



كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن

المملكة الأردنية الهاشمية



رقم قرار المجلس	الإجراء	التاريخ
2007/203	إقرار	2007/6/21
2008/216	تعديل (1)	2008/6/24
	تعديل (2)	



## المحتويات

4	.....المصطلحات والتعاريف
8	.....الجزء الثاني : معايير الأداء للمرخص له بالتوليد
8	.....1. قسم: الشروط العامة
8	.....1.1 المقدمة والغاية
8	.....2.1 التطبيق
8	.....3.1 الاهداف
8	.....4.1 السرية
8	.....2. قسم: توافرية التوليد
8	.....1.2 أنواع الخراجات
8	.....2.2 حالة وحدة التوليد وسجل الخراجات
10	.....3.2 مؤشرات الاداء الفردية
12	.....4.2 مؤشرات الاداء الكلية
14	.....5.2 معادلات توافرية الدورة المركبة
14	.....6.2 التقارير وحدود مؤشرات الأداء
14	.....3. المراقبة والتحكم
14	.....3.1 مراحل التحكم
15	.....3.2 نظام المعلومات، المراقبة والتحكم
16	.....3.3 عدم الالتزام بحدود التسامح
17	.....4. عدم الالتزام
17	.....4.1 تعريف
17	.....4.2 الغرامات او العقوبات
18	.....الملحق (1)مؤشرات حدود التسامح التوافقية، الخروج القسري وفشل التشغيل



## معايير الاداء القياسية

### المصطلحات والتعاريف

أي كلمة أو عبارة وردت في كود معايير الاداء ولم يتم تعريفها يكون لها نفس التعريف الوارد في قانون الكهرباء العام أو كود الشبكة أو كود التوزيع ما لم تدل القرينة على غير ذلك بما في ذلك الملاحق.

عند تطبيق الاحكام الواردة في كود معايير الاداء للمرخص له بالتوليد يكون للكلمات والمصطلحات المعاني المخصصة لها ادناه، ما لم يقتضي النص غير ذلك.

- التشغيل الفعلي للوحدة: عدد مرات التشغيل التزامني (التوافقي) لوحدة التوليد خلال فترة محددة.
- العمر: عدد السنوات التي تكون فيها وحدة التوليد تشتغل بصورة تجارية.
- الملحق: اي ملحق في معايير الاداء هذه.
- بدء تشغيل وحدة التوليد: عدد مرات بدء تشغيل وحدة التوليد التزامني (التوافقي) بعد الاطفاء ، واعدادة محاولة التشغيل لنفس السبب بدون فشل او اجراء تصحيحي، بدء التشغيل الفردي يؤخذ بعين الاعتبار.
- متوفر (التوافرية): حالة وحدة التوليد عندما تكون جاهزة وقادرة على تقديم الخدمة، بغض النظر عن مستوى الاستطاعة التي تستطيع تقديمها.
- يوم عمل: يعني اي يوم من ايام الاسبوع باستثناء الجمعة والسبت والعطل الرسمية في الاردن والتي تكون فيها البنوك تعمل بصورة طبيعية واعتيادية.
- مجموعة الدورة المركبة: مجموعة من التوربينات الغازية والتوربينات البخارية لاي وحدة من الوحدات التي تشتغل بنظام الدورة المركبة.
- نقطة التوصيل: نقطة توصيل وحدة التوليد او محطة التوليد مع نظام النقل او نظام التوزيع.
- الشرط: يعني الشرط الوارد في معايير الاداء هذه.
- النقص في الاستطاعة: كمية النقص في الاستطاعة عن الاستطاعة الاسمية.
- ساعات النقص في الاستطاعة: عدد الساعات التي تكون فيها وحدة التوليد تتعرض لنقص في الاستطاعة عن الاستطاعة الاسمية المقررة.
- النقص في الاستطاعة المتاحة: تعني اعمال الصيانة او اي فعل اخر والذي يتسبب في حدوث نقص في مخرجات وحدة التوليد العظمى او في مجموعة من وحدات التوليد وتكون الاستطاعة المتاحة اقل من الاستطاعة الاسمية المقررة.
- نظام التوزيع: نظام يتألف من كوابل وخطوط هوائية ومنشآت كهربائية وتوابعها مصممة على جهد اسمي 33 ك.ف او اقل لتوزيع الطاقة الكهربائية.
- النظام الكهربائي: يعني النظام المكون من محطات التوليد ونظام النقل ونظام التوزيع ومراكز التحكم والمعدات اللازمة لتشغيله.
- الطاقة: تعني الطاقة الفعالة، ما لم يُنص على غير ذلك.
- الهيئة: هيئة تنظيم قطاع الطاقة والمعادن والمنشأه بموجب قانون الكهرباء العام.



## كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

- فشل بدء تشغيل الوحدة: عدد مرات فشل تشغيل وحدة التوليد والتي تكون غير قادرة على دخول الخدمة عندما يقوم مشغل النظام بطلب ذلك، الفشل المتكرر لبدء التشغيل لنفس السبب يؤخذ بعين الاعتبار حتى لو كانت مره واحدة.
- النقص القسري في الاستطاعة: وهو النقص القسري في كمية الاستطاعة من الاستطاعة الاسمية للوحدة التوليدية بسبب فشل او ظرف غير مخطط له.
- الخروج القسري: وتعني حدوث فشل او عطل في احد عناصر وحدة التوليد غير المخطط له (وتتضمن التأخير،التأجيل او فشل في بدء التشغيل) او اي امر اخر يؤدي الى فصل وحدة التوليد عن الخدمة بصورة فورية او قبل نهاية الاسبوع المقبل.
- القوة القاهرة: تعني أي ظرف خارج عن سيطرة الفريق المتأثر، ولكن بسبب والى الحد الذي:
  - أ – ان ذلك الظرف، بالرغم من بذل الاجتهاد المعقول ومراعاة ممارسة الإدارة الحصيصة للمرافق لم يتمكن ذلك الفريق من منعه أو تلافيه أو إزالته، و
  - ب- إن هذا الظرف قد أثر عكسياً وبصورة جوهرية على قدرة الفريق المتأثر لكي يؤدي التزاماته بموجب معايير الأداء هذه، وان ذلك الفريق قد اتخذ كل الاحتياطات المعقولة، والعناية الواجبة والتدابير الأخرى المعقولة كي يتجنب آثار ذلك الظرف على قدرة الفريق المتأثر لأداء التزاماته المنصوص عليها في معايير الأداء هذه ، وانه حاول تخفيف آثارها.
- التوافرية التامة: وهي الوضع الذي تكون فيه الوحدة التوليد لديه القدرة على تزويد النظام بالاستطاعة المتاحة الكاملة، حتى لو كانت غير مربوطة على النظام الكهربائي تعتبر توافرية تامة.
- قانون الكهرباء العام: قانون الكهرباء العام رقم (64) لسنة 2002 وتعديلاته او اي قانون يحل محله.
- وحدة التوليد: المعدة التي تنتج الطاقة الكهربائية بما في ذلك الاجهزة المساعدة والمعدات المرتبطة بها، والتي تنتج الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة الأخرى.
- المرخص له بالتوليد: الشخص المرخص له بتوليد الطاقة الكهربائية وفقاً للمادة (28) و (32) من قانون الكهرباء العام.
- مؤشرات الاداء الفردية: مؤشرات الاداء التي تقيس الاداء للوحدة التوليدية المفردة.
- النقص في الاستطاعة لغايات الصيانة: وهو النقص في كمية الاستطاعة من الاستطاعة الاسمية للوحدة التوليدية بسبب اعمال الصيانة.
- الخروج بسبب الصيانة: تعني خروج الوحدة التوليدية من الخدمة لغايات اعمال الصيانة وقد تمتد فترة الصيانة لمدة اسبوع او اكثر.
- الاستطاعة المتاحة (الاستطاعة القصوى المتاحة الصافية): الحد الاقصى للاستطاعة التوليدية لوحدة التوليد الواحدة وذلك خلال مدة زمنية محددة.
- الاستطاعة القصوى الصافية: وهي اكبر استطاعة توليدية يمكن توليدها من وحدة التوليد وبشكل مستمر خلال فترات ظروف التشغيل الطبيعية مطروحاً منها الاستخدام الذاتي للوحدة التوليدية والذي لا يؤثر سلباً على الاداء الفني للوحدة التوليدية.
- الظروف الطبيعية: تعني الاحوال الطبيعية عندما يكون التردد والفولتية في الحدود التشغيلية المسموح بها واحمال الاجهزة والمعدات ضمن الحدود التشغيلية الطبيعية.
- مؤشرات الاداء الكلية: مؤشرات الاداء التي تقيس اداء المرخص له بالتوليد.
- الخروج: اي خروج مخطط له (مبرمج) او غير مخطط له (غير مبرمج) او الخروج القسري.
- التوافرية المجزوءة: تعني فشل عنصر غير مخطط له (غير مبرمج) في الوحدة التوليدية والذي يؤدي الى الانخفاض في حمل الوحدة التوليدية.
- مؤشر الاداء: ( في معايير اداء التوليد) تعني قياس او حساب الامور المتعلقة بالتوافرية، الخروج القسري او فشل بدء التشغيل.



## كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

- معايير الاداء: كود معايير الاداء للتوليد.
- النقص في الاستطاعة المخطط لها (المبرمجة): الانخفاض في استطاعة الوحدة التوليدية المخطط له مسبقاً وقد تكون لاسباب الصيانة او استبدال قطع الغيار وتكون لمدة محددة مسبقاً ايضاً وهي لا تعني العطل في الوحدة التوليدية نفسها.
- العطل المخطط له (المبرمج): تعني خروج الوحدة التوليدية المخطط له (المبرمج) وبمدة محددة مسبقاً وقد تكون لاغراض الصيانة السنوية، او التفتيش او الفحص) والتي يتفق عليها مسبقاً مع مشغل النظام، اي خروج للصيانة او للتوسعات تعتبر صيانة مبرمجة في حال تم الموافقة على ذلك مع مشغل النظام وبمدة اسبوع قبل البدء بتنفيذها.
- محطة التوليد: مجموعة من وحدات التوليد المدرجة في رخصة التوليد.
- الاحتياطي المطفأ: وتعني توافرية وحدة التوليد للخدمة والتي كهربانياً لا تكون مربوطة بنظام النقل فقط للاسباب الاقتصادية.
- حجم النقص في التوليد (م.واط): وتعني الفرق بين الاستطاعة المتاحة والاستطاعة المتوفرة وذلك بسبب النقص في التوليد والتي يفصح عنها مشغل النظام.
- نظام النقل: له نفس المعنى الوارد في قانون الكهرباء العام.
- غير متوفر: وتعني عدم قدرة الوحدة على التشغيل بسبب فشل في احد العناصر التشغيلية او قد يكون تقييد داخلي او فحص او اي سبب اخر.
- النقص في الاستطاعة غير المخطط له (غير المبرمج): الانخفاض في استطاعة الوحدة التوليدية غير المخطط له (غير المبرمج) والذي لا يتم تصنيفة كنقص مبرمج ويتضمن ذلك الخروج القسري والذي من الممكن ان يكون بسبب التوسع في العمال الصيانة وغير معلن عنه قبل اسبوع من حدوثه.
- العطل غير المخطط له (غير المبرمج): يعني اي عطل للوحدة التوليدية والذي لا يتم تصنيفة كعطل مبرمج ويتضمن ذلك العطل القسري والذي من الممكن ان يكون بسبب التوسع في العمال الصيانة وغير معلن عنه قبل اسبوع من حدوثه.



الجزء الثاني: معايير الاداء للتوليد

1. جزء: الشروط العامة

1.1 المقدمة والغرض

1.1.1 هذا الجزء من كود معايير الاداء (معايير الاداء للتوليد) اجراءات ومتطلبات مؤشرات الاداء الفنية لمحطات التوليد المرخصة.

2.1 التطبيق

2.1.1 تطبيق معايير الاداء هذه على المرخص لهم بالتوليد.

2.2.1 معايير الاداء هذه وكود الشبكة يجب ان تطبق وتستخدم مع بعضهما البعض بالاضافة الى اي كودات تعدها او توافق عليها الهيئة وتطبق على المرخص لهم بالتوليد.

3.1 الاهداف

1.3.1 تهدف معايير الاداء للتوليد الى ما يلي:

(a) رفع توافرية عالية لنظام التوليد

(b) للتأكد من ان محطات التوليد تعمل وتشغل بصورة آمنة وفعالة وبموثوقية عالية.

(c) للتأكد من ان المرخص له يقوم بتقديم المعلومات التي تمكن الهيئة من مراقبة التزامه ببنود وشروط الرخصة الممنوحة.

4.1 السرية:

1.4.1 باستثناء ما هو محدد في كود معايير الاداء، للهيئة الحق في نشر مؤشرات الاداء ونتائج الاداء للمرخص له بالتوليد لجميع الجهات التي تطبق عليهم معايير الاداء للتوليد.

2. جزء: توافرية التوليد

2.1 انواع الاعطال ( الانقطاعات او الخراجات)

2.1.1 توافرية نظام التوليد تعتبر وظيفة من وظائف خراجات وحدات التوليد، والنقص في الاستطاعة التوليدية ويتم تقييمها باستخدام مؤشرات الاداء والتي تقيس عدد وفترات الخراجات (الانقطاعات) وكمية النقص في الاستطاعة.

2.2 وحدات التوليد وسجل الخراجات (الانقطاعات)

1.2.2 خلال كل ساعة او جزء من الساعة يجب ان يكون وضع وحدات التوليد في احد الظروف التالية:

(أ) التوافرية التامة (الكاملة)

(ب) التوافرية المجزوءة (النقص في كمية الاستطاعة)

I. النقص في الاستطاعة المخطط له (المبرمج)

II. النقص في الاستطاعة غير المخطط له (غير المبرمج)

◆ النقص في الاستطاعة بسبب الصيانة



## كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

◆ النقص في الاستطاعة بسبب الخروج القسري.

(ج) عدم التوافرية

I. الخروج المخطط له (الانقطاع المبرمج)

II. الخروج غير المخطط له (الانقطاع غير المبرمج)

▪ الخروج (الانقطاع) بسبب الصيانة.

▪ الخروج (الانقطاع) القسري.

2.2.2 يلتزم المرخص له بالتوليد ان يحتفظ بسجل زمني لكل وحدة توليدية (سجل الخروج او الانقطاع)، وبالتفاصيل التي تطرا على الوحدة التوليدية مع تحديد دقيق لتواريخ و اوقات البداية والنهاية للانقطاع وواضاً يحفظ في هذا السجل في حال كانت التوافرية مجزوءة، السجل ايضاً يجب ان يحتوي على حجم النقص في الاستطاعة، كم يتعين على المرخص له بالتوليد ان يحتفظ بكافة البيانات المسجلة على هذا السجل لمدة لا تقل عن خمس سنوات تقويمية.

3.2.2 في نهاية كل فترة تقريرية يجب على المرخص له بالتوليد ان يستخدم البيانات الموجودة في سجل الاخرجات (الانقطاعات) لكل وحدة توليدية وباستخدام الاوقات التجميعية وكما يلي:

(أ) عدد ساعات التوافرية الكاملة (FAH): وهي عدد ساعات توافرية وحدة التوليد كاملة خلال فترة التقرير.

(ب) عدد ساعات النقص في الاستطاعة المخطط له (المبرمج) (PDH): وهي عدد ساعات النقص في الاستطاعة للوحدة التوليدية المخطط له (المبرمج) خلال فترة التقرير.

(ت) عدد ساعات النقص في الاستطاعة بسبب الصيانة (MDH): وهي عدد ساعات النقص في الاستطاعة للوحدة التوليدية بسبب الصيانة خلال فترة التقرير.

(ث) عدد ساعات النقص في الاستطاعة القسري (غير المبرمج) (FDH): وهي عدد ساعات النقص في الاستطاعة للوحدة التوليدية -القسري (غير المبرمج)- خلال فترة التقرير.

(ج) عدد ساعات النقص في الاستطاعة غير المخطط له (غير المبرمج) (UDH) = FDH+MDH

(ح) مجموع عدد ساعات النقص في الاستطاعة (DH) = UDH+PDH

(خ) عدد ساعات الخروج المخطط له (POH): وهي عدد ساعات الخروج المخطط له للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

(د) عدد ساعات الخروج بسبب الصيانة (MOH): وهي عدد ساعات الخروج بسبب الصيانة للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

(ذ) عدد ساعات الخروج القسري (FOH): وهي عدد ساعات الخروج القسري للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

(ر) عدد ساعات الخروج غير المخطط له (UOH) = FOH+MOH

(ز) مجموع عدد ساعات الخروج (OH) = UOH+POH

(س) عدد ساعات الفترة: وهي عدد الساعات خلال فترة التقرير.

4.2.2 يجب التحقق من ان  $FAH+DH+OH=PH$

3.2 مؤشرات الاداء الفردية

1.3.2 توافرية التوليد للمرخص له بالتوليد من خلال مجموعة شاملة من مؤشرات الاداء والتي تقيس التوافرية لكل وحدة توليد.

2.3.2 مؤشرات الاداء الفردية للتوافرية لقياس توافرية كل وحدة توليدية وكما يلي:



كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

(أ) مؤشر التوافرية كنسبة مئوية من فترة التقرير للوحدة التوليدية يحسب حسب المعادلة التالية

$$AVAIL = \frac{FAH + DH}{PH}$$

عندما:

PH: مجموع عدد الساعات لفترة التقرير للوحدة التوليدية

FAH: عدد ساعات التوافرية التامة للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

DH: عدد ساعات النقص في الاستطاعة للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

(ب) مؤشر التوافرية المكافئة كنسبة مئوية من الاستطاعة الكاملة والتامة للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير، وهذا المؤشر يحتوي على الخروجات والنقص في الاستطاعة التوليدية ويحسب حسب المعادلة التالية.

$$E\_AVAIL = \frac{FAH + \sum I DH * \left(1 - \frac{SD}{NDC}\right)}{PH}$$

عندما:

PH: مجموع عدد الساعات لفترة التقرير للوحدة التوليدية

FAH: عدد ساعات التوافرية التامة للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

DH: عدد ساعات النقص في الاستطاعة للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

SD: حجم النقص في الاستطاعة التوليدية للوحدة التوليدية.

NDC: الاستطاعة الصافية (المتاحة).

(ت) مؤشر عدم التوافرية غير المخطط له (غير المبرمج) كنسبة مئوية من الاستطاعة الصافية (المتاحة) للوحدة التوليدية غير المتوفرة خلال فترة التقرير.

$$U\_UNAVAIL = \frac{UOH + \sum I UDH * \left(\frac{SD}{NDC}\right)}{PH}$$

عندما:

UDH: عدد ساعات النقص في الاستطاعة غير المخطط له خلال فترة التقرير.

التعاريف الأخرى لهذه المعادلة كما هو مبين أعلاه.

3.3.2 الخرج القسري للتوليد، المرخص له بالتوليد من خلال مجموعة شاملة من مؤشرات الاداء والتي تقيس عدم التوافرية (اللاتوافرية) لكل وحدة توليد لاسباب القسرية.

4.3.2 مؤشرات الاداء الفردية للخروجات القسرية وقياس الخرجات القسرية لكل وحدة توليدية ستستخدم المعادلات التالية:

(أ) عامل الخرج القسري وهو مؤشر يمثل نسبة مئوية لعدم التوافرية خلال الخرج القسري وخلال فترة التقرير.



$$FOF = \frac{FOH}{PH}$$

عندما:

FOH: عدد ساعات الخروج القسري للوحدة التوليدية خلال فترة التقرير.

التعريف الاخرى لهذه المعادلة كما هو مبين اعلاه.

(ب) مؤشر الخروج القسري المكافئ كنسبة مئوية من الاستطاعة الكاملة غير المتوفرة للوحدة التوليدية خلال فترة الخروج القسري وخلال فترة التقرير.

$$E\_FOF = \frac{FOH + \sum FDH * \left( \frac{SD}{NDC} \right)}{PH}$$

عندما:

FDH: مجموع عدد ساعات النقص في الاستطاعة القسري خلال فترة التقرير

التعريف الاخرى لهذه المعادلة كما هو مبين اعلاه.

5.3.2 عند طلب بدء تشغيل الوحدة التوليدية لربطها على النظام الكهربائي من قبل مشغل النظام ، سيتم احتساب مؤشرات الاداء من خلال عدد مرات فشل تشغيل وربط الوحدة ، مؤشر تشغيل وربط وحدة التوليد يعتبر نسبة مئوية من فترة التقرير ولوحدة توليد معينة والتي فشلت في التشغيل او الربط على النظام وتحسب حسب في المعادلة التالية:

$$FAILST = \frac{FS}{AS}$$

حيث:

FS : فشل وحدة التوليد خلال فترة التقرير لوحدة التوليد.

AS: عدد محاولات التشغيل الاجمالية خلال فترة التقرير لوحدة التوليد.

6.3.2 في حال حدوث انقطاع او اكثر خلال فترة التقرير بسبب القوة القاهرة، فان المؤشرات المشار اليها اعلاه سيتم حسابها باستثناء فترة القوة القاهرة التي حدثت، من خلال تخفيض عدد ساعات PH.

#### 4.2 مؤشرات الاداء الكلية

1.4.2 مؤشرات الاداء لمحطة التوليد (الكلية) سيتم قياس هذه المؤشرات كمجموعة واحدة، وسيتم حسابها كمعدل مرجح لمؤشرات الاداء الفردية لوحدات التوليد في كل محطة توليد.

2.4.2 مؤشرات الاداء الكلية هي كما يلي:

(أ) مؤشر توافرية محطة التوليد والتي تقيس النسبة المئوية لفترة التقرير لمحطة التوليد عندما تكون متوفرة وجاهزة.

$$PP\_AVAIL = \frac{\sum AVAIL * NMC}{\sum NMC}$$



حيث:

NMC: الاستطاعة القصوى الصافية للوحدة التوليدية.

(ب) مؤشر التوافرية المكافئة لمحطة التوليد والتي تقيس النسبة المئوية للاستطاعة القصوى المتاحة لمحطة التوليد خلال فترة التقرير.

$$PP\_E\_AVAIL = \frac{\sum E\_AVAIL * NMC}{\sum U\_NMC}$$

(ت) مؤشر عدم التوافرية غير المخطط له (غير المبرمج) كنسبة مئوية من الاستطاعة المتاحة (الصافية) لمحطة التوليد خلال فترة التقرير.

$$PP\_U\_UNAVAIL = \frac{\sum U\_UNAVAIL * NMC}{\sum NMC}$$

(ث) عامل الخروج القسري وهو مؤشر يمثل نسبة مئوية لعدم التوافرية لمحطة التوليد خلال الخروج القسري وخلال فترة التقرير.

$$PP\_FOF = \frac{\sum FOF * NMC}{\sum NMC}$$

(ج) مؤشر الخروج القسري المكافئ كنسبة مئوية من الاستطاعة الكاملة غير المتوفرة لمحطة التوليد خلال فترة الخروج القسري وخلال فترة التقرير.

$$PP\_E\_FOF = \frac{\sum E\_FOF * NMC}{\sum NMC}$$

(ح) مؤشر الاداء لفشل بدء التشغيل لمحطة التوليد كنسبة مئوية خلال فترة التقرير والذي يعتبر كمعدل من وحدة التوليد التي فشلت في بدء التشغيل في محطة التوليد والتي تقاس حسب المعادلة التالية:

$$PP\_FAILST = \frac{\sum FAILST * NMC}{\sum NMC}$$



## كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

### 5.2 حساب مؤشر التوافرية للوحدة المركبة

1.5.2 لغايات قياس مؤشرات الاداء الكفردية والكلية للتوافرية للوحدات المركبة ، كل وحدة توليد مركبة سيتم اعتبارها وحدة توليد واحدة، اي خروج او نقص في الاستطاعة التوليدية لكل وحدة توربين غازي او بخاري او اي جزء من الوحدة التوليدية المركبة والتي قيد تتسبب في انخفاض الاستطاعة التوليدية الصافية الكلية لوحدة التوليد المركبة يجب اعتبار ذلك على اساس النقص في الاستطاعة، اما في حال الخروج الطبيعي والتي قد تسبب استحالة في انتاج الطاقة الكهربائية من وحدة التوليد المركبة فيجب اعتبار ذلك حالة خروج.

### 6.2 فترة التقارير وحدود السماح لمؤشرات الاداء

1.6.2 عملية احتساب مؤشرات الاداء الكلية والفردية للتوافرية يجب لت يقوم باعدادها المرخص له بالتوليد بشكل شهري وسنوي، عندما يتم احتساب المؤشرات على اساس سنوي لفترة التقرير فيجب الاخذ بالاعتبار احتساب تلك المؤشرات على اساس سنة تقويمية، ولكن عندما يتم احتساب المؤشرات على اساس شهري لفترة جزئية فيجب ان يتم احتساب المؤشرات منذ بداية السنة وحتى شهر اعداد التقرير.

2.9.2 ستقوم الهيئة بتحديد قيم رقمية لحدود السماح لكل مؤشرات التوافرية للمرخص له بالتوليد مع الاخذ بالاعتبار مؤشرات الاداء السابقة ومرجعية المقايسة مع شركات التوليد العالمية.

3.6.2 حدود السماح لمؤشرات الاداء معرفة في الملحق 1. هذه المؤشرات من الممكن ان تقوم الهيئة بتعديلها من وقت لآخر، وللمرخص لهم الجدد، لكنها ستبقى سارية المفعول خلال فترة اصدار الرخصة، حدود السماح قد تختلف عن بعضها البعض لوحدات التوليد المتشابهة ويتعمد في ذلك على عمر الوحدة التوليدية.

### 3. جزء: المراقبة والتحكم

#### 1.3 مراحل التحكم

1.1.3 سوف يتم تنفيذ مؤشرات الاداء ومعايير الاداء للتوليد على مرحلتين متتاليتين.

2.1.3 ان مرحلة التحكم الاولى تعرف بالمرحلة رقم (1) او مرحلة التحكم التكميلي، وتستغرق هذه الفترة سنة واحدة من بعد قيام الهيئة باعتماد معايير الاداء للتوليد او بعد قيامها بمنح رخصة التوليد والتي تشتمل على مؤشرات الاداء وفقاً لمعايير الاداء للتوليد، وخلال فترة التحكم الاولى يكون المرخص له بالتوليد ملزماً بتزويد الهيئة بما يلي:

(أ) تزويد الهيئة بشكل شهري نتائج القيم الرقمية الناتجة من عملية احتساب مؤشرات الاداء الفردية والكلية، معتمدة في ذلك على نظام المعلومات في كل محطة توليد.

(ب) ان يطور وينظم ويحافظ على قواعد البيانات والاجراءات لغرض سجل الخروجات المشار اليها في البند 2.2.2 واحتساب جميع مؤشرات الاداء المشار اليها في كود معايير الاداء للتوليد.

3.1.3 فترة التحكم النهائية والتي سوف تبدأ بعد انتهاء فترة التحكم الاولى.

4.1.3 خلال فترة التحكم النهائية يجب على المرخص له بالتوليد ما يلي:

(أ) احتساب وتزويد الهيئة بجميع مؤشرات الاداء الفردية والكلية كما هي معرفة في كود معايير الاداء للتوليد.

(ب) ان يشغل ويحافظ على جميع وحدات التوليد ومحطات التوليد بوحدة واحدة، من اجل ضمان ان تكون مؤشرات الاداء الفردية والكلية ضمن حدود السماح المعتمدة من الهيئة.

#### 2.3 نظم المعلومات، والمراقبة والتحكم.

1.2.3 قبل الانتهاء من مرحلة التحكم الاولى يتعين على المرخص له بالتوليد ان يعد ويقدم الى الهيئة لمصادقتها تقريراً يحتوي على توثيق ملائم للاجراءات وقواعد البيانات ونظم المعلومات الواجب تطبيقها لغرض التحكم في الخروجات والنقص في الاستطاعة التوليدية واحتساب مؤشرات الاداء وفقاً لمعايير الاداء للمرخص له بالتوليد.



## كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

2.2.3 للهيئة الحق وعلى المرخص له بالتوليد ان يتيح للهيئة او ممثليها المفوضين بمعاينة وتعديل سجل الخروجات المشار اليه في البند 2.2.2 من مؤشرات الاداء للمرخص له بالتوليد بغرض التدقيق على البيانات والاجراءات ودقة المعلومات التي يقدمها المرخص له بالتوليد الى الهيئة وبشكل دوري، وللهيئة الحق في ان تكلف اي شخص او شركة موهله للقيام بهذه المهمة نيابة عنها.

3.2.3 لغايات القيام بالتحكم الملانم ومراقبة الالتزامات المتعلقة بالخروجات والنقص في الاستطاعة التوليدية ومؤشرات الاداء المقترنة بها يتعين على المرخص له بالتوليد ان يقدم للهيئة بشكل منتظم او حسب الشكل الذي تقررته الهيئة المعلومات التالية:

(أ) لكل وحدة توليدية:

- ✓ المجموع الكلي لعدد حالات بدء التشغيل وفشل التشغيل.
- ✓ مجموع الطاقة المولدة.
- ✓ مجموع الوقت الذي كانت فيه وحدة التوليد مرتبطة بالنظام.
- ✓ لائحة في الخروجات والنقص في الاستطاعة التوليدية لكل وحدة توليد، مع الاشارة الى التاريخ والمدة.
- ✓ لائحة بالخروجات والنقص في الاستطاعة التوليدية والتي تعتبر كقوة فاهرة ، بحيث تحتوى اللائحة على التقرير او الوثيقة التي تدعم اعتبار ذلك خروج او نقص في الاستطاعة بسبب القوة القاهرة.
- ✓ احتساب معايير الاداء الفردية حتى الشهر الذي يتم فيه اعداد التقرير، وكما هو معتمد في معايير الاداء للتوليد.

(ب) لكل محطة توليد

- ✓ احتساب معايير الاداء الكلية حتى الشهر الذي يتم فيه اعداد التقرير، وكما هو معتمد في معايير الاداء للتوليد.

سوف تقوم الهيئة باصدار التوجيهات المتعلقة بشكل التقرير التي يجب ان تقدم المعلومات المذكورة اعلاه بموجبها.

4.2.3 للهيئة الحق في طلب اي معلومات اضافية كلما استدعى ذلك لغايات تعزيز دور المراقبة والاشراف الذي تقوم به، ويتعين على المرخص له بالتوليد ان يتيح لها الاطلاع على التوثيق و/ او ان يقوم بارسال البيانات اللازمة المتعلقة بالخروجات او النقص في الاستطاعة وكما تطلبها الهيئة، بحيث يكون الموعد النهائي لتقديم المعلومات الاضافية يجب ان يزيد عن 7 ايام عمل من تاريخ تسلم المرخص له بالتوليد الطلب المتعلق بالبيانات الاضافية.

3.3 عدم الالتزام بحدود السماحية المصرح بها.

1.3.3 خلال مرحلة التحكم الاولى، المرخص له بالتوليد غير ملزم بمؤشرات الاداء المعتمدة والمشار اليها، كما يتوجب على المرخص له بالتوليد ان يقوم باحتساب مؤشرات الاداء الفردية والكلية ويرسل الى الهيئة المعلومات المحددة في كود معايير الاداء وذلك من اجل ان تقوم الهيئة بتقييم اداء المرخص له بالتوليد .

2.3.3 خلال فترة التحكم الاولى ، في حال اخفق المرخص له بالتوليد الوفاء في مؤشرات الاداء الكلية او الفردية، فيتوجب على المرخص له بالتوليد ايصال هذه الحالة الى الهيئة معزراً ذلك بالوثائق المدعمة لهذه الحالة، وستقوم الهيئة بتقييم ذلك معتمدة على الوثائق المدعمة ومن الممكن ان تقوم بتحديد حدود سماحية اخرى لوحد التوليد او لمجموعة من الوحدات التوليدية.

3.3.3 خلال مرحلة التحكم النهائية، اذا اخفق المرخص له بالتوليد الوفاء بواحد او اكثر من مؤشرات الاداء الكلية او الفردية ، فانه يتوجب عليه خلال مدة لا تزيد عن (90) يوماً تقويمياً من تاريخ الاخفاق ان يقدم للهيئة تقريراً مفصلاً مع خطة عمل لحل هذا الاخفاق ومعالجته ويجب ان توافق وتصادق الهيئة على هذا التقرير. ويجب ان يحتوي التقرير المذكور على ما يلي:

- ✓ وصفاً للوضع الحالي وللنقص المكتشف.



## كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

✓ تحليلاً للحالات المكتشفة.

✓ اجراءات لتصويب الوضع، شاملة للاجراءات الفورية وللجراءات على المدى المتوسط والصيانة والتحسينات المتوقعة.

✓ خطة العمل التفصيلية مرفقاً بها الاجراءات المقترحة وما تتطلبها من استثمار.

4.3.3 عندما يقوم المرخص له بالتوليد بتقديم التقرير المشار اليه في الفقرة السابقة سوف تقوم الهيئة بمراجعة الخطة المقترحة ويمكنها ان تطلب ايضاحات او تعديلات عليها لاعتمادها، وفور اعتماد الخطة فانها تصبح ملزمة للمرخص له بالتوليد ويحق للهيئة ان تقوم بالمراقبة والتدقيق على التنفيذ الفعال لها، ولكن لغايات تنفيذ اجراءات المعالجة اثناء الخطة، يكون للهيئة الحق في اعفاء المرخص له بالتوليد من الالتزام بمؤشرات الاداء الكلية او الفردية المتأثرة او تعديل حدود التسامح حسب الخطة المقترحة والمعتمدة.

4 جزء: عدم الالتزام

1.1.4 اذا اخفق المرخص له بالتوليد في الوفاء بجميع الشروط المحددة في معايير الاداء هذه فان ذلك يعتبر حالة " عدم التزام"

2.1.4 تشتمل حالات عدم الالتزام على ما يلي (لكنها ليست محصورة بها):

أ) الاخفاق في تقديم المعلومات المطلوبة بموجب معايير الاداء هذه الى الهيئة في الوقت المناسب.

ب) تقديم بيانات او تقارير منقوصة او غير دقيقة الى الهيئة والتي يتم اكتشافها من خلال عملية التدقيق والتقييم التي تقدم بها المرخص له بالتوليد الى الهيئة.

ج) الاخفاق في تنفيذ الاجراءات ونظم المعلومات المبينة في معايير الاداء للمرخص له بالتوليد.

ت) الاخفاق او التأخر غير الملائم في تنفيذ خطط المعالجة الموافق عليها وخطط تحسين توافرية التوليد.

2.4 الغرامات

1.2.4 اذا كان المرخص له بالتوليد في حالة عدم التزام ، تستطيع الهيئة ان تفرض عليه غرامات وفقاً للمادة (40) من قانون الكهرباء العام واعتبار الحالة حالي عدم التزام بشروط الرخصة.



الملحق 1: حدود مؤشرات السماحية للتوافرية، الخروج القسري وفشل بدء التشغيل  
حدود السماحية التالية تطبق على مؤشرات الاداء الفردية، الا انه عند اصدار رخصة جديدة للمرخص  
له بالتوليد فيمكن للهيئة اعتماد قيم جديدة لمؤشر واحد او اكثر .

حجم ونوع الوقود			المؤشر
التوربينات الغازية	وحدات التوليد اكثر او تساوي 100 م.واط	وحدات التوليد اقل من 100 م.واط	
> 90,00 %	> 85,0 %	> 83,0 %	التوافرية
> 88,00 %	> 83,0 %	> 81,0 %	التوافرية المكافئة
< 7 %	< 9.0 %	< 10.0 %	اللاتوافرية
< 5,0 %	< 5,0 %	< 6.0 %	الخروج القسري
< 6,0 %	< 7,0 %	< 8.0 %	الخروج القسري المكافئ
< 15,00 %	< 15,0 %	< 15,0 %	فشل بدء التشغيل

حدود السماحية لمؤشرات الاداء الكلية سيتم احتسابها وفقاً للمعادلة التالية:



كود معايير الأداء للمرخص له بالتوليد

$$TOL\_OVL_i = \frac{\sum_U TOL\_IND_i^u * NMC_u}{\sum_U NMC_u}$$

حيث

TOL\_OVL<sub>i</sub>: حدود السماحية لمؤشر الاداء الكلي

TOL\_IND<sub>i</sub>: حدود السماحية لمؤشرات الاداء الفردية لاي من المؤشرات لاي وحدة توليدية المشار اليها في الجدول اعلاه

NMC<sub>u</sub>: الاستطاعة التوليدية القصوى الصافية

:"i" مؤشر الاداء للتوافرية ، التوافرية المكافئة، اللاتوافرية، الخروج القسري وفشل بدء التشغيل