الهيئة العامة للإحصاء
General Authority for Statistics

تقرير المنهجية والجودة لإحصاءات كفاءة الطاقة

نسخة 4.0

إدارة الجودة

جدول المحتويات

1. جهة الاتصال 4
1.1. جهة الاتصال للمنظمة 4
1.2. وحدة جهة الاتصال 4
1.3. الموظف المسؤول 4
1.4. عنوان بريد جهة الاتصال 4
1.5. عنوان البريد الإلكتروني لجهة الاتصال 4
1.6. رقم هاتف جهة الاتصال 4
2. تحديث المنهجية والجودة 4
2.1. آخر تحديث للمنهجية والجودة 4
3. العرض الإحصائي 4
3.1. وصف البيانات 4
3.2. التصنيفات 5
3.3. التعاريف والمفاهيم الإحصائية 5
3.4. مصادر البيانات 7
3.5. تصميم أداة الجمع 7
3.6. اختبار الاستبيان (اختبار معرفي) 8
3.7. المجتمع الإحصائي 8
3.8. تصميم العينة 8
3.9. الوحدة الإحصائية (المعاينة) 8
3.10. جمع البيانات 8
3.11. دورية جمع البيانات 9
3.12. المنطقة المرجعية 9
3.13. الفترة المرجعية (الإسناد الزمني) 9
3.14. فترة الأساس 9
3.15. وحدة القياس 9
3.16. التغطية الزمنية 10
3.17. دورية النشر 10
4. المعالجة الإحصائية 10
4.1. اكتشاف الأخطاء 10
4.2. دمج ومطابقة البيانات من المصادر المتعددة 11
4.3. التعويض والمعايرة 11
4.4. تعديل الموسمية 16
4.5. تعديل النتائج الأولية 16
5. أبعاد الجودة 16
5.1. الملاءمة 16
5.1.1. احتياجات المستخدمين 16
5.1.2. الاكتمال 17
5.2. الدقة والموثوقية 18
5.2.1. نظرة عامة للدقة 18
5.3. الالتزام بالوقت ودقة المواعيد 18
5.3.1. الالتزام بالوقت 19

5.3.2. دقة المواعيد 19
5.4. الاتساق وإمكانية المقارنة 19
5.4.1. إمكانية المقارنة - جغرافيا 19
5.4.2. إمكانية المقارنة - بمرور الوقت 19
5.4.3. الاتساق - عبر النطاق 20
5.4.4. الاتساق - الإحصاءات السنوية ودون السنوية 21
5.4.5. الاتساق - الحسابات القومية 21
5.4.6. الاتساق - داخليا 21
5.5. إمكانية الوصول والوضوح 21
5.5.1. الأخبار الصحفية 22
5.5.2. النشرات 22
5.5.3. قاعدة بيانات على الإنترنت 22
5.5.4. إمكانية الوصول للبيانات الدقيقة 22
5.5.5. المراجع والمعايير 22

6. ضمان الجودة 23

7. تقييم الجودة 23

8. السرية 23

8.1. سياسة السرية 23
8.2. سرية معالجة البيانات 24

9. سياسة النشر 24

9.1. التقويم الإحصائي 24
9.2. إمكانية الوصول للمستخدمين 24

10. الملاحظات 24

1. جهة الاتصال

1.1. جهة الاتصال للمنظمة	الهيئة العامة للإحصاء
1.2. وحدة جهة الاتصال	إحصاءات البيئة والموارد الطبيعية
1.3. الموظف المسؤول	مدير عام إحصاءات البيئة والموارد الطبيعية
1.4. عنوان بريد جهة الاتصال	ص. ب: 3735 الرياض، 11481 المملكة العربية السعودية
1.5. عنوان البريد الإلكتروني لجهة الاتصال	info@stats.gov.sa
1.6. رقم هاتف جهة الاتصال	199009

2. تحديث المنهجية والجودة

2.1. آخر تحديث للمنهجية والجودة	2025/12/21

3. العرض الإحصائي

3.1. وصف البيانات
نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة هي نشرة سنوية تهدف إلى تزويد المستفيدين ومتخذي القرار ببيانات محدثة حول كفاءة استخدام الطاقة في المملكة العربية السعودية، وتشمل النشرة مؤشرات تفصيلية عن مؤشرات الأداء في كفاءة الطاقة ومعدلات استهلاك الطاقة الكهربائية حسب فئة الاستهلاك، ومتوسط استهلاك الفرد من الطاقة وترشيد استهلاك الكهرباء. وتُعرض هذه المؤشرات في صورة جداول إحصائية وتقارير تحليلية. **وقد شملت إحصاءات كفاءة الطاقة الخصائص الرئيسة وهي كالتالي:** • الأداء في كفاءة الطاقة.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية.
- متوسط استهلاك الفرد من الطاقة.
- ترشيد استهلاك الطاقة.

3.2. التصنيفات

تُطبّق التصنيفات التالية في إحصاءات كفاءة الطاقة.

التصنيف الدولي الموحّد لمنتجات الطاقة (SIEC):

هو تصنيف إحصائي معتمد من الأمم المتحدة لتنظيم وتبويب منتجات الطاقة بشكل موحّد، بما يضمن اتساق إحصاءات الطاقة وقابليتها للمقارنة دوليًا، ويشمل جميع المنتجات المرتبطة بإنتاج الطاقة وتحويلها واستهلاكها.

التصنيف الدولي الموحَّد لمنتجات الطاقة (SIEC)

3.3. التعاريف والمفاهيم الإحصائية

المصطلحات والمفاهيم لإحصاءات كفاءة الطاقة:

- كفاءة الطاقة:

هي استخدام أقل من الطاقة مع المحافظة على نفس الأداء، وهي تمثل كمية الطاقة المطلوبة في إنتاج أو تشغيل المكون الطاقي لتقديم مستوى معين من الخدمة بكميات مخفضة من مدخلات الطاقة.

- إحصاءات كفاءة الطاقة:

هي مجموعة من البيانات والمعلومات التي تتعلق بكيفية استخدام الطاقة بشكل فعال ومستدام. وتهدف هذه الإحصاءات إلى قياس وتحليل أداء الطاقة في مختلف القطاعات، مما يساعد على تحقيق الأهداف المتعلقة بالاستدامة، وتقليل الفاقد في الطاقة.

- كثافة استهلاك الطاقة:

كمية الطاقة الأولية المستهلكة لإنتاج وحدة واحدة من الناتج المحلي الإجمالي، وتقاس بوحدة برميل نفط مكافئ لكل مليون ريال من الناتج المحلي الإجمالي.

- الوفر في الطاقة الأولية:

يمثل الوفر المباشر الناتج من مبادرات تحسين كفاءة الطاقة.

- حجم الانبعاثات الكربونية التي تم تقليلها نتيجة تطبيق مبادرات كفاءة الطاقة:

هو كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تم خفضها نتيجة تنفيذ مبادرات كفاءة الطاقة مقارنة بمستوى الانبعاثات قبل تنفيذها.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع المباني:

هو معدل كمية استهلاك الطاقة في قطاع المباني ويشمل القطاع السكني والحكومي والتجاري، ويقاس بوحدة ميجاواط ساعة.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع السكني:

هو معدل كمية استهلاك الطاقة في القطاع السكني، ويقاس بوحدة ميجاواط ساعة.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع التجاري:

هو معدل كمية استهلاك الطاقة في القطاع التجاري، ويقاس بوحدة ميجاواط ساعة.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع الحكومي:

هو معدل كمية استهلاك الطاقة في القطاع الحكومي، ويقاس بوحدة ميجاواط ساعة.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع الصناعي:

هو معدل كمية استهلاك الطاقة في القطاع الصناعي، ويقاس بوحدة ميجاواط ساعة.

- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاعات الأخرى:

هو معدل كمية استهلاك الطاقة في القطاعات الأخرى، وتشمل فئة الاستهلاك الأخرى فئة الاستهلاك: (الزراعي، والصحي، والتعليمي، وتحلية المياه)، ويقاس بوحدة ميجاواط ساعة.

- متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة:

هو كمية الكهرباء التي يستهلكها كل فرد في المجتمع ضمن إجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية، ويقاس بوحدة كيلوواط ساعة / الفرد.

- متوسط استهلاك الفرد من الغازات البترولية المسالة:

هو كمية الغازات البترولية المسالة التي يستهلكها كل فرد في المجتمع ضمن إجمالي استهلاك الغازات البترولية المسالة، ويقاس بوحدة لتر/للفرد الواحد.

- متوسط استهلاك الفرد من البنزين:

هو كمية البنزين التي يستهلكها كل فرد في المجتمع ضمن إجمالي استهلاك البنزين، ويقاس بوحدة لتر/ للفرد الواحد.

- متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني:

هو كمية الكهرباء التي يتم استهلاكها لكل فرد في المجتمع ضمن فئة الاستهلاك السكني خلال فترة زمنية محددة، ويقاس بوحدة كيلوواط ساعة / للفرد.

3.4. مصادر البيانات

تعتمد بيانات نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة على مصدرين:

المصدر الأول: البيانات السجلية من الجهات الحكومية التالية:

- منظومة وزارة الطاقة:

يتم جمع بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة من واقع السجلات الإدارية التابعة لمنظومة وزارة الطاقة، وتتميز هذه البيانات بطبيعتها الكمية، إذ تشمل القيم العددية المرتبطة بمؤشرات كفاءة الطاقة.

المصدر الثاني: المسوح والنشرات الإحصائية الصادرة من الهيئة العامة للإحصاء:

- نشرة إحصاءات الطاقة الكهربائية.
- نشرة إحصاءات البترول والغاز.
- نشرة إحصاءات الطاقة المنزلية.

تُستخدم البيانات الصادرة عن منتجات الهيئة العامة للإحصاء لدعم عمليات احتساب مؤشرات كفاءة الطاقة، وذلك من خلال دمجها مع البيانات السجلية الواردة من وزارة الطاقة، بهدف احتساب عدد من المؤشرات، من أبرزها:

- متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة.
- متوسط استهلاك الفرد من الغازات البترولية المسالة.
- متوسط استهلاك الفرد من البنزين.
- متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية المستهلكة في قطاع الاستهلاك السكني.
- النسبة المئوية للمساكن التي يوجد بها عزل حراري على مستوى المملكة.
- النسبة المئوية لعدد الأسر المهتمة بترشيد استهلاك الكهرباء في المسكن على مستوى المملكة
- النسبة المئوية لعدد الأسر التي تطبق تعليمات ترشيد الطاقة في استخدام الأجهزة الكهربائية في المسكن على مستوى المملكة.

3.5. تصميم أداة الجمع

تم جمع البيانات السجلية بالاعتماد على جداول طلب بيانات موحّدة تُوجَّه إلى الجهات المالكة للبيانات، بهدف الحصول على بيانات دورية ومنسّقة وموثّقة تُستمد من السجلات الإدارية ذات الصلة بمؤشرات كفاءة الطاقة، بما يضمن رفع جودة البيانات وتحقيق التكامل بين مصادرها المختلفة.

3.6. اختبار الاستبيان (اختبار معرفي)

لا ينطبق، نظرًا لأن المنتج سجلي ويعتمد على البيانات السجلية المتاحة من الجهات ذات العلاقة.

3.7. المجتمع الإحصائي

يمثل المجتمع الإحصائي لإحصاءات كفاءة الطاقة أداة حيوية لفهم استهلاك الطاقة في المملكة العربية السعودية. تعتمد هذه الإحصاءات على بيانات موثوقة من عدة جهات رئيسة، مثل: وزارة الطاقة التي تقدم تقارير شاملة حول السياسات والمبادرات ذات الصلة بكفاءة الطاقة، والمركز السعودي لكفاءة الطاقة الذي يوفر معلومات عن أداء كفاءة الطاقة في مختلف القطاعات. كما تساهم الهيئة السعودية لتنظيم الكهرباء في تقديم إحصاءات دقيقة عن استهلاك الكهرباء في فئات متعددة، بينما تقدم الهيئة العامة للإحصاء بيانات سكانية واقتصادية تدعم تقديرات معدلات الاستهلاك.

ويستند هذا المجتمع على التعاون الوثيق بين منظومة وزارة الطاقة والهيئة العامة للإحصاء مما يضمن تبادل المعلومات بشكل فعال لضمان تحديث البيانات بانتظام.

3.8. تصميم العينة

لا ينطبق؛ نظرًا لأن المنتج سجلي ويعتمد على البيانات السجلية المتاحة من الجهات ذات العلاقة، بالإضافة إلى البيانات الإحصائية من الهيئة العامة للإحصاء.

3.9. الوحدة الإحصائية (المعاينة)

هي الجهة أو الكيان المسؤول عن إنتاج بيانات أو مؤشرات كفاءة الطاقة، مثل الإدارات أو المراكز أو البرامج التابعة لمنظومة وزارة الطاقة أو الجهات ذات العلاقة. وتُجمع البيانات مباشرة من هذه الجهات دون تعديل في تعريفها أو خصائصها، بما يضمن شمولية التغطية ودقة تمثيل المجتمع الإحصائي المستهدف.

3.10. جمع البيانات

جمع البيانات من السجلات الإدارية:

بالتنسيق مع إدارات الهيئة ذات العلاقة بإدارة جمع البيانات، يتم الحصول على البيانات السجلية الخاصة بنشرة إحصاءات كفاءة الطاقة من وزارة الطاقة، والتي تشمل بيانات كثافة الطاقة والوفر في استهلاك الطاقة ومعدل استهلاك الطاقة في عدة قطاعات منها قطاع المباني، والقطاع السكني، والقطاع التجاري.

ويتم حفظها على قواعد البيانات في الهيئة، وذلك بعد عمليات التدقيق والمراجعة وفق الأساليب الإحصائية المعتمدة ومعايير الجودة المتعارف عليها، والرجوع لمصدر البيانات في حال اكتشاف أخطاء، أو وجود ملاحظات على البيانات.

3.11. دورية جمع البيانات

تنفذ عملية جمع بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة على أساس دورية سنوية.

3.12. المنطقة المرجعية

تغطي نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة البيانات على مستوى المملكة العربية السعودية.

3.13. الفترة المرجعية (الإسناد الزمني)

الفترة المرجعية للمتغيرات أو مجموعة البيانات على النحو التالي:

تستند بيانات نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة من السجلات الإدارية إلى اليوم الأخير من السنة في كل عام ميلادي، وذلك وفقًا للفترة المرجعية المعتمدة لمصادر البيانات السجلية الواردة من الجهات ذات العلاقة.

3.14. فترة الأساس

لا ينطبق.

3.15. وحدة القياس

- مؤشرات يتم قياسها ببرميل نفط مكافئ لكل مليون ريال (كثافة استهلاك الطاقة حسب القطاعات).
- مؤشرات بالألف برميل نفط مكافئ يوميًّا (الوفر في الطاقة الأولية من مبادرات كفاءة الطاقة).
- مؤشرات يتم قياسها بمليون طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون (حجم الانبعاثات الكربونية التي تم تقليلها نتيجة تطبيق مبادرات كفاءة الطاقة).
- مؤشرات يتم قياسها بميجاواط ساعة لكل مستهلك (مثل: معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في قطاع المباني، والقطاع السكني، والتجاري، والحكومي، والصناعي، والقطاعات الأخرى).
- مؤشرات يتم قياسها بكيلوواط ساعة لكل فرد (متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة).
- مؤشرات يتم قياسها بلتر لكل فرد (متوسط استهلاك الفرد من الغازات البترولية المسالة والبنزين).

- مؤشرات يتم قياسها بكيلوواط ساعة لكل فرد (متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني).
- مؤشرات يتم قياسها بالنسبة المئوية مثل (النسبة المئوية للمساكن التي يوجد بها عازل حراري على مستوى المملكة).

3.16. التغطية الزمنية

تتوفر بيانات نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة وفقًا لما هو متاح من البيانات السجلية المعتمدة لدى الجهات ذات العلاقة. وتشمل النشرة مؤشرات تغطي الفترة من عام 2020م، وحتى عام 2024م، في حين تتوفر بعض المؤشرات الأخرى ابتداءً من عام 2021م وحتى عام 2024م.

3.17. دورية النشر

تُصدر النشرة سنويًّا ضمن إطار زمني ثابت يضمن استمرارية المتابعة ورصد التطورات في مؤشرات كفاءة الطاقة.

4. المعالجة الإحصائية

4.1. اكتشاف الأخطاء

تُطبَّق في نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة مجموعة من الإجراءات المنهجية لضمان دقة البيانات السجلية المستمدة من السجلات الإدارية للجهات الحكومية ذات العلاقة، وذلك عبر عمليات منهجية لاكتشاف الأخطاء وقياس جودة البيانات قبل اعتمادها.

وتشمل هذه العمليات ما يلي:

- التحقق الأولي من القيم:

التعرف على القيم غير المنطقية أو الخارجة عن النطاق، من خلال فحص البيانات للتحقق من سلامتها وإجراء التحليلات الأولية لاختبار التناسق الداخلي بين القيم.

- تبويب البيانات ومراجعة مصادرها:

تبويب البيانات والتحقق من دقتها، مع الرجوع إلى المصدر الرئيس عند رصد أي ملاحظات أو أخطاء لضمان صحة القيم قبل الانتقال إلى المراحل التالية.

- مراجعة الاتساق الداخلي:

فحص الترابط بين المتغيرات للتأكد من منطقية العلاقة بين المؤشرات وعدم وجود تناقضات داخلية قد تؤثر في النتائج النهائية.

- التحقق الزمني (اتساق السلاسل):

مقارنة البيانات الحالية مع البيانات السابقة للتأكد من سلامة السلاسل الزمنية واستمرارية الاتجاهات قبل اعتماد النتائج.

- التحقق الخارجي المقارن:

الاطلاع على البيانات المنشورة من مصادر رسمية داعمة، واستخدامها للمقارنة والتحقق من دقة القيم والاتجاهات الإحصائية وتعزيز موثوقية النتائج.

- إجراءات التصحيح عند اكتشاف الأخطاء:

في حال رصد أي خطأ أو تناقض في البيانات خلال مراحل المعالجة، يتم إعادة التواصل مع الجهة المزودة للبيانات لطلب التوضيح أو التصحيح، مع توثيق التعديل وأسبابه، وإعادة تنفيذ اختبارات الاتساق والجودة قبل اعتماد البيانات بشكل نهائي في النشرة.

4.2. دمج ومطابقة البيانات من المصادر المتعددة

تعتمد إحصاءات كفاءة الطاقة في احتساب بعض مؤشراتها على دمج البيانات الواردة من أكثر من مصدر، وذلك لتحقيق التكامل بين البيانات وتعزيز دقتها وشموليتها. ويتم ذلك من خلال الاستفادة من بيانات السجلات الإدارية من وزارة الطاقة، وربطها بالبيانات الإحصائية الصادرة عن الهيئة العامة للإحصاء، لاحتساب مؤشرات مركّبة تُعبّر عن أنماط الاستهلاك والاستخدام.

4.3. التعويض والمعايرة

تتم مراقبة البيانات والتأكد من صحتها، وعدم وجود ملاحظات عليها بسبب اختلاف في طرق القياس لتقديم صورة أكثر دقة للبيانات، والتأكد من القيم المسجلة ومدى عكسها للوضع الفعلي.

إجراءات حساب المتغيرات وحساب المجاميع:

كثافة استهلاك الطاقة حسب القطاعات:

- إجمالي كثافة استهلاك الطاقة= كثافة الطاقة في قطاع المباني+كثافة الطاقة في قطاع النقل+كثافة الطاقة في قطاع الصناعة+ كثافة الطاقة في القطاعات الأخرى

***قطاع المباني:** يشمل القطاع السكني، والحكومي، والتجاري.

الوفر في الطاقة الأولية من مبادرات كفاءة الطاقة حسب القطاعات:

- إجمالي الوفر في الطاقة الأولية =الوفر في قطاع المباني+ الوفر في قطاع النقل+الوفر في قطاع الصناعة+ الوفر في قطاع المنافع

***قطاع المباني:** يشمل القطاع السكني والحكومي والتجاري.

***قطاع المنافع:** يشمل الأنشطة المتعلقة بتوليد الكهرباء، والإنتاج المزدوج، وتحلية المياه، بالإضافة إلى شبكات نقل وتوزيع الكهرباء.

حجم الانبعاثات الكربونية التي تم تقليلها نتيجة تطبيق مبادرات كفاءة الطاقة:

يتم التحقق من البيانات الأولية ومراجعة القيم حسب السنوات للتأكد من منطقية اتجاه التغير وعدم وجود قيم شاذة.

ويتم كذلك احتساب نسبة التغير السنوي:

$$\frac{\text{قيمة السنة الحالية} - \text{قيمة السنة السابقة}}{\text{قيمة السنة السابقة}} \times 100$$

معدل استهلاك الطاقة الكهربائية حسب فئة الاستهلاك (المباني، والسكني، والتجاري، والصناعي، والاستهلاكات الأخرى):

يتم حساب معدل الاستهلاك لكل مستهلك بالاعتماد على البيانات السجلية وفق الخطوات التالية:

- جمع بيانات الأساس:
  - إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك (بوحدة: جيجاواط ساعة).
  - عدد المستهلكين ضمن نفس الفئة (بوحدة: مستهلك).
- تحويل الوحدات: يتم تحويل إجمالي الطاقة حسب الفئة من جيجاواط ساعة إلى ميجاواط ساعة بضرب القيمة في 1000، وذلك لتوحيد وحدة القياس بما يتناسب مع المؤشر.
- حساب معدل الاستهلاك لكل مستهلك وفق الصيغة التالية:
  - معدل الاستهلاك (ميجاواط ساعة لكل مستهلك) =

$$\frac{\text{الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الإستهلاك(ميجاواط ساعة)} * 1000}{\text{عدد المستهلكين حسب فئة الاستهلاك}}$$

  - احتساب نسبة التغير السنوي في المؤشر =

$$\frac{\text{معدل السنة الحالية} - \text{معدل السنة السابقة}}{\text{معدل السنة السابقة}} \times 100$$

متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة:

يحتسب متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة بالاعتماد على البيانات السجلية المتعلقة بإجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة وعدد السكان، وذلك وفق الخطوات التالية:

- مدخلات البيانات:
  - إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة على مستوى المملكة (بوحدة: جيجاواط ساعة).
  - إجمالي عدد السكان (بوحدة: فرد)
- تحويل الوحدات: نظرًا لكون الناتج النهائي يقاس بوحدة **كيلوواط ساعة لكل فرد**، يتم تحويل الطاقة من جيجاواط ساعة إلى كيلوواط ساعة بضرب القيمة في 1,000,000.
  - الطاقة الكهربائية بالكيلوواط ساعة = الطاقة الكهربائية (جيجاواط ساعة ×1,000,000)
- حساب المؤشر وفق الصيغة التالية:
  - متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة (كيلوواط ساعة لكل فرد) =

$$\frac{\text{إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة(كيلوواط ساعة)}}{\text{عدد السكان}}$$

  - احتساب نسبة التغير السنوي في المؤشر =

$$\frac{\text{قيمة السنة الحالية} - \text{قيمة السنة السابقة}}{\text{قيمة السنة السابقة}} \times 100$$

متوسط استهلاك من الغازات البترولية المسالة:

يُقاس متوسط استهلاك الفرد من الغازات البترولية المسالة بالاعتماد على البيانات السجلية الخاصة بإجمالي استهلاك الغازات البترولية المسالة وعدد السكان، وذلك وفق الآتي:

- مدخلات البيانات:
  - إجمالي استهلاك الغازات البترولية المسالة (بوحدة: ألف برميل).
  - إجمالي عدد السكان (فرد).
- تحويل الوحدات إلى لتر:

- نظرًا لأن نتيجة المؤشر تُعرض بوحدة **لتر لكل فرد**، يتم أولًا تحويل الكمية من (ألف برميل) إلى (لتر):
- حيث يتم تحويل ألف برميل إلى ألف طن، ومن ثم يتم تحويل ألف طن إلى ألف لتر ثم يتم التحويل إلى لتر:

❖ ألف طن = كمية استهلاك الغازات البترولية المسالة (ألف برميل) × معامل التحويل (0.86)
❖ ألف لتر = كمية استهلاك الغازات البترولية المسالة (ألف طن) × معامل التحويل (1,849)
❖ لتر = كمية استهلاك الغازات البترولية المسالة (ألف لتر) × معامل التحويل (1000)

- حساب المؤشر وفق الصيغة التالية:

- متوسط استهلاك من الغازات البترولية المسالة (لتر لكل فرد) =

$$\frac{\text{إجمالي الاستهلاك باللتر}}{\text{عدد السكان}}$$

- احتساب نسبة التغير السنوي في المؤشر =

$$\frac{\text{قيمة السنة الحالية} - \text{قيمة السنة السابقة}}{\text{قيمة السنة السابقة}} \times 100$$

متوسط استهلاك الفرد من البنزين:

يُقاس متوسط استهلاك الفرد من البنزين بالاعتماد على البيانات السجلية الخاصة بإجمالي استهلاك البنزين وعدد السكان، وذلك وفق الآتي:

- مدخلات البيانات:

- إجمالي استهلاك البنزين (بوحدة: ألف برميل).
- إجمالي عدد السكان (فرد).

- تحويل الوحدات إلى لتر:

- نظرًا لأن نتيجة المؤشر تُعرض بوحدة **لتر لكل فرد**، يتم أولًا تحويل الكمية من (ألف برميل) إلى (لتر).
- حيث يتم تحويل ألف برميل إلى ألف طن، ومن ثم يتم تحويل ألف طن إلى ألف لتر، ثم يتم التحويل إلى لتر:

❖ ألف طن = كمية استهلاك البنزين (ألف برميل) × معامل التحويل (0.12)
❖ ألف لتر = كمية استهلاك البنزين (ألف طن) × معامل التحويل (1,328)
❖ لتر = كمية الاستهلاك البنزين (ألف لتر) × معامل التحويل (1000)

- حساب المؤشر وفق الصيغة التالية:

  - متوسط استهلاك الفرد من البنزين (لتر لكل فرد) =

$$\frac{\text{إجمالي الاستهلاك باللتر}}{\text{عدد السكان}}$$

  - احتساب نسبة التغير السنوي في المؤشر =

$$\frac{\text{قيمة السنة الحالية} - \text{قيمة السنة السابقة}}{\text{قيمة السنة السابقة}} \times 100$$

متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني:

يحتسب متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية حسب فئة الاستهلاك السكني بالاعتماد على البيانات السجلية المتعلقة بالطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني وعدد السكان، وذلك وفق الخطوات التالية:

- مدخلات البيانات:

  - الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني (بوحدة: جيجاواط ساعة).
  - إجمالي عدد السكان (بوحدة: فرد)
  - تحويل الوحدات: نظرًا لكون الناتج النهائي يقاس بوحدة **كيلوواط ساعة لكل فرد**، يتم تحويل الطاقة من جيجاواط ساعة إلى كيلوواط ساعة بضرب القيمة في 1,000,000
  - الطاقة الكهربائية بالكيلوواط ساعة = الطاقة الكهربائية (جيجاواط ساعة ×1,000,000)

- حساب المؤشر وفق الصيغة التالية:

  - متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني (كيلوواط ساعة لكل فرد) =

$$\frac{\text{الطاقة الكهربائية المستهلكة فئة الاستهلاك السكني(كيلوواط ساعة)}}{\text{عدد السكان}}$$

  - احتساب نسبة التغير السنوي في المؤشر =

$$\frac{\text{قيمة السنة الحالية} - \text{قيمة السنة السابقة}}{\text{قيمة السنة السابقة}} \times 100$$

4.4. تعديل الموسمية

تتم متابعة وتحليل الاتجاهات للبيانات الوارد من المصادر لبيانات نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة ومقارنة البيانات بين الفترات الزمنية للتأكد من عدم وجود أي تأثيرات موسمية.

4.5. تعديل النتائج الأولية

مراجعة البيانات والتأكد من القيم، ومن عدم وجود أخطاء بشرية، ومتابعة السلاسل الزمنية لها بالإضافة إلى مقارنة البيانات مع المصادر الأخرى، والتأكد من عدم وجود تناقضات.

5. أبعاد الجودة

5.1. الملاءمة

معيار يوضح مدى تلبية المنتج لاحتياجات المستخدمين.

5.1.1. احتياجات المستخدمين

يهدف منتج إحصاءات كفاءة الطاقة إلى توفير بيانات أساسية وهيكلية عن نشاط كفاءة الطاقة، وبناء قاعدة معلومات موثوقة تدعم متخذي القرار والباحثين. كما تسهم في إعداد الدراسات، وإجراء المقارنات المحلية والإقليمية والدولية لتطوير هذا القطاع الحيوي.

ومن أبرز المتغيرات التي يستفيد منها المستخدمون:

- كثافة استهلاك الطاقة حسب القطاعات.
- الوفر في الطاقة الأولية من مبادرات كفاءة الطاقة حسب القطاعات.
- حجم الانبعاثات الكربونية التي تم تقليلها نتيجة تطبيق مبادرات كفاءة الطاقة.
- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في قطاع المباني.
- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع السكني.
- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع التجاري.
- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع الحكومي.
- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاع الصناعي.
- معدل استهلاك الطاقة الكهربائية في القطاعات الأخرى.
- متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة.
- متوسط استهلاك الفرد من الغازات البترولية المسالة.

- متوسط استهلاك الفرد من البنزين.
- متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية المستهلكة حسب فئة الاستهلاك السكني.

كما تُستخدم بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة من قِبل كل من:

المستخدمون الداخليون في الهيئة العامة للإحصاء لبيانات إحصاءات كفاءة الطاقة:

- الإدارة العامة للشراكات الوطنية.
- الإدارة العامة للمؤشرات الدولية.

المستخدمون الخارجيون المستفيدون بشكل كبير من بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة، من بينهم:

- الجهات الحكومية.
- المنظمات الإقليمية والدولية.

شعبة إحصاءات الطاقة في منظمة الأمم المتحدة	بيانات كثافة استهلاك الطاقة، والوفر من الطاقة الأولية، وحجم الانبعاثات الكربونية، ومعدلات استهلاك الطاقة الكهربائية، ومتوسط استهلاك الفرد من الطاقة.
المركز الإحصائي الخليجي	كافة البيانات.

- المؤسسات البحثية.
- وسائل الإعلام.
- الأفراد.

5.1.2. الاكتمال

تمت المراجعة الشاملة للبيانات المقدمة للتأكد من اكتمالها وتوافقها مع المتطلبات الوطنية والمعايير الدولية، بما يشمل مؤشرات أهداف التنمية المستدامة والمؤشرات الأخرى ذات الصلة. وهدفت هذه المراجعة إلى ضمان دقة البيانات وشموليتها ومواءمتها مع المعايير الدولية.

وتستند بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة إلى البيانات السجلية الواردة من وزارة الطاقة، والبيانات المستمدة من الهيئة العامة للإحصاء.

العناصر الأساسية المطلوب توفرها في النشرة:

- كثافة استهلاك الطاقة حسب القطاعات الرئيسة.
- الوفر في الطاقة الأولية الناتج عن تنفيذ مبادرات كفاءة الطاقة.
- حجم الانبعاثات الكربونية التي تم تقليلها نتيجة مبادرات كفاءة الطاقة.
- معدلات استهلاك الطاقة الكهربائية حسب القطاعات (السكني، والتجاري، والحكومي، والصناعي، والقطاعات الأخرى).
- متوسط استهلاك الفرد من إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة.
- متوسط استهلاك الفرد من الغازات البترولية المسالة.
- متوسط استهلاك الفرد من البنزين.

- مؤشرات فئة الاستهلاك السكني للطاقة الكهربائية.
- مؤشرات ترشيد استهلاك الطاقة.

5.2. الدقة والموثوقية

معيار يوضح مدى اقتراب الحسابات أو التقديرات من القيم الدقيقة أو الحقيقية والتي تعكس الواقع.

5.2.1. نظرة عامة للدقة

تلتزم نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة بضمان دقة البيانات المستمدة من السجلات الإدارية من خلال تطبيق مجموعة من الإجراءات المنهجية، وتشمل ما يلي:

- مراجعة السلاسل الزمنية:

فحص البيانات التاريخية وربطها بالسنوات السابقة لرصد أي تغيّرات جوهرية تستدعي التحقق أو التفسير.

- التحقق من التناسق الداخلي:

مطابقة القيم والتحقق من خلوها من التناقضات أو القيم غير المنطقية قبل اعتمادها في النشرة.

- فحص الترابط بين المتغيرات:

التحقق من منطقية العلاقة الإحصائية بين المؤشرات والمتغيرات المرتبطة بها لضمان سلامة النتائج.

- تطبيق معايير ضبط الجودة:

وضع وتنفيذ إجراءات منهجية لضبط الجودة عبر جميع مراحل تدفق البيانات بدءًا من التصميم والجمع وحتى الحساب والتحليل.

- توثيق الإجراءات:

توثيق جميع خطوات جمع البيانات ومراجعتها، والتحقق منها بما يضمن قابلية التتبع وسهولة المراجعة والتحسين المستمر للعملية الإحصائية.

5.3. الالتزام بالوقت ودقة المواعيد

الالتزام بالوقت معيار يظهر مدى الفترة الزمنية بين توفر المعلومات ووقوع الحدث.

دقة المواعيد تعكس الفارق الزمني بين تاريخ نشر البيانات والتاريخ المستهدف عندما يتم ذلك بشكل فعلي.

5.3.1. الالتزام بالوقت

تحرص الهيئة العامة للإحصاء على تطبيق المعايير الدولية المتعارف عليها فيما يتعلق بإعلان وتوضيح وقت نشر الإحصاءات في الموقع الإلكتروني الرسمي من خلال التقويم الإحصائي، وكذلك فيما يتعلق بالالتزام بالوقت المعلن للنشر، وفي حال التأخر سيتم التحديث بذلك.

5.3.2. دقة المواعيد

يتم النشر وفقًا لتواريخ النشر في التقويم الإحصائي المنشور لإحصاءات كفاءة الطاقة في صفحة الويب الخاصة بالهيئة العامة للإحصاء.

البيانات متاحة في الوقت المتوقع، كما هو مجدول في التقويم الإحصائي، وفي حال تأخر النشر، فسيتم تقديم الأسباب.

5.4. الاتساق وإمكانية المقارنة

معيار يشير إلى ضرورة اتساق الإحصاءات داخليًا وزمنيًا، وترابطها منطقيًا، وقابليتها للمقارنة والدمج عبر المناطق والمصادر المختلفة.

5.4.1. إمكانية المقارنة - جغرافيا

البيانات قابلة للمقارنة جغرافيًّا بين الدول كون البيانات على مستوى المملكة العربية السعودية، وقد تم ربط إحصاءات كفاءة الطاقة بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة (كثافة الطاقة المقاسة من حيث الطاقة الأولية والناتج المحلي الإجمالي) كونها أداة مهمة لقياس الأثر على الاقتصاد والبيئة والمجتمع، وكذلك تم الاستناد إلى المعايير المعتمدة في إعداد جداول بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة على المفاهيم والتعاريف والتصنيفات الدولية المعتمَدة من الجهات ذات العلاقة.

5.4.2. إمكانية المقارنة - بمرور الوقت

بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة تعبر عن سلسلة زمنية سنوية منتظمة مما يتيح إمكانية المقارنة الموثوقة بشكل كامل مع مرور الوقت.

وفيما يلي أهم التغييرات الرئيسة التي طرأت على النشرة خلال السنوات الماضية، وهي:

- 2021م:

صدور أول نشرة سجلية تغطي إحصاءات كفاءة الطاقة.

- 2022م:

لم تُنشر النشرة بسبب تحديات في توفير البيانات، وتم نشرها لاحقًا ضمن السلسلة الزمنية في نشرة عام 2023م.

- 2023م:

تم نشر جميع بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة المتاحة من المصدر ضمن السلسلة الزمنية المتوفرة حتى عام 2023م، مما يعزز استمرارية السلسلة الزمنية وقابلية المقارنة على مرّ السنوات، مع ذلك توجد فجوة في البيانات تتعلق بمعدلات استهلاك الطاقة الكهربائية حسب فئات الاستهلاك مثل القطاع الصناعي والقطاعات الأخرى، ومؤشرات تتعلق بالأداء في كفاءة الطاقة، مثل حجم الانبعاثات الكربونية التي تم تقليلها نتيجة تطبيق مبادرات كفاءة الطاقة، وبيانات نسبة متوسط استهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية حسب فئة الاستهلاك السكني، بالإضافة إلى مؤشرات ترشيد استهلاك الطاقة.

5.4.3. الاتساق - عبر النطاق

تتسم بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة بدرجة عالية من الاتساق عبر النطاق، إذ تتميز باتساقها الداخلي والزمني، وترابطها المنطقي، وقابليتها للمقارنة والاستخدام التكاملي، وقد جرى اتخاذ مجموعة من الإجراءات المنهجية لضمان هذا الاتساق، من أبرزها:

- توحيد المفاهيم والتعاريف الإحصائية المستخدمة بين الجهات ذات العلاقة – مثل تعريف القطاعات (السكني، والتجاري، والصناعي) – لضمان تجانس المعالجة عبر جميع المؤشرات.
- المواءمة والتطابق التصنيفي ووحدات القياس بين منظومة وزارة الطاقة والهيئة العامة للإحصاء، خصوصًا فيما يتعلق بالتصنيفات القطاعية ووحدات القياس.
- التحقق من الاتساق داخل الهيئة من خلال مقارنة مؤشرات كفاءة الطاقة مع منتجات إحصائية أخرى صادرة عن الهيئة مثل:
  - نشرة إحصاءات الطاقة الكهربائية.
  - نشرة إحصاءات البترول والغاز.
  - نشرة إحصاءات الطاقة المنزلية.

  وذلك لضمان انسجام القيم واتساق الاتجاهات الإحصائية عبر جميع منتجات الطاقة.
- تطبيق إجراءات ضبط الجودة مثل مراجعة السلاسل الزمنية، ومقارنة القيم تاريخيًا، وفحص الترابط بين البيانات الداعمة.
- توثيق المنهجية كاملة بما يشمل مصادر المتغيرات وطريقة معالجتها وحدود البيانات وقيودها، بما يعزز الشفافية وقابلية التدقيق والتحسين.

5.4.4. الاتساق - الإحصاءات السنوية ودون السنوية

لا ينطبق، حيث أن كفاءة الطاقة سنوية فقط.

5.4.5. الاتساق - الحسابات القومية

بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة متوافقة ومتناغمة مع البيانات الاقتصادية الواردة في نظام الحسابات القومية، مثل الناتج المحلي الإجمالي (GDP) أو مخرجات القطاعات الاقتصادية المختلفة، وذلك لضمان تكامل البيانات الطاقية مع المؤشرات الاقتصادية، مما يتيح احتساب مؤشرات مثل كثافة الطاقة، وتحليل العلاقة بين استهلاك الطاقة والنمو الاقتصادي بشكل دقيق وموثوق.

5.4.6. الاتساق - داخليا

تتميز بيانات إحصاءات كفاءة الطاقة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، إذ تتسم القيم المنشورة بالترابط المنطقي فيما بينها، وبانسجام وحدات القياس والمفاهيم عبر مختلف الجداول والمؤشرات داخل النشرة، كما يتم التأكد من تطابق المجاميع مع مكوّناتها، وثبات التعاريف المعتمدة عبر سنوات السلسلة الزمنية.

ويتم التحقق من الاتساق الداخلي من خلال ما يلي:

- التأكد من الترابط المنطقي بين القيم بحيث تتماشى البيانات مع السياق العام للنشرة ولا تظهر تناقضات داخلية بين المؤشرات.
- مطابقة المجاميع مع التفصيلات مثل مطابقة إجمالي الاستهلاك مع مجموع فئات الاستهلاك القطاعي.
- مراجعة العلاقات بين المؤشرات المرتبطة مثل انسجام معدلات الاستهلاك مع مؤشرات ترشيد الاستهلاك ضمن نفس المجال.
- التحقق من ثبات الوحدات والمعايير والتعاريف بما يضمن إمكانية مقارنة البيانات عبر الزمن دون تغيّر في الإطار المنهجي.

5.5. إمكانية الوصول والوضوح

إمكانية وصول المستخدمين للحصول على البيانات، ومدى توافر البيانات الدقيقة أو الكلية، كما يشير أيضاً إلى توفر تقرير المنهجية والجودة.

5.5.1. الأخبار الصحفية

الإعلانات لكل نشرة متاحة في التقويم الإحصائي كما هو مذكور في 9.1. وتتوفر إمكانية الوصول للتقويم الإحصائي، كما يمكن الاطلاع على الأخبار الصحفية على موقع الهيئة العامة للإحصاء:

الأخبار الصحفية.

5.5.2. النشرات

تُصدر الهيئة العامة للإحصاء نشرات وتقارير إحصاءات كفاءة الطاقة بشكل منتظم ضمن خطة نشر معدة مسبقًا، ويتم نشرها على موقع الهيئة على الإنترنت. وتحرص الهيئة على نشر نتائجها بطريقة تخدم جميع المستخدمين باختلاف أنواعهم، بما في ذلك النشرات بصيغ مختلفة تحتوي على (جداول نشر ورسوم بيانية للبيانات والمؤشرات، وتقرير المنهجية والجودة،) باللغتين العربية والإنجليزية.

نتائج إحصاءات كفاءة الطاقة متاحة على:

نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة

5.5.3. قاعدة بيانات على الإنترنت

تنشر البيانات في قاعدة البيانات الإحصائية على الرابط:

قاعدة البيانات الإحصائية-الهيئة العامة للإحصاء

5.5.4. إمكانية الوصول للبيانات الدقيقة

غير متاح.

5.5.5. المراجع والمعايير

إطار إحصاءات كفاءة الطاقة:

تعمل الهيئة العامة للإحصاء في كافة أعمالها الإحصائية وفق منهجية عمل موحَّدة تنسجم مع طبيعة كل منتج إحصائي، وتعتمد بذلك على دليل إجراءات الأعمال الإحصائية المتوافق مع إجراءات العمل المعتمَدة لدى المنظمات الدولية بالتوافق مع الجهات ذات الاختصاص.

للمزيد من التفاصيل يمكن الاطلاع على الرابط أدناه:

النموذج العام لإجراءات العمل الإحصائي (GSBPM)

دليل التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة (IRES):

المفاهيم والتعاريف والقضايا والتصنيفات المستندة إلى التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة والمعتمَدة من قِبل شُعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة.

دليل التوصيات الدولية لإحصاءات الطاقة (IRES)

6. ضمان الجودة

تحرص الهيئة العامة للإحصاء على مراعاة المبادئ التالية: الحيادية، وأن يكون المنتج الإحصائي مُوجهًا للمستخدم، وجودة العمليات والمخرجات، وفعالية العمليات الإحصائية، وتقليل عبء العمل على المستجيبين.

ويتم التحقق من صحة البيانات من خلال إجراءات وضوابط الجودة التي يتم تنفيذها خلال سير العملية في مراحل مختلفة **مثل:** (إدخال البيانات، وجمع البيانات، وغيرها من الضوابط النهائية).

7. تقييم الجودة

تقوم الهيئة العامة للإحصاء بتنفيذ جميع الأنشطة الإحصائية وفقًا للنموذج الوطني (النموذج العام لإجراءات العمل الإحصائية GSBPM)، ويتم خلال مرحلة التقييم الشامل والتي تُعد المرحلة الأخيرة من مراحل النموذج العام لإجراءات العمل الإحصائية GSBPM باستخدام المعلومات التي تم جمعها في كل مرحلة أو عملية فرعية لإعداد تقرير التقييم الذي يلخص جميع التحديات المتعلقة بجودة كل عملية إحصائية، ويُعد كمدخل لإجراءات التحسين والتطوير.

8. السرية

8.1. سياسة السرية

تنفيذًا لما نصَّ عليه المرسوم الملكي الكريم رقم (23) وتاريخ 07-12-1379هـ فإنَّ الهيئة العامة للإحصاء ملتزمةٌ بالسرية التامة لكافة البيانات المستوفاة، وعدم استخدامها إلا في الأغراض الإحصائية فقط.

لذلك فإن البيانات محمية في خوادم البيانات الخاصة بالهيئة العامة للإحصاء.

8.2. سرية معالجة البيانات

يتم عرض البيانات في جداول مناسبة لتسهيل عملية تلخيصها وفهمها واستنتاج النتائج منها ومقارنتها بغيرها من البيانات، والخروج منها بمدلولات إحصائية عن مجتمع الدراسة، كما يسهل الرجوع إليها في صورة جداول دون الاطلاع على البيانات الحساسة أو السرية مما يخل بمبدأ الحفاظ على سرية البيانات الإحصائية.

9. سياسة النشر

9.1. التقويم الإحصائي

تم إدراج إحصاءات كفاءة الطاقة في التقويم الإحصائي.

التقويم الإحصائي

9.2. إمكانية الوصول للمستخدمين

يتمثل أحد أهداف الهيئة العامة للإحصاء في تلبية احتياجات عملائها بشكل أفضل، لذا يتم إتاحة نتائج نشرة إحصاءات كفاءة الطاقة لكافة المستخدمين بمجرد صدورها.

كما تتلقى أسئلة واستفسارات العملاء حول النشرة ونتائجها عبر قنوات الاتصال المختلفة، مثل:

- الموقع الرسمي للهيئة: www.stats.gov.sa
- عنوان البريد الإلكتروني الرسمي للهيئة: info@stats.gov.sa
- الزيارات الرسمية للمقر الرئيس للهيئة بالرياض أو أحد فروعها بالمملكة العربية السعودية.
- الخطابات الرسمية.
- الاتصال على الرقم الموحَّد: (199009).

10. الملاحظات