برقية من الميدان

# الألغام والعبوات الناسفة المرتجلة المستخدمة من طرف قوات الحوثيين في الساحل الغربي من اليمن

سبتمبر 2018

german cooperation
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

itrace
European Union Funded

CONFLICT ARMAMENT RESEARCH

نُشر على الإنترنت من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (CAR)
مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات"© ذ.م.م، لندن، 2018
نُشر لأول مرة في سبتمبر 2018

تم إنجاز هذه الوثيقة بفضل الدعم المالي للاتحاد الأوروبي وحكومة ألمانيا وحكومة الإمارات العربية المتحدة. تتحمل مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بمفردها مسؤولية محتويات هذه الوثيقة، ولا يمكن اعتبار أنها تعكس بأي حال من الأحوال مواقف الاتحاد الأوروبي أو حكومة ألمانيا 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 وفقا لما يسمح به القانون صراحة أو بموجب شروط متفق عليها مع مؤسسة حقوق الاستنساخ المعنية. وينبغي إرسال أي استفسارات متعلقة بالنسخ الخارجة عن النطاق المذكور أعلاه إلى سكرتير مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (admin@conflictarm.com).

صورة الغلاف: ألغام مرتجلة وغيرها من المعدات قبيل تدميرها في المخا باليمن، يوليو 2018.

الصورة الداخلية: عضو فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" يوثق عتاداً منتشلاً من قوات الحوثيين في المخا باليمن، فبراير 2018.

التصميم والتخطيط من إنجاز جوليان نوت (www.julianknott.com)

# جدول المحتويات


**الخلفية** 4

**خلاصات رئيسية** 5

**التوثيق** 6

**الألغام** ..... 6

الألغام البرية التقليدية ..... 6

الألغام البرية المرتجلة ..... 11

الألغام البحرية التقليدية ..... 14

الألغام البحرية المرتجلة ..... 14

**الشحنات الرئيسية للعبوات الناسفة المرتجلة، والعبوات الناسفة المرتجلة الكاملة، والمفاتيح** ..... 15

شحنات رئيسية للعبوات الناسفة المرتجلة ..... 15

عبوات ناسفة مرتجلة كاملة ..... 16

مفاتيح العبوات الناسفة المرتجلة ..... 19

مستقبلات وأجهزة إرسال إلكترونية ..... 21

أسلاك السحق ..... 25

ألواح الضغط ..... 26

**خلاصة** 29

**الهوامش** 30

**الملحق أ** 32

**المراجع** 33

# الخلفية

استخدمت قوات الحوثيين أعداداً كبيرة من الألغام البرية والعبوات الناسفة المرتجلة ضد قوات التحالف العربي في مختلف جبهات الصراع في اليمن. وحسب المركز اليمني التنفيذي للتعامل مع الألغام، قام الجيش اليمني ما بين 2016 و2018 بإزالة 300 ألف لغم بري قامت قوات الحوثيين بزرعها في مختلف مناطق اليمن.[1] وبينما لم تتمكن مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" من التأكد من صحة هذه الأرقام، فإن المعلومات المتراكمة لدى المؤسسة تشير إلى أن استخدام الألغام البرية والعبوات الناسفة المرتجلة يعرف انتشاراً واسعاً في اليمن، كما أنه شهد ارتفاعاً ملحوظاً مع تراجع قوات الحوثيين أمام تقدم التحالف.

ومنذ أبريل 2017، أرسلت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" ثمان بعثات ميدانية إلى اليمن من أجل توثيق العتاد الذي تمت مصادرته من جماعات مسلحة غير حكومية، بما في ذلك قوات الحوثيين. وخلال آخر بعثة ميدانية في يوليو 2018، وثقت المؤسسة مجموعة من المعدات المنتشلة خلال تقدم قوات التحالف شمالاً على طول الساحل الغربي من اليمن في اتجاه مدينة الحديدة الساحلية. وإذا كان بعض هذا العتاد المنتشل عبارة عن ألغام برية وبحرية تقليدية تعود على الأرجح لمخزونات الجيش اليمني القديمة، فإن غالبية الألغام البرية كانت مرتجلة وتم إنتاجها بكميات كبيرة محلياً من قبل قوات الحوثيين باليمن.

**منذ أبريل 2017، أرسلت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" ثمان بعثات ميدانية إلى اليمن من أجل توثيق العتاد الذي تمت مصادرته من جماعات مسلحة غير حكومية، بما في ذلك قوات الحوثيين.**

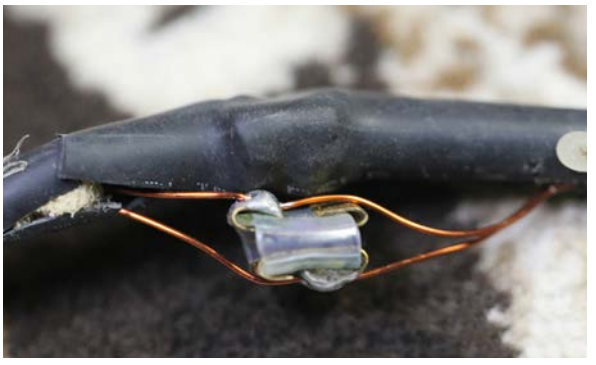
ألغام وعبوات ناسفة مرتجلة تم الاستيلاء عليها من قوات الحوثيين في المخا باليمن، مايو 2017.

# خلاصات رئيسية

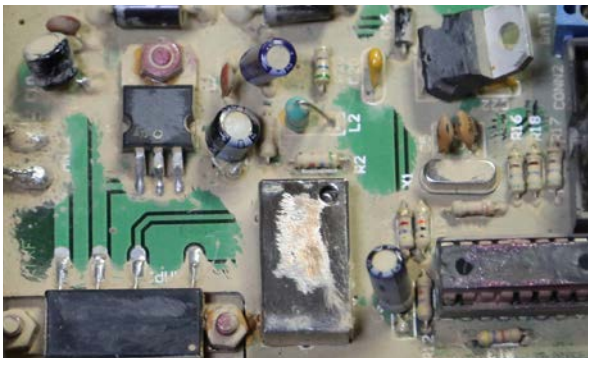
تقوم قوات الحوثيين بتوحيد معايير صناعة الألغام المرتجلة وغيرها من العبوات الناسفة المرتجلة والشحنات الرئيسية للعبوات الناسفة المرتجلة وألواح الضغط الخاصة بهذه العبوات وتنتجها بكميات كبيرة.

تشير الإرشادات الأساسية المطبوعة والموضوعة على ألواح الضغط الخاصة بالعبوات الناسفة المرتجلة وغيرها من المعدات العسكرية إلى أنها قد أنتجت لتستخدم من طرف القوات ذات المهارات البسيطة.

يعود أصل مفاتيح العبوات الناسفة المرتجلة والمعدات الإلكترونية، بما فيها مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية وأسلاك السحق وأجهزة الإرسال والمستقبلات التي تقابلها، إلى إيران.



تتضمن أجهزة الإرسال المستخدمة في تشغيل العبوات الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً مكونات تحمل علامات مطموسة، ما يشير إلى محاولات لإخفاء مصدرها.



# التوثيق

في يوليو 2018، أرسلت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" بعثاتها الثمان إلى الساحل الغربي من اليمن لتوثيق العتاد الذي انتشلته قوات التحالف من الحوثيين خلال تقدمها نحو مدينة الحديدة الساحلية. ويتضمن جزء كبير من العتاد الموثق ألغاماً برية وبحرية وعبوات ناسفة مرتجلة وعتاداً ذا صلة بها.

استخدمت قوات الحوثيين كميات كبيرة من الألغام البرية والبحرية المرتجلة، علاوة على كميات أصغر بكثير من الألغام المصنعة بطرق تقليدية. هذه الألغام المرتجلة تم توحيد معاييرها وأحياناً منحها أرقاماً تسلسلية، ما يشير إلى تصنيعها بكميات كبيرة. وتتطابق هذه الألغام من حيث التصميم مع الألغام المصنعة بطرق تقليدية أو تشبهها إلى حد كبير.

وتقوم قوات الحوثيين أيضاً بتوحيد معايير العبوات الناسفة المرتجلة والشحنات الرئيسية لهذه العبوات ومفاتيحها مثل ألواح الضغط، كما أنها تنتجها على شكل سلاسل وبكميات كبيرة. وقد وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" المئات من ألواح الضغط، إضافة إلى قنابل يدوية مرتجلة وأخمصٍ يخص نظام الدفع الجوي المحمول، تحمل جميعها إرشادات أساسية تتعلق بكيفية استخدامها. هذه الملصقات تبين على الأرجح أن قوات الحوثيين قامت بتوزيع العتاد على مستخدمين ذوي مهارات بسيطة. وقد صُنعت كافة المعدات الإلكترونية المستخدمة في العبوات الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً التي وثقتها المؤسسة، بما فيها مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية وأجهزة الإرسال والمستقبلات، في سنة 2008. كما أن تصميمها وبنيتها يتطابقان دائماً مع العتاد الذي سبق للمؤسسة توثيقه، والذي توصلت إلى أنه قادم من إيران.[2]

## الألغام

### الألغام البرية التقليدية

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" ستة أنواع من الألغام البرية التقليدية: ثلاثة مضادة للأفراد (الأشكال من 1 إلى 6) وثلاثة مضادة للمركبات (الأشكال 7-8 و11-12 و15-16).[3] ورغم أنه ليس بإمكان المؤسسة تحديد مصدر هذه الألغام بدقة، إلا أن العديد من الألغام التي صادرتها قوات التحالف من قوات الحوثيين تحمل أرقام تشغيلات وتواريخ إنتاج مشابهة (الستينات والسبعينات) للألغام التي صادرتها قوات التحالف في عدن من إحدى خلايا تنظيم "داعش" باليمن.

هذا ومن المعروف أن مجموعة من أنواع الألغام هذه كانت موجودة في مخزونات الجيش اليمني قبل اندلاع الصراع القائم، ما يشير إلى أن كلا المجموعتين قد حصلتا على العتاد بعد انهيار الدولة اليمنية (الأشكال 9-10 و13-14).[4]

فريق إزالة ألغام تابع للتحالف العربي في المخا باليمن، يوليو 2018.

**لغم مضاد للأفراد من نوع PMN**

**الأبعاد:** الارتفاع: 57 ملم ▪ القطر: 112 ملم

**الشكلان 1 و2:**

**لغم PMN مضاد للأفراد (اليسار واليمين) من مصنع مجهول.[5]**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2017.

**لغم مضاد للأفراد من نوع PPM-2**

**الأبعاد:** الارتفاع: 60 ملم ▪ القطر: 125 ملم

**الشكلان 3 و4:**

**لغم مضاد للأفراد من نوع PPM-2 مصنع في جمهورية ألمانيا الديمقراطية سابقاً (اليسار واليمين).[6]**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يناير 2018.

**لغم اتجاهي من نوع Type GLD 150A**

**الأبعاد:** الارتفاع: 100 ملم ▪ الطول: 215 ملم ▪ العرض: 40 ملم

**الشكلان 5 و6:**

**لغم اتجاهي من نوع Type GLD 150A مصنع في الصين (اليسار واليمين).**[7]

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

**لغم مضاد للمركبات من نوع TM-57**

**الأبعاد:** الارتفاع: 102 ملم ▪ القطر: 316 ملم

**الشكلان 7 و8:**

**لغم مضاد للمركبات من نوع TM-57 (اليسار) وفتيل الضغط الخاص به من نوع MVZ-57 (اليمين) من مصنع مجهول.**[8]

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، فبراير 2018.

**لغم مضاد للمركبات من نوع TM- 57 (تابع)**

**الشكلان 9 و10:**

**ألغام مضادة للمركبات من نوع TM-57 تمت مصادرتها من خلية تابعة لتنظيم "داعش" باليمن في عدن تحمل كتابات مشابهة لألغام TM-57 التي تمت مصادرتها من قوات الحوثيين (الشكلان 7 و8).**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في عدن باليمن في يناير 2018 (اليسار) وديسمبر 2017 (اليمن).[9]

**لغم مضاد للمركبات من نوع PRB ATK-M3**

**الأبعاد:** الارتفاع: 130 ملم ▪ الطول: 230 ملم ▪ القطر: 230 ملم

**الشكلان 11 و12:**

**لغم مضاد للمركبات من نوع PRB ATK-M3 بلجيكي الصنع (اليسار) ولوحة الضغط الخاصة به من نوع M30 (اليمين).[10]**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يناير2018.[11]

**لغم مضاد للمركبات من نوع PRB ATK-M3 (تابع)**

**الشكلان 13 و14:**

**الشكلان 13 و14: لغم مضاد للمركبات من نوع PRB ATK-M3 بلجيكي الصنع (اليسار واليمين)، تمت مصادرته في عدن من خلية تابعة لتنظيم "داعش" باليمن، يحمل رقم تشغيلة شبيه بألغام PRB ATK-M3 التي تمت مصادرتها من قوات الحوثيين.**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في عدن باليمن، يناير2018.[12]

**لغم مضاد للمركبات من نوع VS-1.6**

**الأبعاد:** الارتفاع: 92 ملم ▪ القطر: 222 ملم

**الشكلان 15 و16:**

**لغم مضاد للمركبات من نوع VS-1.6 إيطالي الصنع (اليسار واليمين).[13]**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يناير 2018.

## الألغام البرية المرتجلة

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" ثلاثة أنواع من الألغام البرية المرتجلة انتشلتها قوات التحالف من قوات الحوثيين في الساحل الغربي من اليمن. وقد خلصت المؤسسة إلى أن قوات الحوثيين قد قامت بتصنيع الألغام البرية في اليمن، وذلك لخمسة أسباب:

1. من الواضح أن الألغام البرية مرتجلة، ورغم أنها شبيهة من حيث الشكل بالألغام التقليدية، فإنها تتميز بخصائص تصنيع لا تتوافق مع العتاد التقليدي الصنع.

2. يبدو أن استخدام هذه الألغام المرتجلة يقتصر على قوات الحوثيين، كما أنه لم يتم انتشالها من أي أطراف أخرى في الصراع اليمني.

3. تتضمن إحدى الورشات الظاهرة في لقطات فيديو صادرة عن قوات الحوثيين تفاصيل واضحة تخص مجموعة من الألغام المماثلة، إضافة إلى غيرها من العبوات الناسفة المرتجلة والأسلحة المرتجلة في طور التصنيع. والأهم من ذلك أن قوات الحوثيين على ما يبدو لم تصدر الفيديو لاستعراض ورشتها، وإنما لأسباب أخرى غير ذات صلة بالورشة ومحتوياتها.

4. لم توثق "مؤسسة أبحاث التسليح أثناء الصراعات" ألغاماً مرتجلة من هذا النوع في تحقيقاتها العديدة في المنطقة خارج حدود اليمن، ولا في تحليلها لشحنات الأسلحة التي تم اعتراضها وهي في طريقها إلى اليمن.[14]

5. أكد مجموعة من المنشقين مؤخراً عن قوات الحوثيين، والذين تم إجراء مقابلات معهم على انفراد من طرف مسؤول في التحالف وصحافي، تصنيع ألغام مرتجلة وغيرها من العبوات الناسفة المرتجلة محلياً من قبل قوات الحوثيين.[15]

وكان أول الألغام المرتجلة الموثقة من طرف مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" عبارة عن لغم اتجاهي من نوع Claymore. هذا اللغم يبدو للوهلة الأولى مطابقاً في تصميمه للغم اتجاهي من نوع Type 150A GLD صيني الصنع (الأشكال من 17إلى 20)، وربما مرتكزاً عليه في صنعه. الثاني عبارة عن لغم اتجاهي أكبر حجماً، يشبه كثيراً اللغم الاتجاهي الإيراني الصنع من نوع M18A2، لكن مع اختلافات ملحوظة في الشكل (الشكلان 21-22).[16] أما الثالث، وهو الأكثر انتشاراً، فهو لغم مضاد للمركبات يشبه نوعاً ما الألغام المضادة للمركبات من نوع TM-46 أو TM-57، وهو يحمل عدداً مكتوباً باللغة العربية، يتراوح بين ثلاثة أرقام وخمسة أرقام (الأشكال من 23 إلى 26).

**لغم اتجاهي صغير**

**الأبعاد:** الارتفاع: 100 ملم ▪ الطول: 215 ملم ▪ القطر: 40 ملم

**الشكلان 17 و18:**

**لغم اتجاهي مصنع من طرف الحوثيين (اليسار واليمين)، يرجح أنه تم الارتكاز في صنعه على تصميم اللغم الاتجاهي الصيني من نوع Type GLD 150A.**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

## لغم اتجاهي صغير (تابع)

**الشكلان 19 و20:**

**مقارنة للغم الاتجاهي المصنع من طرف الحوثيين (اليسار) واللغم الاتجاهي الصيني الصنع من نوع Type GLD 150A (اليمين).**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

## لغم اتجاهي كبير

**الأبعاد:** الارتفاع: 155 ملم ▪ الطول: 300 ملم ▪ العرض: 85 ملم

**الشكلان 21 و22:**

**لغم اتجاهي مصنع من طرف الحوثيين (اليسار واليمين).**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018. يتشارك هذا اللغم مع اللغم الاتجاهي الإيراني الصنع من نوع M18A2 في بعض السمات من حيث التصميم.

**لغم مضاد للمركبات**

**الأبعاد:** الارتفاع: 95 ملم ▪ القطر: 280 ملم

**الشكلان 23 و24:**

**لغم مضاد للمركبات مصنع من طرف الحوثيين (اليسار واليمين)، ارتكز في صنعه بشكل طفيف على تصميم لغم مضاد للمركبات من نوع TM-46 أو TM-57.**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

**الشكلان 25 و26:**

**ألغام مضادة للمركبات مصنعة من طرف الحوثيين تحمل كتابات باللغة العربية.**

تم توثيقها من طرف فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018 (اليسار) ومايو 2017 (اليمين).

ألغام مرتجلة وغيرها من المعدات قبل تدميرها في المخا باليمن، يوليو 2018.

### الألغام البحرية التقليدية

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" حاويات عبور تحمل ألغاماً بحرية، كانت قوات التحالف قد انتشلتها جنوبي الحديدة في أواخر مايو 2018 (الشكل 27).[17] ولم تتمكن المؤسسة من تحديد نوع الألغام البحرية بدقة، لكن تقريراً أصدره فريق الخبراء المعني باليمن التابع للأمم المتحدة في يوليو 2018 صنف هذه الألغام على أنها نوع من ألغام KMN-1000، وإن لم تتمكن مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" من التحقق من هذه المعلومة.[18] وتحمل كل حاوية ثلاثة ألغام وكشف تعبئة. وقد انتشلت المؤسسة نموذجاً عن هذا الأخير من إحدى الحاويات. ويشير كشف التعبئة إلى أن الاتحاد السوفياتي سابقاً قد صنع الألغام وصدرها بموجب العقد رقم 80/6125050-51564 في سنة 1986 (انظر الملحق أ).

**الأبعاد:** غير معروفة

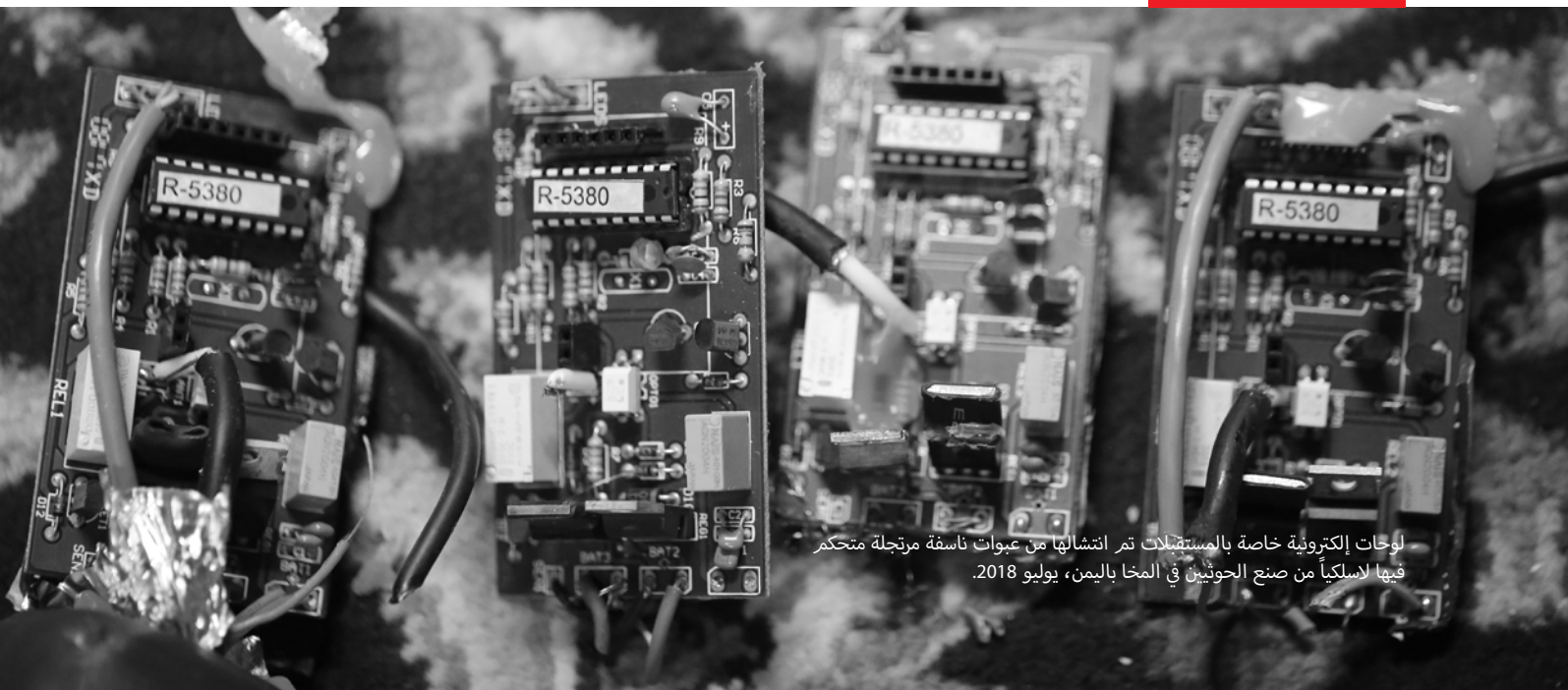
**الشكل 27:**
**حاويات عبور تحمل نوعاً غير معروف من الألغام البحرية.**
تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

### الألغام البحرية المرتجلة

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" لغماً بحرياً مرتجلاً واحداً في اليمن (الشكل 28)، لكن يمكن الاطلاع على ألغام متعددة ذات تصميم مماثل على وسائل التواصل الاجتماعي،[19] كما أن فريق الخبراء المعني باليمن التابع للأمم المتحدة قد سجل 35 لغماً بحرياً مرتجلاً مماثلاً، كانت بعض التقارير قد أشارت إلى أن قوات التحالف قد انتشلتها أو فجرتها في الساحل الغربي لليمن.[20]

**الأبعاد:** الطول: 585 ملم ▪ القطر: 380 ملم

**الشكل 28:**
**لغم بحري مصنع من طرف الحوثيين.**
تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يناير 2018.




لوحات إلكترونية خاصة بالمستقبلات تم انتشالها من عبوات ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكياً من صنع الحوثيين في المخا باليمن، يوليو 2018.

## الشحنات الرئيسية للعبوات الناسفة المرتجلة، والعبوات الناسفة المرتجلة الكاملة، والمفاتيح

### شحنات رئيسية للعبوات الناسفة المرتجلة

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" نوعين من الشحنات الرئيسية الخاصة بالعبوات الناسفة المرتجلة، سبق أن انتشلتها قوات التحالف بكميات كبيرة على طول الساحل الغربي لليمن، وكل نوع من هذه العبوات الناسفة موحد ويحمل أرقاماً تسلسلية. وقد كانت الشحنة الأولى داخل أنبوب بلاستيكي أسطواني الشكل مع حزام للحمل مصنوع من النايلون ويحمل عدداً متكوناً من ثلاثة أرقام مرسومة على جانبه (الشكلان 29 و30).

أما الثانية فموضوعة داخل أسطوانة معدنية أكبر حجماً بمقبضين مصنوعين من حديد التسليح (الشكلان 31 و32). وعادة ما توضع الشحنات الرئيسية الصغيرة والكبيرة تحت الطرق في قنوات الصرف أو الخنادق المحفورة يدوياً، وهي متصلة بلوحات الضغط أو أسلاك السحق.[21] وتشير التقارير إلى أن قوات التحالف قد انتشلت آلاف النماذج من كل نوع من أنواع الشحنات الرئيسية في مختلف الخطوط الأمامية.[22]

**شحنة رئيسية أسطوانية صغيرة - بلاستيكية**

**الأبعاد:** الطول: 380 ملم ▪ القطر: 160 ملم

**الشكلان 29 و30:**
**شحنات رئيسية مصنعة من طرف الحوثيين، موضوعة داخل أنابيب بلاستيكية مصبوغة وتحمل أرقاماً.**
تم توثيقها من طرف فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، أبريل 2017 (اليسار) ويوليو 2018 (اليمين).

**شحنة رئيسية أسطوانية كبيرة – معدنية**

**الأبعاد:** الطول: 615 ملم ▪ القطر: 260 ملم

**الشكلان 31 و32:**
**شحنة رئيسية مصنعة من طرف الحوثيين، موضوعة داخل أسطوانة معدنية.**
تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

### عبوات ناسفة مرتجلة كاملة

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" عشرات العبوات الناسفة المخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية، انتشلتها قوات التحالف في مختلف أنحاء محافظتي تعز والحديدة. ومنذ أواخر 2016، تضع قوات الحوثيين هذه العبوات على طول الطرق السريعة الرابطة بين المخا وذباب والمخا وتعز والمخا والحديدة.[23] والأنواع الثلاثة الأكثر شيوعاً من هذه العبوات الناسفة المخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية المستخدمة من طرف قوات الحوثيين هي: 1) العبوة الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً التي تحتوي على مقذوفات مشكلة انفجارياً يتراوح عددها بين مقذوفة واحدة وثلاث (الأشكال من 33 إلى 36)؛ 2) العبوة الناسفة المرتجلة المضادة للأفراد التي تحتوي على لغم اتجاهي مرتجل (الأشكال من 37 إلى 40)؛ و3) العبوة الناسفة المرتجلة التي تحتوي على شحنات مشكلة بشكل فردي بأحجام مختلفة (الأشكال من 41 إلى 44).

**عبوة ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكيا مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية – مقذوفات مشكلة انفجارياً**

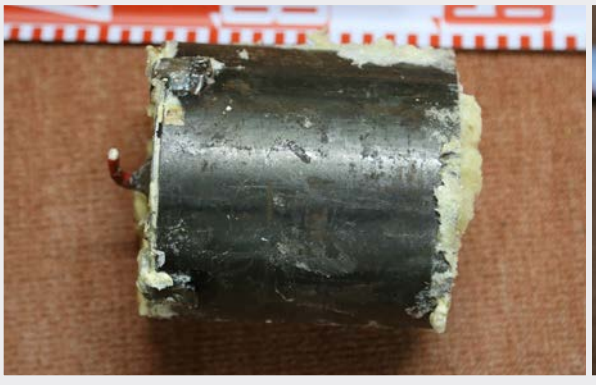
**الشكلان 33 و34:**

**عبوة ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكياً مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية تحتوي على ثلاث مقذوفات مشكلة انفجارياً.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2017.

**مقذوفة مشكلة انفجارياً**

**الأبعاد:** الطول: 120 ملم ▪ القطر: 110 ملم



**الشكلان 35 و36:**

**مقذوفات مشكلة انفجارياً منزوعة من عبوة ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكياً مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يناير 2018.

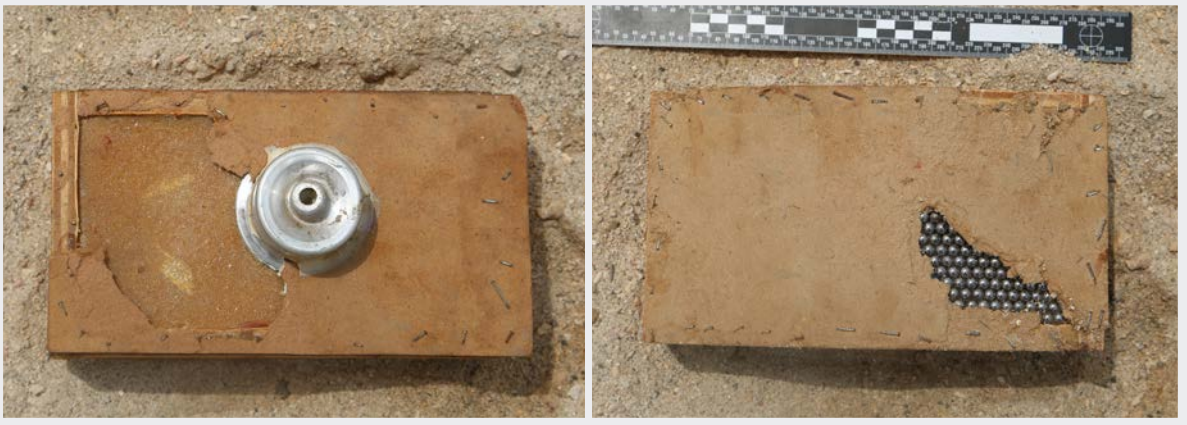
**عبوة ناسفة مرتجلة مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية – لغم اتجاهي مرتجل**

**الشكلان 37 و38:**

**عبوة ناسفة مرتجلة مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية تحتوي على لغم اتجاهي مرتجل.**
تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2017.

**لغم اتجاهي مرتجل**

**الأبعاد:** الارتفاع: 125 ملم ▪ الطول: 230 ملم ▪ العرض: 80 ملم



**الشكلان 39 و40:**

**لغم اتجاهي مرتجل منزوع من عبوة ناسفة مرتجلة مخفية داخل صخرة اصطناعية.**
تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2017.

ألغام مرتجلة وغيرها من المعدات يجري الإعداد لتدميرها، في المخا باليمن، يوليو 2018.

**عبوة ناسفة مرتجلة مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية – شحنة مشكلة**

**الشكلان 41 و42:**

**عبوة ناسفة مرتجلة مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية تحتوي على شحنة مشكلة.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، مايو 2017.

**شحنة مشكلة**

**الأبعاد:** الطول: 225 ملم ▪ القطر: 220 ملم

**الشكلان 43 و44:**

**شحنة مشكلة منزوعة من عبوة ناسفة مرتجلة مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، أكتوبر 2017.

### مفاتيح العبوات الناسفة المرتجلة

إن العبوات الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً وغيرها من العبوات الناسفة المرتجلة والشحنات الرئيسية المرتجلة التي انتشلتها قوات التحالف في الساحل الغربي لليمن "تعمل عند ملامسة الضحية".

وتنفجر عن طريق ثلاثة أنواع شائعة من المفاتيح: 1) مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية (الأشكال من 45 إلى 49)، 2) أسلاك السحق (الأشكال من 73 إلى 75)، و3) ألواح الضغط (الأشكال من 78 إلى 81).

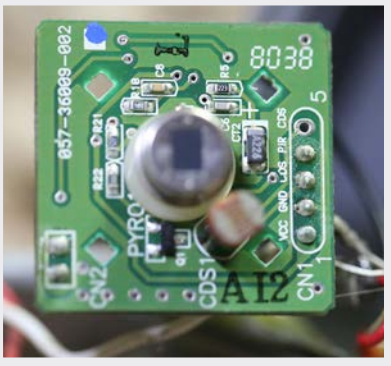
### مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية

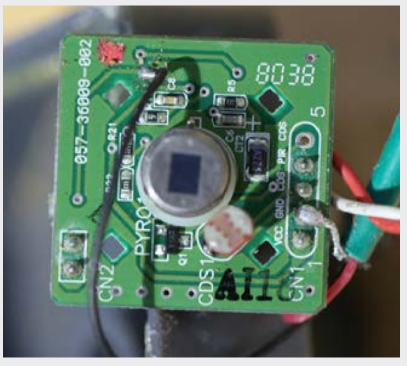
وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية، سواء المنزوعة من العبوات الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً والمخفية داخل صخور اصطناعية تمويهية أو التي كانت ما تزال في داخلها. ويرجح أن تكون جميع مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية قد صنعت في سنة 2008، كما أشار رمز طابع التاريخ على ألواح الدارة المطبوعة الخاصة بها.[24] كما أن كل لوحة دارة مطبوعة تحمل أختاماً سوداء اللون مع الرمز التالي AI[XX].

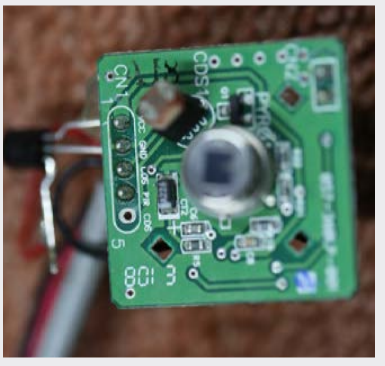
وقد وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية التي صادرتها القوات البحرينية من جماعات مسلحة في البحرين، تماثل تلك التي تمت مصادرتها من قوات الحوثيين في اليمن. ويشير هذا الأمر إلى أن الجماعات الناشطة في البلدين لها مصدر توريد مشترك (الأشكال من 50 إلى 53).

**الشكلان 45 و46:**

**مستشعر الأشعة تحت الحمراء السلبية الذي يحمل رمز طابع تاريخ الإنتاج '8013' (الأسبوع 13 من سنة 2008) ومختوم بالرمز 'AI4' بالحبر الأسود.**
تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

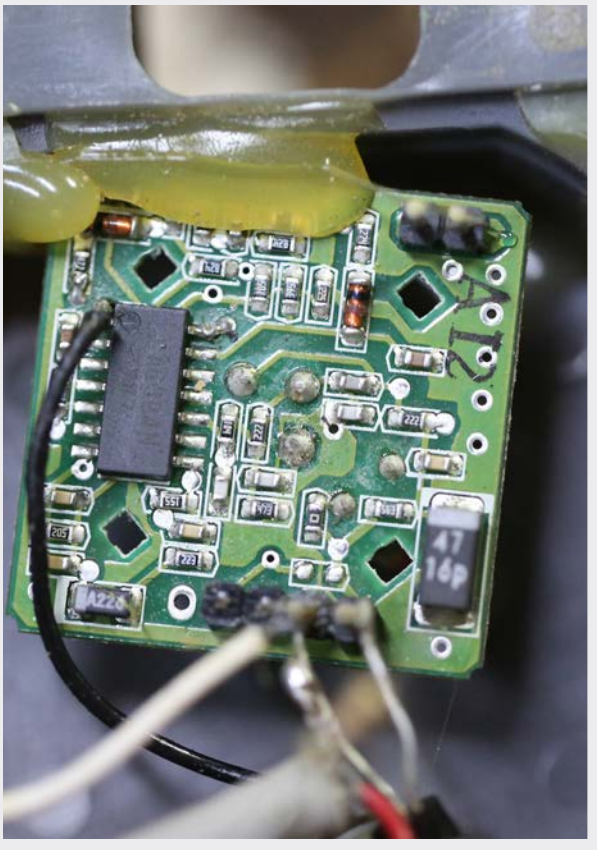


**الأشكال من 47 إلى 49:**

**مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية التي تحمل تواريخ إنتاج وأختاماً مشابهة.**
تم توثيقها من طرف فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018 (اليسار)، وأبوظبي بالإمارات العربية المتحدة، أبريل 2018 (الوسط)، والمخا، أكتوبر 2017 (اليمين).



**الأشكال من 50 إلى 53:**

**مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية التي انتشلتها قوات الأمن البحرينية من جماعة مسلحة في سبتمبر 2015 (الأعلى)، وهي تماثل مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية المُنتَشلة من قوات الحوثيين باليمن (الأسفل).**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المنامة بالبحرين، يوليو 2017 (الأعلى)، وفي المخا باليمن، يوليو 2018 (الأسفل).

## مستقبلات وأجهزة إرسال إلكترونية

يرتبط مستشعر الأشعة تحت الحمراء السلبية بطقم إلكتروني موضوع داخل جسم عبوة ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكيا مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية (الشكلان 54 و55)، ويتم تشغيله عن بعد بواسطة جهاز إرسال (الأشكال من 60 إلى 65).

ويعمل جهاز الإرسال على نفس الموجة الخاصة بالمستقبل المقابل له داخل الطقم الإلكتروني (الأشكال من 56 إلى 59). وكما هو الحال بالنسبة لمستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية، تحمل لوحات الدارة المطبوعة في المستقبلات وأجهزة الإرسال طوابع تاريخ الإنتاج التي تشير إلى أنها قد صنعت على الأرجح في 2008.

**الشكلان 54 و55:**

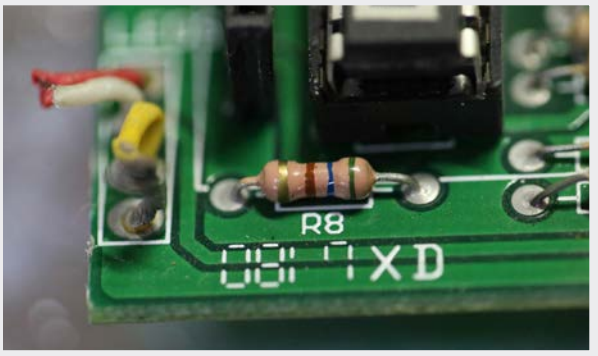
**مستشعر الأشعة تحت الحمراء السلبية (اليسار) والطقم الإلكتروني (اليمين) اللذان احتوتهما عبوة ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكياً مخفية داخل صخرة اصطناعية تمويهية.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يناير 2018.

**الشكلان 56 و57:**

**مجموعة من الأطقم الإلكترونية (اليسار) منتشلة من مخبأ أسلحة، تحمل كتابة 'g380' دونت بقلم حبر فضي (اليمين).**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.




**الشكلان 58 و59:**

**لوحة مستقبل خاصة بطقم إلكتروني من دفعة 'g380' تحتوي على وحدة ترددات راديو من نوع "لينكس" (LINX) (اليسار) وتحمل رمز طابع تاريخ الإنتاج '0817' (الأسبوع 17 من سنة 2008) (اليمين).**

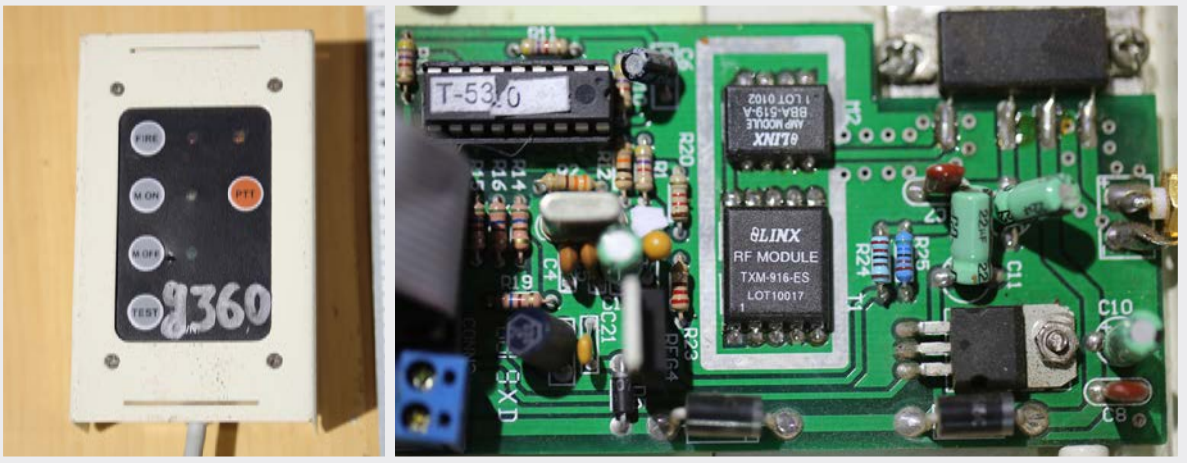
تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

**الأشكال من 60 إلى 63:**

**أجهزة إرسال مستخدمة لتشغيل عبوات ناسفة مرتجلة متحكم فيها لاسلكياً، انتشلتها قوات التحالف قرب الخوخة باليمن، مارس 2018.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في أبوظبي بالإمارات العربية المتحدة، أبريل 2018.

فريق إزالة الألغام التابع للتحالف العربي، في المخا باليمن، يوليو 2018.



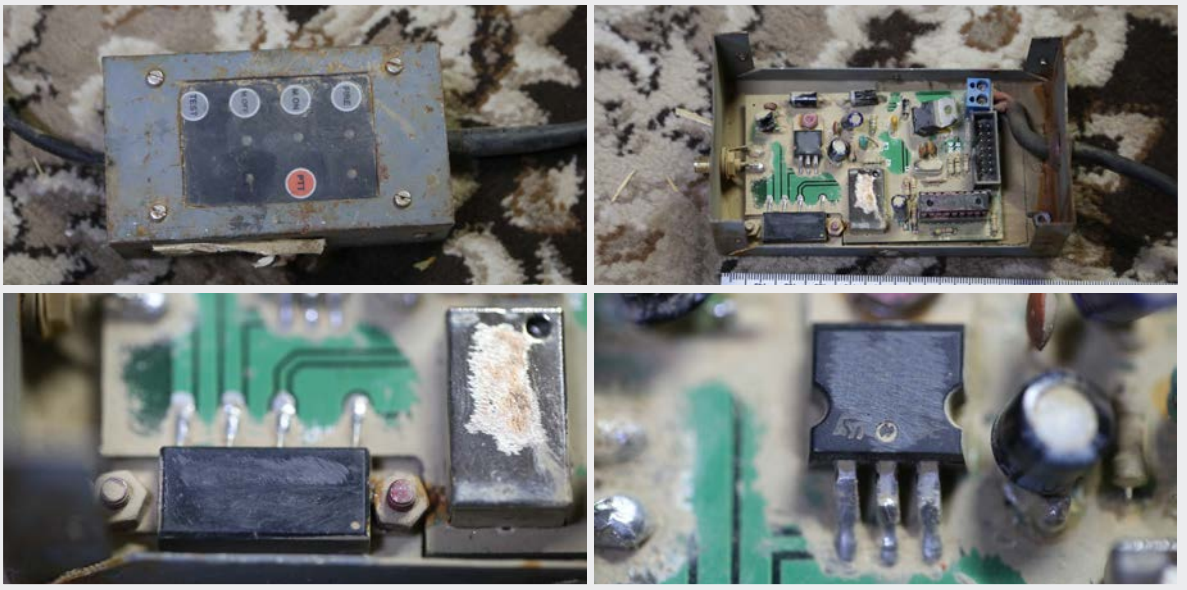

**الشكلان 64 و65:**

**جهاز إرسال كتبت عليه علامة 'g360' بقلم حبر فضي (اليسار) ويحتوي على وحدة لترددات الراديو من نوع "لينكس"، مع ظهور تاريخ التصنيع "0819" (الأسبوع 19 من سنة 2008) على لوحة الدارة المطبوعة (اليمين).**

تم الاستيلاء عليه من طرف قوات التحالف قرب الخوخة باليمن في مارس 2018، وتوثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في أبوظبي بالإمارات، أبريل 2018.

تحتوى أجهزة الإرسال التي استولت عليها قوات التحالف من قوات الحوثيين في منتصف سنة 2018 على مكونات تحمل علامات تم محوها (الأشكال من 66 إلى 69). وتشير إزالة العلامات، التي تعتبر تطوراً جديداً، إلى محاولة عرقلة أي جهود ترمي إلى اقتفاء مصدر هذه العناصر.

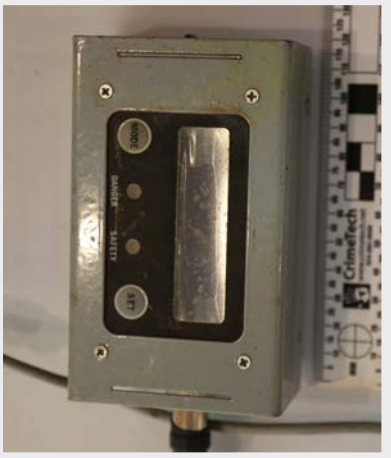
وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" أجهزة إرسال ومستقبلات كانت القوات البحرينية قد صادرتها من جماعات مسلحة في البحرين، والتي تتطابق من حيث الصنع مع أجهزة الإرسال التي استولت عليها قوات التحالف من قوات الحوثيين في اليمن، ما يقدم مؤشراً إضافياً على أن كلا الجماعتين قد حصلتا على الإمدادات من نفس المصدر (الأشكال من 70 إلى 72).



**الأشكال من 66 إلى 69:**

**جهاز إرسال يحتوي على مكونات داخلية تمت إزالة علاماتها (الأعلى والأسفل).**

تم توثيقه من طرف فريق التحقيقات الميدانية التابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.



**الأشكال من 70 إلى 72:**

**جهاز إرسال تمت مصادرته من قوات الحوثيين في اليمن (اليسار) وجهاز إرسال ومستقبل تمت مصادرتهما من مقاتلين في البحرين (الوسط واليمين).**
تم توثيقها من طرف فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في أبوظبي بالإمارات، أبريل 2018 (اليسار)، وفي المنامة بالبحرين، يوليو 2017 (الوسط) وأبريل 2018 (اليمين).

### واقعة سفينة الشحن "جيهان 1"

في يناير 2013، اعترضت قوات الأمن اليمنية قبالة الساحل اليمني سفينة الشحن "جيهان 1" التي كانت تنقل عتاداً عسكرياً.[25] وقد عُثر على متنها على شحنة كبيرة من الذخائر والمتفجرات من نوع C-4 ومنظومات الدفاع الجوي المحمولة ومستشعرات الأشعة 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.[26] غير أن مسؤولين في الحكومة اليمنية أكدوا أن محتويات السفينة كانت موجهة لقوات الحوثيين في اليمن.[27] وقد خلص فريق الخبراء التابع للأمم المتحدة بشأن إيران، والذي أجرى تحقيقاً بخصوص هذه الواقعة، إلى أنه كان لإيران "دور رئيسي في عملية 'جيهان 1'".[28] وقد قارنت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" صوراً سرية وغير منشورة التقطت لمكونات مستشعرات الأشعة تحت الحمراء السلبية والعبوات الناسفة المتحكم فيها لاسلكياً التي كانت على متن سفينة "جيهان 1" بمكونات أجهزة الاستشعار بالأشعة تحت الحمراء السلبية وأجهزة الإرسال والأطقم الإلكترونية التي تم توثيقها في اليمن والبحرين من طرف 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 الشحن "جيهان 1"، كما هو مزعوم، كانت بالفعل موجهة لقوات الحوثيين.[29] ولا تزال مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" تسعى إلى إتاحة الصور للعموم وستقوم بنشرها حالما يُسمح لها بذلك.

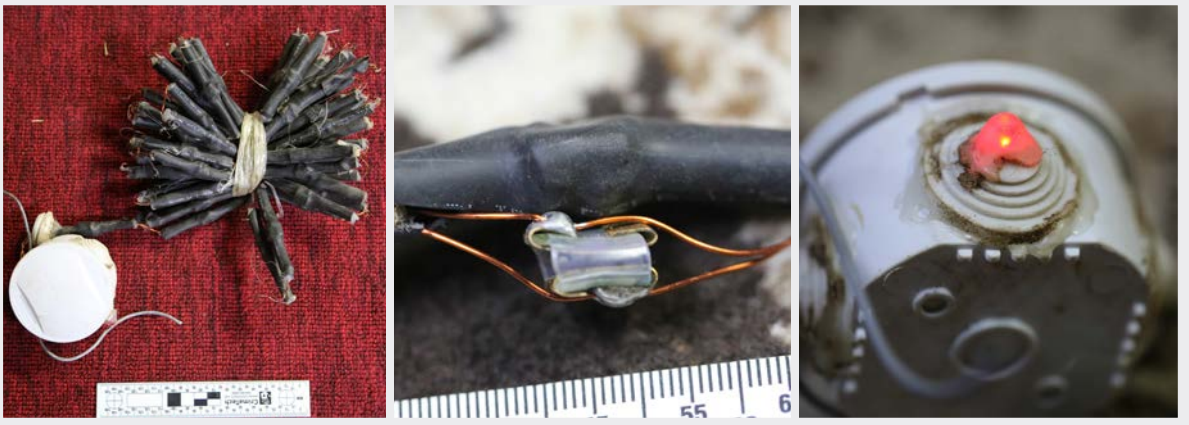
سفينة الشحن "جيهان 1" تحت حراسة قوارب خفر السواحل اليمنية في ميناء عدن جنوبي اليمن.

### أسلاك السحق

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" عدداً من حزم أسلاك السحق، التي قامت قوات التحالف بانتشالها من مخبأ أسلحة تابع للحوثيين (الأشكال من 73 إلى 75). وتتكون أسلاك السحق من 5.7 أمتار من الأسلاك النحاسية التي تحتوي على نقاط اتصال متعددة، تم لفها بإحكام بغلاف سلك انكماشي تحت تأثير الحرارة، ووصلها بصندوق توصيل يتكون من بطارية واحدة من نوع PP3 9 فولت ومصباح مؤشر يستعمل لاختبار سلامة المفتاح.

هذا وتتطابق أسلاك السحق من حيث الصنع، كما أنها مغلفة بأغلفة أسلاك انكماشية تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "ووليدا" (WOLIDA)، وهو اسم تجاري بديل لأغلفة الأسلاك الانكماشية تحت تأثير الحرارة التي تصنعها شركة "وور" (WOER)، وتعد هذه الأغلفة مكوناً ثابتاً في العتاد الإيراني (الشكلان 76 و77).[30]

**الأبعاد:** الطول: 5.7 أمتار



**الأشكال من 73 إلى 75:**

**سلك سحق (اليسار) يحتوي على عدة نقاط اتصال (الوسط) ويرتبط بصندوق توصيل يحتوي على بطارية من نوع PP3 9 فولت ومصباح مؤشر (اليمين).**
تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

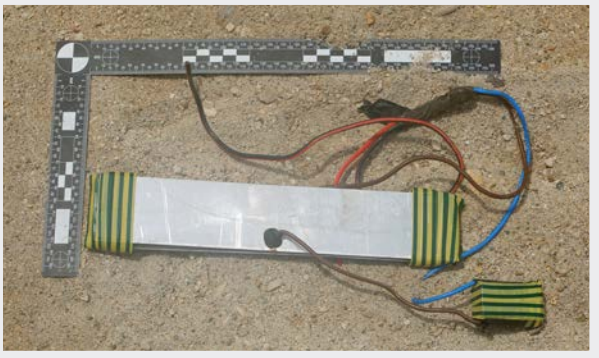
**الشكلان 76 و77:**

**غلاف سلك انكماشي تحت تأثير الحرارة من صنع شركة "ووليدا" يغطي سلك السحق (اليسار)، وطقم إلكتروني مستخرج من عبوة ناسفة متحكم فيها لاسلكياً يحتوي على غلاف انكماشي تحت تأثير الحرارة (اليمين).**
تم توثيقهما من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2017 (اليسار) و في أبوظبي بالإمارات، أبريل 2018. (اليمين)

## ألواح الضغط

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" المئات من ألواح الضغط التي انتشلتها قوات التحالف من قوات الحوثيين. ولألواح الضغط تصميمان: 1) لوحة ضغط خفيفة الوزن يتم تشغيلها من طرف الأفراد (الشكلان 78 و79)، و2) لوحة ضغط ثقيلة يتم تشغيلها من طرف المركبات (الشكلان 80 و81). ويحتوي كلا التصميمين على صفيحتين معدنيتين (تضم ألواح الضغط الثقيلة صفيحة ألومنيوم دائرية إضافية يتم لفها على الألواح الأساسية)، ويتم ربطها مع بعضها البعض وفصلها عند الأطراف بقطع خشبية. وتضم كل لوحة ضغط بطارية من نوع PP3 بتوتر 9 فولت، ويتم وضع كل هذه المكونات داخل كيس من البولي إثيلين الثقيل لحماية المحتويات من العوامل الطبيعية.

وقد تم تثبيت إرشادات مطبوعة على ألواح الضغط من الخارج (انظر الملصق)، وتحمل معلومات حول نوع التصميم (المشغل من طرف الأفراد أو المركبات)، ورقم التشغيلة والرقم التسلسلي والإرشادات الأساسية حول فحص لوحة الضغط ووضعها. وتشير المعايير الموحدة لألواح الضغط هذه وأرقامها التسلسلية إلى أنها أنتجت بكميات كبيرة، فيما يحيل وجود إرشادات أساسية إلى أنها قد وزعت على مستخدمين ذوي مهارات منخفضة.



**الشكلان 78 و79:**

**لوحة ضغط خفيفة الوزن تشغل من طرف الأفراد (اليسار واليمين).**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2017.

**الشكلان 80 و81:**

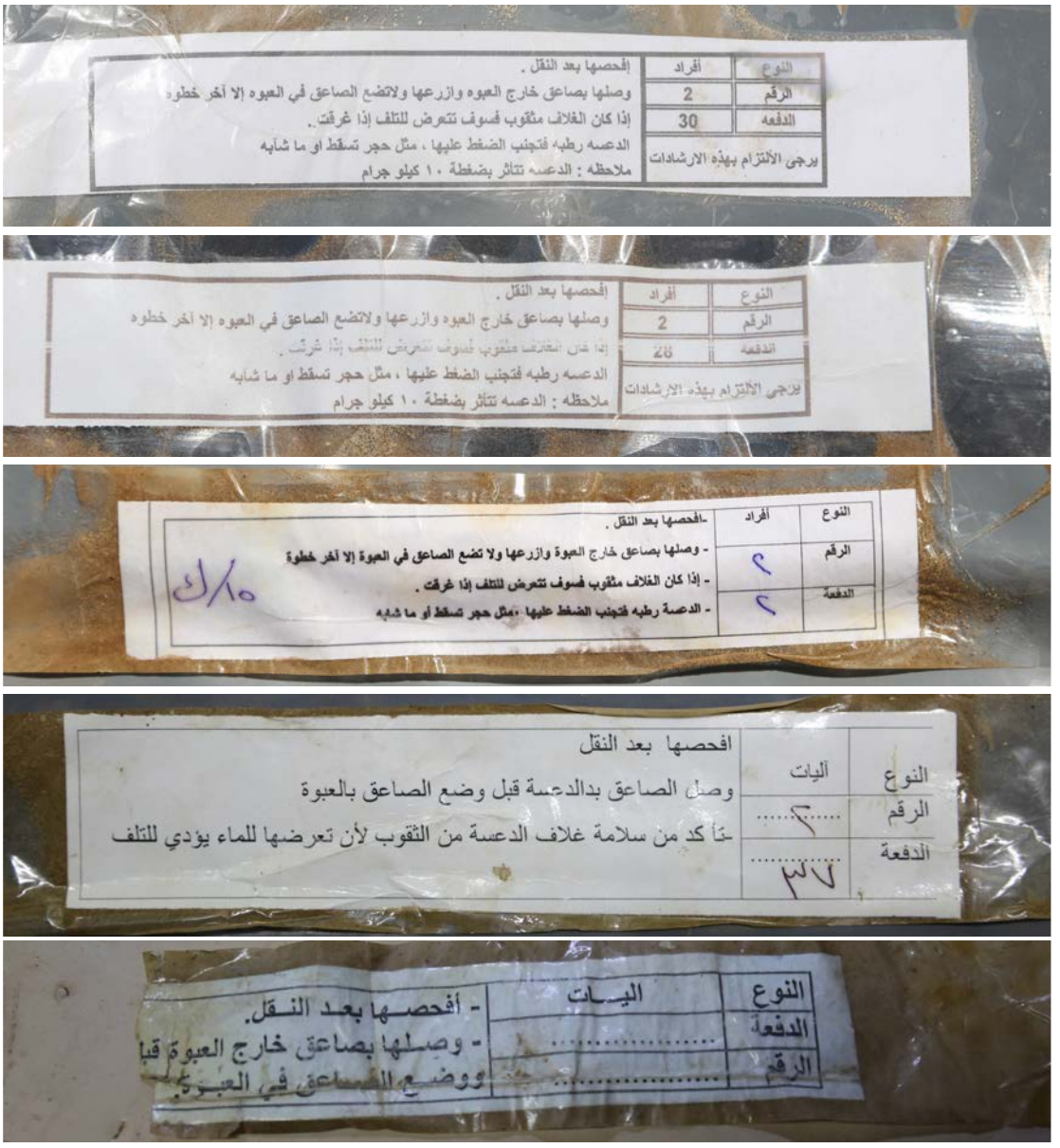
**لوحة ضغط ثقيلة الوزن تشغل من طرف المركبات (اليسار واليمين).**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، يوليو 2018.

## الملصقات

وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" المئات من ألواح الضغط التي تم تثبيت إرشادات مطبوعة عليها (الأشكال من 82 إلى 86). وتكشف هذه الملصقات أنه في مرحلة ما بعد الإنتاج تم وضع أرقام تسلسلية عليها وإدراجها في أربع تشغيلات مختلفة على الأقل، ما يشير إلى أن إنتاجها كان بكميات كبيرة وأن من المحتمل وجود نظام تخزين وتوزيع منظم.

إن العتاد الذي تم تثبيت إرشادات مطبوعة عليه لا يقتصر على ألواح الضغط فحسب، فقد وثقت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" أيضا قنابل يدوية مرتجلة (الشكلان 87 و88) وأخمص خاص بمنظومات الدفاع الجوي المحمولة (الأشكال من 89 إلى 91)، تحمل إرشادات مماثلة، وهو إشارة إضافية إلى توزيع قوات الحوثيين لهذا العتاد على أشخاص ذوي مهارات منخفضة.




**الأشكال من 82 إلى 86:**

**ألواح ضغط ثبتت عليها إرشادات مطبوعة حول طريقة الاستعمال الأساسية.**

تم توثيقها من طرف فرق تحقيقات ميدانية تابعة لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، بين مايو 2017 ويوليو 2018.

**الملصقات (تابع)**

**الشكلان 87 و88:**

**قنبلة يدوية مرتجلة ثبتت عليها إرشادات مطبوعة حول طريقة الاستعمال الأساسية.**

تم توثيقها من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، أكتوبر 2017.

**الأشكال من 89 إلى 91:**

**أخمص خاص بمنظومات الدفاع الجوي المحمولة ثبتت عليه إرشادات مطبوعة حول طريقة الاستعمال الأساسية.**

تم توثيقه من طرف فريق تحقيقات ميدانية تابع لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في المخا باليمن، مايو 2017.

# خلاصة

يشكل استعمال الألغام البرية والعبوات الناسفة المرتجلة تهديداً متزايداً في اليمن وسيظل كذلك لفترة طويلة بعد انتهاء المرحلة الحالية من الصراع. حيث تنتج قوات الحوثيين الألغام المرتجلة، وهي أكثر أنواع الألغام البرية انتشاراً في اليمن، بكميات كبيرة وعلى نطاق لم يسبق أن حققه سوى تنظيم "داعش" في العراق وسوريا.[31]

هذا ولا تزال العبوات الناسفة المرتجلة والعبوات الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً التي تستخدمها قوات الحوثيين تحتوي على مكونات إيرانية المصدر.

وقد كشفت عملية المصادرة الأخيرة للمكونات الإلكترونية الخاصة بالعبوات الناسفة المرتجلة عن محاولات لإخفاء مصدرها. علاوة على ذلك، توزع قوات الحوثيين العتاد على مستخدمين ذوي مهارات منخفضة، وهو ما يبينه استعمالهم للإرشادات المطبوعة المثبتة على ألواح الضغط الخاصة بالعبوات الناسفة المرتجلة والقنابل اليدوية المرتجلة ومنظومات الدفاع الجوي المحمولة. وتواصل مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" إجراء عمليات البحث الميداني في اليمن والمناطق المجاورة لمراقبة نقل وتطور الألغام البرية والعبوات الناسفة المرتجلة والعتاد ذي الصلة المستخدم في الصراع، وستصدر تقاريرها كلما حدثت تطورات جديدة.

**تنتج قوات الحوثيين الألغام المرتجلة بكميات كبيرة وعلى نطاق لم يسبق أن حققه سوى تنظيم "داعش" في العراق وسوريا.**

تدمير العتاد المنتشل من قوات الحوثيين، بالمخا في اليمن، يوليو 2018.

# الهوامش

1 - انظر دلوجر (2018).

2 - انظر مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (2018، ص.10-7).

3 - أرسلت مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" طلبات اقتفاء تخص كافة المعدات التقليدية الصنع والتي تحمل رقم تشغيلة أو رقم دفعة أو رقماً تسلسلياً ظاهراً للحكومات المصنعة أو شركات التصنيع المعنية، ومنحتها 28 يوماً للرد عليها.

4 - انظر "ذي مونيتور" (2017) و"هورتون" (2017).

5 - انظر الرقم المرجعي الفريد 165E21F1F00921BA4 في نظام iTrace.

6 - انظر الرقم المرجعي الفريد 165E21F1F0091EB55 في نظام iTrace.

7 - انظر الرقم المرجعي الفريد 165E21F1F00921B97 في نظام iTrace.

8 - انظر الرقمين المرجعيين الفريدين 165E21F1F00921B13 و165E21F1F00921B1A في نظام iTrace.

9 - انظر الرقمين المرجعيين الفريدين 165E21F1F00921B21 و165E21F1F0091E042 في نظام iTrace.

10 - انظر الرقمين المرجعيين الفريدين 165E21F1F0091EB6B و165E21F1F00921B2F في نظام iTrace.

11 - في 30 أغسطس 2018، ردت حكومة بلجيكا بشكل سريع على طلب اقتفاء رسمي صادر عن مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في 27 يوليو 2018. وقد أكد هذا الرد أن الحكومة البلجيكية لا تتوفر على سجلات تخص اللغم المضاد للدبابات من نوع "PRB-M3 " الحامل لرقم التشغيلة LAR 1-6، أو فتيل الضغط الخاص باللغم المضاد للدبابات من نوع "PRB-M3 "، الحامل لرقم التشغيلة LAR 1-7 اللذين كانا موضوع طلب الاقتفاء الصادر عن المؤسسة، وذلك راجع إلى توقف شركة "بودروري ريوني دو بيلجيك" (Poudreries Reunies de Belgique S.A.) عن العمل في 1993 وعدم قدرة الحكومة البلجيكية على الوصول إلى سجلات الشركة. إضافة إلى ذلك، لا تفرض التشريعات البلجيكية ولا الاتفاقات الدولية التسجيل الفردي وحفظ السجلات في ما يخص هذا النوع من الذخائر، وبالتالي لا يمكن للسلطات البلجيكية المعنية اقتفاء سلسلة التوريد الخاصة بهذه العناصر.

12 - انظر الرقم المرجعي الفريد 165E21F1F00921B28 في نظام iTrace.

13 - انظر الرقم المرجعي الفريد 165E21F1F00921BB1 في نظام iTrace.

14 - انظر "المسيرة" (2018). يبدو أن قوات الحوثيين قد أصدرت تسجيل فيديو في أبريل 2018 "يثبت" أن قيادياً حوثياً كبيراً يسمى صالح علي الصماد، والذي يظهر في الفيديو، لم يقتل خلال غارة جوية شنتها قوات التحالف، كما نقلت هذه الأخيرة. وفي هذا الصدد، فإن ظهور لقطات مفصلة للورشة ومحتوياتها في الفيديو يمكن اعتباره مجرد حادث عارض، وليس محاولة من الحوثيين لاستعراض قدرات إنتاج الأسلحة محلياً أمام مرأى الرأي العام الدولي. فلو كان الفيديو قد أُصدر خصيصاً لاستعراض قدرات إنتاج الأسلحة، لاعتُبر مصدر معلومات أقل مصداقية.

15 - محادثات متعددة بين مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" وصحافي مستقل يتابع الشأن اليمني طيلة السنوات الأربع الماضية، جرت في الفترة ما بين يونيو وسبتمبر 2018، ومحادثات بين المؤسسة ومسؤولين في الاستخبارات العسكرية لدى التحالف العربي في المخا باليمن في يوليو 2018.

16 - تقييم مقدم لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" من طرف خبير مستقل في العبوات الناسفة المرتجلة، في أغسطس 2018. ويتجلى وجه التشابه الأهم بين اللغم الاتجاهي الكبير المصنع من طرف الحوثيين واللغم الإيراني من نوع M18A2 في موقع تجويف المفجر في ظهر اللغم، الأمر الذي يعتبر غير معتاد بالمرة، حيث يتواجد تجويف المفجر في أغلب الألغام الاتجاهية في الجزء العلوي أو السفلي من اللغم.

17 - من حوارات أجرتها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مع مسؤولين إماراتيين، مايو 2018؛ انظر أيضاً "الأسلحة المفقودة" (2018).

18 - انظر تقرير مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة (2018ب، ص. 32).

19 - انظر "الأسلحة المفقودة" (2017).

20 - انظر تقرير مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة (2018أ، ص. 166).

21 - حوارات أجرتها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مع مهندسين من التحالف، مايو 2017 – يوليو 2018.

22 - انظر المركز الإعلامي للقوات المسلحة اليمنية (2018)؛ قوات الحرس الخاصة (2018)؛ وهكر.

23 - حوارات أجرتها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مع مهندسين من التحالف، مايو 2017 – يوليو 2018.

24 - استشارة قامت بها مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" مع ثلاثة مهندسين كهربائيين متخصصين في التدابير الإلكترونية المضادة وتصنيع ألواح الدارة المطبوعة وإلكترونيات الطيران، على التوالي، بين أبريل وسبتمبر 2018. وقد اتفق المهندسون الثلاثة على أنه رغم كون الرموز على ألواح الدارات المطبوعة قد تشير إلى أرقام دفعات الإنتاج، لكنها غالباً ما تشير إلى سنة وأسبوع التصنيع.

25 - انظر نيكولس وشاربونو (2013).

26 - انظر المرجع السابق.

27 - انظر المرجع السابق.

28 - انظر مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة (2013، ص. 14).

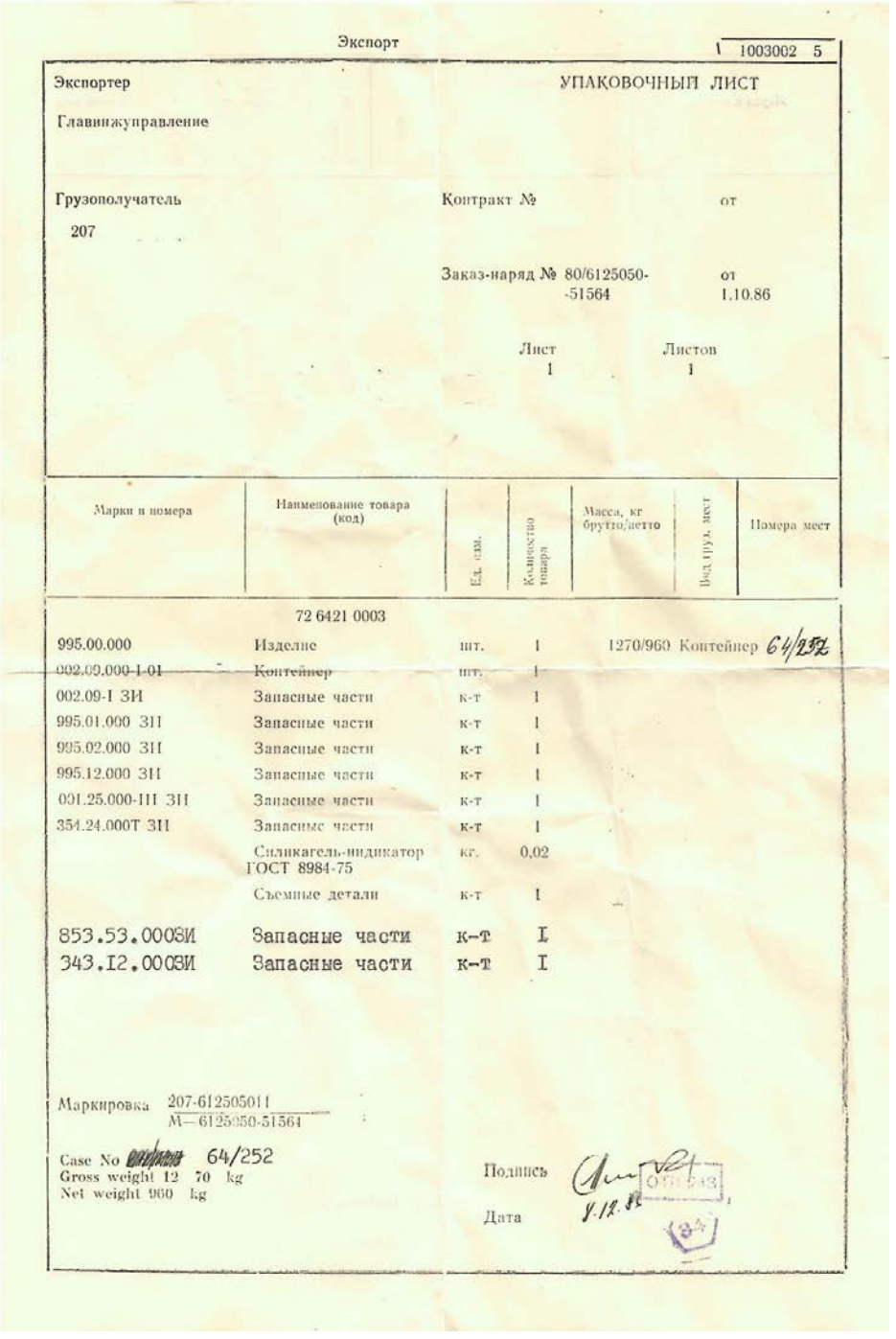
29 - انظر وورث وشميت (2012).

30 - أكدت شركة "وور" في رسالة إلكترونية لمؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" في 6 أغسطس 2018 أن "ووليدا" هو اسم بديل لأغلفة الأسلاك الانكماشية التي تصنعها شركة "وور" (2018، ص. 11-10).

31 - انظر مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات" (2016).

# الملحق أ

فاتورة تم انتشالها من حاويات النقل الخاصة بالألغام البحرية



Экспорт

1003002 5

Экспортер

Главинжуправление

УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Грузополучатель

207

Контракт № от

Заказ-наряд № 80/6125050-51564 от 1.10.86

Лист 1 Листов 1

| Марки и номера | Наименование товара (код) | Ед. изм. | Количество товара | Масса, кг брутто/нетто | Вид груз. мест | Номера мест |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 72 6421 0003 | | | | | |
| 995.00.000 | Изделие | шт. | 1 | 1270/960 | Контейнер | 64/252 |
| ~~002.09.000-I-01~~ | ~~Контейнер~~ | ~~шт.~~ | ~~1~~ | | | |
| 002.09-I ЗИ | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| 995.01.000 ЗИ | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| 995.02.000 ЗИ | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| 995.12.000 ЗИ | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| 001.25.000-III ЗИ | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| 354.24.000Т ЗИ | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| | Силикагель-индикатор ГОСТ 8984-75 | кг. | 0,02 | | | |
| | Съемные детали | к-т | 1 | | | |
| 853.53.0003И | Запасные части | к-т | 1 | | | |
| 343.12.0003И | Запасные части | к-т | 1 | | | |

Маркировка 207-612505011
М—6125050-51564

Case No 64/252
Gross weight 12 70 kg
Net weight 960 kg

Подпись

Дата 9.12.86

# المراجع


موقع المسيرة. 2018. "زيارة الرئيس صالح الصماد لورش التصنيع العسكري". 22 أبريل.
http://almasirah.net/~newmassirah/gallery/preview.php?file_id=15311

مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات". 2016. برقية من الميدان: المعايرة ومراقبة الجودة في الإنتاج العسكري لتنظيم "داعش": تصنيع الأسلحة في القطاع الشرقي من الموصل. لندن: مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات". ديسمبر.
</http://www.conflictarm.com/dispatches/standardisation-and-quality-control-in-islamic-states-military-production>

—. 2018. المشهد من الخط الأمامي: العبوات الناسفة المرتجلة المتحكم فيها لاسلكياً وعبر الأشعة تحت الحمراء السلبية: آخر المساهمات التكنولوجية الإيرانية في الحرب اليمنية. لندن: مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات". مارس.
</http://www.conflictarm.com/perspectives/radio-controlled-improvised-explosive-devices-rcied>

دلوجر، إلانا. 2018. "مشكل انتشار الألغام الأرضية في اليمن"، معهد واشنطن لسياسة الشرق الأدنى. 3 يوليو. <-https://www.washingtoninstitute.org/policy
analysis/view/the-problem-of-landmine-proliferation-in-yemen>

هكر. 2018. "على مدى الأيام القليلة الماضية، تمت إزالة أكثر من ألفي لغم من مختلف الأحجام والأشكال من المنطقة". 26 يونيو. 11:27 صباحاً. تغريدة.
<https://twitter.com/hakar__1/status/1011677281083908096>

هورتون، مايكل. 2017. "اليمن: سوق إقليمي خطير للأسلحة". مؤسسة "جيمستاون". 16 يونيو. -https://jamestown.org/program/yemen-dangerous-regional
/arms-bazaar

منظمة "هيومن رايتس ووتش". 2017. "قوات حلف الحوثي وصالح تستعمل الألغام الأرضية". 20 أبريل.
https://www.hrw.org/news/2017/04/20/yemen-houthi-saleh-forces-using-landmines

مرصد الألغام الأرضية والذخائر العنقودية ("ذي مونيتور"). 2017. "سياسة حظر الألغام اليمنية". 23 أكتوبر. <-http://the-monitor.org/en-gb/reports/2018/ye
men/mine-ban-policy.aspx>

الأسلحة المفقودة. 2017. "العبوات الناسفة المرتجلة المخفية داخل الصخور منتشرة في العراق/سوريا، ماذا عن الألغام البحرية؟". 22 ديسمبر. 8:01 صباحاً. تغريدة.
<https://twitter.com/LostWeapons/status/944236407094108160/photo/1>

—. 2018. "أسلحة تم الاستيلاء عليها في الساحل الغربي اليمني" 29 مايو. 6:40 مساءً. تغريدة.
https://twitter.com/LostWeapons/status/1001639365355880451/photo/1

نيكولس، ميشيل ولويس شاربونو. 2013. "حصري: اليمن يصادر سفينة شحن محملة بالأسلحة، من المحتمل أنها كانت متجهة للصومال: الأمم المتحدة". الأمم المتحدة: وكالة "رويترز". 1 يوليو.
https://www.reuters.com/article/us-somalia-arms-un/exclusive-arms-ship-seized-by-yemen-may-have-been-somalia-bound-u-n-idUS-BRE96101E20130702

قوات الحرس الخاص. 2018. 17 يونيو. 10:18 صباحاً. تغريدة.
<https://twitter.com/ALHARAS_ALKHASU/status/1008398414319706114/photo/1>

مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة. 2013. التقرير النهائي لفريق الخبراء المعني باليمن المحدث عملا بالقرار 1929 (2010). 5 يونيو. نيويورك: الأمم المتحدة.
<http://undocs.org/S/2013/331>

—. 2018 أ. التقرير النهائي لفريق الخبراء المعني باليمن المحدث عملا بقرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم 2140 (2014). 26 يناير. نيويورك: الأمم المتحدة.
https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/N1800513.pdf

—. 2018 ب. إحاطة منتصف المدة الخاصة بفريق الخبراء المعني باليمن المحدث عملا بقرار مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة رقم 2140 (2014). 28 يوليو. نيويورك: الأمم المتحدة.

وورث، روبرت وإريك شميت. 2012. "إيران تسعى للعب دور أكبر في الشرق الأوسط من خلال تزويدها للثوار اليمنيين بالأسلحة". نيويورك: صحيفة "نيويورك تايمز". 15 مارس.
http://www.nytimes.com/2012/03/15/world/middleeast/aiding-yemen-rebels-iran-seeks-wider-mideast-role.html?pagewanted=all&_r=0

المركز الإعلامي للقوات المسلحة اليمنية. 2018. "الفرق الهندسية تتلف أكثر من 5000 لغم زرعتها ميليشيات الحوثي" 31 يوليو 3:43 مساءً. تغريدة.
<https://twitter.com/Yem_army_media/status/1024425277009670145>

CONFLICT ARMAMENT RESEARCH

العنوان
مقر مؤسسة "أبحاث التسليح أثناء الصراعات"
صندوق البريد 74665
لندن
WC1A 9PE
المملكة المتحدة

الهاتف
+44 (0)20 3355 6575
البريد الإلكتروني
admin@conflictarm.com

تويتر
@conflictarm
فيسبوك
ConflictArm
انستغرام
@carinthefield

**www.conflictarm.com**