تأثير بعض نماذج التحسين المستمر في المواصفة ISO 28001:2007

دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء(*)

أ.م. بسام منيب علي الطائي
جامعة الموصل
كلية الإدارة والاقتصاد
basam_moneb@uomosul.edu.iq

أ.د. ميسر إبراهيم أحمد الجبوري
جامعة الموصل
كلية الإدارة والاقتصاد
Prof-aljuboury@uomosul.edu.iq

ISSN 2709-6475 DOI: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2023.5.5.12

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٣/٤/١ تأريخ قبول النشر ٢٠٢٣/٤/١٦ تأريخ النشر ٢٠٢٣/١١/٣٠

المستخلص

سعى البحث الحالي إلى قياس تأثير بعض نماذج التحسين بالمواصفة (ISO 28001:2007) في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء، انطلاقاً من رغبة الكثير من المنظمات الصناعية والخدمية على السواء إلى تبنّي مواصفة تساعدها في إعداد خطط وإجراءات لمواجهة التغيرات التي تعصف في العالم وما تضمنت تلك التغييرات من أحداث وكوارث ألقت بظلالها على استمرارية أنشطتها، والأمر يحتاج إلى تهيئة الشركة من خلال تطبيق مفاهيم ونماذج خاصة لتحسين أنشطتها على النحو الذي يؤهلها للتوافق مع تلك المواصفة، هذا كله دفع الباحثان إلى بناء مشكلة للبحث عن طريق الدراسة الاستطلاعية التي تم التعبير عنها بمجموعة من التساؤلات تقدّمها تساؤل ارتبط بمدى إسهام نماذج التحسين المستمر بالمواصفة (ISO28001: 2007)، ولغرض التحقق من هذا التساؤل تم صياغة مخطط الدراسة الفرضي المتضمن نماذج التحسين المستمر المختارة (PDCA, DMAIC) بدلالة مراحلها والمواصفة (ISO28001: 2007)، واشتق من هذا المخطط مجموعة من الفرضيات ارتبطت بتفحص علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي لإجراء المعالجات اللازمة للبيانات التي تم تجميعها من المديرين العاملين في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء بعينة بلغت (225) مستجيباً باستخدام استمارة الاستبيان، وتم استعمال البرمجيات الإحصائية (SPSS V26) و(AMOS V26) وبموجب نتائج التحليل الإحصائي تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها تحقق وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية لنماذج التحسين المستمر والمواصفة (ISO28001:2007) إلى جانب المزايا التي تقدمها نماذج التحسين المستمر فقد أسهمت أيضاً في زيادة قدرة الشركة قيد الدراسة على امكانية المطابقة مع متطلبات المواصفة (ISO28001:2007)، الأمر الذي يؤكد صلاحية تطبيق تلك النماذج تعود بالنفع على الشركة قيد البحث، وبناءً على الاستنتاجات التي تم التوصل لها قدّم الباحثان مجموعة من المقترحات مع آليات لتنفيذها.

الكلمات المفتاحية: نماذج التحسين المستمر، الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء.

مجلة اقتصاديات الأعمال
المجلد (٥) العدد (٥) ٢٠٢٣
الصفحات: ٢١٧-٢٣٤

(*) البحث مستل من أطروحة دكتوراه للباحث الأول.

The of some continuous improvement models in ISO 28001:2007 An explanatory study in General Company for the Pharmaceutical Industry and Medical Appliances / Samarra(*)

Assist. Prof. Bassam Muneeb Ali Altaee
Mosul University
College of Administration & Economics
basam_moneb@uomosul.edu.iq

Prof.Dr. Moyassar Ibraheem Ahmed Aljuboury
Mosul University
College of Administration & Economics
Prof-aljuboury@uomosul.edu.iq

Abstract

The current research to determine the relationship and effect of some improvement models with the ISO 28001:2007 standard in General Company for the Pharmaceutical Industry and Medical Appliances, based on the desire of many industrial and service organizations alike to adopt a standard that helps them in preparing plans and procedures to confront the changes that are raging in the world and what These changes included events and disasters that cast a shadow over the continuity of its activities, and the matter needs to prepare the company through the application of special concepts and models to improve its activities in a way that qualifies it to comply with that specification. With a set of questions presented by a question related to the extent to which continuous improvement models contribute to the standard (ISO 28001:2007), and for the purpose of verifying this question, a hypothetical study scheme was formulated that included the selected continuous improvement models (PDCA, DMAIC) in terms of its stages and the standard (ISO 28001:2007), and it was derived From this scheme, a set of hypotheses were associated with examining the correlation and influence relationships between the variables of the study. Crisis for the data that was collected from the directors of the General Company for the manufacture of medicines and medical supplies in Samarra, with a sample of (225) respondents using the questionnaire form. The conclusions that were reached, the researchers presented a set of proposals with mechanisms to implement them.

Key words: Continuous improvement models, The General Company for the Manufacture of Pharmaceuticals and Medical Supplies in Samarra.

(*) The research is extracted from PhD Dissertation of the first researcher.

المحور الأول: منهجية البحث:

أولاً: مشكلة البحث:

أشرت الزيارة الاستطلاعية التي قام بها الباحثان إلى الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء بتاريخ ٢٠٢٢/١٢/٢٢ حقائق عديدة منها:

١. حصول الشركة قيد الدراسة على شهادة المواصفة (ISO9001:2015)، كما انها بصدد الحصول على شهادتي المواصفتين (ISO14001:2015) و(ISO45001:2018)، اذ تمت عملية التدقيق الداخلي وبانتظار تدقيق الجهة الخارجية ومن ثم منحها الشهادات، ومع ذلك هناك ادراك منخفض للمسؤولين في الشركة قيد الدراسة عن المواصفة (ISO 28001:2007) وضرورات الحصول عليها لأهميتها في الوقت الراهن.

٢. على الرغم من سعي الشركة للمواصفات المذكورة اعلاه وتطبيقها لمفهوم التحسين المستمر على اعتبار انه من شروط استدامة احتفاظها بالشهادة من خلال التزامها بعمليات تحسين مستمر لأنشطتها، إلا أن مسؤوليها كان لديهم مستوى منخفض من الإدراك حول نماذج التحسين المستمر.

ووفقاً لما سبق تعبّر التساؤلات الآتية عن مشكلة الدراسة التطبيقية وكالآتي:

١. ما مديات إدراك الادارات المسؤولة في الشركة قيد الدراسة عن نماذج (PDCA، DMAIC) الخاصين بالتحسين المستمر؟

٢. ما مدى ادراك الادارات في الشركة قيد البحث بالمواصفة (ISO 28001:2007)؟

٣. هل هناك علاقة لنماذج التحسين المستمر (PDCA، DMAIC) بالمواصفة (ISO 28001: 2007)؟

ثانياً: أهمية البحث:

١. تطرقها إلى مفاهيم حيوية لها اثر كبير في تحقيق إدارة الشركة قيد الدراسة لأهدافها.

٢. التعرف على مدى توافر الإمكانات المناسبة لغرض تطبيق نماذج التحسين المستمر أو بعضاً منها في أنشطة ومهام سلسلة التوريد التي تنتمي إليها الشركة قيد الدراسة.

٣. محاولة الاستفادة من المواصفة (ISO 28001:2007) في تجنّب المشكلات تتعرض لها سلسلة التوريد والمخاطر المحتملة انطلاقاً من الفلسفة التي تستند إليها وهو توفير الحماية للمنظمات التي تقع في سلسلة التوريد أو قسم منها.

٤. توجيه إدارة الشركة بأهمية المواصفة (ISO 28001:2007) في ظل متغيرات دولية عديدة ابرزها الكوارث التي حدثت على مستوى العالم منها الزلازل والاوبئة والامراض، فضلاً عن الحروب مثل الحرب الروسية الاوكرانية.

ثالثاً: أهداف البحث:

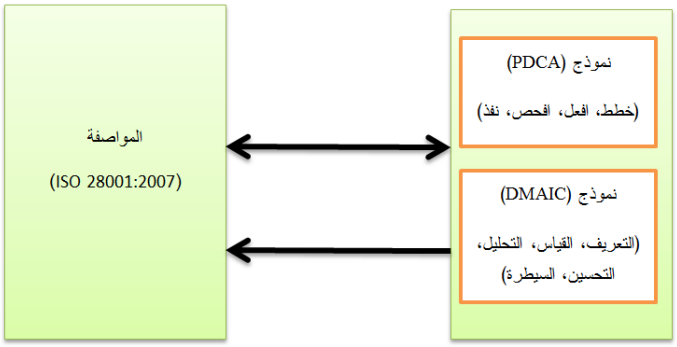
١. تقديم اطار نظري يوضح متغيرات البحث الرئيسة من خلال عرض بعض التجارب والدراسات البحثية المتخصصة بهذا المجال لتكوين رؤية واضحة حول مضامين تلك المتغيرات وأدوارها.

٢. تحديد العلاقة بين بعض نماذج التحسين المستمر (PDCA وDMAIC) في الشركة قيد البحث لأجل بالمواصفة (ISO 28001:2007).

٣. تقديم التوصيات والمقترحات مع آليات تنفيذها التي تخدم إدارة الشركة قيد البحث في ضوء ما توصلت إليه نتائج البحث على النحو الذي يمكنها من الاستفادة منها لتقوية قدرتها في التصدّي للمشكلات المحتملة مستقبلاً.

رابعاً: مخطط البحث الفرضي:

في ضوء مشكلة البحث وأهدافه قدّم الباحثان مخطط البحث الفرضي وكما موضح في الشكل (1).



الشكل (1) مخطط البحث الفرضي

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان.

خامساً: فرضيات البحث:

اشتق الباحثان الفرضيات الاتية من مخطط البحث وكما يأتي:

الفرضية الأولى: لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين نماج التحسن المستمر والمواصفة (ISO 28001:2007).

الفرضية الثانية: لا يوجد تأثير ذو دلالة معنوية لنماذج التحسين المستمر بالمواصفة (ISO 28001:2007).

سادساً: منهج البحث:

اعتمد الباحثان المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمده الكثير من الباحثين في العلوم السلوكية والإدارية لدراسة وتحديد علاقة وتأثير المتغير المستقل بالمتغير المعتمد، هذا المنهج يعتمد على دراسة الظاهرة كما هي في الواقع ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها كيفياً أو كمياً.

سابعاً: حدود البحث:

١. **الحدود الزمانية:** امتدت حدود البحث خلال الفترة من ٢٠٢٢/١٢/١ ولغاية ٢٠٢٣/٣/٣٠ .

٢. **الحدود المكانية:** الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في سامراء لغرض استكمال إجراءات الاطار الميداني للبحث.

٣. **الحدود البشرية:** تمثلت بالإدارة العليا ومديرو المصانع والاقسام والشعب والوحدات الإدارية والإنتاجية، حيث بلغ عدد الذين شملهم البحث (225) فرداً.

ثامناً: أساليب جمع البيانات والمعلومات:

بهدف للوصول إلى أهداف البحث ولغرض تجميع البيانات والمعلومات التي تخص موضوعه فقد اعتمد الباحثان على مجموعة من الأساليب والأدوات لغرض اغناء البحث بالمعلومات في اطاريهِ النظري والميداني وكما موضح بالآتي:

١. **الاطار النظري:** لغرض اغناء الجانب النظري فقد استعان الباحثان بالعديد من المصادر والادبيات المتعلقة بموضوع الدراسة من بحوث ودوريات ورسائل واطاريح وكتب متاحة في شبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، فضلاً عن بعض المؤتمرات التي ضمت في محتوياتها دراسات وبحوث تعلقت بموضوع الدراسة.

٢. **الاطار الميداني:** اعتمد الباحثان على استمارة الاستبيان بوصفها أداة في الحصول على البيانات من الميدان البحوث التي تضمنت استمارة الاستبيان التي ضمنت في محتواها فقرات ذات صلة بالأفراد المجيبين ومتغيرات البحث الثلاثة، إذ تم إعدادها من خلال الاطلاع على مختلف المصادر ذات الصلة بكل موضوع من مواضيع فقراتها، وتم الاعتماد في قياس الاستمارة على مقياس ليكرت الخماسي وفق مؤشراته (اتفق تماماً، اتفق، غير متأكد، لا اتفق، لا اتفق تماماً) بأوزان تتراوح بين (1-5).

تاسعاً: أساليب التحليل الإحصائي:

اعتمد الباحثان البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS Ver.26) لإجراء التحليل الإحصائي المناسب بالاعتماد على فرضيات البحث، فقد استعملت مجموعة من الوسائل (الأدوات) الإحصائية منها الارتباط الخطي البسيط، فضلاً عن الانحدار الخطي.

عاشراً: ثبات الاستبانة:

للتأكد دقة فقرات مقياس البحث استعمل الباحثان اختبار Cronbach Alpha، إذ بلغت قيمته الاجمالية (لكل المتغيرات) (+91.5) والتي تعد نسبة عالية تنعكس على درجة ثبات فقرات الاستبانة.

المحور الثاني: الإطار النظري للبحث:

أولاً: بعض نماذج التحسين المستمر:

١. مفهوم التحسين المستمر:

تمثل فلسفة التحسين المستمر مدخلاً يبتعد عن كونه اختراعاً او اكتشافاً حديثاً على نحوٍ كبير، فمنذ العصور القديمة كان المصطلح مطبق من خلال أساسياته في جميع أنواع الأنشطة لتحسين أسلوب الحياة، وظهر هذا الأمر جلياً في صناعة السفن في ايطاليا وتحديداً قبل خمسة قرون مضت من خلال تطوير طرق عمل لجعل عملية الإنتاج تبدو اسرع وتتطلب مواد أولية أقل ووقتاً أقل (Filipe,2016:7)، فأصل التحسين المستمر كان مثاراً للجدل بين الكثير من الباحثين، إذ يرى البعض أنه يعود إلى الأصل البوذي والذي أشتق من المقولة "جدد القلب واجعله جيداً" (Jagdeep & Harwinder,2019:1)، في حين هناك من يرجح ان جهود عمليات التحسين المستمر وثقت اصلاً في حضارة مصر القديمة، فقد بدا الأمر جلياً من خلال إنشاء المعابد والاهرامات (Druin,2017:9-10)، أما عن بدايات المصطلح فقد يعد القرن التاسع عشر بداية التحسين المستمر، إذ تمثلت هذه البدايات بشكل مبادرات تبنّها إدارات المنظمات المختلفة لتشجيع التحسين

الذي يقوده الأفراد العاملين (الموظفين) من خلال مكافئتهم بالحوافز(Haddas,*et.al.*,2014:35)، إذ وضعت برامج خاصة تتعلق بالحوافز لمكافأة الأفراد العاملين الذين أحدثوا تغييرات إيجابية في المنظمة.

كما هناك من يرجّح ان البدايات المسجلة للتحسين المستمر كانت في اليابان فلم يكن هذا المفهوم جديداً لكنه لم يحظ بعناية كبيرة في الولايات المتحدة لفترة رغم التأكيدات التي حملها بعض الباحثين على أنه نشأ هناك ومع ذلك فقد استعملته العديد من الشركات اليابانية لسنوات وأصبح حجر الأساس في المدخل الياباني في الإنتاج (Stevenson,2015:385)، فبعد الحرب العالمية الثانية تأثرت تلك الشركات اليابانية بشدة وخصوصاً الصناعات التي واجهت صعوبات كبيرة لذلك من أجل إعادة بنائها عمد الجنرال ماك آرثر إلى استقدام بعض الخبراء البارزين من الولايات المتحدة إلى اليابان وإبداء الرأي لهم، وفي مقدمتهم الدكتور والخبير الإحصائي Deming، إذ كانت له خبرة في أعمال المسح وكان أيضاً خبيراً في كيفية تقليل الهدر، فبدأ في مساعدتهم من خلال النصائح والارشادات التي قدمها (Hamid Ullah,*et.al.*,2018:7)، إذ وجههم Deming من خلال نصائحه التي نصت على الآتي: (Deming,2012:294)

- التركيز على العملية وليس النتيجة، فالنتيجة نفسها ستكون أفضل.
- تركيز جهود كل فرد في المنظمة في التحسين المستمر في كل مرحلة من مراحل العملية.

وفيما يخص مفهوم التحسين المستمر فقد يعرض الجدول (1) مفهوم التحسين المستمر وفق وجهات النظر بعض الباحثين.

الجدول (1) مفهوم التحسين المستمر وفق وجهات النظر بعض الباحثين

ت	الباحث والسنة	مفهوم جودة الخدمة الصحية
١	Deming 1986	يمثل فلسفة غير منتهية لعملية الإنتاج والخدمات التي تؤدي إلى تحسين الجودة والإنتاجية وتخفيض التكاليف.
٢	Imai,1986	جهد للسعي المستمر وإحداث التغيير (التغييرات) للأفضل من خلال العمليات التي يمكن وصفها بأنها تحول تدريجي أو جذري والحفاظ على النتائج.
٣	Bhuiyan & Baghel,2005	ثقافة التحسين المستمر التي تهدف القضاء على الهدر في جميع الأنظمة والعمليات في المنظمة، حيث يحدث هذا التحسين من خلال سلسلة من التحسينات بعضها بشكل متزايد وتدريجي والبعض الآخر بشكل تغييرات جذرية.
٤	Singh & Singh ,2015	مفهوم مرتبط بمجموعة متنوعة من التطورات التنظيمية بما في ذلك اعتماد تقنيات "التصنيع الرشيق" وإدارة الجودة الشاملة (TQM) وبرامج مشاركة الأفراد ومبادرات خدمة الزبائن وحملات تقليل الهدر.
٥	Elgart,2017	مفهوم يتجاوز كونه تطوير خطة اذ يعتمد التحسين على نحو منهجي ومستمر يركز على مصادر متعددة للأدلة وعلى ما يحدث عبر الأنظمة.
٦	Carlsson & Ernefelt,2017	برنامج للتغيير التنظيمي بطريقة منظمة ومخططة ومنظمة على عكس التحسينات العرضية القائمة على المشروع.
٧	Christina,2019	التعامل مع الاتجاه على نحو مستمر ومستدام بمرور الوقت والذي يؤدي إلى تحريك الأنظمة بأكملها ورفع المستوى المتوسط للجودة والأداء مع تقليل التباين بين الوحدات في نفس الوقت فضلاً عن مشاركة الأشخاص في تحليل وفهم سبب نجاح بعض الإجراءات وعدم نجاح البعض الآخر.

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على المصادر أعلاه.

اتساقاً مع ما تقدم يمكن تحديد مفهوم التحسين المستمر بأنه منهج عمل يشترك به جميع الأفراد في المنظمة وفق خطط تحسين معينة منظمة تبدا بإحداث تغييرات بسيطة في اسلوب العمل في جميع مفاصل المنظمة وصولاً إلى تحسينات كبيرة مع الحفاظ على هذه التحسينات وعلى نحو مستمر.

٢. نماذج التحسين المستمر:

تؤدي نماذج التحسين المستمر دوراً أساسياً في تحسين الجودة سواءً أكان للمنتجات او الخدمات، فضلاً عن تحسين كلفة التشغيل (Sigmundstad,2018:12)، فالتحسين المستمر في جميع حالاته ونماذجه يتضمن مدخلاً دورياً لحل المشكلات من خلال السماح للجهات الفاعلة ذات الصلة بالتفكير في عملها وتحديد مجالات المشكلات، فضلاً عن تجربة الحلول المحتملة لتلك المشكلات ومراقبة التدخلات وتقييمها وتكييف تلك التدخلات بناءً على البيانات التي تم جمعها (Best & Dunlap,2014:2).

إن جميع نماذج التحسين المستمر المختلفة متجذرة في المنهج العلمي، إلا أن جوهرها يكمن في تطبيقاتها وأهداف كل نشاط من هذه النماذج (Galli,2019:73)، فقد طورت النماذج من قبل خبراء إدارة الجودة فمثلاً نموذج (PDCA) أو كما يسمى بدورة Deming أساساً كانت تسمى دورة Shewhart وتم تنقيحها بواسطة Deming، إذ طور Shewhart نموذج (Plan-Do-Study-Act) تم تكييف هذا النموذج مع دورة (Plan-Do-Check-Act) والتي شكلت الأساس للنماذج المعدلة للتحسين المستمر مثل PIRI (خطة-تنفيذ-مراجعة-تحسين) وADRI (مدخل-نشر-نتائج-تحسين) (Brits,2013,23)، فهناك العديد من نماذج التحسين المستمر المبنية على نفس الدورة الأساسية بما في ذلك (PDCA) و(DMAIC)، الرشاقة، دورة الاستفسار الموجهة نحو النتائج (ROCI)، وتضمن نماذج التحسين المستمر حدوث تحسن ملحوظ في الجودة والإنتاجية والموارد (Madhuri,*et.al.*,2014:10)، أي بمعنى آخر القضاء على الهدر وتحسين الجودة (DeSousa,2012:14). فنماذج التحسين المستمر أو أياً كان ما يطلق عليها الفردية تمتلك أوجه تشابه فيما بينها (Hedley,2000:34)، من خلال التركيز على ان الهدر في أي عملية يعامل على أنه مصدر رئيسي للأرباح الضائعة الأمر الذي يتوجب تقليله وصولاً إلى القضاء عليه، فضلاً عن مساعدة الشركات في الوصول إلى هدفها المتمثل بتقليل التباين والخطأ في جميع العمليات.

لقد تعددت النماذج الخاصة بالتحسين المستمر من خلال البحوث الدراسات التي تبنّت هذا الموضوع نجد ان هناك تباين في طرح هذه النماذج حسب بيئة التطبيق ونوع الدراسة، فالبعض يطلق عليها منهجيات والبعض الاخر يسميها نماذج، إذ ان اختلاف الباحثين في عرض النماذج لا يفسد من الود قضية والمتمثل بالسعي نحو احدث تحسينات في تنفيذ الأنشطة والعمليات وعلى نحو مستمر، فضلاً عن تقليل الهدر والقضاء عليه وإزالة التباين في العمليات، إذ تشير الأدبيات المتعددة التي عالجت موضوع النماذج الأكثر نجاحاً في التحسين المستمر إلى نموذجين أساسين هما (PDCA وDMAIC)، فقد اتفق كلٌ من (Sokovic,*et.al.*, و Soković & Pavletič,2007) و (Best & Dunlap,2014) و(Muhammad,2015) و(Brits,2013) و (Schreiber 2010) و(Meloncon,2018 & و(Erdur,2019) و(الجبوري، ٢٠٢١) على أن أبرز نماذج التحسين المستمر هي:

أ. نموذج PDCA:

ظهر نموذجPDCA والمعروف ايضاً بأسماء أخرى (عجلة Deming، حلزون التحسين، دورة Shewhart) في ندوة حول السيطرة على الجودة الإحصائية من قبل الدكتور William Edward Deming في اليابان في عام ١٩٥٠ (Silva,*et.al.*,2019:812)، إذ تعود أسس وجذوره إلى القرن السابع عشر عندما كان Galileo قائماً على الفلسفات للتطور العلمي خلقت طريقة للتحسين العلمي، وبعد فترة من الزمن وتحديداً ١٩٣٩ تم تكييف هذه الطريقة من قبل Walter Shewhart لفحص مواصفات الإنتاج، الأمر الذي أدى إلى بروز هذه الدورة في التطبيق في عمليات الإنتاج الواسع، فبالرغم من مبتكره الإحصائي الأمريكي Walter Shewhart، إلا أنّ Deming هو من طور هذه الطريقة في الخمسينيات من القرن الماضي التي تعد اليوم واحدة من أكثر الطرائق شهرة وتطبيقاً على مستوى العالم، فهي منهجية بسيطة تم تطويرها في الفترة التي شهدت وجود منتجات نمطية وإدارة الجودة التي تركز على القدرة التنافسية بشكل كبير السوق العالمية (Realyvásquez-Vargas,*et.al.*,2018:3)، فهو يعد بمثابة نظام للتفكير النقدي والتحسين والتغيير المستمر ويوصف النموذج بأنه مقدمة للتحسين المستمر لطبيعة الدورات والمنتجات والإدارات على نطاق واسع وتعطي منهجية أساسية ومنظمة لمعالجة القضايا المتعلقة بالجودة (Kathirvel,*et.al.*,2021:100)، كما يتضمن العديد من الإجراءات التصحيحية التي قد تكون مؤقتة ودائمة، فالإجراءات الدائمة تتمكن من إزالة السبب الجذري للمشكلة في حين ان الإجراءات المؤقتة تعمل على تصحيح المشكلات ومعالجتها.

ب. نموذج DMAIC:

تمثل منهجية Six Sigma مدخلاً للتحسين تجمع بين فلسفات التحسين المستمر والمتسارع، على الرغم ان المصطلح من الناحية الفنية مشتق من اسلوب السيطرة الإحصائية على العملية (SPC)، إلا أنه غدى مدخلاً واسع للتحسين باعتباره نظام شامل ومرن لتحقيق واستدامة الأعمال وتعظيم نجاحها من خلال الفهم الدقيق لاحتياجات الزبائن والاستخدام المنضبط للحقائق والبيانات والتحليل الإحصائي والاهتمام الدؤوب بإدارة عمليات الأعمال وتحسينها وإعادة ابتكارها (Slack & Brandon-Jones,2018:442)، فهو مدخل إداري إحصائي قائم على المشاريع ظهر في Motorola Corporations لأول مرة في عام ١٩٨٧ من قبل المهندس Bill Smith، ثم سرعان ما تبنّت العديد من الشركات العملاقة الأخرى هذا المدخل بنجاح مثل (Honeywell، Ford، American Express، 3M) (Pham,2017:11)، وفي أواخر الثمانينيات قدمت شركة Motorola منهجية DMAIC التي أصبحت ومنذ ذلك الحين مكونا أساسياً لـ(SS) التي تهدف إلى تحسين العمليات فهي تمثل عن منهجية معروفة لحل المشكلات، وتعمل على تقليل العيوب والتكلفة والوقت (Aslan,2016:14) وتستخدم لحل المشكلات وإدخال تحسينات في العملية أو المنتجات (Yadav & Tyag,2021:2025)، ويمكن استخدامها في المجالات المختلفة داخل المنظمة لتحديد المشكلات وإصلاحها بطريقة تعتمد على البيانات ومراقبة الجودة (Alshamlan,*et.al.*,2022: 3)، إذ أنها تمثل نموذج لكيفية هيكلة المشروع وتوفر إجراءً متدرجاً منهجياً عبارة عن مجموعة من التقنيات وأدوات التحليل، ويتمثل أحد نجاحات نموذج DMAIC في أنه يوفر إطاراً ممتازاً للتفكير في مشكلة بطريقة خطية، إذ سينهي الفريق إحدى المراحل ثم ينتقل بسلاسة وسهولة إلى المرحلة التالية (O'Neill,2018:31)، يهدف نموذج DMAIC إلى تحديد الأسباب الجذرية للمشكلة

والعمل على ايجاد الحلول التي سببت حدوث العيوب عن طريق مراحل محددة بالفعل، كما يهدف إلى تحسين العمليات بوصفها المصطلح الذي يستخدم لوصف مراحل المدخل المتبع في مشروع Six Sigma لتحقيق التحسين المستمر يتكون اسم DMAIC من الأحرف الأولى لكل مرحلة من مراحلها (تعريف، قياس، تحليل، تحسين، السيطرة).

بموجب ما سبق يرى الباحثان ان كل من نموذج PDCA ونموذج (DMAIC) يعدّان من أكثر النماذج المعروفة والمستخدمة على نطاق واسع والتي يمكن من خلالها تطبيق أدوات التحسين المستمر في عمليات التصنيع سعياً منها لتحديد الاسباب الجذرية المشكلات والقضاء عليها، فضلاً عن تحديد مكامن الهدر وتوجيه الجهود نحو تخفيضها ومن ثم ازالتها، فمن الملاحظ ان نموذج PDCA تؤدي إلى تحسينات تدريجية وسريعة وفعالة بدون الحاجة استثمارات رأسمالية ضخمة اذا ما تمت مقارنته بنموذج DMAIC الأكثر تعقيداً وتكلفة PDCA.

ثانياً: المواصفة (*)ISO28001:2007:

تشكّل الحوادث الأمنية التي تتعرض لها سلاسل التوريد الدولية تهديدات للتجارة الدولية والنمو الاقتصادي للكثير من الدول وخصوصاً التجارية منها، فقد يتطلب الأمر حماية الأفراد والمنتجات والبنية التحتية لسلسلة التوريد والمعدات بما في ذلك وسائل النقل من الحوادث الأمنية وآثارها المدمرة وبالتأكيد هذه الحماية تنعكس آثارها على الاقتصاد والمجتمع ككل هذا من جانب، من جانب آخر فإن سلاسل التوريد تتميز بكونها معقدة وديناميكية للغاية بوصفها نظام يتكون من العديد من الكيانات والشركاء التجاريين، هذا كله شجع على تطوير مواصفة للسماح لمنظمة فردية في سلسلة التوريد بتطبيق متطلباتها بما يتوافق مع نموذج العمل الخاص بالمنظمة ودورها ووظيفتها في سلسلة التوريد الدولية.

وطبعاً وكما هو متوقع من قبل المنظمة الدولية للمواصفات فقد عمدت إلى ايجاد حل لتلك الثغرات والمشكلات الامنية من خلال تطوير مجموعة مواصفات ISO 28000 لأمن سلسلة التوريد التي حققت بالفعل نجاحاً كبيراً وتم اعتمادها من قبل العديد من المنظمات في قطاعات متنوعة (مثل الخدمات اللوجستية ووكلاء الشحن والبرمجيات والأدوية والإلكترونيات وتكنولوجيا المعلومات وما إلى ذلك)، اذ تحدد سلسلة المواصفات الدولية ISO 28000 متطلبات نظام إدارة الأمن لضمان السلامة في سلسلة التوريد يمكن تطبيقها من قبل المنظمات المشاركة في السلسلة مهما كان حجمها والتي تشترك مع بعض في التصنيع أو التخزين أو النقل، تتضمن السلسلة أحكاماً لـ:

- إنشاء وتنفيذ وصيانة وتحسين نظام إدارة الأمن.
- ضمان التوافق مع سياسة إدارة الأمن.
- إثبات هذا التوافق .
- السعي للحصول على شهادة / تسجيل المطابقة من قبل جهة خارجية معتمدة.
- إعداد التقرير وإعلان المطابقة.

(*) تم إعداد هذا المحور من قبل الباحث بالاعتماد على المصادر الآتية:
(JBW Group International,2009) (United Nation,2007) (ISO Focus,2007) (ISO,2007) (DiLuoffo & Michalson,2021) (Palacio,2020) (ISO Focus,2011) (Espinal & Montoy,2010) (Sam,*et.al.*,2022)

كما تضمنت السلسلة المواصفات الآتية:

١. **ISO 28000:2007:** مواصفات أنظمة إدارة الأمن لسلسلة التوريد - "المظلة" الشاملة، المعتمدة، معيار نظام الإدارة لأمن سلسلة التوريد.

٢. **ISO 28001:2007:** أفضل الممارسات لتنفيذ أمن سلسلة التوريد والتقييمات والخطط - مصممة لمساعدة الصناعة في تلبية متطلبات برنامج المشغل الاقتصادي المعتمد (AEO).

٣. **ISO / PAS 28002:2010:** تطوير المرونة في سلسلة التوريد - المتطلبات مع التوجيه للاستخدام - المواصفات المتاحة للجمهور (PAS) التي توفر تركيزاً إضافياً على المرونة. على اعتبار انه يستجيب لحاجة الشركات للتأكد من أن مورديها وسلسلة التوريد الممتدة قد اتخذوا خطوات لمنع وتخفيف التهديدات والمخاطر التي يتعرضون لها، وباعتبار هذه المواصفة تمثل جزء من نظام إدارة ISO 28000 فقد تؤكد على الحاجة إلى عملية تفاعلية مستمرة لمنع العمليات الأساسية للمنظمة والاستجابة لها وضمان استمرارها بعد حدث تخريبي كبير.

٤. **ISO 28003:2007:** أنظمة إدارة الأمن لسلسلة التوريد - متطلبات الهيئات التي تقدم التدقيق وإصدار الشهادات لأنظمة إدارة أمن سلسلة التوريد.

٥. **ISO 28004:2007:** أنظمة إدارة الأمن لسلسلة التوريد - إرشادات لتطبيق ISO 28000.

٦. **ISO 28005:** ترخيص المنفذ الإلكتروني (EPC) - يوفر نقل البيانات بين الحاسبات كما تتوافق هذه المواصفة مع متطلبات المنظمة البحرية الدولية ومنظمة الجمارك العالمية. ولغرض الاسراع في تطويرها فقد تقسم هذه المواصفة إلى جزأين:

أ. ISO 28005 هيكيلة الرسائل.

ب. ISO / PAS 28005-2: 2009 عناصر البيانات الرئيسية.

٧. **ISO 28006:** إدارة الأمن لعبارات الركاب RO-RO - أفضل الممارسات لتطبيق تدابير الأمن.

٨. **ISO 20858:2007:** مواصفة خاصة بالسفن والتكنولوجيا البحرية - تقييمات أمن مرافق الموانئ البحرية وتطوير خطة الأمن - يوفر التنفيذ الموحد لقانون أمن السفن والمرافق الدولي التابع للمنظمة البحرية الدولية (IMO).

فيما يخص المواصفة ISO 28001:2007 فقد تم تطويرها من قبل اللجنة الفنية ISO / TC 8 الخاصة بالسفن والتكنولوجيا البحرية بالتعاون مع اللجان الفنية الأخرى ذات الصلة المسؤولة عن نقاط محددة في سلسلة التوريد وهذا الإصدار الأول الذي يلغي ويحل محل ISO / PAS 28001: 2006 والذي يتضمن المتطلبات والإرشادات للمنظمات في سلاسل التوريد الدولية لتطوير وتنفيذ عمليات أمن سلسلة التوريد، كما ان الوثائق المرجعية لتطبيق هذه المواصفة هي:

- ISO:20858 السفن والتكنولوجيا البحرية -عمليات تقييمات أمن مرافق الموانئ البحرية وتطوير خطة الأمن.
- الاتفاقية الدولية لسلامة الحياة في البحر (SOLAS) لعام ١٩٧٤ وتعديلاتها المنظمة البحرية الدولية.

يقدم هذا النظام إطاراً لإدارة الأمن المادي الفعال من خلال نظام أمن سلسلة التوريد الذي يحدد التهديدات الأمنية ويقيم المخاطر ويضع أهدافاً لتنفيذ الضوابط، فضلاً عن تحسين الأمن المادي للمنظمة وعلى نحو مستمر، كجزء لا يتجزأ من سلسلة ISO 28000 تتضمن إرشادات الأمان

المحددة ISO 28001:2007 وأفضل الممارسات لتنفيذ أمن سلسلة التوريد والتقييمات والخطط - المتطلبات والإرشادات التي تقترح عملية امن سلسلة التوريد:

- تحديد حدود سلسلة التوريد التي تغطيها الخطة الأمنية.
- تحديد مناطق سلسلة التوريد المعرضة للخطر وتقييم تلك المخاطر بما في ذلك تطوير سيناريوهات التهديدات الأمنية.
- التدابير الأمنية اللازمة للتهديدات والمخاطر المحتملة.
- طريقة تدريب أفراد الأمن على أداء واجباتهم المتعلقة بالأمن.

استناداً لما تم عرضه فإن الباحثان يشير إلى الموصفة ISO 28001:2007 تمثل نظام يهدف إلى حماية المنظمات التي تقع ضمن سلسلة التوريد من التهديدات الأمنية والكوارث كما يعمل على إنشاء وتوثيق مستويات مقبولة من الأمن خلال عملية توريد وتدفق المواد الأولية وحتى المنتجات النهائية، فضلاً عن التحقق من مستوى الامن المتوفر لدى شركات سلسلة التوريد من خلال تحليل وتقييم سيناريوهات التهديدات الامنية لغرض التقليل من عواقب تلك التهديدات فضلاً عن إعداد الإجراءات المضادة لتلك التهديدات على النحو الذي يمكّن الشركة من تحقيق مستوى أمن مناسب لقيامها بأنشطة سلسلة التوريد بينها وبين الشركات الأخرى.

المحور الثالث: الاطار العملي للبحث:

أولاً: وصف مجتمع البحث وعينتهِ:

تمثل الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية(*) أكبر مصدر محلي لتوفير الأدوية البشرية وبمواصفات عالمية، إذ يقع مقر الشركة في مدينة سامراء على بعد 50 كيلومتر جنوب مركز محافظة صلاح الدين وعلى بعد 120 كيلومتر شمال بغداد، و بجانب منارة الملوية الشهيرة في سامراء وعلى مساحة من المباني و المسقفات تبلغ حوالي 70,000 متر مربع وتبلغ مساحة المعمل حوالي 520,000 متر مربع. تأسست الشركة العامة لصناعة الأدوية (SDI) عام ١٩٦٥ وفق العقد المبرم مع الاتحاد السوفيتي سابقاً للتعاون الفني والاقتصادي حيث أستمر العمل على تأسيس الشركة من عام ١٩٦٥ ولغاية ١٩٦٩، قد ابتدأ تشغيل المعمل الفعلي عام ١٩٧٠. في مجال الصناعات الدوائية بامتياز من شركات عالمية رصينة عالمية وقد تم دمجها مع شركة أدوية نينوى حسب قرار مجلس الوزراء رقم (٣٦٠) لسنة ٢٠١٥ المتخذ في الجلسة الاعتيادية الثامنة والثلاثين بتاريخ ٢٠١٥/١٠/٦ بدمج الشركات مؤخراً. تتمتع منتجات الشركة بسمعة جيدة في السوق المحلية كما انها تعتمد المواصفة الدستورية الدوائية الحديثة (الأمريكية USP والبريطانية BP)، فضلاً عن حصول الشركة على شهادة الجودة العالمية الايزو (ISO:9001-2008) في نهاية عام ٢٠١٣ وتم وتجديدها إلى (ISO:9001-2015) عام ٢٠١٩ كذلك العمل جاري للحصول على شهادة الايزو(البيئة (ISO:14001-2015) والصحة والسلامة (ISO:45001:2018) في عام ٢٠٢١.

تم اختيار عينة البحث والمتمثلة بالإدارة العليا للشركة، فضلاً عن مسؤوليّ الاقسام والوحدات والشعب الإدارية والإنتاجية، إذ تم توزيع (240) استمارة استبيان في مختلف تشكيلات

(*) المصدر: إعداد الباحثان بالاستفادة من المقابلات مع مسؤولي الشركة والموقع الرسمي للشركة https://sdi.industry.gov.iq

الشركة وتم استلام (236) استمارة، واثناء عملية تفريغ البيانات تم استبعاد (11) استمارة لعدم صلاحيتها للتحليل ليكون عدد الاستمارات الصالحة للتحليل (225) استمارة، أي ان نسبة الاستجابة للاستمارة من قبل المجيبين بلغت (95%).

ثانياً: اختبار مخطط الدراسة الفرضي:

١. اختبار علاقة الارتباط بين نماذج التحسين المستمر (PDCA, DAMIC) والمواصفة ISO 28001:2007 في الشركة قيد الدراسة:

تشير معطيات الجدول (2) بأن هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية طردية بين نماذج التحسين المستمر بوصفها متغيرات تفسيرية والمواصفة (ISO 28001:2007) بوصفها متغيراً مستجيباً، وذلك بدلالة قيمة معامل الارتباط والتي ظهرت مساوية إلى (0.922)، وهذه العلاقة معنوية استناداً إلى القيمة الاحتمالية (P-value) التي ظهرت اعلى قيمة فيها مساوية إلى (0.018) وهي أقل من (0.05)، هذه النتيجة تتوافق مع ما قدمه (Marrugo,*et.al.*,2017:87) الذي أشار إلى أن التحسين المستمر يعد جزءاً مهما يجب الالتزام به بغرض إدامة المطابقة مع متطلبات المواصفة ISO 28001:2007، كما ان السياسة الامنية للشركة يجب ان تتوافق مع أهدافها وغاياتها، فضلاً عن توافقها مع هيكل إدارة التهديدات الأمنية من خلال تحديد أهداف إدارة الامن بوضوح وضمان قيامها بالتحسينات المستمر كل ما تطلب الأمر ذلك.

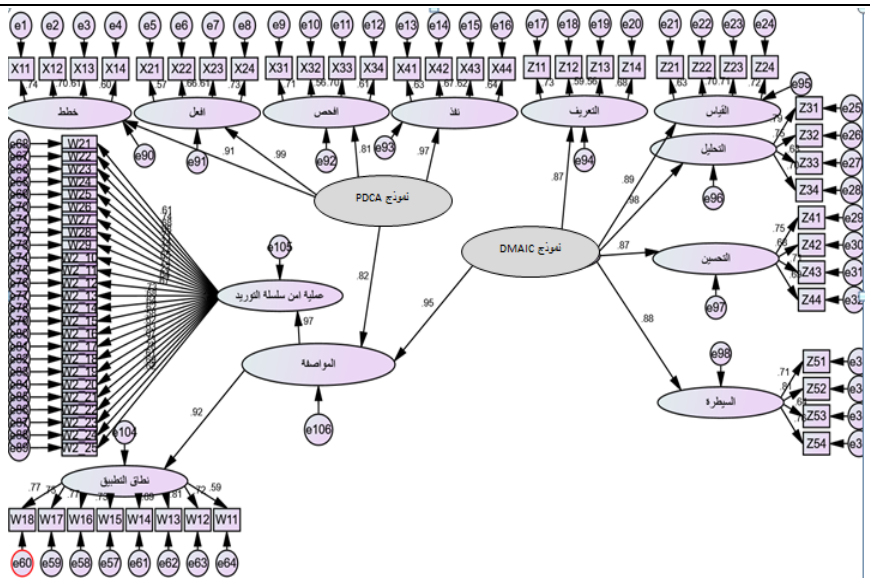
الجدول (2) نتائج علاقة الارتباط بين نموذجي التحسين المستمر (PDCA, DAMIC) إجمالاً والمواصفة (ISO 28001:2007) في الشركة قيد الدراسة

Correlation		
		المواصفة ISO 28001:2007
نماذج التحسين المستمر	Pearson Correlation	0.922*
	P-Value	0.018
	N	225
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed) ** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).		

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان.

٢. تأثير نماذج التحسين المستمر (DMAIC,PDCA) في المواصفة ISO 28001:2007 في الشركة قيد الدراسة:

تؤشر معطيات الشكل (2) والجدول (3) الخاصة بنتائج تحليل التأثير لنماذج التحسين المستمر بوصفها متغيراً تفسيرياً في المواصفة ISO 28001:2007 بوصفها متغيراً مستجيباً في الشركة المبحوثة.



الشكل (2) نتائج تحليل تأثير نموذجي التحسين المستمر في المواصفة (ISO 28001:2007)

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان.

الجدول (3) نتائج تأثير نماذج التحسين المستمر في المواصفة (ISO 28001:2007)

المتغير المستقل	اتجاه التأثير	المتغير المعتمد	Estimate(β)	SRW	95% Confidence Interval		P-Value
					Lower	Upper	
نموذج PDCA	←	ISO 28001:2007	0.838	0.824	0.704	1.133	0.004
نموذج DMAIC	←	ISO) (28001:2007	1.135	0.947	0.881	1.541	0.009

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان.

إذ يلاحظ وجود تأثير طردي ذو دلالة معنوية لنموذج (PDCA) في المواصفة (ISO 28001:2007) في الشركة قيد الدراسة، وقد تأشر هذا التأثير من خلال قيمة معامل الانحدار Estimate(β) التي كانت بحدود (0.838) وبقيمة احتمالية بلغت (0.004) وهي أقل من (0.05)، فضلاً عن تشابه اشارات كل من الحدين الادنى (Lower) والأعلى (Upper) لحدود الثقة (Confidence Interval) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يعني ان مقدار التغير في نموذج (PDCA) بمقدار وحدة واحدة فإن ذلك يؤدي زيادة قدرة الشركة لتطبيق المواصفة بمقدار (0.838) في الشركة المبحوثة.

كما تشير معطيات الجدول (3) إلى وجود تأثير طردي ذو دلالة معنوية لنموذج DMAIC في المواصفة (ISO 28001:2007) في الشركة قيد الدراسة، وهذا ما عكسته قيمة معامل الانحدار Estimate(β) التي بلغت (1.135) وبقيمة احتمالية بلغت (0.009) وهي أقل من (0.05)، كما ان حدود الثقة (Confidence Interval) تشابه اشارات كلا حديها الادنى (Lower) والاعلى (Upper) عند مستوى معنوية (0.05)، وهذا يؤشر انه في حالة وجود تغير في نموذج DMAIC

بمقدار وحدة واحدة فإن ذلك سيؤدي إلى زيادة قدرة الشركة في تطبيق تلك المواصفة بمقدار (1.135) في الشركة المبحوثة، وتشير هذه النتيجة إلى ان تطبيق نموذج (DMAIC) بوصفه أسلوباً للتحسين المستمر من شأنه ان يعزز من مسعى الشركة قيد الدراسة للتوافق مع بنود المواصفة (ISO 28001:2007) والحصول على الشهادة.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات:

أولاً: الاستنتاجات:

١. إن مفهوم التحسين المستمر في ضوء الكتابات النظرية يمثل فلسفة ومسار عمل تمكّن من الجمع بين التغيير والتحسين المستمرين، فضلاً عن التأكيد على اعتمادها من قبل الجميع، فالتحسين ليس حكراً على المنظمات فحسب بل يبرز في كل مجالات الحياة.

٢. قدمت الطروحات النظرية نماذج عديدة لتطبيق التحسين المستمر، إلا أن أكثر النماذج المطبقة في معظم منظمات الأعمال اليوم هما نموذجي (PDCA) و(DMAIC)، اللذان حققا نجاحات كبيرة للمنظمات التي تبنّت عملية التطبيق، فيمكن من خلال تلك النماذج يتم تطبيق أدوات التحسين المستمر بهدف تحديد الاسباب الجذرية المشكلات والقضاء عليها وخصوصاً فيما يخص المخاطر عامةً ومخاطر سلسلة التوريد على وجه الخصوص، من خلال توجيه الجهود نحو تشخيص تلك المخاطر والتقليل من تأثيراتها.

٣. قدمت المنظمة الدولية للمواصفات المواصفة ISO28001:2007 المتعلقة بنظام إدارة أمن سلسلة التوريد بهدف التقليل من حدة المخاطر الامنية، فضلاً عن تمكين المنظمات التي تتبنى هذه المواصفة إلى ضمان السلامة في سلسلة التوريد، كما يمكن لأي منظمة مشتركة في سلسلة التوريد من اعتماد بنود المواصفة مهما كان حجمها التي تشترك مع بعض في التصنيع أو التخزين أو النقل.

٤. تأشر لدى الباحثان من خلال الاطلاع على الادبيات المتعلقة بالمواصفة ISO 28011:2007 ان المنظمات التي طبقت المواصفة المذكورة قد استطاعت ان تضع لنفسها خطة امنية محكمة تراعي فيها الظروف المحيطة بها مما يجعلها تتوقع الخطر قبل حدوثه، فضلاً عن قيامها بعملية التقييم الامني للخطة الموضوعة بين فترة واخرى لتشخيص نقاط الخلل ومعالجتها.

٥. تحقق وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية لنماذج التحسين المستمر والمواصفة (ISO 28001:2007) إلى جانب المزايا التي تقدمها نماذج التحسين المستمر فقد اسهمت ايضاً في زيادة قدرة الشركة قيد الدراسة على امكانية المطابقة مع متطلبات المواصفة (ISO 28001:2007)، الأمر الذي يؤكد صلاحية تطبيق تلك النماذج تعود بالنفع على الشركة قيد البحث.

٦. أثر كلاً من نموذجيّ التحسين المستمر (PDCA) و(DMAIC) في التوافق مع متطلبات المواصفة (ISO 28001:2007) وهذا يؤشر الدور الكبير لهذه النماذج والذي من شأنه ان يعزز من مسعى الشركة قيد الدراسة للتوافق مع بنود تلك المواصفة.

ثانياً: المقترحات:

١. ضرورة سعي إدارة الشركة قيد الدراسة نحو تطبيق نماذج التحسين المستمر (PDCA, DMAIC)، بوصفها نماذج تسعى إلى احداث لأنشطة الشركة وتطويرها نحو الاحسن وخصوصاً الانشطة ذات الصلة بسلسلة التوريد والاستمرار على ذلك.

آليات التنفيذ:

- قيام الإدارة العليا في الشركة بإبداء الرغبة في تطبيق هذه النماذج من خلال دعم عملية التطبيق والالتزام بتهيئة وتوفير كافة الإجراءات والمستلزمات الضرورية لنجاح عملية تطبيق هذه النماذج.
- تشكيل فريق التحسين المستمر مكون من اعضاء يمثلون اقسام مختلفة من الشركة يقع على عاتقه القيام بعملية التحسين وعلى نحو مستمر.
- تحديد المشكلات المشمولة بعملية التحسين، فضلاً عن الاقسام التي سيشملها التحسين، كما يجب الاستعانة بمخططات وادوات تساعد في تحديد المشكلة وتنفيذ إجراءات التحسين والتحري عن مدى تحقق النتائج.
- محاولة الاستفادة من المزايا التي يقدمها كل نموذج مع امكانية ان تكون عملية التطبيق واحدة لكلا النموذجين، أي بمعنى اخر يمكن ان تطبق الشركة قيد الدراسة كلا النموذجين في ان واحد.

٢. يتوجب على إدارة الشركة قيد الدراسة نشر ثقافة التحسين المستمر في أقسامها الإدارية والإنتاجية بشكل عام والأقسام والوحدات التي تكون على تماس مباشر مع سلسلة التوريد على وجهة الخصوص، كما يجب نشر تلك الثقافة بين الأفراد العاملين وجعلها جزءاً من سلوك الفرد العامل، فضلاً عن تشجيعهم على تقديم الأفكار والاقتراحات التي تسهم في دعم عملية التحسين.

آليات التنفيذ:

- تكثيف الدورات التدريبية المتعلقة بفلسفات التحسين المستمر وتطبيقاتها وأدواتها بهدف تعزيز المهارات والمعرفة لدى الأفراد العاملين.
- إعداد برنامج يُعنى بجمع الافكار والمقترحات المتعلقة بعملية التحسين المستمر من قبل الأفراد العاملين في الشركة تمهيداً لمناقشتها واختيار افضلها مما يعكس صورة التشارك بين الإدارة العليا والأفراد في الشركة، فضلاً عن كونه حافزاً يدفع الأفراد نحو تقديم افضل ما لديهم من أفكار ومقترحات.

٣. حث إدارة الشركة قيد الدراسة على تبني نظام إدارة امن سلسلة التوريد (ISO 28001:2007) من خلال التواصل مع الجهات المعنية لغرض تهيئة المستلزمات اللازمة للتوافق مع متطلبات النظام ومنح الشهادة.

آليات التنفيذ:

- عقد لقاءات مع الجهات المعنية لغرض البدء بعملية التهيئة والاستعداد لغرض التوافق مع بنود المواصفة، فضلاً عن البدء بتوثيق الانشطة المتعلقة بسلسلة التوريد وامن سلسلة التوريد وعمل ادلة إجراءات العمل.
- تشخيص الجوانب السلبية التي تعيق عملية التوافق مع متطلبات المواصفة لغرض معالجتها من قبل المعنيين في الشركة.

- إدامة عملية الاتصال والتنسيق بين الشركة مورديها من جهة وبينها وبين الوسطاء والزبون من جهة أخرى بغية الوقوف على أبرز المخاطر التي تتعرض لها تلك الجهات والعمل معاً على تفاديها.

٤. على إدارة الشركة تشجيع ادارات الشركات الموردة لها والمسوقة لمنتجاتها وحثها على ايلاء الاهتمام بموضوع الامن والتهديدات الأمنية.

آليات التنفيذ:

- القيام بإعداد خطة امنية مع ضرورة تحديثها بين فترة وأخرى تبعاً للظروف الأمنية المتغيرة في المنطقة.
- تقييم المستوى الأمني لعمليات النقل والشحن بين الشركة ومورديها من جهة وبينها وبين المسوقين من جهة أخرى للوقوف على ابرز نقاط الخلل ومعالجتها.
- التعاون مع الجهات الأمنية في البلد لغرض المساعدة في تأمين عمليات النقل للمواد الأولية والمنتجات النهائية لضمان سلامتها لحين وصولها إلى الجهات المستفيدة منها.

المصادر والمراجع:

1. Alshamlan, Mohammed, Alzahrani, Aos, BinYousef, Musaad, Abdelhadi, Abdelhakim, Akkad, Khaled & Alyamani, Rakan, 2022, "Optimization for Sustainable Train Shunting Services Using DMAIC Cycle", Sustainability, 14(3), https://doi.org/10.3390 /su14031719.
2. Aslan, N. Yağmur, 2016, "Minimizing The Defect Rate Using Six Sigma Dmaic Method; A Case Study In Supsan A.Ş.", Master Thesis, Graduate School Of Science And Engineering, Kadir Has University.
3. Best, Jane & Dunlap, Allison, 2014, "Continuous Improvement in Schools and Districts: Policy Considerations", McREL International, www.mcrel.org.
4. Bhuiyan, Nadia & Baghel, Amit, 2005, "An overview of continuous improvement: from the past to the present", Management Decision Vol. 43 No. 5, Emerald Group Publishing Limited, www.emeraldinsight.com/0025-1747.htm.
5. Brits, Maria Magretha, 2013, "Quality Management of Short Courses at Higher Education Institutions in South Africa: A Comparative Study", Master Thesis, Business Administration, The Faculty of Management Sciences, Vaal University of Technology.
6. Carlsson, Sofie & Ernefelt, Henrik Larsson, 2017, "Reducing lead time during installation projects through Continuous Improvement and Early Management! - A case study at Tetra Pak", Master Thesis, Industrial Management and Logistics Faculty of Engineering, Lund University.
7. Christina J. & Dixon, B.A., M. Ed., 2019, "A Framework for Executive Leadership of Continuous Improvement in K-12 Public School Districts: Learning from Research and Practice", Doctoral Thesis, Education, Faculty of the Curry School of Education and Human Development, University of Virginia.
8. De Sousa. Eustace, 2012, "Safeguarding Children in The National Health Service: A Study of Government Policy Development and its Implementation by Strategic Health Managers in The North West", Master Thesis, Business Administration, Chester Business School, University Of Chester.
9. Deming. W.E., 2012 "The new economics: For industry, government, education," Technometrics, Vol. 38, No. 3, pp. 294-295.
10. Deming. W.E., 1986, "Out of the Crisis. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology", Center for Advanced Engineering Study.

11. DiLuoffo, Vincenzo & Michalson, William R., 2021, "A Survey on Trust Metrics for Autonomous Robotic Systems".
12. Druin, Andy, 2017, "Continuous Improvement Beyond Manufacturing", Continuing Education And Academic Outreach Murray State University.
13. Elgart, Mark A., 2017, "Meeting The Promise Of Continuous Improvement Insights From The Advanced Continuous Improvement System And Observations Of Effective Schools",
14. Erdur, Efe Suat, 2019, "Continuous Improvement on Maturity and Capability of Security Operation Centers", Master Thesis, Science of Cyber Security, The Graduate School of Informatics, The Middle East Technical University.
15. Espinal, Alexander Correa & Montoya, Rodrigo Andrés Gómez, 2010, "Security in The Supply Chain Based on The Iso 2800 for The Coal Sector As A Strategy for Competitiveness", Boletín Deciencias De La Tierra Número 28.
16. Filipe, João Nuno Oliveira, 2016, "The Current Paradigms and Methodologies of Continuous Improvement Commandments for Successful Implementation", Master Thesis, Engineering and Industrial Management, Universidade Da Beira Interior.
17. Hedley, Patricia Rose, 2000, "Eaculty Changing Roles and Responsibilities with The Implementation of A Process Improvement Strategy: Iso 9000", Doctoral Thesis, College Of Education, Michigan State University.
18. Ima, Masaaki, 1986, "Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success", McGraw-Hill Education, New York.
19. International Organization of Standardizations, www.iso.org.
20. ISO Focus, 2007, "The Magazine of the International Organization for Standardization", Vol. 4, No. 11.
21. ISO Focus, 2011, "The Magazine of the International Organization for Standardization", Vol. 2, No. 7
22. JBW Group International (2009). Supply chain security and ISO 28000. Unpublished White Paper. JBW Group International, Minneapolis, MN.
23. Kathirvel, Arun Kumaar, Paddock-Moore, Carolyn & Chakravorty, Shiladitya, 2021, "Plan-Do-Check-Act (PDCA) Based Approach to Business Process Mapping", the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Bangalore, India, August 16-18, 2021.
24. Madhuri K. Lakshmi, Rao, Jawahar J. & Suma V., 2014, "Effect of Scope Creep in Software Projects-Its Bearing on Critical Success Factors", International Journal of Computer Applications,Vol. 106, No. 2.
25. O'neill, Padriac, 2018, "An Exploratory Case Study Analysis of Implementation of Six Sigma in A New Zealand Organisation", Master Thesis, University of Canterbury.
26. Palacio, Carlos Enrique Cárdenas, 2020, "Proposal For Obtaining The Basc International Certification of The Malo Y Arízaga-Consortium Comar Cia.Ltda", Degree in International Studies, Bilingual Mention in Foreign Trade, School of International Studies, Law Faculty, University of Azuay.
27. Pham, Thi Bao Chau Jarolímková, 2017, "Application of Lean Six Sigma in Engineering Enterprises", Diploma Thesis, Business Management, Faculty of Economics and Administration, Masaryk University.
28. Realyvásquez-Vargas, Arturo, Arredondo-Soto, Karina Cecilia, Carrillo-Gutiérrez, Teresa & Ravelo, Gustavo, 2018, "Applying the Plan-Do-Check-Act (PDCA) Cycle to Reduce the Defects in the Manufacturing Industry. A Case Study", Applied Sciences, 8, 2181.
29. Saleem, Muhammad, 2015, "Analysis of Key Factors Affecting Kaizen and Development of a Framework for its Effective Implementation in Automobile Sector of Pakistan", Doctoral Thesis, Engineering Management, College of Electrical &

Mechanical Engineering (E&ME), National University of Science and Technology (NUST) Islamabad.
30. Sam, Mohd Fazli Mohd, Abdul Malek, Muhammad Uzair & Suprapto, B., 2022, "The Sustainability of Electricity Sector during Covid-19 Outbreak in Malaysia", Journal of Positive School Psychology, Vol. 6, No. 3, http://journalppw.com.
31. Schreiber, Joanna & Meloncon, Lisa, 2018, "Creating a Continuous Improvement Model for Sustaining Programs in Technical and Professional Communication", Journal of Technical Writing and Communication 0(0) 1–27,DOI: 10.1177/0047281618759916 journals.sagepub.com/home/jtw.
32. Sigmundstad, Jone Nicolai, 2018, "Predictive Maintenance for an Industrial Application Contribution to Maintenance Modelling Utilizing Petri Nets with Predicates", Master Thesis, Mechanical and Industrial Engineering, Norwegian University of Science and Technology.
33. Silva, Reissa Sousa, de Alencar, David Barbosa, Costa Alexandra Priscilla Tregue, and Sanches, Antônio Estanislau, 2019, "Kaizen Philosophy Application as Production Standardization and Process Optimization", International Journal for Innovation Education and Research, Vol. 7 No 11, www.ijier.net.
34. Singh, Jagdeep, Singh, Harwinder, 2019, "Strategic Implementation of Continuous Improvement Approach Improving The Performance of Small and Medium-Sized Enterprises", Springer International Publishing Ag.
35. Singh J., Singh H., 2015. Continuous improvement philosophy-literature review and directions, Benchmarking: An International Journal, Vol. 22 Iss.
36. Slack, Nigel & Brandon-Jones, Alistair, 2018, "operations and process management principles and practice for strategic impact", 5th ed.
37. Sokovic, M., Pavletic, D. & Pipan, K. Kern, 2010, "Quality Improvement Methodologies -PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS", Journal of achievements in materials and manufacturing engineering, 43(1),
38. Soković, Mirko & Pavletič, Duško, 2007, "Quality Improvement-PDCA Cycle Vs. DMAIC And DFSS", Strojniški Vestnik, Journal Of Mechanical Engineering, Letnik 53, Številka 6.
39. Stevenson, William J. 2015, "Operation Management" 12th ed., McGraw-Hill education, USA.
40. United Nations, 2008, El transporte marítimo en 2007. United Nations: Suiza.
41. W.E. Deming, 2012, "The new economics: for industry, government, education," Technometrics, Vol. 38, No. 3, pp. 294-295.
42. www.iso.org.
43. Yadav, Gaurav & Tyag, Dharmendra, 2021, "A Review on Implementation of Six Sigma Methodology in Transformer Manufacturing Industry", Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR), Vol. 8, 2, www.jetir.org.