IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2024) 14 (1): 284-293

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN 2222-2995
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Mohammed Ibrahim Mohammed. The contribution of Six Sigma technology to improving the management of the Iraqi supply chain in light of the Russian-Ukrainian war. ***University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science*** **(2024) 14 (1):284-293.**

The contribution of Six Sigma technology to improving the management of the Iraqi supply chain in light of the Russian-Ukrainian war

Mohammed Ibrahim Mohammed[1]

[1] *Kirkuk University - College of Administration and Economics - Department of Business Administration, Kirkuk City, Iraq*

mohammed.ibrahim@uokirkuk.edu.iq [1]

Abstract: The war between Russia and Ukraine does not only affect Iraq, but it greatly affects most countries in the world, as the war does not lead to stopping imports from those countries, but rather leads to an increase in the prices of products in global markets, including Iraq. The high prices and poor supply of materials It will burden the Iraqi citizen, and from here the primary goal of the study was determined, which includes how Six Sigma technology can contribute to improving the Iraqi supply chain in light of the Russian-Ukrainian war. To achieve this goal, data and information related to knowing the volume of trade exchange between Iraq and those two countries were collected from the records of the Iraqi Customs Authority. After collecting and analysing data, it became clear that Iraqi oil exports will increase and Iraq's financial returns will rise by 200% compared to the previous two years, but the prices of all kinds of materials will inflate by 80% because Iraq is a consumer country, not a productive one. Accordingly, proposals were presented that are in line with the nature of the study.

Keywords: Six Sigma, Iraqi supply chain - Russian-Ukrainian war.

اسهام تقنية Six Sigma في تحسين إدارة سلسلة التجهيز العراقية في ظل الحرب الروسية الأوكرانية

ا.م.د. محمد إبراهيم محمد [١]

[١] *جامعة كركوك - كلية الإدارة والاقتصاد – قسم إدارة الاعمال، كركوك، العراق*

المستخلص: لا تؤثر الحرب بين روسيا و أوكرانيا على العراق فحسب بل تؤثر بشكل كبير على معظم دول العالم، حيث ان الحرب لا تؤدي الى وقف الاستيراد من تلك الدول وانما يؤدي الى ارتفاع أسعار المنتجات في الأسواق العالمية ومنها العراق، فان ارتفاع الأسعار وضعف التجهيز بالمواد سيثقل كاهل المواطن العراقي، ومن هنا تم تحديد هدف البحث الأساسي والمتضمن كيفية ان تسهم تقنية Six Sigma لتحسين سلسلة التجهيز العراقية في ظل الحرب الروسية الأوكرانية، ولتحقيق هذا الهدف تم جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بمعرفة حجم التبادل التجاري بين العراق وتلك الدولتين من سجلات هيئة الكمارك العراقية، وبعد جمع البيانات وتحليلها تبين بان صادرات النفط

العراقية ستزداد ويرتفع المردود المالي للعراق وبنسبة ٢٠٠٪ مقارنة بالعامين السابقين، لكن سيتضخم أسعار المواد بكافة انواعها بنسبة ٨٠٪ لان العراق بلد استهلاكي وليس انتاجي. وبناء على ذلك تم تقديم المقترحات التي تتماشى مع طبيعة البحث.

الكلمات المفتاحية: Six Sigma، سلسلة التجهيز العراقية – الحرب الروسية الأوكرانية.

Corresponding Author: E-mail: mohammed.ibrahim@uokirkuk.edu.iq

المقدمة:

بلغ التبادل التجاري بين العراق و أوكرانيا ١٣٩ مليون دولار، كما كان مبلغ حجم التبادل التجاري مع روسيا ٢,٦ مليار دولار، وبذلك فان الحرب الروسية الأوكرانية لها تأثير كبير على سلسة التجهيز العراقية، اذ ان تلك الحرب ستقلل من استيرادات العراق الغذائية وغيرها من المواد الأخرى، فضلا عن ارتفاع أسعار تلك المواد نتيجة الحرب، لذا يجب ان تسعى الحكومة العراقية باتجاه إيجاد البديل المناسب عن المواد المستوردة من تلك الدول، عبر استخدام تقنية Six Sigma لتحسين سلسة التجهيز العراقية لما تملكه هذه التقنية من دور مهم في مساعدة الحكومة على تحليل أسباب المشكلة ومعالجتها عبر قياسها واختيار البديل المناسب.

ان استخدام تلك التقنية يساعدنا على كشف مشكلات سلسلة التجهيز العراقية في ظل الحرب الدائرة بين البلدين، ومعالجتها بما يحقق هدف البحث والاستفادة من أهميتها، فضلا عن دورها في اثبات علاقة جديدة بين six sigma وسلسلة التجهيز.

في ضوء ذلك تعرف **إدارة سلسلة التجهيز** على انها إدارة تدفق المنتجات والخدمات والبيانات والأموال باستمرار، عبر اعتماد العديد من الأنشطة لضمان تدفق المواد من المجهزين مرورا بالإنتاج وصولا الى الزبون النهائي (Al-Sayegh and Ismail, 2019: 202)، وتتألف إدارة سلسلة التجهيز من الأنشطة الاتية:

١- **الشراء**: هي الوظيفة التي تتولى وضع الخطط مسبقا لتوفير كافة احتياجات المنظمة من المواد والمنتجات والخدمات وبما يحقق اهداف المنظمة، فان الهدف الأساس لهذه الوظيفة هو إتمام عملية الشراء بالكمية والسعر والجودة والوقت المناسبين، فضلا عن اختيار أفضل مصادر التوريد (Hadid and Shaaban, 2020: 31)،

٢- **النقل:** هي عملية لوجستية تستخدم التقنيات الحديثة لمساعدة الشركات على تخطيط وتنفيذ حركة المنتجات الصادرة والواردة للبلد او المنظمة، كما تهدف عملية النقل للتأكد من الامتثال للمتطلبات العالمية (Al-Lami and Najm, 2015: 34)،

٣- **وظيفة التخزين:** هي الوظيفة المسؤولة عن الحفاظ على المواد والمحافظة عليها من السرقة والتلف، فضلا عن قيامها بتبويب وترميز وتصنيف المواد من اجل الوصول اليها بسهولة وسرعة، فضلا عن دورها في تحديد الكميات من المواد وحسب المساحة المحددة (Hadid and Shaaban, 2020: 31)،

٤- **وقت التسليم**: هو مقدار الوقت الذي تستغرقه المنظمة في انجاز مهامها، وبما يضمن تسليم المنتجات الى الزبون بالوقت المناسب، اما **six sigma** فهو استراتيجية لإدارة الأعمال التجارية تسعى لتحسين جودة مخرجات العملية الإنتاجية من خلال تحديد وإزالة أسباب العيوب وتقليل التباين في التصنيع والعمليات التجارية وتتكون من عدة مراحل (التعريف، الهدف، القياس، التحليل، التحسين، المراقبة) (Thabet, 2019: 617) (التفاصيل في المحور الثاني والرابع).

وعند تقديم أدوات Six Sigma Logistics ، يجب الاخذ بالنظر ثلاث نقاط مهمة هي، أولاً: الأدوات ليست "جديدة" في معظم الحالات، ويكون تطبيقهم المشترك على الخدمات اللوجستية والعمليات هو الجديد فقط، ثانيًا: لا يُقصد بالقائمة المقدمة أن تكون بمثابة كتالوك شامل للأدوات والأساليب والمفاهيم المتاحة، ولكن بدلاً من ذلك استخدام عينة تمثيلية للأدوات القيمة والمختبرة المستخدمة في Lean Six Sigma Logistics، ثالثًا: تهدف المناقشة المرتبطة بكل أداة إلى توفير الوعي وبدايات معرفة عملية بالأداة، اذ ان إدارة سلسلة التجهيز تتعلق بإدارة المخزون والشراء والنقل وإن تلك الانشطة تتعلق بإدارة التباين، أننا نحتفظ بمخزون أمان بسبب التباين في جودة الموردين وموثوقية النقل وقدرة عملية التصنيع، إذا استطعنا فهم التباين في عملياتنا والتحكم فيه من مورد إلى العميل ، ثم سنكون قادرين على تقليل اعتمادنا على المخازن المؤقتة بشكل كبير، حيث يعتمد نظام Six Sigma في سلسلة التجهيز على ثلاثة فقرات كل واحدة مكملة للأخرى وهي (Sadraoui and Fayza, 2014: 220):

١. اللوجستيات تدور حول إدارة المخزون.
٢. سرعة التدفق والقضاء على الهدر على طول أنشطة سلسة التجهيز.
٣. فهم وتقليل التباين.

المحور الأول: منهجية البحث

أولاً: مشكلة البحث

تتوقف مشكلة البحث على طرح موضوع يتعلق بالأمن الغذائي والأمني والبنى التحتية للبلد، حيث تتمثل هذه المشكلة بموقف سلسلة التجهيز العراقية نتيجة الحرب بين دولتين مهمتين (روسيا و اوكرانيا)، فان العراق يستورد الكثير من السلع من هذه الدولتين، وبالتالي ستنعكس الحرب سلبا على سلسلة تجهيز الشعب العراقي، وبذلك يجب ان تتجه الحكومة العراقية لإيجاد حلول ناجعة لمثل هذه المشكلة، فجاء في مقدمة الحلول تقنية Six Sigma لان توظيفها بشكل صحيح سيعزز سلسلة التجهيز عبر مساعدة الحوكمة في اختيار الدولة البديلة المناسبة عن دول الحرب من جهة، وتخفض الكلف التي تتحملها الحكومة وتقضي على الازمة في البلد، وعلى أساس ما تقدم فان الحكومة العراقية ليست ببعيدة عن المشكلة فهي تعاني من ارتفاع كلف النقل ونقص المساحات المخزنية و أدوات المناولة، وكذلك تعاني من ضعف امتلاكها اسطول نقل كافي مما يجعلها تعتمد على شركات النقل التجارية، كما ان الإنتاج

المحلي لا يسد حاجة البلد المحلية من المواد الغذائية، ولمعالجة هذه المشكلة لابد من طرح التساؤل الاتي: كيف تسهم Six Sigma في معالجة مشكلات سلسلة التجهيز العراقية والمتمثلة بـ (حجم الإنتاج وحجم الاستيراد والنقل و الخزن).

ثانياً: اهداف البحث

ان الهدف الحقيقي من البحث هو كيفية توظيف تقنية six sigma لتحسين سلسلة التجهيز العراقية في ظل الحرب الروسية الأوكرانية، وعلى أساس هذا الهدف يمكن ان نحدد الأهداف الاتية:

١- تشخيص واقع سلسلة التجهيز في العراق للتعرف على اهم المشكلات التي تعاني نتيجة الحرب الأوكرانية – الروسية.
٢- معالجة تلك المشكلات باستخدام تقنية six sigma وبما يضمن تحسين عمل أنشطة سلسلة التجهيز العراقية (الشراء، النقل، التخزين).

ثالثاً: أهمية البحث

تحقق البحث العديد من المنافع والفوائد لصالح سلسلة التجهيز في العراق، ومن اهم تلك المنافع:

١- تامين كافة المتطلبات الغذائية للشعب العراقي من دول أخرى غير دول الحرب، وهذا سيؤدي الى تحقيق اعلى مستويات الامن الغذائي للشعب.
٢- الوصول الى اعلى مستويات الامن عبر استيراد اسلحة وطائرات ومسيرات من دول رصينة وبعيدة كليا عن مناطق الصراع بين الدولتين.
٣- تجاوز الازمة الاقتصادية الناجمة عن تلك الحرب عبر استيراد منتجات من دول أخرى بجودة عالية وبكلف منخفضة من جهة، وتشجيع العراقيين على ان يكونوا أكثر انتاجا واعتمادا على المنتجات الوطنية، وبما ينعكس إيجابيا على أسعار المنتجات في الداخل العراقي.

رابعاً: فرضية البحث

تستند البحث هذه على فرضية واحدة مفادها (يوجد تأثير لتوظيف تقنية Six Sigma في تحسين سلسلة التجهيز العراقية في ظل الحرب الروسية والاوكرانية).

خامساً: منهج البحث

اعتمدت البحث المنهج الكمي التحليلي لتقديم صورة للقارئ عن كيفية اسهام six sigma في تعزيز سلسلة التجهيز العراقية.

سادساً: أسلوب جمع البيانات

تم تغطية الجانب النظري بالاعتماد على ما هو متوفر من مصادر باللغتين العربية والإنكليزية والمتمثلة بالبحوث والرسائل والكتب والمؤتمرات، اما الجانب الميداني تمت تغطيته من خلال البيانات المتوفرة في وزارة التخطيط العراقية، وزارة المالية وغيرها.

المحور الثاني: واقع العراق الاستيرادي

يستورد العراق العديد من المنتجات من الاستهلاكية والمعمرة من دول عدة، ولعل ابرز هذه الدول اوكرانيا وروسيا، لذا سوف نركز في هذا الجانب على تأثير الحرب الروسية الاوكرانية على العراق، حيث يعد العراق في المرتبة السادسة من حيث استيراد المنتجات الاوكرانية، فبلغ التبادل التجاري السنوي ١٣٩ مليون دولار أميركي في عام ٢٠٢١ ، اما التبادل التجاري بين العراق و روسيا يقدر بـ ٢,٦ مليار دولار، ويشمل هذا التبادل المواد الغذائية ومعادن الحديد والأسلحة وغيرها، وللاطلاع اكثر لابد من الدخول في تفاصيل بعض التبادلات التجارية مع تلك الدوليتين وكما يلي:

أ- **القمح:** ان الانتاج المحلي من الحنطة بلغ حسب تقديرات وزارة التجارة (٣) مليون طن، وان الحاجة الفعلية للبلد تقدر (٥) مليون، لذلك ستلجئ الحكومة الى شراء القمح عدة دول لسد حاجة الاستهلاك المحلي، حيث ان الحرب بين روسيا و اوكرانيا سيعقد الموقف الغذائي في البلاد، اذ تمثل كمية الصادرات الروسية الاوكرانية ٢٠٦ مليون طن حول العالم، وبنسبة ٣٠٪ من القمح العالمي، اذ يشكل القمح المستورد من روسيا حوالي نصف إجمالي كميات الاستيراد العراقية، بينما يستورد من أوكرانيا بين ٣٠٪ من إجمالي كميات الاستيراد العراقية، ويشكل القمح الأمريكي حوالي ١٠٪ من إجمالي كميات الاستيراد العراقية، حيث يمثل القمح الكندي حوالي ٥٪ من إجمالي كميات الاستيراد العراقية، حيث يمثل القمح الأسترالي حوالي ٥٪ من إجمالي كميات الاستيراد العراقية، ففي حالة التخلي عن روسيا و أوكرانيا لابد من إيجاد البديل المناسب مثل ايران وتركيا فانهما قادرين على تصدير القمح الى العراق وبكمية التي تسد حاجة العراق، والجدول (١) يوضح كمية الإنتاج المحلي والمستهلك وحجم الفجوة والدول البديلة.

الجدول (١) كمية الإنتاج المحلي والمستهلك من القمح وحجم الفجوة والدول المصدرة والبديلة.

حجم الانتاج	حجم الاستهلاك	حجم الفجوة	الدول المصدرة	نسبة الاستيراد	الدول البديلة
٣٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	روسيا	٥٠٪	إيران
			اوكرانيا	٣٠٪	تركيا
			U, S, A	١٠٪	المانيا
			كندا	٥٪	
			استراليا	٥٪	

ب- **الزيت:** يوزع العراق الزيت النباتي والحيواني على المواطنين عبر البطاقة التموينية، وهذا يجعل العراق يستهلك سنويا حوالي (١,٣٠٠,٠٠٠) مليون طن، حيث بلغ الانتاج المحلي لهذه المادة (٧٢٠,٠٠٠) الف طن سنويا بمختلف الانواع، وهذه الكمية لا تكفي لحاجة البلد، الامر الذي دفع الحكومة الى استيراد مادة الزيت من اوكرانيا ما يقارب (١٥٠٠٠) طن سنويا وبقيمة (٧,٧) مليون دولار، بينما يشتري من روسيا حوالي (١٧٠٠٠) الف طن وبقيمة (٧,٥) مليون دولار، ويعتمد العراق على دول اخرى في استيراد الزيت مثل (ماليزيا، تركيا، ايران، السعودية، الاردن، مصر، الولايات المتحدة الامريكية)، وتأتي في مقدمة الدول التي يستورد منها العراق هي تركيا، اذ يستورد منها سنويا بمبلغ (٨٤) مليون دولار بما يعادل تقريبا (٢٠٠) الف طن، وتليها الامارات العربية المتحدة وماليزيا.

الجدول (٢) يوضح كمية الإنتاج المحلي والمستهلك من الزيت وحجم الفجوة والدول البديلة.

حجم الانتاج	حجم الاستهلاك	حجم الفجوة	الدول المصدرة	كمية الاستيراد	الدول البديلة
٧٢٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠٠	٥٨٠٠٠٠	روسيا اوكرانيا تركيا	١٧٠٠٠ ١٥٠٠٠ ٢٠٠٠٠٠	الامارات ماليزيا السعودية مصر الاردن

ت- **الحديد:** حسب البيانات المتاحة لعام ٢٠٢١، بلغ إجمالي انتاج الحديد داخل العراق ما يقارب (١,٥) مليون طن، اما كمية الحديد التي يحتاجها العراق خلال هذا العام حوالي ٥,٥ مليون طن من مختلف دول العالم، وقد شكلت روسيا وتركيا وأوكرانيا وإيران وكازاخستان والصين أهم المصادر التي تم استيراد الحديد منها إلى العراق خلال العام ٢٠٢٠. وقد بلغت الكمية المستوردة من روسيا حوالي ١,٨ مليون طن، في حين بلغت الكمية المستوردة من تركيا حوالي ١,٣ مليون طن، ومن أوكرانيا حوالي ٨٣٠ ألف طن.

الجدول (٣) يوضح كمية الإنتاج المحلي والمستهلك من الحديد وحجم الفجوة والدول البديلة.

حجم الانتاج	حجم الاستهلاك	حجم الفجوة	الدول المصدرة	كمية الاستيراد	الدول البديلة
١٥٠٠٠٠٠	٥٥٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠	روسيا اوكرانيا تركيا	١٨٠٠٠٠٠ ٨٣٠٠٠٠ ١٣٠٠٠٠٠	إيران كازخستان مصر الصين

ث- **السلاح:** إن العراق أوقف تعامله مع الجانب الروسي فيما يتعلق بإجراءات صفقات تسليح بسبب ظروف الحرب، فضلاً عن العقوبات الموجهة ضد موسكو، وهناك نحو خمسة برامج تعاون أوقفتها العراق، تتعلق أغلبها بالتسليح وشراء المعدات ومنظومة إس ٣٠٠، بالإضافة إلى صيانة الطائرات وتوفير قطع غيار لها، فضلا عن شراء دبابات روسية بقيمة مليار دولار لتعزيز ترسانة العراق من المركبات المدرعة الروسية، وكذلك شراء منظومة الكورنيت (Cornet) الروسية التي تعتبر الجيل الرابع في مقاتلة الدروع، كما يعتمد العراق على أوكرانيا في استيراد بعض محركات الطائرات، ومن هنا نستنتج ان الحرب الأوكرانية الروسية لها اثر على تسليح العراق لان بعض المعامل التي تنتج الأدوات الاحتياطية للأسلحة الروسية موجودة في أوكرانيا وهذا قد يكون السبب الرئيسي في تعطيل بعض هذه الصفقات.

ج- **النفط:** تنتشر العديد من الشركات الروسية في العراق، خاصة بإقليم كردستان، اذ أن هناك استثمارات روسية كبيرة في قطاع النفط والغاز العراقي، حيث تمتلك شركة روسنفت ٦٠٪ من خط أنابيب نفط كردستان العراق، وهو خط التصدير التشغيلي الرئيسي في العراق، كما أنها تقوم بإنشاء خط أنابيب جديد للغاز من المتوقع أن تصل طاقته التصديرية إلى ٣٠ مليار متر مكعب من الغاز سنويا، والذي يمثل حوالي ٦ % من إجمالي الطلب على الغاز في أوروبا، اضافة الى شركة لوك أويل، وغاز بروم.

ح- **الادوية:** وفقًا لبيانات منظمة التجارة العالمية فإن العراق قد استورد أدوية تبلغ قيمتها حوالي ٣ مليار دولار في عام ٢٠٢٢، كما أن العراق يستورد الأدوية من مختلف الدول، بما في ذلك روسيا واكرانيا وتركيا والهند والصين وإيران وألمانيا وفرنسا وبريطانيا وغيرها، حيث يستورد العراق ٩٠٪ من الادوية من الدول المذكورة، اما الإنتاج المحلي بلغ نسبة محدودة تقدر بـ ١٠٪.

خ- **المواد الغذائية الاخرى:** يستورد العراق من اوكرانيا الالبان ومشتقاتها بكمية تقدر (١٨,٥) الف طن، ويستورد اللحوم بكافة انواعها من ذات الدولة (٢٢٩٦٩) الف طن، اما البيض فيستورد العراق ما يقارب (١٧) الف طن، بينما البقوليات بلغ حجم استيرادها (١٢) طن، في حين كمية السكر (٢٠) الف طن، والمعكرونيا (٧٢) طن، وغيرها من المواد الموضحة في الجدول (٤)، بينما العراق يستورد من روسيا لحوم بأنواعها (٧) الف طن، وعلف حيواني (١٨٧) الف طن، وكذلك زيت الديزل (٩٧) الف طن، ومياه معدنية صناعية (٢٢) الف طن، فضلا عن استيراد سكائر بكمية (١٨٠) طن، بالإضافة الى الانابيب والخشب وغيرها.

الجدول (٤) حجم استيراد العراق من روسيا واوكرانيا سنويا من المواد المختلفة

ت	نوع المنتج	الدولة	حجم الاستيراد بالطن	الدولة	حجم الاستيراد بالطن
١	اللحوم بكافة انواعها	أوكرانيا	٢٢٩٦٩	روسيا	٧
٢	الالبان	أوكرانيا	١٨,٥		
٣	البيض	أوكرانيا	١٧,٧		
٥	البقوليات بأنواعها	أوكرانيا	١٢		
٦	عباد الشمس	أوكرانيا	٩		
٧	علف حيواني	أوكرانيا	٤٠	روسيا	١٨٧
٩	السكر	أوكرانيا	٢٠		
١٠	معكرونيا	أوكرانيا	٧٢		
١١	بسكويت	أوكرانيا	٨		
١٢	حمص بطحينه	أوكرانيا	٢		
١٣	فستق	أوكرانيا	٨		
١٤	زيت الديزل	أوكرانيا	٢٢	روسيا	٩٧
١٥	مياه معدنية صناعية	أوكرانيا	٠	روسيا	٢٢
١٦	سكائر	-	-	روسيا	١٨٠
١٧	حمض هيدلوريك	-	-	روسيا	٢
١٨	زيوت التشحيم	أوكرانيا	٤٤	روسيا	٢٢
١٩	مواد تضاف للأسمنت	-	-	روسيا	٢٠
٢٠	سائل (راديتر)	-	-	روسيا	١٢
٢١	انابيب	أوكرانيا	٧٢٩٥٥	-	
٢٢	الخشب بأنواعه	أوكرانيا	١٣٥	روسيا	٥٥١
٢٣	ورق وكارتون	-	-	روسيا	٢٢٠٠
٢٤	حفاظات	أوكرانيا	١	-	
٢٥	احجار بناء	أوكرانيا	٢٤	روسيا	٨٦٠
٢٧	مضخات متنوعة	أوكرانيا	٣٠	روسيا	٥٣٨٠
٢٨	اجهزة تنقية السوائل	-	-	روسيا	٣٢٠
٢٩	عازل كهرباء	أوكرانيا	٢		
٣٠	التسليح	أوكرانيا	محركات طائرات	روسيا	انواع الاسلحة

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على تقارير هيئة الكمارك العراقية.

المحور الثالث: وصف وتشخيص مشكلة سلسلة التجهيز العراقية من منظور Six Sigma:

اولاً: التخطيط الاستراتيجي: يوفر التخطيط الاستراتيجي للخبير اللوجستي العديد من فرص التحسين، فالتخطيط يسلط الضوء في التعرف على احتياجات الشركة وقيودها، ويساعد التخطيط على فهم مسار تدفق المدخلات وتحديد أولويات المشاريع، وبعد ان تنتهي عملية التخطيط تبدأ مرحلة التعريف بالمشكلة، تعنى هذه المرحلة في تحديد العملية التي تواجه مشكلات او تحتاج إلى التحسين وبما يتلاءم مع خصائص الجودة (Ezzat, 2017, 11) وان تعريف المشكلة يتم من خلال الخطوات الاتية (Goldsby and Martichenk, 2006, 200):

١- **اين حدثت المشكلة:** حدثت المشكلة بين روسيا واوكرانيا مما يؤثر سلبا على تجهيز العالم بشكل عام والعراق خصوصا بالمواد الغذائية والاسلحة وغيرها.

٢- **وصف المشكلة:** ان الحرب الدائرة بين الدولتين سوف تؤدي الى الحاق الضرر بالعالم اجمع والعراق على وجه الخصوص، وبالتالي فان تلك الحرب ستحرم العراق من الحصول على كمية المواد الغذائية المطلوبة مما يؤثر سلبا على الامن الغذائي، ويترتب على ذلك ارتفاع أسعار المنتجات والخدمات، وأبرزها ارتفاع كلف الشراء والنقل والخزن، مما يجعل سلسلة التجهيز العراقية في موقف محرج او ضعيف، وبذلك يمكن وصف مشكلة سلسلة التجهيز العراقية وفق الابعاد الاتية:

أ- الشراء: يستورد العراق مادة القمح من تلك الدولتين حوالي (١,٦٠٠,٠٠٠) مليون طن، وكذلك تجهز روسيا و أوكرانيا العراق مادة الزيت بكمية تقدر (٣٢٠٠٠) الف طن، فضلا عن تصدير (٢,٦٣٠,٠٠٠) مليون طن سنويا من الحديد بمختلف انواعه الى العراق، بالإضافة الى استيراد المواد الأخرى من هذه الدولتين والتي حجمها (٦٦٢٠٠٠) الف طن، فضلا عن حرمان العراق من الحصول على الادوية والتسليح وغيرها من المواد من تلك الدولتين، وهذا سيجعل العراق يتحمل كلف

كبيرة في ايجاد البديل لتامين السلع المستوردة من غير تلك الدولتين، كل ماذكر أعلاه فانه يتعلق بالاستيرادات من روسيا و اوكرانيا، لكن حجم استيرادات العراق من كافة الدول سنويا تقدر بـ (٣٥,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، بالإضافة الى ذلك فان الحرب الروسية الأوكرانية قد أدت الى ارتفاع الأسعار عالميا بنسبة ٢٠٪ فهذا سينعكس سلبا على القدرة الشرائية للعراق، ففي بعض الأحيان تشتري الحكومة بالأجل ويترتب على ذلك فوائد مالية، علما ان قيمة استيرادات العراق السنوية لعام ٢٠٢٢ تقدر بـ (١٧) مليار دولار، اما

ب- النقل: تعتمد الحكومة العراقية على تأجير وسائل نقل من شركات متخصصة بالنقل لعدم امتلاكها لأسطول نقل كافي، ففي ضوء ذلك يتحمل العراق كلف نقل (١,٢٢٥,٠٠٠,٠٠٠) مليار دولار لنقل (٣٥,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن من البضائع،

ت- نشاط التخزين: يلعب دورا هاما في تخفيض تكاليف الشراء عن طريق الحصول على خصم الكمية، حيث يستورد العراق بضائع بمختلف الأنواع وبكميات تقدر تقريبا (٣٥,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، ويصدر نفط وسلع أخرى (٧٥,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، والمساحات المخزنية المتوفرة (٧٢,٠٠٠,٠٠٠) مليون متر مكعب، اذ لا توجد المساحات الكافية لتلك المواد وهذا أيضا يخلق تحدي اخر امام الحكومة،

ث- كان وقت الانتظار فان العراق يعاني من عدم وجود أدوات مناولة كافية مما يجعل فترة الانتظار في الشحن والتفريغ عالية بحيث تصل الى ٦٥ ساعة على الأقل.

الجدول (٥): يوضح حجم الاستيرادات من الدولتين وحجم الفجوة والدول البديلة.

الشراء الخارجي (المستورد)				
نوع المواد	حجم الفجوة	حجم الاستيراد من روسيا	حجم الاستيراد من اوكرانيا	الاستيراد من الدول اخرى
القمح	٢,٠٠٠,٠٠٠	١,٠٠٠,٠٠٠	٦,٠٠,٠٠٠	٤٠٠٠٠٠
الزيت	٥,٨٠,٠٠٠	١٧٠٠٠	١٥٠٠٠	٥٤٨٠٠٠
الحديد	٤,٠٠٠,٠٠٠	١,٨٠٠,٠٠٠	٨,٣٠,٠٠٠	١,٣٧٠,٠٠٠
الادوية	٩٠٪	غير محدد	غير محدد	غير محدد
الاخرى	٢,٠٠٠,٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	١٦٢٠٠٠	١,٣٣٨,٠٠٠
النقل				
الكمية المنقولة		الكلفة		الفجوة
١٢٠,٠٠٠,٠٠٠		١,٢٢٥,٠٠٠,٠٠٠		٨٠٪
التخزين				
عدد المخازن		الطاقة الاستيعابية		حجم الفجوة
٨٦		٧٢,٠٠٠,٠٠٠		٤٠٪
الوقت				
ساعات الانتظار				حجم الفجوة
٦٥ ساعة على الاقل				٤٦٪

٣- **الإطار الزمني للمشكلة:** حدثت الحرب في ٢٤/ ٢/ ٢٠٢٢ وسوف تستمر الى وقت غير معلوم، لذا يجب ان نجد البديل الملائم لاستمرار تدفق البضائع الى العراق عبر سلسلة التجهيز العراقية.

٤- **حجم المشكلة:** يتمثل حجم المشكلة بإيقاف جميع صادرات الدولتين الى العراق، مما يجعل الامن الغذائي مهدد، وتوقف او محدودية استمرار عملية البناء، وكذلك يجعل الوضع الامني خطر للغاية نتيجة توقف الدعم الروسي العسكري للعراق، ففي ضوء ما ذكر فان المشكلة كبيرة وتحتاج الى تحليل وايجاد الدول البديلة بشكل سريع لضمان استمرار تدفق المواد الغذائية لسد النقص الحاصل في البلد، فضلا عن ضمان تدفق الحديد والسلاح وغيرها من المواد.

ثانياً: الهدف: ان الهدف من استخدام تقانات سكس سيجما هو لتحسين انشطة سلسلة التجهيز العراقية في ظل الحرب الروسية الاوكرانية، حيث سنتمكن من معالجة نقاط الضعف المتعلقة بسلسلة التجهيز الصادرة من الدولتين عبر ايجاد بعض الدول المناسبة من حيث الجودة والسعر والكمية والوقت، بما يعوض جميع السلع المستوردة من هذه الدولتين.

ثالثاً: القياس: يشير القياس إلى تقييم الوضع الحالي في المنظمة لمعرفة صلب المشكلة، فإذا كانت المشكلة المحورية لمشروع هي "تحسين الموثوقية في التسليم"، فإن وقت الشراء الشحن والنقل والتفريغ والتخزين سيكون بمثابة الإجراء الأساسي، ووفقًا لاهتمام Six Sigma بتقليل التباين (Goldsby and Martichenk, 2006, 200)، ويتطلب قياس وحل المشكلة جمع البيانات اللازمة عن الازمة والعمل على مواجهتها استنادا الى تحليل البيانات التي تم جمعها من وزارات الحكومة ذات العلاقة بالموضوع من اجل تحقيق تحسين حقيقي لسلسلة التجهيز الخاصة بالعراق، فان قياس المشكلة وحلها يحتاج الى الاتي:

١- **الوثوق بالبيانات:** تشكيل فريق العمل الحكومي لجمع بيانات دقيقة من الجهاز المركزي للاحصاء وهيئة الكمارك العامة بخصوص الصادرات الروسية والاوكرانية الى العراق، بهدف اتخاذ قرارات دقيقة باتجاه تغيير جهة الاستيراد من بلد المنشأ والنقل والتخزين والشراء.

٢- **بناء قاعدة بيانات الواقع:** يقوم فريق العمل المشكل من قبل الحكومة لانشاء قاعدة بيانات تعتمد على رغبات المجتمع، الامر الذي يساعد في تسهيل اتخاذ قرار اختيار الدول البديلة.

٣- **التوثيق:** يعمل الفريق على توثيق كل ما يجري في الواقع من اجل تحديد وتعريف الهدف من العملية، وبعد توفير متطلبات القياس أعلاه، نقوم بقياس أسباب المشكلة الموضحة في الجدول (٥)، اذ يوضح هذا الجدول حجم الفجوة في المواد المختلفة التي ينتجها العراق محليا وكذلك توضيح فجوة أنشطة سلسلة التجهيز العراقية، وفي ضوء ذلك سيتم بناء مقياس لمعالجة المشكلة والمبين في الجدولين (٦ - ٧):

أ- **حجم الإنتاج المحلي:** ان الإنتاج المحلي منخفض وعلى كافة المستويات وخاصة في انتاج القمح فان الفجوة تبلغ (٢,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، وفي زيت الطعام تكون الفجوة (٥٨٠٠٠٠) ألف طن، اما في الحديد تكون الفجوة (٤,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، اما الإنتاج المحلي للأدوية يمثل ١٠٪ اما نسبة ٩٠ % من الادوية مستوردة، في حين ان السلع الأخرى تقدر فجوتها (٢,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، وهذا يدل على العراق يعاني من نقص حاد في مجال الزراعة والصناعة على الرغم من توفر الموارد لكن يعود هذا الى سوء إدارة البلاد.

الجدول (٦) يوضح كمية الإنتاج المحلي والمستهلك وحجم ونسبة الفجوة

نوع الفجوة	الإنتاج المحلي	حجم الاستهلاك	حجم الفجوة	نسبة الفجوة
فجوة القمح	٣٠٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	٪٤٠
فجوة الزيت	٧٢٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠٠	٥٨٠٠٠٠	٪٤٥
فجوة الحديد	١٥٠٠٠٠٠	٥٥٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠	٪٧٣
الادوية	٪١٠	غير محدد	٪٩٠	٪٩٠
الأخرى	١٢,٨١٠,٧٩٤	١٤,٧٦٦,٠٠٠	١,٩٥٥,٢٠٦	٪١٣
النفط	ارتفاع الأسعار وتوقفات الشركات الروسية في العراق			
السلاح	غير محدد امر متعلق بالامن الدولة			

ب- **الشراء:** يستورد العراق تقريبا (٣٥,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن سنويا، من مختلف دول العالم وبمختلف المنتجات، اما حجم صادرات العراق التي يمثل اغلبها المورد النفطي فقد بلغت (٧٥,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن، حيث بلغت كلفة الاستيرادات لعام ٢٠٢٢ (١٧,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) مليار دولار، وهذا المبلغ سيضر بالاقتصاد العراقي مستقبلا، لذا فإن العديد من التقارير والدراسات تشير إلى أن هناك فجوة كبيرة بين الإنتاج المحلي والاستيراد في العراق، وخاصة في القطاعات الزراعية والصناعية، كما تشير بعض التقديرات إلى أن نسبة الاعتماد على الاستيراد تصل إلى ٨٠٪ لان الإنتاج المحلي لا يلبي بشكل كافي حاجات السوق المحلية.

ت- **النقل:** تتولى اداوات النقل (الرافعات، السفن، البواخر، الشاحنات، الطائرات، القطارات) عملية شحن ونقل وتفريغ البضائع الصادرة والمستوردة والمقدرة بـ (١٢٠,٠٠٠,٠٠٠) مليون طن سنويا، وحسب تقديرات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، فإن تكلفة نقل طن واحد من القمح البحري من روسيا إلى العراق تتراوح بين ٢٠ و ٣٠ دولارًا، ومن أوكرانيا من ٢٠ الى ٥٠ دولار على أن يضاف إلى ذلك تكاليف النقل البري الداخلي، وان كلفة نقل حاوية الزيت الواحدة ذات ٤٠ قدم تنحصر مابين ١٥٠٠ – ٢٠٠٠ دولار، فضلا عن تحمل مخاطر النقل وطول فترة الانتظار، اذ يعاني العراق من نقص حاد في وسائل النقل مما جعل الدولة تعتمد على القطاع الخاص من خلال تاجير وسائل نقل من شركات محلية او دولية، الامر الذي جعل العراق يتحمل كلف نقل تقترب من (١,٢٢٥,٠٠٠,٠٠٠) مليار، فيجب على الحكومة شراء وسائل نقل تمكنها من تخفيض هذه الكلفة الى الحد الأدنى، فتشير الدراسات الى ان الفجوة المتعلقة بالنقل تقدر (٨٠٪)، وهذه نسبة كبيرة وتحتاج الى وضع خطط نقل تمكن العراق من كسب دور ريادي في قطاع النقل.

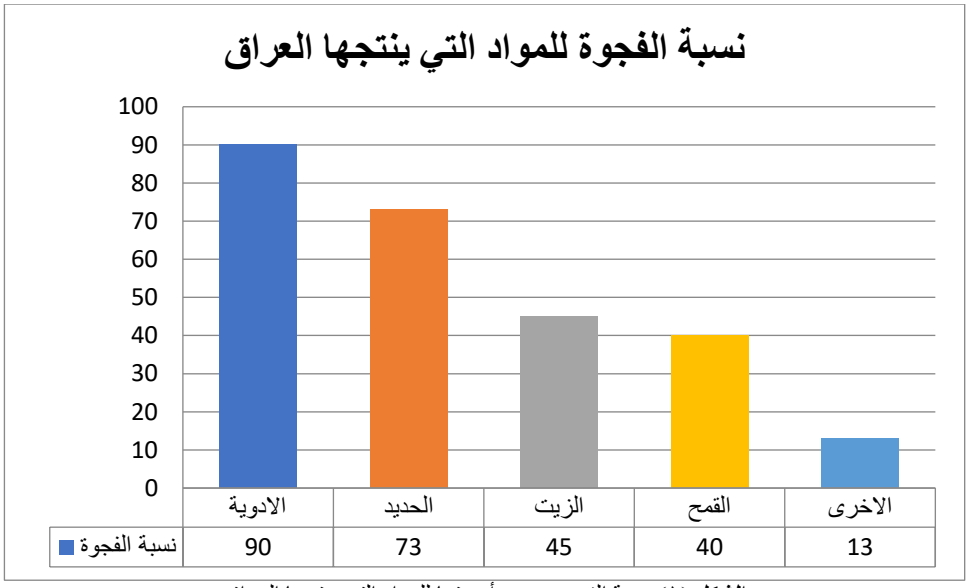
ث- **التخزين:** يمتلك العراق (٨٦) مخزن في الموانئ العراقية، بالإضافة الى ساحات الحاويات وغيرها، كما يمتلك سايلوات منتشرة في معظم المحافظات وبطاقة خزنيه (١,٦٨٤,٠٠٠) مليون طن، ورغم امتلاك هذه المخازن فان الفجوة المرتبطة بوظيفة التخزين تقدر بحوالي (٤٠٪)، وذلك بسبب زيادة حجم الصادرات والاستيرادات.

ج- **الوقت:** تشير بعض التقارير التي إلى وجود تحديات في قطاع اللوجستيات في العراق، ومن بينها تأخر في تسليم البضائع وعدم الامتثال للمواعيد المحددة، وعدم توفر البنية التحتية اللازمة، ونظام جمركي ضعيف، وقلة الاستثمار في هذا القطاع، اذ ان متوسط الوقت المستغرق في شحن وتفريغ المواد في الموانئ العراقية هو ٦٥ ساعة على الأقل (Al-Asadi and Jassim, 2021)، وحسب تقرير (الانكتاد، ٢٠١٩) ان العراق يقع ضمن ادنى الدول العشرة في العالم، حيث حصل على المرتبة ١٢٦ من مجموع ١٣٢ دولة، بينما افضل دولة في العالم من حيث وقت الانتظار هي سنغافورة، اذ بلغ عدد أيام الانتظار (٠,١٢) يوم وبما يقارب (٣) ساعات انتظار، ومن هنا نستطيع القول ان فجوة وقت الانتظار في الموانئ العراقية تقدر (٤٦٪) وهذه نسبة عالية مقارنة بدول العالم.

الجدول (٧): كمية الصادرات والكلف وحجم الفجوة

نشاط الشراء			
حجم الاستيرادات	الكلفة بالدولار	حجم الصادرات	حجم الفجوة
٣٥,٠٠٠,٠٠٠	١٧,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠	٧٥,٠٠٠,٠٠٠	٨٠٪
نشاط النقل			
الكمية المنقولة	الكلفة	حجم الفجوة	
١٢٠,٠٠٠,٠٠٠	١,٢٢٥,٠٠٠,٠٠٠	٨٠٪	
نشاط التخزين			
عدد المخازن	الطاقة الاستيعابية	حجم الفجوة	
٨٦	٧٢,٠٠٠,٠٠٠	٤٠٪	
عامل الوقت			
عدد ساعات الانتظار		نسبة الفجوة	
٦٥ ساعة على الاقل		٤٦٪	

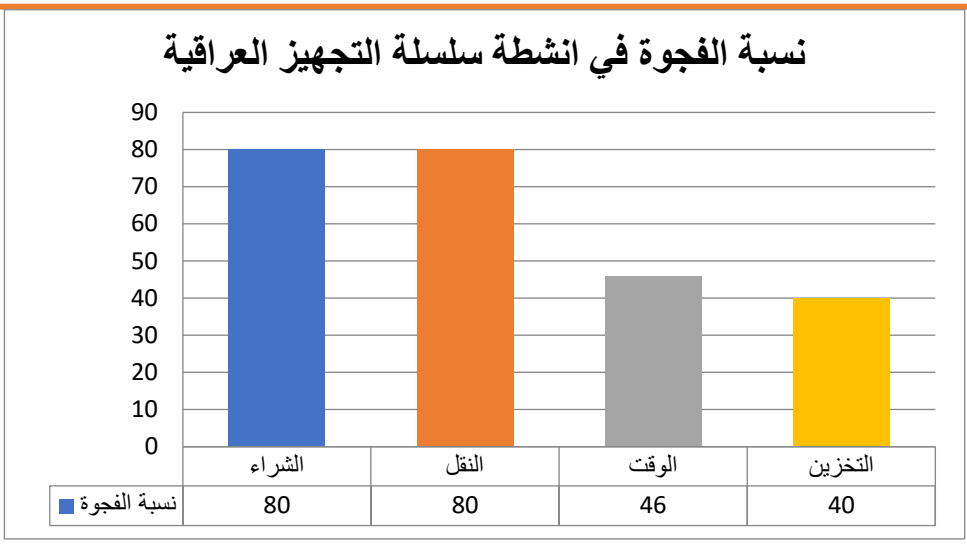
رابعاً: التحليل: يعتمد فريق العمل في تحليل أسباب المشكلة على البيانات التي تم جمعها بمرحلة القياس من اجل ترتيب الأسباب حسب أهميتها وتقديم التوصيات الازمة لمعالجة تلك الاسباب (Sadraoui and Fayza, 2014, 221)، في هذه المرحلة غالبًا ما تساعد أدوات برامج الكمبيوتر مثل Microsoft Excel الفرق. تساعد أدوات مثل Excel الفرق في تقليل وتنظيم كميات كبيرة من البيانات وبالتالي فهم الاتجاهات والعوامل ذات الصلة بشكل أفضل (Al-Jalili, et al., 2012, 211)، فان استخدام البيانات للتأكيد على ايجاد الحلول الجذرية لمشكلة تجهيز المواد المستوردة من روسيا واوكرانيا، وبناء على نتائج الجدول (٦) التي تم قياسها وفق نظام six sigma تبين ان اعلى نسبة كانت من نصيب الصناعة الدوائية، حيث حصدت نسبة (٩٠٪) مما يعني ان البرامج الحكومية في القطاع الصحي ستتأثر كثيرا من ضعف الحصول على الادوية والمستلزمات الطبية من تلك الدولتين، علما ان هذه النسبة تشمل جميع دول العالم وليس دولتي الحرب فحسب، بينما جاء بالمرتبة الثانية قطاع الحديد والصلب وشكل نسبة (٧٣٪) وهذا سيجعل البنى التحتية والمشاريع الحكومية والخاصة والأهلية سوف تتوقف بسبب الحرب او سوف ترتفع أسعارها الى مبالغ عالية جدا، بينما جاء بالمرتبة الثالثة مادة الزيت وبنسبة (٤٥٪)، وتلتها فجوة القمح وبنسبة (٤٠٪) وان تلك الفجوة يمكن ردمها من خلال الاستيراد من دول الجوار او تطوير القطاع الزراعي في البلد، اما في المرتبة الأخيرة جاءت المواد الغذائية الأخرى وبنسبة (١٣٪) والمتمثلة بـ (اللحوم، البيض، السكر، الالبان وغيرها)، والشكل (١) يرتب نسب فجوة حسب أهميتها وفق مخطط باريتو.



الشكل (١) نسبة الفجوة حسب أهميتها للمواد التي ينتجها العراق

المصدر: من اعداد الباحث استنادا على بيانات الجدول (٦).

بالإضافة الى ذلك فان ٨٠٪ من التجارة العراقية تتم عبر شركتي الموانئ والنقل البحري العراقي فعليه تم التركيز على في دراستنا على النقل والشراء والتخزين المتعلق بالبضائع المستوردة فقط، وبهذا حصل الأداء اللوجستي للعراق على ترتيب (١٥٩) من بين (١٦٧)، حيث بلغت نسبة الأداء اللوجستي في العراق ٣٦٪، وهذا الأداء المتدني جاء نتيجة الفجوة في علميتي الشراء والنقل وبنسبة ٨٠٪، وتلتها فجوة وقت الانتظار وبنسبة ٤٦٪، وجاء فجوة التخزين بالمرتبة الأخيرة وبنسبة ٤٠٪، وسوف نجسد هذه الفجوات في مخطط باريتو المبين في الشكل (٢).



الشكل (٢) نسبة الفجوة لانشطة سلسلة التجهيز العراقية

المصدر: من اعداد الباحث اعتماد على بيانات الجدول (٧).

وعلى أساس نتائج القياس والتحليل، لذا يجب ان ندرس البدائل التالية:

١- زيادة الانتاج المحلي: يجب على الحكومة العراقية تشجيع الفلاحين على زيادة المساحات الزراعية من القمح والشعير والذرة والمحاصيل الزراعية الاخرى، لضمان الامن الغذائي في البلد، وذلك عبر تزويد الفلاحين بكافة الوسائل المالية والمادية، فضلا عن استصلاح أراضي زراعية جديدة وهذا سيعزز الاكتفاء الذاتي من اغلب المحاصيل الزراعية ويقضي على البطالة، وبذلك سيحافظ البلد على العملة الصعبة ويتجنب دفع عمولات الشراء والنقل والتامين لشركات دولية او محلية، كما يجب على الحكومة دعم القطاع العام والخاص لأنشاء معامل الحديد والزيوت وغيرها، وهذا سيجنبها الاستيراد من الدول الاخرى.

٢- الدول المجاورة: ففي حالة عدم قدرة الحكومة على تلبية حاجة البلد من المنتجات محليا يتم اللجوء الى دول الجوار العراقي (تركيا وإيران والسعودية) لسد النقص الحاصل في بعض المواد الغذائية والمعدنية، لكن هذا الخيار يترتب عليه اجور نقل عالية وادخال كمركي، وطول فترة الانتظار، وصعوبة ارجاع البضاعة الى بلد المنشأ وغيرها، وعند تعذر تلك الدول المجاورة يتم الذهاب الى الدول الاسيوية والاوربية والافريقية لتوفير المواد التي يحتاجها البلد.

٣- النقل: ففي ضوء ذلك يجب على الحكومة ان تلجئ نحو امتلاك سفن وبواخر تتولى عملية نقل المواد الى البلد بأسعار منخفضة حتى لا يرهق ميزانياتها ذلك الامر.

٤- التخزين: ان الاستيراد من الخارج لا يتوقف على دفع كلف وعمولات الشراء والنقل بل يتحمل دفع كلف التخزين، والمتمثلة بتوفير المباني المخزنية، وادوات المناولة، والعاملين وغيرها، وبذلك يجب على الحكومة ان تكون لديها مخازن متخصصة لكل مادة من المواد المستوردة لضمان الحفاظ عليها، حيث تستورد الحكومة سنويا ما يقارب (٣٥) مليون طن من مختلف السلع وبشتى المنشأ، الامر الذي يستوجب وجود مخازن كافية لهذه السلع.

٥- الوقت: لا بد من تقليل نسبة فجوة الانتظار في التفريغ والشحن الى ما دون ١٠٪ لتكون مقبولة، فضلا عن رفع ترتيب العراق على المستوى العالمي فيما يتعلق بالنقل البحري خصوصا ووسائل النقل الأخرى على عامة.

خامساً: التحسين: ان الغرض من التحسين هو اجراء تغييرات جذرية في سلسلة التجهيز الصادرة من روسيا واوكرانيا، واختيار سلسلة تجهيز تلبي حاجة المجتمع العراقي، ويعمل الفريق الحكومي العراقي على جعل التغيرات ان تؤثر في اسباب المشكلة.

سادساً: المراقبة: تستخدم للتأكد من ان اجراءات العمل تمت وفق المخطط لها، فضلا عن مساعدة العاملين على القيام بأعمالهم بشكل مختلف، فان اجراءات الرقابة تساعد على تنفيذ خطط سلسلة التجهيز بطريقة ممتازة، فضلا عن مساعدتها في منع تدهور عمل سلسلة التجهيز، فضلا عن مواجهة مشكلات التجهيز في المستقبل، ومشاركة المعلومات مع الدول الاخرى بهدف التعامل معها، وبالتالي فان جهود الرقابة سوف تمكن الحكومة من شراء المواد بالمواصفات المناسبة وبكلف نقل وتخزين ملائمتين، وعطفا على ما ذكر في الخطوات الستة أعلاه تبين لنا ان تقنية six sigma لها دور كبير في تحسين سلسلة التجهيز العراقية، وبذلك نقبل فرضية البحث.

المحور الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

١- يستورد العراق كمية كبيرة من المواد الغذائية من روسيا واوكرانية (القمح، الزيت، اللحوم وغيرها)، فان تلك الحرب ستمنع تدفق تلك المواد بسهولة الى العراق وترفع أسعارها.

٢- ان الحرب الأوكرانية الروسية لها تأثير كبير على تسليح الجيش العراقي، اذ إن اغلب المصانع الروسية المختصة بالسلاح موقعها في أوكرانيا، الامر الذي يؤدي الى تعطيل صفقات التسليح، وبنفس الوقت تقوم أوكرانيا بتصدير بعض محركات وأجزاء الطائرات بكافة أنواعها للعراق، فضلا عن دور منظومة الكورنيت الروسية التي تعتبر الجيل الرابع في مقاتلة الدروع، وهي أفضل من حطمت ودمرت مفخخات الإرهاب.

٣- كشفت تقنية Six Sigma بان العراق يتحمل كلف كبيرة في ايجاد البديل لتامين السلع المستوردة من غير تلك الدولتين، ويترتب على ذلك ارتفاع كلف الشراء والنقل وصعوبة الخزن، مما يجعل سلسلة التجهيز العراقية في موقف محرج او ضعيف.

٤- توصلت تقنية Six Sigma الى العراق يعاني من محدودية وجود المخازن في الموانئ العراقية نتيجة الاستيراد بكميات كبيرة، مما يجعل الحكومة تنقل المواد المستوردة مرة أخرى الى مخازنها المنتشرة في مختلف المحافظات وهذا الامر يترتب عليه كلف نقل وتخزين إضافية.

٥- كشفت البحث ان كلف نقل المنتجات المستوردة من تلك الدولتين تكون عالية، فضلا عن تحمل مخاطر النقل وطول فترة الانتظار.

ثانيا: التوصيات

١- ضرورة ان تتبنى الحكومة العراقية موقفا محاذيا اتجاه هذه الحرب الدائرة بين تلك الدولتين، فليس من مصلحة العراق أن تخسر أطراف المعركة على حساب طرف آخر

٢- العمل على استخدام تقنية سكس سيكما لما لها من دور كبير في حل مشكلة سلسلة التجهيز العراقية في ظل أي ازمة عبر قدرتها على تحليل البدائل واختيار الدول البديلة المناسبة بشكل سريع ودقيق لضمان استمرار تدفق المواد الغذائية لسد النقص الحاصل في البلد.

٣- تشكيل فريق عمل فريق حكومي يتولى عملية جمع بيانات دقيقة من الجهاز المركزي للإحصاء وهيئة الجمارك العامة بخصوص الصادرات الروسية والاوكرانية الى العراق، لبناء قاعدة معلومات رصينة تمكن الحكومة من اتخاذ قرارات دقيقة باتجاه تغيير جهة الاستيراد من بلد المنشأ والنقل والتخزين والشراء.

٤- يجب على الحكومة ان تمتلك او تشتري سفن وبواخر وطائرات تتولى عملية نقل المواد الى البلد بأسعار منخفضة او مدعومة حتى لا يؤثر ذلك ميزانياتها المالية.

٥- تعزيز سلسلة التجهيز العراقية المحلية عبر قيام الحكومة بدعم الفلاحين وأصحاب المصالح وتشغيل مصانعها المتوقفة لزيادة كميات المنتجات بمختلف أنواعها الاستهلاكية والمعمرة، وبما يغطي حاجة البلد المحلية، الامر الذي سيخفض كمية المنتجات المستوردة.

المصادر

1- Al-Asadi, Yusuf Ali and Jassim, Shaker Mahmoud, (2021), **Measuring the efficiency of Iraqi ports using performance indicators in seaports**, Journal of Economic Sciences, Volume 16, Issue 63.
2- Al-Jalili, Alaa, Al-Hamid, Lily, and Ismail, Omar, (2012), **Using Six Sigma methodology to address critical point problems in the HACCP system, a case study in a dairy factory in Mosul**, Kirkuk University Journal of Administrative and Economic Sciences, 2012, Volume 2, Issue 1 , pages 202-221.
3- Al-Lami, Ghassan, and Najm, Imad, (2015), **The impact of supply chain management on the logistics system, applied research in the General Company for Electrical Industries**, Journal of the Baghdad College of Economic Sciences, No. 44.
4- Al-Sayegh, Nagham Ali and Ismail, Balsam Saad, (2019), **Determining the level of application for green supply chain management,** Journal of Management and Economics, Volume - 42, Issue 122.
5- Ezzat, Hussein Nour al-Din, (2017), **The possibility of meeting the requirements of Six Sigma (an exploratory study on a sample of the College of Technology),** Kirkuk University Journal of Administrative and Economic Sciences, 2017, Volume 7, Issue 2, pages 1-26.
6- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
7- Goldsby, Thomas and Martichenk, Robert, (2006), **lean six sigma logistics Strategic Development to Operational Success**, 1th, Copyright by J. **Ross Publishing, Inc. U.S.A .**
8- **Hadid, Amer Ismail and Shaaban, Muhammad Suhail, (2020), Critical Success Factors and Their Impact on Supporting the Supply Chain, A Field Study in the Petroleum Products Distribution Company, Nineveh Branch,** Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, Volume 61, Issue 5.
9- Ministry of Planning, National Development Plan 2018-2022
10- Sadraoui, Tarek and Fayza, Jallouli, (2014**), Effectiveness of the Six Sigma methodology in managing the logistics chain,** International Journal of Econometrics and Financial Management, 2014, Vol. 2, No. 6, 220-235.
11- Thabet, Alaa Waddah, (2019), **The role of the balanced scorecard (BSC) and six sigma in improving strategic performance, an exploratory study of the opinions of a sample of employees of the Northern Cement Company**, Journal of Economic and Administrative Sciences, Volume 25, Issue 111.
12- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), (2019), **Maritime Transport Review.**