
لائحة تنظيمية

الأنظمة الراديوية للطيران

النسخة 3.0

تاريخ الإصدار: 14 مارس 2018

الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات
ص.ب 26662، أبوظبي، دولة الإمارات العربية المتحدة
www.tra.gov.ae

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

المادة (1)

نطاق المستند

- 1.1 تصدر هذه اللوائح وفقاً لأحكام المرسوم بقانون اتحادي رقم 3 لسنة 2003 (قانون الاتصالات) وتعديلاته ولأئحته التنفيذية.
- 2.1 يتضمّن هذا المستند اللوائح التنظيمية والتقنية الخاصة بتصريح الأنظمة الراديوية للطيران وتشغيلها، ويجب قراءة هذه اللائحة التنظيمية بالتزامن مع المستندات التالية المتاحة على الموقع الإلكتروني للهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات (www.tra.gov.ae):
- 1.2.1 اللائحة التنظيمية بشأن تخصيص وتوزيع الطيف الترددي.
- 2.2.1 اللائحة التنظيمية بشأن رسوم الطيف الترددي.
- 3.2.1 اللائحة التنظيمية بشأن إدارة التداخلات الراديوية.
- 4.2.1 الخطة الوطنية للترددات والجدول الوطني لتوزيع الطيف الترددي.
- 5.2.1 اللائحة التنظيمية بشأن المحطات الأرضية.
- 6.2.1 اللائحة التنظيمية بشأن أنظمة الراديو للطائرات بدون طيار (UAS).
- 7.2.1 اللائحة التنظيمية بشأن الراديو المتنقل الخاص (PMR).

لائحة تنظيمية – الأنظمة الراديوية للطيران – النسخة 3.0

المادة (2)

التعريف

1.2 يكون للمصطلحات والكلمات والعبارات المستخدمة في هذه اللائحة التنظيمية ذات المعنى المعروف والموضح في قانون الاتصالات (المرسوم بقانون اتحادي رقم 3 لسنة 2003م وتعديلاته) ولائحته التنفيذية؛ ما لم تنص هذه اللوائح على خلاف ذلك صراحة أو ما لم يتضح خلاف ذلك من السياق المتضمن لهذه المصطلحات والكلمات والعبارات. بالإضافة إلى ذلك، تنص هذه اللائحة التنظيمية على المصطلحات والعبارات التي يجب أن تفسر مفرداتها على النحو التالي:

1.1.2 "نظام الاتصالات المتنقلة للطيران بالمطار (AMACS)" يقصد به تقنية الراديو المتنقل المستخدمة من أجل الاتصال بالطائرة أثناء وجودها في المطار وفق التعريف الوارد في الفصل 7 من المجلد 3 من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

2.1.2 "الخدمة المتنقلة للطيران" يقصد بها خدمة متنقلة بين محطات للطيران ومحطات طائرات، أو ما بين محطات طائرات، ويمكن أن تشارك فيها أيضاً محطات مركبات الإنقاذ؛ ويمكن أن تشارك في هذه الخدمة أيضاً محطات المنارات الراديوية لتحديد مواقع الطوارئ على ترددات الاستغاثة والطوارئ المعينة.

3.1.2 "الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران" يقصد بها خدمة متنقلة ساتلية تكون فيها المحطات الأرضية المتنقلة موجودة على متن الطائرة.

4.1.2 "الخدمة المتنقلة للطيران (R)" يقصد بها خدمة متنقلة للطيران محجوزة للاتصالات المتعلقة بسلامة الرحلات الجوية وانتظامها، وفي المقام الأول على طول الطرق الوطنية أو الدولية للطيران المدني.

5.1.2 "الخدمة المتنقلة للطيران (OR)" يقصد بها خدمة متنقلة للطيران معدة للاتصالات، بما فيها الاتصالات المتعلقة بتنسيق الرحلات الجوية، وفي المقام الأول خارج الطرق الوطنية أو الدولية للطيران المدني.

6.1.2 "الأنظمة الراديوية للطيران" يقصد بها جميع أجهزة الراديو في الطائرة والتي تكون ضرورية لأغراض الاتصالات والملاحة والمراقبة.

7.1.2 "خدمة الملاحة الراديوية للطيران" يقصد بها خدمة ملاحة راديوية تخدم حاجات الطائرات وسلامة تشغيلها.

8.1.2 "خدمة الملاحة الراديوية الساتلية للطيران" يقصد بها خدمة ملاحة راديوية تخدم حاجات الطائرات وسلامة تشغيلها وذلك باستخدام السوائل 9.1.2 "نظام تجنب التصادم الجوي (ACAS)" يقصد به نظام تجنب التصادم الجوي على النحو المحدد في المجلد 5، من الملحق رقم 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

10.1.2 "المحطة الأرضية للطائرة (AES)" يقصد بها محطة أرضية ساتلية مثبتة على الطائرة.

11.1.2 "الترخيص الراديوي للطائرة (الترخيص)" يقصد به ترخيص تمنحه الهيئة لطائرة للسماح لها بتشغيل جميع الأجهزة الراديوية في الطائرة والتي تكون ضرورية لأغراض الاتصالات والملاحة والمراقبة.

12.1.2 "معدات كشف سطح المطار (ASDE)" يقصد بها معدات يستخدمها مراقبو الحركة الجوية للكشف عن الطائرات والمركبات المتواجدة على سطح المطار بالإضافة إلى الرصد البصري.

لائحة تنظيمية – الأنظمة الراديوية للطيران – النسخة 3.0

13.1.2 "الملحق 10 لاتفاقية الطيران المدني الدولي" يقصد به منشور منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)، والذي يتكون من خمسة مجلدات تتضمن المعايير والممارسات الموصى بها (SARPs)، وإجراءات خدمات الملاحة الجوية (PANS)، ومواد إرشادية تتعلق بأنظمة الاتصالات والملاحة والمراقبة الجوية للطيران.

14.1.2 "مقدم الطلب" يقصد به أي شخص يتقدم بطلب تصريح لاستخدام الطيف الترددي وفقاً لقانون الاتصالات والإطار التنظيمي الصادر عن الهيئة.

15.1.2 "الطلب" يقصد به طلب إصدار ترخيص أو تصريح من الهيئة على النماذج المحددة حسب الإجراءات المعمول بها.

16.1.2 "ATC" يقصد به مراقبة الحركة الجوية.

17.1.2 "الهيئة (TRA)" يقصد بها الهيئة العامة لتنظيم قطاع الاتصالات (المعروفة بهيئة تنظيم الاتصالات) والتي تأسست بموجب أحكام المادة (6) من المرسوم بقانون اتحادي رقم (3) لسنة 2003.

18.1.2 "التصريح" يقصد به تصريح الطيف الترددي الساري والصادر عن الهيئة والذي يسمح للمصرح له باستخدام التردد الراديوي وفقاً للشروط التي تحددها الهيئة.

19.1.2 "المصرح له" يقصد به الشخص الحاصل على التصريح من الهيئة.

20.1.2 "المراقبة – الأوتوماتية التابعة بأسلوب الإذاعة (ADS-B)" يقصد بها تكنولوجيا المراقبة التي تحدد بموجبها الطائرة موقعها بواسطة الأقمار الصناعية وتقوم بإذاعته دورياً، مما يمكن من تتبعها.

21.1.2 "لوائح الطيران المدني CAR" يقصد بها اللوائح الخاصة بالطيران المدني الصادرة عن الهيئة العامة للطيران المدني في دولة الإمارات العربية المتحدة.

22.1.2 "CNS" ويقصد بها الاتصالات والملاحة والمراقبة.

23.1.2 "منطقة التغطية التشغيلية (DOC)" تحدد حجم المجال الجوي (المدى التشغيلي المعين والارتفاع التشغيلي المعين) المقرر توفير الخدمة فيه عن طريق جهاز إرسال مثبت على الأرض.

24.1.2 "أجهزة قياس المسافات (DME)" يقصد بها تقنية ملاحة راديوية تستند إلى جهاز الإرسال والاستجابة، وتقيس مسافة المدى المائل عن طريق قياس التأخير في بث إشارات الراديو ذات الترددات العالية جداً (VHF) أو الترددات فائقة العلو (UHF) على النحو الموضح في المجلد 1، من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

25.1.2 "محطة أرضية" يقصد بها محطة واقعة إما على سطح الأرض، وإما في الجزء الرئيسي من الجو الأرضي، ومعدة للاتصال مع محطة فضائية واحدة أو أكثر؛ أو مع محطة واحدة من النوع نفسه أو أكثر، بواسطة سائل عاكس واحد أو أكثر، أو بواسطة أجسام فضائية أخرى.

26.1.2 "مرسل تحديد مواقع الطوارئ (ELT)" يقصد به جهاز راديو مثبت على الطائرات لإرسال إشارة تحذيرية إلى مراكز البحث والإنقاذ عبر الساتل.

27.1.2 "منارة راديوية لتحديد موقع الطوارئ (EPIRB)" يقصد به المحطة الموجودة في الخدمة المتنقلة البحرية والتي يهدف بثها إلى تسهيل عمليات البحث والإنقاذ.

لائحة تنظيمية – الأنظمة الراديوية للطيران – النسخة 3.0

28.1.2 "الهيئة العامة للطيران المدني (GCAA)" يقصد بها هيئة الطيران المدني بدولة الإمارات العربية المتحدة.

29.1.2 "نظام الملاحة العالمي عبر السواتل (GNSS)" يقصد به نظام للملاحة عبر السواتل التي تقدم تحديداً جغرافية مكانية مستقلة للموقع تشمل جميع أنحاء العالم (مثل: النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) وغلوناس (Glonass)، وكومباس (Compass)، وغاليليو (Galileo)).

30.1.2 "نظام التعزيز المقام على الأرض (GBAS)" يقصد به نظام لإدارة هبوط الطائرات يعمل في جميع الأحوال الجوية على أساس التصحيح التفاضلي الآني لإشارات النظام العالمي لتحديد المواقع GPS، على النحو المحدد في المجلد 1، من الملحق رقم 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

31.1.2 "وصلة بيانات عالية التردد (HFDDL)" يقصد به نظام اتصالات في نطاق التردد العالي يُستخدم لتبادل البيانات مثل رسائل التحكم في تشغيل خطوط الطيران (AOC)، ورسائل اتصالات وصلة البيانات الخاصة بوحدة الطيارين ومراقبي حركة الطيران (CPDLC)، ورسائل المراقبة الأوتوماتية التابعة الأوتوماتية (ADS) بين أنظمة الطائرات ومحطات (HFDDL) الأرضية المرتبطة بها على الأرض.

32.1.2 "نظام الهبوط بالأجهزة (ILS)" يقصد به نظام ملاحة راديوية يقدم للطائرات إرشاداً أفقياً ورأسياً قبل الهبوط مباشرة وأثناءه، كما يقدم، في بعض النقاط المحددة، دلالة على البعد عن نقطة الهبوط المرجعية.

33.1.2 "التراصيف الراديوي مع الانحدار (ILS-Glide Path)" يقصد به نظام للإرشاد الرأسي، مدمج في نظام الهبوط بالأجهزة، يبين انحراف الطائرة الراسي عن مسار هبوطها الأمثل.

34.1.2 "التراصيف الراديوي مع المدرج (ILS-Localizer)" يقصد به نظام للإرشاد الأفقي، مدمج في نظام الهبوط بالأجهزة، يبين انحراف الطائرة الأفقي عن مسار هبوطها الأمثل وفق محور مدرج الهبوط.

35.1.2 "منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو)" يقصد بها وكالة الطيران المدني المتخصصة التابعة للأمم المتحدة.

36.1.2 "الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)" يقصد بها النظام المتنقل (الخلوي) الأرضي العام.

37.1.2 "الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU)" ويقصد به الوكالة المختصة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتابعة للأمم المتحدة.

38.1.2 "المنار الراديوي الدليل" ويقصد به مرسل في خدمة الملاحة الراديوية للطيران، يشع حزمة في الاتجاه الرأسي ليقدّم للطائرة دلالة المعلومات عن الموقع.

39.1.2 "خدمة مساعدات الأرصاد الجوية" ويقصد بها خدمة اتصالات راديوية تستعمل لعمليات الرصد والسبر في الأرصاد الجوية، بما في ذلك علم المياه.

40.1.2 "نظام الهبوط بالموجات الصغيرة (الميكروويف) (MLS)" يقصد به نظام الهبوط الدقيق الذي يعمل في جميع الأحوال الجوية، والمستخدم في الأساس بغرض استبدال أنظمة الهبوط بالأجهزة (ILS) أو كمكمل لها، على النحو المحدد في المجلد 1، من الملحق رقم 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

41.1.2 "وثيقة تنفيذ التسهيلات والخدمات الصادرة عن مكتب الإيكاو للشرق الأوسط (MID FASID)" ويقصد بها وثيقة تنفيذ التسهيلات والخدمات الصادرة عن مكتب الشرق الأوسط لمنظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

لائحة تنظيمية – الأنظمة الراديوية للطيران – النسخة 3.0

42.1.2 "الاتصالات المتنقلة على متن الطائرة" ويقصد بها الأنظمة الراديوية المثبتة في الطائرة والتي ترسل الاتصالات اللاسلكية الخاصة بالمستخدم النهائي إلى الشبكات المتنقلة العامة.

43.1.2 "الخدمة المتنقلة الساتلية" يقصد بها خدمة اتصالات راديوية ما بين المحطات الأرضية المتنقلة وواحدة أو أكثر من المحطات الفضائية، أو بين المحطات الفضائية التي تستخدمها هذه الخدمة؛ أو بين المحطات الأرضية المتنقلة عبر واحدة أو أكثر من المحطات الفضائية.

44.1.2 "منارة لا اتجاهية (NDB)" يقصد بها جهاز إرسال في خدمة الملاحة الراديوية للطيران، يطلق نمط مميز من الإشعاعات من أجل تزويد الطائرة بدلالة المعلومات عن الموقع.

45.1.2 "الرادار الأولي" يقصد به نظام استدلال راديوي قائم على المقارنة بين إشارات مرجعية وإشارات راديوية منعكسة عن الموضع المراد تحديده.

46.1.2 "الرادار" يقصد به النظام الراديوي لاكتشاف الموقع وتحديد النطاق.

47.1.2 "لوائح الراديو (RR)" يقصد بها منشورات صادرة عن الاتحاد الدولي للاتصالات يتبناها المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية وتصادق عليها دولة الإمارات العربية المتحدة.

48.1.2 "خدمة التحديد الراديوي للموقع" يقصد بها خدمة (مثل الرادار) تستخدم الإشارات الراديوية لكشف وتحديد موقع الأجسام البعيدة مثل الطائرات.

49.1.2 "البحث والإنقاذ (SAR)" يقصد بهما أنشطة البحث عن الأشخاص المنكوبين أو المعرضين لخطر داهم وتقديم العون والمساعدات لهم.

50.1.2 "الرادار الثانوي" يقصد به نظام استدلال راديوي قائم على المقارنة بين إشارات مرجعية وإشارات راديوية معاد إرسالها من الموضع المراد تحديده.

51.1.2 "الرادار الثانوي المستعمل للمراقبة (SSR)" يقصد به نظام رادار مستخدم في مراقبة الحركة الجوية (ATC)، ولا يعمل فقط على اكتشاف وقياس موقع الطائرة أي النطاق والاتجاه بل يطلب أيضاً معلومات إضافية من الطائرة نفسها مثل هويتها وارتفاعها. هذه الخدمة موضحة في المجلد 4 من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

52.1.2 "النداء الانتقائي (SELCAL)" هو أسلوب في إرسال الإشارات يمكن من خلاله تنبيه إحدى الطائرات بأن محطة أرضية ترغب في التواصل معها، وهذه الخدمة موضحة في المجلد 3 الجزء الثاني من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).

53.1.2 "الحزمة أحادية الجانب (SSB)" يقصد بها تعديل السعة عندما يتم وقف الحزمة أحادية الجانب للإشارة المعدلة من أجل استخدام أكثر كفاءة لعرض النطاق الترددي.

54.1.2 "المحطة" يقصد بها مرسل واحد أو أكثر، أو مستقبل واحد أو أكثر، أو مجموعة من المرسلات والمستقبلات، موجودة في موقع محدد من قبل الهيئة بما معها من أجهزة مساعدة لازمة لتأمين خدمة اتصالات راديوية.

55.1.2 "أنظمة تقاسم الشبكة" يقصد بها الأنظمة الراديوية المتنقلة البرية ذات محطة قاعدة راديوية واحدة أو أكثر/ خلايا توفر فيها كل خلية قناة واحدة أو عدة قنوات للبت يتم تعيينها للمستخدمين ديناميكياً بمجرد أن يلزم إجراء الاتصال.

56.1.2 "الدولة" يقصد بها دولة الإمارات العربية المتحدة بما في ذلك مياهها الإقليمية ومجالها الجوي.

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

- 57.1.2 "جهاز إرسال واستقبال للوصول العام (UAT)" يقصد به جهاز يقوم ببيث بيانات الموقع والأداء من الطائرة أثناء تلقي معلومات الحركة الجوية والطقس وغيرها من المعلومات المهمة من المحطات الأرضية. موضح في الجزء 1 من المجلد 3 من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).
- 58.1.2 "أنظمة الطائرات بدون طيار (UAS)" يقصد بها أنظمة الطائرات التي تشمل الطائرات المسيرة بدون طيار (Drones) أو أنظمة الطائرات التي يتم قيادتها عن بُعد (RPAS) والتي يتم تشغيلها دون وجود طيار على متنها ويتم التحكم فيها من خلال وصلة تحكم راديوية.
- 59.1.2 "وصلة البيانات ذات التردد العالي جداً (VDL)" يقصد بها نظام اتصالات في نطاق ذو تردد العالي جداً (VHF) يتم استخدامه لبث المعلومات بين الطائرة والمحطات الأرضية أو طائرة أخرى، وفق الموضح في المجلد 3 من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).
- 60.1.2 "تحديد المدى متعدد الاتجاهات ذو التردد العالي جداً (VOR)" يقصد به نظام ملاحه راديوي قصير المدى للطائرة يمكن الطائرة المزودة بوحدة استقبال من تحديد موقعها والبقاء في مسارها من خلال تلقي الإشارات الراديوية المرسله عن طريق شبكة من المنارات الأرضية الثابتة وفق الموضح في المجلد 1 من الملحق 10 الصادر عن منظمة الطيران المدني الدولي (الإيكاو).
- 61.1.2 "نظام النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة" يقصد به الأنظمة الراديوية المثبتة في الطائرة والتي توفر اتصالات الإنترنت الخاصة بالمستخدم النهائي وتوصلها إلى الشبكات المركزية العامة أو الخاصة.
- 62.1.2 "الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC)" يقصد بها الاتصالات الراديوية بين المكونات اللاسلكية المدمجة في الطائرة كجزء من الشبكة الحصرية المغلقة المطلوبة لتشغيل الطائرة والمستخدم فقط من أجل تطبيقات السلامة.
- 63.1.2 "المؤتمر (WRC)" يقصد به المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية التابع للاتحاد الدولي للاتصالات.

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

المادة (3)

الاستخدامات ذات الصلة بالأنظمة الراديوية للطيران

- 1.3 يسمح باستخدام الأنظمة الراديوية للطيران فيما يلي على سبيل المثال لا الحصر:
- 1.1.3 الخدمة المتنقلة للطيران (من الأرض إلى الجو / من الجو إلى الأرض)
- 2.1.3 الخدمة المتنقلة للطيران (من الجو إلى الجو)
- 3.1.3 خدمة الملاحة الراديوية للطيران (المساعدات الملاحية)
- 4.1.3 الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (مثل المحطة الأرضية للطائرة (AES))
- 5.1.3 خدمة الملاحة الراديوية الساتلية للطيران (مثل نظام الملاحة العالمي عبر السواتل (GNSS))
- 6.1.3 خدمة التحديد الراديوي للموقع (مثل الرادار الأولي والرادار الثانوي ورادار الحركة على السطح)
- 7.1.3 خدمة الملاحة الراديوية (مثل مقياس الارتفاع الراديوي)
- 8.1.3 خدمات مساعدات الأرصاد الجوية (مثل رادار تسجيل نشاط الرياح)
- 9.1.3 الاتصالات المتنقلة على متن الطائرة (مثل النظام العالمي للاتصالات المتنقلة (الجيل الثاني "GSM") والنظام الموحد للاتصالات عن بُعد المتنقلة (الجيل الثالث "UMTS") ونظام التطور طويل الأمد (الجيل الرابع "LTE")).
- 10.1.3 أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة (مثل الواي فاي "WiFi")
- 11.1.3 الاتصالات اللاسلكية لإلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC)
- 2.3 يتعين على جميع المستخدمين المصرح لهم الالتزام بكافة لوائح الطيران المدني والنشرات الصادرة عن الهيئة العامة للطيران المدني في الدولة.
- 3.3 يتعين أن تحمل جميع الطائرات المسجلة في الدولة التصريح (الترخيص) ساري المفعول والصادر عن الهيئة.
- 4.3 يتعين أن تحمل جميع الطائرات الوثائق المنشورة والسجلات (في صيغة مطبوعة أو إلكترونية) التي تشتمل على المعلومات الرسمية المتعلقة بالمحطات التي قد تستخدمها الطائرة في تشغيلها.
- 5.3 تطبق لوائح الهيئة بشأن الراديو المتنقل الخاص (PMR) على التطبيقات المتنقلة الأرضية (من الأرض إلى الأرض) في المطار أو المجال الجوي. وينبغي إعطاء الأولوية للأنظمة الرقمية فيما يخص استخدام المطار.
- 6.3 تطبق لوائح الهيئة بشأن الراديو المتنقل الخاص (PMR) بالنسبة للمحطات الأرضية في الخدمة المتنقلة للطيران (من الأرض إلى الجو).

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

المادة (4)

الشروط التقنية

1.4 يوضح الجدول التالي الإرشادات بشأن مديات ونطاقات التردد للأنظمة الراديوية للطيران، واستخدامها وشروط الاستخدام المطبقة:

شروط الاستخدام	الاستخدام	مدى / نطاق الترددات
الفصل 3-4، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو	منارات لا اتجاهية (NDB))	255 – 526.5 كيلو هرتز
الفصل 2-2، المجلد 5، ملحق 10 من الإيكاو	البحث والإنقاذ (SAR)	3023 كيلو هرتز
الفصل 2-2، المجلد 5، ملحق 10 من الإيكاو	البحث والإنقاذ (SAR)	5680 كيلو هرتز
حزمة أحادية الجانب (SSB) بفاصل 3 كيلو هرتز لوائح الراديو (RR) التذييل 27 الصوت: الفصل 2-4، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو وصلة بيانات عالية التردد (HDFL): الفصل 3، المجلد 3، الجزء 1، ملحق 10 من الإيكاو النداء الانتقائي (SELCAL): الفصل 3، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو	الخدمة المتنقلة للطيران (R) الصوت والبيانات	2.850 – 3.000 ميغا هرتز 3.000 – 3.025 ميغا هرتز 3.400 – 3.500 ميغا هرتز 4.650 – 4.700 ميغا هرتز 5.480 – 5.680 ميغا هرتز 6.525 – 6.685 ميغا هرتز 8.815 – 8.965 ميغا هرتز 10.005 – 10.100 ميغا هرتز 11.275 – 11.400 ميغا هرتز 13.260 – 13.360 ميغا هرتز 17.900 – 17.970 ميغا هرتز 21.924 – 22.000 ميغا هرتز
حزمة أحادية الجانب (SSB) بفاصل 3 كيلو هرتز لوائح الراديو (RR) التذييل 26	الخدمة المتنقلة للطيران (OR) الصوت والبيانات	3.025 – 3.155 ميغا هرتز 3.800 – 3.950 ميغا هرتز 4.700 – 4.850 ميغا هرتز 5.450 – 5.480 ميغا هرتز 5.680 – 5.730 ميغا هرتز 6.685 – 6.765 ميغا هرتز 8.965 – 9.040 ميغا هرتز 11.175 – 11.275 ميغا هرتز 13.200 – 13.260 ميغا هرتز 15.010 – 15.100 ميغا هرتز 17.970 – 18.030 ميغا هرتز 23.200 – 23.350 ميغا هرتز

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

شروط الاستخدام	الاستخدام	مدى / نطاق الترددات
تردد مركزي 75 ميغا هرتز الفصل 3.1.7 والفصل 3.6 المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو	المنار الراديوي الدليل المقام على الأرض	74.8 - 75.2 ميغا هرتز
تحديد المدى متعدد الاتجاهات: فاصل 50 كيلو هرتز / 100 كيلو هرتز الفصل 3.3، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو نظام التعزيز المقام على الأرض: فاصل 25 كيلو هرتز الفصل 3.7، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو التراصيف الراديوي مع المدرج: فاصل 50 كيلو هرتز / 100 كيلو هرتز الفصل 3.3، المجلد 1، الإيكاو ملحق 10 وصلة البيانات ذات التردد العالي جدا: الفصل 6، المجلد 3، الإيكاو ملحق 10	تحديد المدى متعدد الاتجاهات ذو التردد العالي جداً VOR نظام التعزيز المقام على الأرض GBAS محدد الموقع لنظام الهبوط بالأجهزة ILS-localizer رابط البيانات ذو التردد العالي جداً VDL	108 - 117.975 ميغا هرتز
الجدول 2، وثيقة تنفيذ التسهيلات والخدمات الصادرة عن مكتب الإيكاو للشرق الأوسط MID FASID (الملحق ب)، الاتصالات والملاحة والمراقبة (CNS) الفصل 4، المجلد 5، الإيكاو ملحق 10 الصوت: توجيه 8,33 كيلو هرتز فقط الفصل 2.1-2.3، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو وصلة البيانات ذات التردد العالي جداً: الفصل 6، المجلد 3، الجزء 1، ملحق 10 من الإيكاو النداء الانتقائي (SELCAL): الفصل 3، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو الفصل 5، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو	الخدمة المتنقلة للطيران (R) استخدام الطوارئ الاتصالات بين الطيار وبين قسم المطافئ الخاص بمكافحة الحرائق الاتصالات خارج المسار (من الجو إلى الجو) بين الطائرات الصغيرة (حالة الاستعداد) تنسيق أنشطة البحث والإنقاذ (SAR) الاتصالات خارج المسار (من الجو إلى الجو) بين الطائرات الصغيرة (حالة الاستعداد)	117.975 - 137 ميغا هرتز 121.5 ميغا هرتز 121.6 ميغا هرتز 122.275 ميغا هرتز 123.1 ميغا هرتز 123.350 ميغا هرتز
	الاتصالات المتنقلة للطيران (OR) (الصوت والبيانات من الأرض إلى الجو ومن الجو إلى الجو) الاتصالات المتنقلة للطيران ترددات الموضع لمراقبة الحركة الجوية لنقل الصوت من الأرض إلى الجو	230-328.6 ميغا هرتز

لائحة تنظيمية – الأنظمة الراديوية للطيران – النسخة 3.0

شروط الاستخدام	الاستخدام	مدى / نطاق الترددات
الفصل 5، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو	استخدام الطوارئ	243 ميغا هرتز
فصل 150 كيلو هرتز أو 300 كيلو هرتز الفصل 3.1، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو	التراصيف الراديوي مع الانحدار (ILS Glide Path)	335.4-328.6 ميغا هرتز
الفصل 5 والملحق 1 للفصل 5، المجلد 3، الجزء 2، ملحق 10 من الإيكاو	مرسل تحديد مواقع الطوارئ (البحث والإيقاظ)	406 – 406.1 ميغا هرتز
أجهزة قياس المسافات: الفصل 3.5، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو جهاز الإرسال والاستقبال للوصول العام: الفصل 12، المجلد 3، الجزء 1، ملحق 10 من الإيكاو رادار المراقبة الثانوي: الفصلان 3 و 4، المجلد 4، ملحق 10 من الإيكاو تجنب التصادم الجوي: الفصل 4، المجلد 5، ملحق 10 من الإيكاو نظام الملاحة العالمي باستخدام الأقمار الصناعية: الفصل 4، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو المراقبة الأوتوماتيكية التابعة بأسلوب الإذاعة: الفصل 5، المجلد 4، ملحق 10 من الإيكاو	أجهزة قياس المسافات (DME) جهاز إرسال واستقبال للوصول العام (UAT) رادار المراقبة الثانوي (SSR) نظام تجنب التصادم الجوي (ACAS) نظام الملاحة العالمي عبر السواتل (GNSS) المراقبة الأوتوماتيكية التابعة – بأسلوب الإذاعة ADS-B جهاز إرسال واستقبال للوصول العام (UAT) المراقبة الأوتوماتيكية التابعة – بأسلوب الإذاعة ADS-B رادار المراقبة الثانوي (SSR) للاستفسارات من الأرض إلى الجو رادار المراقبة الثانوي (SSR) للرد من الجو إلى الأرض	960 – 1215 ميغا هرتز 978 ميغا هرتز 1087.7-1092.3 ميغا هرتز 1030 ميغا هرتز 1090 ميغا هرتز
أجهزة الرادار ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541 نظام الملاحة العالمي عبر السواتل: الفصل 4.2 المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو	الرادار الأولي رادار تسجيل نشاط الرياح نظام الملاحة العالمي عبر السواتل GNSS	1215 – 1400 ميغا هرتز
الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران (R): الفصل 4، المجلد 3، الجزء 1، ملحق 10 من الإيكاو التذييل 5.367 من لوائح الراديو	الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران	1518 – 1559 ميغا هرتز 1610 – 1660.5 ميغا هرتز 1668 – 1675 ميغا هرتز
	الكوارث والسلامة منارة راديوية لتحديد موقع الطوارئ عبر الساتل EPIRB	1544 – 1545 ميغا هرتز 1645.5 – 1646.5 ميغا هرتز
الفصلين 2 و 3، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو	نظام الملاحة العالمي عبر السواتل GNSS	1559 - 1626.5 ميغا هرتز
ECC/DEC/(06)07 مصرح باستخدامها فوق 10000 قدم فقط	الاتصالات المتنقلة على متن الطائرة	1710 – 1785 / 1805 – 1880 ميغا هرتز و

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

شروط الاستخدام	الاستخدام	مدى / نطاق الترددات
		1920 - 1980 ميغا هرتز / 2110 - 2170 ميغا هرتز
	الخدمة المتنقلة الساتلية للطيران	1980 - 2010 ميغا هرتز 2170 - 2200 ميغا هرتز
EN 300 328 100 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية، بحد أقصى	أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة	2400 - 2483.5 ميغا هرتز
الفصل 3.2.4، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار المراقبة الأولي	2700 - 3300 ميغا هرتز
مقياس الارتفاع بالرادار الجوي: ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	مقياس الارتفاع بالرادار الجوي (Airborne Radar Altimeter)	4200 - 4400 ميغا هرتز
الاتصالات اللاسلكية إلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC): ITU-R M.2283 ITU-R M.2067	الاتصالات اللاسلكية إلكترونيات الطيران داخل الطائرة (WAIC)	
الفصل 3.11، المجلد 1، ملحق 10 من الإيكاو	نظام الهبوط بالموجات الصغيرة (MLS)	5030 - 5150 ميغا هرتز
الفصل 7، المجلد 3 الجزء 1، ملحق 10 من الإيكاو	نظام الاتصالات المتنقلة للطيران بالمطار (AMACS)	5030 - 5091 ميغا هرتز
EN 301 893 200 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية، بحد أقصى	أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة	5150 - 5350 ميغا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الطقس الجوي	5350 - 5470 ميغا هرتز
EN 301 893 500 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية، بحد أقصى	أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة	5470 - 5600 ميغا هرتز
EN 301 893 500 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية، بحد أقصى	أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة	5650 - 5725 ميغا هرتز
EN 300 440 50 ملي واط قدرة مشعة مكافئة متناحية، بحد أقصى	أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة	5725 - 5875 ميغا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار دوبلر الجوي	8750 - 8850 ميغا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الاقتراب الدقيق (معدات كشف سطح المطار (ASDE) رادار الحركة على السطح رادار الطقس الجوي	9000 - 9500 ميغا هرتز
	المحطات الأرضية للطائرة (الفضاء إلى الأرض)	10.7 - 12.75 جيجا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار دوبلر الجوي	13.25 - 13.4 جيجا هرتز
	المحطات الأرضية للطائرة (الأرض إلى الفضاء)	14.0 - 14.5 جيجا هرتز

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

شروط الاستخدام	الاستخدام	مدى / نطاق الترددات
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الاقتراب الدقيق (معدات كشف سطح المطار (ASDE)	15.4 - 15.7 جيجا هرتز
ITU-R Resolution 156 (WRC-15)	المحطات الأرضية للطائرة AES (الفضاء إلى الأرض)	19.7 - 20.2 جيجا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الاقتراب الدقيق (معدات كشف سطح المطار (ASDE)	24.25 - 24.65 جيجا هرتز
ITU-R Resolution 156 (WRC-15)	المحطات الأرضية للطائرة AES (الفضاء إلى الأرض)	29.5 - 30.0 جيجا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الاقتراب الدقيق (معدات كشف سطح المطار (ASDE)	31.8 - 33.4 جيجا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الحركة على السطح	77 جيجا هرتز
ITU-R SM.329 ITU-R SM.1541	رادار الحركة على السطح	94 جيجا هرتز

2.4 تضمين ترددات معينة للمحطات الأرضية للطائرة (AES) والخدمة المتنقلة الساتلية للطيران في الجدول المذكور أعلاه لا يعطي الصلاحية لمزودي الخدمات لتشغيل تلك الخدمات من داخل الدولة ولكن يسمح فقط باستخدام تلك الأجهزة على متن الطائرة.

3.4 يصرح باستخدام أنظمة النفاذ اللاسلكي على متن الطائرة بوصفها جزء من الترخيص الراديوي للطائرة. ويتعين الحصول على تصريح طيف ترددي من الهيئة لتشغيلها على ارتفاع يزيد عن 10000 قدم في المجال الجوي للدولة. كما أنه يتعين الحصول على تصريح الطيف الترددي ورخصة لتقديم خدمات اتصالات عامة من الهيئة لتشغيل هذه الأنظمة على ارتفاع أقل من 10000 قدم في المجال الجوي للدولة. أما بالنسبة للطائرة المسجلة خارج الدولة والحاصلة على تصريح باستخدام الأنظمة المماثلة من الدولة التي تم التسجيل بها فلا يمكنها أيضاً استخدام نفس الخدمات إلا على ارتفاع يزيد عن 10000 قدم في المجال الجوي للدولة. ويكون استخدام هذه الأنظمة على أساس بالنسبة للشبكات الأرضية.

4.4 يتم تحديد إما قدرة الإرسال القصوى (القدرة المشعة الفعالة) أو قوة المجال القصوى والصغرى عند حد منطقة التغطية التشغيلية (DOC) للتوزيعات الأرضية أثناء عملية إصدار التصريح ويتم توضيحها في التصريح.

5.4 بالنسبة للطيف المتاح لأنظمة الطائرات بدون طيار (UAS)، يرجى الرجوع إلى لائحة أنظمة الراديو للطائرات بدون طيار (UAS).

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

المادة (5)

الرمز الدليلي للنداء

- 1.5 الرمز الدليلي للنداء لجميع الطائرات المسجلة في دولة الإمارات العربية المتحدة هو A6XXX حيث إن X تمثل حرفاً أبجدياً.
- 2.5 تتولى الهيئة العامة للطيران المدني (GCAA) عملية إصدار الرمز الدليلي للنداء لجميع الطائرات المسجلة في الدولة.

المادة (6)

أولوية الاتصالات

- 1.6 تعطى أولوية قصوى للاتصالات (المادة 44 من لوائح الراديو) للبنود التالية:
- 1.1.6 نداءات ورسائل الاستغاثة وحركة الاستغاثة.
- 2.1.6 الاتصالات المسبوقة بإشارة طوارئ.
- 2.6 أما الأولويات التالية للاتصالات فتكون وفقاً للترتيب التالي:
- 1.2.6 الاتصالات المتعلقة بالعثور على الاتجاه بمساعدة الأجهزة الراديوية
- 2.2.6 الرسائل الخاصة بسلامة رحلات الطيران
- 3.2.6 رسائل الأرصاد الجوية
- 4.2.6 رسائل انتظام رحلات الطيران
- 5.2.6 الرسائل المتعلقة بتطبيق ميثاق الأمم المتحدة
- 6.2.6 رسائل الحكومة التي تم طلب منحها أولوية
- 7.2.6 اتصالات الخدمات
- 8.2.6 اتصالات أخرى ذات صلة بالطيران

لائحة تنظيمية - الأنظمة الراديوية للطيران - النسخة 3.0

المادة (7)

التنسيق والإخطارات المرتبطة بالطيف الترددي

- 1.7 تتولى الهيئة تنسيق الترددات الراديوية للمحطات الراديوية على المستويات المحلية والإقليمية والدولية؛ حيث إنها الجهة الوحيدة المسؤولة عن تنسيق الترددات الراديوية.
- 2.7 تتولى الهيئة أيضاً إخطار الاتحاد الدولي للاتصالات بالترددات الراديوية لهذه المحطات وتسجيلها لديه وفقاً للإجراءات الموضحة في لوائح الراديو.
- 3.7 يتعين على مقدم الطلب دعم إجراءات التنسيق.