

**قرار وزاري رقم (90) لسنة 2010م
بشأن اعتماد لائحة خرائط الطيران (الجزء التاسع)**

وزير النقل ،

بعد الإطلاع :

على القرار الجمهوري (50) لسنة 2007م بشأن تشكيل الحكومة وتسمية أعضائها،
وعلى القرار الجمهوري رقم (427) لسنة 2002م بشأن اللائحة التنظيمية لوزارة النقل
وتعديلاتها،
وعلى القرار الجمهوري رقم (444) لعام 2000م بشأن إنشاء الهيئة العامة للطيران المدني
ولائحته التنظيمية،
وعلى القانون رقم (12) لعام 1993م بشأن الطيران المدني .
وبناء على الصلاحيات المخولة لنا .

ق

مادة (1) تعتمد لائحة خرائط الطيران (الجزء التاسع) للعمل بموجبها في الهيئة العامة للطيران المدني والأرصاد وفقاً لما يلي:

الفصل الأول - التعاريف

1-1 التعاريف

يكون للمصطلحات الآتية المعاني التالي ذكرها وذلك عند استعمالها في هذا الجزء:-
مطار:- مساحة محددة من الأرض أو الماء (تتضمن أي مباني أو منشآت أو معدات)
مخصصة كلياً أو جزئياً لاستعمال الطائرات عند وصولها أو مغادرتها أو أثناء
تحركها على السطح.

منسوب المطار:- منسوب أعلى نقطة من منطقة الهبوط

الحدود الدنيا لتشغيل المطار: -تمثل حدود استخدام المطار للعمليات التالية:

(أ) **الإقلاع**، ويعبر عنها بمدى الرؤية على المدرج و/أو مدى الرؤية في المطار ، وبأحوال السحب، عند الضرورة في الحالة الأخيرة.

(ب) **الهبوط** في عمليات الاقتراب والهبوط الدقيق ، ويعبر عنها بمدى الرؤية في المطار و/أو مدى الرؤية على المدرج وارتفاع / علو التقرير حسبما هو ملائم لفئة العملية.

(ج) **الهبوط** في عمليات الاقتراب والهبوط مع توجيه رأسي ، ويعبر عنها بمدى الرؤية في المطار و/أو مدى الرؤية على المدرج وارتفاع / علو التقرير .

(د) **الهبوط** في عمليات الاقتراب والهبوط غير الدقيق، ويعبر عنها بمدى الرؤية في المطار و/أو مدى الرؤية على المدرج والحد الأدنى لارتفاع/ علوم النزول، وبأحوال السحب، عند الضرورة في الحالة الأخيرة.

النقطة المرجعية للمطار: - الموقع الجغرافي المعين للمطار .

خريطة الطيران: - تمثل لجزء من الأرض ، وما عليها من منشآت وتضاريس ، معين خصيصاً تلبية لمقتضيات الملاحة الجوية.

موقف الطائرة: -منطقة معينة في ساحة وقوف الطائرات ومخصصة لانتظار طائرة واحدة.

نطاق تحديد الهوية لأغراض الدفاع الجوي: - مجال جوي معين خاص ذو أبعاد محددة تكون الطائرات ملزمة فيه بالإبلاغ عن هويتها والالتزام بإجراءات الإبلاغ الأخرى بخلاف الإجراءات المتعلقة بتقديم خدمات الحركة الجوية.

ممر التحليق على ارتفاع منخفض - ممر محدد على السطح ينشأ لتحليق طائرات الهليكوبتر على ارتفاع منخفض .

خدمة الحركة الجوية: - تعبير عام يطلق على أي من الخدمات التالية :

خدمة معلومات الطيران ، خدمة التنبيه ، الخدمات الاستشارية للحركة الجوية ، خدمة مراقبة الحركة الجوية، (خدمة مراقبة المنطقة أو خدمة مراقبة الاقتراب أو خدمة مراقبة المطار).

طريق العبور الجوي: - ممر محدد على السطح ينشأ لعبور طائرات الهليكوبتر .

ممر جوي: -منطقة مراقبة أو جزء منها يتم إنشاؤها على شكل ممر .

ارتفاع: - المسافة الرأسية بين متوسط سطح البحر وأي مستوى أو نقطة أو شيء يعتبر نقطة.

ساحة وقوف الطائرات :- مساحة محددة في مطار بري مخصصة لايواء الطائرات لأغراض صعود الركاب إليها أو نزولهم منها ، أو تحميلها بالبريد أو البضائع أو تفريغها منها، أو تزويدها بالوقود أو وقفها أو صيانتها.

أدنى ارتفاع في المنطقة :- أدنى ارتفاع يستعمل في الأحوال الجوية الآلية ويتيح خلوصاً عمودياً أدنى يبلغ 300 متراً (1000 قدم) ، أو يبلغ 600 متر (2000 قدم) في تضاريس جبلية معينة ، فوق جميع العوائق الواقعة في المنطقة المحددة، مقرباً (بالزائد) إلى أقرب 30 متراً (100 قدم).

طرق الوصول :- طرق معرفة ضمن إجراءات الاقتراب الآلي يمكن للطائرة التقدم عليها من مرحلة أثناء الطريق إلى نقطة مرجعية أولية للاقتراب .

طريق خدمات الحركة الجوية :- طريق جوي محدد الغرض منه تنظيم انسياب الحركة الجوية حسب متطلبات تأدية خدمات الحركة الجوية.

نقطة التحويل :- هي النقطة التي يتوقع أن تقوم عندها الطائرة بتحويل مرجعها الملاحي الأول من الخدمات الملاحية الواقعة خلفها إلى الخدمة التالية الواقعة أمامها ، وذلك عندما تطير الطائرة في قطاع من طريق مزود بخدمات الحركة الجوية محدد بالعلاقة إلى نطاقات لاسلكية ذات ترددات عالية جداً في جميع الاتجاهات.

طريق خالصة :- منطقة مستطيلة الشكل محددة على الأرض أو الماء خاضعة لمراقبة السلطات المعنية ، يتم اختيارها وإعدادها بوصفها منطقة مناسبة يمكن للطائرة أن تجري فيها جزءاً من صعودها الأولى إلى علو محدد.

خط الكفاف :- خط مرسوم على خريطة ويصل بين نقاط متصلة ومتساوية المنسوب.

منشآت :- جميع المعالم التي ينشئها الإنسان على سطح الأرض كالمدن السكك الحديدية والقنوات ، وغير ذلك.

الفحص الدوري للتكرار :- خوارزمية رياضية تطبق على التعبير الرقمي عن البيانات وتعطي قدراً من اليقين بأن البيانات لم تتعرض للضياع أو التغيير.

منطقة خطرة :- مجال جوي ذو أبعاد محددة قد توجد بداخله عمليات خطيرة على الطيران في أوقات معينة.

نوعية البيانات :- قدر أو مستوى من اليقين بأن البيانات الموفرة تفي بمتطلبات مستخدم البيانات من حيث الدقة والوضوح والسلامة.

عتبة مزاحمة:- عتبة لا تقع عند طرف المدرج.

جهاز عرض خرائط الطيران الالكترونية:- جهاز الكتروني يتيح لطاقم الطيران أن ينفذ بطريقة ملائمة وفورية مهام تخطيط الطريق الجوي ومراقبته ومهام الملاحة، عن طريق عرض المعلومات المطلوبة.

منسوب:- المسافة الرأسية بين نقطة أو مستوى على سطح الأرض، أو على التصاق بسطح الأرض ، وبين متوسط مستوى سطح البحر .

ارتفاع مجسم القطع الناقص (الارتفاع الجيوديسي):- الارتفاع المرتبط بمجسم القطع الناقص المرجعي، والذي يقاس على طول المستقيم العمودي الخارجي لمجسم القطع الناقص من خلال النقطة المعنية.

الاقتراب النهائي:- الجزء من إجراءات الاقتراب الآلي الذي يبدأ عند النقطة أو العلامة المحددة للاقتراب النهائي، أو هو الجزء الذي يبدأ عند عدم تحديد تلك النقطة أو العلامة.

(أ) عند نهاية الدوران الإجرائي الأخير ، أو دوران القاعدة ، أو الدوران إلى الداخل عند اتباع إجراءات حلبة السباق، حيثما يكون ذلك مقررًا.

(ب) أو عند نقطة اعتراض المسار الأخير المحدد في إجراءات الاقتراب.

وينتهي عند نقطة تقع بجوار مطار يمكن ابتداء منه :

(1) القيام بهبوط .

(2) أو الشروع في إجراءات الاقتراب الفاشل.

منطقة الاقتراب النهائي والاقلاع:- منطقة محددة تستكمل فوقها المرحلة النهائية لمناورة الاقتراب في سبيل التحويل أو الهبوط ، وتبدأ عندها مناورة الإقلاع . وتضم هذه المنطقة المحددة ، في حالة استخدامها بواسطة طائرات هليكوبتر ذات الطبقة 1 من الأداء ، المنطقة المتاحة للإقلاع الفاشل.

النقطة المحددة للاقتراب النهائي أو نقطة الاقتراب النهائي:- النقطة المحددة أو نقطة إجراءات الاقتراب النهائي الآلي التي يبدأ عندها قطاع الاقتراب النهائي.

قطاع الاقتراب النهائي:- قطاع إجراءات الاقتراب الآلي الذي يتم فيه الضبط والنزول للهبوط.

إقليم معلومات الطيران:- فضاء جوي ذو ابعاد محددة تؤدي بداخله خدمات معلومات الطيران والتنبيه.

مستوى الطيران :- سطح ذو ضغط جوي ثابت بالنسبة لمنسوب ضغطي معين هو 1013.2 هكتوبسكال ويبعد عن الأسطح الأخرى المماثلة بفواصل ضغطية محددة.

المسافة الجيوديسية :- أقصر مسافة بين أي نقطتين على سطح مجسم قطع ناقص محدد رياضياً .

المصطلحات الجيوديسية :- حد أدنى لمجموعة البارامترات اللازمة لتحديد موقع النظام المرجعي المحلي واتجاهه بالنسبة إلى النظام / الإطار المرجعي العالمي.

هيئة الأرض المائية :- سطح تساوي الكمون في المجال الثقلي للأرض وهو يطابق متوسط مستوى سطح البحر غير المضطرب والممتد باستمرار عبر القارات.

تموج هيئة الأرض المائية :- مسافة هيئة الأرض المائية فوق (الاجابية) أو تحت (السلبية) مجسم القطع الناقص المرجعي الرياضي.

مسار الانحدار :- مسار جوي هابط يحدد لغرض الإرشاد الرأسي في مرحلة الاقتراب النهائي.

العلو :- المسافة الرأسية بين مستوى أو نقطة أو أي شيء يعتبر كنقطة وبين مرجع محدد.

موقف طائرات هليكوبتر :- موقف طائرة يؤمن وقوف طائرة هليكوبتر ، وتتم فيه عمليات التحليق على ارتفاع منخفض ، وملامسة طائرة هليكوبتر للأرض وارتفاعها عنها.

مطار طائرات هليكوبتر :- مطار أو مساحة محددة على بنية مقصود منها أن تستعمل استعمالاً كلياً أو جزئياً لوصول طائرات هليكوبتر ومغادرتها وتحركاتها السطحية.

إجراءات الانتظار :- مناورة محددة سلفاً لابقاء الطائرة داخل مجال جوي محدد أثناء انتظارها لتصريح بإجراءات أخرى.

مبادئ العوامل البشرية :- مبادئ تنطبق على ما يتعلق بالطيران من تصميم وإجازات وتدريب وتشغيل وصيانة ، وهي تسعى إلى تحقيق تداخل آمن بين المكونات البشرية وبين المكونات الأخرى للنظم عن طريق إيلاء الأداء البشري الاعتبار الملائم.

ألوان الارتفاعات :- سلسلة من ظلال الألوان أو درجاتها تستعمل لتصوير طبقات المناسيب.

قطاع الاقتراب الأولي :- قطاع إجراءات الاقتراب الآلي الواقع بين النقطة المحددة للاقتراب النهائي والنقطة المحددة للاقتراب المتوسط، أو حيثما ينطبق ذلك ، النقطة المحددة للاقتراب النهائي أو نقطة الاقتراب النهائي.

إجراءات الاقتراب الآلي :- سلسلة من مناورات محددة سلفاً يؤديها الطيار بأجهزة الطيران مع توفير قدر محدد من الوقاية فوق العوائق، ابتداء من النقطة المحددة للاقتراب الابتدائي، أو من بداية الطريق الجوي المحدد للوصول ، أيهما أنسب ، وانتهاء بالنقطة التي

يمكن بدء الهبوط منها ، أو إذا لم يتم الهبوط ، انتهاء بالنقطة التي تنطبق عليها قواعد اجتياز العوائق أثناء الانتظار أو عند الانتظام في الطريق الجوي.

قطاع الاقتراب المتوسط:- قطاع إجراءات الاقتراب الآلي الواقع أما بين النقطة المحددة للاقتراب المتوسط والنقطة المحددة للاقتراب النهائي، أو نقطة الاقتراب النهائي ، أو بين نهاية إجراءات الانعكاس أو حلبة السباق أو المسار التقديري والنقطة الثابتة أو نقطة الاقتراب النهائي ، حسبما يكون ملائماً.

خط تساوي التغير المغناطيسي:- خط على خريطة يكون لجميع النقاط عليه التغير المغناطيسي ذاته خلال فترة زمنية محددة .

خط تساوي الانحراف الملاحي:- خط على خريطة يصل بين النقاط المتساوية في الفرق الزاوي بين شمال الشبكة الملاحية والشمال المغناطيسي.

منطقة الهبوط:- جزء من منطقة التحركات مخصص لهبوط الطائرات أو إقلاعها.

دليل اتجاه الهبوط:- جهاز يشير بصرياً إلى الاتجاه المعين حالياً للهبوط أو الإقلاع.

المستوى:- تعبير عام يعني وضع الطائرة المعتاد على الأرض أثناء الطيران ، ويدل على العلو أو الارتفاع أو مستوى الطيران.

التغير المغناطيسي:- الفرق الزاوي بين الشمال الحقيقي والشمال المغناطيسي.

منطقة المناورة:- أجزاء المطار المستعملة لإقلاع الطائرات وهبوطها وسيرها ، باستثناء ساحة وقوف الطائرات.

علامة:- رمز أو مجموعة من الرموز المعروضة على السطح في منطقة الحركة لتبليغ معلومات طيران.

أدنى ارتفاع في القطاع:- أدنى ارتفاع يمكن استعماله في حالات الطوارئ، ويتيح حداً أدنى من الخلوص مقداره 300متراً (1000 قدم) فوق أشياء في منطقة تقع ضمن قطاع من دائرة نصف قطرها 46 كلم (25ميلاً بحرياً) مركزها مساعد ملاحي لاسلكي.

نقطة الاقتراب الفاشل:- تلك النقطة من إجراءات الاقتراب الآلي التي يجب عندها أو قبلها البدء في إجراءات الاقتراب الفاشل المقررة لضمان عدم انتهاك الحد الأدنى للخلوص من العوائق.

إجراءات الاقتراب الفاشل:- الإجراءات التي تتبع في حال تعذر مواصلة الاقتراب.

منطقة التحركات :- جزء من المطار تستخدمه الطائرات للاقلاع والهبوط والسير ، ويتكون من منطقة المناورة وساحة أو ساحات وقوف الطائرات .

ارتفاع الخلوص من العوائق / علو الخلوص من العوائق :- هو أقل ارتفاع أو أقل علو فوق منسوب عتبة المدرج المعني أو فوق منسوب المطار، حسب الحالة ، ويقاس به الالتزام بالمعايير المناسبة للخلوص من العوائق .

نطاق خال من العوائق :- المجال الجوي الواقع فوق سطح الاقتراب الداخلي ، والسطوح الانتقالية الداخلية ، و سطح الهبوط المرفوض ، وذلك الجزء من المدرج المحاط بتلك السطوح ، الذي لا تخترقه أي عائق ثابتة سوى عائق منخفض الكتلة نقل و ضروري لأغراض الملاحة الجوية .

الارتفاع بالقياس المستقيم :- ارتفاع نقطة بالنسبة لهيئة الأرض المائية وهو يقدم عادة على أنه منسوب بالرجوع إلى متوسط مستوى سطح البحر .

الموقع (الجغرافي) :- مجموعة من الإحداثيات (خطوط العرض وخطوط الطول) المشيرة إلى مجسم القطع الناقص المرجعي الرياضي والتي تحدد موقع نقطة على سطح الأرض .

ضوء تقطعي :- إشارة ضوئية تظهر دون أن يكون لها طول ملحوظ .

إجراءات الاقتراب الدقيق :- إجراءات للاقتراب الآلي تستخدم فيها معلومات تتعلق بالسمت ومسار الانحدار يتم الحصول عليها من نظام الهبوط الآلي أو الرادار الباحث الأولي .

الدوران الإجرائي :- مناورة لعمل دوران أول للابتعاد بالطائرة عن مسار معين ، وعمل دوران ثان في الاتجاه المضاد للدوران الأول في عكس الاتجاه الذي كانت تسير فيه قبل الدوران الأول للعودة بالطائرة إلى ذلك المسار المعين والشروع في السير .

منطقة مرحمة :- مجال جوي ذو أبعاد محددة ، فوق أراضي الدولة أو مياهها الإقليمية ، يحرم الطيران بداخله .

التوجيه الراداري :- استعمال الرادار في ارشاد الطائرات إلى اتجاهات محددة .

التضاريس :- التفاوت في مناسيب سطح الأرض الذي يمثل في خرائط الطيران باستخدام خطوط تماثل المناسيب ، وألوان الارتفاعات ، والظلال ، ومناسيب المواقع .

نقطة التبليغ :- موقع جغرافي محدد يمكن التبليغ عن موقع الطائرة بالنسبة إليه .

الأداء الملاحي المطلوب :- بيان عن الأداء الملاحي المطلوب للطيران في مجال جوي محدد .

الوضوح:- عدد من الوحدات أو الأرقام التي يتم بها التعبير عن قيمة مقيسة أو محسوبة واستخدامها.

منطقة مقيدة:- مجال جوي ذو أبعاد محددة ، فوق أراضي الدولة أو مياهها الإقليمية ، يكون الطيران بداخله مقيداً بشروط معينة.

إجراءات الانعكاس:- إجراءات مصممة لتمكين الطائيرة من عكس اتجاهها أثناء الجزء المتعلق بالاقتراب الأولي من إجراءات الاقتراب الآلي. ويمكن لهذا التتابع أن يشتمل على دورانات إجرائية ودورانات أساسية .

فئة الأداء الملاحية المطلوب:- قيمة احتواء يعبر عنها كمسافة بالأميال البحرية تمتد من الموقع المقصود الذي تكون الرحلة الجوية قد قطعت فيها 95 في المائة من مدة الطيران الكلية.

مثال:- الأداء الملاحي المطلوب فئة (4) (RNP4) يمثل دقة ملاحية تبلغ 7.4 كيلومترات (4أميال بحرية) بالزائد أو بالناقص على أساس نسبة احتواء قدرها 95 في المئة.

مدرج:- مساحة مستطيلة محددة الأبعاد في مطار بري معدة لهبوط واقلاع الطائرات. **موقع الانتظار على المدرج:-** موقع معين الغرض منه حماية مدرج ما ، أو أحد أسطح حدود العوائق ، او منطقة حرجة / حساسة لنظام الهبوط الآلي / نظام الهبوط الآلي/ نظام الهبوط الميكروويفي، ويجب على الطائرات أو المركبات أثناء سيرها على الممر أن تتوقف وتنتظر عنده ، ما لم يصرح لها برج مراقبة المطار بخلاف ذلك .

شريط المدرج:- منطقة محددة تشمل المدرج وامتداد التوقف، إن وجد المقصود منها :

(أ) تخفيض خطر الحاق الضرر بطائرة عند خروجها عن المدرج.

(ب) حماية الطائرة التي تطير فوقه أثناء عمليات الإقلاع والهبوط.

مدى الرؤية على المدرج:- المسافة التي يمكن لقائد الطائرة الموجودة على محور المدرج أن يري فيها علامات سطح المدرج أو الأنوار التي تحدد المدرج أو محور المدرج.

الكتف:- منطقة مجاورة لحافة الرصيف مجهزة بحيث تتيح منطقة انتقالية بين الرصيف والسطح المجاور.

العائق المهم:- أي من معالم التضاريس الطبيعية أو الأشياء الثابتة من صنع الإنسان ، الدائمة أو المؤقتة ، التي تتمتع بأهمية رأسية بالنسبة إلى المعالم المجاورة لها

والمحيطة بها ، والتي تمثل خطراً محتملاً على المرور الآمن للطائرات من فئة التشغيل التي صممت لها سلسلة الخرائط الفردية .

نقطة مهمة:- موقع جغرافي محدد يستعمل في تحديد طريق خدمات الحركة الجوية أو مسار الرحلة الجوية لطائرة ما ولأغراض أخرى تتعلق بالملاحة الجوية وخدمات الحركة الجوية.

امتداد التوقف:- منطقة محددة مستطيلة الشكل على الأرض ، عند نهاية مجرى الإقلاع المتاح معدة لتكون منطقة ملائمة يمكن إيقاف الطائرة فيها في حالة إلغاء الإقلاع.

سير الطائرة على الأرض:- حركة الطائرة على أرض المطار بقدرتها الذاتية ، باستثناء عمليتي الإقلاع والهبوط.

الممر الأرضي:- مسار محدد في المطار البري معد لسير الطائرات عليه، الغرض منه ربط جزء من المطار بجزء أو آخر ، وهو يشمل:-

(ج) **ساحة وقوف الطائرات -** جزء من ساحة وقوف الطائرات يخصص بوصفه ممراً أرضياً لغرض وحيد هو تمكين الطائرة من المرور إلى مواقعها .

(د) **ممر ساحة وقوف الطائرات -** جزء من شبكة ممرات في ساحة الوقوف ، الغرض منه تمكين الطائرة من عبور ساحة الوقوف.

(هـ) **ممر الخروج السريع -** ممر موصل بمدرج بزواوية حادة ، مصمم خصيصاً ليسهل على الطائرات الهابطة الخروج من الممرات الأرضية بسرعات أكبر من السرعات الممكنة على ممرات الخروج الأرضية الأخرى، ومن ثم فهو يقلل إلى أدنى حد من وقت شغل المدرج.

العتبة:- أول جزء يمكن الهبوط عليه في المدرج.

منطقة ملامسة الأرض والارتفاع عنه:- منطقة متحملة للأنقال يمكن فيها لطائرات الهليكوبتر ملامسة الأرض والارتفاع عنها.

نطاق ملامسة الأرض:- جزء المدرج الذي يلي العتبة والذي من المزمع أن تجري فيه الطائرات الهابطة أول ملامسة لها للمدرج.

مسار الطائرة:- مسقط مسار الطائرة فوق سطح الأرض، ويعبر عادة عن اتجاهه عند أي نقطة بعدد الدرجات ابتداءً من الشمال (الحقيقي أو المغناطيسي أو الشبكي).

الارتفاع الانتقالي:- الارتفاع الذي يراقب عنده أو تحته موقع الطائرة الرأسي بالنسبة إلى الارتفاعات المقررة.

النقطة المنطقية :- موقع جغرافي محدد يستعمل لتحديد طريق من طرق الملاحة المنطقية أو مسار طيران طائرة تستخدم أسلوب الملاحة المنطقية . وتعرف النقطة المنطقية بصورتين هما :

نقطة منطقية يمكن الطيران بجوارها :- وهي نقطة منطقية يجب الدوران قبلها لاعتراض الجزء التالي من الطريق الجوي أو الإجراء بزاوية تماس .

نقطة منطقية يجب الطيران فوقها :- وهي نقطة منطقية يجب إجراء الدوران فوقها للانضمام على الجزء التالي من الطريق الجوي أو الإجراء .

1-2-1 الإتاحة

1-2-1 الخرائط - يجب على الهيئة ضمان إتاحة الخرائط ، في حال النص على ذكر بأي من الطرق التالية الملائمة لخريطة معينة أو صفحة منفردة من سلسلة خرائط .

الفصل الثاني - مواصفات عامة

1-2 احتياجات الطيران من الخرائط

- لأغراض هذا الجزء تقسم الرحلة الجوية الإجمالية إلى المراحل التالية :
- المرحلة 1-** سير الطائرة على الأرض من موقف الطائرة إلى نقطة الإقلاع.
- المرحلة 2-** إقلاع الطائرة وصعودها إلى حين بلوغها بنية طرق خدمات الحركة الجوية أثناء الطريق .
- المرحلة 3** - بنية طرق خدمات الحركة الجوية أثناء الطريق.
- المرحلة 4-** نزول الطائرة لغرض الاقتراب .
- المرحلة 5-** الاقتراب للهبوط والاقتراب الفاشل .
- المرحلة 6-** الهبوط وسير الطائرة على الأرض إلى موقف الطائرة.
- 1-1-2 يجب أن يقدم كل نوع من أنواع الخرائط معلومات تتعلق بالغرض من الخريطة.
- 2-1-2 يجب أن يقدم كل نوع من الخرائط معلومات ثلاثم مرحلة الرحلة الجوية ، وذلك لضمان سلامة وسرعة تشغيل الطائرة.
- 3-1-2 يجب أن يكون عرض المعلومات دقيقاً، وخالياً من التحريف والتشويش والغموض ، ومقروءاً في جميع ظروف التشغيل العادية.
- 4-1-2 يجب أن تكون ألوان حروف الطباعة المستعملة وظلالها وأحجامها من النوع الذي يسهل على الطيار قراءتها وتفسيرها في ظروف الضوء الطبيعي والاصطناعي المتغيرة.
- 5-1-2 يجب أن تكون المعلومات بصيغة تمكن الطيار من الحصول عليها خلال مدة معقولة بما يتلاءم مع أعباء العمل وظروف التشغيل.
- 6-1-2 يجب أن يسمح عرض المعلومات المتاحة على كل نوع من الخرائط بانتقال سلس من خريطة إلى أخرى بما يتناسب مع مرحلة الرحلة الجوية.
- 7-1-2 يجب اعتماد الشمال الحقيقي في إعداد الخرائط.
- 18-2 يجب ان يكون الحجم الأساسي لورقة الخريطة بمقاس 210 × 148 ملم (8.27×27.8 بوصة) (A5).

2-2 العناوين

إن عنوان الخريطة أو سلسلة الخرائط التي تعد وفقاً للمواصفات الواردة في هذا الجزء والتي يقصد به خدمة الغرض من الخريطة ، يجب أن يكون عنوان الفصل ذو العلاقة حسب ما

يعدل بعد تطبيق أي متطلبات فيه ، غير أن ذلك العنوان يجب ألا يشتمل على كلمة "اىكاو" ما لم تتوافق الخريطة مع المتطلبات المنصوص عليها في الفصل الثاني وأي متطلبات منصوص عليها لتلك الخريطة بالذات.

2-3 معلومات متفرقة

1-3-2 يجب وضع الهوامش التفسيرية بالشكل الوارد في المرفق (1) ، ما لم ينص على غير ذلك لخريطة معينة.

2-3-2 يجب أن تظهر المعلومات التالية على وجه كل خريطة ما لم ينص على غير ذلك في مواصفات الخريطة المعنية:

(1) اسم سلسلة الخرائط أو عنوانها.

(2) اسم الورقة ورقمها المرجعي.

(3) يوضع في كل هامش إشارة إلى الورقة المتاخمة (إذا صح ذلك).

3-3-2 يجب وضع مفتاح للرموز والاختصارات المستعملة ، ويجب أن يكون المفتاح على الصفحة الأمامية أو الخلفية لكل خريطة ، أما إذا لم يكن ذلك ممكناً بسبب ضيق المساحة ، فيمكن عندها نشر المفتاح بصورة منفصلة.

4-3-2 يجب أن يظهر في هامش الخريطة اسم الجهة التي أنتجتها وعنوانها بالتفصيل، ما لم تنشر الخريطة بوصفها جزءاً من وثيقة من وثائق الطيران ، فعندها يمكن وضع تلك المعلومات في الصفحة الأمامية للوثيقة.

2-4 الرموز

يجب أن تتوافق الرموز المستعملة مع الرموز الموضحة في المرفق (2) - رموز اىكاو للخرائط، إلا في حالة الرغبة في أن توضح على الخريطة الجوية معالم خاصة أو عناصر هامة بالنسبة للطيران المدني وليس لها في الوقت الحاضر من رموز وضعتها اىكاو ، ويمكن في هذه الحالة اختيار أي رمز مناسب لهذا الغرض، شريطة ألا يتسبب في حدوث خلط مع رمز قائم للخرائط وضعته اىكاو أو في تقليل وضوح الخريطة.

2-5 وحدات القياس

1-5-2 يجب الحصول على المسافات في صورة مسافات جيوديسية .
2-5-2 يجب التعبير عن الارتفاع والمنسوب والعلو إما بالأمتار أو الأقدام أو بكليهما شريطة التمييز الواضح بين الوجدتين.

- 3-5-2 يجب التعبير عن الأبعاد الخطية في المطارات والمسافات القصيرة بالأمتار.
- 4-5-2 يجب أن يكون وضوح المسافات والأبعاد والمناسيب والعلو بالدرجة المحددة لخريطة معينة.
- 5-5-2 يجب الإشارة بوضوح على الصفحة الأمامية لكل خريطة إلى وحدات القياس المستعملة للتعبير عن المسافة والارتفاع والمنسوب والعلو.
- 7-5-2 يجب وضع قوائم التحويل (كيلومتر/ميل بحري و متر/قدم) على كل خريطة توضح عليها المسافة ، والمنسوب والعلو ، ويجب وضع قوائم التحويل على الصفحة الأمامية لكل خريطة.

2-6 المقياس والمستط

1-6-2 بالنسبة للخرائط التي تغطي مناطق واسعة ، يجب توضيح الاسم والمؤشرات الأساسية ومقياس الاسقاط.

2-6-2 بالنسبة للخرائط التي تغطي مناطق صغيرة، يجب فقط توضيح المقياس الخطي.

2-7 تاريخ صلاحية معلومات الطيران

يجب أن يظهر بوضوح على الصفحة الأمامية لكل خريطة تاريخ صلاحية معلومات الطيران.

2-8 تهجئة الأسماء الجغرافية

- 1-8-2 يجب استخدام الأحرف اللاتينية لجميع الكتابات.
- 2-8-2 بالنسبة لأسماء الأماكن والمعالم الجغرافية إذا كانت الجمهورية تستعمل بصورة رسمية أنواعاً مختلفة من الأحرف اللاتينية ، يجب قبول تلك الأسماء بصيغتها الرسمية ، بما في ذلك الحركات والعلامات الصوتية المستعملة في كل من تلك الأبجديات.
- 3-8-2 عند اختصار مصطلح جغرافي مثل "رأس" (cape) و "نقطة" (point) و "خليج" (gulf) و "نهر" (river) في أي خريطة يجب كتابة تلك الكلمات كاملة باللغة التي تستخدمها الجهة الناشرة ، بالنسبة لأكثر الأمثلة أهمية من كل نوع، ويجب عدم استخدام علامات التتقيط في المختصرات في صلب الخريطة ذاتها.
- 4-8-2 في المناطق التي لم يتم فيها رسمياً وضع أو اعتماد أسماء بالأحرف اللاتينية ، وخارج إقليم الدول المتعاقدة ، يجب كتابة الأسماء باستخدام الأحرف اللاتينية ونقل لفظها من الأحرف غير اللاتينية باتباع النظام الذي تستخدمه الجهة المنتجة بشكل عام.

2-9 المختصرات

1-9-2 يجب استخدام المختصرات في خرائط الطيران حيثما يكون ذلك مناسباً.

2-9-2 حيثما ينطبق ذلك ، يجب اختيار المختصرات من الوثيقة الصادرة عن ايكاو بعنوان "إجراءات لخدمات الملاحة الجوية- مختصرات ورموز ايكاو".

10-2 الحدود السياسية

1-10-2 يجب اظهار الحدود الدولية ، إلا أنه يمكن الاستغناء عنها إذا كان ذلك سيؤدي إلى طمس بيانات تعتبر أكثر أهمية لاستعمال الخريطة.

2-10-2 حيثما يظهر على الخريطة إقليم أكثر من دولة واحدة ، يجب بيان الأسماء الدالة على تلك الدول.

11-2 الألوان

يجب أن تكون الألوان المستخدمة في الخريطة متوافقة مع أحكام المرفق 3- دليل الألوان.

12-2 التضاريس

1-12-2 يجب رسم التضاريس ، حيثما تظهر ، بطريقة تلبى حاجة مستعمل الخريطة إلى ما يلي:
أ) الاتجاه والتعريف.

ب) الخلوص الآمن من التضاريس الأرضية.

ج) وضوح المعلومات الجوية حيثما تظهر.

د) التخطيط .

2-12-2 إذا استعملت ألوان الارتفاعات في إظهار التضاريس ، فيجب أن تعتمد الألوان المستعملة على الألوان المبينة في دليل ألوان الارتفاعات في المرفق 4.

3-12-2 عند استعمال مناسيب البقاع ، يجب أن تظهر هذه بالنسبة لنقاط حرجة مختارة.

1-3-12-2 بعد قيمة مناسيب البقاع المشكوك في دقتها، يجب وضع العلامة ±.

13-2 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

عند إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة ، يجب وضع المرجع أو التعريفات الأخرى ، إلا أنه يمكن حذف رموز الجنسية.

14-2 المجالات الجوية التي تقدم فيها خدمات الحركة الجوية

1-14-2 عند إظهار مجال جوي تقدم فيه خدمات الحركة الجوية على الخريطة ، يجب الإشارة إلى فئة المجال الجوي ، ونوعه أو اسمه أو علامة النداء ، والحدود الرأسية والتردد أو الترددات اللاسلكية المستخدمة ، ويجب رسم الحدود الأفقية وفقاً للمرفق(2) - رموز ايكاو للخرائط.

2-14-2 في الخرائط المستعملة للطيران البصري ، يجب أن تبين في الصفحة الأمامية أو الخلفية لكل خريطة تلك الأجزاء التي تسري على المجال الجوي المرسوم في الخريطة من جدول تصنيفات المجالات الجوية التي تقدم فيها خدمات الحركة الجوية ، وهو الجدول الوارد في الجزء السابع.

2-15-15 التغير المغناطيسي

1-15-2 يجب بيان الشمال الحقيقي والتغير المغناطيسي ، ويجب أن يكون وضوح التغير المغناطيسي بالدرجة المحددة لخريطة معينة.

2-15-2 عند إظهار بيان التغير المغناطيسي على الخريطة ، يجب أن تكون القيم الموضحة هي القيم المتوافرة عن أقرب السنوات إلى تاريخ طباعة الخريطة الذي يقبل القسمة على 5، مثل 1980، 1985، الخ . وفي الحالات الاستثنائية والتي يزيد فيها الفرق في القيمة الحالية على درجة واحدة ، بعد إجراء الحساب لا يجاد قيمة التغير السنوي ، يجب استعمال تاريخ وقيمة مؤقتين .

2-16-16 بيانات الطيران

1-16-2 يتم اتخاذ جميع التدابير اللازمة للبدء في تطبيق نظام جودة منظم بشكل ملائم ويتضمن الإجراءات والعمليات والموارد اللازمة لتنفيذ إدارة الجودة في كل مرحلة وظيفية على النحو الموجز في البند 3-1-7 من الجزء العاشر ، ويجب جعل تنفيذ مثل هذه الإدارة للجودة ممكن بالبيان بالنسبة لكل مرحلة وظيفية عندما يكون ذلك مطلوباً. فضلاً عن هذا ، يجب ضمان وجود إجراءات ثابتة بغية تتبع بيانات الطيران في أي وقت حتى مصدرها بحيث يتاح تصحيح أي حالات شاذة أو أخطاء يتم اكتشافها في البيانات خلال مراحل الإنتاج / الصيانة أو في الاستخدام التشغيلي.

2-16-2 يجب أن تكون درجة وضوح نشر بيانات الطيران كما هي محددة في المرفق (6).

3-16-2 يتم استمرار موثوقية بيانات الطيران طوال المرحلة التي تمر بها البيانات من المسح/ المنشأ حتى التوزيع على المستخدم اللاحق المقصود. ويجب أن تستند متطلبات موثوقية بيانات الطيران إلى الخطر الذي يحتمل أن ينجم عن تحريف البيانات وإلى وجه استخدام بند البيانات . ومن ثم ، يجب تطبيق التصنيف والمستويات التالية لموثوقية البيانات :

(أ) البيانات الحرجة ، مستوى الموثوقية 10×10^{-8} : يوجد احتمال قوي أنه عند استخدام البيانات الحرجة المحرفة سيؤدي ذلك إلى تعرض استمرار طيران الطائرة وهبوطها بسلام لخطر بالغ مع احتمال وقوع كارثة .

(ب) البيانات الضرورية ، مستوى الموثوقية 10×10^{-5} : يوجد احتمال ضعيف انه عند استخدام البيانات الضرورية المحرفة سيؤدي ذلك إلى تعرض استمرار طيران الطائرة وهبوطها بسلام لخطر بالغ مع احتمال وقوع كارثة.

ج) البيانات الروتينية ، مستوى الموثوقية 10×10^{-3} : يوجد احتمال ضعيف جداً أنه عند استخدام البيانات الروتينية المحرفة سيؤدي ذلك على تعرض استمرار طيران الطائرة وهبوطها بسلام لخطر بالغ مع احتمال وقوع كارثة.

4-16-2 يجب أن تكون متطلبات جودة بيانات الطيران المتعلقة بتصنيف البيانات وموثوقيتها حسب ما هي مقدمة في الجداول من (1) إلى (5) في المرفق (6).

5-16-2 يجب رصد حماية بيانات الطيران الالكترونية أثناء تخزينها أو نقلها رسداً كاملاً عن طريق الفحص الدوري للتكرار . ولتحقيق الحماية لمستوى موثوقية بيانات الطيران الحرجة والضرورية حسب التصنيف الوارد في البند 2-16-3 أعلاه يجب تطبيق لورغاثم للفحص الدوري للتكرار يتكون من 32 بت للبيانات الحرجة ، و 24 بت للبيانات الضرورية .

6-16-2 لتحقيق الحماية لمستوى موثوقية بيانات الطيران الروتينية حسب التصنيف الوارد في البند 2-16-3 أعلاه ، يجب تطبيق لورغاثم للفحص الدوري للتكرار يتكون من 16 بت .

2-17 الإحداثيات الجغرافية (WGS-84)

1-17-2 يجب كتاب الإحداثيات الجغرافية المنشورة الدالة على خطوط العرض والطول المبينة على خريطة ما باستخدام البيانات المرجعية الجيوديسية وفقاً للنظام الجيوديسي العالمي لعام 1984م.

2-17-2 يجب أيضاً نشر تموج هيئة الأرض المائية (المرجع إلى ارتفاع مجسم القطع الناقص للنظام الجيوديسي العالمي لعام 1984)، وذلك فضلاً عن المنسوب (المرجع إلى متوسط مستوى سطح البحر) للمواقع المحددة التي جرى مسحها المبينة على خريطة ما.

3-17-2 يجب أن تعرف بنجمة الإحداثيات الجغرافية التي تم تحويلها إلى إحداثيات النظام الجيوديسي العالمي لعام 1984، غير أن دقة العمل الميداني الأصلي الخاص بها لا تقى بمقتضيات الفصل الثاني من الجزء السابع ، والفصل الثاني من المجلدين الأول والثاني من الجزء الأول.

4-17-2 يكون مقدار دقة الإحداثيات الجغرافية وتموج هيئة الأرض المائية حسبما هو محدد لكل خريطة.

الفصل الثالث

خريطة عوائق المطار – من الفئة (أ) (تطبيق قيود استخدام الطائرات)

1-3 الغرض

هذه الخريطة ، إلى جانب خريطة لعوائق المطار من الفئة -ج ، أو إلى جانب المعلومات ذات الصلة المنشورة في "دليل الطيران"، يجب أن تقدم البيانات الضرورية لتمكين المستثمر من الالتزام بقيود التشغيل الواردة في الجزء السادس ، البابين الأول والثاني ، الفصل الخامس ، والباب الثالث ، الفصل الثالث.

2-3 إصدار الخريطة

1-2-3 خرائط عوائق المطار من الفئة - أ (حدود التشغيل) يجب إصدار الخريطة بالطريقة المذكورة في الفقرة 1-3-2 بالنسبة لجميع المطارات التي تخدم الطيران المدني الدولي بانتظام ، باستثناء المطارات التي لا توجد فيها أي عوائق مهمة في مناطق مسار الطيران للإقلاع. 2-2-3 إذا لم تكن هناك حاجة إلى الخريطة نظراً لعدم وجود أي عوائق - مهمة في منطقة مسار الطيران للإقلاع، يجب نشر مذكرة بهذا المعنى .

3-3 وحدات القياس

1-3-3 يجب اظهار المناسيب إلى أقرب نصف متر أو إلى أقرب قدم.
2-3-3 يجب إظهار الأبعاد الخطية إلى أقرب نصف متر.

4-3 التغطية ومقياس الرسم

1-4-3 يجب أن يكون مدى كل خطة كافياً لتغطية جميع العوائق المهمة.
2-4-3 يجب أن يكون مقياس الرسم الأفقي ضمن المجال 1: 10000 إلى 1 : 15000 .
3-4-3 يجب أن يكون مقياس الرسم الأفقي 1 : 10000.
4-4-3 يجب أن يكون مقياس الرسم العمودي 10 أضعاف مقياس الرسم الأفقي .
5-4-3 مقاييس الرسم الخطية . يجب أن تتضمن الخرائط مقاييس رسم أفقية وعمودية خطية بالأمتار والأقدام معاً.

5-3 التصميم

1-5-3 يجب أن تصور الخرائط مخططاً وصورة جانبية لكل مدرج، وأي امتداد توقف أو طريق خالص يرتبط به ومنطقة المسار الجوي للإقلاع، والعوائق المهمة.
2-5-3 يجب أن تظهر الصورة الجانبية لكل مدرج ، وامتداد توقف ، وطريق خالصة ، والعوائق القائمة في منطقة المسار الجوي للإقلاع ، أن تظهر فوق المخطط . ويجب أن تشكل الصورة الجانبية

لمنطقة المسار الجوي للإقلاع البديلة إسقاطاً خطياً للمسار الجوي للإقلاع بكاملة ، ويجب أن توضع فوق المخطط المقابل لها بأنسب صورة تسهل تفسير المعلومات.

3-5-3 يجب رسم شبكة جانبية فوق منطقة الصورة الجانبية بأكملها باستثناء المدرج. ويجب أن يمثل الصفر بالنسبة للإحداثيات العمودية متوسط مستوى سطح البحر . أما الصفر بالنسبة للإحداثيات الأفقية فيجب أن يكون نهاية المدرج الأبعد عن منطقة المسار الجوي للإقلاع المعنية . ويجب وضع علامات التدرج التي تدل على الأجزاء بين الفواصل على طول خط قاعدة الشبكة والهامشين العموديين.

3-5-3-1 يجب أن تكون مسافة الفواصل على الشبكة العمودية 30 متراً (100 قدم) ، أما الشبكة الأفقية فيجب أن تكون مسافة الفواصل فيها 300 متر (1000 قدم).

3-5-4 يجب أن تشمل الخريطة ما يلي :

(أ) إطار لتسجيل بيانات التشغيل الواردة في الفقرة 3-8-3 .

(ب) إطار لتسجيل التعديلات وتواريخها.

3-6 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم البلد الذي يقع فيه المطار ، واسم المدينة أو البلدة أو المنطقة التي يخدمها المطار ، واسم المطار ورمز أو رموز مدرجة أو مدارجة.

3-7 التغيير المغناطيسي

يجب توضيح قيمة التغيير المغناطيسي إلى أقرب درجة وتاريخ المعلومات.

3-8 بيانات الطيران

3-8-1 العوائق

3-8-1-1 العوائق في منطقة المسار الجوي للإقلاع التي تبرز فوق سطح مستوى بميل قدره 1.2 في المائة ، وله نقطة أصل مشتركة في المنشأ مع منطقة مسار الطيران للإقلاع ، يجب اعتبارها عوائق مهمة ، باستثناء العوائق المهمة الواقعة بالكامل في ظل العوائق المهمة الأخرى بالصورة المعرفة في الفقرة 3-8-1-2 فلا حاجة لإبرازها. أما العوائق المتحركة مثل القوارب والقطارات والشاحنات ، وغير ذلك ، التي قد تبرز فوق السطح المائل بنسب 1.2 فيجب اعتبارها عوائق مهمة، ولكن لا ينبغي اعتبارها قادرة على إحداث ظل .

3-8-1-2 يعتبر ظل العائق سطحاً مستوياً ينشأ عند الخط الأفقي المار من قمة العائق بزواوية قائمة إلى الخط المركزي لمنطقة المسار الجوي للإقلاع . ويغطي السطح المستوى العرض الكامل لمنطقة المسار الجوي للإقلاع ويمتد إلى المستوى المحدد بالفقرة 3-8-1-1 أو إلى العائق المهم الأعلى التالي ، أيهما يقع أولاً . وبالنسبة لمسافة 300 متر الأولي (1000 قدم) من منطقة المسار الجوي للإقلاع،

تكون سطوح الظل أفقية ، أما بعد تلك النقطة فيكون لتلك السطوح ميل نحو الأعلى بنسبة 1.2 بالمائة.

3-1-8-3 إذا كان من المحتمل إزالة العائق المهم الذي يحدث ظلاً يجب إظهار الأجسام التي يمكن أن تصبح عوائق مهمة عند إزالته.

3-8-2 منطقة المسار الجوي للإقلاع

3-2-8-3 1 تتكون منطقة المسار الجوي للإقلاع من منطقة رباعية الأضلاع على سطح الأرض تقع مباشرة تحت المسار الجوي للإقلاع وتتنوع حوله بصورة متماثلة . وتتسم هذه المنطقة بالخصائص التالية:

- (أ) تبدأ عند نهاية المنطقة المعلن أنها ملائمة للإقلاع (أي عند نهاية المدرج أو امتداد التوقف).
(ب) يكون عرض المنطقة عند نقطة المنشأة 180 متراً (600 قدم) ويزداد هذا العرض بمعدل 0.25 (س) وبحد أقصى يبلغ 1800 متر (6000 قدم) حيث (س) هي المسافة من نقطة المنشأة.
(ج) تمتد إلى النقطة التي لا يوجد بعدها أي عوائق مهمة ، أو إلى مسافة 10.0 كيلومترات (5.4 أميال بحرية)، أيهما أقل.

3-2-8-3 2 بالنسبة للمدارج التي تخدم طائرات ذات حدود تشغيل لا تحول دون استعمال درجة ميل نقل عن 1.2 في المائة ، يجب زيادة مدى منطقة المسار الجوي للإقلاع المحددة في الفقرة 3-2-8-3 (ج) بمقدار لا يقل عن 12.0 كيلومتراً (6.5 أميال بحرية) ويجب تخفيض ميل السطح المستوي المحدد في الفقرتين 3-1-8-3 و 2-1-8-3 إلى 1.0 في المائة أو أقل.

3-8-3 المسافات المعلنة

3-3-8-3 1 يجب أن تدخل في المجال المتاح المعلومات التالية بالنسبة لكل اتجاه ولكل مدرج:

- (أ) شوط الإقلاع المتاح.
(ب) مسافة التعجيل - فالتوقف المتاحة.
(ج) مسافة الإقلاع المتاحة.
(د) مسافة الهبوط المتاحة.

3-3-8-3 2 إذا لم تقدم المسافة المعلنة نظراً لأن المدرج مستعمل في اتجاه واحد فقط ، يجب تعريف المدرج بأنه غير قابل للاستعمال للإقلاع ، أو الهبوط ، أو كليهما.

3-8-4 صورة المخطط والصورة الجانبية

3-4-8-3 1 يجب أن تظهر صورة المخطط ما يلي:

- (أ) الخطوط العامة للمدارج باستخدام خط متصل، ويشمل ذلك الطول والعرض ، والمحور المغناطيسي لأقرب درجة ، ورقم المدرج.
(ب) الخطوط العامة للممرات الخاصة باستخدام خط متقطع ، ويشمل ذلك طول وتعريف كل منها.

- (ج) مناطق المسار الجوي للإقلاع باستخدام خط من الشرطات على أن يرسم الخط المركزي باستخدام خط رفيع يتكون من شرطات قصيرة وطويلة.
- (د) مناطق المسار الجوي للإقلاع البديلة. مناطق المسار الجوي للإقلاع البديلة التي لا يقع خطها المركزي على امتداد الخط المركزي للمدرج، إذا أظهرت على الخريطة ، فإنه يجب تقديم مذكرات تشرح أهمية تلك المناطق.
- (هـ) العوائق وتشمل :

- 1) الموقع الدقيق لكل عائق مهم إلى جانب رمز يدل على نوعه.
 - 2) منسوب وارتفاع كل عائق مهم.
 - 3) يجب ان تعين على مفتاح الخريطة بصورة واضحة حدود اختراق العوائق المهمة الممتدة لمسافات شاسعة.
- 3-8-4-1-1 يجب الإشارة على طبيعة سطوح المدرج وامتداد التوقف.
- 3-8-4-1-2 يجب الإشارة إلى مسارات التوقف بهذه الصفة ، كما يجب إظهارها باستخدام خط منقطع.
- 3-8-4-1-3 عند إظهار امتدادات التوقف، يجب الإشارة إلى طول كل امتداد توقف.
- 3-8-4-2 يجب أن تظهر الصورة الجانبية ما يلي :

- (أ) الصورة الجانبية للخط المركزي للمدرج باستخدام خط متصل ، والصورة الجانبية للخط المركزي لأي مسار توقف أو طريق خالص يرتبط به استخدام منقطع.
- (ب) منسوب الخط المركزي للمدرج عند كل نهاية من نهايته ، وعند امتداد التوقف ونقطة المنشأ لكل منطقة مسار جوي للإقلاع وعند كل تغيير مهم في انحدار المدرج أو امتداد التوقف.

(ج) العوائق وتشمل :

- 1) كل عائق مهم باستخدام خط عمودي متصل يمتد من خط شبكة ملائم ويقطع خط شبكة آخر على الأقل إلى منسوب قمة العائق.
- 2) تعريف كل عائق مهم.
- 3) حدود اختراق العوائق المهمة التي تمتد لمسافات شاسعة بطريقة مميزة تعرف في مفتاح الخريطة.

3-9 الدقمة

- 1-9-3 يجب أن تبين على الخريطة درجة الدقة المحققة.
- 2-9-3 الأبعاد الأفقية ومناسيب المدرج وامتداد التوقف والطريق الخالص التي ستطبع على الخريطة يجب تحديدها إلى أقرب 0.5 متر (قدم واحد).
- 3-9-3 درجة دقة العمل الميداني ودقة إنتاج الخريطة يجب أن يكونا على النحو الذي يسمح بأخذ القياسات في مناطق مسار الطيران للاقلاع من الخريطة ضمن حدود الانحراف القصوى التالية :
- (1) المسافات الأفقية : 5 أمتار (15 قدماً) عند نقطة المنشأ تزداد بمعدل 1 كل 500.
- (2) المسافات العمودية 0.5متر (1.5قدم) في مسافة 300 متر الأولى (1000قدم) وتزداد بمعدل 1 كل 1000 .

3-9-4 البيان - في حالة عدم توفر بيان دقيق للمرجع العمودي ، يجب توضيح منسوب البيانات المستعمل وتعريفه حسب ما هو مفترض.

الفصل الرابع

خريطة عوائق المطار – من الفئة (ب)

1-4 الغرض

- يجب أن تقدم هذه الخريطة معلومات تؤدي الوظائف التالية :
- أ) تعيين العلو أو الارتفاع الآمن بما في ذلك ما يخص إجراءات الدوران.
 - ب) تحديد الإجراءات التي يجب استعمالها في حالات الطوارئ أثناء الاقلاع أو الهبوط.
 - ج) تطبيق معايير الخلوص من العوائق ووضع العلامات.
 - د) تقديم مادة تكون مصدراً لخرائط الطيران.

2-4 إصدار الخريطة

- 1-2-4 خرائط عوائق المطار من الفئة ب ، يجب أن تكون متاحة ، بالطريقة المشروحة في الفقرة 1-3-3-2 ، لجميع المطارات التي يستعملها الطيران المدني الدولي بانتظام.
- 2-2-4 عند إتاحة خريطة تجمع المواصفات الواردة في الفصلين الثالث والرابع ، يجب أن تسمى خريطة (الشاملة) لعوائق المطار .

3-4 وحدات القياس

- 1-3-4 يجب إظهار المناسيب إلى أقرب نصف متر أو إلى أقرب قدم.
- 2-3-4 يجب إظهار الأبعاد الخطية إلى أقرب نصف متر .

4-4 التغطية ومقياس الرسم

- 1-4-4 يجب أن يكون مدى كل خطة كافياً لتغطية جميع العوائق المهمة .
- 2-4-4 يجب أن يتراوح المقياس الأفقي بين 1:10000 و 1:20000 .
- 3-4-4 يجب أن تشتمل الخريطة على مقياس خطي أفقي بالأمتار والأقدار. وعند الحاجة ، يجب أيضاً وضع مقياس خطي بالكيلومترات وآخر بالأميال البحرية.

5-4 التصميم

- يجب أن تشمل الخرائط ما يلي :
- أ) كل ما هو ضروري من الشرح للمسقط المستعمل.
 - ب) أي تعريف ضروري للشبكة المستعملة.
 - ج) ملاحظة تشير إلى أن العوائق هي تلك التي تخترق السطوح المحددة في الفصل الرابع من المجلد الأول من الجزء الأول .

- (د) إطار لتسجيل التعديلات وتواريخها.
- (هـ) خارج الخط الواضح ، توضع إشارات على خطوط العرض والطول تبين كل دقيقة بالدرجات والدقائق.

4-6 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم البلد الذي يقع فيه المطار ، و البلدة والمنطقة التي يخدمها المطار ، واسم المطار.

4-7 المنشآت والطبوغرافيا

- 4-7-1 يجب استعمال الحد الأدنى من التفاصيل في إظهار نظم تصريف المياه والجغرافيا المائية.
- 4-7-2 يجب إظهار استعمال المباني والمعالم البارزة الأخرى المرتبطة بالمطار، ويجب إظهارها بالمقياس المستعمل ، حيثما يكون ذلك ممكناً.
- 4-7-3 يجب إظهار جميع المنشآت والمعالم الطبيعية التي تبرز إلى ارتفاع يتجاوز سطوح الإقلاع والاقتراب المحددة في الفقرة 4-9 أو سطوح الخلوص والاشارات المحددة في الفصل الرابع من المجلد الأول من الجزء الأول.
- 4-7-4 يجب إظهار الطرق والسكك الحديدية الواقعة ضمن منقطة الإقلاع والاقتراب ، والتي تبعد مسافة أقل من 600 متراً (2000 قدم) عن نهاية المدرج أو امتداد المدرج.

4-8 التغير المغناطيسي

يجب أن تظهر على الخريطة الإشارة التي ترمز إلى البوصلة متجهة نحو الشمال الحقيقي ، أو نقطة الشمال ، مع إظهار الانحراف المغناطيسي إلى أقرب درجة وذكر تاريخ المعلومات المغناطيسية والتغير السنوي.

4-9 بيانات الطيران

- 4-9-1 يجب أن تظهر الخرائط ما يلي :
- (أ) نقطة المطار المرجعية وإحداثياتها الجغرافية بالدرجات، والدقائق ، والثواني.
- (ب) الخطوط العامة للمدارج ورسمها بخط متصل.
- (ج) طول المدرج وعرضه.
- (د) الاتجاه الزاوي المغناطيسي للمدرج إلى أقرب درجة ورقم المدرج.
- (هـ) منسوب خط المدرج المركزي عند طرفي المدرج ، وامتداد التوقف ، وعند بداية كل منقطة للإقلاع والاقتراب ، وعند كل تغير مهم في ميل المدرج أو امتداد التوقف.

و) تعريف الممرات ، وساحات الانتظار، ومناطق الوقوف بهذه الصفة، ويستخدم خط متصل لإظهار خطوطها العامة.

ز) تعريف امتدادات التوقف بهذه الصفة ، ورسما بخط متقطع.

ح) طول كل امتداد توقف.

ط) تعريف الطرق الخالصة بهذه الصفة ورسما بخط متقطع.

ي) طول كل طريق خالص.

ك) تعريف سطوح الإقلاع والاقتراب بهذه الصفة ، ورسما بخط متقطع.

ل) مناطق الإقلاع والاقتراب.

م) العوائق المهمة في مواقعها الدقيقة ، ويشمل ذلك :

1) رمزاً يدل على نوعها.

2) المنسوب .

3) التعريف .

4) حدود اختراق العوائق المهمة الممتدة لمسافات شاسعة المعرفة بوضوح على مفتاح الخريطة.

ن) أي عوائق إضافية ، كما هو محدد في الفقرة 3-1-8-1، بما في ذلك العوائق الواقعة في ظل عائق مهم ، والتي لولا ذلك لتم استثنائها.

1-1-9-4 يجب توضيح طبيعة سطوح المدرج وامتداد التوقف.

2-1-9-4 يجب الإشارة بطريقة بارزة ، وحيثما يكون ذلك عملياً ، إلى أعلى جسم أو عائق بين مناطق

الاقتراب المتاخمة ضمن منطقة نصف قطرها 5000 متر (15000 قدم) من نقطة مرجع المطار.

3-1-9-4 يجب إظهار مساحة مناطق الأشجار ومعالم التضاريس التي تشكل أجزاء منها عوائق مهمة.

10-4 الدقة

1-10-4 يجب أن يوضح على الخريطة مقدار الدقة المحرزة.

2-10-4 يجب تحديد الأبعاد الأفقية ومناسيب منطقة الحركة ، وامتدادات التوقف، والطرق الخالصة إلى أن تقرب إلى أقرب نصف متر (قدم واحد).

3-10-4 يجب للعمل الميداني وإنتاج الخريطة أن يكون على درجة من الدقة بحيث تكون البيانات الناتجة

واقعة ضمن الانحراف الأقصى المبين أدناه :

أ) مناطق الإقلاع والاقتراب :

- (1) المسافات الأفقية 5 أمتار (15 قدماً) عند نقطة المنشأ تزداد بمعدل 1 كل 500.
- (2) المسافات الرأسية 0.5 متر (1.5 قدم) في مسافة 300 متر الأولى (1000 قدم) وتزداد بمعدل 1 كل 1000 .

(ب) مناطق أخرى :

- (1) المسافات الأفقية : 5 أمتار (15 قدماً) ضمن مسافة 5000 متر (15000 قدماً) عن النقطة المرجعية للمطار و 12 متراً (40 قدماً) بعد تلك المنطقة.
 - (2) المسافات الرأسية : 1 متر (3 أقدام) ضمن مسافة 1500 متر (5000 قدم) عن النقطة المرجعية للمطار ، وتزداد بمعدل 1 كل 1000.
- 4-10-4-4 البيان - في حالة عدم توفر بيان دقيق للمرجع الرأسي يجب توضيح منسوب البيان المستعمل وتعريفه حسبما هو مفترض.

الفصل الخامس

خريطة لعوائق المطار - من الفئة (ج)

1-5 الغرض

يجب أن تقدم هذه الخريطة عند انتاجها بيانات العوائق اللازمة لتمكين المستثمر من إعداد تدابير للالتزام بحدود التشغيل الواردة في الفصل الخامس من البابين الأول والثاني ، والفصل الثالث من الباب الثالث من الجزء السادس ، مع الرجوع بصورة خاصة إلى المعلومات المتعلقة بالعوائق التي تحد من كتلة الإقلاع القصوى المرخص بها ، وكذلك إلى ما يلي:

- (أ) تعيين العلو الآمن بما في ذلك ما يخص إجراءات الدوران.
- (ب) تحديد الإجراءات التي يجب استعمالها في حالات الطوارئ أثناء الإقلاع أو الهبوط.
- (ج) تقديم مادة تكون مصدراً لخرائط الطيران وقواعد بيانات الطيران.

2-5 إصدار الخريطة

لا تكون هذه الخريطة مطلوبة في حالتين هما :

- (أ) إذا كانت بيانات العائق المحددة في الفقرة 1-5 منشورة في دليل الطيران.
- (ب) إذا لم تكن هناك عوائق مهمة ونشر إبلاغ بذلك في دليل الطيران.

3-5 التغطية ومقياس الرسم

1-3-5 يجب أن يكون مدى كل خريطة كافياً لما يلي :

- (أ) تغطية جميع العوائق المهمة ، بما في ذلك العوائق الواقعة في ظل عائق مهم ، في منطقة مسار الطيران للإقلاع التي تبرز فوق سطح مستو يميل بنسبة 1.2 في المائة وتشارك في المنشأ مع منطقة مسار الطيران للإقلاع ، ولا بد من مراعاة العوائق المتحركة مثل القوارب، والقطارات ، والشاحنات ، وغير ذلك ، التي قد تبرز فوق السطح المائل بنسبة 1.2 في المائة.
- (ب) تغطية جميع العوائق التي يرتفع إلى أكثر من 120 متراً (400 قدم) فوق أدنى منسوب على المدرج (المدرج) والتي قد تؤثر على كتلة الإقلاع القصوى المرخصة ، أو على اختيار الصورة الجانبية لرحلة الطائرة وتحركها إلى الأمام أو في جميع المناطق التي يمكن أن يحدث فيها إقلاع دوراني .
- (ج) التزويد بمعلومات طبوغرافية تغطي مساحة حوالي 45 كيلومتراً (24 ميلاً بحرياً) من النقطة المرجعية للمطار .

2-3-5 يجب أن يتراوح المقياس الأفقي بين 1 : 20000 . و 1 : 10000

4-5- التصيير

يجب أن تشمل جميع الخرائط ما يلي :

- (أ) كل ما هو ضروري من الشرح للمسقط المستعمل.
- (ب) أي تعريف ضروري للشبكة المستعملة.
- (ج) إطار لتسجيل التعديلات وتواريخها.
- (د) إطار لتسجيل المسافات المعلنة المحددة في الفقرة 5-8-2.
- (هـ) خارج الخط الواضح توضع علامات تدرج بفواصل ثابتة ، كل عشر دقائق على الأقل بالنسبة لخطوط العرض وخطوط الطول ، وترقم بالدرجات والدقائق.

5-5- التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم المدينة الذي يقع فيه المطار ، أو البلدة التي يخدمها المطار ، واسم المطار.

6-5- التغير المغناطيسي

1-6-5 يجب أن تظهر الخريطة التغير المغناطيسي إلى أقرب درجة مع ذكر التاريخ والتغير السنوي.

7-5- وحدات القياس

1-7-5 يجب إظهار المنسوب إلى أقرب متر أو قدم.

2-7-5 يجب إظهار الأبعاد الخطية إلى أقرب متر.

8-5- بيانات الطيران

1-8-5 يجب أن تظهر الخريطة ما يلي :

- (أ) نقطة المطار المرجعية وإحداثياتها الجغرافية بالدرجات ، والدقائق ، والثواني.
- (ب) الخطوط المركزية للمدارج والمدارج الممددة.
- (ج) العوائق المهمة كما حددت في الفقرتين 5-3-1 (أ) و (ب) ، ويجب أن يكون مدى كل خطة كافياً لتغطية جميع العوائق المهمة باستثناء العوائق البعيدة المعزولة التي يمكن أن تزيد دون داع من حجم الورقة وذلك باستخدام الرمز المناسب وسهم ، شريطة بيان المسافة والاتجاه الزاوي من نقطة مرجعية ومنسوبها وإحداثياتها الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني وأعشار الثانية.
- (د) الموقع الدقيق لكل عائق مهم باستخدام رمز وإحداثياته الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني وأعشار الثانية.
- (هـ) منسوب كل عائق مهم.
- (و) إشارة إلى نوع كل عائق مهم.

ز) تعرف بوضوح على مفتاح خريطة حدود اختراق العوائق المهمة الممتدة لمسافات شاسعة.

ح) مواقع جميع المساعدات الملاحية اللاسلكية.

2-8-5 المسافات المعلنة

1-2-8-5 يجب أن تدخل المجال المتاح ، المعلومات التالية المتعلقة بكل اتجاه وكل مدرج:

أ) شوط الإقلاع المتاح.

ب) مسافة التعجيل - التوقف المتاحة.

ج) مسافة الإقلاع المتاحة.

د) مسافة الهبوط المتاحة.

2-2-8-5 في حال عدم بيان المسافة المعلنة نظراً لأن اتجاه مدرج لا يمكن استعماله للإقلاع أو الهبوط أو

كليهما ، يجب وضع إشارة تدل على ذلك ، وإدخال عبارة "غير قابل للاستعمال" أو اختصارها

بالرمز "NU".

9-5 الدقة

يجب أن يظهر على الخريطة مقدار الدقة المحرزة.

الفصل السادس

خريطة تضاريس الاقتراب الدقيق

1-6 الغرض

يجب أن تقدم هذه الخريطة معلومات تفصيلية عن الصورة الجانبية للتضاريس ضمن جزء محدد من الاقتراب النهائي وذلك لتمكين وكالات تشغيل الطائرات من تقييم تأثير التضاريس على تحديد علو التقرير باستخدام ارتفاع لاسلكي .

2-6 إصدار الخريطة

1-2-6 يجب إصدار خرائط تضاريس الاقتراب الدقيق لجميع مدارج الاقتراب الدقيق من الفئتين الثانية والثالثة في المطارات التي يستعملها الطيران المدني الدولي .
2-2-6 يجب مراجعة خريطة لتضاريس الاقتراب الدقيق كلما حدث تغيير مهم .

3-6 مقياس الرسم

1-3-6 يجب لمقياس الرسم الأفقي أن يكون 1: 2500 ، وأن يكون مقياس الرسم الرأسي 1 : 500 .
2-3-6 يجب لمقياس الرسم الأفقي أن يكون 1: 5000 عندما تشتمل الخريطة على صورة جانبية للتضاريس لمسافة تزيد على 900 متر (3000 قدم) من حدود المدرج .

4-6 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم المدينة الذي يقع فيه المطار ، أو البلدة ، أو المنطقة التي يخدمها المطار ، واسم المطار ورمز مدرجه .

5-6 معلومات الخطة والصورة الجانبية

1-5-6 يجب أن تشمل الخريطة ما يلي :

- (أ) خطة تظهر خطوط تماثل الارتفاع بفواصل مقدارها متراً واحداً (3 أقدام) في منطقة تبعد 60 متراً (200 قدم) على جانبي خط مركزي ممدد للمدرج ، ولمسافة تعادل مسافة الصورة الجانبية ، على أن ترتبط خطوط تماثل الارتفاع بعتبة المدرج .
- (ب) حيثما يكون هناك فرق في ارتفاع التضاريس أو أي جسم آخر ضمن المستوى المحدد في الفقرة (1) أعلاه بمقدار ± 3 أمتار (10 أقدام) في الارتفاع عن الصورة الجانبية للخط المركزي ويحتمل أن يؤثر ذلك على مقياس الارتفاع اللاسلكي .
- (ج) صورة جانبية للتضاريس لمسافة 900 متر (3000 قدم) من العتبة وعلى طول خط مركزي ممدد للمدرج .

2-5-6 يجب إظهار الصورة الجانبية للتضاريس لمسافة لا تتجاوز 2000 متر (6500 قدم) من عتبة المدرج عندما تكون التضاريس على مسافة تزيد على 900 متر (3000 قدم) من عتبة المدرج جبليّة أو مهمة لمستعمل الخريطة.

3-5-6 يجب إظهار ارتفاع بيان مرجع نظام الهبوط الآلي إلى أقرب نصف متر أو قدم.

الفصل السابع

خريطة مرحلة أثناء الطريق

1-7 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طواقم الطائرات بالمعلومات لتسهيل الملاحة على طول خطوط خدمات الحركة الجوية عملاً بإجراءات خدمات الحركة الجوية.

2-7 إصدار الخريطة

1-2-7 يجب إصدار خريطة هيئة الطيران المدني والأرصاد لمرحلة أثناء الطريق بالطريقة المشروحة في الفقرة 1-3-2 لجميع المناطق التي أنشئت فيها أقاليم لمعلومات الطيران.

2-2-7 يجب تقديم خرائط منفصلة في حالة وجود طرق مختلفة لخدمات الحركة الجوية ، أو مقتضيات إبلاغ بالموقع ، أو حدود جانبية لأقاليم معلومات الطيران أو مناطق المراقبة ، في طبقات مختلفة من المجال الجوي ، ولم يكن بالإمكان إظهارها بوضوح كاف على خريطة واحدة.

3-7 التغطية ومقياس الرسم

1-3-7 يجب تحديد تصميم خطوط الورقة وفقاً لكثافة بنية خطوط خدمات الحركة الجوية ونمطها.

2-3-7 يجب تجنب وجود فروق كبيرة في مقياس الرسم بين خرائط متجاورة تظهر بنية خط جوي متواصل.

3-3-7 يجب تأمين قدر كاف من التداخل في الخرائط لضمان استمرارية الملاحة.

4-7 المسقط

1-4-7 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة.

2-4-7 يجب إظهار خطوط العرض وخطوط الطول بفواصل مناسبة.

3-4-7 يجب وضع علامات التدرج بفواصل مناسبة على خطوط عرض وخطوط طول مختارة.

5-7 التعريف

يجب تعريف كل ورقة باستخدام رمز سلسلة الخريطة ورقمها.

6-7 المنشآت والطبوغرافيا

1-6-7 يجب إظهار خطوط الشواطئ العامة لجميع المناطق المائية المفتوحة ، والبحيرات الكبيرة ، والأنهار ، إلا في الأماكن التي تتعارض فيها البيانات المنطبقة أكثر على غرض الخريطة.

2-6-7 ضمن كل شكل رباعي الأضلاع يتكون من خطوط العرض وخطوط الطول ، يجب إظهار أدنى ارتفاع في المنطقة ، باستثناء ما هو منصوص عليها في الفقرة 3-6-7.

3-6-7 في المناطق ذات الارتفاعات العالية التي تقرر السلطات الملائمة أن توجيه الخريطة نحو الشمال الحقيقي ليس أمراً ممكناً عملياً، يجب إظهار الارتفاع الأدنى في المنطقة ضمن كل شكل رباعي الأضلاع يتكون من الخطوط المرجعية للشبكة الخطية (الشبكة) المستعملة.

4-6-7 إذا لم تكن الخرائط موجهة نحو الشمال الحقيقي فإنه يجب الإشارة بوضوح إلى هذه الحقيقة وإلى الاتجاه المختار.

7-7 التغير المغناطيسي

يجب الإشارة إلى خطوط تساوي التغير المغناطيسي وتاريخ معلومات تساوي التغير المغناطيسي المعطاة.

8-7 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات

العالية جداً في جميع الاتجاهات

1-8-7 يجب أن تكون الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات يجب أن تكون مغناطيسية باستثناء المنصوص عليها في الفقرة 2-8-7.

2-8-7 في المناطق ذات الارتفاعات العالية وحيث تقرر السلطة الملائمة أن الرجوع إلى الشمال المغناطيسي أمر غير ممكن عملياً ، يجب استعمال مرجع ملائم آخر ، أي الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة.

3-8-7 عند بيان الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات بالرجوع إلى الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة ، يجب الإشارة إلى ذلك بوضوح، وعند استعمال شمال الشبكة يجب تعريف خط الطول المرجعي للشبكة.

9-7 بيانات الطيران

1-9-7 المطارات

يجب إظهار جميع المطارات التي يستعملها الطيران المدني الدولي التي يمكن إجراء اقتراب آلي منها.

2-9-7 المناطق المحرمة ، والمقيدة ، والخطرة .

يجب إظهار المناطق المحرمة ، والمقيدة والخطرة ذات العلاقة بطبقة المجال الجوي ، مع ذكر تعريفها ، وحدودها الرأسية.

3-9-7 نظام خدمات الحركة الجوية

1-3-9-7 يجب إظهار العناصر الثابتة لنظام خدمات الحركة الجوية، حيثما يكون ذلك مناسباً.

1-1-3-9-7 يجب أن تشمل العناصر ما يلي :

- (1) المساعدات الملاحية اللاسلكية المرتبطة بنظام خدمات الحركة الجوية مع أسمائها ، وتعريفها ، وتردداتها ، وإحداثياتها الجغرافية بالدرجات ، والدقائق ، والثواني.
- (2) بالنسبة لمعدات قياس المسافات ، يضاف إلى ذلك منسوب هوائي الإرسال لمعدات قياس المسافات إلى أقرب 30 متراً (100 قدم).
- (3) إشارة إلى جميع المجالات الجوية المعينة ، بما في ذلك الحدود الجانبية والرأسية ، وفئة المجال الجوي الملائمة .
- (4) جميع خطوط خدمات الحركة الجوية للطيران أثناء الطريق بما في ذلك رموز الطرق ، وأنواع الأداء الملاحي المطلوب ، والمسار إلى أقرب درجة في كلا الاتجاهين على طول كل جزء من الطريق ، وحيثما ينطبق ذلك ، اتجاه تدفق الحركة.
- (5) جميع النقاط المهمة التي تحدد خدمات الحركة الجوية غير المعلمة بموقع مساعد ملاحي لاسلكي ، مع ذكر اسمائها ورموزها وإحداثياتها الجغرافية بالدرجات ، والدقائق والثواني.
- (6) ويضاف إلى ذلك ما يلي بالنسبة للنقاط المنطقية التي تحدد طرق ملاحية المنطقة باستخدام المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية في جميع الاتجاهات ومعدات تحديد الاتجاه:
 (أ) تعريف المحطة والتردد اللاسلكي لمنارة VOR/DME المرجعية .
 (ب) الاتجاه الزاوي إلى أقرب عشر درجات والمسافة إلى أقرب عشرى الكيلومتر (عشر الميل البحري) من منارة VOR/DME المرجعية ، إذا لم تكن النقطة المنطقية مشتركة في الموقع معها.
- (7) إشارة إلى جميع نقاط الإبلاغ الإلزامية و"بناء على الطلب" ونقاط إبلاغ خدمات الحركة الجوية والأرصاد الجوية.
- (8) المسافة إلى أقرب كيلومتر أو ميل بحري بين النقاط التي تشكل نقاط دوران أو نقاط إبلاغ.
- (9) نقاط التحويل على أجزاء الطريق الجوي التي تحدد بالعلاقة إلى نطاقات لاسلكية ذات ترددات عالية جداً في جميع الاتجاهات، والتي تدل على المسافات إلى أقرب كيلومتر أو ميل بحري إلى المساعدات الملاحية.
- (10) ارتفاعات الطيران الدنيا على طرق خدمات الحركة الجوية إلى أقرب 50 متر أو 100 ميل بحري انظر الجزء السابع الفقرة 2-21.
- (11) قائمة بتجهيزات الاتصالات اللاسلكية وتردداتها.
- (12) نطاق تحديد الهوية لأغراض الدفاع الجوي ، الموضح بالشكل المناسب.

4-9-7 معلومات إضافية

- 1-4-9-7 يجب إظهار تفاصيل الطرق الجوي للإقلاع والوصول ودوائر الانتظار المرتبطة بها في المناطق النهائية ، ما لم يتم إظهارها على خريطة المنطقة ، او خريطة للمغادرة القياسية الآلية (SID) أو خريطة للوصول القياسي الآلي (STAR).
- 2-4-9-7 يجب إظهار وتحديد أقاليم تعيين الارتفاع حيثما تكون قائمة.

الفصل الثامن

خريطة المنطقة

1-8 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طاقم الطائرة بالمعلومات لتسهيل المراحل التالية من الطيران الآلي:

(أ) المرحلة الانتقالية بين مرحلة أثناء الطريق ومرحلة الاقتراب من المطار.

(ب) المرحلة الانتقالية بين الإقلاع/ الاقتراب الفاشل ومرحلة أثناء الطريق من الرحلة.

(ج) الرحلات الجوية عبر مناطق تتسم بتعقيد الطرق الجوية لخدمات الحركة الجوية وبنية المجال الجوي فيها.

2-8- إصدار الخريطة

1-2-8 يجب إصدار خريطة للمنطقة بالطريقة المذكورة في الفترة 1-3-2 حيثما تكون الطرق الجوية لخدمات الحركة الجوية ومقتضيات الإبلاغ بالمواقع معقدة ولا يمكن إظهارها بطريقة وافية على خريطة لمرحلة أثناء الطريق.

2-2-8 يجب تقديم خرائط منفصلة حيثما تكون الطرق الجوية لخدمات الحركة الجوية ومقتضيات الإبلاغ بالمواقع مختلفة بالنسبة للوصول والمغادرة، ولا يمكن إظهارها بوضوح كاف على خريطة واحدة.

3-8 التغطية ومقياس الرسم

1-3-8 يجب أن تمتد تغطية كل خريطة إلى نقاط تظهر بصورة فعالة الطرق الجوية للمغادرة والوصول.

2-3-8 يجب رسم الخريطة وفقا للمقياس الرسمي وإظهار مؤشر مقياس الرسم.

4-8 المسقط

1-4-8 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة.

2-4-8 يجب إظهار خطوط العرض وخطوط الطول بفواصل مناسبة.

3-4-8 يجب وضع علامات التدرج بفواصل مناسبة على طول الخطوط المحددة.

5-8 التعريف

يجب تعريف كل ورقة باسم يرتبط بالمجال الجوي المرسوم

1-5-8 يمكن أن يكون الاسم لمركز خدمات الحركة الجوية، أو أكبر مدينة أو بلدة واقعة في المنطقة التي

تغطيها الخريطة، أو للمدينة التي يخدمها المطار. وفي حالة وجود أكثر من مطار يخدم المدينة أو

البلدة، يجب إضافة اسم المطار الذي تعتمد عليه الإجراءات.

6-8 المنشآت والطبوغرافيا

1-6-8 يجب إظهار خطوط الشواطئ العامة لجميع المناطق المائية المفتوحة، والبحيرات الكبيرة، والأنهار، إلا في الأماكن التي تتعارض فيها مع البيانات المنطبقة أكثر على غرض الخريطة.

2-6-8 لتحسين الوعي بالبيئة المحيطة في المناطق التي توجد بها تضاريس كبيرة، يجب إظهار جميع التضاريس التي ترتفع أكثر من 300 مترا (1000 قدم) عن منسوب المطار الأولى بخطوط كفاف رقيقة وطبع قيم خطوط الكفاف وتلوين الطبقات باللون البني. ويجب أيضاً تلوين مناسب المواقع الملائمة باللون الأسود. كما يجب إظهار العوائق المهمة.

7-8 التغير المغناطيسي

يجب إظهار معدل للتغير المغناطيسي في المنطقة التي تغطيها الخريطة إلى أقرب درجة.

8-8 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا

في جميع الاتجاهات

1-8-8 يجب أن تكون الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات يجب أن تكون مغناطيسية باستثناء المنصوص عليها في الفقرة 2-8-8.

2-8-8 في المناطق ذات الارتفاعات العالية وحيث تقرر السلطة الملائمة أن الرجوع إلى الشمال المغناطيسي ليس أمر غير ممكن عمليا، يجب استعمال مرجع ملائم آخر، أي الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة.

3-8-8 عند بيان الاتجاهات الزاوية ومسار الطائرات وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات بالرجوع إلى الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة، يجب الإشارة إلى ذلك بوضوح. وعند استعمال شمال الشبكة يجب تعريف خط الطول المرجعي للشبكة.

9-8 بيانات الطيران

1-9-8 المطارات

يجب إظهار جميع المطارات التي تؤثر على توجيه المنطقة النهائية. ويجب استعمال رمز نمط المدرج حيثما يكون ذلك ملائما.

2-9-8 المناطق المحرمة، والمقيدة، والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة، والمقيدة، والخطرة، مع ذكر تعريفها، وحدودها الرأسية.

3-9-8 أَدْنَى ارتفاع في المنطقة

يجب إظهار أدنى ارتفاعات في المنطقة داخل رباعيات الأضلاع التي تشكلها خطوط العرض وخطوط الطول.

4-9-8 نظام خدمات الحركة الجوية

1-4-9-8 حيثما يكون ذلك ملائماً، يجب إظهار عناصر نظام خدمات الحركة الجوية القائم.

1-4-9-8-1 ويجب أن تشمل تلك العناصر ما يلي:

- (1) المساعدات الملاحية اللاسلكية المرتبطة بنظام خدمات الحركة الجوية مع أسمائها، وتعريفها، وتردداتها وأحداثياتها الجغرافية بالدرجات، والدقائق، والثواني.
- (2) بالنسبة لمعدات قياس المسافات، يضاف إلى ذلك منسوب هوائي الإرسال لمعدات قياس المسافات إلى أقرب 30 متراً (100 قدم).
- (3) المساعدات اللاسلكية للمنطقة النهائية المطلوبة للحركة الخارجية والداخلية ودوائر الانتظار.
- (4) الحدود الجانبية والرأسية لجميع المجالات الجوية المعينة، وفئة المجال الجوي الملائمة.
- (5) دوائر الانتظار والمسارات النهائية، إلى جانب مسميات الطرق الجوية، والمسار إلى أقرب درجة على طول كل قسم من الخط الجوي المحدد والمسارات النهائية.
- (6) جميع النقاط المهمة التي تحدد المسارات النهائية غير المعلمة بموقع مساعد ملاحى لاسلكي، مع ذكر رموز أسمائها وأحداثياتها الجغرافية بالدرجات، والدقائق والثواني.
- (7) يضاف إلى ذلك ما يلي بالنسبة للنقاط المنطقية التي تحدد طرق ملاحى المنطقة باستخدام المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات ومعدات تحديد الاتجاه:
 - (أ) تعريف المحطة والتردد اللاسلكية لمنارة فور ومعدات قياس المسافات المرجعية.
 - (ب) الاتجاه الزاوي إلى أقرب عشر درجة والمسافة إلى أقرب عشري الكيلو متر (عشر الميل البحري) من منارة فور ومعدات قياس المسافات المرجعية، إذا لم تكن النقطة المنطقية مشتركة في الموقع معها.
- (8) إشارة إلى جميع نقاط الإبلاغ الإلزامية وبناء على الطلب.
- (9) المسافات إلى أقرب كيلو متر أو ميل بحري بين النقاط المهمة التي تشكل نقاط دوران أو نقاط إبلاغ.

- (10) نقاط التحويل على أجزاء الطريق الجوي التي تحدد بالعلاقة إلى نطاقات لاسلكية ذات ترددات عالية جدا في جميع الاتجاهات، والتي تدل على المسافات إلى اقرب كيلو متر أو ميل بحري إلى المساعدات الملاحية.
- (11) ارتفاعات الطيران الدنيا على طرق خدمات الحركة الجوية إلى اقرب أعلى 50 متر أو 100 ميل بحري (انظر الجزء السابع ، الفقرة 2-21).
- (12) تعريف واضح للارتفاعات الدنيا الثابتة التي تقدم عندها متجهات رادية عند المغادرة والوصول إلى اقرب أعلى 50 متر أو 100 ميل بحري.
- (13) القيود على السرعة المنطقية والمستوى أو الارتفاع إذا كانت محددة.
- (14) تجهيزات الاتصالات اللاسلكية المدرجة في القوائم مع تردداتها.

الفصل التاسع

خريطة للمغادرة القياسية الآلية (SID)

1-9 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طاقم الطائرة بمعلومات تمكنه من الالتزام بالطريق الجوي المعين للمغادرة القياسية الآلية من مرحلة الإقلاع إلى مرحلة أثناء الطريق.

2-9 اصدار الخريطة

يجب جعل خريطة للمغادرة القياسية الآلية (SID) متاحة حيثما يتم إنشاء طريق جوي للمغادرة القياسية، ولا يمكن إظهاره بالوضوح الكافي على خريطة للمنطقة.

3-9- التغطية ومقياس الرسم

1-3-9 يجب أن تكون تغطية الخريطة كافية للدلالة على النقطة التي يبدأ عندها طريق المغادرة والنقطة المهمة المحددة التي يمكن عندها بدء مرحلة أثناء الطريق من الطيران على امتداد طريق خدمات حركة جوية معين.

2-3-9 يجب رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم.

3-3-9 في حالة رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم، يجب أن يظهر عليها مؤشر للمقياس.

4-3-9 في حالة عدم رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم يجب إظهار الحاشية التفسيرية "غير مطابقة لمقياس الرسم" واستعمال الرمز الدال على انقطاع في مقياس الرسم على المسارات والجوانب الأخرى من الخريطة التي لا يمكن رسمها وفقا للمقياس نظرا لكون حجمها.

4-9 المسقط

1-4-9 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة

2-4-9 يجب إظهار خطوط العرض وخطوط الطول بفواصل مناسبة عند رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم.

3-4-9 يجب وضع علامات التدرج بفواصل مناسبة على طول الخطوط المحددة.

5-9- التعريف

1-5-9 يجب تعريف كل ورقة باسم المدينة الذي يقع فيه المطار. أو البلدة، أو المنطقة، التي يخدمها المطار، واسم المطار، وحيثما يكون ذلك ملائما، مسمى المدرج (مسميات المدارج) ومسمى طريق (مسميات طرق) المغادرة الآلية القياسية.

2-5-9 يدرج المختصر الإضافي RNAV عندما تكون طرق المغادرة مصممة لاستخدام الملاحة المنطقية. وإذا كانت هذه الطرق تقتصر على أجهزة استشعار محددة، تكون الإشارة إليها بخط صغير وبين أقواس مثل "RNAV (DME/DME)".

3-5-9 بالنسبة لإجراءات RNAV VOR/DME، يجب وضع علامة تعريف المرجع VOR/DME بعد المختصر "RNAV" أو "RNAV (VOR/DME)".

4-5-9 يطبق المختصر "RNP" عندما يكون طريق المغادرة مصمما لاستخدام الأداء الملاحي المطلوب "RNP" وتنتشر قيمة الأداء الملاحي المطلوب بخط صغير وبين قوسين مثال "RNP_(0.3)".

5-5-9 تنتشر خرائط منفصلة لكل جهاز استشعار أو لمجموعة من أجهزة الاستشعار الملاحية عندما تقتضي المتطلبات التشغيلية ذلك ولا تصدر خرائط منفصلة إلا إذا كانت الطرق مختلفة أفقيا أو رأسيا.

6-9 المنشآت والطبوغرافيا

1-6-9 عند رسم الخريطة بمقياس معين، يجب إظهار خطوط السواحل العامة لجميع مساحات المياه المكشوفة والبحيرات الكبيرة والأنهار، إلا إذا كانت تتعارض مع بيانات أكثر انطباقا على وظيفة الخريطة.

2-6-9 لتحسين الوعي بالبيئة المحيطة في المناطق التي توجد بها تضاريس كبيرة، يجب إظهار جميع التضاريس التي ترتفع أكثر من 300 مترا (1000 قدم) عن منسوب المطار الأولى بخطوط كفاف خفيفة وطبع قيم خطوط الكفاف والطبقات اللونية باللون البني. ويجب إظهار مناسب المواقع الملائمة باللون الأسود. كما يجب إظهار العوائق المهمة.

7-9 التغير المغناطيسي

يجب إظهار التغير المغناطيسي المستعمل في تحديد الاتجاه الزاوي المغناطيسي، ومسارات الطائرة، وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات على أقرب درجة.

8-9 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات

1-8-9 الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات يجب أن تكون مغناطيسية باستثناء المنصوص عليها في الفقرة 2-8-9.

2-8-9 في المناطق ذات الارتفاعات العالية وحيث تقرر السلطة الملائمة أن الرجوع على الشمال المغناطيسي أمر غير ممكن عمليا، يمكن استعمال مرجع آخر، أي الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة.

3-8-9 عند بيان الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات بالرجوع على الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة، يجب الإشارة إلى ذلك بوضوح. وعند استعمال شمال الشبكة يجب تعريف خط الطول المرجعي للشبكة.

9-9 بيانات الطيران

1-9-9 المطارات

- 1-1-9-9 يجب إظهار مطار المغادرة باستخدام نمط المدرج.
2-1-9-9 يجب إظهار وتعريف جميع المطارات التي تؤثر على طريق المغادرة القياسية الآلية المعين.
ويجب إظهار أنماط مدارج المطار حيثما كان ذلك ملائماً.

2-9-9 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة التي يمكن أن تؤثر على تنفيذ الإجراءات ، مع تعريفها وحدودها الرأسية.

3-9-9 أدنى ارتفاع في القطاع

- 1-3-9-9 يجب إظهار أدنى ارتفاع في القطاع، استناداً إلى مساعد ملاحي مرتبط بالإجراءات المعنية، مع إشارة واضحة إلى القطاع الذي يسرى عليه.
2-3-9-9 في الحالات التي لا يتم فيها تحديد أدنى ارتفاع في القطاع، يجب رسم الخريطة حسب مقياس الرسم ويجب إظهار أدنى ارتفاع في المنقطة داخل رباعيات الأضلاع التي تشكلها خطوط الطول والعرض. كما يجب إظهار أدنى ارتفاعات في المنطقة في أجزاء الخريطة التي لا يغطيها أدنى ارتفاع في القطاع.

4-9-9 نظام خدمات الحركة الجوية

- 1-4-9-9 يجب إظهار عناصر نظام خدمات الحركة الجوية ذات الصلة.
1-1-4-9-9 ويجب أن تتكون العناصر مما يلي:
1) تصوير بياني لكل طريق مغادرة قياسية آلية، ويشمل ذلك:
أ) مسمى الطريق.
ب) نقاط مهمة تعرف الطريق.
ج) مسار أو شعاع على طول جزء من الطريق (الطرق) إلى أقرب درجة.
د) المسافات إلى أقرب كيلو متر أو ميل بحري بين النقاط المهمة.
هـ) ارتفاعات الطيران الدنيا إلى أقرب أعلى 50 متر أو 100 قدم على طول الخط.
و) القيود على الارتفاع أو مستوى الطيران إلى أقرب أعلى 50 متراً أو 100 قدم، حيث تحدد.
2) المساعد الملاحي اللاسلكي (المساعدات) المرتبط بالطريق (الطرق) ، ويشمل ذلك:
أ) الاسم بلغة واضحة.
ب) التعريف.
ج) التردد.
د) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات، والدقائق، والثواني.

- هـ) بالنسبة لمعدات قياس المسافات، قناة معدات قياس المسافات ومنسوب هوائي إرسالها إلى أقرب 30 مترا (100 قدم).
- (3) أسماء - رموز النقاط المهمة غير المعلمة بموقع مساعد ملاحي لاسلكي، وإحداثياتها الجغرافية بالدرجات، والدقائق والثواني، والاتجاه الزاوي إلى أقرب عشر درجة والمسافة إلى أقرب عشري الكيلو متر (عشر الميل البحري) من مساعد ملاحي لاسلكي مرجعي.
- (4) دوائر الانتظار القابلة للتطبيق.
- (5) ارتفاع أو علو المرحلة الانتقالية إلى أقرب أعلى 300 متر أو 1000 قدم.
- (6) مواقع وعلو العوائق القريبة التي تخترق سطح تعريف العوائق. إدراج ملاحظة حيثما توجد عوائق قريبة تخترق سطح تعريف العوائق، ولكنها لم تؤخذ في الحسبان بالنسبة لتدرج تصميم الإجراءات المنشورة.
- (7) مناطق تقييد السرعة، حيثما تكون محددة.
- (8) جميع نقاط التبليغ الإلزامية، وعند الطلب.
- (9) إجراءات الاتصالات اللاسلكية، وتشمل:
- أ) علامة (علامات) الاتصال بوحدة (وحدات) خدمات الحركة الجوية.
- ب) التردد.
- ج) ضبط الجهاز المجيب، حيثما يكون ذلك ملائماً.
- 9-4-2 يجب تقديم نص يصف طريق (طرق) المغادرة القياسية الآلية (SID) وإجراءات فشل الاتصالات فيما يتعلق بمراقبة الرادار، ويجب إظهاره، حيثما يكون ذلك ممكناً، على الخريطة أو على الورقة ذاتها التي تحوي الخريطة.

الفصل العاشر

خريطة الوصول القياسي الآلي (STAR)

1-10 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طاقم الطائرة بمعلومات تمكنه من الالتزام بالطريق الجوي المعين للوصول القياسي الآلي من مرحلة أثناء الطريق إلى مرحلة الاقتراب.

2-10 إصدار الخريطة

يجب جعل خريطة للوصول القياسي الآلي (STAR) متاحة حيثما يتم إنشاء طريق جوي للوصول القياسي الآلي، ولا يمكن إظهاره بالوضوح الكافي على خريطة للمنطقة.

3-10 التغطية ومقياس الرسم

1-3-10 يجب أن تكون تغطية الخريطة كافية للدلالة على النقطة التي تنتهي عندها مرحلة أثناء الطريق وتبدأ مرحلة الاقتراب.

2-3-10 يجب رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم .

3-3-10 في حالة رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم، يجب أن يظهر عليها مؤشر لقياس الرسم.

4-3-10 في حالة عدم رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم يجب إظهار الحاشية التفسيرية "غير مطابقة لمقياس الرسم" واستعمال الرمز الدال على انقطاع في مقياس الرسم على المسارات والجوانب الأخرى من الخريطة التي لا يمكن رسمها وفقا لمقياس الرسم نظرا لكبر حجمها.

4-10 المسقط

1-4-10 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة.

2-4-10 يجب إظهار خطوط العرض وخطوط الطول بفواصل مناسبة عند رسم الخريطة وفقا لمقياس الرسم.

3-4-10 يجب وضع علامات التدرج بفواصل مناسبة على طول الخطوط المحددة، حسب ما هو ملائم.

5-10 التعريف

1-5-10 يجب تعريف كل ورقة باسم المدينة أو البلدة، أو المنطقة، التي يخدمها المطار، واسم المطار، وحيثما يكون ذلك ملائما، مسمى المدرج (مسميات المدارج) ومسمى طريق (مسميات طرق) الوصول القياسي الآلي.

- 10-5-2 يدرج المختصر الإضافي "RNAV" عندما تكون طرق الوصول مصممة لاستخدام الملاحة المنطقية. وإذا كانت هذه الطرق تقتصر على أجهزة استشعار محددة، تكون الإشارة إليها بخط صغير وبين أقواس، مثل "RNAV (DME/DME)".
- 10-5-3 بالنسبة لطرق الوصول باستخدام VOR/DME RNAV، يجب وضع علامة تعريف المرجع VOR/DME بعد المختصر "RNAV" أو "RNAV (DME/DME)".
- 10-5-4 يطبق المختصر "RNP" عندما يكون طريق الوصول مصمما لاستخدام الأداء الملاحي المطلوب "RNP" وتنتشر قيمة الأداء الملاحي المطلوب "RNP" بخط صغير وبين قوسين مثال "RNP(0.3)".
- 10-5-5 تنتشر خرائط منفصلة لكل جهاز استشعار أو لمجموعة من أجهزة الاستشعار الملاحية عندما تقتضي المتطلبات التشغيلية ذلك. ولا تصدر خرائط منفصلة إلا إذا كانت الطرق مختلفة أفقيا أو رأسيا.

10-6 المنشآت والطبوغرافيا

- 10-6-1 عند رسم الخريطة بمقياس معين، يجب إظهار خطوط السواحل العامة لجميع مساحات المياه المكشوفة والبحيرات الكبيرة والأنهار إلا إذا كانت تتعارض مع بيانات أكثر انطباقا على وظيفة الخريطة.
- 10-6-2 لتحسين الوعي بالبيئة المحيطة في المناطق التي توجد بها تضاريس كبيرة، يجب إظهار جميع التضاريس التي ترتفع أكثر من 300 مترا (1000 قدم) عن منسوب المطار الأولي بخطوط كفاف خفيفة وطبع قيم خطوط الكفاف والطبقات اللونية باللون البني. ويجب إظهار مناسب المواقع الملائمة باللون الأسود. كما يجب إظهار العوائق المهمة.

10-7 التغير المغناطيسي

- يجب إظهار التغير المغناطيسي المستعمل في تحديد الاتجاه الزاوي المغناطيسي، ومسارات الطائرة، وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات إلى أقرب درجة.

10-8 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات

- 10-8-1 الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرة وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات يجب أن تكون مغناطيسية باستثناء المنصوص عليها في الفقرة 10-8-2.
- 10-8-2 في المناطق ذات الارتفاعات العالية وحيث تقرر السلطة الملائمة أن الرجوع إلى الشمال المغناطيسي أمر ممكن عمليا، يجب استعمال مرجع ملائم آخر، أي الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة.
- 10-8-3 عند بيان الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات بالرجوع إلى الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة، يجب الإشارة إلى ذلك بوضوح. وعند استعمال شمال الشبكة يجب تعريف خط الطول المرجعي للشبكة.

10-9- بيانات الطيران

10-9-1 المطارات

10-9-1-1 يجب إظهار مطار الهبوط باستخدام نمط المدرج.
10-9-1-2 يجب إظهار وتعريف جميع المطارات التي تؤثر على طريق الوصول القياسي الآلي المعين ويجب إظهار أنماط مدارج المطار حيثما كان ذلك ملائماً.

10-9-2 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة التي يمكن أن تؤثر على تنفيذ الإجراءات مع تعريفها وحدودها الرأسية.

10-9-3 أدنى ارتفاع في القطاع

10-9-3-1 يجب إظهار أدنى ارتفاع في القطاع مع إشارة واضحة إلى القطاع الذي يسري عليه.
10-9-3-2 في الحالات التي لا يتم فيها تحديد أدنى ارتفاع في القطاع، يجب رسم الخريطة حسب مقياس الرسم ويجب إظهار أدنى ارتفاع في المنطقة داخل رباعيات الأضلاع التي تشكلها خطوط الطول والعرض. كما يجب إظهار أدنى ارتفاعات في المنطقة في أجزاء الخريطة التي يغطيها أدنى ارتفاع في القطاع.

10-9-4 نظام خدمات الحركة الجوية

10-9-4-1 يجب إظهار عناصر نظام خدمات الحركة الجوية ذات الصلة.
10-9-4-1-1 ويجب أن تكون العناصر مما يلي:
1) تصوير بياني لكل طريق وصول قياس آلي، ويشمل ذلك:

- أ) مسمى الطريق.
- ب) نقاط مهمة تعرف الطريق.
- ج) مسار أو شعاع إلى أقرب درجة على طول كل جزء من الطريق.
- د) المسافات إلى أقرب كيلو متر أو ميل بحري بين النقاط المهمة.
- هـ) ارتفاعات الطيران الدنيا إلى أقرب أعلى 50 متراً أو 100 قدم على طول الطريق أو أجزاء الطريق.
- و) القيود على الارتفاع أو مستوى الطيران الدنيا إلى أقرب أعلى 50 متراً أو 100 قدم، حيث تحدد.

2) المساعد الملاحي اللاسلكي (المساعدات) المرتبط بالطريق (الطرق) وشمل ذلك:

أ) الاسم بلغة واضحة.

ب) التعريف.

ج) التردد.

د) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات، والدقائق، والثواني.

هـ) بالنسبة لمعدات قياس المسافات، قناة معدات قياس المسافات ومنسوب هوائي الإرسال إلى

أقرب 30مترا (100 قدم).

(3) أسماء- رموز النقاط المهمة غير المعلمة بموقع مساعد ملاحي لاسلكي، وإحداثيات الجغرافية بالدرجات، والدقائق والثواني، والاتجاه الزاوي إلى أقرب عشر درجة والمسافة إلى أقرب عشري الكيلو متر (عشر الميل البحري) من المساعد الملاحي اللاسلكي المرجعي.

(4) دوائر الانتظار القابلة للتطبيق.

(5) ارتفاع أو علو المرحلة الانتقالية إلى أقرب أعلى 300 متر أو 1000 قدم.

(6) مناطق تقييد السرعة، حيثما تكون محددة.

(7) جميع نقاط التبليغ الالزامية، وعند الطلب.

(8) إجراءات الاتصالات اللاسلكية ، وتشمل:

أ) علامة (علامات) الاتصال بوحدة (وحدات) خدمات الحركة الجوية.

ب) التردد.

ج) ضبط الجهاز المجيب، حيثما يكون ذلك ملائماً.

10-9-4-2 يجب تقديم نص يصف طريق (طرق) الوصول القياسي الآلي (STAR) وإجراءات فشل

الاتصالات فيما يتعلق بمراقبة الرادار، ويجب إظهاره، حيثما يكون ذلك ممكناً، على الخريطة أو

على الورقة ذاتها التي تحوي الخريطة.

الفصل الحادي عشر

خريطة الاقتراب الآلي

1-11 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طاقم الطائرة بالمعلومات التي تمكنه من تأدية الإجراءات المعتمدة للاقتراب الآلي من مدرج الهبوط المزمع، بما فيها إجراءات الاقتراب الفاشل، ودوائر الانتظار، حيثما يكون ذلك مطبقاً.

2-11 إصدار الخريطة

1-2-11 يجب أن تكون خريطة للاقتراب الآلي متاحة لجميع المطارات التي يستعملها الطيران المدني الدولي والتي وضعت لها الهيئة إجراءات للاقتراب الآلي.

2-2-11 سوف تؤمن عادة خريطة منفصلة للاقتراب الآلي صادرة عن ايكاو لكل إجراءات للاقتراب الدقيق تضعها الدولة.

3-2-11 سوف تؤمن عادة خريطة منفصلة للاقتراب الآلي صادرة عن ايكاو لكل إجراءات للاقتراب غير الدقيق تضعها الدولة.

4-2-11 يجب تقديم أكثر من خريطة واحدة عندما تختلف قيم المسار، والتوقيت، والارتفاع بين فئات الطائرات بالنسبة لأجزاء إجراءات الاقتراب الآلي غير جزء الاقتراب النهائي، ويمكن أن يؤدي إدراج تلك الفروقات في خريطة واحدة إلى حدوث تشويش أو ارتباك.

5-2-11 يجب مراجعة خرائط الاقتراب الآلي كلما تقادمت معلومات أساسية بالنسبة للتشغيل الآمن.

3-11 التغطية ومقياس الرسم

1-3-11 يجب أن تكون تغطية الخريطة كافية لتشمل جميع أجزاء إجراءات الاقتراب الآلي وأي مناطق إضافية قد تكون ضرورية لنوع الاقتراب المزمع.

2-3-11 يجب أن يضمن مقياس الرسم المختار الحد الأقصى من الوضوح، وذلك وفقاً لما يلي:

(1) الإجراءات الموضح على الخريطة.

(2) قياس الورقة.

3-3-11 يجب وضع ما يدل على مقياس الرسم

1-3-3-11 ما لم يكن ذلك ممكناً عملياً، فإنه يجب رسم دائرة للمسافة بنصف قطر مقداره 20 كلم (10 أميال بحرية يكون مركزها معدات قياس المسافات (DME) القائمة من المطار أو القريبة منه، أو في النقطة المرجعية للمطار إذا لم تتوفر معدات قياس المسافات الملائمة، كما يجب توضيح نصف قطر تلك الدائرة على محيطها.

2-3-3-11 يجب بيان مقياس رسم المسافة تحت الصورة الجانبية مباشرة.

11-4-4 التصميم

11-4-4-1 يجب للورقة أن تكون بمقياس الرسم 210×148 مم (8.27×5.82 بوصة).

11-5-5 المسقط

11-5-5-1 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة.

11-5-5-2 يجب وضع علامات التدرج بفواصل مناسبة على طول الخطوط المحددة.

11-6-6 التعريف

11-6-6-1 يجب تعريف الخريطة باسم المدينة أو البلدة، أو المنطقة التي يخدمها المطار، واسم المطار، ورمز طراز المساعدات الملاحية اللاسلكية التي تعتمد عليها إجراءات الاقتراب الآلي أو إجراءات المناورة (الدوران) البصرية، ورمز المدرج، حيثما يكون ذلك معمولاً به.

11-6-6-2 إذا كانت إجراءات الاقتراب الآلي محصورة بفئات محددة من الطائرات، فإنه يجب توضيح ذلك بين قوسين في نهاية التعريف.

11-6-6-3 ويدرج المختصر الإضافي "RNAV" عندما تكون إجراءات الاقتراب الآلي مصممة لاستخدام الملاحة المنطقية. وإذا كانت هذه الطرق تقتصر على أجهزة استشعار محددة، تكون الإشارة إليها بخط صغير وبين أقواس مثل "RNAV (DME)/DME".

11-6-6-4 بالنسبة لإجراءات RNAV VOR/DME ، يجب وضع علامة تعريف المرجع VOR/DME بعد المختصر الإضافي "RNAV" أو "RNAV (DME/DME)".

11-6-6-5 يطبق المختصر "RNP" عندما تكون إجراءات الاقتراب الآلي مصممة لاستخدام الأداء الملاحي المطلوب، وتنتشر قيمة الأداء الملاحي المطلوب "RNP" بخط صغير وبين قوسين، مثال "RNP_(0.3)".

11-6-6-6 تنتشر خرائط منفصلة لكل جهاز استشعار أو لمجموعة من أجهزة الاستشعار الملاحية عندما تقتضي المتطلبات التشغيلية ذلك. ولا تنتشر خرائط منفصلة إلا إذا كانت الطرق مختلفة أفقياً أو رأسياً.

11-7-7 المنشآت والطبوغرافيا

11-7-7-1 يجب إظهار معلومات المنشآت والطبوغرافية وثيقة الصلة بالتنفيذ الآمن لإجراءات الاقتراب الآلي، وتشمل إجراءات الاقتراب الفاشل، وإجراءات الانتظار المتصلة بها، وإجراءات المناورة (الدورات) البصرية عندما تكون ثابتة. ويجب تسمية تلك المعلومات الطبوغرافية، عند الضرورة فقط، لتسهيل فهم تلك الإجراءات. ويجب أن يكون الحد الأدنى لتلك المعلومات رسماً للكثل الأرضية والبحيرات الرئيسية والأنهار.

11-7-2 يجب إظهار الصورة الجانبية بالطريقة الأكثر ملاءمة للسماة الخاصة لمنسوب المنطقة، في المناطق التي تتجاوز فيها التضاريس 1200 متر (4000 قدم) فوق منسوب المطار الداخل في نطاق الخريطة، أو 600 متر (2000 قدم) في حدود 11 كيلو مترا (6 أميال بحرية) من نقطة المطار المرجعية، أو عندما يقل علو التدرج في إجراءات الاقتراب النهائي أو إجراءات الاقتراب الفاشل على العلو الأمثل نظرا للتضاريس، ينبغي إظهار جميع التضاريس التي تتجاوز 150 مترا (500 قدم) فوق منسوب المطار بخطوط كفاف رقيقة مع بيان قيم الكفاف وتلوين الطبقات باللون البني. يجب أيضاً تلوين المناسيب الملائمة بما فيها أعلى منسوب في داخل أعلى خط كفاف باللون الأسود.

11-7-3 يجب في المناطق التي يقل علو تضاريسها عما هو منصوص عليه في الفترة 11-7-2، أو عندما يقل علو التدرج في الاقتراب النهائي أو في إجراءات الاقتراب الفاشل عن العلو الأمثل، يجب إظهار جميع التضاريس التي تتجاوز 150 مترا (500 قدم) فوق منسوب المطار بخطوك كفاف رقيقة مع بيان قيم الكفاف وتلوين الطبقات باللون البني. ويجب أيضاً تلوين مناسب المواقع الملائمة، بما فيها أعلى منسوب في داخل أعلى خط كفاف، باللون الأسود.

11-8 التغيير المغناطيسي

11-8-1 يجب إظهار التغيير المغناطيسي

11-8-2 عند إظهار قيمة التغيير المغناطيسي، مشارا إليها إلى أقرب درجة، يجب أن تتوافق مع القيمة المستعملة لتحديد الاتجاه الزاوي المغناطيسي، ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات.

11-9 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة

وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات

11-9-1 الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات يجب أن تكون مغناطيسية باستثناء المنصوص عليها في الفترة 11-9-2.

11-9-2 في المناطق ذات الارتفاعات العالية وحيث تقرر السلطة الملائمة أن الرجوع إلى الشمال المغناطيسي أمر غير ممكن عمليا، يجب استعمال مرجع ملائم آخر، أي الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة.

11-9-3 عند بيان الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات بالرجوع إلى الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة، يجب الإشارة إلى ذلك بوضوح. وعند استعمال شمال الشبكة يجب تعريف خط الطول المرجعي للشبكة.

10-11 بيانات الطيران

1-10-11 المطارات

1-1-10-11 يجب إظهار جميع المطارات التي تظهر نمطا مميزا من الجو باستعمال الرمز المناسب على الخريطة، ويجب تعريف المطارات المهجورة بوصفها مطارات مهجورة.

2-1-10-11 يجب إظهار نمط المطار بمقياس رسم كبير بدرجة كافية لكي يبدو واضحا، بالنسبة لما يلي:

(1) المطار الذي تستند إليه الإجراءات.

(2) المطارات التي تؤثر على نمط الحركة أو التي يحتمل نظرا لموقعها أن يخط بينها وبين

مطار الهبوط المزمع في ظروف الطقس الرديئة.

3-1-10-11 يجب إظهار منسوب المطار إلى أقرب متر أو قدم في موقع بارز من الخريطة.

4-1-10-11 يجب إظهار منسوب العتبة، أو أعلى منسوب في منطقة ملامسة الأرض، إلى أقرب متر أو قدم، حيثما ينطبق ذلك.

2-10-11 العوائق

1-2-10-11 يجب إظهار جميع العوائق المهمة على منظر الخريطة الاستوائي باستثناء تلك المشمولة بالفقرة 4-7-11.

2-2-10-11 إذا كان العامل المقرر لارتفاع أو علو الخلوص من العوائق هو عائق أو أكثر، فيجب تعريف تلك العوائق.

3-2-10-11 يجب إظهار منسوب قمة العائق إلى أقرب متر أو قدم (الذي يليه في العلو).

4-2-10-11 يجب إظهار ارتفاعات العوائق فوق مرجع غير متوسط مستوى سطح البحر (انظر الفقرة 3-2-10-11)، ويجب عند ذلك وضعها بين أقواس على الخريطة.

5-2-10-11 عند إظهار ارتفاعات العوائق فوق مرجع غير متوسط مستوى سطح البحر، يجب أن يكون المرجع هو منسوب المطار إلا في المطارات التي يوجد فيها مدرج آلي (أو مدارج) تتخضع عتبة منسوبة بأكثر من مترين (اثنتين) (7 أقدام) عن منسوب المطار، فيجب أن يكون مرجع الخريطة هو منسوب عتبة المدرج الذي يرتبط به الاقتراب الآلي.

6-2-10-11 عند استعمال مرجع غير متوسط مستوى سطح البحر، يجب النص على ذلك في مكان بارز من الخريطة.

7-2-10-11 عند إنشاء منطقة خالية من العوائق لمدرج الاقتراب الدقيق من الفئة-1 فإنه يجب توضيح ذلك ووصفه.

11-10-3 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة التي تؤثر على تنفيذ الإجراءات، مع ذكر تعريفها وحدودها الرأسية.

11-10-4 تجهيزات الاتصالات اللاسلكية والمساعدات الملاحية

11-10-4-1 يجب إظهار المساعدات الملاحية اللاسلكية اللازمة للإجراءات مع ذكر تردداتها، وتعريفاتها، وسماتها المحددة لمسار الطائرة، إن وجدت. وفي حالة وجود أكثر من محطة واحدة على مسار الاقتراب النهائي في إطار أحد الإجراءات، تحدد بوضوح التجهيزات المستخدمة للإرشاد على المسار في الاقتراب النهائي. وبالإضافة إلى ذلك، ينظر في مسألة إزالة تلك التجهيزات التي لا تستخدم في هذا الإجراء من خريطة الاقتراب.

11-10-4-2 يجب إظهار وتعريف النقطة المحددة للاقتراب النهائي (أو نقطة الاقتراب النهائي لإجراءات الاقتراب لنظام الهبوط الآلي)، والنقاط المحددة الأساسية الأخرى والنقاط التي تتكون منها الإجراءات.

11-10-4-3 يجب تعريف النقطة المحددة للاقتراب النهائي (أو نقطة الاقتراب النهائي لإجراءات الاقتراب لنظام الهبوط الآلي)، مع ذكر إحداثياتها الجغرافية بالدرجات، والدقائق، والثواني.

11-10-4-4 يجب أن تظهر على الخريطة المساعدات الملاحية اللاسلكية التي يمكن أن تستعمل في إجراءات التحويل، وأن يشار إليها مع ذكر سماتها المحددة لمسار الطائرة، إن وجدت.

11-10-4-5 يجب إظهار ترددات الاتصالات اللاسلكية، وتشمل علامات النداء التي يقتضيها تنفيذ الإجراءات.

11-10-4-6 يجب إظهار المسافة بين المطار وكل مساعد ملاحي لاسلكي يتعلق بالاقتراب النهائي، إذا ما اقتضت الإجراءات ذلك إلى أقرب كيلو متر أو ميل بحري. ويجب إظهار الاتجاه الزاوي للمطار إلى أقرب درجة، ما لم يكن هناك مساعد محدد لمسار الطائرة يدل على ذلك الاتجاه.

11-10-5 الارتفاع الأدنى في القطاع

يجب إظهار الارتفاع الأدنى في القطاع الذي حددته الهيئة المسؤولة عن ذلك، وأن يذكر بوضوح القطاع الذي ينطبق عليه.

11-10-6 رسم مسارات الطائرات المخصصة للإجراءات

11-10-6-1 يجب أن تظهر على المسقط الأفقي المعلومات التالية وبالطريقة الموضحة:

(أ) مسار الطائرة المخصص لإجراءات الاقتراب باستعمال سهم من خط متصل يشير إلى اتجاه الطيران.

(ب) مسار الطائرة المخصص لإجراءات الاقتراب الفاشل باستعمال سهم من خط متقطع.

ج) أي مسار مخصص لإجراءات إضافية، غير الإجراءات المحددة في أ) و ب) باستعمال سهم من خط منقط.

د) الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات إلى أقرب درجة والمسافات إلى أقرب عشري الكيلو متر أو عشر الميل البحري أو الأوقات اللازمة للإجراءات.

ه) إذا لم يتوفر مساعد محدد للمسار، فيجب إظهار الاتجاه الزاوي المغناطيسي إلى أقرب درجة نحو المطار من المساعدات الملاحية المعنية بالاقتراب النهائي.

و) حدود أي قطاع يحظر فيه القيام بأي مناورة (دوران) بصري.

ز) نمط الانتظار والارتفاع أو العلوم الأدنى للانتظار المرتبط بالاقتراب والاقتراب الفاشل، حيثما يكون ذلك محددًا.

ح) ملاحظات تحذيرية، حيثما تلتزم، تعرض بصورة بارزة على الصفحة الأمامية للخريطة.

11-10-6-2 يجب أن يظهر المسقط الأفقي المسافة إلى المطار من كل مساعد ملاحي لاسلكي مرتبط بالاقتراب النهائي.

11-10-6-3 يجب تقديم صورة جانبية تكون عادة أسفل المسقط الأفقي وتظهر فيها البيانات التالية:

أ) المطار برسم مستطيل أسود عند منسوب المطار.

ب) صورة جانبية للقطاعات المخصصة لإجراءات الاقتراب باستعمال سهم من خط متصل يشير على اتجاه الطيران.

ج) صورة جانبية للقطاع المخصص لإجراءات الاقتراب الفاشل باستعمال سهم من خط منقطع، مع وصف الإجراءات.

د) صورة جانبية لأي قطاع مخصص لإجراءات إضافية، غير الإجراءات المحددة في ب) و ج) باستعمال سهم من خط منقط.

ه) الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة منارة VOR إلى أقرب درجة والمسافات إلى أقرب عشري كيلو متر أو عشر الميل البحري أو الأوقات اللازمة للإجراءات.

و) الارتفاعات أو العلو التي تقتضيها الإجراءات، ويشمل ذلك الارتفاعات الانتقالية، حيثما تكون محددة.

ز) المسافة الحدية إلى أقرب كيلو متر أو ميل بحري بالنسبة للدوران الإجرائي، عندما تكون محددة.

ح) النقطة الثابتة أو نقطة الاقتراب المتوسط بالنسبة للإجراءات التي لا يسمح فيها بعكس خط السير .

ط) خط يمثل منسوب المطار أو منسوب العتبة، حسبما يكون مناسباً، على عرض الخريطة ويشمل مقياس للمسافة مع أصلها عند عتبة المدرج.

11-10-6-4 يجب إظهار العلو الذي تقتضيه الإجراءات بين قوسين، باستعمال مرجع العلو الذي يتم اختياره وفقاً للفقرة 11-10-2-5.

11-10-6-5 يجب بواسطة خط متصل إظهار صورة جانبية للأرض تبين أعلى مناسب التضاريس الموجودة ضمن المنطقة الأولية لقطاع الاقتراب النهائي، ويجب إظهار أعلى المناسب الواقعة ضمن المناطق الثانوية لقطاع الاقتراب النهائي على الصورة الجانبية بواسطة خط منقطع.

11-10-7 حد التشغيل الأدنى للمطارات

11-10-7-1 يجب إظهار حد التشغيل الأدنى للمطار إذا كانت الدولة قد حددته.

11-10-7-2 يجب إظهار ارتفاع أو علو الخلوص من العوائق، حسب ما هو ملائم.

11-10-8 معلومات إضافية

11-10-8-1 يجب إظهار المسافة وجدول يظهر السرعات الأرضية والمدة بين النقطة الثابتة للاقتراب النهائي ونقطة الاقتراب الفاشل، عندما تحدد نقطة الاقتراب الفاشل بما يلي:

- المسافة من النقطة الثابتة للاقتراب النهائي.

- تجهيزات أو نقطة ثابتة والمسافة الموافقة لها من النقطة الثابتة للاقتراب النهائي.

ويجب إظهار المسافة إلى أقرب عشري الكيلو متر أو أقرب عشر الميل البحري وجدول يظهر الساعات الأرضية والمدد الزمنية من النقطة الثابتة للاقتراب النهائي إلى نقطة الاقتراب الفاشل.

11-10-8-2 عندما يتطلب الأمر معدات قياس المسافات للاستعمال في جزء الاقتراب النهائي، يجب

إظهار جدول يوضح الارتفاع أو العلو لكل كيلو مترين أو ميل بحري واحد، حسب ما هو ملائم.

ولا يتضمن هذا الجدول المسافات المقابلة لمستويات الارتفاع أو العلو دون مستوى ارتفاع أو علو

الخلوص من العوائق.

11-10-8-3 بالنسبة للإجراءات التي لا تقتضي استعمال معدات قياس المسافات في جزء الاقتراب النهائي

على الرغم من أن تلك المعدات متاحة لتقديم معلومات استشارية عن الصورة الجانبية للنزول، يجب

إدراج جدول يظهر الارتفاع أو العلو.

11-10-8-4 يجب إظهار جدول لمعدل النزول.

11-10-8-5 يجب إظهار خط مدرج للنزول للاقترب النهائي، وإظهار زاوية النزول إلى أقرب عشر درجة بين قوسين، بشأن الإجراءات غير الدقيقة إلى جانب النقطة الثابتة للاقترب النهائي.

11-10-8-6 يجب إظهار علو مرجع نظام الهبوط الآلي/ نظام الهبوط الميكروويفي للملاحة الجانبية/ الملاحة الرأسية إلى أقرب نصف متر أو قدم، وزاوية ممر الانحدار المنسوب/ الممر الرأسي على الخرائط التي تبين إجراءات الاقتراب لنظام الهبوط الآلي/ نظام الهبوط الميكروويفي والملاحة الجانبية/ الملاحة الرأسية. وإذا كانت زاوية ممر الانحدار/ المنسوب أكبر من 3.5° ، يجب إدراج ملاحظة تشير إلى المقتضيات الملائمة لمثل هذا الإجراء من مواصفات الطائرة ومؤهلات طاقم الطيران.

11-10-8-7 تسجل زاوية النزول في الاقتراب النهائي إلى أقرب عشر درجة للإجراءات الآلية مع الإرشاد الرأسي.

11-10-9 مقتضيات قواعد بيانات الطيران

يجب نشر البيانات التالية في صيغة جداول على الصفحة الخلفية للخريطة أو بصورة ورقة منفصلة تشير بصورة صحيحة إلى المراجع:

(أ) النقاط المحددة للاقترب النهائي/ نقاط الاقتراب النهائي والنقاط المحددة/ النقاط الضرورية الأخرى التي يتكون منها إجراء الاقتراب النهائي، معرفة بإحداثياتها الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني وأعشار الثانية.

(ب) الاتجاهات الزاوية للتكوينات الثابتة لإجراءات الاقتراب الآلي إلى أقرب جزء من المائة من الدرجة.

(ج) مسافة التكوينات الثابتة لإجراءات الاقتراب الآلي إلى أقرب جزء من المائة من الميل البحري.

(د) في عمليات الاقتراب غير الدقيق، زاوية النزول في الاقتراب النهائي إلى أقرب 1 على مائة من الدرجة.

الفصل الثاني عشر

خريطة الاقتراب البصري

1-12 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طواقم الطائرات بمعلومات تمكنهم من الانتقال خلال مراحل الرحلة الجوية من مرحلة أثناء الطريق وحتى مرحلة الاقتراب من المدرج المزمع للهبوط عن طريق المرجع البصري.

2-12 إصدار الخريطة

يجب إتاحة خريطة للاقتراب البصري لطواقم الطائرات بالأسلوب المشروح في الفقرة 1-3-2 بالنسبة لجميع المطارات التي يستعملها الطيران المدني الدولي في الحالات التالية:

- 1) عندما لا تتوفر سوى تجهيزات ملاحية محدودة.
- 2) عندما لا تتوفر تجهيزات الاتصالات اللاسلكية.
- 3) عندما لا تتوفر خرائط جوية كافية للمطار والمناطق المحيطة به بمقياس رسم 1: 500000 أو أكبر.
- 4) عند إنشاء إجراءات اقتراب بصري.

3-12 مقياس الرسم

1-3-12 يجب أن يكون مقياس الرسم كبيراً بدرجة كافية تسمح برسم المعالم المهمة وتصوير مخطط المطار.

2-3-12 يجب ألا يقل مقياس الرسم عن 1: 500000.

3-3-12 عندما تتوفر خريطة الاقتراب الآلي لمطار معين، يجب رسم خريطة الاقتراب البصري بمقياس الرسم ذاته.

4-12 التصميم

يجب أن تكون الورقة بمقياس الرسم 210 × 148 مم (8.27 × 5.82 بوصة).

5-12 المسقط

1-5-12 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة.

2-5-12 يجب وضع علامات التدرج بفواصل مناسبة على طول الخطوط المحددة.

6-12 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم المدينة أو البلدة التي يخدمها المطار واسم المطار.

7-12 المنشآت والطبوغرافيا

- 1-7-12 يجب إظهار المعالم الطبيعية والطبوغرافية (مثل المنحدرات الصخرية، والجروف، والكثبان الرملية، والمدن، والبلدات، والطرق، والسكك الحديدية، والمنارات المنعزلة، وغير ذلك).
- 1-1-7-12 لا يجب إدراج أسماء المواقع الجغرافية ما لم تكن لازمة لتجنب الخلط أو الغموض.
- 2-7-12 يجب إظهار خطوط السواحل، والبحيرات، والأنهار، والجداول.
- 3-7-12 يجب إظهار الصورة الجانبية بالطريقة الأكثر ملاءمة للمنسوب الخاص للمنطقة والسمات المميزة للعوائق التي تغطيها الخريطة.
- 4-7-12 يجب التزام الدقة في اختيار منسوب النقاط عند إظهاره.
- 5-7-12 عند عرض الأرقام المتعلقة بالمستويات المرجعية المختلفة، يجب مراعاة الوضوح في تمييزها.

8-12 التغير المغناطيسي

يجب إظهار التغير المغناطيسي.

9-12 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا

في جميع الاتجاهات

- 1-9-12 الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وأشعة المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات يجب أن تكون مغناطيسية باستثناء المنصوص عليها في الفقرة 2-9-12.
- 2-9-12 في المناطق ذات الارتفاعات العالية وحيث تقرر السلطة الملائمة أن الرجوع إلى الشمال المغناطيسي أمر غير ممكن عمليا، يجب استعمال مرجع ملائم آخر، أي الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة.
- 3-9-12 عند بيان الاتجاهات الزاوية ومسارات الطائرات وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات بالرجوع إلى الشمال الحقيقي أو شمال الشبكة، يجب الإشارة إلى ذلك بوضوح. وعند استعمال شمال الشبكة يجب تعريف خط الطول المرجعي للشبكة.

10-12 بيانات الطيران

1-10-12 المطارات

- 1-1-10-12 يجب إظهار جميع المطارات باستعمال نمط المدرج. ويجب الإشارة إلى القيود على استعمال أي اتجاه للهبوط. وفي حالة وجود أي احتمال للخلط بين مطارين متجاورين فإنه يجب الإشارة إلى ذلك. ويجب تعريف المطارات المهجورة بوصفها مطارات مهجورة.
- 2-1-10-12 يجب إظهار منسوب المطار في موقع بارز من الخريطة.

2-10-12 العوائق

- 1-2-10-12 يجب إظهار وتعريف العوائق المهمة
- 2-2-10-12 يجب إظهار منسوب قمة العائق إلى أقرب متر أو قدم (الذي يليه في الارتفاع).
- 3-2-10-12 يجب إظهار ارتفاع العوائق فوق منسوب المطار.
- 1-3-2-10-12 عند إظهار ارتفاعات العوائق، يجب النص على الارتفاع المرجع في موقع بارز على الخريطة ويجب بيان الارتفاعات بين قوسين على الخريطة.

3-10-12 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

- يجب إظهار المناطق المحرمة، والمقيدة، والخطرة التي تؤثر على تنفيذ الإجراءات، مع ذكر تعريفها، وحدودها الرأسية.

4-10-12 المجال الجوي المخصص

- حيثما ينطبق ذلك، يجب رسم مناطق المراقبة ومناطق حركة المطارات مع حدودها الرأسية وفئة المجال الجوي الملائمة.

5-10-12 معلومات الاقتراب البصري

- 1-5-10-12 يجب إظهار إجراءات الاقتراب البصري حيثما ينطبق ذلك.
- 2-5-10-12 يجب إظهار المساعدات البصرية للملاحة بالصورة الملائمة.
- 3-5-10-12 يجب إظهار موقع وطراز أجهزة دليل انحدار الاقتراب البصري مع الزاوية (الزوايا) الاسمية لانحدار الاقتراب، والحد الأدنى لارتفاع (ارتفاعات) العين فوق عتبة الإشارة (الإشارات) على الانحدار، وإذا لم يكن محور الجهاز موازيا للخط المركزي للمدرج، يجب إظهار زاوية الإزاحة، أي إلى اليمين أو اليسار.

6-10-12 معلومات إضافية

- 1-6-10-12 يجب حسب ما هو ملائم إظهار المساعدات الملاحية اللاسلكية إلى جانب تردداتها وتعريفها.
- 2-6-10-12 يجب حسب ما هو ملائم إظهار تجهيزات الاتصالات اللاسلكية مع تردداتها.

الفصل الثالث عشر

خريطة المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر

1-13 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة طواقم الطائرات بمعلومات تسهل الحركة الأرضية للطائرة:

(أ) من موقف الطائرات إلى المدرج.

(ب) من المدرج إلى موقف الطائرة.

وحركة طائرة الهليكوبتر:

(أ) من موقف طائرة الهليكوبتر إلى منطقة الملامسة والارتفاع في الجو وإلى منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع.

(ب) من منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع إلى منطقة الملامسة والارتفاع في الجو وإلى موقف طائرة الهليكوبتر.

(ج) على امتداد الممرات الأرضية وممرات التحليق على ارتفاع منخفض لطائرات الهليكوبتر.

(د) على امتداد الطرق الجوية للعبور.

كما يجب أن تزودهم بمعلومات تشغيلية أساسية في المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر.

2-13 إصدار الخريطة

1-2-13 يجب أن تكون خريطة للمطار أو مطار طائرات الهليكوبتر متاحة بالطريقة الواردة في الفقرة 1-

2-3 لجميع المطارات أو مطارات طائرات الهليكوبتر التي يستعملها الطيران المدني الدولي

بصورة منتظمة.

2-2-13 يجب أن تكون خريطة للمطار أو مطار طائرات الهليكوبتر متاحة أيضاً، بالطريقة الواردة في

الفقرة 1-3-2 لجميع المطارات أو مطارات طائرات الهليكوبتر الأخرى المتاحة لاستعمالها

للطيران المدني الدولي.

3-13 التغطية ومقياس الرسم

1-3-13 يجب أن تكون تغطية الخريطة ومقياس رسمها كبيرين بدرجة تكفي لتظهر عليها بوضوح جميع

العناصر المبيّنة في الفقرة 1-6-13.

2-3-13 يجب أن يظهر مقياس الرسم الخطي على الخريطة.

4-13 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم المدينة أو البلدة، أو المنطقة التي يخدمها المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر،

واسم المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر.

13-5 التغير المغناطيسي

يجب إظهار سهمين للشمال الحقيقي والشمال المغناطيسي والتغير المغناطيسي إلى أقرب درجة والتغير السنوي في التغير المغناطيسي.

13-6 بيانات المطار أو مطار طائرات هليكوبتر

13-6-1 يجب أن تظهر هذه الخريطة ما يلي:

(أ) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني للنقطة المرجعية للمطار أو مطار طائرة هليكوبتر.

(ب) مناسيب المطار أو مطار طائرات هليكوبتر إلى أقرب متر أو قدم، وعتبات المدارج للاقترب غير الدقيق وساحة وقوف الطائرات (مواقع تدقيق جهاز قياس الارتفاع)، حيثما ينطبق ذلك.

(ج) المناسيب وتموج هيئ الأرض المائية إلى أقرب نصف متر أو قدم، لعتبات المدارج، والمركز الهندسي لمنطقة ملامسة الأرض والارتفاع عنها، وأعلى منسوب لنطاق ملامسة الأرض بالنسبة لمدرج الاقتراب الدقيق.

(د) جميع المدارج بما في ذلك ما هو قيد الإنشاء مع رقم التعيين، والطول، والعرض إلى أقرب متر، وقوى التحمل، والعتبات المزاحة، وإمدادات التوقف، والطرق الخالصة، واتجاهات المدارج إلى أقرب درجة مغناطيسية، ونوع السطح، وعلامات المدرج.

(هـ) جميع ساحات وقوف الطائرات، مع مواقع الطائرات وطائرات هليكوبتر، والإضاءة، والعلامات ومساعدات التوجيه البصري والمراقبة الأخرى، حيثما ينطبق ذلك، ويشمل ذلك مواقع وطرز أجهزة التوجيه البصري للرسو وأنواع السطوح لطائرات هليكوبتر، وقوى التحمل أو القيود بشأن طراز الطائرة عندما تقل قوة التحمل عن قوة تحمل المدارج المرتبطة بها.

(و) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني لعتبات المراكز المغناطيسية لمناطق الملامسة والارتفاع عن الأرض أو عتاب مناطق الاقتراب النهائي والإقلاع (حيثما يكون ذلك ملائماً).

(ز) الممرات، والممرات الأرضية وممرات التحليق على ارتفاع منخفض لطائرات هليكوبتر مع نوع السطح، والطرق الجوية لعبور طائرات هليكوبتر، مع علامات الاتجاه، والعرض، والإضاءة، والعلامات، وتشمل مواقع الانتظار على المدرج وحواجز الوقوف، ومساعدات التوجيه والمراقبة الأخرى، والقيود بشأن قوى التحمل وطرز الطائرة عندما تقل قوة التحمل عن قوة تحمل المدارج المرتبطة بها.

- (ح) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني والأجزاء من المائة من الثانية لنقاط خط المركز للممرات الملائمة ومواقف الطائرات.
- (ط) الطرق الجوية القياسية لسير الطائرات، إن وجدت، مع رموزها.
- (ي) حدود خدمة مراقبة الحركة الجوية.
- (ك) مواقع مراقبة مدى الرؤية على المدرج.
- (ل) إضاءة الاقتراب والمدرج.
- (م) موقع وطراز أجهزة دليل انحدار الاقتراب البصري مع الزاوية (الزوايا الاسمية لانحدار الاقتراب، والحد الأدنى لارتفاع (ارتفاعات) العين فوق عتبة الإشارة (الإشارات) على الانحدار، وإذا لم يكن محور الجهاز موازيا للخط المركزي للمدرج، يجب إظهار زاوية الإزاحة، أي إلى اليمين أو اليسار.
- (ن) تجهيزات الاتصالات اللاسلكية.
- (س) العوائق المهمة بالنسبة لسير الطائرات.
- (ع) مناطق خدمة الطائرات والمباني ذات الأهمية التشغيلية.
- (ف) نقطة التحقق من المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات والترددات اللاسلكية للمساعد ذي الصلة.
- (ص) أي جزء من منقطة الحركة المرسومة يكون غير ملائم إطلاقا للطائرات، وأن يعرف بوضوح بهذه الصفة.
- 13-6-2 إضافة إلى البنود الواردة في الفقرة 13-6-1 المتعلقة بطائرات هليكوبتر، يجب أن تظهر الخريطة مايلي:
- (أ) نوع مطار طائرات هليكوبتر.
- (ب) منطقة الملامسة والارتفاع عن الأرض، بما في ذلك الأبعاد إلى أبعد متر والانحدار، ونوع السطح، وقوة التحمل بالأطنان.
- (ج) منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع، بما في ذلك النوع، والاتجاه الزاوي الحقيقي إلى أقرب زاوية، ورقم التعيين (حيثما يكون ذلك ملائما)، والطول، والعرض إلى أقرب متر، والانحدار، ونوع السطح.
- (د) منطقة السلامة بما في ذلك الطول والصورة الجانبية للأرض.
- (ه) الطريق الخالص لطائرات هليكوبتر بما في ذلك الطول والعرض، ونوع السطح.
- (و) العوائق المهمة بما في ذلك نوع ومنسوب قمة العائق إلى أقرب متر أو قدم (الذي يليه في العلو).

- ز) المساعدات البصرية لإجراءات الاقتراب، والعلامات الإضافية لمنطقة الاقتراب النهائي والإقلاع، ومنطقة الملامسة والارتفاع عن الأرض.
- ح) المسافات المعلنة لطائرات الهليكوبتر إلى أقرب متر، حيثما تكون ذات علاقة، بما في ذلك:
- 1) مسافة الإقلاع المتاحة.
 - 2) مسافة الإقلاع المرفوضة.
 - 3) مسافة الهبوط المتاحة.

الفصل الرابع عشر

خريطة الحركة الأرضية في المطار

1-14 الغرض

يجب أن تزود هذه الخريطة الإضافية طواقم الطائرات بمعلومات تفصيلية لتسهيل الحركة الأرضية للطائرة من والى مواقف الطائرات وأماكن وقوفها ورسوها.

2-14 إصدار الخريطة

يجب إتاحة خريطة للحركة الأرضية في المطار بالطريقة المبينة في الفقرة 1-3-2 حيثما تكون خريطة للمطار أو مطار الهليكوبتر مكتظة بالمعلومات، ولا يكون ممكناً نتيجة لذلك أن تظهر بوضوح كاف على تلك الخريطة التفاصيل اللازمة للحركة الأرضية للطائرة على امتداد الممرات من مواقف الطائرات وإليها.

3-14 التغطية ومقياس الرسم

1-3-14 يجب أن تكون التغطية ومقياس الرسم كبيرين بدرجة كافية لتظهر بوضوح جميع العناصر المدرجة في الفقرة 6-14.

2-3-14 يجب إظهار مقياس الرسم الخطي.

4-14 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم المدينة أو البلدة التي يخدمها المطار واسم المطار.

5-14 التغير المغناطيسي

1-5-14 يجب إظهار سهم يدل على الشمال الحقيقي.

2-5-14 يجب إظهار التغير المغناطيسي إلى أقرب درجة وتغيره السنوي.

6-14 بيانات المطار

يجب أن تظهر هذه الخريطة بطريقة مشابهة لجميع المعلومات الموجودة على خريطة للمطار أو مطار طائرات الهليكوبتر المتصلة بالمنطقة المرسومة، ويشمل ذلك مايلي:

(أ) منسوب ساحة وقوف الطائرات إلى أقرب متر أو قدم.

(ب) ساحات وقوف الطائرات، مع مواقف الطائرات، وقوى التحمل أو القيود بشأن طراز الطائرة، والإضاءة، والعلامات ومساعدات التوجيه البصري والمراقبة الأخرى، حيثما ينطبق ذلك، ويشمل ذلك مواقع وطراز أجهزة التوجيه البصري للرسو.

(ج) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق، والثواني والأجزاء من المائة من الثانية لمواقف الطائرات.

- (د) الممرات مع علامات الاتجاه، والعرض إلى اقرب متر، والإضاءة، والعلامات، وتشمل مواقع الانتظار على المدرج وحواجز الوقوف، ومساعدات التوجيه والمراقبة الأخرى.
- (هـ) الطرق الجوية القياسية لسير الطائرات، إن وجدت، مع رموزها.
- (و) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني والأجزاء من المائة من الثانية لنقاط خط المركز للممرات الملائمة.
- (ز) حدود خدمة مراقبة الحركة الجوية.
- (ح) قائمة بتجهيزات الاتصالات اللاسلكية ذات الصلة مع تردداتها.
- (ط) العوائق المهمة بالنسبة لسير الطائرات.
- (ي) مناطق خدمة الطائرات والمباني ذات الأهمية التشغيلية.
- (ك) نقطة التحقق من المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات والتردد اللاسلكي للمساعد ذي الصلة.
- (ل) أي جزء من منطقة الحركة المرسومة يكون غير ملائم لإطلاقا للطائرات، وأن يعرف بوضوح بهذه الصفة.

الفصل الخامس عشر

خريطة لوقوف ورسو الطائرات

1-15 الغرض

هذه الخريطة الإضافية يجب أن تزود طواقم الطائرات بمعلومات لتسهيل الحركة الأرضية للطائرة بين الممرات ومواقف الطائرات وأماكن وقوفها ورسوها.

2-15 إصدار الخريطة

يجب إتاحة خريطة لوقوف ورسو الطائرات بالطريقة المبينة في الفقرة 1-3-2 عندما تكون تجهيزات المحطة النهائية معقدة إلى درجة يتعذر معها إظهار المعلومات بوضوح كاف على خريطة للمطار أو مطارات طائرات هليكوبتر أو على خريطة للحركة الأرضية في المطار

3-15 التغطية ومقياس الرسم

1-3-15 يجب أن تكون التغطية ومقياس الرسم كبيرين بدرجة كافية لتظهر بوضوح جميع العناصر المدرجة في الفقرة 6-15.

2-3-15 يجب إظهار مقياس الرسم الخطي.

4-15 التعريف

يجب تعريف الخريطة باسم المدينة أو البلدة التي يخدمها المطار واسم المطار.

5-15 التغير المغناطيسي

1-5-15 يجب إظهار سهم يدل على الشمال الحقيقي

2-5-15 يجب إظهار التغير المغناطيسي إلى أقرب درجة وتغيره السنوي

6-15 بيانات المطار

يجب أن تظهر هذه الخريطة بطريقة مشابهة لجميع المعلومات الموجودة على خريطة للمطار أو مطار طائرات هليكوبتر وخريطة للحركة الأرضية في المطار المتصلة بالمنطقة المرسومة ، ويشمل ذلك مايلي:

(أ) منسوب ساحة وقوف الطائرات إلى أقرب متر أو قدم.

(ب) ساحات وقوف الطائرات، مع مواقف الطائرات، وقوى التحمل أو القيود بشأن طراز الطائرة، والإضاءة، والعلامات ومساعدات التوجيه البصري والمراقبة الأخرى، حيثما ينطبق ذلك، ويشمل ذلك مواقع وطراز أجهزة التوجيه البصري للرسم.

(ج) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق، والثواني والأجزاء من المائة من الثانية لمواقف الطائرات.

- (د) تدوينات الممرات مع علامات الاتجاه، وتشمل مواقف الانتظار على المدرج وحواجز الوقوف.
- (هـ) الإحداثيات الجغرافية بالدرجات والدقائق والثواني والأجزاء من المائة من الثانية لنقاط خط المركز للممرات الملائمة.
- (و) حدود خدمة مراقبة الحركة الجوية.
- (ز) قائمة بتجهيزات الاتصالات اللاسلكية ذات الصلة مع تردداتها.
- (ح) العوائق المهمة بالنسبة لسير الطائرات.
- (ط) مناطق خدمة الطائرات والمباني ذات الأهمية التشغيلية.
- (ي) نقطة التحقق من المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جدا في جميع الاتجاهات والتردد اللاسلكي للمساعد ذي الصلة.
- أي جزء من منطقة الحركة المرسومة يكون غير ملائم إطلاقا للطائرات، وأن يعرف بوضوح بهذه الصفة.

الفصل السادس عشر

خريطة للطيران العالمي - بمقياس الرسم 1: 1000000

1-16 الغرض

- يجب أن تقدم هذه الخريطة معلومات تفي بمقتضيات الملاحة الجوية البصرية
- (1) تستخدم بوصفها خريطة طيران أساسية في الحالات التالية:
- (أ) إذا كانت الخرائط عالية التخصص تتقصها المعلومات البصرية ولا تقدم بيانات أساسية.
- (ب) تقديم تغطية عالمية كاملة باستخدام مقياس رسم ثابت مع عرض موحد للبيانات المتعلقة بالمساحة.
- (ج) في عمل خرائط أخرى يتطلبها الطيران المدني الدولي.
- (2) بوصفها خريطة للتخطيط لما قبل الرحلة.

2-16 إصدار الخريطة

- 1-2-16 خريطة للطيران العالمي من مقياس الرسم 1: 1000000 يجب أن تكون متاحة بالطريقة المبينة في الفترة 1-3-2 لجميع المناطق المصورة في المرفق 5.
- 2-2-16 يجب البت في اختيار مقياس غير مقياس الرسم 1: 1000000 يجب تحديده عن طريق اتفاق إقليمي وذلك لضمان التغطية الكاملة لجميع مناطق البر والاستمرارية الكافية في أي سلسلة خرائط منسقة.

3-16 مقاييس الرسم

- 1-3-16 يجب أن تظهر في الهامش المقاييس الخطية بالكيلومترات والأميال البحرية حسب الترتيب التالي:
- بالكيلومترات.
- بالأميال البحرية

- على أن تكون نقطتا الصفر لكلا مقياسي الرسم في الخط العمودي ذاته.
- 1-1-3-16 يجب لطول مقياسي الرسم الخطيين أن يمثل 200 كيلو متر (110 أميال بحرية) على الأقل.
- 2-3-16 يجب أن يظهر في الهامش مقياس للتحويل (بالأمتار والأقدام).

4-16 التصميم

- 1-4-16 يجب كتابة عنوان الخريطة والملاحظات على الهوامش باللغة العربية.
- 2-4-16 يجب وضع المعلومات المتعلقة بعدد الصفحات المتاخمة ووحدة القياس المستخدمة لتمثيل المنسوب بحيث تكون مرئية بوضوح عند طي الصفحة.

16-4-3 يجب لأسلوب الطي أن يكون كما يلي:

تطوى الخريطة على المحور الطويل، بالقرب من خط العرض الأوسط، على أن يكون وجه الخريطة إلى الخارج، وأن يكون النصف الأسفل لوجه الخريطة نحو الأعلى، ثم تطوى إلى الداخل بالقرب من خط الطول، ويطوى كلا النصفين إلى الخارج على شكل طيان أكردين.

16-4-4 يجب لخطوط الصفحة أن تكون موافقة للخطوط المبينة في الدليل في المرفق 5، حيثما يكون ذلك ممكنا عمليا.

16-4-5 يجب إبلاغ ايكوا بخطوط الصفحة المستخدمة لنشرها في كتالوج ايكوا لخرائط الطيران (Doc7101).

16-4-6 يجب الاحتياط لتداخل الخرائط وذلك لتمديد منطقة الخريطة من الأعلى والجانب الأيمن بحيث تتجاوز المنطقة المحددة في المؤشر. ويجب لمنطقة التداخل تلك أن تحتوي جميع معلومات الطيران، والمعلومات الطبوغرافية، والجغرافية المائية، ومعلومات المنشآت. ويجب للتداخل أن يمتد إلى مسافة تبلغ 28 كيلو مترا (15 ميلا بحريا)، إن أمكن، على أن تبدأ في جميع الأحوال من خطوط العرض والطول المحددة لكل خريطة وتنتهي بالخط المحدد.

16-5 المسقط

16-5-1 يجب أن تكون المساقط كما يلي:

(1) بين خط الاستواء وخط العرض 80° : مسقط لامبرت المخروطي المطابق، في حزم منفصلة لكل

طبقة من الخرائط. أما خطوط العرض القياسية لكل حزمة من 4 درجات، فيجب أن تبعد 40 دقيقة جنوب خط العرض الشمالي و40 دقيقة شمال خط العرض الجنوبي.

(2) بين خط العرض 80° وخط العرض 90° دقيقة: يستعمل المسقط المجسم القطبي بمقياس رسم يماثل

مقياس الرسم لمستعمل في مسقط لامبرت المخروطي المطابق عند خط العرض 80° ، إلا أنه يمكن

استعمال مسقط لامبرت المخروطي المطابق في نصف الكرة الشمالي بين خطي العرض 80° و 84°

والمسقط المجسم القطبي بين خطي العرض 84° و 90° باستخدام مقياس رسم متماثلة عند خط

العرض 84° شمالاً.

16-5-2 يجب إظهار الشبكات الأرضية والتدرجات على النحو التالي:

(1) خطوط العرض:

خط العرض	المسافة بين خطوط العرض	التدرج على خطوط العرض
من صفر إلى 72°	30 دقيقة	1 دقيقة
من 72° إلى 84°	30 دقيقة	5 دقائق
من 84° إلى 89°	30 دقيقة	1°
من 89° إلى 90°	30 دقيقة	5°
		(فقط على خطوط العرض من 72° إلى 89°)

(2) خطوط الطول:

خط العرض	الفاصل بين خطوط الطول	التدرج على خطوط الطول
من صفر إلى 52°	30 دقيقة	1 دقيقة
من 52° إلى 72°	30 دقيقة	1 دقيقة
		(فقط على خطوط الطول ذات الأرقام الزوجية)
من 72° إلى 84°	1°	1 دقيقة
من 84° إلى 89°	5°	1 دقيقة
من 89° إلى 90°	15°	1 دقيقة
		(فقط على كل خط طول رابع)

16-5-3 يجب أن تمتد علامات التدرج بفواصل تبلغ دقيقة واحدة و 5 دقائق اعتباراً من خط الطول في غرينيتش ومن خط الاستواء. ويجب إظهار الفاصل كل 10 دقائق بعلامة على كلا جانبي خط الشبكة على الخريطة.

16-5-3-1 يجب لعلامات التدرج أن تكون بطول 1.3 مم تقريبا (0.05 بوصة) بالنسبة للفواصل بمقدار 1 دقيقة و 2مم (0.08 بوصة) للفواصل التي تبلغ 5 دقائق و 2مم (0.08 بوصة) تمتد على كلا جانبي خط الشبكة بالفواصل التي تبلغ 10 دقائق.

16-5-4 يجب ترقيم جميع خطوط الطول والعرض على حدود الخريطة. وبالإضافة إلى ذلك، يجب ترقيم كل خط عرض ضمن جسم الخريطة بحيث يمكن التعرف بسهولة على خط العرض عندما تكون الخريطة مطوية.

16-5-5 يجب أن يوضع في الهامش اسم المسقط ومتغيراته الأساسية.

16-6 التعريف

يجب أن يكون ترقيم الصفحات متوافقاً مع المؤشر الوارد في المرفق رقم 5.

16-7 المنشآت والطبوغرافيا

16-7-1 المناطق المعمورة

16-7-1-1 يجب اختيار المدن والبلدات والقرى وإظهارها وفقاً لأهميتها بالنسبة للملاحة الجوية البصرية.
16-7-1-2 يجب إظهار المدن والبلدات كبيرة الحجم برسم الخطوط الأساسية لمناطقها المعمورة لا برسم حدودها الرسمية.

16-7-2 السكك الحديدية

16-7-2-1 يجب إظهار جميع السكك الحديدية التي لها قيمة المعالم الأرضية.
16-7-2-2 يجب إظهار الإنفاق المهمة .

16-7-3 الطرق السريعة والطرق العادية

16-7-3-1 يجب إظهار نظم الطرق بتفصيل واف للدلالة على الأنماط المهمة من الجو.
16-7-3-2 يجب عدم إظهار الطرق العادية في المناطق المعمورة ما لم يكن بالإمكان تمييزها من الجو بوصفها معالم محددة.

16-7-4 المعالم الأرضية

يجب إظهار المعالم الأرضية الطبيعية والمنشآت البارزة مثل الجسور، والخطوط البارزة لنقل الطاقة الكهربائية، والمنشآت الدائمة للعربات الكهربائية المعلقة، وهياكل المناجم، والقلاع، والآثار، والشواطئ الرسوبية، وخطوط أنابيب النفط، والصخور، والمنحدرات، والجروف، والكثبان الرملية، والمنارات المنعزلة، والمنارات العائمة، وغير ذلك، إذا ما اعتبرت ذات أهمية للملاحة الجوية البصرية.

16-7-5 الحدود السياسية

يجب إظهار الحدود الدولية. أما الحدود غير المعلمة وغير المحددة فيجب تمييزها بملاحظات وصفية.

16-7-6 الجغرافيا المائية

16-7-6-1 يجب إظهار جميع المعالم المائية المتوافقة مع مقياس رسم الخريطة والتي تشكل خطوط الشواطئ والبحيرات، والأنهار والمجاري المائية (بما في ذلك غير الدائم منها) والبحيرات المالحة، والأنهار الجليدية، والقبعات الجليدية.

16-7-6-2 يجب استعمال لون فاتح للغاية في تغطية المناطق المائية المفتوحة الشاسعة.

16-7-6-3 يجب استعمال الرموز لإظهار الشعب المرجانية والمناطق الضحلة بما في ذلك الحيدود الصخرية المغمورة والمسطحات الجزرية، والصخور المنعزلة، والمناطق الرملية والحصى والحجرية، وجميع المناطق المشابهة إذا ما كانت تتمتع بصفة المعالم المهمة.

7-7-16 خطوط تساوي المناسيب

- 1-7-7-16 يجب إظهار خطوط تساوي المناسيب . ويجب أن يكون اختيار الفواصل محكوما بالحاجة إلى الرسم الواضح لمعالم التضاريس اللازمة للملاحة الجوية.
- 2-7-7-16 يجب إظهار قيم خطوط تساوي المناسيب.

8-7-16 ألوان الارتفاعات

- 1-8-7-16 عند استعمال ألوان الارتفاعات، يجب إظهار مدى المناسيب للألوان.
- 2-8-7-16 يجب أن يوضح في الهامش دليل مدرج ألوان الارتفاعات المستعملة في الخريطة.

9-7-16 مناسيب البقاع

- 1-9-7-16 يجب إظهار مناسيب البقاع عند نقاط حرجة مختارة ويجب أن تكون المناسيب المختارة دائما هي المناسيب الأعلى في المناطق المجاورة مباشرة كما يجب بصورة عامة الدلالة على رؤوس القمم والذرى، وغير ذلك. ويجب إظهار المناسيب في الوديان وعلى مستوى سطح البحيرات التي تنسم بقيمة خاصة بالنسبة للطيارين. ويجب استعمال نقطة للدلالة على موقع كل منسوب مختار.
- 2-9-7-16 يجب الدلالة في الهامش على منسوب أعلى نقطة في الخريطة (بالأمتار أو الأقدام) وموقعها الجغرافي إلى أقرب 5 دقائق.
- 3-9-7-16 يجب لمنسوب البقعة لأعلى نقطة في أي صفحة أن يخلو من ألوان المرتفعات.

10-7-16 الصورة غير الكاملة أو غير الموثوقة للتضاريس

- 1-10-7-16 يجب الإشارة إلى مناطق التي لم يتم مسحها لمعلومات خطوط تساوي المناسيب بإشارة "بيانات تضاريس غير كاملة"
- 2-10-7-16 الخرائط التي لا تكون فيها مناسيب البقاع عموما موثوقة يجب أن تحمل ملاحظة تحذيرية معروضة بشكل بارز على وجه الخريطة باللون المستعمل لمعلومات الطيران، وذلك على النحو التالي:

تحذير- إن معلومات التضاريس على هذه الخريطة مشكوك في صحتها ويجب استعمال المناسيب بحذر"

11-7-16 المنحدرات الصخرية

- يجب إظهار المنحدرات الصخرية عندما تكون معالم بارزة أو عندما تكون تفاصيل المنشآت ضئيلة للغاية.

12-7-16 مناطق الإحراج

- 1-12-7-16 يجب إظهار مناطق الإحراج.
- 2-12-7-16 يجب الدلالة على أقصى الحدود التقريبية الشمالية أو الجنوبية لنمو الأشجار في حال إظهارها، استخدام خط أسود منقطع ووضع علامة ملاءمة يدل عليها.

16-7-13 تاريخ المعلومات الطبوغرافية

يجب الإشارة في الهامش إلى تاريخ آخر المعلومات المبينة على القاعدة الطبوغرافية.

16-8-8 التغير المغناطيسي

16-8-1 يجب إظهار خط تساوي التغير المغناطيسي

16-8-2 يجب الإشارة في الهامش إلى تاريخ معلومات تساوي التغير المغناطيسي

16-9-9 بيانات الطيران

16-9-1 يجب إبقاء معلومات الطيران المبينة في الحدود الدنيا التي تتفق مع استعمال الخريطة للملاحة البصرية ودورة المراجعة (انظر الفقرة 16-9-6).

16-9-2 المطارات

16-9-2-1 يجب إظهار المطارات البرية والمائية ومطارات طائرات هليكوبتر مع ذكر أسمائها، إلى الحد الذي لا يؤدي ذلك معه إلى اكتظاظ غير مرغوب في الخريطة، وعلى أن تمنح الأولوية للمطارات التي تتمتع بأكبر الأهمية للطيران.

16-9-2-2 يجب الدلالة على منسوب المطار والإضاءة المتاحة، ونوع سطح المدرج، وطول أطول المدارج أو القنوات، المعروضة بالصيغة المختصرة لكل مطار، وفقاً للمثال الوارد في المرفق 2، شريطة ألا يتسبب ذلك في تشويش غير مرغوب فيه في الخريطة.

16-9-2-3 يجب إظهار المطارات المهجورة التي لا يزال بالإمكان تمييزها كمطارات من الجو، وتعريفها بهذه الصفة.

16-9-3 العوائق

16-9-3-1 يجب إظهار العوائق المهمة.

16-9-3-2 يجب إظهار خطوط نقل التيار الكهربائي البارزة والإنشاءات الدائمة للعربات الكهربائية المعلقة التي تعد عوائق مهمة، إذا ما اعتبرت مهمة بالنسبة للطيران البصري.

16-9-4 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة.

16-9-5 نظام خدمات الحركة الجوية

16-9-5-1 يجب، حيثما يمكن ذلك، إظهار العناصر المهمة من نظام خدمات الحركة الجوية وتشمل نطاقات المراقبة، ونطاقات الحركة في المطارات، ومناطق المراقبة، وأقاليم معلومات الطيران، والمجالات الجوية الأخرى التي تعمل فيها الرحلات الجوية وفقاً لقواعد الطيران البصري، إضافة إلى الفئة الملائمة للمجال الجوي.

16-9-5-2 يجب أن يعين نطاق تحديد الهوية لأغراض الدفاع الجوي، ويبين بالشكل المناسب عند الحاجة.

16-9-6 المساعدات الملاحية اللاسلكية

يجب إظهار المساعدات الملاحية اللاسلكية باستخدام الرموز الملائمة، وتسمية تلك المساعدات، وذلك باستثناء تردداتها، ورموزها المشفرة، وأوقات تشغيلها، وسماتها الأخرى، ما لم يتم تحديث أي من تلك المعلومات المعروضة أو جميعها عن طريق إصدار طبقات جديدة من الخريطة.

16-9-7 معلومات إضافية

16-9-7-1 يجب إظهار أضواء الطيران الأرضية وسماتها أو تعريفها أو الاثنين معا.

16-9-7-2 يجب إظهار الأضواء البحرية على المعالم الساحلية الخارجية البارزة أو المنعزلة التي لا يقل مدى الرؤية فيها عن 28 كلم (15 ميلا بحريا) وذلك على النحو التالي:

- (1) إذا كانت إمكانية تمييزها لا تقل عن إمكانية تمييز الأضواء البحرية الأكثر قوة منها في الجوار.
- (2) إذا كان بالإمكان تمييزها بسهولة عن الأضواء.
- (3) الأخرى أو الأضواء من نوع آخر في الجوار في المناطق الساحلية المعمورة.
- (4) إذا كانت هي الأضواء الوحيدة المهمة المتاحة.

الفصل السابع عشر

خريطة الطيران بمقياس رسم 1: 500000

1-17 الغرض

يجب أن تقدم هذه الخريطة معلومات تفي بمقتضيات الملاحة الجوية البصرية للسرعات المنخفضة، والعمليات قصيرة ومتوسطة المدى على ارتفاعات منخفضة ومتوسطة.

2-17 إصدار الخريطة

يجب إتاحة خريطة للطيران بمقياس رسم 1: 500000 بالطريقة المبينة في الفقرة 1-3-2 لجميع المناطق المرسومة في المرفق 5.

3-17 مقاييس الرسم

1-3-17 يجب أن تظهر في الهامش المقاييس الخطية بالكيلومترات والأميال البحرية حسب الترتيب التالي:

- بالكيلومترات.

- بالأميال البحرية.

على أن تكون نقطتا الصفر لكلا مقياسي الرسم في الخط العمودي ذاته.

1-1-3-17 يجب لطول مقياس الرسم الخطي ألا يقل عن 200 مم (8 بوصات).

2-3-17 يجب أن يظهر في الهامش مقياس الرسم للتحويل (بالأمتار والأقدام).

4-17 التصميم

1-4-17 يجب كتابة عنوان الخريطة والملاحظات على الهامش باللغة العربية أو الإنجليزية.

2-4-17 يجب وضع المعلومات المتعلقة بعدد الصفحات المتاخمة ووحدة القياس المستخدمة في تمثيل المنسوب بحيث تكون مرئية بوضوح عند طي الصفحة.

3-4-17 أسلوب الطي ينبغي أن يكون كما يلي:

تطوي الخريطة على المحور الطويل، بالقرب من خط العرض الأوسط، على أن يكون وجه الخريطة إلى الخارج، وأن يكون النصف الأسفل لوجه الخريطة نحو الأعلى، ثم تطوى إلى الداخل بالقرب من خط الطول، ويطوى كلا النصفين إلى الخارج على شكل طيات الأكورديون.

4-4-17 يجب لصفحات هذه الخريطة، حيثما يكون ذلك ممكناً، أن تكون بمساحة تعادل ربع مساحة خريطة الطيران العالمي بمقياس رسم 1: 1000000 ويجب وضع مؤشر ملائم للدلالة على الصفحات المتاخمة يظهر العلاقة بين سلسلتي الخرائط على الصفحة الأمامية للخريطة أو على الصفحة الخلفية.

17-4-5 يجب الاحتياط لتداخل الخرائط وذلك بتمديد منطقة الخريطة من الأعلى والجانب الأيمن بحيث تتجاوز المنطقة المحددة في المؤشر. ويجب لمنطقة التداخل تلك أن تحتوي جميع معلومات الطيران، والمعلومات الطبوغرافية، والجغرافية المائية، ومعلومات المنشآت. ويجب للتداخل أن يمتد إلى مسافة تبلغ 15 كيلو مترا (8 أميال بحرية)، إن أمكن، على أن تبدأ في جميع الأحوال من خطوط العرض والطول المحددة لكل خريطة وتنتهي بالخط المحدد.

17-5 المسقط

- 17-5-1 يجب استعمال مسقط مطابق
- 17-5-2 يجب استعمال المسقط المستعمل في خريطة للطيران العالمي بمقياس رسم 1: 1000000 .
- 17-5-3 يجب إظهار خطوط العرض بفواصل مقدارها 30 دقيقة.
- 17-5-3-1 يجب عادة إظهار خطوط الطول بفواصل مقدارها 30 دقيقة.
- 17-5-4 يجب إظهار علامات التدرج بفواصل دقيقة واحدة على امتداد كل خط طول وخط عرض يدل على درجة كاملة، بدءا من خط طول غرينتش وخط الاستواء. ويجب إظهار الفاصل كل 10 دقائق باستعمال علامة على كلا جانبي خط الشبكة الخطية.
- 17-5-4-1 يجب لعلامات التدرج أن تكون بطول 1.3 مم تقريبا (0.05 بوصة) بالنسبة للفواصل بمقدار دقيقة واحدة 0.2 مم (0.08 بوصة) للفواصل التي تبلغ 5 دقائق و2 مم (0.08 بوصة) تمتد كلا جانبي خط الشبكة بالفواصل التي تبلغ 10 دقائق.
- 17-5-5 يجب ترقيم جميع خطوط الطول والعرض على حدود الخريطة.
- 17-5-5-1 يجب ترقيم كل خطوط الطول وخطوط الطول والعرض ضمن جسم الخريطة عندما تكون هذه البيانات ضرورية من الناحية التشغيلية.
- 17-5-6 يجب وضع اسم المسقط ومتغيراته الأساسية في هامش الخريطة.

17-6 التعريف

- 17-6-1 يجب تعريف كل صفحة باسم يجب أن يكون هو اسم البلدة الرئيسية أو اسم معلم جغرافي رئيسي يظهر على الصفحة.

17-6-1-1 يجب أيضا، حيثما يكون ذلك ممكنا، تعريف الصفحات بالرقم المرجعي الموافق على خريطة للطيران العالمي بمقياس رسم 1:1000000، مع إضافة حرف أو أكثر من الحروف الملحقة التالية التي تشير إلى ربع أو أرباع الخريطة:

الحرف	ربع الخريطة
A	شمال - غرب
B	شمال - شرق
C	جنوب - شرق
D	جنوب - غرب

7-17 المنشآت والطبوغرافيا

17-7-1 المناطق المعمورة

17-7-1-1 يجب اختيار المدن والبلدات والقرى وإظهارها وفقا لأهميتها بالنسبة للملاحة الجوية البصرية.
17-7-1-2 يجب إظهار المدن والبلدات كبيرة الحجم برسم الخطوط الأساسية لمناطقها المعمورة لا برسم حدودها الرسمية.

17-7-2 السكك الحديدية

17-7-2-1 يجب إظهار جميع السكك الحديدية التي لها قيمة المعالم الأرضية.

17-7-2-2 يجب إظهار الإنفاق عند استخدامها كمعالم بارزة.

17-7-3 الطرق السريعة والطرق العادية.

17-7-3-1 يجب إظهار نظم الطرق بتفصيل واف للدلالة على الأنماط المهمة من الجو.

17-7-3-2 يجب عدم إظهار الطرق العادية في المناطق المعمورة مالم يكن بالإمكان تمييزها من الجو بوصفها معالم محددة.

17-7-4 المعالم الأرضية

يجب إظهار المعالم الأرضية الطبيعية والمنشآت البارزة مثل الجسور، والخطوط البارزة لنقل الطاقة الكهربائية، والمنشآت الدائمة للعربات الكهربائية المعلقة، وهياكل المناجم، والقلاع، والآثار، وحواجز منع الفيضان، وخطوط أنابيب النفط، والصخور، والمنحدرات، والجروف، والكتبان الرملية، والمنارات المنعزلة، والمنارات العائمة، وغير ذلك، إذا ما اعتبرت ذات أهمية للملاحة الجوية البصرية.

17-7-5 الحدود السياسية

يجب إظهار الحدود الدولية. أما الحدود غير المعلمة وغير المحددة فيجب تمييزها بملاحظات وصفية.

6-7-17 الجغرافيا المائية

1-6-7-17 يجب إظهار جميع المعالم المائية المتوافقة مع مقياس رسم الخريطة والتي تشكل خطوط الشواطئ والبحيرات، والأنهار، والمجاري المائية (بما في ذلك غير الدائم منها) والبحيرات المالحة، والأنهار الجليدية، والقبعات الجليدية.

2-6-7-17 يجب استعمال لون فاتح للغاية في تغطية المناطق المائية المفتوحة الشاسعة.

3-6-7-17 يجب استعمال الرموز لإظهار الشعب المرجانية والمناطق الضحلة بما في ذلك الحيويد الصخرية المغمورة والمسطحات الجزرية، والصخور المنعزلة، والمناطق الرملية والحصوية والحجرية، وجميع المناطق المشابهة إذا ما كانت تتمتع بصفة المعالم المهمة.

7-7-17 خطوط تساوي المناسيب

1-7-7-17 يجب إظهار خطوط تساوي المناسيب . ويجب أن يكون اختيار الفواصل محكوما بالحاجة إلى الرسم الواضح لمعالم التضاريس اللازمة للملاحة الجوية.

2-7-7-17 يجب إظهار قيم خطوط تساوي المناسيب.

8-7-17 ألوان الارتفاعات

1-8-7-17 عند استعمال ألوان الارتفاعات، يجب إظهار مدى المناسيب للألوان.

2-8-7-17 يجب أن يوضع في الهامش دليل مدرج ألوان الارتفاعات المستعملة في الخريطة.

9-7-17 مناسيب البقاع

1-9-7-17 يجب إظهار مناسيب البقاع عند نقاط حرجة مختارة. ويجب أن تكون المناسيب المختارة دائماً هي المناسيب الأعلى في المناطق المجاورة مباشرة كما يجب بصورة عامة الدلالة على رؤوس القمم والذرى، وغير ذلك. ويجب إظهار المناسيب في الوديان وعلى مستوى سطح البحيرات التي تنسم بقيمة خاصة بالنسبة للطيارين. ويجب استعمال نقطة للدلالة على موقع كل منسوب مختار.

2-9-7-17 يجب الدلالة في الهامش على منسوب أعلى نقطة في الخريطة (بالأمتار أو الأقدام) وموقعها الجغرافي إلى أقرب 5 دقائق.

3-9-7-17 يجب لمنسوب البقعة لأعلى نقطة في أي صفحة أن يخلو من ألوان المرتفعات.

10-7-17 الصورة غير الكاملة أو غير الموثوقة للتضاريس

1-10-7-17 يجب الإشارة إلى المناطق التي لم يتم مسحها لمعلومات خطوط تساوي المناسيب بإشارة بيانات تضاريس غير كاملة.

17-7-10-2 الخرائط التي لا تكون فيها مناسيب البقاع عموماً موثوقة يجب أن تحمل ملاحظة تحذيرية معروضة بشكل بارز على وجه الخريطة باللون المستعمل لمعلومات الطيران، وذلك على النحو التالي:

تحذير - إن معلومات التضاريس على هذه الخريطة مشكوك في صحتها ويجب استعمال المناسيب بحذر.

11-7-17 المنحدرات الصخرية

يجب إظهار المنحدرات الصخرية عندما تكون معالم بارزة أو عندما تكون تفاصيل المنشآت ضئيلة للغاية.

12-7-17 مناطق الأحراج

1-12-7-17 يجب إظهار مناطق الأحراج.

2-12-7-17 يجب الدلالة على أقصى الحدود التقريبية الشمالية أو الجنوبية لنمو الأشجار في حال إظهارها، استخدام خط أسود منقطع ووضع علامة ملاءمة يدل عليها.

13-7-17 تاريخ المعلومات الطبوغرافية

يجب الإشارة في الهامش إلى تاريخ آخر المعلومات المبينة على القاعدة الطبوغرافية.

8-17 التغير المغناطيسي

1-8-17 يجب إظهار خط تساوي التغير المغناطيسي

2-8-17 يجب الإشارة في الهامش إلى تاريخ معلومات تساوي التغير المغناطيسي

9-17 بيانات الطيران

1-9-17 يجب إظهار معلومات الطيران بما يتفق مع استعمال الخريطة ودورة المراجعة.

2-9-17 المطارات

1-2-9-17 يجب إظهار المطارات البرية والمائية ومطارات طائرات هليكوبتر مع ذكر أسمائها، إلى الحد الذي لا يؤدي ذلك معه إلى اكتظاظ غير مرغوب في الخريطة، وعلى أن تمنح الأولوية للمطارات التي تتمتع بأكبر الأهمية للطيران.

2-2-9-17 يجب الدلالة على منسوب المطار والإضاءة المتاحة، ونوع سطح المدرج، وطول أطول المدرج أو اقنوت، المعروضة بالصيغة المختصرة لكل مطار، وفقاً للمثال الوارد في المرفق 2، شريطة ألا يتسبب ذلك في تشويش غير مرغوب فيه في الخريطة.

3-2-9-17 يجب إظهار المطارات المهجورة التي لا يزال بالإمكان تمييزها كمطارات من الجو، وتعريفها بهذه الصفة.

17-9-3 العوائق

17-9-3-1 يجب إظهار العوائق المهمة.

17-9-3-2 يجب إظهار خطوط نقل التيار الكهربائي البارزة والإنشاءات الدائمة للعربات الكهربائية المعلقة التي تعد عوائق مهمة، إذا ما اعتبرت مهمة بالنسبة للطيران البصري.

17-9-4 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة.

17-9-5 نظام خدمات الحركة الجوية

17-9-5-1 يجب، حيثما يمكن ذلك، إظهار العناصر المهمة من نظام خدمات الحركة الجوية وتشمل نطاقات المراقبة، ونطاقات الحركة في المطارات، ومناطق المراقبة، وأقاليم معلومات الطيران، والمجالات الجوية الأخرى التي تعمل فيها الرحلات الجوية وفقا لقواعد الطيران البصري، إضافة إلى الفئة الملائمة للمجال الجوي.

17-9-5-2 يجب أن يعين نطاق تحديد الهوية لأغراض الدفاع الجوي، ويبين بالشكل المناسب عند الحاجة.

17-9-6 المساعدات الملاحية اللاسلكية

يجب إظهار المساعدات الملاحية اللاسلكية باستخدام الرموز الملائمة، وتسمية تلك المساعدات، وذلك باستثناء تردداتها، ورموزها المشفرة، وأوقات تشغيلها، وسماتها الأخرى، ما لم يتم تحديث أي من تلك المعلومات المعروضة أو جميعها عن طريق إصدار طبقات جديدة من الخريطة.

17-9-7 معلومات إضافية

17-9-7-1 يجب إظهار أضواء الطيران الأرضية وسماتها أو تعريفها أو الاثنين معا.

17-9-7-2 يجب إظهار الأضواء البحرية على المعالم الساحلية الخارجية البارزة أو المنعزلة التي لا يقل مدى الرؤية فيها عن 28 كلم (15 ميلا بحريا) وذلك على النحو التالي:

- (1) إذا كانت إمكانية تمييزها لا تقل عن إمكانية تمييز الأضواء البحرية الأكثر قوة منها في الجوار.
- (2) إذا كان بالإمكان تمييزها بسهولة عن الأضواء الأخرى أو الأضواء من نوع آخر في الجوار في المناطق الساحلية المعمورة.
- (3) إذا كانت هي الأضواء الوحيدة المهمة المتاحة.

الفصل الثامن عشر

خريطة مقياس الرسم الصغير للملاحة الجوية

1-18 الغرض

يجب أن تستعمل هذه الخريطة على النحو التالي:

- 1) تستخدم كمساعد ملاحى جوي لطواقم الطائرات للطائرات طويلة المدى في الارتفاعات العالية.
- 2) تقدم نقاط تدقيق اختيارية على امتداد مسافات شاسعة للتعريف على ارتفاعات وسرعات عالية، تكون لازمة للتحقق البصري من الموقع.
- 3) تتيح مرجعا بصريا متوصلا إلى الأرض أثناء الرحلات الجوية طويلة المدى فوق مناطق تخلو من المساعدات الملاحية اللاسلكية أو الإلكترونية الأخرى. أو فوق مناطق يفضل أو يصبح ضروريا فيها استعمال الملاحة البصرية.
- 4) تقديم سلسلة من الخرائط ذات غرض عام لتخطيط الرحلات طويلة المدى والرسم الملاحى فيها.

2-18 إصدار الخريطة

يجب إتاحة خريطة للملاحة الجوية بمقياس الرسم الصغير بالطريقة المبينة في الفقرة 1-3-1 لجميع المناطق المرسومة في المرفق 5.

3-18 التغطية ومقياس الرسم

1-3-18 يجب لخريطة للملاحة الجوية بمقياس الرسم الصغير أن تقدم، على الأقل، تغطية كاملة لكل اليابسة الرئيسية في العالم.

2-3-18 يجب أن يتراوح مقياس الرسم بين 1: 200000 أو 1: 5000000.

3-3-18 يجب إبدال كلمتي " بمقياس الرسم الصغير" في العنوان بمقياس رسم الخريطة.

4-3-18 يجب أن تظهر في الهامش المقاييس الخطية بالكيلومترات والأميال البحرية حسب الترتيب التالي:

- بالكيلومترات

- بالأميال البحرية

على أن تكون نقطتا الصفر لكلا مقياسي الرسم في الخط العمودي ذاته.

5-3-18 يجب لطول المقياس الخطي ألا يقل عن 200 مم (8 بوصات).

6-3-18 يجب أن يظهر في الهامش مقياس الرسم للتحويل (بالأمتار والأقدام).

18-4 التصميم

- 18-4-1 يجب كتابة عنوان الخريطة والملاحظات على الهوامش بإحدى لغات العمل في ايكاو .
- 18-4-2 يجب وضع المعلومات المتعلقة بعدد الصفحات المتاخمة ووحدة القياس المستخدمة لتمثيل المنسوب بحيث تكون مرئية بوضوح عند طي الصفحة.

18-5 المسقط

- 18-5-1 يجب استعمال مسقط مطابق
- 18-5-1-1 يجب أن يوضع في الهامش اسم المسقط ومتغيراته الأساسية.
- 18-5-2 يجب إظهار خطوط العرض بفواصل مقدارها درجة واحدة.
- 18-5-2-1 يجب إظهار علامات التدرج على خطوط العرض بفواصل قريبة إلى بعضها بدرجة كافية ومتوافقة مع خط عرض الخريطة ومقياس رسمها.
- 18-5-3 يجب إظهار خطوط الطول بفواصل متوافقة مع خط عرض الخريطة ومقياس رسمها.
- 18-5-3-1 يجب إظهار علامات التدرج على خطوط الطول بفواصل لا تتجاوز 5 دقائق.
- 18-5-4 يجب أن تمتد علامات التدرج اعتباراً من خط طول غرينيتش وخط الاستواء.
- 18-5-5 يجب ترقيم جميع خطوط الطول والعرض على حدود الخريطة. وبالإضافة إلى ذلك، يجب ترقيم كل خط عرض ضمن جسم الخريطة بحيث يمكن التعرف بسهولة على خط العرض عندما تكون الخريطة مطوية.

18-6 المنشآت والطبوغرافيا

18-6-1 المناطق المعمورة

- 18-6-1-1 يجب اختيار المدن والبلدات والقرى وإظهارها وفقاً لأهميتها بالنسبة للملاحة الجوية البصرية.
- 18-6-1-2 يجب إظهار المدن والبلدات كبيرة الحجم برسم الخطوط الأساسية لمناطقها المعمورة لا برسم حدودها الرسمية.

18-6-2 السكك الحديدية

- 18-6-2-1 يجب إظهار جميع السكك الحديدية التي لها قيمة المعالم الأرضية.
- 18-6-2-2 يجب إظهار الإنفاق المهمة.

18-6-3 الطرق السريعة والطرق العادية

- 18-6-3-1 يجب إظهار نظم الطرق بتفصيل واف للدلالة على الأنماط المهمة من الجو.
- 18-6-3-2 يجب عدم إظهار الطرق العادية في المناطق المعمورة ما لم يكن بالإمكان تمييزها من الجو بوصفها معالم محددة.

18-6-4 المعالم الأرضية

يجب إظهار المعالم الأرضية الطبيعية والمنشآت البارزة مثل الجسور والخطوط البارزة لنقل الطاقة الكهربائية، والمنشآت الدائمة للعربات الكهربائية المعلقة، وهياكل المناجم، والقلاع، والآثار، وحواجز منع الفيضان، وخطوط أنابيب النفط، والصخور، والمنحدرات، والجروف، والكثبان الرملية، والمنارات المنعزلة، والمنارات العائمة، وغير ذلك، إذا ما اعتبرت ذات أهمية للملاحة الجوية البصرية.

18-6-5 الحدود السياسية

يجب إظهار الحدود الدولية. إما الحدود غير المعلمة وغير المحددة فيجب تمييزها بملاحظات وصفية.

18-6-6 الجغرافيا المائية

18-6-6-1 يجب إظهار جميع المعالم المائية المتوافقة مع مقياس رسم الخريطة والتي تشكل خطوط الشواطئ والبحيرات، والأنهار، والمجاري المائية (بما في ذلك غير الدائم منها) والبحيرات المالحة، والأنهار الجليدية، والقبعات الجليدية.

18-6-6-2 يجب استعمال لون فاتح للغاية في تغطية المناطق المائية المفتوحة الشاسعة.

18-6-6-3 يجب استعمال الرموز لإظهار الشعب المرجانية والمناطق الضحلة بما في ذلك الحيوود الصخرية المغمورة والمسطحات الجزرية، والصخور المنعزلة، والمناطق الرملية والحصوية والحجرية، وجميع المناطق المشابهة إذا ما كانت تتمتع بصفة المعالم المهمة.

18-6-7 خطوط تساوي المناسيب

18-6-7-1 يجب إظهار خطوط تساوي المناسيب. ويجب أن يكون اختيار الفواصل محكوماً بالحاجة إلى الرسم الواضح لمعالم التضاريس اللازمة للملاحة الجوية.

18-6-7-2 يجب إظهار قيم خطوط تساوي المناسيب.

18-6-8 ألوان الارتفاعات

18-6-8-1 عند استعمال ألوان الارتفاعات، يجب إظهار مدى المناسيب للألوان.

18-6-8-2 يجب أن يوضع في الهامش دليل مدرج ألوان الارتفاعات المستعملة في الخريطة.

18-6-9 مناسيب البقاع

18-6-9-1 يجب إظهار مناسيب البقاع عند نقاط حرجة مختارة. ويجب أن تكون المناسيب المختارة دائماً هي المناسيب الأعلى في المناطق المجاورة مباشرة كما يجب بصورة عامة الدلالة على رؤوس القمم والذري، وغير ذلك. ويجب إظهار المناسيب في الوديان وعلى مستوى سطح البحيرات التي تتسم بقيمة خاصة بالنسبة للطيارين. ويجب استعمال نقطة للدلالة على موقع كل منسوب مختار.

18-6-9-2 يجب الدلالة في الهامش على منسوب أعلى نقطة في الخريطة (بالأمتار أو الأقدام) وموقعها الجغرافي إلى أقرب 5 دقائق.
18-6-9-3 يجب لمنسوب البقعة لأعلى نقطة في أي صفحة أن يخلو من ألوان المرتفعات.

18-6-10 الصورة غير الكاملة أو غير الموثوقة للتضاريس

18-6-10-1 يجب الإشارة إلى مناطق التي لم يتم مسحها لمعلومات خطوط تساوي المناسب بإشارة "بيانات تضاريس غير كاملة".
18-6-10-2 الخرائط التي تكون فيها مناسيب البقاع غير موثوقة عموماً يجب أن تحمل ملاحظة تحذيرية معروضة بشكل بارز على وجه الخريطة باللون المستعمل لمعلومات الطيران، وذلك على النحو التالي:

"تحذير - إن معلومات التضاريس على هذه الخريطة مشكوك في صحتها ويجب استعمال المناسب بحذر".

18-6-11 المنحدرات

يجب إظهار المنحدرات عندما تكون معالم بارزة أو عندما تكون تفاصيل المنشآت ضئيلة للغاية.

18-6-12 مناطق الأجراف

يجب إظهار مناطق الأجراف.

18-6-13 تاريخ المعلومات الطبوغرافية

يجب الإشارة في الهامش إلى تاريخ آخر المعلومات المبينة على القاعدة الطبوغرافية.

18-6-14 الألوان

18-6-14-1 يجب استعمال ألوان مخففة لخلفية الخريطة لتسهيل الرسم الملاحي.
18-6-14-2 يجب تأمين تنافر ألوان جيد لإبراز الملامح المهمة للملاحة الجوية البصرية.

18-7-7 التغير المغناطيسي

18-7-1 يجب إظهار خط تساوي التغير المغناطيسي
18-7-2 يجب الإشارة في الهامش إلى تاريخ معلومات تساوي التغير المغناطيسي.

8-18 بيانات الطيران

1-8-18 المطارات

يجب إظهار المطارات البرية والمائية ومطارات طائرات هليكوبتر مع ذكر أسمائها، إلى الحد الذي لا يؤدي ذلك معه إلى اكتظاظ غير مرغوب في الخريطة، وعلى أن تمنح الأولوية للمطارات التي تتمتع بأكبر الأهمية للطيران.

2-8-18 العوائق

يجب إظهار العوائق المهمة.

3-8-18 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة

يجب إظهار المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة عندما تعتبر مهمة بالنسبة للملاحة الجوية.

4-8-18 نظام خدمات الحركة الجوية

1-4-8-18 يجب إظهار العناصر المهمة من نظام خدمات الحركة الجوية عندما تعتبر ذات أهمية بالنسبة للملاحة الجوية.

2-4-8-18 يجب أن يعين نطاق تحديد الهوية لأغراض الدفاع الجوي، ويبين بالشكل المناسب عند الحاجة.

5-8-18 المساعدات الملاحية اللاسلكية .

يمكن إظهار المساعدات اللاسلكية باستعمال الرموز الملائمة وتسميتها.

الفصل التاسع عشر

خريطة الرسم الملاحي

1-19 الغرض

يجب أن تقدم هذه الخريطة وسيلة للحفاظ على سجل رحلة متواصل لموقع الطائرة باستخدام أساليب مختلفة لتحديد النقاط والملاحة التقديرية (بغرض المحافظة على مسار الرحلة المزمع).

2-19 إصدار الخريطة

يجب جعل هذه الخريطة متاحة بالطريقة المبينة في الفقرة 1-3-1، لتغطية الطرق الجوية الرئيسية فوق المناطق المحيطة والمناطق غير كثيفة العمران التي يستعملها الطيران الدولي.

3-19 التغطية ومقياس الرسم

1-3-19 يجب لخريطة إقليم معين أن تغطي الطرق الجوية الرئيسية ونهاياتها الطرفية على صفحة واحدة، حيثما يمكن ذلك عمليا.

2-3-19 يجب لمقياس الرسم أن يكون محكوما بالمنطقة المغطاة.

4-19 التصميم

يجب لصفحة الخريطة أن تكون بمقياس رسم يمكن تكيفه للاستعمال على منضدة الرسم الملاحي الخاصة بملاح الطائرة.

5-19 المسقط

1-5-19 يجب استعمال مسقط مطابق يقارب فيه خط مستقيم دائرة كبيرة.

2-5-19 يجب إظهار خطوط العرض وخطوط الطول.

1-2-5-19 يجب ترتيب الفواصل لإتاحة المجال لتنفيذ التخفيض الملاحي الدقيق بأقل قدر من الزمن والجهد.

2-2-5-19 يجب إظهار خطوط التدرج بفواصل ثابتة على امتداد عدد ملائم من خطوط العرض وخطوط الطول. ويجب أن تؤدي الفواصل المختارة، بغض النظر عن مقياس الرسم، إلى التقليل إلى الحد الأدنى من استعمال طريقة الاستكمال اللازمة لدقة الرسم الملاحي.

3-2-5-19 يجب ترقيم جميع خطوط العرض وخطوط الطول بحيث يظهر الرقم مرة واحدة على الأقل كل 15 سم (6 بوصات) على الصفحة الأمامية للخريطة.

4-2-5-19 في حال إظهار شبكة ملاحية على خرائط تغطي الارتفاعات العليا، فإنها يجب أن تشمل على خطوط موازية لخطوط الطول إلى الشرق من خط غرينيتش وإلى الغرب منه.

19-6 التعريف

يجب تعريف كل صفحة برمز سلسلة الخرائط ورقمها

19-7 المنشآت والطبوغرافيا

- 19-7-1 يجب إظهار خطوط الشواطئ العامة لجميع المناطق المائية المفتوحة، والبحيرات والأنهار الكبيرة.
19-7-2 إظهار مناسيب البقاع لمعالم مختارة تمثل خطراً على الملاحة الجوية.
19-7-3 يجب التأكيد على معالم التضاريس الخطرة أو البارزة بصورة خاصة.

19-8 التغير المغناطيسي

- 19-8-1 يجب إظهار خطوط تساوي التغير المغناطيسي أو في الارتفاعات العالية خطوط تساوي التغير الملاحى، أو كليهما بفواصل ثابتة في الخريطة بأكملها. ويجب أن تقلل الفواصل المختارة، بغض النظر عن مقياس الرسم الرسم، من مقدار الاستكمال اللازم إلى الحد الأدنى.
19-8-2 يجب إظهار تاريخ معلومات خط تساوي التغير المغناطيسي.

19-9 بيانات الطيران

9-9-1 يجب إظهار بيانات الطيران التالية:

- (أ) المطارات التي يستعملها بانتظام الناقل الجوي التجاري الدولي مع ذكر أسمائها.
(ب) مجموعة مختارة من المساعدات الملاحية اللاسلكية التي تساهم في عملية إيجاد الموقع مع ذكر أسمائها وتعريفاتها.
(ج) شبكات المساعدات الملاحية الإلكترونية بعيدة المدى حسب الحاجة.
(د) حدود أقاليم معلومات الطيران، ومناطق المراقبة، ونطاقات المراقبة الضرورية لوظيفة الخريطة.
(هـ) نقاط الإبلاغ المحددة الضرورية لوظيفة الخريطة.
(و) سفن المحطات المحيطية.
19-9-2 يجب إظهار أعضاء الطيران الأرضية والأضواء البحرية المفيدة للملاحة الجوية في الأماكن التي لا توجد فيها وسائل ملاحية أخرى.

الفصل العشرون

جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران

1-20 الغرض

يجب أن يتيح جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران، المزود بترتيبات احتياطية كافية تسوفي متطلبات الجزء السادس بالنسبة للخرائط، لطاقم الطيران أن ينفذ بطريقة ملائمة وفورية مهام أعمال تخطيط الطريق الجوي ومراقبته، ومهام الملاحة، عن طريق عرض المعلومات المطلوبة.

2-20 المعلومات المتاحة للعرض

1-2-20 يجب أن يكون جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران قادراً على عرض جميع معلومات الطيران والمنشآت والمعلومات الطبوغرافية التي يقتضيها الفصل الخامس والفصول من السابع إلى التاسع عشر من الجزء التاسع.

2-2-20 يجب لجهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران أن يكون قادراً على عرض جميع معلومات الطيران والمنشآت والمعلومات الطبوغرافية التي يقتضيها الفصل الخامس والفصول من السابع إلى التاسع عشر من الجزء التاسع.

3-20 مقتضيات العرض

1-3-20 فئات العرض

1-1-3-20 يجب تقسيم المعلومات المتاحة للعرض إلى الفئات التالية:

أ) معلومات العرض الأساسية، التي تبقى معروضة باستمرار على الجهاز، وتتكون من الحد الأدنى من المعلومات الأساسية اللازمة للتسيير الآمن للرحلة الجوية.

ب) معلومات العرض الأخرى، التي يمكن إزالتها من جهاز العرض أو عرضها بصورة منفصلة حسب الطلب، وتتكون من معلومات لا تعد ضرورية للتسيير الآمن للرحلة الجوية.

2-1-3-20 يجب أن تكون إضافة معلومات العرض الأخرى أو إزالتها مهمة بسيطة، إلا أنه يجب ألا يكون بالإمكان إزالة المعلومات التي يشملها العرض الأساسي.

2-3-20 طريقة العرض وإنشاء المنطقة المتاخمة

1-2-3-20 يجب أن يكون جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران قادراً على القيام بصورة متواصلة بالرسم التخطيطي لموقع الطائرة بطريقة متحركة حقيقية يجب أن تتم فيها إزالة وإنشاء المنطقة المتاخمة بصورة تلقائية.

2-2-3-20 يجب أن يكون من الممكن القيام بصورة يدوية بتغيير منطقة الخريطة وموقع الطائرة بالنسبة إلى حافة جهاز العرض.

3-3-20 مقياس الرسم

يجب أن يكون بالإمكان تغيير مقياس الرسم الذي تعرض به الخريطة.

4-3-20 الرموز

يجب أن تكون الرموز المستعملة موافقة للرموز المحددة للخرائط الإلكترونية في المرفق 2- رموز الايكاو للخرائط، إلا عندما يكون من المرغوب إظهار بنود لا تتوفر لها أي رموز للخرائط صادرة عن الايكاو. وفي تلك الحالات يجب استعمال رموز خرائط إلكترونية تتسم بما يلي:
(أ) تستخدم الحد الأدنى من السطور، والأقواس، وتشغل أقل قدر من المساحة.
(ب) لا تتسبب التباساً مع أي رمز من رموز خرائط طيران موجودة حالياً.
(ج) لا تضعف من وضوح العرض.

5-3-20 جهاز العرض

1-5-3-20 يجب أن يكون الحجم الفعال لعرض الخريطة كافياً لعرض المعلومات المطلوبة في الفقرة 20-2 بدون الحاجة إلى زحزحة الخريطة كثيراً رأسياً أو أفقياً.
2-5-3-20 يجب أن يتمتع جهاز العرض بالقدرات اللازمة للرسم الرقيق للعناصر المطلوبة في المرفق 2- رموز الايكاو وللخرائط
3-5-3-20 يجب أن يضمن أسلوب العرض أن تكون المعلومات المعروضة مرئية بوضوح بالنسبة للمراقب في ظروف الإضاءة الطبيعية والصناعية التي يتعرض لها في مقصورة الطائرة.
4-5-3-20 يجب أن يكون بإمكان طاقم الطيران تغيير شدة إضاءة جهاز العرض.

4-20 تقديم البيانات وتحديثها

1-4-20 يجب أن يكون تقديم البيانات وتحديثها لاستعمالها في جهاز العرض متوافقاً مع مقتضيات نظام نوعية بيانات الطيران.
2-4-20 يجب أن يتمتع جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران بالقدرة على القبول التلقائي للعمليات المصرح بها لتحديث البيانات الموجودة. ويجب توفير وسيلة لضمان أن تكون جميع البيانات المصرح بها وتحديثاتها ذات الصلة قد تم تحميلها بصورة صحيحة على جهاز العرض.
3-4-20 يجب أن يكون جهاز العرض قادراً أيضاً على قبول تحديث البيانات المصرح بها بصورة يدوية مع وجود وسيلة بسيطة للتحقق من البيانات قبل قبولها بصورة نهائية. ويجب أن يكون بالإمكان تمييز

تلك التحديثات المدخلة بصورة يدوية على جهاز العرض عن المعلومات المصرح بها وتحديثاتها المصرح بها، وألا تؤثر على وضوح العرض.

20-4-4 يجب أن يحتفظ بسجل لجميع التحديثات، يشمل تاريخ وتوقيت تطبيقها.

20-4-5 يجب أن يتيح جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران لطاقم الطيران عرض التحديثات بحيث يمكن لطاقم الطيران استعراض محتوياتها وتحديد ما إذا كان قد تم إدراجها في النظام.

20-5 اختبارات الأداء ووسائل التنبيه إلى الأعطال وتحديثها

20-5-1 يجب توفير وسيلة لإجراء اختبارات على متن الطائرة للوظائف الرئيسية. وفي حال حدوث عطل، يجب أن يعرض الاختبار معلومات تشير إلى الجزء المعطل من النظام.

20-5-2 يجب توفير إنذار أو مؤشر ملائم يدل على حدوث خلل في تشغيل النظام.

20-6 الترتيبات الاحتياطية

لضمان الملاحة الآمنة في حال حدوث عطل في جهاز عرض خرائط إلكترونية للطيران، يجب أن يشتمل تقديم ترتيبات احتياطية كافية على ما يلي:

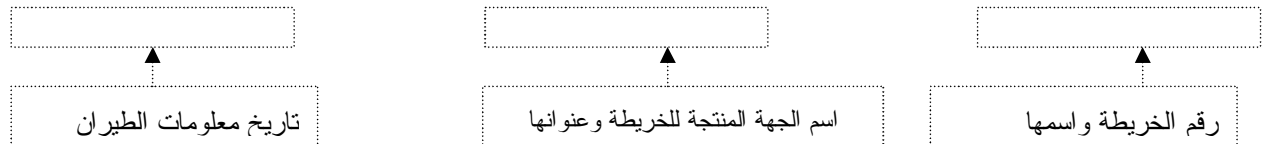
(أ) تجهيزات تتيح الاضطلاع بوظائف العرض بغرض ضمان ألا يؤدي العطل إلى وضع حرج.

(ب) وسيلة لتسهيل ترتيب احتياطي للملاحة الآمنة خلال الجزء المتبقي من الرحلة.

المرفق (1) تصميم الملاحظات الهامشية



Area reserved for the design of marginal notes.



المرفق (2) رموز ايكاء للخرائط

الرقم	المؤشر
30	قناة مهجورة
115	مجال جوي استشاري
118	طريق جوي استشاري
98-84	مطارات
91	مطار مهجور أو مغلق
84	مدنية ، أرضية
85	مدنية، مائية
96	بيانات بصيغة رموز مختصرة.
90	طوارئ أو دون تجهيزات
98-97	خرائط الاقتراب
93	للاستعمال على خرائط لا يطلب عليها تصنيف المطار
88	مدنية وعسكرية مشتركة، أرضية
89	مدنية وعسكرية مشتركة، مائية
86	عسكرية ، أرضية
87	عسكرية ، مائية
95	نمط المدرج بدلاً من رمز المطار
169	المدرج (صورة جانبية على خريطة الكترونية)
156-142	خرائط المطار ومطار طائرات الهليكوبتر
165-157	خرائط عوائق المطار
159	مبنى
165	طريق خالصة
163	منحدر صخري
158	سارية ، برج ، قمة برج مدببة ، هوائي
160	سكة حديدية

الرقم	المؤشر
164	امتداد توقف
162	تضاريس تخترق سطح العائق
161	خط نقل الطاقة الكهربائية أو كابل علوي
157	شجرة أو دغل
147	النقطة المرجعية للمطار (في خرائط المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر
112	نطاق الحركة في المطار
140	أضواء أرضية للطيران
117	نطاق تحديد الهوية لأغراض الدفاع الجوي
124-111	خدمات الحركة الجوية
126-125	تصنيفات المجال الجوي
128-127	قيود على المجال الجوي
113	طريق جوي
158	هوائي (في خرائط عوائق المطار)
2	خطوط ارتفاعات تقريبية
18	مناطق لم تسمح لغرض معلومات خطوط الارتفاعات
123	نقطة تبليغ لخدمات الحركة الجوية والأرصاد (إلزامية أو حسب الطلب)
99	مساعد ملاحى لا سلكي أساسي.
4	منحدر جبلي
63	حدود (دولية)
64	حدود أخرى
156	مبنى (في خرائط عوائق المطار)
50	مباني
50-47	مناطق معمورة
29	قناة
122	نقطة التحويل
44	صخرة معزولة مسجلة على الخرائط

الرقم	المؤشر
80	كنيسة
47	مدينة أو بلدة كبيرة
165	طريق خالصة (في خرائط عوائق المطار)
4	جرف
73	محطة لخفر سواحل
110-103	منارة فور ومعدات قياس المسافات
110-107	منارة فور ومساعد ملاحه جوية تكتيكي
110	رمز البوصلة
1	خطوط تماثل المناسيب (الارتفاعات)
113	منطقة مراقبة
116	نطاق مراقبة
113	طريق جوي مراقب
22	شعب مرجانية وحواجز صخرية مغمورة
82-47	منشآت
82-63	منشآت متنوعة
67	سد
127	منطقة خطرة
43	خط الخطر
174-173-110-102	معدات قياس المسافات
104	مسافة معدات قياس المسافات
39	حوض بحيرة جاف
57	طريق سريع مزدوج
-108-107-103-101-100 174-166-140	رموز الخرائط الالكترونية
4	منحدر صخري
163	منحدر صخري (في خرائط عوائق المطار)

الرقم	المؤشر
9	كثيب جليدي طولي
28	شلالات
65	سور
68	عبارة
111	إقليم معلومات الطيران
76	مركز حرس الأحراج
79	قلعة
70	حقل غاز
42	نهر جليدي
8	حصي
142	مدرج صلب (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
167	دائرة الانتظار
146	منطقة هبوط الهليكوبتر على الماء في المطار (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
94	مطار طائرات الهليكوبتر
12	أعلى منسوب على الخريطة
62-57	طرق سريعة
47-19	الجغرافيا المائية
42	قبعة جليدية
108	نظام الهبوط الآلي
128	حدود دولية مغلقة أمام الطائرات إلا من خلال الممر
137	خط تساوي التغير المغناطيسي
32	بحيرات (غير دائمة)
31	بحيرات (دائمة)
153	دليل اتجاه الهبوط (مضاء) (في خرائط المطار / ومطار الهليكوبتر)
154	دليل اتجاه الهبوط (غير مضاء) (في خرائط المطار / ومطار الهليكوبتر)
23	نهر كبير (دائم)

الرقم	المؤشر
159	بنية كبيرة (خرائط عوائق المطار)
47	بلدة كبيرة
5	تدفق حمم بركانية
9	شاطئ رسوبي
141	منارة عائمة
74	برج المراقبة
139	ضوء بحري
75	منجم
165	أدنى ارتفاع في القطاع (على الخريطة الالكترونية)
138-136	رموز مختلفة - طيران
82-63	رموز مختلفة - منشآت
168	مسار الاقتراب الفاشل (على الخريطة الالكترونية)
81	مسجد
11	ممر جبلي
100	منارة لا سلكية غير موجهة
72	محطة للطاقة النووية
152	ضوء عائق (خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
135-129	عوائق
135	منسوب أعلى العوائق
133	عوائق عالية بصورة استثنائية
134	عوائق عالية بصورة استثنائية، مضاءة
131	مجموعة عوائق
135	ارتفاع العوائق
130	عوائق مضاءة
132	مجموعة عوائق مضاءة
129	عائق

الرقم	المؤشر
138	سفينة محطة محيطية
70	حقل نفطي
64	حدود أخرى
16	أشجار أخرى
161	كابيل علوي (في خرائط عوائق المطار)
52	معبد بوذي طاقي
17	أشجار نخيل
145	مناطق وقوف (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
150	مدرج من ألواح مثقبة أو شبكة فولاذية (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
69	خط أنابيب نفط
151	ضوء نقطي (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
158	سارية (في خرائط عوائق المطار)
58	طريق أولي
127	منطقة محرمة
136	خط بارز لنقل الطاقة الكهربائية
77	مضمار سباق
174-172-171-109	منارة محددة لاسلكية
170-99	مساعد ملاح لاسلكي - أساسي
173-170-110-99	مساعدات ملاحية لاسلكية
56-51	سكك حديدية
54	جسر
160	سكة حديدية (في خريطة عوائق المطار)
51	مسار مفرد
56	محطة
55	نفق
52	مساران أو أكثر

الرقم	المؤشر
53	قيد الإنشاء
27	منحدرات نهريّة
18	بيانات التضاريس غير كاملة
3	استعملت خطوط التظليل لإظهار التضاريس
121	نقطة تبليغ
38	خزان
127	منطقة مقيدة
127	مجال جوي مقيد (منطقة محرمة أو مقيدة أو خطرة) والحدود المشتركة بين منطقتين
36	حقول أرز
25	أنهار وجداول (غير دائمة)
26	أنهار وجداول (لم تمسح طبوغرافيا
61	جسر لطريق
62	نفق لطريق
45	صخور بمستوى الماء
78	آثار
169	مدرج (صورة جانبية على خريطة الكترونية)
156	موقع الانتظار على المدرج
149	مرقب مدى الرؤية على المدرج (في خرائط المطار أو مطار الهليكوبتر)
33	بحيرة مالحة
34	ملاحظات (أحواض لتجفيف الملح
7	منطقة رملية
6	كتبان رملية
120	انقطاع في المقياس (على طريق خدمات الحركة الجوية)
59	طريق ثانوي
92	مرسى مغطى
41	مياه ضحلة

الرقم	المؤشر
19	خط شاطئ (موثوق)
20	خط شاطئ (غير موثوق)
157	شجيرات /دغل (في خرائط عوائق المطار)
24	نهر صغير (دائم)
158	برج مدبب الرأس (في خرائط عوائق المطار)
13	منسوب الموقع
14	منسوب موقع (مشكوك في دقته)
37	ينبوع (دائم أو منقطع)
77	مدرج رياضي
155	حاجز توقف
144	امتداد توقف (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
164	امتداد توقف (في خرائط عوائق المطار)
35	مستنقع
110-106	مساعد ملاحه جوية تكتيكي
71	مستودعات تخزين نفطية
145	موقع الانتظار على الممر
66	خط برقي أو هاتفي (عندما يكون معلماً)
83	معبد
162	تضاريس تخترق مستوى العائق (في خرائط عوائق المطار)
21	مسطحات جزرية
18-1	طبوغرافيا
158	برج (في خرائط عوائق المطار)
48	بلدة
60	طريق وعرة
161	خط نقل الطاقة الكهربائية (في خرائط عوائق المطار)
157	أشجار (في خرائط عوائق المطار)

الرقم	المؤشر
15	أشجار صنوبرية
16	أشجار أخرى
110-106	طريق جوي غير مراقب
114	طريق غير مراقب
143	مدرج غير معبد (في خرائط المطار ومطار الهليكوبتر)
46	معالم برية غير عادية، معلمة بالطريقة الصحيحة
110-101	منارة لاسلكية ذات ترددات عالية جداً في جميع الاتجاهات (فور)
49	قرية
141-139	مساعدات بصرية
119	مسار الطيران البصري
110-101	نقطة التحقق من منارة فور (في خرائط المطار أو مطار الهليكوبتر)
148	شعاع منارة فور
105	شعاع منارة فور وتعريف المنارة
110-103	منارة فور ومعدات قياس المسافات
40	خور
37	تقب مائي (دائم أو منقطع)
124	نقطة طريق
37	بئر (دائم أو منقطع)

الطبوغرافيا

17456	أعلى منسوب على الخريطة	١٢	حصى	٨	خطوط ارتفاعات	١
.17456	منسوب موقع	١٣	شاطئ رسوبي أو كثبان جليدي	٩	خطوط ارتفاعات تقريبية	٢
.6397 .8975	منسوب موقع (مشكوك في دقته)	١٤	معالم برية غير عادية معلمة بالطريقة الصحيحة	١٠	تضاريس مظلمة	٣
.6370±	أشجار صنوبرية	١٥	بركان نشط	١١	منحدر جبلي أو صخري أو جرف	٤
	أشجار أخرى	١٦	ممر جبلي		تدفق حمم	٥
	أشجار نخيل	١٧			كثبان رملية	٦
					منطقة رملية	٧

١٨ مناطق لم تسمح لأخذ معلومات خطوط الارتفاعات أو بيانات تضاريسها ناقصة تحذير

الجغرافيا المائية

خزان	خزان	٣٨	قناة مهجورة	٣٠	خط شاطئ (موكد)	١٩
	حوض بحيرة جافة	٣٩	ملاحظة - قناة جافة تعتبر معلما	٣١	خط شاطئ (غير موكد)	٢٠
	خور	٤٠	بحيرات (دائمة)	٣٢	مسطحات جزرية	٢١
	مياه ضحلة	٤١	بحيرات (غير دائمة)	٣٣	شعب مرجانية وأرصفة مغمورة	٢٢
	أنهار أو قبعات جليدية	٤٢	بحيرة مالحة	٣٤	نهر كبير (دائم)	٢٣
	خط الخطر (٢م أو قامة واحدة)	٤٣	ملاحات (للتحفيف الملح)	٣٥	نهر صغير (دائم)	٢٤
	صخرة معزولة مسجلة على الخرائط	٤٤	مستنقع	٣٦	أنهار وجداول (غير دائمة)	٢٥
	صخرة مغمورة	٤٥	حقل أرز	٣٧	أنهار وجداول (غير ممسوحة)	٢٦
	معالم مائية غير عادية معلمة بالطريقة الصحيحة	٤٦	دائمة نبع ، بئر أو حفرة مائية		جنادل	٢٧
			متقطعة		شلالات	٢٨
					قناة	٢٩

المنشآت

متفرقات (تابع)	
	خط أنابيب ٦٩
	حقل نفط أو غاز ٧٠
	مستودعات تخزين نفطية ٧١
	محطة للطاقة النووية ٧٢
	مركز خفر السواحل ٧٣
	برج مراقبة ٧٤
	منجم ٧٥
	مركز حرس الأحراج ٧٦
	مضمار سباق أو ملعب ٧٧
	أثر ٧٨
	قلعة ٧٩
	كنيسة ٨٠
	مسجد ٨١
	هيكل بوندي طائفي ٨٢
	معبد ٨٣

طرق سريعة وطرق عالية

	طرق سريعة مزدوجة ٥٧
	طريق رئيسي ٥٨
	طريق ثانوي ٥٩
	درب غير معبد ٦٠
	جسر لطريق ٦١
	نفق لطريق ٦٢

متفرقات

	حدود (دولية) ٦٣
	حدود أخرى ٦٤
	سور ٦٥
	خط برقي أو دالتي (إذا كان معلما) ٦٦
	سد ٦٧
	عجاة ٦٨

مناطق معمورة

	مدينة أو بلدة كبيرة ٤٧
	بلدة ٤٨
	قرية ٤٩
	مبان ٥٠

سكك حديدية

	سكة حديدية (مسار واحد) ٥١
	سكة حديدية (مسارين أو أكثر) ٥٢
	سكة حديدية (قيد الإنشاء) ٥٣
	جسر للسكة الحديدية ٥٤
	نفق للسكة الحديدية ٥٥
	محطة للسكة الحديدية ٥٦

المطارات

	مرسى مغطى ٩٢		٨٨ مدني وعسكري مشترك بري		٨٤ مدني بري
	مطار للاستعمال في حالات لا يشترط فيها تصنيف المطارات مثل لمرحلة أثناء الطوفان ٩٣		٨٩ مدني وعسكري مشترك مائي		٨٥ مدني مائي
	مطار لطائرات هليكوبتر ملاحظة - مطار لمتفرقات هليكوبتر فقط ٩٤		٩٠ مطار طوارئ أو بلا تجهيزات		٨٦ عسكري بري
			٩١ مطار مهجور أو مغلق		٨٧ عسكري مائي



ملاحظة - قد يظهر نمط مدرج المطار ، بدلا من رمزه ، إذا اقتضى غرض الخريطة ذلك ، مثال :

٩٥

المطارات (تابع)

بيانات المطار بصيغة رموز مختصرة يمكن أن تكون مرتبطة برموز المطارات
(المراجع الفقرتين ١٦-٢-٩-٢ و ١٧-٢-٩-٢)

٩٦	<p>اسم المطار</p> <p>معدل طول مدرج بمئات الأمتار أو الأقدام (الوحدة المختارة من بينها للاستعمال هي الخارطة)</p> <p>مدرج مقوى السطح ، عدة لجميع أنواع الطقس</p> <p>المنسوب معرا عنه بوحدات القياس (الأمتار أو الأقدام) المختارة للاستعمال في الخريطة</p> <p>حد الإضاءة الليلي - أضواء لعرقن والحدود أو المدرج ومؤشر الريح لعضء أو مؤشر اتجاه الهبوط</p> <p>LIVINGSTONE 357 L H 95</p> <p>ملاحظة - تدخل شرطة (-) إذا كان الزمان H أو L غير منطبقين</p>
----	--

رموز المطار لخراطة الطيران

٩٧	<p>مطارات تؤثر على نمط الحركة في المطار الذي يستند إليه الإجراء</p>	٩٨	<p>المطار الذي يستند إليه الإجراء</p>
----	---	----	---------------------------------------

المساعدات الملاحة اللاسلكية

٩٩	<p>رمز المساعد الملاحي اللاسلكي الأساسي ملاحظة - يمكن استعمال هذا الرمز مع اطار يضم البيانات أو بدونه</p>	١٠٧	<p>VORTAC</p> <p>منارة فور ومساعد ملاحة جوية تكتيكي</p> <p>مسطح علوي إلكتروني</p>
١٠٠	<p>NDB</p> <p>منارة لاسلكية غير موجهة</p>	١٠٨	<p>نظام الهبوط الآلي ILS</p> <p>مجرى أمامي</p> <p>مجرى خلفي</p> <p>صورة جانبية</p> <p>إلكتروني</p> <p>مسار الانحدار</p>
١٠١	<p>VOR</p> <p>منارة فور</p>		
١٠٢	<p>DME</p> <p>معدات قياس المسافات</p>	١٠٩	<p>منارة علامة لاسلكية</p> <p>شكل بيضاوي</p> <p>شكل عظمي</p> <p>ملاحظة - يمكن اظهار منارات العلامة بالخطوط الخارجية أو التظليل أو الاكثين معا .</p>
١٠٣	<p>VOR/DME</p> <p>منارة فور ومعدات قياس المسافات</p>		
١٠٤	<p>المسافة بالكيلومتر (ميل بحري) الى معدات قياس المسافات تحريف مساعد الملاحة اللاسلكي</p> <p>15 km KAV</p> <p>مسافة قياس المسافات</p>	١٠٥	<p>شعاع منارة فور وتعريف المنارة</p> <p>R 090 KAV</p>
١٠٤	<p>معدات قياس المسافات</p>		
١٠٥	<p>الاتجاه لزاوي لشعاع من منارة فور</p>	١٠٦	<p>مساعد ملاحة جوية تكتيكي</p> <p>TACAN</p>
١٠٥	<p>معدات قياس المسافات</p>		

<p>VOR</p>	<p>دائرة البوصلة توجه على الخريطة وفقا لاتجاه لمحطة (الشمال المغناطيسي عادة)</p> <p>ملاحظة - يمكن حسب الحاجة لاضافة بوصلة اضافية .</p>
<p>VOR/DME</p>	
<p>TACAN</p>	
<p>VORTAC</p>	

تستعمل دائرة البوصلة بالطريقة الملائمة الى جانب الرموز التالية :

ملاحظة - ترد في دليل الخرائط الجوية (Doc 8697) مادة توجيهية بشأن عرض بيانات المساعدات الملاحة اللاسلكية

خدمات الحركة الجوية

..... (R)	الزامي مع مقتضيات الاتصالات	مسار الطيران البصري	١١٩		FIR	تقديم معلومات الطيران	١١١
..... (R)	الزامي بدون مقتضيات الاتصالات				ATZ	نطاق الحركة في المطار	١١٢
.....	موصى به				CTA AWY	منطقة مراقبة طريق جوي طريق جوي مراقب	١١٣
	انتطاع في مقياس الرسم (على طريق خدمات الحركة الجوية)		١٢٠				
▲ الزامية	REP	نقطة الإبلاغ	١٢١				
△ عند الطلب							
	COP	نقطة التبديل توضع فوق رمز الطريق الجوي الملائم عمودية على الطريق	١٢٢		ADA	مجال جوي استشاري	١١٥
					CTR	لطاق مراقبة	١١٦
▲ الزامية	MRP	نقطة الإبلاغ لخدمات الحركة الجوية أو الأرصاء الجوية	١٢٣		ADIZ	نطاق تحديد الهوية لأغراض التنجاف الجوي	١١٧
□ عند الطلب							
	يجب الطيران فوقها (استعمل أيضا لعلامة البداية ونقطة نهاية الدوران مراقب)	نقطة الطريق WPT	١٢٤		ADR	طريق استشاري	١١٨
	يمكن الدوران قبلها						

تصنيف المجال الجوي

<p>بيانات الطيران في شكل مختصر التي يجب استخدامها مع رموز تصنيف المجالات الجوية .</p>			تصنيف المجال الجوي	١٢٥
<p>TMA DONLON 119.1 C 200m AGL - FL 245</p> <p>الحدود الرأسية تصنيف المجال الجوي الترددات اسم نوع علامة لبدء</p>	<p>TMA DONLON FL 245 C 200m AGL 119.1</p>			

قيود المجال الجوي

	حدود مشتركة بين منطقتين		مجال جوي مقيد (منطقة محرمة أو مقيدة أو خطيرة)	١٢٧
			ملاحظة - تتفاوت زاوية التسطير وكذلك تبعاً لمساحة المنطقة وحجمها وشكلها واتجاهها	
			حدود دولية مغلقة أمام الطائرات إلا من خلال المسار الجوي	١٢٨

العوائق

	١٢٣ عائق استثنائي الارتفاع (رمز اختياري)		١٢٩ عائق
	١٢٤ عائق استثنائي الارتفاع - مضاء (رمز اختياري)		١٣٠ عائق مضاء
	ملاحظة - عوائق ترتفع حوالي ٣٠٠ م (لف قدم) عن الأرض		١٣١ مجموعة عوائق
	١٣٥ الارتفاع فوق مرجع محدد (يخط قائم بين أقواس) منسوب القمة (يخط منائل)		١٣٢ مجموعة عوائق مضاءة

متفرقات

	سفينة محطة محيطية (وضع طبيعي)	١٣٨	3° E	خط تساوي التغير المغناطيسي	١٣٧	خط بارز لنقل الطاقة الكهربائية
--	-------------------------------	-----	------	----------------------------	-----	--------------------------------

المساعدات البصرية

ملاحظة ١- الاضواء المتغيرة البحرية حمراء وبيضاء ما لم يذكر غير ذلك والاضواء البحرية البيضاء ما لم تذكر الاكوان .					١٣٩ ضوء بحري
sec ثان مرآب (غير مرآب) ليض W	Occ مستور R احمر SEC قطام	FI ومان G أخضر GP مجموعة	Alt B F	متآرب أزرق ثابت	ملاحظة ٢- يشار الى الخصائص كما يلي :
	منارة عائمة	١٤١	الالكتروني		١٤٠ ضوء أرضي للطيران

رموز لخراطم المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر

	مدرج مغطى بالأواح متقبة أو شبكة فولاذية	١٥٠		مدرج صلب السطح	١٤٢
	ضوء نقطي	١٥١		مدرج غير معبد	١٤٣
	ضوء عائق	١٥٢		امتداد توقف SWY	١٤٤
	دليل اتجاه الهبوط (مضاء)	١٥٣		ممرات ومناطق وقوف	١٤٥
	دليل اتجاه الهبوط (غير مضاء)	١٥٤		منطقة هبوط طائرات الهليكوبتر على الماء في المطار	١٤٦
	حاجز توقف	١٥٥		نقطة المطار المرجعية	١٤٧
	النمط (أ)	١٥٦		نقطة التحقق من منارة فور	١٤٨
	النمط (ب)			مراقب مدى الرؤية على المدرج	١٤٩

ملاحظة - للتطبيق ، انظر الفقرة ٥-٢-٩ من المجلد الأول من الملحق الرابع عشر .

رموز لخراطم عوائق المطار من الفئة (أ) و (ب) و (ج)

الصورة الجانبية	المخطط	١٦٢	تضاريس تخترق سطح العائق	١٥٧	شجرة أو دغل
		١٦٣	منحدر صخري	١٥٨	سارية أو برج أو قمة برج مذبية أو هوائي
	SWY	١٦٤	امتداد توقف	١٥٩	مبنى أو بنية كبيرة
	CWY	١٦٥	طريق خالصة	١٦٠	سكة حديدية
				١٦١	خط نقل طاقة كهربائية أو كابل علوي

رموز اضافية للاستعمال في الخرائط الالكترونية




صورة جانبية	إلكتروني
<p>١٦٦</p> <p>أقصى ارتفاع في القطاع</p> <p>ملاحظة - يمكن تمثيل هذا الرمز بعكس شكله معينة في القطاع</p> <p>MSA</p>	
<p>١٦٧</p> <p>دائرة الانتظار</p>	
<p>١٦٨</p> <p>مسار الاقتراب للقائل</p>	
<p>١٦٩</p> <p>المندرج</p>	<p>إلكتروني</p>
<p>١٧٠</p> <p>مساعد ملاحه لاسلكية</p> <p>(يكتب فوق الرمز نوع المساعد واستعمله في الاجراء)</p>	
<p>١٧١</p> <p>منارة علامة لاسلكية</p> <p>(يكتب نوع المنارة فوق الرمز)</p>	
<p>١٧٢</p> <p>مساعد ملاحه لاسلكية ومنارة علامة</p> <p>(يكتب نوع المساعد فوق الرمز)</p>	
<p>١٧٣</p> <p>نقطة التبليغ/نقطة محددة لمعدات قياس المسافة</p> <p>(تكتب فوق الرمز المسافة من نقطة التبليغ/نقطة محددة لقياس المسافة واستعملها في الاجراء)</p>	
<p>١٧٤</p> <p>نقطة التبليغ/نقطة محددة لمعدات قياس المسافة</p> <p>ومنارة علامة (تكتب فوق الرمز المسافة من معدات قياس المسافة ونوع المنارة)</p>	

المرفق 3- دليل الألوان

(المرجع الفقرة 2-11-1) رموز الخرائط

المنشآت ، باستثناء الطرق السريعة والطرق العادية ، الخطوط الخارجية للمدن ، والشبكات والتدرجات ومناسيب المواقع ، وخطوط الخطر والصخور البعيدة عن الشواطئ ، والأسماء والرموز بالاحرف باستثناء معالم الطيران ومعالم التضاريس المائية	أسود	
المناطق المعمرة من المدن	أسود منقط	
الطرق السريعة والطرق العادية	أسود فاتح	
	أحمر	
المناطق المعمورة من المدن (بديل للأسود المنقط)	أصفر	
خطوط تماثل مناسيب الارتفاعات ومعالم التضاريس : البنود من 1 إلى 10 من المرفق 2 العالم المائية:البنود من 39 إلى 41 من المرفق 2	بني	
خطوط الشواطئ، وشبكات مياه الصرف ، والأنهار ، والبحيرات، وخطوط تماثل الأعماق ومعالم جغرافية مائية أخرى بما في ذلك أسماؤها أو وصفها.	أزرق	
مناطق المياه المفتوحة	أزرق فاتح	
بحيرات مالحة وملاحات	أزرق منقط	
أنهار كبيرة غير دائمة وبحيرات دائمة	أزرق منقط فاتح	
بيانات الطيران ، باستثناء ما يخص خرائط لمرحلة أثناء الطريق والمنطقة ، حيث قد يحتاج إلى ألوان مختلفة . يمكن استعمال كلا اللونين على الصفحة ذاتها ، إلا أنه يفضل اللون الأزرق الغامق ، في حال استعمال لون واحد فقط.	أرجواني	
	أزرق غامق	

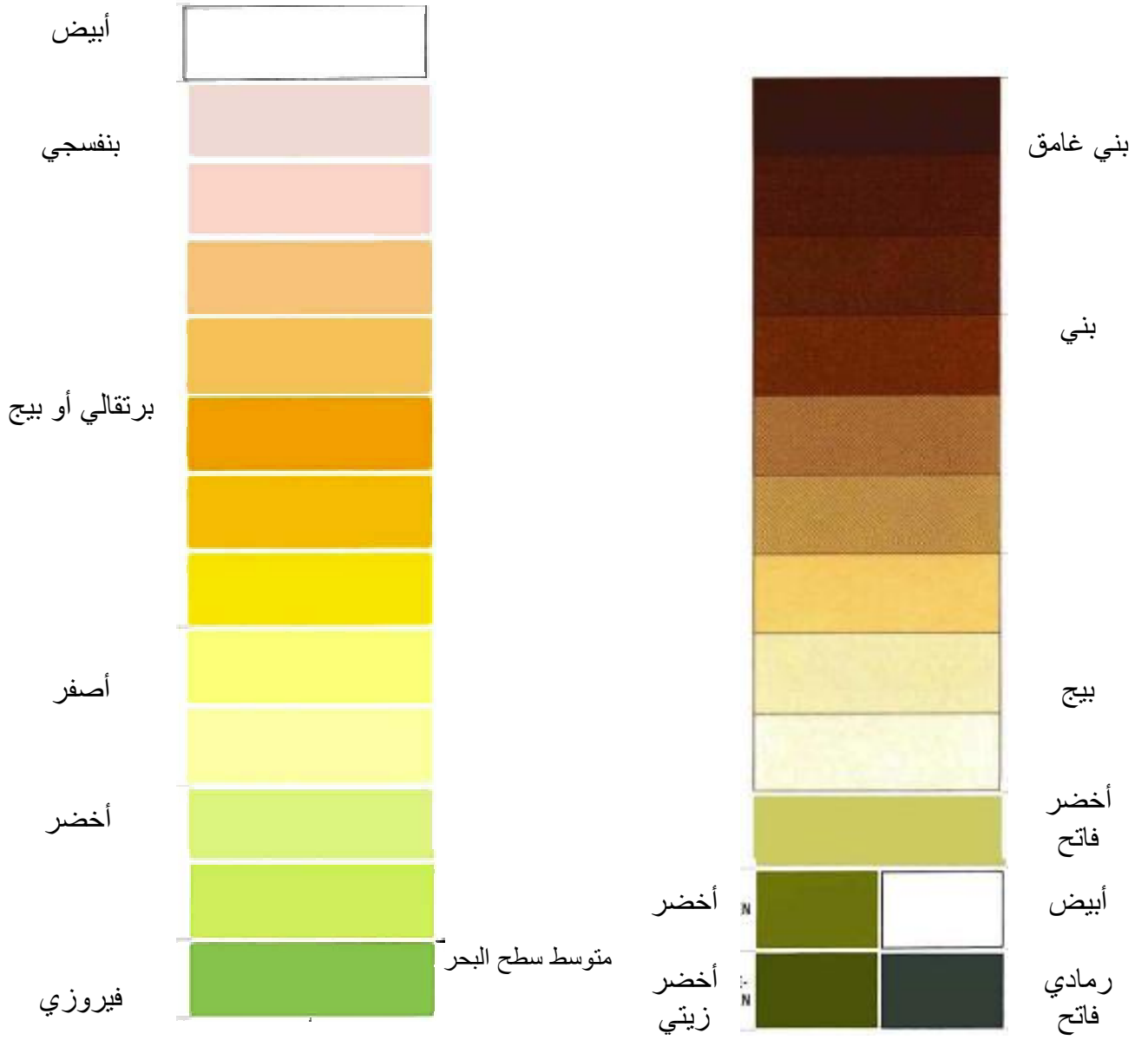
رموز الخرائط (تابع)

مناطق لم يتم مسحها للحصول على معلومات خطوط تماثل المناسب أو بيانات تضاريسها غير كاملة	ألوان اختيارية	أخضر	
		أصفر	
		أبيض	

ألوان درجات الارتفاع

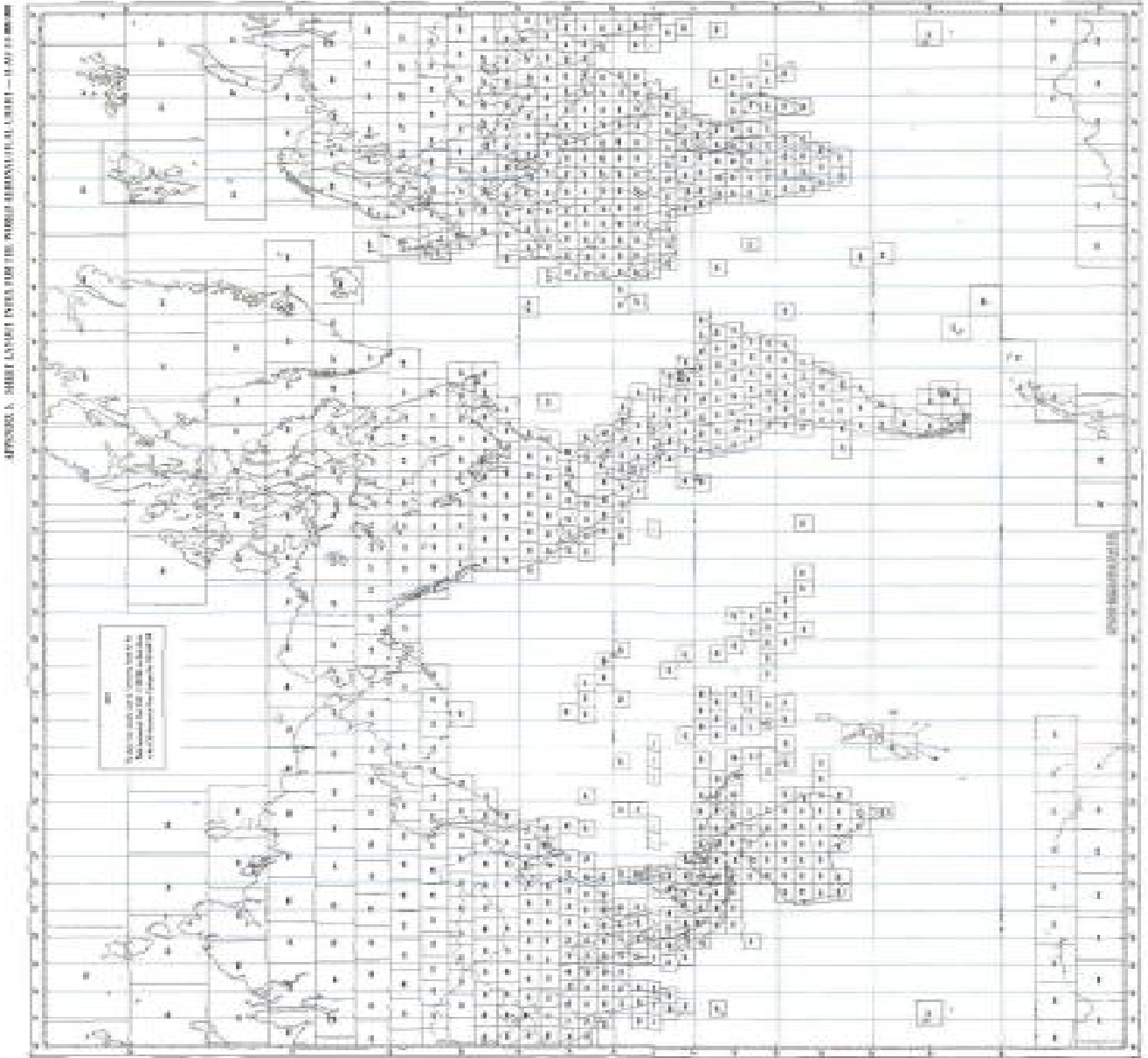
	أبيض	ألوان للمناسيب فائقة الارتفاع	بني غامق	
	بنفسجي	ألوان للمناسيب المرتفعة	بني	
	برتقالي	ألوان للمناسيب المتوسطة	بيج	
	أو بيج			
	أصفر	ألوان للمناسيب المنخفضة	أخضر	
	أخضر			
	فيروزي	ألوان للمناطق الواقعة دون مستوى سطح البحر	أخضر زيتي	
ملاحظة- الألوان الأساسية مطابقة للألوان المحددة لخريطة العالم الدولية			رمادي فاتح	

المرفق (4) - دليل ألوان درجات الارتفاع
 (نظم بديلة ، المرجع الفقرة 2-12-2)



ملاحظة 1- الألوان الأساسية مطابقة للألوان المحددة لخريطة العالم الدولية
ملاحظة 2- لم يتم الربط بين المناسيب والألوان من النظامين بهدف إتاحة المجال للمرونة في اختيارها.

المرفق (5) مؤشر مخطط صفحات خريطة الطيران العالمي بمقياس الرسم 1 : 1000000 .



الجدول 1 – خطوط العرض وخطوط الطول

تصنيف السلامة	وضوح الخريطة	خط العرض وخط الطول
10×1^{-3} البيانات الروتينية	حسب التخطيط	نقاط حدود أقاليم معلومات الطيران
10×1^{-3} البيانات الروتينية	حسب التخطيط	نقاط حدود المناطق المحرمة أو المقيدة أو الخطرة (خارج حدود مناطق المراقبة/ نطاقات المراقبة)
10×1^{-5} البيانات الضرورية	حسب التخطيط	نقاط حدود المناطق المحرمة أو المقيدة أو الخطرة (داخل حدود مناطق المراقبة/ نطاقات المراقبة)
10×1^{-5} البيانات الضرورية	حسب التخطيط	نقاط حدود مناطق المراقبة / نطاقات المراقبة
10×1^{-5} البيانات الضرورية	حسب التخطيط	المساعدات الملاحية والنقاط المحددة لمرحلة "أثناء الطريق" ونقاط الانتظار ، ونقاط الطريق الجوي النهائي والقياسي للوصول / نقاط المغادرة الآلية القياسية
10×1^{-5} البيانات الضرورية	حسب التخطيط	العوائق أثناء الطريق
10×1^{-5} البيانات الضرورية	ثانية واحدة	النقطة المرجعية للمطار / لمطار طائرات هليكوبتر
10×1^{-5} البيانات الضرورية	حسب التخطيط	المساعدات الملاحية الواقعة في المطار / لمطار طائرات هليكوبتر
10×1^{-5} البيانات الضرورية	10/1 ثانية	العوائق في منطقة الدوران وفي المطار / مطارات طائرات هليكوبتر
10×1^{-5} البيانات الضرورية	10/1 ثانية	العوائق المهمة في منطقة الاقتراب والإقلاع
10×1^{-5} البيانات الضرورية	ثانية واحدة	النقاط المحددة للاقتراب النهائي/ نقاط الاقتراب النهائي والنقاط المحددة/ النقاط الضرورية الأخرى ، بما في ذلك إجراءات الاقتراب الآلي.
10×1^{-8} البيانات الحرجة	ثانية واحدة	عتبة المدرج.
10×1^{-8} البيانات الحرجة	100/1 ثانية	نقاط محور ممر سير الطائرات
10×1^{-3} البيانات الروتينية	100/1 ثانية	نقاط موقف الطائرات/ نقاط فحص نظام الملاحة بالقصور الذاتي.
10×1^{-8} البيانات الحرجة	100/1 ثانية	المركز الهندسي لعتبات منطقة ملامسة الأرض وتركها أو منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع، مطار طائرات هليكوبتر

الجدول 2- المنسوب / الارتفاع / العلو

تصنيف السلامة	وضوح الخريطة	المنسوب / الارتفاع / العلو
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	متر أو قدم واحد	منسوب المطار / مطار طائرات هليكوبتر
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	متر أو قدم واحد	تموج هيئة الأرض المائية للنظام الجيوديسي العالمي لعام 1984م في موقع منسوب المطار / مطار طائرات هليكوبتر
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	متر أو قدم واحد	عتبة المدرج أو منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع ، عمليات الاقتراب غير الدقيق
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	متر أو قدم واحد	تموج هيئة الأرض المائية للنظام الجيوديسي العالمي لعام 1984م بعتبة المدرج أو منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع ، المركز الهندسي لمنطقة ملامسة الأرض وتركها ، عمليات الاقتراب غير الدقيق
$8-10 \times 1$ البيانات الحرجة	0.1 متر أو 0.1 قدم	عتبة المدرج أو منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع ، عمليات الاقتراب الدقيق
$8-10 \times 1$ البيانات الحرجة	0.1 متر أو 0.1 قدم	تموج هيئة الأرض المائية للنظام الجيوديسي العالمي لعام 1984م بعتبة المدرج أو منطقة الاقتراب النهائي والإقلاع ، المركز الهندسي لمنطقة ملامسة الأرض وتركها ، عمليات الاقتراب
$8-10 \times 1$ البيانات الحرجة	نصف متر أو قدم واحد	العلو لعبور العتبة ، عمليات الاقتراب الدقيق
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	كما هو محدد في إجراءات خدمات الملاحة الجوية - العمليات (الوثيقة 8168)	ارتفاع / علو الخلوص من العوائق
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	ثلاثة أمتار (10 أقدام)	العوائق أثناء الطريق
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	متر أو قدم واحد	العوائق في منطقتي الاقتراب والإقلاع
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	متر أو قدم واحد	العوائق في مناطق الدوران والمطار / مطار طائرات هليكوبتر
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	30 متر (100 قدم)	جهاز قياس المسافة
$5-10 \times 1$ البيانات الضرورية	كما هو محدد في إجراءات خدمات الملاحة الجوية - العمليات (الوثيقة 8168)	ارتفاع إجراءات الاقتراب الآلي
$3-10 \times 1$ البيانات الروتينية	50 متر أو 100 قدم	الارتفاعات الدنيا

الجدول 3- التغير المغنطيسي

تصنيف السلامة	وضوح الخريطة	التغير المغنطيسي
10×1^{-5} البيانات الضرورية	درجة واحدة	التغير المغنطيسي للمطار / لمطار طائرات هليكوبتر

الجدول 4- الاتجاه الزاوي

تصنيف السلامة	وضوح الخريطة	الاتجاه الزاوي
10×1^{-3} البيانات الروتينية	درجة واحدة	قطاعات الطرق الجوية
10×1^{-3} البيانات الروتينية	10/1 درجة	التكوينات الثابتة في مرحلة أثناء الطريق وفي المرحلة النهائية
10×1^{-3} البيانات الروتينية	درجة واحدة	قطاعات الطرق الجوية النهائية للوصول / المغادرة
10×1^{-5} البيانات الضرورية	10//1 درجة	التكوينات الثابتة لإجراءات الاقتراب الآلي
10×1^{-5} البيانات الضرورية	درجة واحدة	ضبط استقامة محدد موقع جهاز الهبوط الآلي
10×1^{-5} البيانات الضرورية	درجة واحدة	ضبط استقامة السمات الصغرى لجهاز الهبوط الميكرووفي
10×1^{-3} البيانات الروتينية	درجة واحدة	الاتجاه الزاوي للمدرج والمنطقة الاقتراب النهائي والاقلاع (بالدرجة الحقيقية)

الجدول 5- الأطوال / المسافات / الأبعاد

تصنيف السلامة	وضوح الخريطة	الأطوال / المسافات / الأبعاد
10×1^{-3} البيانات الروتينية	كيلوا متر واحد أو ميل بحري واحد	طول قطاعات الطرق الجوية
10×1^{-3} البيانات الروتينية	10/2 كيلومتر (10/1 ميل بحري)	مسافات التكوينات الثابتة لمرحلة أثناء الطريق
10×1^{-5} البيانات الضرورية	كيلوا متر واحد أو ميل بحري واحد	طول قطاعات الطرق الجوية النهائية للوصول / للمغادرة
10×1^{-5} البيانات الضرورية	10/2 كيلومتر (10/1 ميل بحري)	مسافة التكوينات الثابتة لإجراءات النهائية ولإجراءات الاقتراب الآلي
10×1^{-8} البيانات الحرجة	متر واحد (خريطة المطار) 0.5 متر (خريطة عوائق المطار)	طول المدرج ومنطقة الاقتراب النهائي والاقلاع، أبعاد منطقة ملامسة الأرض وتركها
10×1^{-8} البيانات الحرجة	نصف متر (خريطة عوائق المطار)	طول امتداد التوقف
10×1^{-8} البيانات الحرجة	متر واحد (خريطة المطار) 0.5 متر (خريطة عوائق المطار)	مسافة الهبوط المتاحة
10×1^{-3} البيانات الروتينية	كما هو مخطط	المسافة بين هوائي محدد جهاز الهبوط الآلي وبين نهاية المدرج
10×1^{-3} البيانات الروتينية	كما هو مخطط	المسافة على طول المحور بين هوائي التوجيه الرأسي للانحدار بجهاز الهبوط الآلي وبين العتبة
10×1^{-5} البيانات الضرورية	10/2 كيلومتر (10/1 ميل بحري)	المسافة بين علامات جهاز الهبوط الآلي وبين العتبة
10×1^{-5} البيانات الضرورية	كما هو مخطط	المسافة على طول المحور بين هوائي جهاز قياس المسافة بجهاز الهبوط الآلي وبين العتبة
10×1^{-3} البيانات الروتينية	كما هو مخطط	المسافة بين هوائي سمت جهاز الهبوط الميكروويفي وبين نهاية المدرج
10×1^{-3} البيانات الروتينية	كما هو مخطط	المسافة على طول المحور بين هوائي منسوب جهاز الهبوط الميكروويفي وبين العتبة
10×1^{-5} البيانات الضرورية	كما هو مخطط	المسافة على طول محور هوائي جهاز قياس المسافة الدقيق بجهاز الهبوط الميكروويفي وبين العتبة

مادة (2) فيما لم يرد به نص في هذه اللوائح، تعتبر النسخة الإنجليزية من أنظمة الطيران المدني وكذلك كافة ملاحق الاتفاقية الدولية للطيران المدني الصادرة عن المنظمة الدولية للطيران المدني، جزءاً مفسراً ومكماً لهذه اللوائح. كما يجوز الاستعانة بكافة التشريعات الأوروبية والأمريكية والوثائق الإرشادية الصادرة عنها، لاستيفاء المتطلبات اللازمة لتأمين سلامة الطيران، ما لم يتعارض مع نصوص قانون الطيران المدني رقم (12) لعام 1993م.

مادة (3) تعتبر هذه اللائحة استكمالاً لتشريعات الطيران المدني النافذة لتلبية المتطلبات الواجب استيفائها من قبل المتعاملين في مجال الطيران المدني وشركات النقل الجوي.

مادة (4) تعتبر الملاحق من (1) إلى (2) جزء من هذه اللائحة.

مادة (5) يلغى القرار الوزاري رقم (26) لعام 2009م بشأن اعتماد لائحة خرائط الطيران (الجزء التاسع).

مادة (6) يعمل بهذا القرار من تاريخ صدوره وينشر في الجريدة الرسمية.

صدر بديوان عام الوزارة

بتاريخ 1432/1/13هـ

الموافق 2010/12/19م

خالد إبراهيم الوزير

وزير النقل

ملحق رقم (2) للقرار الوزاري رقم (90) لعام 2010م

بشأن اعتماد لائحة خرائط الطيران (الجزء التاسع)

الفهرس

الصفحة	الموضوع
1	الفصل الأول - التعاريف ومجال التطبيق والإتاحة
1	1-1 التعاريف
10	2-1 الإتاحة
11	الفصل الثاني - مواصفات عامة
11	1-2 احتياجات الطيران من الخرائط.
11	2-2 العناوين
12	3-2 معلومات متفرقة
12	4-2 الرموز
12	5-2 وحدات القياس
13	6-2 المقياس والمسقط
13	7-2 تاريخ صلاحية معلومات الطيران
13	8-2 تهجئة الأسماء الجغرافية
13	9-2 المختصرات
14	10-2 الحدود السياسية
14	11-2 الألوان
14	12-2 التضاريس
14	13-2 المناطق المحرمة والمقيدة والخطرة
14	14-2 المجالات الجوية التي تقدم فيها خدمة الحركة الجوية
15	15-2 التغير المغناطيسي
15	16-2 بيانات الطيران
16	17-2 الإحداثيات الجغرافية - (WGS-84)

الصفحة	الموضوع
17	الفصل الثالث - خريطة عوائق المطار - من الفئة (أ) (تطبيق قيود استخدام الطائرات)
17	1-3 الغرض
17	2-3 إصدار الخريطة
17	3-3 وحدات القياس
17	4-3 التغطية ومقياس الرسم
17	5-3 التصميم
18	6-3 التعريف
18	7-3 التغير المغناطيسي
18	8-3 بيانات الطيران
21	9-3 الدقة
22	الفصل الرابع - خريطة عوائق المطار - الفئة (ب)
22	1-4 الغرض
22	2-4 إصدار الخريطة
22	3-4 وحدات القياس
22	4-4 التغطية ومقياس الرسم
22	5-4 التصميم
23	6-4 التعريف
23	7-4 المنشآت والطبوغرافيا
23	8-4 التغير المغناطيسي
23	9-4 بيانات الطيران
24	10-4 الدقة
26	الفصل الخامس - خريطة عوائق المطار - من الفئة (ج)

الصفحة	الموضوع
26	1-5 الغرض
26	2-5 إصدار الخريطة
26	3-5 التغطية ومقياس الرسم
27	4-5 التصميم
27	5-5 التعريف
27	6-5 التغير المغناطيسي
27	7-5 وحدات القياس
27	8-5 بيانات الطيران
28	9-5 الدقة
29	الفصل السادس - خريطة تضاريس الاقتراب الدقيق
29	1-6 الغرض
29	2-6 إمكانية التطبيق
29	3-6 مقياس الرسم
29	4-6 التعريف
29	5-6 معلومات الخطة والصورة الجانبية
31	الفصل السابع - خريطة مرحلة أثناء الطريق
31	1-7 الغرض
31	2-7 إصدار الخريطة
31	3-7 التغطية ومقياس الرسم
31	4-7 المسقط
31	5-7 التعريف
31	6-7 المنشآت والطبوغرافيا
32	7-7 التغير المغناطيسي
32	8-7 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات

الصفحة	الموضوع
32	9-7 بيانات الطيران
35	الفصل الثامن - خريطة المنطقة
35	1-8 الغرض
35	2-8 إصدار الخريطة
35	3-8 التغطية ومقياس الرسم
35	4-8 المسقط
35	5-8 التعريف
36	6-8 المنشآت والطبوغرافيا
36	7-8 التغير المغناطيسي
36	8-8 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات
36	9-8 بيانات الطيران
39	الفصل التاسع - خريطة المغادرة القياسية الآلية (SID)
39	1-9 الغرض
39	2-9 إصدار الخريطة
39	3-9 التغطية ومقياس الرسم
39	4-9 المسقط
39	5-9 التعريف
40	6-9 المنشآت والطبوغرافيا
40	7-9 التغير المغناطيسي
40	8-9 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات
41	9-9 بيانات الطيران
43	الفصل العاشر - خريطة الوصول القياسي الآلي (STAR)
43	1-10 الغرض

الصفحة	الموضوع
43	2-10 إصدار الخريطة
43	3-10 التغطية ومقياس الرسم
43	4-10 المسقط
43	5-10 التعريف
44	6-10 المنشآت والطبوغرافيا
44	7-10 التغير المغناطيسي
44	8-10 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات
45	9-10 بيانات الطيران
47	الفصل الحادي عشر - خريطة الاقتراب الآلي
47	1-11 الغرض
47	2-11 إصدار الخريطة
47	3-11 التغطية ومقياس الرسم
48	4-11 التصميم
48	5-11 المسقط
48	6-11 التعريف
48	7-11 المنشآت والطبوغرافيا
49	8-11 التغير المغناطيسي
49	9-11 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات
50	10-11 بيانات الطيران
55	الفصل الثاني عشر - خريطة الاقتراب البصري
55	1-12 الغرض
55	2-12 إصدار الخريطة
55	3-12 التغطية ومقياس الرسم

الصفحة	الموضوع
55	4-12 التصميم
55	5-12 المسقط
55	6-12 التعريف
56	7-12 المنشآت والطبوغرافيا
56	8-12 التغير المغناطيسي
56	9-12 الاتجاه الزاوي ومسار الطائرة وشعاع المنارة اللاسلكية ذات الترددات العالية جداً في جميع الاتجاهات
56	10-12 بيانات الطيران
58	الفصل الثالث عشر - خريطة الاقتراب للمطار أو مطار طائرات الهليكوبتر
58	1-13 الغرض
58	2-13 إصدار الخريطة
58	3-13 التغطية ومقياس الرسم
58	4-13 التعريف
59	5-13 التغير المغناطيسي
59	6-13 بيانات المطار أو مطار طائرات الهليكوبتر
62	الفصل الرابع عشر - خريطة الاقتراب للحركة الأرضية في المطار
62	1-14 الغرض
62	2-14 إصدار الخريطة
62	3-14 التغطية ومقياس الرسم
62	4-14 التعريف
62	5-14 التغير المغناطيسي
62	6-14 بيانات المطار
64	الفصل الخامس عشر - خريطة وقف ورسو الطائرات

الصفحة	الموضوع
64	1-15 الغرض
64	2-15 إصدار الخريطة
64	3-15 التغطية ومقياس الرسم
64	4-15 التعريف
64	5-15 التغير المغناطيسي
64	6-15 بيانات المطار
66	الفصل السادس عشر - خريطة الطيران العالمي بمقياس الرسم 1: 1000000
66	1-16 الغرض
66	2-16 إصدار الخريطة
66	3-16 مقياس الرسم
66	4-16 التصميم
67	5-16 المسقط
69	6-16 التعريف
69	7-16 المنشآت والطبوغرافيا
71	8-16 التغير المغناطيسي
71	9-16 بيانات الطيران
73	الفصل السابع عشر - خريطة الطيران بمقياس الرسم 1: 500000
73	1-17 الغرض
73	2-17 إصدار الخريطة
73	3-17 مقياس الرسم
73	4-17 التصميم
74	5-17 المسقط
74	6-17 التعريف

الصفحة	الموضوع
75	7-17 المنشآت والطبوغرافيا
77	8-17 التغير المغناطيسي
77	9-17 بيانات الطيران
79	الفصل الثامن عشر - خريطة مقياس الرسم الصغير للملاحة الجوية
79	1-18 الغرض
79	2-18 إصدار الخريطة
79	3-18 التغطية ومقياس الرسم
80	4-18 التصميم
80	5-18 المسقط
80	6-18 المنشآت والطبوغرافيا
82	7-18 التغير المغناطيسي
83	8-18 بيانات الطيران
84	الفصل التاسع عشر - خريطة الرسم الملاحي
84	1-19 الغرض
84	2-19 إصدار الخريطة
84	3-19 التغطية ومقياس الرسم
84	4-19 التصميم
84	5-19 المسقط
85	6-19 التعريف
85	7-19 المنشآت والطبوغرافيا
85	8-19 التغير المغناطيسي
85	9-19 بيانات الطيران
86	الفصل العشرين - جهاز عرض خرائط الكترونية للطيران
86	1-20 الغرض
86	2-20 المعلومات المتاحة للعرض

الصفحة	الموضوع
86	20-3 مقتضيات العرض
87	20-4 تقديم البيانات وتحديثها
88	20-5 اختبارات الأداء ووسائل التنبيه إلى الأعطال وتحديثها
88	20-6 الترتيبات الاحتياطية
89	المرفقات
89	المرفق 1 - تصميم الملاحظات الهامشية
90	المرفق 2 - رموز ايكاو للخرائط
105	المرفق 3 - دليل الألوان
107	المرفق 4 - دليل ألوان درجات الارتفاع
108	المرفق 5 - مؤشر مخطط صفحات خريطة الطيران العالمي - بمقياس الرسم 1 : 1000000
	المرفق 6 - متطلبات الجودة في بيانات الطيران
114	ملحق رقم (1) سجل التعديلات والتصويبات
115	ملحق رقم (2) الفهرس