع حاملي البيانات. وتشتمل هذه العملية الفرعية أيضًا على تقييم أكثر عمومية للإطار القانوني الذي سيتم فيه جمع البيانات واستخدامها ، وبالتالي قد يتم تحديد مقترحات لإدخال تغييرات على التشريعات الحالية أو إدخال إطار قانوني جديد.

6-1- إعداد وتقديم حالة عمل

42- توثق هذه العملية الفرعية في هذه المرحلة نتائج العمليات الفرعية الأخرى في شكل حالة عمل business case للحصول على موافقة لتنفيذ إنتاج إحصائية جديدة أو معدلة. يجب أن تتوافق حالة العمل هذه مع متطلبات المجموعة المعنية بالموافقة، ولكنها عادة ما تشمل عناصر مثل:

- وصف لعملية إنتاج الإحصائية "كما هي" (إذا كانت موجودة بالفعل) ، مع معلومات حول كيفية إنتاج الإحصاءات الحالية ، و إبراز أي أوجه قصور وقضايا يتعين معالجتها ؛
- الحل المقترح "To-Be" ، الذي يوضح بالتفصيل كيف سيتم تطوير عملية إنتاج الإحصائية لإنتاج الإحصائيات الجديدة أو المنقحة ؛
- تقييم التكاليف والمنافع، وكذلك أي قيود خارجية.

43- تصف حالة العمل الخيارات وتقدم التوصيات والتي قد تشمل المنافع والتكاليف والإنجازات والإطار الزمني والميزانية والموارد الفنية والبشرية المطلوبة وتقييم المخاطر وتأثيرها على أصحاب المصلحة لكل خيار.

44- بعد إعداد حالة العمل ، يتم تقديمها للموافقة على الانتقال إلى المرحلة التالية من مراحل الإنتاج. في هذه العملية الفرعية ، ويتم اتخاذ قرار "go" / "no go"، وعادةً ما تتم مراجعة حالة العمل والموافقة عليها رسميًا أو رفضها من قبل الجهات الراعية ولجان الحوكمة المناسبة.

مرحلة التصميم

الشكل 5 مرحلة التصميم وعملياتها الفرعية

45- تصف هذه المرحلة أنشطة التطوير والتصميم وأي إجراءات مرتبطة بأعمال البحث ومطلوبة لتحديد المخرجات الإحصائية والمفاهيم والمنهجيات وأدوات الجمع والعمليات التشغيلية. فهي تشمل جميع عناصر التصميم اللازمة لتحديد أو تحسين المنتجات أو الخدمات الإحصائية السابق تحديدها في حالة العمل. وتحدد هذه المرحلة جميع البيانات الوصفية ذات الصلة ،لتكون جاهزة للاستخدام لاحقًا (كإرشادات) في مراحل انتاج الإحصائية ، وكذلك إجراءات ضمان الجودة. وبالنسبة إلى المخرجات الإحصائية التي يتم إنتاجها بشكل منتظم ، فعادة ما تحدث هذه المرحلة في أول مرة أوعندما يتم تحديد إجراءات التحسين في مرحلة "التقييم" من تكرار العملية السابقة.

46- إن أنشطة التصميم تجعل إستخدام المعايير الدولية والوطنية أمراً أساسياً من أجل تقليل طول وتكلفة عملية التصميم وتعزيز قابلية المخرجات للمقارنة والاستخدام. ويتم تشجيع المنظمات على إعادة استخدام أو تكييف عناصر التصميم من العمليات الحالية ، والنظر في الجوانب الجغرافية المكانية للبيانات في التصميم لتعزيز قابلية الاستخدام وكذا قيمة المعلومات الإحصائية. بالإضافة إلى ذلك ، قد تشكل مخرجات عمليات التصميم أساسًا للمعايير المستقبلية على المستويات التنظيمية أو الوطنية أو الدولية.

47- وتنقسم مرحلة "التصميم" إلى ست عمليات فرعية (الشكل 5) ، وهي متتابعة بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار ، ولكنها يمكن أن تحدث بشكل متوازٍ أيضًا ويمكن أن تكون متكررة. هذه العمليات الفرعية هي:

1-2 تصميم المخرجات

48- وتحتوي هذه العملية الفرعية على التصميم التفصيلي للمخرجات والمنتجات والخدمات الإحصائية التي سيتم إنتاجها ، بما في ذلك أعمال التطوير ذات الصلة وإعداد النظم والأدوات المستخدمة في مرحلة "النشر". وكذلك، فإن العمليات التي تحكم الوصول إلى أي مخرجات سرية مصممة هنا أيضًا. ويجب أن تكون المخرجات مصممة لتتبع المعايير الحالية كلما كان ذلك ممكنًا ، لذلك قد تتضمن المدخلات في هذه العملية البيانات الوصفية من مجموعات مماثلة أو سابقة (بما في ذلك عمليات الاستخراج من السجلات وقواعد البيانات الإحصائية والإدارية والجغرافية المكانية وغير الإحصائية) والمعايير الدولية ومعلومات حول الممارسات في المنظمات الإحصائية الأخرى من العملية الفرعية 1-1 (تحديد الاحتياجات). يمكن أيضًا تصميم المخرجات بالشراكة مع الهيئات المهتمة الأخرى ، خاصةً إذا كانت تعتبر لها مخرجات مشتركة ، أو سيتم نشرها بواسطة منظمة أخرى.

2-2- تصميم أوصاف المتغير

49- تحدد هذه العملية الفرعية المتغيرات التي يتعين جمعها عن طريق أداة الجمع ، وأي متغيرات أخرى سيتم اشتقاقها منها في العملية الفرعية 5-5 (اشتقاق متغيرات ووحدات جديدة) وأي تصنيفات إحصائية أومكانية سيتم استخدامها. ومن المتوقع أن يتم اتباع المعايير الوطنية والدولية الحالية كلما كان ذلك ممكنًا. وقد تحتاج هذه العملية الفرعية إلى العمل بالتوازي مع العملية الفرعية 2-3 (تصميم عملية الجمع) ، حيث يتم تعريف المتغيرات التي سيتم جمعها ، وقد يكون اختيار أدوات الجمع مترابطًا إلى حد ما. ويعد إعداد البيانات الوصفية لكل من المتغيرات المجمعة والمشتقة، والتصنيف الإحصائي والجغرافي شرطًا ضروريًا للمراحل اللاحقة.

3-2- تصميم عملية الجمع

50- تحدد هذه العملية الفرعية أنسب أدوات الجمع وأساليبها التي قد تعتمد على نوع جمع البيانات (التعداد ، أو المسح الإحصائي للعينة ، أو غير ذلك) ، أو نوع وحدة الجمع (مؤسسة ، أو شخص ، أو غير ذلك) ومصادر البيانات المتاحة. ستختلف الأنشطة الفعلية في هذه العملية الفرعية وفقًا لنوع أداة الجمع المطلوبة ، والتي يمكن أن تشمل إجراء المقابلات بمساعدة الحاسوب ، والاستبيانات الورقية ، والسجلات الإدارية (على سبيل المثال باستخدام واجهات الخدمة الحالية) ، وطرق نقل البيانات ، وتقنيات استخراج البيانات من الويب وكذلك التقنية الخاصة بالبيانات الجغرافية المكانية. قد يتم جعل الاستخدام المباشر أو غير المباشر للبيانات الإدارية في وضع جمع البيانات إما للتحكم في بيانات المسح أو للمساعدة عند الحصول علي معلومات المسح.

51- تشمل هذه العملية الفرعية تصميم أدوات الجمع والأسئلة وقوالب الإجابات (تتم بالتزامن مع المتغيرات والتصانيف الإحصائية المصممة في العملية الفرعية 2-2 (تصميم أوصاف المتغير). وتشمل أيضا التأكيد علي أي اتفاقات رسمية. يتم تمكين هذه العملية الفرعية عن طريق أدوات مثل مكتبات الأسئلة (لتسهيل إعادة استخدام الأسئلة والسمات ذات الصلة) ، وأدوات الاستبيان (لتمكين التجميع السريع والسهل للأسئلة في تنسيقات مناسبة للاختبار الإدراكي) وقوالب الاتفاقيات (للمساعدة في توحيد معايير الأحكام والشروط). تتضمن هذه العملية الفرعية أيضًا تصميم أنظمة إدارة مقدمي البيانات لهذه العملية الإدارية.

52- عندما لا تجمع المنظمات الإحصائية البيانات مباشرة (أي يتحكم طرف ثالث في جمع البيانات ومعالجتها) ، فقد تشمل هذه العملية الفرعية تصميم آليات لرصد البيانات والبيانات الوصفية لتقييم آثار أي تغيير يحدث بواسطة الطرف الثالث.

4-2- تصميم الإطار والعينة

53- لا تنطبق هذه العملية الفرعية إلا على العمليات التي تنطوي على جمع البيانات على أساس أخذ العينات ، مثل عمليات المسح الإحصائي. ويتم هنا تحديد مجتمع الدراسة ، إطار أخذ العينات (وعند الضرورة ، السجل الذي اشتُق منه) ، وأنسب معايير ومنهجية أخذ العينات (والتي يمكن أن تشمل التعداد الكامل). المصادر الشائعة لإطار أخذ العينات هي السجلات الإدارية والإحصائية والتعدادات ومعلومات من مسوح أخرى بالعينة. وقد تشمل بيانات الجغرافيا المكانية والتصانيف. وتصف هذه العملية الفرعية كيفية الجمع بين هذه المصادر إذا لزم الأمر. ويجب إجراء تحليل حول ما إذا كان الإطار يغطي السكان المستهدفين أم لا. ويجب وضع خطة لأخذ العينات. يتم إنشاء العينة الفعلية في العملية الفرعية 4-1 (إنشاء الإطار وسحب العينة) وذلك باستخدام المنهجية المحددة في هذه العملية الفرعية.

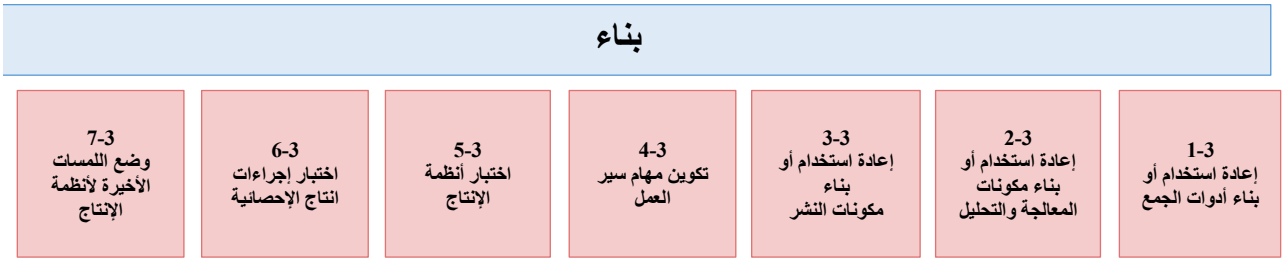
2-5- تصميم العملية التشغيلة والتحليل

54- تصمم هذه العملية الفرعية منهجية المعالجة الإحصائية التي يتعين تطبيقها خلال مرحلتي "التشغيل" و "التحليل". يمكن أن يشمل ذلك ، من بين أمور أخرى ، تحديد الأعمال الروتينية وقواعد الترميز والتحرير والاعتماد التي قد تختلف بناءً على وضع جمع البيانات ومصدر البيانات. تتضمن هذه العملية الفرعية أيضًا تصميم مواصفات تكامل البيانات من مصادر بيانات متعددة ، والتحقق من صحة البيانات والتقدير. يتم هنا أيضًا تصميم أساليب التحكم في عدم إفشاء البيانات الإحصائية إذا كانت متعلقة بهذه العملية.

2-6- تصميم أنظمة الإنتاج وسير العمل

55- تحدد هذه العملية الفرعية سير العمل بدءاً من جمع البيانات إلى النشر ، مع إلقاء نظرة عامة على جميع العمليات المطلوبة في عملية الإنتاج بأكملها والتأكد من توافقها معًا بكفاءة وعدم وجود ثغرات أو تكرار. وهناك حاجة إلى العديد من أنظمة وقواعد بيانات خلال عملية التشغيل. ويمكن استخدام GSBPM كأساس لطبقة البنية الإدارية عندما يكون لدى مؤسسة إحصائية بنية مؤسسية موجودة بالفعل. وقد يتم تعديل التصميم ليناسب المؤسسة. ويتمثل المبدأ العام في إعادة استخدام العمليات التشغيلية والتكنولوجيا في العديد من العمليات الإدارية الإحصائية ، لذلك يجب أولاً دراسة حلول الإنتاج الحالية (مثل الخدمات والأنظمة وقواعد البيانات) لتحديد ما إذا كانت مناسبة لغرض تلك العملية الإنتاجية المحددة أم لا، ثم ، إذا تم تحديد أي ثغرات ، فينبغي تصميم حلول جديدة. وتدرس هذه العملية الفرعية أيضًا كيفية تفاعل الموظفين مع الأنظمة ومن سيكون المسؤول عن ماذا ومتى.

مرحلة البنـــاء



الشكل 6 مرحلة البناء وعملياتها الفرعية

56- تقوم هذه المرحلة ببناء واختبار حل الإنتاج إلى الحد الذي يكون فيه جاهزًا للاستخدام في البيئة "المباشرة". ويتم تجميع مخرجات مرحلة "التصميم" وتكوينها في هذه المرحلة لإنشاء بيئة تشغيل كاملة لإدارة عملية التشغيل. ويتم إنشاء خدمات جديدة بشكل استثنائي استجابةً للثغرات الموجودة في الكتالوج الحالي للخدمات التي يتم الحصول عليها من داخل المؤسسة وخارجها. ويتم إنشاء هذه الخدمات الجديدة لتكون قابلة لإعادة الاستخدام على نطاق واسع في بالتوازي مع الهيكل الإداري في المنظمة كلما كان ذلك ممكنا.

57- بالنسبة إلى المخرجات الإحصائية التي يتم إنتاجها بانتظام ، تحدث هذه المرحلة عادةً لأول مرة ، أوبعد مراجعة أو تغيير في المنهجية أو التكنولوجيا ، وليست كلما تكرر انتاجها.

58- وتنقسم مرحلة "البناء" إلى سبع عمليات فرعية (الشكل 6) ، وهي متتابعة بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار، ولكنها يمكن أن تحدث أيضًا بشكل متوازٍ ويمكن أن تكون متكررة. وتتعلق العمليات الفرعية الثلاثة الأولى بتطوير وتحسين النظم المستخدمة في جمع ومعالجة وتحليل ونشر البيانات، بينما تركز العمليات الفرعية الأربعة الأخيرة على العملية الشاملة (من البداية للنهاية). هذه العمليات الفرعية هي:

3-1 إعادة استخدام أو بناء أدوات الجمع

59- تصف هذه العملية الفرعية أنشطة بناء وإعادة استخدام أدوات الجمع التي سيتم استخدامها خلال مرحلة "الجمع". ويتم بناء أدوات الجمع على أساس مواصفات التصميم التي تم إنشاؤها أثناء مرحلة "التصميم". وقد تستخدم المجموعة أسلوباً واحدًا أو أكثر لتلقي البيانات (مثل المقابلات الشخصية أو الهاتفية ؛ الاستبيانات الورقية أو الإلكترونية أو على شبكة الإنترنت ؛ خدمات الويب SDMX). وقد تكون أدوات الجمع أيضًا عبارة عن إجراءات استخراج البيانات المستخدمة لجمع البيانات من السجلات الإحصائية أو الإدارية الحالية (على سبيل المثال باستخدام واجهات الخدمة الحالية). كما تتضمن هذه العملية الفرعية أيضًا إعداد واختبار محتويات أداة الجمع وسير عملها (مثل الاختبار المعرفي للأسئلة في استبيان). ويوصى بربط أدوات الجمع بنظام البيانات الوصفية ، بحيث يمكن التقاط البيانات الوصفية بسهولة أكبر في مرحلة الجمع. ويمكن أن يؤدي ارتباط البيانات الوصفية والبيانات إلى حفظ العمل في مراحل لاحقة. يعد التقاط مقاييس جمع البيانات (paradata) أحد الاعتبارات المهمة في هذه العملية الفرعية لحساب وتحليل مؤشرات جودة عملية التشغيل.

3-2 إعادة استخدام أو بناء مكونات المعالجة والتحليل

60- تصف هذه العملية الفرعية الأنشطة الرامية إلى إعادة استخدام المكونات الموجودة أو إنشاء مكونات جديدة مطلوبة لمرحلتي "التشغيل" و "التحليل" ، والتي سبق تصميمها في مرحلة "التصميم". قد تتضمن الخدمات وظائف وميزات لوحة المعلومات (dashboard)، وخدمات

المعلومات ، ووظائف التحويل ، وخدمات بيانات الجغرافية المكانية ، وأطر سير العمل ، وخدمات إدارة مقدمي البيانات والبيانات الوصفية.

3-3 إعادة استخدام أو بناء مكونات النشر

61- تصف هذه العملية الفرعية الأنشطة الرامية إلى بناء مكونات جديدة أو إعادة استخدام المكونات الموجودة اللازمة لنشر المنتجات الإحصائية على النحو المصمم في العملية الفرعية 2-1 (تصميم المخرجات). ويتم تضمين جميع أنواع مكونات النشر ، من تلك التي تنتج المنشورات الورقية التقليدية إلى تلك التي تقدم خدمات الويب ، مخرجات البيانات المفتوحة (linked) ، والإحصاءات الجغرافية المكانية ، والخرائط ، أو الوصول إلى البيانات الفردية.

4-3 تكوين مهام سير العمل

62- تقوم هذه العملية الفرعية بتكوين مهام سير العمل والأنظمة والتحولات المستخدمة في العمليات الخاصة بإجراءات الإنتاج ، من جمع البيانات إلى النشر. ويتم في هذه العملية الفرعية تكوين سير العمل بناءً على التصميم الذي تم إنشاؤه في العملية الفرعية 2-6 (تصميم نظم الإنتاج وسير العمل). ويمكن أن يشمل ذلك تعديل سير عمل موحد لغرض معين ، وتجميع تدفقات العمل للمراحل المختلفة معًا (من الممكن ان يكون مع نظام إدارة سير العمل / النظام الإداري لإنتاج الإحصاءات) وتكوين الأنظمة وفقًا لذلك.

5-3 اختبار أنظمة الإنتاج

63- تهتم هذه العملية الفرعية باختبار الخدمات المجمّعة والمكوّنة وسير العمل المرتبط بها. ويشمل ذلك الاختبار الفني الإنتهاء من البرامج والإجراءات الجديدة ، بالإضافة إلى التأكيد على أن الإجراءات الحالية من عمليات إجراءات الإنتاج الإحصائية الأخرى مناسبة للاستخدام في هذه الحالة. وفي الوقت الذي يمكن فيه ربط جزء من هذا النشاط المتعلق باختبار المكونات والخدمات الفردية منطقياً مع العملية الفرعية 3-1 و 3-2 و 3-3 ، فإن هذه العملية الفرعية تشمل أيضًا اختبار التفاعلات بين الخدمات المجمّعة والمكوّنة ، وضمان علي أن حل الإنتاج بالكامل يعمل بطريقة متماسكة.

6-3 اختبار إجراءات انتاج الإحصائية

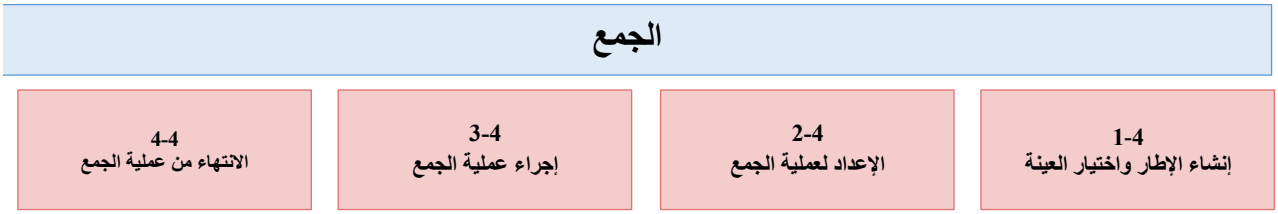
64- تصف هذه العملية الفرعية أنشطة إدارة اختبار ميداني أو تجريبي لإجراءات انتاج الإحصائية. وعادةً ما تتضمن مجموعة صغيرة من البيانات لاختبار أدوات الجمع ، تليها معالجة وتحليل البيانات التي تم جمعها ، لضمان أداء إجراءات انتاج الإحصائية كما هو متوقع. بعد التجربة ، وقد يكون من الضروري العودة إلى خطوة سابقة وإجراء تعديلات على أدوات الجمع أو الأنظمة أو المكونات. وبالنسبة إلى لإجراءات انتاج الإحصائية الرئيسية ، على سبيل المثال تعداد سكاني ، قد يكون هناك عدة تكرارات حتى تعمل عملية التشغيل بشكل مرض.

7-3 وضع اللمسات الأخيرة لأنظمة الإنتاج

65- تشمل هذه العملية الفرعية الأنشطة الرامية إلى وضع العمليات المجمّعة والمكوّنة والخدمات ، بما في ذلك الخدمات المعدلة والمُنشأة حديثًا في مرحلة الإنتاج، جاهزة للاستخدام. تشمل الأنشطة:

- إنتاج وثائق حول مكونات عملية التشغيل ، بما في ذلك الوثائق التقنية وكتيبات المستخدم ؛
- تدريب المستخدمين على كيفية تشغيل العملية ؛
- نقل مكونات عملية التشغيل إلى بيئة الإنتاج والتأكد من أنها تعمل كما هو متوقع في تلك البيئة (قد يكون هذا النشاط أيضًا جزءًا من العملية الفرعية 3-5 (اختبار نظم الإنتاج)).

مرحلة الجمع



الشكل 7 مرحلة الجمع وعملياتها الفرعية

66- تجمع هذه المرحلة كل المعلومات اللازمة (مثل البيانات والبيانات الوصفية والبيانات المساعدة) ، وذلك باستخدام أساليب جمع مختلفة (مثل الاكتساب والجمع والاستخراج والنقل) وتحميلها في البيئة المناسبة لمزيد من المعالجة. وفي الوقت الذي يمكن أن يشمل التحقق من صحة تنسيقات مجموعة البيانات ، إلا أنه لا يشمل أي تحويلات للبيانات نفسها ، حيث إنها كلها تتم في مرحلة "المعالجة". بالنسبة للمخرجات الإحصائية المنتجة بانتظام ، يحدث هذا دائما كلما تكررت المرحلة.

67- تنقسم مرحلة "الجمع" إلى أربع عمليات فرعية (الشكل 7) ، وهي متتابعة بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار ، ولكن يمكن أن تحدث أيضًا بشكل متوازٍ ويمكن أن تكون متكررة. هذه العمليات الفرعية هي:

4-1 إنشاء الإطار واختيار العينة

68- تحدد هذه العملية الفرعية الإطار وتختار العينة للتكرار الحادث في عملية الجمع ، كما هو محدد في العملية الفرعية 2-4 (تصميم الإطار والعينة). يتضمن ذلك أيضًا تنسيق العينات بين مثيلات نفس العملية الإجرائية (على سبيل المثال لإدارة التداخل أو التناوب) ، وبين العمليات المختلفة باستخدام إطار أو سجل مشترك (على سبيل المثال لإدارة التداخل أو نشر عبء الاستجابة). ويتم في هذه العملية الفرعية أيضًا إجراء ضمان الجودة والموافقة على الإطار والعينة المحددة ، وعلى الرغم من صيانة السجلات الأساسية ، والتي يتم من خلالها وضع إطارات للعديد من عمليات إجراءات انتاج الإحصاءات ، فإنه يتم التعامل معها كعملية إجرائية منفصلة. وعادة لا يكون جانب أخذ العينات في هذه العملية الفرعية مناسبًا للعمليات القائمة كليًا على استخدام المصادر الموجودة مسبقًا (مثل السجلات الإدارية ومواقع الويب) حيث أن هذه العمليات تنشئ إطارات من البيانات المتاحة عمومًا ثم تتبع نهج التعداد. ويمكن استخدام المتغيرات من المصادر الإدارية وغيرها من مصادر البيانات غير الإحصائية كمتغيرات مساعدة في بناء تصميم العينات.

4-2 الإعداد لعملية الجمع

69- تضمن هذه العملية الفرعية أن يكون الأشخاص والعمليات والتكنولوجيا (مثل التطبيقات المستندة إلى الويب ، ونظام GPS) على استعداد لجمع البيانات والبيانات الوصفية بجميع الطرق بحسب ما تم تصميمه. ويتم ذلك على مدار فترة زمنية ، حيث تتضمن الإستراتيجية وأنشطة التخطيط والتدريب للتجهيز للنموذج المحدد لإجراءات انتاج الإحصائية. وعندما تتكرر العملية بانتظام ، قد لا تكون بعض (أو جميع) هذه الأنشطة مطلوبة صراحة لكل تكرار. وبالنسبة للعمليات الفريدة والجديدة ، يمكن أن تكون هذه الأنشطة مطولة. وبالنسبة لبيانات المسح ، وتتضمن هذه العملية الفرعية مايلي:

- إعداد استراتيجية الجمع.
- تدريب موظفي الجمع ؛
- نظام التدريب باستخدام تقنيات التعلم الآلي بالمراقبة ؛
- ضمان توفر موارد المجموعة (مثل أجهزة الكمبيوتر المحمولة وتطبيقات الجمع، وواجهات برمجة التطبيقات APIs) ؛
- الاتفاق على الشروط مع أي هيئات جمع وسيطة ، (مثل المقاولين من الباطن للمقابلات الهاتفية التي تتم بمساعدة الحاسوب ، وخدمات الويب) ؛
- تكوين أنظمة الجمع لطلب واستلام البيانات ؛
- ضمان أمن البيانات التي سيتم جمعها.
- إعداد أدوات الجمع (مثل طباعة الاستبيانات ، وملئها مسبقًا بالبيانات الموجودة ، وتحميل الاستبيانات والبيانات على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالمقابلات ، وواجهات برمجة التطبيقات ، وأدوات استخراج البيانات من الويب) ؛
- توفير المعلومات للمستجيبين (على سبيل المثال صياغة الرسائل أو الكتيبات التي تشرح الغرض من المسح ، وإخطار المجيبين عندما تتاح أدوات الإبلاغ عبر الإنترنت) ؛
- ترجمة المواد (على سبيل المثال إلى اللغات المختلفة المستخدمة أو المستخدمة في البلد).

70- بالنسبة للمصادر بخلاف المسوح ، فإن هذه العملية الفرعية تؤكد وجود العمليات التشغيلية والنظم وإجراءات السرية اللازمة في محلها ، وذلك لتلقي أو استخراج المعلومات اللازمة من المصدر. ويشمل هذا مايلي:

- تقييم طلبات الحصول على البيانات وتسجيل الطلب في محزون مركزي ؛
- بدء الاتصالات مع المنظمات التي تقدم البيانات ، وإرسال حزمة تمهيدية مع تفاصيل حول عملية الحصول على البيانات ؛
- التحقق من المعلومات التفصيلية حول الملفات والبيانات الوصفية مع مقدمي البيانات وتلقي ملف اختبار لتقييم ما إذا كانت البيانات مناسبة للاستخدام ؛
- ترتيب قنوات آمنة لنقل البيانات.

4-3 إجراء عملية الجمع

71- هذه العملية الفرعية هي المكان الذي يتم فيه تنفيذ الجمع. تُستخدم أدوات الجمع المختلفة لجمع المعلومات التي قد تشمل البيانات الخام أو الجداول المجمعة المنتجة في المصدر ، وكذلك أي بيانات وصفية مرتبطة بها. ويمكن أن تشمل الاتصال الأولي مع مقدمي البيانات وأي إجراءات متابعة أو تذكير لاحقة. وقد تتضمن الإدخال اليدوي للبيانات في نقطة الاتصال ، أو إدارة العمل الميداني ، اعتمادًا على المصدر وأسلوب الجمع. ويتم تسجيل متى وكيف تم الاتصال بالموظفين ، وما إذا كانوا قد استجابوا أم لا. واعتمادًا على الإطار الجغرافي والتكنولوجيا المستخدمة ، فقد يلزم إجراء الترميز الجغرافي (geo-coding) [7]في نفس الوقت الذي يتم فيه جمع البيانات باستخدام مدخلات من أنظمة GPS ، ووضع علامة على الخريطة ، إلخ. وتشمل هذه العملية الفرعية أيضًا إدارة مقدمي الخدمة المشاركين في المجموعة الحالية ، مع التأكد من أن العلاقة بين المؤسسة الإحصائية ومقدمي البيانات لا تزال إيجابية ، ويتم تسجيل الردود والاستفسارات والشكاوى والرد عليها. ويساهم التواصل المناسب مع وحدات إعداد التقارير وتقليل عدد غير المستجيبين إلى حد كبير في زيادة جودة البيانات التي تم جمعها.

72- وبالنسبة للبيانات الإدارية أو الجغرافية أو غيرها من البيانات غير الإحصائية ، فيتم الاتصال بمقدمي البيانات لإرسال المعلومات أو إرسالها كما هو متبع. قد تستغرق هذه العملية وقتًا طويلاً وقد تتطلب متابعة لضمان تقديم البيانات وفقًا للاتفاقيات. وفي حالة نشر البيانات بموجب ترخيص البيانات المفتوحة "Open Data" ووجودها في شكل مقروء آليا ، فيمكن الوصول إليها واستخدامها بحرية.

73- قد تشمل هذه العملية الفرعية أيضًا رصد عملية جمع البيانات وإجراء أي تغييرات ضرورية لتحسين جودة البيانات. يتضمن ذلك إنشاء تقارير توضيح الصورة وتعديل عملية الإضافات لضمان ملائمة البيانات للاستخدام. عندما تحقق المجموعة أهدافها ، يتم إغلاقها ويتم إصدار تقرير عن المجموعة. وقد تتم بعض عمليات الفحص الأساسية لهيكل وسلامة المعلومات التي يتم تلقيها ضمن هذه العملية الفرعية ، (على سبيل المثال التحقق من أن الملفات في الصيغة الصحيحة وتحتوي على الحقول المتوقعة).

4-4- الانتهاء من الجمع

74- تشمل هذه العملية الفرعية تحميل البيانات والبيانات الوصفية المجمعة في بيئة إلكترونية مناسبة لمزيد من المعالجة. وقد يشمل ذلك التقاط البيانات يدويًا أو إلكترونيًا ، على سبيل المثال ، استخدام أدوات كتابية أو أدوات التعرف على الأحرف البصرية لاستخراج المعلومات من الاستبيانات الورقية ، أو تحويل تنسيقات الملفات أو تشفير المتغيرات التي يتم تلقيها من المنظمات الأخرى. وقد يشمل ذلك أيضًا تحليل البيانات الوصفية والبيانات المساعدة المرتبطة بالمجموعة (Paradata) لضمان استيفاء أنشطة الجمع. وفي الحالات التي توجد فيها أداة جمع مادي ، مثل الاستبيان الورقي ، والتي لا يلزم معها إجراء مزيد من المعالجة ، فإن هذه العملية الفرعية تدير أرشفة تلك المواد. وعندما تستخدم أداة الجمع برامج مثل واجهة برمجة التطبيقات API أو تطبيق ما ، فإن هذه العملية الفرعية تتضمن أيضًا تعيين الإصدارات وأرشفتها.

مرحلة التشغيل

الشكل 8 مرحلة التشغيل والعمليات الفرعية بها

75- تصف هذه المرحلة معالجة بيانات المدخلات وإعدادها للتحليل. وهي تتكون من عمليات فرعية تدمج وتصنّف وتدقق وتنظف وتحول بيانات المدخلات بحيث يمكن تحليلها ونشرها كمخرجات إحصائية. بالنسبة للمخرجات الإحصائية المنتجة بانتظام ، فإن هذه المرحلة تحدث عند كل تكرار. ويمكن أن تنطبق العمليات الفرعية في هذه المرحلة على البيانات من كل من المصادر الإحصائية وغير الإحصائية (مع استثناء محتمل من العملية الفرعية 5-6 (حساب الأوزان) ، والتي عادة ما تكون محددة لبيانات مسح ما).

76- ويمكن أن تكون مرحلتا "عملية التشغيل" و "التحليل" متكررة ومتوازية. كما يمكن أن يكشف التحليل عن فهم أوسع للبيانات ، مما قد يوضح أن هناك حاجة إلى معالجة إضافية. وقد تكون التقديرات التي يتم معالجتها في بعض الأحيان عبارة عن إجماليات منشورة بالفعل (يتم تنفيذها وفقًا لسياسة المراجعة).

[7] يتم تعريف الترميز الجغرافي في هذا المستند على أنه "تخصيص الرموز المتعلقة بالأماكن الجغرافية" بينما يتم تعريف المرجعية الجغرافية بشكل أعم على أنها "ربط البيانات بمكان حدوث الحقيقة"

77- وقد تبدأ الأنشطة في مرحلتي "عملية التشغبل" و"التحليل" قبل اكتمال مرحلة "الجمع". ويمكّن هذا الإجراء من تجميع النتائج الأولية حيث يكون توقيتها مصدر اهتمام المستخدمين ، ويزيد من الوقت المتاح للتحليل.

78- تنقسم مرحلة "عملية التشغبل" إلى ثماني عمليات فرعية (الشكل 8) ، وقد تكون متتابعة ، من اليمين إلى اليسار ، ويمكن أن تتم أيضًا على التوازي ، أو تكون متكررة. وهذه العمليات الفرعية هي:

5-1 دمج البيانات

79- تدمج هذه العملية الفرعية البيانات من مصدر واحد أو أكثر. حيث يتم دمج نتائج العمليات الفرعية في مرحلة "الجمع". ويمكن أن تكون بيانات الإدخال من مزيج من المصادر الخارجية أو الداخلية ، ومجموعة متنوعة من أدوات الجمع ، بما في ذلك المستخرج من مصادر البيانات الإدارية وغيرها من مصادر البيانات غير الإحصائية. كما يمكن أن تكون البيانات الإدارية أو مصادر البيانات غير الإحصائية الأخرى بديلاً عن كل أو بعض المتغيرات التي تم جمعها مباشرةً من المسح. كما تتضمن هذه العملية الفرعية أيضًا تنسيق أو إنشاء أرقام جديدة تتفق مع مصادر البيانات. والنتيجة هي مجموعة من البيانات المرتبطة. ويمكن أن يتضمن دمج البيانات مايلي:

- الجمع بين البيانات من مصادر متعددة ، كجزء من إنشاء إحصاءات متكاملة مثل الحسابات القومية ؛
- الجمع بين البيانات الجغرافية المكانية والبيانات الإحصائية أوغيرها من البيانات غير الإحصائية.
- تجميع البيانات ، بهدف زيادة العدد المؤثر من المشاهدات لبعض الظواهر ؛
- مطابقة أو تسجيل إجراءات الربط ، بهدف ربط البيانات الفردية أو الكلية من مصادر مختلفة ؛
- دمج البيانات - التكامل يليه إنقاص أو استبدال ؛
- تحديد الأولويات ، عندما يحتوي مصدران أو أكثر على بيانات لنفس المتغير مع وجود قيم مختلفة محتملة.

80- قد يحدث تكامل البيانات في أي نقطة في هذه المرحلة ، سواء قبل أو بعد أي من العمليات الفرعية الأخرى. وقد يكون هناك أيضًا العديد من حالات تكامل البيانات في أي من مراحل انتاج الإحصائية. وبعد أن يتم التكامل ، ووفقًا لمتطلبات حماية البيانات ، قد يتم إلغاء تعريف البيانات ، أي يتم تجريدها من المعرفات مثل الاسم والعنوان ، وذلك للمساعدة في حماية السرية.

5-2- تصنيف وترميز

81- تصنف هذه العملية الفرعية وترمز بيانات المدخلات. على سبيل المثال ، قد تقوم إجراءات الترميز التلقائي (أو الكتابي) بتعيين رموز رقمية للإجابات النصية وفقًا لتصنيف إحصائي محدد مسبقًا لتسهيل التقاط البيانات ومعالجتها. تحتوي بعض الأسئلة على فئات استجابة مكودة على الاستبيانات أو المصدر الإداري للبيانات ، ويتم ترميز البعض الآخر بعد التجميع آلياً (قد تطبق تقنيات التعلم الآلي machine learning techniques) أوعملية تفاعلية يدوية.

5-3- المراجعة والتحقق من صحة البيانات

82- تفحص هذه العملية الفرعية البيانات لتحديد المشكلات المحتملة والأخطاء والتناقضات ، مثل القيم المتطرفة وعدم استجابة و سوء الترميز. ويمكن أيضا أن يشار إلى التحقق من صحة إدخال البيانات. وقد يتم التشغيل بشكل تكراري ، ويكون التحقق من صحة البيانات وفقًا لقواعد تحرير محددة مسبقًا وبترتيب محدد عادةً. وقد يتم الإبلاغ عن البيانات للفحص التلقائي أو اليدوي أو التحرير. يمكن أن تنطبق المراجعة والتحقق من صحة البيانات علي اي نوع من المصادر ، قبل وبعد التكامل ، وكذلك البيانات التي تم استعواضها من العملية الفرعية 5-4 (التحرير والتعامل مع القيم المفقودة). وفي الوقت الذي يتم التعامل مع التحقق من صحة البيانات كجزء من مرحلة "عملية التشغبل" ، فقد يحدث في الممارسة العملية أن بعض عناصر التحقق تتم جنبًا إلى جنب مع أنشطة الجمع ، خاصة بالنسبة لأساليب مثل الجمع بمساعدة الكمبيوتر. وبينما تهتم هذه العملية الفرعية باكتشاف الأخطاء الفعلية أو المحتملة ومكانها ، فإن أي أنشطة تصحيح تغيّر البيانات فعليًا تتم في العملية الفرعية 5-4 (التحرير والتعامل مع القيم المفقودة).

5-4- التحرير والتعامل مع القيم المفقودة [8]

83- عندما تكون البيانات غير صحيحة أو مفقودة أو غير موثوق بها أو قديمة، فقد يتم إدراج قيم جديدة أو قد تتم إزالة بيانات قديمة في هذه العملية الفرعية. وتغطي بنود التحرير والتعامل مع القيم المفقودة مجموعة متنوعة من الأساليب للقيام بذلك، وغالباً ما تستخدم نهجاً قائماً على القواعد. تتضمن الخطوات المحددة عادةً ما يلي:

- تحديد ما إذا كان ينبغي إضافة بيانات أو تغييرها؛

[8] للحصول على دراسة أكثر تفصيلاً للخطوات والتدفقات المختلفة التي ينطوي عليها تحرير البيانات ، يرجى الاطلاع على:
UNECE Statistics Wikis - Generic Statistical Data Editing Models (https://statswiki.unece.org/display/sde/GSDEMs)

- تحديد الأسلوب المراد استخدامه;
- إضافة/تغيير قيم البيانات;
- كتابة قيم البيانات الجديدة مرة أخرى لمجموعة البيانات، ووضع علامة عليها علي انه تم تغييرها؛
- إنتاج بيانات وصفية على عملية التحرير واستعواض البيانات.

5-5 اشتقاق متغيرات ووحدات جديدة

84- تشتق هذه العملية الفرعية بيانات المتغيرات والوحدات التي لم يتم توفيرها بشكل صريح في عملية الجمع ، ولكنها ضرورية لتحقيق المخرجات المطلوبة. فهي تشتق متغيرات جديدة عن طريق تطبيق المعادلات الحسابية على واحد أو أكثر من المتغيرات الموجودة بالفعل في مجموعة البيانات ، أو تطبيق افتراضات نموذجية مختلفة. قد يحتاج هذا النشاط إلى أن يكون متكرراً ، حيث أن بعض المتغيرات المشتقة قد تعتمد على متغيرات مشتقة أخرى. لذلك من المهم التأكد من اشتقاق المتغيرات بالترتيب الصحيح. وقد يتم اشتقاق الوحدات الجديدة عن طريق تجميع البيانات أو تقسيمها لوحدات جمع أو عن طريق طرق تقدير أخرى مختلفة. ومن الأمثلة على ذلك اشتقاق الأسر المعيشية التي تكون فيها وحدات الجمع أشخاصًا أو مؤسسات تكون فيها وحدات الجمع وحدات قانونية.

6-5 حساب الأوزان

85- تنشئ هذه العملية الفرعية أوزانًا لسجلات بيانات الوحدة وفقًا للمنهجية التي تم تطويرها في العملية الفرعية 2-5 (تصميم عملية التشغيل والتحليل). على سبيل المثال ، يمكن استخدام أوزان البيانات "الإجمالية" لتجعلها تمثل المجموعة المستهدفة (على سبيل المثال لعينات المسح أو مقتطفات من بيانات الماسح الضوئي) ، أو لضبط عدم الاستجابة في إجمالي التعدادات. وقد تحتاج المتغيرات في حالات أخرى إلى ترجيح لأغراض التسوية (إعادة تنظيم البيانات في قاعدة بيانات). وقد يشمل أيضًا تصحيح الوزن لمؤشرات القياس (مثل إجماليات السكان المعروفة).

7-5-حساب المجاميع

86- تنشئ هذه العملية الفرعية بيانات تجميعية وإجماليات السكان من البيانات الفردية أو المجاميع ذات المستوى الأدنى. فهي تتضمن تجميع البيانات للسجلات التي تشترك في خصائص معينة (مثل تجميع البيانات حسب التصنيفات الديموغرافية أو الجغرافية) ، وتحديد مقاييس المتوسط والتشتت ، وتطبيق الأوزان من العملية الفرعية 5-6 (حساب الأوزان) لاشتقاق الإجماليات المناسبة. وفي حالة المخرجات الإحصائية التي تستخدم المسوح بالعينة ، فيمكن أيضًا حساب خطأ المعاينة للإجماليات المنتجة في هذه العملية الفرعية.

8-5 الإنتهاء من ملفات البيانات

87- تجمع هذه العملية الفرعية نتائج العمليات الفرعية الأخرى في هذه المرحلة في ملف بيانات (عادة ما تكون بيانات إجمالية) ، والتي تُستخدم كمدخلات في مرحلة "التحليل". وقد يكون هذا ملفًا وسيطاً في بعض الأحيان بدلاً من ملف نهائي ، خاصةً للعمليات الإدارية حيث توجد ضغوط زمنية قوية ، ومتطلبات لإنتاج التقديرات الأولية والنهائية.

مرحلة التحليل

الشكل 9 مرحلة التحليل وعملياتها الفرعية

88- في هذه المرحلة ، يكون قد تم انتاج المخرجات الإحصائية واختبارها بالتفصيل. ويشمل ذلك إعداد محتوى إحصائي (بما في ذلك التعليقات والملاحظات الفنية ، وما إلى ذلك) ، وضمان أن المخرجات "مناسبة للغرض" قبل نشرها على المستخدمين. تشمل هذه المرحلة أيضًا العمليات الفرعية والأنشطة التي تمكن المحللين الإحصائيين من فهم البيانات والإحصاءات التي يتم إنتاجها. يمكن أيضًا استخدام مخرجات هذه المرحلة كمدخلات في العمليات الفرعية الأخرى (مثل تحليل المصادر الجديدة كمدخلات في مرحلة "التصميم"). وبالنسبة للمخرجات الإحصائية المنتجة بانتظام ، تحدث هذه المرحلة مع كل تكرار. وتعتبر مرحلة "التحليل" والعمليات الفرعية عامة لجميع المخرجات الإحصائية ، بغض النظر عن كيفية الحصول على البيانات.

89- وتنقسم مرحلة "التحليل" إلى خمس عمليات فرعية (الشكل 9) ، وهي متتابعة بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار ، ويمكن أن تحدث أيضًا بشكل متوازٍ أو أن تكون متكررة. وهذه العمليات الفرعية هي:

1-6 إعداد مسودة المخرجات

90- هذه العملية الفرعية هي المكان الذي يتم فيه تحويل البيانات من العمليات الفرعية 5-7 (حساب المجاميع) و 5-8 (الانتهاء من ملفات البيانات) إلى مخرجات إحصائية مثل الفهارس ، والإحصائيات المعدلة موسمياً ، مثل الاتجاهات، والدورة، والمكونات الموسمية وغير النظامية، إجراءات إمكانية الوصول للبيانات، وما إلى ذلك، فضلا عن تسجيل خصائص الجودة مثل معاملات الإختلاف. ويمكن تضمين إعداد الخرائط ونواتج نظم المعلومات الجغرافية والخدمات الإحصائية الجغرافية لزيادة القيمة والقدرة على تحليل المعلومات الإحصائية.

2-6 التحقق من صحة المخرجات

91- هذه العملية الفرعية هي المكان الذي يتحقق فيه الإحصائيون من صحة جودة المخرجات المنتجة وفقاً لإطار الجودة العام والتوقعات. تشمل هذه العملية الفرعية الأنشطة التي تنطوي على جمع المعلومات ، مع ما يترتب على ذلك من أثر تراكمي لبناء مجموعة من المعارف حول مجال إحصائي معين. ثم يتم تطبيق هذه المعرفة على المجموعة الحالية ، في البيئة الحالية ، لتحديد أي اختلاف عن التوقعات والسماح بالتحليلات المستنيرة. يمكن أن تشمل أنشطة التحقق ما يلي:

- التحقق من أن التغطية السكانية ومعدلات الاستجابة على النحو المطلوب ؛
- مقارنة الإحصاءات بالدورات السابقة (إن وجدت) ؛
- التحقق من وجود البيانات الوصفية والبيانات المساعدة ومؤشرات الجودة المرتبطة بها متماشية مع التوقعات ؛
- التحقق من الاتساق الجغرافي المكاني للبيانات ؛
- مقابلة الإحصاءات بالبيانات الأخرى ذات الصلة (الداخلية والخارجية) ؛
- التحقق من حالات عدم الإتساق في الإحصاءات ؛
- إجراء التحرير الكلي ؛
- التحقق من صحة الإحصاءات ضد التوقعات وذكاء المجال (Domain Intelligence).

3-6 تفسير وشرح المخرجات

92- هذه العملية الفرعية هي المكان الذي يتمكن فيه الإحصائيون من الفهم المتعمق للمخرجات. فهم يستخدمون هذا الفهم لتفسيروشرح الإحصاءات من خلال تقييم مدى انعكاس الإحصاءات على توقعاتهم الأولية ، وعرض الإحصاءات من جميع وجهات النظر باستخدام أدوات ووسائط مختلفة ، وإجراء تحليلات إحصائية متعمقة مثل تحليل السلاسل الزمنية والاتساق وتحليل قابلية المقارنة ، تحليل المراجعة (تحليل الفروق بين التقديرات الأولية والمنقحة) ، تحليل أوجه عدم التماثل (التباين في الإحصاءات المتشابهة) ، إلخ.

4-6 تطبيق مراقبة الإفصاح عن البيانات

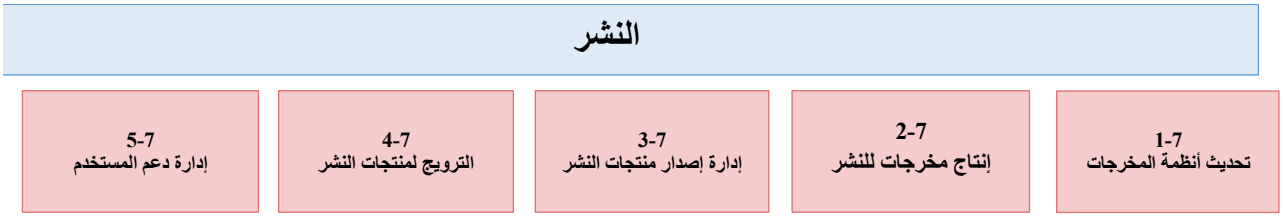
93- تضمن هذه العملية الفرعية عدم انتهاك القواعد المناسبة المتعلقة بسرية البيانات (والبيانات الوصفية) التي سيتم نشرها وفقًا لسياسات وقواعد المنظمة أو بمنهجية العملية التي تم إنشاؤها في العملية الفرعية 2-5 (تصميم المعالجة والتحليل). قد يشمل ذلك التحقق من الإفصاح الأولي والثانوي للبيانات، بالإضافة إلى تطبيق تقنيات حذف البيانات التعريفية أو تجهيلها وفحص المخرجات. قد تختلف درجة وطريقة التحكم بالإفصاح الإحصائي باختلاف أنواع المخرجات. على سبيل المثال ، سيكون النهج المستخدم لمجموعات البيانات الفردية لأغراض البحث مختلفًا عن النهج المطبق في الجداول المنشورة أو المخرجات النهائية للإحصاءات الجغرافية المكانية أو المرئيات على الخرائط.

5-6 الانتهاء من ملفات البيانات

94- تؤكد هذه العملية الفرعية أن الإحصاءات والمعلومات المرتبطة بها مناسبة للغرض الذي انتجت من أجله وتصل إلى مستوى الجودة المطلوب ، وبالتالي فهي جاهزة للاستخدام. ويشمل ذلك:

- الانتهاء من اختبارات الاتساق.
- تحديد مستوى الإصدار ، وتطبيق المحاذير ؛
- جمع المعلومات الداعمة ، بما في ذلك الترجمة الشفوية والتعليقات والملاحظات التقنية والإحاطات وإجراءات عدم اليقين وأي بيانات وصفية أخرى ضرورية ؛
- إنتاج الوثائق الداخلية الداعمة ؛
- إجراء مناقشة ما قبل النشر مع خبراء الموضوع الداخليين المناسبين ؛
- ترجمة المخرجات الإحصائية للدول ونشرها بعدة لغات ؛
- الموافقة على المحتوى الإحصائي حتي يتم النشر.

مرحلة النشر



الشكل 10 مرحلة النشر المراحل وعملياتها الفرعية

95- تدير هذه المرحلة إصدار المنتجات الإحصائية للمستخدمين. وتشمل جميع الأنشطة المرتبطة بتجميع وإصدار مجموعة من المنتجات الثابتة والديناميكية عبر مجموعة من القنوات. وتدعم هذه الأنشطة المستخدمين للوصول إلى المنتجات الصادرة عن المؤسسة الإحصائية واستخدامها. وبالنسبة للمنتجات الإحصائية التي يتم إنتاجها بانتظام ، تحدث هذه المرحلة كلما تكررإنتاجها.

96- تنقسم مرحلة "النشر" إلى خمس عمليات فرعية (الشكل 10) ، وهي متتالية بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار ، ولكنها يمكن أن تحدث أيضًا بشكل متوازٍ ويمكن أن تكون متكررة. وهذه العمليات الفرعية هي:

7-1- تحديث أنظمة المخرجات

97- تدير هذه العملية الفرعية تحديث الأنظمة (مثل قواعد البيانات) حيث يكون تخزين البيانات والبيانات الوصفية جاهزاً لأغراض النشر ، بما في ذلك:

- تجهيزتنسيق البيانات والبيانات الوصفية لوضعها في أنظمة المخرجات ؛
- تحميل البيانات والبيانات الوصفية في أنظمة المخرجات ؛
- ضمان ربط البيانات بالبيانات الوصفية ذات الصلة.

98- ويفضل أن يتم تنسيق البيانات الوصفية وتحميلها وربطها في المراحل الأولي ، لكن هذه العملية الفرعية تتضمن التحقق النهائي من أن جميع البيانات الوصفية اللازمة جاهزة للنشر.

7-2 إنتاج مخرجات للنشر

99- تنتج هذه العملية الفرعية منتجات النشر كما سبق تصميمها في العملية الفرعية 2-1 (تصميم المخرجات) لتلبية احتياجات المستخدمين. ويمكن أن تشمل المنشورات المطبوعة والنشرات الصحفية والمواقع الإلكترونية. كما يمكن أن تتخذ المنتجات أشكالًا متعددة مثل الرسوم التفاعلية والجداول والخرائط ومجموعات البيانات الفردية للاستخدام العام والبيانات المفتوحة المرتبطة والملفات القابلة للتنزيل. وتشمل تلك الخطوات ما يلي:

- إعداد مكونات المنتج (النصوص التوضيحية ، الجداول ، الرسوم البيانية ، الخرائط ، بيانات الجودة ، إلخ) ؛
- تجميع المكونات في المنتجات ؛
- تحرير المنتجات والتأكد من أنها تفي بمعايير النشر.

7-3 إدارة إصدار منتجات النشر

100- تضمن هذه العملية الفرعية وجود جميع عناصر الإصدار ، بما في ذلك إدارة توقيت الإصدار. وتشمل جلسات إحاطة لمجموعات محددة مثل الصحافة أو الوزراء ، وكذلك الترتيبات الخاصة بأي حظر لما قبل النشر. ويشمل أيضًا توفير المنتجات للمشتركين ، وإدارة الوصول إلى البيانات السرية بواسطة مجموعات المستخدمين المصرح لهم بذلك، مثل الباحثين. وفي بعض الأحيان قد تحتاج المؤسسة إلى سحب منتج ما ، على سبيل المثال ، إذا تم اكتشاف خطأ. يتم تضمين هذا أيضًا في هذه العملية الفرعية.

7-4 الترويج لمنتجات النشر

101- وفي الوقت الذي يمكن اعتبار التسويق فيه عملية شاملة بشكل عام ، فإن هذه العملية الفرعية تتعلق بالترويج النشط للمنتجات الإحصائية المنتجة في مراحل إحصائية محددة لمساعدتها على الوصول إلى أوسع جمهور ممكن. فهي تتضمن استخدام أدوات إدارة علاقات العملاء لتحسين استهداف المستخدمين المحتملين للمنتجات ، وكذلك استخدام الأدوات والتي تشمل المواقع الإلكترونية ، ويكي ، والمدونات لتسهيل عملية توصيل المعلومات الإحصائية للمستخدمين.

5-7 إدارة دعم المستخدم

102- تؤكد هذه العملية الفرعية تسجيل استفسارات المستخدمين وطلبات الخدمات مثل الوصول إلى البيانات الفردية ، وتقديم الردود في المواعيد النهائية المتفق عليها. ويجب مراجعة هذه الطلبات والطلبات بانتظام لتقديم مدخلات لعملية إدارة الجودة الشاملة ، حيث يمكن أن تشير إلى احتياجات المستخدمين الجديدة أو المتغيرة. ويمكن أيضًا استخدام الردود على طلبات المستخدمين لملء قاعدة بيانات معرفية أو صفحة "الأسئلة المتداولة FAQ" ، والتي يتم إتاحتها للجمهور ، مما يقلل من عبء الرد على طلبات المستخدمين الخارجيين المتكررة و / أو المتشابهة. تتضمن هذه العملية الفرعية أيضًا إدارة الدعم لأي منظمات شريكة معنية بنشر المنتجات.

مرحلة التقييم

الشكل 11 التقييم وعملياتها الفرعية

103- وتتولي هذه المرحلة تقييم حالة محددة من مراحل انتاج الإحصائية بدلاً من عملية الشمول الأكثر عمومية لإدارة الجودة الإحصائية الموضحة في القسم السادس VI (عمليات الشمول). ويمكن أن تحدث في نهاية العملية ، ولكن يمكن أن تتم أيضًا بشكل مستمر أثناء مراحل الإنتاج الإحصائي. وهي تعتمد على المدخلات التي تم جمعها خلال المراحل المختلفة. ويشمل تقييم نجاح حالة محددة من مراحل انتاج الإحصائية ، والاعتماد على مجموعة من المدخلات الكمية والنوعية ، وتحديد التحسينات المحتملة وأولوياتها.

104- بالنسبة للمخرجات الإحصائية التي يتم إنتاجها بانتظام ، ينبغي أن يحدث التقييم ، من الناحية النظرية على الأقل ، كلما تكرر انتاج الاحصائية ، وتحديد ما إذا كان ينبغي إجراء تكرارات في المستقبل ، وإذا كان الأمر كذلك ، يتم تحديد ما إذا كان ينبغي تنفيذ أي تحسينات. ومع ذلك ، ففي بعض الحالات ، ولا سيما بالنسبة لإجراءات انتاج الإحصائية المنتظمة والراسخة ، قد لا يتم إجراء التقييم رسميًا لكل تكرار. في مثل هذه الحالات ، يمكن النظر إلى هذه المرحلة على أنها تعطي القرار بشأن ما إذا كان يجب أن يبدأ التوثيق التالي من مرحلة "تحديد الاحتياجات" ، أو من مرحلة لاحقة (غالبًا ما تكون مرحلة "الجمع").

105- تنقسم مرحلة "التقييم" إلى ثلاث عمليات فرعية (الشكل 11) ، وهي متتابعة بشكل عام ، من اليمين إلى اليسار ، ولكنها يمكن أن تحدث أيضًا بشكل متوازٍ ويمكن أن تكون متكررة. وهذه العمليات الفرعية هي:

8.1 جمع مدخلات التقييم

106- يمكن إنتاج مواد التقييم في أي مرحلة أو عملية فرعية أخرى. قد يستغرق الأمر أشكالًا متعددة ، بما في ذلك تعليقات المستخدمين ، ومعالجة البيانات الوصفية (paradata) ، ومقاييس النظام ، واقتراحات الموظفين. وقد تشكل تقارير التقدم المحرز في خطة العمل المتفق عليها خلال التكرارالسابق أيضًا مدخلات لتقييم عمليات التكرار اللاحقة. تجمع هذه العملية الفرعية كل هذه المدخلات ومؤشرات الجودة وتجعلها متاحة للشخص أو الفريق الذي ينتج التقييم. ويمكن أن يكون جمع بعض مواد التقييم هذه آليا وأن يتم بطريقة مستمرة طوال عملية التشغيل برمتها على النحو المحدد في إطار الجودة (انظر إدارة الجودة في الفرع السادس VI).من ناحية أخرى ، ومن أجل تقييم بعض العمليات ، فقد يكون من الضروري القيام بأنشطة محددة مثل المسوحات الصغيرة (مثل الدراسات الاستقصائية اللاحقة للتعداد، ودراسات إعادة المقابلات، والدراسة الاستقصائية عن فعالية النشر).

8.2 إجراء التقييم

107- تحلل هذه العملية الفرعية مدخلات التقييم ، وتقارنها بالنتائج المتوقعة / المستهدفة (عند توفرها) ، وصياغتها في تقرير التقييم أو لوحة متابعة الأداء. ويمكن أن يتم التقييم في نهاية العملية بأكملها (التقييم اللاحق) للأنشطة المختارة أو أثناء تنفيذه باستمرار أو طوال العملية ، مما يسمح بإصلاحات سريعة أو تحسين مستمر. ويجب أن يشير التقرير الناتج إلى أي مشكلات تتعلق بالجودة خاصة بتكرار مراحل إجراءات انتاج الإحصائية وكذلك تسليط الضوء على أي انحراف في مقاييس الأداء عن القيم المتوقعة ، كما يجب تقديم توصيات للتغييرات إذا كان ذلك مناسبًا. ويمكن أن تغطي هذه التوصيات التغييرات التي تطرأ على أي مرحلة أو عملية فرعية تتكرر في المستقبل للعملية التشغيلية، أو يمكن أن تشير إلى أن عملية التشغيل لا تتكرر.

8.3 الإتفاق على خطة العمل

108- تجمع هذه العملية الفرعية بين كل من سلطة اتخاذ القرارات اللازمة لصياغة وكذا الإتفاق علي خطة عمل بناءً على تقرير التقييم. كما ينبغي أن تشمل النظر في آلية لرصد تأثير تلك الإجراءات والتي بدورها قد توفر مدخلات لتقييم تكرارات إجراءات انتاج إحصاءات في المستقبل.

VI- عمليات الشمول

109- يعترف الـ GSBPM بالعديد من العمليات الشاملة التي تنطبق على مراحل الإنتاج وعبر إجراءات انتاج الإحصائية. يتم سرد بعض هذه العمليات الشاملة في القسم II. يتم شرح عمليات إدارة الجودة وإدارة البيانات الوصفية وإدارة البيانات بمزيد من التفصيل في هذا القسم.

إدارة الجودة

110- تتعلق الجودة بالمنظمات والمنتجات والمصادر والعمليات. وتشير العملية الشاملة لإدارة الجودة في الإطار الحالي إلى جودة المنتج والعمليات النشغيلية. ويتم النظر في الجودة في GAMSO على المستوى المؤسسي **(مثل اعتماد سياسة الجودة أو إطار ضمان الجودة).**

111- ويتمثل الهدف الرئيسي لإدارة جودة إجراءات انتاج الإحصائية في فهم وإدارة جودة المصادر الإحصائية والعمليات التشغيلية والمنتجات. وهناك اتفاق عام بين المنظمات الإحصائية على أنه ينبغي تعريف الجودة وفقًا لمعيار ISO 9000-2015: "الدرجة التي تفي بها مجموعة من الخصائص المتأصلة بمتطلبات كائن ما "[9]. وبالتالي ، فإن الجودة هي مفهوم معقد ومتعدد الأوجه ، ويتم تعريفه عادةً من حيث أبعاد الجودة المتعددة، وتعتمد أبعاد الجودة التي تعتبر الأكثر أهمية على وجهات نظر المستخدمين واحتياجاتهم وأولوياتهم ، والتي تختلف بين العمليات التشغيلية وبين مجموعات المستخدمين.

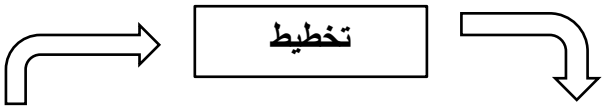
112- ومن أجل تحسين الجودة ، فينبغي أن تكون إدارة الجودة موجودة في جميع مراحل نموذج إجراءات الإنتاج. وهي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بمرحلة "التقييم" ، ومع ذلك ، فإن إدارة الجودة لها نطاق أعمق وأوسع. فبالإضافة إلى تقييم التكرارات لعملية ما ، فإنه من الضروري أيضًا تقييم المراحل والعمليات الفرعية المنفصلة ،وذلك من الناحية المثالية في كل مرة يتم تطبيقها ، علي أن يكون ذلك على الأقل وفقًا لجدول زمني متفق عليه. وتعتبر البيانات الوصفية الناتجة عن العمليات الفرعية المختلفة أيضا ذات أهمية كمدخل لإدارة جودة العمليات. ويمكن تطبيق هذه التقييمات ضمن عملية محددة ، أو عبر العديد من العمليات التي تستخدم مكونات مشتركة.

وبالإضافة إلى ذلك ، تلعب مجموعة إجراءات مراقبة الجودة دورًا أساسيًا في إدارة الجودة والتي يجب تنفيذها ضمن العمليات الفرعية لمنع ورصد الأخطاء ومصادر المخاطر. ويجب أن تكون موثقة ، كما يمكن استخدامها لتقديم تقارير الجودة.

113- وعادة ما تشير إدارة الجودة داخل المنظمة إلى إطار محدد للجودة ، وبالتالي قد تتخذ أشكالًا مختلفة وتقدم نتائج مختلفة داخل منظمات مختلفة. ويعزز التعدد الحالي لأطر الجودة من أهمية النهج المعيارية ومراجعة النظراء للتقييم ، وفي حين أنه من غير المحتمل أن تكون هذه النهج مجدياً كلما تكرر لكل جزء من كل عملية إجراء إنتاج إحصائية ما، فيجب استخدامها بطريقة منتظمة وفقًا لجدول محدد مسبقًا يسمح بمراجعة جميع الأجزاء الرئيسية للعملية التشغيلية خلال فترة زمنية محددة[10].

114- ويمكن أيضا النظر في توسيع مجال تطبيق عملية إدارة الجودة الشاملة ، وتقييم مجموعات إجراءات انتاج الإحصائية من أجل تحديد الازدواجية أو الثغرات المحتملة.

115- وتؤدي جميع التقييمات إلى تغذية مرتدة يجب استخدامها لتحسين عملية التشغيل أو المرحلة أو العملية الفرعية ذات الصلة ، مما يخلق حلقة جودة تعزز النهج للتحسين المستمر والتعلم علي أسس تنظيمية.



[9] ISO 9000:2015, Quality management systems - Fundamentals and vocabulary. International Organization for Standardization

[10] الإطار العالمي المناسب هو الإطار الوطني لضمان الجودة الذي طورته مجموعة خبراء عالمية تابعة للجنة الإحصائية التابعة للأمم المتحدة (http://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx)

الشكل 12- حلقة الجودة

116. **ومن أمثلة أنشطة إدارة الجودة ما يلي:**

- تقييم المخاطر وتنفيذ علاجات المخاطر لضمان الجودة المناسبة للغرض ؛
- وضع معايير الجودة لاستخدامها في عملية التشغيل؛
- تحديد أهداف جودة عملية التشغيل ورصد الامتثال ؛
- البحث عن تعليقات المستخدمين وتحليلها ؛
- مراجعة العمليات وتوثيق الدروس المستفادة.
- فحص البيانات الوصفية للعملية التشغيلية ومؤشرات الجودة ؛
- التدقيق الداخلي أو الخارجي على عملية التشغيل.

117. تدعم مؤشرات الجودة إدارة الجودة الموجهة نحو عملية التشغيل. ويمكن العثور على قائمة مقترحة بمؤشرات الجودة للمراحل والعمليات الفرعية لـ GSBPM وكذلك للعمليات الشاملة لإدارة الجودة والبيانات الوصفية في مؤشرات الجودة لـ GSBPM - للإحصائيات المستمدة من الدراسات الاستقصائية ومصادر البيانات الإدارية[11]. ويمكن استخدامها ، من بين أشياء أخرى ، كقائمة تحقق لتحديد الثغرات و / أو ازدواجية العمل في المنظمة.

إدارة البيانات الوصفية

118.وللبيانات الوصفية دور هام، ويجب إدارتها على المستوى التشغيلي في إطار عملية الإنتاج الإحصائي. وعندما يُنظر في جوانب إدارة البيانات الوصفية على المستوى المؤسسي أو الاستراتيجي (مثلاً، يوجد نظم للبيانات الوصفية تؤثر على أجزاء كبيرة من نظام الإنتاج)، فينبغي النظر فيها في إطار GAMSO.

119.وتعد إدارة البيانات الوصفية الجيدة ضرورية لكفاءة تشغيل إجراءات انتاج الإحصائية. فالبيانات الوصفية موجودة في كل مرحلة ، سواء تم إنشاؤها أو تحديثها أو ترحيلها من مرحلة سابقة أو إعادة استخدامها من عملية إدارية أخرى. وفي سياق هذا النموذج ، ينصب تركيز عملية شمول إدارة البيانات الوصفية على إنشاء / مراجعة وتحديث واستخدام وحفظ البيانات الوصفية الإحصائية ، وذلك على الرغم من أن البيانات الوصفية المتعلقة بالعمليات الفرعية المختلفة نفسها ذات أهمية أيضًا، بما في ذلك كونها مدخل لإدارة الجودة. ويتمثل التحدي الرئيسي في التأكد من أنه تم التقاط هذه البيانات الوصفية في وقت مبكر بقدر الإمكان ، وتخزينها ونقلها من مرحلة إلى أخرى بجانب البيانات التي تشير إليها. لذلك فإن إستراتيجية وأنظمة إدارة البيانات الوصفية حيوية لتشغيل هذا النموذج ، ويمكن أن يتم تسهيل ذلك بواسطة نموذج المعلومات الإحصائية العام (GSIM).

120.ويعتبر الـ GSIM إطارًا مرجعيًا لكائنات المعلومات ، ويتيح وصفًا عامًا لتعريف وإدارة واستخدام البيانات والبيانات الوصفية طوال عملية الإنتاج الإحصائي. ويدعم GSIM نهجًا متسقًا للبيانات الوصفية ، مما يسهل الدور الرئيسي للبيانات الوصفية ، أي أنه ينبغي للبيانات الوصفية أن تحدد بشكل فريد ورسمي المحتوى الروابط بين كائنات المعلومات والعمليات في نظام المعلومات الإحصائية.

[11] UNECE Statistics Wikis - Quality Indicators for the GSBPM (https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Quality+Indicators)

121- ويحدد الإطار العام للبيانات الوصفية للـ METIS المبادئ الأساسية الستة عشر التالية لإدارة البيانات الوصفية ، والتي تهدف إلى تغطيتها جميعا في عملية إدارة شمول البيانات الوصفية ، وتؤخذ في الاعتبار عند تصميم وتنفيذ نظام البيانات الوصفية الإحصائية. ويتم عرض المبادئ في أربع مجموعات:

معالجة البيانات الوصفية	i. **نموذج إجراءات انتاج الإحصائية:** إدارة البيانات الوصفية مع التركيز علي النموذج الشامل لإجراءات انتاج الإحصائية ؛ ii. **نشط غير سلبي:** جعل البيانات الوصفية نشطة إلى أقصى حد ممكن. البيانات الوصفية النشطة هي البيانات الوصفية التي تدفع العمليات والإجراءات الأخرى. التعامل مع البيانات الوصفية بهذه الطريقة سوف يضمن أنها دقيقة ومحدثة; iii. **إعادة الاستخدام:** إعادة استخدام البيانات الوصفية حيثما أمكن للتكامل الإحصائي وكذلك لأسباب تتعلق بالكفاءة؛ iv. **الإصدارات:** الاحتفاظ بسجل (الإصدارات القديمة) البيانات الوصفية.
سلطة البيانات الوصفية	*i.* **التسجيل:** ضمان توثيق عملية التسجيل (سير العمل) المرتبطة بكل عنصر من عناصر البيانات الوصفية بشكل جيد بحيث يكون هناك تحديد واضح للملكية، وحالة الموافقة، وتاريخ التشغيل، وما إلى ذلك؛ *ii.* **مصدر واحد:** ضمان وجود مصدر واحد موثوق ("سلطة التسجيل") لكل عنصر من عناصر البيانات الوصفية؛ *iii.* **إدخال/تحديث واحد:** تقليل الأخطاء عن طريق الإدخال مرة واحدة والتحديث في مكان واحد؛ *iv.* **الاختلافات في المعايير:** تأكد من أن الاختلافات عن المعايير تدار بإحكام/معتمدة وموثقة ومرئية.
العلاقة بالدورة الإحصائية / العمليات التشغيلية	*i.* **النزاهة:** جعل العمل المتعلق بالبيانات الوصفية جزءًا لا يتجزأ من العمليات الإنتاجية للإحصاءات عبر المؤسسة؛ *ii.* **مطابقة البيانات الوصفية:** تأكد من تطابق البيانات الوصفية المقدمة إلى المستخدمين النهائيين مع البيانات الوصفية التي قادت عملية العمل أو تم إنشاؤها أثناء العملية؛ *iii.* **وصف التدفق**: وصف تدفق البيانات الوصفية مع العمليات الإحصائية والإنتاجية (جنبا إلى جنب مع تدفق البيانات والإجراءات المنطقية)؛ *iv.* **الالتقاط عند المصدر:** التقاط البيانات الوصفية من مصدرها، ويفضل أن يكون تلقائياً كمنتج ثانوي لعمليات أخرى؛ *v.* **تبادل واستخدام:** تبادل البيانات الوصفية واستخدامها لإعلام كل من العمليات المستندة إلى الكمبيوتر والتفسير البشري. وينبغي أن تستند البنية التحتية لتبادل البيانات والبيانات الوصفية المرتبطة بها إلى مكونات فضفاضة، مع اختيار لغات التبادل القياسية، مثل XML.
المستخدمون	*i.* **تحديد المستخدمين:**التأكد من تحديد المستخدمين بوضوح لكافة عمليات البيانات الوصفية، وأن جميع عمليات التقاط البيانات الوصفية سوف تخلق قيمة لهم؛ *ii.* **صيغ مختلفة:** يتم التعرف على تنوع البيانات الوصفية وهناك طرق عرض مختلفة تتوافق مع الاستخدامات المختلفة للبيانات.يتطلب إختلاف المستخدمين مستويات مختلفة من التفاصيل. تظهر البيانات الوصفية في أشكال مختلفة حسب العمليات والأهداف التي يتم إنتاجها واستخدامها من أجلها؛ *iii.* **التوافر:** تأكد من أن البيانات الوصفية متاحة وسهلة الاستخدام في سياق احتياجات مستخدمي المعلومات (سواء كانت مستخدمًا داخليًا أو خارجيًا).

إدارة البيـــانـــات

122 - تعد إدارة البيانات ضرورية لأنه يتم إنتاجها خلال العديد من أنشطة إجراءات الإنتاج وهي المخرجات الرئيسية. ويتمثل الهدف الرئيسي من إدارة البيانات في ضمان وقابلية استخدامها بشكل ملائم طوال دورة حياتها. وتغطي إدارة البيانات طوال دورة حياتها أنشطة مثل عمليات تخطيط وتقييم إدارة البيانات، وكذلك إنشاء وتنفيذ العمليات المتعلقة بجمع البيانات وتنظيمها واستخدامها وحمايتها والمحافظة عليها والتخلص منها.

123- وترتبط كيفية إدارة البيانات ارتباطًا وثيقًا باستخدام البيانات ، والتي تكون بدورها مرتبطة بعملية انتاج المخرج الإحصائي والتي يكون قد تم فيها إنشاء البيانات. ويجب أن تكون كل من البيانات والعمليات التي تم إنشاؤها محددة بشكل جيد لضمان الإدارة المناسبة للبيانات.

124- وتشمل أمثلة أنشطة إدارة البيانات ما يلي:

- إنشاء هيكل حوكمة وتعيين مسؤوليات الإشراف على البيانات ؛
- تصميم هياكل البيانات ومجموعات البيانات المرتبطة بها ، وتدفق البيانات من خلال إجراءات انتاج المخرج الإحصائي ؛
- تحديد قاعدة البيانات (المستودعات) لتخزين البيانات وإدارة قاعدة البيانات ؛
- توثيق البيانات (مثل تسجيل البيانات وحصرها ، وتصنيف البيانات وفقًا للمحتوى ، والاحتفاظ بها ، أو التصنيف طبقاً لمتطلبات أخري) ؛
- تحديد فترات الاحتفاظ بالبيانات ؛
- تأمين البيانات ضد الوصول والاستخدام غير المصرح به ؛
- حماية البيانات ضد التغير التكنولوجي ، وتدهور الوسائط المادية ، وفساد البيانات ؛
- إجراء عمليات تدقيق لتكامل البيانات (مثل الفحوصات الدورية التي تقدم ضمانًا لدقة واتساق البيانات طوال دورة حياتها بأكملها) ؛
- القيام بأنشطة التخلص من البيانات بمجرد انتهاء فترة الاحتفاظ بها.

VII. استخدامات أخرى للـ GSBPM

125 - كان الهدف الأصلي للـ GSBPM هو توفير أساس للمنظمات الإحصائية للإتفاق على المصطلحات القياسية لمناقشات تطوير نظم وعمليات البيانات الوصفية الإحصائية. ومع ذلك ، ومع تطور النموذج ، أصبح يستخدم بشكل متزايد لأغراض أخرى كثيرة ، على وجه الخصوص تلك المتعلقة بتحديث الإحصاءات الرسمية. وتتوفر العديد من الأوراق التي تصف الاستخدامات الفعلية والمحتملة لـ GSBPM على نظام wiki الخاص بـ UNECE[12]. وتهدف القائمة أدناه إلى تسليط الضوء على بعض الاستخدامات الحالية وجلب المزيد من الأفكار حول كيفية استخدام GSBPM عملياً.

- **توفير هيكل لتوثيق العمليات الإحصائية** - يمكن لـ GSBPM أن يوفر هيكل لتنظيم وتخزين الوثائق داخل المنظمة ، وتعزيز التوحيد القياسي وتحديد الممارسات الجيدة ؛
- **تسهيل تشارك الطرق والبرامج الإحصائية** - يحدد GSBPM مكونات العمليات الإحصائية بطريقة لا تشجع فقط على مشاركة الأساليب وأدوات البرمجيات بين إجراءات انتاج الإحصائيات ، ولكن أيضًا يسهل المشاركة بين المنظمات الإحصائية المختلفة التي تطبق النموذج ؛
- **وصف المعايير المستخدمة أو التي يمكن استخدامها لمراحل مختلفة من عملية الإنتاج الإحصائي.** على سبيل المثال ، يستكشف الملحق 2 من دليل مستخدم SDMX 2-1[13] كيفية تطبيق SDMX على العمل الإحصائي في سياق نموذج إجراءات سير العمل ؛

[12] UNECE Statistics Wikis - Uses of the GSBPM (https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Uses+of+GSBPM)
[13] SDMX community (http://sdmx.org/index.php?page_id=38)

- **توفير إطار لتقييم جودة عملية التشغيل وتحسينها** - إذا كان النهج المعياري لتقييم جودة العملية ناجحًا ، فمن الضروري عمل توحيد قياسي للعمليات بأكبر قدر ممكن. يوفر GSBPM آلية لتسهيل ذلك ؛
- **تحسين تكامل العمل المتعلق بالبيانات الوصفية الإحصائية والجودة** – وهي مرتبطة بالنقطة السابقة ، يمكن للإطار المشترك الذي يوفره GSBPM أن يساعد في دمج العمل الدولي على البيانات الوصفية الإحصائية مع العمل على جودة البيانات من خلال توفير إطار مشترك ومصطلحات مشتركة لوصف إجراءات سير الأعمال الإحصائية ؛
- **توفير النموذج الأساسي لأطر التوحيد المنهجي** - يمكن ربط المعايير المنهجية بالمرحلة (المراحل) أو العملية (العمليات) التي تتعلق بها ويمكن تصنيفها وتخزينها بعد ذلك في هيكل قائم على GSBPM ؛
- **تطوير مستودع نموذج سير وتدفق العمل** لتخزين مخرجات نمذجة العمليات والسماح لها بالربط بنموذج سير وتدفق العمليات الإحصائية ؛
- **توفير نموذج أساسي** لتصميم إطار تدريب ومجموعة من المصطلحات القياسية لوصف المهارات والخبرات اللازمة في عملية الإنتاج الإحصائي ؛
- **قياس التكاليف التشغيلية** - يمكن استخدام GSBPM كأساس لقياس تكاليف أجزاء مختلفة من عملية سير وتدفق الأعمال الإحصائية. وهذا يساعد على استهداف أنشطة التحديث لتحسين كفاءة أجزاء العملية الأكثر تكلفة ؛
- **قياس أداء النظام** - فيما يتعلق بالنقطة أعلاه المتعلقة بالتكاليف ، يمكن أيضًا استخدام GSBPM لتحديد المكونات التي لا تؤدي أداءً فعالًا أو التي تكرر بعضها البعض بشكل غير ضروري أو تتطلب استبدالها. وبالمثل ، يمكنه تحديد الثغرات التي يجب تطوير مكونات جديدة لها ؛
- **توفير أداة لمواءمة سير وتدفق العمليات لمقدمي البيانات غير الإحصائية** (مثل البيانات الإدارية والبيانات الجغرافية المكانية) لتسهيل الاتصال بين الإحصائيين والخبراء من المجالات الأخرى وتنسيق المصطلحات ذات الصلة ؛
- **توفير أداة** لبناء القدرات وبناء المعرفة التقنية بشكل منهجي من خلال الإشارة إلى تفاصيل كل مرحلة ؛
- **توفير أداة** لتطوير / مراجعة التصنيفات الإحصائية

المرفق - قائمة المختصرات

API	Application Programming Interface	واجهة برمجة التطبيقات
GAMSO	Generic Activity Model for Statistical Organisations	**نموذج النشاط العام للمؤسسات الإحصائية** إطار مرجعي يصف ويحدد الأنشطة التي تجري داخل مؤسسة إحصائية نموذجية
GIS	Geographic Information System	**نظم المعلومات الجغرافية**
GPS	Global Positioning System	**النظام العالمي لتحديد المواقع**
GSBPM		**نموذج توثيق إجراءات انتاج الإحصاءات العام**

	Generic Statistical Business Process Model	أداة مرنة لوصف وتحديد مجموعة من الإراءات اللازمة لإنتاج إحصاءات رسمية
GSIM	Generic Statistical Information Model	**نموذج المعلومات الإحصائية العام** إطار مرجعي لكائنات المعلومات ، والذي يتيح الوصف العام لتعريف ما وإدارة واستخدام البيانات والبيانات الوصفية طوال عملية الإنتاج الإحصائي
HLG-MOS	High-Level Group for the Modernisation of Official Statistics	**المجموعة الرفيعة المستوى لتحديث الإحصاءات الرسمية**
ICT	Information and Communications Technology	**تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**
METIS		"الاسم التجاري" للعمل على البيانات الوصفية الإحصائية في إطار مؤتمر الإحصائيين الأوروبيين.
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development	**منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية**
SDMX	Statistical Data and Metadata eXchange	**تبادل البيانات والبيانات الوصفية الإحصائية** مجموعة من المعايير الفنية والمبادئ التوجيهية الموجهة للمحتوى ، إلى جانب بنية وأدوات تكنولوجيا المعلومات ، لاستخدامها لتبادل وتبادل البيانات والبيانات الوصفية الإحصائية بفعالية
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe	**لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا**
XML	eXtensible Mark-up Language	لغة الترميز القابلة للتوسعة: لغة تحدد مجموعة من القواعد لترميز المستندات بتنسيق يمكن قراءته من قِبل الإنسان وقراءته آلياً