المشهد من الخط الأمامي

العبوات الناسفة متعددة الأدوار الخاصة بتنظيم «داعش»

القنابل المقذوفة المستخدَمة كعبوات ناسفة منقولة جواً

أبريل 2017

لمحة عامة

يتتبع هذا التقرير بعنوان "المشهد من الخط الأمامي "مراحل تطوير قوات «داعش» لنوع معين من العبوات الناسفة، والتي يمكن رميها أو إطلاقها باستخدام أداة مرتجَلة ملحقة ببندقية أو-كما هو الحال في أحدث مراحل تطويرها - إلقاؤها من إحدى الطائرات بدون طيار (أو "الدرونات") التي تُباع في الأسواق التجارية العادية المفتوحة للعموم.

وقد تعرَّفت مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» على عدة عبوات ناسفة متطابقة من هذا النوع، تم انتشالها من قوات «داعش» في مختلف المناطق التي شملتها العمليات العسكرية في الموصل. ويؤكد الانتشار الواسع لهذا النوع من العبوات الناسفة متعددة الأدوار مجمل الاستنتاجات السابقة لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» بأن قوات «داعش» تدير عمليات تصميم وإنتاج الأسلحة المرتجَلة بشكل مركزي. كما تؤكد الخلاصات الواردة في هذا التقرير مجدداً ميلَ الجماعة إلى إجراء تجارب ميدانية لمنظومات أسلحتها وتحسينها بشكل سريع - وهو ما يشمل استغلال التقنيات الجديدة مثل الطائرات بدون طيار.

ويمكن القول إن صُنع الأسلحة المرتَجلة من طرف قوات «داعش» يستجيب لعاملين اثنين: 1) الابتكار التقني لتزويد مقاتليها بمنظومات أسلحة لا يمكن الحصول عليها بطريقة أخرى؛ و 2) أيديولوجية الاعتماد على الذات التي تشجع التنظيم على تطوير أسلحة تحمل "علامته الخاصة". وقد جاءت التحقيقات السابقة لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» بشأن صُنع العبوات الناسفة من طرف التنظيم - ونجاحه في تطوير أسلحة مماثلة للأسلحة التقليدية مثل الصواريخ ومدافع الهاون - لتؤكد هذه الملاحظات.[1]

شارع في قراقوش، حيث وثقت مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» عبوات ناسفة متعددة الأدوار في نوفمبر 2016.

itrace
European Union Funded

CONFLICT ARMAMENT RESEARCH

german cooperation

خلاصات هامة

لقد طورت قوات «داعش» عبوة ناسفة مقذوفة صغيرة، ومع مرور الوقت قامت الجماعة بتوظيفها في أدوار متعددة تتمثل في:

1. استخدامها كقذيفة يدوية (وهي في الواقع قنبلة تفجير مباشر)، ربما بسبب صعوبة تصنيع كميات كبيرة من القنابل المجهَّزة بفتائل التفجير الموقوت؛
2. استخدامها كقنبلة مقذوفة، تُطلَق من أنبوب موصول بفوهة بندقية هجومية، يقوم باستغلال الضغط المولَّد عند إطلاق خرطوش فارغ من عيار 7.62x39 ملم لإطلاق القذيفة؛
3. تعديلها ليتم إلقاؤها عمودياً من طائرة بدون طيار، وهو دور يُتوخى منه مبدئياً استهداف العناصر العاملة في الميدان؛ ثم
4. تعظيم مفعولها بإضافة القنابل شديدة الانفجار ومزدوجة الغرض المنتجة في المصانع لمهاجمة العناصر العاملة في الميدان والعربات المدرعة على حد سواء باستخدام طائرات بدون طيار.

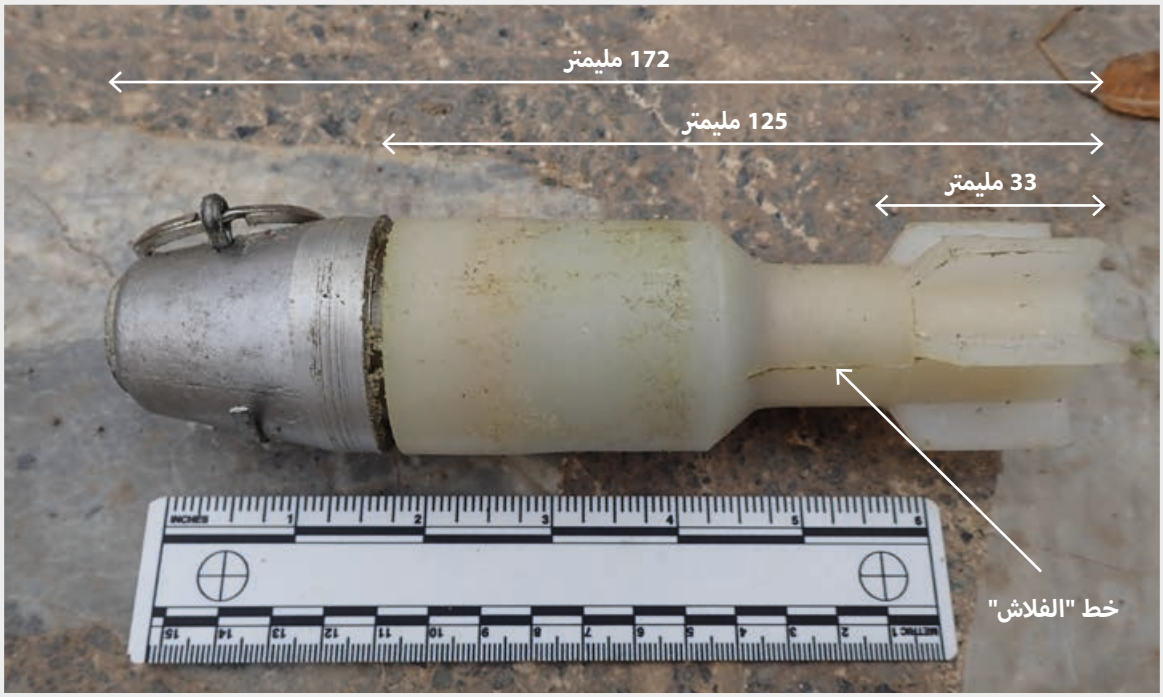
الشكل 1
عبوات ناسفة متعددة الأدوار.
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في بعشيقة، العراق، نوفمبر 2016.

فناء كنيسة، قراقوش، نوفمبر 2016.

التوثيق

منذ بدايتها في نوفمبر 2016، ومجدداً في فبراير ومارس 2017، وثَّقت فرق التحقيقات الميدانية التابعة لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» التي تنشط في الموصل وضواحيها أعداداً متزايدة من نوع جديد من العبوات الناسفة المصنعة من طرف «داعش».

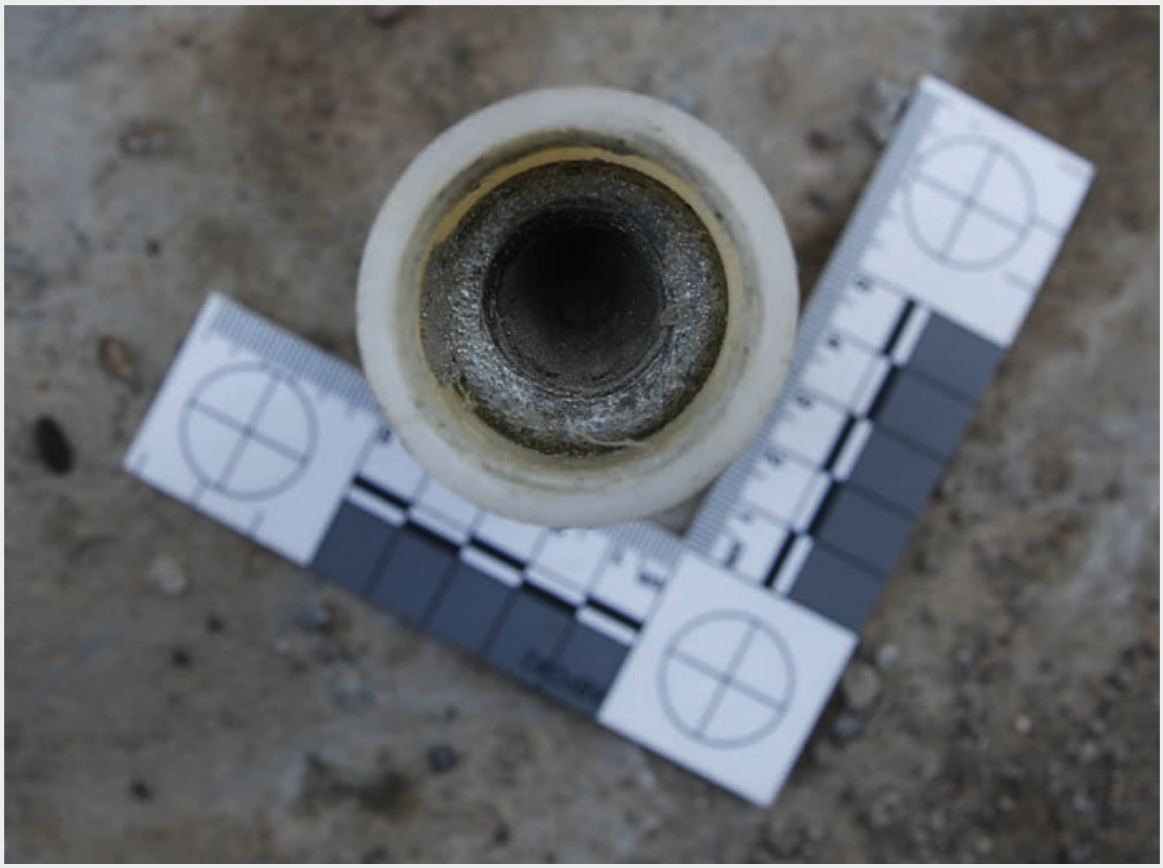
إن جسم العبوة الناسفة ومنطقة ذيلها وزعانفَها مصنوعة من البلاستيك الأبيض أو الأخضر. وهناك خط مرتفع من البلاستيك الزائد على الجسم – المعروف بخط «الفلاش» والذي ينتج عن تسرب عبر خط الفصل في القالب – يبين أن جسم العبوة مُقَولب (الشكل 2).



الشكل 2
عبوة ناسفة متعددة الأدوار.
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في بعشيقة، العراق، نوفمبر 2016.

الشكل 3
عبوة ناسفة متعددة الأدوار وهي مفكَّكة.
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في العريج، العراق، مارس 2017.

إن طول العبوة الناسفة الإجمالي هو 172ملم (125ملم عند فصل الفتيل). فيما يبلغ قطر الجسم البلاستيكي الخارجي الأقصى 44.5 ملم وقطره الداخلي 36.5 ملم. من جهة أخرى، يصل سمك الجدار البلاستيكي إلى 8 ملم عند الرأس الملولب خصيصاً من أجل ملاءمة الفتيل. ويبلغ طول جزء الذيل 69 ملم، وتشغَل قسمه الخلفي ست زعانف تفصل بينها مسافة متساوية وطولها 33 ملم (الشكل 2). كما يوجد جيب شظايا داخلي على شكل كأس وسط الجسم البلاستيكي (مفتوح عند جهة الرأس) وسمك جدرانه يناهز 10 ملم عند الفتحة (الشكل 4).



الشكل 4
نظرة إلى داخل العبوة تظهر جيب الشظايا.
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في العريج، العراق، مارس 2017.

إن الجسم مملوء بشحنة رئيسية مصنوعة من مادة "رباعي نترات خماسي إيريثريتول" ومجهَّز بفتيل تفجير مباشر مرتجَل. هذا الفتيل مصنوع من الألومنيوم وهو مماثل لفتائل القصور عند الاصطدام المستخدَمة في قذائف الهاون المرتجَلة التي يصنعها تنظيم «داعش»، والتي وثَّقت مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» أعداداً كبيرةً منها في الموصل وضواحيها (الشكل 3).[2]

وكانت مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» قد اشتبهت في بادئ الأمر في أن العبوة مصممة لتعمل كقنبلة انفجار مباشر يدوية، حيث إنها لا تتوفر على فتيل تفجير عند الكشط، ما يعني أن أفضل طريقة تنفجر بها هي عند الاصطدام عمودياً بجسم ما. وفي هذه الحالة، يمكن لزعانف العبوة أن تساعد على ضمان الاصطدام بهذه الطريقة عند رميها في مسار على شكل قوس. وبالرغم من العثور على العديد من هذه العبوات الناسفة بشكل متكرر، لم تجد فرق التحقيقات الميدانية التابعة لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في أول الأمر أي وسيلة لإطلاق هذا الجهاز، ماعدا باستخدام اليد.

الشكل 5
عبوات ناسفة متعددة الأدوار من صنع قوات «داعش».
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في الموصل، العراق، يناير 2017.

استخدام العبوة الناسفة كقنبلة مقذوفة

في منتصف شهر مارس 2017، سجل شريط فيديو خاص بتنظيم «داعش» عملية إطلاق جسم مماثل من أداة مرتجَلة ملحقة ببندقية، وهي عبارة عن قاذفة مصنوعة من أنبوب معدني يبدو أنه قد تمت لولبتها لتلائم فوهة بندقية هجومية من طراز «إي كي» (الشكل 6). ولا يظهر مقطع الفيديو آلية إطلاق العبوة الناسفة، ولكن يرجح أن يكون ذلك بفعل الضغط الغازي الذي يولده إطلاق خرطوش فارغ، قد يكون مرتجلاً (ويحتمل أن يكون معززاً بمولد دفع إضافي).

الشكل 6
إعادة تركيب (مقطَع) لتصميم قاذفة عبوات ناسفة.
منطقة شرق الموصل، نوفمبر 2016.

منطقة شرق الموصل، نوفمبر 2016.

من قنبلة مقذوفة إلى عبوة ناسفة منقولة جواً

لقد واصلت قوات «داعش» تعديل العبوة الناسفة متعددة الأدوار لتُستخدم كعبوة ناسفة منقولة جواً، يتم إلقاؤها من طائرات بدون طيار متوفرة في الأسواق التجارية.[3] وقد وثَّقت مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» إنتاج الطائرات بدون طيار وتسليحها لأول مرة مع مطلع سنة 2016 في مدينة الرمادي بالعراق.[4] ومنذ ذلك الحين، قدمت تقارير ووثائق دولية حصلت عليها مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» أدلَّة على برنامج طائرات بدون طيار متطور يخص تنظيم «داعش» انطلق منذ أوائل 2015.[5] وقد وثَّقت مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» عدة طائرات بدون طيار استخدمتها قوات «داعش» في مسرح العمليات في الموصل.[6]

الشكل 7
طائرة بدون طيار من نوع «دي جاي آي فانتم 4» تم انتشالها من قوات «داعش»
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في الموصل، العراق، فبراير 2017.

يُعلَّق الجهاز تحت طائرة بدون طيار متوفرة في الأسواق التجارية ويُطلَق عندما تقوم دائرة تبديل معدَّلة موصولة بالطائرة بدون طيار بتشغيل محرك تحكم. وللحؤول دون تأرجح الجهاز خلال التحليق، ما قد يغير مسار سقوطه عند إطلاقه، تقوم قوات «داعش» بوصل أنبوب مانع للتسرب مصنوع من مادة السليكون بالطائرة بدون طيار حتى يغطي العبوة الناسفة. وتوصل أنشوطة معدنية بقاعدة العبوة الناسفة، يمر من خلالها قضيب موصول بمحرك تحكم مربوط بالطائرة بشريط لاصق. وعندما تتموقع الطائرة بدون طيار فوق الهدف المقصود مباشرة، يقوم المشغِّل بخفض ارتفاعها ثم يرسل إشارة راديو إلى دائرة تبديل معدَّلة على متن الطائرة، وتشغِّل دائرة التبديل المعدَّلة محرك التحكم الذي يَسحب القضيب فيُسقط العبوة الناسفة.

الشكل 8
لقطة من آلية الإطلاق على متن الطائرة بدون طيار من نوع «دي جاي آي فانتم 4» في اتجاه عقارب الساعة بدءاً من الصورة في أعلى اليسار: 1) الجانب السفلي للطائرة بدون طيار؛ 2) الأنبوب المانع للتسرب؛ 3) قضيب إطلاق العبوة الناسفة؛ 4) محرك التحكم وقضيب الإطلاق.
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في الموصل، العراق، فبراير 2017.

تحسينات إضافية على العبوة الناسفة

واصلت قوات «داعش» إدخال التعديلات على العبوة الناسفة من خلال إضافة قنبلة شديدة الانفجار ومزدوجة الغرض ومزودة بخاصية التثبيت عن طريق الدوران. تُلصَق القنبلة بالجسم البلاستيكي للعبوة الناسفة باستخدام شريط لاصق عوض الفتيل المرتجَل الذي يشغل عادة هذا المكان. وتنتج عن هذا التعديل زيادة في حجم الشحنة الرئيسية، وبما أن القنابل شديدة الانفجار ومزدوجة الغرض المنتجة في المصانع تتوفر على فتيل تفجير عند الكشط، فإنه يمكن القول بأنها تزيد من احتمال انفجارها ولو اصطدمت بهدفها عند زوايا مختلفة.

الشكل 9
عبوة ناسفة معدَّلة تم انتشالها من قوات «داعش».
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في العريج، العراق، مارس 2017.

في شهري فبراير ومارس 2017، وثقت فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» تنشط بمسرح العمليات في الموصل أجهزة مماثلة مجهَّزة بقنابل «إم 430 إي 1» من عيار 40 ملليمتر أمريكية الصنع (الشكل 9). وقد أُزيلت هذه القنابل من أظرف خراطيشها وأُدخِلت في رؤوس العبوات الناسفة المنقولة جواً. وتتوفر قنابل «إم 430 إي 1» على خصائص مضادة للمدرعات (شحنة مشكَّلة) وللأفراد (شظوية)، ما يمكن أن يجعلها سلاحاً منقولاً بالطائرات بدون طيار متعدد الاستخدامات.

إلا أنه في الحالات العادية، تتوفر قنبلة «إم 430 إي 1» على فتيل من نوع «إم 549 إي 1» والذي يُشغَّل مباشرة ويفجَّر من القاعدة. وقد صُمِّم هذا النوع من الفتيل ليصبح جاهزاً للانفجار نتيجة للتسارع والدوران السريعين (حوالي 3750 دورة في الدقيقة) الناجمين عن الإطلاق. ولن يعمل أي من هذين النظامين إذا تم إسقاط القنبلة من الطائرة بدون طيار اعتماداً على قوة الجاذبية فحسب.

الشكل 10
لقطة من فتيل «إم 549 إي 1» يدل على التلاعب بغطاء الرأس.
من توثيق فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في العريج، العراق، مارس 2017.

واستجابة لذلك، يشير تحليل مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» لقنابل «إم 430 إي 1» إلى أن قوات «داعش» قد جهَّزت يدوياً الفتائل للانفجار قبل وضعها على متن الطائرات بدون طيار، وذلك من خلال التلاعب بالماسكات المدفوعة إلى الخلف ودبابيس قفل الطرد المركزي. ومن بين الأدلة على هذا التلاعب نجد آثار مفتاح الربط على أغطية الرأس ذهبية اللون التي كانت مفكوكة جزئياً عند توثيقها (الشكل 10).

ولم تكن مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» في وضع يسمح لها بتفكيك الأجهزة، كما أنه ليس من الواضح ما إذاكانت العبوات الناسفة المعدَّلة لاستيعاب قنابل «إم 430 إي 1» تحتوي على شحنة رئيسية مرتجَلة إضافية.

خاتمة

تُبيِّن معركة الموصل بوضوح قدرة قوات «داعش» المستمرة على استغلال خطوط الإمدادات التجارية، ما يمكِّن التنظيم من الابتكار في تصنيع واستخدام منظومات أسلحة جديدة مثل الطائرات بدون طيار. إضافة إلى ذلك، استغلَّ التنظيم معركة الموصل لإجراء اختبارات ميدانية لمختلف أنواع المعدات الحربية، الأمر الذي يُعد خطوة هامة في أي برنامج بحث وتطوير في مجال الأسلحة. وتشير الأدلة المتعلقة بأنشطة البحث والتطوير الخاصة بقوات «داعش»، والتي قامت بجمعها مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» منذ سنة 2014، إلى أن عمليات التكييف من هذا القبيل ستستمر على الأرجح وسينتج عنها المزيد من الابتكارات في مجال الطائرات بدون طيار في المستقبل القريب – ومن المحتمل أن يتم استخدامها في ساحات قتال خارج العراق.

المراجع

مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات»، 2016أ، "الطائرات بدون طيار المسلحة الخاصة بتنظيم«داعش»، المشهد من الخط الأمامي، لندن: مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات»، أكتوبر.

<http://www.conflictarm.com/download-file/?report_id=2416&file_id=2417>

مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات»، 2016ب، "المعايرة ومراقبة الجودة في الإنتاج العسكري لتنظيم «داعش»"، برقية من الميدان، لندن: مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات»، ديسمبر.

<http://www.conflictarm.com/download-file/?report_id=2454&file_id=2457>

راسلر، دون، ومحمد العبيدي، وفيرا ميرونوفا، 2017، "وجهة نظر لجنة مكافحة الإرهاب – الوثائق المتعلقة بالطائرات بدون طيار المُستخدمة من طرف «داعش»: الإدارة وعمليات الشراء ومهارات الصناعة اليدوية"، ويست بوينت: «مركز مكافحة الإرهاب»، يناير.

https://www.ctc.usma.edu/posts/ctc-perspectives-the-islamic-states-drone-documents-management-acquisitions- > and-diy-tradecraft> تم الاطلاع عليه في 31 مارس 2017.

الهوامش

1 مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» (2016ب، ص. 14).

2 مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» (2016ب).

3 الطائرات بدون طيار المروحية التجارية المتوفرة للعموم هي أكثر المركبات بدون طيار التي يتم تسليحها والتي تستخدمها قوات «داعش» حالياً. وهذا راجع لأسباب تكتيكية ولوجستية. فمن الناحية التكتيكية، تسهِّل مروحيات الأجنحة الدوارة التي تتوفر على شفرات دوران متعددة إصابة الأهداف الأرضية لأن المشغِّل لا يكون مضطراً لأخذ تأثير القصور الذاتي بعين الاعتبار عند إطلاق العبوة الناسفة. ويمكن لطائرة بدون طيار من نوع «دي جاي آي فانتم 4» أن تحمل حمولة يصل وزنها إلى 300 أو 400 غرام. أما من الناحية اللوجستية، فإن الطائرات بدون طيار التجارية المتوفرة للعموم سهلة التكييف ويمكن الاعتماد عليها أكثر من المركبات المرتجَلة.

4 مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» (2016أ).

5 راسلر، والعبيدي، وميرونوفا (2017).

6 توظف قوات «داعش» الطائرات بدون طيار في أدوار متنوعة، بما فيها مراقبة الأهداف، مثل توجيه هجوم انتحاري باستخدام عبوة ناسفة على متن عربة (المعروفة أيضاً بـ"سيارة مفخخة انتحارية")؛ وتجميع مقاطع فيديو من أجل نشر الدعاية الكاذبة؛ وإسقاط المتفجرات على القوات التابعة للحكومة العراقية وللتحالف وراء خطوط القتال، أو ما يُعرف بهجمات المضايقة.

تم نشره على الإنترنت من طرف مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات». © مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» شركة محدودة، لندن، 2017. تم النشر لأول مرة في أبريل 2017. تم إنتاج هذه الوثيقة بدعم مالي من الاتحاد الأوروبي. إن مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» وحدها مسؤولة عن المحتويات الواردة في هذه الوثيقة ولا تُعبر في أي حال من الأحوال عن موقف الاتحاد الأوروبي. جميع الحقوق محفوظة. لا يمكن إعادة إنتاج أي جزء من هذه الوثيقة أو حفظه في نظام استرجاع أو إرساله في أي شكل ومن خلال أي وسيلة دون إذن كتابي مسبق من طرف مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» أو كما هو مسموح به صراحة بمقتضى القانون أو بموجب شروط متفق عليها مع المنظمة المعنية بحقوق النسخ المطبوعة. وينبغي إرسال أي استفسارات متعلقة بالنسخ خارج نطاق ما ورد أعلاه إلى كتابة مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» على البريد الإلكتروني التالي:admin@conflictarm.com .

تود مؤسسة «أبحاث التسليح أثناء الصراعات» التعبير عن تقديرها لبوب غرافيت من «المجموعة الاستشارية المعنية بالألغام» لما قدمه من مساعدات تقنية خلال إعداد هذا الإصدار.

الترجمة: بابل ميديا

www.conflictarm.com