

كود المذكرة:

MEGE113

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة أمحمد بوقرة – بومرداس



كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة نهاية الدراسة قدمت ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

شعبة: العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد وتسيير المؤسسات

الموسومة بعنوان:

دور أنظمة الرقابة على الجودة في دعم وتطوير تنافسية المؤسسة الاقتصادية -
دراسة حالة مؤسسة ANABIB وحدة ALTUMET -الرقابة -

تحت إشراف الأستاذ:

لمجد بوزيدي ✓

من إعداد الطالبة:

نسرين زريقين ✓

زهرة حزيط ✓

السنة الجامعية : 2021_2022

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الشكر

الحمد لله الذي أعاننا على إتمام هذه العمل المتواضع، والصلاة والسلام على المبعوث
رحمة للعالمين سيدنا ونبينا ومعلمنا محمد عليه أفضل الصلاة وأتم التسليم.
يسعدنا ويشرفنا أن نتقدم بجزيل الشكر والتقدير الى جامعة أمحمد بوقرة بومرداس،
والى كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، وقسم العلوم الاقتصادية، والشكر موصول
الى مكتبة الكلية.

ونتقدم بالشكر لأستاذنا ومشرفنا **الدكتور: لمجد بوزيدي**، الذي لم يبخل علينا
بأي توجيه في سبيل إظهار مذكرتنا على خير وجه، فجزاه الله عنا خير الجزاء.
تم جزيل التقدير والعرفان الى الموظفين بالمؤسسة الوطنية للأنابيب الحديدية
وتحويل المنتجات المسطحة أنابيب وحدة التوميت، وخاصة السيد **سلمون رشيد**
رئيس قسم الدراسات والجودة الذي كان عوناً لنا طيلة فترة تواجدها بالمؤسسة.
كما نتقدم بعظيم الشكر والامتنان الى أعضاء لجنة المناقشة الذين
تشرفنا بموافقتهم على مناقشة مذكرة تخرجنا.

وكل الشكر والحب والعرفان الى عائلتنا، ونستسمحهم على كل التقصير
الذي بدل منا اتجاه مسؤولياتنا معهم، خلال فترة قيامنا بهذه الدراسة.
والشكر موصول أيضا الى كل الأحبة والأصدقاء.

الطالبتان

إهداء

الى كل من كان له بصمة مميزة في حياتي
الى كل من ألهمني نحو الإصرار، وتحقيق أهدافي
الى من بفضلهما ومن اجلهما وصلت الى هذه المرحلة "والدائي الكريمين"
الى من عشت معهم صدق المحبة والعطاء، الى نور المحبة
في حياتي "أخواتي وأخي الغالي"
الى من أمدني بالصبر وأضاء دربي نحو مستقبلي الى
سندي في الحياة "زوجي"
الى أجمل فرحة لي في الحياة الى قرة
عيني ولدي "ريان"
الى التي تقاسمت معها جهد هذا العمل،
الى رفيقة دربي "نسرين"
الى صديقتنا وتوأمتنا الثالث "نهى"

زهرة

إهداء

الى كل من كان له بصمة مميزة في حياتي
الى كل من ألهمني نحو الإصرار، وتحقيق أهدافي
الى من بفضلهما ومن اجلهما وصلت الى هذه المرحلة "والدادي الكريمين"
الى من عشت معهم صدق المحبة والعطاء،
الى نور المحبة في حياتي "أخواتي"
الى من غاب عنا بجسده وابق فينا
بروحه، الى روح "أخي الحبيب"
الى التي تقاسمت معها جهد هذا العمل،
الى رفيقة دربي "زهرة"
الى صديقتنا وتوأمتنا الثالث "نهى"

نسرين

تلخيص

تعتبر أنظمة الرقابة على الجودة، من أهم الأنظمة التي تعمل على دعم وتطوير تنافسية المؤسسة الاقتصادية، حيث تهدف الجودة الى تفعيل تنافسية المؤسسة، وذلك لما لها من دور فعال في تحسين صورة المؤسسة في السوق، كذلك تساعد على اكتساب ثقة العميل والمستهلك، بالإضافة الى زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة من خلال تحسين أدائها والتفوق في السوق والقدرة على إرضاء جميع أنواق المستهلكين.

اذ تتم عملية الرقابة على الجودة من خلال مراقبة مدخلات ومخرجات العملية الإنتاجية، بواسطة أدوات الضبط الإحصائي، التي تساعد في اتخاذ القرارات المهمة من أجل تحسين أداء المؤسسة وتحسين جودة منتجاتها وخدماتها، بالإضافة الى محاولة تقليل المنتج النهائي المعيب الى أدنى مستوى ممكن.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا الى مجموعة من التوصيات نذكر منها: أنه لا بد من الوقوف على المستوى الحقيقي للجودة، وذلك عن طريق تقييمها بشكل مستمر ومعرفة النقائص التي تمنع من تحقيقها. إقامة دوريات تطويرية للعاملين بالشركات والمؤسسات في ضبط جودة المنتجات والخدمات، والرقابة الإحصائية عليها. العمل على زرع ثقافة حول الرقابة على الجودة لدى العمال لتحسين أداء المؤسسة.

فهرس المحتويات

شكر

إهداء

تلخيص

فهرس المحتويات

قائمة الجداول، الأشكال والخرائط

المقدمة العامة..... أ - ج

الفصل الأول: الرقابة على الجودة ودورها في دعم التنافسية في المؤسسة
الاقتصادية

تمهيد..... 01

المبحث الأول: أنظمة الرقابة على الجودة..... 02

المطلب الأول: مفهوم الجودة وتطورها التاريخي..... 02

أولاً: مفهوم الجودة..... 02

ثانياً: أهمية الجودة..... 04

ثالثاً: التطور التاريخي للجودة..... 05

المطلب الثاني: الرقابة على الجودة..... 09

أولاً: مفهوم الرقابة على الجودة..... 09

ثانياً: أهداف الرقابة على الجودة..... 10

ثالثاً: العناصر الأساسية لنظام الرقابة على الجودة..... 11

رابعاً: القرارات الأساسية في عملية الرقابة على الجودة..... 11

المطلب الثالث: أدوات الضبط الإحصائي..... 13

أولاً: رسم المراقبة البياني..... 14

14	ثانيا: التوزيع التكراري
17	ثالثا: خريطة التدفق
19	رابعا: مخطط التبعثر
21	خامسا: مخطط السبب والنتيجة
22	سادسا: تحليل باريتو
23	سابعا: خرائط المراقبة الإحصائية
32	المبحث الثاني: مفاهيم حول التنافسية في المؤسسة الاقتصادية
32	المطلب الأول: مفهوم التنافسية
32	أولا: تعريف التنافسية
33	ثانيا: خصائص التنافسية
34	ثالثا: أهمية التنافسية
34	رابعا: أسباب الاهتمام بالتنافسية
35	المطلب الثاني: أنواع التنافسية ومؤشرات قياسها
35	أولا: أنواع التنافسية
37	ثانيا: مؤشرات قياس التنافسية
38	المطلب الثالث: الاستراتيجيات العامة للتنافسية
39	أولا: استراتيجية القيادة في التكلفة
40	ثانيا: استراتيجية التمييز
41	ثالثا: استراتيجية التركيز
	المبحث الثالث: الرقابة على الجودة كأداة لدعم وتطوير التنافسية في المؤسسة الاقتصادية
43	المطلب الأول: دور الرقابة على الجودة في تحسين الأداء

43	أولاً: مفهوم تحسين الأداء.....
44	ثانياً: سبل تحسين الأداء.....
45	ثالثاً: علاقة أنظمة الرقابة على الجودة بتحسين الأداء.....
46	المطلب الثاني: دور الرقابة على الجودة في تحقيق رضا العميل.....
47	أولاً: مفهوم رضا العميل.....
48	ثانياً: أساليب الاستماع لصوت العميل.....
48	ثالثاً: تأثير رضا العميل على جودة وتنافسية المؤسسة الاقتصادية.....
49	المطلب الثالث: دور الرقابة على الجودة في زيادة الحصة السوقية.....
49	أولاً مفهوم الحصة السوقية.....
49	ثانياً: أهمية الحصة السوقية.....
50	ثالثاً: تأثير الجودة على زيادة الأرباح والمبيعات.....
52	خلاصة الفصل.....
	الفصل التطبيقي: دراسة حالة مؤسسة ANABIB ووحدة ALTUMET
53	تمهيد.....
54	المبحث الأول: تقديم المؤسسة المستقبلية.....
54	المطلب الأول: لمحة تاريخية عن المجمع.....
54	المطلب الثاني: تعريف حالة مؤسسة ANABIB والوحدة ALTUMET
54	أولاً: تعريف المؤسسة ANABIB.....
55	ثانياً: تعريف الوحدة ALTUMET.....
55	ثالثاً: مهام وأنشطة المؤسسة.....
55	رابعاً: أهم المتعاملين والمنافسين للمؤسسة
56	المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة ومصلحة الدراسة.....

56	أولاً: الهيكل التنظيمي للمؤسسة.....
57	ثانياً: الهيكل التنظيمي لمصلحة الدراسة.....
59	المبحث الثاني: عرض وتحليل أنظمة الرقابة على الجودة في تحسين وتطوير تنافسية المؤسسة الاقتصادية.....
59	المطلب الأول: سياسة الجودة في المؤسسة والالتزام بها.....
60	المطلب الثاني: منهجية وأدوات الدراسة.....
61	أولاً: منهجية الدراسة.....
62	ثانياً: أدوات الدراسة.....
63	المبحث الثالث: تحليل البيانات ومناقشة النتائج.....
63	المطلب الأول: خرائط التحكم للمتغيرات.....
63	أولاً: خريطة التحكم للمدى R-CHART.....
65	ثانياً: خريطة التحكم للمتوسط X- CHART.....
69	ثالثاً: مقارنة نتائج الدراسة لخرائط التحكم للمتغيرات مع نتائج المتحصل عليها في المؤسسة محل الدراسة.....
69	المطلب الثاني: خرائط التحكم للخواص.....
69	أولاً: خريطة نسبة المعيب P-CHART.....
71	ثانياً: خريطة عدد العيوب في الوحدة C-CHART.....
75	خلاصة الفصل.....
ح - ذ	الخاتمة العامة.....

قائمة المراجع

الملاحق

قائمة الأشكال، الجداول والخرائط

قائمة الأشكال:

الشكل	العنوان	الصفحة
01	تعريف الجودة	3
02	مرحلة مراقبة الجودة	8
03	العناصر الأساسية لنظام الرقابة على الجودة	11
04	خطوات المراقبة الإحصائية للجودة	12
05	الأدوات السبعة لضبط الجودة	13
06	أنماط التوزيعات التكرارية	16
07	مخططات التبعر	20
08	مخطط السبب والنتيجة	22
09	الاستراتيجيات العامة للتنافس	39
10	العلاقة بين الجودة والرضا والوفاء والربح	47
11	الجودة والقدرة التنافسية	51
12	الهيكل التنظيمي العام لمؤسسة التوميت	57
13	الهيكل التنظيمي لوحدة الدراسة	58

قائمة الجداول:

الجدول	العنوان	الصفحة
01	مفاهيم الجودة في نظر روادها	4
02	التطور التاريخي للجودة	6
03	الثوابت في خرائط الجودة	27
04	خصائص التنافسية	33
05	استراتيجيات ومتطلبات Porter الثلاث	42
06	البيانات المتعلقة بخريطة المدى	63
07	بيانات خريطة التحكم للمتوسط	66
08	بيانات خريطة نسبة المعيب	70
09	بيانات خريطة عدد العيوب في الوحدة	72

قائمة الخرائط:

الخرائط	العنوان	الصفحة
01	خريطة تدفق لكيفية استخدام مجموعة الأدوات	18
02	خريطة باريتو	23
03	حدود الضبط لخرائط المراقبة	25
04	خريطة التحكم للمدى R-CHART	27
05	خريطة التحكم للمتوسط X-CHART	29
06	خريطة نسبة المعيب P-CHART	30
07	خريطة عدد العيوب في الوحدة C-CHART	31
08	خريطة التحكم للمدى	64
09	خريطة التحكم للمتوسط	67
10	خريطة نسبة المعيب	71
11	خريطة عدد العيوب في الوحدة	74

المقدمة العامة

المقدمة العامة

إن التحدي الكبير الذي يواجهه العالم في ظل قطار العولمة، قد أدى إلى ازدياد المنافسة العالمية وتحولاتها، فلم تهتم المؤسسات الاقتصادية بالمنافسة المحلية فحسب، إنما كان لزاما عليها أن تنتبه لخطر المنافسة العالمية في ظل الانتشار الواسع للأسواق العالمية، حرية التجارة وظهور الشركات المتعددة الجنسيات.

اقتضى الأمر من المؤسسات أن تهتم بموضوع الجودة، وتضعه في سلم أولوياتها الاقتصادية من أجل تطوير أدائها، ودعم تنافسيتها، هذا من خلال تحسين حصصهم السوقية ورضا عملائهم.

ومن أجل ضمان المؤسسة الاقتصادية الجودة للمنتجات والخدمات التي تقدمها، لا بد من إتباعها لأنظمة الرقابة على الجودة، التي تعد من الوظائف الأساسية التي يجب أن تكون في أي مؤسسة ترغب في تطوير قدراتها التنافسية وضمان مكانها في السوق، ذلك لأن مستوى الجودة يقرر نجاح أو فشل الرقابة، وهذا يعني بقائها من عدمه، حيث تتضمن هذه العملية الرقابة على المدخلات والمخرجات بواسطة الضبط الإحصائي للجودة، من خلال عدة أدوات تسمح لنا بمتابعة العملية الإنتاجية أو الخدمية، ما إذا كانت تسير في الاتجاه المطلوب بالجودة المطلوبة.

حيث أن المؤسسات الجزائرية على غرار باقي مؤسسات العالم لا يمكنها أن تبقى على الهامش، ولوجود العديد من المؤشرات الموضوعية، يتحتم عليها الاتجاه نحو المفهوم الجديد كتحسين التجارة، الانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة، وكذلك وجود معايير دولية تنطبق على المجالات المتفق عليها فيما يخص إدارة الجودة والرقابة عليها، لذا ينبغي على كل مؤسسة تطمح وتهدف إلى تطوير تنافسيتها ودعم مكانها في السوق والدخول إلى الأسواق العالمية، أن تتبع وتحترم المعايير الدولية وهذا بالحصول على شهادات المعايير الدولية المرتبطة بالجودة.

I. إشكالية الدراسة:

على ضوء ما سبق يتسنى لنا صياغة الإشكالية موضوع البحث والتي سنغوص من خلالها في بحور من المعلومات بحثا عن الإجابة الموضوعية لها، وتكون على النحو التالي:

كيف تؤثر أنظمة الرقابة على الجودة في دعم وتطوير تنافسية المؤسسة الاقتصادية؟

يتفرع هذا التساؤل الرئيسي إلى مجموعة من الأسئلة الفرعية التي تستدعي الإجابة عليها، تتمثل في:

- 1- ما هي الأدوات التي تستعمل في عملية الرقابة على الجودة؟
- 2- على أي أساس يتم اختيار الاستراتيجية التنافسية المناسبة تطبيقها في المؤسسة الاقتصادية؟
- 3- إلى أي مدى تؤثر أنظمة الرقابة على الجودة على تحقيق رضا عملاء المؤسسة؟
- 4- ما العلاقة التي تربط بين أنظمة الرقابة على الجودة وزيادة الحصة السوقية للمؤسسة؟
- 5- هل تعتمد المؤسسة محل الدراسة على أنظمة الرقابة على الجودة؟

II. فرضيات الدراسة:

بعد الاطلاع على مختلف مراجع ومصادر البحث المتخصصة، وجمع المعلومات التي رأينا أنها ترتبط بالموضوع قمنا بصياغة الفرضيات الأساسية لهذه الدراسة كالتالي:

- 1- الجودة هي مدى مطابقة المنتج للمواصفات.
- 2- الهدف من تطبيق أدوات ضبط الجودة، هو محاولة تقليل العيوب في المنتج الى أدنى مستوى ممكن.
- 3- تمثل أنظمة الرقابة على الجودة استراتيجية ممتازة، لتحقيق وضع تنافسي أفضل يضمن للمؤسسة الاقتصادية مكانها في السوق.
- 4- تلعب الرقابة الاحصائية على الجودة دور هام في زيادة رضا العميل.
- 5- الجودة في المؤسسة محل الدراسة قوية.

III. أسباب اختيار موضوع الدراسة:

من الأسباب التي جعلتنا نختار موضوع هذا البحث هي:

- الرغبة الشخصية في الاثراء والاطلاع على هذا الموضوع.
- حداثة الموضوع ومدي الإضافة العلمية التي قد يقدمها.
- تماشى الموضوع المختار مع تخصص دراستنا اقتصاد وتسيير المؤسسات.
- محاولة معرفة الكيفية التي تمكن المؤسسة الاقتصادية من دعم وتطوير تنافسيتها من خلال أنظمة الرقابة على الجودة.

IV. أهمية الدراسة:

يستمد هذا الموضوع أهميته من خلال متطلبات المنافسة التي تفرضها الساحة الاقتصادية في الوضع الراهن، والتي تدفع المؤسسات الى تطبيق التوجهات الحديثة لمواجهة المنافسة كأنظمة الرقابة على الجودة، وسنوضح هذه الأهمية في النقاط التالية:

- تتمثل الأهمية الكبرى لهذا البحث في توضيح الدور الذي تؤديه أنظمة الرقابة على الجودة في تطوير وتحسين التنافسية في المؤسسة الاقتصادية.
- محاولة لفت انتباه المؤسسات الى موضوع أنظمة الرقابة على الجودة وتطوير مخابرها للدراسات.
- ضرورة الاهتمام بموضوع تنافسية المؤسسات الاقتصادية ودراسة مختلف العوامل المؤثرة عليها، خصوصا جودة المنتجات والخدمات المقدمة من خلال أنظمة الرقابة على الجودة.

V. أهداف الدراسة:

- توضيح أنظمة الرقابة على الجودة والتنافسية بالنسبة للمؤسسات الاقتصادية، باعتبارهما مفهومين متعددي الأبعاد.
- توضيح كيفية دعم التنافسية في المؤسسات الاقتصادية من خلال إتباعها لأنظمة الرقابة على الجودة.
- تحسيس المسؤولين في المؤسسات الجزائرية بضرورة الاهتمام بإدارة الجودة وأنظمتها الرقابية، ومحاولة تكييفها مع التطورات السائدة ومدى حاجة المؤسسات لها، من أجل تحسين أدائها وإرضاء عملائها.

VI. الدراسات السابقة:

الدراسة (01):

استخدام الأدوات الإحصائية في الرقابة على جودة المنتجات-دراسة حالة: شركة الخزف الصحي SCS الميلية، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، أمال كحيلة، 2007.

الهدف من هذه الدراسة هو ابراز قيمة وأهمية مراقبة الجودة بالأدوات الإحصائية، والتأكد من فعالية هذه الأدوات.

تتمثل بعض نتائج هذه الدراسة في:

- تدني مستويات الجودة حيث نجد أن حجم الإنتاج كبير لكن هناك ارتفاع أيضا في عدد المعيب، وهذا التدني في مستويات الجودة راجع الى القصور في مفهوم الرقابة على جودة الإنتاج بالاستخدام الأدوات الإحصائية.
- انعدام الدراسات السوقية، مما يؤكد عدم احترام احتياجات المستهلك ورغباته.
- الموارد المستخدمة في الشركة لمراقبة جودة الإنتاج غير كافية، سواء المادية أو البشرية.

مقارنة الدراسة (01) مع دراستنا الحالية: تتفق هذه الدراسة مع دراستنا الحالية، من خلال اهتمامها باستخدام الأدوات الإحصائية في الرقابة على الجودة، والذي يعتبر من بين أهم النقاط التي تطرقنا اليها في دراستنا الحالية، وتختلف معها من حيث الجانب التطبيقي حيث انه في الدراسة (01) المؤسسة المستقبل لم تكن تهتم بموضوع الجودة وأنظمة الرقابة عليها، على غير المؤسسة التي تمت فيها دراستنا الميدانية التي تحتوي على إدارة الجودة، وقسم مخصص للدراسات والجودة الذي يهتم بعملية الرقابة على الجودة.

الدراسة (02):

أثر إدارة الجودة الشاملة في تطوير تنافسية البنوك مع الإشارة إلى حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، عبد الرزاق حميدي، 2014.

تهدف هذه الدراسة إلى توضيح أثر إدارة الجودة الشاملة في تطوير تنافسية البنوك مع الإشارة إلى البنوك الجزائرية. أما بالنسبة للنتائج التي توصلت إليها فمنها كالتالي:

- تمثل إدارة الجودة الشاملة منهج إداري متكامل يعتمد على التحسين المستمر في جميع نشاطات المؤسسة.
- توجد عدة مداخل لتحسين القدرة التنافسية للبنوك، لكن أهمها إدارة الجودة الشاملة التي تمثل سلاحا تنافسيا فعالا.
- يوجد العديد من الزبائن المتعطشين للحصول على مختلف الخدمات البنكية ما يمنح البنوك الجزائرية فرصة كبيرة لخدمتهم وتحقيق رغباتهم.

مقارنة الدراسة (02) بدراستنا: تتفق هذه الدراسة مع دراستنا الحالية من حيث الأهداف، فكلاهما تهدفان الى ربط جودة المنتج أو الخدمة بتنافسية المؤسسة. وتختلف دراستنا الحالية عن هذه الدراسة من جانب دراسة المتغير المستقل، إذ أن الدراسة السابقة تمحورت حول "إدارة الجودة الشاملة" في البنوك،

على غير دراستنا التي كان لب موضوعها "أنظمة الرقابة على الجودة" في المؤسسات الاقتصادية بصفة عامة.

الدراسة (03):

أساليب تنمية القدرات التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في ظل التحديات الاقتصادية، دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة بومرداس، علي غزيباون، 2015.

تهدف هذه الدراسة إلى البحث عن الآليات التي تسمح بتحسين القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وتتمثل نتائجها في:

- تختلف الاستراتيجيات المنتهجة من طرف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتحقيق الميزة التنافسية تبعاً لسلوكها الاستراتيجي ونمط تفاعلها مع المتغيرات البيئية.
- تتعرض المؤسسات عموماً والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة لفقدان تنافسياتها كنتيجة طبيعية لتقليد قدرات المنافسين، ويعد الإبداع الهادف إلى التحسين المستمر في جودة المنتجات أو تقديم منتجات جديدة أو التغيرات البيئية من خلال تبني نظام اليقظة الاستراتيجية، لكي تحد من الآثار التي تلحقها المخاطر الناجمة عن فقدان المزايا التنافسية.
- يتطلب بقاء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية في السوق، في ظل الانفتاح الذي تعرفه الجزائر تحقيق مستويات عالية من التنافسية، وذلك من خلال تحديد رسالة ورؤية المؤسسة، غايتها وأهدافها من خلال تحليل استراتيجي.

مقارنة الدراسة (03) مع دراستنا: تتفق دراستنا الحالية مع هذه الدراسة من حيث الهدف الأساسي، وهو كيفية تنمية ودعم تنافسية المؤسسة الاقتصادية، إلا أن دراستنا تختلف عن الدراسة السابقة من حيث سياق دراستها، حيث اهتمت دراستنا الحالية بأنظمة الرقابة على الجودة، ومحاولة ربطها بتطوير ودعم تنافسية المؤسسة الاقتصادية.

VII. منهجية الدراسة:

سيتم الاعتماد في تحليلنا لهذه الدراسة على:

المنهج الوصفي التحليلي بالنسبة للجانب النظري، والذي يهدف إلى جمع الحقائق والبيانات على ظاهرة أو موقف معين مع محاولة تفسير هذه الحقائق وتحليلها للوصول إلى إبداء التوصيات والاقتراحات بشأن الموقف أو الظاهرة موضوع الدراسة، وذلك بالاعتماد على العديد من الكتب العربية والأجنبية، وبعض الأبحاث السابقة ذات علاقة بموضوع الدراسة.

ومنهج دراسة الحالة بالنسبة للجانب التطبيقي، سنحاول فيه تحليل البيانات المتحصل عليها من المؤسسة محل الدراسة، من خلال استعمال إحدى أدوات الضبط الإحصائي للجودة، التي تتمثل في خرائط الضبط الإحصائي بالاستعانة ببرنامج Microsoft Office Excel.

VIII. حدود الدراسة:

الحدود الزمنية: تمت فترة الدراسة من بداية شهر فيفري 2022 الى غاية أواخر شهر ماي 2022، والتي تم فيها إجراء مجموع من المقابلات مع إطارات وموظفي المؤسسة.

الحدود المكانية: تم إجراء دراسة الحالة بالمؤسسة الوطنية للأنابيب الحديدية **ANABIB** وحدة **ALTUMET**، بالرغاية الجزائر، وتمثلت عينة الدراسة في طلبة للأنابيب الحديدية من إنتاج المؤسسة محل الدراسة

IX. هيكل الدراسة:

للإجابة على إشكالية الدراسة والفرضيات المصاغة لها، تم تقسيم هذه الدراسة الى مقدمة عامة، فصل نظري وفصل تطبيقي، تليهم خاتمة عامة.

خصص الفصل الأول للجانب النظري وهو يتضمن ثلاث مباحث، سيتناول المبحث الأول المتغير المستقل "أنظمة الرقابة على الجودة"، حيث نتعرف فيه على مفهوم الجودة والمراحل التي مرت بها، وصولا الى الرقابة على الجودة وأدوات ضبطها. بينما سنخصص المبحث الثاني لدراسة المتغير التابع "تنافسية المؤسسة الاقتصادية"، وتمت دراسته من خلال التطرق الى الإطار النظري للتنافسية وكذا استراتيجياتها. وختاماً لهذا الفصل خصصنا المبحث الثالث لدراسة مدى تأثير أنظمة الرقابة على الجودة في دعم وتطوير تنافسية المؤسسة الاقتصادية.

أما الفصل الثاني سيتناول الجانب التطبيقي ويتضمن مبحثين، في المبحث الأول قمنا بتقديم المؤسسة المستقبلة، وبالنسبة للمبحث الثاني خصص لعرض وتحليل دور وتحليل أنظمة الرقابة على الجودة في دعم وتطوير التنافسية في المؤسسة الاقتصادية.

الجانِب النظري

تمهيد:

يزداد اهتمام الباحثين بشكل متسارع في موضوع الرقابة على الجودة لدى المؤسسات الصناعية والخدمية تبعا للتغيرات السريعة والتطورات المتحققة في بيئة الأعمال لأسباب عديدة، حيث تركز المنظمات حاليا بشكل كبير على رغبات الزبائن واحتياجاتهم وتعمل بشكل جاد على تلبية هذه الرغبات للحصول على رضا الزبائن الذي يعد العامل المحرك الرئيسي في بيئة أعمال عصرنا الحالي، وظهرت جوانب جديدة يهتم بها الزبون غير السعر مثل الثقة في جودة المنتجات وابتكار أنواع جديدة من المنتجات والتميز في الأداء مما يقود المؤسسات الى البحث عن ميزات تنافسية تضمن لها البقاء في الأسواق من أجل الاستحواذ على حصة كبيرة فيها، ويتطلب من كل فرد إجادة عمله وإتباع استراتيجية شاملة في التحسين المستمر للجودة في المنتجات والخدمات.

وأصبحت الجودة ذات مفهوم أوسع وأعمق من كونها إحدى وظائف الإنتاج والعمليات بل هي مسؤولية كل فرد في المؤسسة واستراتيجية تتميز بالمرونة العالية لإدخال التعديلات التي تتلاءم مع احتياجات الزبون.

لقد اتبعت المنظمات اليابانية فلسفة إدارية مبنية على الجودة العالية وهي فلسفة قدمها ديمينغ Deming قبل أكثر من خمسين سنة ماضية في اليابان، ويرجع الباحثون نهضة الاقتصاد الياباني وسيطرة المنتجات اليابانية على حصة كبيرة في الأسواق العالمية الى تطبيق تعاليم ديمينغ Deming والتي تؤكد على ضرورة إنشاء ثقافة التحسين المستمر للجودة شأنها شأن فلسفة كروسبي Crosby وجوران Juran وتاكوشي Taguchi وفيجنبايم Feigenbaum وايشيكوا Ishikawa ، إذ تركز جميع هذه الفلسفات على عدم وضع نهاية للتحسينات واستمرارها من خلال استخدام الأدوات السبعة الأساسية لضبط الجودة الإحصائي والإدارة بالمشاركة في اتخاذ القرارات.

تناولنا في هذا الفصل أنظمة الرقابة على الجودة ودورها في دعم التنافسية وتطويرها في المؤسسة الاقتصادية من خلال ثلاث مباحث أساسية، حيث يتناول المبحث الأول أنظمة الرقابة على الجودة، أما المبحث الثاني تطرقنا إلى التنافسية في المؤسسة الاقتصادية، والمبحث الثالث والأخير جاء تحت عنوان الرقابة على الجودة كأداة لدعم وتطوير التنافسية في المؤسسة الاقتصادية.

المبحث الأول: أنظمة الرقابة على الجودة

أن نظام الرقابة على الجودة هو الأداة الفعالة لتحقيق الهدف من جودة المنتج وهو مطابقته للمواصفات الموضوعة في التصميم الهندسي للمنتج، وكذلك التأكد من أن الانحرافات التي تحصل أثناء التنفيذ لن تتجاوز الحدود المسموح بها، وتبرز الأهمية الاستثنائية لنظام الرقابة على الجودة في المؤسسات الاقتصادية حيث أن مستوى جودة المنتج يقرر نجاح أو فشل نظام الرقابة على الجودة، وفي عالم اليوم غالبية المنتجات تنتج من قبل أكثر من شركة، على سبيل المثال شركات إنتاج الإلكترونيات، فهناك المنتجات الأمريكية، اليابانية، الكورية، الإيطالية والعربية وغيرها كلها تتنافس فيما بينها.

إذ هناك عامل مهم وحاسم وهو عامل الجودة، ومن أجل مواكبة التطور الحاصل في إنتاج المنتجات أو من أجل المحافظة على الإنتاج بمستوى الجودة المطلوب، فإن هناك ضرورة للاهتمام بنظام الرقابة على الجودة من قبل جميع المؤسسات الاقتصادية بدون استثناء.

المطلب الأول: مفهوم الجودة وتطورها التاريخي

تناول هذا المطلب الوجيز مختلف التعاريف التي سردت حول الجودة كمفهوم، ثم نلقي الضوء على كل من أهميتها وتطورها التاريخي التي مرت به خلال ما تدليه الفروع التالية:

أولاً: مفهوم الجودة

تطرق المتخصصون إلى تعريف عديدة للجودة نورد عينة منها.

1- تعريف الجودة

عرفت المنظمة العالمية للتقييس إيزو الجودة "بأنها عبارة عن مقياس لمدى تلبية حاجات الزبائن ومتطلباتهم الظاهرية والضمنية"¹.

تعرف الجودة أيضاً بأنها: "مجموعة الخواص والخصائص الكلية التي يحملها المنتج أو الخدمة والتي تحدد إلى أي مدى تحقق احتياجات ورضا العميل"².

وقدم Prof David Gravin في كتابه الشهير Manging Quality أربعة مداخل لتعريف الجودة:³

- أ- **التعريف المبني على المنتج (Product Based):** وفقاً لهذا التعريف فإن الجودة يتم تعريفها على أنها صفات أو خصائص يمكن قياسها وتحديد كميتها.
- ب- **التعريف المبني على المستخدم النهائي (User Based):** يعرف هذا التعريف الجودة على أنها أمر فردي يعتمد على تفضيلات المستخدم التي يطلبها في السلعة أو الخدمة، والمنتجات التي تقدم أعلى إشباع لهذه التفضيلات تعتبر هي المنتجات الأعلى جودة.

¹Nassima TERFAYA, Démarche qualité dans l'entreprise et analyse des risques, edition HOUMA, alger-algerie, 2004, P13.

² ليلي عياد، أثر جودة الخدمات الصحية على رضا المستهلك-دراسة تطبيقية على بعض المؤسسات الصحية الاستشفائية بولاية أدرار باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية، أطروحة دكتوراه في التسويق، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان-الجزائر، ص 10.

³ سونيا محمد البكري، إدارة الجودة الكلية، الدار الجامعية- جامعة الاسكندرية، مصر، 2004/2003، ص ص 13/12.

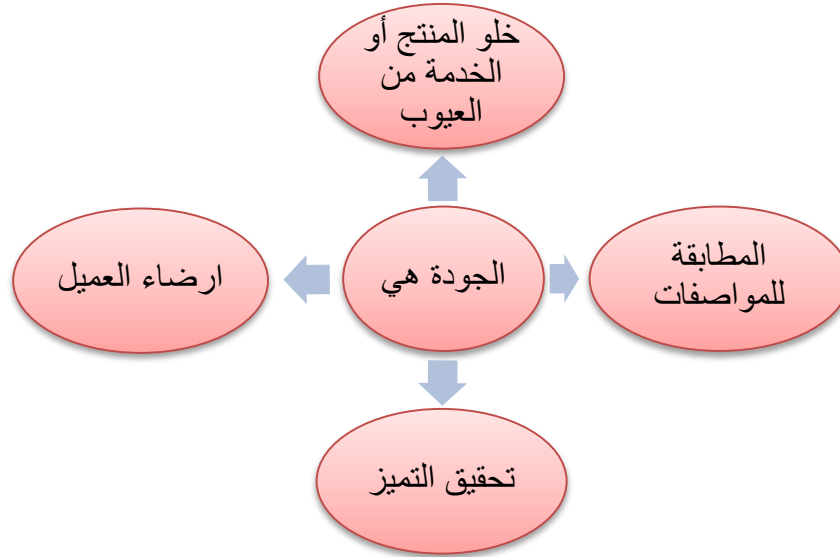
ت- **التعريف المبني على التصنيع (Manufatwing Based):** وفقا لهذا التعريف فإن الجودة تعرف على أساس أنها التوافق مع المواصفات والمتطلبات، والمواصفات تكون متعلقة بالممارسات التصنيعية والتشغيلية والهندسية ويتم تحديدها من خلال التصميم وأن أي انحراف عن هذه المواصفات يعتبر انخفاض في الجودة.

ث- **التعريف المبني على القيمة (Value Based):** يعتمد تعريف الجودة على أساس التكلفة والأسعار وعدد من الخصائص الأخرى، ويعتمد القرار الشرائي للمستهلك على الجودة والقيمة والمنتج الأعلى جودة لا يعني عادة الأفضل قيمة، فهذا اللقب "الأفضل جودة" يوصف المنتج أو الخدمة (الأحسن شراء).

وفي تعريف آخر للجودة هي "معياري للكمال يتم الحكم عليها بمعرفة ما إذا أدينا ما عزمنا على توفيره في الوقت المحدد، والكيفية التي قررنا أنها تلائم احتياجات عملائنا أم لا، إذا كان العملاء أو المستفيدين سعداء بما قدمنا من منتج، أو خدمة، أو عمل، والطريقة التي قدمنا بها تلك الخدمة أو العمل، فيمكن القول أننا حققنا أهداف الجودة"¹.

نستنتج مما تقدم أن الجودة هي عبارة عن مقياس لتمييز المنتج أو الخدمة المقدمة بحيث تكون خالية من أي عيوب أو نواقص، ويتم تحقيق ذلك من خلال الالتزام الشديد بالمعايير التي يتم قياسها واعتمادها، بحيث تكون قابلة للإنجاز والتحقيق، وهذا كله يقاس على أساس إرضائها للزبائن والمستخدمين وتحقيق ميزة تنافسية في السوق.

الشكل رقم (01): تعريف الجودة



المصدر: محمد بودالي، دور المورد البشري في الرقابة على المنتج-دراسة حالة مؤسسة الصناعات الطبية الجراحية (SARL(IMC)، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس-الجزائر، 2011/2010، ص4.

¹ محسن علي عطية، الجودة الشاملة والمنهج، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان-الاردن، 2015، ص20.

2- مفاهيم الجودة في نظر روادها

لقد صاغ مجموعة من المفكرين البارزين تعاريفهم للجودة، كل من منظوره الخاص وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

الجدول رقم (01): مفاهيم الجودة في نظر روادها

رواد الجودة	تعريف الجودة	موجهة نحو
جوران Juran	الملائمة للاستخدام fitness for use	المستهلك
ديمينغ deming	الملائمة للغرض fitness for purpose	المستهلك
جارفين Garvin	حسب خصوصية المستخدم None specific	المستهلك والمورد
كروسبي Crosby	المطابقة للمواصفات Conformance to requirements	المورد (المجهز)
اشيكاوا ISHIKAWA	حسب خصوصية المستخدم None specific	المورد (المجهز)
فيجنباوم Figenbaum	رضا المستهلك عند أقل كلفة Customer satisfaction at the lowest cost	المورد (المجهز)
تاجوكي Taguchi	حسب خصوصية المستخدم None specific	المورد (المجهز)

المصدر: قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الإيزو 2000:9001، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2005، ص23.

ثانيا: أهمية الجودة:

تكتسي الجودة أهميتها من خلال كونها ركيزة أساسية للتنافس في صرح الأسواق ولاشك أن إنشاء وتطبيق نظام فعال لإدارة الجودة أحد أهم هذه العوامل، فهي تؤدي إلى زيادة العائد على المبيعات وتخفيض التكلفة ومن ثم الريادة التقدم والتميز.¹

ويمكن تناول هذه الأهمية كما يأتي:

- أ- **سمعة المنظمة:** تستمد المنظمة شهرتها من مستوى جودة منتجاتها، ويتضح ذلك من خلال العلاقات التي تربط المنظمة مع المجهزين وخبرة العاملين ومهاراتهم، ومحاولة تقديم منتجات تلبي رغبات وحاجات زبائن المنظمة.²
- ب- **المسؤولية القانونية للجودة:** تزداد باستمرار عدد المحاكم التي تتولى النظر والحكم في قضايا منظمات تقوم بتصميم منتجات أو تقديم خدمات غير جيدة في إنتاجها أو توزيعها. لذا فإن كل

¹ ليلي عياد ، مرجع سبق ذكره، ص11.

² قاسم نايف علوان، إدارة الجودة في الخدمات، الطبعة العربية الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2006، ص32.

منظمة صناعية أو خدمية تكون مسؤولة قانونيا عن كل ضرر يصيب الزبون من جراء استخدامه لهذه المنتجات.

ت- المنافسة العالمية: ان التغيرات السياسية والاقتصادية ستؤثر في كيفية وتوقيت تبادل المنتجات الى درجة كبيرة في سوق دولي تنافسي، وفي عصر المعلومات والعولمة، تكتسب الجودة أهمية متميزة إذ تسعى كل من المنظمة والمجتمع على تحقيقها بهدف التمكن من تحقيق المنافسة العالمية وتحسين الاقتصاد بشكل عام والحصول على موطئ قدم في السوق العالمية.

ث- حماية الزبون: ان تطبيق الجودة في أنشطة المنظمة ووضع مواصفات قياسية محددة تساهم في حماية الزبون من الغش التجاري ويعزز الثقة في منتجات المنظمة، لقد أدت التغيرات السريعة والتطورات المتعاقبة لمحيط المؤسسة الى زيادة اهتمامها برغبات الزبائن، جمع المعلومات عن خصائصهم، احتياجاتهم والعمل على تلبية هذه الرغبات للحصول على رضاهم، فلم يعد السعر هو العامل المحرك لسلوك الزبائن، بل ظهرت جوانب أخرى اهتم بها الزبون مثل: الثقة في جودة المنتجات، ابتكار أنواع جديدة من المنتجات والتنوع فيها، وأصبحت المؤسسات مهددة بترك السوق إذا لم تستطع مواجهة هذه المتطلبات.

ج- التكاليف وحصة السوق: تنفيذ الجودة المطلوبة لجميع عمليات ومراحل الإنتاج من شأنه أن يتيح الفرص لاكتشاف الأخطاء وتلافيها لتجنب كلفة إضافية إضافة الى الاستفادة القصوى من زمن الماكائن والآلات عن طريق تقليل الزمن العاطل عن الإنتاج وبالتالي تخفيض الكلفة وزيادة ربح المنظمة.¹

ثالثا: التطور التاريخي للجودة

يمكن إرجاع أصول التفكير في مفهوم الجودة الى حقب زمنية بعيدة، حيث كانت الدقة والالتقان هي المرادف الأساسي للجودة، وفي حضارات متعددة في مقدمتها الحضارة الفرعونية (كما في بناء الأهرام)، والحضارة الصينية (كما في بناء سور الصين العظيم)، والحضارة المسيحية (في بناء الكاتدرائيات...)، والحضارة الإسلامية (في بناء المساجد والقصور).²

ومع تطور هذا المفهوم أعيد تشكيله، بأبعاد جديدة ولاسيما منذ القرن العشرين، حيث ارتبط ارتباطا وثيقا بالإدارة كوظيفة أساسية.

ويمكن تلخيص مجمل حركة الجودة بسبعة مراحل متداخلة التأثير، ويوضح الشكل التالي تطور هذه المراحل:

¹ نفس المرجع، ص 33 .

² ضياء الدين زاهر، إدارة النظم التعليمية للجودة الشاملة، الطبعة الأولى، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة-مصر، 2005، ص 76.

الجدول رقم (02): التطور التاريخي للجودة

مرحلة تطور الجودة	المدة الزمنية
مرحلة مسؤولية الحرفي عن ضبط الجودة	ما قبل القرن العشرين
مرحلة مسؤولية رئيس العمال عن ضبط الجودة	1900-1918
مرحلة الفحص.	1919-1945
مرحلة مراقبة الجودة.	1945-1960
مرحلة ضمان الجودة.	1960-1985
مرحلة إدارة الجودة الشاملة.	1985-2010
مرحلة رفاهية الزبون	2010 الى يومنا الحالي

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على عدة مراجع.

1- مرحلة مسؤولية الحرفي عن ضبط الجودة: (ما قبل القرن العشرين)

حيث اعتمد الإنتاج في القرون الوسطى والقرن التاسع عشر على فرد واحد أو مجموعة صغيرة من الأفراد الحرفيين وقد كان الحرفي مسؤولاً على ضبط الجودة أو مطابقة الإنتاج لتلك المعايير¹

2- مرحلة مسؤولية رئيس العمال عن ضبط الجودة: (1900 إلى 1918)

لقد جاءت الثورة الصناعية بمفهوم الإنتاج الواسع، وأدخلت مفاهيم جديدة مثل التخصص في العمل وتقسيم العمل، وعليه لم يعد العامل مسؤولاً عن الإنتاج بأكمله بل جزءاً من عمليات صفه، وأصبح العاملون يخضعون لإشراف رئيس العمال، الذي أصبح بدوره مشرفاً مسؤولاً عن جودة المنتج.²

3- مرحلة الفحص أو المطابقة (Inspection or conform): (1919 إلى 1945)

تبلورت هذه المرحلة بعد ظهور نظرية تايلور في الإدارة العلمية، والتي أتت بفلسفة جديدة، حيث فصل تايلور بين العمل الإداري والعمل التنفيذي، وقام بتقسيم الأعمال إلى نشاطات محددة تحقق الكفاءة، ونصب المراقبين والمفتشين للإشراف على الجودة من خلال الرقابة والتفتيش.³

حيث تمثل هذه المرحلة الخطوة الأولى التي تمنع وصول المنتج المعيب إلى المستهلك النهائي وذلك بإتباع الخطوات العملية التالية:⁴

- ✓ تحديد المواصفات اللازمة.
- ✓ تتبع المنتج في مراحل الإنتاجية.
- ✓ القيام بعملية الفرز ما بين المواصفات المطلوبة وتلك المحصول عليها.
- ✓ عزل المنتج المعيب عن الجيد بهدف منع وصوله إلى المستهلك.

¹ رفيقة حروش ، اقتصاد وتسيير مؤسسة، طبعة 2013، شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2013، ص122.

² نفس المرجع، نفس الصفحة.

³ مليكة مقداد، إدارة الجودة الشاملة كأداة لنجاعة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مواجهة تحديات المنافسة-دراسة حالة بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة أحمد بوقرة -بومرداس، الجزائر، 2018، ص12.

⁴ ليلي عياد، مرجع سبق ذكره، ص12.

لقد ركز هذا الفكر التفتيشي على التحقيق والفحص والتقييم في ضوء الأهداف دون تقديم أي نوع من التوجيه والإرشاد أو طرق التطوير والتحسين، معتمدا على الوسائل التالية:¹

- ✓ المقارنات.
- ✓ خرائط التفتيش واستخدام الأدوات الرقابية البيانية.
- ✓ خرائط مراقبة المتغيرات.
- ✓ خرائط الرقابة الوصفية.

4- مرحلة مراقبة الجودة Quality Control : (1945 الى 1956)

ظهرت هذه المرحلة في أوائل القرن العشرين، عندما تم استخدام الأساليب الإحصائية في الرقابة على الجودة وخاصة أساليب الخرائط، أعمدة جانت، لوضع قسم مستقل للرقابة على جودة المنتجات باستخدام الأساليب الإحصائية.

كما يعد "والتر شيوارت" الإحصائي الأمريكي من أوائل من اهتموا بتطوير الأدوات والأساليب لقياس الأداء والإنتاجية بطريقة إحصائية، بغيت التعرف على مدى انحراف الأداء والمنتج عن معايير الأداء المقبولة، وقد قادة أبحاثه إلى ابتكار دورته المعروفة بدورة شيوارت ذات المراحل الثلاث المكونة من المواصفة-الإنتاج-المراقبة والتي تهدف إلى جودة المنتج.²

وكان التركيز على المراقبة في هذه الدورة يعتمد على كونها عملية تتسم بالاستمرارية.

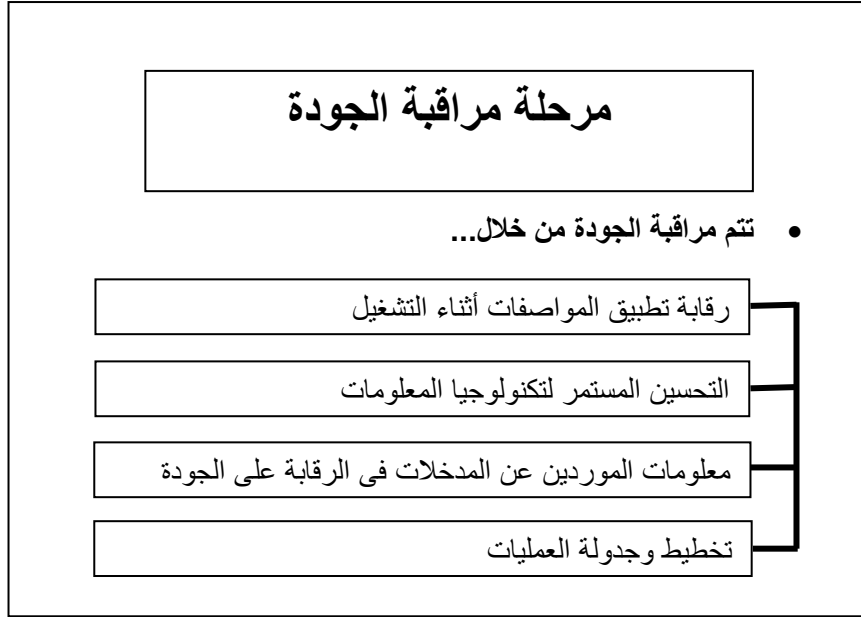
فالأصل في مراقبة وتعديل المواصفات، وليست وظيفة تتم في نهاية الإنتاج لضبط الأخطاء واستبعاد المنتجات التي لا تنطبق على المعايير كما هو الحال في مدخل الفحص والتفتيش.

ولعل الشكل التالي يوضح طبيعة آليات مراقبة الجودة.

¹ مليكة مقداد، مرجع سبق ذكره، ص13.

² ضياء الدين زاهر، مرجع سبق ذكره، ص79.

الشكل رقم (02): مرحلة مراقبة الجودة



المصدر: ضياء الدين زاهر، إدارة مرجع سبق ذكره، ص 80.

5- مرحلة ضمان الجودة **Quality Assurance**: (1956 إلى 1985)

ظهرت عام 1956 من خلال ما نشره أحد أبرز رواد الجودة **Feigenbaum** في مجلة **HBR** عن الضبط الشامل للجودة **Total Quality Control**، وتميزت هذه المرحلة بما يأتي:¹

- الاهتمام بدراسة كلف الجودة والقرار الاقتصادي المحدد لمستوى الجودة.
- الاهتمام بقياس جودة السلع وخطو التصميم من العيوب.
- ظهور مفهوم ضبط الجودة.

6- مرحلة إدارة الجودة الشاملة: (1985 إلى 2010)

وفي هذه المرحلة تم تطوير نظم الجودة لتصبح شاملة، واتسع المفهوم التطبيقي للجودة ليشمل جميع عناصر التنظيم، وكان من أبرز أدوات هذه المرحلة استخدام وتطوير نظم معلومات إدارة الجودة الشاملة، ويرتكز مفهوم إدارة الجودة الشاملة على أربعة مبادئ أساسية:²

- مبدأ الأولوية للزبون: حيث أصبحت جميع أنشطة المؤسسة موجهة لإرضاء الزبون والبحث عن احتياجاته ورغباته.
- مبدأ تحسين العمليات: أصبحت تهتم كذلك بضمان التحسين المستمر لكل النشاطات والعمليات في المؤسسة.

¹ نزار عبد المجيد البراوري، إدارة الجودة مدخل للتميز والريادة، الطبعة الأولى، الوراقة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2010، ص 45.

² محمد بودالي، مرجع سبق ذكره، ص 6.

- مبدأ التحكم في التكاليف: إن المنتجات المعيبة تتطلب إصلاح أو استبدال الوحدات المعيبة أو إعادة الصنع لذلك أصبح تخفيض التكاليف من انشغالات المؤسسة.
 - مبدأ الحصول على التزام كل أفراد المؤسسة: يحتاج تسيير الجودة الشاملة مشاركة جميع نشاطات المؤسسة (دراسة السوق، تصميم العمليات، البحث والتطوير...)، كما يتطلب تضافر جهود جميع الأفراد في مختلف المستويات التنظيمية من خلال تحمل كل فرد مسؤوليته.
- 7- مرحلة رفاهية الزبون: (2010 إلى يومنا هذا)

شهد العقد الحالي " تطورات كبيرة في أساليب ضبط الجودة، إذ أنه لكي تحقق المنظمة مستوى الجودة المطلوب، يجب عليها أن تبدأ بالزبون وليس بالسلعة الملموسة أو العملية التصنيعية، إذ سيعتمد التركيز على الزبون في جميع عمليات ضبط الجودة بدءاً من التخطيط للأنشطة والفعاليات اللازمة لضبط الجودة وإدارتها وصولاً إلى المخرجات النهائية"¹.

المطلب الثاني: الرقابة على الجودة

تمثل الرقابة على النشاط الإنتاجي أهمية خاصة في مجال الرقابة الإدارية وتقييم أداء المؤسسة، وذلك لضخامة حجم الاستثمارات المستخدمة في العمليات الإنتاجية، مما يتطلب الرقابة عليها وضمان الاستخدام الأمثل لها.

أولاً: مفهوم الرقابة على الجودة

لقد تباينت الآراء والمفاهيم شكلياً بشأن تحديد مفهوم شامل ودقيق للرقابة على الجودة، إلا أنها من حيث المضمون تكاد لا ترى اختلافاً أو تبايناً يستحق الذكر والتحليل ولعل هذا حسبما يتضح ناجم من خلال شيوع الاستخدام لهذا المصطلح بشكل واسع النطاق مما أدى إلى هذا التباين الشكلي من المفاهيم والتعابير.

فقد عرفت الرقابة على الجودة وفق معايير الإيزو ISO 10000-1 (1990) على أنها " اختيار مهني ومستقل يهدف إلى التأكد من أن النشاطات المتعلقة بالجودة موافقة للترتيبات المتخذة".²

عرفها ديمينج (Deming) بأن الجودة هي المطابقة للمواصفات Conformance to Specification ، كما عرفها آخرون بأنها الملائمة للاستخدام Fitness for use ، كما أشار إليها كروسبي (Grosby) بأنها مسؤولية كل العاملين في المنظمة وهكذا، ولذا يتضح بأن الرقابة على الجودة ما هي إلا مجموعة الوسائل العلمية المنظمة التي تتخذها الإدارة بمقارنة الأداء الفعلي بالمواصفات والمعايير المحددة واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة بشأن التباين أو الانحراف الحاصل ولذا فإن مدى كفاءة وفعالية نظام رقابة الجودة تتجسد بدقة الأداء في مطابقة المواصفات (التصميم) بالمنتجات الفعلية آخذين بنظر الاعتبار تقليص التكاليف المقترنة بذلك إلى أدنى حد ممكن.³

¹ رقيقة حروش، مرجع سبق ذكره، ص 124.

² CORBEL Bernard et Murry Bernard, L'Audit Qualité interne Démarche et technique décommunication, 2ème édition, édition AFATOR, Paris, 2000, p06.

³ خضير كاظم حمود، إدارة الجودة وخدمة العملاء، الطبعة الرابعة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الأردن، 2015، ص103.

في تعريف آخر للرقابة على الجودة " أنها مجموعة الأنشطة المحددة والتي تستخدم بهدف التأكد من أن الإنتاج الذي تم تحقيقه يتفق ويتطابق مع تلك المواصفات التي وضعت له سلفاً".¹

ومن خلال ما سبق يتضح بأن مفهوم الرقابة على الجودة أو نظام ضبط الجودة كما يسميها البعض بأنها مجموعة من الخطوات المحددة مسبقاً والتي تهدف إلى التأكيد من أن الإنتاج المحقق يتطابق مع المواصفات والخصائص الأساسية الموضوعية للمنتج وتصميم الانحرافات، حيث تعتبر الرقابة على الجودة وظيفة إدارية الهدف منها التأكد من أن الانحرافات في التنفيذ لن تتجاوز الحدود المسموح بها.

ثانياً: أهداف الرقابة على الجودة

مملاً شك فيه أن الهدف الأساسي للرقابة على جودة المنتج تتركز في الحصول على منتج يحقق رضا المستهلك ويشبع حاجاته المتنامية من خلال مطابقة المنتج المتحقق من المواصفات والمعايير القياسية التي يتم إقرارها من قبل المنظمة، ويمكن أن تكون للرقابة على الجودة أهداف عامة وكذلك خاصة تسعى لتحقيقها ويمكن تناولها على النحو التالي:

1- الأهداف العامة:²

- ✓ تخفيض نسبة العادم من المواد نصف المصنعة (WIP) أثناء عملية الإنتاج بسبب تبني واستخدام أساليب إحصائية تساهم في منع الانحرافات في الأداء عند التنفيذ.
- ✓ تخفيض نسبة المردود من المبيعات بسبب تخفيض نسبة المعيب من الوحدات المنتجة وبالتالي تقليل عدد الوحدات المباعة والتي يتم إرجاعها من قبل المستهلك لعدم مطابقتها للمواصفات الموضوعية.
- ✓ المحافظة على درجة تطابق المنتج النهائي (تام الصنع) مع مواصفات تصميم المنتج بسبب كفاءة نظام ضبط الجودة المتبع في الشركة.
- ✓ تقليل حجم المعيب (التالف) في المواد الأولية والأجزاء المشتريات بسبب كفاءة عمليات الضبط في فحص واختبار المشتريات حتى لا يؤثر ذلك على درجة جودة المنتجات.

2- الأهداف الخاصة:

- وهي أهداف أكثر وضوحاً من الأهداف العامة لضبط الجودة، على الرغم من أن كلاهما يسعى نظام الرقابة على الجودة إلى تحقيقها على حد سواء والأهداف الخاصة هي:³
- ✓ تقليص شكاوي المستهلكين من خلال السعي باستمرار في تطوير وتحسين الجودة وتقديم الخدمات التعاقدية للمستهلكين كالضمان أو خدمات الصيانة أو الاستبدال ... الخ.
- ✓ تقليص التكاليف الكلية المقترنة بالأداء التشغيلي من خلال تخفيض التكاليف أو إعادة التصنيع... الخ.
- ✓ زيادة مردودات المبيعات من خلال تحسين الجودة باستمرار واعتبار عمليات التطوير والتحسين رحلة دائمة ومستمرة للمنظمة.

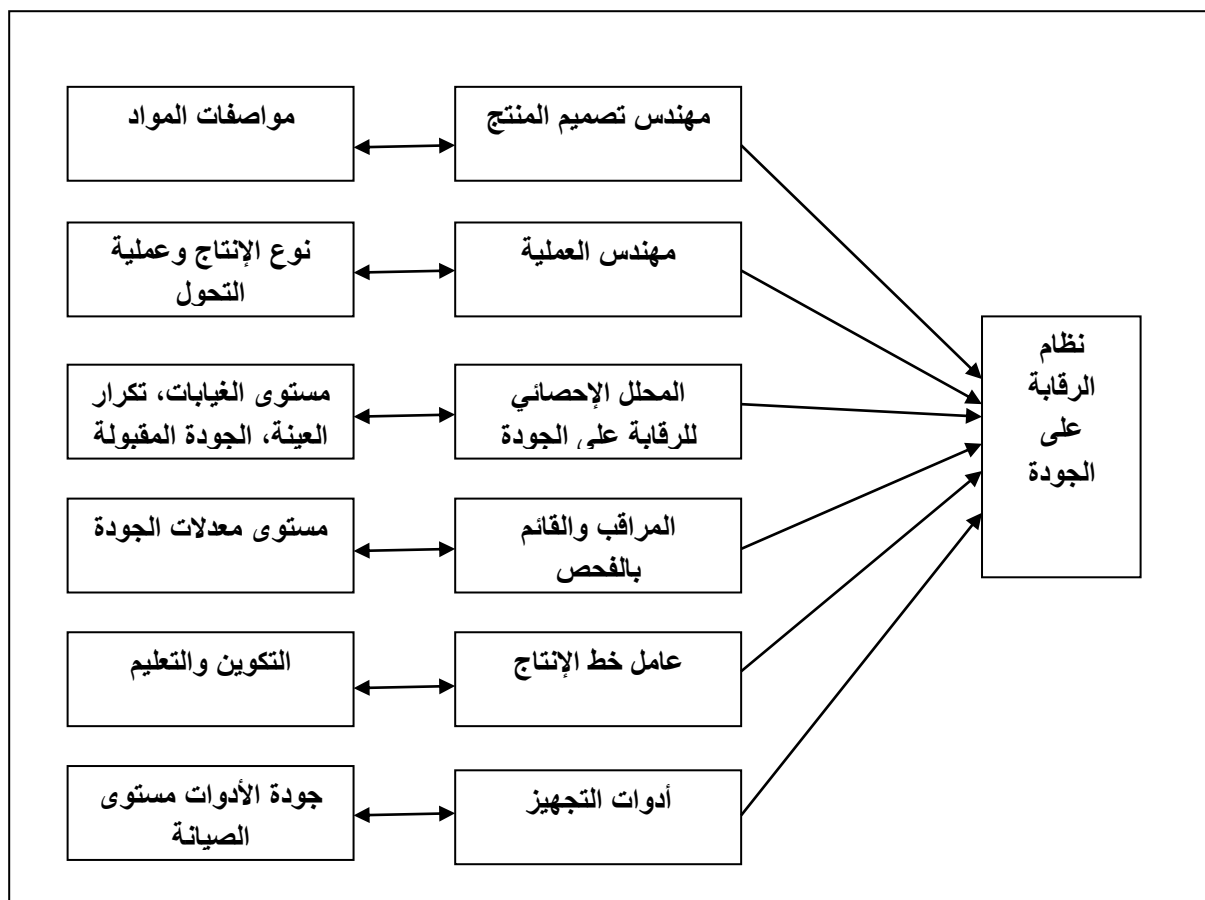
¹ فريد عبد الفتاح زين الدين، تخطيط ومراقبة الإنتاج-مدخل إدارة الجودة، دار الكتب، الشرقية-مصر، 1997، ص 490.

² قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الإيزو 2000:9001، مرجع سبق ذكره، ص 50.

³ خضير كاظم حمود، مرجع سبق ذكره، 107.

ثالثا: العناصر الأساسية لنظام الرقابة على الجودة

الشكل رقم (03): العناصر الأساسية لنظام الرقابة على الجودة



المصدر: محمد بودالي، مرجع سبق ذكره، ص30.

رابعاً: القرارات الأساسية في عملية الرقابة على الجودة

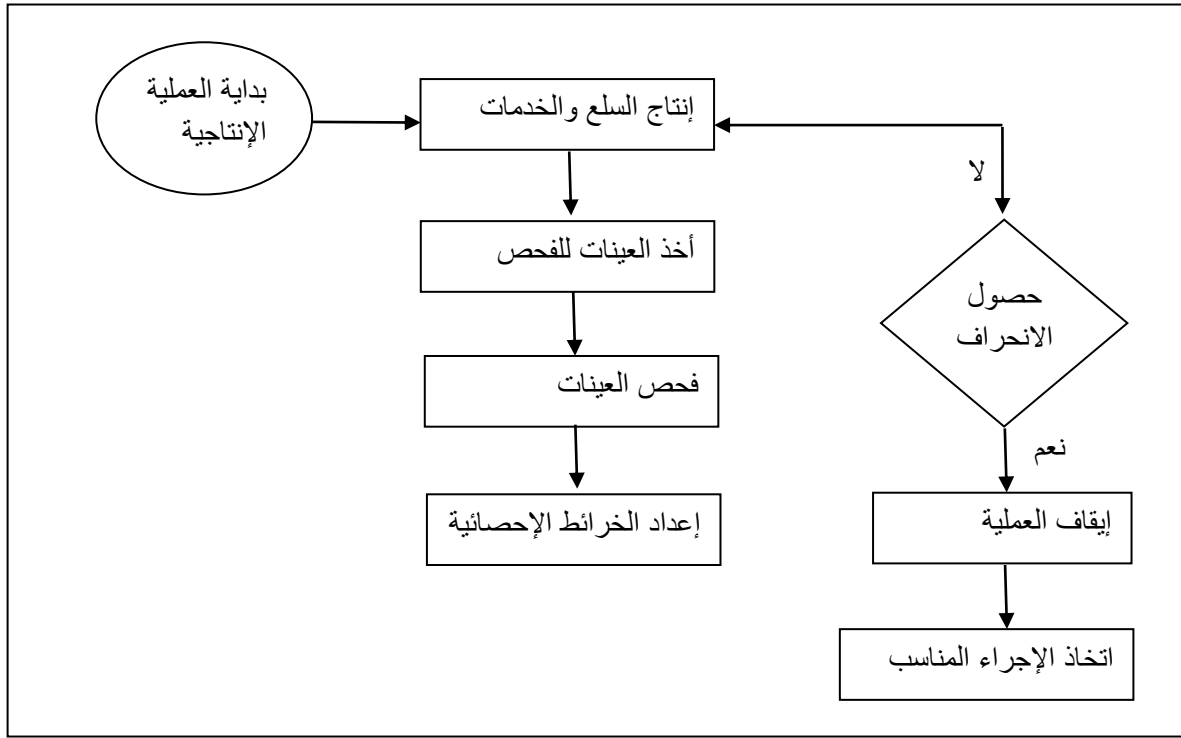
لا يمكن النظر إلى جودة البضاعة أو السلعة دون النظر إلى تكلفتها وذلك لأن البعد الهندسي أو الفني من حيث الجمال أو الأناقة أو المتانة إنما هو بعد جزئي، أما البعد الاقتصادي فيعتبر البعد الأشمل والأكثر أهمية ولذا لا بد وأن يتم التأكيد على اتخاذ الخطوات التالية بغية تحقيق الأهداف الرئيسية للرقابة على الجودة وهي:¹

- 1- تحديد المواصفات الفنية والهندسية للمواد الأولية (سواء التي يتم شرائها من المصادر الخارجية أو التي يتم تجهيزها من المصادر الداخلية للمنظمة) وكذلك المواد نصف المصنعة والمنتجات والبضائع النهائية.
- 2- تحديد الأسلوب الذي يتم على ضوءه الفحص هل إحصائيا أو شاملا، وعلى أساس المفاضلة بين البديلين ووفقا للأسس المتعلقة بطبيعة السلعة أو البضاعة والتعقيد الفني فيها، ورغبة المنظمة

¹ خضير كاظم حمود، ص105.

- بتحقيق المكانة السوقية لها أمام المجابهات التنافسية الحادة، ومدى اهتمامها بجودة المنتجات النهائية وسبل الحفاظ على زبائنها وعملائها من المستهلكين وتدعيم أو اصر الثقة لديهم... إلخ.
- 3- القيام بتطبيق أو تصميم خارطة المراقبة الإحصائية وفقا لمتطلبات عمليات السيطرة النوعية في المنظمة كأن يتم استخدام خرائط المراقبة للمتغيرات، أو خرائط المراقبة للعوامل أو عينات القبول... إلخ.
- 4- القيام بإجراء المقارنة السليمة للأداء الفعلي (المتحقق) مع المعيار أو المواصفات المحددة لجودة المنتج التي تم تحديدها مسبقا.
- 5- اتخاذ الإجراءات الوقائية أو العلاجية الملائمة عند حصول الانحراف بين المخطط والمتحقق مثلا وتحديد الأسباب الرئيسية له ثم إقصاء أثره لمواصلة العمل الإنتاجي والشكل الموالي يبين ذلك بوضوح.

الشكل رقم (04): خطوات المراقبة الإحصائية للجودة



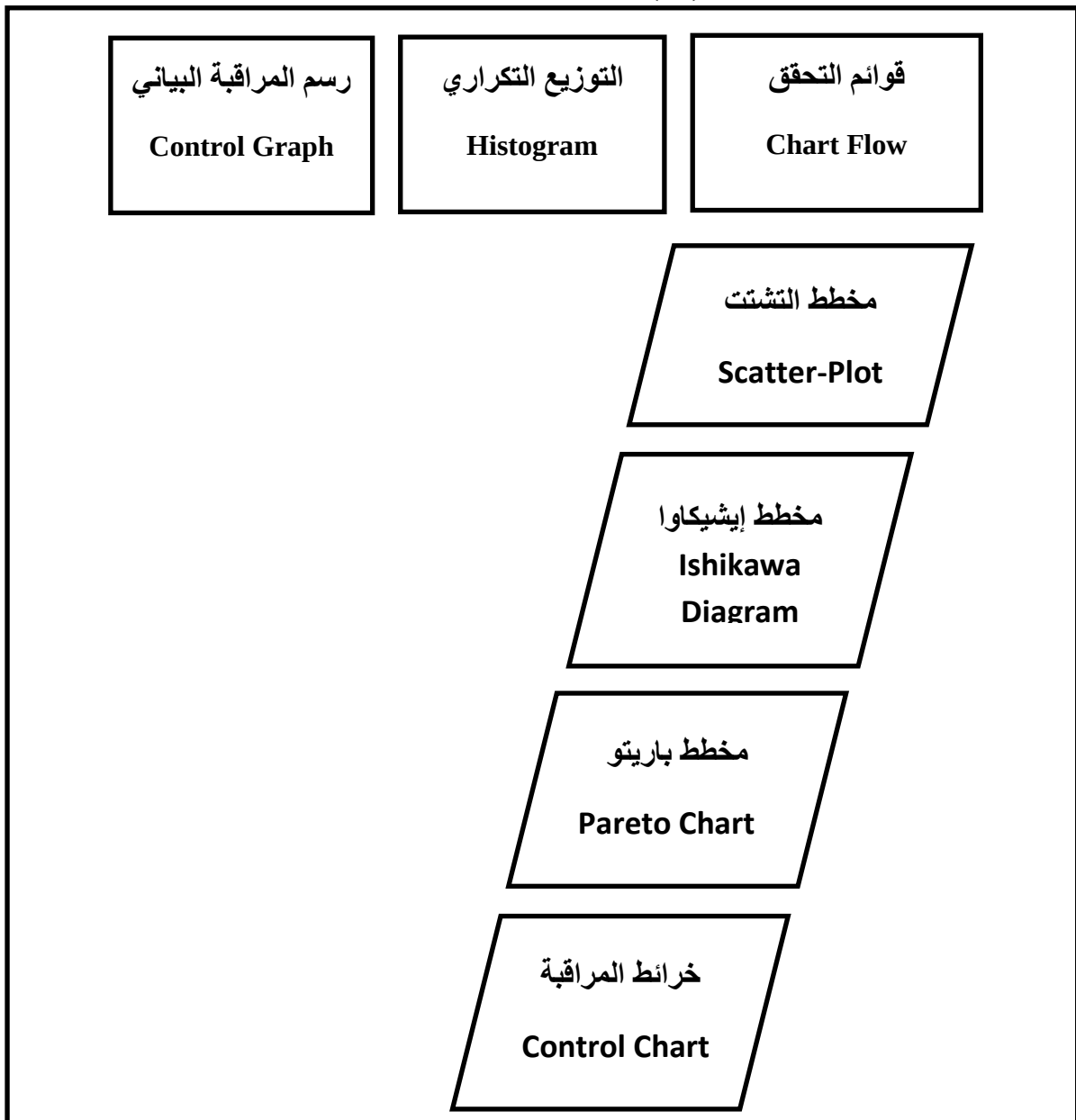
المصدر: خضير كاظم محمود، مرجع سبق ذكره، ص106.

المطلب الثالث: أدوات ضبط الإحصائي

أصبحت أدوات ضبط الجودة ركيزة أساسية لتحليل ودراسة البيانات، وهي تكفي لحل أغلب مشكلات العمل، إذ تستعمل هذه الطرق الإحصائية في خرائط تحكم للعمليات والفحص بالعينات، كما تعتمد على الأرقام كمداخلات وهي سهلة الاستعمال بعد تعلمها ويعتمد عليها المشرفون ودوائر الجودة بالإضافة للمختصين في الجودة.

والهدف الأساسي من تطبيق أدوات ضبط الجودة هو منع خروج أي منتج نهائي معاب وتقليل العيوب إلى أدنى ما يمكن وصولاً إلى العيب الصفري، والذي يعتبر هدف مثالي يصعب الوصول إليه، وتتضمن أدوات ضبط الجودة سبعة أدوات والتي سنتطرق إليها في التالي:

الشكل (05): الأدوات السبعة لضبط الجودة



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على عدة مراجع.

أولاً: رسم المراقبة البياني (Control Graph)¹

يعتمد على رسم المستطيلات البياني (Histogram)، ويستخدم لتنظيم ورسم المعلومات في مجموعات ويساعد ذلك في تفسير المعلومات عند وجود أنواع كثيرة منها، والمخطط يمثل خطوات العملية ونقاط اتخاذ القرار، وتوضيح المسار بعد كل خطوة، وفق المستطيلات البيانية (Histogram) التي تسمى أيضاً التوزيع التكراري، أو تقنية التوزيع التكراري (المدرجات التكرارية) التي هي إحدى أهم وأنجع التقنيات لدراسة وتحليل بيانات الجودة، وهو ملخص بياني للمتباين في مجموعة من المعطيات والطبيعة المصورة لترسيم التوزيع الإحصائي بهذا الشكل، تتيح للأشخاص أن يرو نماذج إحصائية من الصعب عليهم ملاحظتها في جدول بسيط من الأرقام والمدرجات التكراري هو أحد أدوات الجودة السبعة، وعلى أساسه يتم التعرف على التحسين المتواصل للمنتجات أو الخدمات أو العمليات عن طريق تحسينات متزايدة أو اختراق.

ثانياً: التوزيع التكراري (Histogram)

وهو أهم وأنجع التقنيات البيانية لدراسة وتحليل بيانات الجودة وهي حد الأدوات الإحصائية المستخدمة في الرقابة على الجودة، فمن طريقها يمكن تصنيف البيانات الخام للجودة إلى عدة فئات وحساب تكرارها ومنه تستخلص معلومات هامة عن جودة المنتج، مثل: القيم المتوسطة للبيانات مقدار الاختلاف في البيانات وتشتتها، وكذلك الحكم على الجودة العملي ومقارنتها بالمواصفات القياسية.²

1- كيفية إنشاء التوزيع التكراري:³

لبناء التوزيع التكراري نتبع خطوات نوضحها فيما يلي:

✓ نعين عدد الفئات المتساوية (k)، تتراوح من 5-15 فئة حسب عدد البيانات صغيراً أم كبيراً ويتم

$$K = \sqrt{N}$$

حسابه من العلاقة:

حيث: N عدد القيم.

✓ تعيين المدى.

✓ تعيين طول الفئة وذلك بقسمة المدى على عدد الفئات ثم التقريب إلى أعلى.

✓ نعين الحد الأدنى للفئة الأولى ثم نطرح منه نصف وحدة الدقة نضع الدقة 0,5 لتعيين الحد الأدنى

الفعلي للفئة (إذا كان التقريب في البيانات لأقرب عدد صحيح، إذا كانت البيانات معطاة لأقرب

عشر أي خانة عشرية واحدة فان نصف وحدة الدقة هو 0.005 أما لو احتوت البيانات على خانتين

عشريتين فان نصف وحدة الدقة تكون 0.0005 وهكذا).

✓ نعين الحد الأعلى الفعلي للفئة الأولى وذلك بإضافة طول الفئة إلى الحد الأدنى الفعلي لتلك الفئة ثم

نطرح منه نصف وحدة الدقة لتعيين الحد الأعلى للفئة الأولى.

✓ تعيين الحدود الدنيا والعليا الفعلية للحدود الباقية وذلك بإضافة طول الفئة لكل حد على التوالي.

¹ نزار عبد المجيد البراوري، مرجع سبق ذكره، ص 193.

² أمال كحيلة، استخدام الأدوات الإحصائية في الرقابة على جودة المنتجات-دراسة حالة-شركة الخزف الصحي "ميلية"، رسالة ماجستير في

اقتصاد وتسيير المؤسسات، جامعة 20 أوت 1955-سكيكدة، الجزائر، 2007، ص121.

³ نفس المرجع، ص122.

✓ نعين مراكز الفئات وذلك بتعيين مركز الفئة الأولى ثم إضافة طول الفئة له لتعيين مركز الفئة الثانية وهكذا.

حيث أن مركز الفئة الأولى هو: $\frac{(\text{الحد الأعلى} + \text{الحد الأول})}{2}$

- ✓ نفرغ البيانات على الفئات.
- ✓ تسجل مجموع تكرارات كل فئة أمامها في عمود التكرارات.
- ✓ نجمع التكرارات لجميع الفئات ونقارنه بعدد البيانات.

وللانتقال إلى مرحلة رسم المدرج التكراري نتبع الخطوات التالية:¹

- ✓ تحديد نقطة البداية بالنسبة للفئة الأولى وذلك بطرح قيمة نصف الوحدة أو المقياس من أصغر قيمة للبيانات؛
- ✓ تحديد مؤشرات محوري (X,Y)؛
- ✓ رسم ارتفاع كل فئة باستخدام محور Y وحسب التكرار لكل فئة والتي تقع ضمنها البيانات الخاصة بها علما أن عرض كل فئة (Width Of Class) متساوي ويحدد على محور (X) والذي يمثل مراكز الفئات.
- ✓ حساب قيمة الوسط الحسابي (Mean) والانحراف المعياري (Standard deviation) ويكون حساب الوسط الحسابي حسب المعادلة الآتية:

$$\bar{X} = a + hE_1$$

حيث أن:

$\bar{X}$ = الوسط الحسابي لقيم البيانات التي تم جمعها.

a = القيمة الممثلة للفئة الصفرية.

h = فترة الفئة (طول الفئة).

E_1 = حاصل قسمة مجموع التكرار $\{(F_i) * \text{الرتب } (U_i)\}$ على حجم العينة أو عدد البيانات المطلوب رسمها. ويمكن حساب الانحراف المعياري حسب المعادلة الآتية:

$$\sigma = h\sqrt{E_2 - (E_1)^2}$$

حيث أن:

σ = الانحراف المعياري لقيم البيانات التي تم جمعها.

E_2 = حاصل قسمة مجموع $\{(F_i)^2 * \text{مربع الرتب } (U_i)^2\}$ على حجم العينة أو عدد البيانات المطلوب رسمها.

2- أنواع التوزيع التكراري:

- التوزيع التكراري النسبي: نسبي يعني تناسب أي كسر من الكل وتحسب التكرارات النسبية بقسمة تكرار فئة على الكل (مجموع التكرارات).
- التوزيع التكراري المتجمع الصاعد: يحسب عن طريق جمع كل قيمة بيانات على مجموع تكرارات القيم السابقة لها.

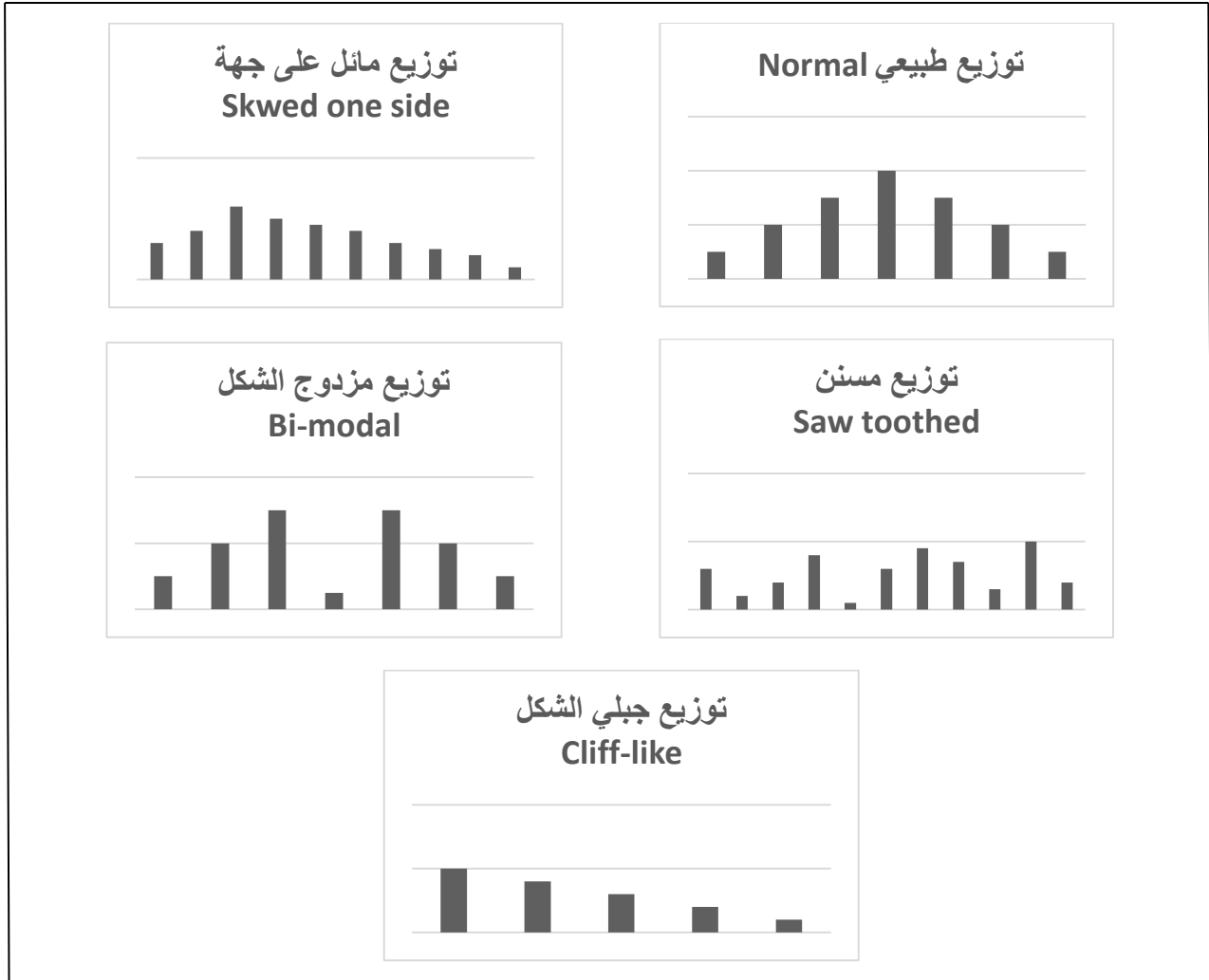
¹ عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، إدارة الإنتاج والعمليات Production and Operations Management، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2006، ص 496.

- التوزيع التكراري النسبي المتجمع الصاعد: ويحسب عن طريق قسمة التكرار المجموع الصاعد لكل قيمة بيانات على الإجمالي.

كما نميز أيضا بين التوزيع التكراري في حالة البيانات المبوبة وفي حالة البيانات غير المبوبة.

- أنماط التوزيعات التكرارية:

الشكل رقم(06): أنماط التوزيعات التكرارية



المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على: لمجد بوزيدي، محاضرات أنظمة الجودة والتقييس، الأولى ماستر اقتصاد وتسيير المؤسسات-قسم العلوم الاقتصادية، جامعة امحمد بوقرة-بومرداس، الجزائر، 2021، ص21.

❖ لكل نمط من هذه التوزيعات التكرارية مدلول معين عن جودة المنتج وأسباب انحراف الجودة عن

المواصفات القياسية من:¹

1- نوعية المواد الخام.

2- طرق التصنيع المتبعة.

3- مشاكل متعلقة بالعامل.

¹ نفس المرجع، نفس الصفحة.

4- مشاكل متعلقة بطرق القياس والفحص.

ثالثا: خريطة التدفق¹

هي وصف تصويري للخطوات أو المراحل التي تمر بها العملية في الواقع من خلال استخدام الخطوط والأشكال التي تساعد على فهم هذه العملية.

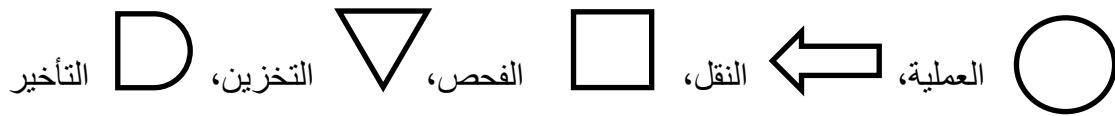
وتعتبر خريطة التدفق تمثيلا بعرض كافة خطوات العملية، ولهذا يطلق عليها البعض باسم خريطة العملية (Chartprocess)، (345,1996, Evans) وتوفر خرائط التدفق توثيقا جيدا للعملية كما انها تعتبر أداة فعالة لدراسة كيفية ارتباط المراحل المختلفة للعملية ببعضها البعض، ويتم في خرائط التدفق استخدام رموز سهلة وواضحة تمثل نوع العملية التي يتم أدائها في الخدمة.

تتيح لك دراسة خرائط التدفق الآتي:

- ✓ الكشف عن المصادر المحتملة لمشاكل وانحرافات الأداء
- ✓ تحديد أفضل الخطوات أو مراحل الخدمة لجمع البيانات المطلوبة للتحسين
- ✓ تحديد أفضل مكان لتدفق عمليات أداء الخدمة
- ويشجع استخدام خريطة التدفق بكثرة في تحديد المشاكل من خلال عملية التحليل التقني لمجموعة العمل من خلال:

- ✓ رسم خريطة تدفق للخطوات التي تجري فيها العملية فعلا.
- ✓ رسم خريطة تدفق للخطوات التي تجري فيها العملية مثاليا.
- ✓ مقارنة الخريطين ورصد مواقع الاختلافات التي تمثل أماكن حدوث المشاكل

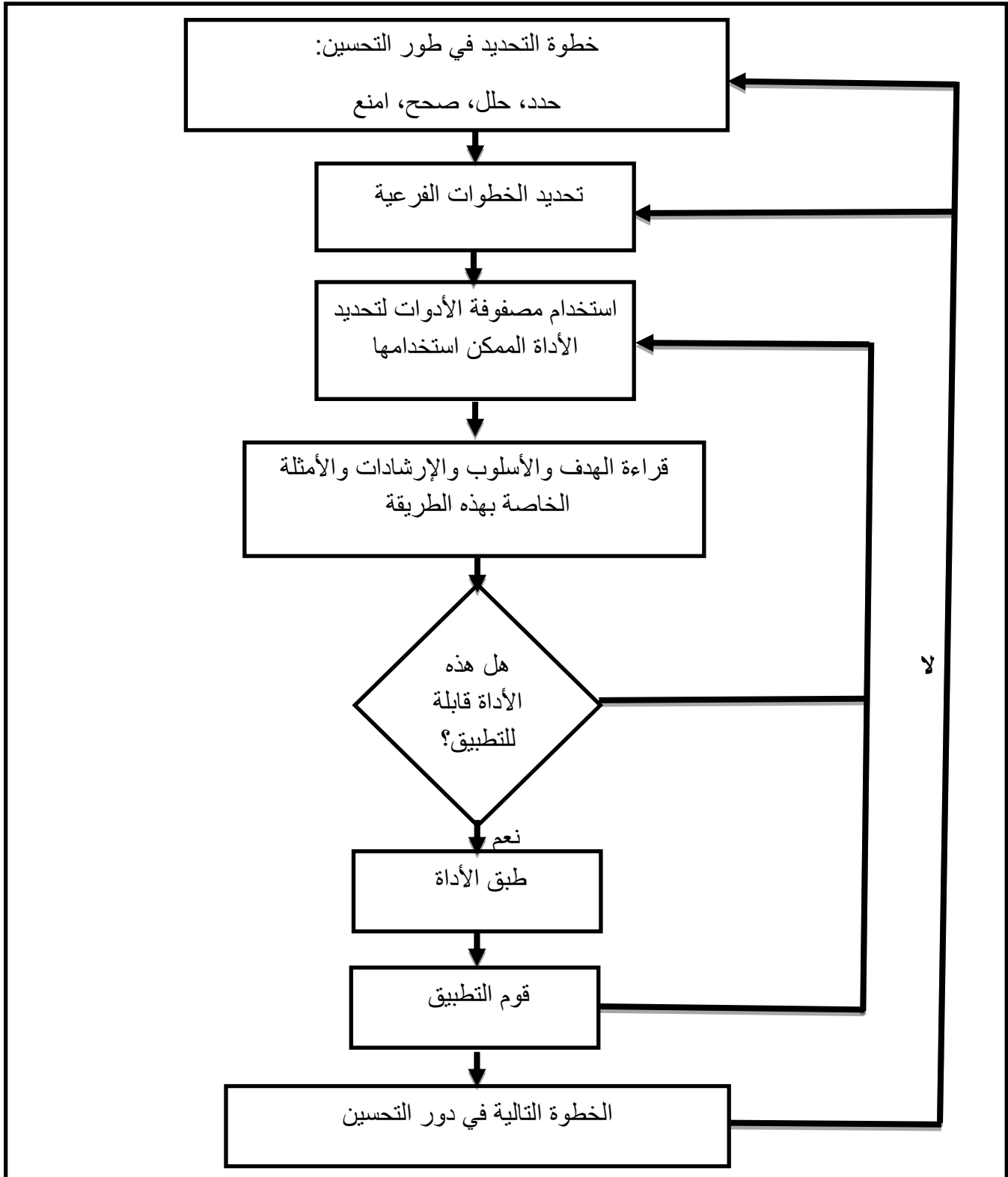
وخريطة التدفق تبين تنظيم المعلومات حول عملية تقديم الخدمة على شكل بياني باستعمال خمسة رموز معيارية، وهي المعتمدة من قبل جمعية المهندسين الأمريكيين منذ نهاية النصف الأول من القرن العشرين وهي:²



¹ قاسم نايف علوان المحياوي، إدارة الجودة في الخدمات، ص ص 228/227.

² محمد الصيرفي، الجودة الشاملة TQM-طريقك للحصول على شهادة الايزو، الطبعة الأولى، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع، الإسكندرية-مصر، 2006، ص 165.

الخريطة رقم (01): خريطة تدفق لكيفية استخدام مجموعة الأدوات



Source : Aubert Bernard, **la certification qualité à l'usage des TPE-PME-PMI**, guide de lecture de la norme ISO 9001 :2000, collection des guides AFAQ, France, 2003, p88.

رابعاً: مخطط التبعر (التشتت)¹

- المفهوم العام للأداة:

هو أحد أدوات المراقبة الإحصائية للعمليات ويستعمل لتحليل البيانات بطريقة بيانية يمكن من خلالها البحث عن علاقة محتملة أو متوقعة بين متغيرين، ونجد أنه يستعمل في البحث عن علاقة السبب والنتيجة بين متغيرين اثنين وتوضيح نوع العلاقة بين المتغيرين، أي هل العلاقة بينهما تعد ارتباطاً موجباً أو ارتباطاً سالباً.

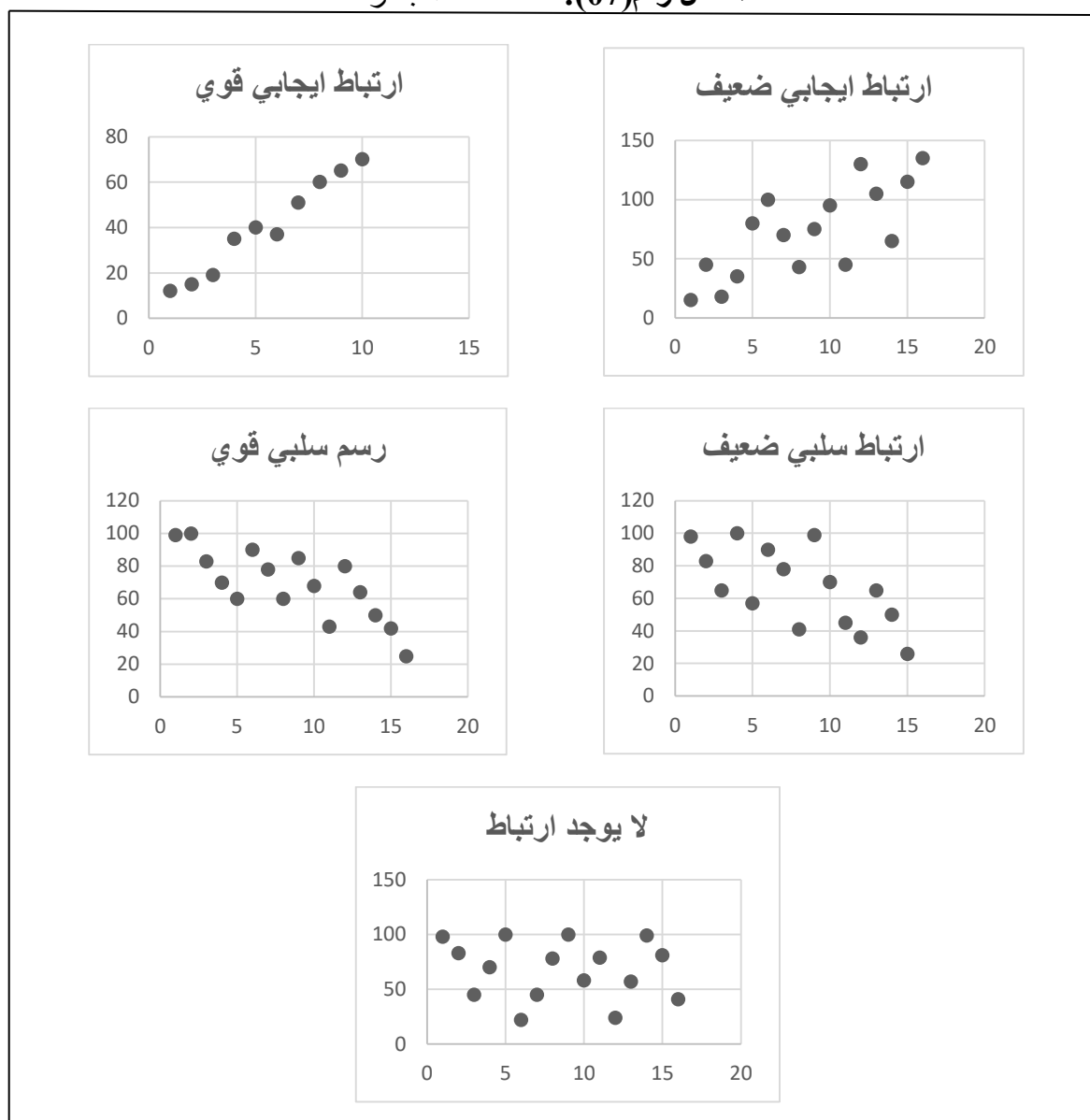
- الخطوات العملية لتطبيق وعمل الأداة:

لعمل مخطط التبعر نتبع الخطوات العملية التالية:

- **الخطوة 1:** يتم جمع مجموعة من البيانات على شكل زوج $(X-Y)$ عن المتغيرين الذي يتم دراسة العلاقة بينهما، ويتم تسجيل هذه البيانات على جدول شامل؛
- **الخطوة 2:** يتم رسم محورين $(X-Y)$ بحيث يمثل X المتغير السبب و Y المتغير النتيجة؛
- **الخطوة 3:** يتم رسم نقطة لكل زوج من البيانات $(X-Y)$ ان يتم تطبيق ذلك لجميع البيانات ومنه نحصل على مخطط التشتت؛
- **الخطوة 4:** تحليل المخطط وهذا بالبحث عن وجود علاقة وارتباط بين المتغيرين $(X-Y)$ كما نحاول إيجاد نوع الارتباط وقوته؛

¹ شرين سيد عثمان، رؤية جديدة لآليات تطبيق أدوات ونظم جودة المنتجات النسيجية وبعض المؤسسات الصناعية، مجلة العمارة والفنون، العدد الثالث عشر، 2018، ص 254.

الشكل رقم (07): مخططات التبعثر



المصدر: من اعداد الطالبتين اعتمادا على: عبد الرزاق حميدي، أثر إدارة الجودة الشاملة في تطوير تنافسية البنوك مع الإشارة لحالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص إدارة تسويقية، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، 2014، ص 55.

خامسا: مخطط السبب والنتيجة

لقد ظهر هذا المخطط أصلا في اليابان وأطلق عليه مسميات مختلفة ولكن مهما تعددت المسميات فإنها تشير إلى مسميات بمخطط إيشيكاوا الذي يعد رائد حلقات الجودة في اليابان وذلك لدوره الكبير في بدء ثورة الجودة في اليابان من عام 1960-1969،¹ وان هناك عوامل تسبب في انحراف الجودة وهي:

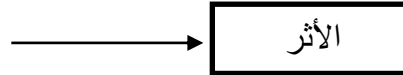
- 1- المواد الأولية
 - 2- الماكائن والمعدات
 - 3- طرق أداء العمل
 - 4- أساليب القياس
 - 5- الأيدي العاملة
 - 6- الصيانة
- ✓ الهدف من هذه الأداة:²

هو المساعدة في إثارة الأفكار حول المشاكل المحتملة أو الحلول الممكنة، وتساعد هذه الأداة في تحديد إطار عام لتحليل إضافي وذلك عن طريق وضع عدد أكبر من القضايا أو الموضوعات في مجموعات يمكن إدارتها بشكل أفضل.

✓ خطوات رسم مخطط السبب والنتيجة:³

يمكن اختصار أو إجمال الخطوات اللازمة لرسم مخطط السبب والنتيجة في خمسة خطوات أساسية وهي:

- 1- رسم خط أفقي متجه نحو المشكلة الحاصلة أو الهدف المحدد؛

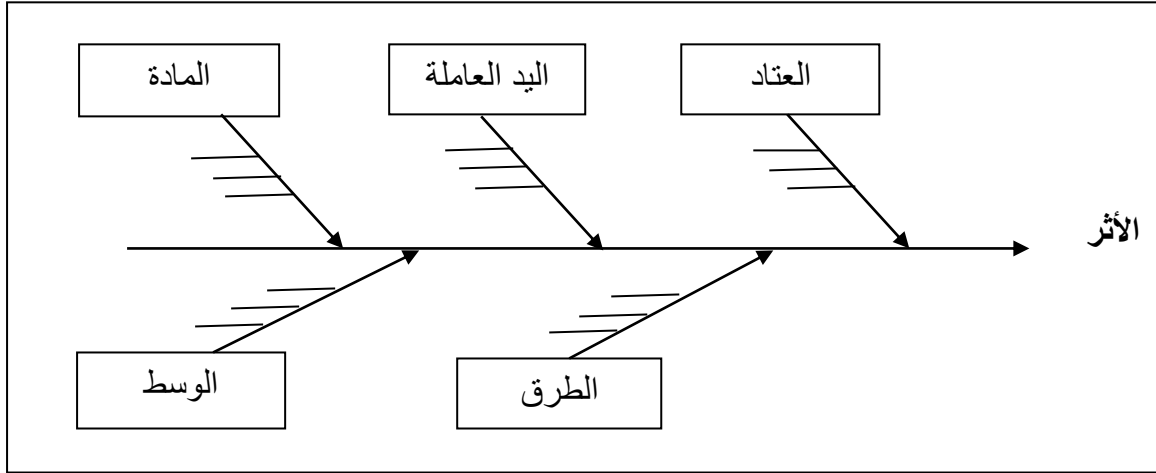


- 2- تجميع تصنيف الأسباب المحتملة في عائلات والتي تسمى (Les 5M) ويقصد بها:
 - المادة (Matière): جودة المواد، المكونات، القطع... إلخ، ويرمز لها اختصارا بالرمز M₁.
 - اليد العاملة (Main d'œuvre): مشكل الاهلية (الجدارة)، التنظيم، الخبرة، التكوين، الجودة... إلخ، ويرمز لها اختصارا بالرمز M₂.
 - العنادر (Matériel): أسباب مرتبطة بالآلات، أو التجهيزات والوسائل الخاصة (السرعة، الضغط، العدد، الصيانة...) ويرمز له اختصارا بالرمز M₃.
 - الطرق (Méthodes): إجراءات أو طرق العملية المستعملة، التعليمات وكل ما هو مرتبط بالمعارف التطبيقية أو بالتنظيم... إلخ، ويرمز له بالرمز M₄.
 - الوسط (Milieu): المحيط الفيزيائي المادي (الضوء، الغبار، الضوضاء، المحيط البشري وكل ما يتعلق بطرق العمل، ويرمز له بالرمز M₅.

¹ محمد عبد العال النعيمي، إدارة الجودة المعاصرة، الطبعة العربية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2008، ص 119.
² جون مارش، تعريب عبد الفتاح السيد النعماني، إدارة الجودة الشاملة، الجزء الثالث، مركز الخبرات المهنية بمكة، مصر، 1997، ص 125.
³ أمال كحيلة، مرجع سبق ذكره، ص ص 98-99.

- 3- رسم الخطوط المتعلقة بعدد العائلات من الأسباب الرئيسية المحتملة وإيصالها بالخط الرئيسي.
- 4- تسجيل على خطوط قصيرة (فرعية) الأسباب المتعلقة بكل عائلة ويجب السهر على إظهار كل الأسباب المحتملة.
- 5- بعد تحديد كل الأسباب المحتملة لحدوث الأثر يتم البحث من بينها عن السبب الحقيقي الذي سيكون المؤثر الأكبر على المشكلة حيث سيبقى للمراجعة والتصحيح.

الشكل رقم(08): مخطط السبب والنتيجة



Source : Nassima TAREFAYA, Op.Cit, p30.

سادسا: تحليل باريتو

إن تحليل باريتو والتسمية متأتية من اسم الاقتصادي الإيطالي في القرن التاسع عشر فليديريو باريتو (V.Pareto)، وهو أداة لتركيز الاهتمام على المشكلات المهمة، حيث أن هذا التحليل يقوم على أن عددا قليلا من أنواع التلف تكون مسؤولة عن النسبة الأكبر من حالات التلف التي تحدث، وتحليل باريتو يدعى أحيانا قاعدة (80/20) وهي تشير إلى أن (20%) من أنواع التلف تمثل تقريبا (80%) من مجموع حالات التلف أو من مجموع كلف التلف.¹

وتتمثل الخطوات المتسلسلة لإعداد خريطة باريتو في النقاط التالية:²

- أ- تحديد المشكلة المراد بحثها عن طريقتين الأول هو "العصف الذهني" بين أعضاء الفريق والثاني هو استخدام البيانات المتوفرة فعليا.
- ب- تحديد معايير للقياس مثل الكلفة السنوية أو الأرباح أو الخسائر السنوية.
- ج- تحديد المدى الزمني للمشكلة محل البحث.
- د- جمع البيانات الضرورية عن المقياس الذي تم اختياره، مثل تكرار حصول العيب للوقوف على الحجم النسبي لهذه العيوب في حدوث المشكلة محل البحث.
- هـ- مقارنة عدد مرات حدوث كل فئة أو تكلفتها مع بقية الفئات.

¹ نجم عبود نجم، إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2010، ص 178.

² محمد الصيرفي، مرجع سبق ذكره، ص 162.

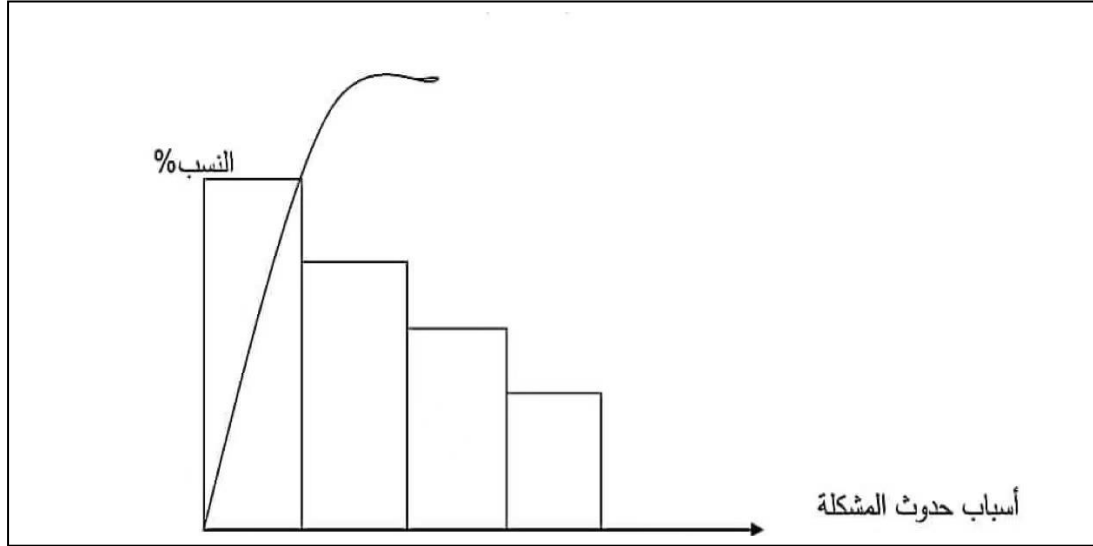
*العصف الذهني: أن العصف الذهني يمثل ممارسة خلاقية في مجال الجودة، وفي هذه الممارسة يقوم مجموعة من العاملين بعقد جلسات ل طرح أفكارهم بأسلوب حر ومشجع حول مشكلات الجودة للتوصل الى المقترحات الخلاقة والجديدة التي يمكن توظيفها لتحسين الجودة.

و- تسجيل الفئات على المحور الأفقي مرتبة ترتيباً تنازلياً بالنسبة لعدد مرات الحدوث أو لحجم التكلفة إذ يمكن تجميع الفئات التي تحتوي على بنود قليلة في فئة واحدة وأخرى توضع في أقصى المحور لتمثل العمود الأخير.

ز- رسم مستطيل يمثل ارتفاعه عدد مرات الحدوث، أو التكلفة في هذه الفترة.

والشكل التالي يوضح كيفية تطبيق هذه الخريطة:

الخريطة رقم (02): خريطة باريتو



المصدر: محمد الصيرفي، الجودة الشاملة TQM-طريقك للحصول على شهادة الايزو، مرجع سبق ذكره، ص164.

سابعاً: خرائط المراقبة الإحصائية

تعرف خرائط المراقبة الإحصائية بأنها لوحات ضبط بيانية تستخدم كوسيلة لاتخاذ القرار المناسب بشأن سير العملية الإنتاجية في مرحلة إنتاج معينة وفق المسار المحدد لها، ويتم ذلك من خلال:¹

1- تحديد هدف الخريطة الإحصائية والمتضمنة:

- ✓ تحديد ما سيكون خاضعاً للرقابة على الجودة سواءً خصائص (كالوزن، الطول) أو نسب الخلط للمواد الأولية المستخدمة في الإنتاج.
- ✓ القيام بالقياس وهذا يتطلب أن تكون الخصائص قابلة للقياس.
- ✓ وضع المعيار القياسي الذي سيتم على أساسه قبول ما هو
- ✓ ضمن الحدود المسموح بها، أي ما هو تحت السيطرة ورفض ما هو خارج حدود السيطرة.
- ✓ حجم العينة التي سيتم اختيارها.
- ✓ معدل أخذ العينة.

¹ يوسف حجيم الطائي، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، الطبعة العربية، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2009، ص130/131.

- 2- التقييم: وذلك بسحب عينة من وحدة الإنتاج ومقارنة خصائصها الفعلية ونحسب من خلال هذه العينة خط الوسط Central Line ثم الحدود العليا Upper Limits والحدود الدنيا Lower Limits المبدئية.
- 3- نقوم برسم الخريطة الإحصائية من خلال البيانات المعطاة لمعرفة هل أن العملية تسير تحت الضبط الإحصائي Under Control أم خارج حدود السيطرة Out of Control.
- 4- إعادة احتساب الحد الأعلى والحد الأدنى وخط الوسط في حالة وجود مجاميع خارج حدود السيطرة.
- 5- تقييم النشاط التصحيحي، وذلك لغرض التأكد من أن العملية أصبحت تحت السيطرة.

إن دور عملية الفحص والرقابة يكمن في التأكد من أن النظام ينتج البيانات عند مستوى الجودة المتوقع، لذا فإن ضبط العملية يكون مطلوباً. العمليات الأفضل هي تلك العمليات التي تمتلك تبايناً أو انحرافاً قليلاً عن المقياس المتوقع. ومهمة مدير العمليات هي بناء مثل هذه الأنظمة والتحري عادة عن طريق الفحص، بأن أداءها في حدود المقياس. يمكن أن تتضمن عملية الفحص، مقاييس، اختبارات، لمس، وزن، أو اختبار منتج (أحياناً يتم تحطيم المنتج أثناء عملية الفحص). الهدف من عملية الفحص هو اكتشاف العملية الرديئة مباشرة. لا يصح الفحص الأخطاء في النظام أو العيوب في المنتجات. كما أنه لا يغير في المنتج أو يزيد من قيمته. الفحص يجد فقط الأخطاء والعيوب ويكون مكلفاً.

يمكن اعتبار عملية الفحص بمثابة عملية تدقيق، والتدقيق لا يضيف قيمة للمنتج. فمدير العمليات كالمدير المالي بحاجة إلى تدقيقات، وأنهم بحاجة إلى معرفة متى وأين تتم عملية التدقيق. إن تحديد متى وأين تتم عملية التدقيق تعتمد على نوع العملية والقيمة المضافة عند كل مرحلة. إذ يمكن أن تتم عملية الفحص (التدقيق) عند كل نقطة من النقاط التالية:¹

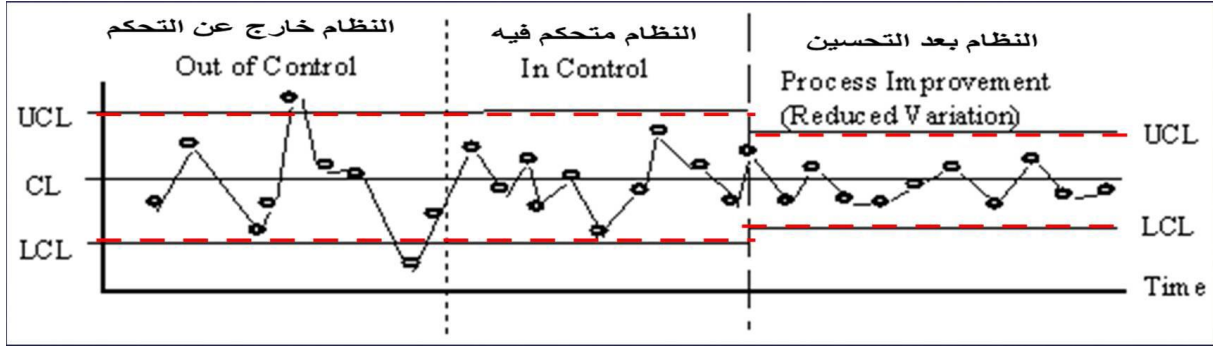
- 1- في مصنع المورد عندما يقوم المورد بالإنتاج.
- 2- في مصنع المنتج عند استلامه للبضاعة من المنتج.
- 3- قبل العمليات المكلفة أو التي يتعثر إلغاؤها.
- 4- خلال عملية الإنتاج خطوة بخطوة.
- 5- عند إكمال إنتاج المنتج أو تقديم الخدمة.
- 6- قبل تسليم المنتج أو خروجه من المصنع.
- 7- عند نقطة الاتصال بالزبون.

¹ فائق جاري زوير، مراجعة متطلبات العملاء الأجانب لصناعات النفط العراقي مقابل احتياجات الشعب العراقي لصناعة نفطية-دراسة استطلاعية في محطة كهرباء الناصرية الصحراوية، أطروحة دكتوراه في الإدارة الصناعية، جامعة سانت كلمنتس العالمية، العراق، 2014، ص124.

الشكل العام لخريطة ضبط الجودة:

يتمثل الشكل العام لهذه الخرائط في الخريطة التالية:

الخريطة رقم (03): حدود الضبط لخرائط المراقبة



المصدر: لمجد بوزيدي، مرجع سبق ذكره، ص 23.

حيث أن: ¹

✓ الحد المركزي (خط المنتصف) Central line (CL): يمثل المستوى الأمثل لجودة الإنتاج

✓ حدي المراقبة (الحدود المسموح بها):

- الحد الأعلى للمراقبة: Upper Control Limits (UCL)

- الحد الأدنى للمراقبة: Lower Control Limits (LCL)

ملاحظة: المحور الرأسي يمثل القيم الخاصة بالمتغير المراد عمل خريطة مراقبة له، أما المحور الأفقي فيمثل رقم العينة.

أنواع لوحات الضبط الإحصائي للجودة:

تصنف لوحات الضبط وفقا لنوع البيانات التي تحتويها. تسمى البيانات التي تستند الى القياسات مثل الوزن، الطول، السمك، الخشونة...، بالبيانات المستمرة، والبيانات التي تستند على الأعداد مثل عدد المعيبات أو عدد العيوب بالبيانات المنفصلة، يمكن التمييز بين نوعين أساسيين من لوحات الضبط كالآتي:

1- خرائط التحكم للمتغيرات:

تستخدم خرائط التحكم للمتغيرات عند استخدام القراءات الحقيقية والقياس المباشر على المنتج ومن أجل تحقيق الرقابة على العملية الإنتاجية عن طريق رقابة الانحرافات فيها، ولفهم أسباب وأثار الانحرافات فإنه يجب أولا قياسها، وتوفر الإحصاءات البسيطة، وسائل قياس وتوجيه الانحرافات، ومن السهل فهم وقراءة المصطلحات والمقاييس الإحصائية.

والمعانة **Sampling** إجراءات إحصائية لاختيار دقيق لعدد من المفردات من مجتمع ما، ثم اتخاذ قرار بخصوص المجتمع بناء على المعلومات المشتقات من بيانات العينة. وعند سحب العينات، فإن

¹ عادل محمد عبد الله، إدارة جودة الخدمات، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2013، ص 34.

اختيار المفردات يجب أن يتم عشوائيا للتأكد من أن الانحرافات ذات العلاقة هي فقط التي ظهرت. وهكذا فإن كل مسبب للانحرافات يجب أن يكون تأثيره على كل مفردة من المفردات المختارة متشابها وعندما يكون اختيار العينة صحيحا فإن بياناتها تكون ممثلة للمجتمع.¹

ومن أشهر هذه اللوحات:

(أ) خريطة التحكم للمدى: Range Control Chart ويرمز اليها باختصار R Chart

إن الهدف من هذا النوع من الخرائط هو قياس درجة التغير في التشتت والتباعد في قيم المتغير موضوع الدراسة بعضها عن بعض من فترة إلى أخرى، وتقوم الفكرة في هذه الخرائط على الخطوات التالية:

- ✓ اختيار عدد من العينات ذات الحجم المعين
- ✓ احتساب المدى لكل عينة من خلال العلاقة التالية:² $RI = X_{IU} - X_{il}$

حيث أن: X_{iu} : أكبر قيمة مشاهدة في العينة i.

X_{il} : أصغر قيمة مشاهدة في العينة i.

وبالتالي نحصل على قيمة المدى لكل عينة على النحو الآتي:

$$R = (R1, R2, \dots, Rn)$$

- ✓ إيجاد المدى المتوسط من العلاقة التالية:³

$$\bar{R} = \frac{R1 + R2 + \dots + Rn}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n Ri}{n}$$

قد يطلق على $\bar{R}$ المتوسط العام للمدى والمتوسط العام يمثل خط المركز لخريطة المدى.

- ✓ حساب حدود الضبط للمدى:⁴

$$UCL = D_4 * \bar{R} \quad D_4 * \text{المدى المتوسط} = \text{الحد الأعلى للمدى}$$

$$CL = \bar{R} \quad \text{الخط المركزي} = \text{المدى المتوسط}$$

$$LCL = D_3 * \bar{R} \quad D_3 * \text{المدى المتوسط} = \text{الحد الأدنى للمدى}$$

- ✓ رسم خريطة المدى مع حدود الضبط.

- ✓ دراسة أسباب أي انحرافات قد تلاحظها.

¹ رونالد كوتمان-تعريب عادل بلبل، إدارة الجودة الهندسية الشاملة، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة-مصر، 1994، ص105.

² نفس المرجع، ص136.

³ نفس المرجع، نفس الصفحة.

⁴ محمد الصيرفي، إدارة العمليات والإنتاج، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية-مصر، 2007، ص187.

الفصل الأول: الرقابة على الجودة ودورها في دعم التنافسية في المؤسسة الاقتصادية

قيم المعاملات المستعملة في خرائط التحكم للمتغيرات تحدد حسب حجم العينة من خلال الجدول التالي:

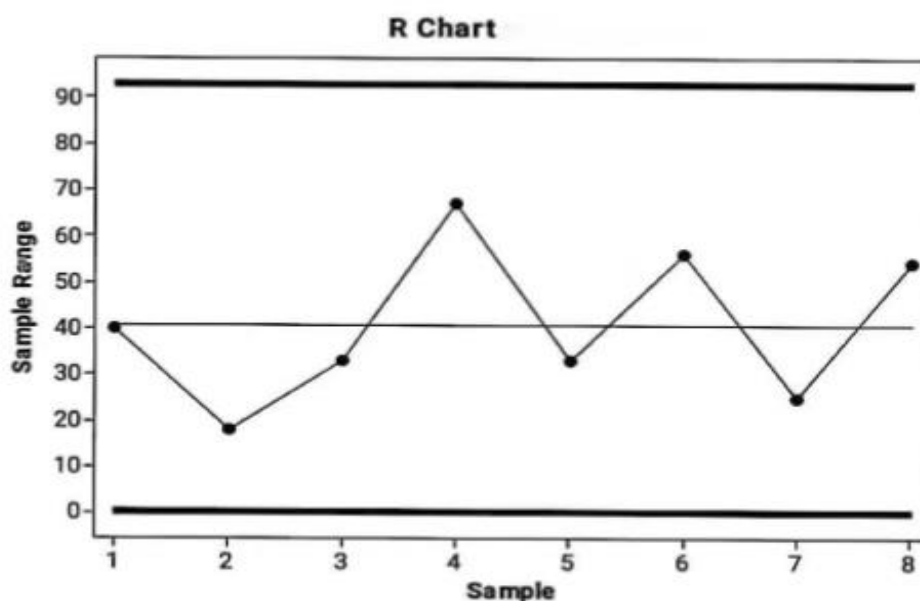
الجدول رقم (03): الثوابت في خرائط الجودة

Factors for Constructing Variables Control Charts

Observations in Sample, n	Chart for Averages $\bar{x}$ -chart					Chart for Standard Deviations					Chart for Ranges R-chart				
	Factors for Control Limits			Factors for Center Line		Factors for Control Limits				Factors for Center Line		Factors for Control Limits			
	A	A ₂	A ₃	c ₄	1/c ₄	B ₃	B ₄	B ₂	B ₆	d ₂	1/d ₂	d ₃	D ₁	D ₂	D ₃
2	2.121	1.880	2.659	0.7979	1.2533	0	3.267	0	2.606	1.128	0.8865	0.853	0	3.686	0
3	1.732	1.023	1.954	0.8862	1.1284	0	2.568	0	2.276	1.693	0.5907	0.888	0	4.358	0
4	1.500	0.729	1.628	0.9213	1.0854	0	2.266	0	2.088	2.059	0.4857	0.880	0	4.698	0
5	1.342	0.577	1.427	0.9400	1.0638	0	2.089	0	1.964	2.326	0.4299	0.864	0	4.918	0
6	1.225	0.483	1.287	0.9515	1.0510	0.030	1.970	0.029	1.874	2.534	0.3946	0.848	0	5.078	0
7	1.134	0.419	1.182	0.9594	1.0423	0.118	1.882	0.113	1.806	2.704	0.3698	0.833	0.204	5.204	0.076
8	1.061	0.373	1.099	0.9650	1.0363	0.185	1.815	0.179	1.751	2.847	0.3512	0.820	0.388	5.306	0.136
9	1.000	0.337	1.032	0.9693	1.0317	0.239	1.761	0.232	1.707	2.970	0.3367	0.808	0.547	5.393	0.184
10	0.949	0.308	0.975	0.9727	1.0281	0.284	1.716	0.276	1.669	3.078	0.3249	0.797	0.687	5.469	0.223
11	0.905	0.285	0.927	0.9754	1.0252	0.321	1.679	0.313	1.637	3.173	0.3152	0.787	0.811	5.535	0.256
12	0.866	0.266	0.886	0.9776	1.0229	0.354	1.646	0.346	1.610	3.258	0.3069	0.778	0.922	5.594	0.283
13	0.832	0.249	0.850	0.9794	1.0210	0.382	1.618	0.374	1.585	3.336	0.2998	0.770	1.025	5.647	0.307
14	0.802	0.235	0.817	0.9810	1.0194	0.406	1.594	0.399	1.563	3.407	0.2935	0.763	1.118	5.696	0.328
15	0.775	0.223	0.789	0.9823	1.0180	0.428	1.572	0.421	1.544	3.472	0.2880	0.756	1.203	5.741	0.347
16	0.750	0.212	0.763	0.9835	1.0168	0.448	1.552	0.440	1.526	3.532	0.2831	0.750	1.282	5.782	0.363
17	0.728	0.203	0.739	0.9845	1.0157	0.466	1.534	0.458	1.511	3.588	0.2787	0.744	1.356	5.820	0.378
18	0.707	0.194	0.718	0.9854	1.0148	0.482	1.518	0.475	1.496	3.640	0.2747	0.739	1.424	5.856	0.391
19	0.688	0.187	0.698	0.9862	1.0140	0.497	1.503	0.490	1.483	3.689	0.2711	0.734	1.487	5.891	0.403
20	0.671	0.180	0.680	0.9869	1.0133	0.510	1.490	0.504	1.470	3.735	0.2677	0.729	1.549	5.921	0.415
21	0.655	0.173	0.663	0.9876	1.0126	0.523	1.477	0.516	1.459	3.778	0.2647	0.724	1.605	5.951	0.425
22	0.640	0.167	0.647	0.9882	1.0119	0.534	1.466	0.528	1.448	3.819	0.2618	0.720	1.659	5.979	0.434
23	0.626	0.162	0.633	0.9887	1.0114	0.545	1.455	0.539	1.438	3.858	0.2592	0.716	1.710	6.006	0.443
24	0.612	0.157	0.619	0.9892	1.0109	0.555	1.445	0.549	1.429	3.895	0.2567	0.712	1.759	6.031	0.451
25	0.600	0.153	0.606	0.9896	1.0105	0.565	1.435	0.559	1.420	3.931	0.2544	0.708	1.806	6.056	0.459

المصدر: لمجد بوزيدي، مرجع سبق ذكره.

الخريطة رقم(04): خريطة التحكم للمدى R Chart



المصدر: أسامة ربيع أمين سليمان، خرائط مراقبة الجودة الإحصائية وتطبيقها على الحاسب الآلي MINITAB، الطبعة الأولى، أغسطس 2008، القاهرة-مصر، ص50.

ب) خريطة التحكم للمتوسط $\bar{X} - CHART$

تعتبر هذه الخريطة من أهم خرائط الرقابة على جودة المنتجات خلال عملية التصنيع. تسمح هذه الخريطة بدراسة تغيير القيم المتوسطة في العملية التصنيعية على فترات الإنتاج.

ولإعداد هذه الخريطة يلزم التوصل إلى الحدود الثلاثة، والتي تمثل الحد الأدنى والحد الأعلى والحد الأوسط، ويمكن التوصل إلى ذلك كالآتي:

✓ **الحد الأوسط (الخط المركزي):** هو عبارة عن المتوسط العام لمتوسطات مفردات العينات، فمثلاً ما إذا كانت عدد العينات المأخوذة 3 عينات، وكل عينة مكونة من أربعة مفردات، فإنه يمكن حساب المتوسط العام للعينات كالآتي:¹

متوسط العينة الأولى = مجموع مفردات العينة الأولى / عدد مفردات العينة

$$\bar{X}_1 = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$$

متوسط العينة الثانية = مجموع مفردات العينة الثانية / عدد مفردات العينة

$$\bar{X}_2 = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$$

متوسط العينة الثالثة = مجموع مفردات العينة الثالثة / عدد مفردات العينة

$$\bar{X}_3 = \frac{(X_1 + X_2 + \dots + X_n)}{n}$$

المتوسط العام لمتوسطات مفردات العينات = مجموع متوسطات العينات / عدد العينات

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\bar{X}_1 + \bar{X}_2 + \dots + \bar{X}_n}{n}$$

ويكون هذا المتوسط العام هو الحد الأوسط بخريطة المراقبة.

✓ **الحد الأعلى للمراقبة:** يمكن حسابه من المعادلة التالية:

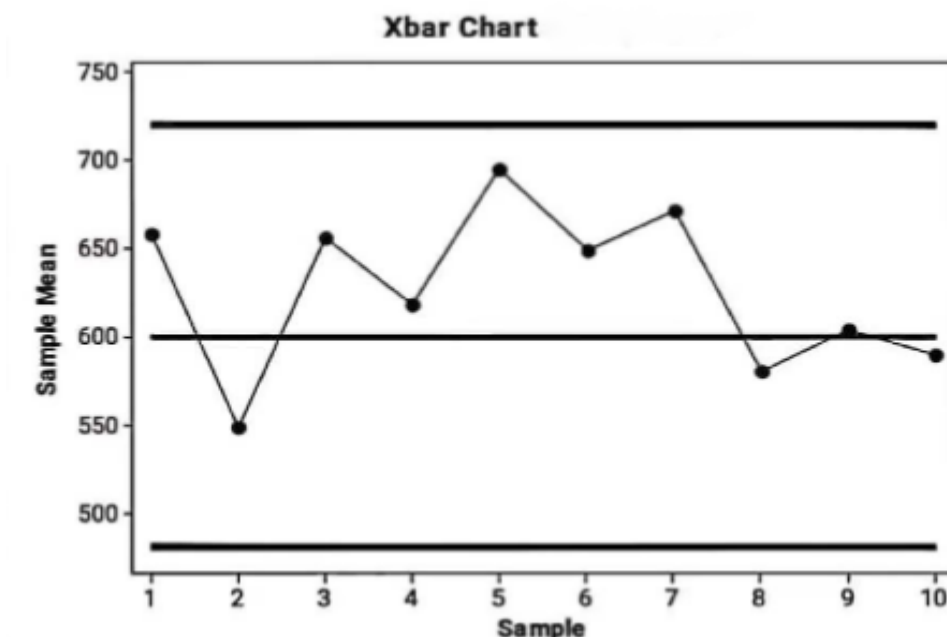
$$UCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} + (A_2 * \bar{R})$$

✓ **الحد الأدنى للمراقبة:** يمكن حسابه من المعادلة التالية:

$$LCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} - (A_2 * \bar{R})$$

¹ فريد عبد الفتاح زين الدين، مرجع سبق ذكره، ص 523.

الخريطة رقم (05): خريطة التحكم للمتوسط $\bar{X} - CHART$



المصدر: أسامة ربيع أمين سليمان، مرجع سبق ذكره، ص 11.

2- خرائط التحكم للخواص:

تستخدم هذه اللوحات في عمليات السيطرة والرقابة على الجودة عندما يتم تصنيف القطع المنتجة الى كونها معيبة وغير معيبة، ومن ثم تحديد نسبة المعيبات في العينة أو نسبتها المئوية، وتعتمد هذه الطريقة على تحديد المتغير المطلوب السيطرة عليه وتحديد حجم العينة وعدد العينات وأسلوب سحبها من المجتمع.¹

ويوجد نوعين من الخرائط وهي:

(أ) خريطة نسبة المعيب (Percentage Defective Control (P-CHART)

توفر لوحة الضبط للنسبة المئوية للمعيبات المعلومات اللازمة حول التغيرات الحاصلة في نسبة المعيبات (P) من مخرجات العملية الإنتاجية.²

لإنشاء خريطة نسبة المعيب نقوم بما يلي:

- ✓ حساب نسبة المعيب في كل عينة: $P = \frac{\text{عدد الوحدات المعيبة في كل عينة}}{\text{العدد الإجمالي للوحدات في كل عينة}}$
- ✓ حساب متوسط نسبة المعيب $\bar{P} = \frac{\text{مجموع نسب المعيب}}{\text{مجموع المعيب في العينة}}$

¹ محمد عبد العال النعيمي، مرجع سبق ذكره، ص 116.

² عبد الكريم محسن، مرجع سبق ذكره، ص 510.

$$\bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^s xi}{\sum_{i=1}^s ni}$$

✓ حساب حدود الضبط للنسبة:¹

- الحد الأوسط (الخط المركزي):

$$CL = \bar{p}$$

- الحد الأعلى:

$$UCL = \bar{p} + Z \frac{\sqrt{\bar{p}(1 - \bar{p})}}{n}$$

- الحد الأدنى:

$$LCL = \bar{p} - Z \frac{\sqrt{\bar{p}(1 - \bar{p})}}{n}$$

حيث أن Z يمثل معامل ضرب نستعمله كالتالي:²

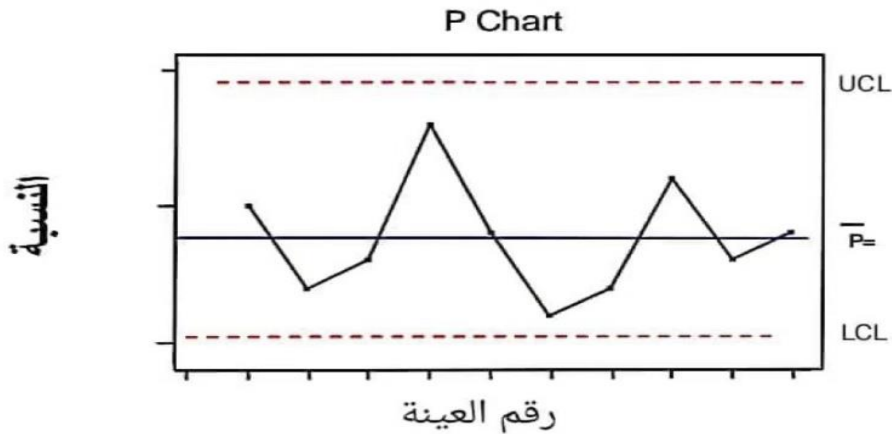
Z = 2 For 95.5% Limits ;

Z = 3 For 99.7% Limits.

✓ رسم خريطة نسبة المعيب مع حدود الضبط؛

✓ دراسة أسباب أي انحرافات قد نلاحظها.

الخريطة رقم (06): خريطة نسبة المعيب P-CHART



المصدر: قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الإيزو 9001:2000، مرجع سبق ذكره، ص 68.

¹ عادل محمد عبد الله، ، مرجع سبق ذكره، ص 37.

² لمجد بوزيدي، مرجع سبق ذكره، ص 43.

ب) خريطة عدد العيوب في الوحدة (C-CHART) Count of Defective Control Chart

تنتهي خريطة مراقبة عدد العيوب الى مجموعة خرائط مراقبة الخصائص الوصفية (النوعية)، ونرمز لعدد العيوب Number Of Defects بالرمز C ¹، وتبنى هذه الخريطة على عدد العيوب Nonconformities في كل وحدة من المنتج:²

- الوحدة قد تكون مثلاً كرسي، صفيحة صلب أو سيارة...

- حجم الوحدة يكون ثابت.

وتتبع هذه الخريطة نفس خطوات لوحة الضبط بالنسبة المئوية للمعيّبات وتحسب حدود السيطرة في لوحة عدد العيوب كالآتي:³

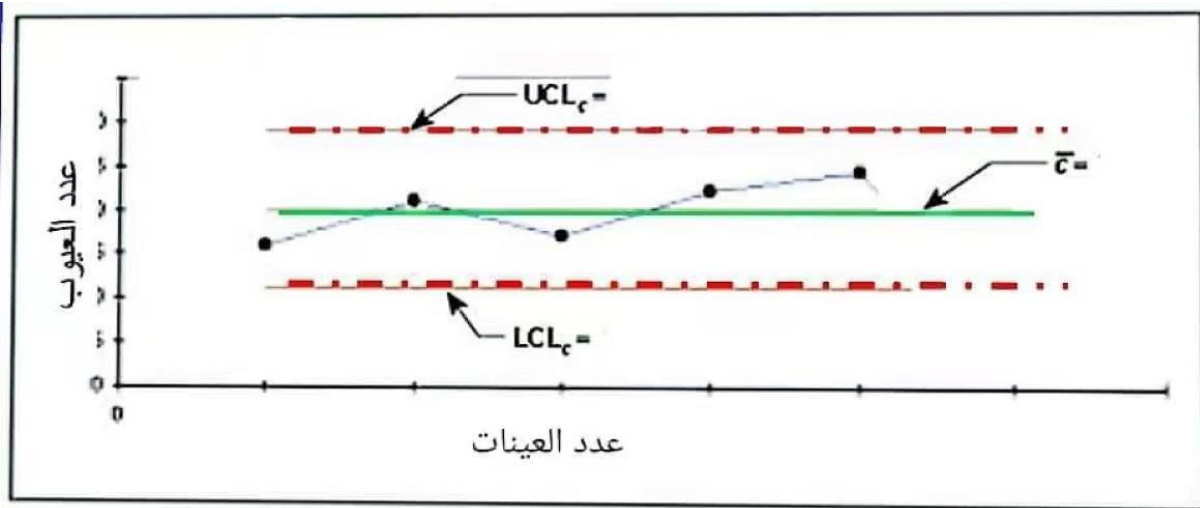
$$\bar{C} = \frac{\sum np}{N}$$

$$UCL_c = \bar{C} + Z\sqrt{\bar{C}}$$

$$LCL_c = \bar{C} - Z\sqrt{\bar{C}}$$

حيث أن: $\sum np$ = عدد العيوب الكلية. و Z كما ذكر سابقاً.

الخريطة رقم (07): عدد العيوب في الوحدة C-CHART



المصدر: قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الإيزو 9001:2000، مرجع سبق ذكره، ص 69.

¹ رونالد كوتمان-تعريب عادل بلبل، مرجع سبق ذكره، ص 180.

² لمجد بوزيدي، مرجع سبق ذكره، ص 48.

³ عبد الكريم محسن، مرجع سبق ذكره، ص 512.

المبحث الثاني: مفاهيم حول التنافسية في المؤسسة الاقتصادية

يعد التنافس نشاط مرتبط بحياة الكائن الحي، مع اختلاف الهدف، فهناك من يتنافس من أجل البقاء، وهناك من يتنافس من أجل الوصول للقمة، وهناك من يتنافس من أجل البقاء على القمة. وفي الوقت الحاضر، تعد التنافسية موضوعا بحثيا مثيرا للاهتمام، ولا يوجد قطاع لم تنمو فيه المنافسة بشكل كبير.¹ ولهذا حاولنا من خلال هذا المبحث التطرق الى المفاهيم الأساسية للتنافسية، أنواعها والاستراتيجيات التي يمكن استخدامها لبناء ميزة تنافسية.

المطلب الأول: مفهوم التنافسية

بدأ مفهوم التنافسية بالانتشار بعد ظهور كتابات بورتر Porter والتي تتعلق بالتنافسية واستراتيجيات التنافس بين الشركات، ويختلف الباحثون في مضمونه حيث يرى البعض انها فكرة عريضة تضم الإنتاجية الكلية ومستويات المعيشة والنمو الاقتصادي ويرى البعض الآخر انها فكرة ضيقة تتركز على تنافسية السعر والتجارة.²

فالتنافسية هي مفهوم متعدد الأبعاد، وهي مصطلح غير مفهوم على الرغم من الاتفاق حول أهميتها كما يقول Porter، فمعظم الأفراد الذين يستخدمون مصطلح التنافسية يفعلون ذلك بدون التفكير ثانية، وحسب krugman فالتنافسية في مفهومها الشامل تعني مشاركة المؤسسة في التنافس على الأسواق.³

أولاً: تعريف التنافسية

عرف المنتدى الاقتصادي العالمي (World Economic Forum) التنافسية على أنها مجموعة المؤسسات، السياسات والعوامل التي تؤثر على مستوى الإنتاجية في الاقتصاد، الذي بدوره يحدد معدل الرفاهية التي يمكن ان تتحقق من ارتفاع معدلات العوائد على الاستثمار في الاقتصاد، وبالتالي تحقيق نمو مستدام وأعلى في المدى المتوسط.⁴

يقصد بالتنافسية أنها الجهود والإجراءات والابتكارات والضغط وكافة الفعاليات الإدارية والتسويقية والإنتاجية والابتكارية التي تمارسها المؤسسات من أجل الحصول على شريحة أكبر ورقعة أكثر اتساعاً في الأسواق التي تهتم بها.⁵

عرفت منظمة التعاون الاقتصادي (OECD) التنافسية على أنها قدرة البلد على إنتاج السلع والخدمات التي تنجح في اختراق الأسواق الدولية، وفي نفس الوقت زيادة الدخل الحقيقية للمواطنين في المدى الطويل من خلال أسواق حرة عادلة.¹

¹ سهام أحمد محمد علوان، إدارة الذكاء التنافسي كآلية استراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بالجامعات المصرية ومواجهة تحديات فيروس كورونا (COVID 19)، المجلة التربوية، عدد مارس، الجزء 2، كلية التربية-جامعة الزقازيق، مصر، 2021، ص 1108.

² عبد الرحمان بن عنتر، الإنتاجية آليات دعم القدرة التنافسية في القطاع الصناعي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2017، ص 182.

³ حنان جودي، استراتيجية تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كخيار لتدارك الفجوة الاستراتيجية والاندماج في الاقتصاد التنافسي - دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر-بسكرة، الجزائر، 2017، ص 126.

⁴ أحمد الحسين شجاع، القدرة التنافسية للاقتصاد السوري وأثرها في التجارة الخارجية، ماجستير في الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا، 2010، ص 17.

⁵ إلياس سالم، التنافسية والميزة التنافسية في منظمات الاعمال، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، العدد 1، الجزائر، 2021، ص 233.

وفي تعريف آخر تعتبر التنافسية قدرة المؤسسة على تصميم، إنتاج أو تسويق منتجات أحسن مما يقدمه المنافسون مع الأخذ بعين الاعتبار السعر والصفات غير السعرية، فالعمليات التنافسية هي تلك العمليات التي تساعد في تحديد أهمية العمليات الأساسية وأدائها الحالي مثل: عمليات التسيير الاستراتيجي، عمليات الموارد البشرية، تسيير العمليات، عمليات تسيير التكنولوجيا، وتعزيز قدرة المؤسسة على المنافسة بفعالية، ومصادر التنافسية هي الأصول والعمليات داخل المؤسسة التي توفر الميزة التنافسية، هذه المصادر قد تكون ملموسة أو غير ملموسة.²

من خلال التعاريف السابقة يمكننا استخلاص تعريف شامل للتنافسية على أنها متعددة الأبعاد، حيث تجتهد المؤسسات في تحقيق مفهومها قصد احتلال موقع تنافسي مستمر في السوق، فالتنافسية حالة ذهنية تدفع إلى التفكير في الكيفية التي تجعل المؤسسة تحافظ وتطور موقعها في السوق أطول فترة ممكنة.

ثانيا: خصائص التنافسية

تتضمن التنافسية مجموعة من الخصائص يمكن التطرق إليها في الجدول الآتي:

الجدول رقم (04): خصائص التنافسية

الخاصية	مفهومها
النسبية	لا تكون المؤسسة تنافسية الا مقارنة مع باقي المؤسسات المنافسة
التنافسية لا يمكن تحليلها الا ضمن إطار الرؤية الشاملة للمؤسسة	لا يمكن ان تكون المؤسسة تنافسية في جميع جوانب تنظيمها، لأنها بنية معقدة
التنافسية ليست بالضرورة مالية	المؤشرات المالية هي نتيجة للتنافسية وليس مصدرها
التنافسية يجب ان تتضمن بعد اجتماعي	ترتبط التنافسية بالبعد الاجتماعي وهو يقاس بتحسين مستوى الحياة
التنافسية تعبر عن امكانية	وهو إمكانية وجود اختلاف بين التنافسية والأداء المالي
التنافسية لا يمكن اختزالها في اداء واحد	لأنها تتضمن بعدين: العمل أحسن والعمل بطريقة مختلفة
التنافسية هي ميزة لحظية	الميزة التنافسية لا تصمد الا لمرحلة زمنية معينة
تقييم التنافسية عالميا	تقييم المنافسة الوطنية ومقارنتها مع المنافسة الدولية

المصدر: من أعداد الطالبتين اعتمادا على حنان جودي، مرجع سبق ذكره، ص ص 141/140.

ثالثا: أهمية التنافسية³

تكمن أهمية التنافسية في تعظيم الاستفادة ما أمكن من المميزات التي يوفرها الاقتصاد العالمي والتقليل من سلبياته، ويشير تقرير التنافسية العالمي إلى أن الدول الصغيرة أكثر قدرة على الاستفادة من مفهوم

¹ تامر فكري النجار، الاقتصاد المعرفي ودوره في تعزيز القدرات التنافسية للصادرات الصناعية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية-مصر، 2017، ص 61.

² حنان جودي، مرجع سبق ذكره، ص 131.

³ عبد الرحمان بن عنتر، مرجع سبق ذكره، ص ص 189/188.

التنافسية من الدول الكبيرة حيث تعطي التنافسية المؤسسات في الدول الصغيرة فرصة للخروج من محدودية السوق الصغيرة إلى رحابة السوق العالمي.

وسواء اتفقنا مع هذا القول أم لا فإنه لا بد في نهاية المطاف من مواجهة هذا النظام بصفته إحدى حتميات القرن الحادي والعشرين، ومن المعلوم أن المؤسسات في الوقت الحاضر هي التي تتنافس وليس الدول وعليه فإن المؤسسة التي تملك قدرات تنافسية عالية تكون قادرة على مهمة رفع مستوى معيشة أفراد دولها وللدخول في الحلقة المنتجة وإحداث تغيير نحو المزيد من الازدهار والنمو.

لا بد من إدراك أن التنافسية هي الإنتاجية بحيث لا بد من استثمار واستغلال كل الطاقات للوصول الى مزيد من المعرفة عن حاجات السوق والزبائن والمنتجات ذات النوعية والجودة العالية وكل ما من شأنه أن يرفع من الإنتاجية.

رابعاً: أسباب الاهتمام بالتنافسية

تتعدد الأسباب التي جعلت التنافسية ركناً أساسياً في نظام الأعمال المعاصر، ومن العوامل التي تمثل في حقيقتها نتائج العولمة وحركة المتغيرات، وهي من أهم تلك الأسباب والتي يمكن ذكرها فيما يلي:¹

- ضخامة وتعدد الفرص في السوق المحلي والعالمي بعد انفتاح الأسواق أمام حركة التجارة الدولية.
- وفرة المعلومات عن الأسواق والسهولة النسبية في متابعة وملاحقة التغيرات نتيجة تقنيات المعلومات والاتصالات وتطور أساليب بحوث السوق، وغيرها من المعلومات ذات الدلالة على مراكزها التنافسية.
- سهولة الاتصالات وتبادل المعلومات بين المنظمات المختلفة، وفيما بين وحدات وفروع المنظمة الواحدة بفضل شبكات الإعلام الآلي وغيرها من آليات الاتصالات الحديثة وتطبيقات المعلوماتية المتجددة.
- تدفق نتائج البحوث والتطورات التقنية وتسارع عمليات الإبداع والابتكار، بفضل الاستثمارات الضخمة في عمليات البحث والتطوير ونتيجة للتحالف بين المنظمات الكبرى.
- ارتفاع مستوى الجودة والسهولة النسبية في دخول منافسين جدد إلى الأسواق أدى إلى تحول السوق إلى سوق مشتريين تتركز القوة الحقيقية فيها للعملاء الذين انفتحت أمامهم فرص الاختيار والمفاضلة بين بدائل متعددة لإشباع رغباتهم بأقل تكلفة وأيسر الشروط ومن ثم تصبح التنافسية من أهم الوسائل للتعامل مع مثل هذه الأسواق.

¹ إلياس سالم، مرجع سبق ذكره، ص ص 234/233.

المطلب الثاني: أنواع التنافسية ومؤشرات قياسها

أولاً: أنواع التنافسية:

للتنافسية شقين أساسيين الأول مفهوم قدرة التميز عن المنافسين في الجودة أو السعر أو توقيت التسليم أو خدمات ما قبل وبعد البيع وكذا على التغير السريع والقدرة على الابتكار، أما الشق الثاني فهو القدرة على تهيئة ورضا العملاء وتحقيق ولائهم ولا شك أن النجاح في الشق الثاني متوقف على النجاح في الشق الأول، ومن أنواع القدرة التنافسية نجد:

1) التنافسية بحسب الأبعاد المتوقعة للمنافسة:

تستخدم من خلالها أدوات تنافسية يتعين أن يتزود بها ويتدرب عليها مديري المؤسسات، ومن أهم الأبعاد المتوقعة تذكر:

-**التنافس بالوقت:** يعتبر الوقت مصدراً هاماً من عناصر الإنتاج إن لم يكن أهمها. فالحكم على إنجازات الأمم والدول، كما هو مع المؤسسات والأفراد مرتبط بالإطار الزمني. فحركة التطور دائمة لكل المخلوقات، لكن الفارق الرئيسي هو سرعة التقدم والتطور. حيث سيتبارى المنافسون في اختصار الوقت بين: ¹

- ✓ كل ابتكار جديد وتقديم لمنتج جديد.
- ✓ وقت إنتاج وتقديم منتج.
- ✓ تسليم المنتجات في المواعيد المتفق عليها دون تأخير.
- ✓ ليس ذلك فحسب بل في المواعيد التي يحددها العملاء.

- **التنافس بالتكلفة:** تلعب التكلفة دوراً هاماً كسلاح تنافسي فلا يمكن تحديد أسعار تنافسية دون دون ضبط مستمر للتكاليف. حتى إن كثيراً من المؤسسات المتميزة تنافسياً تستهدف أن تكون القائدة في خفض عناصر التكلفة بين منافساتها في نفس الصناعة أو النشاط، إن الاجتهاد في خفض عناصر التكاليف بشكل عام يعد مطلباً أساسياً لتعزيز القدرة التنافسية وهو ما يتطلب تصميم معايير إنفاق عملية موضوعية لكل عنصر من عناصر التكلفة وتطويرها بما يتناسب والتغيير في تكنولوجيا العمليات ومستويات التكلفة لدى المنافسين.

لكن علينا أن ندرك أن تحديد سعر أعلى من الأسعار التي يحددها المنافسين قد يكون أحياناً السبيل الوحيد للنجاح في كثير من الأعمال، لأن ارتفاع أسعار بعض المنتجات يحمل دلالة للمستهلك تتمثل في جودة هذه المنتجات.

- **التنافس بالمرونة:** تعرف المرونة على أنها القدرة على الاستجابة السريعة لحدث غير متوقع يغير من طبيعة المنتج، العمليات، الخدمات، أو حجم الطلب، وتشمل نوعين أساسيين هما: ²

- ✓ القدرة على تلبية حاجات الزبائن وتصاميم المنتج الدائمة التغيير.

¹ عيد الرزاق حميدي، مرجع سبق ذكره، ص 129.

² نفس المرجع، ص 130.

✓ مرونة الحجم، وتتمثل بإمكانية تعجيل أو إبطاء معدل الإنتاج لمواجهة التقلبات التي يمكن أن تحدث في الطلب أو مقدار الوقت الذي تستغرقه عملية الانتقال من مستوى إنتاج لآخر.

- **التنافس بالتميز:** تتجه المؤسسة لكي تبدو متميزة عن منافسيها في عيون وأذهان العملاء، فتسعى لتهيئة فروقاً تميز عروضها المقدمة للعملاء، من خلال اشتغالها على خدمات إضافية مكملة مثل جوائز خاصة بالعملاء، ذوي الولاء، وضمان أطول وأشمل لمنتجاتها وسبل راحة أخرى، حيث تسعى المؤسسة في هذا النوع من التنافسية إلى التحلي بأداء فائق متميز عنا منافسيها في مجال هام من وجهة نظر العميل فتحاول أن تكون المتميزة في أحد أو بعض المجالات.

- **التنافس بالجودة:** تتحقق الجودة عندما ينجح المنتج في تصميم وتنفيذ وتقديم منتج (خدمة أو سلعة) تشبع حاجات وتوقعات العميل وحتى تلك التي لم يفصح عنها لذلك يقدم المتبارون عقولهم في عديد من الشركات المتميزة التخيل ما يمكن أن يحلم أو يفكر به العميل الذي درسوه جيداً وما يمكن أن يجعله أكثر رضا في استخدام السلعة أو إفادته من الخدمة، ويتوجب على المؤسسة إذا ما اعتمدت الجودة كأداة تنافسية أخذ النقاط التالية بعين الاعتبار:

- ✓ يتوجب تحديد الجودة من وجهة نظر المستهلك؛
- ✓ لا بد من ربط الجودة مع الربحية لكل جانب من السوق والتكلفة؛
- ✓ يجب النظر إلى الجودة على أنها أداة تنافسية؛
- ✓ لا بد للجودة من أن تحصل على التزام المؤسسة بالكامل؛

(2) التنافسية وفق الزمن:

ويمكن تقسيمها:

- **التنافسية اللحظية:** تقدم هذه التنافسية على النتائج الإيجابية المحققة خلال دورة محاسبية، غير أنه يجب ألا نتفائل بأن هذه النتائج، لكونها قد تنجم عن فرصة عابرة في السوق، أو عن ظروف جعلت المؤسسة في وضعية احتكارية، فالنتائج الإيجابية في المدى القصير قد لا تكونا كذلك في المدى الطويل.

- **التنافسية المستدامة:** وهو قدرة المؤسسة على ابتكار ورأس المال البشري والفكري، حيث تحتوي عناصر رأس المال البشري على مستوى التعليم والتأهيل والإنتاجية، ومؤسسات البحث العلمي والتطوير والطاقة ابتكاريه، إضافة إلى أن الوضع المؤسسي وقوى السوق تدفع كل من الدولة، الصناعة والمنشأة للاهتمام بعدد من العوامل التي تمكن من التمييز بين إنجاز التنافسية واستمراريتها.¹

¹ عبد المالك بضياف، تنافسية الاقتصاديات العربية ودور التكامل الاقتصادي الإقليمي في تنميتها، مجلة التواصل، العدد 26، جامعة قلمة، الجزائر، جوان 2010، ص8.

3) التنافسية وفق الدعام التنافسية¹:

يمكن تقسيمها إلى:

- **التنافسية التجارية:** إنَّ قدرة المؤسسة في المجال التجاري تمكنها من تحديد وضعيتها في القطاعات السوقية اتجاه منافسيها المباشرين لمعرفة ذلك، يتم من خلال عدة مؤشرات منها على سبيل المثال وضعية منتجاتها في السوق من خلال التركيز على الجودة والنوعية. شهرتها التجارية التي تتمثل في درجة وفاء مستهلكيها وتعاملها مع زبائنهم، وسعة محفظة منتجاتها وتنوعها وفعالية سياساتها الاتصالية... الخ.

- **التنافسية التقنية:** تتمثل في قدرة المؤسسة في التحكم في الأساليب التقنية المرتبطة في إنتاج منتجات ذات جودة عالية وبأقل تكلفة ممكنة. وإن ذلك يحتم عليها أن تسير التطور التقني، مع وجود تنسيق محكم بين مختلف مراحل سيرورة الإنتاج.

- **التنافسية التنظيمية والتسييرية:** يتعلق الأمر في تنظيمها لوظائفها بدرجة تسمح لها بتحقيق أهدافها بصورة فعالة. أن مصدر التنافسية التسييرية تتعلق بالقيم التي يتميز بها مسؤولي المؤسسات، حيث تمس الصفات التي يتحلون بها، والتي تتولد من خلال التجارب السابقة، والمعارف المتحصل عليها من طبيعة التكوين والتمهيد.

ثانيا: مؤشرات قياس التنافسية

وتتمثل مؤشرات قياس التنافسية بالنسبة للمؤسسة فيما يلي:

1- الربحية²:

يعتبر مؤشر الربحية كافيا للدلالة على تنافسية المؤسسة، كما أن الحصة السوقية هي الأخرى تشكل مؤشرا للتنافسية، إذ كانت المؤسسة تعمل على تعظيم أرباحها أي أنها لا تتنازل عن الربح لمجرد تحقيق غرض رفع حصتها من السوق، ويمكن للمؤسسة أن تكون تنافسية في سوق تنافسية تتجه هي ذاتها نحو التراجع، وفي هذه الحالة فإن التنافسية الحالية للمؤسسة لن تكون ضامنة لربحيته المستقبلية.

وإذا كانت ربحية المؤسسة التي تريد البقاء في السوق ينبغي أن تمتد إلى فترة من الزمن، فإن القيمة الحالية لأرباح المؤسسة تكون مرتبطة بالقيمة السوقية لها، وحتى يكون بإمكاننا القول بأن المؤسسة ما تعتبر تنافسية، يجب أن تكون نسبة قيمة السوقية للدين ورؤوس الأموال الخاصة بالمؤسسة على تكلفة استبدال أصولها أكبر من الواحد، وتعتمد المنافع المستقبلية للمؤسسة على إنتاجيتها النسبية وتكلفة عوامل إنتاجها، وكذلك على الجاذبية النسبية لمنتجاتها على امتداد فترة طويلة، وعلى إنفاقها الحالي في البحث والتطوير أو براءات الاختراع التي تحصل عليها، إضافة إلى العديد من العناصر الأخرى، وتعتبر النوعية عنصرا هاما لاكتساب الجاذبية، ومن ثمة النفاذ إلى الأسواق والمحافظة عليها.

¹ عبد الرزاق حميدي، مرجع سبق ذكره، ص 131/132.

² بن جدو بن علي، الاستراتيجيات التنافسية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة فندق الأوراسي، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، 2015، ص 60.

2- تكلفة الصنع:¹

تتمثل تكلفة الصنع بالمقارنة مع تكلفة المنافسين مؤشرا على تنافسية المنظمة في فرع نشاط ذي إنتاج متجانس، ما لم يكن ضعف التكلفة على حساب الربحية المستقبلية للمنظمة. ويمكن لتكلفة وحدة العمل أن تمثل بديلا جيدا عن تكلفة الصنع المتوسطة عندما تكون تكلفة اليد العاملة تشكل النسبة الأكبر من التكلفة الإجمالية.

3- الإنتاجية:²

تقيس الإنتاجية الكلية للعوامل الفاعلية التي تحول المنظمة فيها عوامل الإنتاج إلى منتجات، بيد أن هذا المفهوم لا يوضح مزايا ومساوئ تكلفة عناصر الإنتاج، كما أنه إذا كان الإنتاج يقاس بالوحدات الفيزيائية (مثل الأطنان) أو الأعداد من الوحدات (تلفزيونات مثلا) فإن الإنتاجية الإجمالية للعوامل لا توضح شيئا حول جاذبية المنتجات المعروضة من طرف المنظمة.

ومن الممكن مقارنة الإنتاجية الكلية للعوامل أو نموها لعدة منظمات على المستويات المحلية والدولية، ويمكن إرجاع نموها سواء إلى التغيرات التكنولوجية وتحرك دالة التكلفة نحو الأسفل أو إلى تحقيق وفورات الحجم، كما يتأثر دليل نمو الإنتاجية الكلية للعوامل لفروق الأسعار المستندة إلى التكلفة الحدية.

4- الحصة من السوق:³

يعكس هذا المؤشر مدى مساهمة المؤسسة في الأسواق المحلية والأسواق الدولية، إذ تحقق المؤسسة أرباحا كلما كانت حصتها السوقية أكبر، وهذا يساعدها على توسيع أنشطتها وتنمية قدراتها التنافسية.

المطلب الثالث: الاستراتيجيات العامة للتنافسية

قبل التطرق إلى استراتيجيات التنافسية يجب أن نمر بمفهومها، إذ تمثل هذه الاستراتيجيات أحد المجالات الهامة للبحث في علوم التسيير ذلك أنها تبحث في كيفية تحقيق التمييز أو التفوق التنافسي للمؤسسة في السوق من خلال تبني استراتيجيات تأخذ في الحسبان إمكانات المؤسسة وظروفها البيئية، وتعتمد معظم الأبحاث في هذا المجال على عمل M.Porter كنقطة انطلاق نظرا للأثر الكبير الذي تركه عمله في شرح طرق اكتساب الميزة التنافسية، ومن بين من اهتم أيضا بموضوع الاستراتيجيات التنافسية.

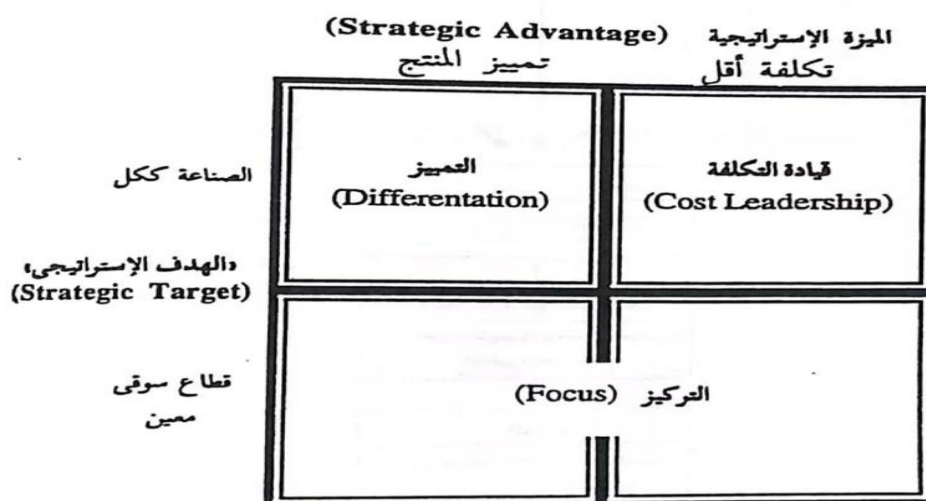
حيث يميز بورتر Porter بين ثلاث أنواع من الاستراتيجيات التنافسية كما هو موضح في الشكل التالي:

¹ إلياس سالم، مرجع سبق ذكره، ص 234.

² نفس المرجع، نفس الصفحة.

³ إيمان بن قصير-الطيب عبابو، دور التسويق لابتكاري في زيادة القدرة التنافسية لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة-دراسة حالة بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لولاية باتنة، مجلة الريادة لاقتصاديات الأعمال، المجلد 02، العدد 01، الجزائر، جانفي 2016، ص 87.

الشكل رقم (09): الاستراتيجيات العامة للتنافس



المصدر: نبيل محمد مرسي، مرجع سبق ذكره، ص 172.

أولاً: استراتيجية القيادة في التكلفة

1- مفهوم استراتيجية القيادة في التكلفة:1

ترتبط استراتيجية خفض التكاليف لحد كبير بالسعر وقد اصطلح على تسميتها باستراتيجية "القيادة في التكاليف" أي بمعنى التفوق في خفض التكاليف عن المنافسين، فالتنافس على أساس السعر يتطلب وظيفة عمليات قادرة على الإنتاج بتكلفة منخفضة، ويشمل ذلك كل عناصر التكاليف بما فيها التكاليف الرأسمالية وتكاليف التشغيل، لذلك تميل المؤسسات التي تتنافس سعرياً لقبول أقل هامش من الربح، مع التركيز أساساً على خفض تكلفة الإنتاج التي تعتبر سلاح تنافسي استراتيجي، لذلك فإن الاجتهاد في خفض تكاليف الشراء والتخزين والعمالة وكل عناصر التكاليف بشكل عام يعد مطلباً أساسياً لتعزيز القدرة التنافسية، فالتكلفة المنخفضة تهيئ فرص البيع بأسعار تنافسية وهو ما يتطلب تصميم معايير إنفاق عملية موضوعية لكل عنصر من عناصر التكلفة وتطويرها بما يتناسب والتغيير في تكنولوجيا المعلومات ومستويات التكلفة لدى المنافسين.

2- شروط تطبيق استراتيجية القيادة بالتكلفة:2

بما أن استراتيجية القيادة بالتكلفة تهدف دائماً إلى تحقيق تكلفة الوحدة أقل من تكلفة التكلفة الوحيدة للمنافسين؛ مع عدم إهمال جانب الجودة المطلوبة في السوق، كل هذا يتطلب توفر المؤسسة على الشروط اللازمة للتطبيق الفعال لهذا النوع من الاستراتيجيات التنافسية وهي كالتالي:

✓ من حيث الإمكانيات والموارد: وتتمثل فيما يلي:

أ- استثمارات كبيرة: وهو ما تتطلبه تطبيق سياسة اقتصاديات الحجم لتخفيض التكاليف، إذ لا بد من توفرها بنسب مرتفعة لاستغلال الطاقة؛

¹ عيد الرحمان بن عنتر، مرجع سبق ذكره، ص 212.

² بن جدو بن علي، مرجع سبق ذكره، ص ص 64/65.

- ب- أنظمة توزيع ملائمة: والتي تتلاءم مع سياسة الحجم الكبير من أجل تدنية التكاليف؛
- ج- تبسيط أسلوب الإنتاج: لا يجب أن تتحمل المؤسسة تكاليف إضافية هي في غنى عنها؛
- د- هندسية وفعالية تقنية: من خلال استخدام مواصفات أقل للمواد المشتريات؛
- هـ- كفاءة كبيرة لليد العاملة: إذ لا بد من الاستفادة من أثر الخبرة.
- ✓ من حيث طرق التنظيم: تتطلب استراتيجية القيادة بالتكلفة سياسة تنظيمية صارمة، وذلك من خلال تطبيق مراقبة التسيير من أجل التحقق والمقارنة بين اختيارات المؤسسة للأعباء والمصاريف، بالإضافة إلى المراجعة المتكررة والمفصلة.
- ✓ الاستمرار في متابعة المنافسة: ذلك لأن الميزة التنافسية المبنية على استراتيجية السيطرة بالتكاليف يمكن أن تتعرض للتقليد من طرف المنافسين.
- ✓ نشر ثقافة خفض التكاليف بين المتعاملين في المؤسسة.
- ✓ تطابق مميزات المنتج لاحتياجات الزبائن.
- ✓ تعدد مصادر بناء الميزة التنافسية: فكل نشاط من أنشطة المؤسسة يمكن أن يساهم في خلق الميزة التنافسية، والتي تشمل طريقة الإنتاج، التركيب، التمويل، الإمداد، السيطرة على أدوات التوزيع، ... الخ، فكلما تعددت المصادر كانت الميزة المكتسبة على المدى الطويل والعكس صحيح.

ثانياً: استراتيجية التمييز

1- مفهوم استراتيجية التمييز:

هناك العديد من المداخل لتمييز منتج إحدى الشركات عن الشركات المنافسة وهي: تشكيلات مختلفة للمنتج، سمات خاصة بالمنتج، تقديم خدمة ممتازة، توفير قطع الغيار، التصميم الهندسي والأداء، جودة غير عادية (متميزة)، وثوق المنتج، الريادة التكنولوجية، مدى واسع من الخدمات المقدمة، وجود خطأ متكاملًا من المنتجات، وأخيراً سمعة جيدة. وتتزايد درجات نجاح استراتيجية التمييز في حالة ما إذا كانت الشركة تتمتع بمهارات وجوانب كفاءة لا يمكن للمنافسين تقليدها بسهولة.

2- شروط تطبيق استراتيجية التمييز:

- هناك مجموعة من الشروط يتوقف على أساسها نجاح المؤسسة المطبقة لهذه الاستراتيجية، أهمها:²
- ✓ يجب على المؤسسة أن تقوم بتحديد نوعية زبائنهم؛
- ✓ ضرورة تحديد المؤسسة للهدف المنشود؛
- ✓ من المهم جداً تعرف المؤسسة على منافسيها (خصائصهم وإمكانياتهم) وبالتالي التعرف على السوق المستهدفة وخاصة في ظل توجه الأسواق شيئاً فشيئاً نحو العولمة؛
- ✓ ضرورة اعتماد المؤسسة على إمكانياتها ومهاراتها الذاتية، لأن تمايز المؤسسة على أساس إمكانياتها تصعب على المنافسين من تقليدها؛
- ✓ ضرورة التأكد من الخصوصيات التي تتميز بها، ويرجع ذلك إلى الصعوبات التي قد تواجهها المؤسسة لضبط خصوصيات الزبون؛

¹ نبيل محمد مرسى، الإدارة الاستراتيجية تكوين وتنفيذ استراتيجيات التنافس، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية-مصر، 2003، ص ص 238/237.

² بن جدو بن علي، مرجع سبق ذكره، ص ص 70/69.

- ✓ لابد من التوفيق بين القيمة الإضافية في السعر وقيمة التمايز الإضافية في المنتج، حتى يكون الزبون مستعدا لدفع هذه الزيادة في السعر؛
- ✓ يجب على المؤسسة إقامة التمايز على أساس قواعد تتصف بالإبداع والديناميكية؛
- ✓ يجب أن تتأكد المؤسسة أن السعر العالي لمنتجاتها المتميزة وذات الجودة العالية لا يجب أن يكون اعلي بكثير بالمقارنة بالمنتجات المنافسة، وإلا يدرك الزبائن إن قبولهم لجودة أعلى أو خدمة متميزة لا يبررها الارتفاع في السعر؛
- ✓ تتطلب هذه السياسة قنوات توزيع فعالة وتعاون قوي مع الوسطاء كما تتطلب مهارات تنظيمية كجذب عمالة ذات مهارات عالية ومبدعة، إضافة إلى العلماء والباحثين.

ثالثا: استراتيجية التركيز

1- مفهوم استراتيجية التركيز:

تركز المؤسسة التي تتبع هذه الاستراتيجية على سوق جغرافية محددة من خلال جزء من تشكيلة المنتجات الموجهة إلى مجموعة محددة من الزبائن، حيث تنشئ لنفسها مجالا تقل فيه المنافسة من أجل جذب عدد متزايد من الزبائن الجدد على منح المؤسسة رقعة أوسع لتقديم منتجاتها بشكل أكثر كفاءة وفعالية، سواء بالتركيز على التكلفة (La concentration sur les couts) أو اعتمادا على التركيز بالتمييز (La concentration sur la différenciation)، كما قد تعتمد الاثنين معا، فإذا كانت استراتيجية السيطرة عن طريق التكاليف والتمييز تواجه كل القطاع، فإن استراتيجية التركيز تهتم بفئة معينة من الزبائن لتقديم الأفضل. مثل مؤسسة Johnson & Johnson التي تحقق درجة عالية من الثقة بالنسبة لمنتجات الأطفال.¹

2- شروط تطبيق استراتيجية التركيز:

لتطبيق استراتيجية التركيز في المؤسسة يجب توفر الشروط التالية:²

- عندما توجد مجموعات مختلفة ومتميزة من المشتريين ممن لهم حاجات مختلفة أو يستخدمون المنتج بطرق مختلفة.
- عندما لا يحاول أي منافس آخر التخصص في نفس القطاع السوقي المستهدف.
- عندما لا تسمح موارد الشركة إلا بتغطية قطاعي سوقي معين (محدود).
- عندما تتفاوت قطاعات الصناعة بشكل كبير من حيث الحجم ومعدل النمو والربحية.
- عندما تشتد حدة عوامل التنافس الخمس بحيث تكون بعض القطاعات أكثر جاذبية عن غيرها.

ومما تقدم يتضح أن هناك ثلاثة استراتيجيات عامة للتنافسية يمكن للمؤسسات أو الصناعات إتباعها وبصرف النظر عما إذا كانت صناعية، خدمية أو مؤسسات لا تسعى إلى تحقيق ربح، ويتم اختيار الاستراتيجية المطبقة من طرف المؤسسة وفق توافر شروطها ومتطلباتها المتمثلة في الجدول التالي:

¹ أسماء زكري، دور الكفاءات الجوهرية في تحقيق استراتيجية التمييز بالمؤسسة الاقتصادية الجزائرية-دراسة حالة مؤسسة نقاوس مصبرات-باتنة، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر-بسكرة، الجزائر، 2017، ص 19/18.

² نبيل محمد مرسي، المدير الاستراتيجي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية-مصر، 2006، ص 186.

الجدول رقم(05): استراتيجيات ومتطلبات Porter الثلاث

الاستراتيجية	المهارات والموارد المطلوبة	المتطلبات التشغيلية
القيادة في التكلفة	✓ استثمار رأسمالي متواصل مع توفر مزيد من رأس مال في متناول اليد. ✓ مهارات هندسية في مجال العمليات. ✓ الإشراف المكثف للعمل. ✓ تصميم المنتجات بشكل يؤدي لسهولة التصنيع. ✓ نظام التوزيع ذو التكلفة المنخفضة.	✓ رقابة محكمة على التكاليف. ✓ إعداد تكاليف رقابة ومراجعة تفصيلية متكررة. ✓ تنظيم ومسؤوليات واضحة. ✓ حوافز مبنية على تحقيق الأهداف الكمية.
التمييز	✓ قدرات تسويقية عالية. ✓ هندسة المنتجات. ✓ الاتجاه نحو الإبداع. ✓ كفاءات عالية في البحث الأساسية. ✓ السمعة الجيدة في مجال الجودة. ✓ الريادة في التكنولوجيا. ✓ خبرة طويلة في الصناعة او مجموعة من المهارات في صناعات أخرى. ✓ تعاون قوي في قنوات التوزيع.	✓ تنسيق قوي بين وظائف البحث. ✓ التطوير وتطوير المنتجات. ✓ مقاييس وحوافز نوعية بدلا من الكمية. ✓ رواتب ومزايا جيدة لجذب العمالة والكفاءات المبدعة.
التركيز	✓ مزيج من السياسات أعلاه. ✓ توجيه المزيج لتحقيق هدف استراتيجي معين.	✓ مزيج من السياسات أعلاه. ✓ توجيه المزيج لتحقيق هدف استراتيجي.

المصدر: طاهر محسن منصور الغالبي، الإدارة الاستراتيجية منظور منهجي متكامل، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، ص421.

المبحث الثالث: الرقابة على الجودة كأداة لدعم وتطوير التنافسية في المؤسسة الاقتصادية

تمثل أنظمة الرقابة على الجودة استراتيجية ممتازة لتحقيق وضع تنافسي أفضل، إذ أنها توفر الأساليب والأدوات لهذا الوضع التنافسي، فإن أنظمة المراقبة على الجودة تنمي المهارات وتنمي المعرفة لجميع مستويات الإدارة، كما أنها تركز دائماً على إجراء تحسين مستمر في الجودة، وتتنظر نظرة بعيدة المدى إلى رغبات العملاء والتغيرات والتطورات التي تطرأ عليها.

المطلب الأول: دور الرقابة على الجودة في تحسين الأداء

إن تحسين الأداء وتطوير وتجديد المؤسسات الاقتصادية لم يعد أمراً اختياريًا ولكنه أصبح شرطاً جوهرياً لإمكان البقاء والاستمرارية وعدم الانتظار لذا أصبح هناك اهتمام كبير بالأداء يستهدف بالأساس تكوين وتدعيم القدرات التنافسية فأصبح مفهوم الأداء يندرج ضمن التفكير الاستراتيجي وأصبحت المؤسسات الاقتصادية تهدف إلى تحقيق أحسن أداء

أولاً: مفهوم تحسين الأداء:

إن أداء الأفراد وإن كان هو المحدد الأساسي لأداء المنظمة ككل فهو في حقيقة الأمر لا يمكن أن يتحقق دون إدراج أداء الموارد الأخرى، فأداء المنظمة كما هو معروف يتحقق من خلال تفاعل مختلف مواردها سواء كانت المادية أو المالية أو تنظيمية.

رغم شيوع استخدام مصطلح الأداء بين الكتاب والباحثين سواء في مجال الإدارة أو مجالات أخرى إلى أنه لم يتم التوصل إلى حد الآن إلى توحيد لمفهوم هذا المصطلح، وباعتبار الموارد البشرية أهم الموارد التي تؤثر على أداء المنظمة، فقد ذهب بعض الباحثين إلى حصر أداء المنظمة في إدارة الموارد البشرية فقط، وتم تعريفه من هذا المنطلق على أنه "القدرة على إنجاز المهام".¹

إن تحسين الأداء واستخدام جميع الموارد المتاحة لتحسين المخرجات وإنتاجية العمليات، وتحقيق التكامل بين التكنولوجيا الصحيحة التي توظف رأس المال بالطريقة المثلى.²

- ✓ الوعي بتحقيق احتياجات وتوقعات الزبون (داخلي/ خارجي)؛
- ✓ إزالة الحواجز والعوائق وتشجيع مشاركة جميع العاملين؛
- ✓ التركيز على النظم والعمليات؛
- ✓ القياس المستمر ومتابعة الأداء.

حيث تهدف عملية تحسين الأداء إلى الوصول إلى مستويات أداء أعلى من مستويات الأداء الحالية، وتتضمن إنشاء فرق عمل وتزويدها بموارد لأعمالها.³

¹ عبد المليك مزهودة، الأداء بين الفعالية مفهوم وتقييم، مجلة العلوم الإنسانية، العدد الأول، جامعة محمد خيضر بسكرة، نوفمبر 2001، ص 87.

² عبد الحكم أحمد الخزامي، تكنولوجيا الأداء من التقييم إلى التحسين: تحسين الأداء، الجزء 3، مكتبة ابن سينا، القاهرة-مصر، 1999، ص 11.

³ محفوظ أحمد جودة، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، 2004، ص 184.

وتجب الإشارة إلى أن استخدام معيار جودة الناتج يجب أن يتضمن تعريفاً محدداً للجودة وأن يكون هذا التعريف مشتقاً من أهداف العمل ذاته. وبالتالي فقياس الجودة يتفاوت حسب طبيعة العمل وأهدافه، فجودة الإنتاج الصناعي قد تقاس بمعدل الوحدات المعيبة أو غير المطابقة للمواصفات، أو قد تقاس بمعدل العادم. وجودة أعمال مسك الدفاتر قد تقاس بعدد الأخطاء في القيود، وجودة أعمال التفطيش قد تقاس بعدد الأخطاء التي يستطيع المفتش أن يكتشفها في عينة معيارية من المنتجات.¹

ومما يجدر ذكره أن جهود التحسين يجب أن تكون مستمرة بدون أي توقف أو تباطؤ في العمل وبذل الجهود.²

ثانياً: سبل تحسين الأداء:

قد يكون من المناسب هنا أن نتعرض لسبل الارتقاء بالأداء بصفة عامة، وفي هذا الصدد تجدر الإشارة إلى الوسائل التي تستخدمها الإدارة الحديثة لرفع معدلات الأداء ومن هذه الوسائل ما يلي:³

- ✓ **التدريب:** فنقص المهارات، المعرفة، السلوك السلبي لدى الموظف يمثل حاجة تدريبية، تتطلب توفر التدريب المناسب لتحسين المهارة أو المعرفة أو تعديل السلوك.
- ✓ **استخدام الآلات المعاونة:** إنَّ استخدام الآلات يرفع عن الموظف أعباء كثيرة، كما أنها تقلل من نسبة الأخطاء وفضلاً عن ذلك فإنَّ استخدام الآلات يوفرها الوقت والجهد ويؤدي إلى السرعة اللازمة لإنجاز الأعمال، وبطبيعة الحال فإنَّ الآلات المعاونة تختلف باختلاف العمل.
- ✓ **التنظيم الفني:** يحتاج التنظيم الفني إلى أن يكون متقناً أو مبنياً على دراسات علمية حتى تؤدي إلى رفع كفاءة العاملين، لأنه في هذه الحالة سوف يؤدي إلى تلافي الكثير من الأخطاء والإجراءات التي لا داعي لها وذلك على خلاف ما يحدث من التنظيمات البدائية الغير مدروسة، والتي تسيير فيها العمليات بصورة متداخلة ومتقابلة تؤدي إلى الاضطراب، التأخير والأخطاء، وستنفذ من العاملين جهوداً موانعة لتأديتها.
- ✓ **التنظيم الإداري:** إذا كانت الأوضاع الإدارية سليمة من حيث وضوح الاختصاصات وتحديد المسؤوليات وتقسيم الأعمال بصورة منطقية، فإنَّ ذلك من شأنه أن يؤدي إلى زيادة كفاءة الأداء لدى العاملين.
- ✓ **الحوافز:** تؤدي الحوافز إلى رفع معدلات أداء العاملين سواء كانت حوافز مادية، معنوية أو مختلفة تقوم على مزيج بين التقدير المادي والمعنوي، هذه الحوافز لا يقتصر أثرها على الشخص المقصود بها وحده بل أنها تؤدي إلى تحفيز الآخرين حتى يقتدون به أجل الحصول على هذه الحوافز.
- ✓ **وضع الشخص المناسب في المكان المناسب:** فليس من الشك أنَّ الناس يختلفون في قدراتهم وميولاتهم وإمكانياتهم وكذلك تختلف الأعمال من حيث حاجتها إلى قدرات وإمكانات معينة، لذلك من اللازم أن يوضع الشخص المناسب في العمل الذي يتناسب مع إمكانيته، قدراته، ميوله ومواهبه، وبمقدار نجاح الإدارة في تطبيق هذا المبدأ يكون نجاحها في الحصول على أكبر عائد ممكن من العاملين لديها، ويكون تحقيقها لأعلى معدلات الأداء الممكنة.

¹ أحمد صقر عاشور، إدارة القوى العاملة الأسس السلوكية وأدوات البحث التطبيقي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت-لبنان، 1983، ص 274/273.

² نفس المرجع، نفس الصفحة.

³ رايح يخلف، نحو تقييم فعال لأداء المورد البشري في المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوقرة، بومرداس-الجزائر، 2007، ص16.

✓ **البعثات الداخلية والخارجية:** تمثل وسيلة هامة لرفع كفاءة الأداء لدى العاملين لأنها تؤدي إلى زيادة أو إثراء المعرفة في مجال العمل، حيث أن هذه البعثات بنوعها تؤدي إلى تبادل الخبرات والمهارات وكل ذلك ينعكس على الأداء، فإذا ما اقترنت البعثات بحسن اختيار وأسلوب متابعة جيد، كأن يلتزم المتدرب بوضع تقرير عن بعثته ومن استفاد منها وما يراه من اقتراحات لتحسين العمل في مجال تخصصه، فإن ذلك من شأنه أن يجعل أسلوب البعثات عاملاً من العوامل الأساسية في رفع كفاءة الأداء.

✓ **الإرشاد لتحسين الأداء:** يقصد بالإرشاد هنا العمل على حل مشكلات الموظف بشتى الوسائل الممكنة والتي منها الإرشاد والتوجيه، وذلك أن هذه المشكلات تؤثر على أداء العامل إما في الأجر القريب أو البعيد.

ثالثاً: علاقة أنظمة الرقابة على الجودة بتحسين الأداء

يوجد العديد من العوامل التي تؤدي بالمؤسسات إلى تحسين أدائها، ونذكر من أبرزها دوافع التحسين المستمر والمسؤولية الاجتماعية وأبعاد التنمية المستدامة.

1- دوافع التحسين المستمر:¹

من أهم العوامل التي تدفع بالتحسين المستمر هي معادلات التغير السريعة، المنافسة، الحفاظ على المكانة والاهتمام بالجودة:

✓ **معدلات التغير السريعة:** وهي تمثل مجموعة القوى الخارجية، التي تؤثر على نشاط وقرارات المؤسسة وتتأثر بها، والبيئة الخارجية هي نقطة البداية والنهاية للمؤسسة، فمن حيث كونها نقطة البداية، فهي المصدر الأساسي للحصول على الموارد التنظيمية مثل المواد الخام، رؤوس الأموال، العمالة والمعلومات عن السوق، أما من حيث كونها نقطة النهاية، فإن بيئة الأعمال هي المستهلك الأساسي لمنتجات وخدمات المؤسسة، فكلما تميزت البيئة بعدم التأكد نتيجة لكثرة عدد المتغيرات البيئية وعدم استقرارها، عندها تعمل المؤسسة على تحسين أدائها، لمواجهة ظروف الغموض البيئي وذلك من خلال الابتكار.

✓ **الحفاظ على المكانة:** تعكس المكان، الموقع التنافسي للمؤسسة بين بقية المؤسسات العاملة في نفس المجال، ويمكن لها أن تحقق ميزة تنافسية عندما تقوم بتطبيق الاستراتيجيات إن التي تخلق القيمة للمستهلك، والتي لا يمكن المنافسين الحاليين أو المرتقبين تطبيقها، فإن المؤسسة يمكن أن تملك ميزة تنافسية دائمة من خلال المزج الدقيق بين المهارات البشرية والأصول المادية، بطريقة فريدة تؤدي إلى تحقيق التنافسية المنشودة.

✓ **الاهتمام بالجودة:** ومنه فإن المتغيرات السريعة التي تحيط بنشاط المؤسسات خاصة الهادفة للربح، واشتداد المنافسة، تحتم على هذه المؤسسات أن تجد لنفسها الأسلوب الذي يمكنها من دمج معارفها ومواردها المختلفة لتحقيق مستوى عال من الأداء، وذلك مع الحرص على التركيز على الجودة، والتي تعبر عن الأساس الذي ينطلق منه استهداف ذلك المستوى من الأداء، هذا إضافة إلى ضرورة مراعاة شروط التنمية المستدامة.

¹ مومن شرف الدين، دور الإدارة بالعمليات في تحسين الأداء للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات-باتنة، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف-الجزائر، 2012، ص ص 56/55.

✓ **المنافسة:** وهي تعبر عن حالة الصراع الموجود بين المؤسسات ومحاولة كل منها كسب الريادة في السوق وذلك باعتماد عدة استراتيجيات تمكنها من تحقيق مستويات مرتفعة من الأداء، لذلك على المؤسسة القيام بالتحديث المستمر لاستراتيجياتها وتتبع متغيرات البيئة الخارجية.

2- المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة والتنمية المستدامة:

تعرف المسؤولية الاجتماعية بأنها: الإدماج الاختياري من طرف المؤسسات، والاهتمام بالمشاكل الاجتماعية والبيئية في أنشطتها التجارية، وعلاقتها مع الأطراف ذات المصلحة.¹

فالمؤسسات هي سلوكيات اجتماعية مسؤولة، بغض النظر في المتطلبات القانونية المفروضة من أجل الاستجابة للحاجات الاجتماعية، فيكون من بين أهدافها المساهمة في التنمية المستدامة والصحة والرفاهية الاجتماعية.

من بين الفوائد التي تحصل عليها المؤسسة المسؤولة اجتماعيا وتحسن منع أدائها هي:²

- ✓ تحسين صورة المؤسسة والحفاظ على سمعتها في المجتمع؛
- ✓ معرفة متطلبات الزبون بصفة إجمالية دائمة، وهذا بتقديم منتجات بتكنولوجيات محافظة على البيئة وهذا ما يضمن الحصول على ميزة تنافسية؛
- ✓ تحفيز العمال، وهذا بتتبع المؤسسة السياسات وخطوات التنمية المستدامة؛
- ✓ التحكم في المخاطر، وأيضا في التكاليف البيئية والاجتماعية، بدلا من التسبب في بعض المشاكل والكوارث البيئية؛
- ✓ الاستجابة لمتطلبات الأطراف ذات المصلحة وهذا بتعامل المؤسسة مع عدة عوامل خارج النطاق الاقتصادي، مما يسمح بضمان سير العلاقة الجيدة بينها وبين جميع الأطراف ذات المصلحة.

أما التنمية المستدامة، فهي تلك التنمية التي تستجيب للحاجات الحالية بدون استنزاف الثروات التي تساعد على التنمية للأجيال القادمة.

المطلب الثاني: دور الرقابة على الجودة في تحقيق رضا العميل

يشكل العميل الهدف النهائي لأي عملية تسويقية، لأنه هو مفتاح نجاح المؤسسة أو فشلها، سواء كانت هذه المؤسسة صناعية أو خدمية، ربحية أو غير ربحية، "فالإدارة الشاملة للجودة تركز على تعرف احتياجات ورغبات العميل، وتحديد ما تقدمه له الآن وما ينبغي أن نفعله لتقديم المزيد، وتحديد الإدارة الشاملة للجودة دور كل فرد وكل جماعة في هذا المجال".³

¹Ivana Rodié, *Responsabilité sociale des entreprises-le développement d'un cadre européen*, Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme d'études approfondies en études européennes, Institut européen de l'université de Genève, suisse, 2007,p12.

² مومن شرف الدين، مرجع سبق ذكره، ص56.

³ أمين ساعاني، إدارة الموارد البشرية من النظرية إلى التطبيق، دار الفكر العربي، القاهرة-مصر، 1998، ص51.

أولاً: مفهوم رضا العميل:

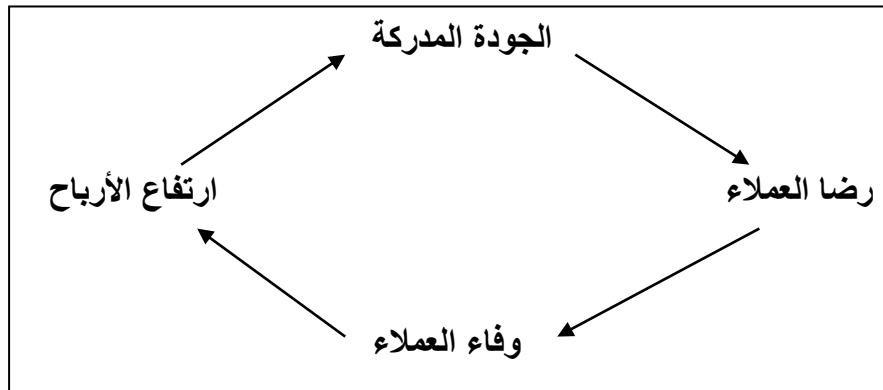
يمكن تعريف العميل بأنه "الزبون بالنسبة للمؤسسة الاقتصادية، وهو صاحب القوة الشرائية في المؤسسة، وكلما زاد الطلب على منتجات المؤسسة زادت أرباحها وزادت أسعارها أيضاً".¹

أما بالنسبة لرضا العميل فهو "درجة إدراك العميل لمدى فاعلية المؤسسة في تقديم المنتجات التي تلبي حاجاته ورغباته، بالإضافة إلى أنه الشعور الذي يوحي للزبون السرور الذي ينتج عندما تكون الخدمة مطابقة لتوقعات الزبون".²

حيث يتحقق رضا العميل أولاً وقبل كل شيء بمدى اقتناع إدارة المؤسسة والعاملين بها بأهمية العملاء في تحديد مصير المؤسسة، لذلك تعمل المؤسسات العملاقة على اكتساب ميزة تنافسية من خلال التركيز على توجيه العميل، وجعله محور اهتمامهم من خلال التركيز على العمليات التي تزيد من رضاه والتي تلبي احتياجاته ورغباته من أجل ضمان ولائه لمنتجات وخدمات هذه المؤسسة، وجودة المنتجات والخدمات قد تلعب دوراً محورياً في تحقيق رضا العملاء، مع أخذ في الاعتبار أنهم حساسون جداً للجودة.³

ويمثل الشكل التالي العلاقة بين الجودة والرضا والوفاء والربح:

الشكل رقم(10): العلاقة بين الجودة والرضا والوفاء والربح



المصدر: فادية جباري، أهمية جودة الخدمة في تحقيق رضا العملاء (دراسة حالة الوكالة التابعة للمديرية الجهوية للشركة الوطنية للتأمين Saa تلمسان خلال الفترة 2014-2015)، مجلة الحقيقة، العدد 43، تاريخ النشر 26 مارس 2018، ص 678.

¹ راند بن عبد العزيز المهديب، رضا العملاء والمستفيدين، الطبعة الأولى، مركز استراتيجيات التربية، 2017، ص10.
² عاصم رشاد محمد أبوفزع، اختبار العلاقة بين جودة الخدمة، رضا الزبون وقيمة الزبون: دراسة مقارنة بين المصارف الإسلامية والمصارف التجارية في الأردن، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، ص 19.
³ طه مصطفى الرواي، أهمية جودة المنتج كوسيلة لجذب المستهلكين في سوق التكنولوجيا، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، المجلد الأول، العدد1، 20 نوفمبر 2019، ص 7.

ثانياً: أساليب الاستماع لصوت العميل:

إن التوجه بالعمل من خلال الاهتمام بحاجاته ورغباته يعتبر كمدخل لنجاح المؤسسة الاقتصادية في أداء المهام التسويقية لديها، ولهذا تعتمد المؤسسة على العديد من الأساليب للاستماع لصوت العميل، منها:¹

- ✓ **المقابلات الشخصية:** المقابلة هي تفاعل لفظي بين شخصين أو أكثر من خلال حوار كلامي ويكون هذا التفاعل أما وجها لوجه أو من خلال وسائل أخرى كالهاتف وغيره، ويوجه هنا مندوب الشركة بعض الأسئلة والاستفسارات إلى العميل يستحثه فيها على إبداء رأيه في مواضيع محددة سلفاً.
- ✓ **الاستبانة:** وسيلة لجمع المعلومات لاحتوائها على مجموعة من الأسئلة أو العبارات، والطلب من العملاء الإجابة عليها، وهنا يتيح مصمم الاستبانة الفرصة أمام العميل كي يبدي رأيه في المواضيع المتعلقة بعبارات الاستبانة.
- ✓ **مشاركة العميل ضمن فرق الجودة:** تقوم الشركة في بعض الأحيان بإتاحة الفرصة أمام العميل للانضمام لعضوية فرق الجودة لسماع آرائه بخصوص وسائل تحسين الجودة وطلباً لمساهمته في حل مشاكل جودة المنتج أو الخدمة، ورأي العميل هنا ضروري لأن العميل هو مستقبل الخدمة وبالتالي يهتم الإدارة الاستماع لوجهة نظره.
- ✓ **نظام الاقتراحات:** لكل شركة نظامها الخاص فيما يتعلق باقتراحات العملاء فعلى سبيل المثال توضع صناديق للاقتراحات والشكاوي في مكان مخصص حيث يتم فتح الصناديق كل فترة دورية محددة لدراسة هذه الاقتراحات إقرار إمكانية تطبيقها.

ثالثاً: تأثير رضا العميل على جودة وتنافسية المؤسسة الاقتصادية

تزايد الاهتمام بالعمل في الآونة الأخيرة وذلك بعد ازدياد حدة المنافسة بين الشركات، فقد أدى التنافس الحاد بين هذه الشركات إلى ضرورة التركيز على إشباع حاجات ورغبات العميل وذلك لمحاولة إرضائه وإسعاده.

تسعى المنظمات الناجحة دائماً الارتقاء بمستوى خدماتها المقدمة إلى العملاء وذلك من أجل الاحتفاظ بهم واستمرار تعاملهم مع المنظمة وحثهم للولاء للمنظمة وللمنتجات التي يقومون بشرائها، بالإضافة إلى محاولة جذب عملاء جدد إلى المنظمة.²

وينبغي ملاحظة أن العميل بدني توقعاته دائماً على أساس تجاربه السابقة مع المنظمة بالإضافة إلى الكلمة المتناقلة بين الناس word-of-mouth فضلاً عن المعلومات والعروض التي تقدمها المنظمات البائعة إلى عملائها من خلال الدعاية والإعلان في الصحف والمجلات والتلفزيون وغيرها.³

على الإدارة أن تركز على رضا العميل في المدى البعيد وليس على رضاه في المدى القصير، وذلك من خلال تزويده بالمعلومات الكاملة والدقيقة Complete And Accurate Information عن المنتج من كافة النواحي وتكمن المشكلة في أن العميل في بعض الأحيان تنقصه الكثير من المعلومات عن جودة

¹ طارق قندوز، جودة الخدمة التأمينية كمدخل للريادة والتفوق، الطبعة الأولى، دار الراجحة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2015، ص ص 123/122.

² محفوظ أحمد جودة، مرجع سبق ذكره، ص 74.

³ نفس المرجع، ص 75.

المنتج بالإضافة إلى عدم دقة المعلومات المتاحة أمامه، حيث نلاحظ أن هناك علاقة وثيقة وقوية بين " جودة العرض المقدم من المؤسسة ورضا العملاء، فالمستوى العالي للجودة له تأثير كبير على رضا العملاء ويسمح بتطبيق أسعار عالية، وهذه الجودة هي نتيجة تلبية رغبات واحتياجات العملاء وفق وجهة نظر تسويقية".¹

قد يفترض العميل أن المنتج ذو السعر الأعلى يكون أعلى جودة من المنتج ذو السعر الأقل. ولكن هذا الافتراض ليس صحيحاً في كثير من الأحيان، فقد أجريت دراسات في الخارج تبين منها أن بعض المنتجات ذات الأسعار المرتفعة لا تزيد في الجودة في الواقع عن منتجات أخرى ذات أسعار منخفضة، بل لقد كان يحدث أحياناً أن المنتجات ذات سعر أقل كانت تفوق في الجودة منتجات ذات سعر أعلى.²

المطلب الثالث: دور الرقابة على الجودة في زيادة الحصة السوقية

أولاً: مفهوم الحصة السوقية:³

تمثل الحصة السوقية أحد المؤشرات المهمة والفاعلة، إذ أن المنظمات بصورة عامة تسعى إلى المحافظة على حصتها في السوق، فضلاً عن زيادتها عن طريق تقديم منتجات مناسبة من حيث الجودة والسعر وبقنوات تسويقية متنوعة، وتطوير أنشطتها وفعاليتها بما يتناسب مع حاجات السوق وتوقعات العملاء، وعلى الرغم من عدم وجود مقاييس مثالية شائعة يمكن استخدامها في قياس الأداء على نحو شمولي، وقد قام الكثير من رجال الأعمال بالربط بين زيادة حصة المؤسسة في السوق وزيادة العائد على الاستثمار التي تحصل عليه المؤسسة، حيث عرفها كلارك بكونها مؤشراً فاعلاً وقوياً للتدفق النقدي والربحية، وأن حصة السوق أو الحصة السوقية تعبر عن نسبة مبيعات المؤسسة لمنتج ما مقابل النسبة المئوية لمجموع المبيعات في الصناعة ككل، كما تعد الحصة السوقية مقياساً أو أداة للتمييز بين المنظمات الربحية والخاسرة، لذلك فإن مؤسسات الأعمال في سباق دائم فيما بينها بهدف اقتناص الفرص والحصول على أكبر حصة في السوق.

ثانياً: أهمية الحصة السوقية:⁴

تعد الحصة السوقية إحدى المزايا التي تسعى المنظمة جاهدة إلى تحقيقها، فقد تبحث المنظمة عن حصتها في السوق عن طريق السيطرة على منتج أو مجموعة أصناف من المنتجات، أو السيطرة على خدمة أو مجموع خدمات تنفرد بها، وقد تندمج الشركة مع شركات أخرى منافسة للحصول على الحصة السوقية، كما أن هناك شركات تحصل على حصتها في السوق عن طريق علامتها التجارية.

وفي ظل تزايد حجم المنافسة واتساع نطاقها والتطورات التكنولوجية التي أصبحت بين أيدي الجميع تقريباً يأتي دور التسويق الذي عليه أن يستخدم جميع الوسائل المتاحة التي تشكل مزيجها التسويقي من

¹ طه مصطفى الرواي، مرجع سبق ذكره، ص 8.

² محفوظ أحمد جودة، مرجع سبق ذكره، ص 76.

³ صلاح شيخ ديب، أحمد السكري، ريهام حسين معلا، دور استخدام جودة الخدمة على الحصة السوقية في مؤسسات القطاع العام في سوريا- دراسة ميدانية في المؤسسة السورية للتجارة، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 6، العدد 2، سوريا، 31 ديسمبر 2021، ص 22.

⁴ أيمن علي سليمان سليمان، أثر الحصة السوقية على ربحية الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق عمان المالي-دراسة تحليلية عن شركات الأدوية الأردنية، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة الشرق الأوسط، عمان-الأردن، 2017، ص 26.

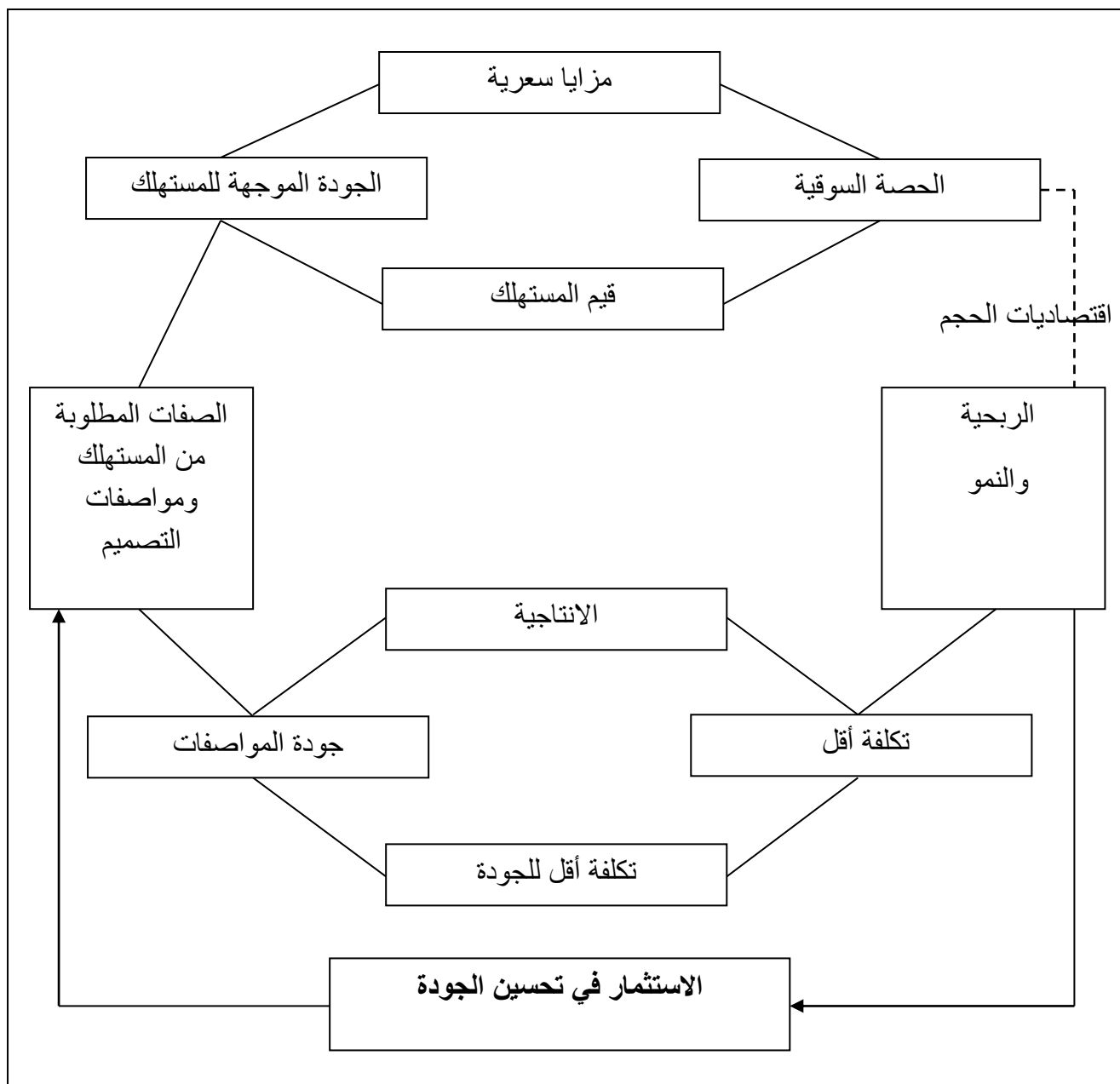
ترويج، تسعير، توسيع وانتشار، إعلان وتطوير ومتابعة ليكون مؤهلاً لأن يضع المنشأة على الطريق الذي يؤمن لها الحصول على الحصة السوقية الجيدة.

ثالثاً: تأثير الجودة على زيادة الأرباح والمبيعات:¹

لقد تمت مجموعة من الدراسات لبحث العلاقة بين الجودة والربحية والحصة السوقية وخلصت هذه الدراسة إلى أنه عندما تتحقق كلا من الجودة والحصة السوقية فهذا يضمن الربحية. وسواء تمت قياس الربحية بالنسبة للمبيعات أو الاستثمار فإن أداء المنظمات التي تتمتع بالجودة تفوق مثيلاتها. ولهذا تحاول المنظمات تمييز منتجاتها من خلال مجموعة من الخصائص الإضافية. ويؤدي تحسين الجودة أيضاً إلى تخفيض المعيب وهذا يؤدي بدوره إلى تحسين القدرة التنافسية للمؤسسة وتطويرها كما يوضحها الشكل الموالي:

¹ سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص 28.

الشكل رقم(11): الجودة والقدرة التنافسية



المصدر: سونيا محمد البكري، مرجع سبق ذكره، ص 29.

خلاصة الفصل:

يعتبر تحقيق التميز والتفوق من أهم أسباب البقاء في مجال الأعمال، وضمان مكان المؤسسات في السوق، وهو ما يجعل هذه الأخيرة تسعى جاهدة وراء البحث عن مصادر تسمح لها بتطوير ودعم تنافسياتها، إلا إن هذه المهمة تزداد صعوبة يوماً بعد يوم في عصر تسارعت فيه التطورات التكنولوجية واشتدت فيه المنافسة. وفي ظل هذه التطورات، انتقل المفهوم التقليدي لمصادر التميز والتفوق من كثافة رأس المال إلى معرفة ومهارات العاملين، كسب رضا الزبائن، وزيادة الأرباح.

اذ تأخذ أنظمة الرقابة على الجودة أهمية خاصة في مجال الرقابة الإدارية وتقييم أداء المؤسسة، وذلك لضخامة حجم الاستثمارات المستخدمة في العمليات الإنتاجية، مما يتطلب الرقابة عليها وضمان الاستخدام الأمثل لها. وهي تسعى إلى تطوير أداء المؤسسة بغية تحسين جودة منتجاتها من السلع والخدمات، هكذا كما تم تطبيق هذه الأنظمة في مؤسسات ومجالات مختلفة.

الجانب التطبيقي

تمهيد

تم التطرق في الفصل السابق الى مجموعة من المفاهيم العامة حول أنظمة الرقابة على الجودة، وتنافسية المؤسسة، والعلاقة التي تربطهما.

وفي هذا الفصل سنقوم بإسقاط الدراسة النظرية على الدراسة الميدانية، وهذا من خلال دراسة حالة المؤسسة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة ANABIB وحدة ALTUMET، لمعرفة مدى وجود رقابة على جودة المنتجات المقدمة للزبون، وكيف تأثر على دعم وتطوير تنافسية المؤسسة، عن طريق تحليل بيانات المنتجات لعينة من طلبية أحد العملاء، من خلال خرائط الضبط الإحصائي للجودة، وتحليلها و التعليق على نتائجها، باستخدام برنامج Microsoft Office Excel.

المبحث الأول: تقديم المؤسسة المستقبلية

تعتبر أنابيب ANABIB منظمة وطنية اقتصادية مسماة ألتومات ALTUMET وهي شركة ذات اسهم وقد أنشأت من إعادة هيكلة المنظمة الأم أنابيب الى فروع.

المطلب الأول: لمحة تاريخية عن المجمع

بعد الاستقلال استعرضت الجزائر طموحاتها بإنشاء الشركة الوطنية لصناعة الحديد (SNS) سنة 1964 والتي هي امتداد المجمع الفرنسي (VALOUREC) للأنابيب المعدنية التي دشنت سنة 1960 من طرف الفرنسيين، وبعد تأمينها سنة 1968 عرفت الشركة عدة مشاكل وصعوبات من أجل التجسيد على أرض الواقع، ولكن للأسف لم تكن تملك في الأصل أي قاعدة صناعية، و بعد عقد من الزمن كانت إشارة الانطلاقة لإنشاء عدة مصانع والتي نمت بسرعة كبيرة، خاصة بعد إنشاء مجمع الحديد والصلب المعروف بالحجار، وأصبح من الضروري جدا تنظيم عدة مؤسسات وتهيئة الأرضية لأجل إنشاء فرع الأنابيب وتحويل المنتجات الحديدية المسطحة (E.n.t.t.p.p) ، وبعد خمس سنوات تجسد هذا الفرع فعليا تحت تسمية ANABIB وهذا طبقا لإعادة تنظيم القانون العضوي للشركة الوطنية لصناعة الحديد (S.N.S) سنة 1983.

وخلال المرحلة الأولى من التطور وموازاتها مع نسبة عالية من التصنيع، كان استهلاك المنتجات الحديدية يميل للتطور، وهذا ما أدى بعد ذلك إلى عدم قدرة مجمع الحجار لتغطية السوق المحلية، وقد عرفت مؤسسة أنابيب عدة صعوبات أدت إلى الاستيراد¹.

المطلب الثاني: تعريف المؤسسة ANABIB والوحدة ALTUMET و مهامها.

أولا: تعريف المؤسسة ANABIB

هي مؤسسة تحت وصاية وزارة الصناعة تشكلت من إعادة تنظيم الشركة الوطنية لصناعة الحديد (s.n.s) والتي أنشأت بالقرار 83/627 المؤرخ في 05 نوفمبر 1983، ثم تحولت بأمر قانوني سنة 1989 (بفضل الملف الذي يحتوي الحرية الذاتية للمؤسسات العمومية الاقتصادية) إلى شركات ذات أسهم ويرأس مال يقدر ب 70 مليون دينار تخضع للقانون التجاري.

في الأصل ANABIB مؤسسة لديها منشآت وخبرة عالية في مجال صناعة الأنابيب، كمعالجة الأنابيب بتقنيات الحرارة والتبريد من أجل تحويلها وتغطيتها بمواد خاصة، ولكي تستجيب لانشغالات وطلبات الزبائن وإرضاء حاجياتهم، وضعت "أنابيب" في متناول السوق المحلي والدولي كل منتجاتها التي تعتبر ذات جودة عالمية ولكي تتجه إلى الأمام واصلت بتطوير نشاطاتها وإنشاء ملحقات جديدة، وهذا من أجل توسيع تشكيلة المنتجات القاعدية كالمنتجات التامة الصنع وخدمات ما بعد البيع.

حاليا مؤسسة "أنابيب" لها خصوصيات في نظامها، تتماشى كل الحالات مع الشروط المطلوبة بفضل اختصاصها الفعال، كما توجهت نحو البحث والتفتح لتمديد أعمالها، وبفضل كل هذه المجهودات وقيامها

¹ من وثائق المؤسسة.

بدراسات وبحوث تقنية المشاريع استطاعت أن تنجز عدة وحدات من بينها ALTUMET وهي الوحدة التي سنتطرق إليها بالتفصيل.

ثانيا: تعريف الوحدة ALTUMET

المؤسسة الوطنية الاقتصادية المسماة ALTUMET هي شركة ذات أسهم (SPA) ناشئة عن إعادة هيكلة المؤسسة الأم ANABIB إلى فروع وذلك في نوفمبر من سنة 2000، تقع شركة " ألتوميت " بالمنطقة الصناعية بالرغاية على الطريق الوطني رقم 05 -الجزائر-، تمتد على مساحة 50063م²، منها 18780م² مغطاة، كما يقدر رأس مال الشركة ب 10.630.280.000,00 دج وتعمل على جلب انتباه الزبون لاقتناء سلعها وذلك باستخدام وسائل وتقنيات عالية في عملية صنع وفحص الأنابيب وتحاول جاهدة مسايرة التطور الحاصل في عملية تصنيع الأنابيب، حيث تمكنت المؤسسة من الحصول على شهادة المطابقة العالمية: ISO/ TS 29001 و API 5L, API Q1, ISO 9001

ثالثا: مهام وأنشطة المؤسسة

تقوم مؤسسة أنابيب بالههام التالية:¹

- ✓ صناعة الأنابيب اللولبية انطلاقا من لفافات فولاذية bobine métallique.
- ✓ خدمة تغليف الأنابيب من الداخل والخارج.
- ✓ التطوير والبحث في طرق الإنتاج.
- ✓ تصدير الأنابيب اللولبية الملحمة واستيرادها.
- ✓ توزيع المنتجات ومشتقاتها مثل الأنابيب الملحمة المعدة لنقل المحروقات، الماء وكذا استعمالات مختلفة (دعائم بنايات، أوتاد وهياكل التغليف).

رابعا: أهم المتعاملين والمنافسين للمؤسسة

المتعاملين مع المؤسسة

- ✓ الشركة الجزائرية لتسيير شبكة نقل الغاز GRTG.
- ✓ الشركة الوطنية لبحوث إنتاج، نقل، تحويل وتسويق المحروقات SONATRACH.
- ✓ مجمع كوسيدار COSIDER.
- ✓ الشركة الوطنية لتكرير وتوزيع المنتجات البترولية NAFTAL.
- ✓ الشركة الوطنية للهندسة المدنية والبناء GCB.
- ✓ مؤسسة سيدار الحجار SIDER EL-HADJAR.
- ✓ الشركة الوطنية للكهرباء والغاز SONELGAS.

المنافسين للمؤسسة

- ✓ المؤسسة الوطنية لصناعة الانابيب الحديدية ALFA PIPE.
- ✓ مركب الحديد والصلب TOSYALI.

¹ من وثائق المؤسسة.

المطلب الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة ومصلحة الدراسة

أولاً: الهيكل التنظيمي للمؤسسة

المديرية العامة: ويرأسها الرئيس المدير العام، ويساعده في التسيير طاقم مساعد، وله سلطة اتخاذ القرار على مختلف المديرية الموجودة بالشركة وهي:

✓ **مديرية المحاسبة والمالية:** ويرأسها مدير المحاسبة والمالية، وتتكون من مصلحة المحاسبة والمالية، مصلحة الميزانية ومراقبة التسيير.

✓ **مديرية الموارد البشرية:** ويرأسها مدير الموارد البشرية وتتكون من قسمين مكلفين بالدراسات التنظيمية، وقسم الأجور قسم المساعدة القانونية والتأمين.

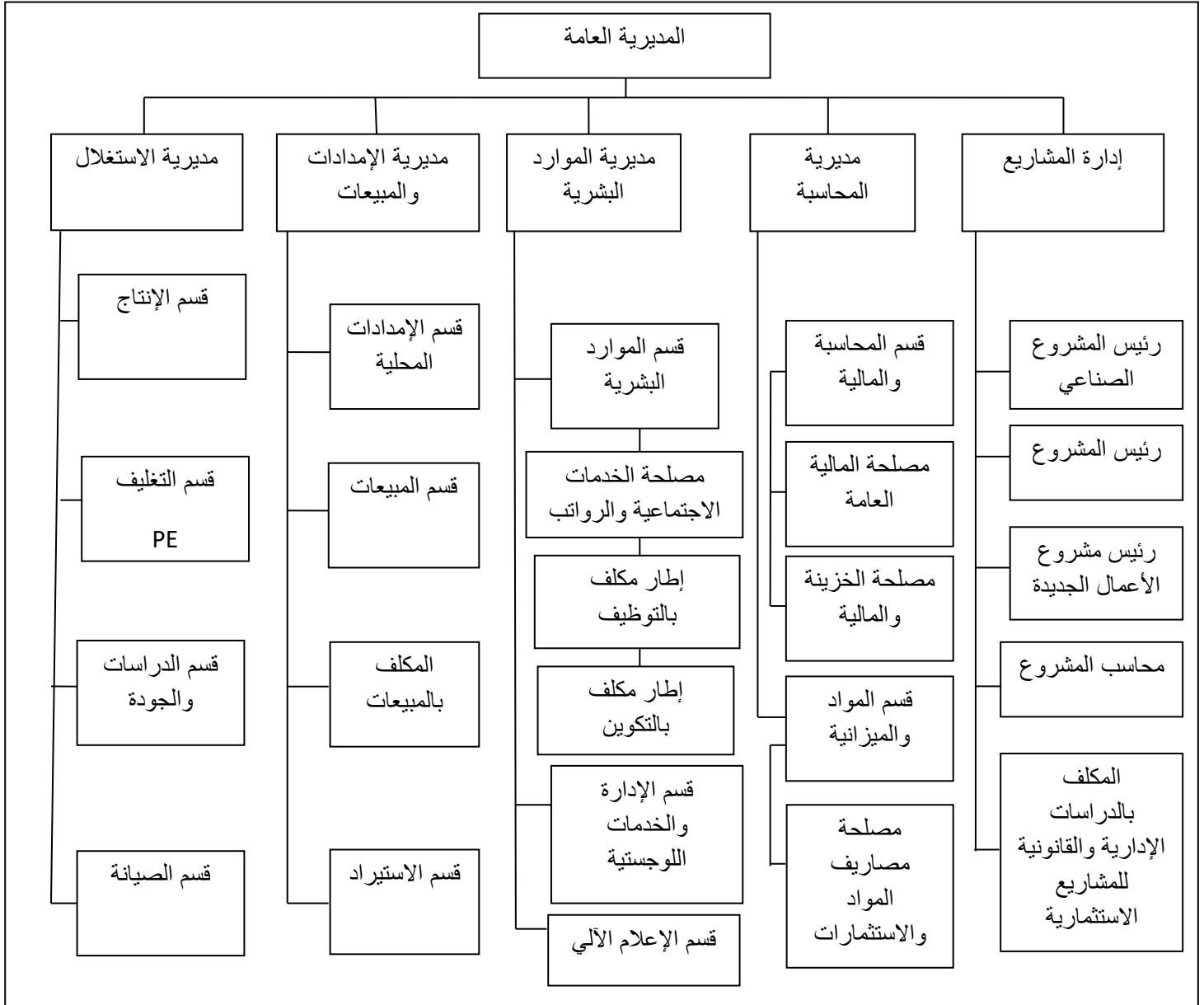
✓ **المديرية التجارية:** ويرأسها مدير التجارة، وتتكون هذه المديرية من مصلحة المبيعات ومصلحة التسويق.

✓ **مديرية المشاريع:** يرأسها مدير تسيير المشاريع، تهتم بالدراسات الإدارية والقانونية للمشاريع الاستثمارية.

✓ **مديرية الاستغلال:** يرأسها مدير الاستغلال، وهي الهيئة التي تقوم تشرف على العملية الإنتاجية من بدايتها إلى نهايتها، وتنقسم إلى أربعة أقسام وهي: قسم الإنتاج، قسم التغليف، قسم الدراسات والجودة، قسم الصيانة.

المخطط التالي يوضح صورة الهيكل التنظيمي العام للمؤسسة:

الشكل رقم (12): الهيكل التنظيمي العام لمؤسسة ألتوميت



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على وثائق المؤسسة.

ثانيا: الهيكل التنظيمي لمصلحة الدراسة

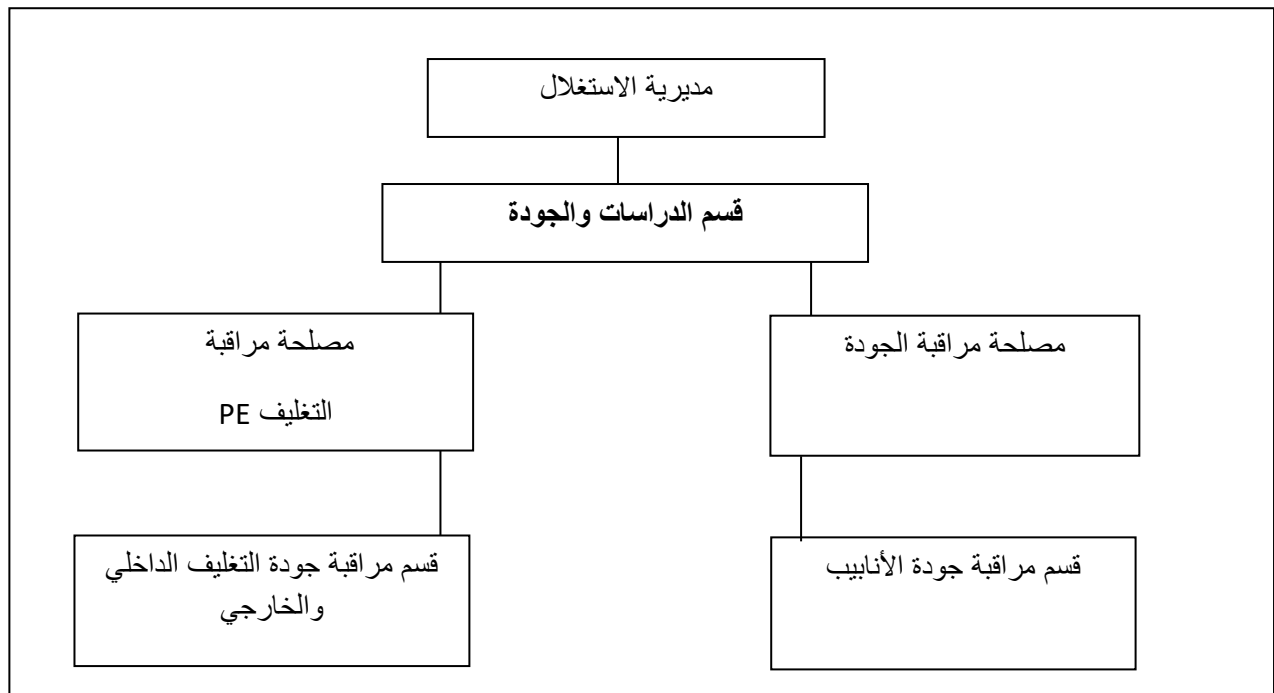
لمؤسسة ألتوميت مخبر يقوم بفحص ومراقبة مدى صلاحية وجودة المنتج، مع العلم ان هذا المخبر موجود داخل المؤسسة، وهو يتفرع الى مخبرين، المخبر الأول وهو المختص في مراقبة الجودة خلال العملية التصنيعية، حيث يتم فيه فحص الخصائص الخاصة بالمنتج (الطول، السمك، القطر، المحيط، جودة التلحيم)، وهذا بمتابعة الأنبوب من بداية دخوله الى التصنيع لغاية المنتج النهائي (بدون تغليف)، من خلال آلات فحص المنتجات لعمليات مراقبة الجودة وكشف الشوائب وأدوات متطورة. أما بالنسبة للمختبر الثاني فهو يهتم بمراقبة جودة التغليف (الداخلي والخارجي)، حيث يتم مراقبة جودة تغليف الأنابيب الحديدية، ويتم الكشف عن جودتها من خلال مرورها على المكنسة الكهربائية (آلة فحص الشوائب)، ومراقبة الجودة بواسطة الأدوات اليدوية للفحص من طرف مراقبي الجودة.

وبعد عملية الرقابة على الجودة، يتم تدوين كل الملاحظات التي تخص كل أنبوب في بطاقة هويته، التي تحمل رقمه من بداية إنتاجه، خصائصه، والعيوب التي يحتوي عليها ان وجدة، هذا ما يسهل عملية تدوين كل المعلومات حول الأنابيب المنتج في سجلات، يتم الاحتفاظ بها في أرشيف المخبر، بالإضافة الى تبويبها في برنامج Excel.

ومن خلال العمل الذي يقوم به المخبر يسهل على المؤسسة التحكم في عملياتها الإنتاجية، تكاليف الإنتاج، واتخاذ القرارات من اجل التحسين في جودة المنتج ومحاولة تقليل خروج إنتاج نهائي معيب.

المخطط التالي يوضح صورة الهيكل التنظيمي لمديرية الاستغلال:

الشكل رقم (13): الهيكل التنظيمي لقسم الدراسات والجودة



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على وثائق المؤسسة.

المبحث الثاني: عرض وتحليل دور أنظمة الرقابة على الجودة في تحسين وتطوير تنافسية المؤسسة الاقتصادية

سيكون اهتمامنا في هذا المبحث منصّباً على معرفة واقع عملية الرقابة على الجودة ودوره في تحسين وتطوير تنافسية المؤسسة الوطنية للأنابيب الحديدية "ألتوميت"، ولكن قبل ذلك سنقوم بتوضيح المنهجية المتبعة خلال القيام بدراسة الحالة.

المطلب الأول: سياسة الجودة في المؤسسة والالتزام بها¹

إن المنافسة الوطنية والدولية وانفتاح السوق الجزائري، يجعل من زيادة صعوبة إدارة الشركة في حالة عدم الأخذ بعين الاعتبار مقتضيات الجودة إذا أرادت الحفاظ على مكانة ضمن المحترفين.

النجاح على المدى الطويل للجزائرية للأنابيب الحديدية "ألتوميت" مرتبط على قدرتها في تحسين منتجاتها واحترام مواعيدها وكذا مراعاة حماية الأشخاص والطبيعة.

من أجل الوصول إلى تسيير ديناميكي استجاباً لاحتياجات الساعة، فإن أنماط العمل والسلوكيات يجب إصلاحها جذرياً.

ألتوميت تبرهن على قدرتها في التمويل المنتظم لمنتوج مطابق لاحتياجات الزبون وللمقتضيات القانونية والتنظيمية مع الأخذ بعين الاعتبار للمحيط والوقاية في أماكن العمل.

من أجل العمل على ذلك، قامت ألتوميت بوضع مخطط للجودة حسب مرجعية المعهد الأمريكي للبترول API Q1 الطبعة التاسعة و ISO 9001:2015 و API 5L الطبعة السادسة والأربعون ISO/17025 الصادرة في 2017، والتي سوف تعتمد الأهداف التالية:

- ✓ صنع مع التغليف الداخلي والخارجي للأنابيب الحديدية ذات نوعية مطابقة للمتطلبات وزيادة رضا زبائنها.
- ✓ السيطرة على الوضع المالي للمؤسسة.
- ✓ التحسين المتواصل للميكانيزمات وكفاءات العمل.
- ✓ تلبية المتطلبات التنظيمية، والتسمية التقنية المتعلقة بعمل نشاط المختبر.
- ✓ الوفاء واحترام الآجال.
- ✓ التطوير دولياً.
- ✓ توحيد المتعاونين.

ومن ناحية المؤسسة، ومن أجل تحقيق الأهداف تلتزم بالمراعاة الدائمة:

- ✓ وضع تنظيم يعتمد على الوسائل البشرية والمادية والمالية الضرورية.
- ✓ البقاء دوماً في استماع كل الاقتراحات والعروض من أجل تحسين نمط النظام الذي تم وضعه.
- ✓ التقييم المنتظم والتطوير المستمر لنظام تسيير الجودة.
- ✓ عدم التأثير على عمال المخبر بأي اعتبارات تتعلق بالنظام المالي، التجاري أو أي حكم تقني آخر.

¹ من وثائق المؤسسة.

- ✓ ضمان نتائج الاختبارات للمخبر وعدم تأثيرها من أي أشخاص أو أي هيئة خارجية.
- ✓ ضمان نزاهة واستقلالية وحيادية عمال المخبر، مع توقيع هذا الأخير على تصريح للعمل، بمصادقية وحيادية وتجنب أي تضارب للمصالح الشخصية.
- ✓ ضمان تعويضات للعمال، وأن تكون مستقلة تماما على عدد ونتائج الاختبارات.
- ✓ التعهد بتنفيذ الوسائل اللازمة لضمان على النتائج الصادرة من طرف المخبر.

حيث تعتم مؤسسة ألثوميت على مشاركة ومساهمة الجميع من أجل تحقيق الأهداف وضمان التطور الدائم للشركة.

المطلب الثاني: منهجية وأدوات الدراسة

أولا: منهجية الدراسة

1-منهج الدراسة:

لقد اعتمدنا في هذه الدراسة التطبيقية استعمال طريقة المقابلة المباشرة لتحصيل معلومات أكثر موضوعية، حيث استهدفت هذه الأخيرة القيام بتحليل النتائج والبيانات التي تحصلنا عليها من طرف إدارات وموظفي مؤسسة أنابيب وحدة "ألثومات" لصناعة مختلف الأنابيب الحديدية من خلال عينة للوقوف على دور أنظمة الرقابة على الجودة في دعم وتطوير التنافسية في المؤسسة محل الدراسة.

2-مجتمع الدراسة:

تمحورت دراستنا حول طلبية مكونة من أنابيب حديدية موجهة للاستعمال في مجال المحروقات لصالح الشركة الجزائرية لتسيير شبكة نقل الغاز (GRTgaz)، تمثل حجم هذه الطلبية ب 10000 متر من الأنابيب الحديدية والتي كانت حوالي 872 أنبوب، حيث قيدت الطلبية بالمواصفات المدونة في وثيقة مراقبة الإنتاج التي كانت ضمن العقد الموقع بين المؤسسة و الزبون، من جانبي المراقبة البصرية ومراقبة الأبعاد للأنابيب الحديدية.

3-عينة الدراسة:

قصد تلبية طلبية شركة GRTgaz أنتجت المؤسسة 11717,44 متر من الأنابيب الحديدية، إذ سجلت 10175,64 متر من الأنابيب المطابقة للمواصفات (Reception conforme) و 1541,8 متر من الأنابيب غير مطابقة للمواصفات تم تحويلها إلى أغراض أخرى مثلا: الأنابيب الصالحة للاستعمال الهيدروليكي (الماء) تتحول لطلبات أخرى، أما باقي الأنابيب الغير صالحة يتم بيعها لمؤسسات إعادة تدوير الحديد.

تكونت عينة دراستنا من 30% من وحدات الإنتاج المراد دراستها، حيث اختلف حجم المجتمع الإحصائي حسب اختلاف خرائط الضبط الإحصائية التي قمنا باستعمالها لمراقبة جودة المنتج.

ولتحديد حجم العينة المناسب والمعبر عن المجتمع الإحصائي قيد الدراسة استخدمنا قانون توماس تيمسون والذي نص على ما يلي:

$$n = \frac{NP(1 - P)}{(N - 1)\left(\frac{d}{Z_{1-\alpha/2}}\right)^2 + P(1 - P)}$$

حيث أن:

- ✓ n حجم العينة
 - ✓ N حجم المجتمع
 - ✓ D حجم الخطأ المسموح به
 - ✓ $Z_{1-\alpha/2}$ القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي المعياري عند مستوى دلالة α
 - ✓ P احتمال تحقق الصفة المدروسة في المجتمع
- وعندما تكون P مجهولة يفضل تيمسون أن نأخذ P=0.5

ثانياً: أدوات الدراسة

1-أدوات جمع البيانات :

إنّ دقة البيانات وصدق المعلومات والاعتماد على مصادر موثوق بها، تعتبر دعامة أساسية في التوصل إلى أية نتيجة علمية أو حكم موضوعي صادق ومعبر عن جوهر أية قضية.

لذلك استخدمنا كافة الطرق والأدوات الملائمة لطبيعة دراستنا في الحدود الزمنية المتاحة والتي أمنت لنا البيانات اللازمة المعالجة المشكلة المدروسة، والمتمثلة في التالي:

✓ المقابلة الشخصية:

أنشاء قيامنا بالدراسة الميدانية في المؤسسة، قمنا بمقابلة المسؤولة عن أنظمة إدارة الجودة، رئيس قسم الدراسات والجودة، المهندسون في قسم الجودة وبعض عمال المؤسسة الذين لديهم علاقة بعملية الرقابة على الجودة، قصد طرح بعض الأسئلة عليهم للاستفادة منها في البحث.

✓ الوثائق والسجلات:

تمت الاستعانة بمجموعة من الوثائق كالهيكل التنظيمي للمؤسسة ووحدة الدراسة، السجلات المتعلقة بالطلبية محل الدراسة. حيث تمت دراسة هذه الوثائق وتحليلها واستخراج كل ما يمكن أن تحتويه هذه الأخيرة من بيانات تساعد على إثراء الموضوع قيد الدراسة.

2-الأدوات الإحصائية لمعالجة وتحليل البيانات:

اعتمدنا على خرائط ضبط الجودة الإحصائية المستخدمة كوسيلة لاتخاذ القرار المناسب بشأن سير العملية الإنتاجية في مرحلة إنتاج الأنابيب الحديدية الموجهة للمحروقات وفق المسار المحدد لها.

إذ استعملنا نوعين من خرائط ضبط الجودة وهي: خرائط التحكم للمتغيرات و خرائط التحكم للخواص، التي تطرقنا إليها بشكل مفصل في الجانب النظري.

المبحث الثالث: تحليل البيانات ومناقشة النتائج

من خلال هذا المبحث سوف نقوم بتحليل البيانات المتعلقة بطلبية الشركة الجزائرية لتسيير شبكة نقل الغاز GRTgaz، ومحاولة الوصول الى معرفة مدى التزام المؤسسة محل الدراسة بالمواصفات المحددة من طرف العميل، من خلال أنظمة الرقابة على الجودة باستخدام خرائط الضبط الإحصائي.

المطلب الأول: خرائط التحكم للمتغيرات

قصد مراقبة جودة العملية الإنتاجية قمنا بسحب عينة من الطلبية محل الدراسة، حيث تتكون هذه الأخيرة من الأنابيب الحديدية المطابقة للمواصفات أي 10175,64 متر كما ذكرنا سابقا، المتمثلة في 872 أنبوب حديدي، ويعتبر الطول من أهم الخصائص المميزة لجودة الأنابيب، لذلك قيد بالمواصفات التي حددت في وثيقة مراقبة الإنتاج كالاتي: 90 % من حجم الطلبية يكون طولها من 10 متر الى 12.30 متر، 10 % من حجم الطلبية يكون طولها من 7 متر الى 10 متر، ما جعلنا نسحب عينة من 872 أنبوب حديدي والتي تشكل 30% منها، وحسب قانون تيمسون وجدنا أن العينة تتكون من حوالي 270 أنبوب حديدي مطابق للمواصفات.

قصد التفقيش عن جودة المنتج قسمنا هذه العينة الى 30 عينة وحجم كل واحدة منها يساوي 9 وحدات.

تم اختيار العينات بطريقة عشوائية منتظمة، حيث أن كل وحدة K تختار عند المجال $K = \frac{N}{n}$.

ومنه فإن: $K = \frac{872}{270} = 3.22$ أي بالتقريب تساوي 3، أما عن الانطلاقة العشوائية r هي عدد بسيط بين 1 و K أي بين 1 و 3، ومنه نأخذ $r = 2$ ، إذن الانطلاقة في اختيار العينات هي :

$$...8=6+2, 5=3+2, 2, \text{ أي } r, r+K, r+2K, \dots r+(n-1)K.$$

2، 5، 8،، 270.

وعلى هذا الأساس قمنا باختيار العينات بطريقة عشوائية منتظمة لدراسة كل من خرائط التحكم للمتغيرات.

أولا: خريطة التحكم للمدى R-CHART

تم حساب مدى الأطوال لكل عينة من عينات البحث اعتمادا على برنامج Excel وأيضا حساب متوسط مجموع المدى، إضافة الى حدود الضبط، وكل هذا موضح في الجدول التالي:

جدول رقم(06): البيانات المتعلقة بخريطة المدى

R-chart			نتائج قياس طول كل أنبوب										رقم العينة
LCL	CL	UCL	R	x9	x8	x7	x6	x5	x4	x3	x2	x1	
0,483	2,624	4,765	3,290	8,83	11,70	12,12	12,10	12,10	10,43	12,10	10,10	12,12	1
0,483	2,624	4,765	4,130	9,07	10,23	12,23	12,27	12,11	8,14	12,16	11,95	9,04	2
0,483	2,624	4,765	2,880	12,10	12,02	10,50	12,10	11,93	12,37	11,77	9,49	9,60	3
0,483	2,624	4,765	2,720	12,10	12,10	12,10	9,38	12,10	12,00	12,10	12,10	12,10	4
0,483	2,624	4,765	2,550	9,55	12,10	11,88	11,79	11,15	12,10	12,10	11,94	12,10	5
0,483	2,624	4,765	2,000	12,10	12,10	12,10	11,72	10,10	11,85	10,55	12,09	12,10	6
0,483	2,624	4,765	1,310	12,10	12,16	12,04	12,10	12,10	12,10	12,10	12,10	10,85	7
0,483	2,624	4,765	3,590	11,85	11,43	11,61	12,10	12,10	11,27	8,51	12,10	12,10	8
0,483	2,624	4,765	2,340	11,17	12,11	11,71	12,11	12,10	12,10	12,10	9,77	12,10	9
0,483	2,624	4,765	3,830	12,12	12,11	12,11	12,10	12,08	8,29	11,52	12,10	12,10	10
0,483	2,624	4,765	3,750	8,38	11,97	12,12	12,12	12,13	12,12	12,12	12,10	12,11	11
0,483	2,624	4,765	1,930	12,12	12,12	10,20	12,13	12,13	12,13	12,12	12,13	12,10	12
0,483	2,624	4,765	2,680	12,11	12,12	9,44	11,13	12,10	12,11	12,11	12,11	10,25	13
0,483	2,624	4,765	4,650	12,13	7,48	9,50	12,12	12,12	12,12	12,10	12,11	11,91	14
0,483	2,624	4,765	2,830	10,32	12,17	9,34	12,17	12,10	12,17	11,08	12,16	12,13	15
0,483	2,624	4,765	2,030	12,10	10,10	12,12	12,12	10,83	12,12	12,13	12,12	12,12	16
0,483	2,624	4,765	2,430	9,68	12,10	12,10	12,02	12,11	12,10	12,09	12,10	12,10	17
0,483	2,624	4,765	2,960	12,20	12,20	12,21	12,22	12,11	12,10	9,26	10,65	12,10	18
0,483	2,624	4,765	0,910	12,20	12,20	11,30	11,65	12,21	12,20	12,20	12,21	12,21	19
0,483	2,624	4,765	1,530	12,20	12,21	12,20	12,19	10,68	12,20	12,21	12,20	12,20	20
0,483	2,624	4,765	1,770	12,20	12,20	12,19	12,21	12,19	12,20	12,20	10,44	12,20	21
0,483	2,624	4,765	2,510	12,18	12,18	12,17	11,55	12,17	12,38	11,21	12,19	9,87	22
0,483	2,624	4,765	3,080	12,18	12,18	12,17	9,87	12,19	12,05	9,11	12,19	12,19	23
0,483	2,624	4,765	2,730	12,16	12,18	9,65	10,45	12,18	12,17	12,18	9,45	12,15	24
0,483	2,624	4,765	4,260	12,16	12,30	12,30	11,65	11,58	12,18	10,35	12,18	8,04	25
0,483	2,624	4,765	1,510	12,19	12,18	12,19	12,19	12,17	12,17	12,19	10,68	12,17	26
0,483	2,624	4,765	3,640	12,19	8,55	12,18	11,30	12,18	12,18	12,17	11,71	12,18	27
0,483	2,624	4,765	0,930	12,19	12,19	12,19	12,18	11,60	11,26	12,19	12,19	12,19	28
0,483	2,624	4,765	1,890	12,19	12,19	12,17	12,19	10,30	12,19	12,18	12,19	10,70	29
0,483	2,624	4,765	2,050	12,13	12,19	12,20	10,17	12,20	12,20	10,15	12,19	12,17	30
			2,624										

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

حساب حدود الضبط:

الخط المركزي: $CL = \bar{R} = \frac{\sum R}{30}$ حيث أن $RI = X_{IU} - X_{II}$ ومنه فإن:

$$R1 = 12.12 - 8.83 = 3.29, R2 = 12.27 - 8.14 = 4.13$$

$$CL = \frac{78.71}{30} = 2.620 \text{ إذن:}$$

وباستخدام المعادلة فإن متوسط مجموع المدى يساوي $\bar{R} = 2.620$

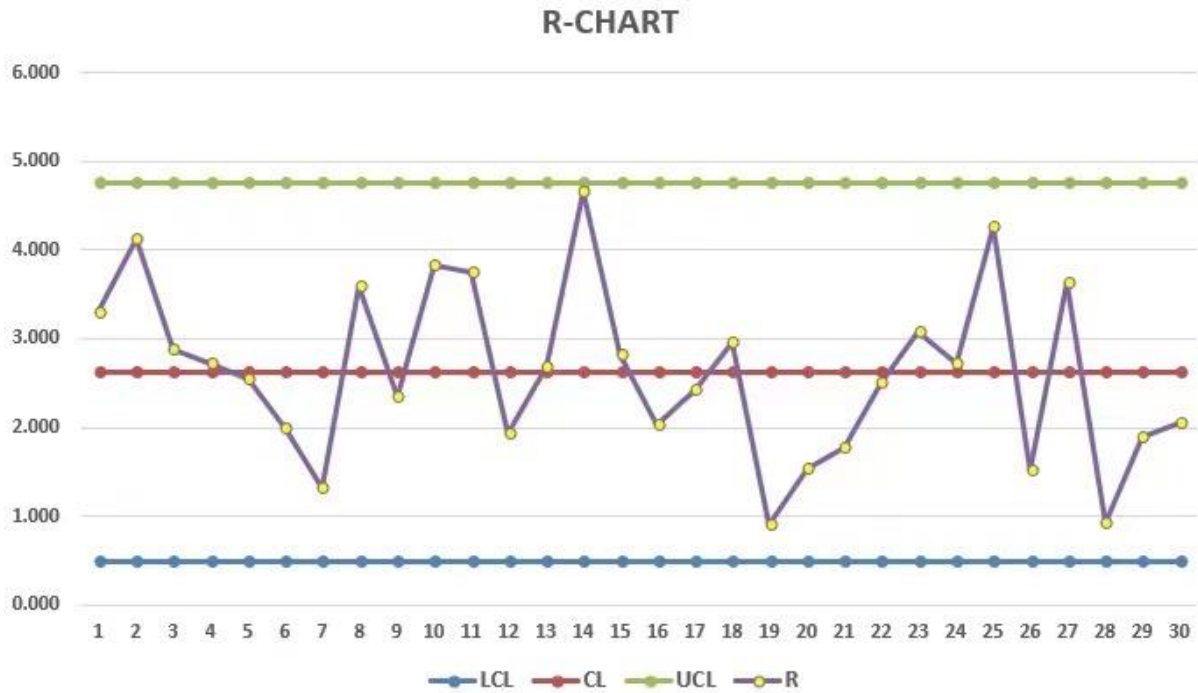
وإن قيم المعاملات D3 و D4 لخريطة التحكم للمدى يمكن استخراجها من جداول خاصة بخريطة المدى، والمساوية على التوالي، 0,184 و 1,816 باعتبار أن حجم العينة هو 9، و بذلك فإن حدود الضبط للحد الأدنى والأعلى للمدى تساوي:

$$\text{الحد الأعلى: } UCL = D_4 * \bar{R} = 1.816 * 2.620 = 4.765 \text{ أي } UCL = 4.765$$

$$\text{الحد الأدنى: } LCL = D_3 * \bar{R} = 0.184 * 2.620 = 0.483 \text{ أي } LCL = 0.483$$

وبذلك يمكن رسم حدود الضبط والخط المركزي لخريطة المراقبة للمدى لعينات البحث، وتحديد قيم Ri للعينات على الخريطة الموالية:

الخريطة رقم (08): خريطة التحكم للمدى



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على وثائق المؤسسة.

1- تحليل خريطة التحكم للمدى

يلاحظ من الخريطة رقم (07) أعلاه وقوع جميع قيم مدى العينات بين حدي الضبط الأدنى والأعلى، وتتنذبذ حول الخط المركزي CL والذي يمثل متوسط مجموع مدى العينات،

2- تفسير خريطة التحكم للمدى

عند تحليل نتائج الخريطة تبين أن عملية التصنيع في المؤسسة أنابيب وحدة التوميت منضبطة على العموم لأن قيم مدى العينات تقع داخل حدود الضبط، وكذلك يظهر لنا عدم وجود تشتت عال في مدى العينات.

ونلاحظ ذلك من خلال تقسيم هذه الخريطة الى 4 مراحل تفسر كما يلي:

المرحلة الأولى: (من العينة رقم 01 الى العينة رقم 14)

تشتت مدى العينات في هذه المرحلة كان مقبولا وفق هذا المجال حول محور $R\ bar$ وهو ما يفسر ثبات المدى، هذا راجع لانضباط العملية الإنتاجية من حيث خاصية طول الأنابيب.

المرحلة الثانية: (من العينة رقم 14 الى العينة رقم 19)

نلاحظ وجود اتجاه تنازلي متسارع في المدى مما يدل على وجود اختلالات في هذه المرحلة وربما ظهور انتاج معيب راجع الى تدهور في مهارة العامل أو خلل في الآلات.

المرحلة الثالثة: (من العينة رقم 19 الى العينة رقم 25)

أخذ تشتت لبيانات العينات اتجاه تصاعدي متسارع وهذا راجع إلى المستوى للعملية الإنتاجية ما يعني تدارك الخلل الذي حدث في المرحلة السابقة، مثلا تحسن في مهارة العامل وضبط الآلات.

المرحلة الرابعة: (من العينة رقم 25 الى العينة رقم 30)

نلاحظ في هذه المرحلة رجوع بيانات العينات الى ثبات نسبي حول الخط المركزي الذي يمثل متوسط مجموع المدى للعينات، وبالتالي ما نتج عنه الالتزام بالمواصفات المطلوبة في طلبية شركة GRTgaz

ثانيا: خريطة التحكم للمتوسط $\bar{X}$ -CHART

تم حساب الأوساط الحسابية لكل عينة من عينات البحث اعتمادا على برنامج Excel وأيضا حساب متوسط مجموع الأوساط الحسابية للعينات، إضافة الى حدود الضبط، وكل هذا موضح في الجدول التالي:

الفصل الثاني: دراسة حالة مؤسسة ANABIB وحدة ALTUMET

جدول رقم (07): بيانات خريطة التحكم للمتوسط

	X-CHAR		نتائج قياس الطول لكل عينة												رقم العينة
LCL	CL	UCL	X-BAR	R	x9	x8	x7	x6	x5	x4	x3	x2	x1		
10,775	11,659	12,543	11,289	3,290	8,83	11,70	12,12	12,10	12,10	10,43	12,10	10,10	12,12	1	
10,775	11,659	12,543	10,800	4,130	9,07	10,23	12,23	12,27	12,11	8,14	12,16	11,95	9,04	2	
10,775	11,659	12,543	11,320	2,880	12,1	12,02	10,50	12,10	11,93	12,37	11,77	9,49	9,60	3	
10,775	11,659	12,543	11,787	2,720	12,1	12,10	12,10	9,38	12,10	12,00	12,10	12,10	12,10	4	
10,775	11,659	12,543	11,634	2,550	9,55	12,10	11,88	11,79	11,15	12,10	12,10	11,94	12,10	5	
10,775	11,659	12,543	11,634	2,000	12,1	12,10	12,10	11,72	10,10	11,85	10,55	12,09	12,10	6	
10,775	11,659	12,543	11,961	1,310	12,1	12,16	12,04	12,10	12,10	12,10	12,10	12,10	10,85	7	
10,775	11,659	12,543	11,452	3,590	11,85	11,43	11,61	12,10	12,10	11,27	8,51	12,10	12,10	8	
10,775	11,659	12,543	11,697	2,340	11,17	12,11	11,71	12,11	12,10	12,10	12,10	9,77	12,10	9	
10,775	11,659	12,543	11,614	3,830	12,12	12,11	12,11	12,10	12,08	8,29	11,52	12,10	12,10	10	
10,775	11,659	12,543	11,686	3,750	8,38	11,97	12,12	12,12	12,13	12,12	12,12	12,10	12,11	11	
10,775	11,659	12,543	11,909	1,930	12,12	12,12	10,20	12,13	12,13	12,13	12,12	12,13	12,10	12	
10,775	11,659	12,543	11,498	2,680	12,11	12,12	9,44	11,13	12,10	12,11	12,11	12,11	10,25	13	
10,775	11,659	12,543	11,288	4,650	12,13	7,48	9,50	12,12	12,12	12,12	12,10	12,11	11,91	14	
10,775	11,659	12,543	11,516	2,830	10,32	12,17	9,34	12,17	12,10	12,17	11,08	12,16	12,13	15	
10,775	11,659	12,543	11,751	2,030	12,1	10,10	12,12	12,12	10,83	12,12	12,13	12,12	12,12	16	
10,775	11,659	12,543	11,822	2,430	9,68	12,10	12,10	12,02	12,11	12,10	12,09	12,10	12,10	17	
10,775	11,659	12,543	11,672	2,960	12,2	12,20	12,21	12,22	12,11	12,10	9,26	10,65	12,10	18	
10,775	11,659	12,543	12,042	0,910	12,2	12,20	11,30	11,65	12,21	12,20	12,20	12,21	12,21	19	
10,775	11,659	12,543	12,032	1,530	12,2	12,21	12,20	12,19	10,68	12,20	12,21	12,20	12,20	20	
10,775	11,659	12,543	12,003	1,770	12,2	12,20	12,19	12,21	12,19	12,20	12,20	10,44	12,20	21	
10,775	11,659	12,543	11,767	2,510	12,18	12,18	12,17	11,55	12,17	12,38	11,21	12,19	9,87	22	
10,775	11,659	12,543	11,570	3,080	12,18	12,18	12,17	9,87	12,19	12,05	9,11	12,19	12,19	23	
10,775	11,659	12,543	11,397	2,730	12,16	12,18	9,65	10,45	12,18	12,17	12,18	9,45	12,15	24	
10,775	11,659	12,543	11,416	4,260	12,16	12,30	12,30	11,65	11,58	12,18	10,35	12,18	8,04	25	
10,775	11,659	12,543	12,014	1,510	12,19	12,18	12,19	12,19	12,17	12,17	12,19	10,68	12,17	26	
10,775	11,659	12,543	11,627	3,640	12,19	8,55	12,18	11,30	12,18	12,18	12,17	11,71	12,18	27	
10,775	11,659	12,543	12,020	0,930	12,19	12,19	12,19	12,18	11,60	11,26	12,19	12,19	12,19	28	
10,775	11,659	12,543	11,811	1,890	12,19	12,19	12,17	12,19	10,30	12,19	12,18	12,19	10,70	29	
10,775	11,659	12,543	11,733	2,050	12,13	12,19	12,20	10,17	12,20	12,20	10,15	12,19	12,17	30	
			11,659	2,624											

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

حساب حدود الضبط:

الخط المركزي: $CL = \bar{X} = \frac{\sum \bar{x}}{ni}$ حيث أن: $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_9}{9}$ ، ومنه فإن:

$$\bar{X}_1 = \frac{12.12 + 10.1 + 12.1 + 10.43 + 12.1 + 12.1 + 12.12 + 11.7 + 8.83}{9} = \frac{101.6}{9} = 11.289$$

$$CL = \frac{349.762}{30} = 11.659 \text{ إذن}$$

وباستخدام المعادلة فإن متوسط مجموع متوسطات العينات يساوي $\bar{\bar{X}} = 11.659$

وإن قيم المعامل A2 لخريطة التحكم للمتوسط يمكن استخراجها من جداول خاصة بخريطة المتوسط، والتي تساوي 0.337 باعتبار أن حجم العينة هو 9، وبذلك فإن حدود الضبط للحد الأدنى والأعلى للمتوسط تساوي:

$$\text{الحد الأعلى: } UCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} + (A2 * \bar{R})$$

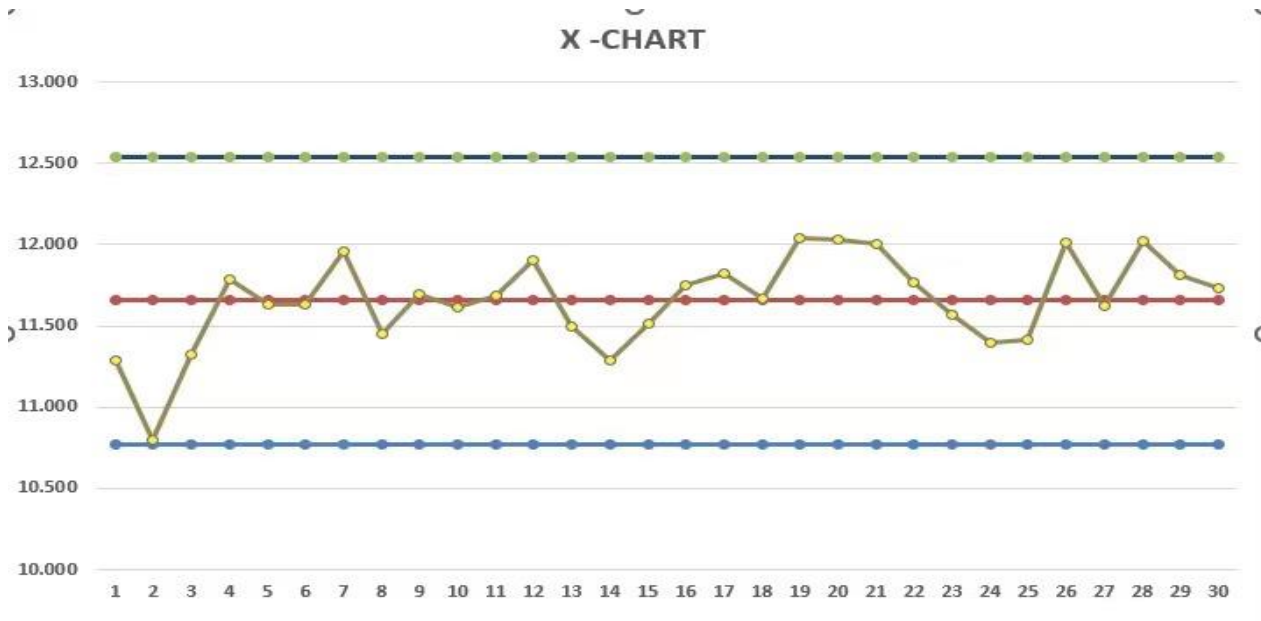
$$UCL_{\bar{X}} = 11.659 + (0.337 * 2.624) = 12.543$$

$$\text{الحد الأدنى: } UCL_{\bar{X}} = \bar{\bar{X}} - (A2 * \bar{R})$$

$$UCL_{\bar{X}} = 11.659 - (0.337 * 2.624) = 10.775$$

وبذلك يمكن رسم حدود الضبط والخط المركزي لخريطة المراقبة لمتوسط عينات البحث، وتحديد قيم $\bar{X}$ للعينات على الخريطة الموائية:

الخريطة رقم (09): خريطة التحكم للمتوسط



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

1- تحليل خريطة التحكم للمتوسط الحسابي

يلاحظ من خلال خريطة المتوسط الحسابي أن العملية داخل الرقابة الإحصائية لعدم وجود نقطة خارج حدي المراقبة، جميع متوسطات العينات تتذبذب حول الخط المركزي CL باستثناء العينة رقم 2 التي كانت قريبة من الحد الأدنى لضبط للمواصفات LCL.

2- تفسير خريطة التحكم للمتوسط

من خلال خريطة X-CHART نلاحظ أن متوسط الأطوال في العينة رقم 2 كان قريب من LCL ما يمكن أن ينتج عنه انحراف في بيانات هذه العينة.

من العينة رقم 3 إلى العينة رقم 30، نلاحظ تذبذب حول متوسط متوسطات أطوال الأنابيب، الذي يمثل الخط المركزي لحدود الضبط CL، مما يدل على أن العملية الإنتاجية منضبطة من حيث قيمة المتوسط، فكلما كانت هذه القيم أقرب من CL تكون العملية التصنيعية أكثر انضباطاً ودقة.

ثالثاً: مقارنة نتائج الدراسة لخرائط التحكم للمتغيرات مع نتائج المتحصل عليها في المؤسسة محل الدراسة:

1- المواصفات المطلوب تحقيقها:

قيد طول الأنابيب الحديدية بالمواصفات التي حددت في وثيقة مراقبة الإنتاج كالاتي: 90 % من حجم الطلبية يكون طولها من 10 متر إلى 12.30 متر، ولا يتعدى 10 % من حجم الطلبية أنابيب طولها من 7 متر إلى 10 متر.

2- النتائج المحققة من طرف المؤسسة:

عدد الأنابيب التي كان طولها من 10 إلى 12.30 متر تقدر ب 787 أنبوب حديدي مطابق للمواصفات من حجم الطلبية أي 872 أنبوب، أي بنسبة 90.25%.

عدد الأنابيب التي طولها يتراوح بين 7 و 10 متر هو 85 أنبوب من العدد الإجمالي للأنابيب المطابقة للمواصفات أي 872، وذلك بنسبة 9.75% من حجم الإنتاج.

وهذا ما يدل على أن الطلبية كانت متوافقة مع طلب الزبون.

3- النتائج المتحصل عليها خلال دراستنا:

عدد الأنابيب التي كان طولها من 10 إلى 12.30 متر تقدر ب 245 أنبوب حديدي مطابق للمواصفات من حجم العينة المدروسة أي 270 أنبوب، أي بنسبة 90.75%.

عدد الأنابيب التي طولها يتراوح بين 7 و 10 متر هو 25 أنبوب من العدد الإجمالي للأنابيب المطابقة للمواصفات أي 270 أنبوب، وذلك بنسبة 9.25% من حجم الإنتاج.

وهذا ما يدل على أن العينة المدروسة معبرة عن المجتمع الإحصائي المتمثل في طلبية مؤسسة GRTgaz وكذلك متوافقة مع طلب الزبون.

المطلب الثاني: خرائط التحكم للخواص

أختلف سحب العينة من الطلبية في خرائط التحكم للخواص حسب ما هو موضح فيما يلي:

أولاً: خريطة نسبة المعيب P-CHART

قصد تلبية طلبية شركة GRTgaz أنتجت المؤسسة 11717,44 متر من الأنابيب الحديدية، المتمثلة في 1007 أنبوب حديدي، ما جعلنا نسحب عينة تشكل 30% من خط الانتاج قصد معرفة نسب المعيب في هذه الخريطة وحسب قانون تيمسون وجدنا أن العينة تساوي حوالي 315 أنبوب حديدي مطابق للمواصفات.

قصد التفتيش عن نسب المعيب قسمنا هذه العينة الى 9 عينات وحجم كل واحدة منها يساوي 35 وحدة.

تم اختيار العينات بطريقة عشوائية منتظمة، حيث أن كل وحدة K تختار عند المجال $K = \frac{N}{n}$.

ومنه فإن $K = \frac{1007}{315} = 3.19$ أي بالتقريب تساوي 3، أما عن الانطلاقة العشوائية r هي عدد بسيط بين 1 و K أي بين 1 و 3، ومنه نأخذ $r = 2$ ، إذن الانطلاقة في اختيار العينات هي:

$$...8=6+2, 5=3+2, 2, \text{ أي } r, r+K, r+2K, \dots r+(n-1)K.$$

$$.315, \dots, 8, 5, 2$$

وعلى هذا الأساس قمنا باختيار العينات بطريقة عشوائية منتظمة لدراسة خريطة نسبة المعيب.

الجدول رقم (08): بيانات خريطة نسبة المعيب

العينة	عدد العيوب	P	CL	UCL	LCL
1	3	0,086	0,165	0,353	-0,023
2	11	0,314	0,165	0,353	-0,023
3	6	0,171	0,165	0,353	-0,023
4	3	0,086	0,165	0,353	-0,023
5	3	0,086	0,165	0,353	-0,023
6	8	0,229	0,165	0,353	-0,023
7	6	0,171	0,165	0,353	-0,023
8	6	0,171	0,165	0,353	-0,023
9	6	0,171	0,165	0,353	-0,023

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

حساب حدود الضبط لنسبة المعيب:

الخط المركزي:

$$CL = \bar{P}$$

$$P1 = \frac{\text{عدد الوحدات المعيبة في العينة رقم 1}}{\text{العدد الاجمالي للوحدات في كل عينة}} = \frac{3}{35} = 0.086 \text{ حيث أن:}$$

$$\bar{P} = \frac{\sum P}{ni} = \frac{1.486}{9} = 0.165 \text{ ومنه:}$$

$$CL = 0.165 \text{ إذن:}$$

حيث أن Z يمثل معامل ضرب نستعمله كالتالي:

Z = 3 For 99.7% Limits. و بذلك فإن حدود الضبط للحد الأدنى والأعلى للمتوسط تساوي:

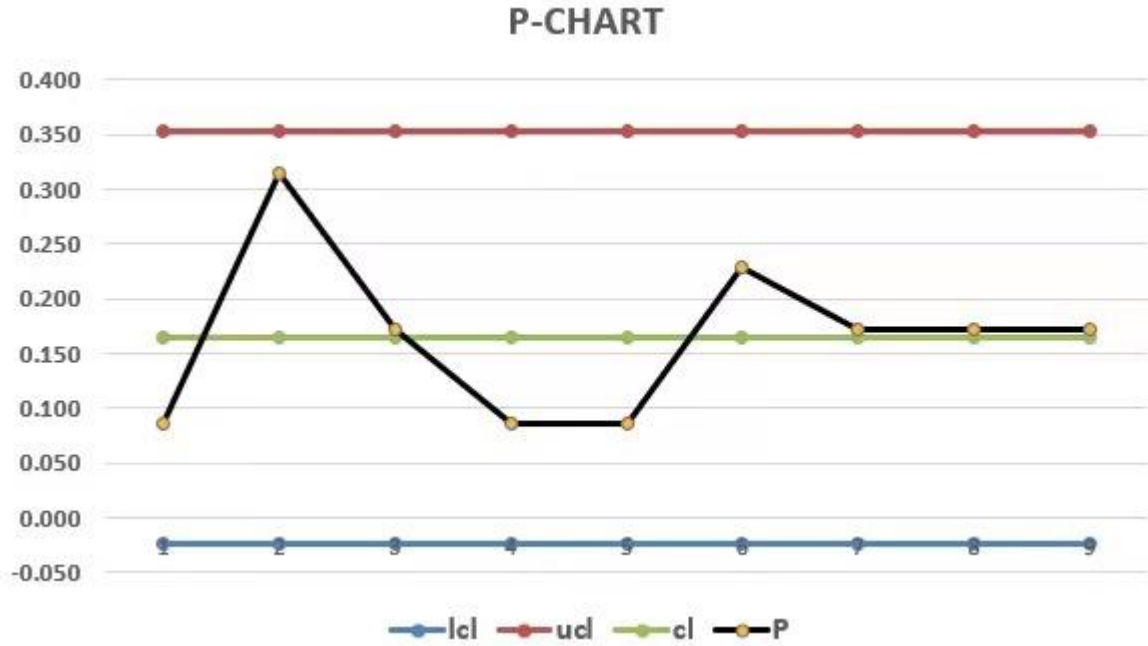
الحد الأعلى:

$$UCL = \bar{P} + Z \frac{\sqrt{\bar{P}(1 - \bar{P})}}{n} = 0.165 + 3 \frac{\sqrt{0.165(1 - 0.165)}}{35} = 0.353$$

الحد الأدنى:

$$LCL = \bar{P} - Z \frac{\sqrt{\bar{P}(1 - \bar{P})}}{n} = 0.165 - 3 \frac{\sqrt{0.165(1 - 0.165)}}{35} = -0.023$$

الخريطة رقم (10): خريطة نسبة المعيب



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

1- تحليل خريطة نسبة المعيب:

نلاحظ من خلال خريطة المتوسط الحسابي أن العملية داخل الرقابة الإحصائية لعدم وجود نقطة خارج حدي المراقبة، أي جميع نسب المعيب للعينات تتذبذب حول الخط المركزي CL، باستثناء العينة رقم 2 التي كانت الأقرب إلى الحد الأعلى لضبط المواصفات.

2- تفسير خريطة نسبة المعيب:

من خلال خريطة نسبة المعيب، نلاحظ أن العينات القريبة من $\bar{P}$ تقدر بـ 8 عينات، وهي 1، 3، 9، مما يدل على أن العملية الإنتاجية لا تنتج معيب بكثرة، باستثناء العينة رقم 2 التي كان فيها وجود 11 معيب، وهي في بداية العملية الإنتاجية.

ثانياً: خريطة عدد العيوب في الوحدة C-CHART

قصد تلبية طلبية شركة GRTgaz أنتجت المؤسسة 11717,44 متر من الأنابيب الحديدية، المتمثلة في 1007 أنبوب حديدي، 1541,8 متر من الأنابيب غير مطابقة للمواصفات تتمثل في 135 أنبوب تم تحويلهم إلى أغراض أخرى، ما جعلنا نسحب عينة تشكل 30% من الوحدات المعيبة قصد معرفة عدد العيوب في كل وحدة، وحسب قانون تيمسون وجدنا أن العينة تساوي حوالي 45 أنبوب حديدي غير مطابق للمواصفات.

قصد التفتيش عن عدد العيوب في كل وحدة، أخذنا 45 عينة غير مطابقة للمواصفات الموضوعه، وهذا من عدة نواحي مثلاً: الطول، السمك، المحيط، تلحيم الأنابيب، غير مطابق لنقل الغاز.

تم اختيار العينات بطريقة عشوائية منتظمة، حيث أن كل وحدة K تختار عند المجال $K = \frac{N}{n}$.

ومنه فإن $K = \frac{135}{45} = 3$ ، أما عن الانطلاقة العشوائية r تساوي $r=1$ ، أذن الانطلاقة في اختيار العينات هي :

$$r, r+K, r+2K, \dots, r+(n-1)K.$$

$$1, 4, 7, \dots, 45.$$

وعلى هذا الأساس قمنا باختيار العينات بطريقة عشوائية منتظمة لدراسة خريطة عدد العيوب في الوحدة.

الجدول رقم (09): بيانات خريطة عدد العيوب في الوحدة

العينات	عدد العيوب	CL	UCL	LCL
1	1	1,47	5,10	-2,17
2	1	1,47	5,10	-2,17
3	1	1,47	5,10	-2,17
4	2	1,47	5,10	-2,17
5	2	1,47	5,10	-2,17
6	2	1,47	5,10	-2,17
7	1	1,47	5,10	-2,17
8	2	1,47	5,10	-2,17
9	1	1,47	5,10	-2,17
10	2	1,47	5,10	-2,17
11	1	1,47	5,10	-2,17
12	1	1,47	5,10	-2,17
13	2	1,47	5,10	-2,17
14	2	1,47	5,10	-2,17
15	2	1,47	5,10	-2,17
16	4	1,47	5,10	-2,17
17	1	1,47	5,10	-2,17
18	3	1,47	5,10	-2,17
19	1	1,47	5,10	-2,17
20	3	1,47	5,10	-2,17
21	2	1,47	5,10	-2,17
22	1	1,47	5,10	-2,17
23	1	1,47	5,10	-2,17
24	1	1,47	5,10	-2,17
25	1	1,47	5,10	-2,17
26	1	1,47	5,10	-2,17
27	2	1,47	5,10	-2,17
28	2	1,47	5,10	-2,17
29	1	1,47	5,10	-2,17

-2,17	5,10	1,47	2	30
-2,17	5,10	1,47	1	31
-2,17	5,10	1,47	3	32
-2,17	5,10	1,47	1	33
-2,17	5,10	1,47	1	34
-2,17	5,10	1,47	1	35
-2,17	5,10	1,47	1	36
-2,17	5,10	1,47	1	37
-2,17	5,10	1,47	1	38
-2,17	5,10	1,47	1	39
-2,17	5,10	1,47	1	40
-2,17	5,10	1,47	1	41
-2,17	5,10	1,47	1	42
-2,17	5,10	1,47	1	43
-2,17	5,10	1,47	1	44
-2,17	5,10	1,47	1	45

المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

حساب حدود الضبط:

$$CL = \bar{C}$$

الحد المركزي:

$$\bar{C} = \frac{\sum np}{N} = \frac{1 + 1 + 1 + 1 + 2 + \dots + 1}{45} = 1.47$$

الحد الأعلى:

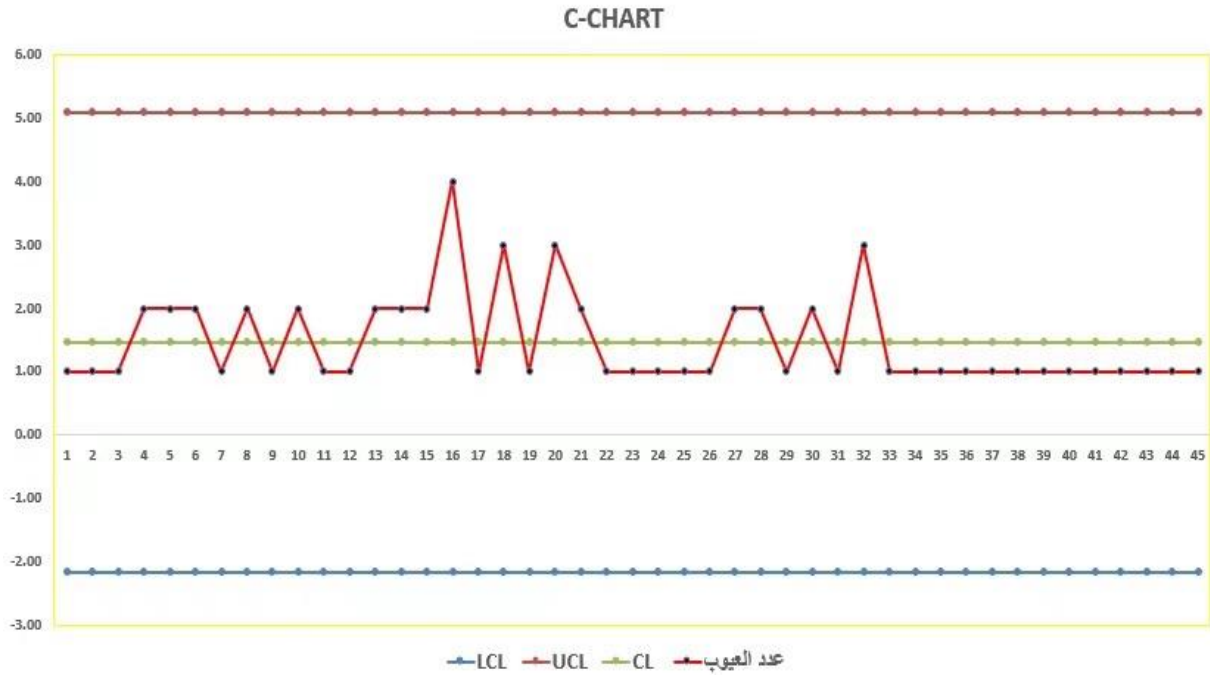
$$UCL_c = \bar{C} + Z\sqrt{\bar{C}} = 1.47 + 3\sqrt{1.47} = 5.10$$

الحد الأدنى:

$$LCL_c = \bar{C} - Z\sqrt{\bar{C}} = 1.47 - 3\sqrt{1.47} = -2.17 = 0$$

حيث أن: $\sum np$ = عدد العيوب الكلية. و Z كما ذكر سابقا.

الخريطة رقم (11): خريطة عدد العيوب في الوحدة



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على بيانات طلبية مؤسسة GRTgaz

1- تحليل خريطة نسبة المعيب:

يتبين من خلال خريطة عدد العيوب في الوحدة أن العملية داخل الرقابة الإحصائية لعدم وجود نقطة خارج حدي المراقبة، أي جميع عدد العيوب للعينات تتذبذب حول الخط المركزي CL، باستثناء العينة رقم 2 التي كانت الأقرب إلى الحد الأعلى لضبط المواصفات.

تفسير خريطة نسبة المعيب:

لاحظنا بأن العدد الأقصى للعيوب في الوحدات المعيبة هو 4 عيوب، وهذا راجع إلى عدة أسباب منها خلل في المواد الخام، عدم ضبط الآلات، العامل، حيث أن كان منحني الخريطة في بدايته إلى غاية العينة رقم (33) متذبذب حول الخط المركزي CL، وبعد العينة رقم (33) إلى غاية العينة الأخيرة وهي العينة رقم (45)، لاحظنا ثبات عدد العيوب في الوحدة بعيوب واحد وهذا راجع إلى ضبط العملية التصنيعية من خلال عملية الرقابة على الجودة التي تهدف إلى محاولة تقليل العيوب في الوحدة إلى أدنى حد.

خلاصة الفصل:

في هذا الفصل تمت الدراسة الميدانية على عينة تتمثل في 30% من حجم طلبية GRTgaz وهي إحدى المؤسسات المتعاملة مع المؤسسة محل الدراسة، تم معالجة هذه العينة من خلال خرائط الضبط الإحصائي للجودة، بالاعتماد على برنامج Microsoft Office Excel، حيث قمنا بتحليل وتفسير نتائج عملية الرقابة على الجودة على هذه العينة.

ومن خلال مقارنة المواصفات المحددة من طرف العميل مع النتائج المحققة من طرف المؤسسة محل الدراسة والنتائج التي حصلنا عليها من خلال مراقبتنا لجودة العينة المدروسة، توصلنا إلى أن مؤسسة التوميت ملتزمة باتباع أنظمة الرقابة على الجودة وتقديم منتجات وفق المواصفات المحددة من طرف العميل، ومحاولتها للتحسين من أدائها خلال العملية الإنتاجية وذلك بتحسين جودة منتجاتها، وتقليل حجم الإنتاج المعيب إلى مستوى منخفض.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة

من خلال دراستنا النظرية والتطبيقية لهذا الموضوع، اتضح لنا أن أنظمة الرقابة على الجودة لها أهمية قصوى في بيئة الأعمال المعاصر، لما لها من أثر على المؤسسات وبقائها، خاصة مع تحرير التجارة بين الدول وإلغاء القيود الجمركية وكل أشكال الحماية للمنتجات الوطنية، الذي سيجعل التنافس بين المؤسسات الاقتصادية أكثر حدة من أي وقت مضى سواء في الأسواق الداخلية أو الخارجية، لهذا وجب على المؤسسات الاقتصادية الاهتمام بأنظمة الرقابة على الجودة التي من شأنها تحسين الإنتاجية في المؤسسات، ودعم تنافسيتها، حيث يقول **ديمنج** في هذا الصدد " ترتفع الإنتاجية في المؤسسة إذا تحسنت الجودة لديها".

تعتبر أنظمة الرقابة على الجودة الأسلوب المعتمد في جميع أنشطة المؤسسة من أجل الوصول بمنتجاتها وخدماتها الى المستوى المقبول العالمي، وهو ما يضمن لها تحقيق رضا عملائها وولائهم، فالتحسين المستمر والتركيز على التدريب وتطوير المهارات فضلا عن اعتماد مبدأ الوقاية من الأخطار، من شأنه أن يحقق للمؤسسة زيادة في الربحية، تعزيز المركز التنافسي، وضمان بقائها واستمرارها في الأسواق المحلية، كما تساهم الجودة في منح الفرصة للمؤسسة لدخول الأسواق العالمية واحتلال مراكز قوية فيها مقارنة بمنافسيها.

I. نتائج الدراسة:

لقد توصلنا من خلال هذه الدراسة الى الخروج بنتائج نظرية وأخرى تطبيقية، تتوضح في النقاط التالية:

1- النتائج النظرية:

تتمثل نتائج الدراسة النظرية في مايلي:

- ✓ الجودة عنصر مهم يجب على المؤسسة الأخذ به في عملية الإنتاج.
- ✓ أنظمة الرقابة على الجودة هي إحدى وسائل أو أساليب تحقيق أهداف المؤسسة الاقتصادية.
- ✓ يمكن اعتبار أدوات ضبط الجودة ركيزة أساسية لتحليل ودراسة البيانات، وهي تكفي لحل أغلب مشكلات العمل.
- ✓ تستخدم خرائط المراقبة الإحصائية كوسيلة لاتخاذ القرار المناسب بشأن العملية الإنتاجية، في مرحلة إنتاج معينة، وفق مسار معين.
- ✓ ترتبط التنافسية بمجموعة من المفاهيم التي يجب على المؤسسة الاهتمام بها والتحكم فيها.
- ✓ تبحث المؤسسة الاقتصادية في كيفية تحقيق التمييز أو التفوق التنافسي لها في السوق من خلال تبني استراتيجيات التنافسية المتمثلة في استراتيجية القيادة بالتكلفة، استراتيجية التمييز واستراتيجية التركيز، حيث تأخذ في الحسبان إمكانات المؤسسة وظروفها البيئية.
- ✓ تهدف المؤسسة من خلال أنظمة الرقابة على الجودة الى تحقيق رضا العميل وولائه، من حيث تقديم مستوى الجودة الذي يرغب فيه، والذي يحقق احتياجاته وتوقعاته.
- ✓ يجب أن تكون جهود تحسين الأداء مستمرة بدون أي توقف أو تباطؤ في العمل وبذل الجهود، وهذا باستخدام عدة وسائل كالتدريب، استخدام الآلات المعونة، التنظيم الفني والإداري، الحوافز ووضع الشخص المناسب في المكان المناسب.

- ✓ جودة المنتجات والخدمات هي من تبني الثقة بين المؤسسة والمستهلك النهائي.
- ✓ أن حصة السوق أو الحصة السوقية تعبر عن نسبة مبيعات المؤسسة لمنتج ما مقابل النسبة المئوية لمجموع المبيعات في الصناعة ككل، كما تعد الحصة السوقية مقياساً أو أداة للتمييز بين المنظمات الربحية والخاسرة، لذلك فإن المؤسسات الاقتصادية في سباق دائم فيما بينها بهدف اقتناص الفرص والحصول على أكبر حصة في السوق.

2- النتائج التطبيقية:

- وتتلخص هذه النتائج في:
- ✓ ان مؤسسة التوميت تهتم بالرقابة على جودة منتجاتها، ولهذا خصصت مخبر للدراسات والجودة، يعمل على مراقبة الجودة بشكل جيد.
- ✓ تملك المؤسسة محل الدراسة أجهزة قياس وبرامج متطورة، تساعد في عملية الرقابة على الجودة.
- ✓ يعتبر نجاح المؤسسة التوميت على المدى الطويل، مرتبط على قدرتها في تحسين جودة منتجاتها.
- ✓ ان المؤسسة تضع رضا زبائنها ومصلحتهم في مقدمة اهتماماتها، وهذا بتلبية رغباتهم واحتياجاتهم، واحترام مواعيدها معهم.
- ✓ تحقق التوميت أهدافها وتضمن التطور الدائم لها، من خلال مساهمة ومشاركة جميع من ينتمي للمؤسسة.
- ✓ إن المنافسة الوطنية والدولية وانفتاح السوق الجزائرية، جعل من الجزائرية للأنايبب الحديدية التوميت، تقوم بوضع مخطط للجودة حسب مرجعية المعهد الأمريكي للبتترول Q1 API الطبعة التاسعة و ISO 2015/9001 و API /5L الطبعة السادسة والأربعون و ISO/17025 الصادرة في 2017، وهذا قصد تحقيق أهدافها.
- ✓ تملك مؤسسة التوميت طاقة إنتاجية مرتفعة، ما يسمح لها بالتعامل مع أكبر الشركات وتقديم طلبيات وتقديم طلبيات بأحجام كبيرة، وعلى الرغم من هذا إلا أن المؤسسة متحكمة في عملياتها الإنتاجية من خلال أنظمة الرقابة على الجودة.
- ✓ رغم صعوبة تحقيق هدف منع خروج منتج نهائي معيب وتقليل عدد العيوب الى أدنى حد، إلا أن المؤسسة التوميت تعمل دائماً من أجل تحقيق هذا الهدف، ويظهر ذلك من خلال الدراسة الميدانية التي قمنا بها، على عينة من إحدى طلبيات المتعاملين مع المؤسسة.
- ✓ تعمل المؤسسة دائماً على الالتزام بعقودها مع زبائنها وتوافق انتاجها مع الطلبيات المقدمة لها من حيث حجم الطلبية والمواصفات المطلوبة.
- ✓ من الأهداف التي تسمو إليها مؤسسة التوميت، هي التحسين المتواصل لميكانيزمات وكفاءات العمل، والسيطرة على الوضع المالي للمؤسسة.
- ✓ خريطتي المدى والمتوسط الحسابي دلتا على أن عينة الدراسة استقرت، أي أن عينة العملية كانت تحت الرقابة الإحصائية.
- ✓ خريطتي نسبة المعيب وعدد الوحدات المعيبة دلتا أيضاً على ان عينة الدراسة كانت مستقرة، وهو ما يدل على انضباط العملية الإنتاجية.

II. اختبار الفرضيات:

- وبعد الدراسة التي قمنا بها، تمكنا من اختبار الفرضيات التي صيغة من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة علي الشكل الآتي:

- 1- الجودة هي مدى مطابقة المنتج للمواصفات، وتعتبر مقياس لمدى تلبية حاجات الزبائن ومتطلباتهم الظاهرية والضمنية، هذا يدل على تأييد الفرضية الأولى.
- 2- الهدف الأساسي من تطبيق أدوات ضبط الجودة هو منع خروج أي منتج نهائي معاب وتقليل العيوب إلى أدنى ما يمكن وصولاً إلى العيب الصفري، وكذلك الحكم على جودة العملية ومقارنتها بالمواصفات القياسية، وهو ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.
- 3- تمثل أنظمة الرقابة على الجودة استراتيجية ممتازة لتحقيق وضع تنافسي أفضل، إذ أنها توفر الأساليب والأدوات لهذا الوضع التنافسي، فإن أنظمة الرقابة على الجودة تنمي المهارات وتنمي المعرفة لجميع مستويات الإدارة، كما أنها تركز دائماً على إجراء تحسين مستمر في الجودة، وتتنظر نظرة بعيدة المدى إلى رغبات العملاء والتغيرات والتطورات التي تطرأ عليها. وعلى هذا الأساس تثبت صحة الفرضية الثالثة.
- 4- تلعب الرقابة الإحصائية على الجودة دور هام في زيادة رضا العميل باعتباره صاحب القوة الشرائية في المؤسسة، وهذا من خلال تلبية حاجاته ورغباته بمنتجات وفق الجودة التي يطلبها أو تفوقها، حيث إن جودة المنتج أو الخدمة قد تلعب دوراً محورياً في تحقيق رضا العملاء، مع أخذ في الاعتبار أنهم حساسون جداً للجودة. مما يؤكد صحة الفرضية الرابعة.
- 5- الجودة في المؤسسة محل الدراسة قوية، وهذا من خلال الجهود التي تبذلها في إطار المراقبة على جودة منتجاتها واهتمامها بمدى مطابقة المنتج الذي تقدمه مع المواصفات المحددة من طرف عملائها، هذا ما يثبت صحة الفرضية الخامسة.

III. التوصيات:

- ومن خلال الدراسة التي قمنا بها، تمكنا من صياغة التوصيات التالية:
- ✓ استعمال خرائط ضبط الجودة، لمدى مساعدتها في اتخاذ القرار المناسب بشأن العملية الإنتاجية.
 - ✓ مساعدة المؤسسات في إنشاء وحدات الرقابة على الجودة والإشراف على هذه الوحدات.
 - ✓ لا بد من الوقوف على المستوى الحقيقي للجودة عن طريق تقييمها بشكل مستمر ومعرفة النقائص التي تمنع من تحقيقها.
 - ✓ العمل على زرع ثقافة حول الرقابة على الجودة لدى العمال لتحسين أداء المؤسسة.
 - ✓ الأخذ بعين الاعتبار الطرق والأدوات العلمية التي تمكن من الرقابة على الجودة بشكل أفضل، وتحسن من أداء المؤسسة وتعزيز مكانتها في السوق.
 - ✓ إقامة دوريات تطويرية للعاملين بالشركات والمؤسسات في ضبط جودة المنتجات والرقابة الإحصائية عليها، باستخدام الحزم الإحصائية مثل: SPSS وMINITAB.
 - ✓ الاستفادة من خبرات المؤسسات المتقدمة في مجال الجودة.
 - ✓ إجراء دراسات جديدة حول مراقبة الجودة في المؤسسات من خلال متغيرات جديدة.
 - ✓ الدعم المادي للمؤسسات من قبل الدولة، وذلك بتدريب العاملين على الرقابة الإحصائية الجيدة.
 - ✓ يجب على المؤسسات الراغبة بدعم وتطوير تنافسيتها، إن تهتم بأنظمة الرقابة على الجودة، لما لها من تأثير على رضا العملاء، تحسين الأداء، وتعزيز الحصة السوقية.

IV. أفاق البحث:

انطلاقاً من الدراسة الحالية يمكن المواصلة في آفاق أخرى قد تقدم أبعاد جديدة لموضوع الدراسة،
يمكن التطرق إليها كما يلي:

- ✓ ضبط جودة المنتجات والرقابة الإحصائية عليها، باستعمال برنامج MINITAB.
- ✓ أثر القدرات التكنولوجية في تحسين جودة المنتجات
- ✓ آليات تحقيق الميزة التنافسية المستدامة بالمؤسسة الاقتصادية انطلاقاً من الرقابة على الجودة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

(1) باللغة العربية:

أ- الكتب:

- 1- أحمد صقر عاشور، إدارة القوى العاملة الأسس السلوكية وأدوات البحث التطبيقي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت-لبنان، 1983.
- 2- أسامة ربيع أمين سليمان، خرائط مراقبة الجودة الإحصائية وتطبيقها على الحاسب الآلي **MINITAB**، الطبعة الأولى، القاهرة-مصر، أغسطس 2008.
- 3- الحكم أحمد الخزامي، تكنولوجيا الأداء من التقييم الى التحسين: تحسين الأداء، الجزء 3، مكتبة ابن سينا، القاهرة-مصر، 1999.
- 4- أمين ساعاتي، إدارة الموارد البشرية من النظرية الى التطبيق، دار الفكر العربي، القاهرة-مصر، 1998.
- 5- تامر فكري النجار، الاقتصاد المعرفي ودوره في تعزيز القدرات التنافسية للصادرات الصناعية، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية-مصر، 2017.
- 6- جون مارش، تعريب عبد الفتاح السيد النعماني، إدارة الجودة الشاملة، الجزء الثالث، مركز الخبرات المهنية بميك، مصر، 1997.
- 7- خضير كاظم حمود، إدارة الجودة وخدمة العملاء، الطبعة الرابعة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان-الأردن، 2015.
- 8- رائد بن عبد العزيز المهيدب، رضا العملاء والمستفيدين، الطبعة الأولى، مركز استراتيجيات التربية، 2017.
- 9- رفيقة حروش، اقتصاد وتسيير مؤسسة، طبعة 2013، شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2013.
- 10- رونالد كوتمان-تعريب عادل بلبل، إدارة الجودة الهندسية الشاملة، الطبعة الأولى، المكتبة الأكاديمية، القاهرة-مصر، 1994.
- 11- سونيا محمد البكري، إدارة الجودة الكلية، الدار الجامعية-جامعة الاسكندرية، مصر، 2004/2003.
- 12- ضياء الدين زاهر، إدارة النظم التعليمية للجودة الشاملة، الطبعة الأولى، دار السحاب للنشر والتوزيع، القاهرة-مصر، 2005.
- 13- طارق قندوز، جودة الخدمة التأمينية كمدخل للريادة والتفوق، الطبعة الأولى، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2015.
- 14- طاهر محسن منصور الغالبي، الإدارة الاستراتيجية منظور منهجي متكامل، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن.
- 15- عادل محمد عبد الله، إدارة جودة الخدمات، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2013.
- 16- عبد الرحمان بن عنتر، الإنتاجية آليات دعم القدرة التنافسية في القطاع الصناعي، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2017.

- 17- عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، إدارة الإنتاج والعمليات **Porduction and Operations Management**، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2006.
 - 18- فريد عبد الفتاح زين الدين، تخطيط ومراقبة الإنتاج-مدخل إدارة الجودة، دار الكتب، الشرقية-مصر، 1997.
 - 19- قاسم نايف علوان، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الإيزو 9001:2000، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2005.
 - 20- قاسم نايف علوان، إدارة الجودة في الخدمات، الطبعة العربية الأولى، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2006.
 - 21- محسن علي عطية، الجودة الشاملة والمنهج، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2015.
 - 22- محفوظ أحمد جودة، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، 2004.
 - 23- محمد الصيرفي، إدارة العمليات والإنتاج، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية-مصر، 2007.
 - 24- محمد الصيرفي، الجودة الشاملة TQM-طريقك للحصول على شهادة الإيزو، الطبعة الأولى، مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع، الإسكندرية-مصر، 2006.
 - 25- محمد عبد العال النعيمي، إدارة الجودة المعاصرة، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2008.
 - 26- نبيل محمد مرسى، الإدارة الاستراتيجية تكوين وتنفيذ استراتيجيات التنافس، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية-مصر، 2003.
 - 27- نبيل محمد مرسى، المدير الاستراتيجي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية-مصر، 2006.
 - 28- نجم عبود نجم، إدارة الجودة الشاملة في عصر الانترنت، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2010.
 - 29- نزار عبد المجيد البراوري، إدارة الجودة مدخل للتميز والريادة، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2010.
 - 30- يوسف حليم الطائي، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان-الأردن، 2009.
- ب- الأطروحات والرسائل:**
- 1- أحمد الحسين شجاع، القدرة التنافسية للاقتصاد السوري وأثرها في التجارة الخارجية، رسالة ماجستير في الاقتصاد، جامعة دمشق، سوريا، 2010.
 - 2- أسماء زكري، دور الكفاءات الجوهرية في تحقيق استراتيجية التميز بالمؤسسة الاقتصادية الجزائرية-دراسة حالة مؤسسة نقاوس مصبرات-باتنة، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة محمد خيضر-بسكرة، الجزائر، 2017.
 - 3- أمال كحيلة، استخدام الأدوات الإحصائية في الرقابة على جودة المنتجات-دراسة حالة- شركة الخزف الصحي "ميلية"، رسالة ماجستير في اقتصاد وتسيير المؤسسات، جامعة 20 أوت 1955-سكيكدة، الجزائر، 2007.

- 4- أيمن علي سليمان سليمان، أثر الحصة السوقية على ربحية الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق عمان المالي-دراسة تحليلية عن شركات الأدوية الأردنية، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة الشرق الأوسط، عمان-الأردن، 2017.
- 5- بن جدو بن علي، الاستراتيجيات التنافسية ودورها في تحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة فندق الأوراسي، رسالة ماجستير في علوم التسويق، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، 2015.
- 6- حنان جودي، استراتيجية تأهيل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كخيار لتدارك الفجوة الاستراتيجية والاندماج في الاقتصاد التنافسي - دراسة حالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم التسويق، جامعة محمد خيضر-بسكرة، الجزائر، 2017.
- 7- رابح يخلف، نحو تقييم فعال لأداء المورد البشري في المؤسسة الاقتصادية، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية وعلوم التسويق، جامعة أمحمد بوقرة، بومرداس-الجزائر، 2007.
- 8- عاصم رشاد محمد أبو فزع، اختبار العلاقة بين جودة الخدمة، رضا الزبون وقيمة الزبون: دراسة مقارنة بين المصارف الإسلامية والمصارف التجارية في الأردن، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- 9- عبد الرزاق حميدي، اثر إدارة الجودة الشاملة في تطوير تنافسية البنوك مع الإشارة لحالة الجزائر، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص إدارة تسويقية، جامعة امحمد بوقرة بومرداس، الجزائر، 2014.
- 10- فائق جاري زوير، مراجعة متطلبات العملاء الأجانب لصناعات النفط العراقي مقابل احتياجات الشعب العراقي لصناعة نفطية-دراسة استطلاعية في محطة كهرباء الناصرية الصحراوية، أطروحة دكتوراه في الإدارة الصناعية، جامعة سانت كلمنتس العالمية، العراق، 2014.
- 11- لمجد بوزيدي، محاضرات أنظمة الجودة والتقييس، الأولى ماستر اقتصاد وتسيير المؤسسات-قسم العلوم الاقتصادية، جامعة امحمد بوقرة-بومرداس، الجزائر، 2021.
- 12- ليلي عياد، أثر جودة الخدمات الصحية على رضا المستهلك-دراسة تطبيقية على بعض المؤسسات الصحية الاستشفائية بولاية أدرار باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية، أطروحة دكتوراه في التسويق، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان-الجزائر.
- 13- محمد بودالي، دور المورد البشري في الرقابة على المنتج-دراسة حالة مؤسسة الصناعات الطبية الجراحية (SARL(IMC)، رسالة ماجستير في علوم التسويق، جامعة امحمد بوقرة، بومرداس-الجزائر، 2010/2011.
- 14- مليكة مقداد، إدارة الجودة الشاملة كأداة لنجاعة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مواجهة تحديات المنافسة-دراسة حالة بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية، أطروحة دكتوراه في علوم التسويق، جامعة أمحمد بوقرة -بومرداس، الجزائر، 2018.
- 15- مومن شرف الدين، دور الإدارة بالعمليات في تحسين الأداء للمؤسسة الاقتصادية-دراسة حالة مؤسسة نقاوس للمصبرات-باتنة، رسالة ماجستير في علوم التسويق، جامعة فرحات عباس، سطيف-الجزائر، 2012.

ت- المجالات:

- 1- إلياس سالم، التنافسية والميزة التنافسية في منظمات الاعمال، مجلة أبحاث ودراسات التنمية، العدد 1، الجزائر، 2021.
- 2- إيمان بن قصير-الطيب عبابو، دور التسويق لابتكاري في زيادة القدرة التنافسية لدى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة-دراسة حالة بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لولاية باتنة، مجلة الريادة لاقتصاديات الاعمال، المجلد 02، العدد 01، الجزائر، جانفي 2016.
- 3- سهام أحمد محمد علوان، إدارة الذكاء التنافسي كآلية استراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة بالجامعات المصرية ومواجهة تحديات فيروس كورونا(covid 19)، المجلة التربوية، عدد مارس، الجزء 2، كلية التربية-جامعة الزقازيق، مصر، 2021.
- 4- شرين سيد عثمان، رؤية جديدة لآليات تطبيق أدوات ونظم جودة المنتجات النسيجية وبعض المؤسسات الصناعية، مجلة العمارة والفنون، العدد الثالث عشر، 2018.
- 5- صلاح شيخ ديب، أحمد السكري، ريهام حسين معلا، دور استخدام جودة الخدمة على الحصة السوقية في مؤسسات القطاع العام في سوريا-دراسة ميدانية في المؤسسة السورية للتجارة، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 6، العدد 2، سوريا، 31 ديسمبر 2021.
- 6- طه مصطفى الرواي، أهمية جودة المنتج كوسيلة لجذب المستهلكين في سوق التكنولوجيا، المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات، المجلد الأول، العدد 1، 20 نوفمبر 2019.
- 7- عبد المالك بضيف، تنافسية الاقتصاديات العربية ودور التكامل الاقتصادي الإقليمي في تنميتها، مجلة التواصل، العدد 26، جامعة قلمة، الجزائر، جوان 2010.
- 8- عبد المليك مزهودة، الأداء بين الفعالية مفهوم وتقييم، مجلة العلوم الإنسانية، العدد الأول، جامعة محمد خيضر بسكرة، نوفمبر 2001.
- 9- فادية جباري، أهمية جودة الخدمة في تحقيق رضا العملاء(دراسة حالة الوكالة التابعة للمديرية الجهوية للشركة الوطنية للتأمين Saa تلمسان خلال الفترة 2014-2015، مجلة الحقيقة، العدد 43، تاريخ النشر 26 مارس 2018.

(2 باللغة الأجنبية:

A. Livres

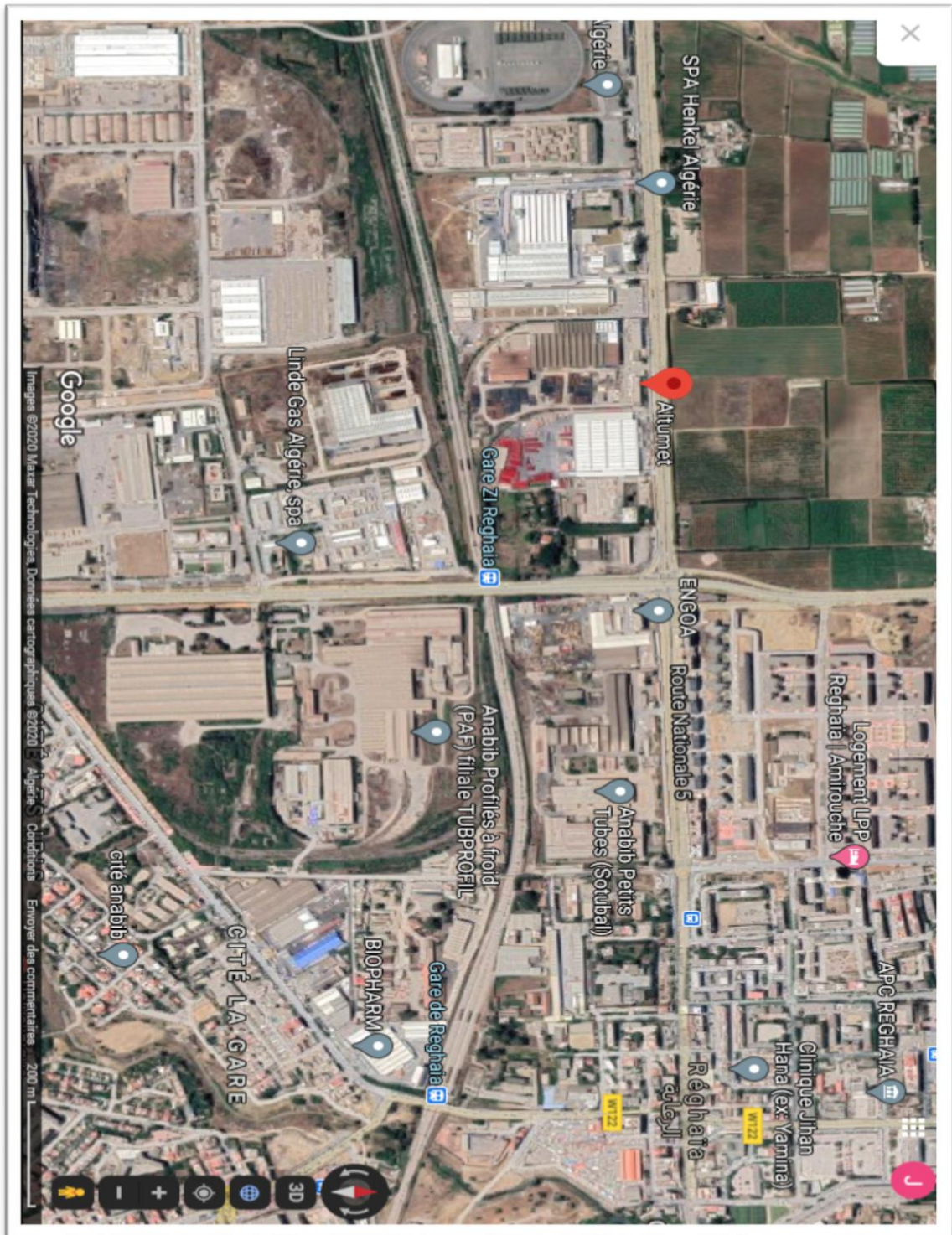
- 1- Aubert Bernard, **la certification qualité à l'usage des TPE-PME-PMI**, guide de lecture de la norme ISO 9001 :2000, collection des guides AFAQ, France, 2003.
- 2- CORBEL Bernard et Murry Bernard, **L'Audit Qualité interne Démarche et technique décommunication**, 2ème édition, edition AFATOR, Paris, 2000.
- 3- Nassima TERFAYA, **Démarche qualité dans l'entreprise et analyse des risques**, edition HOUMA, alger-algerie, 2004.

B. Theses :

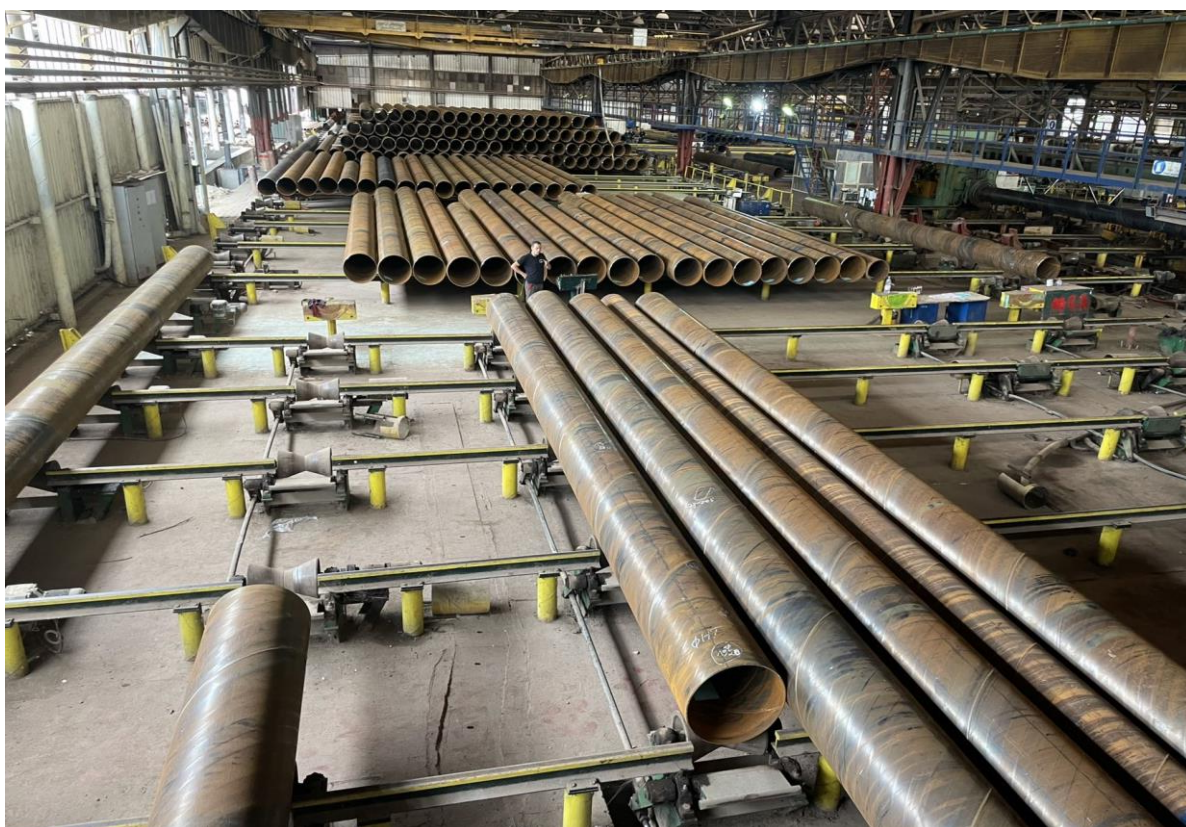
- 4- Ivana Rodié, **Responsabilité sociale des entreprises-le développement d'un cadre européen**, Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme d'études approfondies en études européennes, Institut européen de l'université de Genève, suisse, 2007.

الملاحق

الموقع الجغرافي لمؤسسة التوميت بالرعاية



بعض صور لمؤسسة التوميت لصناعة الأنابيب الحديدية





صور لبعض الأنابيب وجد فيها معيب تم التعليم عليها



عملية الرقابة على الجودة في المؤسسة







EPE ANABIB SPA
Unité ALTUMET

المؤسسة الوطنية للأنابيب وتحويل المنتجات المسطحة
ENTREPRISE NATIONALE DE TUBES ET TRANSFORMATION DE PRODUITS PLATS
Unité ALGÉRIENNE DES TUBES MÉTALLIQUES

Politique Qualité et Engagement

La concurrence nationale et internationale et l'ouverture du marché algérien, font qu'il est de plus en plus difficile de conduire l'entreprise sans tenir compte des exigences de la *Qualité* si l'on veut garder sa place parmi les professionnels.

Le succès à long terme d'ALTUMET dépend de notre capacité à améliorer nos produits, respecter les délais et garder l'œil sur la protection des personnes et de la nature.

Pour parvenir à une gestion dynamique, répondant aux besoins de l'heure, les méthodes de travail et les comportements doivent être profondément améliorés.

ALTUMET démontrera son aptitude à fournir régulièrement un produit conforme aux exigences du client, aux exigences légales et réglementaires tout en tenant compte de l'environnement et la sécurité sur les lieux de travail.

Pour ce faire, ALTUMET à travers la mise en place d'une démarche qualité selon les référentiels

API Q1/ 9^{ème} édition et ISO 9001/2015 et API/5L 45^{ème} édition, va s'appuyer sur les objectifs suivants :

- *Fabriquer et revêtir à l'intérieur et à l'extérieur des tubes métalliques d'une qualité conforme aux exigences et accroître la satisfaction de ses clients,*
- *Améliorer en continue les processus et la compétence du personnel.*
- *Assurer et maintenir le porte feuille client.*

Pour ma part, et pour atteindre ces objectifs, je m'engage personnellement à veiller en permanence à :

- ✓ *Mettre en place une organisation soutenue par les moyens humains, matériels et financiers nécessaires ;*
- ✓ *Rester à l'écoute de toute suggestion et proposition pour l'amélioration du système mis en place ;*
- ✓ *Évaluer régulièrement la mise en œuvre et l'amélioration continue de notre SMQ.*

Je compte sur la contribution et l'implication de tous afin de garantir l'atteinte des objectifs pour assurer un développement perpétuel de notre entreprise.

Des réunions périodiques se tiendront de manière régulière pour évaluer nos efforts, apporter les correctifs et ajustements nécessaires et revoir les objectifs.

LE 15/01/2017
LE DIRECTEUR D'UNITÉ
M. BRAHIMI AMAR



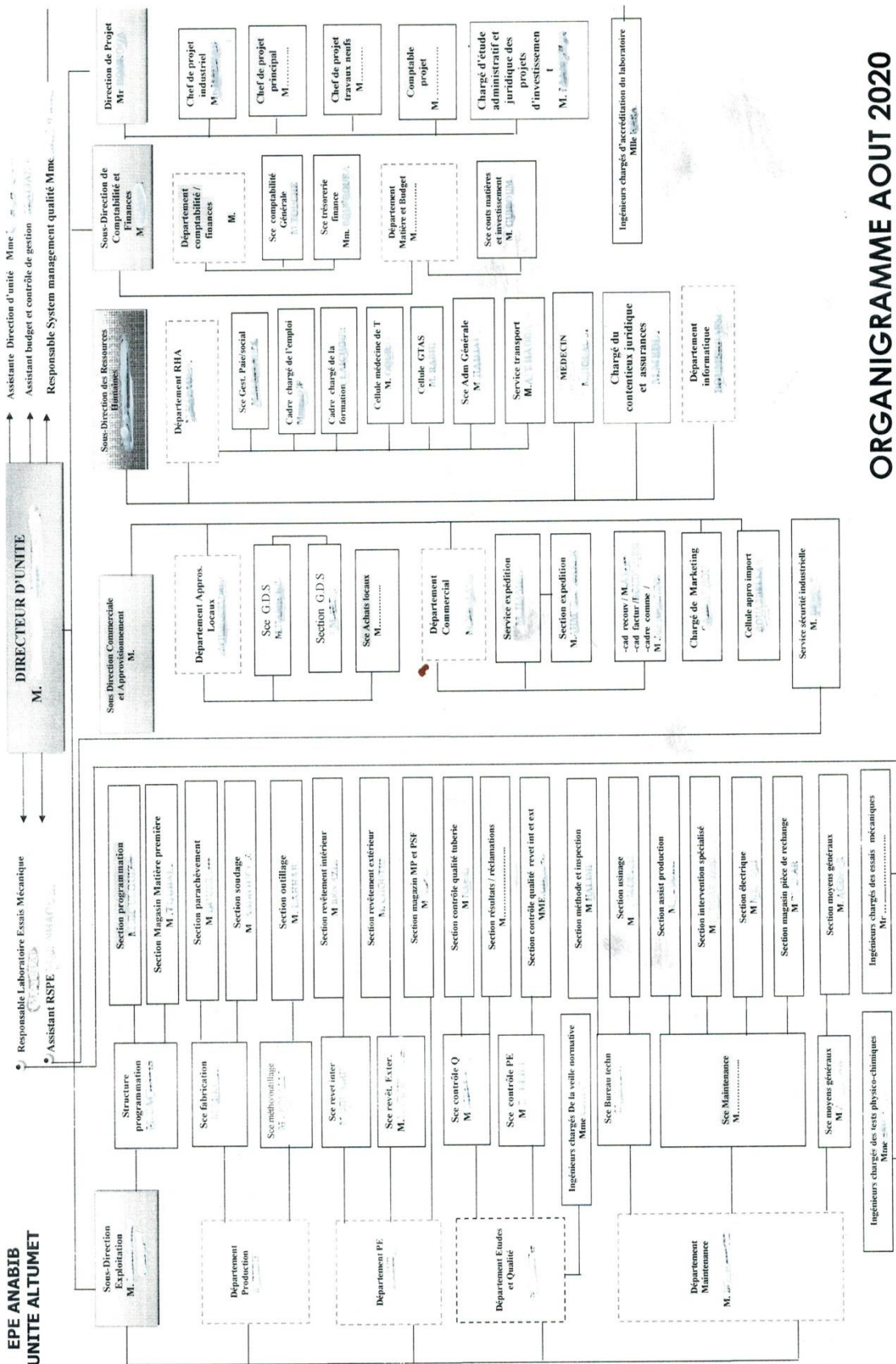
براهيمي أحمد
مدير الوحدة

anabib
Unité ALTUMET

Société par actions au Capital de 10.630.280.000,00 Dinars Algériens

Unité Altumet - Z.I. Route Nationale N°05 - BP 11 - Réghaia Wilaya d'Alger
Tél (STD). +213(0)23 85 91 60/61 commercial. +213(0)23 85 91 51/52 Fax +213(0)23 85 91 53/54
E-mail : altumet_du@anabib.com - Site web : www.anabib.com

EPE ANABIB
UNITE ALTUMET



ORGANIGRAMME AOUT 2020



FICHE DE CONTROLE FABRICATION

Contrat N° : PG 03/20 CEEG

Client : GRTG Spa

CRITÈRES D'ACCEPTATION DES TUBES

Dimensions : Ø 28"; Ep : 9.50 mm; Nuance : X70M CI : 2546 du 21/10/2020

Références : - API 5L 46^{ème} édition PSL 2
- Spécification technique client & Plan qualité (ITP)

Quantité : 10 000 ml **Réception Par** : Représentant du client

CONTRÔLE VISUEL ET DIMENSIONNEL

CONTRÔLE VISUEL :

Dans une zone suffisamment éclairée (≥ 300 lux minimum), chaque tube doit être contrôlé visuellement à l'intérieur et à l'extérieur, ce contrôle sera porté sur :

1. L'état de surface intérieur et extérieur avec absence d'endommagement
2. L'état du cordon de la soudure
3. Propreté du cordon (absence du laitier)

Ce contrôle sera effectué par un personnel qualifié, possédant une acuité visuelle satisfaisante
Aucune réparation n'est autorisée à moins de 150 mm des extrémités.

1. CONTRÔLE VISUEL ET DIMENSIONNEL

Circonférence		Diamètre				Épaisseur (mm)		Enfoncement Profondeur ≤ 3 mm Longueur ≤ 1/4 D
Extrémités (mm)		Corps		Extrémités				
		max	min	max	min			
Maxi	Mini	714.76	707.64	712.8	709.60	10.45	8.55	
2239	2229	Longueur (ml) 90% de 10 à 12.30 ; 10 % de 7 à 10						Dénivellation (mm) ≤ 1.5
Corps (mm)		Hauteur Du Cordon						
Maxi	Mini	Extérieur ≤ 3 mm			Intérieur ≤ 3 m			
2245	2223	jointers : Nul						

Fréquence de contrôle : Conformément à la P.DEC.03

[illegible]

شهادات المعايير الدولية المتعلقة بالجودة التي تحصلت عليها المؤسسة



REGISTRATION NO. Q1-0393

Certificate of Registration

The American Petroleum Institute certifies that the quality management system of
ALTUMET-ALGERIENNE DES TUBES METALLIQUES
BP 11 Zi-Reghaia Wilaya d'Alger
Reghaia, Algiers
Algeria

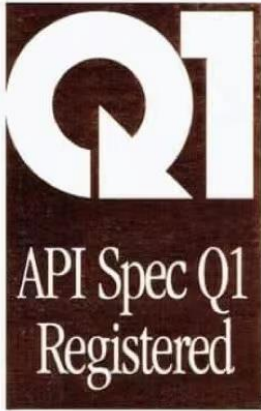
has been assessed by the American Petroleum Institute and found to be in conformance with the following:

API Specification Q1

The scope of this registration and the approved quality management system applies to the:

Manufacture and Coating of Line Pipe

API approves the organization's justification for excluding:
Design and Development; Servicing



Effective Date: AUGUST 12, 2017
Expiration Date: SEPTEMBER 15, 2020
Registered Since: JANUARY 8, 2007



Lisa Salley, Vice President, API Global Industry Services

This certificate is valid for the period specified herein. The registered organization must continually meet all requirements of API Spec Q1, Specification for Quality Programs for the Petroleum, Petrochemical and Natural Gas Industry, and the requirements of the Registration Agreement. Registration is maintained and regularly monitored through annual full system audits. This certificate has been issued from API offices located at 1220 L Street, N.W., Washington, D.C. 20005-4070, U.S.A. It is the property of API, and must be returned upon request. To verify the authenticity of this certificate, go to www.api.org/compositelist.

2016-270 | 11.16 | 2M | Printed in the USA



Certificate of Registration

APIQR® REGISTRATION NUMBER

0650

This certifies that the quality management system of
ALTUMET-ALGERIENNE DES TUBES METALLIQUES
BP 11 Zi-Reghaia Wilaya d'Alger
Reghaia, Algiers
Algeria

has been assessed by the American Petroleum Institute Quality Registrar (APIQR®) and found it to be in conformance with the following standard:

ISO 9001:2015

The scope of this registration and the approved quality management system applies to the
Manufacture and Coating of Line Pipe

APIQR® approves the organization's justification for excluding:

8.3 Design and Development of Products and Services; 8.5.5 Post-delivery Activities

Effective Date: SEPTEMBER 15, 2017
Expiration Date: SEPTEMBER 15, 2020
Registered Since: SEPTEMBER 15, 2017

*Lisa Salley, Vice President,
 API Global Industry Services*

Accredited by Member of
 the International
 Accreditation Forum
 Multilateral Recognition
 Arrangement for Quality
 Management Systems



This certificate is valid for the period specified herein. The registered organization must continually meet all requirements of APIQR's Registration Program and the requirements of the Registration Agreement. Registration is maintained and regularly monitored through annual full system audits. Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of ISO 9001 standard requirements may be obtained by consulting the registered organization. This certificate has been issued from APIQR offices located at 1220 L Street, N.W., Washington, D.C. 20005-4070, U.S.A., it is the property of APIQR, and must be returned upon request. To verify the authenticity of this certificate, go to www.api.org/compositelist.



2010-271 | 11.10.128



**American
Petroleum
Institute**



2015-513

Certificate of Authority to use the Official API Monogram
License Number: 5L-0557

ORIGINAL

The American Petroleum Institute hereby grants to

ALTUMET-ALGERIENNE DES TUBES METALLIQUES
BP 11 Zi-Reghaia Wilaya d'Alger
Reghaia, Algiers
Algeria

the right to use the Official API Monogram® on manufactured products under the conditions in the official publications of the American Petroleum Institute entitled API Spec Q1® and **API-5L** and in accordance with the provisions of the License Agreement.

In all cases where the Official API Monogram is applied, the API Monogram shall be used in conjunction with this certificate number: **5L-0557**

The American Petroleum Institute reserves the right to revoke this authorization to use the Official API Monogram for any reason satisfactory to the Board of Directors of the American Petroleum Institute.

The scope of this license includes the following: Manufacturer of Line Pipe Plain End at PSL 1 - Type of Pipe: SAWH / Delivery Condition: N / Max. Grade: X70; Manufacturer of Line Pipe Plain End at PSL 2 - Type of Pipe: SAWH / Delivery Condition: M / Max. Grade: X70 and / Delivery Condition: N / Max. Grade: X60

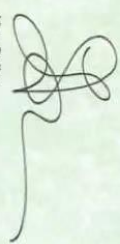
QMS Exclusions: Design and Development; Servicing

Effective Date: AUGUST 12, 2017

Expiration Date: SEPTEMBER 15, 2020

To verify the authenticity of this license, go to www.api.org/compostelst.




Lisa Sallay
Vice President, API Global Industry Services