|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA-24)نيودلهي، 24-15 أكتوبر 2024 |  |
|  |  |
|  |  |
| الجلسة العامة | الإضافة 21للوثيقة 37-A |
|  | 22 سبتمبر 2024 |
|  | الأصل: بالإنكليزية |
|  |
| إدارات أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات |
| تعديل يُقترح إدخاله على القرار 73 |
|  |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| **ملخص:** | تتضمن هذه الوثيقة التعديل المقترح إدخاله على القرار 73 "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري" للجمعية العالمية لتقييس الاتصالات. |
| **للاتصال:** | السيد Masanori Kondoالأمين العامجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات | البريد الإلكتروني: aptwtsa@apt.int |

مقدمة

سعياً إلى تحقيق الهدف المتمثل في صافي انبعاثات صفري، تشارك العديد من البلدان بنشاط في التخفيف من آثار تغير المناخ من خلال مختلف التقنيات والابتكارات. ويحدد القرار 73 دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجالات البيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري.

ومع تعزيز جهود التقييس داخل قطاع تقييس الاتصالات، ولا سيما في إطار لجنة الدراسات 5 (SG5)، عملاً بهذا القرار، فإن القرار يعترف بالحاجة الملحة إلى حلول فعالة ومستدامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويدعو إلى التعاون بين القطاعات والكيانات. كما يمكن أن يؤدي دوراً حاسماً في تيسير تمكين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للقطاعات الأخرى من أجل توفير الطاقة وخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وبالتالي المساهمة في بناء عالم مستدام.

ويقر العديد من أعضاء قطاع تقييس الاتصالات بأهمية أعمال التقييس المتعلقة بخفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والكفاءة البيئية، والمخلفات الإلكترونية، والاقتصاد الدائري، وحلول الطاقة الذكية، وحلول التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه. واتُّفق أيضاً على أن جهود التقييس يجب أن تتماشى مع الاتفاقات الوطنية أو العالمية لوضع استراتيجيات للاستفادة إلى أقصى حد من الطاقة المتجددة، وتعزيز كفاءة استخدام الطاقة، وإدارة انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الشاملة، وتعزيز دائرية المخلفات الإلكترونية، والحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

وتشدد التعديلات المقترحة على تعزيز أعمال التقييس أو ما قبل التقييس في المجالات الرئيسية للجنة الدراسات 5 ذات الصلة بالاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (بما في ذلك التكنولوجيات الجديدة والناشئة من قبيل الذكاء الاصطناعي) فضلاً عن تنفيذ النتائج.

المقترح

تقترح إدارات أعضاء جماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات تعديل القرار 73 لتعزيز التنمية المستدامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فضلاً عن الآثار التمكينية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الأخرى التي يمكن أن يكون لها تأثير كبير على خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وتعزيز الدائرية وعمليات التحول الرقمي المستدام.

MOD APT/37A21/1

القرار 73 (المراجَع في نيودلهي، 2024)

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري

(جوهانسبرغ، 2008؛ دبي، 2012؛ الحمامات، 2016؛ جنيف، 2022؛ نيودلهي، 2024)

إن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (نيودلهي، 2024)،

إذ تذكّر

 *أ )* بالقرار 66 (المراجَع في كيغالي، 2022) للمؤتمر العالمي لتنمية الاتصالات، بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) وتغيُّر المناخ؛

*ب)* بالقرار 70/1 للجمعية العامة للأمم المتحدة (UNGA)، بشأن "تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام 2030"؛

*ج)* بالقرار 75/231 للجمعية العامة للأمم المتحدة، الذي يسلم بالفوائد التي يمكن أن تعود على البلدان من تحويل اقتصاداتها لتعزيز أنماط الاستهلاك والإنتاج المستدامة، وذلك بالعمل مع الشركاء لإدماج أو تنفيذ مفاهيم من قبيل الاقتصاد الدائري والصناعة 4.0 لتعزيز استدامة الأنشطة الصناعية ونظم التصنيع، وفقاً للخطط والأولويات الوطنية؛

*د )* بالقرار 182 (المراجَع في بوخارست، 2022) لمؤتمر المندوبين المفوضين، بشأن دور الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشأن تغير المناخ وحماية البيئة؛

*هـ )* بالقرار 1353 الذي اعتمده مجلس الاتحاد في دورته لعام 2012 والذي يعترف بأن الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي عناصر أساسية للبلدان المتقدمة والبلدان النامية[[1]](#footnote-1)1 لتحقيق التنمية المستدامة، ويكلف الأمين العام، بالتعاون مع مديري المكاتب، بتحديد الأنشطة الجديدة التي ينبغي أن يضطلع بها الاتحاد لدعم البلدان النامية في سبيل تحقيق التنمية المستدامة من خلال الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات،

وإذ تدرك

 *أ )* أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ضرورية لرصد المناخ ورصد الأنظمة الإيكولوجية الطبيعية وحمايتها وجمع البيانات والنقل السريع للمعلومات المتعلقة بأخطار تغير المناخ وإدارتها، وأن شبكات الاتصالات الكافية ضرورية من أجل ضمان وصول الاتصالات للسكان ومنظمات الإغاثة المناسبة؛

*ب)* أن حلول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستدامة المنخفضة التكلفة ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة من المتطلبات الملحة؛

*ج)* أن تغير المناخ يؤثر بشكل كبير على:

'1' البلدان الواقعة على طول المناطق الساحلية وتلك المحاطة بالمحيطات والبحار، وكذلك المناطق الداخلية المعرضة للحرائق والجفاف؛

'2' البلدان التي تعتمد اقتصاداتها على الاستثمارات الزراعية؛

'3' البلدان ذات القدرات الضعيفة أو المفتقرة إلى البنية التحتية والأنظمة التقنية لدعم الأرصاد الجوية من أجل التخفيف من آثار تغير المناخ،

تقرر

1 مواصلة تطوير برنامج عمل قطاع تقييس الاتصالات الذي أطلق في ديسمبر 2007 بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ والاقتصاد الدائري باعتباره برنامجاً عالي الأولوية يستهدف الإسهام في الجهود العالمية المبذولة للتخفيف من تغير المناخ كجزء من عمليات الأمم المتحدة؛

2 أن تأخذ في الحسبان التقدم الذي أُحرز في الندوات الدولية بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري التي عقدت في مناطق مختلفة من العالم[[2]](#footnote-2)2 من خلال نشر النتائج المنبثقة عنهما على أوسع نطاق ممكن؛

3 مواصلة تحديث البوابة العالمية لقطاع تقييس الاتصالات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري، وتوسيع خصائصها عن طريق تنظيم منتدى إلكتروني وتفاعلي لتقاسم المعلومات ونشر الأفكار والمعايير وأفضل الممارسات بشأن العلاقات بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاستدامة البيئية، والتجارب والممارسات لتبليغ المعلومات وخطط التوسيم ومرافق إعادة التدوير؛

4 تشجيع وضع واعتماد توصيات من أجل تعزيز استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة فعّالة ومتعددة القطاعات لتقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (GHG) وخفضها وتحقيق أمثل استخدام للطاقة والمياه والتقليل إلى أدنى حد من المخلفات الإلكترونية التي قد تتولد بسبب انتشار التكنولوجيات والخدمات الجديدة وتحسين إدارتها في مختلف الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والحد من هذه الانبعاثات؛

5 وضع توصيات وتقارير تقنية بشأن استخدام الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الجديد ة والناشئة من قبيل الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل وأحدث أجيال الاتصالات المتنقلة الدولية لتسهيل التكيف مع تغير المناخ والتصدي لآثاره؛

6 إذكاء الوعي واعتماد التوصيات المتعلقة بأسلوب تقدير وتقييم الأثر التمكيني لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في القطاعات الأخرى لتحقيق أهداف التنمية المستدامة (SDG)؛

7 وضع واعتماد توصيات بشأن تعزيز استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتسريع تنمية الاقتصاد الدائري، ليس فقط من أجل الدائرية في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولكن أيضاً من أجل ممارسات الاقتصاد الدائري في القطاعات الأخرى بما في ذلك الطاقة، والصناعة التحويلية، والنقل، والبناء، وغيرها؛

8 إجراء دراسات وإعداد توصيات ونواتج أخرى لتعزيز التصاميم المرنة من أجل إعادة استعمال الأجهزة والمكونات وتبديلها بسهولة، وتشجيع استراتيجيات تمديد فترة صلاحية المنتجات، وتعزيز قابلية التشغيل البيني والتوافق بهدف تعزيز الدائرية؛

9 العمل على الحد من الأثر البيئي الضار للمواد غير الرفيقة بالبيئة المستخدمة في منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتشجيع استخدام المواد المعاد تدويرها والإفصاح عن استخدام المحتوى المعاد تدويره في منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتعزيز المشتريات المستدامة وإدارة سلسلة التوريد مثل استخدام المواد القابلة لإعادة التدوير وإعادة الاستعمال؛

10 العمل على تعزيز النهج الصناعية في مجال الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبيل الحد من المخلفات الإلكترونية واستعمالها، ونماذج تشارك البنية التحتية وما إلى ذلك، لتعزيز استخدام الاقتصاد الدائري؛

11 العمل على زيادة الوعي وتشجيع تبادل المعلومات عن دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز الاستدامة البيئية، خاصة من خلال تشجيع استعمال أجهزة وبنى تحتية وشبكات أكثر كفاءة من حيث استهلاك الطاقة[[3]](#footnote-3)3 إضافةً إلى طرائق عمل أكثر كفاءة فضلاً عن تكنولوجيا معلومات واتصالات يمكن استعمالها لتحل محل التكنولوجيات/الاستعمالات الأكثر استهلاكاً للطاقة أو كبديل لها؛

12 العمل على تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناشئة عن استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهو التخفيض اللازم للوصول إلى أهداف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)؛

13 تعزيز تطوير واعتماد توصيات بشأن حلول الطاقة الذكية تعزز استخدام مصادر الطاقة المتجددة أو الطاقة البديلة المنخفضة الكربون في مختلف القطاعات؛

14 سد الفجوة التقييسية من خلال توفير المساعدة التقنية للبلدان لوضع خطط عملها الوطنية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعية للبيئة، واستحداث آلية للإبلاغ من أجل مساندة البلدان في تنفيذ تلك الخطط؛

15 وضع برامج للتعليم الإلكتروني بشأن التوصيات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري؛

16 العمل على دعم المدن وقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتصدي لتغير المناخ والوصول إلى مقدار صفر من الانبعاثات؛

17 العمل على تحديد متطلبات الحماية البيئية للتكنولوجيات الرقمية، وتطوير أطر استراتيجية لتقييم آثارها البيئية؛

18 دعم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتيسير جهود التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه، وكذلك إنشاء بنى تحتية قادرة على الصمود أمام تغير المناخ؛

19 العمل على دعم تنفيذ تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتمكين القطاعات الأخرى من قبيل الطاقة والصناعات التحويلية والنقل والبناء والزراعة من تحقيق الهدف المتمثل في صافي انبعاثات صفري،

تُكلّف الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات

1 بتنسيق أنشطة لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات فيما يتعلق باستعراضها لأنشطة التقييس ذات الصلة الجارية في المنظمات الأُخرى لوضع المعايير (SDO) وتيسير التعاون بين الاتحاد وتلك المنظمات لتجنب ازدواج العمل أو تداخل المعايير الدولية؛

2 بالحرص على قيام لجان الدراسات بمراجعة جميع التوصيات المستقبلية من أجل تقييم آثارها وتطبيق أفضل الممارسات من منظور حماية البيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري؛

3 بالنظر كذلك في التغييرات الممكنة في إجراءات العمل بغية الوفاء بهدف هذا القرار، بما في ذلك توسيع نطاق استعمال أساليب العمل الإلكترونية للحد من الآثار الناجمة فيما يتعلق بتغير المناخ، مثل عقد الاجتماعات اللاورقية والمؤتمرات الافتراضية والعمل عن بُعد وما إلى ذلك،

تُكلّف جميع لجان دراسات قطاع تقييس الاتصالات بالاتحاد

1 بالتعاون مع لجنة الدراسات 5 لقطاع تقييس الاتصالات من أجل وضع التوصيات المناسبة بشأن قضايا تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وقضايا تغير المناخ ضمن ولاية واختصاص قطاع تقييس الاتصالات، بما في ذلك مثلاً شبكات الاتصالات المستعملة من أجل مراقبة تغير المناخ والتكيف معه، وقضايا الاستعداد للكوارث والتشوير وجودة الخدمة، على أن تؤخذ في الاعتبار أي آثار اقتصادية على جميع البلدان ولا سيما البلدان النامية؛

2 بتحديد أفضل الممارسات والفرص الخاصة بتطبيقات جديدة تستعمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحفز الاستدامة البيئية وتحديد الإجراءات المناسبة؛

3 بتحديد أفضل الممارسات وتعزيزها لتنفيذ السياسات والممارسات المؤاتية للبيئة، وتبادل المعلومات بشأن حالات الاستخدام وعوامل النجاح الرئيسية؛

4 بتحديد المبادرات التي تدعم النُهج الناجحة دائماً والمستدامة والتي ينجم عنها تطبيق فعّال من حيث التكلفة، بما في ذلك التكنولوجيا منخفضة التكلفة ورقمنة الخدمات، وما إلى ذلك؛

5 بتحديد وتشجيع التكنولوجيات الجديدة الناجحة من حيث كفاءة استخدام الطاقة والمستعملة في مصادر الطاقة المتجددة أو البديلة والتي أثبتت فعاليتها في مواقع الاتصالات الحضرية والريفية على السواء؛

6 بالاتصال مع لجان الدراسات ذات الصلة في قطاعي الاتصالات الراديوية وتنمية الاتصالات بالاتحاد وتشجيع التواصل مع المنظمات الأخرى لوضع المعايير والمنتديات وذلك لتجنب ازدواج العمل وتحقيق الاستعمال الأمثل للموارد وتعجيل توافر المعايير العالمية،

تُكلّف مدير مكتب تقييس الاتصالات، بالتعاون مع مديري المكتبين الآخرين

1 بتقديم تقرير عن التقدم المحرز بشأن تطبيق هذا القرار إلى المجلس سنوياً وإلى الجمعية العالمية المقبلة لتقييس الاتصالات؛

2 بتحديث الجدول الزمني للأحداث المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري بناءً على اقتراحات من الفريق الاستشاري لتقييس الاتصالات وبالتعاون الوثيق مع القطاعين الآخرين؛

3 بإطلاق مشاريع تجريبية تهدف إلى سد الفجوة التقييسية بشأن قضايا الاستدامة البيئية وخاصةً في البلدان النامية؛

4 بدعم إعداد تقارير بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري مع مراعاة الدراسات ذات الصلة وخاصة الأعمال الجارية في لجنة الدراسات 5، بما في ذلك قضايا تتعلق بأمور، منها الاقتصاد الدائري ومراكز البيانات المراعية للبيئة والمباني الذكية ومشتريات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعية للبيئة والحوسبة السحابية وكفاءة استهلاك الطاقة والنقل الذكي واللوجستيات الذكية والشبكات الذكية وإدارة المياه والتكيف مع تغير المناخ والاستعداد للكوارث، وكيفية إسهام قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتقديم التقارير بأسرع ما يمكن إلى لجنة الدراسات 5 لتنظر فيها؛

5 بتنظيم منتديات وحلقات دراسية وورش عمل للبلدان النامية لزيادة الوعي وتحديد الاحتياجات الخاصة لهذه البلدان والتحديات المتعلقة بالبيئة وقضايا تغير المناخ والاقتصاد الدائري؛

6 بوضع وتشجيع ونشر معلومات وبرامج تدريبية بشأن تكنولوجيات المعلومات والاتصالات وتغير المناخ والبيئة والاقتصاد الدائري؛

7 بتقديم تقرير عن تقدم فريق المهام المشترك للاتحاد والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (IOC-UNESCO) في بحث إمكانية استخدام كبلات الاتصالات البحرية لمراقبة المحيطات والمناخ والتحذير من الكوارث؛

8 بتعزيز البوابة العالمية لقطاع تقييس الاتصالات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري، واستخدامها كمنتدى إلكتروني لتبادل ونشر الأفكار والخبرات وأفضل الممارسات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري؛

9 بمساعدة البلدان المعرضة لآثار تغير المناخ مع التركيز بشكل خاص على البلدان النامية:

'1' الواقعة على طول المناطق الساحلية وتلك المحاطة بالمحيطات والبحار، وكذلك المناطق الداخلية المعرضة للحرائق والجفاف؛

'2' التي تعتمد اقتصاداتها على الاستثمارات الزراعية؛

'3' ذات القدرات الضعيفة أو المفتقرة إلى البنية التحتية والأنظمة التقنية لدعم الأرصاد الجوية من أجل التخفيف من آثار تغير المناخ،

تدعو الأمين العام

إلى مواصلة التعاون والتآزر مع الكيانات الأُخرى داخل منظومة الأمم المتحدة في بلورة الجهود الدولية المستقبلية لمعالجة حماية البيئة وتغير المناخ ودعم البلدان المتأثرة في تنفيذ مشاريع تصب في جهود التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها والقدرة على الصمود أمامها وكذلك خطط للتأهب لتغير المناخ، مما يساهم في تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة لعام 2030،

تدعو الدول الأعضاء وأعضاء القطاع والمنتسبين إليه إلى

1 مواصلة المساهمة بنشاط في لجنة الدراسات 5 ولجان الدراسات الأُخرى لقطاع تقييس الاتصالات بشأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري، من قبيل الكفاءة البيئية وإدارة المخلفات الإلكترونية والدائرية وحلول الطاقة الذكية وحساب انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وإنشاء بنى تحتية قادرة على الصمود أمام تغير المناخ وتمكين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للقطاعات الأخرى؛

2 مواصلة أو استهلال برامج عامة وخاصة وحملات توعية تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الدائري على أن تراعى على النحو الواجب توصيات قطاع تقييس الاتصالات والأعمال ذات الصلة؛

3 تقاسم أفضل الممارسات وإذكاء الوعي بالفوائد المرتبطة باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المراعية للبيئة طبقاً لتوصيات الاتحاد ذات الصلة؛

4 تشجيع إدماج سياسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمناخ والبيئة والدائرية والطاقة لتحسين الأداء البيئي وتعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإدارة الموارد؛

5 إدماج استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في خطط التكيف الوطنية من أجل الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأداة تمكينية للتصدي لآثار تغير المناخ؛

6 التواصل مع النظراء على الصعيد الوطني المسؤولين عن القضايا البيئية من أجل تقديم الدعم والإسهام في العملية الأوسع لمنظومة الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ عن طريق توفير معلومات وإعداد اقتراحات مشتركة تتعلق بدور الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معها، بحيث يمكن وضعها في الاعتبار في إطار اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

1. 1 تشمل أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 كيوتو، اليابان، 16-15 أبريل 2008؛ ولندن، المملكة المتحدة، 17 و18 يونيو 2008؛ وكيتو، إكوادور، 10-8 يوليو 2009؛ والمنتدى الافتراضي في سيول، 23 سبتمبر 2009؛ والقاهرة، مصر، 2 و3 نوفمبر 2010؛ وأكرا، غانا، 7 و8 يوليو 2011؛ وسيول، جمهورية كوريا، 19 سبتمبر 2011؛ ومونتريال، كندا، 31‑29 مايو 2012؛ وتورينو، إيطاليا، 6 و7 مايو 2013؛ وكوشي، الهند، 15 ديسمبر 2014؛ وناساو، جزر البهاما، 14 ديسمبر 2015؛ وكوالا لامبور، ماليزيا، 21 أبريل 2016. [↑](#footnote-ref-2)
3. 3 فيما يتعلق بالكفاءة، ينبغي أن تشمل الاعتبارات التي تؤخذ في الحسبان التشجيع على كفاءة استعمال المواد المستخدمة في أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وفي البينة التحتية وفي عناصر الشبكة. [↑](#footnote-ref-3)