مؤسس شركة «ريد سيكس سلوشونز» ومستشار شؤون الدرونز بوزارة الدفاع الأميركية أكد أن الجهود الديبلوماسية للكويت جنّبتها المخاطر

سكوت كرينو: الكويت بحاجة لتقييم شامل وسريع لنظام مكافحة الطائرات من دون طيار لحماية الشخصيات المهمة والمنشآت الحيوية

يصعب اكتشاف الطائرات من دون طيار بمدينة الكويت بسبب محدودية الرؤية وتعدد المسارات

د.سكوت كرينو

أكد المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة «ريد سيكس سلوشونز» والمستشار الخاص لشؤون الدرونز في وزارة الدفاع وإدارة الامن الداخلي الأميركية د.سكوت كرينو ان الكويت بحاجة لعملية تقييم شاملة وسريعة لنظام مكافحة الطائرات من دون طيار لحماية الشخصيات المهمة والمنشآت الحيوية، مبينا ان الجهود الديبلوماسية الحكيمة لها والتعاون البناء مع جيرانها جنبتها مخاطر الطائرات من دون طيار.

وقال د.سكوت كرينو، في لقاء اجراه معه رئيس مركز ريكونسنس للبحوث والدراسات عبدالعزيز العنجري، ان أكبر عدد من الطائرات من دون طيار في العالم موجود حاليا في ليبيا، وقوات خليفة حفتر تمتلك أنواعا متفوقة تقنيا منها، لافتا الى تكلفة صناعة الطائرة من دون طيار يدويا في سورية مع قنابل مضادة للدبابات أقل من 100 دولار.

ولفت الى ان طياري الشركة لديهم خبرة في 200 تقنية مختلفة حول الاختبارات المضادة للطائرات من دون طيار، وفيما يلي التفاصيل:

- وقوع حادثة واحدة ضد منشآت كويتية يمكن أن تسبب المزيد من الضرر على المدى الطويل
- أكبر عدد من الطائرات من دون طيار حالياً في ليبيا وقوات حفتر تمتلك أنواعاً متفوقة تقنياً
- طيارونا لديهم خبرة في 200 تقنية مختلفة حول الاختبارات المضادة للطائرات من دون طيار
- رغم الأمن الداخلي فالكويت تقع في نطاق أنظمة الطائرات من دون طيار من طراز «صمد 3»
- إيران تكشف عن تطوير قدرات جديدة لنظامها للطائرات من دون طيار في تسارع مخيف
- أقل من 100 دولار تكلفة صناعة الطائرة من دون طيار يدوياً بسورية مع قنابل مضادة للدبابات

في البداية، حدثنا عن شركة «ريد سيكس سوليوشنز» وكيف أصبحت متعمقة جدا في مكافحة خطر الطائرات من دون طيار؟

● **أنشأت «ريد سيكس سوليوشنز» لأنني رأيت أن هناك حاجة لتقديم خدمات للقطاعين العام والخاص في قضايا الدفاع، والأمن السيبراني وغيرها، ومنذ البداية عملنا بشكل وثيق مع المنظمات والشركات الحكومية التي تدعم مهام الدفاع الوطني والأمن الداخلي، وخلال 2015، عندما بدأ التهديد من أنظمة الطائرات من دون طيار في الظهور، كنا نجري تقييمات لنقاط الضعف لأنشطة البحث والتطوير التابعة للحكومة الأميركية ولذلك كان الانخراط في مكافحة تهديدات الطائرات من دون طيار مناسبا لنا بشكل طبيعي.**

ونساعد حاليا العملاء المهتمين بتهديدات الطائرات من دون طيار من خلال إجراء تقييمات لنقاط الضعف للبنية التحتية الحيوية، وإجراء بحوث مفتوحة في حوادث واتجاهات الطائرات من دون طيار، ورصد القدرات العدائية المحتملة، ويمتلك فريقنا بعضا من أفضل طياري التحكم عن بُعد في العالم وهم خبراء في تشغيل الطائرات من دون طيار وذلك على غرار محاكاة قدرات أصحاب التهديد وقد دعم الطيارون والمحللون لدينا مئات الاختبارات المضادة للطائرات من دون طيار، ولديهم خبرة في أكثر من 200 تقنية مختلفة.

الاكتشاف المبكر

هل يمكن اكتشاف تهديدات الطائرات من دون طيار وأنظمة الطائرات من دون طيار في وقت مبكر؟

● **بكل تأكيد، توجد اليوم تقنيات لاكتشاف مواقعها وتتبعها، وهناك المئات من التقنيات المضادة للطائرات من دون طيار قيد التطوير في جميع أنحاء العالم تم تصميمها للحماية من هجمات الطائرات الصغيرة، إلا إن مستوى النضج التقني لهذه الأنظمة يتفاوت، ويمكن أن تتأثر فعاليتها بشكل كبير بالبيئة التي يتم استخدامها فيها، ويكون المفتاح هو اختيار مجموعة من الأنظمة المختلفة للأصل المطلوب حمايته.**

وتتكون الأنظمة المضادة للطائرات من دون طيار عادة من رادار لاكتشاف وتتبع الفروقات في نمط الذبذبات الجوية الصغيرة التي تتحرك عبر الأفق، وأجهزة استشعار تردد الراديو التي تبحث عن الإشارات التي يتم توصيلها بين الطائرة والمشغل، والكاميرات الكهروضوئية والأشعة تحت الحمراء للتعرف بشكل إيجابي على الطائرة من دون طيار، وأجهزة الاستشعار الصوتية التي تستمع إلى الطائرات من دون طيار، وعلى نطاق واسع، هناك طريقتان لوقف تهديد الطائرات من دون طيار، وتوجد أسلحة حركية تفجر الطائرات في السماء، وهناك أنظمة تشويش التردد اللاسلكي، والاستيلاء عن بعد، ولكل نوع من هذه القدرات مزاياه.

تهديد الكويت

ما مدى احتمالية تعرض الكويت لهجوم بطائرات من دون طيار، من قد يشرع في ذلك؟

● **أصبح استخدام الطائرات من دون طيار لمهاجمة فرد محدد أو تجمعات أو البنية التحتية الحيوية أمرا شائعا في جميع أنحاء العالم، لذلك من المحتمل أن يفكر أصحاب النوايا الخبيثة في استخدامها لتهديد الكويت، فلقد تعرض جيران الكويت لهجمات تسببت في الكثير من الدمار والإصابات والوفيات. وتتمتع الكويت بعلاقات سلمية مع إيران، إلا أن عمليات نقل التكنولوجيا التي توفرها طهران إلى الجماعات الارهابية التي تعمل لصالحها بالوكالة تمثل أكبر تهديد خارجي للكويت، ففي تسارع وبشكل مخيف تكشف إيران عن قدرات جديدة ومتطورة على المستوى العالمي لنظامها القوي جدا للطائرات من دون طيار، وهذه التكنولوجيا نفسها موجودة في أيدي مقاتلي الحوثي وحزب الله والجماعات المسلحة المختلفة التي تدعمها إيران في العراق وسورية، لقد استفادت هذه الجهات من الاستثمارات الإيرانية في تسيير الأنظمة غير البشرية.**

ما التحديات التقنية المرتبطة باكتشاف الطائرات من دون طيار؟

● **يصعب اكتشاف الطائرات من دون طيار وتعقبها بسبب حجمها وسرعتها وتكوينها المادي، وتكافح الرادارات غالبا في اكتشاف هذه الطائرات خصوصا عندما تحلق بارتفاع منخفض جدا ولها مقطع عرضي صغير للرادار، وتستخدم مواد تمتص انبعاثات الرادار بدلا من عكسها، وبعض الطائرات من دون طيار تطير ببطء شديد بحيث لا يمكن للرادارات العسكرية ملاحظتها، وغالبا ما يتم الخلط بينها وبين سرب الطيور. وأكثر تقنيات أنظمة مكافحة الطائرات فعالية يكمن في استهداف موجات الراديو وروابط التردد اللاسلكي المستخدمة للتحكم في الطائرة من دون طيار وعند اكتشاف ارتباط محدد يمكن استغلاله للتشويش أو التلاعب بالطائرة وهذا يصلح للطائرات من دون طيار التي تحلق في نطاقات قصيرة أو ترددات اللاسلكي التقليدية التي يسهل اكتشافها، إلا أنها لا تكون فعالة عندما تحلق الطائرة لمسافات طويلة باستخدام نظام الطيار الآلي أو عندما تستخدم ترددات لاسلكية غير تقليدية، وفي منطقة مثل مدينة الكويت تكمن الخطورة في أنه يصعب اكتشاف الطائرات من دون طيار بسبب محدودية خطوط الرؤية ومشكلات تعدد المسارات (ارتداد إشارات المستشعرات) والضوضاء المحيطة، يمكن أن توجد هذه الظواهر نفسها في المنشآت الصناعية كتلك المرتبطة بإنتاج البترول والطاقة.**

نظام شامل وفعال

ما الذي يمكن أن تفعله الحكومة لتقليل خطر هجمات الطائرات من دون طيار؟

● **يجب الاستعجال في تطبيق نظام فعال شامل مضاد للطائرات من دون طيار، وهذا لا يمكن أن يتم إلا بعد القيام بتحليل شامل لبيئة التشغيل وتمكين الخبراء من الحصول على فهم عميق وواضح للمواقع أو الأشخاص المطلوب حمايتهم، بالإضافة إلى مواقع الإطلاق المحتملة وطرق الاقتراب منها والوسائل المحتملة للهجوم، كما ان فهم نقاط الضعف الكامنة الموجودة في كل موقع يسمح بالمزج الصحيح بين تقنيات مكافحة الطائرات من دون طيار بما يناسب تلك البيئة المحددة والدفاع متعدد الطبقات المتعمق باستخدام تقنيات أنظمة مكافحة الطائرات من دون طيار المناسبة لبيئة التشغيل تلك مع مراعاة التهديد الأكثر احتمالا، يقلل بشكل كبير من احتمالية حدوث هجوم ناجح بطائرة من دون طيار، في حين أن الإستراتيجية الفعالة للحد من تلك المخاطر تشمل تنفيذ الإجراءات والتقنيات الدفاعية المضادة، فمن المهم أيضا أن تكون لديك استخبارات مضادة فعالة، ومستجيبون مدربون جيدا، وتحليل جنائي صحيح، تمكن هذه القدرات الأجهزة الأمنية وأجهزة إنفاذ القانون من تفكيك الخلايا الإرهابية ووقف الهجمات في مرحلة التخطيط.**

ما احتمالية نجاح هجمات الطائرات من دون طيار؟

● **الطائرات من دون طيار تمنح الإرهابيين عنصر المفاجأة، فهي تمكنهم من تجاوز الأنظمة الدفاعية التقليدية والتسلل إلى مناطق محمية بشدة، هجوم الطائرات من دون طيار الذي شنه مقاتلو الحوثي العام الماضي على قاعدة العند الجوية في اليمن حالة مروعة فيما يتعلق بالوسائل الخادعة لبعض الجماعات وقدرة الطائرات من دون طيار على مفاجأة الضحايا، وفي ذلك الحادث، فجر مقاتلو الحوثي طائرة من دون طيار من طراز قاصف 2K فوق منصة اجتمع عندها كبار ضباط الجيش اليمني لمشاهدة عرض عسكري، وأدى الانفجار إلى إصابة العشرات من الجنود ومقتل لواءين، ويظهر مقطع فيديو للحادث اللحظات التي سبقت الهجوم على الرغم من سماع صوت الطائرة من دون طيار التي تقترب بوضوح.**

مثال آخر على هجوم خفي بطائرة من دون طيار كانت محاولة اغتيال الرئيس مادورو في قنزويلا عام 2018، حيث فشلت طائرتان كبيرتان من دون طيار مسلحتان بالمتفجرات في قتل مادورو بينما كان هو وحرس الشرف يشاهدان مراسم عسكرية في كاراكاس، وكان من الممكن تفادي الانفجار باستخدام أجهزة للتشويش على الهواتف النقالة أثناء الحفل.

تقنيات متطورة

ماذا عن وتيرة تطور تقنيات تهديد الطائرات من دون طيار؟

● **نواجه تطورا أشبه بقفزات في سنوات ضوئية هائل ومخيف في سرعته ومستواه على كل الأصعدة كالابتكار التكنولوجي، وخفض التكاليف، ورعاية بعض الدولة لتطوير هذه الأنظمة، هناك أيضا تطورات في أجهزة الراديو المحددة بالبرمجيات والتحكم في الطيران، وأنظمة تحديد المواقع العالمية وكاميرات الحركة، ومع نمو التطبيقات التجارية والاستهلاكية لأنظمة الطائرات من دون طيار الصغيرة وانتشارها، أدى ذلك إلى حدوث تراجع كبير في تكلفتها.**

ولقد رأينا مسلحين يستخدمون طائرات من دون طيار مصنوعة يدويا في سورية مع قنابل يدوية مضادة للدبابات، والتي ربما تكلف أقل من 100 دولار لتنفيذها، أدت رعاية بعض الدول لمجموعات ارهابية إلى حصولها على أجهزة لطائرات من دون طيار من الدرجة العسكرية، هذه الأنواع من الهجمات في البداية كانت غير دقيقة إلى حد كبير، إلا أن التحسينات في أجهزة الإسقاط والحرفية اليدوية زادت بمرور الوقت من قدراتها التخريبية، لقد رأينا استخدام هذا النهج مرارا وتكرارا في العراق وسورية وأوكرانيا، والإرهابيون أصبح بامكانهم بناء طائرات من دون طيار يمكنها تتبع الطرق المخططة مسبقا على مسافات كبيرة لاستهداف المواقع بدقة شديدة جدا تعادل بضع سنتيمترات وتحلق بشكل مستقل، دون الحاجة إلى أوامر من محطة أرضية، ويصعب للغاية اكتشاف هذه الطائرات وقد أكد هجوم العام الماضي المنسوب إلى إيران، على منشآت معالجة النفط التابعة لشركة أرامكو السعودية في بقيق وخريص، مدى قدرة هذه التقنيات الجديدة على التدمير، فهي مسألة وقت فقط قبل أن تصبح أسراب الطائرات من دون طيار وبرامج التعرف على الوجه وغيرها من التقنيات الناشئة متاحة للإرهابيين والجماعات المسلحة.

أين يقع أكبر تهديد من تكنولوجيا الطائرات من دون طيار؟

● **تكنولوجيا الطائرات من دون طيار متوافرة بسهولة على مواقع التجارة الإلكترونية ويمكن العثور بسهولة على المعلومات اللازمة لصنعها وفي مناطق النزاع، يتم استبدال الإنترنت برعاية غير قانونية من قبل أنظمة خارجية، كما يتطلب الأمر درجة من الكفاءة الفكرية والممارسة قبل أن يتمكن الإرهابي من استخدام طائرة من دون طيار لأغراض خبيثة.**

ويوجد أكبر قدر من تكنولوجيا الطائرات من دون طيار بالعالم حاليا في ليبيا، وقامت حكومة الوفاق الوطني المتمركزة في طرابلس، والقوات المسلحة لخليفة حفتر بتجميع قوات جوية هائلة العدد والتفوق التقني من الطائرات.

ما التهديدات المختلفة للطائرات من دون طيار على الكويت؟

● **عند الحديث عن الطائرات والأنظمة الجوية من دون طيار، أؤكد دائما على أنه لا يوجد مكانان متشابهان عندما يتعلق الأمر بتوفير الأمن ضد الطائرات من دون طيار، وعلى مدى السنوات الماضية شهد جيران الكويت في الخليج ومنطقة الشرق الأوسط عددا كبيرا من حوادث الطائرات من دون طيار، وهذا ينطبق بشكل خاص على العراق وسورية وليبيا وشبه الجزيرة العربية المملكة العربية السعودية واليمن في كل من هذه الأماكن، اختلف استخدام الطائرات من قبل جهات غير حكومية وارهابيين. ولحسن الحظ، نجت الكويت ـ حتى الآن ـ من مخاطر الطائرات من دون طيار كنتيجة مباشرة لعقود من الجهود الديبلوماسية الحكيمة لحكومتها التي تسعى للحفاظ على علاقات تعاون بناء مع جيرانها. ومع ذلك، لا يوجد بلد محصن من هذه التهديدات المحتملة ويجب على الكويت أن تعد نفسها لهجوم بطائرة من دون طيار، فهناك أناس على استعداد لإيذاء الكويت لأغراضهم الأنانية واستخدام طائرات من دون طيار مسلحة لعمليات تفجيرية.**

مع الأخذ بعين الاعتبار تميز معايير الأمن الداخلي للكويت، إلا أنها تقع ضمن نطاق أنظمة الطائرات من دون طيار مثل «صمد 3» التي يستخدمها الحوثيون حاليا لشن هجمات في اليمن، علاوة على ذلك ففي جميع أنحاء الشرق الأوسط استخدمت مجموعة واسعة من الجماعات الإرهابية الطائرات من دون طيار ذات الأجنحة الدوارة لشن هجمات مميتة، وفي حين أن هذه المجموعات لا تظهر عداوة تجاه الكويت، إلا أن سهولة توافر هذه التكنولوجيا يمكن أن ينتهي بها الأمر في أيدي الأفراد أو الجماعات التي لديها عداوة مع الكويت، فالتكلفة المنخفضة وسهولة الاستخدام تجعل الطائرات من دون طيار متاحة بشكل مثالي للاستخبارات والهجمات ضد الأشخاص والبنية التحتية بهدف زعزعة أو الاطاحة بحكومات شرعية، لانها توفر مستوى عاليا جدا من المواجهة والمناورة تتفوق أحيانا على الوسائل التقليدية ولا تكشف بسهولة عن هوية من أمر بتنفيذها.

نقاط القوة والضعف

هل لديكم تقييم لمدى ضعف أو قوة الكويت حاليا في التصدي لهذه هجمات؟

● **لم نقم بتقييم نقاط ضعف الكويت ضد الطائرات من دون طيار، لكننا على دراية ببعض التهديدات الكامنة التي تواجهها كما نعلم مبدئيا نوع القدرات التي قد تحتاجها، ونحن نراقب باستمرار ونحلل حوادث الطائرات من دون طيار التي تحدث في الشرق الأوسط ونعتبر أنفسنا على دراية تامة بحالة المنطقة وما قد نحتاجه من منظور مكافحة الطائرات من دون طيار لتوفير الحماية لشعبها والبنية التحتية الحيوية، ولا نود الحديث بتفاصيل أعمق عن حالة الكويت لكنها تحتاج لعملية تقييم شاملة وسريعة بلا شك فنظام مكافحة الطائرات من دون طيار لحماية الشخصيات المهمة سيكون مختلفا تماما عما هو مطلوب لحماية البنية التحتية الحيوية والمنشآت.**

ذكرتم أن حماية الكويت أمر مهم ولابد من تقييم شامل وسريع، فما هي الاعتبارات التخطيطية لتأمين ذلك؟

● **في حين أن الهجمات الناجحة بطائرات من دون طيار ضد المنشآت الصناعية سيكون لها عواقب اقتصادية، فإن مصدر القلق الأكبر هو الهجمات على البنية التحتية الحيوية التي لها أهمية معنوية، وخلال العام الماضي وصلتنا معلومات عن نشاط مشبوه لطائرات من دون طيار في المجال الجوي لمدينة الكويت، كما إن وقوع حادثة واحدة من طائرة من دون طيار ضد منشآت مرتبطة ارتباطا وثيقا بحكومة الكويت أو تاريخها، حتى لو كانت صغيرة، يمكن أن تسبب المزيد من الضرر على المدى الطويل لأنها قد تزعزع ثقة مواطني الكويت بمستوى أمنها. ويتطلب الأمر تطوير خطة مضادة للطائرات من دون طيار لهذا النوع من السيناريوهات من خلال تكامل الأنظمة الدفاعية مع البيئة التشغيلية المعقدة، بحيث يتم وضعها في دفاع متعدد الطبقات بقدرات طويلة وقصيرة المدى، حيث يتوجب أن يغطي ترتيب المستشعرات جميع طرق الاقتراب الممكنة باستخدام مستشعرات متداخلة ومتعددة ومتوازنة لحماية المقتربات الأكثر احتمالا للهجوم، ويمكن أن تعزز أنظمة مكافحة الطائرات من دون طيار الشاملة عملية اتخاذ القرار ولكن فقط إذا تم دمج البيانات التي تنتجها أجهزة الاستشعار في صيغة لبيانات مشتركة يتم توجيهها إلى فرد لديه السلطة لمواجهة تهديد أنظمة الطائرات من دون طيار عند حدوثها.**

هل من نقطة أخيرة تود أن تضيفها في ختام الحوار؟

● **أتوقع أن تكون الكويت قد بدأت بالفعل في عمل تحليلاتها ودراسة خياراتها، إلا أنني سأقدم بعض الاقتراحات للأجهزة الأمنية من المهم أن تضع في اعتبارك أولا ما جهة تهديداتك وما هي تصرفاتها الممكنة بالنسبة للكويت، وأن تقوم أجهزتها الأمنية بتقييم واضح للخطورة التي تواجهها البلاد وبنفس القدر تحديد الأولويات والأصول التي تحتاج إلى الحماية أكثر من غيرها، كما إن علاقات الكويت القوية تاريخيا مع الولايات المتحدة تعني أن هناك بلا شك فرص لتبادل القدرات الاستخباراتية والعسكرية ويجب تحديد مكان وجود الفجوات في القدرات ومن خلال الفهم العام لهذه المجالات، يمكن أن نبدأ خطة عمل واسعة. ولقد ناقشت بالفعل بشيء من التفصيل الاعتبارات الخاصة بتطوير خطة مضادة للطائرات من دون طيار في الكويت، وأود فقط التأكيد على الحاجة إلى النظر في كل أصل محمي على حدة، وأهمية الحصول على مجموعة من الأنظمة التي تعوض فيها الأنظمة الفرعية قوة ونقص بعضها البعض.**

عبدالعزيز العنجري خلال اللقاء مع رئيس «ريد سيكس سولوشنز» د.سكوت كرينو بمقر الشركة في واشنطن

شعار مركز ريكونسنس للبحوث والدراسات

د.سكوت كرينو في سطور

- حاصل على درجة الدكتوراه في هندسة النظم من جامعة فيرجينيا.
- المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة «ريد سيكس سولوشنز».
- مستشار خاص لوزارة الدفاع وإدارة الأمن الداخلي الأميركية.
- معظم حياته العسكرية كطيار هليكوبتر هجومي مصنف في UH_1 Huey و OH_58 Kiowa و AH_64 Cobra Gunship و Apache.
- عمل أيضا كأستاذ في الأكاديمية العسكرية في ويست بوينت.

«ريد سيكس سولوشنز».. قدرات وكفاءات هائلة

هي شركة استشارات استراتيجية تساعد العملاء على رؤية أنفسهم من منظور منافسيهم وخصومهم وأعدائهم، وأصبحت المزود الأول في الولايات المتحدة للإبلاغ عن تهديدات النظام الجوي للطائرات من دون طيار ومحاكاة التهديدات، مما وفر دعما للطيران لكل حدث اختبار رئيسي أجرته وزارة الدفاع على مدار السنوات الثلاث الماضية، خلال هذه الأحداث، عملت مع كل أنظمة مكافحة الطائرات من دون طيار التي يتم تسويقها إلى حكومة الولايات المتحدة، وهذا يجعلها مؤهلة بشكل فريد لتقديم توصيات بشأن الأنظمة الأفضل التي تلبي متطلبات احتياجات عملائنا الخاصة. وتقدم الشركة مجموعة متنوعة من الخدمات المصممة لحماية الأهداف عالية القيمة والبنية التحتية الحيوية ضد تهديدات الطائرات من دون طيار، وتمتلك قدرات وكفاءات محددة تمكن الفريق من تقييم التهديدات الموثوقة لأنظمة الطائرات من دون طيار، والقدرات الحالية المضادة لأنظمة الطائرات ونقاط الضعف الحرجة.

RED 6
SEMPER INIMICUS