جهاز تنظيم مرفق الكهرباء
وحماية المستهلك

إجتماع مناقشة منهجية
تقييم الأداء الفني لشركات التوزيع

المحتويات

- المقدمة
- منهجية تقييم الاداء الفنى ومؤشرات التقييم
- مراحل تقييم الاداء
- حساب القيمة المستهدفة
- حدود تقييم الاداء
- نطاق القيم المستهدفة لهذا العام
- المناقشة والمقترحات

المقدمة

- يقوم جهاز تنظيم مرفق الكهرباء وحماية المستهلك بإعداد التقارير السنوية لشركات توزيع الطاقة الكهربائية بناءً على البيانات المقدمة من الشركات إلى الجهاز في ظل تجديد سريان الترخيص الممنوح للشركة.
- يسعى الجهاز الى تحسين ورفع كفاءة شركات التوزيع من خلال هذه التقارير وذلك عن طريق مؤشرات التقييم المختلفة والتى توضح مواطن القوة والضعف فى اداء الشركات.
- و يعتبر هذا التقرير جزء من خطة الجهاز فى المساهمة في تطوير اداء قطاع الكهرباء فى مصر.

منهجية تقييم الأداء الفنى ومؤشرات التقييم

- ✓ يقوم الجهاز بتحديث منهجية تقييم الأداء الفني لشركات توزيع الكهرباء لتشمل 12 مؤشر أداء فني.
- ✓ تقسم المؤشرات إلى 7 مجموعات، وهي:

الاعتمادية (SAIFI, SAIDI, CAIDI)، الإتاحية (ASAI)، البنية الأساسية للشبكة، تحميل الشبكة، جودة الجهد، الفقد، وتوزيع العمالة.

- ✓ يتم حساب المؤشرات لكل مشروع/إدارة في كل شركة على حدة باستخدام البيانات المقدمة من كل شركة كمستند لتجديد الترخيص.

وفيما يلي تعريف لتلك المؤشرات.

مؤشرات تقييم الأداء الفنى

مؤشرات الأداء الفنى لشركات توزيع الكهرباء				
م	المؤشر	المجموعة التابع لها	معادلة حساب المؤشر	القيمة الأفضل
1	(SAIFI)متوسط عدد مرات الانقطاع للمنظومة	الاعتمادية	(إجمالي عدد الإنقطاعات/ إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئاتهم) *1000)	الأقل
2	(SAIDI)متوسط فترات الانقطاع للمنظومة		(إجمالي الفترات الزمنية للإنقطاع / إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئلتهم) *1000)	الأقل
3	(CAIDI)متوسط فترات الانقطاع للمشترك		(إجمالي الفترات الزمنية للإنقطاع / إجمالي عدد الإنقطاعات)	الأقل
4	(ASAI)متوسط إتاحية التغذية الكهربية للمشترك	الإتاحية	(8760*60- إجمالي الفترات الزمنية للإنقطاع) / (8760*60)	الأكثر
5	أطوال الكابلات الأرضية للجهد المنخفض/ إجمالي أطوال الكابلات الأرضية والخطوط الهوائية للجهد المنخفض	البنية الأساسية للشبكة	(أطوال الكابلات الأرضية للجهد المنخفض/ إجمالي أطوال الكابلات الأرضية والخطوط الهوائية للجهد المنخفض)	الأكثر
6	أطوال الكابلات الأرضية للجهد المتوسط/إجمالي أطوال الكابلات الأرضية والخطوط الهوائية للجهد المتوسط		(أطوال الكابلات الأرضية للجهد المتوسط/إجمالي أطوال الكابلات الأرضية والخطوط الهوائية للجهد المتوسط)	الأكثر
7	معامل استخدام شبكة التوزيع	تحميل الشبكة	[(إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة *1000)/ (الحمل الأقصي لشبكة التوزيع *8760)]*100	الأكثر
8	. معامل استخدام محولات توزيع القوى الكهربية		[(إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة *1000)/(القدرة الإجمالية لسعات محولات التوزيع*8760)]*100	الأكثر
9	عدد شكاوي جودة الجهد لكل 1000 مشترك	جودة الجهد	(عدد الشكاوي المقدمة عن تذبذبات الجهد للشركة / إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئاتهم)*1000	الأقل
10	نسبة الفقد الكهربي الفني وغير الفني	الفقد	[(إجمالي كمية الطاقة الكهربية المتاحة –إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة)/ إجمالي كمية الطاقة الكهربية المتاحة]*100	الأقل
11	صافي عدد العاملين لكل 1000 مشترك	توزيع العمالة	(صافي عدد العاملين /إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئاتهم)*1000	الأقل
12	. صافي عدد العاملين إلي إجمالي كمية الطاقة المباعة		(صافي عدد العاملين / إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة)	الأقل

مجموعات مؤشرات التقييم

المجموعة الاولى	مؤشرات الاعتمادية	• (SAIFI) متوسط عدد مرات الانقطاع للمنظومة • (SAIDI) متوسط فترات الانقطاع للمنظومة • (CAIDI) متوسط فترات الانقطاع للمشترك
المجموعة الثانية	مؤشر الإتاحية	(ASAI) متوسط إتاحية التغذية الكهربية للمشترك
المجموعة الثالثة	البنية الأساسية للشبكة	• نسبة الكابلات الأرضية إلى كل الكابلات في الجهد المنخفض • نسبة الكابلات الأرضية إلى كل الكابلات في الجهد المتوسط
المجموعة الرابعة	تحميل الشبكة	معامل استخدام شبكة التوزيع ومعامل استخدام محولات التوزيع
المجموعة الخامسة	جودة الجهد	عدد شكاوي تذبذبات الجهد لكل مشترك
المجموعة السادسة	الفقد	نسبة الفقد الكهربي الفني والغير الفني
المجموعة السابعة	العمالة	عدد العاملين بالنسبة لعدد المشتركين ولكمية الطاقة المباعة لهم

تعريف مؤشرات التقييم

SAIFI

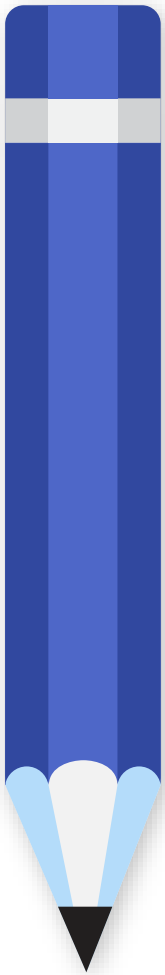
يقيس عدد الانقطاعات لكل 1000 مشترك من مشتركي الإدارة ويكافئ:
إجمالي عدد الانقطاعات* 1000÷
إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئاتهم

CAIDI

يقيس متوسط الفترة الزمنية التي استغرقها كل انقطاع، ويحسب بالمعادلة الآتية:
إجمالي الفترات الزمنية للانقطاع ÷
إجمالي عدد الانقطاعات.

SAIDI

يقيس الفترة الزمنية لانقطاع الخدمة عن مشتركي الإدارة ويكافئ:
إجمالي الفترات الزمنية للانقطاع بالدقيقة *1000 ÷ إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئاتهم



القيمة الأقل فى هذه المؤشرات هى الأفضل

تعريف مؤشرات التقييم

البنية الأساسية للشبكة

(أطوال الكابلات الأرضية للجهد المنخفض/ إجمالي أطوال الكابلات الأرضية والخطوط الهوائية للجهد المنخفض)

(أطوال الكابلات الأرضية للجهد المتوسط/إجمالي أطوال الكابلات الأرضية والخطوط الهوائية للجهد المتوسط)

ASAI

يعبر عن نسبة الفترة التي يتم فيها تغذية المشترك بالطاقة الكهربية خلال السنة أو خلال فترة التسجيل.
ويحسب بالمعادلة: (8760*60 -إجمالي الفترات الزمنية للانقطاع) ÷ (8760*60).

القيمة الاعلى فى هذه المؤشرات هى الافضل

تعريف مؤشرات التقييم

تحميل الشبكة

معامل استخدام شبكة التوزيع	[(إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة *1000)/ (الحمل الأقصي لشبكة التوزيع *8760)]*100
. معامل استخدام محولات توزيع القوى الكهربية	[(إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة *1000)/(القدرة الإجمالية لسعات محولات التوزيع*8760)]*100

القيمة الاعلى فى هذه المؤشرات هى الافضل

تعريف مؤشرات التقييم

جودة الجهد

عدد شكاوي جودة الجهد لكل 1000 مشترك

نسبة الفقد الكهربي الفني والغير الفني

يمثل النسبة بين الفرق بين كمية الطاقة المتاحة والمباعة إلي كمية الطاقة المتاحة
ويحسب بالمعادلة:
[[إجمالي كمية الطاقة الكهربية المتاحة -إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة] ÷ [إجمالي كمية الطاقة الكهربية المتاحة]] %

توزيع العمالة

(صافي عدد العاملين / إجمالي كمية الطاقة الكهربية المباعة)

(صافي عدد العاملين /إجمالي عدد المشتركين بمختلف فئاتهم)*1000

القيمة الأقل فى هذه المؤشرات هى الأفضل

مراحل تقييم الاداء الفنى

- يمر تقييم الاداء بعدة مراحل من أهمها:-

01 تتقدم شركات توزيع الكهرباء إلى الجهاز بحزمة بيانات سنوية في سبيل تجديد ترخيص توزيع الكهرباء.

02 يتم استخدام تلك البيانات في حساب قيم مؤشرات الأداء وتحسب لكل مشروع/إدارة على حدة.

03 يتم تحديد القيمة المستهدفة لكل مؤشر ومقارنة كل قيمة فعلية للمؤشر بالقيمة المستهدف.

04 تمثل قيم مؤشرات الأداء بيانيا مع توضيح خط المقارنة بالقيمة المستهدفة.

05 يتم حساب قيم مؤشرات الشركة ككل.

06 تقارن القيم الفعلية لأداء الشركة بالقيم المستهدفة وتحسب نسبة الحيود عن القيمة المستهدفة.

القيمة المستهدفة

تعريف القيمة المستهدفة

القيمة المستهدفة هي القيمة التي يضعها الجهاز ويحدثها سنويا لتسعى الشركات إلى تحقيقها من خلال تحسين أدائها.

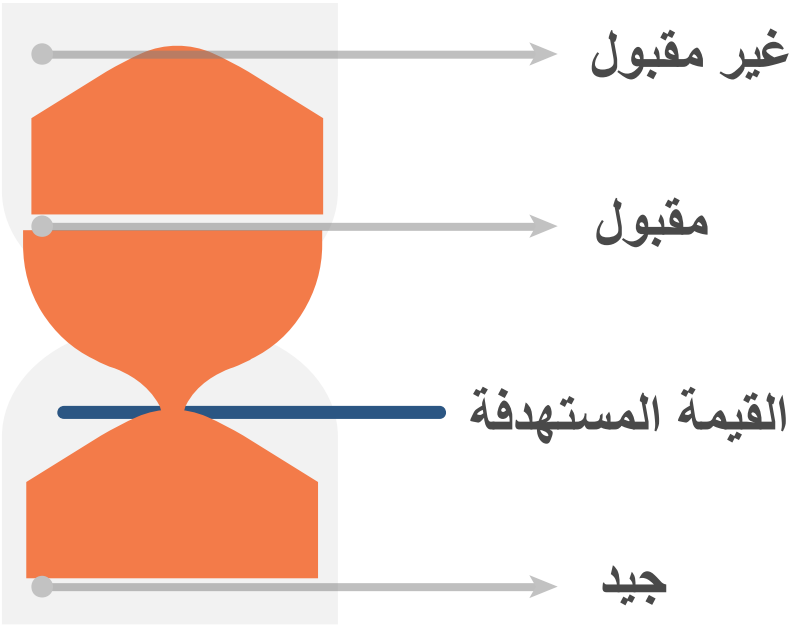
- تحسب القيمة المستهدفة لكل مؤشر من خلال الممارسات الجيدة وفقًا للمعايير الدولية ويراعى تغيير القيم سنويا بناء على التغيرات العالمية.
- عند تحديد القيم المستهدفة، من المهم مراعاة عدد من العوامل، بما في ذلك:

1. المعايير الدولية.
2. الظروف المحلية
3. الأهداف الاستراتيجية

حدود تقييم الاداء (جيد – مقبول- غير مقبول)

فى حالة القيمة الاقل هى الافضل

(الاعتمادية – الفقد- الشكاوي)

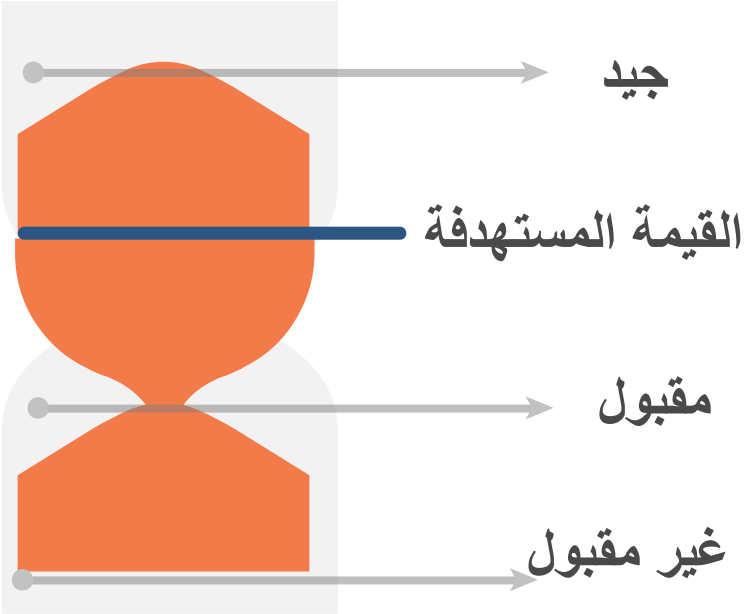


- يعتبر الأداء غير المقبول بأنه أكبر من 150% من القيمة المستهدفة.
- يعتبر الأداء المقبول بأنه أكبر من 50% من القيمة المستهدفة.
- يعتبر الأداء جيدا إذا كانت قيمة المؤشر أقل من القيمة المستهدفة.

حدود تقييم الاداء (جيد – مقبول- غير مقبول)

فى حالة القيمة الاعلى هى الافضل

(الإتاحية – البنية الأساسية- تحميل الشبكة)



- يعتبر الأداء جيدا إذا كانت قيمة المؤشر أكبر من القيمة المستهدفة
- يعتبر الأداء المقبول بأنه أقل من 50% من القيمة المستهدفة.
- يعتبر الأداء غير المقبول بأنه أقل من 150% من القيمة المستهدفة.

القيم المستهدفة

المؤشر	نطاق الممارسات الجيدة
SAIFI متوسط عدد الانقطاعات لكل عميل في السنة	0.5 - 3
SAIDI متوسط مدة الانقطاعات لكل عميل في السنة	2 - 12 ساعة
CAIDI متوسط مدة الانقطاع الواحد	1 - 4 ساعات
ASAI متوسط إتاحة إمدادات الكهرباء لكل عميل في السنة	1 -0.995
معامل استخدام شبكة التوزيع	٪60 - ٪80
معامل استخدام محولات توزيع القوى الكهربائية	٪60 - ٪80
عدد شكاوي جودة الجهد لكل مشترك	أقل من 5
نسبة الفقد الكهربي الفني وغير الفني	٪5 - ٪15

المناقشة والمقترحات

شكرا جزيلا