ادارة تدفق القيمة بموجب المواصفةiso 22468:2020 وامكانية تطبيق البند الرابع منها/حالة بحث في مصنع المكيفات الشباكية(2 طن)

Value flow management according to ISO22468:2020 and the possibility of applying the fourth clause of it / a case study in a window air (conditioner factory (2 tons

مها صلاح خليل
الكلية التقنية الادارية/بغداد
الجامعة التقنية الوسطى
Maha.alani.22@gmail.com

أ.م.د نداء صالح الشاهين
الكلية التقنية الادارية/بغداد
الجامعة التقنية الوسطى
dr.n.alshaheen@gmail.com

تاريخ استلام البحث 2022/ 6/27 تاريخ قبول النشر 2022/8/22 تاريخ النشر 4 / 4/2023
https://doi.org/10.34009/aujeas.2023.180693

المستخلص

تعد ادارة تدفق القيمة من الاساليب المرنة التي تستخدم بشكل واسع في مجموعة متنوعة من الانظمة (الانتقال من انظمة التصنيع الى انظمة الخدمة)، التي تساهم في تقديم منهج مفاهيمي افضل لكل من عملية التصنيع والخدمة. كما تعتبر خطوة اساسية لتحسين العملية الانتاجية او الخدمية والتخطيط الى الابتكارات البسيطة. يهدف هذا البحث الى تقييم مدى تطبيق المواصفة ISO 22468: 2020 (الخاصة بإدارة تدفق القيمة) في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية – الوزيرية في مصنع المكيفات الشباكية (2 طن)، التي تم اختيارها كعينة وذلك تحقيقها اهداف وفرضية هذا البحث. تم استخدام الاساليب الكمية والنوعية في جمع البيانات مثل قائمة الفحص، الزيارات الميدانية، والمقابلات الشخصية التي ساهمت في تشخيص مشكلة البحث. كانت اهم النتائج التي توصلت لها هذه البحث هي هنالك فجوة عالية بين الواقع الفعلي لتطبيق المواصفة 2020 : 22468(ISO في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية وبين متطلباتها الاساسية. وذلك نتيجة لضعف وعي واهتمام بالادارة والعاملين بتطبيق النظام. اما اهم توصيات هذه البحث هي تحديد مجال نظام ادارة تدفق القيمة، بالاضافة الى تحديد المهام والمسؤوليات، استخدام نظام توثيق كفوء، تنفيذ وادامته نظام ادارة تدفق القيمة، والتحسين الاستمراري وفقا للمواصفة القياسية. بالاضافة الى تعاقد ادارة هذه الشركات مع ذوي الخبرة والاخصاص في هذا المجال للمساهمة القاعلة في نجاح تنفيذه ضمن قطاعات الصناعة والخدمة.

الكلمات المفتاحية : *ادارة تدفق القيمة، الصناعات الكهربائية، ISO22468:2020،القيمة*

Abstract:

Value flow management is a flexible method that is widely used in a variety of systems (transition from manufacturing to service systems), which contributes to providing a better conceptual approach to both the manufacturing process and the service. It is also considered an essential step for improving the production or service process and planning for simple innovations. This research aims to assess the extent of the application of ISO 22468: 2020 specification (related to value flow management) in the General Company for Electrical and Electronic Industries - Ministerial in the window air conditioner factory (2

tons), which was selected as a sample in order to achieve the objectives and hypothesis of this research. Quantitative and qualitative methods were used in collecting data such as a checklist, field visits, and personal interviews that contributed to diagnosing the research problem. The most important results of this study were that there is a high gap between the actual reality of the application of the specification 2020: ISO 22468) in the General Company for Electrical and Electronic Industries and its basic requirements. This is a result of a lack of awareness and interest in the administration and workers in implementing the system. The most important recommendations of this study are to determine the scope of the value flow management system, in addition to defining the tasks and responsibilities, the use of an efficient documentation system, the implementation and maintenance of the value flow management system, and continuity improvement according to the standard. In addition to the contracting of the management of these companies with the experienced and specialized in this field to contribute significantly to the success of its implementation within the sectors of industry and service.

***Keywords**: value flow management, electrical industries, ISO22468: 2020, value.*

1- المقدمة

تعد ادارة تدفق القيمة مسؤولة عن تخطيط الاجراءات البسيطة ودمجها على اساس الجمع والتحليل المنهجي للبيانات والمعلومات المتعلقة بعملية الانتاج. حيث يشكل مصطلح تدفق القيمة احدى المفاهيم الادارية المعاصرة التي استخدمت من قبل الباحثين والمهتمين ببحث الجودة منذ العقد الاخير من القرن الماضي.

ولغاية الوقت الحالي، نجد صعوبة في تحديد نوع تدفق القيمة ،ولكن الخطوة الاولى لتذليل هذه الصعوبة هو تحديد تدفق القيمة المناسب للمنظمة، اذ قد يكون لكل منتج تدفق خاص به، اعتمادا على الطلب ويمكن تعيين نوع تدفق القيمة لأنشاء سلسلة من المنتجات التي تشترك في نفس مستويات المنتج. اعادة توزيع الالات والمكائن والافراد على نوع تدفق القيمة وفقا لاحتياجات المنتج او عائلة المنتجات في نوع القيمة المحدد: بافتراض وجود تدفق لنوع معين من المنتجات ،يتم تحديد الالات ومعدات اللازمة لإنتاج المنتج ، ويتم تعيين عاملين لهذا النوع من الانتاج لتدريبهم على القيام بوظائف مختلفة ،هذه الوظائف كانت تؤدي من قبل عاملين اخرين من جميع خطوط الانتاج، عليه توزعت هيكلية البحث على ثلاث فصول:

الفصل الاول من البحث تضمن المنهجية ، اذ تضمن على منهجية البحث التي تشكل الخطوط العريضة والتي سيتم على اساسها انجاز هذا الجهد.

اما الفصل الثاني فقد خصص لمناقشة الطروحات الفلسفية والنظرية ذات العلاقة بمتغيرات البحث والذي تم صياغتها من خلال مراجعة عدد من المصادر ، وقد قسم على مبحثين، ذكر الاول عن ادارة تدفق القيمة ، وتناول الثاني مواصفة ISO 22468:2020.

وخصص الفصل الثالث للجانب العملي للبحث في مبحثين ، اذ تضمن المبحث الاول نبذة تعريفية عن الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية – مصنع المكيفات الشباكية (2 طن)، أما المبحث الثاني تشخيص تطبيق البند الرابع من المواصفة ISO 22468:2020في مصنع المكيفات الشباكية(2طن).

1-1 مشكلة البحث

تسعى البحث الحالي إلى تحديد وأثبات اهمية ممارسات ادارة تدفق القيمة في دعم تطبيق متطلبات المواصفة الدولية (ISO 22468 :2020) في شركة الصناعات الكهربائية والالكترونية . وايجاد البدائل الاخرى التي تساهم في الحد من معوقات تطبيق هذه المواصفة في قطاع الصناعات الكهربائية والالكترونية العراقية. حيث يحتاج تطبيق بنود المواصفة إلى عمل مستمر مثمر واستخدام كفوء للموارد المنظمة الصناعية الانتاجية ابتداء من استثمار الطاقات البشرية في الشركة مجتمع البحث. تهدف هذه البحث الى تحديد مدى امكانية تطبيق المواصفة ISO 22468 :2020 الخاصة بادارة تدفق القيمة في شركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية مجتمع البحث. وفي ضوء ذلك برز التساؤل الاتي(ما هو مستوى أدراك افراد عينة البحث لتطبيق المواصفة ISO 22468 :2020 الخاصة بإدارة تدفق القيمة. ما مدى امكانية شركة الصناعات الكهربائية والالكترونية لتطبيق المواصفة ISO 22468 :2020 الخاصة بإدارة تدفق القيمة. ما مدى تأثير تطبيق المواصفة ISO 22468 :2020 الخاصة بإدارة تدفق القيمة على شركة الصناعات الكهربائية والالكترونية).

1-2 أهمية البحث

تبرز اهمية البحث من اهمية موضوعه ،كونه من الموضوعات الادارية المعاصرة التي تحضى بأهتمام من قبل الباحثين والمنظمات الساعية لتحسين أدائها ، لذا فأن البحث الحالي سيقدم مجموعة من الحلول للمشاكل التي تعيق ادارة تدفق القيمة ISO 22468 :2020بالشكل الذي يعزز من تقديم منتجات ذات جودة عالية.

1-3 أهداف البحث

بناءا على ما اثير من تساؤل ، جرى تحديد اهداف البحث على النحو الاتي هو تشخيص مستوى تطبيق متطلبات نظام ادارة تدفق القيمة للمواصفة(ISO22468 :2020) في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية في مصنع المكيفات الشباكية (2طن)، تحديد الفجوة بين متطلبات النظام ادارة تدفق القيمة وفق المواصفة (ISO 22468 2020:) والواقع الفعلي في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية في مصنع المكيفات الشباكية(2طن).

1-4 طرق جمع البيانات

1-1-4 الجانب النظري:

تم الافادة من المصادر التالية لجمع البيانات، وهي :(الرسائل والاطاريح والبحوث العربية والاجنبية، والشبكة الدولية للمعلومات).

2-1-4 الجانب العملي

أعتمد في جمع البيانات والمعلومات للجانب العملي من البحث على الاتي: (قوائم الفحص المعدة بناءا على متطلبات المواصفة ISO 22468:2020، وقد استعمل المقياس الخماسي من تخصيص وزن محدد لكل فقرة من فقرات المقياس ، والذي تتراوح اوزانه بين التطبيق والتوثيق الكلي(بوزن اربع درجات) وعدم التطبيق والتوثيق (بوزن صفر) ،والمقابلات الشخصية).

2- الجانب النظري

2.1 ادارة تدفق القيمة

توصف إدارة تدفق القيمة بأنها إدارة استراتيجية تكتيكية لفهم إلى أين يتجه التدفق الكامل للعملية وتربط الافراد بأدوات التصنيع ومقاييسها ،لجعل العملية تسير بانسيابية على أرض الواقع ،لما لها من قدرة على ربط وثيق بين تدفق المعلومات و تدفق المواد بمساهمتها في تصميم و تنفيذ العديد من العلاقات والادوار التي كانت مخفية ، وجعل مكان العمل أكثر إثارة للاهتمام ،لاستثمار إبداعاتهم و إمكاناتهم(حسن، 2020: 75) .

لذلك ، إدارة تدفق القيمة ليست أسلوب لإظهار مدى جودة العمل ، ولكنها أسلوب فريد لتشجيع الافراد على التخطيط لكيفية العمل ،ومتى يتم تطبيق التحسينات التي تجعل الأمر أكثر سهولة لمقابلة طلبات الزبائن ، وهي تشمل ثمان خطوات هي (الالتزام بالترشيق ، واختيار تدفق القيمة ،و الادراك والتعلم حول الترشيق ، واعداد خارطة حالية ، وتحديد مقاييس الترشيق ، واعداد خارطة الحالة المستقبلية ، واعداد خطط التحسين المستمر ، وتطبيق خطط التحسين)(طاهر، 2016 : 142) .

و لإدارة تدفق القيمة أهمية كبيرة في إحداث تغيير في أسلوب العمل على مستوى المنظمة ، إذ إنها (Janekova & Onofrejova , 2015 : 15):

1- تعمل على تغير العملية من الحالية إلى المستقبلية.

2- تحديد تدفق جديد وفاعل إلى الزبون والتحسين المستمر.

3- انشاء مخطط لتدفق القيمة الحالية (خريطة تدفق القيمة) والعمل على تحسينها.

تباينت آراء الكتاب والباحثين في تعريف تدفق القيمة، فمنهم من عرفها انها تقنية (Patel&et al,2021:137)و (Hartini&et al,2019:2)،في حين اتفق كلٌ من (Tortorella&et al,2020:11) و (رفيدة واخرون، 2017 :2) و (Diaz,2013:15)على أنها مجموعة من الأنشطة والعمليات ،ومنهم من وصفها بأنها إجراءات مطلوبة للتحسين (المعموري ودهيرب، 2018 :140)و (Scullin,2005:18)،وطريقة بسيطة (Han,Lin,2004:21)،ولكنهم اتفقوا جميعا على أنَّ استعمالها هو للقضاء أو لأزالة كلَّ أشكال الهدر في العمليات.

عليه فأن تدفق القيمة من وجهة نظر الباحث هو: عملية تصميم منظمة تهدف الى تخطيط العمليات الخاصة بتشخيص المشكلات والضياعات التي تواجه(الادارة، المهندسين، الفنين، الموردين، المستهلكين) في مجال تدفق القيمة وتحليل اسبابها من اجل تقليل الضياعات والقضاء عليها المتمثلة ب (وقت الانتظار ،العيوب، فائض في الانتاج...الخ) من خلال برامج التحسين المستمر.

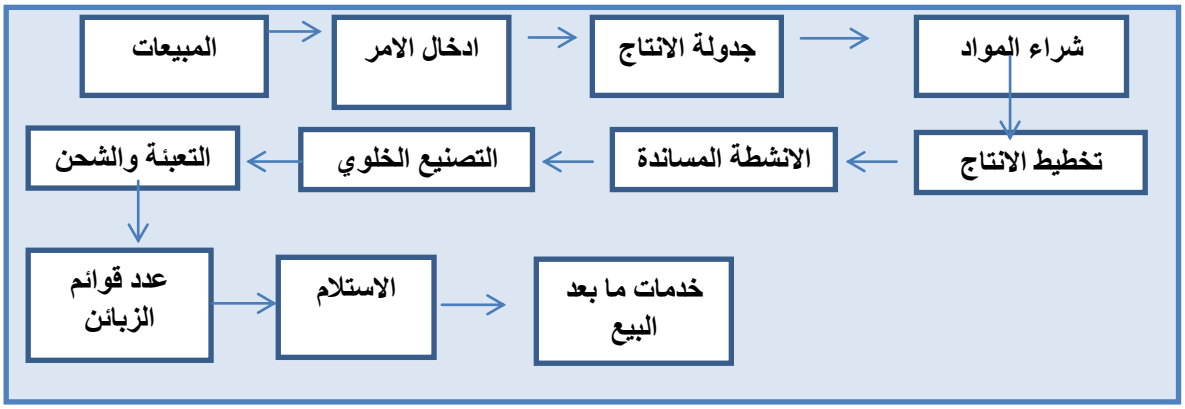
تعُرفْ المنظمات التي تستخدم طريقة التخلص من الضياعات أو الهدر في عملياتها لتعظيم قيمة الزبون بأنها تعتمد على إدارة تدفق القيمة ،وهناك ثلاثة انواع من تدفقات القيمة، وهي كما يأتي (عبد الحميد، 2020 : 1148):

1- تدفق قيمة الطلب المكتمل : يركز تدفق قيمة الطلب المكتمل على تسليم المنتجات الحالية للزبائن الحاليين ، بما في ذلك جميع الخطوات المطلوبة لتسليم المنتجات للزبائن ،من لحظة طلب الزبون وحتى الوقت الذي يتم فيه تجهيز الزبون بتلك المنتجات.

2- تدفق القيمة للمنتجات الجديدة: يمثل تدفق القيمة لتطوير المنتجات الجديدة للزبائن الجدد والذي يشمل (هندسة إنتاج – هندسة العمليات – التكاليف المستهدفة).

3- تدفق القيمة للمبيعات والتسويق : ينطبق هذا النوع من تدفقات القيمة على اكتساب الزبائن الجدد للمنتجات الحالية ، وعلى اكتساب الزبائن الجدد للمنتجات الجديدة.

ويوضح الشكل (1) تدفق القيمة لإتمام أوامر الزبائن .



شكل (1) نموذج تدفقات القيمة لإنجاز اوامر الزبائن

(المصدر : الصغير ، محمد السيد محمد ،(2019) ،" انعكاسات التكامل بين نظام تكاليف مسار تدفق القيمة واسلوب تحليل سلسلة القيمة على تدعيم توجه المنشأة بمنظور القيمة المقدمة للزبون/ بحث تطبيقية" ، مجلة الفكر المحاسبي ، مجلد 23 ،العدد 4.)

يتضح من الشكل (1) بأن تدفق القيمة هو نقطة انطلاق مهمة لتحويل الوحدات الاقتصادية إلى الانتاج، وهو مثال على هيكل انتاج منظم مقسم على مراكز التصنيع ومراكز الخدمة والمراكز الاصغر ، إذ إن كل تدفق قيمة يعد وحدة اقتصادية فرعية ،ويمثل صافي الدخل من الايرادات والمصروفات (الجميل ،2019: 104) .

توفر إدارة تدفق القيمة مستوىً عالياً من تحليل العمليات والمعلومات حول الهدر في خط الانتاج ، وتقدم العديد من الفوائد ، ليس فقط لتنظيم الانتاج ولكن للمنظمة ككل (Shou , 2018 : 85) :

1- التحسينات على تدفق المخزون.
2- تخفيض المهلة الزمنية للتسليم .
3- تقليل وقت دورة الانتاج.
4- تطوير كفاءة القوى العاملة.

2.2 مواصفة ISO 22468 :2020

تأخذ المعايير حاليا دورا اكثر أهمية في حياة المنظمات وادائها ، انها تساعد على توافر الثقة والجودة والامان للزبائن. تهتم منظمة الايزو بجعل المعايير مقبولة بشكل عام وصالحة لجميع المنظمات في مختلف بلدان العالم ، اذ إنَّ المعايير الوطنية او المحلية ، يكون تأثيرها محدوداً ، لذا منظمة التقييس الدولية (ISO) وحدها وفرت الوسائل لتطوير

والتفاوض والتواصل مع المعايير الملزمة عالميًا، سنوضح في هذا المبحث تجربة كيفية تصميم مواصفة نظام ادارة تدفق القيمة (VSM) ISO 22468. ISO) .

إدارة تدفق القيمة (VSM) هي مواصفة معيارية لتحليل وتصميم وتخطيط القيمة التي يقودها اللجنة الفنية (/ ISO TC 154 WG 7)،اذ تعمل معظم المنظمات في بيئة الأعمال التجارية، وتحتاج إلى طريقة مناسبة للحصول على موثوقية وفاعلية ومرونة للتعاون في شبكات سلسلة التوريد الرشيقة (SCNs) مع الاستغلال المتزايد للمعلومات و تكنولوجيا الاتصالات (ICT) .

أنَّ استخدام (VSM)المتنوعة حاليًا ، يحد من التطبيقات المتباينة للمنظمات المشتركة وبالتالي ، فإن المواصفة (VSM) تتيح التقاط البيانات ،ومزامنة المنتج، وتحديد الفرص للحد من النفايات.

بدأت فكرة التوحيد القياسي معبراً عنها بأشياء واضحة مثل المقاييس والأوزان، وفي وقتنا الحاضر فأن المعايير يمكن ان نجدها في كل مكون أو جزء من حياتنا اليومية تقريبًا ،على سبيل المثال معايير السلامة على الطرق ، وسلامة الألعاب ، سلامة مكان العمل ، وسلامة النقل ، وبطاقات الائتمان ، وأحجام الورق ، والعملات ، والتغليف الطبي الآمن.

ولضمان الحصول على جودة عالية، عملت منظمة(ISO) من خلال لجانها الفنية التي تضم مجموعة من الخبراء إلى ضمان فهم متكافئ للجودة ، لذلك استخدمت معايير لأنظمة الادارة مثل نظام ادارة الجودة ISO-9001 الاكثر شهرة واستعمالاً، لتوفير معيار مشترك الفهم والتنفيذ للأساليب ، وطورت معايير(ISO-22468) الخاص بإدارة تدفق القيمة (Mangers & et al,2020: 20).

تم نشر أول معيار دولي لإدارة تدفق القيمة في مارس 2020 الذي يوفر مبادئ توجيهية لتطبيق (VSM) فيما يتعلق بالتحصيل والتقويم والتحسين المستمر لتدفق البيانات ذات الصلة، وقد كان ذلك ضروريًا، نظرًا للتنوع الكبير في مناهج مختلفة من (VSM)منذ تسعينيات القرن الماضي ، ولاسيما بعد ان ظهرت قضايا الاتصال والتعاون خلال تطبيق (VSM)في الممارسات العملية وبسبب القيم المختلفة لتصورات التدفق والحسابات المرتبطة بها(ISO 22468 :2020).

تضمن(VSM) الموحدة الجمع الموحد والتصور وحساب تدفقات القيمة من خلال الاعمال التجارية والتعاون في سلسلة التوريد وتسهيل الاتصال (Thoussaint & et al ,2020:149).

اذا الهدف الرئيس من تطوير مواصفة (ISO 22468 :2020) هو تصوير الحالة الحالية أولاً ، ثم تحديد امكانات التحسين ، و آخيراً تنفيذ خارطة محسنة (16 : 2019 ،Jakobs).

من خلال الاطلاع على المواصفة الخاصة بنظام إدارة تدفق القيمة جرى أعداد الشكل (8) للتعرف بالمتطلبات الرئيسة والفرعية التي جاءت بها المواصفة ضمن المتطلب (4) ،أما المتطلبات في البنود الثلاثة الأولى، فهي(ISO 22468 :2020) :

1- المجال Scope :

توفر هذه المواصفة ارشادات لتطبيق (VSM) فيما يتعلق بالجمع والتقيم والتحسين المستمر للبيانات ذات الصلة بتدفق القيمة ،فضلا عن ذلك ،فهو يصف تقييم تدفقات القيمة بناءً على مؤشرات الأداء الرئيسة المحددة.

طريقة (VSM) الموصوفة في هذه المواصفة قابلة للتطبيق بشكل عام على انواع العمليات المتعلقة بالمواد او الطاقة او البيانات ، وفي الممارسات العملية ، غالبا ما توجد اشكال هجينة من انواع العمليات الرئيسية هذه.

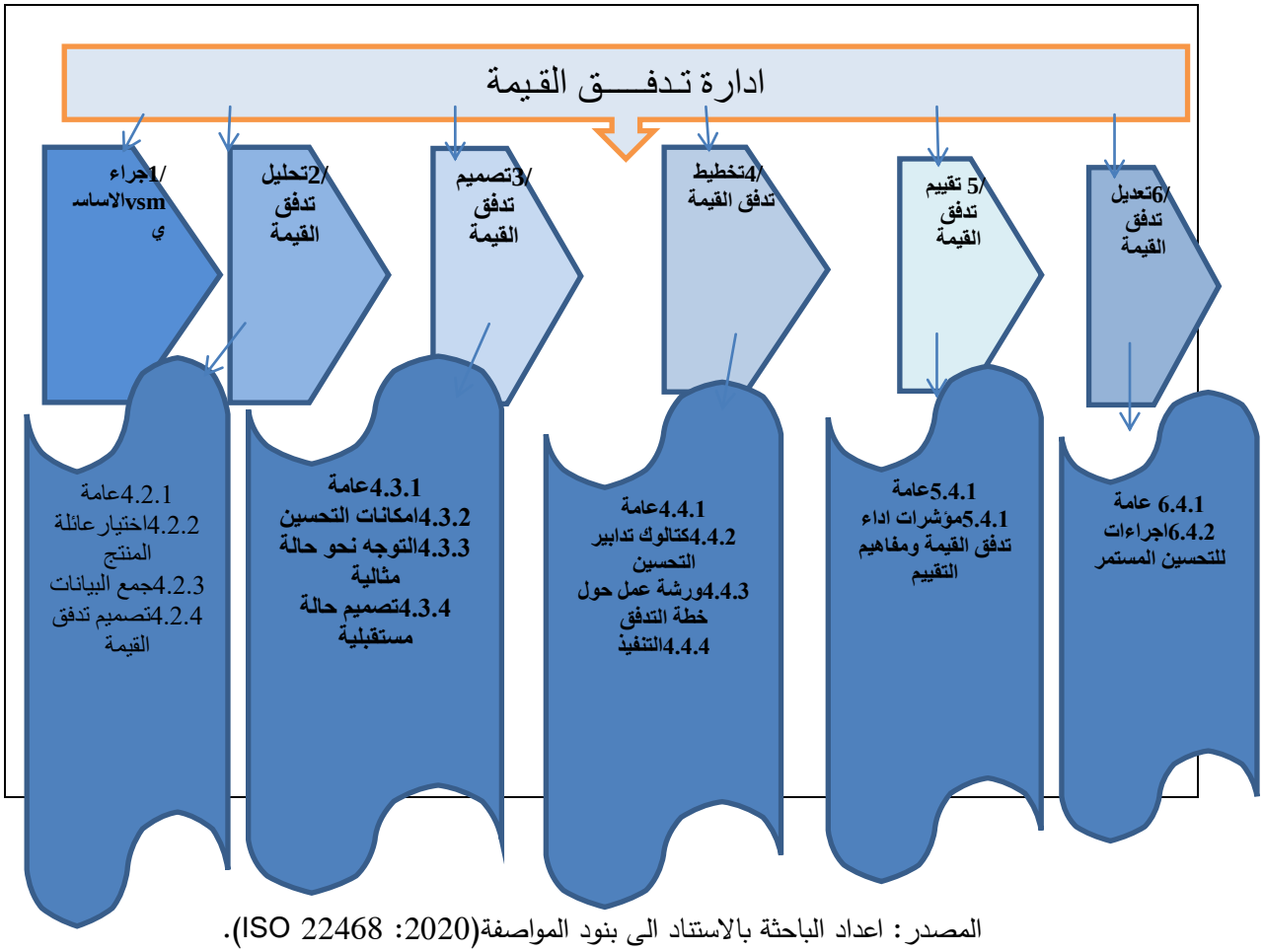
2- المراجع المعيارية Normative references :

لا توجد مراجع معيارية في هذه الوثيقة(المواصفة).

3- المصطلحات والتعاريف Terms and definitions :

تناول هذا المتطلب (16) مصطلحاً و تعريفاً، والعديد من الملاحظات تتعلق بتوضيح المصطلحات الواردة في المواصفة.

يوضح الشكل (2) البنود الفرعية للمتطلب الرابع "ادارة تدفق القيمة" والذي يحتوي على اكثر البنود الفرعية.



المصدر: اعداد الباحثة بالاستناد الى بنود المواصفة(ISO 22468 :2020).

شكل(2) بنود المتطلب الرابع لإدارة تدفق القيمة وفقا للمواصفة(ISO 22468 :2020).

3-الاطار العملي

3.1 وصف عينة البحث

تأسست الشركة العامة للصناعات الكهربائية استنادا" الى قرار مجلس المؤسسة الاقتصادية الملغاة المتخذ بالجلسة 45 في 1 / 8 / 1965 على اثر اتفاقية التعاون الفني بين العراق والاتحاد السوفيتي سابقا" وقد صدر تأسيس الشركة بأسم ((الشركة العامة للأجهزة والمعدات الكهربائية)) المنشور في جريدة الوقائع العراقية في العدد 367 في 2 / 2 / 1967 وتمت المباشرة في تنفيذ المشروع في ايار عام 1963 على ارض تبلغ مساحتها 108 الف متر مربع.

وتم افتتاح الشركة رسميا في 28 / 4 / 1967 ، تم تغيير اسم الشركة الى الشركة العامة للصناعات الكهربائية بعد الغاء المؤسسات العامة واصبح ارتباطها بوزارة الصناعات الثقيلة عام 1987 ، ثم انتقلت ملكيتها الى هيأة التصنيع العسكري في(26 / 11 / 1987) وفي بداية عام (1993) فك ارتباط مديرية معمل المصابيح من الشركة واستحدثت مديرية باسم المعمل في منطقة التاجي ترتبط بمركز هيئة التصنيع العسكري.

الحقت الشركة بوزارة الصناعة والمعادن بعد فك ارتباطها من هيئة التصنيع العسكري بتاريخ(20 / 10 /1993) واعيد ارتباط معمل المصابيح في التاجي بالشركة وهو الان احد الاقسام التابعة لها، وفي عام (1997) اعتمد عقد تأسيس الشركة وعلى وفق قانون الشركات العام بأسم((الشركة العامة للصناعات الكهربائية)) برأس مال قدره (285) مليون دينار عراقي تقريبا وسجل استنادا لاحكام المادة (6) من قانون الشركات العام ذي العدد(22) لسنة (1997) ، وتم دمج الشركة العامة للصناعات الكهربائية وشركة العز العامة بقرار من وزارة الصناعة والمعادن عام 2016 وتحت مسمى(الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية)(دليل منتجات وخدمات الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية 2019/2020 www.sceei.gov.iq).

يتكون معمل المكيفات الشباكية(2 طن) عينة البحث من

1- خط الكابسات:

يختص هذا الخط بتصنيع الاجزاء المعدنية المكونة للمكيف ،ومنها قاعدة المكيف والإغطية الجانبية(حاضن المبخر والمكثف) والاغطية العلوية، فضلا عن قاعدة محرك المكيف، وجميع هذه الاجزاء مصنوعة من الحديد بسمك معين اجريت عليها عمليات التصنيع بحسب قوالب هندسية مصممة لهذا الغرض وبمواصفات عالمية معتمدة من قبل شركة (General)اليابانية ويتكون خط الكابسات من عدة مكائن انتاجية ،وهي:

أ- مكابس متعدد السعات.

ب- ماكنة قص او قطع.

ت- ماكنة حقن بلاستك.

ث- ماكنة لحام نقطي.

ج- ماكنة حني.

ويوجد في خط الكابسات مجموعة من القوالب والعدد الضرورية لانتاج اغلب الاجزاء النصف مصنعة الحديدية والبلاستيكية ،يجري بعد هذه المراحل عملية الفحص الأوليّ.

2- خط المبادلات:

يختص هذا الخط بتصنيع اجزاء المبخر (Evaporator)والمكثف (Condenser)ويضم الخط مكائن عدةمنها مكائن تعمل على تقطيع الانابيب النحاسية بحسب قياسات معدة مسبقا، ومكائن اخرى تقوم بتقطيع رقائق الالمنيوم (fins) بشكل يتناسب مع شكل المبادل الحراري المطلوب لزيادة مساحة التبادل الحراري بين المبخر والمكثف ، وهناك مكائن اخرى تقوم بلحام اجزاء نحاسية على شكل حرف (u)لتشكيل نهايات للمبادلات الموصلة مع بعضها بطريقة هندسية، لضمان مرور غاز التبريد الى اجزاء المبادل كافة لتتم عملية غسل المبادل.

وبصورة عامة فأنَّ هذا الخط يتكون من المكائن الآتية:

أ- ماكنة قطع وتثقيب رقائق الالمنيوم.

ب – ماكنة توسيع الانابيب النحاسية.

6–ماكنة لحام الانابيب النحاسية والاوتوماتيكية.

7–ماكنة قطع وحني.u.pipe

8–ماكنة قطع وحني الانابيب النحاسية.

9–احواض غسل وتجفيف المبادلات الحرارية.

يجري الفحص الاولي بعد هذه المراحل

3– خط التجميع

يتم فيه تجميع الاجزاء التي تم تصنيعها في خطوط المعمل الانتاجية (المبادلات والكابسات) ، على خط (كونفير) يجميع المكيف بشكل كامل، ودخوله الى غرفة السيطرة النوعية ،حيث يتم فحص المكيف (فحصا كاملا) فحص ميكانيكي بعد ان تتم عملية الفاكيوم(تفريغ المكيف من الهواء) ومن ثم شحنه بغاز (الفريون)غاز المكيف والتأكد من جميع العمليات الانتاجية.

4– خط الصباغة:

هو الخط المسؤول عن اعمال طلاء الاجزاء الحديدية كافة في المكيف، مثل قاعدة المكيف وقاعدة محرك المروحة والخزانة (cabinet) ،ويحتوي الخط على فرن حراري كبير للقيام بعملية الطلاء عند درجة حرارة معينة، وفرن أخر للتجفيف، الطلاء ،وتتم عملية الانتقال بين هذين الفرنين بوساطة حزام أوتوماتيكي ناقل لتسهيل عملية حركة الاجزاء.

ويعد طلاء المسحوق بواسطة التقنيات الحديثة نسبيا والتي قدمت كبديل عن الاصباغ التقليدية وبسبب مميزاته الكثيرة فقد استخدم في العديد من التطبيقات الصناعية ، وقد تم نصب هذا الخط في معمل انتاج المكيفات الشباكية منذ عام(1990) ولم تجرِ أيَّةُ عملية تأهيل او تبديل للاجزاء الحاكمة لعملية صباغة المسحوق وهي المسدسات(النوزلات) المرشحات، شافطات المسحوق، وقد أدت الصباغة عملاً مهما في نجاح خطط الانتاج لمعامل المكيفات (الشباكية والمركزية) فضلا عن معامل الشركة الاخرى

3.2 تشخيص تطبيق البند الرابع من المواصفة (ISO 22468 :2020) لعينة من منتجات الشركة العامة للصناعات الكهربائية(مصنع المكيفات الشباكي(2 طن)

سنتناول في هذا المبحث قياس واقع توافر متطلبات المواصفة (ISO22468:2020) في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية وتحليله للوقوف على فجوة التطبيق، و للإجابة عن التساؤل الرئيس ،وتحقيق اهداف البحث ، وكما في الفقرات الاتية:

أولاً : قياس واقع تطبيق البند (1–4_) إجراء إدارة تدفق القيمة

توضح قائمة الفحص في الجدول (1) مستوى التطبيق والتوثيق الفعلي للبند(4.1) على وفق المواصفة ISO 22468 2020: في الشركة.

جدول (1) قائمة فحص متطلب إجراء إدارة تدفق القيمة

ت	4 تدفق القيمة	مطبق	مطبق	مطبق	مطبق	غير
	4-1	كلي	كلي	كلي	جزئي	مطبق
	إجراء إدارة تدفق القيمة(VSM)الاساسي	موثق	موثق	غير	غير	غير
		كلي	جزئي	موثق	موثق	موثق

1 – يقسم إجراء (VSM) الاساسي في الشركة الى ثلاث مراحل رئيسة:						
أ	تحليل تدفق القيمة.				*	
ب	تصميم تدفق القيمة.				*	
ت	تخطيط تدفق القيمة.			*		
2 – تحدد الشركة العمليات اللازمة لنظام ادارة تدفق القيمة وتعمل على تطبيقها من خلال:						
أ	تنفيذ المراحل الرئيسة الثلاث(تحليل تدفق القيمة ، تصميم تدفق القيمة، تخطيط تدفق القيمة).				*	
ب	اختيار عائلة منتج بوصفها عينة.				*	
ت	جمع البيانات ذات الصلة بالمواقف الحالية لتدفق القيمة.				*	
ث	تحسين العمليات ونظام ادارة تدفق القيمة.				*	
الأوزان		4	3	2	1	0
التكرارات		0	0	1	6	0
الوسط الحسابي المرجح(المعدل)		1.14				
النسبة المئوية للمطابقة		0.29				
حجم الفجوة		%71				

يتضح من الجدول (1) أنَّ الفقرات الخاصة بالبند الأول (إجراء تدفق القيمة الأساسيّ) من المتطلب الرابع (تدفق القيمة) حقق وسطاً حسابياً بلغ (1.14) من اصل (4) درجات، وهذا يعطي مؤشراً على وجود ضعف لدى الشركة العامة للصناعة الكهربائية والالكترونية ،وكما يأتي:

1- ضعف بإجراء (VSM)إدارة تدفق القيمة الاساسي في الشركة، والذي يشمل مرحلة التصميم والتحليل.

2- عدم تنفيذ المراحل الرئيسة الثلاث(تحليل تدفق القيمة ،و تصميم تدفق القيمة، وتخطيط تدفق القيمة).

3- تواجه الشركة صعوبة في تحديد عناصر عائلة المنتج.

4- هناك قصور في توثيق البيانات الخاصة بتدفق القيمة للمواقف الحالية.

5- ضعف برامج التحسين المستمر ذات العلاقة بعمليات أنظمة ادارة تدفق القيمة.

وهذه النتائج تتوافق مع حجم الفجوة المتحققة التي بلغت (71%) أي انَّ الشركة تنفذ ما نسبته (29%) من البند او المتطلب ،كما يستدل من النتائج على وجود نقطة قوة واحدة ،وهي:

- أنَّ شركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية تخطط لإجراء (VSM) ألا أنه غير موثق.

ثانياً: قياس واقع تطبيق البند(2-4) وتحليل تدفق القيمة

توضح قائمة الفحص في الجدول (2) مستوى التطبيق والتوثيق الفعلي للبند (4.2) وكما يأتي:

جدول (2) قائمة فحص تحليل تدفق القيمة

ت	4-2 تحليل تدفق القيمة	مطبق كلي موثق كلي	مطبق كلي موثق جزئي	مطبق كلي غير موثق	مطبق جزئي غير موثق	غير مطبق غير موثق
4.2.2 **اختيار عائلة المنتج**						
1	تعمل الشركة على اختيار عائلة المنتج لتقليل تعقيد الخطوات اللاحقة لجمع البيانات ، وكذلك لتحليل الوضع الحالي.				*	
2	**تتمتع عائلة المنتج في الشركة بالخصائص التالية:**					
أ	خطوات واجراءات عائلة المنتج متطابقة او متشابهة ،ومتغيرات المنتج المرتبطة بها.				*	
ب	عائلة المنتج تمثل منتجات الشركة ، ولها اهمية استراتيجية او اقتصادية.			*		
ت	مبيعات عائلة المنتج او الاوامر او حجم المعالجة متوازنة.				*	
-3	تتبأ الشركة بالطلب الكلي على عائلة المنتج ،وكذلك تخطيط العملية والتحكم فيها			*		
-4	تحدد الشركة الطرائق الفنية لتسلسل عائلة المنتج وتحديد احتياجاتها بشكل دقيق، على سبيل المثال مخطط انسيابي او رسم بياني		*			
4.2.3 **جمع البيانات**						
1	تقوم الشركة بتوفير مجموعة لاحقة من البيانات ذات الصلة بتدفق القيمة كخطوة ثانية في مرحلة التحليل				*	
2	تقوم الشركة باستحصال البيانات من المقابلات مع المشاركين في العملية، وكذلك بيانات النظام ومعالجتها من اجل التحليل اللاحق للحالة الحالية .		*			
4.2.4 **تحليل الوضع الحالي**						
1	تعمل الشركة على تحليل الوضع الحالي لتدفق القيمة لعائلة المنتج.				*	
2	تحدد الشركة المعلمات المستحصلة على خريطة تدفق القيمة بشكل كامل لعائلة المنتج.				*	
3	تضع الشركة رموز للزبون النهائي في الجزء العلوي الايمن من خريطة تدفق القيمة.					*
4	يتم وصف تدفق المنتج النهائي الى الزبون الخارجي في الشركة.				*	
5	يتم تسجيل تدفق العملية الفعلي وتدفق العملية الخارجي مع الموردين الموضحة في الجزء العلوي الايسر من خريطة تدفق القيمة.					*
الأوزان		**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
التكرارت		**0**	**2**	**2**	**7**	**2**

الوسط الحسابي المرجح (المعدل)	1.31
النسبة المئوية للمطابقة	0.33
حجم الفجوة	%67

يتضح من الجدول (2) أنَّ الفقرات الخاصة بالبند الثاني (تحليل تدفق القيمة) من المتطلب الرابع (تدفق القيمة) حقق وسطاً حسابياً بلغ (1.31) من أصل (4) ، وهذا يعطي مؤشراً على وجود ضعف لدى الشركة العامة للصناعة الكهربائية والالكترونية ،والمتمثل بالآتي:

1- هناك قصور في تقليل الخطوات المعقدة ،وعلى وجه التحديد في مجال تحديد عائلة المنتج.
2- لا توجد إجراءات موثقة ومشابهة لإداره عمليات عائلة المنتج داخل الشركة.
3- لايوجد توازن بين مبيعات وإجراء المعالجة والانتاج ذات الصلة بعائلة المنتج.
4- .ضعف قدرات الشركة ذات الصلة بتوافر بيانات تدفق القيمة.
5- تعاني الشركة من قصور في إجراء للتحليلات للأوضاع ذات الصلة بتدفق القيمة.
6- لا يمكن تشخيص معالم خارطة تدفق القيمة بصورة واضحة بالتركيز على عائلة المنتج..
7- لا يوجد ترميز في خارطة تدفق القيمة يوضح الصورة للزبون الخارجي.
8- لا يوجد توصيف دقيق يوضح آلية تدفق المنتج النهائيّ من الشركة الى زبائنها.
9- لا يوجد توثيق للعمليات الخاصة بتدفق القيمة مع الموردين.

وهذه النتائج تتوافق مع حجم الفجوة التي بلغت (67%) أي أنَّ الشركة تنفذ ما نسبته (33%) من البند كما يستدل من النتائج وجود نقاط قوة ،وكما يأتي:

1- تتمتع منتجات الشركة بالأهمية الاقتصادية والاستراتيجية بالنسبة لها ولزبائنها.
2- تتمكن الشركة من تخطيط عملياتها والتنبؤ بالطلب الخاص بمنتجاتها.
3- تستخدم الشركة المخطط الانسيابي والرسم البياني لتحديد الطرائق الفنية ذات العلاقة بتسلسل عائلة المنتج.

ثالثًا: قياس واقع تطبيق البند(3-4) تصميم تدفق القيمة

توضح قائمة الفحص في الجدول(3) مستوى التطبيق والتوثيق الفعلي للبند (4.3) وكما يأتي:

جدول (3) قائمة فحص تصميم تدفق القيمة

ت	4.3 تصميم تدفق القيمة	مطبق كلي موثق كلي	مطبق كلي موثق جزئي	مطبق كلي غير موثق	مطبق جزئي غير موثق	غير مطبق غير موثق
4.3.1 تقسم الشركة مرحلة تصميم تدفق القيمة الى ثلاث خطوات :						
أ	تحديد امكانات التحسين.			*		
ب	تعريف الحالة المثالية بوصفها مرشح او موجه .				*	
ت	تصميم الحالة المستقبلية.				*	

4.3.2 تحسين الامكانات						
أ	تحديد الانواع السبعة من الضياعات بتقليلها او التخلص منها والمتعلقة بتدفق المنتوج وهي:(فائض العملية، الانتظار، النقل، الخزين غير ضروري، العيوب ،العملية غير المناسبة، التالف من الحركة).			*		
ب	يتم جمع وتوثيق اقتراحات التنفيذ اللاحق للتحسينات من حيث برامج التحسين المستمر (CIP)				*	
ت	يتم عرض اقتراحات التحسين مع اشارات التحسين المستمر في خريطة تدفق القيمة.				*	
4.3.3 التوجه نحو الحالة المثالية						
أ	يتم تحديد الحالة المثالية المتصورة ولكن غير القابلة للتحقيق عمليا على انها ارشادات.				*	
ب	يمكن تنفيذ الحالة المثالية اعلاه في اقل وقت				*	
4.3.4 تصميم الحالة المستقبلية						
1	- تصميم خريطة تدفق القيمة للوضع المستقبلي متوافقاً مع:					
أ	الفاصل الزمني للعملية.				*	
ب	دفعات كبيرة.				*	
ت	التدفق المستمر للمنتج.				*	
ث	أنظمة سحب الاوراق الكبيرة(كانبان).			*		
ج	تحديد عملية المنتج نصف المصنع(تحت التشغيل).			*		
ح	تسوية مزيج المنتجات في عملية المنتج تحت التشغيل.				*	
خ	اطلاق المنتج في عملية المنتج تحت التشغيل.				*	
د	مزيد من اجراءات التحسين لبرامج التحسين المستمر للعملية(CIP).				*	
2	يتم مراعاة الاقتراحات المحتملة او المطورة من اجل التحسين المستمر لتدفق القيمة.				*	
الأوزان		**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
التكرارات		**0**	**0**	**4**	**13**	**0**
الوسط الحسابي المرجح(المعدل)		**1.24**				
النسبة المئوية للمطابقة		**0.31**				
حجم الفجوة		**%69**				

يتضح من الجدول (3) أنَّ الفقرات الخاصة بالبند الثالث(تصميم تدفق القيمة) من المتطلب الرابع (تدفق القيمة) حقق وسطاً حسابياً بلغ (1.24) من أصل(4) درجات ،وهذا يعطي مؤشراً على وجود ضعف لدى الشركة العامة للصناعة الكهربائية والالكترونية ،والمتمثل بالاتي:

1- تعاني الشركة من صعوبة في تشخيص الحالة المثالية لمنتجاتها وتصميمها.

2- لا يوجد توثيق للأداء والمقترحات ذات العلاقة ببرامج التحسين المستمر.

3- لا تدعم الشركة عمليات مناقشة وإدارة الاقتراحات والارشادات ذات العلاقة بالتحسين.

4- صعوبة بتنفيذ الحالة المثالية لمنتجات الشركة في التوقيتات المحددة.

5- لا يوجد تصاميم لخرائط تدفق القيمة تركز على التوقيتات والاسواق، وتنسيق عائلة المنتج وتقديمها الى الزبائن ،وبرامج التحسين المستمر.

6- لا تستخدم الشركة المقترحات والآراء المقدمة في تنفيذ برامج التحسين المستمر.

وهذه النتائج توافق مع حجم الفجوة والتي بلغت (69%) أي أنَّ الشركة تنفذ ما نسبته(31%) من البند أو كما يستدل من النتائج على وجود نقاط قوة ،وكما يأتي:

1- تتمكن الشركة من تحديد الامكانيات اللأزمة بتنفيذ برامج التحسين المستمر.

2- تتمكن الشركة من تشخيص أنواع الضياعات وتحديد الاليات الأزمة لمعالجتها.

3- هناك توافق بين خارطة تدفق القيمة وعمليات التصنيع وسحب الاوراق.

رابعاً: واقع تطبيق البند(4-4)تخطيط تدفق القيمة

توضح قائمة الفحص من الجدول (4) مستوى التطبيق والتوثيق للبند (4-4) وكما يأتي:

جدول (4) قائمة فحص تخطيط تدفق القيمة

ت	4.4 تخطيط تدفق القيمة	مطبق كلي موثق كلي	مطبق كلي موثق جزئي	مطبق كلي غير موثق	مطبق جزئي غير موثق	غير مطبق غير موثق
4.4.1 عام						
1	تشمل مرحلة التخطيط على مجموعة من مقترحات التحسين في شكل دليل ارشادي من القياس لتحقيق الحالة المستقبلية المرجوة.		*			
4.4.2 في كتالوك قياس التحسين يتم :-						
1	تحديد اجراءات التحسين وربطها بالمسؤوليات.			*		
2	تحدد الاهداف الفردية القابلة للقياس.				*	
3	تطبيق الطريقة الذكية(SMRT) على الاهداف الفردية القابلة للقياس والمقبولة والواقعية ضمن التوقيتات".				*	
4	متابعة حالة تنفيذ المقاييس او الاجراءات المختلفة.			*		
4.4.3 ورشة عمل حول خطة تدفق القيمة						

1	ترسل قائمة الاهداف المنفذة والمقاسة الى العاملين المعنيين في المنظمة لمناقشتها اذا تطلب الامر.				*	
2	تحديد ومعالجة مخاطر التغيرات المقترحة(بناء على ماجاء اعلاه) للوصول الى تلخيص الخطة.				*	
4.4.4 التنفيذ						
1	تنفيذ الاهداف القابلة للقياس في المنظمة ضمن سياق عملية التحسين المستمر (CIP)		*			
الأوزان		**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
التكرارات		**0**	**2**	**2**	**4**	**0**
الوسط الحسابي المرجح(المعدل)		**1.75**				
النسبة المئوية للمطابقة		**0.44**				
حجم الفجوة		**%56**				

يتضح من الجدول (4) أنَّ الفقرات الخاصة بالبند الرابع (تخطيط تدفق القيمة) من المتطلب الرابع (تدفق القيمة) حقق وسطاً حسابياً بلغ (1.75) من أصل (4) درجات، وهذا يعطي مؤشراً على وجود ضعف لدى الشركة العامة للصناعة الكهربائية والالكترونية وكما الاتي:

1- معظم الاهداف المحددة داخل الشركة غير قابلة للقياس.

2- تواجه الشركة صعوبة واضحة في توظيف الطرائق الذكية على الاهداف.

3- هناك قصور في توجيه رسالة اعلامية للعاملين داخل الشركة حول طبيعة الاهداف المنفذة.

4- هناك صعوبة واضحة في تشخيص المخاطر، وتحديد الَيات معالجتها.

وهذة النتائج تتوافق مع حجم الفجوة التي بلغت (56%) أي أنَّ الشركة تنفذ ما نسبته (44%) من البند و كما يستدل من النتائج وجود نقاط قوة وكما يأتي:

1- تمتلك الشركة دليل ارشادي بسيط تستند عليه في توظيف مقترحات ،وبرامج التحسين المستمر للوصول الى الحالة المستقبلية المتصورة أو المستهدفة.

2- تُعنى الشركة بتحقيق التواصل بين اجراءات التحسين والجهات المسؤولة عن تنفيذها.

3- تتابع الشركة الاجراءات المختلفة لتنفيذ المقاييس التي تسعى اليها.

4- الشركة تحدد بصورة واضحة تنفيذ اهدافها ضمن برامج التحسين المستمر.

خامساً: قياس واقع تطبيق البند(5-4) تقييم تدفقات القيمة

يتضح من قائمة الفحص في جدول (5) مستوى التطبيق والتوثيق الفعلي لبند (4.5) وكما يأتي:

جدول(5) قائمة فحص تقييم تدفق القيمة

ت	4.5 تقييم تدفقات القيمة	مطبق كلي موثق كلي	مطبق كلي موثق جزئي	مطبق كلي غير موثق	مطبق جزئي غير موثق	غير مطبق غير موثق
4.5.1 عام						
1	تحدد الشركة مؤشرات اداء رئيسة ومفاهيم تقييم مناسبة.			*		
2	تقوم الادارة بمراقبة تدفق القيمة المعدلة.				*	
4.5.1 مؤشرات اداء تدفق القيمة ومفاهيم التقييم						
1	تحدد الشركة مؤشرات الاداء الرئيسة للتقييم النسبي ذات القيمة المضافة وتلك التي لاتضيف قيمة من منظور الزبون.		*			
2	تطبق الشركة معايير التقييم المتعددة ، ضمن المدة الزمنية المحددة.		*			
3	تقيم الادارة تدفق القيمة بناء على معايير مثل متطلبات المساحة او استهلاك الموارد او التكاليف.				*	
4	تراقب الشركة تدفق القيمة المعدلة بمرور الوقت لاكتشاف نقاط الضعف فيها.				*	
الأوزان		**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
التكرارات		**0**	**2**	**1**	**3**	**0**
الوسط الحسابي المرجح(المعدل)		**1.83**				
النسبة المئوية للمطابقة		**0.46**				
حجم الفجوة		**%54**				

يتضح من الجدول (5) أنَّ الفقرات الخاصة بالبند الخامس (تقييم تدفق القيمة الاساسي) من المتطلب الرابع (تدفق القيمة) حقق وسطاً حسابياً بلغ (1.83) من اصل(4) درجات وهذا يعطي مؤشراً على وجود ضعف لدى الشركة العامة للصناعة الكهربائية والالكترونية، وكما الاتي:

1- هناك قصور في متابعة عمليات تدفق القيمة داخل الشركة.

2- تواجه الشركة صعوبة في تحديد متطلبات المساحة والية استهلاك المواد على وفق المعايير العالمية.

3- تعاني الشركة من صعوبة في رقابة أنشطة تدفق القيمة لتشخيص نقاط الضعف في الوقت المناسب.

وهذه النتائج تتوافق مع حجم الفجوة بلغت (54%) ،أي أنَّ الشركة تنفذ ما نسبته(46%) من البند او المتطلب كما يستدل من النتائج وجود نقاط قوة وكما يأتي:

1- تحدد الشركة مؤشرات اداء رئيسة.

2- تستعين الشركة بزبائنها لتحديد مؤشرات ذات القيمة المضافة للأداء وغير المضافة.

3- تعمل الشركة على تحديد السقف الزمني لتطبيق معايير التقييم.

سادساً: قياس تقيم تطبيق البند(6-4) تعديل تدفق القيمة

يتضح من قائمة الفحص في جدول (6) مستوى التطبيق والتوثيق الفعلي لبند (4.6) وكما يأتي

جدول(6) قائمة فحص تعديل تدفق القيمة

ت	4.6 تعديل تدفق القيمة	مطبق كلي موثق كلي	مطبق كلي موثق جزئي	مطبق كلي غير موثق	مطبق جزئي غير موثق	غير مطبق غير موثق
4.6.1 عام						
1	تتخذ الشركة اجراءات لتحسين الاداء ومعالجة نقاط الضعف المكتشفة.				*	
4.6.2 اجراءات للتحسين المستمر						
1	تعمل الشركة على معالجة نقاط الضعف المكتشفة في عمليات التشغيل.				*	
2	تشكل الشركة حلقات متابعة مستمرة لكل مرحلة من مراحل تدفق القيمة.		*			
3	تقوم الشركة بالمقارنة المستمرة للأداء الفعلي مع مؤشرات الاداء لكل مرحلة من مراحل تدفق القيمة.				*	
الأوزان		**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
التكرارات		**0**	**1**	**0**	**3**	**0**
الوسط الحسابي المرجح(المعدل)		**1.5**				
النسبة المئوية للمطابقة		**0.38**				

حجم الفجوة	**%62**

يتضح من الجدول (6) ان الفقرات الخاصة بالمحور السادس (تعديل تدفق القيمة) من المتطلب الرابع (تدفق القيمة) حقق وسطاً حسابياً بلغ (1.5) من اصل(4) درجات وهذا يعطي مؤشراً على وجود ضعف لدى الشركة العامة للصناعة الكهربائية والالكترونية ، وكما الاتي:

1- هناك قصور في معالجة نقاط الضعف ضمن اجراءات التحسين.

2- تعاني الشركة من ضعف في التصدي لنقاط الضعف المشخصة في اجراءات وانشطة الانتاج والتشغيل.

3- لا تقارن الشركة معايير الاداء المستهدفة مع نتائج الاداء الفعلية ضمن مراحل تدفق القيمة.

وهذه النتائج تتوافق مع حجم الفجوة التي بلغت(62%) أي أنَّ الشركة تنفذ ما نسبته(38%) من البند ،وكما يستدل من النتائج على وجود نقطة قوة وهي:

- تستخدم الشركة فرق العمل لمتابعة مراحل تدفق القيمة بصورة مستمرة.

يمكن تلخيص النتائج الخاصة بتشخيص الواقع الفعلي في الشركة ،ومعايير المتطلب الرابع للمواصفة (ISO22468:2020) و قيمة الوسط الحسابي والنسبة المئوية للتطبيق و الفجوة على المستوى الكلي، وكما في الجدول (7) الآتي:

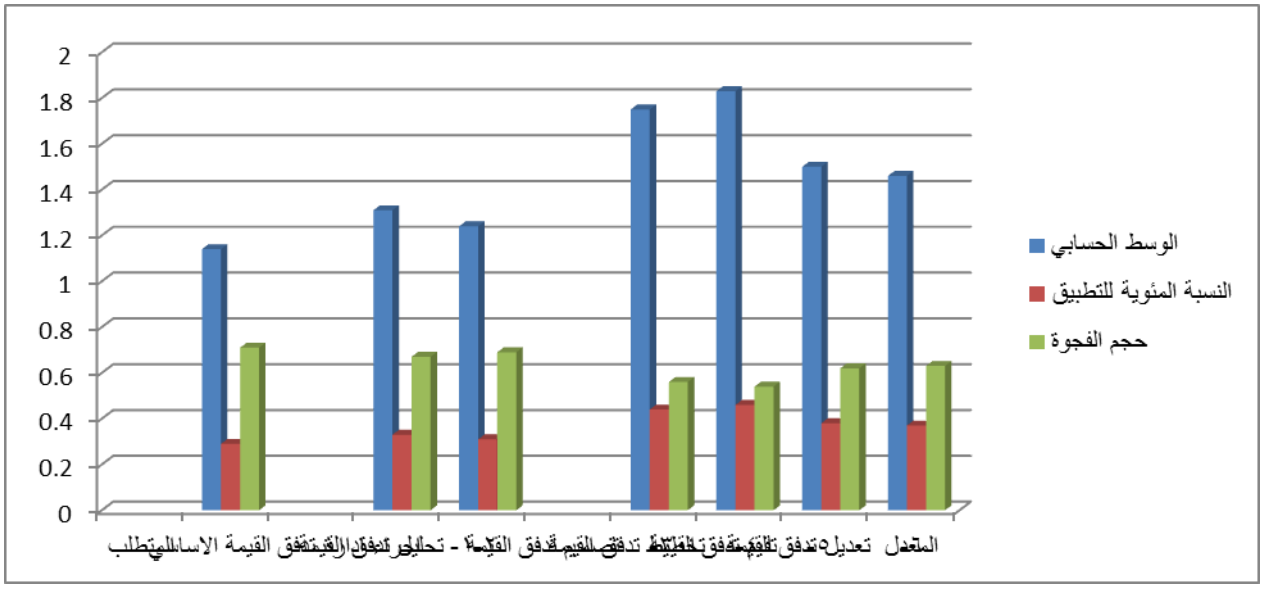
جدول (7) الأوساط الحسابية والنسبة المئوية للتطبيق وحجم الفجوة على المستوى الكلي

المتطلب	الوسط الحسابي	النسبة المئوية للتطبيق	حجم الفجوة
1- إجراء إدارة تدفق القيمة الاساسي	1.14	0.29	%71
2- تحليل تدفق القيمة	1.31	0.33	%67
3- تصميم تدفق القيمة	1.24	0.31	%69
4- تخطيط تدفق القيمة	1.75	0.44	%56
5- تقييم تدفق القيمة	1.83	0.46	%54
6- تعديل تدفق القيمة	1.5	0.38	%62

المعدل	**1.46**	**0.37**	**0.63**

المصدر: إعداد الباحث

يتضح من الجدول النهائي لمستوى التطبيق والتوثيق الفعلي لمواصفة (ISO 22468:2020) أنَّ الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية قد حققت وسطا حسابيا اجماليا قدرة (1.46) من اصل (4) درجات وبنسبة مطابقة (0.37) ، مما يشير الى وجود فجوة حجمها (63%) على المستوى الكلي للعناصر ، وأن أعلى فجوة كانت في أجراء إدارة تدفق القيمة الأساسي ،بينما أقل فجوة كانت لتقييم تدفق القيمة ، والشكل يوضح ذلك:



شكل (3) النسبة المئوية للتطبيق وحجم الفجوة على المستوى الكلي للشركة
المصدر :إعداد الباحثة بالاستناد إلى برنامج Excel

4- الاستنتاجات والتوصيات

أولا : الاستنتاجات

1- إنَّ تشخيص فجوة عالية بين الواقع الفعليّ في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية وفقا لمتطلبات (ISO 22468 :2020)، جاء نتيجة عدم اهتمام والتزام الأدارة العليا بتطبيق النظام، فضلاً عن عدم توافر الدعم المالي والاداري من الجهات العليا(الوزارة).

2- على الرغم من وجود قسم لأدارة الجودة في الشركة، يُعنى بمتابعة وتطبيق المواصفات على سبيل المثال(ISO 9001:2008) ومواصفة المختبرات (ISO 17025:2005)، فأنَّه ليس لديهم اي معرفة بمواصفة نظام إدارة تدفق القيمة والفوائد المترتبة عنها فيما لو طبقت في خطوط الانتاجية للشركة.

3- ضعف في توثيق المعلومات لمقدمي الخدمات الخارجيين في الشركة ، وذلك بسبب ضعف المتابعة من الإدارة العليا ،وعدم توافر آلية لمحاسبة المقصرين في هذا المجال.

4- ضعف الوعي وادراك العاملين في الشركة بنظام إدارة تدفق القيمة ، وعدم امتلاكهم الدراية بالأهمية ،الفوائد العائدة من تطبيق هذا النظام.

ثانياً: التوصيات:

1- تحديد مجال نظام إدارة تدفق القيمة وتحديد ما يجب القيام به ،وتوثيقه ،وتنفيذه ،وادامته، وتحسينه باستمرار وفقا للمواصفة القياسية ،وذلك من خلال :

أ- الافادة من نتائج قوائم الفحص التي تبين نقاط الضعف والقوة بوصفها تقييم ذاتي.

ب- تشكيل فريق متخصص للعمل على سد النقص الحاصل في متطلبات المواصفة.

ت- أقامة الورش والدورات للتعريف بالمواصفة المذكورة للأدارة العليا أولاً لكسب دعمهم والتزامهم.

ث- استضافة الخبراء و ذوي الخبرة والمتخصصين في هذا المجال والتعاقد معهم بتنفيذ ذلك لتبادل الأفكار بينهم وبين العاملين داخل الشركة حول أهمية فرق العمل وحلقات الجودة في تطبيق المعايير العالمية والتي تسهم في تعديل تدفق القيمة.

2- نشر الوعي بين العاملين بشأن (ISO 22468 :2020) وذلك من خلال توجيهم اعلامياً او عن طريق عقد الندوات وورش العمل حول اهم المنافع التي يمكن تحقيقها لهم ولمنظمتهم من خلال تطبيق هذه المواصفة.

3- القيام بتوثيق المعلومات لمقدمي الخدمات الخارجيين لقياس كفاءة وفاعلية المجهز الخارجي مع الشركة.

4- الاطلاع على تجارب الدول المتقدمة ومحاوله الاستفادة منها في تحديث المكائن والمعدات وتوظيف التكنولوجيا المتقدمة في تنفيذ العمليات.

Refernces

1- الجميل، مشعل عبد الرحمن،(2019)،استخدام مدخل تكاليف تدفق القيمة في اتخاذ قرارات استخراج النفط في قطاع البترول ،مجلة البحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، مجلد2 ،العدد2.

2- حسن ،كفاح جبار،(2020)،مدى فاعلية نظام تيار القيمة في تحسين الخدمة الصحية/ بحث حالة دائرة صحة البصرة الوقائية ،مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد12، العدد38.

3- الصغير، محمد السيد محمد، (2019)، انعكاسات التكامل بين نظام تكاليف مسار تدفق القيمة واسلوب تحليل سلسلة القيمة على تدعيم توجه المنشاة بمنظور القيمة المقدمة للزبون/بحث تطبيقية ، مجلة الفكر المحاسبي ، مجلد23، العدد4.

4- عباس ، طاهر حميد ،(2016)،خارطة تدفق القيمة كمدخل لمواجهة الهدر/ بحث حاله في المعهد التقني الديوانية، مجلة المثنى للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد 6،العدد1.

5- عبد الحميد ،ساره حسنين جودة ،(2020)، التكامل بين مدخلي التكلفة على أساس المواصفات وتكاليف تدفق القيمة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنشأة، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مجلد11،العدد2.

6- المعموري ، علي محمد ، دهيرب ،محمد سمير،(2018)،اثر تطبيق التفكير الرشيق على ترشيد التكاليف وتحقيق رضا الزبون /بحث تطبيقي في شركة اور للصناعات الكهربائية ،مجلة دراسات مالية ومحاسبية ،المجلد13 ، العدد43.

7- **رفيدة** ، محمد احمد، المديني ،علي ابو بكر، بيت المال، محمد مصطفى ، وبادي ، ابراهيم، (2017)، استخدام مفهوم خارطة تدفق القيمة لتقليل الفوائد/ بحث حالة ، المؤتمر الاكاديمي لدراسات الاقتصاد والاعمال، ليبيا.

8- Jakobs, K. (Ed.). (2019). Shaping the Future Through Standardization. IGI Global.

9- Mangers, J., Oberhausen, C., Minoufekr, M., & Plapper, P. (2020). Creation of an ISO standard at the example of value stream management method, In Shaping the Future Through Standardization (pp. 1-26). IGI Global..

10- Onofrejova , D.,Janekova, J.,(2015), Value stream mapping and its significance in the production process, International Scientific Journal about Logistics,V:2,Lssue:3,p15.

11- Patel, S., Mistry, D., & Shah, M. (2021). A process improvement methodology for effective implementation of value stream mapping integrated with foreman delay survey. Innovative Infrastructure Solutions, 6(3), 1-11..

12- Tortorella, G. L., Pradhan, N., Macias de Anda, E., Trevino Martinez, S., Sawhney, R., & Kumar, M. (2020). Designing lean value streams in the fourth industrial revolution era: proposition of technology-integrated guidelines. International Journal of Production Research, 58(16), 5020-5033.

13- Arias Dias,HV.,(2013), Integration of Knowledge Management and Change Management to Implement Lean Manufacturing, Màster Universitari en Gestió D'Empreses, Productes i Serveis.

14- Lin, T.H.,(2004), Study and analysis of value stream for Yesco production, Master of Science Degree in Mechanical Engineering, University of Nevada, Las Vegas.

15- Scullin, M. E,(2005), Integrating Value Stream Mapping and Simulation, Master of Science, Brigham Young University.

16- Shou, W,(2018),” Enhanced Value Stream Mapping for Improving Turnaround Process Efficiency in Oil and Gas Industry, Doctor Dissertation, Curtin University.

17- Hartini, S., Ciptomulyono, U., & Anityasari, M. (2019, June). Life cycle–Value stream mapping: Evaluating sustainability using lean manufacturing tools in the life cycle perspective. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2114, No. 1, p. 030024). AIP Publishing LLC..

18- www.sceei.gov.iq الشركة العامة للصناعات الكهربائية والالكترونية/ الوزيرية