

المملكة الاردنية الهاشمية
هيئة تنظيم الطيران المدني



دليل المواصفات الفنية للطائرات بدون طيار
وثيقة رقم (12STD-SOP0300)

اصدار رقم: ٠٢

تعديل رقم: ٠٠

تموز ٢٠٢٦



اعتماد الوثيقة

تطبيقا للاتفاقيات الدولية التي اقترتها منظمة الطيران المدني الدولي والتي وقعت عليها حكومة المملكة الاردنية الهاشمية واستنادا لتعليمات الخاصة بالطائرات بدون طيار لسنة ٢٠٢٥، وتمشيا مع ما جاء في ملحق الامن رقم ١٧ لاتفاقية شيكاغو ودليل الامن ٨٩٧٣ وما جاء في الفصل الثالث والعشرون من البرنامج الوطني في الفقرة رقم (٢٣)-٥-٣ بوضع الأطر التنظيمية للحفاظ على امن الطيران المدني وتعزيزه والترويج له، ويتم ذلك من خلال وضع محددات تشغيلية على "الطائرات غير المأهولة"، بما في ذلك الأماكن والارتفاعات التي يُسمح لها بالتحليق، ومتطلبات التشغيل ومناطق حظر الطيران حول المطارات تحديد المناطق والسياسات الجغرافية بناء على تقييم المخاطر وكما هو موضح تفصيلا في هذا الدليل.

اللجنة الخاصة بالطائرات بدون طيار

الإعداد:

د. مروى طعاني
مفتش امن طيران وطني

المراجعة

د. سها القرامسة
مدير مديرية أمن وتسهيلات الطيران المدني

الموافقة:

كابتن ضيف الله الفرجات
رئيس مجلس المفوضين/الرئيس التنفيذي

الاعتماد:

أولاً: المواصفات الفنية للطائرات بدون طيار لغايات الاستخدام التجاري:

تجيز الهيئة استخدام محركات الدفع الكهربائي للغايات الواردة ادناه مع إمكانية إجازة بني الدفع بالاحتراق الداخلي والدفع الكهربائي الهجين وغيرها من بني الدفع غير القائمة حصراً على البطاريات لفئات محددة من الطائرات بدون طيار عندما تبرز متطلبات المهمة او القدرة على التحمل او الحمولة او المدى وينبغي ربط الاهلية بفئة الطائرة والمهمة وضوابط المخاطر لا باعتبارها اذنا عاما لجميع المشغلين.

أ. المتطلبات الفنية العامة

تطبق المتطلبات التالية على جميع الطائرات بدون طيار المستخدمة للغايات التجارية، ما لم ينص على خلاف ذلك ضمن المتطلبات الخاصة بكل نشاط:

١. أن لا تتجاوز سرعة الطائرة عن (٢٠) م/ث ما يعادل (٧٠) كم/ساعة.
٢. أن لا تكون الطائرة بحاجة إلى وسائل أو بنية تحتية خاصة للإطلاق أو الاسترجاع.
٣. أن تكون الطائرة مزودة بنظام (Geo-fencing).
٤. أن تكون الطائرة قابلة للتكامل مع نظام إدارة المجال الجوي للطائرات بدون طيار (UTM) عند اعتماده من قبل الهيئة، وبما يتوافق مع المتطلبات الفنية التي تصدرها الهيئة.
٥. أن تعمل الطائرة بالقدرة الكهربائية فقط.
٦. يجب أن تتضمن الطائرة سجل طيران إلكتروني يسجل بيانات التشغيل للرجوع إليها في حال وقوع حادث أو خلل.
٧. يجب أن تكون مزودة بنظام التوقف الطارئ (Emergency Stop) للتحكم الفوري عند الخلل.
٨. يجب أن تحتوي على وحدة تحذير صوتي ومرئي عند انخفاض مستوى البطارية.
٩. يجب أن يكون النظام مزوداً بوظيفة العودة التلقائية إلى نقطة الانطلاق عند الطوارئ.
١٠. يجب أن تحتوي على نظام إنذار آلي عند فقدان الاتصال مع وحدة التحكم.

ب. المتطلبات الفنية الإضافية الخاصة بكل نشاط (غاية):

١ - أنشطة العروض الجوية باستخدام الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٥٠٠) غم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٣٠) دقيقة.
- غير قابلة للتعديل وغير مجهزة لحمل أية احمال اضافية.
- يجب أن تحتوي على نظام اضافي للهبوط المظلي في الحالات الطارئة.

٢ - التصوير المتخصص باستخدام الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٢٥) كغم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي على نظام تجنب العقبات (Obstacle Avoidance) متعدد الاتجاهات.

٣ - تشمل التصوير لأعداد الخرائط والمسح الجغرافي باستخدام الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٢٥) كغم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي على نظام تجنب العقبات (Obstacle Avoidance) متعدد الاتجاهات.

٤ - التنظيف بواسطة الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٢٥) كغم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي الطائرة على نظام أمان يمنع تشغيل الرش إلا بعد الإقلاع.
- يجب أن تحتوي على صمامات أمان تلقائية لإيقاف تدفق السائل في حالة الطوارئ.
- يجب أن يكون تصميم الخزان مقاومًا للانسكاب أو التسرب العرضي.

٥ - تجارة الطائرات بدون طيار وقطع غيارها وملحقاتها ومستلزماتها.

- يتم الالتزام بتوفير الطائرات بدون طيار حسب مواصفات الطائرات المتاحة استخدامها وحسب الغايات المرخصة للاستخدام الفردي والتجاري.

٦- تخزين الطائرات بدون طيار.

- يتم اعتماد الإجراءات القياسية للتعامل مع الطائرات بدون طيار المعتمدة لدى هيئة الطيران المدني.

٧- تصميم وتجميع وصنع الطائرات بدون طيار.

- يتم اعتماد الإجراءات القياسية للتعامل مع الطائرات بدون طيار المعتمدة لدى هيئة الطيران المدني.

٨- توزيع ورش الأسمدة والمبيدات باستخدام الطائرات بدون طيار.

- يخضع وزن الطائرة مع الاحمال للدراسة والموافقة حسب نشاط الشركة.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي على نظام تجنب العقبات (Obstacle Avoidance) متعدد الاتجاهات.
- يجب أن تحتوي الطائرة على نظام أمان يمنع تشغيل الرش إلا بعد الإقلاع.
- يجب أن تحتوي على صمامات أمان تلقائية لإيقاف تدفق السائل في حالة الطوارئ.
- يجب أن يكون تصميم الخزان مقاومًا للانسكاب أو التسرب العرضي.

٩- خدمات الأرصاد الجوية باستخدام الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٢٥) كغم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي على نظام تجنب العقبات (Obstacle Avoidance) متعدد الاتجاهات.

١٠- خدمات المراقبة الأمنية والتفتيش باستخدام الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٢٥) كغم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي على نظام تجنب العقبات (Obstacle Avoidance) متعدد الاتجاهات.

١١- صنع قطع غيار الطائرات بدون طيار.

- يتم اعتماد الإجراءات القياسية للتعامل مع الطائرات بدون طيار المعتمدة لدى هيئة الطيران المدني.

١٢ - صيانة وإصلاح الطائرات بدون طيار.

- يتم اعتماد الإجراءات القياسية للتعامل مع الطائرات بدون طيار المعتمدة لدى هيئة الطيران المدني.

١٣ - مركز متخصص للتدريب على استخدام الطائرات بدون طيار.

- يتم الالتزام بالتدريب على الطائرات بدون طيار المتاح استخدامها للغايات المرخصة للاستخدام الفردي والتجاري وحسب الإجراءات القياسية للتعامل مع الطائرات بدون طيار المعتمدة لدى هيئة الطيران المدني.

١٤ - نقل وتوصيل الطرود باستخدام الطائرات بدون طيار.

- وزن الطائرة مع الاحمال يجب ان لا يتجاوز (٢٥) كغم.
- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٩٠) دقيقة.
- يجب أن تحتوي على نظام تجنب العقبات (Obstacle Avoidance) متعدد الاتجاهات.
- يفضل أن تزود الطائرة بنظام تحذير ضوئي وصوتي عند اقترابها من نقطة التسليم.

١٥ - إدارة وتشغيل عمليات الطائرات بدون طيار.

- يتم اعتماد الإجراءات القياسية للتعامل مع الطائرات بدون طيار المعتمدة لدى هيئة الطيران المدني.
- ملاحظة: تحتاج الطائرات التي تزن أكثر من (٢٥) كغم إلى الحصول على موافقات خاصة من اللجنة والجهات المختصة وحسب النشاط/الفعالية.

ثانياً: المواصفات الفنية للطائرات بدون طيار للاستخدام الشخصي

- ١- وزن الطائرة من فئة C0-C1 على ان لا يتجاوز وزنها ١ كيلو غرام.
- ٢- مدة الطيران ان لا تتجاوز (٤٥) دقيقة.
- ٣- غير قابلة للتعديل وغير مجهزة لحمل أية احمال اضافية.
- ٤- أن تكون الطائرة قابلة للتكامل مع نظام إدارة المجال الجوي للطائرات بدون طيار (UTM) عند اعتماده من قبل الهيئة، وبما يتوافق مع المتطلبات الفنية التي تصدرها الهيئة.
- ٥- يجب أن تتضمن الطائرات بدون طيار وسائل حماية سيرانية مناسبة لأنظمة القيادة والتحكم والاتصالات والبيانات التشغيلية، بما يضمن الحماية من الاختراق أو التلاعب أو الوصول غير المصرح به.
- ٦- يُشترط أن تكون الطائرات بدون طيار مجهزة بنظم إلكترونية لتفادي التصادم مثل أنظمة (Collision Avoidance Systems).
- ٧- ان لا تتجاوز سرعة الطائرة عن (٣٠) م/ث ما يعادل ١٠٨ كم/ساعة.
- ٨- يجب أن تتضمن الطائرة سجل طيران إلكتروني يسجل بيانات التشغيل للرجوع إليها في حال وقوع حادث أو خلل.
- ٩- يجب أن تكون مزودة بنظام التوقف الطارئ (Emergency Stop) للتحكم الفوري عند الخلل.
- ١٠- يجب أن تحتوي على وحدة تحذير صوتي ومرئي عند انخفاض مستوى البطارية.
- ١١- يجب أن يكون النظام مزوداً بوظيفة العودة التلقائية إلى نقطة الانطلاق عند الطوارئ.

ثالثاً: المواصفات الفنية للطائرات بدون طيار (الألعاب).

- ١- وزن الطائرة يجب ان لا يتجاوز (٢٥٠) غم.
- ٢- مدة الطيران ان لا تتجاوز (١٥) دقيقة.
- ٣- ان لا تتجاوز مدى تشغيل (٣٠) م.
- ٤- غير قابلة للتعديل وغير مجهزة لحمل أية احمال اضافية.
- ٥- لا تحتوي على نظام الملاحة (GPS) وكاميرا.

ملاحظة:

لا تحتاج الطائرات التي تزن أقل من (٢٥٠) غم إلى التسجيل، ولكن يُوصى بذلك في بعض الحالات الخاصة.