

## Statistical data quality and its application

BOUDIA Leila<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Oran University 02 , Faculty of Social Sciences - Population Strategies and Sustainable Development Laboratory (Algeria)

Received: 10/2022

Published: 10/2022

### Abstract :

Surveillance and follow-up of the quality of statistical data is one of the bases of the work of statistical institutions and agencies. The concentration in the quality of statistical data is important from the quantitative stage of statistical products. Based on this, the majority of official statistical agencies and international statistical institutions have tended to find and apply standards and standards through which the quality of statistical work is assessed at all stages, As researchers, we are interested in collecting and issuing statistical data and indicators with the most accurate and efficient grades. and consistent with best statistical practices, and also in an effort to sensitize students and researchers to the need to build high confidence in statistical data accurately and reliably In this intervention, some of the fundamentals of statistical data quality frameworks, which include the most important ways to be followed in order to achieve high quality in statistics issued by the competent centres, were addressed.

**Keywords:** Data ; Statistics; Precision; Confidence ; Standards.

جودة البيانات الإحصائية وطرق تطبيقها

بودية ليلى<sup>1</sup>

<sup>1</sup> جامعة وهران 02 ، كلية العلوم الاجتماعية - مخبر استراتيجيات السكان و التنمية المستدامة (الجزائر)

[boudia.leila@univ-oran2.dz](mailto:boudia.leila@univ-oran2.dz)

### ملخص:

يعتبر موضوع مراقبة ومتابعة جودة البيانات الإحصائية واحدا من أساسيات عمل المؤسسات والأجهزة الإحصائية، فالتركيز في نوع جودة المعطيات الإحصائية أهم

من مرحلة الكم من المنتجات الإحصائية. انطلاقاً من ذلك اتجهت غالبية الأجهزة الإحصائية الرسمية، ومؤسسات الإحصاء الدولية نحو إيجاد وتطبيق المعايير والمقاييس التي من خلالها يتم تقييم جودة العمل الإحصائي بكافة مراحلها، فسيا كباحثين نهتم بجمع واصدار البيانات والمؤشرات الإحصائية تتسم بأقصى درجات الدقة والكفاءة، وتتسجم مع الممارسات الإحصائية الفضلى، وسعيًا منا أيضًا في توعية الطلبة و الباحثين بضرورة بناء الثقة العالية في المعطيات الإحصائية من حيث الدقة والاعتمادية عليه، تم تناول في هذه المداخلة بعض اساسيات أطار عمل جودة البيانات الإحصائية والذي يتضمن أهم الطرق الذي الواجب اتباعها من أجل تحقيق الجودة العالية في الإحصاءات الصادرة عن المراكز المختصة .

**الكلمات المفتاحية:** البيانات ؛ الإحصائيات ؛ الدقة ؛ الثقة ؛ المعايير.

## 1. مقدمة

ارتبط موضوع الجودة الإحصائية بمدى دقة وكفاءة البيانات الإحصائية الصادرة، ومن ثم تطور هذا المفهوم حيث أصبح أكثر شمولية لدى المؤسسات الدولية والأجهزة الإحصائية الوطنية في دول العالم، فأصبحت جودة البيانات الإحصائية لا تقف عند مدى دقة وكفاءة البيانات فقط، بل تركزت على أبعاد ومعايير أخرى تعكس مقدار تلبيةها لطلب المستخدمين ومدى رضاهم، فحتى وإن كانت البيانات الإحصائية دقيقة فهيا لا تتسم بالجودة الإحصائية إذا كان هنالك تأخيرا في موعد نشرها أو إذا كانت لا تصل لجميع المستخدمين في آن واحد وبسهولة ويسر، أو إذا كان هنالك عدم تجانس ما بين تلك البيانات وذاتها من مصادر أخرى .

فسعيًا كباحثين مهتمين بالبيانات الإحصائية نحاول دائما جمع البيانات والمؤشرات الإحصائية التي تتسم بأقصى درجات الدقة والكفاءة، لبناء الثقة العالية في المنتج الإحصائي من حيث الدقة والاعتمادية عليه، تم إعداد هذه المداخلة حول جودة البيانات الإحصائية. والذي يتضمن الأبعاد والعناصر الواجب اتباعها من أجل تحقيق الجودة العالية في الإحصاءات الصادرة عن المراكز المختصة.

## 2. مفهوم الجودة الإحصائية

رغم من عدم وجود تعريف موحد ومتفق عليه لجودة البيانات من الناحية الإحصائية إلا أن المتتبع لمفاهيم وتعريف جودة البيانات يجد أنها تركز على مفهوم "ملاءمة البيانات لاستخدام" (صندوق النقد الدولي، 2003ص58) ،إطار تقييم جودة البيانات لغرض إحصاءات الحسابات القومية، "واشنطن وذلك من خلل إعداد البيانات الإحصائية ضمن بيئة مؤسسية بمهنية ونزاهة وحيادية بشكل وثيق الصلة بالأهداف المحددة وباحتياجات المستخدمين باستخدام منهج معياري واضح الإطار واخضاعها لإجراءات علمية وعملية واضحة ومحددة بدورية منتظمة للتأكد من موثوقيتها وواقعتها وقابليتها للمقارنة ومراعاة الكفاءة، واتاحة

البيانات لجميع بنفس الدرجة وضمن توقيت مناسب وبأسلوب يسهل الوصول والاستخدام لها بمرونة عالية. وكان من بين أهم هذه المبادئ أسس جودة البيانات التي بدأ اهتمام العالم بها منذ بداية الثمانينات من القرن الماضي، وتمثل ذلك بصدور العديد من الأدلة والمعايير الخاصة بقياس وتقييم جودة البيانات التي من أهمها المبادئ الأساسية للإحصاءات الرسمية الصادرة عن الأمم المتحدة وإعلان الأخلاقيات المهنية المعتمدة لدى المعهد الدول للإحصاء والإطار الشامل لجودة البيانات الذي تضمنه النظام العام لنشر البيانات الصادر عن صندوق النقد الدولي

### 3- أهمية الجودة الإحصائية

جميع التعاريف تركز على محور واحد يصب في الخصائص والصفات المثلى للرقم الإحصائي من خال وضع جميع التدابير والإجراءات اللازمة التي تؤدي لتحقيق ما يلي: (المكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية، 2010)

- تنفيذ الإجراءات والعمليات الإحصائية التي تضمن تحسنا وتطويرا على جودة العمل
- تنفيذ جميع العمليات التي تضمن تأكيد الجودة
- ان تكون جميع عمليات تأكيد الجودة محددة ومعروفة لدى جميع
- ان تكون جميع العمليات المتعلقة بتأكيد الجودة موثقة وتخضع لرقابة مستمرة
- ان تكون جميع عمليات واجراءات تحقيق الجودة معروفة لدى مستخدمي البيانات مما يؤدي الى الزيادة في مصداقية المنتج الإحصائي، وما ينجم عن ذلك من كسب ثقة المستخدمين

### 4. الشروط التي يجب أن تتميز بها المؤسسة التي تصدر البيانات الإحصائية

يجب على المؤسسة الإحصائية أن تتميز بمجموعة من الشروط التي تأثر ايجابا على مصداقية البيانات كما تعتبر هذه الشروط ضرورية لتقييم مدى سلامة وموثوقية المعلومة الإحصائية وهي:

-الاستقلالية المهنية: يجب أن تكون المؤسسة المنتجة للمعلومة الإحصائية تتمتع بالاستقلال الإداري و المالي و الأهلية القانونية الكاملة لتصرف.

-السرية: تعتبر المعلومات والبيانات الفردية التي يتم جمعها أو حفظها من قبل أي مؤسسة احصائية سرية ولا يجوز لأي شخص الاطلاع عليها أو جهات حكومية او خاصة.

-الحيادية والموضوعية: يلتزم أي مؤسسة بجمع البيانات واعداد وتطوير ونشر الإحصاءات الرسمية بطريقة نزيهة وبأسلوب موثوق يراعي استخدام المعايير المهنية والأخلاقية، ويتبع سياسات واجراءات تتسم بالشفافية، وتتعامل مع جميع المستخدمين بعدالة ومساواة.

### 5. جودة البيانات

تقوم المؤسسة على اعداد الإحصاءات الرسمية وفقا للمعايير والمنهجيات المعتمدة دوليا، مع التركيز على تلبيةه للمتطلبات الإحصائية الحالية والمستقبلية للمستخدمين، ومراعاة اعلى درجات الدقة والكفاءة في التقديرات، مع سهولة الحصول على البيانات وتفسيرها، وامكانية مقارنتها مكانيا وعبر الزمن، هذا اضافة الى مراعاة الفترة المناسبة بين جاهزية المعلومات والفترة المرجعية التي تصفها هذه المعلومات. لتحقيق الجودة البيانات يجب تطبيق المعايير التالية: صندوق النقد الدولي، (2002).

### 1.5- تخطيط العمل الإحصائي

ان عملية التخطيط لتنفيذ نشاط إحصائي جديد أو إعادة تنفيذ نشاط إحصائي يتم عادة تنفيذه بشكل دوري، البد أن يتضمن على وجه التحديد ما يلي:

- الأهداف التفصيلية للبحث الإحصائي
- تحديد المجتمع المستهدف دراسته وتغطيته جغرافيا
- المتغيرات المهمة التي سيدرسها البحث والتي تتضمنها الاستمارة وتتضمن هذه المتغيرات ما يعرف بالمتغيرات التحليلية والمتغيرات التصنيفية والتي تتم على اساس تصنيف خصائص مجتمع الدراسة

### 2.5 المتغيرات التحليلية يركز عليها عند تحليل النتائج

عند تحليل النتائج يجب على الباحث تحليل احتياجات السكان على المدى القريب و المدى البعيد مع مراعاة تكلفة البحث و الوقت الزمني.

### 3.5 مقارنة الاحصائيات اقليميا ودوليا

يجب الحرص دائما على أن تكون التصانيف المستخدمة في أي نشاط إحصائي معتمدة دوليا وأقليميا وذلك بهدف مقارنة نتائج النشاط الإحصائي مع باقي الدول الإقليمية والدولية. هذا ويجب أن تستخدم أحدث النسخ المتوفرة من التصانيف الدولية.

### 4.5 إطار المسح

إطار المسح هو عبارة عن قوائم أو سجلات أو خرائط تحدد وتعرف عناصر المجتمع المستهدف وتمكن من الوصول إليه، والمجتمع المستهدف هو عبارة عن العناصر المستهدفة في المسح التي ستغطيها أهداف المسح وستتم دراسة متغيراتها وإجراء تقديرات لها. ومن شروط صالحية الإطار إحصائيا هي حدثته النسبية إذ أن التقادم يؤثر على عناصره فربما تفقد بعضها أو ربما تدخل عناصر جديدة على الإطار. إضافة إلى شمولية تغطيته ويقصد هنا بأن يغطي كافة عناصر المجتمع. وأخيرا يجب أن تكون عناصر المجتمع ذات توصيف دقيق في

الإطار للوصول إليها بسهولة ويسر، والاستخدامات فنية أخرى مثل التطبيقية وغيرها التوجيهات.

#### 1.4.5 إجراءات المعاينة

لمعاينة هي عملية يتم من خلالها اختيار مجموعة جزئية من الوحدات من إطار المجتمع، وهذه المجموعة تدعى بالعينة، يتم تحديد واختيار حجم وأسلوب المعاينة بناء على عدة عوامل وأهمها - :مقدار التباين في قيم الظاهرة أو المتغير المدروس - .التحديد المسبق لمستوى دقة وكفاءة المقدرات الناتجة عن بيانات العينة - .توفر الإطار الشاملة والحديثة - .توفر المتغيرات المناسبة للتطبيقية - .طرق التقدير التي ستستخدم - . الموازنة المتوفرة للعمل الإحصائي أو المسح .هذا وتعتبر المعاينة أحد المراحل الرئيسية لتنفيذ المسوح بالعينات، وتعتمد نتائج المسوح بشكل أساسي على مدى دقة وكفاءة العينة.

##### ا- تصميم الاستمارة:

هي مجموعة من الأسئلة وضعت ضمن إطار معين بغرض الحصول على معلومات من المستجيبين، بحيث يتم استيفاء بياناتها من خال باحثا ميدانيا أو أن يقوم المبحوث بتعبئتها. ومن الممكن أن تكون الاستمارة بشكل ورقي ويتم استيفاء بياناتها مباشرة، أو قد تكون وسيطة إلكترونية تستكمل بشكل مباشر. تؤدي الاستمارة دورا مركزيا في عملية جمع البيانات، فهي ذات تأثير مباشر على جودة البيانات، وعلى سلوك المستجيبين وأداء الباحثين ونسب الاستجابة. فيجب أن يأخذ تصميم الاستمارات بالاعتبار متطلبات مستخدمي البيانات ومتطلبات إدارات المسوح بالإضافة إلى متطلبات آليات إدخال ومعالجة البيانات.

##### ب. تدريب الباحث:

هدف الحصول على بيانات تتسم بدرجة عالية من الكفاءة والدقة فلا بد للعاملين في الميدان من فهم جوانب المسح بكافة ابعادها، وأهمها ما يلي - : المفاهيم والتعاريف الخاصة بالمسح - .أسلوب العمل الميداني وتنظيمه - .أسلوب ولباقة المقابلة الشخصية هناك جملة من التوجيهات البد من اتباعها لتحقيق النقاط اعاه التي تؤدي الى رفع كفاءة وجودة العمل الإحصائي

إعداد وثائق خاصة تتعلق بالمفاهيم والتعاريف الأساسية للمسح او التعداد، بحيث تكون هذه الوثائق هي الدستور والمرجع المعتمد لدى جميع كوادر المسح الفنية.

عدد وثائق خاصة تتعلق بتعليمات تعبئة استمارة المسح بحيث تبرز هذه المعلومات كيفية استيفاء كل سؤال مع التركيز على الأسئلة التي تتسم بالصعوبة والتعقيد، ان وجدت.

### ج- عدم الاستجابة

ندرج أخطاء عدم الاستجابة ضمن الأخطاء غير العينية أو الإجرائية، والتي من الصعب تقييم حجم انعكاسات على نتائج المسح كميًا. هنالك تأثيران على نتائج المسح نتيجة لعدم الاستجابة الأول: هو في حال عدم استجابة وحدة المعاينة المستهدفة يتم اختيار وحدة بديلة قد تختلف في الخصائص عن الوحدة الأولى غير المستجيبة مما يؤدي إلى تحيز في قيمة المقدرات نتيجة الاختلاف خصائص المستجيب والثاني هو انخفاض في دقة التقديرات نتيجة الانخفاض حجم عينة الوحدات المستجيبة . يتأثر مدى الاستجابة بمحددات منها الوقت المتاح للمسح، وميزانية المسح، ومقدار التحيز في التقديرات الذي يمكن المخاطرة به نتيجة لعدم الاستجابة. هناك تعديلات يمكن إجراءها على الوحدات غير المستجيبة منها تعديل أوزان وحدات المعاينة بحسب الوحدات المستجيبة، ومنها التعويض عن الوحدات غير المستجيبة بوحدات أخرى.

### 6- تدقيق وتقييم البيانات ( الأمم المتحدة، 1994 )

تهدف عملية تدقيق البيانات بشكل أساسي إلى تحسين نوعية البيانات في حال وجود خلل فيها، إضافة إلى أنها تحسن من دقة وكفاءة البيانات وتقلل من الأخطاء - تعطي معلومات وتقدم تصورا واضحا عن مقدار الجودة في بيانات المسوح - تؤهل بيانات المسوح لتكون صالحة العداد الجداول وعمليات التحليل عليه.

تضمن عملية تقييم جودة البيانات كل ما يتعلق بإجراءات يتم من خلالها تقييم المخرجات النهائية للعملية الإحصائية من حيث:

- تحقيقها لأهداف التي وضعت من أجلها
- دقة وكفاءة البيانات التي أفرزتها العملية الإحصائية
- ساهمت في تطوير بيانات المسوح مستقبلا

من جانب آخر إن عملية تقييم جودة المخرجات النهائية للمسح تمكن مستخدمي البيانات من وضع التفسيرات والتحليلات لبيانات المسح.

اعتماد أسس ومعايير لقياس وتقييم جودة العمل الإحصائي بكافة مراحلها، بحيث تنبثق هذه المعايير عن المنهجيات الدولية المعتمدة وعن المعايير والتوصيات الدولية بهذا الخصوص - . أن تتم عملية تقييم جودة البيانات لمرحلة العمل الميداني أثناء فترة الميدان وليس بعد الانتهاء منها، إذ عند وجود أي خلل أو

انحراف في جودة البيانات في هذه المرحلة يتم تصحيح الخلل أو الانحراف مباشرة مما يؤدي إلى عدم تكراره. وينطبق ذلك أيضا على مراحل تنفيذ المسح الأخرى. اشراك وتضمين مستخدمي البيانات سواء كانوا داخليين من المؤسسة الإحصائية ذاتها أو خارجيين، في وضع أسس ومعايير تقييم جودة البيانات. وقد يظهر أن مستخدم البيانات وبحكم تخصصه واطالعه على البيانات لديه آفاق وآراء تساهم في وضع أسس لتقييم جودة البيانات، وذلك باعتبار أن مستخدم البيانات غالبا ما يكون لديه معرفة بمواطن الضعف والخلل في البيانات.

## 7- استخدام قواعد التدقيق وأساليب التقييم

تتعدد أساليب الإحصائية وقواعد تقييم يمكن استخلاصها في ما يلي: استخدامها لتقييم جودة البيانات وأهمها اختبار اتساق البيانات مع مصادر أخرى مثل مسوح أخرى أو بيانات لسجلات إدارية. وقد يكون الهدف هو التأكد من مطابقة الأرقام والنتائج وإنما يكون أحيانا التعرف على انسجام واتساق الاتجاه العام للبيانات من كالمصدرين •. اختبار الاتساق الداخلي بين البيانات من خلال حساب بعض المؤشرات وربطها معا لمعرفة مدى اتساقها. فحساب التقديرات والمؤشرات ومقارنتها على مستوى التوزيعات الجغرافية مثلا يعطي صورة واضحة عن منطقية البيانات، كذلك حساب التقديرات والمؤشرات على مستوى بعض المتغيرات التصنيفية كالنوع الاجتماعي يعطي صورة عن جودة البيانات ومنطقيتها، وينطبق ذلك على متغيرات أخرى.

مراجعة وتدقيق بيانات وحدات المعاينة على مستوى تفصيلي أي كل وحدة بوحدتها، خاصة الوحدات كبيرة الحجم وذات التأثير في المجتمع كما في المنشآت الاقتصادية الكبيرة مثلا. ففي كثير من المسوح وخاصة المسوح الاقتصادية هناك أجزاء أو طبقات من المجتمع ال يتم اختيارها وفق أسلوب المعاينة وإنما يتم إجراء عد شامل لها كالمنشآت الكبيرة، إن هذه الوحدات تكون نتائجها مؤثرة بشكل فعال على نتائج المسح ككل، وارتكاب أي خطأ فيها يعكس مباشرة على نتائج المسح. في هذه الحالة البد من تكثيف التدقيق والتقييم لبيانات هذا النوع من الوحدات

## 8. عرض ونشر البيانات

تأتي مراحل كل من عرض ونشر البيانات ضمن المراحل المتأخرة النتاج العمل الإحصائي. غالبا ما تأتي عملية عرض البيانات من خلال إعداد الجداول الخاصة للنشر وذلك بحسب المتغيرات المختلفة التي تضمنها العمل الإحصائي. فيجب أن تكون جداول العرض سهلة وسلسة بحيث تمكن من الوصول إلى البيانات

وتفسيرها بشكل واضح للمستخدمين، فالجداول يجب أن تكون ذات عناوين واضحة ومفهومة ومحتوياتها يجب أن تكون ذات وحدات معروفة. وفي حال كانت وسائل عرض البيانات رسوم بيانية فيجب أن تعكس الصورة الواضحة والدقيقة للظاهرة التي تمثلها.

يجب أن ترفق النشرات والتقارير الرسمية ببعض التحليل المناسب الذي يلقي الضوء على أهم النتائج والإحصاءات الواردة في تلك التقارير، وهذا النوع من التحليل يعتمد بشكل مباشر على البيانات وليس على أي توقعات أو تخمينات. من جانب آخر كلما كانت البيانات أقل وضوحا واتساقا وترابطا كلما تطلب ذلك تحليلا أكثر لإزالة الغموض فيها ينبغي أن يتم إعداد الإحصاءات وإصدارها بوقتيّة مناسبة ودون تأخير، لضمان حداثة البيانات التي يتم إتاحتها للمستخدمين، والالتزام بإتاحة البيانات بدورية مناسبة وفقاً للجدول الزمني المتفق عليه مسبقاً مع المستخدمين، وتعني حداثة البيانات بالمدة الزمنية بين الفترة المرجعية للمؤشر وتاريخ نشره.

## 9- التوثيق ووصف البيانات

تعتبر عملية التوثيق واحدة من أهم مراحل العمل الإحصائي، ويقصد بالتوثيق هنا توفير شرحا تفصيليا يتم من خلاله إجراء وصفا لكل مرحلة وبند من مراحل ونود العمل الإحصائي. ففي المسوح غالبا ما يتضمن التوثيق : أهداف ومبررات المسح، واستمارة المسح، وتقارير الإنجاز الميداني، والتعاريف والمفاهيم، والتصانيف، وقواعد التدقيق الألي والمكتبي، ومنهجية العمل، وأسلوب وتصميم المعاينة، ونسب الإستجابة حسب متغيرات مختلفة، والجدول الزمني لتنفيذ المسح، وآليات اختيار وتعيين الكادر الفني، ومهام وواجبات الكادر الفني العامل، و تدريب الكادر الفني العامل، والبرمجيات المعدة للمسح. يأخذ التوثيق شكلين، الأول هو توثيق تلخيصي يتم تضمينه إل نتائج المسح، والشكل الثاني هو توثيق تفصيلي يتم إعداده ضمن إصدار خاص به يتضمن جميع مراحل تنفيذ العمل وبالتفصيل.

## الخاتمة

يجب علينا العمل على جمع بيانات إحصائية تتمتع بدرجة عالية من الجودة وتعزز ثقة المتعاملين على اختلاف مستوياتهم بالبيانات الصادرة عن النظام الإحصائي الوطني في الدولة كما نعمل مستقبلا على اعداد آلية فعالة لمراقبة جودة الإحصاءات الرسمية وتطويرها ومن أهم التوصيات المطروحة ما يلي:

- توفير إطار وطني للجودة محدد ومعلن لأبعاد وعناصر ومؤشرات جودة البيانات الإحصائية على المستوى الوطني
- تعزيز ثقة المتعاملين المستخدمين بالبيانات الإحصائية الرسمية



- تعاون جهود جميع الجهات المنتجة للبيانات لتحسين النتائج الاحصائية
- ترسيخ تقاليد وثقافة خاصة بمعايير جودة البيانات الاحصائية
- نشر الوعي بثقافة جودة البيانات والمعلومات

## مراجع

- صندوق النقد الدولي، 2003، إدارة الإحصاءات “، إطار تقييم جودة البيانات لغرض إحصاءات الحسابات القومية، ”واشنطن .
- المكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية، 2010 “ دليل النظام الإحصائي الأوروبي لتقارير الجودة، ”هلسنكي
- صندوق النقد الدولي، 2002، إدارة الإحصائيات ، “، مرصد إلى النظام العام لنشر البيانات واشنطن
- الأمم المتحدة، 1994، المبادئ الأساسية لإحصائيات الرسمية، نيويورك