وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير و معلوم المالية والمحاسبة

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي

في ميدان : العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

فرع العلوم الاقتصادية ، تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات

بعنوان :

تطبيق منهجية تحسين الأداء الياباني – كايزن – في الشركة الإنتاجية

دراسة حالة : شركة ملبنة ملكينة بالقرارة – غرداية –

من إعداد الطالب :

– مسعودي أيوب

تحت إشراف الأستاذ: طويطي مصطفى

نوقشة وأجيزت علنا بتاريخ : الثلاثاء 13 جوان 2023

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الإسم و اللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
زوزي محمد	أستاذ تعليم عالي	جامعة غرداية	رئيسا
طويطي مصطفى	أستاذ تعليم عالي	جامعة غرداية	مشرفا ومقررا
عنيشل عبد الله	أستاذ محاضر أ	جامعة غرداية	مناقشا

السنة الجامعية : 2023/2022

بسم الله الرحمن الرحيم

إهداء

بسم الله و الصلاة و السلام على رسول الله مُحَمَّد ﷺ السلام عليكم و رحمة الله تعالى و بركاته قبل أن أبدء الإهداءات أود أن أدعو الله سبحانه تعالى أن يتغمد روح الفقيدين أبي مسعودي مُحَمَّد و الذي كان نعم الأب و الذي كنت أتمنى أن يشهد تخرجي و نجاحاتي و نتشارك الأفراح و لكن لاراد لقضائه حتى وافته المنية و الذي لايذكر إلا بخير و الحمد لله ،و كذلك أخي أحمد غزالي و الذي وافته المنية وهو شاب في مقتبل العمر نسأل الله سبحانه و تعالى أن يجمع بيننا في رحمته الواسعة.

أهدي تحياتي لأمي الغالية و التي بفضلها و بعد فضل الله و توفيقه في كل النجاحات في مساري الدراسي و الإجتماعي و حتى الديني فاللهم احفظها و أطل في عمرها و بارك لها في أنفاسها يارب العالمين و يا أرحم الراحمين آمين.

وأهدي تحياتي لاخي عمر و صلاح الدين ، أخواتي ،أبناء أخي و أبناء أخواتي الذين كانوا سندا لي في كل الصعاب التي أواجهها في مساري الدراسي و غيرها وكذلك جيراني و اقربائي و خاصة خالتي و أبنائها و بناتها و أحفادها و زوجها ونسأل الله أن يديم المحبت بيننا و أن يألف بين قلوبنا.

وأهدي تحياتي لأصدقائي في الدراسة و في العمل و في العمل التطوعي و العمل الإجتماعي و أصدقائي في الإقامة الجامعية و كل أصدقائي الذين درسوا معي في مشواري الدراسي منذ دخولي لعتبة الروضة إلى هذه اللحظة.

كلمة الشكر و التقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات والصلاة والسلام على رسوله الكريم ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين . بادئ أشكر رب العباد العلي القدير شكرا جزيلا طيبا مباركا فيه الذي أنارنا بالعلم ، وأكرمنا بالتقوى، وأنعم علينا بالعافية، وأنار طريقنا ويسر ووفق وأعان في إتمام هذه الدراسة وتقديمها على الشكل الذي هي عليه ا اليوم، فله الحمد والشكر وهو الرحمان المستعان. وعرفانا بالمساعدات التي قدمت حتى يخرج هذا العمل إلى النور أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرفان للأستاذ مصطفى طويطي الذي كان مشرفا على هذا العمل، فشكرا تقدير على كل ما قدمه لي من توجيهات وإرشادات وعلى كل ما خصني به من جهد ووقت طوال إشرافه على هذه الدراسة حيث أن توجيهاته ونصائحه القيمة ظاهرة في أكثر من موقع من صفحات هذه الرسالة .

ك ما أتقدم بالعرفان للأساتذة الكرام أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على تفضلهم لمناقشة هذه المذكرة ليسهموا في انجازها وخروجها إلى النور ، ولا يفوتني توجيه الشكر والتقدير لمسير مصنع الحليب خرفي فيصل و كذلك السيد عيسى موسى خالد على مساعدتي في إنجاز العمل الميداني ، ولا يفوتني أيضا توجيه الشكر والتقدير لكافة الأساتذة الكرام أعضاء الهيئة التدريسية في كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، بجامعة غرداية وأتقدم بالشكر إلى الوالدة التي كانت السند لاستكمال هذا العمل، كما لا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل من قريب أو بعيد ، وإلى كل هؤلاء أقول شكرا جزيلا ... .

الملخص :

هدفت الدراسة إلى معرفة دور تطبيق منهجية تحسين الأداء الياباني .كايزن . في الشركة الإنتاجية ملبنة ملكينة لإنتاج الحليب و مشتقاته لتحسين العملية الإنتاجية و المتمثل في دراسة ضياع المواد الأولية أثناء العملية الإنتاجية ، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي لجمع البيانات من الشركة محل الدراسة ، حيث اعتمد نا في دراستنا لحالة شركة ملبنة ملكينة عن طريق مقابلة 14 عاملا و ملاحظة بعض العمليات من مختلف المستويات التنظيمية ،كل ذلك تم تسجيله في 03 جداول كل جدول متعلق بمرحلة معينة "الجداول متواجدة في الملحق "، ليتم دمجها في الأخير في جدول واحد ، تم تحليل هذه البيانات باستخدام مخطط باريتو و مخطط "إيشيكاوة" ، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: أنه يوجد 12 حالة ضياع للمادة الأولية ولكن بنسب متفاوتة ، وأنه توجد أربعة 04 حالات من مجموع 12 حالة من حالات الضياع للمادة الأولية والمؤثرة كثير ا في الفقد وتصل إلى 82 % من المجموع الكلي للضياع . و أن ثمانية 08 حالات من مجموع 12 حالة حالات ضياع المادة الأولية و القليلة التأثير على ضيعها للمواد الأولية و تصل إلى 18 % فقط من المجموع الكلي للضياع

الكلمات المفتاحية : التحسين المستمر (الكايزن) ، مخطط باريتو ، مخطط إيشيكاوة، شركة ملبنة ملكينة بالقرارة .

Summary

The study aimed to find out the role of applying the Japanes performance improvement methodology - Kaizen - the productive enterprise, a dairy farm for the production of milk and its derivatives, to improve the production process, which is to study the loss of raw materials during the production process. Our study of the case of the Malkina Dairy Company by interviewing 14 workers and observing some operations from different organizational levels, all of which were recorded in 03 tables, each table related to a specific stage, to be merged in the last into one table, this data was analyzed using Pareto chart and chart. Ishikawa", and the study concluded a set of results, the most important of which are: that there are 12 cases of loss of raw materials, but in varying proportions, and that there are four cases out of a total of 12 cases of loss of raw materials, which greatly affect its losses and amount to 82% of the total loss. And that eight 08 cases out of a total of 12 cases are cases of loss of raw materials, which have little effect on their losses, and amount to only 18% of the total number of losses.

Keywords: continuous improvement (kaizen), Pareto chart, Ishikawa chart, Malkina Dairy Corporation.

Résumé:

L'étude visait à découvrir le rôle de l'application de la méthodologie japonaise d'amélioration des performances - Kaizen - l'entreprise productive, une ferme laitière pour la production de lait et de ses dérivés, pour améliorer le processus de production, qui consiste à étudier la perte de matières premières au cours Notre étude du cas de la Malkina Dairy Company en interrogeant 14 travailleurs et en observant certaines opérations de différents niveaux organisationnels, qui ont toutes été enregistrées dans 03 tableaux, chaque tableau étant lié à une étape spécifique, à fusionner dans le dernier en un seul tableau, ces données ont été analysées à l'aide du diagramme de Pareto et du diagramme d'Ishikawa", et l'étude a conclu à un ensemble de résultats, dont les plus importants sont : qu'il existe 12 cas de perte de matières premières, mais dans des proportions variables, et qu'il y a quatre cas sur un total de 12 cas de perte de matières premières, qui affectent considérablement ses pertes et s'élèvent à 82% de la perte totale. Et que huit 08 cas sur un total de 12 cas sont des cas de perte de matières premières, qui ont peu d'incidence sur leurs pertes, et ne représentent que 18% du nombre total de pertes.

Mots clés : amélioration continue (kaizen), diagramme de Pareto, diagramme d'Ishikawa, Malkina Dairy Corporation.

فهرس المحتويات

الفهرس	
العنوان	الصفحة
الإهداء	I
الشكر و التقدير	II
المستخلص	III
فهرس	VI
قائمة الأشكال	VII
قائمة الجداول و الأشكال	IX
قائمة الملاحق	61
مقدمة	أ – خ
الفصل الأول : الإطار النظري لمنهجية الكايزن	01
تمهيد الفصل	02
المبحث الأول : منهجية الكايزن	03
المطلب الأول : مفهوم الكايزن	03
الفرع الأول :تعريف منهجية الكايزن	03
الفرع الثاني : تاريخ نشأة منهجية التحسين المستمر كايزن	05

الفرع الثالث : المبادئ التي تقوم عليها منهجية الكايزن لتحسين الأداء الياباني	05
المطلب الثاني : خطوات تطبيق منهجية كايزن	06
المطلب الثالث : أدوات تطبيق منهجية الكايزن	07
الفرع الأول :تعريف عام لأدوات مراقبة الجودة	07
الفرع الثاني : أدوات مراقبة الجودة و سيناريوهات هـ ا	10
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	26
المطلب الأول : الدراسات السابقة العربية	26
المطلب الثاني : الدراسات السابقة الأجنبية	28
المطلب الثالث : المقارنة بين الدراسات السابقة و الدراسة الحالية	29
خلاصة الفصل	31
الفصل الثاني : الجانب النظري لمنهجية التحسين المستمر في ملبنة ملكينة بالقرار	32
تمهيد الفصل	33
المبحث الأول :بطاقة فنية مؤسسة محل الدراسة	34
المطلب الأول : نشأة مؤسسة ملبنة ملكينة	34
المطلب الثاني :تقديم هيكل مؤسسة ملبنة ملكينة وشرحه	35
المطلب الثالث : عرض مخطط التدفق لعملية الانتاجية للحليب الطبيعي و شرحه	39
المبحث الثاني : تقييم أداء مؤسسة ملبنة ملكينة باستخدام نموذجي باريتو و إيشكاوة لتحسين الأداء	40
المطلب الأول : تحليل و تقييم كميات ضياع مادة الحليب و أكياس الحليب الطبيعي في ملبنة "ملكينة" أثناء العملية الإنتاجية	41

المطلب الثاني :تحليل معدلات ضياع الحليب و أكياس الحليب عن طريق مخطط بارتو	42
المطلب الثلث : تحليل أسباب الحالات الـ 04 الأكثر تكرار(القلة المؤثرة) بحسب مخطط السبب و الأثر	45
المبحث الثالث : مناقشة نتائج و توصيات الدراسة	47
المطلب الأول :نتائج الدراسة	48
المطلب ا لثاني : توصيات و مقترحات الجانب التطبيقي لمنهجية الكايزن المطبقة على مؤسسة ملبنة ملكينة	49
خاتمة الفصل	51
خاتمة	52
قائمة المراجع	56
الملاحق	58

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	دورة دايمن PDCA	07
02	سيناريو لخريطة باريتو	15
03	سيناريو لمخطط عظمة السمكة	18
04	رموز و أشكال خرائط التدفق	19
05	سيناريو لخريطة التدفق	20
06	سيناريو لمخطط التشتت	22
07	سيناريو لخريطة التحكم	23
08	سيناريو لمدرج تكراري	25
09	رسم تخطيطي لهيكل مؤسسة ملبنة ملكينة	36
10	مخطط التدفق لعملية إنتاج الحليب الطبيعي	39
11	مخطط باريتو يمثل العناصر المساهمة في الفقد أثناء العملية الإنتاجية لمادة الحليب الطبيعي	44
12	تحليل أسباب كثرة الخسائر على مستو أكياس الحليب السليمة و غير قابلة للاسترجاع	46

قائمة الجداول		
الرقم	العنوان	الصفحة
01	أدوات مراقبة الجودة في مختلف المصادر	10
02	سيناريو لقائمة المراجعة	11
03	سيناريو لمعلومات خاصة بمخطط باريتو	14
04	ترتيب نسب أسباب مشكلة شحن البرامج	15
05	سيناريو لمعلومات مخطط التشتت	21
06	سيناريو لمعلومات مخطط التحكم	23
07	معلومات لسيناريو مدرج تكراري	24
08	جدول عام لكميات الحليب و أكياس الحليب الضائعين	41
09	الترتيب التنازلي لمعدلات ونسب ضياع الحليب و أكياس الحليب في الملبنة	42

مقدمة

أ – توطئة :

نظرا للتطور السريع في عالم المنظمات و المؤسسات و الشركات من جهة وظهور العديد من المشاكل بشتى أنواعها نتيجتا لبعض العوامل منها التغير في طريقة العمليات الإدارية منها و التسويقية و حتى الإنتاجية ومحاولة كل منظمة أو مؤسسة تحسين عملياتها وخدماتها نحو لأفضل و الأحسن باستمرار، حيث أصبح من الضروري إدراج بعض العمليات لم تكن من الضروريات في الوقت السابق كتكنولوجيا التواصل الاجتماعي وذلك ما فرضته أزمة كرونا على سبيل المثال و المتسببة في صعوبة التعامل بين الموردين و الزبائن بالطريق المعتادة و غيرها من المشاكل ،وكل ذلك حفاظا على ولاء و سمعة المؤسسة، و لكن ومع تطبيق منهجية التحسين المستمر و المعروفة بالكايز ن لا يكون أمام المؤسسة أي عائق يعارضها بينها وبين ذوي مصالحها ، و إضافة إلى ذلك هناك شيء مهم تستهدفه منهجية تحسين المستمر وهي الخسارة بأنواعها الثلاثة و المتمثلة في الجهد و المال و الوقت ... .

ففي دراستنا هذه سنحاول تجسيد عملية التحسين المستمر في شركة ملبنة ملكينة لإنتاج الحليب ومشتقاته و تتبع كل أنواع الضياع فيها أثناء العملية الإنتاجية والتي تخص منتج الحليب الطبيعي فقط لتعمم نتائج الدراسة في الأخير على باقي المنتجات و ذلك من خلال ال نتائج و التوصيات المتوصل إليها مما تساهم عملية التحسين المستمر في رفع الوعي لدى م ؤسسة ملبنة ملكينة في طريقة حل مشاكلها و تحسين عملياتها الإنتاجية ، و من خلال تبني منهجية الكايزن في الشركة سيكسب الشركة ميزة تنافسية بينها وبين الشركات الأخرى في نفس المجال ، وستصبح منتجات الشركة متميزة باستمرار مما يجعلها تحافظ على حصتها السوقية المتوسعة باستمرار .

ب – طرح الإشكالية :

تعاني شركة ملبنة ملكينة في العملية الإنتاجية بمشاكل منها الفقد المقلق في المواد الأولية وكثرة المنتجات المعيبة خلال العملية الإنتاجية عموما وفي عملية إنتاج الحليب الطبيعي خصوصا وبطريقة أكاديمية و منهجية و بأدوات حديثة و التي استخدمتها أشهر الشركات و المؤسسات العالمية لدراسة مثل هذه المشاكل أو القضاء عليها عن طريق منهجية تحسين الأداء المستمر و من خلالها نطرح التساؤل حول المشكلة المطروحة :

- **ما مدى ملائمة منهجية الكايزن في التقليل من فقد المواد الأولية و المنتجات المعيبة أثناء القيام بالعملية الإنتاجية للحليب الطبيعي ؟**

و تتفرع تحت هذه الإشكالية الأسئلة الفرعية التالية :

- فيما تتمثل أدوات التحسين المستمر ؟
- كيف يتم إنتاج الحليب الطبيعي حتى يصبح منتج نهائي قابل للبيع ؟
- ما الأداة المستعملة لدراسة الفقد المقلق في العملية الإنتاجية ؟

ت –فرضيات الدراسة :

بغية الاجابة عن التساؤلات السابقة قمنا بصياغة الفرضيات التالية و التي قد تمكننا بالوصول إلى الحلول المحتملة و هي كالتالي :

- الاعتماد على الأداتين تحليل باريتو و تحليل إيشيكاوة للتقليل من الفقد في المواد الأولية .
- الحليب الطبيعي له مراحل متعددة ليصبح منتج نهائي قابل للبيع .
- هناك حالات قليلة تساهم في المشكل بشكل كبير .

- هناك ضعف في رقابة جودة المواد الأولية .

ث –أهداف الدراسة:

تهدف دراسة منهجية هذا الموضوع بالتحديد إلى :

- . التعرف على أدواة التحسين المستمر .
- . نشر وتعزيز ثقافة التحسين المستمر في الشركات الإنتاجية المحلية .
- . المساهمة في تحسين عملية إنتاج الحليب الطبيعي .
- . التشجيع نحو إنتاج محلي متحسن باستمرار و متميز باستمرار .
- . المساهمة في التحكم في لأخطاء و المشاكل الحاصلة في الشركة الإنتاجية .
- . محاولة اكتساب خبرة ميدانية في مجال الإدارة و التسيير و تطبيق لمثل هذه المنهجيات .
- . محاولة التوصل إلى حلول موضوعية و معتبرة لدي الشركة للتقليل أو القضاء على الفقد في المواد الأولية .

ج –أهمية الدراسة :

تتمثل أهمية دراسة هذا الموضوع في:

- المساهمة في تحسين العملية الإنتاجية لدى الشركة .
- الحد أو التقليل من فقد موادها الأولية في العملية الإنتاجية .
- تحسين جودة الحليب الطبيعي .
- الخروج بنتائج جيدة بتطبيق أدوات تحسين الجودة .
- التمكن من تجاوز المشاكل المستعصية و المتعارضة مع العملية الإنتاجية لمنتج الحليب الطبيعي .

❖ توفير الجهد و الوقت و المال لدي الشركة و العمال و حتى ذوي مصالحها .

ح –مبررات و دوافع اختيار موضوع الدراسة :

هناك عدة دوافع لتبني هذه الدراسة وسنحاول تلخيصها في ما يلي :

1 - **دوافع ذاتية :**

بعد الإطلاع على مصادر الموضوع و الإحاطة حوله من كل الجوانب وعلى حسب الأهداف الأساسية و المتمثل في القضاء على هدر الوقت و الجهد و المال تبين أنه يتم ممارسة فكرة هذه المنهجية في حياتنا اليومية و لكن بطريقة عشوائية غير منهجية و أكاديمية لذلك لا نصل إلى نتائج دقيقة و لا يمكن قياسها بل حتى فهمها و كان هذا دافعا أساسيا جعلني أفكر في جعل الموضوع محل دراستي لمشاركتها بطريقة منهجية يمكن قياسها و فهما على كل المستويات الفكرية و الثقافية .

2 – دوافع موضوعية :

من بين الدوافع الموضوعية التي جعلتنا نختار هذه الدراسة ما يلي :

هو أن الدراسة لها علاقة بتخصصنا من ناحية إدارة حلول المشاكل المصادفة في العمليات لدى الشركات .

مشاركة فكرة التحسين المستمر في الشركات المحلية لتحاكي الشركات الكبرى في إدارة مخاطرها و مشاكلها .

خ – حدود الدراسة :

1–الحدود المكانية :

. تم اختيار شركة ملبنة ملكينة كمؤسسة محل الدراسة نضرا لملا أمته ا مع موضوع الدراسة .

2-الحدود الزمنية :

حددت الفترة الزمنية في حدود 14 يوم من يوم 03 ماي إلى يوم 18 ماي 2023

د -منهجية الدراسة و الأدوات المستخدمة :

من أجل تحقيق أهداف الدراسة تم إتباع المنهج الوصفي في الدراسة النظرية حيث تم إبراز الأدبيات المتعلقة بموضوع تطبيق منهجية الكايزن لتحسين الأداء الياباني وعرض أهم الدراسات السابقة ومن أجل تحقيق نوع من الربط بين التراكم المعرفي (النظري) والعملي(التطبيقي)، وفي الدراسة التطبيقية تم الاعتماد على المنهج الوصفي و ذلك عن طريق مقابلة 14 عاملا في الشركة و ملاحظة بعض العمليات لجمع البيانات من الشركة محل الدراسة وكذلك تم استخدام مخطط باريتو و مخطط اشيكاوة لدراسة الفقد المقلق في المواد الأولية في شركة ملبنة ملكينة لإنتاج الحليب و مشتقاته .

ذ – تقسيمات البحث :

من أجل معالجة هذا الموضوع تم تقسيم هذه الدراسة على النحو الآتي:

خصصنا الفصل الأول والمعنون بـ: الإطار النظري والدراسات السابقة، بالتطرق إلى مبحثين رئيسيين، ففي المبحث الأول يتناول المفاهيم الأساسية حول تطبيق منهجية الكايزن لتحسين الأداء الياباني وعلى شكل فروع تم وضع تعريفاتها وتاريخ نشأتها و مبدؤها و أدواتها و أما المبحث الثاني فهو تحت عنوان الدراسات السابقة، والذي تطرقنا من خلاله إلى الدراسات العربية والدراسات الأجنبية السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، و إجراء المقارنة بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة .

أما الفصل الثاني المعنو ن ب: دراسة الحالة لشركة ملبنة ملكينة لإنتاج الحليب ومشتقاته حيث أن المبحث الأول تناول تعريف شامل للشركة محل الدراسة و المبحث الثاني تناول عملية توصيف البيانات و المبحث الثالث يحتوي على النتائج و التوصيات و في الأخير اختتمت الدراسة بخاتمة عامة

ز –صعوبات الدراسة :

- خلال انجازنا لهذا البحث ا لأكاديمي اعترضننا بعض الصعوبات من أهمها ما يلي:
- تواجد صعوبة في البحث عن مصادر عند المكتبة المركزية و المكتبة العادية هنا في الجامعة .
- أغلب المصادر التي استعملت أدوات تحسين الأداء تمثل في المجلات أما المذكرات فقد اعتمدت على الطرق المعروفة و المتمثلة في إنشاء الاستبيانات وتوزيعها و التي لا تعطي نتائج دقيقة مقارنة بتطبيق أدوات تحسين الأداء و التي تعطي نتائج بنسبة عالية من الدقة .
- واجهنا صعوبة الذهاب إلى مصنع محل دراسة الحالة نظرا لبعد المسافة .
- واجهنا صعوبة أثناء جمع البيانات نظرا لتعدد مراحل العملية الإنتاجية و التي تعتمد على السرعة و التركيز خصوصا أثنا عملية الفرز حسب الحالة و المرحلة .
- هناك صعوبات في عملية ترجمة الدراسات الأجنبية السابقة .

الفصل الأول :الإطار النظري

لمنهجية الكايزن

الفصل الأول :الإطار النظري لمنهجية الكايزن .

تمهيد الفصل الأول:

إن منهجية الكايزن هي من أهم المناهج لحل الإشكالات المتعلقة بالتسيير بكل المستويات و بالرغم من قلة المصادر التي تتحدث حول موضوع التحسين المستمر إلا أننا سنحاول جمع العديد من المعلومات من هنا وهناك و سنحاول في هذا الفصل الإحاطة بكل ما هو متعلق بموضوع الدراسة من الجانب النظري فيما يتعلق بتطبيق منهجية الكايزن اليابانية في المؤسسات وسنتطرق إلى مفهوم المنهجية و أدواتها و مبادئها التي تقوم عليها فمن خلالها نتمكن من تجسيدها بإتباع خطواتها وكما سنشير إلى كل الأدوات بشكل مفصل و بإدراج سيناريوهات خاصة بكل أداة وسنشير إلى نبذتاه التاريخية من خلال المصادر المتحصل عليها من خلال المجلات الإلكترونية و المذكرات و بعض البحوث المحلية و الأجنبية وكل ذلك من أجل الإحاطة بكل زوايا الموضوع .

المبحث الأول : منهجية الكايزن

"تعود جذور مفهوم التحسين المستمر Continuous Improvement (CI) أو(Kaizen وفق لغة اليابانيون) إلى اليابان، فبعد الحرب العالمية الثانية بدأت هذه الدولة بما أطلق عليه عمليات إعادة البناء، إذ عمدت العديد من الشركات اليابانية إلى تطبيق واعتماد برامج التحسين المستمر، وتصدرت شركة Toshiba ذلك عام 1946 واعتمدته Matsushita Electric عام 1950 و شركة Toyota عام 1951"[1]

المطلب الأول : مفهوم الكايزن

سنحاول في هذا المطلب إبراز تعريف منهجية الكايزن و خطوات تطبيقها و تاريخ نشأتها و تطورها و كل هذا على النحو التالي :

الفرع الأول : تعريف منهجية الكايزن :

01/ "يعد التحسين المستمر فلسفة الثقافة اليابانية والذي يسعى لتحسين جميع العوامل المتعلقة بالتحويل (تحويل المدخلات إلى مخرجات) على أساس مستمر، وهو مسؤولية الجميع الإدارة و العمال، في إزالة النفايات في الآلات واليد العاملة والمواد وطرق الإنتاج"[2]

02/ " ويعد التحسين المستمر مفهوماً يؤمن بأن شيء في مجال العمل هو موضوع تقويم مستمر، وإن الوقاية خير من العلاج، ويركز في إنجاز عمل الأشياء الصحيحة بطريقة صحيحة منذ البداية. "[3]

---

[1] علي جبلاق ، الإجازة في علوم الإدارة ، من منشورات الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهورية العربية السورية 2021.ص 111، https://pedia.svuonline.org/pluginfile.php/3171/mod_resource/content/13/%D8%A5%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%88%D8%AF%D8%A9.pdf

[2] سناء جاسم محمد الذبحاوي، دور التحسين المستمر في تحقيق النجاح الإستراتيجي، مجلة الكلية الإسلامية، الجامعة النجف، العدد 40 ، ص474، 2023/04/03، 06:30 صباحا . https://www.iasj.net/iasj/download/3ceb24ca145ded93

03/ " مصطلح ياباني لجعل التحسينات للعملية بمقادير إضافية صغيرة بدلا من الإبداعات الكبيرة والقصد أو الهدف من الكايزن هو معقول لسبب أن المنتجات جاهزة في العملية الإنتاجية وأن التغيرات الكبيرة لخفض التكاليف هي صعبة ومجهدة"[4]

04/"ويصف ماساكي إيماي Masaaki Imai وهو الأب الروحي لفلسفة التحسين المستمر ومدير معهد التحسين هذا المفهوم على أنه سر نجاح اليابان في التنافس، إذ يتضمن السعي نحو التحسين التدريجي المستمر، وأداء الأشياء الصغيرة بطريقة أفضل وإقامة وتحقيق مستويات أعلى للأداء، وهذا يحقق بالمحصلة هدف العيوب الصفرية ."[5]

05/ " المصطلح الياباني يتألف من مقطعين : كاي kai : التغيير change زن zen : الأحسن أو الأفضل good. ويشير إلى التحسين المستمر (634)، Abu Backer, Continual Improvement (2017) من هنا فالمصطلح يعني التحسين نحو الأفضل."[6]

من خلال هذه التعريفات يبدو أن تطبيق منهجية التحسين المستمر كايزن تمس كل مستويات المؤسسة الخدمية و الإنتاجية من أعلى الهرم إلى أسفله و يمكن أن يطبقها الفرد على مستواه الشخصي ،و تطبيقها يتم بتحديد المشكلات الصغيرة ليتم حلها وبعدها يتم تعميم نتائجها ، و بالإضافة إلى ذلك فإن التحسينات اليومية المتراكمة

---

[3] محمد معمري ، المداخل الحديثة لتحسين الأداء في المنظمة (نموذج كايزن نموذجا) ، مجلة دفاتر المخبر ، المجلد 17 ، العدد01 (2022) ،الجزائر، ص36 ،2023/04/03 ، 05:55 مساءا
https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/483/17/1/191893

[4] محسن بن حفيظ باعمر ،كتاب منهجية الكايزن اليابانية ، الطبعة الأولى 2017 ،دار الأصحاب للنشر و التوزيع ، الرياض ، ص 24 ،
https://www.google.dz/books/edition/%D9%85%D9%86%D9%87%D8%AC%D9%8A%D8%A9_%D9%83%D8%A7%D9%8A%D8%B2%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%A8%D8%A7%D9%86%D9%8A/_z9xDwAAQBAJ?hl=ar&gbpv=1

[5] علي جبلاق ، ص 108 مرجع سبق ذكره

[6] نيفين أبوبكر ، نواف شتناوي ،درجة تطبيق منهجية كايزن للتحسين المستمر في المدارس العربية داخل الخط الأخضر ، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد 36 (12) 2022 ، ص 2514 ، 06:45 مساءا ، نفس اليوم
https://journals.najah.edu/media/journals/full_texts/1_K7Dc0Zb.pdf

الصغيرة بعد مدة تعطي نتائج كبيرة لأن العملية المستمرة بخطوات صغيرة تعطي نتائج عظيمة جدا ، و الهدف الأساسي من هذه المنهجية هو القضاء على هدر المال و الجهد و الوقت .

الفرع الثاني : تاريخ نشأة منهجية التحسين المستمر كايزن

. نشأة منهجية تحسين الأداء اليابانية :" تعود نشأة كايزن أو التحسين المستمر Continuous Improvement لليابانيين، حيث ولدت وتطورت نتيجة الحاجة والضرورة التي يعيشون بها لأجل التفوق والامتياز في الأسواق العالمية، فاليابان بلد فقيرة من حيث الموارد الاقتصادية والطبيعية فلذلك لجأ إلى المورد الأساسي وهو الإنسان الذي بدوره يسعى إلى التّحسين والتعلم المستمر ...

و يرجع الفضل في تطور كايزن إلى Massaki Imai 1930، وهو خبير ومستشار جودة بياباني تخصص في مجالات إدارة الموارد البشرية وتطوير المنظمات حيث أطلق في عام 1986 المنهجية اليابانية كايزن "[7]

الفرع الثالث : المبادئ التي تقوم عليها منهجية الكايزن لتحسين الأداء الياباني :

1. . يجب أن لا يمر يوما واحدا دون إجراء أي تحسينات – مهما كانت ضئيلة — في أي مكان من المؤسسة .
2. . لا يوجد أي شيء لا يمكن تحسينه، فكل شيء يمكن تحسينه بل ينبغي تحسينه .
3. . بدل أن تنتقد اقترح أي تحسين .
4. . أي نشاط في لإدارة ينبغي في النهاية أن يؤدي إلى زيادة رضا الزبائن .
5. . توقع رغباته، و تفضيل الزبائن وحاول توفيرها في الحال .
6. . الجودة أولا ليس الربح أولا، فأي مؤسسة يمكن أن تزدهر فقط إذا كان الزبائن راضين عن منتجاتها و خدماتها .

[7] نيفين أبوبكر ، نواف شتناوي ،ص 2513 مرجع سبق ذكره ،2023/04/04، 05:45 مساءا

7. . العمل علا بناء ثقافة مؤسسية بحيث تشجع الفرد على الاعتراف بوجود مشاكل، وأن يقترح الحلول المناسبة لها .[8]

مما سبق تبين أنه من بين رواد منهجية تحسين الأداء الياباني الخبير الياباني Massaki Imai مساكي إمن وحيث تبين أيضا أن كلمة كايزن هي كلمة مركبة من كلمتين وهما "كاي" و تعني التحسين و "زن" و تعني المستمر وتم أطلقها كمنهجية عام 1986 من طرف الخبير الياباني مساكي إمن .

المطلب الثاني : خطوات تطبيق منهجية كايزن

من خلال المطلب الأول السابق و الذي يحتوي على تعريفات حول منهجية الكايزن سنحاول ذكر أحد أنواع خطوات تطبيق منهجية الكايزن و المشهورة و المتحصل عليها من خلال المصادر و المتمثلة في دائرة دايمن Deming و التي اسمها المختصر هو PDCA أو PDSA هي كالتالي :

يمثل الشكل 01 الموالي رسم لدائرة دايمن المتعلقة بخطوات تطبيق منهجية الكايزن وهي على النحو التالي :

1 . خطط Plan : تبدأ الخطوة الأولى بالتخطيط أي بتقديم الخطط اللازمة لتحسين الجودة بعد تحديد المشكلة وجمع البيانات الضرورية و تحليلها .

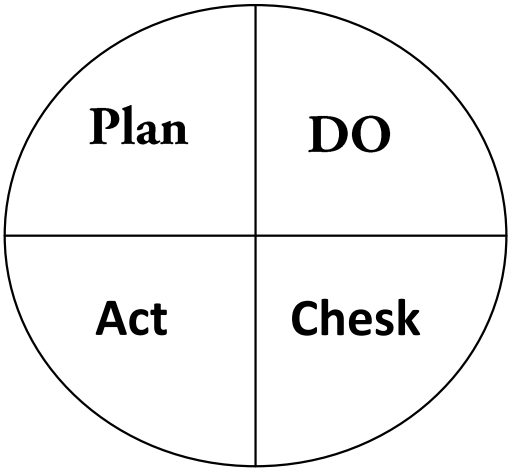
2 . إفعل Do : نفذ الخطة و طبق التغيير في نطاق محدود .

3 . إفحص Chesk: قم بقياس النتائج و تقييمها حدد هل كان هناك نجاح في جهود التحسين أم لا .

[8] مصطفى حسن ، عبد الحكيم عبد الرحمن المنهاوي ، مجلة دور التحسين المستمرفي تحسين الأداء العمليات الإنتاجية ، المجلة الإلكترونية الشاملة كتعددت المعرفة لنشر الأبحاث العلمية و التربوية MECSJالعدد 30 (تشرين الأول) 2020 ص 08 ، 05/ 2023/04 ، 06:30 صباحا
https://www.mecsj.com/ar/uplode/images/photo/%D8%AF%D9%88%D8%B1_%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D8%B3%D9%8A%D9%86_%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B3%D8%AA%D9%85%D8%B1_%D9%81%D9%8A_%D8%AA%D8%AD%D8%B3%D9%8A%D9%86_%D8%A7%D8%AF%D8%A7%D8%A1_%D8%A7%D9%84%D8%B9%D9%85%D9%84%D9%8A%D8%A7%D8%AA_%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%A7%D8%AC%D9%8A%D8%A9.pdf

4 . نفذ Act : إذا كانت النتائج ناجحة اعتمد خطة التحسين و طبقها على المجالات الأخرى في المنظمة ، أما إذا كانت النتائج غير ناجحة فقم بتعديل خطة التحسين أو إلغائها .[9]

الشكل رقم 01: يمثل دورة دايمن PDCA



محفوظ أحمد جودة . إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات .جامعة العلوم التطبيقية الطبعة السابعة2014 ص 182

المطلب الثالث : أدوات تطبيق منهجية الكايزن

في هذا المطلب سنتطرق إلى الأدوات السبعة لمراقبة الجودة و التي يتم بها تحليل المعلومات المتحصل عليها بعد تحديد المشكلة المدروسة و سيتم التطرق إلى تعريفاتها و سيتم إدراج سيناريو لكل أداة و سنفصل في أداتين و هما تحليل بريتو و مخطط السبب و النتيجة بحكم أننا سنعتمد عليها في دراستنا .

الفرع الأول : تعريف عام لأدوات مراقبة الجودة .

"

تساعد الأدوات السبع –للسيطرة على الجودة – المنظمة على جمع المعلومات، توليد ا لأفكار، وتحليل وتطوير وتقييم

[9] محفوظ أحمد جودة . إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات ، دار وائل للنشر الطبعة السابعة 2014 ص 182 ، 2023/04/05 ، 06:55 صباحا
https://academia-arabia.com/ar/reader/1/188

العمليات التصنيعية. لقد جاءت فكرة ا لأدوات السبع للسيطرة على الجودة من كاورو ايشيكاوا ، Ishikawa Kaoru وهو خبير في الجودة من اليابان.

وحسب رأي ايشيكاوا فإن 95 % من المشاكل المتعلقة بالجودة يمكن حلها باستخدام هذه ا لأدوات السبع. ويعتمد نجاح حل مشاكل الجودة على مدى التشخيص الصحيح للمشكلة، واستخدام ا لأداة المناسبة اعتمادا على طبيعة المشكلة. يقول ايشيكاوا أن إدارة المنشأة تستطيع أن تختار من الأدوات المتعددة ما تشاء لتحسين جودة العمليات التصنيعية. لكن ا لأهم من ذلك هو معرفة ا لأداة أو ا لأدوات، التي يجب أن تستخدمها لكل حالة من الحالات.

وبشكل عام يمكن البدء باستخدام مخطط باريتو، ومخطط السبب وا لأثر (النتيجة) قبل استخدام الأدوات الأخرى. فهذان ا لأداتان تستخدمان بشكل كبير من قبل فرق تحسين الجودة. وتشتمل أدوات السيطرة النوعية على نوعين من الأدوات:

- أدوات السيطرة ا لإحصائية،
- وأدوات السيطرة غير ا لإحصائية.[10]

و تصنف هذه الأدوات إلى ثلاثة أنواع على حسب الاستخدام :

❖ **منها ما هو مستخدم كأدوات لخلق ا لأفكار الجديدة كـ:**

- قوائم الفحص sheets Check
- خريطة التبعثر diagram Scatter
- والنتيجة السبب خريطة Cause and effect diagram

[10] طاهر حسن ، الفصل السابع أدوات الرقابة غير الإحصائية على الجودة ،2019، ص03
https://spu.edu.sy/downloads/files/1551532873_7.pdf

❖ **ومنها ما هو مستخدم كأدوات لتنظيم وتحليل بيانات الجودة ك:**

- تحليل باريتو Analysis Pareto
- خرائط التدفق Process charts (Flow diagrams)

❖ **ومنها ما هو مستخدم كأدوات لتحديد مشاكل الجودة ك:**

- التوزيع التكراري Histograms
- خرائط التحكم للعمليات Statistical Process Control Charts

كل أداة من أدوات الجودة ا لإحصائية تؤدى دورا مفيدا إذا استخدمت بمفردها ولكن عند استخدامت الأدوات معا تؤدى دورا أكثر كفاءة وفاعلية. [11]

و يمكن ذكرها على النحو التالي :

❖ مخطط باريتو

❖ مخطط التدفق

❖ مخطط إيشيكاوة

❖ ورقة الفحص

❖ مخطط التبعثر

❖ مخطط التحكم

❖ المدرج التكراري

قبل أن نذهب للفرع الموالي لا بأس أن نخبركم باختلاف أسماء الأدوات السبعة من مرجع لآخر وهي موضحة في الجدول 01 الموالي :

[11] طاهر حسن ،ص04 ، مرجع سبق ذكره.

الجدول رقم 01 : يمثل أسماء أدوات مراقبة الجودة السبعة في مختلف المصادر

المصدر 01	المصدر 02	المصدر 03	المصدر 04
مخطط باريتو	مخطط باريتو	تحليل باريتو	تحليل باريتو
مخطط تدفق العمليات	مخطط تدفق العمليات	مخطط تدفق العمليات	التقسيم الطبقي
مخطط عظمة السمكة	ايشيكاوة	مخطط السبب و النتيجة	عظمة السمكة
العصف الذهني	فحص الورقة	قوائم المراجعة	فحص الورقة
مخطط التبعثر	مخطط الإنتشار	شكل الإنتشار	مخطط الإنتشار
مخطط التحكم	خريطة المتابعة	خرائط مراقبة الجودة	مخطط التحكم
الرسم البياني	المدرج التكراري	المدرج التكراري	المدرج التكراري

المصدر : من إعداد الطالب بناءا على الإطلاع على عدة مراجع

الفرع الثاني : أدوات مراقبة الجودة و سيناريوهات هـا

سنعرف في ما يلي كل أداة لوحدها و سنضع لكل أداة سيناريو خاص بها وكل ذلك كالتالي :

01- تعريف قوائم المراجعة : Check Sheets

تمكن المسئولين من ترتيب وتنظيم المعلومات حول العيوب أو ا لأخطاء الموجودة في المنتج أو في العمليات، والأسباب المؤدية إلى هذه العيوب بالشكل الذي يساعد المسئولين في دراسة المعلومات وتحليلها. وتستخدم هذه القائمة لترتيب المشكلات حسب الأهمية النسبية لهذه المشكلات.

فيما يلي سيناريو لقائمة مراجعة المتمثل في قائمة المراجعة بأخطاء تأخير استلام الطلبات

الجدول رقم 02: يمثل سيناريو لقائمة المراجعة

التاريخ	الوقت	أنواع الأخطاء					المجموع
2/8	11:00	عطل في الآلات	جودة المواد الخام	تنظيم طريقة التسليم	العمالة	أخرى	8
	12:11	/////	/	//			5
	01:12	//	/	//			5
	02:05		///	///		/	6
	03:03	/	/	//	////	/	7
	04:06			/////	////		9
المجموع	------	8	6	16	8	2	40

المصدر : طاهر حسن ، ص 06 ، مرجع سبق ذكره

تبّين قائمة المراجعة أيام و أوقات حدوث ا لأخطاء مما يساعد الإدارة على الربط بين نوع الخطأ المرتكب وتكرار حدوثه، مما يساهم بدرجة كبيرة في تنفيذ مشاريع التحسين المستمر في المنظمة.

02- تعريف خريطة أو مخطط باريتو Chart Pareto – Diagram Pareto:

خريطة باريتو عبارة عن رسم من ا لأعمدة البيانية العمودية، التي تبين التكرار النسبي للأحداث ، مثل عيوب أو خلل في المنتج. وتساعد خريطة باريتو في تحديد المشك لات الواجب حلها، مستعينين بالمعلومات والبيانات التي يتم جمعها عن طريق قوائم المراجعة، أو غيرها من نماذج جمع البيانات. وبذلك يتم توجيه الجهود لحل المشاكل الحقيقية المهمة وتظهر في ا لأعمدة أو المستطي لات الطويلة، بد لا من توجيه الجهود إلى المشاكل ا لأقل أهمية المتمثلة في الأعمدة القصيرة. وتستخدم خريطة باريتو لتنظيم البيانات بشكل يظهر أكبر العوامل تسببا في حدوث الخلل ويتدرج إلى أقلها أهمية. وترتب ا لأعمدة بشكل تناقصي من جهة اليسار إلى جهة اليمين، بحيث يظهر أكثر

العوامل تسببا للحالة قيد الدراسة إلى جهة اليسار، يليه ا لأقل تسببا فالأقل وهكذا إلى أن نصل إلى أقل العوامل تسببا في أقصى جهة اليمين.[12]

أ – مبدأ باريتو Pareto Principle

ويعني مبدأ باريتو أنه يجب اختيار ا لأسباب القليلة العدد وا لأكثر أهمية بالنسبة للمشكلة ومعالجتها، بد لا من الخوض في ا لأسباب الكثيرة العدد والقليلة ا لأهمية أو التأثير بالنسبة للمشكلة يتم استغلال هذا التحليل أو هذا المبدأ في تحليل أسباب حدوث المشاكل، حيث أن تلك الوسيلة، تتضمن الاستخدام الكفء عند قيامها بعملية حل المشكلات، كذلك يستخدم رسم باريتو البياني Pareto Diagram في ترتيب تسلسل المشك لات من أجل معالجتها. ويتم إعداد هذا الرسم البياني بترتيب البيانات في جدول وفقا لتكرار حدوثها، بحيث يتصدر التكرار الأكبر أعلى الجدول، وتليه ا لأرقام الأصغر فا لأصغر، ويطلق على هذا الجدول التوزيع التكراري. ويتم رسم هذا الجدول في صورة مدرج تكراري Histogram ومنه يتم رسم المنحنى البياني الذي يظهر متجمع صاعد لأسباب المشكلة قيد الدراسة.

ورسم المنحنى البياني يساعد في إعطاء صورة عن مدى حدة المشك لات، بالإضافة إلى أنها تساعد حلقات الجودة في الوقوف على ما حققته من تحسينات على الحالة المعنية.[13]

ب – ماذا نستفيد من خريطة باريتو:

1. فهم أو تحديد العوامل أو ا لأشياء الأكثر تسببا للمشكلة
2. مدى أهمية العوامل المسببة للمشكلة بالترتيب
3. ترتيب المشاكل أو ا لأسباب حسب الأولوية للبدء في معالجتها

[12] طاهر حسن ، ص09 ، مرجع سبق ذكره

[13] نفس المرجع ، ص 10

.4 معرفة النسبة المئوية التي تحتلها العوامل ذات الع لاقة بالمشكلة بالنسبة إلى المجموع

.5 التركيز على القضايا الحاسمة، من خ لال ترتيبها حسب أهميتها النسبية

.6 تحليل المشاكل أو ا لأسباب وفقا لمدى تكرار حدوثها، ومدى التكلفة أو الخسارة التي تسببها

.7 معرفة ا لأثر الناجم عن التغيرات التي تم إجراؤها على الحالة قيد البحث بعد إجراء التحسينات، من خ لال مقارنتها بما كانت عليه قبلا.[14]

ت – كيف نقرأ خريطة باريتو How to read Pareto diagram

.1 تبين لنا خريطة باريتو طبيعة المشكلة، وا لأجزاء المكونة لها، وأية أجزاء منها تشكل السبب ا لأكبر لهذه المشكلة.

.2 تبين لنا بترتيب متتابع عناصر المشكلة حسب عظم أهميتها، والنسبة المئوية لمساهمتها في المجموع الكلي للمشكلة

.3 تبين لنا التسلسل الذي يجب إتباعه في معالجة المشاكل، حيث يجب البدء في معالجة المشكلة من ذلك الجزء الذي يحتوي على أعلى كمية من التكرار، أو يسبب أعلى تكلفة ، وذلك من خ لال اتخاذ ا لإجراءات المضادة (تطبيق الحلول) measures-Counter لمعالجة المشكلة.

ث – فيما يلي سيناريو لخريطة باريتو :

توصل فريق إدارة المشروع بعد اجتماعه أن هناك خمسة أسباب أدت إلى مشكلة شحن علبة البرامج إلى العم لاء، وقد صمم نموذج لمتابعة تلك ا لأسباب وبالفعل تمت المتابعة كما في الجدول رقم 03 في المثال التطبيقي ، قرر فريق الإدارة أن يستخدم خريطة باريتو لتمثيل ا لأسباب الخمسة وبياناتها وتوضيح أهمها كي يتم التركيز عليها، واتبع الخطوات التالية:

[14] طاهر حسن ،ص11 ، مرجع سبق ذكره

• تلخيص البيانات وتنقيحها

• تم التركيز على عدد التكرارات التي حدثت لكل سبب من ا لأسباب المذكورة في الفترة المعينة، شهر مارس، ويمكن تلخيصها بالجدول رقم 04[15]

❖ **تلخيص البيانات وتنقيحها :**

يتم التركيز على عدد التكرارات التي حدثت لكل سبب من ا لأسباب المذكورة في الفترة المعينة (شهر مارس) ، ويمكن تلخيصها بالجدول رقم 03

الجدول رقم 03 : سيناريو لمعلومات مخطط باريتو

الأسباب	التكرار
رداءة التغليف و التعليب	22
الاختيار الخاطئ لصندوق الشحن	16
الوثائق غير صحيحة	34
العنوان غير صحح	7
أسباب أخرة	11

المصدر : طاهر حسن ، ص 13 ، مرجع نفسبق ذكره

أ - **ترتيب البيانات :**

يتم في هذه الخطوة ترتيب وفرز الأسباب وبياناتها حسب أكبر عدد تكرار وظهور لها، ثم حساب عدد التكرار التراكمي لكل سبب بجمع عدد تكرار ات مع التكرار السابق وذلك لجميع ا لأسباب، ومن ثم يمكن حساب النسبة المئوية التراكمية لكل سبب من الأسباب السابقة كما هو موضح بالجدول رقم 04

[15] طاهر حسن ،ص 12 ، مرجع سبق ذكره

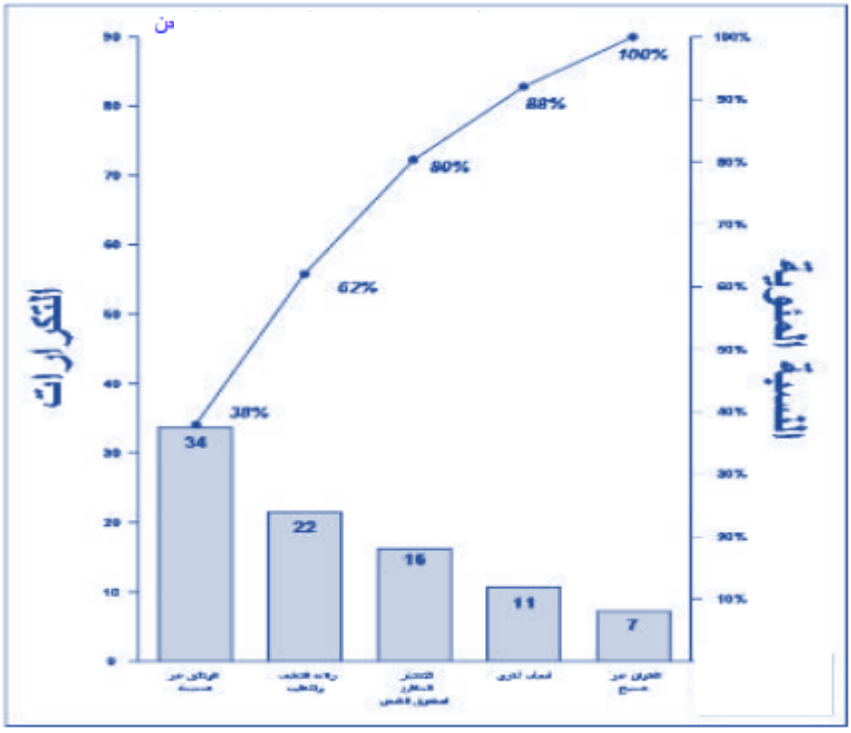
الجدول رقم 04 : ترتيب نسب أسباب مشكلة شحن البرامج تصاعديا

الأسباب	التكرار	التكرار التراكمي	النسبة المئوية التراكمية
الوثائق غير صحيحة	**34**	**34**	**38**
رداءة التغليف التعليب	**22**	**56**	**62**
الإختيار الخاطئ لصندوق الشحن	**16**	**72**	**80**
أسباب أخرى	**11**	**83**	**92**
العنوان غير صحيح	**7**	**90**	**100**

المصدر : طاهر حسن ، ص13 ، مرجع سبق ذكره

ب - **تمثيل البيانات** : يمكن في هذه الخطوة رسم ا لأعمدة لكل سبب من ا لأسباب بحيث يمثل ارتفاع العمود النسبة المئوية التراكمية له، ثم يرسم الخط المنحنى ليظهر القلة الحيوية والكثرة التافهة، كما في الشكل رقم 02

الشكل رقم02 : سيناريو لخريطة باريتو لمتابعة مشكلة الشحن



المصدر : طاهر حسن ، نفس المصدر، ص 14 مرجع سبق ذكره

حيث نلاحظ من الشكل رقم 02 أنه يوجد 40% من مجموع الأسباب لها تأثير بنسبة 62 % (القلة المؤثرة) في مشكلة الشحن و المتمثلة في رداءة التغليف التعليب و الوثائق غير صحيحة ، الوثائق غير صحيحة و أنه يوجد 60 % من مجموع الأسباب لها تأثير بنسبة 38 % (الكثرة الغير مؤثرة) في مشكلة الشحن .

03- تعريف مخطط السبب و النتيجة (ايشياكاوا Cause & Effect Diagram or Ishikawa Diagram)

تسمى خريطة إيشكاوا، ويطلق عليها أيضا خريطة حسك السمكة ، وتمثل هذه الخريطة أسباب المشكلة وعالقة هذه ا لأسباب بالمشكلة نفسها، حيث يتم تحديد ا لأثر أو المشكلة والتي تصبح وكأنها رأس السمكة، وبعد ذلك يتم رسم خط الوسط والفروع الرئيسة لهذا الخط، إذ يوضع عليها ا لأسباب الرئيسة للمشكلة. بعدها يتم رسم الفروع الثانوية المتفرعة من الفروع الرئيسة لخط الوسط ووضع ا لأسباب الثانوية عليها ، تكتب المشكلة على الجانب الأيمن من المخطط، وتسجل ا لأسباب أو المؤثرات الرئيسية على الجانب ا لأيسر في تفرعات تشبه الهيكل العظمي للسمكة Skeleton Fish .

1. لماذا يستخدم مخطط السبب والنتيجة:

. دراسة المشكلة بشكل جيد لتحديد الأسباب الجذرية للمشكلة .

. دراسة كل الأسباب المحتملة لمعرفة سبب حصول المشاكل، أو المصاعب أو التعطل في العملية الإنتاجية .

. تشخيص المناطق أو مواقع العمل التي يجب جمع البيانات عنها .

. دراسة العملية الإنتاجية ومعرفة سبب تعثر أدائها، وعدم تحقيقها النتائج المرغوبة[16]

2. طريقة إنشاء مخطط ايشيكاوة :

[16] طاهر حسن ، ص 14 ، مرجع سبق ذكره

ترسم مخططات السبب والنتيجة لتعرض بوضوح ا لأسباب المختلفة التي تؤثر على العملية، وذلك من خلال تصنيف الأسباب وتبين العلاقات فيما بينها، وفي الغالب يكون لكل نتيجة بضع فئات رئيسية من ا لأسباب. ويمكن تلخيص الأسباب الرئيسية وتصنيفها في أربعة فئات يطلق عليها الميم الأربعة 4 Ms لأن أسماءها جميعا تبتدئ بحرف M وهي : /المواد Materials / الطرق Methods/ الآلات Machinery /القوى العاملة /Manpower

كما تستخدم البي الأربعة 4P' s لأنها جميعها تبدأ بحرفP ، وهي:

/ إجراءات Procedures / السياسات Polices / الأشخاص People /الخطة Plant /

والأس الأربعة 4S's وهي ترمز إلى: / Systems الأنظمة / الموردين Suppliers /

المهارات Skills / المحيط Surroundings / هذه التصنيفات أو الفئات تساعد على تنظيم ا لأفكار عن المشكلة أو المسألة موضوع البحث، ويمكن أن نستخدم أي فئات نراها مناسبة لاحتياجات الدراسة، لتفي بالغرض المطلوب ، يكون شكل مخطط السبب والنتيجة على هيئة عظمة سمكة، ولهذا يطلق عليه هذا ا لاسم أحيانا. ويتم إعداد قائمة مفصلة با لأسباب المحتملة المحددة جيدا، ليتم تقرير واختيار أكثر هذه ا لأسباب احتما لا، تمهيدا لإخضاعها لمزيد من البحث والتحليل. ويجب تطبيق قاعدة :

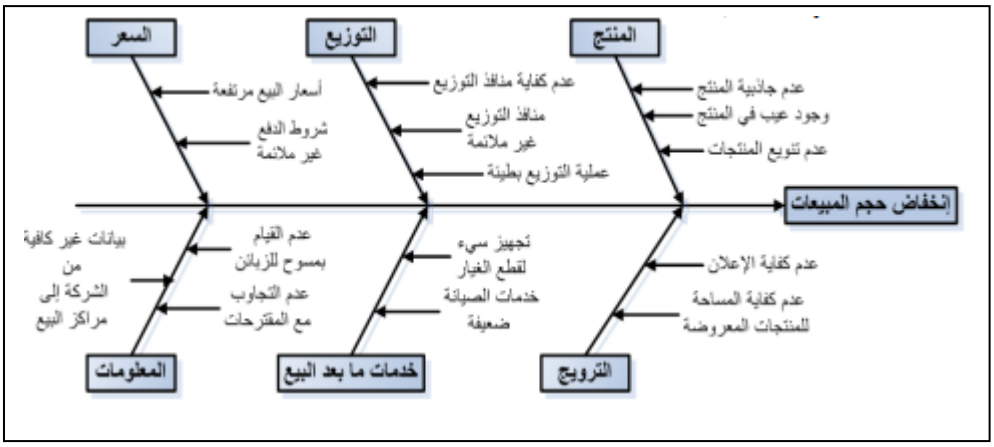
5WH=Who, Why, When, Where, What, and How

5WH:من ولماذا ومتى و أين وماذا و كيف [17]

أ – فيما يلي سيناريو لمخطط السبب و النتيجة :

[17] طاهر حسن ،ص 15 ، مرجع سبق ذكره

الشكل رقم 03 :سيناريو لمخطط السبب والنتيجة :



المصدر : طاهر حسن ، ص 15، مرجع سبق ذكره ، 2023/04/06 ، 06:30 صباحا

ب – خطوات إعداد المخطط :

- ✓ تسجيل المشكلة الرئيسية في رأس السمكة: انخفاض حجم المبيعات
- ✓ تسجيل الأسباب الرئيسية للمشكلة على العظام المائلة المتفرعة من الوسط .الأسباب الرئيسة الممكنة: المنتج، التوزيع، السعر، الترويج، خدمات ما بعد البيع، المعلومات.

ت – الأسباب الرئيسة الممكنة: الأسباب الرئيسة الممكنة و التي يتم إدراجها في مخطط عظمة السمكة لإيجاد الأسباب الجذرية للظاهرة المدروسة و هي كالتالي :

- ✓ **المنتج:** عدم جاذبية المنتج، وجود عيب في المنتج، عدم تنويع المنتجات
- ✓ **التوزيع:** عدم كفاية منافذ التوزيع، منافذ التوزيع غير م لائمة، عملية التوزيع بطيئة
- ✓ **السعر:** أسعار البيع مرتفعة، شروط الدفع غير م لائمة
- ✓ **الترويج:** عدم كفاية الإعلان، عدم كفاية المساحة المخصصة للمنتجات المعروضة
- ✓ **خدمات ما بعد البيع:** تجهيز سيء لقطع الغيار، خدمات الصيانة ضعيفة
- ✓ **المعلومات:** عدم القيام بمسوح للزبائن، عدم التجاوب مع المقترحات، بيانات غير كافية من الشركة إلى مراكز البيع

04- تعريف مخطط تدفق العمليات :

تستخدم خرائط تدفق العمليات لتحديد طريقة أداء العمليات وتحليل خطواتها وهي إحدى أدوات الرقابة البصرية Visual Control التي تستخدمه الإدارة المرئية، وتعرف خرائط تدفق العمليات بأنها عبارة عن تمثيل بياني مرئي يوضح تسلسل سير العمليات والإجراءات وتتدفق الأنشطة المختلفة بشكل مترابط من خلال إظهار الخطوات المتتابعة ذات العلاقة باستخدام أشكال بيانيه، وذلك لتحقيق عدة أهداف أهمها توضيح الصورة أمام العاملين الجدد والقدامى، وتوحيد طرق العمل، والمساعدة في تحديد الأماكن التي يمكن أن تستفيد من مشاريع التحسينات المستمرة والمساعدة في توثيق العمليات

في نظم إدارة الجود ، وينبغي على المعنيين بخرائط تدفق العمليات أن يكون لديهم إلمام بالرموز المستخدمة في الخريطة، و إشراكهم في وضعها مع تخصيص الوقت الكافي لوضعها ، ويوضح الشكل رقم 04 الرموز التي تستخدم في هذه الخرائط.

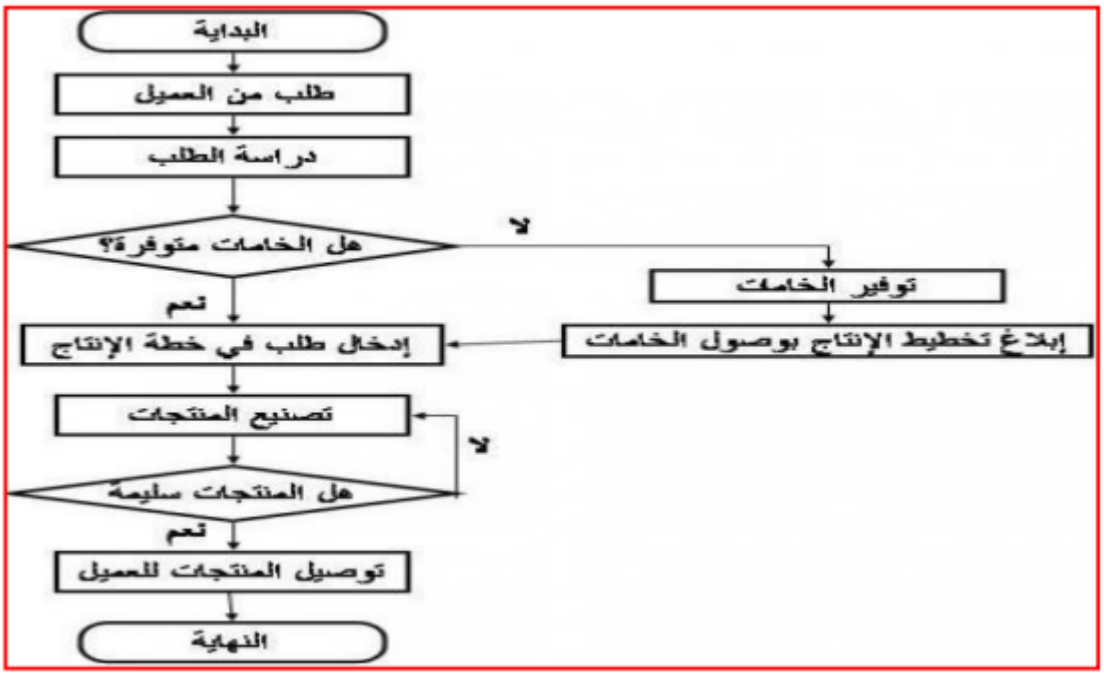
الشكل رقم04: الرموز و الأشكال المستخدمة في خرائط العمليات أو التدفق

المصدر: علي جبلاق ، ص 164 مرجع سبق ذكره

- **فيما يلي سيناريو لخريطة تدفق العمليات :**

يوضح الشكل رقم 05 التالي سيناريو لخريطة التدفق عمليات لمعالجة طلبيه واردة من العميل كما يلي:

الشكل رقم 05 : سيناريو لخريطة التدفق



المصدر: علي جبلاق ، ص 164 مصدر سبق ذكره

05- تعريف مخطط الانتشار :

يعتبر شكل الانتشار من الوسائل الإحصائية الملائمة لتوضيح علاقة الارتباط بين متغيرين أحدهما مقياس الجودة لإحدى السلع أو الخدمات ويسمى من الناحية الإحصائية المتغير التابع (Y) ، أما العامل الثاني فهو مقياس لأحد العوامل المؤثرة على مقياس الجودة وتحسين الأداء ويسمى من الناحية الإحصائية المتغير المستقل X ، ويساعد مخطط الانتشار على رؤية العلاقات المتبادلة بين مجموعتين من البيانات، حيث يساعدنا على معرفة ما إذا كان يوجد ترابط بين مجموعتين من البيانات، إذا ازدادت قيمة x نتيجة زيادة قيمة y ، عندها نقول بأن هناك علاقة إيجابية بين قيمتي x و y ، وإذا زادت قيمة x نتيجة انخفاض قيمة y ، فهذا يعني أن هناك علاقة أو ارتباط سلبي بين القيمتين xو y ، وبالتالي يساعد مخطط الانتشار في معرفة طبيعة العلاقة من خلال إلقاء نظرة سريعة عليه، ومن الأمثلة التي

يمكن أن يستخدم فيها شكل الانتشار توضيح شكل العلاقة بين سرعة السيارة وكمية الوقود المستهلكة، جودة السلعة وسعرها، العلاقة بين عمر الآلة وعدد مرات التعطل في السنة، العلاقة بين الحوافز المادية وإنتاجية العامل وغيرها من الأمثلة[18].

– سناريو لمخطط التشتت أو الانتشار :

قررت إدارة المنظمة شراء آلة مستعملة لاستخدامها في المصنع إضافة إلى الآلات الموجودة . والبيانات التالية تمثل سعر كل آلة مقارنة مع عمرها :

الجدول رقم 05: يمثل سيناريو لمعلومات مخطط التشتت

سعر الآلة (مليون ليرة)	عمر الآلة بالسنوات	
40	2	المطلوب: رسم شكل الانتشار لعرض طبيعة العلاقة بين سعر الآلة وعمرها.
35	3	
31	4	
27	5	
26	6	
24	7	
18	8	

المصدر: علي جبلاق ، ص 166 مرجع سبق ذكره

❖ **الحل:** يتم رسم مخطط الانتشار من خلال الخطوات التالية :

✓ . تمثيل عمر الآلة على المحور الأفقي .

✓ . تمثيل سعر الألة على المحور العمودي .

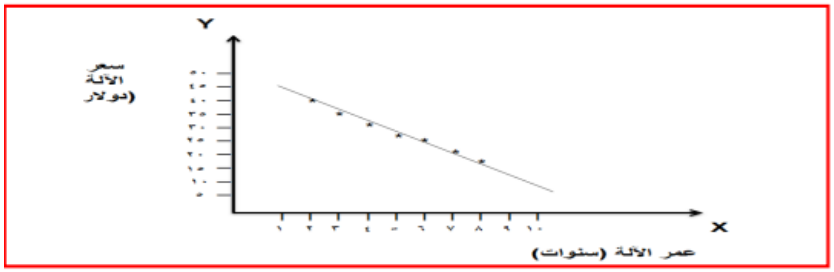
✓ . تحديد نقاط إحداثيات قيم المتغيرين.

✓ . توصيل نقاط التقاء المتغيرين مع بعضهما.

✓ . رسم خط الملائمة الأفضل لتقدير العلاقة بين المتغيرين.

[18] علي جبلاق ، ص 165 مصدر سبق ذكره

الشكل رقم 06 :سيناريو نموذجي لمخطط التشتت يمثل طبيعة العلاقة بين سعر الآلة وعمرها.



المصدر: د.علي جبلاق ، ص 167مصدر سبق ذكره

06 –تعريف خرائط التحكم :

تستخدم خرائط المتابعة عند عرض بيانات ظاهرة يتم تتبعها لفترة معينة، بحيث يستطيع مسؤول الجودة عبر هذه الخريطة التأكد من استمرارية ثبات القراءات لظاهرة أو مشكلة معينة، أو التعرف إلى تذبذب واختلاف هذه القراءات بين فترة وأخرى، ويمكن رسم أكثر من مجموعة واحدة من البيانات في خريطة واحدة عند المقارنة بين ظاهرتين أو أكثر كمقارنة عدد الوحدات المعيبة على ثلاثة خطوط إنتاج مختلفة يتم بناء خريطة المتابعة من خلال الخطوات التالية:

- ✓ جمع أكبر قدر ممكن من البيانات ذات الصلة بالموضوع.
- ✓ تمثيل الوقت أيام أو أسابيع أو شهور أو سنوات) على المحور الأفقي
- ✓ تمثيل المتغير المراد دراسته على المحور العمودي.
- ✓ وضع نقاط التقاء المتغيرين مع بعضهما عند كل قراءة.
- ✓ توصيل نقاط التقاء المتغيرين مع بعضهما بخطوط مستقيمة.
- ✓ تحليل الشكل وتفسير النتائج.

– **في مايلي سيناريو لمخطط التحكم :** الجدول رقم 06 : يبين عدد شكاوي العملاء خلال أسبوع واحد، وبفرض أن موظفي المنظمة يعملون ثلاث دوريات في اليوم A,B,C .

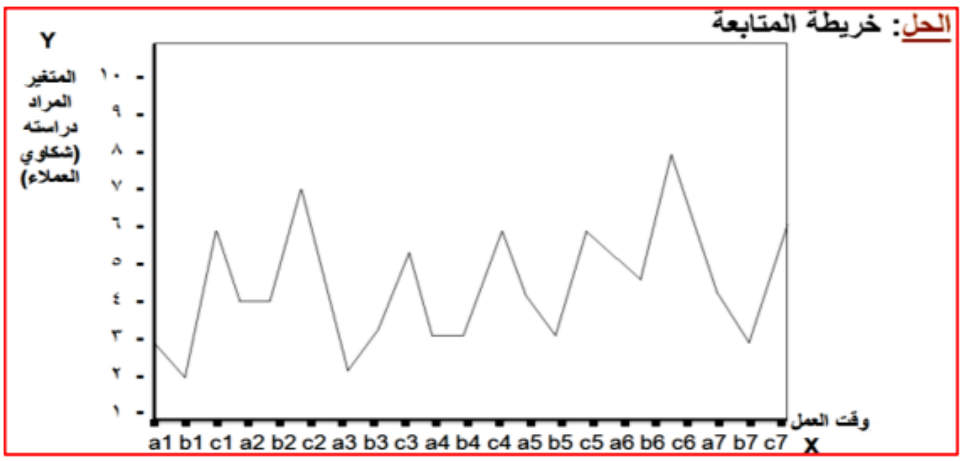
الجدول رقم 06 : يمثل سيناريو لمعلومات مخطط التحكم

اليوم	الدورية	عدد شكاوى العملاء	اليوم	الدورية	عدد شكاوى العملاء	اليوم	الدورية	عدد شكاوى العملاء
1	A	3	3	B	3		A	6
	B	2		C	5		C	5
	C	6		A	3	6	B	4
2	A	4	4	B	3		C	8
	B	4		C	6		A	4
	C	7	5	A	4	7	B	3
	A	2		B	3		C	6

المصدر: علي جبلاق ، ص 169 مصدر سبق ذكره

في ما يلي الشكل رقم 07 يمثل عرض سيناريو لخريطة تحكم اعتمادا على بيانات الجدول رقم 06

الشكل رقم 07 : يمثل عرض سيناريو لخريطة



المصدر: علي جبلاق ، ص 170 ، مرجع سبق ذكره ، 2023/04/07، 07:00

يلاحظ من الشكل السابق ارتفاع وانخفاض عدد شكاوي العملاء في دوريات محددة، حيث يمكن القول أن عدد شكاوي العملاء ترتفع في ال دورية C وهذا يوجب على الإدارة اتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية اللازمة للسيطرة على مسببات شكاوي العملاء.

07 – تعريف المدرج التكراري :

المدرج التكراري هو عبارة عن تمثيل بياني يسمح بطريقة مبسطة تحليل البيانات التي يتم جمعها من العمليات الإنتاجية والخدمية بهدف دراسة جودة مخرجاتها أو اكتشاف عيوبها ويعد المدرج التكراري أحد الأدوات الأساسية التي تعطي صورة واضحة ومرئية لمدراء العمليات عن التغييرات الحاصلة في العمليات الإنتاجية وهل هي تحت السيطرة أم خارج نطاق السيطرة .

– فيما يلي سيناريو للمدرج التكراري :

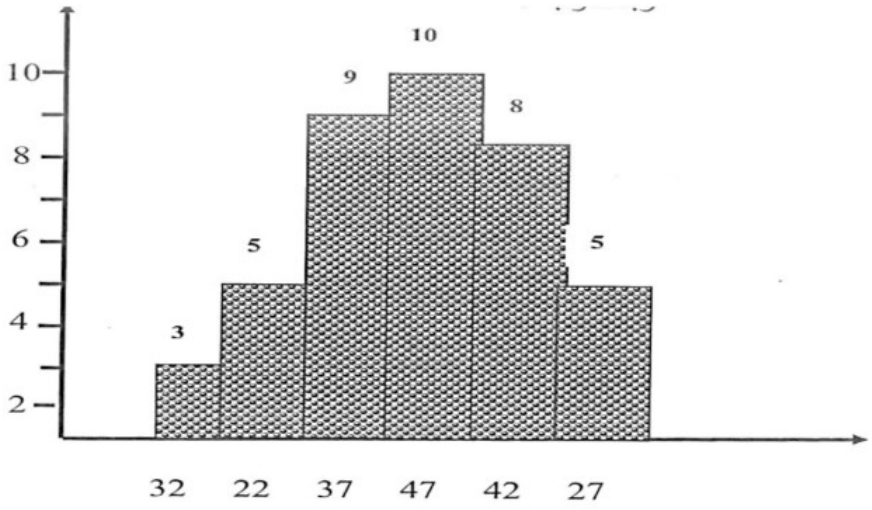
الجدول رقم 07 :معلومات لسيناريو المدرج تكراري

الفئة	حدود الفئة	التكرار		مركز الفئة
1	24.5 _19.5	5	𝍸	22
2	29.5 _ 24.5	5	𝍸	27
3	34.5 _ 29.5	3	𝍸	32
4	39.5 _ 34.5	9	𝍸 𝍸	37
5	44.5 _ 39.5	8	𝍸 𝍸	42
6	49.5 _ 44.5	10	𝍸 𝍸	47

المصدر : رعد الصرن ، أدوات الجودة ، جامعة الشام الخاصة الصفحة 21
http://www.aspu.edu.sy/laravel-filemanager/files/18/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AD%D8%A7%D8%B6%D8%B1%D8%A9%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D8%A7%D8%A8%D8%B9%D8%A9-%20%D8%A3%D8%AF%D9%88%D8%A7%D8%AA%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D9%88%D8%AF%D8%A9.pdf

نرسم المدرج التكراري وفق البيانات الواردة في الجدول السابق بحيث يتم تحديد مراكز الفئات على المحور X ويتم وضع مركز الفئة الذي يحوي أعلى تكرار في الوسط ثم نرسم بقية التكرارات على يساره و يمينه بشكل تنازلي وبالتناوب كما يظهر في هذا الشكل :

الشكل رقم 08 : يمثل سيناريو لمدرج تكراري .



المصدر : رعد الصرن ، ص 21 ، مصدر سبق ذكره ، 2023/04/10 ، 08:30 صباحا

ومما سبق يتبين أن الأدوات السبعة لتحسين الجودة تصنف إلى ثلاثة أنواع على حسب الاستخدام منها ما هو مستخدم كأدوات لخلق الأفكار الجديدة و منها ما هو مستخدم كأدوات لتحديد مشاكل الجودة ومنها ما هو مستخدم كأدوات لتحديد مشاكل الجودة فبفضل هذه الأدوات يتم الوصول إلى حلول لمشاكل بطريقة منهجية و مفهومة يمكن قياسها و اختبارها و التعديل فيها .

المبحث الثاني : الدراسات السابقة

سنحاول في هذا المبحث إبراز عدة دراسات سابقة عربية و أجنبية يمكن من خلاله تعزيز فكرة تطبيق

المطلب الأول : الدراسات السابقة العربية

سنحاول عرض بعض الدراسات السابقة المحلية التي تمت في نفس مجال التحسين المستمر و سنحاول عرض الأدوات المستعملة فيها و النتائج المتحصل عليها و هي كالتالي:

01 / دراسة : (ماهر محسن مرهج 2014/08/07 جامعة تشرين بسوريا) والمعنونة بـ التحسين المستمر Kaizen"إدارة الجودة الشاملة كمدخل للتنمية الإدارية كلية الاقتصاد"

تهدف الدراسة على التركيز على الدور الذي قدمته هذه الإستراتيجية في تحقيق النجاح والتميز لشركة تويوتا، و تبرز أهمية البحث في عرض جوهر المشكلة المتمثلة بمعرفة تأثير تطبيق إستراتيجية الكايزن في شركة تويوتا، وخلصت الدراسة إلى أنه يوجد تأثير معنوي لإستراتيجية الكايزن في تحقيق النجاح والتميز في شركة تويوتا اليابانية.

02 /دراسة : "المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية و التربوية MECSJ العدد 30 تشرين الأول 2020 م "

تهدف الدراسة إلى دراسة دور التحسين المستمر في تحسين أداء العمليات الإنتاجية اهتم البحث بتناول العلاقة بين التحسين المستمر وتحسين أداء العمليات الإنتاجية حيث أن شركة ايجي بلاست تعد من أكبر الشركات التي تطبق استراتيجية التحسين المستمر في مصر في محاولة الباحثين لإيجاد صلة وثيقة بين دور التحسين المستمر كأحد العوامل المفسرة للعلاقة الموجودة وحسن استغلالها لتحسين أداء العمليات الإنتاجية وبما يؤدي إلى تحقيق اهداف الشركة في البقاء والإستمرارية . وخلصت الدراسة أن هناك تأثير معنوى الإستراتيجية التحسين المستمر في تحسين آداء العمليات الإنتاجية بشركة ايجي بلاست للصناعات البلاستيكية

03 / دراسة : (عديل عبلة 2018) جامعة محمد بوضياف بالمسيلة و المعنونة بـ"أثر استخدام اسرتاتيجية كايزن في تحسين أداء الموارد البشرية"

تهدف الدراسة إلى معرفة الأثر من إستخدام إستراتيجية كايزن في تحسين أداء المورد البشري من خلال التعرف على أثر كل من التخطيط، التنفيذ، الفحص والفعل على أداء المورد البشري، وتمت الدراسة الميدانية بكلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة مُحَّد بوضياف بالمسيلة إذ إعتمدت في الدراسة على الإستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات والمعلومات حيث تم توزيع 90 إستبيان على أساتذة الكلية ليتم إسترجع 64 إستبيان، كما تمت معالجة البيانات إحصائيا ببرنامج (spss. 24 ,v ,) قد توصلت الدراسة إلى أن هناك مستوى متوسط من خطوات التحسين المستمر و كذا من إستراتيجيات تحسين الأداء من وجهة نظر الأساتذة؛ كما توصلت إلى وجود علاقة إرتباط ضعيفة بين كل من خطوات التحسين المستمر و أداء المورد البشري.

04/ دراسة (عيشويش رياض 2020/09/27 جامعة العربي بن مهيدي أم البوقي) و المعنونة بدور إستراتيجية التحسين المستمر "كايزن" في تطوير الخدمات الصحية :

هدفت هذه الد راسة إلى معرفة دور إستر اتيجية التحسين المستمر "الكايزن" بأبعادها (التحسين المستمر لجودة الخدمات، التحسين المستمر للعمليات ، التحسين المستمر لنظم إدارة الجودة) في تطوير جودة الخدمات الصحية بمختلف أبعادها (الاعتمادية، الملموسية، ا لاستجابة، التعاطف، ا لأمان) في المؤسسة الإستشفائية الخاصة ا لأمير بعين البيضاء، من خ لال مختلف الممارسات التي تم وضعها كأبعاد لتحديد التعريف ا لإجرائي لمتغيرات الدراسة، حيث اعتمدت هذه الدراسة على عينة مكونة من 36 عام لا، وتم الإعتماد على المنهج الفرضي الإستنتاجي واستخدام ا لإستبيان لجمع البيانات من المؤسسة محل الدراسة،حيث يحتوي هذا ا لأخير على 44 فقرة وزع على عمال من مختلف المستويات التنظيمية، تم تحليل هذه البيانات باستخدام برنامجي SPSS و Smart PLS ، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: وجود دور ذو د لالة إحصائية لإستراتيجية التحسين المستمر"الكايزن" في تطوير جودة الخدمات الصحية في المؤسسة ا لإستشفائية الخاصة ا لأمير.

المطلب الثاني : الدراسات السابقة الأجنبية

01/ دراسة : (Mwenda and Gasper. African Journal of Applied Research 2022) **المعنونة بمنهج كايزن لتحسين الجودة لآثار المالية :**

تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من تأثير ممارسة كايزن وكيفية تأثيرها على جودة شركات التصنيع الكبرى على وجه الخصوص شركة كليمنجارو العالمية للجلود ، منهجية الدراسة في هذه الدراسة ، تم استخدام تقنية دورة Plan-Do-Check-Act (PDCA)لخفض معدل عيوب عملية الإنتاج .كان هيكل السمكة بمثابة أداة للدعم . إن دورة PDCA وعظم السمكة هما تقنيتان من الدرجة الأولى تساعدان في تقليل عدد الأجزاء المعيبة ، النتائج انخفض معدل الخلل بنسبة 2٪ و كان التحسن في عملية الإنتاج . قيود البحث لا تكفي إحدى الصناعات التحويلية الكبيرة لتعميم النتائج الأولية للدراسة .سيتحقق ذلك في المستقبل عن طريق إجراء تحقيقات إضافية في العديد من شركات التصنيع الكبيرة .

التضمين العملي: ستزود هذه الدراسة الاستشاريين والممارسين بفهم قيم لكيفية قيام كايزن بتحسين الأداء المالي للصناعات التحويلية الكبيرة في تنزانيا ، الآثار الاجتماعية تسعى غالبية تمارين التعلم التي يتم إجراؤها خلال مشاريع كايزن إلى تعزيز النتائج الاجتماعية من حيث مهارات الموظفين في حل المشكلات ومواقفهم .على وجه الخصوص ، يهتم منسقو كايزن بفهم أعضاء المجموعة للتحسين المستمر بالإضافة إلى قدراتهم على التواصل وحل المشكلات .

القيمة: على الرغم من إجراء بعض الدراسات حول كايزن ، إلا أنه تم اكتشاف عدم وجود مؤلفات كافية حول تطبيق وتأثير مفهوم كايزن في مؤسسات التصنيع الكبيرة .بناءً على دراسة الحالة هذه ، يقدم إطار ممارسات فلسفة كايزن رؤى مفيدة لشركات الجلود ، والصناعات التحويلية الأخرى ، والمنظمات ، بما في ذلك وحدة تنزانيا كايزن والممارسين والأكاديميين.

02/ دراسة : (Barata Sutrisno. Erry Rimawan. Tosty Maylangi Sitorus)

و (Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management2022)

المعنونة بمراجعة منهجية لنهج كايزن في الصناعة :

تدخل الصناعات حاليًا في أفضل الاحتمالات للعمل على تغيير احتياجات العملاء ورغباتهم وخبراتهم بسرعة . في بيئة الصناعات ، وكذلك القدرة التنافسية الثقافية وتحسين الحصة السوقية في تشبع السوق العالمي الضيق هو مصدر قلق كبير ، أصبح مفهوم التحسين المستمر لعمليات التصنيع السعي للحصول على أفضل الخبرات للعملاء أمرًا ضروريًا .أثبتت المنافسة في السوق ومستويات الخدمة المتزايدة باستمرار واحتياجات رضا العملاء أنها المحرك النهائي للتحسين المستمر للأداء الرئيسي للمؤسسة .تشير كايزن القابلة للتكيف إلى التحسين المستمر والمستدام في تقديم الأداء والتكلفة والجودة للعملاء الراضين .ساهمت هذه الورقة في تحديد هيمنة متغير البحث في الأدوات المختلفة المستخدمة في مفهوم كايزن ومتغير البحث في كايزن الذي يهيمن عليه VSM والتحسين المستمر بنفس النسبة المئوية رقم 21٪ ، ثم Lean 18 ٪ ، TPM 10٪ ، 5S 8٪ ، PDCA 4٪ ، في هذا الحساب يمكن لورقة بحث واحدة أن تستخدم أكثر من أداة واحدة من أدوات كايزن .

المطلب الثالث : المقارنة بين الدراسات السابقة و الدراسة الحالية

أغلب الدراسات السابقة اعتمدت على الطرق المشهورة وهي إنشاء الاستبيانات و توزيعها أما دراستا الحالية هذه فقد اعتمدنا على أداتين التحسين المستمر وهي مخطط باريتو و مخطط إيشكاوة ، وكذلك في دراستنا الحالية تم ذلك كل الأدوات السبعة في الجانب النظري وبالإضافة إلى إدراج سيناريو خاص بكل أداة و تم التفصيل في أداتي

تحليل باريتو و مخطط اشيكاوة بحكم أننا اعتمدنا عليها في الجانب التطبيقي و بالرغم من كل هذا قد استفدنا من الدراسات السابقة من خلال إنشاء خطة البحث و بعد المعلومات التي لم نكن نعرفه سابقا .

خلاصة الفصل الأول :

نستخلص من خلال ما تم التطرق إليه فيما يخص تطبيق منهجية تحسين الأداء الياباني " كايزن " أنه توجد طرق تستخدم لتطبيق هذه المنهجية مثل دورة دايمن و غيرها و أنه توجد سبعة أدوات من خلالها يتم تحليل المعلومات المتعلقة بالظاهرة المدروسة ، و بعد الإلمام بالموضوع من عدت نواحي و الإطلاع على المصادر و الكتب و المجلات سنحاول في الفصل الموالي و المخصص للدراسة الحالة لمبنة ملكينة لإنتاج الحليب و مشتقاته الاعتماد على أداتي الجودة لتحسين المستمر وهما مخطط بريتو و مخطط إيشيكاوة لدراسة مشكلة الفقد في المواد الأولية أثناء العملية الإنتاجية للحليب الطبيعي ومن خلالها سنتعرف على جذور المشكلة و كذلك سنتعرف على الفئات القليلة المؤثرة في المشكلة حسب ما توصلت إليه الدراسات السابقة و كما تم تعريف هتها الأداتين سابقا .

الفصل الثاني :الجانب التطبيقي

لمنهجية التحسين المستمر في

مؤسسة ملبنة ملكينة بالقرارة

– غرداية –

تمهيد الفصل الثاني : بعد التطرق إلى الجانب النظري لمنهجية الكايزن بكل جوانبه ا سنتطرق الآن إلى الجانب التطبيق لمنهجية الكايزن لتحسين المستمر في شركة ملبنة ملكينة لإنتاج الحليب و مشتقاته بالقرارة – غرداية- و ذلك بتطبيق الأداتين الغير إحصائية لمنهجية التحسين المستمر وذلك في شركة ملبنة ملكينة حيث سنقوم بتقديم بطاقة فنية لشركة ملبنة ملكينة و بعدها نضع مخطط تدفق للعملية الإنتاجية لمنتج الحليب الطبيعي لأن دراستنا تتعلق بذلك المنتج و لنقوم بعد ذلك بتحديد المشكلة و التي تتمثل في فقد المواد الأولية أثناء العملية الإنتاجية للحليب الطبيعي و سنقوم بتحديد المشكلة ونجمع المعلومات حولها و نخضعها لتحليل باريتو ومن ثم ستحصل على النتائج و التي من خلالها سنتمكم من تطبيق مخطط السمكة عليها لنحدد الأسباب الجذرية للمشكلة لنتوصل للنتائج و التوصيات وكل ذلك كما يلي :

المبحث الاول : بطاقة فنية لمؤسسة ملبنة ملكينة

سنتطرق في هذا المبحث إلى البيانات المتعلقة بشركة ملبنة ملكينة و التي تتمثل في نوعية الشركة "خدمية أو إنتاجية" وتايخ تأسيسها و هيكلها الوظيفي و كذلك مخطط التدفق لعملية الإنتاج الحليب الطبيعي فقط بحكم أنه متعلق بالدراسة وكل ذلك على النحو التالي :

المطلب الاول : نشأة شركة ملبنة ملكينة :

شركة ملبنة ملكينة هي من الشركات الإنتاجية متخصصة في إنتاج الحليب و مشتقاته و تتمثل في :" الحليب الطبيعي الطازج ، إنتاج الزبدة ، المواد الدسمة ذات الأصل الحيواني ، المشروبات المختلفة غير الكحولية و إنتاج الأجبان "، و يتواجد مقرها الإجتماعي بالحي الصناعي القديم بمدينة القرارة ولاية غرداية 47، وأما بالنسبة لوحداتها الإنتاجية فهي تبعد حوالي 27 كم من مقرها الإجتماعي و بالتحديد في ضاية سعد الله طريق لحجيرة ، أما بالنسبة للاسم القانوني للمؤسسة فهو:"شركة ذات مسؤولية محدودة".[19]

وهذه الشركة هيا شركة عائلية مكونة من شخصين وهي ثمرة لمجهودات التي تبذلها نفس العائلة في تطوير تربية الأبقار الحلوب في المنطقة الصحراوية منذ سنة 1988م وهو تحدي كبير و نبيل في نفس الوقت ، نظرا للظروف المناخية القاسية الخاصة بمنطقتنا و بذلك و بتوفيق من المولى عز وجل تم في 08 أوت 2009م تأسيس ملبنة ملكينة و بذلك تشرع الشركة في شهر ماي 2011م في إنتاج و توزيعها الفعلي لمنتجاتها الأولى في السوق و المتمثلة في المنتجات المذكورة في الأعلى (الحليب الطبيعي الطازج ، إنتاج الزبدة ، المواد الدسمة ذات الأصل الحيواني ، المشروبات المختلفة غير الكحولية و إنتاج الأجبان) .

[19] السجل التجاري للشركة

و ككل منظمة أو مؤسسة أو شركة فلها أهداف و غايات تعمل جاهدة لتحقيقها و بلوغها،ونظرا لتميز مادة الحليب بميزة الاستهلاك الواسع و الندرة في السوق و خاصتا الحليب الطبيعي والطازج ، وكان من ذلك من بين أهداف المؤسسة [20]

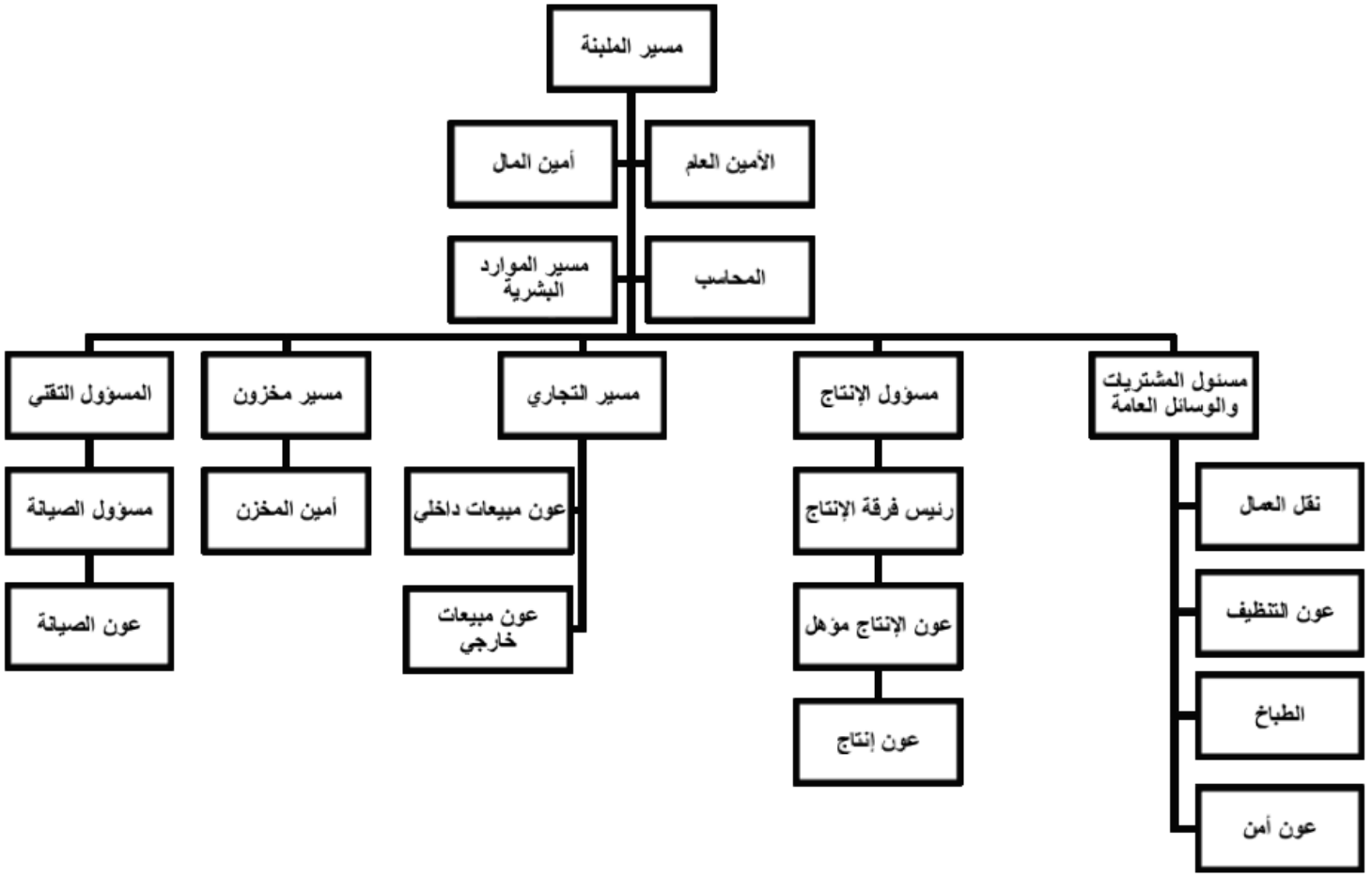
المساهمة في تحقيق الاكتفاء الذاتي على المستوى المحلي و الجهوي بالنسبة لهذه المادة الأساسية ذات الاستهلاك الواسع، وكذلك نظرا لكثرة منتجات الحليب الطبيعية نسبيا و المشبعة بالمصبرات و المواد الكيميائية الإست ناعية كذلك تسعى الشركة إلى توفير منتجات طازجة وصحية بأعلى نسبة ممكنة من الجودة و التي تلبي حاجيات المستهلك ، و من بين مساعيها تحسين و تطوير شعبة الحليب و مشتقاته بإستمرار في المنطقة وذلك بغية كسب رضا زبائنها الكرام.

المطلب الثاني : تقديم هيكل ملبنة ملكينة و شرحه :

هو هيكل هرمي الشكل متدرج متكون من ثلاثة مستويات و هي الإدارة العليا ، الوسطى و الدنيا أو التشغيلية فالإدارة العليا تتكون من مسير الملبنة و أما الإدارة الوسطى فهي تتكون من المحاسب ، أمين المال ، الأمين العام ، و مسير الموارد البشرية ، وأما بالنسبة للإدارة التنفيذية فهيا تحتوي على مسئول المشتريات و الوسائل العامة و هو مسئول على : (نقل العمال،أعوان التنظيف ، الطبخ و أعوان الأمن الداخلي) ، و هناك مسئول الإنتاج و هو مسئول على : (رئيس فرقة الإنتاج ، عون الإنتاج مؤهل و عون الإنتاج) ، وكذلك هناك مسئول التجارة وهو مسئول على : (عون المبيعات الداخلي و عون المبيعات الخارجي)وهناك أيضا مسير المخزون وهو مسئول على أمين المخزون ، و كذلك مسئول تقني وهو مسئول على مسئول الصيانة و عون الصيانة و نلخص كل هذا القول في الرسم التخطيطي التالي: [21]

[20] مسعودي أيوب 2021 تقرير التربص جامعة غرداية " إدارة المبيعات في مؤسسة ملبنة ملكينة "
[21] مسعودي أيوب ، ص09 ، مصدر سبق ذكره

الشكل رقم 09 : رسم تخطيطي لهيكل شركة ملبنة ملكينة



المصدر: مسعودي أيوب ، ص 10 مصدر سبق ذكره

. وظائف الإدارة في شركة ملبنة ملكينة : [22]

حدد العلماء و الباحثين و الأخصائيين عدة وظائف للإدارة نذكر منها:" وظيفة التخطيط ، التنظيم ، التوجيه ، الرقابة ، التنسيق ، الاتصال ،التمويل ، التوظيف ، التدريب و التبليغ "، وكل الشركات و المؤسسات لها وظائف إدارية متعددة و تختلف من شركة لأخرى و من مؤسسة لأخرى و ذلك لبلوغ الأهداف و الغايات المرغوب فيها و تشترك أغلب المؤسسات في أربعة وظائف و هيا:" التخطيط ، التنظيم ، التوجيه و الرقابة"، فهذه الوظائف الأربعة هي من بين الوظائف التي تحتويها شركة ملبنة ملكينة.

. أمثلة عملية لوظائف الإدارة في شركة ملبنة ملكينة وبعض المناهج و الطرق المتخذة في تنفيذ وظائف الإدارة:

لوظيفة التخطيط تستعمل شركة ملبنة ملكينة عدت طرق و أساليب لبناء مخططاتها وذلك على حسب المدى الزمني ، فطريقة تخطيطها على المدى القصير فإنه يخص المشتريات و وظيفة الإنتاج ، المبيعات و التسيير المالي ، وذلك عن طريق القيام بوضع مخطط للمبيعات أولا ومنه نقوم بوضع مخطط خاص بالإنتاج و الذي ينبثق منه مخطط المشتريات و استنادا على هذه المخططات الثلاثة يتم وضع مخطط التسيير المالي و كذا التسيير البشري و هذا كله يقتصر على المدى القصير.

أما بالنسبة للمدى المتوسط في ظل عدم الاستقرار في السياسة الإقتصادية على المستوى الوطني فإنه يصعب جدا تجسيد وضع خطط طويلة المدى و حتى خطط متوسطة المدى يصعب تجسيدها في أرض الواقع. وفي هذا الإطار قامة شركة ملبنة ملكينة بوضع مخطط متوسط المدى ينص على إنتاج منتوجات ذات قيمة مضافة عالية و في نفس الوقت ذات جودة عالية وذلك إنطلاقا من :" الياغورت، الزبدة الطبيعية ، القشدة ،السمن وصولا إلى الأجبان الأصلية"،

[22] مسعودي أيوب ، ص11 ، مرجع سبق ذكره.

وذلك على غرار ما تقوم به سابقا وهو الإعتماد الكلي على المنتجات ذات الاستهلاك الواسع و ذات القيمة المضافة الضعيفة و المتمثلة في:" الحليب المبستر ، اللبن ، الشاربات".

أما بالنسبة لوظيفة التنظيم : فهيا تستعملها بكلى نوعيها التنظيم الرسمي و الغير الرسمي و تعمل بالتنظيم الرسمي بنسبة 75% و أما بالنسبة للتنظيم الغير الرسمي فتعمل به بنسبة 25% و يتخلل بين هذين التنظيمين المبادئ المعروفة و المتمثلة في مبدأ شمولية التنظيم و الذي يشمل كل الوحدات التي تحتويها ال شركة وكذلك مبدأ تقسيم العمل ويقسم العمل تقسيما مفصلا وكذلك هناك مبدأ إعتماد الوظيفة على الشخص ومبدأ تحديد المسؤولية و هذا الأخير صادر من الرؤساء نحو مرؤوسيهم مثل: مسؤول الإنتاج و مسؤول المشتريات...الخ ، وكذلك هناك مايسمى بمبدأ الموازنة بين الصلاحية و المسؤولية ومثال ذلك تعيين أعوان إنتاج مِهلين و أعوان إنتاج عاديين وغير ذلك ، ويوجد كذلك مبدأ وحدة الإشراف و الأمر وكذلك مبدأ نطاق الإشراف الإداري وكذلك هناك مبدأ ديناميكية التنظيم وذلك يساعد على تجاوز تحديات و تغيرات الأسواق و سياسات الإقتصاد و التحكم فيها .

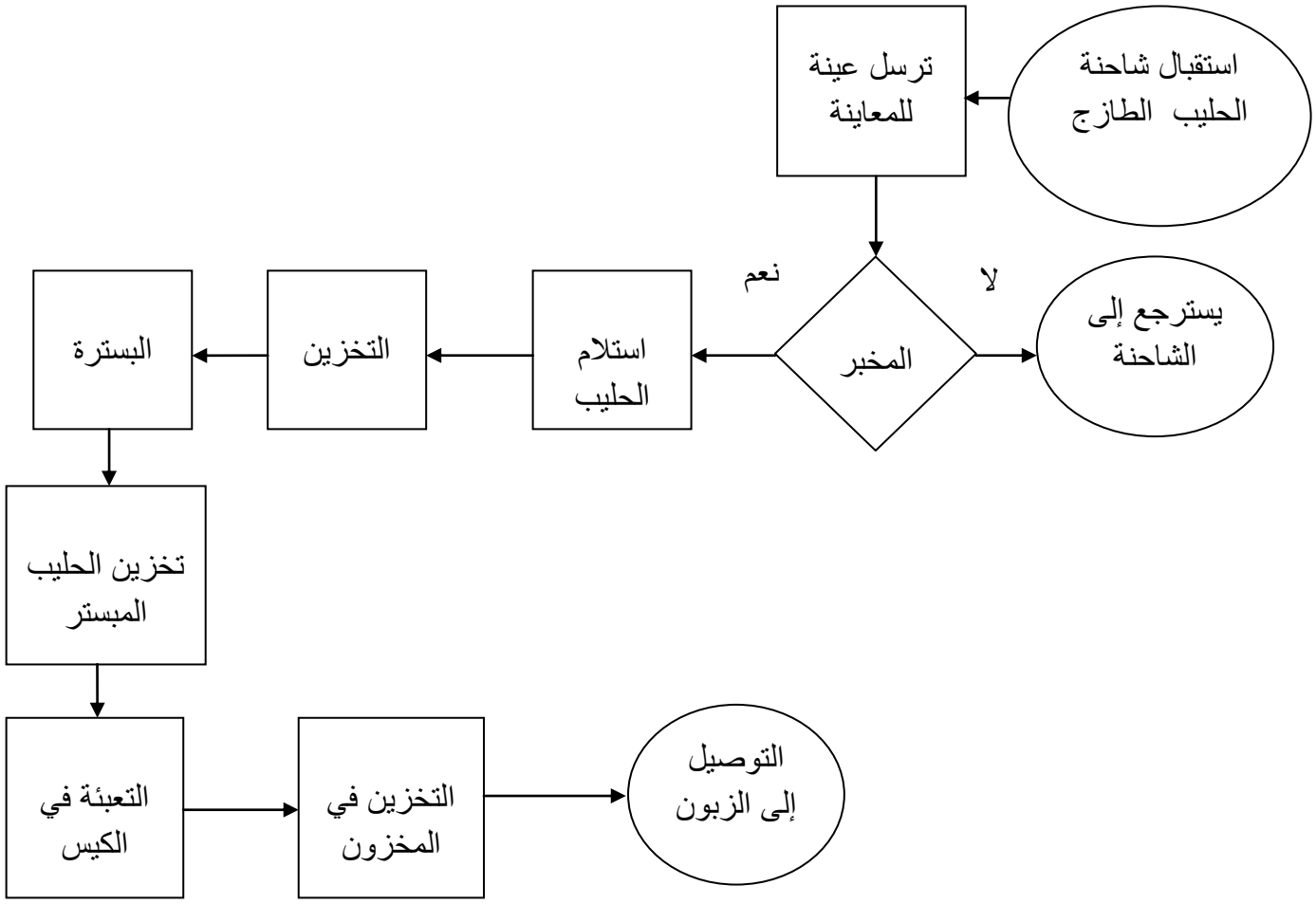
وأما بخصوص نوع الهيكل التنظيمي فهو هيكل هرمي وظيفي يتكون من ثلاثة مستويات و المتمثلة في الإدارة العليا ، الوسطى و الدنيا ،ولقد ذكر في الشكل رقم 09 .

. وأما بالنسبة لوظيفة التوجيه فيعملون بها حسب العناصر التالية: الإشراف وهو عن طريق متابعة الرئيس للعمل و الأداء لموظفيه ، و كذلك عنصر الدافعية وذلك عن طريق توفير الجو الملائم و حسن المعاملة لزيادة النشاط و التحريض على العمل ، و كذلك عن طريق عنصر القيادة ويتمثل في توضيح العمل المطلوب للعمال من خلا إصدار تعليمات و أوامر ...، وكذلك عنصر الإتصال و يتمثل ذلك في تقل المعلومات و تحويلها بشتى الوسائل المعروفة.

. و أما بالنسبة لوظيفة الرقابة فلها عدة أنواع من الرقابة وهي تتمثل في :"الرقابة الداخلية ، الرقابة الخارجية ، الرقابة الشخصية ، الرقابة الدورية ، الرقابة المستمرة و الموازنة التقديرية".

المطلب الثالث : عرض مخطط التدفق للعملية الإنتاجية للحليب الطبيعي وشرحه لعمليات الإنتاجية سيتم عرض مخطط التدفق لمنتج الحليب الطبيعي في شركة ملبنة ملكينة الكائن مقرها في القرارة – غرداية –وفق الشكل التالي :

الشكل رقم 10 : يمثل مخطط التدفق لعملية إنتاج الحليب الطبيعي



المصدر : من إعداد الطالب بناء على ملاحظة العملية الإنتاجية ومساعدة مسئول الإنتاج

من خلال الشكل رقم 10 : الذي يبين مخطط التدفق لعملية إنتاج الحليب الطبيعي يكمن معرفة المراحل التي يمر بها الحليب الطازج وهي كالتالي :

يتم استقبال الحليب الطازج من طرف شاحنة الحليب المجمع من طرف المربين و في جناح استقبال الحليب يتم أخذ عينة لإخضاعه ا للتحاليل لأجل قبول الحليب في حال كان الحليب سليم أو رفض الحليب إن كان تالف و بعد قبول الحليب يتم تخزينه في خزان خاص و بعد التخزين يتم إرساله إلى مرحلة البسترة و هي عملية معالجة الحليب ليصبح قابل للاستهلاك و بعد مرحلة البسترة يتم تخزين الحليب المبستر القابل للاستهلاك في خزان خاص و بعدها يرسل إلى آلة التعبئة في الكيس فيعبأ حسب الطلب أو الكمية المجدولة و بعدها يوضع في المخزون ثم يتم تحليل كيس من المخزون قبل تسليمه لزبون لضمانه سيلم و غير تالف وبعدها يسلم للزبون و هده هي المراحل التي يمر بها الحليب الطبيعي .

المبحث الثاني : تقييم أداء شركة ملبنة ملكينة بإستخدام نموذجي باريتو و إيشكاوة لتحسين الأداء

في هذا المبحث سنقوم بجمع المعلومات حول المشكلة المدروسة و المتمثلة في فقد المواد الأولية أثناء العملية الإنتاجية للحليب الطبيعي وتحديد الحالات و المراحل التي يتم خلالها مشكل الفقد ليتم بعده فرزها و وضعها في جدول و سنضع لكل مرحلة جدول خاص بها (الجداول موجودة في الملحق) لنتمكن من حساب تكرار الحالات لمدة 06 أيام و بعدها نجمع جداول كل مرحلة في جدول واحد و بعده نقوم بحساب معدلات تكرارها و نحسب معدلات تكرارها وبعدها نرتبها تصاعديا من أعلى نسبة إلى أدنى نسبة و بعدها نحسب تراكم نسب معدلات الفقد و بعدها نرسم مخطط باريتو من خلال جدول النتائج الذي تحصلنا عليه و بعدها نرسم معدلات التكرار على شكل مخططات أعمدة و بعدها نضيف منحنى بياني يمثل تراكم نسب معدل تكرار الفقد وبعده من خلال هذا المخطط نستنتج الفئة القليلة المؤثرة من مجموع الفئات و كذلك تحديد الفئة الكبيرة الغير المؤثرة فنحدد من خلالها

الحالات التي يجب تحسينها فنحدد بعدها العناصر الأساسية التي تساهم في حدوث تلك الحالات و نقوم بتحديد جذور حدوث هذه الحالات من الفقد و كل هذا من خلال مخطط عظمة السمكة و في الأخير سنوصل إلى النتائج و التوصيات و كل ذلك على النحو التالي :

المطلب الأول : تحليل و تقييم كميات ضياع مادة الحليب و أكياس الحليب الطبيعي في ملبنة "ملكينة" أثناء العملية الإنتاجية

وتمثل البيانات كل معدلات ضياع المادة الأولية و المتمثلة في الحليب الطازج وكيس التعبئة ، من أول عملية في الشركة من استقبال الحليب كمادة أولية إلى آخر عملية وهي التسليم كمنتج للمستهلك والتي مثلت في الجدول رقم 08 التالي :

الجدول رق 08 : جدول عام لكميات الحليب و أكياس الحليب الضائعة

الحالة / اليوم	اليوم01 الأربعاء 2023-05-11	اليوم02 الخميس 2023-05-12	اليوم03 الأحد 2023-05-15	اليوم 04 الاثنين 2023-05-16	اليوم05 الثلاثاء 2023-05-17	اليوم 06 الأربعاء 2023-05-18	معدل الضياع
الحليب الضائع عند رقابة الجودة	03 ل	02 ل	03 ل	01 ل	03 ل	02 ل	02 ل
الحليب الضائع عند الإرسال عبر الأنابيب	02 ل	01 ل	01 ل	02 ل	02 ل	01 ل	02 ل
أكياس مثقوبة في الغلاف	11 ك	75 ك	0 ك	12 ك	15 ك	0 ك	19 ك
أكياس مثقوبة في الكي	46.5 ك	91 ك	55 ك	165 ك	26 ك	17 ك	67 ك
أكياس تعديل الغلاف و الكي	76 ك	210 ك	143 ك	96 ك	137 ك	88.5 ك	125 ك
أكياس تعديل الميزان	31 ك	86 ك	44 ك	150 ك	76.5 ك	42 ك	72 ك
أكياس مثقوبة في الخلاف في المخزون	00 ك	01 ك	0 ك	01 ك	01 ك	07 ك	02 ك
أكياس مثقوبة في الكي في المخزون	00 ك	02 ك	0 ك	09 ك	02 ك	20 ك	06 ك
كيس التحليل قبل التسليم للزبون	01 ك	01 ك	01 ك	06 ك	02 ك	02 ك	02 ك
أكياس مثقوبة مسترجعة من الزبون	21 ك	32 ك	09 ك	19 ك	02 ك	0 ك	14 ك
أكياس الحليب التالف المسترجع	17 ك	69 ك	01 ك	09ك	03 ك	02 ك	17 ك
حليب منتهي الصلاحية لا يسترجع	36 ك	136 ك	06 ك	16 ك	0 ك	27 ك	37 ك
المجموع	244.5 ك	706 ك	263 ك	486 ك	269.5 ك	208.5 ك	365 ك

المصدر: من إعداد الطالب بناء على متابعة مراحل عملية الإنتاج ورصد حالات ضياع الحليب

يلاحظ من الجدول رقم 08 أن المعدل العام لخسارة الكلية للمادة الأولية "حليب و أكياس الحليب" في الشركة بلغ 365 و يدل إجمالا على مؤشر مقلق و غير أجابي لأنه يخص منتج الحليب الطبيعي فقط دون المنتجات الأخرى المنتجة بنفس الطريقة ، وقد بلغة أكياس تعديل الغلاف و الكي معدل 125كيس وهي أكبر قيمة

للاضياع في ما يخص المواد الأولية المساهمة في إنتاج الحليب الطبيعي و كذلك بلغ معدل ضياع حليب المرسل عبر الأنابيب بمعدل 02 لتر كأدنى قيمة ضياع أثناء العملية الإنتاجية .

المطلب الثاني : تحليل معدلات ضياع الحليب و أكياس الحليب عن طريق مخطط باريتو :

يهدف تحليل باريتو إلى التعرف الأهمية النسبية لمراحل العملية الإنتاجية ، والتي من خلالها يتم تحديد الفئة الأكثر ضياعا من الفئة الأقل ضياعا من خلال إيجاد نسب كل شكل من الأشكال التي يحدث فيها ضياع المواد الأولية من إجمالي الاشكال المسجلة ، و ذلك اعتماد على نتائج **الجدول رقم 08** السابق، والذي تم تحديد فيه معدلات ضياع المواد الأولية خلال العملية الإنتاجية حسب الحالة خلال مدة (14 يوم) وكل ذلك موضح في الجدول التالي :

الجدول رقم 09: يمثل الترتيب التنازلي لمعدلات و نسب ضياع الحليب و أكياس الحليب في الملبنة

الحالة	معدل الخسارة	نسبة الخسارة	التراكم	ترتيب الأهمية	التصنيف
أكياس تعديل الغلاف و الكي	125 ك	0.34	0.34	01	القلة المؤثرة في ضياع المواد الأولية
أكياس تعديل الميزان	72 ك	0.2	0.54	02	
أكياس مثقوبة في الكي	67 ك	0.18	0.72	03	
حليب منتهي الصلاحية لا يسترجع	37 ل	0.1	0.82	04	
أكياس مثقوبة في الغلاف	19 ك	0.052	0.87	05	الكثرة الغير المؤثرة في ضياع المواد الأولية
أكياس الحليب التالف المسترجع	17 ك	0.047	0.92	06	
أكياس مثقوبة مسترجعة من الزبون	14 ك	0.038	0.96	07	

أكياس مثقوبة في الكي في المخزون	**06 ك**	**0.016**	**0.97**	**08**	
الحليب الضائع عند رقابة الجودة قبل الاستلام	**02 ل**	**0.005**	**0.975**	**09**	
أكياس مثقوبة في الخلاف في المخزون	**02 ك**	**0.005**	**0.98**	**10**	
كيس التحليل قبل التسليم للزبون	**20 ك**	**0.005**	**0.985**	**11**	
الحليب الضائع عند الإرسال عبر الأنابيب	**02 ل**	**0.005**	**90.9**	**12**	
المجموع	**365**	**100**		**12**	

المصدر: من إعداد الطالب إعتمادا على معلومات الجدول رقم 08

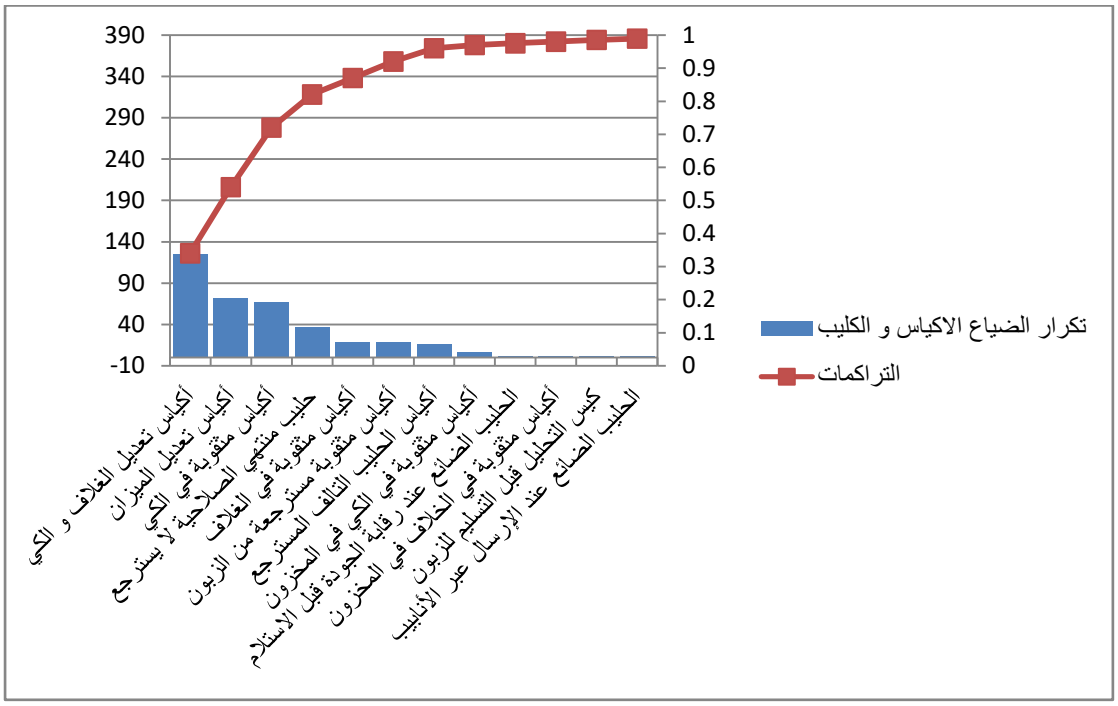
يبين الجدول رقم 09: الترتيب التنازلي لمعدلات و نسب ضياع الحليب و أكياس الحليب في الملبنة من أعلى قيمة للمواد إلى أدنى قيمة ، حيث كانت أعلى نسبة ضياع من نصيب أكياس تعديل الغلاف و الكي و التي بلغة معدل 125 كيس تالف بنسبة 34% من إجمالي الضياع وتليه أكياس تعديل الميزان بمعدل 72 كيس تالف و بنسبة 20 % من إجمالي الضياع ، أما بالنسبة لأكياس التحليل قبل التسليم للزبون والأكياس المثقوبة في الغلاف في المخزون و الحليب الضائع عند رقابة الجودة قبل الاستلام و الحليب الضائع عند الإرسال عبر الأنابيب قد بلغا معدل 02 لتر حليب وكل هذا في المدة المحددة بـ 14 أيام . من خلال النتائج المتوصل إليها يمكن تصنيفها إلى مجموعتين كما يلي :

. المجموعة الأولى : و تحتوي على أربعة حالات الأعلى ضياعا للمواد ، وتمثل الفئة القليلة المؤثرة في العملية الإنتاجية .

. المجموعة الثانية : و تحتوي على ثمانية حالات الأدنى ضياعا للمواد في الملبنة ، و تمثل الكثرة الغير مؤثرة في العملية الإنتاجية .

و الآن سنترجم الجدول رقم 09 السابق إلى شكل مخطط باريتو كما هو مبين في الشكل رقم 11 التالي :

الشكل رقم 11 : يمثل العناصر المساهمة في الفقد أثناء العملية الإنتاجية لمادة الحليب الطبيعي .



المصدر : من إعداد الطالب بناء على بيانات الجدول 09 و باستخدام برنامج الإكسال

من خلال تحليل بارتو نجد أن الشكل رقم 11 يبين أن الحالات الـ 04 تحقق النسبة الأعلى من الضياع أي 33 % من مجموع حالات المساهمة في الضياع و هي (أكياس تعديل الغلاف و الكي ، أكياس تعديل الميزان ، أكياس مثقوبة في الكي و حليب منتهي الصلاحية الذي لا يسترجع) و تشكل 82 % من مجموع الفقد في العملية الإنتاجية و بالمقابل فإن الحالات الـ 08 الأخرى من أنواع الضياع قد تمثلت نسبتها 77% من مجموع الحالات وهي (أكياس مثقوبة في الغلاف ، أكياس مثقوبة مسترجعة من الزبون ، أكياس الحليب التالف المسترجع ، أكياس مثقوبة في الكي في المخزون ، الحليب الضائع عند رقابة الجودة قبل الاستلام ،أكياس مثقوبة في الغلاف في المخزون ، كيس التحليل قبل التسليم للزبون و الحليب الضائع عند الإرسال عبر الأنابيب) وقد شكلت نسبة 18 % من مجموع الضياع من العملية الإنتاجية .

ومن خلال ما سبق ذكره يتضح أن الحالات 04 من مجموع الحالات الـ 12 لها نسبية التأثير في الضياع بنسبة 82 % من الإجمالي ، و الحالات الـ 08 الأخرى تحقق سوى 18 % من إجمالي الضياع في العملية الإنتاجية

مما ، يستدعي لنا دراسة أسباب التأثير القوي من طرف الأنواع الـ 04 وذلك من خلال تحليل عظمة السمكة أو كما يسمى بتحليل إشيكاوة أو تحليل السبب و النتيجة .

المطلب الثالث : تحليل أسباب الحالات الـ 04 الأكثر تكرار (القلة المؤثرة) بحسب مخطط السبب و الأثر .

اتضح من الشكل رقم 11 السابق أنه يوجد 04 حالات في العملية الإنتاجية ذات تأثير قوى في ال ضياع في العملية الإنتاجية مقارنتا بالحالات الأخرى ذات التأثير الضعيف ، ومنه يستلزم لنا معرفة مصدر هذه القوة لمواجهتها من خلال معرفة أسباب حدوثها لتخلص أو التقليل منها ، ومن بين ما تم تسجيله في الدراسة الميدانية بعض الع ناصر التي أدت إلى بروز هذه الحالات و هي كالتالي :

. المواد الأولية : و تتمثل في الحليب الطازج و الشريط الذي يتحول إلى أكياس للتعبئة الحليب الطبيعي وقد حقق ذلك الشريط نسبة كبيرة من الضياع .

. آلات التعبئة : من بين العوامل فيها هي عدم التوافق بين درجة حرارة الحليب و درجة حرارة مكوات غلق الكيس و كذلك عجلة تدوير التاريخ القديمة

. العمال : بعض العمال غير مؤهلين للعمل على مستوى الآلة ، و بعض العمال لا يتابعون الحليب المسترجع التالف الغير قابل للاسترجاع ، بعض الزبائن لا يفرقون بين الحليب القابل للاسترجاع و الغير القابل للاسترجاع

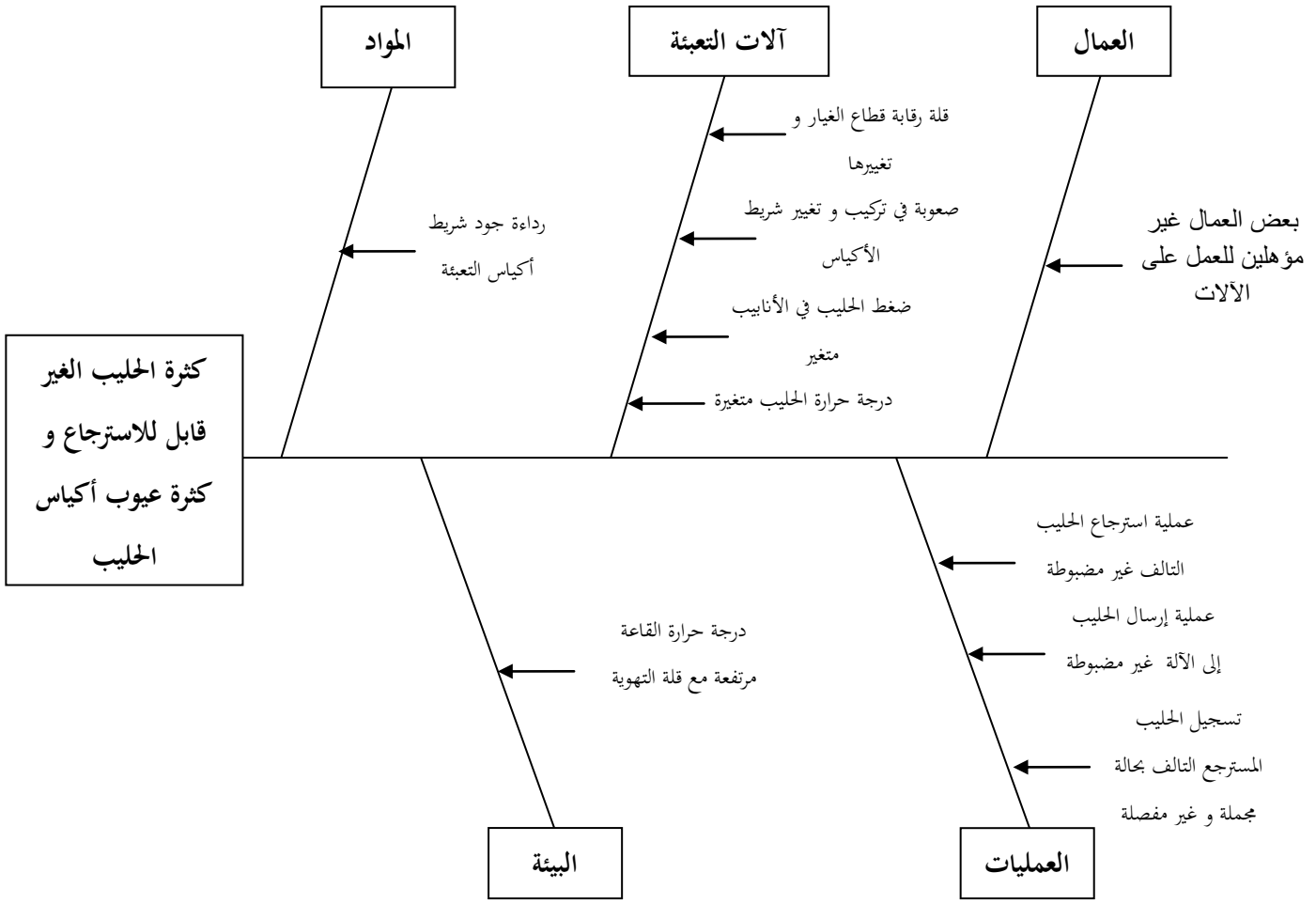
. البيئة : حرارة القاعة ، قلة التهوية

. العمليات :يوجد ضغط عمل على مسئول المخزن مما يؤدي إلى السرعة في العمل ولكن بجودك منخفضة

. الأساليب : قلة معاينة شريط أكياس الحليب قبل وصولها للمصنع نتج منه جودة متدنية في بعض الأشرطة .

و سنلخص هذه النتائج في الشكل رقم 12 و الذي يمثل عظمة السمكة و التي من خلالها تبرز جذور المشكلة المطروحة في الدراسة و هو كالتالي :

الشكل رقم 12 : تحليل أسباب كثرة الضياع على مستوى أكياس الحليب و الحليب الطبيعي الغير قابل للاسترجاع



المصدر : من إعداد الطالب اعتمادا على نتائج تحليل بريتو

من خلال النتائج التي تحصلنا عليها من خلال تطبيق مخطط باريتو تبين لنا أنه توجد 04 حالات تساهم بشكل كبير في ضياع المواد الأولي من أصل 12 حالة و التي ركزنا عليها خلال تطبيقنا لمخطط عظمة السمكة ليتم في الأخير وضع قائمة من الأسباب التي تؤدي بتلك الحالات ليتم فهمها ومعالجتها .

المبحث الثالث : مناقشة نتائج وتوصيات الدراسة

تمهيد :

بعدما تطرقنا في المبحث الثاني على تقييم أداء شركة ملبنة ملكينة بإستخدام نموذجي باريتو و إيشكاوة لتحسين الأداء و بعد تطبيق لمخطط باريتو و مخطط إيشيكاوة على بيانتا عملية إنتاج الحليب الطبيعي سنحاول في المطلب الثالث مناقشة النتائج و التوصيات من خلال ما توصلنا إليه أثناء تطبيقنا لهاتين الأداتين و أثناء عملية جع المعلومات و كل هذا على النحو التالي:

المطلب الأول : نتائج الدراسة

من خلال الجدول رقم 09 و الذي يحتوي على بيانات مخطط باريتوو التي تمثل الترتيب التنازلي لمعدلات ونسب ضياع الحليب وأياس الحليب في الملبنة و الشكل رقم 11 و الذي يحتوي مخطط باريتو الذي يحتوي على تكرار الحالات التي تساهم في الفقد أثناء العملية الإنتاجية و كذلك تراكم نسب تكرارها في و الشكل رقم 12 و الذي يمثل مخطط السمكة و الذي يحتوي على أهم العناصر المساهمة في حدوث مشكلة فقد المواد الأولية و كثرة الحليب المسترجع و الذي تم من خلاله دراسة الجذور المسبب في حدوث ذلك المشكل ومن خلال النموذجين توصلنا إلى النتائج التالية :

01/ قد تم التوصل إلى أنه يوجد 12 حالة ضياع للمادة الأولية ولكن بنسب متفاوتة ، وأنه توجد أربعة 04 حالات من مجموع 12 حالة من حالات الضياع للمادة الأولية هي ذات تأثير الكثير على فقدها للمواد الأولية وتصل إلى 82 % من المجموع الكلي للضياع .

02/ و أن ثمانية 08 حالات من مجموع 12 حالة حالات ضياع المادة الأولية هي ذات تأثير القليل على فقدها للمواد الأولية و تصل إلى 18 % فقط من المجموع الكلي للضياع .

03/ وأن نتيجة تحليل باريتو كانت كالتالي : 33% من مجموع الحالات لها تأثير بنسبة 82% من ضياع المواد الأولية ، و هو مطابق مع مبدأ باريتو القائل أن 80% من النتائج سببها 20% من الأسباب و يعرف هذا المبدأ بقاعدة 80-20 .

04/ من أسباب حالات عيوب أكياس الحليب يعود إلى أحد العوامل الخارجية

05/ من أسباب كثرة الحليب التالف الغير قابل للاسترجاع بسبب قلة الضبط في العملية.

06/ قبول فرض البحث القائل بأن استخدام تحليل باريتو و ايشيكاوة يسهم في التعرف الحالات الأكثر تأثيرا و الحالات الأقل تأثيرا على ضياع المواد الأولية مع إمكانية التعرف على أسباب تأثيرها .

07/ هناك نقص في رقابة قطاع الغيار في الآلات .

08/ قاعة الإنتاج تعاني في نقص التهوية .

المطلب الثاني: توصيات و مقترحات الجانب التطبيقي لمنهجية الكايزن المطبقة على شركة ملبنة ملكينة

من أجل الوصول إلى الأهداف الأساسية لتطبيق منهجية الكايزن لتحسين المستمر و المتمثلة في القضاء أو التقليل من الضياع في الوقت و الجهد و المال نقترح بعضا من التوصيات و المستوحاة من النتائج المتوصل إليها بفضل استخدام أداتي الجودة وهي تحليل باريتو و تحليل مخطط إيشيكاوة كما يلي :

- إخبار الزبون بتفاصيل عملية البيع بوضوح كطريقة استرجاع الحليب التالف لتعويض .

- إدراج خاصية التغذية العكسية للاستفادة من ملاحظات الزبائن .

- من الأحسن تسجيل حالت الحليب المسترجع إما كيس مثقوب أو حليب فاسد لتحديد المشكلة التي أدت إلى استرجاعه لتقليل منها .

- يجب وضع الصندوق الحليب فوق الصندوق الآخر بعد الترتيب الجيد لأكياس الحليب .

- فيما يخص آلة تعبئة الحليب نوصي بما يلي :

- ✓ تحديد درجة حرارة الحليب المرسلة للآلة تكون ملائمة لمكواة الآلة لتجنب الثقوب في كي الكيس
- ✓ تفقد مثبت أرقام التاريخ في الآلة على الأقل مرة في الشهر لأن تلفه يسبب الثقوب في الكيس .
- ✓ تغيير عجلة تدوير شريط التاريخ لأنها مساهمة في ثقب الكيس أثناء طباعة التاريخ .

- ✓ مراقبة شريط التاريخ قبل البدأ في العمل غلى الآلة أو أثناء العمل فيها لتجنب الغفلة من نهايته فيخلف أكياس من دون تواريخ .
- ✓ قبل بداية العمل على الآلة يجب التأكد من معلومات غلاف كيس الحليب جيدا لتجنب الضياع
- ✓ و من الأحسن وضع عامل خاص و مؤهل للتعامل مع آلة الحليب ليراقبها و يعتني بها لتجنب الضياع .
- ✓ و إن أمكن وضع وقت خاص للتعامل مع الآلة من طرف عامل واحد في وقت ملائم فمن الأحسن ذلك .

فيما يخص شريط أكياس الحليب يجب أن يكون ذو مواصفات خاصة بالآلة و هي تقريبا كالتالي :

- ✓ . أن تكون الاسطوانة التي يلف فها شريط الأكياس متساوية من كلا الجانبين .
- ✓ . الخط الذي يقرأه الليزر يجب أن يكون في مكانه الصحيح .
- ✓ . صورة كيس الحليب في الشريط يجب أن تكون في الوسط متوازية مع الأطراف .
- ✓ . يجب تفقد رسومات الشريط قبل قبوله في المصنع من طرف مسئول المشتريات للمواد الأولية .
- ✓ . إن أمكن تغيير سمك شريط الأكياس لتفادي الثقوب فمن الأحسن فعل ذلك.

. عموما يجب تفقد جودة و معايير شريط أكياس الحليب جيدا قبل إدخاله في المصنع .

. و أيضا بالنسبة لقاعة الإنتاج من الأحسن تهويتها لتمكن العمال من العمل بأريحية .

. تعميم هذه النتائج في عملية الإنتاج بالنسبة للمنتجات الأخرى التي تمر بنفس المراحل .

خلاصة الفصل:

بعدما تم تحديد المشكلة المدروسة في ملبنة ملكينة و المتمثلة في الفقد المقلق للمواد الأولية أثناء العملية الإنتاجية لمنتج الحليب الطبيعي و بعد ما تم جمع المعلومات حول المشكلة و بعد تطبيق نموذجي التحسين المستمر وهما مخطط باريتو و مخطط إيشيكاوة تبين أنه توجد أربعة حالات تساهم بشكل كبير في خسارة المواد الأولية بنسبة 82% و الحالات الثمانية الأخرى تساهم بنسبة 18 % في خسائر المواد الأولية و انطلاقا من ذلك تم تحديد الأسباب الجذرية من خلال مخطط إيشيكاوة لنتوصل في الأخير إلى عدة نتائج و توصيات و من أهمها نذكر ما يلي:

- ✓ فيما يخص شريط أكياس الحليب يجب أن يكون ذو مواصفات خاصة بالآلة لتجنب الثقوب في عملية الكي.
- ✓ أيضا بالنسبة لقاعة الإنتاج من الأحسن تهويتها لتمكن العمال من العمل بأريحية .
- ✓ إخبار الزبون بتفاصيل عملية البيع بوضوح كطريقة استرجاع الحليب التالف لتعويض .
- ✓ يجب وضع الصندوق الحليب فوق الصندوق الآخر بعد الترتيب الجيد لأكياس الحليب .

خاتمة

خلاصة عامة :

تعتبر منهجية تحسين الأداء اليابانية – كايزن – من بين أهم المنهجيات التي تسعى إلى إبراز المشاكل التي تعاني منها المؤسسات الخدمية والإنتاجية و بأدوات جد فعالة و التي تنحصر في سبعة أدوات للجودة ، و من بين أهم الميزات في منهجية تحسين الأداء الياباني ميزة فرز و تصنيف المعلومات و التي يمكن قياسها و دراستها و المتعلقة بالمشكلة أو المشاكل التي يعاني منها أرباب الأعمال و مسيري المشاريع و المؤسسات في مختلف مستوياتهم التنظيمية مما يساعدهم ذلك في معرفة الأسباب الأساسية و الفاعلة في المشكلة للقضاء عليها أو التقليل منها بشكل مفهوم بحيث يمكن قراءتها من طرف جميع المستويات التنظيمية الفكرية في المؤسسة ، و من بين الميزات الأخرى هي إبراز جذور المشكلة للقضاء عليها قبل وقوعها ، و لا ينحصر عمل منهجية تحسين الأداء في عملية إبراز المشاكل العمليات و إبراز الجانب السلبي للعمليات بل يمكنها إبراز حتى الجانب الإيجابي من العمليات كتعزيز بعض العناصر التي تساعد المؤسسة في تقويتها و تحسينها من الحسن إلى الأحسن ، و تطبيق منهجية تحسين لأداء اليابانية يتمثل في بعض الخطوات البسيطة و هي تحديد المشكلة وبعدها نجمع المعلومات حول المشكلة و من ثمة نقوم بفرز تلك المعلومات حسب الحالة و بعدها نقوم بتطبيق أحد أدوات السبعة المناسبة لمراقبة الجودة و بعدها نقوم بتحديد النتائج المتوصل إليها لنستطيع تحديد حلولا للمشاكل التي تعاني منها المؤسسة بشكل مفهوم و واضح ، ويمكن إتباع خطوات أخرى وقد تؤدي إلى نفس النتائج مثل خطوات دامين أو ما يسمى بدورة دايمن و المختصر في أربعة حروف و هي PDCA أو PDSA و هي من بين الخطوات المشهورة لتطبيق منهجية تحسين الأداء اليابانية ، فمن خلال إتباع هذه الخطوات سنكون قد طبقنا المنهجية كما ينبغي و بالوجه المطلوب ، وتجدر الإشارة أن منهجية التحسين المستمر قد تبنتها أكبر الشركات العالمية و المشهورة نذكر من بينها : " Toyota ، Honda ، Intel ، General Electric ، Nestle ، Boeing ، Amazon و Ford " وهذه

الشركات العالمية كما نعلم أن خدماتها و منتجاتها غنية عن التعريف عن جودتها وطلبها الواسع في السوق إلى درجة أنها اكتسبت ولاء واسعا في جميع أنحاء العالم .

و بفضل تطبيق منهجية تحسين الأداء اليابانية —كايزن – في الشركة ملبنة ملكينة لإنتاج الحليب و مشتقاته حيث تمكنا من تحديد المشكلة و المتعلقة بالفقد المقلق في المواد الأولية أثناء العملية الإنتاج للحليب الطبيعي و قد قمنا بجميع المراحل المتطلبة لتطبيق منهجية الكايزن لضمان نجاحها و وتحقيق الهدف و المتمثل في التقليل من الفقد أو القضاء عليه ، فقد قمنا بعد تحديد المشكلة بجمع المعلومات المطلوبة و المتعلقة بالعملية الإنتاجية للحليب الطبيعي و تم فرزها و تدوينها في ثلاثة جداول و كل جدول خاص بمرحلة معينة من المراحل التي تمر بها عملية إنتاج الحليب الطبيعي "هذه الجداول موجودة في الملحق" حيث تم دمج هذه الجداول بعد ملئها بالمعلومات المطلوب في جدول واحد ليتم تطبيق أداتي الجودة عليها و المتمثلة في مخطط بارتو و مخطط السبب و النتيجة "ايشيكاوة" حيث تم عند تطبيق مخطط باريتو حساب معدل تكرار المشكلة لمدة محدد حوالي 14 يوم ليتم بعدها حساب نسبت تكرار كل مشكلة أو الحالة ليتم بعدها ترتيبها تصاعديا من أكبر نسبة إلى أقل فالأقل نسبة و بعدها قمنا بتمثيل معدل التكرارات على شكل أعمدة بيانية في المخطط البياني و كذلك قمنا بتمثيل النسب المئوية لكل معدل تكرار على شكل منحنى بياني في نفس المخطط البياني الذي مثلنا فيه مخطط الأعمدة البيانية لتظهر لنا الحالات القليلة المؤثرة بشكل كبير في مشكلة فقد المواد الأولية وكذلك لتظهر الكثرة الغير المؤثرة بشكل كبير في مشكلة الفقد للمواد الأولية أثناء العملية الإنتاجية وكل ذلك حسب مبدأ باريتو و الذي ينص على أن 20 %من الأسباب لها تأثير بنسبة 80% من المشكلة المدروسة و أن 80% الأسباب لها تأثير بنسبة 20% من المشكلة المدروسة ، حيث قمنا بتحديد النتيجة أو المشكلة المرغوب تقليلها أو الحد منها و المحددة من طرف نتائج مخطط باريتو و المتمثلة في كثرة الحليب الغير قابل للاسترجاع و كثرة عيوب أكياس الحليب حيث تم وضعها في رأس هيكل السمكة في مخطط ايشيكاوة ، و بعدها قمنا بتحديد العناصر التي تساهم في المشكلة ليتم وضعها في الخطوط المتفرعة من الخط المستقيم في المخطط و الذي يرتبط برأس السمكة ليتم في الأخير وضع لكل عنصر السبب الجذري لوقوع المشكل بشكل منظم و مرتب ، ومن خلال أداتي الجودة اللتان تم تطبيقهما في دراستنا قد تمكننا من تحديد نتائج جيدة يمكن قياسها وفهمها و يمكن تحديد خطط و طرائق معينة لمعالجتها فمن خلال ما توصلنا إليه يمكن أن نذكر الاستنتاجات المتوصل إليها وهي كالتالي :

- قلة رقابة قطاع الغيار في الآلات مما يؤدي بالمشاكل في المنتج

❖ كانت نتيجة تحليل باريتو على النحو التالي : 33% من مجموع الحالات لها تأثير بنسبة 82% من ضياع المواد الأولية ، و هو مطابق مع مبدأ باريتو القائل أن 80% من المشاكل بسبب 20% من الأسباب أو 80% من التأثير يعود إلى 20% من العوامل و الأنشطة .

❖ أغلب عيوب أكياس الحليب من شريط أكياس الحليب المستعمل ويعتبر أحد المسببات في المشكلة .

❖ قاعة الإنتاج قليلة التهوية لا تساعد العمال بالعمل بأريحية .

❖ تسجيل حالات استرجاع الحليب بطريقة مجملة وغير مفروزة بحيث لا يمكن معرفة السبب بالضبط من استرجاعها.

❖ عملية استرجاع الحليب من الزبون غير مضبوطة .

و من التوصيات أو الحلول المقترحة للمشكلة المدروسة نذكر ما يلي :

✓ يجب ترتيب أكياس الحليب جيدا في الصندوق لتجنب ثقبها بالصندوق الذي يوضع فوقه و الذي يليه .

✓ من الأحسن فرز الحليب المسترجع من الزبون كتالف أو ككيس مثقوب لمعرفة السبب بالضبط لاسترجاعه .

✓ ضبط عملية استرجاع الحليب من الزبون لتجنب كثرة الحليب المسترجع .

✓ يجب تهوية قاعة العملية الإنتاجية ليتمكن العمال بالعمل بأريحية .

✓ يجب تحديد مواصفات شريط أكياس الحليب لتجنب المشاكل في المنتج .

آفاق الدراسة :

- تطبيق منهجية الكايزن في المؤسسات الخدمية "جامعة غرداية كنموذج" .
- استخدام أدوات الجودة في المؤسسة الاقتصادية .
- تطبيقات خرائط مراقبة الجودة في المؤسسات الصناعية .

قائمة المراجع :

. المراجع العربية :

1) رعد الصرن ، أدوات الجودة ، جامعة الشام الخاصة

2) سناء جاسم مُحَّد الذبحاوي، دور التحسين المستمر في تحقيق النجاح الإستراتيجي دراسة تحليلية لأراء عينة من مدراء المستشفيات الحكومية في النجف الاشرف، مجلة الكلية الإسلامية، الجامعة النجف، العدد 40

3) طاهر حسن ، الفصل السابع أدوات الرقابة غير الإحصائية على الجودة ،2019،

4) عديل عبلة، ،"أثر استخدام اسرتاتيجية كايزن في تحسين أداء الموارد البشرية" ، جامعة مُحَّد بوضياف بالمسيلة ، 2018

5) علي جبلاق ، الإجازة في علوم الإدارة ، من منشورات الجامعة الافتراضية السورية ، الجمهورية العربية السورية 2021.

6) عيشويش رياض ، بدور إستراتيجية التحسين المستمر "كايزن" في تطوير الخدمات الصحية ، جامعة العربي بن مهيدي أم البوقي ، 2020/09/27

7) لمجلة الإلكترونية الشاملة متعددة المعرفة لنشر الأبحاث العلمية و التربوية MECSJ العدد 30 تشرين الأول 2020 م "

8) ماهر محسن مرهج جامعة تشرين بسوريا ،التحسين المستمر Kaizen إدارة الجودة الشاملة كمدخل للتنمية الإدارية كلية الاقتصاد 2014/08/07

9) محسن بن حفيظ باعمر ،كتاب منهجية الكايزن الياباني ة ،دار الأصحاب للنشر و التوزيع ، الطبعة الأولى 2017

10) محفوظ أحمد جودة . إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات . دار وائل للطباعة و النشر ، الطبعة السابعة 2014/01/01

11) مُحَّد معمري ، المداخل الحديثة لتحسين الأداء في المنظمة "نموذج كايزن نموذجا" ، مجلة دفاتر المخبر ، المجلد 17 ، العدد01 ،جامعة أحمد زبانة غلزان 2022/05/31

12) مصطفى حسن ، عبد الحكيم عبد الرحمن المنهاوي ، مجلة دور التحسين المستمر في تحسين الأداء العمليات الإنتاجية ، المجلة الإلكترونية الشاملة كتعدد المعرفة لنشر الأبحاث العلمية و التربوية MECSJالعدد 30 (تشرين الأول) 2020

13) نيفين أبوبكر ، نواف شتناوي ،درجة تطبيق منهجية كايزن للتحسين المستمر في المدارس العربية داخل الخط الأخضر ، مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، المجلد 36 (12) ، جامعة اليرموك الأردن 2020/12/07

المراجع الأجنبية :

1) (Barata Sutrisno. Erry Rimawan. Tosty Maylangi Sitorus) (Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management2022) ، مراجعة منهجية لنهج كايزن في الصناعة

2) (Mwenda and Gasper. African Journal of Applied Research 2022) : بمنهج كايزن لتحسين الجودة لآثار المالية

الملحق :

جدول رقم 01 : أداة جمع ببيانات ضياع الحليب قبل مرحلة التعبئة في الكيس

الحليب الضائع قبل التعبئة في الكيس							
اليوم / نوع الهدر	اليوم01 الأربعاء	اليوم02 الخميس	اليوم03 الأحد	اليوم 04 الاثنين	اليوم05 الثلاثاء	اليوم 06 الأربعاء	المعدل
الحليب الضائع عند رقابة الجودة							
الحليب الضائع عند الإرسال عبر الأنابيب نحو البسترة							

جدول رقم 02 : أداة جمع ببيانات ضياع الحليب في مرحلة تعبئة الحليب في الآلة

عند تعبئة الحليب							
اليوم / نوع الهدر	اليوم01 الأربعاء	اليوم02 الخميس	اليوم03 الأحد	اليوم 04 الاثنين	اليوم05 الثلاثاء	اليوم 06 الأربعاء	المجموع
أكياس مثقوبة في الغلاف							
أكياس مثقوبة في الكي							
أكياس تعديل الغلاف و الكي							
أكياس الميزان							

جدول رقم 03 : ببيانات ضياع الحليب و أكياس الحليب في المخزن :

الحليب و أكياس الحليب الضائعين في المخزن							
اليوم / نوع الهدر	اليوم01 الأربعاء	اليوم02 الخميس	اليوم03 الأحد	اليوم 04 الاثنين	اليوم05 الثلاثاء	اليوم 06 الأربعاء	المعدل
أكياس مثقوبة في الغلاف في المخزون							
أكياس مثقوبة في الكي في المخزون							
التحاليل							