

## مدرب مهام نظام الطائرات بدون طيار

### نظرة عامة

لا يمكن إنكار وإغفال الطلب المتزايد على النظم الجوية من غير طيار، التي تسمى أيضا الطائرات الموجهة عن بعد، لدعم العمليات العسكرية. وما زالت النظم غير المأهولة تزداد أهمية، وأصبحت هذه المعدات استراتيجية لدعم العمليات القتالية الحديثة، والبعثات الإنسانية، وتدريب الشراكات والتدريبات مع الدول الحليفة. وقد جلب هذا الطلب النهم مجموعة من التحديات بما في ذلك تدريب وإعداد طياري الطائرات بدون طيار (UAS) ومشغلي أجهزة الاستشعار للمهام المستقبلية.

قامت شركة CAE بتصميم وتقديم مجموعة شاملة من (أنظمة مدربي مهام) الطائرات من غير طيار UAS استنادا إلى بنية مفتوحة مع أجهزة تجارية جاهزة وبرامج محاكاة عالية الدقة. يستفيد العملاء من مرونة أكبر في الاتصال، والتدريب الموزع على البعثات، والتكامل في بيئة تدريب شاملة.

كما يقوم الحل الشامل بإعداد فريق المهمة المتكامل (الطيار، وأخصائيي الحمولة، وقائد المهمة) في إجراءات تشغيل المنصة، وتفسير البيانات وتحليلها، وتنسيق الفريق. مدرب مهام UAS الطائرات من غير طيار المقدم من شركة CAE هو حل يساعد على تقليل المخاطر مع تقليل الحاجة إلى التدريب على المعدات الحية (الأصلية) ويساعد على إعداد الطواقم لتحسين جاهزية المهمة.

### خصائص نظام تدريب المهام (UAS) من شركة CAS

نظام تدريب المهام CAE UAS هو منصة موحدة، وهذا يعني يمكن بالإمكان تصميم جهاز محاكاة لمحاكاة أي طائرة UAS محددة مع أي أنظمة استشعار الحمولة. والاستفادة من قاعدة البيانات المشتركة الجغرافية المكانية المفتوحة (OGC CDB) والمعمارية والتكنولوجيا المتاحة تجاريا، كما ان نظام تدريب المهام CAE-UAS لا يخضع لأنظمة الاتجار الدولي في الأسلحة (ITAR)

وتوفر البيئة الاصطناعية الغامرة تماما قدرات للتدريب على الرحلات الجوية، وعملية الطيران الأساسية، وعملية الحمولة الأساسية، فضلا عن تخطيط المهام، وتدريب المهمة. كما ان نظام تدريب المهام UAS مرن تماما ويمكن تهيئته لتلبية أي من احتياجات عملائنا ، بما في ذلك حلول الكمبيوتر المحمول / المكتبي ، والمدربين المتنقلين ، والمدربين في القواعد الثابتة.

#### برنامج نظام المحاكاة

- مجموعة من الخصائص المشتركة التي يقدمها :
    - محاكاة عالية الدقة مستقلة عن مواصفات وخصائص الأجهزة
    - بالإمكان تخصيصها بسهولة لتلبية احتياجات المستخدم
    - غير خاضع للتنظيم الدولي للمرور بالأسلحة (ITAR)
    - نظام تدريب غير مصنف غير مرتبط بالبائع (محايد) وقابل لإعادة التشكيل
    - عمليات المهام الموزعة
    - العمارة (بنية النظام) / محاكاة تفاعلية موزعة (HLA / DIS)
    - دعم تنسيق OGC CDB مع البيئة التركيبية الديناميكية (DSE):
      - تحديثات قاعدة البيانات الديناميكية في الوقت الحقيقي
      - الطقس، وأثار السلاح، والأضرار المترجمة وإضافة الميزات
  - قابل لتخصيص محطة المدرب (دائرة الرقابة الداخلية)
- متوافق مع رؤى CAE في الوقت الحقيقي والتقييمات الموحدة (RISE) – وبالتالي جزء من نظامنا البيئي الرائد لإدارة التعلم المتقدم
  - يتوفر نوعان من الأنظمة الجوية بدون طيار:
    - متوسطة الجناحين متوسطة الارتفاع طويلة التحمل (MALE)
    - الإقلاع والهبوط العمودي (VTOL)
    - محرر سيناريو القوات التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر (CGF)
    - واجهات مع مختلف الأنظمة الفرعية:
      - بوابة ستاناج 4586
      - القوات التي تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر (CGF)، بما في ذلك CAE STRIVE، مرحلة بريساجيس، OneSAF، VBS3 وغيرها
      - مولدات الصورة، بما في ذلك CAE ميدالية-6000، بريساجيس فيغابريم، وغيرها



## البيئة الاصطناعية

يتميز نظام تدريب المهام UAS من CAE ببيئة افتراضية تكتيكية تحاكي ، في الوقت الفعلي ، ساحة معركة افتراضية للعمليات الجوية والبرية والبحرية متعددة المجالات.

يوفر البرنامج المتوافق مع HLA نماذج عالية الدقة وقائمة على الجزيئات الفيزيائية التي تملأ البيئة الاصطناعية بقوات صديقة وعادية ومحايده لإجراء التدريب العملي وتدريب المهمة. يقوم الطلاب بتدريب وتفاعل مع UAS باستخدام الضوابط والعروض التي سيستخدمونها عند تشغيل النظام من غير طيار في المسرح ، مما يوفر الواقعية المطلوبة للتدريب أثناء العمل أثناء المهمة.

## مثال البرنامج

طورت CAE نظام التدريب بريداتور للقوات الجوية الإيطالية. يمثل نظام تدريب بريداتور عالي الدقة على وجه التحديد المقترس Predator A و Predator B التابع للقوات الجوية الإيطالية لدعم تدريب مهام الطيار ومشغل الاستشعار. بالشراكة مع شركة "جنرال أتوماتس" والقوات الجوية الإيطالية

أجرت CAE اختبار طيران على طائرة بريداتور تابعة للقوات الجوية الإيطالية الفعلية لجمع بيانات الطيران المطلوبة لضمان أعلى محاكاة دقة لأنظمة الطيران وحمولات أجهزة الاستشعار.

في عام 2019 ، أهلت وزارة الدفاع الإيطالية والقوات الجوية الإيطالية رسمياً نظام تدريب بريداتور من CAE الصنع للتدريب على وقت الطيران صفر على البديل Predator B /MQ-9 وتم قبول جهاز المحاكاة على أنه جاهز للتدريب في قاعدة ايندولا الجوية في إيطاليا. وفي وقت سابق من عام 2018 ، بدأت القوات الجوية الإيطالية التدريب على البديل A من مدرب بعثة Predator.

## مجموعة حمولة محاكاة شاملة

يتضمن مدرب المهمة CAE UAS مجموعة شاملة من أحدث نماذج تكنولوجيا الاستشعار المحاكاة ، بما في ذلك على سبيل المثال لا

الحصر:

- التصوير الكهروضوئي الرائد في الصناعة؛
- الأجهزة المقترنة بالاشحن / (CCD) اليوم ، والتلفزيون / الكهروضوئية (EO)
- أنظمة الأشعة تحت الحمراء الرائدة في الصناعة (IR)؛
- تلفزيون منخفض الإضاءة (LLTV)؛
- حمولات الاستشعار مع عدسة الليزر (LRF)؛
- محدد هدف الليزر (LTD) ومؤشر ليزر؛
- رادار الدوريات البحرية (MPR)
- رادار ذو فتحة اصطناعية (SAR) ، بما في ذلك وضعي الهدف المتحرك الأرضي (GMTI) وأوضاع العكسي (ISAR) SAR؛
- إشارات الاستخبارات (SIGINT)؛
- معلومات الاتصالات (COMINT)؛
- الاستخبارات الإلكترونية (ELINT)؛
- المحفزات: الأسلحة الذكية والليزر الموجهة.

يمكن توسيع نطاق نظام مدرب المهام CAE UAS ليشمل الخيارات التالية:

- الحرب الإلكترونية: أجهزة استشعار الحماية، بما في ذلك أجهزة استقبال الإنذار بالرادار (RWR)، وأجهزة استقبال الإنذار بالليزر (LWR) ، وأجهزة استقبال الإنذار بنهج القذائف (MAWS) ، وأنظمة الدعم الإلكتروني المتطورة (ESM) ؛
- التدابير المضادة: موزعات الشاف/التوهج،
- أجهزة تشويش الأشعة تحت الحمراء، وأجهزة تشويش الرادار؛
- الكشف عن الضوء والنطاق (LIDAR) ؛
- الصوتيات والسونار.
- نظام الكشف عن الشذوذ المغناطيسي (MAD)

Canada كندا  
Tel: +1-613-247-0342  
milsim@cae.com

Europe أوروبا  
Tel: +49-2402-106-0  
info@cae-gmbh.de

Asia آسيا  
Tel: +65 6430 4390  
milsim@cae.com

المركز الرئيسي  
Tel: +1-514-341-6780  
milsim@cae.com

CAE USA - Tampa, Florida  
أمريكا - ولاية فلوريدا  
Tel: +1-813-885-7481  
cae\_usa@cae.com

CAE USA - Arlington, Texas  
أمريكا - ولاية تكساس  
Tel: 1-817-619-2000  
cae\_usa@cae.com

India الهند  
Tel: +91-80-2625-6000  
caeindiaptltd@cae.com

United Kingdom بريطانيا  
Tel: +44 (0) 1444-247535  
cae\_plc@cae.co.uk

Australia أستراليا  
Tel: +61-2-9748-4844  
caeaus@cae.com.au

Middle East الشرق الأوسط  
Tel: +971-2-676-7676  
milsim@cae.com

milsim@cae.com

@CAE\_Defence

CAE\_Defence

cae.com/defence-security

