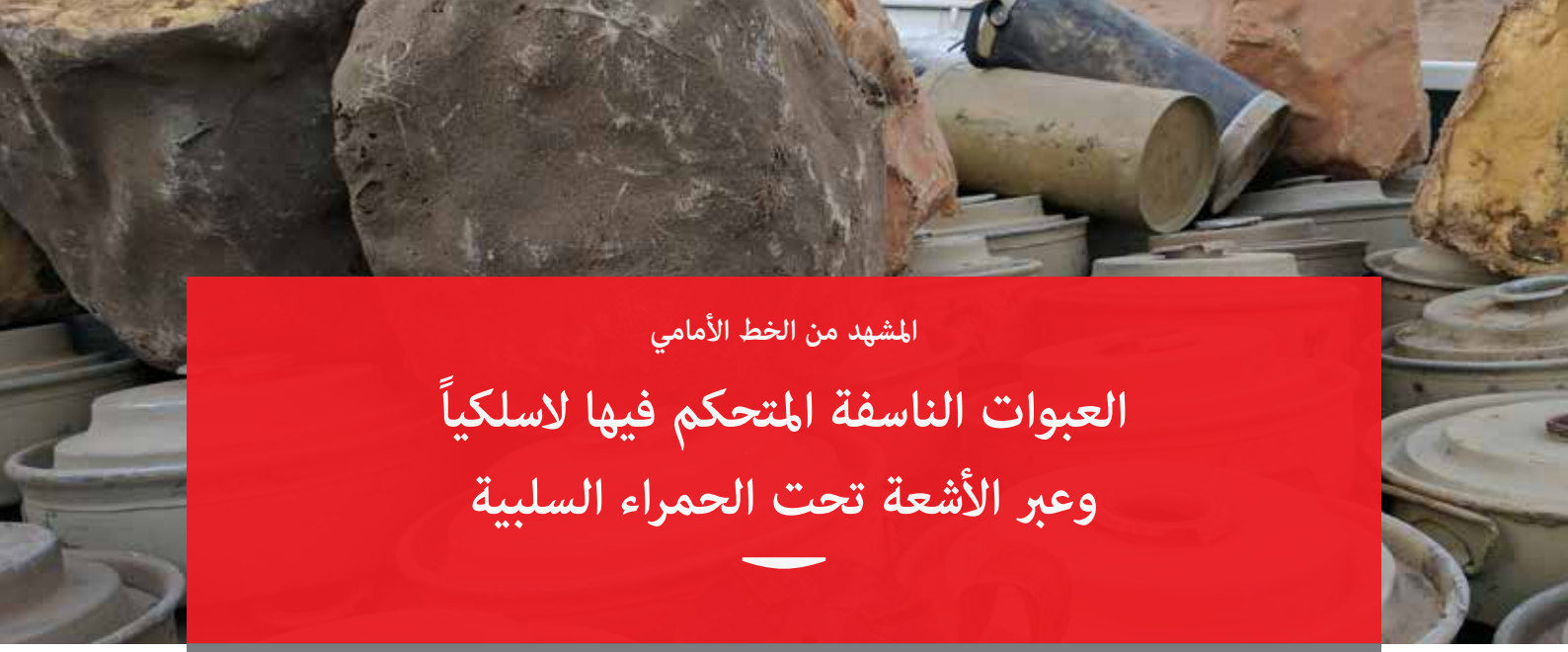


المشهد من الخط الأمامي

العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً وعبر الأشعة تحت الحمراء السلبية

آخر المساهمات التكنولوجية الإيرانية في الحرب اليمنية

مارس 2018

تمهيد

منذ اندلاع الصراع الدائر في اليمن، استخدمت "حركة أنصار الله" (الحوثيون) عدداً كبيراً من العبوات الناسفة ضد قوات التحالف العربي. ورغم أن تصاميم معظمها تتسم بالبدائية، فإن عدد العبوات الناسفة الأكثر تطوراً قد شهد ارتفاعاً ملحوظاً في اليمن، وهو ما يكشف عن حدوث تدفق تكنولوجي في الآونة الأخيرة.

يعرض هذا التقرير خلاصات مقارنة بشأن المقذوفات المشكلة انفجارياً (Explosively Formed Projectiles – "EFPs") الموثقة من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (CAR) في اليمن، وغيرها من العبوات المشابهة الموثقة من قبل فرق التحقيقات الميدانية التابعة للمؤسسة في مناطق أخرى من الشرق الأوسط. وقد اشتملت العبوات الناسفة التي تم انتشالها في اليمن على مقذوفات مُشكَّلة انفجارياً استخدمت فيها تمويهات لتبدو كصخور طبيعية. هذا ويتم التحكم في هذه العبوات لاسلكياً وتفجيرها باستخدام مفاتيح الأشعة تحت الحمراء السلبية، لذلك يمكن تصنيفها كعبوات ناسفة متحكم فيها لاسلكياً.

وخلال الفترة ما بين أبريل 2017 وفبراير 2018، أجرت فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" ست مهمات في اليمن لتوثيق أسلحة وعبوات ناسفة تمت مصادرتها من قوات الحوثيين. وتشير العديد من المعلومات إلى أن إيران قامت بتنظيم نقل التكنولوجيا والمعدات لقوات الحوثيين في اليمن لمساعدتهم على تصنيع عبوات ناسفة متحكم فيها لاسلكياً.

عبوات ناسفة مخبأة داخل صخور اصطناعية تمويهية انتشلتها قوات التحالف العربي بالمخا في اليمن، أبريل 2017.

itrace
European Union Funded

CONFLICT ARMAMENT RESEARCH

german cooperation
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

هذا وتتطابق مكونات العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً والمستخدمة من طرف قوات الحوثيين في اليمن مع مكونات العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً التي صادرتها قوات الأمن البحرينية من عناصر مدعومة من طرف إيران ووثقتها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في البحرين. علاوة على ذلك، تتطابق هذه المكونات مع تلك التي اعترضتها قوات الأمن اليمنية على متن سفينة البضائع "جيهان 1" التي كانت قادمة من إيران سنة 2013.[1]

ورغم أنها حديثة العهد نسبياً في الصراع اليمني، فإن المقذوفات المشكلة انفجارياً الموضوعة داخل صخور اصطناعية قد سبق استخدامها بشكل مكثف في مناطق أخرى. حيث إن "حزب الله" استخدم عبوات ناسفة مشابهة ضد جيش الدفاع الإسرائيلي داخل إسرائيل وفي جنوب لبنان،[2] بما فيها عبوات موثقة من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات". كما أن القوات الأمريكية قد عثرت في العراق على مجموعة من مخابئ الأسلحة التي كانت تحتوي على مقذوفات مشكلة انفجارياً مخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية، نسبت مكوناتها فيما بعد للإمدادات الإيرانية للقوات التي تقاتل بالوكالة عنها.[3]

خلاصات هامة

- زودت إيران قوات الحوثيين بالمعدات لمساعدتهم على تصنيع العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً.
- إن المقذوفات المشكلة انفجارياً المخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية والموثقة من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في اليمن تتشابه كثيراً في تصميمها وصنعها مع العبوات المنتشلة في العراق ولبنان، والتي سبق للأطراف المعنية ربطها بإيران بناء على أدلة جنائية.
- تتطابق المعدات الموثقة في اليمن من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مع مكونات تمت مصادرتها سابقاً على متن سفينة "جيهان 1". هذا الأمر يؤكد المزاعم المنتشرة حول أن السفينة كانت في طريقها إلى قوات الحوثيين باليمن، ويشير إلى أن الدعم الإيراني لهذه القوات قد بدأ منذ يناير 2013.
- يشير التطابق في الصنع واستخدام مكونات موثقة يدوياً وتحمل أرقاماً تسلسلية إلى أن الأطقم الإلكترونية المستخدمة في العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً قد صنعت بكميات كبيرة وربما في نفس الورشة.
- تستخدم إيران مكونات متطابقة في عدد من منظومات الأسلحة المرتجلة التي قامت بنقلها سراً لجماعات في اليمن والبحرين.

قياسات الأشعة تحت الحمراء السلبية المستخدمة في عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية، المخا باليمن، يناير 2018.

التوثيق

العبوات الناسفة المخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية في اليمن

منذ أبريل 2017، وثقت فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" عشرات العبوات الناسفة المخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية، والتي انتشلتها قوات التحالف العربي. ومنذ أواخر 2016، وضعت قوات الحوثيين هذه العبوات على جانب الطرق السريعة الرابطة بين المخا وذباب والمخا وتعز والمخا والخوخة. وقد انتشلت قوات التحالف العربي آخر العبوات الموضوعة في يناير 2018، ووثقتها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في الشهر ذاته.

وتشير تحقيقات مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" إلى وجود ثلاثة أنواع من العبوات الناسفة المخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية المستخدمة من طرف قوات الحوثيين: 1) العبوات الناسفة المضادة للأفراد والتي تحتوي على ألغام "كلايمور" (Claymore) المرتجلة؛ 2) والعبوات الناسفة التي تحتوي على شحنة مشكَّلة كبيرة؛ وأخيراً، 3) العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً والتي تحتوي على مقذوفات مشكلة انفجارياً يتراوح عددها بين واحدة وثلاث. هذا النوع الثالث هو الأكثر شيوعاً وهو موضوع هذا التقرير.

العبوة

في يناير 2018، قامت "مؤسسة أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بتوثيق عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً وإخضاعها لفحص أساسي. وكانت قوات التحالف العربي قد انتشلت هذه العبوة من قوات الحوثيين شمال المخا باليمن. وقد احتوت العبوة الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً على ثلاث شحنات رئيسية لمقذوفات مشكلة انفجارياً عيار 120 ملم، وحبل تفجير، إضافة إلى طقم إلكتروني. وقد اشتمل هذا الأخير على هوائي لاسلكي وأشعة تحت حمراء تستخدم لتفجير العبوة الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً. وقد تم تأمين كافة المكونات باستخدام الرغوة المتمددة داخل وعاء راتنج من الألياف الزجاجية رقيق الجدران. وقد تم نحت الوعاء وطلاؤه ليكون شبيهاً بصخرة كبيرة (الشكل 1).

الشكل 1
عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية تم فحصها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بالمخا في اليمن، يناير 2018.

عبوات ناسفة مخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية في إسرائيل

في أكتوبر 2017، توصلت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بصور لعدة عناصر، بما في ذلك عبوات ناسفة مخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية، انتشلها جيش الدفاع الإسرائيلي من قوات "حزب الله". وقد كانت هذه العبوات الناسفة مشابهة في تصميمها وصنعها للعبوات الناسفة المستخدمة من طرف قوات الحوثيين في اليمن في ثلاثة أمور: 1) تم صنع العبوات من جسم مكون من راتنج الألياف الزجاجية؛ 2) تم ملؤها برغوة متمددة؛ 3) احتوت على عدة مقذوفات مشكلة انفجارياً من عيار 120 ملم.

واشتملت العبوات التي انتُشلت من "حزب الله" على أنبوب رؤية يمر عبر الجزء العلوي من كل شحنة، ويُستخدم للحصول على تراصف دقيق أثناء زرع العبوة الناسفة (الشكل 2). ولا تحتوي العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً التي تم انتشالها في اليمن على هذا النوع من الأنابيب.

الشكل 2

عبوة ناسفة مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية تم انتشالها من "حزب الله" من طرف جيش الدفاع الإسرائيلي في جنوب لبنان سنة 2006.

تتكون كل واحدة من الشحنات الرئيسية الثلاث في العبوة الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً من مقذوفة مشكلة انفجارياً من عيار 120 ملم ذات جسم معدني وبطانة نحاسية (الشكل 3). ورغم أن فريق التحقيقات الميدانية التابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" لم يكن قادراً على تحديد نوع المتفجرات التي احتوت عليها الشحنة الرئيسية، يبدو أن هذه المتفجرات عبارة عن مصبوب من مادة "تي إن تي" مطحونة أو متفجرات عسكرية مشابهة. ويمر حبل التفجير من الجزء الخلفي لكل شحنة عبر فتحة تم ختمها براتنج ذاتي التصلب. ومن المرجح أن حبل التفجير قد استخدم لضمان تفجير متزامن للشحنات و/أو ربط مجموعات شحنات إضافية ببعضها من أجل فعالية أكبر.

وقد قام خبراء مستقلون، ذوو خبرة سابقة في إجراء فحوص للأدلة الجنائية الخاصة بمقذوفات مُشَكلة انفجارياً تم انتشالها في كل من أفغانستان والبحرين والعراق وإسرائيل ولبنان والمملكة العربية السعودية واليمن، بتحليل صور المقذوفات المشكلة انفجارياً التي وثقتها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات". وقد خلص الخبراء إلى أن صنع المقذوفات المشكلة انفجارياً يشير إلى أن صانع هذه القنابل يملك قدراً من المعرفة في صنع عبوات مشابهة، أو ربما تعمل بطريقة مماثلة، للمقذوفات المشكلة انفجارياً التي تم ربطها بكل من إيران و"حزب الله" بناء على أدلة جنائية.[4]

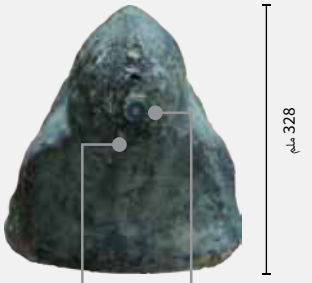
الشكل 3
مقذوفة مشكلة انفجارياً من عيار 120 ملم تم استخراجها من عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً في المخا باليمن، يناير 2018.

عبور الساحل اليمني، يناير 2018.

عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً
استخدمها المتمردون الحوثيون في اليمن

نظرة على القاعدة

نظرة أمامية



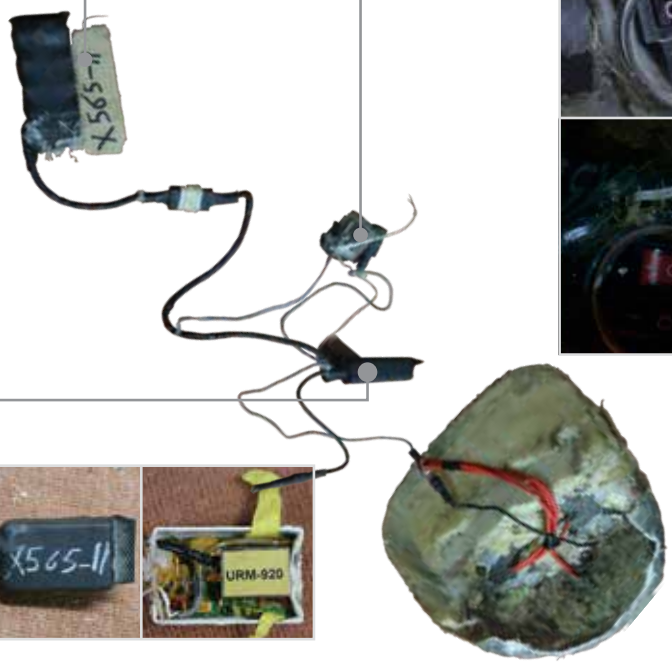
نظرة من الأعلى

مفتاح 2: فتحة خارجية للأشعة تحت الحمراء السلبية عيار 26.80 ملم

الشحنة الرئيسية: 3 مقذوفات مشكلة انفجارياً (3 X EFP)

مصدر الطاقة: 8 بطاريات بخلايا ('C') وخلية بطارية (PP3) 9 فولت

مفتاح التزويد ومصباح



مفتاح 1: مستقبل لاسلكي

الطقم الإلكتروني

استخرجت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" طقماً إلكترونياً من إحدى العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً ووثقت أطقماً إلكترونية متعددة أخرى من عبوات ناسفة متحكم فيها لاسلكياً انتشلتها قوات التحالف العربي سابقاً (الشكل 4). وتتكون الأطقم الإلكترونية بشكل عام من مصدر طاقة ومستقبل لاسلكي، وهوائي ومفتاح تزويد ذو مصباح كهربائي.

الشكل 4

طقم إلكتروني تمت إزالته من عبوات ناسفة متحكم فيها لاسلكياً استخدمتها قوات الحوثيين في المخا باليمن، يناير 2018.

ويتكون مصدر الطاقة من ثمان بطاريات بخلايا 'C' وبطارية من نوع 9 PP3 فولت، وضعت جميعها داخل غلاف بلاستيكي مع لوحة ملحقة به، وكتب عليها 'X565-11'. ويتصل مصدر الطاقة بمستقبل لاسلكي موضوع داخل غطاء بلاستيكي مماثل يحمل الكتابة 'X565-11' نفسها، والتي تمت إضافتها باستخدام قلم طلاء فضي. وبين مصدر الطاقة والمستقبل اللاسلكي توجد وحدة مشكّلة بمفتاحين متأرجحين تؤدي وظيفة الأمان/التزويد للمستقبل اللاسلكي ودارات الإطلاق بالأشعة تحت الحمراء السلبية (الشكل 5). ويتصل المستقبل اللاسلكي مباشرة بهوائي ومستشعر الأشعة تحت الحمراء السلبية عن طريق سلك يمر عبر جسم العبوة الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً.

الشكل 5

طقم إلكتروني تم استخراجه من عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً يحتوي على مصدر طاقة (على اليسار) ومستقبل لاسلكي (على اليمين)، ومفتاح أمان/تزويد (أعلى الوسط) ومصباح كهربائي (أسفل الوسط) وهوائي (أعلى اليمين) في المخا باليمن، يناير 2018.

وتحمل مجموعة من المكونات علامات يوجد الرقم '11' في آخرها. وبالإضافة لمصدر الطاقة والمستقبل اللاسلكي اللذين يحملان الكتابة 'X565-11'، يحمل المصباح الكهربائي ومتحكم دقيق داخل المستقبل اللاسلكي العلامة 'SA-11' (الشكل 6). وتشير الأرقام التسلسلية المكتوبة يدوياً على المكونات الداخلية والخارجية إلى أنه قد تم صنع الأطقم الإلكترونية بكميات كبيرة وربما في نفس الورشة.

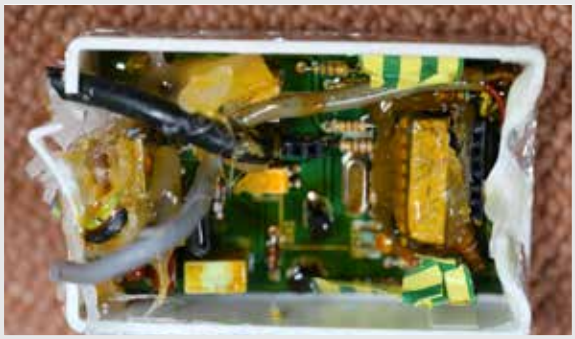
الشكل 6

مصباح كهربائي من طقم إلكتروني (على اليسار) ومتحكم دقيق داخل مستقبل لاسلكي (على اليمين) يحملان الكتابة 'SA-11' في المخا باليمن، يناير 2018.

صلة إيران بالعبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً في كل من البحرين واليمن

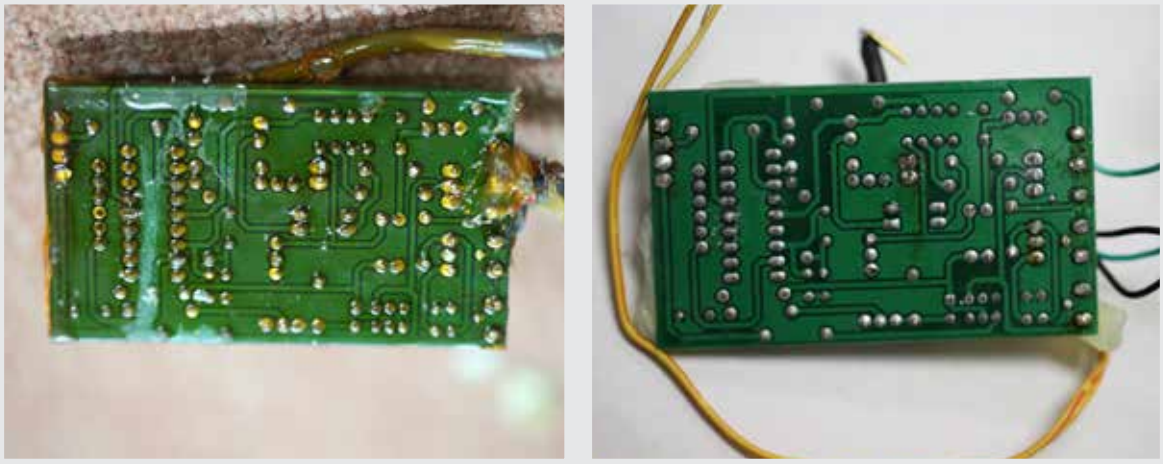
مكونات العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً في البحرين

في يونيو 2017، اقتحمت قوات الأمن البحرينية مبنى خلية مسلحة وانتشلت عدداً من المقذوفات المشكلة انفجارياً وذخائر إيرانية الصنع وألغام "كلايمور" مرتجلة وعبوة ناسفة لاصقة متحكم فيها لاسلكياً تم تصميمها من أجل تنفيذ الاغتيالات المستهدفة. وخلال الشهر التالي، قام فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بتوثيق هذا العتاد. وقد وجد الفريق أن المكونات الإلكترونية الموضوعة داخل العبوة الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً تتطابق من حيث تصميمها وصنعها والمواد المستخدمة فيها مع المكونات الإلكترونية المستخدمة في بناء العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً التي تم انتشالها في اليمن (الأشكال من 7 إلى 9).



الشكل 7

لوحة دارة لطقم إلكتروني تم انتشاله من عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً استخدمتها قوات الحوثيين في المخا باليمن، يناير 2018 (الصورتان في أعلى اليسار واليمين)، ولوحة دارة لعبوة ناسفة لاصقة متحكم فيها لاسلكيا تم انتشالها من خلية مسلحة في المنامة بالبحرين، يوليو 2017 (الصورتان في أسفل اليسار واليمين).



الشكل 8

لوحة دارة لطقم إلكتروني تم انتشاله من عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً استخدمتها قوات الحوثيين في المخا باليمن، يناير 2018 (على اليسار)، ولوحة دارة لعبوة ناسفة لاصقة متحكم فيها لاسلكيا تم انتشالها من خلية مسلحة في المنامة بالبحرين، يوليو 2017 (على اليمين).

الشكل 9

مُرحلات كهربائية في لوحة دارة داخل طقم إلكتروني تم انتشاله من عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً استخدمتها قوات الحوثيين في المخا باليمن، يناير 2018 (الصورتان في أعلى اليسار واليمين)، ومُرحلات كهربائية في لوحة دارة لعبوة ناسفة لاصقة متحكم فيها لاسلكيا تم انتشالها من خلية مسلحة في المنامة بالبحرين، يوليو 2017 (الصورتان في أسفل اليسار واليمين).[5]

واقعة سفينة الشحن "جيهان 1"

في يناير 2013، اعترضت قوات الأمن اليمنية قبالة الساحل اليمني سفينة الشحن "جيهان 1" التي كانت تنقل عتاداً عسكرياً.[6] وقد عثر على متنها على شحنة كبيرة من الذخائر والمتفجرات من نوع C-4 ومنظومات الدفاع الجوي المحمولة وأجهزة الاستشعار بالأشعة تحت الحمراء السلبية الإيرانية الصنع، بالإضافة إلى ما يناهز ألفي مكون إلكتروني تستخدم في صنع العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً. وأفادت التقارير الأولية بأن السفينة كانت متجهة إلى قوات حركة "الشباب" في الصومال.[7] غير أن مسؤولين في الحكومة اليمنية أكدوا أن محتويات السفينة كانت موجهة لقوات الحوثيين في اليمن.[8] وقد خلصت لجنة الخبراء التابعة للأمم المتحدة بشأن إيران، والتي أجرت تحقيقاً بخصوص هذه الواقعة، إلى أنه كان لإيران "دور رئيسي في عملية 'جيهان'".[9]

وفي يناير 2018، قارنت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" صوراً سرية وغير منشورة التقطت لمكونات العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً التي كانت على متن سفينة "جيهان 1" بمكونات عبوات ناسفة متحكم فيها لاسلكيا تم توثيقها في اليمن من قبل المؤسسة، وتوصلت إلى أن المجموعتين كانتا متطابقتين. وتدعم هذه الخلاصات بقوة المزاعم بأن شحنات مماثلة قادمة من إيران نجحت في الوصول إلى قوات الحوثيين وأن محتويات سفينة "جيهان 1"، كما هو مزعوم، كانت بالفعل موجهة لقوات الحوثيين.[10]

تطابق المكونات المستخدمة في العتاد الإيراني الصنع

تحتوي الأطقم الإلكترونية المستخدمة في العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكيا على أغلفة أسلاك انكماشية تحت تأثير الحرارة، تم تصنيعها من قبل شركة "وور" (Woer) الصينية. إن غلاف السلك الانكماشي تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "وور" هو مكون ثابت في العتاد الإيراني المنتشل في اليمن والبحرين، بما في ذلك العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً، والطائرات بدون طيار، والمعدات ذات الاستخدام المزدوج التي يُشتبه في استخدامها في إنتاج مولدات دفع الصواريخ (الأشكال من 10 إلى 13). ورغم توفره في الأسواق التجارية، لم توثق مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" استخدام غلاف السلك الانكماشي تحت تأثير الحرارة الذي تصنعه شركة "وور" في أي من مسارح عملياتها الأخرى.[11]

الشكل 10
غلاف سلك انكماشي تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "وور" مستخرج من طقم إلكتروني لعبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً في المخا باليمن، يناير 2018.

الشكل 11
غلاف سلك انكماشي تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "وور" استخدم في عبوة ناسفة لاصقة متحكم فيها لاسلكياً تم انتشالها من خلية مسلحة في المنامة بالبحرين، يوليو 2017.

الشكل 12
غلاف سلك انكماشي تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "وور" داخل طائرة بدون طيار من نوع "قاصف-1" (Qasef-1) تم انتشالها في اليمن واقتفاء مصدرها إلى إيران.[12] تم توثيقه من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح اثناء الصراعات" في أبوظبي بالإمارات، فبراير 2017.

الشكل 13
غلاف سلك انكماشي تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "وور" داخل خزانة كهربائية من بين مجموعة من المعدات ذات الاستخدام المزدوج تم انتشالها في اليمن واقتفاء مصدرها إلى إيران.[13] تم توثيقه من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في أبوظبي بالإمارات، مايو 2017.

قياسات مقذوفات مشكلة انفجارياً تم استخراجها من عبوات ناسفة متحكم فيها لاسلكياً مخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية في المخا باليمن، يناير 2018.

خلاصة

ترتكز الخلاصات المقدمة في هذا التقرير على تقارير سابقة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" حول تورط إيران في تزويد قوات الحوثيين في اليمن بأسلحة صغيرة وأسلحة خفيفة وطائرات بدون طيار. كما تقدم مجموعة المعلومات المعروضة في هذا التقرير عدداً كبيراً من المؤشرات التي تدل على أن إيران قد زودت، على أقل تقدير، قوات الحوثيين بالمكونات الإلكترونية الضرورية لتصنيع العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً.

ويمكن تلخيص المعلومات التي تشير إلى تورط إيران في تزويد مكونات العبوات الناسفة كما يلي:

1) تشبه العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً المحتوية على المقذوفات المشكلة انفجارياً الموضوعة داخل الصخور الاصطناعية التي عثر عليها في اليمن إلى حد كبير العبوات الناسفة المحتوية على المقذوفات المشكلة انفجارياً التي تم انتشالها في لبنان والعراق، والتي ربطها خبراء الأدلة الجنائية بإيران؛

2) يتطابق تصميم لوحة الدارة والمكونات الداخلية المستخدمة في المستقبلات اللاسلكية الخاصة بالعبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً التي تم انتشالها في اليمن مع تلك المستخدمة في العبوات الناسفة اللاصقة المتحكم فيها لاسلكيا التي تمت مصادرتها من خلية مسلحة مدعومة من إيران في البحرين؛

3) كانت شحنة سفينة "جيهان 1"، التي خلصت لجنة الخبراء التابعة للأمم المتحدة إلى أن لإيران يد فيها، تحتوي على أطقم إلكترونية متطابقة مع تلك المستخدمة في العبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً من قبل قوات الحوثيين في اليمن؛

4) دائماً ما يحتوي العتاد الايراني الصنع الذي تم انتشاله في اليمن والبحرين على مكونات وخاصيات صنع متشابهة، بما في ذلك غلاف السلك الانكماشي تحت تأثير الحرارة المصنع من طرف شركة "وور" والمرحلات الكهربائية.

هذا وتواصل مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" تحقيقاتها الطويلة المدى في اليمن وشبه الجزيرة العربية وعلى نطاق أوسع في مختلف أنحاء المنطقة. وستقوم فرقها الميدانية بتقديم تقارير حول أي تطورات مستقبلية ذات صلة بالموضوع.

المراجع

Blanford, Nicholas. 2011. *Warriors of God: The Inside Story of Hezbollah's Relentless War Against Israel*. New York: Random House.

Ismay, John. 2013. 'The Most Lethal Weapon Americans Faced in Iraq'. At War: Notes From the Front Lines (Blog). New York: The New York Times. 13 October.

https://atwar.blogs.nytimes.com/2013/10/18/the-most-lethal-weapon-americans-faced-in-iraq/?_r=0

Nichols, Michelle and Charbonneau, Louis. 2013. 'Exclusive: Arms Ship Seized by Yemen May Have Been Somalia-Bound: U.N.'. United Nations: Reuters. 1 July.

https://www.reuters.com/article/us-somalia-arms-un/exclusive-arms-ship-seized-by-yemen-may-have-been-somalia-bound-u-n-idUSBRE96101E20130702

UNSC (United Nations Security Council). 2013. *Final Report of the Panel of Experts Established Pursuant to Resolution 1929 (2010)*. S/2013/331. New York: United Nations. 3 June.

http://undocs.org/S/2013/331

—. 2018. *Final Report of the Panel of Experts Established Pursuant to Resolution 2140 (2014)*. S/2018/68. New York: United Nations. 28 January.

https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/N1800513.pdf

USDOD (United States Department of Defense). 2008. '02 0639 SEP 08 EVENT CACHE (1 X WEAPONS CACHE, 2 X EFP'S) NEW BAGHDAD, FEDALIYAH, M799, 1-66 AR BN, 4-10 MTN, MND-B (FINAL).' 2 September. Released subject to Freedom of Information Act Request. Published by Matt Schroeder. 12 June 2016.

https://weaponsdocs.files.wordpress.com/2015/06/usf-i_storyboard_sep_2008_ied.jpg

Worth, Robert and Schmitt, Eric. 2012. 'With Arms for Yemen Rebels, Iran Seeks Wider Mideast Role'. New York: The New York Times. 15 March.

http://www.nytimes.com/2012/03/15/world/middleeast/aiding-yemen-rebels-iran-seeks-wider-mideast-role.

الهوامش

[1] See Nichols and Charbonneau (2013).

[2] See Blanford (2011, p. 128).
Discussions with Israeli officials, October 2017.

[3] Confidential report produced for CAR by an independent group of experts with experience in the forensic exploitation of EFPs. See also USDOD (2008) and Ismay (2013).

[4] On 7 September 2017, CAR sent a request for information to Omron but has yet to receive a response.
On 15 September 2017, Panasonic Electric Works Europe responded promptly to a formal trace request issued by CAR on 7 September 2017. This response confirms that Panasonic Electric Works Europe manufactured the Signal Relay with serial number 20527, the subject of CAR's request, in Japan in 2002. Panasonic Electric Works Europe informed CAR that this type of standard product has been on the market for over 20 years, sold globally in very high quantities, and that the company does not hold records for longer than 10 years. Panasonic holds no further information of transfer of this item.

On 12 February 2018, Panasonic responded to an informal information request issued by CAR on 8 February 2018. Panasonic confirmed that it produced the two signal relays, subject to CAR's requests, in 2003 and 2004 and therefore the export records no longer exist.

[5] Confidential report produced for CAR by an independent group of experts with experience in the forensic exploitation of EFPs.

[6] See Nichols and Charbonneau (2013).

[7] Ibid.

[8] Ibid.

[9] See UNSC S/2013/331 (2013. p. 14).

[10] See Schmitt and Worth (2012).

[11] On 31 January 2018, CAR sent a request for information to WOER in order to trace the chain of custody of single wall heat shrink tubing but has yet to receive a response.

[12] See UNSC S/2018/68 (2018. p. 155).

[13] See UNSC S/2018/68 (2018. p. 144).

شكر وتقدير

تود مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" التعبير عن امتنانها لدائرة العمل الخارجي التابعة للاتحاد الأوروبي ووزارة الخارجية الألمانية ووزارة الخارجية والتعاون الدولي الإماراتية على الدعم المالي الذي وفرته للتحقيقات المقدمة في هذا التقرير.

نُشر على الإنترنت من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات". مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (CAR) © ذ.م.م.، لندن، 2018. نُشر لأول مرة في مارس 2018. تم إنجاز هذه الوثيقة بفضل الدعم المالي للاتحاد الأوروبي والحكومة الألمانية وحكومة الإمارات العربية المتحدة. تتحمل مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بمفردها مسؤولية محتويات هذه الوثيقة، ولا يمكن اعتبار أنها تعكس بأي حال من الأحوال موقف الاتحاد الأوروبي أو الحكومة الألمانية أو حكومة الإمارات العربية المتحدة. جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في نظام استرجاع أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة دون الحصول على إذن كتابي مسبق من مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" أو وفقاً لما يسمح به القانون صراحة أو بموجب شروط متفق عليها مع مؤسسة حقوق الاستنساخ المعنية. وينبغي إرسال أية استفسارات متعلقة بالنسخ الخارجة عن النطاق المذكور أعلاه إلى سكرتير مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (admin@conflictarm.com).