Global Islamic Economics Magazine
مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية

GIEM

أثر اختناقات سلاسل توريد الإنتاج الحربي في إدارة الصراعات

مقذوفات المدفعية عيار ١٥٥ ملم أنموذجًا

Volume No. 138, DECEMBER 2023 - JUMADA I-1445

أثر اختناقات سلاسل توريد الإنتاج الحربي في إدارة الصراعات

- مقذوفات المدفعية عيار ١٥٥ ملم أنموذجًا -

د. سامر مظهر قنطقجي

رئيس تحرير مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية

@ FB , LinkIn , Youtube

تُعدُّ سلاسل التوريد – والتي تشمل: تدفق المواد الأولية، وتأمينها، وصولا إلى الإنتاج، حتى تسليم السلع للمستهلك النهائي، وكل ما بين ذلك من عمليات التخزين –، مرحلةً مهمةً ومؤثرةً في مختلف الأعمال، وأي خلل في هذه السلاسل مؤداه تشوه ظروف العرض والطلب، مما يُحرك الأسعار صعوداً أو هبوطًا، وكلما طالت فترات التأخير في سلاسل التوريد، فسينشأ مزيدٌ من؛ الصدمات في جانب العرض، ثم ارتفاع في الأسعار، ثم انخفاض معدلات النمو على المدى الطويل، فاضطراب في الأسواق.

وقد حصل ذلك فعلاً إبان جائحة كوفيد ١٩ التي استغرقت أكثر من سنتين، وهي حاصلة هذه الأيام في الحرب الروسية الأوكرانية التي بدأت في اكتوبر ٢٠٢١ ومازالت مستمرة بقوة وعنف.

إن تطوير آليات إنذار مبكر ومراقبة أنظمة سلاسل التوريد بشكل أكثر فاعلية، يُقدم خطوة نحو تأمين سلاسل التوريد بما لا يضرُّ الإمداد العالمي أو نمو الأعمال. ويُعدّ مؤشر المشترين PMI أنموذجًا مصغراً لتلك الآليات. إلا أن ذلك لا ينفع مع سلاسل الإنتاج الحربي عمومًا، لما يكتنف سلاسل توريد مستلزمات الحرب وبخاصة القذائف والحشوات من تعقيدات، كما أن فك تشابك سلاسل القيمة العالمية للمقذوفات مؤداه حدوث اضطرابات شديدة في سلاسل توريد أخرى ذات علاقة. وإن تحقيق ضمان الاكتفاء الذاتي يتطلب مستويات عالية من المساعدة، وهذا ما سيتم توضيحه في هذا المقال.

لا يخفى على الباحثين المخضرمين أن تطوير علوم بحوث العمليات والأساليب الكمية كان سببه الرئيسي خدمة الحروب واحتياجاتها؛ كمسائل النقل، والنمذجة، والكفاية، والكفاءة، وغيرها. ثم تم تسخير هذه

البحوث لخدمة قطاع الأعمال، ثم مؤخراً لأغراض الذكاء الصناعي، الذي أُعيد تسخيره لأغراض الحرب واحتياجاتها ثانية.

إن كفاءة سلاسل التوريد زمن الحرب ترتبط بتوقع الحروب، وشدتها، وطول زمنها، وكل ذلك يعتريه الغموض الشديد، بل المفاجأة، فالولايات المتحدة لم تكن تتوقع حرب غزة لأنها كانت مشغولة بحرب أوكرانيا، والنفخ في أتون حرب بين الصين وتايوان.

تكون الحروب أحياناً وسيلة يستخدمها بعض السياسيين للخروج من مآزق تهدد وجودهم، فيصدِّرون أزماتهم باصطناع حروب تُشغِل الرأي العام، وقد وصف الله تعالى فِعل اليهود والمفسدين في افتعال الحروب ليعيثوا في الأرض فساداً، فقال تعالى: **كُلَّمَا أَوْقَدُوا نَارًا لِّلْحَرْبِ أَطْفَأَهَا اللَّهُ ۚ وَيَسْعَوْنَ فِي الْأَرْضِ فَسَادًا ۚ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ** (المائدة: ٦٤).

سلاسل التوريد تعيق نمو الصناعة الحربية

تتمثل بعض معوقات نمو الصناعة الحربية، وتضرر مبيعات شركات الأسلحة بفوضى تصيب مكونات التوريد، ومنها الآتي:

- انخفاض الطلب، خاصة بعد انتهاء الحرب الباردة.
- انخفاض الإنتاج، بسبب نقص العمالة.
- قيود الصحة العامة المطبقة عالمياً، للحد من انتقال الفيروسات.
- توقف الشحن في جميع أنحاء العالم.
- نقص أشباه الموصلات.

وعلى كل حال، يتسم حال السِّلم بتباطؤ الإنتاج الحربي لكفايته، مثال ذلك إنتاج الدبابات الألمانية وكمياتها المحدودة، حيث يميل الإنفاق الدفاعي إلى الانخفاض بالنسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي. بينما يتسم حال الحرب باشتداد الطلب المفاجئ، فتعوّض سلاسل التوريد النقص من المخازن كحلّ مؤقت، وهذا يشمل قطع التبديل والقذائف. فإن كانت الحرب طويلة وواسعة – كحرب روسيا وأوكرانيا – فلابد من تدخل الإنتاج العالمي وسلاسل التوريد العالمية.

مثال ذلك، أدت العقوبات الأمريكية على روسيا بداية الحرب الأوكرانية إلى أزمة في قطع التبديل، اضطرت معها روسيا للاستعانة بالصين. كما استعانت روسيا بالطائرات الإيرانية المسيرة الانتحارية بعد نفاد مخزونها من الطائرات المسيّرة. كما ظهرت إشارات بأن صواريخ (كينجال) قد نفدت، من خلال تباطؤ استخدامها، مع أنها مازالت باقية. مما دعا (بوتين) للقول: إن إنتاج روسيا يتجاوز إنتاج الولايات المتحدة الأمريكية بأضعاف كإشارة لاستعداد بلاده للمضي قُدُمًا في حرب طويلة، ويُعدُّ إعلان روسيا في ١٥-٣-٢٠٢٣ بأن إنتاجها العسكري قد وصل إلى مستوى الإنتاج الحربي، تعبيراً عن مرونة خطوطها الإنتاجية لتلبية الطلبات الطارئة.

إذاً يساعد اللجوء إلى السوق العالمية في تغيير قواعد اللعبة، ومثال ذلك: حرب الاستنزاف المالي بتكلفة القذائف:

(ا) إن كل درون (شاهد ١٣٦) الإيرانية تساوي ٢٠ ألف دولار يقابلها إطلاق عدة صواريخ تكلفة كل منها ١٤٠-٥٠٠ ألف دولار. لذلك لا غرابة في مسارعة روسيا بالرد على ضرب اسرائيل لمصانع (شاهد) في أصفهان، لأنها اعتبرته عدوانًا عليها، فهو يمسَّ خطوط إمدادها الاستراتيجية الخلفية، وحينها سارع وزير الخارجية الأمريكية بزيارة الكيان الاسرائيلي لحصر النزاع بالنووي فقط، فغيّرت القيادة الإسرائيلية وجهتها بضرب أهداف إيرانية في سورية. أيضًا سارع وزير الدفاع الروسي إلى زيارة كوريا الشمالية للحصول على إمداد بالقذائف للمحافظة على سلاسل توريد قادرة على تعوّيض ما تستهلكه الحرب المستمرة تجنبًا لخسارة الحرب.

(ب) والشيء نفسه حاصل حالياً باستنزاف الصواريخ اليمنية للقذائف الإسرائيلية والأمريكية، فكل صاروخ يمني تعترضه أولاً منظومة باتريوت اليونانية بصواريخ PAC-3 الموجودة على الأراضي السعودية اعتراضا قريباً وقد ثبت فشله، ثم تحاول الصواريخ الأمريكية اعتراضه من سفنها في البحر الأحمر، والتي انخفض حجم اعتراضاتها للصواريخ اليمنية بسبب ضعف أدائها والتكلفة المرتفعة للصاروخ، ثم تأتي الصواريخ الإسرائيلية Arrow من القبة الحديدية وتكلفة الواحد منها ثلاثة ملايين دولار. والبعد الآخر الذي يجب ملاحظته أن الصواريخ اليمنية قد أشغلت فعلاً البحرية الإسرائيلية والأمريكية عن معركة غزة، كما أشغل حزب الله الباقي منها مقابل الشواطئ اللبنانية. لتتفرغ المقاومة الفلسطينية لإدارة صراعها مع العدو عبر الجيوش البرية إضافة للطيران.

كما يمكن القول: إن الصين وروسيا تستنزفان أمريكا والغرب من خلال القذائف، ضمن خطة طويلة الأجل، لأنها لا تستطيع تعويض مخزونها إلا بعد ١٠ سنوات. كما تستنزف إيران المخزون الإسرائيلي من صواريخ (حيتس) وغيرها، وهذا ما سيُضعف احتمالات نشوب حرب إسرائيلية إيرانية.

سوق الإنتاج الحربي

أنفقت الولايات المتحدة في عام ١٩٤٤ حوالي ٥٣٪ من ناتجها المحلي الإجمالي على الدفاع، وفي عام ١٩٨٩ أنفقت ٦٪، ثم ارتفع إنفاقها مع – الحرب الروسية الأوكرانية، إضافة للتحضير لحرب الصين على تايوان، والتوترات المتعلقة بطموحات إيران النووية –؛ وعمومًا ارتفع الإنفاق الدفاعي في جميع أنحاء العالم بنحو ٤٪ بما يعادل ٢ تريليون دولار. وبناءً عليه تُقدر إجمالي الالتزامات الدفاعية الجديدة والزيادات المتوقعة إذا تم تنفيذها بأكثر من ٢٠٠ مليار دولار سنويًا على مستوى العالم، على فرض أن البلدان تنفق حاليًا أقل من ٢٪ من ناتجها المحلي الإجمالي، فإن زادت إنفاقها بنصف نقطة مئوية من ناتجها المحلي الإجمالي، فستقارب نفقات الدفاع العالمي ٧٠٠ مليار دولار سنويًا.

إن الإنفاق الدفاعي يستنزف بقية قطاعات الاقتصاد، ورغم أن الحفاظ على أمن الدول له قيمة اقتصادية كبيرة. لكن بمجرد أن تشتري صاروخًا، فإنه **سيذهب إلى التخزين** بدلاً من استخدامه بشكل مُنتِج.

وقد **تباطأ نمو الإنتاجية** في منطقة أمريكا **خلال الحرب العالمية الثانية**، حيث تم سحب الناس من الحقول إلى مصانع الذخيرة والوحدات العسكرية. بالمقابل تزامنت القيود القسرية على الإنفاق العسكري في اليابان وألمانيا الغربية بعد الحرب فزادت الإنتاجية فيهما.

لقد كشف الصراع الروسي الأوكراني الذي طال أمده، محدودية القدرة الإنتاجية في الغرب، وهذا مؤشر على أن الناتو يواجه نقصًا في الأسلحة، وانخفاضًا سريعًا في مخزوناته. لذلك يتوقع مصنعو الأسلحة في أوروبا زيادة كبيرة في الطلب على المعدات العسكرية، لتجديد مخزونات الذخيرة والمنصات المقدمة إلى (كييف).

وقد لخص تقرير معهد استوكهولم الدولي لأبحاث السلام SIPRI إنتاج السلاح لأكبر ١٠٠ مورد في العالم، بالآتي:

- حافظت الولايات المتحدة على إنتاج ثابت مع انخفاض بنسبة ٠.٩٪ على أساس سنوي في عام ٢٠٢١.
- سجلت أوروبا (باستثناء روسيا) نمواً بنسبة ٤.٢٪ خلال الفترة نفسها، مع ملاحظة انخفاض المبيعات في المملكة المتحدة بنسبة ٢.٧٪، ونموها في فرنسا بنسبة ١٥٪ على أساس سنوي لتبلغ ٢٨.٨ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢١.
- نما إجمالي مبيعات الأسلحة لأكبر ١٠٠ مورد في العالم بنسبة ١.٩٪ في عام ٢٠٢١.

لقد عززت الحرب الأوكرانية توجه روسيا نحو إنتاج الأسلحة القوية، فقال (ميدفيديف): إن الأسلحة ستستند إلى "مبادئ فيزيائية جديدة"، واستنتجت (فرانس برس) من ذلك إشارة إلى جيل جديد من الأسلحة التي تفوق سرعتها سرعة الصوت التي طورتها موسكو في السنوات الأخيرة. مما يجعل اعتراضها صعبًا للغاية على الأنظمة الدفاعية.

قذائف المدفعية عيار ١٥٥ ملم

إن قذيفة المدفعية عيار ١٥٥ ملم هي ذخيرة من العيار الكبير تُستخدم في مدافع المدفعية الثقيلة. يتم تصنيعها من الفولاذ، وتكون مملوءة بمواد شديدة الانفجار، ويمكن تكييفها لأغراض أخرى كإيصال الأسلحة الكيميائية أو إنتاج الدخان. تتألف القذيفة من أربعة مكونات رئيسية: الجزء التمهيدي، والوقود، والصمام، والقذيفة، وزنها ١٠٠ رطل، وارتفاعها ٢ قدم، وقطرها ١٥٥ ملم، يصل مداها إلى ٢٠ ميلاً، يعتمد ذلك على عوامل مختلفة.

المخزونات العالمية لقذائف المدفعية عيار ١٥٥ ملم

تستهلك روسيا ما يُقدَّر بـ٢٠٠٠٠ قذيفة مدفعية يوميًا، والأوكرانيون ٤٠٠٠–٧٠٠٠ قذيفة يوميًا. إثر ذلك خصص الجيش الأميركي مليار دولار لزيادة إنتاج القذائف المدفعية من عيار ١٥٥ ملم في منتصف شباط ٢٠٢٣، إضافة لعقد بقيمة ٥٢٢ مليون دولار لإنتاج القذائف نفسها. مما يرفع تقديرات الإنتاج الشهرية إلى ١٨٠٠٠–٣٠٠٠٠ قذيفة، فقد استنزف الاستخدام الكثيف للمدافع الثقيلة في الحرب

الأوكرانية مخزون قذائف ١٥٥ ملم بأكثر من ١.٥ مليون قذيفة، إضافة لأكثر من ٥٠٠ ألف قذيفة كان مصدرها الكيان الإسرائيلي والمصانع البولونية المرخصة إسرائيليًا.

وبذلك كشفت الحرب الأوكرانية عن استهلاك كميات غير عادية من القذائف في النزاع، مقابل عدم قدرة خطوط الإنتاج عن تلبية ذلك الطلب المفاجئ.

وبناءً عليه حدد البنتاغون هدفه لإنتاج ٨٥ ألف طلقة شهريًا بحلول السنة المالية ٢٠٢٨، ثم عدل هدفه إلى ١٠٠ ألف طلقة شهريًا بحلول السنة المالية ٢٠٢٥. ويبلغ المعدل حاليًا ٢٨٠٠٠ شهريًا أي ضعف المعدل تقريبًا منذ نصف عام.

وقد أظهر رسمٌ بيانيٌ خلال فعالية لمركز أبحاث الأمن الأمريكي الجديد، مراحل طلب البنتاغون على الأسلحة، كالآتي: (اندلاع الأزمة)، ثم (تسارع القاعدة الصناعية لتلبية الطلبات المتزايدة)، ثم (تراجع الطلبات لاحقًا). وقد وصلت عمليات الشراء والتسليم في كل حالة إلى ذروتها بعد عامين على الأقل من بدء كل أزمة.

يُظهر هذا التحول إشارات لطلب أكثر اتساقًا لهذه الصناعة، فبينما تقلصت القاعدة الصناعية بعد نهاية الحرب الباردة، بانخفاض الطلب على الأسلحة. عاد وتوسع، إثر دعم الولايات المتحدة لحرب أوكرانيا ومحاولة ردع الصين. وشمل مشروع قانون تمويل البنتاغون العام الماضي ما يقرب من ١.٥ مليار دولار لزيادة قدرة الجيش على إنتاج القذيفة عيار ١٥٥ ملم. وتخصيص ١٨ مليار دولار أخرى على مدى السنوات الخمس عشرة المقبلة لتنمية القاعدة الصناعية. ويُخطط الاتحاد الأوروبي لشراء مليون قذيفة ١٥٥ ملم لأوكرانيا في غضون عام.

أما إسرائيل فتريد من الولايات المتحدة تعزيز مخزونها من الأسلحة على أراضيها المزعومة، وقد وقّعت وزارة دفاع الكيان اتفاقية جديدة بقيمة ٦٠ مليون دولار مع شركة Elbit Systems الإسرائيلية لشراء عشرات الآلاف من قذائف المدفعية عيار ١٥٥ ملم. بعد أن سحبت أمريكا من مخازنها الاستراتيجية في إسرائيل ٣٠٠ ألف قذيفة عيار ١٥٥ ملم (حسب صحيفة نيويورك)، وهي مخزونات تخص الولايات المتحدة، مخزنة في إسرائيل، ولجيشها حق الوصول إليها في حالات الطوارئ.

حرب غزة: (نقطة الاختناق) في سلاسل التوريد

إن القذائف هي جزء من الحرب الطويلة الأجل، كحالة أوكرانيا التي تجاوزت السنتين، ويبدو أنها ستكون في حالة غزة أيضًا، فالهجوم البري يتجه نحو إكمال شهره الثاني، وهذا ما لم يكن في حسابات قادة الكيان الإسرائيلي. لذلك قد يضطر الغرب لأن يختار وأن يضحي بين أولوياته، فالأسلحة والقذائف تتقاسمهما الحربين، فكما حُولت ٨٠٪ من قذائف المدفعية الموجهة إلى أوكرانيا إلى اسرائيل (حسب وكالة أفيابرو)، لم تحصل إسرائيل على القذائف الكافية، أي هناك أزمة قذائف حقيقية في أوكرانيا، وبذلك لن تستطيع أمريكا مواصلة حربها في الشرق الأوسط مع جبهات أخرى. أيضًا إذا تسلمت أوكرانيا طائرات إف ١٦ فستكون هناك أزمة قذائف MK_{82}, MK_{84} والتي استهلك منها ٣٨٪ حتى الآن، فصارت اسرائيل تستهلك قذائف إف ١٦ الأوكرانية، بمقابل استهلاك أوكرانيا لقذائف المدفعية ١٥٥ ملم التي كانت مخزنة في إسرائيل.

من جهة أخرى، وبسبب زيادة الطلب، وتعثر سلاسل التوريد، ارتفعت أثمان قذائف المدفعية الثقيلة عيار ١٥٥ ملم لتصل سعرًا قياسيًا، فكل ١٠٠٠ قذيفة تساوي ٨٠٠٠ يورو (حسب مسؤول اللجنة المختصة بالنيتو)، وهذا يعادل ٤٧ صاروخًا عالي الدقة (غيكزالي بور) و ٣٨ صاروخًا (هايمارس). وهذا السعر أكبر من سعرها عام ٢٠٢٢، الذي بلغ ٣٣٠٠ دولار، بينما بلغ ٢٠٠٠ يورو عام ٢٠٢١ (حسب الشركة الألمانية المنتجة).

وبناءً على ما سبق، تصبح كل السيناريوهات خطرة مع حالة وضع سقوف للعملية البرية في غزة، فليس هناك ما يكفي من القذائف لحرب تتجاوز الثلاثة أشهر، والذي تم تعديله لاحقًا إلى شهرين وخمسة أيام، وهذا تعبير عن نقاط اختناق تحدُّ من تدفق سلاسل التوريد، وبذلك شكّلت حرب غزة (نقطة اختناق) للقذائف في سلاسل التوريد العالمية.

كما أن غزة بموقعها الحيوي؛ تمثّل عقدة استراتيجية لسلاسل التوريد العالمية للممرات المائية، وذلك واضح من ربط تصريح مدير المخابرات المركزية الأمريكية في ٢-٧-٢٠٢٣ بأن: **بلاده بحاجة إلى التخلص من المخاطر بتنويع سلاسل التوريد بعيداً عن الصين** (رابط الخبر)، وذلك يُفسر:

(١) محاولة أمريكا الالتفاف حول طريق الحرير الصيني بوصفه طريق سلاسل التوريد العالمية، بإيجاد طريق موازٍ له تكون الهند فيه، وكذلك قناة بن غوريون كقناة مائية بديلاً عن الممر العالمي (قناة السويس) بغية ربط خليج العقبة بالبحر الأبيض المتوسط، لإيجاد طريق عالمي آخر تحت سيطرتها.

(٢) ما تفكر به الإدارة الأمريكية حول جعل قطاع غزة مركزاً لقاعدتها في الشرق الأوسط (سينتكوم) لاستغلال شواطئ غزة، لدعم قاعدتها السريّة على قمة جبل هار كيرين في عمق صحراء النقب.

(٣) محاولة السيطرة على ما تم اكتشافه من غاز ونفط بكميات ضخمة في القطاع والضفة، وهذا هو بيت القصيد لكل حروب منطقة الشرق الأوسط بما فيها سورية.

وكل ذلك يؤكد التورط الأمريكي في حرب غزة.

حماة (حماها الله) بتاريخ ٢٩ ربيع الثاني ١٤٤٥ هـ الموافق ١٣ نوفمبر ٢٠٢٣ م

References:

1. علي بردى، أميركا تعود بقوة إلى الشرق الأوسط من باب الحرب في غزة، الشرق الأوسط، ٣١-١٠-٢٠٢٣، رابط.
2. Aditya Bhan, The Ukraine war's impact on Western arms production, DEC 27 2022, Observer Research Foundation, Link.
3. David Brown, Jake Horton & Tural Ahmedzade, Ukraine weapons: What military equipment is the world giving?, BBC News, 21-101-2023, Link.
4. Joshua Askew, Ukraine war: Russia 'boosting production of powerful weapons' and Viktor Bout heaps praise on Putin, 12/12/2022, Link.
5. Global Information, Global Artillery 155mm Shell Market 2023 -2033, August 2, 2023, Link.
6. Michael Kofman, The Russo-Ukrainian war ten months in: taking stock, 28 December 2023, Riddle, Link.
7. Noah Robertson, Production of key munition years ahead of schedule, 15 Sep 2023, Defense News, Link.
8. Seth J. Frantzman, Israel buys tens of thousands of 155mm shells as global demand jumps, August 2023, Link.
9. Sky News Arabia, 18 Feb-2023, Link.
10. Tara Copp, Why the 155 mm round is so critical to the war in Ukraine, Associated Press, April 23, 2023, Link.
11. The Economist, The cost of the global arms race, May 23rd 2023, BRUSSELS AND SAN FRANCISCO, Link.