

غزة تغير قواعد اللعبة

يفتح شبير*

"القبة الحديدية": ملكة

عملية "عمود سحاب" **

حيازة الجيش الإسرائيلي هذه المرة منظومة الدفاع الفاعل المضادة للصواريخ، أي منظومة "القبة الحديدية".

وسنحاول في هذه المقالة تقويم أداء هذه المنظومة وسواها من أنظمة الدفاع الفاعل، ومناقشة الحاجة إلى التزود ببطاريات إضافية من الطراز نفسه.

إطلاق الصواريخ من قطاع غزة

استمر إطلاق الصواريخ من قطاع غزة من دون انقطاع تقريباً منذ أكثر من عشرة أعوام، إذ بدأت "حماس" إطلاق صواريخ محلية الصنع (صواريخ القسام) حتى قبل انسحاب

لقد كان أحد أهداف عملية "عمود سحاب"، التي بدأت بعد ظهر ١٤/١١/٢٠١٢، "تحسين الوضع الأمني وتوجيه ضربة مؤلمة إلى حركة حماس" [بيان المتحدث باسم الجيش الإسرائيلي]، فضلاً عن أن السبب الرئيسي لضرب "حماس" هو الضرورة الملحة لإضعاف قدرتها على إطلاق الصواريخ على المراكز المدنية الإسرائيلية.

وكان واضحاً منذ البداية أنه لا يمكن القضاء على هذه القدرة بالضربة الأولى، وأن إسرائيل ستعرض لصواريخ من جانب حركة "حماس". لكن، وخلافاً للمواجهات السابقة (حرب لبنان الثانية؛ عملية "الرصاص المسبوك")، فإنه كان في

* كبير الباحثين في معهد دراسات الأمن القومي، ورئيس مشروع موازين القوى العسكرية في الشرق الأوسط.

** المصدر: "بعد عملية عمود سحاب (قطاع غزة، تشرين الثاني / نوفمبر ٢٠١٢)"، (بالعبرية)، إعداد شلومو بروم (تل أبيب: معهد دراسات الأمن القومي، كتيب الأبحاث رقم ١٢٣، كانون الأول / ديسمبر ٢٠١٢).

ترجمة: يولا البطل.

لكن في الأعوام الأخيرة انتقلت "حماس" والفصائل الأخرى الناشطة في القطاع إلى استخدام صواريخ متقنة الصنع [من إنتاج مصانع حربية] وجرى تهريبها إلى القطاع بطرق متعددة، فزادت ترسانتها الصاروخية، بالتدريج، حتى بلغت عشية عملية "عمود سحاب" نحو ١٥,٠٠٠ صاروخ، بحسب بعض التقديرات.

وامتاز معظم الصواريخ التي كانت في حيازة "حماس" والفصائل الأخرى بمواصفات الجودة العسكرية، ولا سيما الصواريخ من عيار ١٠٧ ملم، وصواريخ "غراد" من عيار ١٢٢ ملم، وهي صواريخ تم تطويرها في الاتحاد السوفياتي، وهي في قيد الاستخدام منذ ستينيات القرن الماضي، ويتم تصنيعها في عشرات الدول في أنحاء العالم (بما في ذلك، معظم دول حلف وارسو سابقاً، علاوة على كل من الصين وكوريا الشمالية وإيران ومصر). وكان مدى صاروخ "غراد" في الأساس في حدود ٢٠ كلم، لكن في العقد الأخير، وُضع في حيز الاستخدام صواريخ "غراد" محسنة يصل مداها إلى ٤٠ كلم تقريباً. وقد أثارت العلاقة الوثيقة بين حركة "حماس" وإيران الخشنة منذ بضعة أعوام من أن تكون الحركة حصلت على صواريخ من طراز "فجر-٣" و"فجر-٥"، وفعالاً جرى إطلاق صواريخ من هذين الطرازين في اتجاه تل أبيب خلال عملية "عمود سحاب". ويُذكر أن صاروخ "فجر-٥" الإيراني الصنع هو صاروخ بعيد المدى ويبلغ قطره ٣٣٣ ملم، ويصل مداه إلى ٧٥ كلم تقريباً.

ولم تكتف الفصائل المتعددة في قطاع غزة بمجرد الاستيراد البحت، وخصوصاً

الجيش الإسرائيلي من القطاع. وتواصلت عملية إطلاق الصواريخ منذ ذلك الحين، وكانت تتخللها فترات من التهدئة تليها جولات متكررة من التصعيد. وبعد عملية "الرصاص المسبوك" (كانون الأول / ديسمبر ٢٠٠٨ - كانون الثاني / يناير ٢٠٠٩) ساد هدوء نسبي فترة من الزمن، لكن منذ مطلع سنة ٢٠١١، استمر إطلاق بضعة صواريخ كل شهر، وذلك كلما تجددت جولات التصعيد. وهذا ما حدث في نيسان / أبريل وفي آب / أغسطس ٢٠١١، وفي الجولتين الأخيرتين السابقتين للتصعيد الذي قاد إلى عملية "عمود سحاب"، أي في آذار / مارس وفي حزيران / يونيو ٢٠١٢، عندما أُطلق نحو ٢٠٠ صاروخ في كل جولة. لكن التصعيد الأخير استمر فترة أطول، فهو بدأ في أيلول / سبتمبر، واستمر طوال تشرين الأول / أكتوبر وتشرين الثاني / نوفمبر، وقد أُطلق في تشرين الأول / أكتوبر وحده، ١١٦ صاروخاً.

تقويم التهديد

إن إطلاق الصواريخ على المراكز المدنية الإسرائيلية بغية إرهاب السكان المدنيين، لا يُعدّ تهديداً جديداً، فما زلنا نذكر القصف الصاروخي على مستوطنات الجليل منذ سبعينيات القرن الماضي. وفي الواقع، فإن حركة "حماس" بدأت إطلاق الصواريخ منذ سنة ٢٠٠١، في الوقت الذي كانت دولة إسرائيل لا تزال تسيطر على القطاع، وكانت صواريخ "القسام" الأولى بدائية الصنع ومن إنتاج محلي، وقصيرة المدى، وذات أثر تدميري محدود جداً.

من الدفاع السلبي - تحصين المباني والمرافق وإطلاق صفارات الإنذار - وأنظمة الرصد وتحذير السكان^١.

"القبة الحديدية"

"القبة الحديدية" هي منظومة للدفاع الفاعل مهمتها أن تعترض في الجو قذائف المدفعية والصواريخ القصيرة المدى التي يصل مداها إلى ٧٠ كلم^٢. وقد طورتها شركة "رفائيل" بالتعاون مع كل من شركة "إلتا" التي تصنع أنظمة الرادار، وشركة "إم بريست" (mPrest Systems) المسؤولة عن برمجيات الرصد والسيطرة. وتقوم المنظومة بصدّ القذائف الصاروخية في الجو بواسطة صواريخ "تمير" الاعتراضية، كما تتميز بقدرتها على تحديد مكان سقوط الصاروخ المهاجم بدقة عالية، وذلك من خلال تتبّع على شاشة الرادار [الملحقة بوحداتها الميدانية]. وهي لا تتصدى للصواريخ التي يُقدَّر أن مكان سقوطها سيكون في الأراضي غير المبنية. دخلت "القبة الحديدية" الخدمة العملائية في مطلع سنة ٢٠١١، وجرى تنفيذ أول اعتراض عملائي لها في ٧ نيسان / أبريل ٢٠١١ (اعتراض صاروخ أُطلق في اتجاه عسقلان). وفي بداية عملية "عمود سحب"، كان في حيازة الجيش الإسرائيلي أربع بطاريات من "القبة الحديدية"، وكان قد جرى التخطيط لنشر بطارية خامسة في كانون الثاني / يناير ٢٠١٣، لكن تم الإسراع في النشر العملائي لهذه البطارية في إبان العملية، فنُصبت في ١٧ تشرين الثاني / نوفمبر في محيط غوش دان.

أن الاستيراد بطرق غير مألوفة وغير مباشرة ربما تعترضه عدة جهات - أكان ذلك سلطات بعض الدول أم بواسطة عمليات للجيش الإسرائيلي. ومن هنا، سعت هذه الفصائل لبناء قدرات ذاتية من أجل إنتاج هذه الصواريخ، فأُطلق قبل عامين صاروخ من قطاع غزة تم تحديد نوعه على أنه تقليد محلي لصاروخ "غراد"، وقد وصل مداه إلى ٢١ كلم. وظهر تقدّم إضافي في قدرة الإنتاج الذاتي في إبان عملية "عمود سحب"، وذلك عندما أُطلقت صواريخ محلية الصنع تُسمّى "MV5"، مشابهة لصواريخ "فجر" من حيث مداها الذي يصل إلى ما بين ٧٥ و ٨٠ كلم.

العقيدة الدفاعية

إن العقيدة الإسرائيلية لمواجهة التهديد الصاروخي الذي تتعرض له إسرائيل (بحسب المفهوم الواسع للتهديد الذي يشمل قذائف الهاون، والصواريخ القصيرة المدى، والصواريخ البعيدة المدى، والصواريخ البالستية المتعددة) هي عقيدة متعددة الطبقات، تبدأ بالردع، ثم بضرب منصات إطلاق الصواريخ في أرض الخصم، وصولاً إلى الدفاع الفاعل الذي يشمل حالياً عدة أنظمة دفاعية، مثل منظومتَي "حيتس - ٢" (جاهزة للاستخدام) و"حيتس - ٣" (في قيد التطوير) المعدّتين لاعتراض الصواريخ البالستية، ومنظومة "العصا السحرية" (في قيد التطوير) المعدّة لاعتراض الصواريخ البعيدة المدى (حتى ٢٠٠ كلم)، ومنظومة "القبة الحديدية" (جاهزة للاستخدام). وهناك أيضاً طبقات إضافية

الإجمالي المعلن، أي ١٣ بطارية.

تقويم الأداء

لا شك في أن منظومة "القبة الحديدية" حققت نجاحاً كبيراً من الناحيتين التكنولوجية والعملائية - التكتيكية البحتة، ذلك بأنها منظومة فريدة من نوعها، ولا مثيل لها في العالم. لكن من طبيعة النجاح الميل إلى تناسي، أو الأخطر من ذلك، الاستخفاف بالنقد الموجه إلى النظرية التي تستند إليها أي منظومة سلاح.

وفي حالة "القبة الحديدية"، ترافق تطوير المنظومة بكمّ غير قليل من الانتقادات، سواء على المستوى التكنولوجي، أو على المستوى العملائي - التكتيكي، أو على مستوى الرؤية الاستراتيجية.

فعلى المستوى العملائي، طُرحت عدة حجج: الأولى، أن المنظومة لا تستطيع اعتراض الصواريخ القصيرة المدى التي يقل مداها عن ٧ كلم (في الواقع لم يُعلن المدى الحقيقي رسمياً)؛ الثانية، أن ثمن صاروخ الاعتراض مرتفع جداً، إذ يتراوح ثمن صاروخ الاعتراض "تمير" بين ٤٠,٠٠٠ و ٥٠,٠٠٠ دولار، وفي حالات عدة يتم إطلاق صاروخي اعتراض لصدّ صاروخ مهاجم واحد، وجرّت مقارنة تكلفة الاعتراض بالتكلفة التقديرية للأضرار التي يمكن أن تنجم عن سقوط صاروخ واحد. كذلك تم طرح حجة إضافية مرتبطة بتكلفة صاروخ الاعتراض، وهي أن من المعقول الافتراض أن عدد منظومات الدفاع المتاحة قبيل المواجهة سيكون محدوداً. وثمة تخوف من أنه في حالة الحرب

لقد أُطلق في اتجاه إسرائيل خلال عملية "عمود سحب"، ١٥٠٦ صواريخ، بينها ١٥٢ عملية إطلاق فاشلة، وسقط ٨٧٥ صاروخاً في مساحات مكشوفة، بينما تمكنت منظومة "القبة الحديدية" من اعتراض ٤٢١ صاروخاً، محققة بذلك نجاحاً بنسبة ٨٤٪. وسقط ٥٨ صاروخاً فقط في مناطق مبنية^٢، وقُتل ستة إسرائيليّين، جنديان وأربعة مدنيين، ووقع الضرر الأكبر في كريات ملاخي في ١٥ تشرين الثاني / نوفمبر عندما أدى سقوط صاروخ إلى مقتل ثلاثة مدنيين، كما عولج نحو ٥٠٠ شخص في المستشفيات، معظمهم إصاباته طفيفة أو أصيب بـ "حالة صدمة".

بعد مرور يومين على العملية، لوحظ النجاح المذهل للمنظومة، وفي نهايتها ساد شعور لدى الجمهور بأن منظومة "القبة الحديدية" كانت "ملكة المواجهة". وكان الانطباع لدى الجمهور، ووسائل الإعلام، ومن خلال تصريحات كبار المسؤولين، أن المنظومة نجحت في إنقاذ الأرواح البشرية، وفي الحدّ من الأضرار المادية، وأنها وفرت على الدولة أموالاً طائلة، ومنحت القيادتين السياسية والعسكرية بصورة خاصة، حرية العمل واتخاذ القرارات من دون الضغط الناجم عن الإصابات المتواصلة في صفوف السكان المدنيين^٤. واعتُبر نجاح "القبة الحديدية" السبب الرئيسي لعدم الطلب من الجيش الإسرائيلي البدء بعملية عسكرية برية في قطاع غزة. وبعد نجاح المنظومة، أقر مجلس الوزراء المصغر ميزانية قدرها ٧٥٠ مليون شيكل لزيادة ترسانة البطاريات، من أجل بلوغ الرقم

بداية المواجهة.
 يمكن تقدير التكاليف المباشرة
 لتشغيل "القبة الحديدية" بنحو ١٦٠ مليون شيكل جديد،^٦ وهذا مبلغ كبير، لكن نظراً إلى التكلفة المقدره للعملية (بحسب ميزانية وزارة الدفاع فقط، والتي لا تشمل الأضرار التي تكبدتها السوق المدنية [القطاع الخاص] والبالغة نحو ٣ مليار شيكل جديد) فإن هذا يُعدّ إنفاقاً متواضعاً لا يشكل سوى ٥٪ من تكاليف العملية. ظلت بطاريات "القبة الحديدية" تعمل حتى اليوم الأخير من العملية. وبطبيعة الحال، لم تُنشر المعلومات التي تسمح بتقدير كم من الوقت كان الجيش الإسرائيلي يستطيع أن يستمر في المواجهة في ظل مستوى تزوده الحالي [بصواريخ الاعتراض]، وبالتالي، لا يمكن أن نقدّر كم من الوقت تستطيع دولة إسرائيل الصمود في وجه ضربات صاروخية أكثر كثافة. وما يمكننا تقديره فقط هو أنه في الحروب المستقبلية، فإن مستوى ترسانة بطاريات "القبة الحديدية" من شأنه أن يمثل عاملاً مهماً في اتخاذ القرارات لجهة مواصلة العمليات العسكرية أو السعي لوقفها. وفيما يخص "نقطة التشعب"، فإننا لا نستطيع أن نستشف من المعلومات المنشورة ما إذا كانت المنظومة قد اقتربت من هذه النقطة خلال العملية. ففي بعض مقاطع الفيديو التي بثتها وسائل الإعلام المرئية في أول أيام العملية يمكن رؤية صليات كبيرة من الصواريخ،^٧ الأمر الذي ربما يشير إلى محاولة مقصودة من جانب العدو للتغلب على المنظومة، وذلك عبر إيصالها إلى طاقتها القصوى على التصدي ("نقطة التشعب"). وإذا كان

الطويلة الأمد، لن يكون عدد منظومات الاعتراض كافياً. وادّعى البعض أن الضرر الاقتصادي الناجم عن توقف نبض الاقتصاد الطبيعي جزاء قصف الصواريخ هو أكبر من الضرر المادي الفعلي [الذي يمكن أن تسببه]. وهناك من يقول إن للمنظومة "نقطة تشعب"، أي أنها قادرة على اعتراض عدد محدد فقط من الأهداف (غير معلن) في الوقت نفسه. عملياً، لم تدحض دروس عملية "عمود سحب" في الأساس أيّاً من هذه الحجج. ولا شك في أن اعتراض ٤٢١ صاروخاً معادياً حدّ من الخسائر البشرية والأضرار المادية، لكن، وعلى الأقل فيما يتعلق بإنقاذ الأرواح، يصعب الفصل بين مساهمة منظومة الدفاع الفاعل من جهة، وبين المساهمة المجتمعة للإنذار المبكر والدفاع السلبي من جهة أخرى. كما أن المنظومة، لم تمنع، طبعاً، الشلل شبه التام للنشاط الاقتصادي، وتعطيل الحياة الطبيعية [في العمق الإسرائيلي] حتى مسافة ٤٠ كلم من الحدود مع القطاع، إذ أقفلت مؤسسات التعليم، ولم يذهب الناس إلى أعمالهم، ولم تفتح المؤسسات أبوابها،^٨ باستثناء منطقة غوش دان التي لم تتأثر الحياة اليومية فيها تقريباً، على الرغم من أن هذه أول مرة تتعرض فيها لهجوم صواريخ منذ الهجمة الصاروخية عليها في إبان حرب الخليج في سنة ١٩٩١. وطبعاً، يمكن أن يعزى هذا الأمر إلى نجاح "القبة الحديدية" (على الرغم من أن البطارية لم تكن قد نُصبت خلال الهجوم الأول على منطقة غوش دان)، لكن من المعقول أكثر الافتراض أن السبب كان قلة الهجمات بعد أن نجح سلاح الجوف في تدمير معظم الصواريخ البعيدة المدى منذ

ومن إطالة أمد القتال، الأمر الذي سيؤدي إلى خسائر بشرية كثيرة في صفوف المدنيين، وسيولد ردات فعل سلبية من جانب وسائل الإعلام والمجتمع الدولي، ولا سيما أننا في عصر ما بعد تقرير [القاضي ريتشارد] غولدستون. وعليه، لا مجال للاستناد إلى الحجّة القائلة إنه لولا "القبة الحديدية" لكان الجيش الإسرائيلي قد دخل إلى قطاع غزة.

أسئلة للمستقبل

عندما ينقش الغبار وتهدأ مشاعر نشوة النجاح من أداء المنظومة، فإنه سيكون من الضروري أن نجيب بجديّة عن بعض الأسئلة التي بقيت مطروحة حتى بعد انتهاء عملية "عمود سحب"، ومنها: أولاً، ما هي الأهداف التي يجب حمايتها؟ لقد نُشرت منظومة "القبة الحديدية" من أجل الدفاع عن السكان المدنيين، ولهذا الاعتبار مسوغاته، ذلك بأن السكان المدنيين كانوا مستهدفين بالهجمات الصاروخية في الجولة الحالية. لكن، وفي سيناريو أكثر خطورة، كذاك المتوقع، على سبيل المثال، في المواجهة مع حزب الله في لبنان، الذي يمتلك ترسانة كبيرة من الصواريخ يمتاز قسم منها بدقّة تفوق دقّة الصواريخ التي في حيازة "حماس"، يُطرح بكل جدية السؤال التالي: هل يجب تخصيص جميع الموارد لحماية السكان المدنيين، أم يجب إعطاء الأولوية لحماية المرافق الاستراتيجية والعسكرية؟

ثانياً، ما هو حجم التسلح المطلوب؟ وهل تكفي ١٣ بطارية؟ لا شك في أن نجاح المنظومة سيزيد في الضغوط

هذا هو المقصود، فهو يدحض الحجّة القائلة إن نشر أنظمة دفاع مضادة للصواريخ ستردع العدو عن استخدام أسلحة صاروخية، لأنه سيدرك أن جهوده ستبوء بالفشل، بل على العكس من ذلك، فإن نصب المنظومة الدفاعية دفع العدو إلى بذل مزيد من الجهود في سبيل التغلب عليها (والظفر أيضاً بالتفوق الدعائي بالقول إنه هزم منظومة متطورة إلى هذا الحد).

أمّا على المستوى الاستراتيجي، فالحجّة الأبرز كانت أن المنظومة منحت صانعي القرار حرية للتروي في التفكير قبل الفعل، وخصوصاً أن نجاح المنظومة العملائي ألغى الحاجة إلى عملية عسكرية برية ضد قطاع غزة. لكن هناك إشكالية في القول إن القيادة الإسرائيلية ليست قادرة على العمل بحكمة واتزان في مثل هذه الأوضاع أو سواها، ذلك بأن دولة إسرائيل تعرضت لهجمات ضد السكان المدنيين أيضاً في الماضي، عندما لم يكن هناك أي وسيلة للدفاع الفاعل، ومع ذلك لم يشعر قادة إسرائيل يوماً بأنهم لا يملكون الحرية لاتخاذ القرار بمهاجمة العدو أو عدمها، ومتى، وكيف يتم ذلك. وفيما يتعلق بحالة قطاع غزة، فإن هناك من يعتقد أنه كان من الأفضل تنفيذ عملية عسكرية برية، ويستطيع هؤلاء قلب الحجّة المؤيدة لمنظومة "القبة الحديدية" رأساً على عقب، فيقولون إنه لولا هذه المنظومة لكان الجيش الإسرائيلي اختار أفضل السبل، بحسب اعتقادهم. ويبدو أيضاً في حالة "عمود سحب" أنه كان هناك اعتبارات قوية تمنع خوض عملية عسكرية برية ضد قطاع غزة، وعلى رأسها الخشية من ردة الفعل المصرية،

والوحدات الخاصة، هي التي تتمتع بشعبية كبيرة في الماضي. ويجسد هذا الأمر التغيير العميق في المفهوم الأمني لدولة إسرائيل، ففي حين أرست إسرائيل في الماضي أمنها القومي على قدراتها الهجومية، ها هي اليوم ترصد مزيداً ومزيداً من الموارد للدفاع. بيد أن حجم الموارد المادية والبشرية محدود، وقد يكون ممكناً الحصول على مساعدات إضافية من الولايات المتحدة الأميركية لتمويل المنظومات الدفاعية - مساعدات ربما لا يمكن الحصول عليها لتمويل شراء أسلحة هجومية - لكن الموارد الأخرى أكثر محدودة. ■

السياسية من جانب القادة المحليين من أجل حماية سكانهم. فهل ننشر منظومات دفاعية في كل موقع؟ وفي حال الإجابة بالنفي، من هم الذين يجب، أو لا يجب، حمايتهم؟ [...] ثالثاً، إن نجاح "القبة الحديدية" يطرح مجدداً مسألة العلاقة بين العقيدتين الدفاعية والهجومية. فقد أعلن المتحدث باسم الجيش الإسرائيلي في آب / أغسطس ٢٠١٢ أن عدداً كبيراً من مجندي العام الحالي في الوحدات القتالية أعربوا عن رغبتهم في الالتحاق بوحدات "القبة الحديدية"، وذلك بعد أن كانت وحدات الطيران، والمظليين،

المصادر

- ١ جرت مناقشة هذا الموضوع بالتفصيل في مقالة مؤير إران المنشورة في هذا الكتيب [راجع مصدر المقالة].
- ٢ هذه المعطيات مأخوذة من الموقع الإلكتروني لشركة "رفائيل" الذي يذكر بوضوح القدرات المضادة لقتائف المدفعية حتى عيار ١٥٥ ملم. لكن "رفائيل" لم تنشر معلومات عن المدى الأدنى للصواريخ المهاجمة التي تستطيع المنظومة اعتراضها في الجو انظر: <http://www.rafael.co.il/Marketing/186-1530-en/Marketing.aspx>
- ٣ تصريح المتحدث باسم الجيش الإسرائيلي في ٢٢/١١/٢٠١٢: تظهر هذه المعلومات فقط في شريط مصور مرفق بالتقرير يبين فقط عدد عمليات الاعتراض وعدد الصواريخ التي سقطت في مناطق خالية، ويشير إلى نسبة نجاح بلغت ٨٤٪. انظر: <http://www.idf.il/1133-17723-he/Dover.aspx>؛ ملخص المعلومات للاستخبارات والإرهاب باسم مؤير عميت، تحديث رقم ٨، ٢٢/١١/٢٠١٢، الذي يذكر سقوط ٨٧٥ صاروخاً في مناطق خالية. أما عدد الصواريخ المهاجمة الإجمالي (١٥٠٦) فيظهر في ملخص الموقع الإلكتروني ناع ناع: <http://www.news.nana10.co.il/Article/?ArticleID=939466> وموقع "معاريف" <http://www.nrg.co.il/online/1/ART2/417/473.html>. ونُظِر هذه الأرقام نسبة نجاح تبلغ ٨٧,٨٪- أي أعلى من النسبة التي ذكرها المتحدث باسم الجيش الإسرائيلي.
- ٤ مثلما شرح عوزي روبين، تهدف المنظومة إلى تحقيق ثلاث غايات، هي: حماية الأرواح والأملاك؛ منح حرية إضافية للقيادة السياسية؛ منح الجيش الإسرائيلي حيزاً زمنياً كافياً لإعداد العدة للهجوم. انظر Perspectives، مركز بيغن - السادات للدراسات الاستراتيجية (BESA)، جامعة بار - إيلان، ٣ تموز / يوليو ٢٠١٢.

٥ ولقد ذُكر في تقدير تكاليف العملية أن الأضرار المباشرة على المواطنين تقدر بعشرات ملايين الشيكلات، لكن الخسائر غير المباشرة والناجمة عن عدم ذهاب الناس إلى أعمالهم وعن انخفاض إنتاجية أولئك الذين حضروا إلى أماكن العمل، فتقدر ببضع مئات ملايين الشيكلات.

٦ تبلغ تكلفة كل صاروخ اعتراض نحو ٥٠,٠٠٠ دولار أميركي، وبالتالي، فإن صاروخي اعتراض لكل هدف ضرب ٤٢١ عملية اعتراض تساوي ٤٢,١ مليون دولار، أي ما يساوي ١٦٠ مليون شيكل. وهذه العملية الحسابية لا تشمل كلفة التسليح بالمنظومة، وكلفة الصيانة، وكلفة الطاقة البشرية، إلخ.

٧ انظر على سبيل المثال: <http://www.youtube.com/watch?v=8kAyqbKwdlo>
أو: http://www.youtube.com/watch?v=KRgHIK_J6CQ

صدر حديثاً عن مؤسسة الدراسات الفلسطينية

مقالات تاريخية تكريماً للأستاذ الدكتور بطرس أبو منّة

إعداد وتحريّر

عطا الله قبطني؛ جوني منصور؛ مصطفى عباسي

٣٥٢ صفحة ١٢ دولاراً