

## العنوان

تأثير استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء

المؤسسة الاقتصادية

دراسة حالة مطاحن الحضنة - المسيلة -

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر (أكاديمي) في علوم التسيير

تخصص: إدارة أعمال التجارة الدولية

تاريخ المناقشة: 2016-05-30

إعداد الطالبة

دنيدي فطيمة

### لجنة المناقشة

|              |                    |
|--------------|--------------------|
| رئيسا        | قروش عيسى          |
| مشرفا ومقررا | براهيمي عبد الرزاق |
| مناقشا       | نوي نورالدين       |

السنة الجامعية: 2015 - 2016

# كلمة شكر و عرفان

بداية نسجد لله تعالى حمدا وشكرا

" رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ

أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ "

الآية 19 من سورة النمل

سعيًا مني إخراج هذه المذكرة في شكلها النهائي واعترافًا  
بالجميل لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر والعرفان إلى أستاذي

الفاضل " براهيم عبد الرزاق " الذي بذل جهده في

الإشراف على مذكرتي وإلى كل أساتذتي الكرام

إلى لجنة المناقشة الرئيس والأعضاء وإلى كل من ساعدنا

في إنجاز هذا العمل المتواضع

فطيمة

## إهداء

الحمد لله القادر المقتدر من هو ألطف من العباد وأحن من الآباء  
" الذي قال في كتابه الجليل: " ووصينا الإنسان بوالديه إحسانا  
إلى من حملت وتعبت وسهرت وعانت لكي تراني في هذا المكان  
إلى من كانت ومازالت بجانبني ... إلى منبع العطف والحنان ورمز الأمومة والكفاح  
... إلى من غمرتني بدعائها سرا وجهرا  
أدامها الله وأحسن عملها إلى والدتي  
إلى من رباني صغيرا وعطف عليا كثيرا وأحسن تعليمي  
... إلى القلب النابض بالحب والتفاؤل والعمل  
إلى من هو نعم الأب ونعم القدوة  
والدي العزيز الغالي أمد الله في عمره  
إلى أخواني وإخوتي  
وإلى كل من وقف إلى جانبي في إتمام هذا العمل المتواضع  
إلى كل أصدقائي في الدراسة  
إليهم جميعا أهدي ثمرة جهدي

فطيمة

## فهرس المحتويات

| الصفحة | العنوان                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------|
| I      | شكر                                                           |
| II     | إهداء                                                         |
| III    | فهرس المحتويات                                                |
| IV     | فهرس الجداول                                                  |
| V      | فهرس الاشكال                                                  |
| VI     | قائمة المصطلحات                                               |
| أ-و    | مقدمة                                                         |
| 41-8   | الفصل الأول : مدخل مفاهيمي لكل من ستة سيجما الرشيقة والأداء   |
| 8      | تمهيد                                                         |
| 9      | المبحث الأول: ماهية الأداء                                    |
| 9      | المطلب الأول: تعريف الأداء                                    |
| 10     | المطلب الثاني: مكونات الأداء في المؤسسة في المؤسسة الاقتصادية |
| 12     | المطلب الثالث: العوامل المؤثرة في الأداء                      |
| 14     | المطلب الرابع: تقييم وقياس الأداء                             |
| 20     | المبحث الثاني :التصنيع الرشيق                                 |
| 20     | المطلب الأول: مفهوم التصنيع الرشيق                            |
| 21     | المطلب الثاني :فوائد التصنيع الرشيق                           |
| 22     | المطلب الثالث: متطلبات التصنيع الرشيق                         |
| 24     | المطلب الرابع: مبادئ نظام الانتاج الرشيق                      |
| 25     | المبحث الثالث: سيجما ستة six sigma                            |
| 25     | المطلب الأول : مفهوم سيجما ستة                                |
| 27     | المطلب الثاني :أدوات ستة سيجما                                |
| 30     | المطلب الثالث : منهجية تطبيق ستة سيجما                        |
| 33     | المطلب الرابع :الهيكل التنظيمي لفريق عمل ستة سيجما            |
| 35     | المبحث الرابع : ستة سيجما الرشيقة                             |
| 35     | المطلب الأول: مفهوم ستة سيجما الرشيقة                         |

|       |                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
| 36    | المطلب الثاني :منهجية ستة سيجما الرشيفة                              |
| 37    | المطلب الثالث :أدوار فريق عمل ستة سيجما الرشيفة                      |
| 38    | المطلب الرابع :مجال تطبيق وفوائد ستة سيجما الرشيفة                   |
| 39    | المطلب الخامس: مزايا التصنيع الرشيق                                  |
| 41    | خلاصة                                                                |
| 64-43 | الفصل الثاني: دراسة تأثير ستة سيجما الرشيفة على تحسين أداء المؤسسة   |
| 43    | تمهيد                                                                |
| 44    | المبحث الأول: التعريف بميدان الدراسة                                 |
| 44    | المطلب الأول: تعريف مؤسسة الدراسة                                    |
| 49    | المطلب الثاني: مهام مصالح المؤسسة                                    |
| 54    | المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج البيانات الميدانية الخاصة بالاستمارة |
| 54    | المطلب الأول : نتائج التحليل الوصفي لعينة الدراسة                    |
| 57    | المطلب الثاني: نتائج معاملات الثبات للمقاييس المستخدمة               |
| 58    | المطلب الثالث: تحليل وتفسير استجابة أفراد عينة مجتمع الدراسة         |
| 65    | المطلب الرابع: نتائج اختبار فروض الدراسة ومناقشتها                   |
| 67    | خلاصة                                                                |
| 69    | الخاتمة                                                              |
|       | قائمة المصادر والمراجع                                               |
|       | الملاحق                                                              |

## فهرس الجداول

| الرقم | العنوان                                                                       | الصفحة |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 01    | أهم مؤشرات أداء النظام الإنتاجي                                               | 15     |
| 02    | العلاقة بين قيمة ستة سيجما ونسبة الأخطاء المتوافقة لكل مليون                  | 26     |
| 03    | رأس المال الإجمالي للشركة الموزع                                              | 45     |
| 04    | توزيع مفردات العينة وفقا للجنس                                                | 55     |
| 05    | توزيع مفردات العينة وفقا للسن                                                 | 55     |
| 06    | توزيع مفردات العينة وفقا للسن                                                 | 56     |
| 07    | توزيع مفردات العينة وفقا للمؤهل العلمي                                        | 57     |
| 08    | توزيع مفردات العينة وفقا للقسم                                                | 57     |
| 09    | نتائج ألفا كرومباخ لمتغيرات الدراسة                                           | 58     |
| 10    | نتائج ترابط سبيرمان                                                           | 59     |
| 11    | الارتباط الخطي بين الأداء وستة سيجما رشيقة                                    | 59     |
| 12    | تحليل تباين خط الانحدار بين العملية الإنتاجية ومستوى أداء المؤسسة ANOVA       | 60     |
| 13    | أثر معاملات خط الانحدار بين الأداء وستة سيجما رشيقة                           | 60     |
| 14    | أثر معاملات خط الانحدار بين الخبرة في تفعيل ستة سيجما رشيقة                   | 61     |
| 15    | أثر معاملات خط الانحدار بين جودة المنتج في مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية | 61     |
| 16    | الترابط بين الأداء وستة سيجما                                                 | 62     |
| 17    | تحليل تباين خط الانحدار                                                       | 62     |
| 18    | تحليل التباين                                                                 | 62     |

## فهرس الأشكال

| الرقم | العنوان                                                 | الصفحة |
|-------|---------------------------------------------------------|--------|
| 01    | كيفية تقييم أداء الشركات والعاملين                      | 14     |
| 02    | رسم توضيحي لمنطقة القبول عند 99.9996 % ومستوى six sigma | 27     |
| 03    | مخطط السبب والنتيجة                                     | 28     |
| 04    | يوضح نسب رأس المال الإجمالي للشركة موزع                 | 46     |
| 05    | الهيكل التنظيمي " الرياض سطيف "                         | 47     |
| 06    | نموذج الدراسة                                           | 54     |

## قائمة المصطلحات

| المصطلح بالإنجليزية          | المصطلح بالعربية        |
|------------------------------|-------------------------|
| fonction                     | دالة                    |
| productivity index           | مؤشر الانتاجية          |
| total out put                | المخرجات الكلية         |
| total input                  | المدخلات الكلية         |
| input measures               | مقاييس المدخلات         |
| process measures             | مقاييس العملية          |
| outcome measures             | مقاييس المحصلات         |
| lagging measures             | مقاييس الاسباب          |
| leading measures             | مقاييس النتائج          |
| behavioralmeasures           | مقاييس السلوكية         |
| effectience                  | الفعالية                |
| efficiency                   | الكفاءة                 |
| quality                      | الجودة                  |
| timelines                    | التوقيتات               |
| productivity                 | الانتاجية               |
| safety                       | السلامة                 |
| lean manufacturing           | التصنيع الرشيق          |
| total production maintenance | الصيانة المنتجة الشاملة |
| organizations                | التنظيم                 |
| tidiness                     | الترتيب                 |
| clanliness                   | النظافة                 |
| mantenance                   | الصيانة                 |
| dicipline                    | الانضباط                |
| six sigma                    | الانحراف السداسي        |
| paretoo Analysis             | تحليل باريتو            |
| cause and effect diagram     | مخطط السبب والنتيجة     |
| brainstorming                | عصف الافكار             |
| flow chart                   | المخطط الانسيابي        |
| Affinity diagram             | مخطط العلاقة            |
| tree diagram                 | مخطط الشجرة             |

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| process               | العملية            |
| suppliers             | الموردون           |
| customers             | العملاء            |
| difine                | التعريف            |
| Measure               | القياس             |
| output                | المخرجات           |
| Analyse               | التحليل            |
| Improve               | التحسين            |
| control               | الرقابة            |
| Identify              | التحديد            |
| Optimize              | المثالية           |
| Validate              | المصادقية          |
| VERIFY                | التحقق             |
| master black belt     | رئيس حزام الاسود   |
| black belt            | الحزام الاسود      |
| Green belt            | الحزام الاخضر      |
| Champion              | البطل              |
| Implementation leader | المدير التنفيذي    |
| ISS : Lean six sigma  | سنة سيجما الرشيقية |

# مقدمة

## مقدمة :

أصبح التحدي الكبير اليوم الذي يواجهه العالم في ظل قطار العولمة قد أدى الى ازدياد المنافسة العالمية فلم تهتم الشركات بالمنافسة المحلية فحسب ، بل انما كان لزاما عليها أن تتنبه لخطر المنافسة العالمية في ظل الانتشار الواسع للأسواق العالمية ، وقد اقتضى الأمر على المؤسسات الاقتصادية أن تهتم بموضوع وتحسين أدائها من خلال استخدام أو تطبيق ستة سيجما الرشيقة لكي تلعب دور المرجو منها في ظل المتغيرات العالمية الجديدة على جميع الأصعدة وعلى المؤسسة أن تولي أهمية كبيرة لموضوع الأداء ، ومدى قدرة المؤسسة لاستغلال مواردها وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة ، كما أن للأداء دور جوهري في المجال الاداري النظري ، أما التطبيق فالأداء دالة لكافة أنشطة المؤسسات التي تعكس وضعها في مختلف الجوانب ، وهو الفعل الذي تسعى كافة الاطراف في المؤسسة لتعزيزه .

يعد أسلوب الجودة لسته سيجما من أفضل الأساليب الحديثة للتحسين المذهل لجودة الخدمات والمنتجات والعمليات ، وقد استعملت على نطاق واسع لدى المؤسسات العالمية وعلى رأسها مؤسسة موتورولا حيث تعتبر أول من بدأت باستخدام هذا الاسلوب للتعبير عن برنامج الجودة الخاص بها .

كما أن استخدام المؤسسة لسته سيجما الرشيقة يوفر لها الكثير من الجهد والتكلفة ، وانخفاض في الهدر وعملية تدويره الذي يعتبر الاسلوب الأنجع التي ترغب المؤسسة للوصول اليه لما يوفر لها من ربحية والوصول الى درجة من الجودة .

والمعلوم أن مؤسستنا الاقتصادية في الوقت الحالي لا تطبق هذه الفلسفة في أعمالها ، كما يمكن القول أن أغلبها لا تسمع بها ولا بأهميتها .

وأن محاولة تطبيقها قد يتطلب أولاً توفير القناعة لدى هذه المؤسسات بهذا المفهوم .

## أولاً : الاشكالية

كيف تؤثر مرتكزات ستة سيجما الرشيقة في تحسين أداء مؤسسة مطاحن الحضنة ؟

ينبثق عن هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية ، نريدها كما يلي :

- هل تساهم ستة سيجما الرشيقة على أداء العمال ؟
- هل هناك علاقة بين جودة المنتج ومنهجية ستة سيجما الرشيقة ؟
- هل هناك تأثير الأداء على ستة سيجما الرشيقة وزيادة رضا الزبائن ؟
- هل تساهم الادارة في دعم تطبيق ستة سيجما الرشيقة؟

## ثانيا : فرضيات الدراسة

### الفرضية الرئيسية :

تؤثر ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء مؤسسة مطاحن الحنونة .

### الفرضيات الفرعية :

- يوجد أثر ذو دلالة احصائية لمتغير الادارة على مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير سيرورة العملية الإنتاجية على مستوى الاداء بالمؤسسة .
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير رضا الزبون على مستوى الأداء بالمؤسسة .
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير جودة المنتج على مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية .

### أهمية الدراسة :

يشكل البحث الحالي دليلا ارشاديا يمكن من خلاله اعادة النظر في امكانية التعرف على للمفاهيم الحديثة لإدارة اجود الشاملة لا سيما مفهوم ستة سيجما الرشيقة ، ودراسة تأثير استخدامها في مؤسساتنا الاقتصادية .

وتستمد هذه الدراسة أهميتها من الاعتبارات التالية :

- تساعد هذه الدراسة على تأكيد ضرورة الاهتمام بفعالية الأداء في المؤسسات الاقتصادية حتى تتمكنها من تطبيق المفاهيم الحديثة لادارة الجودة الشاملة .
- التركيز على الأداء والاستثمار الذي ينعكس ايجابيا على الفرد والوظيفة والمؤسسة ويساهم في تحقيق الكفاءة التي تؤدي الى زيادة الأرباح للمؤسسة ، وفعاليتها ونجاحها في محيط عملها .

- تعتبر منهجية ستة سيجما الرشيقة فلسفة ادارية مطورة لادارة الجودة الشاملة ، تهدف الى الارتقاء بمستويات المؤسسات الانتاجية والخدمية في جميع النواحي .
- لفت نظر القائمين على توجيه الأداء في المؤسسة الاقتصادية نحو مدخل حديث ، وامكانية استخدامه وتطبيقه باعتباره أحد مداخل الفكر الاداري المعاصر .
- غياب استعمال برامج ستة سيجما في مؤسساتنا الاقتصادية ، هذا ما يدعم فكرة استعمالها ويزيد من أهميتها .

#### رابعاً : أسباب استخدام الموضوع

- من بين اهم الاسباب التي جعلتنا نختار هذا الموضوع ما يلي :
- تعتبر استراتيجية ستة سيجما الرشيقة أحد أشهر الاستراتيجيات الادارية المعاصرة في فلسفة التحسين المستمر ، والتي لم تلقى اهتمام من طرف الباحثين الجزائريين
  - بحكم أن هذا النوع من المواضيع جديد نسبياً .
  - محاولة تطبيق معارف نظرية مكتسبة خلال السنوات الجامعية ، واسقاط تطبيقها على الواقع .

#### خامساً : أهداف الدراسة

- التعرف على مدى اهتمام المؤسسات الاقتصادية بالأداء .
- تعريف مؤسساتنا الاقتصادية بمفهوم ستة سيجما الرشيقة وأهميتها في تحسين الاداء .
- التعرف على ما اذا كان يمكن لمؤسساتنا تطبيق هذا النوع من المفاهيم أم لا .

#### سادساً : منهجية البحث :

من أجل تحليل أبعاد المشكلة ، تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي ، الذي يهدف الى دراسة الظاهرة بجميع خصائصها وأبعادها في اطار معين ، ويقوم بتحليلها استنادا الى بيانات المجموعة حولها ثم محاولة الوصول الى أسبابها والعوامل التي تتحكم فيها .

والمنهج الوصفي التحليلي يبدأ بتجميع البيانات والمعلومات التي تساعد على التوصيف الدقيق والشامل للظاهرة موضوع البحث للوصول لأهدافها .

كما تم الاعتماد على أسلوب دراسة حالة ، باعتباره أحد الاساليب التي يعتمد عليها المنهج الوصفي التحليلي ، وذلك بدراسة حالة احدى مؤسسات الصناعية الجزائرية والتي تمثلت في مطاحن الحضنة بولاية المسيلة ، بهدف معرفة تأثير استخدام ستة سيجما على تحسين أدائها ، كما قمنا باستخدام المنهج الاحصائي .

#### سابعاً : أدوات الدراسة

فيما يتعلق بالادوات المستخدمة في الدراسة فقد اعتمدنا أساسا على الادوات التالية :

- المراجع ، الرسائل الجامعية ، المجلات ، بالاضافة الى شبكة الانترنت .
- الاستمارة التي وزعت على العمال في المؤسسة محل الدراسة .
- الادوات الاحصائية المستعملة في الدراسة الميدانية .

#### ثامناً : الدراسات السابقة

لقد قامت الطالبة بالاطلاع على جملة من الدراسات السابقة ، والتي تناولت جانب معين من جوانب دراستنا وقد تمثل بعضها فيما يلي :

- سعد فارس عباس ، تحسين العملية باستخدام طريقة ستة سيجما .

هدفت هذه الدراسة في البحث عن تحسين العملية الانتاجية باستخدام طريقة ستة سيجما والتي تعد أحد أحدث الطرق الاحصائية في مجال تحقيقها لجملة من الاهداف ، كالمساهمة في تعريف الفكري وتطبيقه لطريقة ستة سيجما مع بعض الطرق الاحصائية التي تكون ملازمة للطريقة هذه بغية تحسين العملية الانتاجية ، وتحديد سبل معالجة الانحرافات التي تظهر أثناء الفحوصات على ضوء نتائج تطبيق طريقة ستة سيجما ، ومحاولة تقليل الانحرافات التي تؤثر على رغبات ومتطلبات الزبون وصولا الى درجة الانحراف الصفري باستعمال طريقة ستة سيجما ومن ثم تحسين العملية .

- ناصري سمية ، استخدام منهجية ستة سيجما بتحسين العملية التكوينية بالجامعة .

هدفت هذه الدراسة الى معرفة كيفية استخدام ستة سيجما ، من خلال نموذجين الأول DMAIC لتطوير العمليات وتحسينها ، وطبقت كذلك النموذج الثاني DMADV لتصميم العمليات .

وما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة بما يلي :

- تناولنا الأداء من حيث الانواع ، تقسيم والعوامل المؤثرة في المؤسسة الاقتصادية .
- محاولة ربط الأداء بمفهوم ستة سيجما الرشيق ، في حين تركز الدراسات السابقة على ستة سيجما فقط .
- تركز هذه الدراسة على تأثير استخدام ستة سيجما في المؤسسة الصناعية في حين أن دراسة سابقة ركزت على تطبيق ستة سيجما في الجامعة .
- وما يميز دراستنا أنها ستدرس تأثير استخدام ستة سيجما الرشيق على المؤسسة الصناعية في تحسين أدائها .

#### تاسعا : هيكل البحث

بهدف الاحاطة بموضوع تأثير استخدام ستة سيجما الرشيق في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية ارتأينا أن نقسم الدراسة الى الفصلين التاليين :

#### - الفصل الاول : مدخل مفاهيمي لكل من ستة سيجما الرشيق والاداء

قسمنا هذا الفصل الى أربع مباحث حيث :

- المبحث الأول : ماهية الأداء وذلك من خلال التعريف ، مكونات ، العوامل المؤثرة وتقييم وقياس الأداء .
- أما المبحث الثاني : التصنيع الرشيق ذلك من خلال التطرق لنشأة الرشاقة ومفهوم التصنيع الرشيق ، مزايا ، متطلبات التصنيع الرشيق .
- أم المبحث الثالث : ستة سيجما فخصص للحديث عن المنظور التاريخي لستة سيجما ، تعريفها ، ادواتها ، منهجية تطبيقها ، والهيكل التنظيمي لفريق عمل ستة سيجما .
- وصولا الى المبحث الرابع : ستة سيجما الرشيق الذي تناولنا فيه تعريفها ، منهجيتها ، فوائدها ، وفريق العمل .

- الفصل الثاني : تأثير استخدام ستة سيجما الرشيقة في تحسين أداء مؤسسة مطاحن الحنونة

يتمثل هذا الفصل في الجزء التطبيقي الذي كان عبارة عن محاولة اسقاط بعض ما جاء في القسم النظري على مطاعم الحنونة ، وذلك من خلال عرض لمنهجية البحث من حيث المنهج المستخدم ، والتعريف بالمؤسسة وميدان الدراسة والهيكل التنظيمي وكذا عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية من خلال الاستمارة .

عاشرا : صعوبات البحث

واجهتنا مجموعة من الصعوبات تتمثل في أهمها في غياب المراجع باللغة العربية حول موضوع ستة سيجما الرشيقة ، ضيق الوقت البحث .

# الفصل الأول

مدخل مفاهيمي لكل من

سنة سيجما الرشيقّة والاداء

تمهيد :

ان التطورات التي عرفها مصطلح التسيير والبحوث التي حظيت بها ممارسته لمختلف وظائفه ، لم تكن لتصل الى ما وصلت اليه اليوم لولا ذلك الارتباط الوثيق بين التسيير كنظام فرعي من المؤسسة والنتائج التي تعبر عن مدى تمكن المؤسسة من أداء دورها تجاه مختلف الاطراف التي هي مسؤولة أمامها .

وان ارتباط منهج ستة سيجما بمدخل ادارة الجودة الشاملة الحقيقة السائدة في صناعات اليوم واحدى مبادرات الجودة التي تركز عليها العديد من المؤسسات وذلك من أجل قضايا استراتيجية ومالية ، وتعد الطريقة النظامية التي تعرف بـ ستة سيجما من أهم هذه المبادرات التي قدمتها الشركة القيادية في مجال الاتصالات التقنية ، وهي شركة موتورولا في ثمانينات القرن الماضي ، كما تعتمد شركات التصنيع الرشيق ، وذلك لتقليل الهدر والارتقاء بمستوى الجودة المطلوبة لاستباق توقعات الزبائن لتحقيق التنافسية العالية في السوق العالمية الدائمة التغيير ، وذلك عن طريق ربط هذه الفلسفة من أجل تحسين الجودة والتكلفة والمرونة والاستجابة .

وان الربط بين الرشاقة وستة سيجما يعطينا منهجية ستة سيجما الرشيق لتحسين فريق العمل ، وذلك بزيادة سرعة وفعالية العملية داخل المؤسسة والتي تحقق زيادة في العائد وتخفيض في التكلفة وعليه في هذا الفصل النظري سنحاول ابراز أهم النقاط المتعلقة بالموضوع ، وذلك من خلال المباحث التالية :

المبحث الاول : ماهية الآداء .

المبحث الثاني : التصنيع الرشيق .

المبحث الثالث : ستة سيجما .

المبحث الرابع : ستة سيجما الرشيق .

## المبحث الأول: ماهية الأداء

يعد الأداء مفهوماً جوهرياً وهاماً بالنسبة لمنظمات الأعمال بشكل عام و هو يمثل القاسم المشترك لاهتمام علماء الإدارة به من أحدث اختلافاً حول مفهوم الأداء و هذا نابع من اختلاف المعايير والمقاييس التي تعتمد في دراسة الأداء وقياسه، التي يستخدمها المدراء والمؤسسات و على الرغم من هذا الاختلاف فإن أغلب الباحثين يعبرون عن الأداء من خلال النجاح الذي نحققه المؤسسة في تحقيق أهدافها.

### المطلب الأول: تعريف الأداء.

**تعريف:** يقول Eccles عن " الأداء يكونه قدرة الانعكاس لقدرة منظمة الأعمال و قابليتها على تحقيق أهدافها" و يتفق مع هذا السياق كل من viersema et robins " اذ يعبران عن الأداء بكونه قدرة المنظمة في تحقيق أهدافها طويلة الأمد".

**تعريف Miller sbromilley :** إن الأداء محصلة قدرة المنظمة في استغلال مواردها و توجيهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة، فالأداء هو انعكاس لحقبة استخدام المنظمة لمواردها المادية والبشرية، و استغلالها بالصورة التي تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها<sup>1</sup>.

**تعريف zahar et pearse:** ركز على البعد الداخلي والخارجي للمنظمة و الأداء هو النتيجة المتحققة نتيجة تفاعل العوامل الداخلية والخارجية، على اختلاف أنواعها والتأثيرات الخارجية واستغلالها من قبل المنظمة في تحقيق أهدافها.

و مهما اختلف المنظرين أو الكتاب و مدراء المنظمات حول أهمية الأبعاد والمفاهيم الإدارية، فإنهم يتفقون على ان الأداء مفهوماً جوهرياً باقي في المجال الإداري النظري أم التطبيقي، فالأداء هو دالة fonction لكافة أنشطة المنظمة و هو المرآة التي تعكس وضع المنظمة في مختلف جوانبها وهو الفعل الذي تسعى كافة الأطراف لتعزيزه.

<sup>1</sup> وائل صبحي ادريس و طاهر محسن منصور الغالي، سلسلة إدارة الأداء الاستراتيجي، دار وائل للنشر، الأردن، 2009، ص38.

**تعريف khemkhem:** الداء مركز مسؤولية (ورشة، وحدة، مؤسسة.....الخ) وبعض فاعلية الإنتاجية، حيث يحقق هذا المركز الأهداف التي سبق وان سطرها.<sup>1</sup>

**تعريف ph. lorio:** يعرض مفهوم الأداء من خلال التعريفين الآتيين:

**التعريف الأول:** لا يمكننا إن نتحدث عن الأداء المتميز في المؤسسة إلا إذا ثمن في تحسين الثنائية، قيمة التكلفة بمعنى تحسين خلق الثروة و لا يعني هذا بان نحمل على رفع القيمة أو تحقيق التكاليف بمعزل عن بعضها، بتعبير آخر القيمة المضافة.

**التعريف الثاني:** أداء المؤسسة إلا إذا تمكنا من تحقيق الأهداف الإستراتيجية، و هو ما يعني ان المؤسسة الناجحة هي المؤسسة التي تتمكن من تحقيق الأهداف المسطرة و المعبر عن النتائج المتوصل إليها مقارنة بمنافسيها في القطاع، اخذ بعين الاعتبار الموارد اللازمة لذلك (بمعنى اقل هدرا للموارد).

**المطلب الثاني: مكونات الأداء في المؤسسة في المؤسسة الاقتصادية.**

يرتبط مفهوم الأداء بمدى النجاح في تحقيق الأهداف المحددة، من خلال مفهوم الفعالية والكفاءة في المؤسسة.

1. **الكفاءة:** يعني هذا المصطلح مم يعنيه " فعل الأشياء بشكل صحيح" يستخدم هذا المفهوم عندما يتعلق الأمر بـموارد المؤسسة المستعملة أو مدخلات النظام أي الاستغلال العقلاني، كما الكفاءة الطريقة الاقتصادية التي يتم انجاز العمليات التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف ويعبر عنها بنسبة المخرجات إلى المدخلات، هي علاقة بين النتائج (قيمة حجم من النشاط أو المنتجات المحصلة والوسائل المستعملة تكاليف ذات طبيعة مختلفة).

2. **الفعالية:** إن خاصية ما هو فعال تعكس خاصة الفرد او النظام الذي ينتج القدر الأقصى من النتائج بأقل قدر ممكن من الجهود، و تعني أيضا انجاز المهمة المناسبة أو القيام بالعمل

<sup>1</sup>ناصر داداي عدون وعبد الله قوير الواحد، التسيير والأداء في المؤسسة الاقتصادية، دار المحمدية العامة، الجزائر،

المطلوب ويمطن قياسه مثلاً بحصة المؤسسة في السوق التنافسي، أو مقدار رأسمالها في الهدف التتموي المحدد لها. ف = الإنجاز المحقق / الإنجاز المحدد.<sup>1</sup>

3. العلاقة بين الكفاءة والفعالية: يظهر بان كلاهما مرادفاً للآخر إلا أنهما في حقيقة مختلفان من حيث المعنى المؤدي لكل منهما، فنقول عن آلة ذات كفاءة إذا أنتجت كمية معينة من المخرجات باستهلاك أقل من المدخلات، أما الفعالية فيتم تقييمها انطلاقاً من أهداف المؤسسة إلى أي حد يتم تحقيق نتائج المقدرة أو المرغوبة أي تقييم الفعالية بدلالة مقارنة بين الحجم المحقق والهدف المسطر مسبقاً، وتجدر الإشارة إلى انه يمكن أن نجد:

- مسئول غير فعال و لكنه كفاء: لم يتجاوز المتاح من موارد في تحقيق الأهداف لكن بالمقابل لم يحقق كل من المنتظر منه، أي التزام بالكمية المحددة من الموارد فلم يستطع تحقيق الأهداف المنتظرة.

- مسئولاً غير فعال وغير كفاء: استهلك كمية أكبر من الموارد دون تحقيق الأهداف المنتظرة، أي الفشل في الوصول للهدف مع استغلال كل للموارد واستهلاك أكبر تكلفة.

2- الإنتاجية: هي كفاءة استخدام الموارد من ناحية اعتبارها كميات وتستهمل لمدى تبيان كمية النجاح في استخدام عناصر الإنتاج المختلفة.

- الإنتاجية من تعريف وظيفة الإنتاجية (على أنها عملية يتم بموجبها استخدام الموارد والمدخلات) بطريقة ما أو أكثر للحصول على المنتجات (المخرجات) من هذا فان الإنتاجية تتعلق مباشرة بكل من المدخلات و المخرجات وقد تكون كلية أو جزئية.

- الإنتاجية الكلية<sup>2</sup> = المخرجات الكلية / المدخلات الكلية  
 $Q_t = \text{total out put} / \text{total input}$   
 الإنتاجية الجزئية = إنتاجية الموارد كل على حدة فنقول إنتاجية العامل / ساعة عمل، إنتاجية آلة / ساعة عمل.

<sup>1</sup> أحمد سيد مصطفى ، المدير وتحديات العولمة ، دار النهضة العربية ، ط1 ، مصر ، 2001 ، ص 67 .

<sup>2</sup> محمود احمد فياض الحسين يوسف، إدارة الإنتاج والعمليات مدخل نظمي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2010، ص70.

مؤشرات الإنتاجية productivity index<sup>1</sup>: تتمثل هذه المؤشرات في:

- إنتاجية العاملين: قيمة المخرجات / قيمة أجور العاملين.
- إنتاجية المواد الأولية: قيمك المخرجات / قيمة المواد الأولية المستهلكة في الإنتاج.
- إنتاجية رأس المال: قيمة المخرجات / قيمة رأس المال المستثمر.
- إنتاجية الطاقة: قيمة المخرجات / قيمة الطاقة.

**المطلب الثالث: العوامل المؤثرة في الأداء: و تنقسم العوامل المؤثرة في الأداء الاقتصادي إلى قسمين:**

1. العوامل الخارجية: التي تؤثر سلبا أو إيجابا على أداء المؤسسة دون تحكم فيها، ويمكن إيجازها فيما يلي:

- العوامل الاقتصادية: تعتبر أهم العوامل وذلك لطبيعة المؤسسة الاقتصادية لكونه يعتبر مصدر لمختلف موارد المؤسسة ومستقبل مختلف منتجاتها.
- ✓ عوامل اقتصادية كلية: كالفلسفة الاقتصادية للدولة، معدلات النمو الاقتصادي، سياسات التجارة الخارجية، معدل التضخم.... التي تمتاز تأثيرها على المدى الطويل.
- عوامل اقتصادية قطاعية: كوفرة الموارد الأولية، الطاقة، درجة المنافسة، هيكل السوق، توفير اليد العاملة..... تؤثر هذه العوامل على أداء المؤسسة في المدى القصير
- العوامل الاجتماعية والثقافية: هي نمط حياة المجتمع بشتى جوانبه المادية واللامادية، أو أنماط السلوك المشتركة التي يتبعها المجتمع الواحد والتي يتوقع المجتمع ان يلتزم بها الأفراد والتي تميز مجتمعا عن غيره.
- العوامل السياسية والقانونية: من العناصر الهامة ذات التأثير الكبير على الأداء الاقتصادي للمؤسسة و تتكون هذه العوامل من مؤسسات النظام الحكومي، سياسات الدولة

<sup>1</sup> صالح مهدي محسن العامري، طاهر محسن منصور الغالي، الإدارة والأعمال، دار وائل للنشر، عمان، 2014،

المالية، النقدية، الخارجية، وسياسات الدولة بالنسبة للاستثمار الخارجي. وتشمل السياسة الخارجية للدولة، مدى قدرة على تحقيق الاستقرار السياسي، التشريعات والقوانين.<sup>1</sup>

-العوامل التكنولوجية: تتأثر المؤسسة بمحيطها التكنولوجي مثل المعارف العلمية، البحث العلمي، الإبداعات التكنولوجية وتساهم هذه في تخفيض أو رفع حجم التكاليف و تحدد نوع المنتجات لذا يجب مواكبة التطورات التكنولوجية.

2- العوامل الداخلية: هي المحيط الداخلي للمؤسسة التي تتحكم فيه و تنقسم<sup>2</sup> :

- ✓ العوامل التقنية: تتمثل في المتغيرات المرتبطة بالجانب التقني للمؤسسة .
- نوع التكنولوجيا المستخدمة في الوظائف الفعلية او المستخدمة في معالجة المعلومات.
- تصميم المؤسسة من حيث المخازن ، الورشات، الآلات داخل الورشات.
- نوعية المنتج وشكله ومدى مناسبة التغليف له.
- التوافق بين منتجات المؤسسة ورغبات طالبيها.
- مستوى الأسعار.
- الموقع الجغرافي.
- ✓ العوامل البشرية: هي مختلف التغيرات التي تؤثر على استخدام المورد البشري في المؤسسة وتضم:
- التركيبة البشرية للمؤسسة من حيث الشن الجنس.
- مستوى تأهيل عمال المؤسسة.
- توافق بين مؤهلات العمال والمناصب التي يشغلونها.
- التكنولوجيا المستخدمة.
- نظامي المكافآت والحوافز.
- الجو السائد بين العمال والعلاقة السائدة بين المشرفين والمنفذين.

<sup>1</sup> عامر الحاج ، دور تحليل الإنتاج وبحوث العمليات في تحسين الاداء الاقتصادي للمؤسسات ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، منشورة 2003 ، ص ص 39-42 .

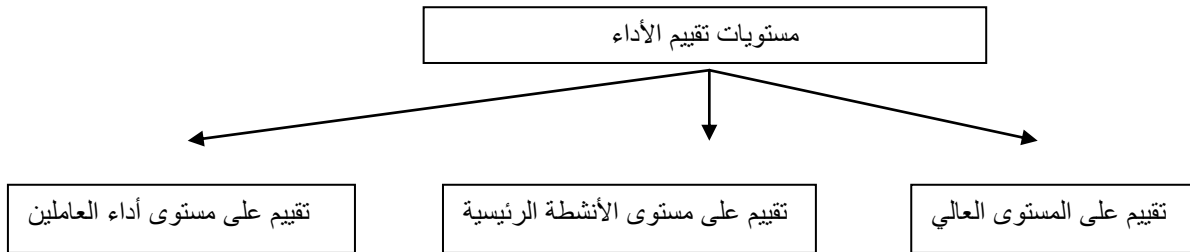
<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص42.

المطلب الرابع: تقييم وقياس الأداء

أولاً: تقييم الأداء:

1. تعريف تقييم الأداء: إيجاد مقياس يمكن من خلاله معرفة مدى تحقيق المشروع للأهداف التي أقيم من أجلها ومقارنة تلك الأهداف بالأهداف المخططة من أجل معرفة وتحديد مقدار الانحرافات عن ما يتم تحقيقه فعلاً مع تحديد أسباب تلك الانحرافات و أساليب معالجتها.<sup>1</sup>
2. تصنيف تقييم الأداء: توجد عدة تصنيفات لتقييم الأداء حيث يمكن تصنيفها إلى:

شكل رقم 01 كيفية تقييم أداء الشركات والعاملين



المصدر: كاظم حكيم العيساوي، اقتصاد إداري، المسيرة، ط1، عمان، ص250.

1. تقييم الأداء على المستوى الكلي للمؤسسة: يعتمد التقييم في هذا المستوى على المؤشرات التالية:

- ✓ الفعالية: تستخدم لقياس قدرة الوحدة الاقتصادية على تحقيق أهدافها المخططة.
  - ✓ الكفاءة: تتعلق أساساً بالموارد، وتعرف على أنها قدرة المؤسسة على استغلالها
  - ✓ التقدم في العمل: يحتوي على المقاييس المرحلية للنتائج المتحصل عليها...الخ.
2. تقييم أداء الأنشطة الرئيسية: وحسب على المستوى يشمل على تقييم الأداء، أداء الوظائف الرئيسية في المؤسسة والمتمثلة في الإنتاج، التسويق، التمويل، الموارد البشرية.
- تقييم الأداء الإنتاجي: يسعى النظام الإنتاجي إلى تحقيق إنتاجية مرتفعة مقارنة بالمؤسسات الأخرى، من خلال إنتاج منتجات بجودة عالية وبتكاليف أقل تسمح لها بالمنافسة إضافة إلى توفير نوع من المنتجات المستهدفة في الوقت المحدد ومن أهم المؤشرات أداء النظام الإنتاجي.

<sup>1</sup>كاظم حكيم العيساوي، اقتصاد إداري، المسيرة، ط1، عمان، ص250.

جدول رقم (1) : أهم مؤشرات أداء النظام الإنتاجي

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| المواد الخام     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- نسبة الموارد المفروضة لعدم مطابقة المواصفات إلى إجمالي المشتريات.</li> <li>- نسبة تقييم المواد المتأثرة في التسليم إلى قيمة المشتريات خلال فترة معينة.</li> <li>- متوسط فترة التخزين.</li> <li>- نسبة الإسراف في الخدمات (كمية الإسراف في الخدمات / كمية الخدمات المنصرفة للإنتاج).</li> </ul> |
| جودة المنتجات    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- نسبة المرفوض لعدم مطابقة المواصفات إلى إجمالي الإنتاج.</li> <li>- نسبة المقت المستخدم في التفتيش والفحص إلى وقت الإنتاج.</li> <li>- نسبة الطلبات التي تتم تنفيذها في المعد المحدد.</li> </ul>                                                                                                  |
| الطاقة الإنتاجية | <ul style="list-style-type: none"> <li>- معدل الإنتاج لعدد ساعات العمل.</li> <li>- معدا الإنتاج بالنسبة لرأس المال المستثمر.</li> <li>- نسبة الطلبات التي تتم تنفيذها في الموعد المحدد.</li> </ul>                                                                                                                                      |
| التكاليف         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- نسبة التكاليف مناولة المواد إلى إجمالي تكاليف المؤسسة.</li> <li>- نسبة تكاليف الصيانة إلى التكلفة الكلية للوحدة المنتجة.</li> <li>- نسبة الأجور إلى تكلفة الوحدة المنتجة.</li> </ul>                                                                                                           |

المصدر: عامر الحاج ، المرجع نفسه، ص43

- تقييم الأداء التسويقي: ويشمل على قدرة وظيفة التسويق على بلوغ أهدافها بأقل تكلفة ممكنة.
- تقييم الأداء التمويلي: قدرة المؤسسة على تحقيق التوازن المالي، بناء على هيكل مالي فعال، لتحقيق المر دودية و تعظيم العائد على الاستثمار....
- تقييم أداء الموارد البشرية: يعتبر المورد البشري أهم مورد بالنسبة للمؤسسة حيث لا يمكن إن تنجر بالفعالية المطلوبة إلا إذا تحقق هدف الموارد البشرية، فبقاء واستمرار المؤسسة مرهون بأداء العامل البشري.

3. أسس العامة لتقييم الأداء: توجد العديد من الأسس العامة لتقييم الأداء المتمثلة في:
- تحديد أهداف المشروع: إن غاية أي مشروع تحقيق الهدف الأساسي رئيسي الذي قامت من اجله و كذلك جملة من أهداف الثانوية الأخرى من اجل التعريف على إمكانيات تحديد تلك الأهداف، التي يفترض إن تكون محدودة وواضحة لكافة العاملين بالمؤسسة، لذا فمن الضروري تقسيم المؤسسة إلى عدد من الأهداف الجزئية في عديد من المجالات نذكر منها:
  - المجال التسويقي: مجال التجديد والابتكار أو زيادة الإنتاجية، القيمة المضافة للمواد الأولية أو المادية، الربحية، أداء العاملين وتطويرهم، الموازنة بين الأهداف قصيرة والمتوسطة المدى<sup>1</sup>.

- تحديد الخطط التفصيلية لانجاز الفعاليات التي تمارسها المؤسسة: لانجاز العملية إنتاجية واستمرارها بصورة مطلوبة يتطلب وضع خطط تفصيلية لكل مجال من مجالات الوحدة الإنتاجية، وبيان الموارد والطاقات البشرية والمادية التي تستخدم لتنفيذها والحصول عليها لتحقيق الأهداف بأقل تكلفة اقتصادية واجتماعية، بالإضافة إلى مرونتها بغرض إجراء تعديلات عليها، وتكون الخطط في:
- وضوح الرؤية بالنسبة لتلك الأهداف مع إمكانية الوصول إليها بأقل جهد.
- تشمل جميع أنشطة الاقتصادية المرتبطة بعمل المؤسسة.
- ضرورة التنسيق بين أهداف النشاطات المختلفة للمؤسسة.
- إشراف المرؤوسين في صياغة الأهداف واستيعابها وقبولها الذين سوف يساهمون في تحقيقها ضمن حدود مسؤولياتهم.
- إن تكون الأهداف مرنة قابلة للتكيف مع تغير الظروف مع التزام بتنفيذها عندما لا يكون أي تغير.

- تحديد مراكز المسؤولية: إن مركز المسؤولية هي الجهة المختصة بالقيام بنشاط معين ولها سلطة اتخاذ الوسائل الكفيلة بتنفيذ هذا النشاط في حدود الموارد الإنتاجية المتاحة تحت التصرف، وكذلك تحديد الانحرافات وتحليلها و تشخيص أسبابها من ثم ربطها إلى جهة

<sup>1</sup> جاب الله شريف، دور التكاليف المعيارية في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير، قسم علوم اقتصادية وتسيير، منشورة، الأردن، 2009، ص 60.

المسئولة عنها مما يتطلب تقسيم المؤسسة إلى مراكز المعرفة انحراف كل مركز الذي اخفق في انجاز بمستوى الكفاءة المطلوبة.

- تحديد معايير الأداء الاقتصادي: إن تحديد معايير تعتبر مهمة في تقييم الأداء مما استلزم اختيار وتحديد المعيار أو المعايير المناسبة لدراسة كفاءة أداء وتختلف هذه المعايير من مؤسسة لأخرى حسب طبيعة العملية الإنتاجية التي تؤديها، باختلاف الأهداف المسطرة لها ومن فترة زمنية لأخرى.

- وجود جهاز مناسب للقيام بتقييم الأداء: عملية التقييم تتطلب جهاز مناسب للرقابة مختص بمتابعة وتنفيذ الفعل للنشاط الوحدة الإنتاجية وقيام بتسجيل النتائج محصل عنها من تنفيذ، لذا من ضرورة توفير أجهزة الاتصال في المشروع بغية الحصول على المعلومات المطلوبة بدقة.

- المراحل الأساسية لعملية تقييم الأداء: يمكن اختصارها فيما يلي:

- التعرف على البرامج خطط تنفيذية.
- التعرف على معايير و مقياس الأداء.
- قياس الأداء الأداء الفعلي.
- مقارنة الأداء الفعلي بالمخطط.
- تحديد الانحرافات والاختلافات والفروقات ومراكز المسؤولية.
- اتخاذ الإجراءات اللازمة للحفاظ على الهدف المخطط<sup>1</sup>.

ثانيا: قياس الأداء:

1- مفهوم قياس الأداء: يعتبر قياس الأداء الهدف الأعظم لعملية التمويل الاستراتيجي، ولأنه ينبثق عن رسالة المنظمة وعملية التخطيط الاستراتيجي، لأنه يوفر البيانات التي يتم جمعها وتحليلها وتقريرها واستخدامها في اتخاذ قرارات الأعمال بصورة سليمة، حيث إن قياس الأداء

<sup>1</sup> محمد حسين، إدارة الموارد البشرية، إدارة الجامعة للنشر، مصر، 1999، ص315.

يوجه أعمال وأنشطة مختلف الوحدات التنظيمية والوظيفية في المؤسسة من خلال التوزيع الأمثل للموارد<sup>1</sup>.

يعرف قياس الأداء على انه المراقبة المستمرة لانجازات برامج المنظمة وتوثيقها ولاسيما مراقبة وتوثيق جوانب سير التقدم نحو تحقيق غايات موضوعة مسبقا وان عملية قياس الأداء تعطي المنظمة صورة مهمة حول منتجاتها وخدماتها والعمليات التي تؤدي إلى إنتاج تلك المنتجات فإنها تساعد على فهمهم وإدارة وتحسين عملياتها من خلال:

- مستوى جودة أعمالها.
- هل إن المنظمة تمضي قدما في تحقيق غاياتها.
- مستوى رضا عملائها.
- اكتشاف المشاكل ومعالجتها.
- الحصول على صورة واضحة حول فعالية وكفاءة البرامج والعمليات والأفراد.
- توثيق الإنجازات.
- تحديد مسالة ما إذا كانت المنظمة تنفذ رؤيتها وتلبي غاياتها الإستراتيجية.

2- تصنيف مقاييس الأداء: تقسم مقاييس الأداء الى خمسة:

- مقاييس المدخلات: input measures تستخدم هذه المقاييس لفهم الموارد البشرية المالية التي تستخدم لغرض الوصول الى المخرجات والنتائج المطلوبة.
- مقاييس العمليات: process measures تستخدم لفهم الخطوات المباشرة في إنتاج المنتج او الخدمة، ففي مجال التدريب مثلا يمكن مقياس العملية هو عدد الدورات التدريبية المنجزة حسب الجدول الموضوع لها.
- مقاييس المحصلات: outcome measures تستخدم لتقييم النتائج المتوقعة أو المرغوبة أو الفعلية.
- مقاييس التأثير: impact measures تستخدم لقياس الآثار المباشرة أو غير المباشرة التي تنشأ عن تحقيقي غايات المؤسسة

<sup>1</sup> طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي ادريس، سلسلة ادارة الأداء الاستراتيجي أساسيات الأداء و بطاقة التقييم المتوازن، ط2، دار وائل للنشر، الأردن، 2009، ص6

وهناك تصنيف آخر لمقاييس أداء تحت أسماء عديدة مثل:

- مقاييس الأسباب: lagging measures تقيس الأداء بعد ظهور الحقيقة ومثال ذلك مقاييس الإصابات و الأمراض الواقعة.
- مقاييس النتائج: leading measures هذه المقاييس تتنبأ بالأداء المستقبلي مثل مقياس الكلفة التقديرية على أساس جملة من العوامل ذات العلاقة.
- المقاييس السلوكية: behzioralmeasures هذه المقاييس تقيس الثقافة الأساسية للأفراد و المنظمة التي يجري قياسها.

يمكن تصنيف معظم مقاييس الأداء ضمن واحد من التصنيفات التالية:

- الفاعلية effectirences: هي خاصة من خصائص العمليات والتي تشير الى درجة مطابقة المخرجات لمتطلبات المنظمة.
- الكفاءة efficiency: تشير الى درجة خروج عمليات المؤسسة بالنتائج المطلوبة بأدنى تكاليف.
- الجودة quality: هي مستوى تلبية المنتج أو الخدمة لمتطلبات وتوقعات العملاء.
- التوقيت timelines: هي الخاصة تبين مدى انجاز العمل بشكل صحيح في الوقت المحدد.
- الإنتاجية productivity: هي القيمة المضافة من تقبل العملية مقسومة على قيمة العمل و رأس المال وجميع المستلزمات المستخدمة.
- السلامة safety: هذه الخاصية تقيس جانب اللياقة العامة الكلية للمنظمة وبيئة العمل للعاملين.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> طاهر محسن منصور الغالي، المرجع نفسه ، ص 8.

## المبحث الثاني: التصنيع الرشيق

حققت المؤسسات التي انتهجت منهجية ادارة الجودة الشاملة الكثير من الفوائد من خلال الحرص على تطبيقها في عملية تحسين جودة المنتج ،وتقليل التكاليف والوصول إلى رضا الزبائن بالإضافة إلى تقليل الأخطاء في العمل والقيام بعمليات التنسيق بين الوحدات التنظيمية مما انعكس على أداء المؤسسات ونتائجها، ولقد تم تطبيق هذه الأدوات والتقنيات الحديثة في المؤسسات والمصانع العاملة في اليابان كبدائية ،ثم انتقلت ليعمل بها في الشركات الكبيرة في الو.م. ومن أبرز هذه الأدوات مثل العمليات الانتاجية التي وضعت على أساس التوقيت المحدد، القادر على مضاعفة استخدام الموارد مثل رأس المال والآلات والعمالة.

### المطلب الأول: مفهوم التصنيع الرشيق

ظهرت فلسفة التصنيع الرشيق كنتيجة لفلسفة أوسع لتسمت بها الإدارة اليابانية في نظرتها وإدارتها للأمور وفي كافة الحقول والمجالات التي تعرف بفلسفة التحسين المستمر ،فالتصنيع الرشيق لم يولد بعد عن ما يعرف بنظام تويوتا الإنتاجي بل يعتبرونه الوجه الآخر لنظام تويوتا الإنتاجي ولقد تم تطوير التصنيع الرشيق من قبل TAICHI I OHNO و SHIGEO SHINGLE<sup>1</sup>

-يمكن تعريف الإنتاج الرشيق بأنه نظام متطور في الإنتاج وقد جاء مفهوم الإنتاج الرشيق في الإنتاج في الوقت المحدد باستخدام تكلفة أقل  
-الإنتاج الرشيق هو الإنتاج الذي يتم بمخرجون أقل وإعداد قليلة من العاملين ومساحات للتخزين أقل ،وتكاليف قليلة أقل وحجم فاقد أقل<sup>2</sup>

### -الانتاج الرشيق:( lean manufacturing : production)

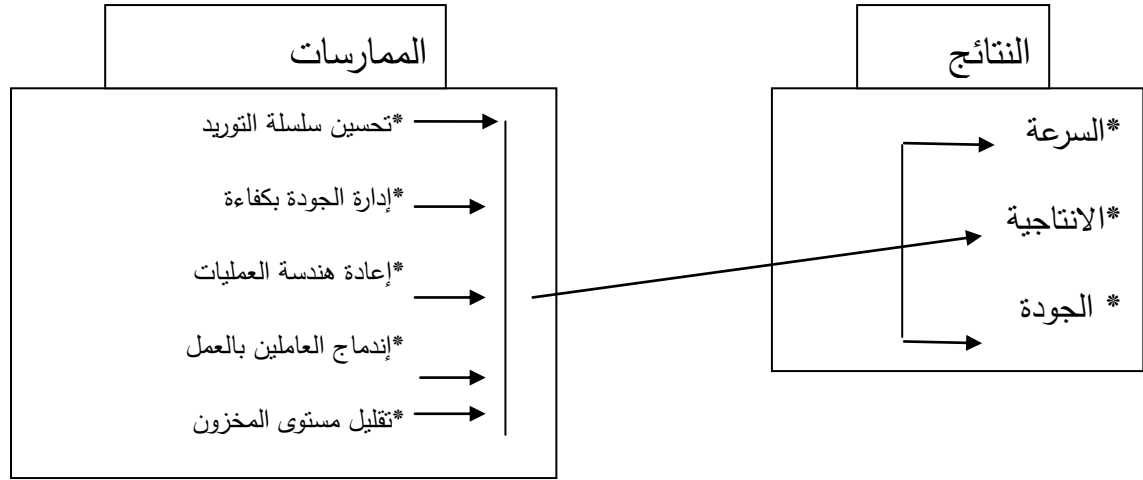
يعرض أيضا باسم الانتاج الموجه للقيمة وهو نمط من الانتاج يبحث عن تقليل وإزالة الضياعات والأنشطة غير المنتجة والتي تضيف قيمة للمنتج النهائي ويمكن التوضيح بالشكل<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ليلي محمد وليد بدر ، فلسفة التصنيع الرشيق في المنظمات الصناعية، مذكرة ماجستير علوم اقتصادية جامعة دمشق، 2010، ص09.

<sup>2</sup> عطا الله على الزبون ،خالد بني حمدان ،ادارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات ،دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ،الطبعة العربية ،عمان الاردن، 2015، ص224).

<sup>3</sup> صالح مهدي محسن العامري ،طاهر محسن منصور الغالي، الإدارة والأعمال دار وائل للنشر ،ط4، الأردن 2014، ص611.612

شكل رقم 02 تعريف التصنيع الرشيق.



المصدر: من اعداد الطالبة

المطلب الثاني: فوائد التصنيع الرشيق

يحقق التصنيع الرشيق عددا من المنافع أهمها:

- 1 - تحسين علاقات العمل بين الأفراد والعاملين
- 2 - بناء علاقات جيدة وقوية مع المجهزين
- 3 - خفض مستويات المخزون<sup>1</sup>
- 4-تحفيز العاملين ورفع مستوى الوظيف وتطويرهم ليصبحوا ذوي مهارات متعددة.
- 5- تلبية احتياجات متطلبات الزبائن<sup>2</sup>.
- 6- تحسين الجودة

<sup>1</sup> محمد منيب محمود الدباغ، صفوان ياسين حسن ،متطلبات تطبيق التصنيع الرشيق من الصناعة العراقية ،مجلة تنمية رافدين ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة الموصل العدد97،العرق،2010،ص103.

<sup>2</sup> محمد عبد الوهاب العزاوي ،رأفت عاصي العبيدي ،دور متطلبات التصنيع الرشيق في تعزيز عمليات التسويق الريادي ،مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة تكريب،العدد 30،العراق،2013،ص57.

7-استغلال مساحة العمل بصورة جيدة<sup>1</sup>

8-استغلال الأمتل للمعدات

9- زيادة الأرباح

10- زيادة الطاقة.<sup>2</sup>

المطلب الثالث: متطلبات التصنيع الرشيق

### 1 - الصيانة المنتجة الشاملة total production maintenance

إن التركيز الكامل على برنامج (tpm) هو المحافظة على فعاليات المكنائ بمستوى يسمح بتدقيق المخزون من المواد بصورة سهلة خلال العملية الانتاجية وإن انتظار أو التوقف بالمكنائ هو يمثل تكلفة كبيرة في بيئة الرشاقة .

وتعتمد الصيانة المنتجة الشاملة على مشاركة كافة العاملين من خلال مما يسمى بأنشطة المجموعة الصغيرة التي تعرف بأنها الأسلوب المستخدم لمعالجة وحل المشاكل من خلال البحث هيكليا عن أصل الاسباب وإزالتها.<sup>3</sup>

2-نظام السحب :أي أن الانتاج يتم بناء على طلبات الزبائن فالمنتجات بذلك تسحب من قبل الزبائن أي طالب الزبون للمنتج وهو ما يحركها أو يسجدها ولا تدفع عبر خطوط الانتاج، وهكذا فإن الانتاج يكون بحسب الطالب وليس بالاغراق عن طريق الانتاج الغزير .<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ثائر أحمد سعدون السمان ،بشار عز الدين السماك ،متطلبات الهندسة البشرية وفق فلسفة التصنيع الرشيق ،مجلة تنمية الرافين ،كلية الادارة والاحتمال جامعة الموصل ،العدد 108،العراق،2012،ص 21-22.

<sup>2</sup> محمد منيب محمود الدباغ،صفوان ياسين حسن، مرجع سابق ، ص 22.

<sup>3</sup> غانم محمود أحمد الكيكي ،امكانية تطبيق عناصر الانتاج الرشيق، مجلة تركيب للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة تكريب ،العدد 26،العراق 2012،ص 122.

<sup>4</sup> محمد عبد الوهاب العزاوي ،رأفت عاصي العبيدي ،دور متطلبات التصنيع الرشيق في تفريز عمليات التسويق الريادي ،مجلة تركيب للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة تكريب،العدد 30،العراق،2013،ص58.

3- الإعداد للتغيير السريع: وتعني استبدال قالب بدقائق أحادية وتستعمل هذه التقنية لتخفيض وفق وعمليات التهيئة والاعداد الاحادية وان نظام التغيير السريع يهدف إلى تخفيض وقت واعداد المكان وهو يسمح للمنظمات الانتاج بالحجوم الصغيرة كذلك يهدف إلى تحقيق التدفق للقطعة الواحدة.<sup>1</sup>

4-منهجية تنظيم موقع العمل: هي منهجية نظامية متكاملة لادارة حيز العمل وتدفعه ترفع الكفاءة وتخفيض الضياع فهي تهدف الى الاحتفاظ بما تحتاج إليه العملية الانتاجية وموقع العمل نقط،وهي تتكون من خمس خطوات shitsuke,seixetu,seixo,seiton,seiri وهي باللغة اليابانية وتعني التنظيم , organizations ، الترتيب tidiness،النظافة clanliness الصيانة maintenance والانضباط dicipline.

1-التنظيم:تعني فصل مجاميع الفقرات غير الضرورية عن المجاميع الضرورية ونقلها عند حاجة اليها والتخلص من الفقرات غير ضرورية وابعادها .

2- الترتيب :وضع الأشياء في اماكنها الصحيحة فهو لا يكلف شيئاً إنما الهدف هو توفير في الوقت والحصول على المواد بأقصى سرعة ممكنة وجعلها في متناول اليد .

3-النظافة: هو توفير مناخ ملائم للعمل الذي يساعد بدوره على تحسين نوعية الاداء وزيادة الاحساس بالأمان وتجنب مشاكل الصيانة وتختلف معايير النظافة من شركة لاخرة وفقا لطبيعة ونوع العملية التصنيعية لتلك المؤسسة<sup>2</sup>

4-الصيانة: الغرض منها هو التأكد من بقاء المعدات والمكانن في حالة عمل جيدة وذلك لتجنب حصول العطلات المتكررة في المكانن وتقليلها إلى أقصى حد ممكن

5-الانضباط:هو جعل جميع ما ورد في النقاط السابقة كطبيعة للسلوك البشري في المؤسسة وخاصة الشركات الصناعية التي تهتم بنوعية منتجاتها وجميع عملياتها.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>أسيل علي مزهر ،خولة راضي عذاب ،التصنيع الرشيق والميزة التناسقية المستدامة، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة القادسية العدد 04،العراق ،2011،ص 230.

<sup>2</sup> عباس نوار كحيط الموسوي ،سجاد مهدي عباس الغريايي ،استعمال أدوات المحاسبة الرشيقية في دعم نظم الانتاج الرشيق وتقييم أداء الوحدات الاقتصادية ،مجلة الكون للعلوم الاقتصادية والادارية ،كلية الدارة والاقتصاد ،جامعة واسط،العدد 17العراق 2015،ص08.

<sup>3</sup>رامي حكمت و آخرون ،الادارة الصناعية اليابانية في نظام الانتاج الآني ،دار وائل للطباعة والنشر ،ط1،عمان 2002،ص291-295.

-التحسين المستمر: لقد ظهرت فلسفة التحسين المستمر وتطورت نتيجة الحاجة والضرورة التي يشعر بها اليابانيون للتفوق والامتياز في الاسواق العالمية، إذ يتضمن السعي نحو التحسين التدريجي المستمر و أداء الأشياء الصغيرة بطريقة أفضل و إقامة وتحقيق مستويات أعلى للأداء أما المصطلح الياباني kaizen فهو يتكون من مقطعين أول kai ويعني التغيير والثاني zen ويعني نحو الافضل بمعنى التغيير نحو الأفضل هنا عبارة عن تغيير مستمر في الحياة الشخصية والاجتماعية والعملية على نحو بسيط للتخلص مع الكلف غير الضرورية والمخلفات ويعرف التحسين المستمر بأنه أحد أدوات التصنيع الرشيق والذي يمثل أي مدخل أو برنامج يسعى باستمرار لتحسين جميع العمليات من خلال تحسين مستوى الجودة، والتسليم والانتاجية، أو رضا الزبائن، إن التحسين المستمر يشمل كل من الأفراد والمعدات والمواد والاجراءات وأن الفكرة الأساسية له هي تحسين العمليات والتي تتم من خلال مشاركة الأفراد العاملين في وضع اقتراحات وأفكار جديدة في المؤسسة.<sup>1</sup>

#### المطلب الرابع: مبادئ نظام الانتاج الرشيق

يشير إلى نظام الانتاج (التصنيع) الرشيق انه يتعامل مع ثلاث قضايا رئيسية تعد بمثابة مبادئ أساسية له وهي تقليل المهدر، مشاركة الجميع، التحسين المستمر.

1-تقليل الهدر: يعد تقليل المهدر القضية الاهم في نظام الانتاج الرشيق ويعني المهدر هو النشاط لا يضيف قيمة وأن تحديد مصادر الهدر هو الخطوة الاولى في عملية تقليل المهدر.

2-الانتاج المفرط: وهو انتاج اكثر من المطلوب من قبل العمليات اللاحقة من الانتاج وتعدده شركة تويوتا هذا المهدر اكثر المصادر هدرا<sup>2</sup>

<sup>1</sup> غانم محمود أحمد الكيكي، امكانية تطبيق عناصر الانتاج الرشيق، مجلة تكريب للعلوم الادارية والاقتصادية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة تكريب، العدد 26، العراق 2012، ص 122.

<sup>2</sup> اصفاد مرتضى سعد، مستويات تطبيق أنشطة نظام الانتاج الرشيق، في المنظمات مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، كلية التقنية الادارية جامعة بغداد العدد 27، العراق، 2011، ص 183.

-تخفيض مستويات التخزين: يهدف التصنيع الرشيق إلى تخفيض مستويات التخزين في جميع مراحل العملية الانتاجية ولا سيما المخزون تحت الصنع بين مراحل الانتاج .فضلا عن تخفيض المخزونات الاخرى ،وتخفيض معدل متطلبات رأس المال العامل<sup>1</sup> .

4- السعي للكمال : ان السعي للكمال في انجاز العمل مرتبط وفق فلسفة الانتاج الرشيق بعملية التحسين المستمر الذي يعد الدعامة الأساس لتحقيق الرشاقة الانتاجية المستهدفة ،وان فلسفة الانتاج الرشيق تركز على ازالة الضياع ويتطلب ذلك تحقيق دقيق لأشكال هذا الضياع.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> رائد مجيد عبد محمد ،سعد سلمان عواد المعدني استعمال أدوات المحاسبة الرشيفة في تخفيض التكاليف ،مجلة دراسات محاسبة ومالية ،جامعة بغداد،العدد 25 ،2013،ص 291.

2 عباس نوار كحيط الموسوي وسجاد مهدي عباس الغرابوي ، استعمال أدوات المحاسبة الرشيفة في دعم نظم الإنتاج الرشيق وتقييم أداء الوحدات الاقتصادية ، مجلة كوت للعلوم الاقتصادية والإدارية ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة واسط ، العدد 17 ، العراق ، 2015 ، ص 38 .

### المبحث الثالث: ستة سيجما six sigma

يرتبط منهج الاحتراف السداسي six sigma بمدخل إرادة الجودة الشاملة كتقنية حديثة لتحقيق المعيب الصفري، والقضاء على الهدر في المواد وتقليل تكاليف عدم المطابقة، ويهدف إلى تحقيق أعلى مستويات جودة الأداء في المؤسسة، ويستخدم كأداة لمتابعة الجودة وتحسينها.

#### المطلب الأول : مفهوم ستة سيجما

#### أولاً: النظور التاريخي لستة سيجما

يرجع تاريخ أسلوب ستة سيجما إلى العالم الإحصائي carl frederich (1855-1777) والذي قدم مبدأ التوزيع الطبيعي، وحدد الانحراف المعياري sigma، ثم قام بعد ذلك w.shewart خلال سنة 1922 بتقديم ثلاثة مستويات للانحراف المعياري كمقياس للتغيير في الانتاج واقترح ضرورة تدخل الإدارة إذا وجدت انحرافات خارج منطقة القبول المحددة<sup>1</sup>.

ولقد تم تطوير هذا المنهج من طرف شركة موتورولا في منتصف الثمانينات حيث جمعت النظريات الجديدة والإنكار مع المبادئ والأساليب الإحصائية التي كانت موجودة في دوائر الجودة الهندسية منذ عقود، مع تعزيز لبنات البناء مع نشاط الأعمال ومبادئ القيادة لتشكيل أسس نظام إدارة كامل وكانت النتيجة زيادة مذهلة في مستويات الجودة لعدة منتجات في شركة موتورولا وحصول الشركة على جائزة مالكوم بالدريج القومية للجودة malcom baldridge national quality anard في عام 1988 لذلك اختار رئيس الشركة روبرت جالفين نشر سر موتورولا في نظام سيجما ستة علناً، وبحلول منتصف التسعينات فإن شركات مثل تكساس، انستر منتيش، اسيا بروان، بوفاري، جنرال الكتريك بدأت تجني جوائز مماثلة وبحلول عام 2000 فإن العديد من شركات القمة العالمية بادرت لتطبيق سيجما ستة. وبحلول عام 2003 فقد بلغ مجموع المدخرات العالمية بواسطة نظام ستة سيجما أكثر من 100 بليون دولار حيث أصبحت معيار الجودة والممارسات التجارية وتبنتها الجمعية الأمريكية للجودة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> بوحرودة فتيحة، إدارة الجودة في منظمات الأعمال، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1، عمان 2015، ص 266.265.

<sup>2</sup> اسماعيل إبراهيم القزاز، وآخرون، إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، ط1، عمان 2009 ص 15.

ثانيا: تعريف ستة سيجما

هناك العديد من التعاريف حول ستة سيجما حيث اخذ لفت وجهات النظر في ضبط تعريف ستة سيجما ومن أهم هذه التعاريف نذكر ما يلي :

- **ستة سيجما:** مجموعة من أساليب الإدارة الحديثة والأدوات التحليلية وتقنيات المراقبة المشاريع وإعداد التقارير التي تجتمع لتشكل انطلاقا لتحسينات في حل المشاكل وأداء الأعمال.

- هي منهجية حل المشاكل عما أنها المنهجية الأكثر فعالية من حل مشاكل الأعمال وتحسين الأداء التنظيمي .

- **ستة سيجما بالمفهوم الإحصائي للأداء :** هي عملية التي تنتج أقل من 3.4 من العيون أو الأخطاء لكل مليون فرصة للحدوث العيوب <sup>1</sup>

- كما تعرف **six sigma** كمفهوم الى الطريقة النظامية التي تركز على المعلومات من أجل تقليل التالف وتحسين العمليات ،مع التركيز على النتائج الممكن قياسها من الناحية المالية ،مستهدفة زيادة رضا العميل وبعكس ذلك رؤية الجودة التي تمثل 3.4 عيب لكل مليون فرصة <sup>2</sup> .

**جدول رقم (2) العلاقة بين قيمة ستة سيجما ونسبة الأخطاء المتوافقة لكل مليون**

| قسم سيجما | نسبة المعيب لكل مليون | النسبة المقابلة % |
|-----------|-----------------------|-------------------|
| 1         | 691.462               | 30.85 %           |
| 2         | 308.538               | 69.146 %          |
| 3         | 66.807                | 93.319 %          |
| 4         | 62.10                 | 99.379 %          |
| 5         | 23.3                  | 99.9767 %         |
| 6         | 3.4                   | 99.999766 %       |

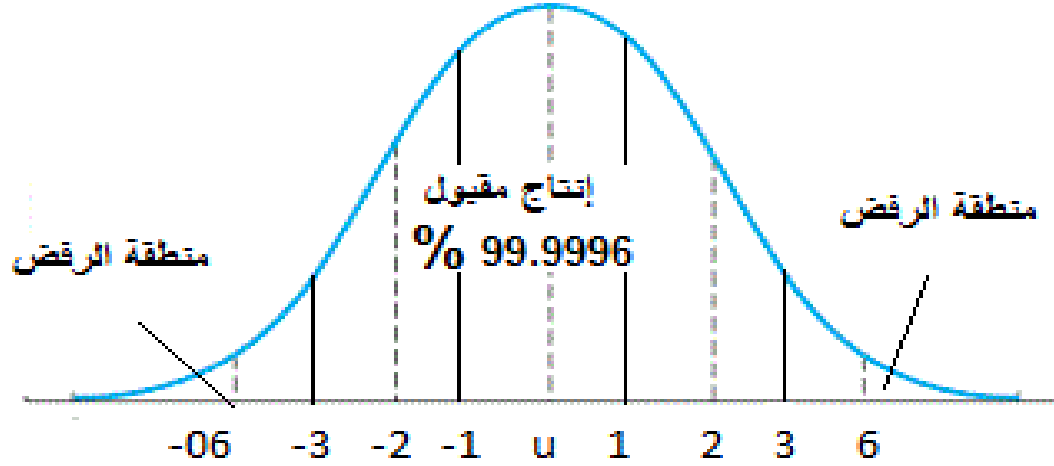
**المصدر:** سيد محمد جاد ركوب . استراتيجيات تطوير وتحسين الأداء، حقوق الطبع محفوظة للمؤلف مصر، 2009، ص 440

من الجدول نلاحظ أن كلما ارتفع مستوى سيجما كلما انخفضت نسبة المعيب والعكس صحيح كلما انخفض مستوى كلما ارتفعت نسبة المعيب .

<sup>1</sup> اسماعيل إبراهيم القزاز، مرجع سابق، ص 16 .

<sup>2</sup> بوحرودة فتيحة ، مرجع سابق ، ص 269 .

شكل 2 : رسم توضيحي لمنطقة القبول عند 99.9996 % ومستوى six sigma



المصدر بوحرودة فتيحة ، مرجع سابق ، ص 268

يبين منحنى التوزيع الطبيعي الموضح في الشكل أعلاه أن مستوى الجودة الأمثل يتحقق عند مستوى 6sigma والذي تقابله أكبر مساحة للمنحنى ،وهي تعكس منطقة المنتجات المقبولة ،بتعبير إحصائي فالمؤسسة تقبل 0.00034 كمستوى خطأ (منتجات،عمليات أنشطة..) أي لكل مليون وحدة هناك 3.4 وحدة معيبة باحتمال قدره 99.9996 % <sup>1</sup> .

المطلب الثاني :أدوات ستة سيجما

1-مخطط باريتو أو تحليل باريتو: (paretce Analysis) هو مفكر اقتصادي ايطالي ظهر في أوائل القرن العشرين ويصلح هذا المخطط لمعرفة أولوية حل المشكلات المهمة في منظمة من خلال تحديد الأسباب الرئيسية والفرعية لمشكلة معينة وقد تتعلق بالحوادث والسلامة العامة ،والجرائم والغياب ومراقبة المخزون وهو يركز على المشكلات والأخطاء ذات الأهمية الكبرى والمتكررة الحدوث ويتم التركيز على الأسباب الرئيسية والتركيز على العوامل التي تؤثر بشكل أساسي على مشكلة معينة ويقترح الإجراءات التصحيحية التي يجب البدء بها <sup>2</sup> .

<sup>1</sup> بوحرودة فتيحة ، مرجع سابق ، ص 268 .

<sup>2</sup> عبد البارئ درة، محفوظ جودة ،الأساسيات في الإدارة في المعاصرة ،دار أوائل للنشر ط2، عمان 2012 ص340.

2-مخطط الارتباط ( carrelation diagram ) يبحث مخطط الارتباط عن علاقة مباشرة بين عاملين في العملية ليتم عادة معرفة كيفية ارتباط العاملين يعين تغير في العالم الآخر ،وإذا اظهر المقياس أن العاملين مرتبطات فهذا يعني أن أحدهما مسبب للآخر <sup>1</sup> .

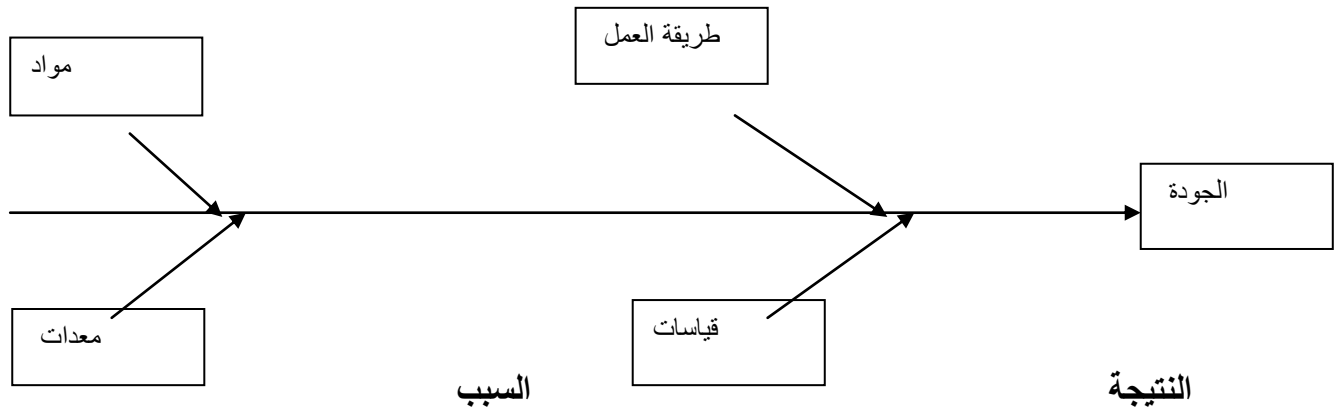
3- مخطط السبب والنتيجة : cause and effect diagram وتسمى أيضا مخطط عظام السمكة كونه يشبه عظام السمكة فعلا، ومن الثابت عمليا أن العوامل المسببة للتشتت في خصائص الجودة هي :

-المواد الأولية : يسبب اختلاف مصادر التجهيز او وجود اختلافات طفيفة في الإبعاد  
-المكائن والمعدات الإنتاجية يسبب استهلاك الطفيف في مساند المحاور أو التمدد نتيجة لاشتغال ساعات متواصلة.

-طريقة أداء العمل :يوجد اختلاف طفيف بين أسلوب أداء أي فرد وآخر طبقا لدرجة مهارتها وحرصها.

-أساليب القياس :التي تعبر عن خصائص الجودة منها الأبعاد ،الصلابة ،النسبة المئوية للمعييات وبغية الإيضاح\* العلاقة المتبادلة بين السبب والنتيجة جرى التعارف على تسمية الأسباب بعوامل التشتت والنتيجة بالمحددات الكمية لخصائص الجودة <sup>2</sup>.

شكل 3 : مخطط السبب والنتيجة



4- المقارنة المرجعية :تستخدم المقارنة المرجعية لمقارنة عملية مع عمليات تعد مثالية بغية تشخيص فرص تحسين الجودة وتكون من خلال مقارنة العمليات وأداة المنتجات والخدمات مع نظيراتها وتساعد

<sup>1</sup> محمد عبد العال النعيمي ،راتب جليل صوبيص ، six sigma تحقيق الدقة في إدارة الجودة ،إثراء للنشر والتوزيع ط1 عمان 2008 ص128 .

<sup>2</sup> إسماعيل إبراهيم القزاز و آخرون ، مرجع سابق ، ص 72 .

هذا التقنية على تحديد الأهداف ووضع أسبقيات تهيئة الخطط التي تؤدي إلى نجاح المؤسسة في الأسواق المنافسة<sup>1</sup>.

#### 5-عصف الأفكار brainstorming : ويكون من خلال:

- طرح الأفكار من أعضاء المجموعة ويقوم قائد المجموعة بتسجيلها
- يشجع الأعضاء على طرح أكبر كمية من الأفكار
- توضع معيار أو معايير لتصنيف الأفكار التي طرحت
- بعد تصنيف الأفكار يجري انتقاء الأفكار القابلة للتنفيذ
- وضع خطة عمل لتنفيذ الأفكار<sup>2</sup>

6-المخطط الانسيابي: flow chart يستخدم لبيان تفاصيل ويحتوي على الوظائف التفصيلية والإجراءات والمسارات البديلة، نقاط القرار، إعادة عمل الحلقات وقد يصف المخطط عن طريق خريطة العمل الوضع الحالي توضح العملية كما يتم القيام بها حالياً أو خريطة تبين كيف يجب أن تكون عليه الأمور، ويختلف مستوى التفصيل بالاعتماد على الهدف<sup>3</sup>.

7-مخطط العلاقة (صلة): Affinity diagram يستخدم مخطط الصلة لتنظيم عدد كبير من الأفكار والآراء المتعلقة بموضوع معين بصيغة مجاميع استناداً إلى الصلة الموجودة فيما بينهما بغية إثارة قابلية الإبداع والمشاركة التامة وبفضل إلا يزيد عدد المجاميع عن ثمانية لسهولة تنظيم الأفكار المتولدة عن عصف الأفكار<sup>4</sup>.

8- المخطط الشجري tree diagram : يستخدم لإيضاح العلاقة بين موضوع وعناصره المكونة ويمكن من خلاله تحويل الأفكار المتولدة عن طريق عصف الأفكار المعبر عنها بيانياً أو المجموعة المتمثلة بمخطط الصلة لإيضاح الروابط المنطقية و التتابعية ويساعد استخدام هذه الأداة في فعاليات التخطيط وكذلك من حل المشاكل<sup>5</sup>.

9-مقدرة العملية الإنتاجية: هي مقياس يتعلق بالدقة المحددة لعملية التصنيع وتتمثل بمقدرة الأداء النوعي للمكانة الإنتاجية على الإيفاء بمتطلبات التصميم ولا بد من الإشارة إلى أن مقدرة المكانة على

<sup>1</sup> إسماعيل إبراهيم القرزاز و آخرون ،مرجع سابق، ص 81 .

<sup>2</sup> عبد البارئ درة محفوظ ، مرجع سابق ، ص342 .

<sup>3</sup> محمد عبد العال النعيمي، راتب جليل صويص، مرجع سابق، ص ص 118-119 .

<sup>4</sup> إسماعيل إبراهيم القرزاز و آخرون ، ص83 .

<sup>5</sup> مرجع نفسه ، ص 87 .

الأداء النوعي تتأثر بجملة من عوامل وظروف من أهمها : نوعية المواد الأولية المستخدمة في العملية الإنتاجية مهارة العمال المنفذين للعملية الإنتاجية ، أدوات القياس ومهارة القائمين بالقياس <sup>1</sup>.

**10- خريطة العمليات ذات المستوى المرتفع (sipoc) high level process map :** وهو اختصار لكل فئات عملية الإنتاج ،الموردين ،المدخلات ،العمليات والعملاء تستخدم في sipoc في مرحلة التعريف في dmaic وهي طريقة مفضلة دائما لتخطيط عمليات العمل الرئيسية وتحديد المقاييس ، ومخطط sipoc اي يستعمل لبيان النشاطات الرئيسية والفرعية في عملية المؤسسة مع إطار العملية ويمثل sipoc اي عن طريق الموردين suppliers ، المدخلات inputs ، العملية process ،المخرجات output، والعملاء customers وهو يستعمل في تعريف الأطراف الحرجة في العمليات دون الخوض في تفاصيل كثيرة <sup>2</sup> **المطلب الثالث :منهجية ستة سيجما**

**المطلب الثالث : منهجية تطبيق ستة سيجما**

تتمثل هذه المنهجية في منهجية التحسين المستمر dmaic وهي عبارة عن خمس خطوات منتظمة لحل المشاكل التي تواجهها العمليات

**1-مرحلة التعريف define :** حيث يبدأ التطبيق بتحديد العملية والسؤال عن هم العملاء وما هي مشاكلهم ومن تحدد الخصائص الرئيسية الهامة ومن وجهة نظر العميل والمرتبطة بالعمليات ويتم تحديد الظروف المخرجات المالية بالتوازن مع عناصر العملية.

**2- مرحلة القياس Measure :** يعتمد التركيز على قياس العملية حيث يتم تصنيف الخصائص الرئيسية وتحديد نظم القياس وجمع البيانات وهي تحديد رغبات العميل وحاجاته وتقييم كيف يمكن ان تفشل في انجاز ذلك التوقعات حيث يمكن تلاقيها مع تحديد مقاييس الأساسية للعملية من أجل المقارنة المستقبلية ويتمثل القياس في جمع البيانات الصحيحة من حيث:

-اختبار العناصر الحرفية أو الأساسية للجودة

-تحديد معايير الأداء

-صلاحية نظام القياس ويتم حساب سيجما يرمز لها بالرمز

**3-مرحلة التحليل Analyse :** بعد جمع البيانات يتم تحليلها والغرض من ذلك هو تحويل البيانات الخام إلى معلومات للتزويد بالرؤية جيدة داخل العملية ذاتها وتتم القدرة على تحديد الأسباب الأساسية والأكثر أهمية للمشكلات أو العيون الناتجة من العملية وذلك من خلال تثبيت قدرة العملية ،تعريف هدف الأداء تحديد عمليات الأعمال ،وماهي العوامل التي تستطيع تغييرها.

<sup>1</sup> إسماعيل إبراهيم القزاز و آخرون، مرجع سابق ، ص 89 .

<sup>2</sup> محمد عبد العال النعيمي ، راتب جلال الصويص ، مرجع سابق ، ص 117 .

4-مرحلة التحسين Improve: وهي تطوير الحلول للمشكلة و إجراء التغيرات في العملية وفي هذه الخطوة فإن المنظمة يمكن أن توازن وتقرر هل التغيرات التي تم إجرائها مفيدة وما إذا كان هناك تغيرات أخرى يجب وضعها وتكون ضرورية .

5-مرحلة الرقابة control :تعني أنه إذا تم تأدية العملية كما هو مصمم ومخطط لها وكانت وفق المستوى المتنبأ به فإنه يتم وضعها تحت الرقابة حيث يتم الرقابة على العملية لضمان أو تأكد من عدم حدوث تغيرات لم تكن متوقعة<sup>1</sup>

ثانيا :منهجية تصميم ستة سيجما

إن منهجية تصميم ستة سيجما تستخدم عدة طرق ومنها IDOR وطريقة DMAD

1-طريقة IDOV :تتكون من أربعة مراحل هي :

-مرحلة التحديد Identify:

وتتمثل هذه المرحلة في ما يلي

- التعرف على العملاء ومتطلباتهم
- التعرف على الخصائص الحرجة للجودة
- تصميم العلاقة بين متطلبات العميل والتقنية المطلوبة
- تحديد الهدف لكل خاصية من الخصائص الحرجة للجودة

-مرحلة التصميم Design :

بعد أن تدرك المؤسسة متغيرات التصميم ، تترجمها إلى تصميم نهائي ،حيث يتضمن هذه المرحلة مايلي :

- تحليل متطلبات التصميم ومتغيراته الرئيسية وعلاقتهم مع الخصائص الحرجة للجودة
- وضع تصاميم بديلة
- استخدام تطبيقات هندسية
- استخدام مخاطر الفشل

-مرحلة المثالية Optimize :

تكون المؤسسة واثقة من أن المنتج يصنع ضمن متغيرات التصميم و الميزانية المتفق عليها وتتضمن هذه المرحلة :

<sup>1</sup> ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي ،تقديم المنهج المتكامل لاستبعاد الفاقد وستة سيجما بالبنوك المصرية ،أطروحة دكتوراة ، جامعة عين الشمس ، مصر ، 2006 ص 04 .

-تعريف مصادر المتغيرات

-تحسين التصميم

-تحسين المنتج

- مرحلة المصادقية Validate :

هي المرحلة النهائية ،حيث يتم التدفق في العملية كاملة وتتضمن هذه المرحلة :

- التحقق من أن التصميم يلبي متطلبات العميل .

- تقييم الأداء

- تطوير خطة للسيطرة على الاختلافات للخصائص الحرجة للجودة<sup>1</sup>

2- طريقة DMADV :

هي إحدى المناهج التي يمكن من خلالها بناء الأساس الفكري لستة سيجما ويصلح هذا المنهج في

استخدامه بالنسبة للعمليات المقترح إضافتها إلى العمليات المالية وينقسم إلى خمسة مراحل :

- مرحلة التعريف difine :

وهي المرحلة يتم التركيز على التعريف باحتياجات العملاء والمواصفات المحددة بواسطة العملاء

المرتقبين (بمعنى تحديد أهداف المشروع ومتطلبات العملاء)

- مرحلة القياس Measure :

في هذه المرحلة يتم التأكيد على مجموعة المخرجات المطلوب الوصول اليها في العمليات العالية

ووضع مجموعة من المقاييس الخاصة بالمقارنة ما بين العمليات الداخلية و أوضاع الموردين

والصناعة كمثل

- مرحلة التحليل Analyse :

تحليل كافة الاختبارات والبدائل المتاحة أمام عمليات التشغيل ،وذلك للتأكد من أنها سوف تتلاءم مع

احتياجات العميل .

- مرحلة التحسين Improve:

تصميم عمليات التشغيل المطلوبة لتنفيذ المنتجات المقترحة وإدخالها وذلك للتأكد من أن هذه العمليات

تحقق الاستفادة المرجوة وتتلاءم مع الاحتياجات والمواصفات المحددة بواسطة العملاء .

<sup>1</sup> نضال حلمي السليمة ،إمكانية استخدام ستة لتحسين أداء الصحة في المركز العربي الطبي ،رسالة ماجستير منشورة ،قسم إدارة أعمال كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا جامعة عمان العربية للدراسات العليا عمان 2007 ص ص 47-48 .

مرحلة التحقق : VERIFY

التنفيذ الفعلي لكافة المعايير والخطوات الموضوعة في المرحلة السابقة في التصميم والتأكد من أن الأداء الفعلي لهذه العملية يؤدي إلى تحقيق أهداف المؤسسة مع وضع نظم الرقابة على التباين ما بين عمليات التشغيل المختلفة وما بين العمليات<sup>1</sup>

#### المطلب الرابع: الهيكل التنظيمي لفريق عمل ستة سيجما

إن أعضاء الهيكل التنظيمي لفريق عمل ستة سيجما لهم ادوار خاصة يطلق عليها أسماء تعود إلى فن الكارتيه مثل الحزام الأسود الرئيسي الحزام الأسود ،الحزام الأخضر .

#### 1-الحزام الأسود الرئيسي master black belt

يكون بمثابة المدرب والمدرس والمراقب ومستشار لحاملي الحزام الأسود ويطلق عليه أيضا معلم الحزام الأسود يعتبر خبير في جميع النواحي المتعلقة بالتطبيق منهجية ستة سيجما ويقوم الحزام الأسود الرئيسي بمساندة الحزام الأسود على تطبيق منهجية ستة سيجما بالشكل الصحيح في حالات عادية .

#### 2-الحزام الأسود : blacke belt

هو الشخص الذي يقوم بتحري فرص التغيير المؤثرة طوال الوقت كما يدير ويفوض ويدرب ويعلم وبذلك يكون خبير في استخدام أدوات تقييم المشكلات وتصميم العمليات والمنتجات الجديدة ،ويكون ملما بإدارة المشاريع وهو الفن والعلم الذي يقوم على انجاز العمل والوصول إلى النتائج في الوقت المحدد من خلال توجيه جهود الآخرين ،ويتم اختياره من الإدارة الوسطى وتكون ملقاة على عاتقه مسؤولية تنفيذ مشاريع عدة من 8 أشهر إلى سنتين<sup>2</sup> .

#### 3- الحزام الأخضر Green belt

هو شخص لديه مهارات تطبيق منهجية ستة سيجما في داخل المنشأة وغالبا ما يكون على المستوى الذي وصل إليه حاملوا الحزام الأسود ولكنه غير مترغ\* كليا لتطبيق منهجية ستة سيجما هو خبير يقوم بمساعدة حاملي الحزام الأسود في كثير من المشروعات ويقضون معظم وقتهم في إكمال المشاريع .

<sup>1</sup> زواوي حميدة، أساسيات التدريب في المؤسسات الاقتصادية ومدى توافقها مع متطلبات تطبيق برامج ستة سيجما مذكرة ماجستير غير منشورة ،جامعة المسيلة ،الجزائر 2011ص 65 .

<sup>2</sup> محمد عبد العمال النعيمي ،راتب جليل صويص ، مرجع سابق ، ص ص 74-75 .

#### 4- البطل Champion

- البطل عادة ما يكون الراعي المدير الذي يقوم بدعم الحزام الأسود أو مشاريع الفرق العاملة في منهجية ستة سيجما هو الذي يمهّد الطريق للأحزمة السوداء لأداء أعمالهم وتتلخّص مهمة البطل في:
- موازنة المشاريع المطلوبة انجازها مع الفعاليات العامة للشركة
  - إعلام الفريق بتقديم المشاريع
  - توزيع الموارد المطلوبة مثل الوقت والمال وأي مساعدات أخرى يقوم بمراجعات الضرورية .

#### 5- المدير التنفيذي Implementation leader

- يعتبر مهني متمرس في التطوير الإداري أو تطوير الجودة أو هو مدير تنفيذي داخلي مع خبرة متميزة في عمل المؤسسة لديه قدرة قيادية عالية وقدرات إدارية وتطلق عليه أسماء أخرى مثل نائب الرئيس لستة سيجما ، قائد التنفيذ لستة سيجما ويكون هو المتخذ للقرار الخاص بتطبيق ستة سيجما <sup>1</sup> .

<sup>1</sup> هبة محمود حسين عبد الله ، مدى التزام منهج ستة سيجما في ضبط الجودة التدقيق الداخلي، رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة الإسلامية غزة ،فلسطين ،2012 ص ص 35،36 .

## المبحث الرابع : ستة سيجما الرشيق

إن منهجية ستة سيجما الرشيق تعتبر العملية التي تنتج عليها زيادة العائد وتخفيض التكاليف وتحسين رضا الزبون و ذلك بأكبر سرعة وأكثر فعالية وبجودة عالية.

### المطلب الأول: مفهوم ستة سيجما الرشيق

قبل التطرق إلى مفهوم ستة سيجما الرشيق يجب أن نعرض على تعريف الرشاقة .

بعد الحرب درس الصناعيين اليابانيين العديد من الأساليب الانتاج في الوم أ خاصة فيما يخص تحسين جودة نظم الانتاج الشامل كنظام هنري فورد والتي تقدمت بها شيوارت ده مينغ ،جوران وغيرهم وفي شركة تويوتا تحدث أونو وشيجبو شينغو تنفيذ العديد من هذه المناهج بما في ذلك عناصر مختلفة من نظام الانتاج الضخم فورد،خلال رحلة إلى الوم أ وكان أونو مستوحاة من مسار السباق 500m حيث تم الحصول على الوقود سباق السيارات تغيرت الإطارات والخدمات في حفرة توقف في وقت تحضير كثير من الدهشة ويعتبر taichi و ohno باعتباره مؤسس نظام انتاج تويوتا مبادئ التي أصبحت تعرف فيما بعد باسم تصنيع الرشيق وقدم خمس مبادئ لستة سيجما الرشيق وهي كما يلي :

- القيمة :تحديد القيمة حسب العملاء
- قيمة التيار :تحديد جميع خطوات في تيار القيمة وقضاء على النفايات
- التدفق والسماح للقيمة دون انقطاع
- سحب: سحب قيمة العملاء من العملية
- تحسين المستمر في السعي لتحقيق الكمال<sup>1</sup>

### تعريف 1 : ستة سيجما الرشيق :

هي مجموعة من الأساليب والأدوات التي تساعد المؤسسة على خلق ميزة تنافسية في اسراع وأفضل وكذلك تساعد على خفض الوقت الذي يستغرقه لتلبية طلبات العملاء، كما تساعد على ايجاد واصلاح الأخطاء لتحقيق أقصى قدر من الانتاجية والربحية والنمو<sup>2</sup>.

johm wily and sonsi united ،design for lean six sigma،philipsamrel،<sup>1</sup>Rajesh jugulum  
p 49،states of america.2008

<sup>2</sup> Jay arthur،lean six sigma،mc growhill،2 edition ،2011،p01

## تعريف 2 : ستة سيجما الرشيقية :

هي المنهجية التي تركز على تحسين الجودة وتقليل التباين والقضاء على نفايات المؤسسة وهي مزيج من برامج تحسين اثنين:

ستة سيجما ومشاريع الرشاقة، الأول هو فلسفة ادارة الجودة والمنهجية التي تركز على التباين عيوب وقياس لكل مليون فرصة وتحسين جودة منتجات العمليات والخدمات، وقد تم تطوير مفهوم ستة سيجما في 1986 وفي وقت مبكر من شركة موتورولا وقد شاع مفهوم ستة سيجما في أواخر 1990 من قبل شركة جنرال الكتريك أما الرشاقة فهي منهجية تركز على الحد من دورة الزمن النفايات في العمليات<sup>1</sup>.

## المطلب الثاني: منهجية ستة سيجما الرشيقية<sup>2</sup>

إن مشاريع التحسين تقتصر إلى التأثير الذي قد يكون لديك وإن اتخاذ القرارات المبنية على البيانات مفقودة في ثقافة المؤسسة الخاصة بك ويجب أن يكون إضافة مشاريع التحسين الخاصة بك مثل dmaic

1- الاعتراف: تكون في حاجة إلى التغير والتعرف على مشاكل منهجية وفجوات الجوهرية في الأعمال التجارية الخاصة بك، لتوضيح الاعمال الاستراتيجية، وتعرف ما يمكن توقعه من منهجية ستة سيجما الرشيقية.

2- التعريف: هي صياغة المشكلة، تعتبر وجهة نظر، كيف ينظرون إليك الزبائن وتطوير فريق العمل، حدود العملية وما هي الاعمال الفرعية.

3- القياس: جمع البيانات الصحيحة، وتحديد ضروريات الجودة وما هو أفضل وسيلة لقياس والتحقق من صحة النظام.

4- التحليل: تغير مشكلة الاحصائية، انشاء القدرة على تكييف عملية جيدة أو سيئة، تحديد العمليات وتحديد متغيرات فيها التي تحدث فروقا.

<sup>1</sup> Sandread.furterer.lean six sigma in services , taylor ana francis group.united states of America .2009.p11.

- 5- التحسين: وضع حل عملي وسببا في المشكلة ،وتكوين في علاقة بين العوامل المؤثرة في العملية ،اختيار أفضل تحسين للاستراتيجية ومدى تأثيره الكبير في حل الأفضل.
- 6- الرقابة: تنفيذ الحل العملي والتحقق من صحة نظام القياس العوامل وتنفيذ عملية المراقبة وإدارة المخاطر ومعرفة كيفية المحافظة على مكاسب المشروع.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث :أدوار فريق عمل ستة سيجما الرشيقية

- 1- الراعي : يجب على الراعي التنفيذي التواصل وتوجيه اهداف ،المؤسسة وأن رشاقة التنفيذ الناجح المؤيدة بستة سيجما يجب ابلاغ الفريق أنها القوة الدافعة ومستلزمة بتنفيذ المؤسسة ستة سيجما الرشيقية وأنها يجب أن تدعم الفريق والبرنامج في كل خطوة كما يجب على الرئيس التنفيذي الوثوق ببرنامج ستة سيجما الرشيقية لنجاح العملية.
- 2- البطل: يجب ان يكون البطل من اعضاء التنفيذي في المؤسسة ويمكن ان يشمل أيضا أعضاء فريق الموظفين والتنفذين أو أي فرد آخر من الادارة العليا ويجب أن يمتلك مهارات الادارية والتقنية في تعزيز وتخطيط وتخصيص الموارد ،توفي الادوات اللازمة بالإضافة إلى ذلك يكون المسؤول عن الإشراف على النتائج ونجاح المشاريع واختيار الافراد ليكونوا مدرسين بدرجة ماستر الحزام الاسود والاحزمة السوداء ،كما يتحمل البطل المسؤولية لتحقيق الاهداف والحصول على تقارير من وحدة التحكم لتقديم اثر المشاريع مع النتائج.
- 3- ماستر حزام الاسود :المعروف أيضا باسم مدير الجودة يمتلك المعرفة في التحليل الاحصائي والتطبيقي( لتصميم التجارب ،تحليل التباين ) واستراتيجيات الاعمال ،التدريب على القيادة والخبرة الواسعة في تطبيق ستة سيجما الرشيقية ،كما يكون في الادوات المتعلقة بإدارة الرشاقة فضلا عن ستة سيجما ومهارتها.
- 4- الحزام الاسود: هو الزعيم الفني للمشروع لمعايير ستة سيجما الرشيقية يجب أن يأخذ دورة تدريبية لمدة شهر واحد وتستند الى مشروع معايير ستة سيجما الرشيقية ومحتوى الدورة لابد من تنفيذها مع التدريب العملي على المشاريع ويستغرق كل من ثلاثة الى ستة كما يجب توفر

<sup>1</sup>Alastairkmuir . ph d.lean six sigma statistic.mc.graw hill.canada.2006.p14.

مهارات الاتصال في مهام عملهم قبل ان يتم تعيينه في برنامج التدريب بالاضافة إلى ذلك يجب أن يمتلكون قدرات منها:

-ارشاد القادة الآخرين في تحقيق اهداف ستة سيجما الرشيقية .

-بيع فكرة وفلسفة هذا المفهوم

-تطوير وتحديد اتجاه لقيادة الفريق إلى مستوى أعلى.

5- **الاحزمة الخضراء**: تعمل مع الاحزمة السوداء على حل المشاكل ويجب ان يكون لدى الأفراد المعرفة الاحصائية وتدريب في مفاهيم ستة سيجما الاساسية مثل حل المشكلات ،تحليل الاحصائي ينبغي أن تشارك في مشاريع ستة سيجما الرشيقية وتوفر المفاهيم والاستراتيجيات كنظرة عامة في حل المشكلة <sup>1</sup>.

**المطلب الرابع: مجال تطبيق وفوائد ستة سيجما الرشيقية .**

**أولا : مجال تطبيق ستة سيجما الرشيقية**

إن ستة سيجما الرشيقية هي الطريقة التي تمكن تحقيق العديد من الفوائد لأية مؤسسة وأن ISS\* فعالة لجعل الاعمال التجارية أكثر ربحية من خلال زيادة الايرادات ونقص التكاليف ،وقت التسليم والجرد وتحسين رضا العملاء ويمكن أيضا ISS أن تستخدم لتطوير مهارات الموظفين وتقديم الحلول المريحة والنظافة وزيادة الانتاجية والرضا العملاء وتطبق على مجال الخدمات<sup>2</sup>.

**ثانيا: فوائد ستة سيجما الرشيقية**

**1-زيادة العائد:**

- ستة سيجما الرشيقية تزيد من تعظيم الايرادات عن طريق تبسيط العمليات  
- تبسيط العمليات تؤدي الى منتجات أو خدمات التي يتم الانتهاء منها بأسرع وأكثر كفاءة في أي تكلفة للجودة

<sup>1</sup> Salmanta ghizadgam essentailscef, **Lean six sigma** , BH united states of america ,2006,pp104-106.

\* LSS : **Lean six sigma**

<sup>2</sup> Ewa leseure zay kowska, **contrelation a implantation de la methode lean six sigma dans les petites et mayennes entreprises pour l'amelioration des processus** , universite yechnique de gdarsh,France,2012,p290.

- ببساطة ستة سيجما الرشيقية تعمل على زيادة العائد من خلال تمكين المؤسسة إلى بذل مزيد من الجهد معاقل تصنيع بيع وتقديم منتجات وخدمات آخر باستخدام موارد أقل .

### 2-تخفيض التكاليف :

-إن عملية تدوير المهدر في أي نشاط فمن عملية غير مطلوب لتصنيع منتج أو تقديم خدمة غير مطابقة للمواصفات .

-لحل المشاكل الناجمة عن مشاكل العملية فهي العيون في المنتج او الخدمة التي تكلف المؤسسة أموال

-في الأساس ستة سيجما الرشيقية يمكن من تحديد العمليات التي تكلف في تنظيم الموارد القيمة .

### 3- تحسين الكفاءة:

-الاكثار من بذل الجهد المنظمة نحو اىصال المنتج أو الخدمة للعملاء تسمح المؤسسة بتخصيص موارد الايرادات منتجاتها من أجل تحسين العمليات لدينا نحو تزايد العمل .

-ببساطة ستة سيجما الرشيقية تمكنك من انشاء كفاءة العمليات بحيث يمكن للمؤسسة اىصال منتجاتها أكثر للمزيد من العملاء بارتياح وأكثر من أي وقت مضى.

### 4-تطوير فعالية العمال

-تشمل الموظفين في عملية تحسين هذا يعزز المشاركة والنتائج الفعالة في فريق العمل.

-بناء الشفافية في جميع مستويات لنجاح التنظيم

-أساساته سيجما الرشيقية تطور الشعور بالملكية ومسائلة الموظفين لزيادة فعالية في تقديم نتائج في أي مشروع تحسين<sup>1</sup> .

<sup>1</sup> <http://www.golean six sigma.com/hr4918.html.2016/03/15>

### المطلب الخامس: مزايا التصنيع الرشيق

- يوفر تطبيق فلسفة التصنيع الرشيق للمنظمات مزايا وفوائد عديدة في المجالات التالية :

#### أولاً: مناولة المواد وإدارتها

تتمثل الفوائد التي يحققها الرشيق في هذا المجال فيما يلي:

\* عدد أقل من التحركات

\* التنقل في المعمل لمسافات أقصر

\* تراكيب أبسط لمسارات وهياكل العمل

\* وفورات في المخزون

\* ارتفاع معدلات الجودة والتنسيق

#### ثانياً: مزايا المخزون

تمتد مزايا التصنيع الرشيق ليكون لإدارة المخزون ومراقبة الانتاج حيث تكون حجم الدفعة صغير معتمدة بذلك على سياسة التخزين الصنع وفقاً للطلب والتخلص من فاقد المخزون كما أن عدد تدوير المخزون تكون مرتفعة 15 إلى 20 مرة.

#### ثالثاً: مزايا الجودة

إن التصنيع بالاعتماد على نظام التصميم الوظيفي للعمليات يتطلب عادة أن يمر المنتج الواحد عدة مرات بين الأقسام ليفترض لعمليات منفصلة وضمن كل قسم وهذا يجعل عملية تحديد مواضيع العيوب التي تلحق بالمنتج صعبة وغير دقيقة، لكن في نظام التصنيع الرشيق القائم على أساس "خلايا العمل" فإن معظم العمليات تتم في نفس المنطقة والمجال من خلال فريق عمل صغير، ويتم التركيز على المسؤولية وتحفيز العاملين من أجل تجنب حدوث عيوب في المنتج مستقبلاً<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ليلي محمد وليد بدران ، مرجع سابق، ص ص 91-20 .

### الخلاصة :

يعتبر أداء المؤسسة الاقتصادية مقياسا لكفاءة موارد المؤسسة المستعملة ، ومدى استعمالها العقلاني المعبر عنها بالمرجات العملية ولتحقيق الكفاءة لابد من توفر اليد العاملة التي تنتج القدر الأقصى بأقل قدر ممكن من الجهد المعبر عنها بفعالية العامل ، وذلك للوصول الى تحقيق قدر من الانتاجية بكفاءة استخدام الموارد لتحقيق هدف المؤسسة .

ان تطبيق منهجية ستة سيجما لحل المشاكل والتي تهدف الى تخفيض من العيوب في العمليات حيث يصل الى أقل من 3.4 عيب في المليون فرصة ، ويتم استخدامها من أجل تحسين ربحية المؤسسة ويكون ذلك بتولي أدوار مهمة وحساسة تحت تسميات مختلفة والتي تتمثل في الحزام الأسود ، الحزام الأسود الرئيس ، الحزام الأخضر والبطل ، فعلى المؤسسة أن تولي هذه الأدوار الى الاشخاص القادرين على الالتزام بها وأدائها على الوجه الصحيح .

كما أن فلسفة تصنيع الرشيق اتسمت بها الادارة اليابانية في جميع المجالات والتي تعرف بفلسفة التحسين المستمر ، وكذا تحسين العمليات الانتاجية وتقليل الفاقد فيها من خلال تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف الصيانة ، والتقليل من نقاط التعطل ، التحقيق الاستخدام الامثل للمعدات والآلات الذي يعود على جودة أفضل للمنتجات .

وتعد منهجية ستة سيجما الرشيقة المنهجية التي تركز على تحسين الجودة وتقليل التباين والقضاء على نفايات المؤسسة ، كما من فوائد ستة سيجما الرشيقة زيادة العائد من خلال تقسيط العمليات التي تؤدي الى الحصول على منتجات أو خدمات بأسرع وأكثر كفاءة ، وكذلك تقوم على تخفيض التكاليف من خلال تدوير الهدر في أي نشاط ضمن العملية ، كما تقوم برفع وتحسين كفاءة العمال من خلال الاكثار ببذل المجهود في المؤسسة وايصال المنتج أو الخدمة مرضية للزبون .

# الفصل الثاني

امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة  
على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحضنة

### تمهيد :

من خلال هذا الفصل سنحاول أسقاط بعض ما جاء في القسم النظري على واقع المؤسسة الصناعية الجزائرية خاصة والتي تتمثل في مؤسسة مطاحن الحضنة ولاية المسيلة ، وذلك من خلال التعريف بميدان الدراسة إضافة إلى التعرف على الأداء داخل المؤسسة من عدة جوانب ومعرفة ما إذا كان يتماشى مع متطلبات تطبيق ستة سيجما رشيقة ، ولقد قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين وهما :

المبحث الأول: التعريف بميدان الدراسة

المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج البيانات الميدانية الخاصة بالاستثمار

### المبحث الأول : التعريف بميدان الدراسة

في هذا المبحث سنتعرف على المؤسسة التي تم اسقاط عليها الجانب النظري ألا وهي مؤسسة مطاحن الحنونة.

### المطلب الأول: تعريف مؤسسة الدراسة

قبل أن نتطرق إلى مؤسسة الدراسة ألا وهي مؤسسة مطاحن الحنونة \_ المسيلة \_ ، والتي تعتبر كفرع من فروع أو كوحدة من وحدات المؤسسة الأم ألا وهي مؤسسة الصناعة والحبوب ومشتقاتها بسطيف، لابد أن نلقي بإطلالة على هاته المؤسسة الأم:

### أولاً\_ المؤسسة الأم:

بعد أن تحصلت الجزائر على استقلالها بدأت في تأميم المؤسسات. ففي سنة 1965 وبالصبر في 25 مارس تم تأميم جميع القطاعات الخاصة بالطحن وأصبحت تسمى المؤسسة الوطنية للدقيق والطحن غير أن دورها آنذاك كان مقتصرًا على صلاحيات الإدارة العامة الذي عهدته. كذلك وضع خطة لتجديد المصانع الضرورية ووضع وحدات أخرى في بعض المناطق، ففي سنة 1982 قامت المؤسسة الوطنية للدقيق والطحن بإنشاء خمس مؤسسات مماثلة للصناعة الغذائية من الحبوب ومشتقاتها بسطيف، فقد أنشئت بمرسوم تنفيذي رقم: 367/82 بتاريخ 27 نوفمبر 1982 إبتداءً من 2 أبريل 1990 تحولت إلى شركة مساهمة في إطار الإصلاحات الاقتصادية رأسمالها في 1997 قدر بـ: 2.525.000.000 دج، وتمتلك المؤسسة عدة وحدات موزعة على عدة ولايات منها: (سطيف، المسيلة، برج بوعريرج، بجاية، بسكرة، ورقلة).

كما تجدر الإشارة إلى أنه بعد أن تحولت المؤسسة إلى شركة مساهمة في سنة 1995 حققت الرياض سطيف أرباحاً معتبرة فقد تطورت أرباحها الصافية بنسبة 68.51 % خلال ثلاث سنوات الأخيرة والتي قدرت بـ: 21.032.231.000 دج في سنة 1997 مقابل 13.866.198.000 دج سنة 1995.

كما يمكن الإشارة إلى أنه تم زيادة رأس المال مرتين سنة 1993/1997 وذلك عن طريق إصدار أسهم نقدية وإدماج الاحتياطات.

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحضنة

إن رأس المال الإجمالي للشركة موزع كالتالي:

جدول رقم (3) : رأس المال الإجمالي للشركة الموزع

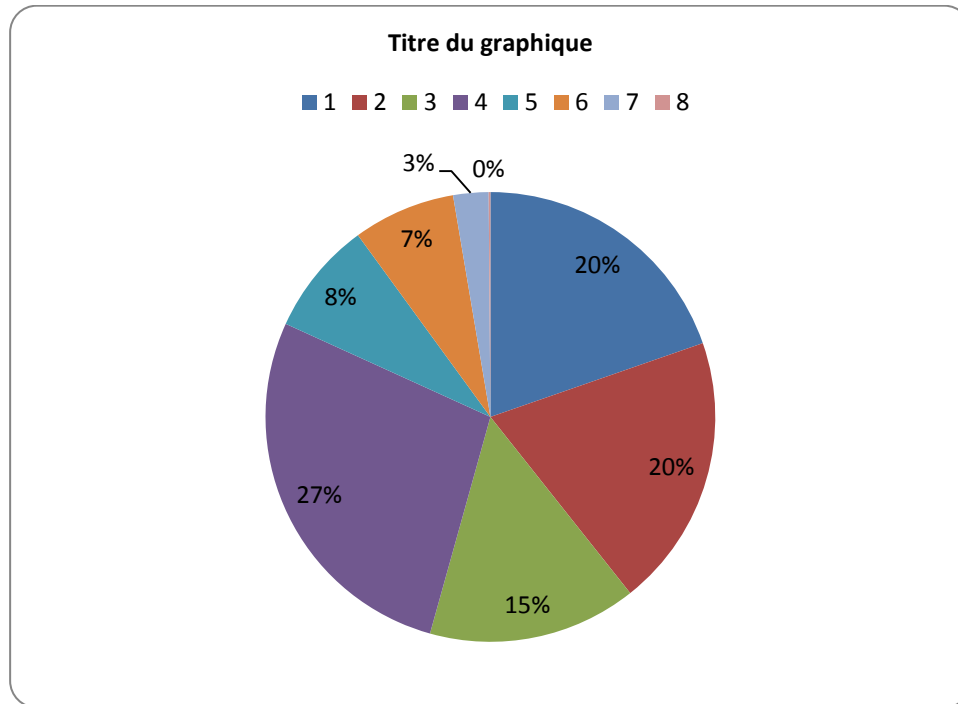
| المبلغ         | الشركات التابعة للشركة                |
|----------------|---------------------------------------|
| 628.000.000 دج | 1- مطاحن الصومام / ش م / سيدي عيش     |
| 627.000.000 دج | 2- مطاحن الببيان / ش م / برج بوعريريج |
| 479.000.000 دج | 3- مطاحن الحضنة / ش م / المسيلة       |
| 876.500.000 دج | 4- مطاحن الهضاب العليا / ش م / سطيف   |
| 261.000.000 دج | 5- مطاحن الواحات / ش م / تقرت         |
| 235.000.000 دج | 6- مطاحن الزيبان / ش م / القنطرة      |
| 81.000.000 دج  | 7- مطاحن سيدي عيسى / ش م /            |
| 4.000.000 دج   | 8- الفلاحة الجنوبية:                  |

المصدر: مؤسسة مطاحن الحضنة

ملاحظة: يقدر رأس مال رياض سطيف في سنة 2011 بـ: 5.000.000.000 دج

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقية على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحنونة

وفيما يلي : الشكل رقم (4) يوضح نسب رأس المال الإجمالي للشركة موزع



المصدر: مؤسسة مطاحن الحنونة

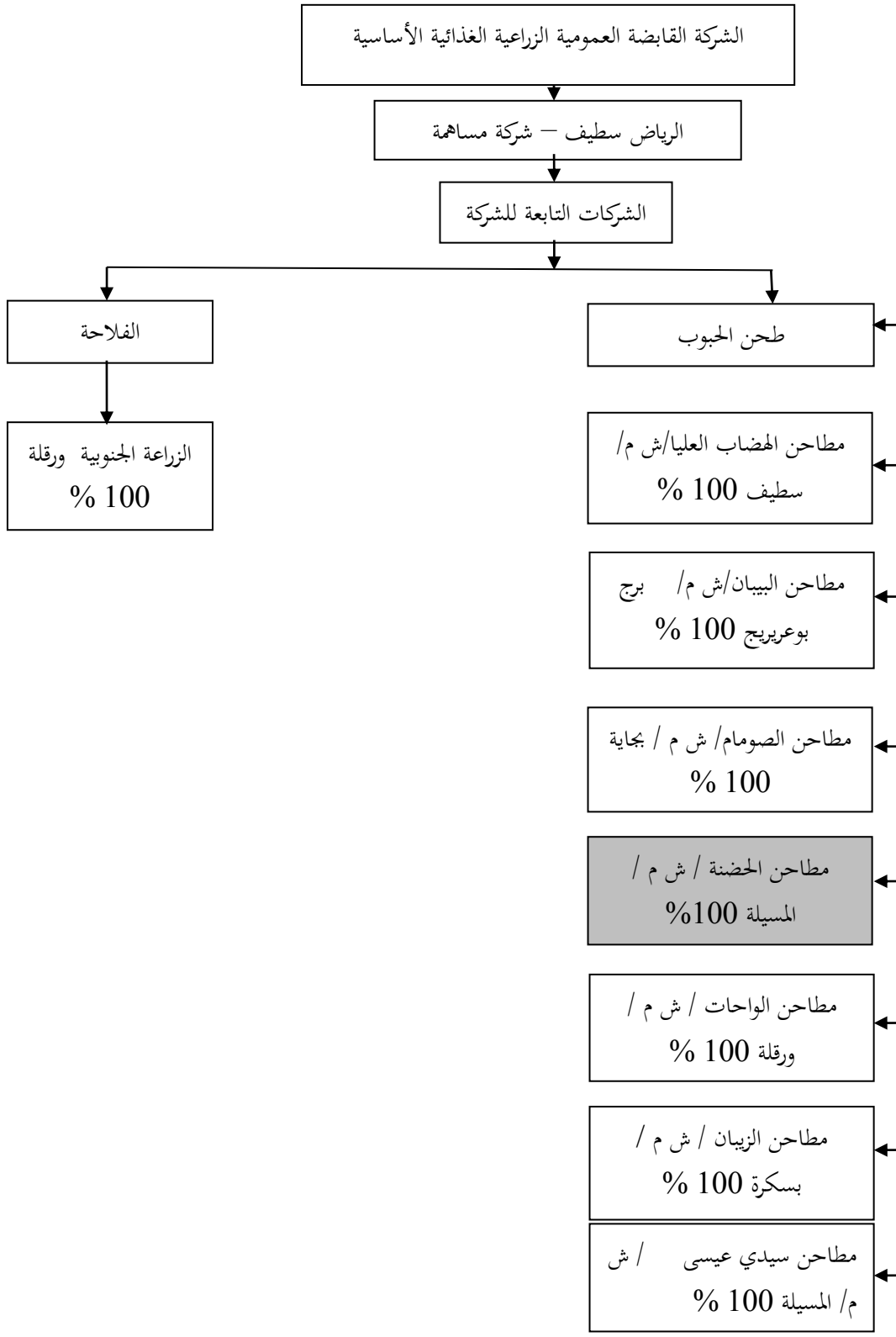
وتتقسم الشركات التابعة إلى أربعة أقسام:

1- طحن الحبوب؛

2- الفلاحة.

والشكل الموالي يوضح الهيكل التنظيمي " لرياض سطيف "

شكل رقم (5): الهيكل التنظيمي " لرياض سطيف "



المصدر : المصلحة التجارية بالمؤسسة

**ثانياً\_ بطاقة فنية حول مطاحن الحضنة بالمسيلة:**

**1- نشأة مطاحن الحضنة بالمسيلة:**

الشركة التابعة لمطاحن " الحضنة " بالمسيلة. أنشأت في الثاني من شهر أكتوبر 1997 (ملخص من محضر اجتماع رقم 6 لمجلس الإدارة بتاريخ 1997/09/27) في إطار إعادة هيكلة مؤسسة الصناعات الغذائية من الحبوب ومشتقاتها بسطيف إلى مجمع "الرياض سطيف" تحولت إلى شركة مساهمة رأس مالها إلى 497.000.000 دج سنة 2005/04/30.

**2- المقر الاجتماعي:**

تقع مؤسسة مطاحن الحضنة \_ المسيلة في الشمال الشرقي لولاية المسيلة، وذلك بمحاذاة لطريق برج بوعريريج Route de B.B.A M'sila، حيث تقع في مكان استراتيجي، حيث أن هناك العديد من المسافرين يمرون على هذا الطريق، هذا ما ينعكس بالإيجاب على المؤسسة، إذ تصبح معروفة أكثر وأكثر، هذا ما يدعو إلى معرفة المنتجات التي تنتجها هذه المؤسسة.

**3- الممتلكات:**

تمتلك الشركة التابعة لمطاحن الحضنة مسمدتين ومطحنة واحدة علماً أن:

- مطحنة السميد والدقيق أنجزت من طرف الشركة السويسرية Buhler قدرتها الإنتاجية 2000 قنطار يومياً (1000 قنطار قمح صلب و 1000 قنطار قمح لين).

\_ تكلفة المشروع 220.915.480.55 دج؛

\_ تاريخ الانطلاق في الإنتاج سنة 1981؛

\_ ارتفعت القدرة الإنتاجية إلى 3000 قنطار يومياً سنة 1999 بزيادة (500 قنطار صلب 500 قنطار

لين) حيث تكلفة رفع القدرة الإنتاجية كانت قدرت بحوالي: 242.202.253.51 دج؛

- مطحنة سميد من انجاز شركة ايطالية Golfetto قدرة إنتاجها 4000 قنطار يومياً وتكلفة

المشروع 563.986.101.84 دج وكان تاريخ الانطلاق في الإنتاج سنة 1993.

**4- قدرة الطحن:**

القمح الصلب: 5.500 Qx / J Blé dur

القمح اللين: 1.500 Qx / J Blé tendre

**5- القدرة الإنتاجية :**

- السميد 3630 قنطار يومياً ( سميد ممتاز بنسبة استخراج 66 % )؛
- الدقيق 1080 قنطار يومياً ( دقيق المخابر بنسبة استخراج تقدر بـ 72 % ).

**6- الهيكل التنظيمي لمطاحن الحنونة :**

إن الهيكل التنظيمي للوحدة ما هو إلا وسيلة للإعلام يمكننا من خلاله معرفة تقسيم العمل والتركيب السلمي والإداري لدوائر ومصالح وفروع الشركة وهو ما يساعدنا على تحديد الاختصاصات والمسؤوليات ومهام كل دائرة من هذه الدوائر حتى تستخلص فكرة عامة على هذه المؤسسة.

**المطلب الثاني: مهام مصالح المؤسسة**

تتمثل مهام مصالح المؤسسة فيما يلي:

**1- رئيس المدير العام:**

يتكفل الرئيس المدير العام بإدارة جميع شؤون الوحدة والتنسيق بين مختلف المصالح المتواجدة بالوحدة وكذلك التنسيق بين الوحدة ومثيلاتها من نفس القطاع والاتصال بجميع السلطات المعنية بنشاط الوحدة، إذا وبشكل عام لا بد عليه من تنفيذ جميع المهام المناطة به ولهذا توكل له عدة مهام أهمها:

- الاتصال بكل السلطات المعنية بنشاط المؤسسة؛
- يعتبر الواجهة الأولى للوحدة؛
- التنسيق بين الوحدة و ممثليها من نفس القطاع؛
- يقوم بالربط بين جميع الدوائر؛
- يقوم بإعلام الرئيس المدير العام برياض سطيف بالوضعية الإنتاجية والمالية للمؤسسة.

وتنقسم المصالح التي تعمل مباشرة مع المدير العام إلى قسمين هما:

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحضنة

- قسم مهمته التنظيم والتسيير الداخلي " الهيكلي " للوحدة؛
  - قسم الإشراف على العمال والتسيير الإداري والمالي والمبيعات.
- أولاً : قسم التنظيم و التسيير الداخلي - الهيكلي - للوحدة:

ينقسم إلى ما يلي:

**1- الأمانة العامة:** تابعة للمديرية العامة ومكلف بتسجيل البريد الصادر والوارد وطبع المراسلات الصادرة عن المديرية العامة.

**2- مسؤول ضمان النوعية:** مكلف بنوعية الإنتاج وفقاً للمعايير المحددة سواء كانت هذه المعايير قانونية متمثلة في الكمية، تغليف أو معايير إنتاجية متمثلة في الجودة ومقدار المنافسة.

**3- المحاسب:** يقوم بمساعدة المدير العام في الحسابات التي يقوم بها.

**4- المستشار القانوني:** يقوم المدير العام باستشارته أو بمناقشته في القرارات التي سوف تصدرها المؤسسة وذلك لتفادي الوقوع في خطأ قانوني وهو المحامي لدى الشركة والمكلف بالمنازعات التي تدخل فيها الشركة سواء كانت بين الشركة ومورديها أو زبائنها أو داخل الوحدة.

**5- مكتب مساعد الأمن والوقاية:** ومهمته حماية الشركة داخلياً وكذا الوقاية خاصة من ناحية الحرائق، السرقة وحركة مختلف وسائل النقل في الوحدة وحمايتها من مختلف الأخطار.

**ثانياً : قسم الإشراف على العمال والتسيير الإداري والمالي والمبيعات:**

وينقسم هذا القسم إلى ثلاث مديريات أساسية هي: مديرية التسويق، مديرية الإدارة والمالية، مديرية الاستغلال.

### **1- مديرية التسويق:**

وهي مديرية حديثة النشأة بعدما كانت مصلحة تابعة لمديرية الاستغلال وتشرف هذه المديرية على توزيع جميع المواد المنتجة عبر المراكز الموجودة تحت تصرفها (المسيلة، بوسعادة، عين الملح) كما لها نقاط بيع محلية.

### **2- مديرية الإدارة والمالية:**

وتتقسم إلى ثلاث مصالح وهي:

2- 1- مصلحة المحاسبة والمالية: تعتبر من أهم النشاطات حيث أن لها علاقة مع جميع المصالح الأخرى ويقع على عاتقها تسجيل كل العمليات المتعلقة بالنشاط التجاري مع الوحدات وتتفرع هذه المصلحة إلى:

- فرع المبيعات؛
- فرع تسيير المخزون؛
- فرع تسيير التثبيات؛
- الصندوق؛
- الجباية؛
- فرع التسيير المحاسبي للأجور.

2- 2- مصلحة الموارد البشرية: لها علاقة مباشرة مع العمال حيث تهتم بالشؤون الإدارية للعمال وكيفية تنظيم الموارد البشرية داخل الوحدة بكيفية تتماشى مع متطلبات العمل من أجل تكييف الوسط العمالي وذلك لإعطاء أكبر كفاءة، تتفرع هذه المصلحة إلى:

- فرع تسيير المستخدمين؛
- فرع الخدمات الاجتماعية.

### **2- 3- مصلحة الوسائل العامة: ومن مهامها:**

- متابعة جميع الأشغال والترميمات التابعة للوحدة؛
- المتابعة الميدانية للاستثمارات.

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحنطة

2-4- مكتب الإعلام الآلي: ويعمل هذا المكتب بكل ما يتعلق بوسائل الإعلام الآلي ومتطلباته.

### 3- مديرية الاستغلال:

وهي مسؤولة عن إدارة كل المراحل التي يمر بها المنتج من شراء، صيانة، تخزين وإنتاج. وتنقسم بدورها إلى أربعة مصالح هي:

#### 3-1- مصلحة التموين: ومن مهامها ما يلي:

- شراء الحبوب والمواد الأولية التي تدخل في عملية الإنتاج؛
- تزويد مختلف المصالح والمديريات بالتجهيزات الخاصة بالتنظيم والإنتاج.

#### 3-2- مصلحة الصيانة: ويشغلها رئيس المصلحة ومهمته إصلاح العطب الخاص بآلات الإنتاج وتشغيل هذه الأجهزة 24 سا / 24 سا وتتفرع هذه المصلحة إلى:

- فرع الإلكترونيكانيك والكهرباء: ومهمته صيانة التجهيزات الكهربائية كالثلاجات والمكيفات؛
- فرع الميكانيك العام: وهو فرع خاص بصيانة الآلات الطاحن والشاحنات.

#### 3-3- مصلحة تسيير المخزونات: تتكفل بتخزين المواد الأولية والمنتجات ودورها الرئيسي هو تسجيل حركة المخزون والقيام بعمليات الجرد الشهرية والسنوية، وتتفرع إلى ثلاث فروع متمثلة في:

- فرع استقبال وتخزين الحبوب؛
- فرع تسيير مخزونات الأكياس؛
- فرع تسيير قطع الغيار والتجهيزات.

#### 3-4- مصلحة الإنتاج: مهمتها خاصة بالعملية الإنتاجية الكاملة أي من دخول المادة الأولية إلى خروجها كمادة مصنعة مروراً بكل دورات العملية الإنتاجية وتهتم برسم وتنظيم مخطط الإنتاج وعمليات تنفيذه في ورشات الإنتاج والعمل على احترام كل مراحل الإنتاج وطرق تنفيذه محددة علمياً وتنقسم هذه المصلحة إلى مصنعين هما:

- مصنع التحويل رقم (1): يضم آلات تحويل القمح الصلب إلى سميد ، وذلك ببطاقة إنتاجية قدرها 5000 قنطار خلال 24 ساعة؛

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحنونة

• مصنع التحويل رقم (2): يضم آلات تحويل القمح الصلب واللين إلى دقيق وفريضة على الترتيب، وذلك ببطاقة إنتاجية قدرها 1500 قنطار من القمح الصلب و1500 قنطار من القمح اللين خلال 24 ساعة.

كما أن هذه المصلحة تنفرع إلى ثلاث فروع:

- فرع محاسبة المواد؛
- فرع الطحن والإنتاج؛
- فرع الشحن والتوزيع.

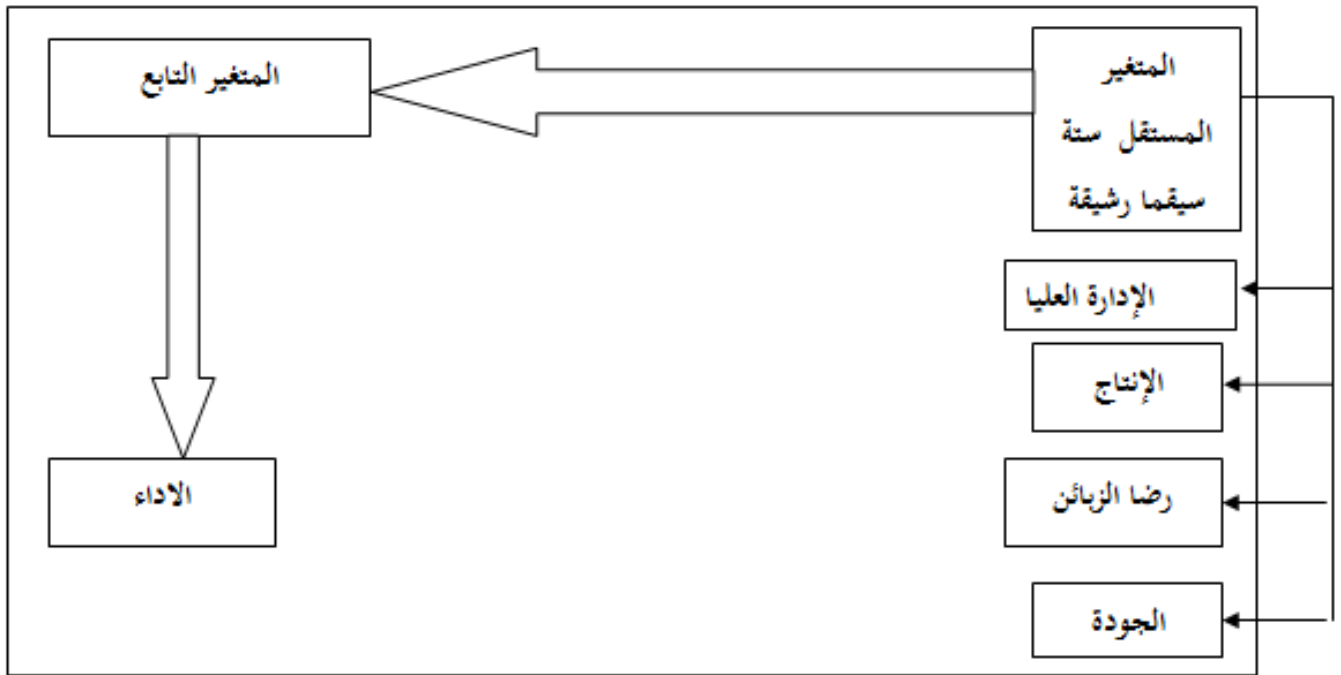
ويوجد تحت تصرف هذه المصلحة مخبر يعمل على متابعة النوعية المنتجة وكذا متابعة الوزن تبعاً للقانون كما تعمل على استمرارية الإنتاج وذلك بتخصيص أفواج عمل تعمل بالتناوب طيلة 24 ساعة ولهذا تعتبر من أهم المصالح.

## الفصل الثاني: امكانية استخدام سة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحضنة

### المبحث الثاني: عرض وتحليل نتائج البيانات الميدانية الخاصة بالاستمارة

يعرض هذا المبحث النتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من خلال الاستمارة المستخدمة في جمع البيانات ، وذلك بغرض اختبار فروض الدراسة الميدانية حسب النموذج المتبع ، والذي يوضعه الشكل 6 ، حيث تم توزيع 60 استمارة على عينة الدراسة تم استرجاع 55 منها

#### شكل رقم (6) : نموذج الدراسة



#### المطلب الأول : نتائج التحليل الوصفي لعينة الدراسة

نتائج التحليل الوصفي لعينة الدراسة والتي تظهر من خلال تكرارات في الجداول التالية :

##### أولاً: الجنس

يشير التحليل الإحصائي الوصفي لمفردات عينة الدراسة إلى أن عدد الموظفين الذكور يفوق عدد الموظفات وهذا يعكس لنا تركيبة الموارد البشرية في المستويات الإدارية العليا والوسطى في المؤسسة، حيث بلغت نسبة الذكور 52.7 % في حين بلغت نسبة الإناث 47.3 % .

جدول رقم ( 04 ) : توزيع مفردات العينة وفقا للجنس

| الجنس | التكرار | نسبة مئوية % |
|-------|---------|--------------|
| ذكر   | 29      | 52,7         |
| انثى  | 26      | 47,3         |
| مجموع | 55      | 100,0        |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

#### ثانيا : السن

تم تقسيم الشرائح العمرية لمفردات العينة بين أقل من 25 سنة وبين 25-40 سنة إضافة إلى أكبر من 40 سنة ، ويلاحظ أن أكبر الشرائح المساهمة في عينة الدراسة تلك التي تتراوح بين 25-40 سنة بنسبة 65.5 % تليها الفئة أقل من 25 سنة بنسبة 23.6 % وأخيرا الفئة أكبر من 40 سنة بنسبة 10.9 % من إجمالي عينة الدراسة .

جدول رقم ( 05 ) : توزيع مفردات العينة وفقا للسن

| السن       | التكرار | نسبة مئوية % |
|------------|---------|--------------|
| أقل من 25  | 13      | 23,6         |
| 40-25      | 36      | 65.5         |
| أكبر من 40 | 6       | 10.9         |
| المجموع    | 55      | 100          |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

#### ثالثا : عدد سنوات الخبرة

لقد اعتمدت الدراسة الحالية على تقسيم مفردات العينة حسب سنوات الخبرة إلى ثلاث فئات تمثلت في الفئة أقل من 5 سنوات و فئة من 6 إلى 10 سنوات وفئة 11 سنة فأكثر ، ويلاحظ أن أكبر الشرائح المساهمة ف عينة الدراسة هي فئة أقل من 5 سنوات وبين 6 و 10 سنوات بنسبة 45.5%

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحنونة

لكل فئة ، أما الفئة أكثر من 10 سنوات نسبتها 9.1 % هذا ما يدل أن الموظفين في الإدارة العليا والوسطى لديهم خبرة علمية كافية لإدارة المؤسسة .

جدول رقم ( 06 ) : توزيع مفردات العينة وفقا للسن

| السن       | التكرار | نسبة مئوية |
|------------|---------|------------|
| أقل من 5   | 25      | 45,5       |
| 6-10       | 25      | 45,5       |
| أكثر من 10 | 5       | 9,1        |
| المجموع    | 55      | 100,0      |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

### رابعا : المستوى التعليمي

لقد قمنا في هذه الدراسة بتقسيم مفردات العينة حسب مستوى تعليمهم إلى ثلاث مجموعات ، تمثلت في حملة شهادة البكالوريا وحملة الشهادات الليسانس ودراسات عليا ، ويلاحظ أن أغلبية الموظفين في المؤسسة من حملة الشهادات الجامعية حيث حصلت فئة حملة شهادات الليسانس على أكبر نسبة تقدر ب 60% من إجمالي العينة ، في حين كانت نسبة حملة شهادات الدراسات العليا تقدر ب 16.4 % ، أما فئة حملة شهادة بكالوريا ودونها فتقدر نسبتها ب 23.6 % من إجمالي العينة، وهذا يدل على وجود مستوى أكاديمي عال ضمن مستويات الإدارة العليا والوسطى .

جدول رقم ( 07 ) : توزيع مفردات العينة وفقا للمؤهل العلمي

| المؤهل العلمي | التكرار | نسبة مئوية |
|---------------|---------|------------|
| بكالوريا      | 13      | 23,6       |
| ليسانس        | 33      | 60,0       |
| دراسات عليا   | 9       | 16,4       |
| المجموع       | 55      | 100        |

المصدر : المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

#### خامسا : القسم

لقد ارتأنا في هذه الدراسة الحالية أن تكون مفردات العينة التي تجرى عليها الدراسة من أقسام الإنتاج ، التسويق ، المحاسبة ، موارد بشرية ، حيث أن أغلبية العينة كانت لقسم التسويق بنسبة 32.7 % ثم يليها قسم الإنتاج بنسبة 30.9 % وبعدها قسم المحاسبة بنسبة 23.6 % وأخيرا قسم الموارد البشرية بنسبة 12.7 % .

جدول رقم ( 08 ) : توزيع مفردات العينة وفقا للقسم

| القسم       | التكرار | نسبة مئوية % |
|-------------|---------|--------------|
| إنتاج       | 17      | 30.9         |
| تسويق       | 18      | 32,7         |
| محاسبة      | 13      | 23,6         |
| موارد بشرية | 7       | 12,7         |
| المجموع     | 55      | 100,0        |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

#### المطلب الثاني: نتائج معاملات الثبات للمقاييس المستخدمة

فيما يلي توضيح كرومباخ ألفا بالنسبة لمتغيرات الدراسة ، حيث يبين الجدول معامل ثبات ألفا لكل متغير على حدى ، نلاحظ بأن معاملات الثبات أغلبها مقبولة باعتبار أنها أكبر من القيمة 0.6 لكل المحاور ماعدا الإنتاج 0.523 وحرور الجودة 0.574 ، وهذا يدل على توفر درجة كبيرة من الثبات في الإجابات وعليه مكن الحكم أن الاستبيان صالح كأداة للدراسة .

جدول رقم ( 09 ) : نتائج ألفا كرومباخ لمتغيرات الدراسة

| المحاور   | ألفا كرومباخ |
|-----------|--------------|
| رشاقة     | 0,883        |
| الادارة   | ,659         |
| الانتاج   | ,523         |
| الزبون    | 0,776        |
| الجودة    | 0,574        |
| الاداء    | 0,718        |
| الاستبيان | 0,900        |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

المطلب الثالث: تحليل وتفسير استجابة أفراد عينة مجتمع الدراسة

يتم في هذا الجزء عرض نتائج التحليل الإحصائي الذي تم بغرض معرفة مدى استجابة أفراد عينة مجتمع الدراسة واختبار مدى الارتباط مع مستوى المعنوية من خلال معامل الارتباط سبيرمان

جدول رقم ( 10 ) : نتائج ترابط سبيرمان

|                 |                     | Sig إدارة | Sig إنتاج | Sig رضا الزبون | sig الجودة | الاداء   | سنة سيجما رشاقة |
|-----------------|---------------------|-----------|-----------|----------------|------------|----------|-----------------|
| Sig إدارة       | Pearson Correlation | 1         |           |                |            |          |                 |
|                 | Sig. (2-tailed)     |           |           |                |            |          |                 |
|                 | N                   | 55        |           |                |            |          |                 |
| Sig إنتاج       | Pearson Correlation | ,707(**)  | 1         |                |            |          |                 |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000      |           |                |            |          |                 |
|                 | N                   | 55        | 55        |                |            |          |                 |
| Sig رضا الزبون  | Pearson Correlation | ,686(**)  | ,692(**)  | 1              |            |          |                 |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000      | ,000      |                |            |          |                 |
|                 | N                   | 55        | 55        | 55             |            |          |                 |
| Sig الجودة      | Pearson Correlation | ,583(**)  | ,692(**)  | ,663(**)       | 1          |          |                 |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000      | ,000      | ,000           |            |          |                 |
|                 | N                   | 55        | 55        | 55             | 55         |          |                 |
| الاداء          | Pearson Correlation | ,519(**)  | ,482(**)  | ,760(**)       | ,647(**)   | 1        |                 |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000      | ,000      | ,000           | ,000       |          |                 |
|                 | N                   | 55        | 55        | 55             | 55         | 55       |                 |
| سنة سيجما رشاقة | Pearson Correlation | ,865(**)  | ,883(**)  | ,887(**)       | ,833(**)   | ,699(**) | 1               |
|                 | Sig. (2-tailed)     | ,000      | ,000      | ,000           | ,000       | ,000     |                 |
|                 | N                   | 55        | 55        | 55             | 55         | 55       | 55              |

المصدر : مخرجات من برنامج spss على بيانات عمال مطاحن الحنونة

من الجدول أعلاه يتضح لنا أن ترابط بين رضا الزبون والادارة يساوي 0,688 وان الارتباط بين الجودة والانتاج ساوي 0,692 وبينها وبين الادارة 0,583 والارتباط بين الاداء والادارة 0,519 وبينها وبين الانتاج 0,482 وبينها وبين رضا الزبون 0,760. وبينها وبين الجودة 0,647 ونلاحظ ان ستة سيجما الرشيقة ترتبط على التوالي بين المتغيرات 0.885 ، 0.883 ، 0.887 أي اكبر من 89 % ومنه يوجد ارتباط كبير بين المتغيرات، وانه يوجد ارتباط فوري ودال.

جدول رقم ( 11 ) : الارتباط الخطي بين الأداء و ستة سيجما رشيقة

| نموذج | R       | R مربع | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|---------|--------|-------------------|----------------------------|
| 1     | ,519(a) | ,270   | ,256              | ,60993                     |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير الإدارة في مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية عند مستوى دلالة يقدر ب 0.05

جدول رقم ( 12 ) : تحليل تباين خط الانحدار بين العملية الإنتاجية ومستوى أداء المؤسسة

ANOVA

| نموذج    | مجوع مربعات الفروق | df | متوسط مربعات الفروق | F      | Sig.    |
|----------|--------------------|----|---------------------|--------|---------|
| الانحدار | 6,280              | 1  | 6,280               | 16,068 | ,000(a) |
| البواقي  | 20,712             | 53 | ,391                |        |         |
| المجموع  | 26,992             | 54 |                     |        |         |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير سيرورة العملية الانتاجية في مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية عند مستوى دلالة يقدر ب 0.05 .

جدول رقم ( 13 ) : أثر معاملات خط الانحدار بين الأداء و ستة سيجما رشيقة

| نموذج     | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|-----------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
|           | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| ثابت      | 1,691                       | ,404       |                           | 4,186 | ,000 |
| إدارة sig | ,505                        | ,114       | ,519                      | 4,422 | ,000 |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحنونة

يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير الإدارة في مستوى أداء المؤسسة الاقتصادية الجزائرية عند مستوى دلالة قدر ب 0.05

جدول رقم ( 14 ) : أثر معاملات خط الانحدار بين الخبرة في تفعيل ستة سيجما رشيقة

|        | سنوات الخبرة | Kolmogorov-Smirnov(a) |    |         | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------|--------------|-----------------------|----|---------|--------------|----|------|
|        |              | Statistic             | df | Sig.    | Statistic    | df | Sig. |
| الأداء | 5            | ,129                  | 25 | ,200(*) | ,941         | 25 | ,155 |
|        | 5-10         | ,137                  | 25 | ,200(*) | ,938         | 25 | ,134 |
|        | 10           | ,200                  | 5  | ,200(*) | ,946         | 5  | ,708 |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير الخبرة في تفعيل ستة سيجما رشيقة بالاختبارين ANOVA و Kruskal Wallis .

جدول رقم ( 15 ) : أثر معاملات خط الانحدار بين جودة المنتج في مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية

| نموذج      | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. |
|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
|            | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      |
| الثبات     | ,786                        | ,436       |                           | 1,804 | ,077 |
| الجودة sig | ,749                        | ,121       | ,647                      | 6,181 | ,000 |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

يظهر من خلال الجدول أن وجود معادلة خطية بين جودة المنتج ومستوى الأداء بمستوى دلالة بالنسبة للثابت 0.786 يساوي 0.077 ، أما بالنسبة للمتغير المستقل يساوي 0.647 مع مستوى دلالة 0.000 ، وبناء على هذا نرفض فرضية العدم الذي نفي وجود علاقة بين جودة المنتج ومستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية .

## الفصل الثاني: امكانية استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة مطاحن الحنطة

جدول رقم (16) الترابط بين الأداء وستة سيجما:

| العينة | الانحراف | المتوسط |                   |
|--------|----------|---------|-------------------|
| 55     | ,70700   | 3,4400  | الاداء            |
| 55     | ,59480   | 3,4755  | ستة سيجما الرشيقة |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

من خلال المعطيات السابقة نستنتج ان متوسط بالنسبة للأداء يساوي 3,44 عال جدا والانحراف في الاداء يساوي 0.7 . والمتوسط لستة سيجما الرشيقة بالنسبة 3,47 وانحرافها يساوي 0,59 كما الارتباط بين الانحراف المتوسط يفوق الواحد.

جدول رقم (17) تحليل تباين خط الانحدار :

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | ,389           | 2  | ,195        | ,541 | ,585 |
| Within Groups  | 18,715         | 52 | ,360        |      |      |
| Total          | 19,104         | 54 |             |      |      |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

نلاحظ ان المتوسط الحسابي بين المتغيرين يساوي 0.195 ، sig يساوي 0.585 ، هذا يعني أنه يوجد تباين بين متغيرين.

الجدول رقم (18): تحليل التباين

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | ,678           | 2  | ,339        | ,957 | ,391 |
| Within Groups  | 18,426         | 52 | ,354        |      |      |
| Total          | 19,104         | 54 |             |      |      |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

نلاحظ ان المتوسط الحسابي عال جدا حيث يساوي 0.339 ، بين المتغيرين الاداء والستة سيجما الرشيقة .

الجدول رقم (19): توزيع أفراد العينة تبعا للخبرة والجنس

| السنوات |                |     |      | Total |
|---------|----------------|-----|------|-------|
|         |                |     |      |       |
|         |                | ذكر | انثى |       |
|         | اقل من 5 سنوات | 8   | 17   | 25    |
|         | من 10 الى 15   | 18  | 7    | 25    |
|         | اكثر من 15     | 3   | 2    | 5     |
| Total   |                | 29  | 26   | 55    |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

نلاحظ من الجدول ان عدد الذكور 8 التي خبرتهم أقل من 5 سنوات والاناث 17 بمجموع 25 فرد.. وعدد الذكور من 5 إلى 10 سنوات 18 والاناث 7 والمجموع 25، يوجد تساوي بين اقل من 5 سنوات و 10 سنوات.

الجدول رقم (20): تحليل التباين رضا الزبون والاداء

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.    |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|---------|
| 1     | Regression | 15,609         | 1  | 15,609      | 72,676 | ,000(a) |
|       | Residual   | 11,383         | 53 | ,215        |        |         |
|       | Total      | 26,992         | 54 |             |        |         |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

نلاحظ من الجدول أن المتوسط الحسابي 15.609 هذا ما يبين وجود ترابط بين الاداء ورضا الزبون.

الجدول رقم (21): الترابط بين ستة سيجما الرشيفة والاداء

|                   |                     | الاداء   | ستة سيجما الرشيفة |
|-------------------|---------------------|----------|-------------------|
| الاداء            | Pearson Correlation | 1        | ,699(**)          |
|                   | Sig. (2-tailed)     |          | ,000              |
|                   | N                   | 55       | 55                |
| ستة سيجما الرشيفة | Pearson Correlation | ,699(**) | 1                 |
|                   | Sig. (2-tailed)     | ,000     |                   |
|                   | N                   | 55       | 55                |

المصدر : بيانات الاستبيان من مخرجات برنامج spss

نلاحظ من الجدول أن الترابط بالنسبة للأداء لمعامل بيرسون 0.699 ، بالنسبة لسنة سيجما

الرشيفة يساوي 1 عند مستوى دلالة 0.01 هذا ما يدل على وجود ترابط بين الاداء وستة

سيجما الرشيفة.

المطلب الرابع: نتائج اختبار فروض الدراسة ومناقشتها

أولاً : نتائج اختبار فروض الدراسة

الفرضية الفرعية الأولى :

$H_0$  : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الإدارة على مستوى الأداء 0,05

$H_1$  : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير الإدارة على مستوى الأداء 0,05

باستعمال طريقة المربعات الصغرى في تحليل الانحدار الخطي للمتغير المستقل ستة سيجما رشيقة والمتغير التابع للأداء يظهر لنا من جدول 11 أن معامل الارتباط متوسط بين المتغيرين بـ 0.519 وأن نسبة تفسير التغير الحاصل بين المتغيرين هو ضعيف بلغ 27 % هذا ما هو مبين في الجدول .

الفرضية الفرعية الثانية :

$H_0$  : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير العملية الإنتاجية على مستوى الأداء 0,05

$H_1$  : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير العملية الإنتاجية على مستوى الأداء 0,05

ظهر من الجدول رقم 12 وجود معادلة خطية بين المتغير المستقل للعملية الإنتاجية والمتغير التابع للأداء بمستوى دلالة بالنسبة للثابت 0.00 ، أما بالنسبة لمعامل المتغير المستقل 0.391 وبناء على هذا نرفض فرضية العدم التي تنفي وجود دلالة إحصائية بين العملية الإنتاجية والأداء وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود دلالة إحصائية بين العملية الإنتاجية والأداء .

الفرضية الفرعية الثالثة :

$H_0$  : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير جودة المنتج على مستوى الأداء 0,05

$H_1$  : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير جودة المنتج على مستوى الأداء 0,05

يظهر من خلال الجدول أن وجود معادلة خطية بين جودة المنتج ومستوى الأداء بمستوى دلالة بالنسبة للثابت 0.786 يساوي 0.077 ، أما بالنسبة للمتغير المستقل يساوي 0.647 مع مستوى دلالة 0.000 ، وبناء على هذا نرفض فرضية العدم الذي نفي وجود علاقة بين جودة المنتج ومستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية .

الفرضية الفرعية الرابعة :

$H_0$  : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير ستة سيجما رشيقة على مستوى الأداء 0,05

$H_1$  : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتغير ستة سيجما الرشيقة على مستوى الأداء 0,05

باستعمال طريقة المربعات الصغرى في تحليل انحدار الخطي للمتغير المستقل المتمثل في ستة سيجما الرشيقة والمتغير التابع للأداء يظهر لنا معامل الارتباط متوسط بين المتغيرين بـ 0.519 وأن نسبة تفسير التغير الحاصل في المتغير التابع ضعيف حيث بلغ 27 % .

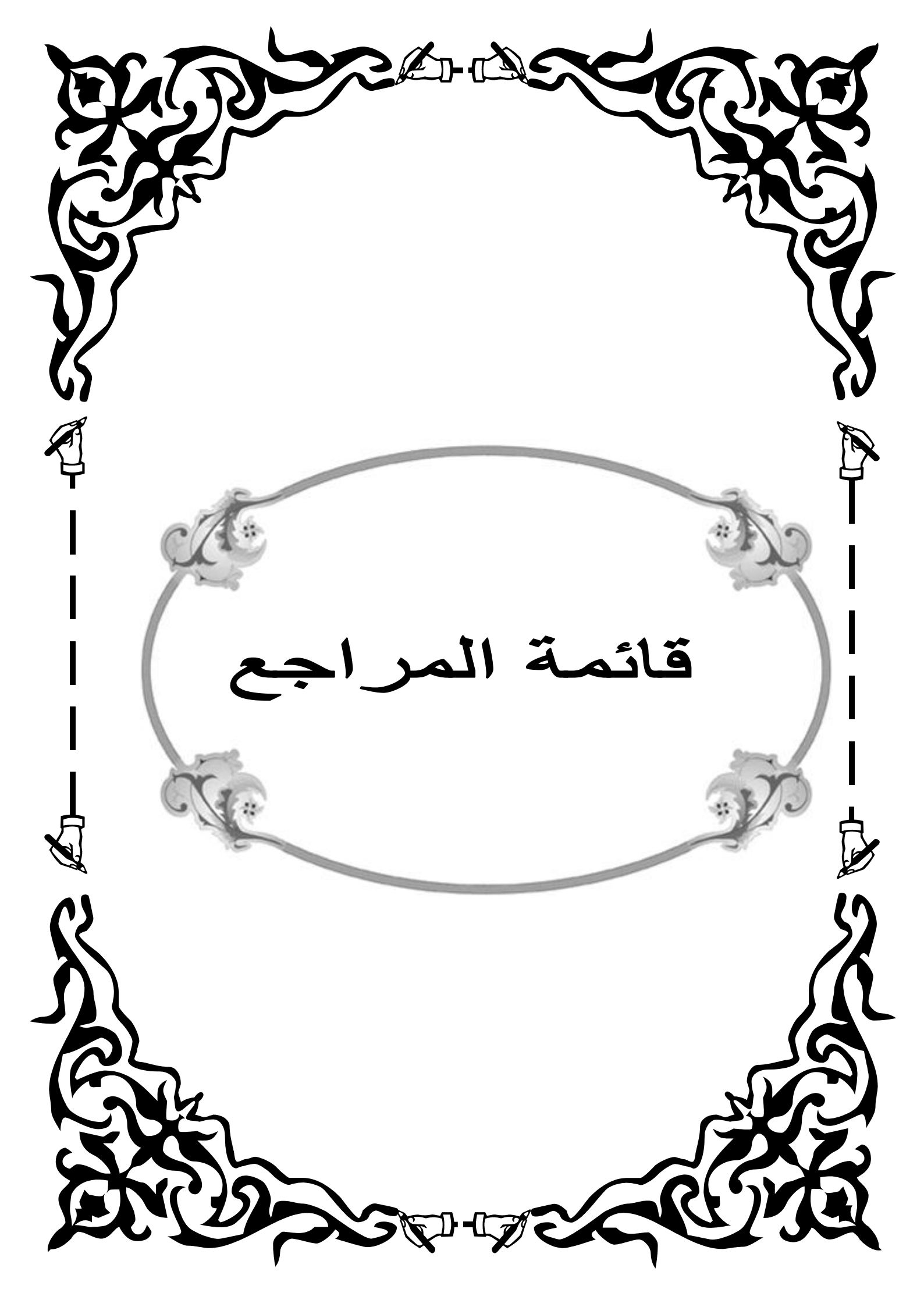
#### **ثانيا : مناقشة نتائج الدراسة**

- نرفض الفرضية التي تقول أن وجود دلالة إحصائية لمتغير الإدارة العليا على مستوى الأداء لأن المؤسسة لا تعتمد على تطبيق منهجية ستة سيجما رشيقة وليس مستعدة لتبنيها والعمل بها.
- نرفض الفرضية التي تقول أن وجود دلالة إحصائية لمتغير العملية الإنتاجية لأن المؤسسة لا تعتمد في عملياتها الإنتاجية على تطبيق ستة سيجما رشيقة في تحسين منتجاتها .
- نرفض الفرضية التي تقول أن وجود دلالة إحصائية لمتغير جودة المنتج لأنها مؤسسة لا تطبق معايير جودة ستة سيجما الرشيقة في إنتاج منتجاتها .
- نرفض الفرضية التي تقول أن وجود دلالة إحصائية لمتغير رضا الزبون حيث لا تأخذ بعين الاعتبار رغبات وأذواق الزبون لعدم تطبيقها منهجية ستة سيجما رشيقة .

### خلاصة :

من أجل الوقوف على مدى توافق تأثير استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء مؤسسة مطاحن الحضنة ، تم في هذا الفصل التطرق إلى مجموعة من النقاط الأساسية المتعلقة بهذا الموضوع ، حيث في البداية تم تقديم مؤسسة ميدان الدراسة من عدة جوانب وبعدها تم عرض وتحليل نتائج البيانات الميدانية الخاصة بالاستمارة التي قمنا بتوزيعها على عينة تم اختيارها من فئات العاملين بمختلف الأقسام محاسبة ، إنتاج ، تسويق ، موارد بشرية بالمؤسسة بهدف الوقوف والاقتراب أكثر من دقة المعلومات المتوصل إليها حول موضوع الاداء و ستة سيجما رشيقة .

ولقد قمنا بتحليل هذه الاستمارة من عدة محاور بدايتها محور البيانات المتعلقة بالمعلومات الشخصية ، تم الانتقال إلى محور البيانات المتعلقة بالإنتاج في استخدام ستة سيجما الرشيقة، تليها عرض نتائج بيانات المتعلقة بمحور الجودة في المؤسسة ، وبعدها قمنا بعرض وتحليل نتائج البيانات المتعلقة بمحور الأداء وإمكانية تحسينه باستخدام ستة سيجما الرشيقة . ومن خلال عرض وتحليل الاستمارة من محاورها المختلفة تم الوصول إلى أن الإدارة العليا ليس لديها استعداد لدعم استخدام ستة سيجما الرشيقة في المؤسسة ، كما أن جودة منتجاتها لا تتطابق مع هذه المنهجية ، كما لا يزيد من رضى عملائها ، وهي تعتبر نتيجة حتمية لعدم تحقق المحاور .



# قائمة المراجع

### 1- الكتب :

1. أحمد سيد مصطفى ، المدير وتحديات العولمة ، دار النهضة العربية ، ط1 ، مصر ، 2001 .
2. اسماعيل إبراهيم القزاز، وآخرون إدارة الجودة الشاملة ،دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ط1،عمان 2009 .
3. أسيل علي مزهر ،خولة راضي عذاب ،التصنيع الرشيق والميزة التنافسية المستدامة مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة القادسية العدد 04،العراق ،2011.
4. اصفاد مرتضى سعد ،مستويات تطبيق أنشطة نظام الانتاج الرشيق في المنظمات مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ،كلية التقنية الادارية جامعة بغداد العدد 27،العراق ،2011.
5. بوحرودة فتيحة، ادارة الجودة في منظمات الأعمال،دار المسيرة للنشر والتوزيع و الطباعة،ط1 ، عمان2015.
6. ثائر أحمد سعدون السمان ،بشار عز الدين السماك ،متطلبات الهندسة البشرية وفق فلسفة التصنيع الرشيق ،مجلة تنمية الرافدين ،كلية الادارة والاحتمال جامعة الموصل ،العدد 108،العراق،2012.
7. جاب الله شريف، دور التكاليف المعيارية في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ماجستير، قسم علوم اقتصادية وتسيير ، منشورة ، الأردن، 2009.
8. رامي حكمت و آخرون ،الادارة الصناعية اليابانية في نظام الانتاج الآتي ،دار وائل للطباعة والنشر ،ط1،عمان 2002.
9. صالح مهدي محسن العامري ،طاهر محسن منصور الغالي،الادارة والأعمال دار وائل للنشر ،ط4،الأردن 2014 .
10. طاهر محسن منصور الغالي، وائل محمد صبحي ادريس، سلسلة ادارة الأداء الاستراتيجي أساسيات الأداء و بطاقة التقييم المتوازن،ط2، دار وائل للنشر، الأردن، 2009.
11. عبد البارئ درة، محفوظ جودة ،الأساسيات في الإدارة في المعاصرة ،دار أوائل للنشر ط2، عمان 2012 عطا الله على الزبون ،خالد بني حمدان ،ادارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات ،دار اليازوري العملية للنشر والتوزيع ،الطبعة العربية ،عمان الاردن،2015.
12. كاظم حكيم العيساوي، اقتصاد إداري، المسيرة، ط1، عمان.
13. محمد حسين، إدارة الموارد البشرية، إدارة الجامعة للنشر ، مصر، 1999.
14. محمد عبد العال النعيمي ،راتب جليل صويس six sigma تحقيق الدقة في إدارة الجودة ،إثراء للنشر والتوزيع ط1 عمان 2008 .

15. محمود احمد فياض الحسين يوسف، إدارة الإنتاج والعمليات مدخل نظمي، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2010.
16. ممدوح عبد العزيز محمد رفاعي، تقديم المنهج المتكامل لاستبعاد الفاقد وستة سيجما بالبنوك المصرية، أطروحة دكتورة، جامعة عين الشمس، مصر، 2006.
17. ناصر دادي عدون وعبد الله قوير الواحد، التسيير والأداء في المؤسسة الاقتصادية، دار المحمدية العامة، الجزائر، 2010.
18. وائل صبحي ادريس و طاهر محسن منصور الغالي، سلسلة إدارة الأداء الاستراتيجي، دار وائل للنشر، الأردن، 2009.

### 2-المجلات :

1. رائد مجيد عبد محمد ،سعد سلمان عواد المعدني استعمال أدوات المحاسبة الرشيقية في تخفيض التكاليف ،مجلة دراسات محاسبة ومالية ،جامعة بغداد، العدد 25، 2013.
2. عباس نوار كحيط الموسوي ،سجاد مهدي عباس الغريايي ،استعمال أدوات المحاسبة الرشيقية في دعم نظم الانتاج الرشيق وتقييم أداء الوحدات الاقتصادية ،مجلة الكون للعلوم الاقتصادية والادارية ،كلية الدارة والاقتصاد ،جامعة واسط، العدد 17العراق 2015.
3. غانم محمود أحمد الكيكي ،امكانية تطبيق عناصر الانتاج الرشيق مجلة تكريب للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة تكريب ،العدد 26،العراق 2012.
4. محمد عبد الوهاب العزاوي ،رأفت عاصي العبيدي ،دور متطلبات التصنيع الرشيق في تعزيز عمليات التسويق الريادي ،مجلة تكريب للعلوم الادارية والاقتصادية ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة تكريب،العدد 30،العراق،2013.
5. محمد منيب محمود الدباغ، صفوان ياسين حسن ،متطلبات تطبيق التصنيع الرشيق من الصناعة العراقية ،مجلة تنمية رافدين ،كلية الادارة والاقتصاد ،جامعة الموصل العدد97،العراق،2010.

### 3-المذكرات :

1. زواوي حميدة أساسيات التدريب في المؤسسات الاقتصادية ومدى توافقها مع متطلبات تطبيق برامج ستة سيجما مذكرة ماجستير غير منشورة ،جامعة المسيلة ،الجزائر 2011.
2. عامر الحاج ، دور تحليل الإنتاج وبحوث العمليات في تحسين الاداء الاقتصادي للمؤسسات ،رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، منشورة 2003 .
3. ليلي محمد وليد بدر انصاف فلسفة التصنيع الرشيق في المنظمات الصناعية مذكرة ماجستير علوم اقتصادية جامعة دمشق، 2010.

4. نضال حلمي السلايمة ،إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين أداء الصحة في المركز العربي الطبي ،رسالة ماجستير منشورة ،قسم إدارة أعمال كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا جامعة عملن العربية للدراسات العليا عمان 2007 .
5. هبة محمود حسين عبد الله ، مدى التزام منهج ستة سيجما في ضبط الجودة التدقيق الداخلي رسالة ماجستير غير منشورة ،جامعة الإسلامية غزة ،فلسطين ،2012 .

#### 4- Books :

1. Alastairkmuir . ph d.lean six sigma statistic.mc.graw hill.canada.2006.
2. Ewa leseure zay kowska, contrelation a implantation de la methode lean six sigma dans les petites et mayennes entreprises pour l'amelioration des processus , universite yechniquede gdarsh,France,2012.
3. Jay arthur,fean six sigma,mc growhill,2 edition ,2011.
4. Rajesh jugulum ,philipsamrel,desig fordean six sigma,johm wily and sonsi united states of america.2008.
5. Salmanta ghizadgam essentailscef,lean six sigma ,bh,united states of america ,2006.
6. Sandread.furterer.lean six sigma in services taylor ana francis group.united states of America .2009.

#### 5- مواقع الكترونية :

1. <http://www.golean> six sigma.com/hr4918.html.2016/03/15

# الملاحق

جامعة محمد بوضياف - المسيلة -  
كلية العلوم الاقتصادية و تجارية وعلوم التسيير  
قسم علوم التسيير

### الاستبيان

إلى السيد (مدير، رئيس القسم، مشرف): ..... المحترم

نتشرف بوضع هذه القائمة الاستقصائية بين أيديكم والتي تدخل ضمن متطلبات تحضير مذكرة ماستر إدارة الأعمال التجارة الدولية، تهدف هذه الدراسة إلى تعريف المؤسسة الاقتصادية بمنهجية ستة سيجما الرشيقة لتحسين أدائها وذلك من خلال تخفيض العيوب في العملية الإنتاجية وزيادة رضا العملاء؛ المذكرة موسومة بـ: تأثير استخدام ستة سيجما الرشيقة على تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مطاحن الحظنة.

أحيطكم علما بأن كل ما تدلون به سيتم التعامل به في إطار علمي وبشكل سري وعليه أرجوا من سيادتكم التكرم بالإجابة على أسئلة هذه القائمة، كما اشكر مسبقا على كرم تعاونكم وتقبلوا منا فائق الاحترام والتقدير.

الرجاء وضع علامة (X) على الإجابة الملائمة

- 1-الجنس ذكر ☐ أنثى ☐
- 2-السن: أقل من 25 سنة ☐ من 25-40 ☐ أكثر من 40 ☐
- 3-سنوات الخبرة: أقل من 5 سنوات ☐ من 5-10 سنوات ☐ أكثر من 10 سنة ☐
- 4-المؤهل العلمي: البكالوريا ودونها ☐ ليسانس ☐ دراسات عليا ☐
- 5-المصلحة أو القسم: إنتاج ☐ تسويق ☐ محاسبة ☐ موارد بشرية ☐

الرجاء وضع علامة (X) على الدرجة الملائمة

| الرقم          | البند                                                      | موافق بشدة | موافق | محايد | غير موافق بشدة |
|----------------|------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|----------------|
| الإدارة العليا |                                                            |            |       |       |                |
| 01             | تقوم الإدارة العليا على بناء ثقافة رقابة الجودة            |            |       |       |                |
| 02             | تؤكد إدارة المصنع أن التمييز في خدمة الزبون من أهم أهدافها |            |       |       |                |
| 03             | تتبنى الإدارة العليا تحسين الجودة باستمرار                 |            |       |       |                |
| 04             | تقوم الإدارة العليا بقياس مستوى رضا الزبائن                |            |       |       |                |
| 05             | لدى الإدارة نظام لجمع معلومات على الزبائن                  |            |       |       |                |
| الإنتاج        |                                                            |            |       |       |                |
| 06             | تقوم المؤسسة بتخفيض تكاليف المنتج                          |            |       |       |                |
| 07             | تسعى المؤسسة إلى تحسين مراحل العملية الإنتاجية             |            |       |       |                |
| 08             | يتم تتبع كل مراحل الإنتاج في المؤسسة                       |            |       |       |                |
| 09             | تخفض المؤسسة العيوب في المنتج                              |            |       |       |                |

|             |                                                         |  |  |  |  |
|-------------|---------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 10          | تتطابق منتجات المؤسسة ومعايير الجودة                    |  |  |  |  |
| رضا الزبائن |                                                         |  |  |  |  |
| 11          | نقدم منتجات تتناسب ومتطلبات الزبون                      |  |  |  |  |
| 12          | نمنح تخفيضات للحصول على ولاء الزبون                     |  |  |  |  |
| 13          | تخفيض المؤسسة أوقات تسليم استجابة لطلبات الزبائن        |  |  |  |  |
| 14          | تقوم المؤسسة بعمليات تحسين لمعرفة أذواق زبائننا         |  |  |  |  |
| 15          | السماع لأراء الزبائن في منتج معين من اجل إحداث تغيير به |  |  |  |  |
| الجودة      |                                                         |  |  |  |  |
| 16          | تقوم المؤسسة بدورات تكوينية للعاملين                    |  |  |  |  |
| 17          | لدينا مستوى الجودة متجانس سعرها                         |  |  |  |  |
| 18          | تزداد الحصة السوقية باستمرار                            |  |  |  |  |
| 19          | وجود رقابة ذاتية من العاملين في انجاز المهام            |  |  |  |  |
| 20          | تعتمد المؤسسة على مستوى الاتصال الأفقي لتسهيل التواصل   |  |  |  |  |
| الأداء      |                                                         |  |  |  |  |
| 21          | تمتلك المؤسسة عمال أكفاء                                |  |  |  |  |
| 22          | تقيس المؤسسة الأداء المنجز من طرف العمال بالمخطط له     |  |  |  |  |
| 23          | تقدم المؤسسة التحفيز للعاملين لزيادة فعاليتهم           |  |  |  |  |
| 24          | تشارك الإدارة في اتخاذ القرار                           |  |  |  |  |
| 25          | تقيس المؤسسة الأداء بمدى تحقيق حجم المبيعات             |  |  |  |  |

خاتمة

## خاتمة :

بعد الانتهاء من عرض وتقديم الجوانب النظرية والتطبيقية لموضوع الدراسة : تأثير استخدام ستة سيجما رشيقة على تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية ، دراسة حالة مطاحن الحنطة ، فإنه سيتم فيما يلي الانتقال إلى عرض أهم النتائج التي تم التوصل إليها من خلال الجانب النظرية والتطبيقي لهاته الدراسة وتفسير هاته النتائج على ضوء فرضيات البحث ليتم في الأخير وبناءا على ما تم التوصل إليه من نتائج تقديم جملة من الإقتراحات للمسؤولين والعاملين بالمؤسسة ميدان الدراسة .

## أولا : النتائج

## 1- النتائج النظرية :

- يعتبر الأداء محصلة قدرة المنظمة في استغلال مواردها وتوجيهها نحو تحقيق الأهداف المنشودة .
- يرتبط مفهوم الأداء بمدى النجاح في تحقيق الأهداف المحددة من خلال مفهوم الفعالية والكفاءة في المؤسسة .
- يعتبر الإنتاج الرشيق هو الإنتاج الذي يتم بمخزون أقل وأعداد قليلة من العاملين ومساحات للتخزين أقل .
- يعمل الإنتاج الرشيق على تحسين الجودة والاستغلال الأمثل للمعدات .
- يعتبر أسلوب الجودة ستة سيجما أحد أفضل الأساليب الحديثة للتحسين المذهل لجودة الخدمات والمنتجات والعمليات ، كما تعتبر منهجية لحل المشاكل وتهدف إلى تخفيض العيوب إلى أقل من 3.4 عيب في مليون فرصة .
- يتم تطبيق مفهوم ستة سيجما إما من خلال منهجية التحسين المستمر DMAIC ومن خلال منهجية تصميم وإعادة تصميم DFSS .
- إن منهجية ستة سيجما رشيقة هي المنهجية التي تركز على تحسين الجودة وتقليل التباين والقضاء على نفايات المؤسسة .
- يتطلب لتطبيق منهجية ستة سيجما الرشيقة وجود فريق عمل متكامل مكون من البطل والراعي وماستر الحزام الأسود ، الحزام الأسود ، الحزام الأخضر .

## ثانيا : اختبار الفرضيات

- الفرضية الأساسية : لا تؤثر ستة سيجما في أداء المؤسسة الاقتصادية الجزائرية
- الفرضية الفرعية الأولى : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير الإدارة على مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية .
- الفرضية الفرعية الثانية : لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير العملية الإنتاجية في مستوى أداء المؤسسة الاقتصادية .
- الفرضية الفرعية الثالثة : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير رضا الزبون على مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية
- الفرضية الفرعية الرابعة : يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتغير جودة المنتج على مستوى الأداء في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية .

## ثالثا : الاقتراحات

- على ضوء ما سبق يمكن تقديم جملة من الاقتراحات التي تتمثل فيما يلي:
- العمل على تحسين أداء العاملين واكسابهم المعرفة في مجال ستة سيجما رشيقة .
- الاهتمام بمفهوم ستة سيجما رشيقة والتأكيد على استخدامها في المؤسسة لما له من أهمية من الناحية العلمية وذلك من خلال تقليل الأخطاء والوقت اللازم للعمل .
- تبني مفهوم مشاركة العاملين في عملية اتخاذ القرارات من خلال المقترحات الجيدة التي يقدمها العاملون في المؤسسة .
- توفير الموارد المالية لاستخدام وتطوير مفهوم ستة سيجما رشيقة في المؤسسة.

## ملخص :

هدفت هذه الدراسة بتحليل تأثير استخدام ستة سيقما الرشيقية لتحسين أداء المؤسسة الاقتصادية من خلال معرفة تأثير الأداء على المؤسسة ، كما توصلنا إلى أن أهمية منهجية ستة سيقما رشيقية تكمن في تقليل نسبة الأخطاء في المنتجات والخدمات والعمليات للوصول إلى جودة عالية .

إن المؤسسة الاقتصادية الجزائرية لا تعتمد على منهجية ستة سيقما رشيقية في تحسين أدائها والتي تعتبر الحل الأمثل لحل مشاكل العمليات وتحسينها .

## Abstract :

The aim of this study is to analyze the effect of using Six Sigma to improve economic performance of the enterprise Lite by knowing the performance impact on the institution, and concluded that the importance of learn Six Sigma methodology lie in reduce errors in products and services and processes for access to high quality.

The Algerian economic enterprise doesn't depend on the methodology of learn six sigma in improving their performance and that are the perfect solution to solve problems and improve processes.