



جمهورية السودان  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة شندى



كلية الدراسات العليا والبحث العلمي

قياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيجما وإمكانية  
تطبيقه على قطاع صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل

دراسة تحليلية تطبيقية علي مصنع اسمنت عطبرة  
(خلال الفترة من 2009- 2015)

بحث مقدم لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال

إعداد الطالب / إسماعيل محمد عبدالجليل

إشراف / د. حسن عبدالرحيم الطيب

1437 هـ - 2016 م

دكتوراه الفلسفة في إدارة الأعمال

إسماعيل محمد عبدالجليل

2016م

إعداد /

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى :

إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى الْأَرْضِ زِينَةً لَّهَا لِنَبْلُوهُمْ

أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا

صدق الله العظيم

سورة الكهف الآية رقم (7)

## الإهداء

إلي من تمنيت حضوره هذه اللحظة

إلي روح أبي الطاهرة

إلي والدتي الحنون أطل الله في عمرها والبسها ثوب العافية

إلي رفيقة دربي "" زوجتي "" محبة ووفاء

إلي شموع حياتي "" أبنائي ""

عمرو - عمير - لميس

إلي سندي وعوني دوماً "" إخوتي وإخواني ""

تقديراً وإحتراماً

إلي الأسرة الكبيرة والممتدة

إلي كافة الأصدقاء

## الشكر والعرفان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام علي رسول الله صلي الله عليه وسلم . في البدء الحمد لله والشكر لله

رب العالمين علي أن وفقني لإنجاز هذه الدراسة كما يسعدني في هذا المقام أن أتقدم بجزيل الشكر لكل من:

الدكتور : حسن عبد الرحيم الطيب الذي غمرني بعلمه وعطائه وتوجيهاته القيمة في مجال الدراسة .

كما أتقدم بالشكر إلي أسره مصنع اسمنت عطبرة علي ما أتاحه لي من معلومات ساعدت كثيراً في إخراج

هذا البحث بصورته الحالية . وأشكر كل من ساهم في توزيع الاستبانة داخل المصنع.

كما أتقدم بالشكر للأستاذ/عبد الباقي شيخ الدين الخبير في مجال الإحصاء علي دوره في تحليل الاستبانة.

والشكر للزملاء بجامعة الشيخ عبد الله البدري أساتذة وموظفين علي ما قدموه لي من مساعدة .

كما أتقدم بالشكر لاسرة جامعة شندی " اكاديميون واداريون "الذين اعانوني كثيرا للقيام بهذه الدراسة ،لهم

مني الشكر اجزله .

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر لأفراد أسرتي وكل من عاونني ، وأخص بالشكر شقيقي أحمد الذي يدفعني دوماً

لإكمال هذه الدراسة جزاه الله عني كل خير .

وختاماً ، اشكر كل من أسدي إلي نصيحة أو أسهم بفكره أو ملحوظة أو قدم مساعده .لهم مني خالص

الشكر والعرفان .

والله ولي التوفيق

## قائمة الموضوعات

الصفحة	عنوان الموضوع
أ	البسمة
ب	الاستهلال
ت	الإهداء
ث	الشكر والعرفان
ج	قائمة الموضوعات
د	فهرس الجداول
ض	قائمة الجداول
ط	فهرس الملاحق
ظ	المستخلص باللغة العربية
غ	المستخلص باللغة الانجليزية
<b>المقدمة</b>	
1	اولا: الاطار المنهجي للدراسة
7	ثانيا: الدراسات السابقة
<b>الفصل الاول : مدخل عام لنظام قياس الاداء</b>	
23	المبحث الاول : مفهوم واهمية قياس الاداء

الصفحة	عنوان الموضوع
37	المبحث الثاني : اساليب تقويم الاداء
المبحث الثالث : نظام تقويم الاداء ومشاكل التقويم 47	
الفصل الثاني : الاطار النظري لأسلوب سته سيجمما	
59	المبحث الأول: مفهوم و أهمية أسلوب سته سيجمما
84	المبحث الثاني : ابعاد وعناصر سته سيجمما
96	المبحث الثالث: مفهوم وأهمية محاور بطاقة الأداء المتوازن وعلاقتها بسته سيجمما
الفصل الثالث : الدراسة الميدانية	
106	المبحث الاول : نبذة تعريفية عن مصانع الاسمنت بولاية نهر النيل
109	المبحث الثاني نشأة وتطور مصنع اسمنت عطبرة
122	المبحث الثالث : ادوات سته سيجمما في صناعة الاسمنت
الفصل الرابع : الدراسة التحليلية	
126	المبحث الاول : إجراءات الدراسة
129	المبحث الثاني: تحليل بيانات الدراسة
161	المبحث الثالث : اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة

الصفحة	عنوان الموضوع
الخاتمة وتشتمل على النتائج والتوصيات	
171	اولاً : النتائج
173	ثانياً : التوصيات
174	قائمة المصادر والمراجع العربية والانجليزية
180	قائمة باسماء المحكمين
181	الاستبانة



## فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	م
38	جدول (1-2-1) يوضح طريقة التدرج البياني .	1
40	جدول (2-2-1) يوضح طريقة المقارنات الزوجية .	2
66	جدول (3-1-2) يوضح مقاييس تكلفة الجودة الرديئة	3
67	جدول (4-1-2) يوضح مساهمات تكلفة الجودة الرديئة	4
90	جدول (5-2-2) يوضح نموذج منهج تدريبي لإسلوبسته سيجما	5
94	جدول (6-2-2) يوضح فوائد الوصول الي مستويات عالية من الجودة	6
127	جدول (8-1-4) يوضح مقياس ليكرت الخماسي .	8
129	جدول (9-1-4) يوضح نوع المبحوث .	9
130	جدول (10-1-4) يوضح الحالة الإجتماعية.	10
130	جدول (11-1-4) يوضح العمر بالفئات .	11
131	جدول (12-1-4) يوضح المسمى الوظيفي.	12
132	جدول (13-1-4). يوضح عدد سنوات الخبرة.	13
132	جدول (14-1-4). يوضح المؤهل العلمى	14
133	جدول (15-1-4) يوضح التخصصات العلمية .	15
134	جدول (16-1-4) يوضح مجال العمل .	16
134	جدول (17-1-4) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "للمصنع خطه	17

م	عنوان الجدول	الصفحة
	استراتيجية واضحة "	
18	جدول (4-1-18) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تسعي الإدارة بشكل مستمر لتطوير العمليات " .	135
19	جدول (4-1-19) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تؤكد إدارة المصنع دائما أن التميز في المنتج هو من أهم أهدافها " .	135
20	جدول (4-1-20) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يوجد اهتمام لدى إدارة المصنع بقياس مستويات رضا الزبائن والعملاء "	136
21	جدول (4-1-21) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "لدى إدارة المصنع الإستعداد لإزالة كافة العقبات امام الابتكار والإبداع "	136
22	جدول (4-1-22) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تطبيق إدارة المصنع المبادرات الجديدة التي تثبت نجاحها في مؤسسات مشابهة "	137
23	جدول (4-1-23) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "هناك إستعداد من قبل إدارة المصنع لتطبيق أسلوب ستة سيجما "	137
24	جدول (4-1-24) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " إدارة المصنع قادرة على تغيير ثقافة العاملين بالمصنع نحو تقبل أسلوب ستة سيجما "	138
25	جدول (4-1-25) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " إدارة المصنع على إستعداد لإقناع العاملين الذين يقاومون تطبيق أسلوب ستة سيجما "	138

م	عنوان الجدول	الصفحة
26	جدول (4-1-26) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تقوم إدارة المصنع بدعم العمل الجماعي في شكل فرق عمل "	139
27	جدول (4-1-27) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "إدارة المصنع لديها الإستعداد لدعم أنشطة ستة سيجما (التدريب ،اختبار المشاريع ،مراقبة النتائج) "	139
28	جدول (4-1-28) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تقوم إدارة المصنع بتدريب العاملين على الأساليب الإحصائية التي يتطلبها تطبيق أسلوب ستة سيجما "	140
29	جدول (4-1-29) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر بالمصنع نظام معلومات يهدف لجمع معلومات عن الزبائن والسلعة المقدمة لهم "	141
30	جدول (4-1-30) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "هناك إمكانية للمصنع لتطوير نظام المعلومات "	141
31	جدول (4-1-31) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تتوفر المعلومات المطلوبة بشكل مستمر "	142
32	جدول (4-1-32) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر بالمصنع نظام معلومات يقوم بتحديث بياناته بشكل مستمر "	142
33	جدول (4-1-33) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "هنالك إمكانية لتوفير نظام معلومات يتم ربطه مع حاجات كافة المستفيدين "	143
34	جدول (4-1-34) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر نظام معلومات	143

م	عنوان الجدول	الصفحة
	يسمح بسهولة الإتصال بين المستويات الإدارية المختلفة "	
35	جدول (4-1-35) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "للمصنع إمكانية لتوفير برمجيات تمكن من إستخدام أساليب التحليل والأدوات الإحصائية "	144
36	جدول (4-1-36) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "لدى المصنع القدرة على توفير نظام المعلومات الذي يسهل الإتصال بين أعضاء فريق ستة سيجما "	145
37	جدول (4-1-37) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "لدى إدارة المصنع القدرة على توفير نظام معلومات يسمح بسهولة قياس الأداء "	145
38	جدول (4-1-38) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر للمصنع قدر كاف من الأموال يمكن إستخدامها في دعم عمليات التحسين المستمر "	146
39	جدول (4-1-39) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "هناك دعم مالي لتجهيز نظام معلومات يعمل بكفاءة عالية "	147
40	جدول (4-1-40) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "للمصنع اموال تكفي لشراء تقنيات ستة سيجما وبرامجها "	147
41	جدول (4-1-41) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر الدعم المالي لتصميم وتطوير ستة سيجما "	148
42	جدول (4-1-42) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " يتوفر الدعم المالي للإستعانة بخبراء خارجيين لتطبيق ستة سيجما "	148

م	عنوان الجدول	الصفحة
43	جدول (4-1-43) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " للمصنع مبلغ مالي مخصص لتحفيز فرق العمل "	149
44	جدول (4-1-44) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " يتوفر الدعم المالي لتوفير نظام يسهل عملية الإتصال بين كافة المستويات الإدارية "	149
45	جدول (4-1-45) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " يتوفر الدعم المالي لتوفير نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس الأداء "	150
46	جدول (4-1-46) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " يتوفر الدعم المالي لقيام ورش عمل ومحاضرات تثقيفية للعاملين لتغيير أفكارهم وتقبلهم لتطبيق الأساليب الحديثة (سنة سيجما) "	151
47	جدول (4-1-47) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة " يتوفر لدى المصنع كادر بشري مدرب وله خلفية نظرية وتطبيقية عن برامج ستة سيجما ".	151
48	جدول (4-1-48) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "إدارة المصنع لها المقدرة على إقامة برامج تدريبية حول ستة سيجما"	152
49	جدول (4-1-49) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر لدى إدارة الجودة بالمصنع موظفين أكفاء في استخدام أساليب القياس الإحصائية الحديثة "	152
50	جدول (4-1-50) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "يتوفر بالمصنع موظفين أكفاء يمكنهم العمل في شكل فرق عمل "	153

م	عنوان الجدول	الصفحة
51	جدول (4-1-51) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "توقعاتهم من نتائج قياس الأداء ومن النتائج المتوقعة (تقليل المعيب في المنتج) "	154
52	جدول (4-1-52) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تقليل الأخطاء الإدارية "	154
53	جدول (4-1-53) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تحسين توقيت طلبيات الزبائن "	155
54	جدول (4-1-54) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تقليل شكاوي العملاء "	155
55	جدول (4-1-55) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "زيادة مستوى الرضاء لدى العملاء "	156
56	جدول (4-1-56) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "سرعة إنجاز العمل "	156
57	جدول (4-1-57) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "رفع معدلات أداء الموظفين "	157
58	جدول (4-1-58) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "التغلب على العقبات التي تعترض سير العمل "	157
59	جدول (4-1-59) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تقليل التكاليف بصورة عامة "	158
60	جدول (4-1-60) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "تحسين الإتصال بين "	158

الصفحة	عنوان الجدول	م
	الموظفين "	
159	جدول (4-1-61) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "معرفة الخلل ومتابعة تصحيح الإنحرافات"	61
159	جدول (4-1-62) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "التحسين في كافة العمليات الإدارية "	62
160	جدول (4-1-63) يوضح تحليل إجابات المبحوثين نحو عبارة "زيادة الربحية "	63
161	جدول (4-2-64) يوضح الإحصائيات الوصفية لتوفر الإمكانيات المتاحة	64
162	جدول (4-2-65) يوضح إختبار الإشارة لويليكسون	65
162	جدول (4-2-66) يوضح الإحصائيات الوصفية لقياس الأداء والنتائج المترتبة عليه .	66
163	جدول (4-2-67) يوضح نتائج إختبار الإشارة لقياس الأداء لويليكسون	67
164	جدول (4-2-68) يوضح إختبار مان وتتي لمقارنة الذكور والإناث	68
165	جدول (4-2-69) يوضح إختبار كروسكال واليس للفروق حسب العمر	69
167	جدول (4-2-70) يوضح إختبار كروسكال واليس لمتغير الدراسة تبعا للوظيفة	70
168	جدول (4-2-71) يوضح إختبار كروسكال واليس لمتغير الدراسة تبعا لسنوات الخبرة	71
169	جدول (4-2-72) يوضح إختبار كروسكال واليس لمتغير الدراسة تبعا للمؤهل العلمي	72
170	جدول (4-2-73) يوضح إختبار كروسكال واليس لمتغير الدراسة تبعا للتخصص العلمي	73

## قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	م
5	شكل رقم (1) يوضح نموذج الدراسة .	1
102	شكل (2-3-2) يوضح النتائج المترتبة من تطبيق بطاقة الأداء المتوازن	2
112	شكل (3-2-3) يوضح الهيكل الإداري لإدارة الإنتاج	3
112	شكل (4-2-3) يوضح الهيكل الإداري لإدارة الصيانة	4
113	شكل (5-2-3) يوضح الهيكل الإداري للإدارة المالية	5
115	شكل (6-2-3) يوضح الهيكل الإداري للشؤون الإدارية	6



قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	م
180	قائمة بأسماء المحكمين	1
181	الإستبانة	2

## المستخلص

تناولت الدراسة قياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيجما وإمكانية تطبيقه على قطاع صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل. تتمثل مشكلة البحث في معاناة قطاع صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل من مشاكل كثيرة ، متمثلة فيارتفاع التكاليف ، وكثرة الفاقد في الصناعة ، وتأخير الطلبات ، وذلك نتيجة لإستخدامه أساليب إدارية غير متطورة. حيث تظهر الحاجة لإستخدام أساليب إدارية حديثة كاسلوب ستة سيجما الذي يعالج تلك المشاكل.

هدفت الدراسة اليالتعرف علي مدى إمكانية تطبيق أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء في قطاع صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل دراسة حالة مصنع أسمنت عطبرة ، وذلك من خلال التعرف علي مدى توفر العوامل الرئيسية التي تساعد على نجاح التطبيق بالمصنع ، كالعوامل الإدارية والمالية والتقنية والبشرية. والتعرف على النتائج التي يمكن أن يحققها تطبيق هذا الأسلوب بالمصنع.

اختلفت الدراسة الفرضيات التالية: تتوفر المقومات اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما في مصنع أسمنت عطبرة ، وهذه المقومات هي " المقومات الإدارية ، المالية ، التقنية والبشرية " ، يؤثر تطبيق أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء بالمصنع إيجابا على أداء المصنع وذلك استنادا لما يحققه من نتائج إيجابية .

استخدمت الدراسة في إختبار الفرضيات مناهج متعددة الجوانب تشمل أساليب إحصائية وتحليلية ودراسة ميدانية لشركة أسمنت عطبرة ، كما انها استخدمت المنهج التاريخيوالإستنباطيوالإستقرائي والوصفي التحليلي. خلصت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها : توفر المتطلبات الأساسية لتطبيق أسلوب ستة سيجما " الإدارية ، المالية ، التقنية والبشرية " بمصنع أسمنت عطبرة ، وأن هنالك آثار إيجابية من خلال تطبيق أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء بالمصنع .

خرجت الدراسة بعدد منالتوصيات أهمها : ضرورة الإهتمامبأسلوب سته سيجما ، وتوعية العاملين بمصنع أسمنت عطبرة بفوائد هذا الأسلوب ، والتأكيد على تطبيق أسلوب سته سيجما بقطاع صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل حيث أن المؤسسات والشركات التي تطبق أسلوب سته سيجما تقل فيها معدلات الأخطاء بدرجة عالية وتتحسن ربحيتها وخدمات

## **Abstract**

This study explores the implementation process of the six sigma performance measurement approaches in cement industry sector in River Nile State .The problem of the study is represented in the sector of cement industry in River Nile State which suffers from many problems, such as representing in, high costs, and increase of waste of industry, and the delay of orders.These problems were occurred as result of the use of non advanced managerial method thus, the urgent need to use a more advanced managerial methods is of paramount importance , such as the six sigma approach which can tackle these problems successfully .

The study aimed to identify the possibility of implementing the Six Sigma approaches to measure and improve the performance of the cement industry in River Nile State.The study was conducted at Atbara cement factory as a case study, in order to identify the extent of the key factors which would help the company performance to improve the capability of its business process. These key factors are as such: managerial, financial, technical and human resources factors .

The study is based on some hypotheses representing in the availability of necessary factors for applying Six Sigma in Atbara cement factory and these administrative, financial, technical and human resource factors. Which are basic element, for using the model of six sigma performance measurement and for better project measurement performance process.

In this study the researcher followed the descriptive analytical approach to the research to analyze data and test hypotheses and the historical approach to

# المقدمة

وتشتمل علي:

اولا: الاطار المنهجي للدراسة.

ثانيا: الدراسات السابقة.

## الاطار المنهجي للدراسة

### تمهيد:

في القرن الحادي والعشرين يعتبر التغيير هو السمة الوحيدة الثابتة ، ويترتب على كافة المنظمات بمختلف أنواعها أن تواصل الإبداع والتحسين لتتمكن من مواجهة التحديات المتغيرة على الدوام ، وانتهاز الفرص متعددة الأوجه ، فالمنظمات الحديثة كعناصر مهمة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية نظم مفتوحة تعيش التغيير ، فهي تنمو وتتطور وتتعامل مع فرص وتحديات بينتها التي نشط بها ، فالتغيير ظاهرة طبيعية تقتضي تحول تلك المنظمات من وضع قائم إلى وضع آخر مستهدف ، قد يضمن لها البقاء والاستمرارية في بيئة مضطربة ومعقدة وبعكس ذلك ، فإن الرضاء بها هو قائم يعتبر ضارة تنافسية .حيث يسعى رواد التنمية الاجتماعية الى تبني حلول ناجحة للمشكلات الإدارية سواء المتعلقة بالموارد البشرية او تلك المتعلقة بالهيكل التنظيمية او غيرها ، لان ذلك يؤدي الى تطوير المنظمات وإكساب المجتمع الوظيفي بالخبرات المتوفرة والمتطورة والحديثة التي تهدف الى رفع كفاءة الأداء .

وفي إطار مواجهة منظمات الأعمال الخدمية والصناعية للتحديات العالمية ، فإن الانجازات الفردية سرعان ما يتم تهميشها إذا لم يوافقها إطار مؤسسي داعم للإبداع الدائم والتطور والتحسين المستمر .ولمواجهة تلك التحديات ظهرت عدة أنظمة ومفاهيم ادارية كان لها تأثير فعال في تطوير تلك المنظمات ،وتعتبر ادارة الجودة الشاملة واحدة من أهم الأنظمة الحديثة التي تطورت وانتشرت بصورة كبيرة في دول العالم.ومن أدواتها سيجما ستة والتي تستخدم لتقليل احتمالات الأخطاء.

أيضاً ظهرت أهمية قياس وتقييم أداء المنظمات لتحديد الجوانب التي هي بحاجة ماسة للتغيير والتطوير المستمر . ولعدة عقود مضت كان قياس وتقييم أداء المنظمات يقتصر على النتائج المالية فقط ولكن هذا غير كافي للتأكد من سلامة تحقيق المؤسسة لرؤيتها ورسالتها مما دفع العديد من المنظمات اللجوء إلى أساس منهجي واضح لقياس الأداء ليقاس النتائج المالية وغير المالية .

وفي هذه الدراسة سنتناول أسلوب ستة سيجما كأحد الأساليب الحديثة في القياس والجودة.وقد حظي هذا الأسلوب باهتمام كبير من قبل منظمات الأعمال سواء الصناعية او الخدمية لما له من تأثير في تحسين وتطوير مستوي أدائها باعتباره فلسفة ومنهج وهدفاً ومقياساً يركز علي العميل وكيفية تلبية احتياجاته

ومتطلباته من جهة ومن جهة أخرى يركز علي ضرورة تكامل الأنشطة داخل المنظمة مما ينعكس علي تحسين ربحيتها وتدعيم قدرتها التنافسية .

### مشكلة الدراسة :

نتيجة للمتغيرات المتسارعة في بيئه الأعمال وذلك في إطار التنافس والتحدي بين المنظمات وسعياً لتجويد المنتج اتجهت العديد من المنظمات لتطبيق مفاهيم إدارية حديثة لمعالجة القصور في إدارتها لتحسين مخرجاتها الإنتاجية والخدمية ومن هذه المفاهيم ستة سيجما والتي تعد احد الأساليب الإدارية الحديثة التي تهتم بتقليص التباين وتقليل العيوب وتخفيض التكاليف وتحسين الجودة وتحقيق رضا العملاء .

قطاع صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل يعاني من كثير من المشاكل متمثلة في ارتفاع التكاليف ، وتأخير الطلبات ، وكثرة الفاقد .وذلك نتيجة لاستخدام أساليب ادارية غير مواكبة. وعدم المواكبة تعنى عدم الاستمرارية في سوق العمل .حيث كان لابد من محاولة الاستفادة من امكانية تطبيق اسلوب ستة سيجماعلى هذا الصناعة الهامة في السودان مما يساهم في رفع الوعي لدى الادارات وتوجيه الأنظار لهذا الاسلوب ، وذلك لما يلعبه من دور في تخفيض التكاليف والتقليل من المعيب وتدعيم القدرة التنافسية .

وتتلخص مشكلة الدراسة في الاجابة على الأسئلة التالية:

1- ما مدي توفر المقومات المختلفة اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء في مصنع أسمنت

عطبرة؟

وتنتفرع منه الأسئلة التالية:

- مامدي توفر المقومات الادارية اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما في مصنع اسمنت عطبرة ؟
- مامدي توفر المقومات التقنية اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما في مصنع اسمنت عطبرة ؟
- مامدي توفر المقومات المالية اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما في مصنع اسمنت عطبرة؟
- مامدي توفر المقومات البشرية اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما في مصنع اسمنت عطبرة ؟

2- ما هي النتائج المترتبة على تطبيق أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء في مصنع أسمنت عطبرة ؟

3-هل هنالك فروق ذات دلالة احصائية في آراء المبحوثين حول محاور الدراسة وفقا لمتغيراتهم الشخصية

والوظيفية ؟

## أهمية الدراسة :

برزت أهمية الدراسة بالمقارنة مع الدراسات السابقة في كونها محاولة جديدة لتحديد إمكانية تطبيق ستة سيجما في قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل . ولأول مرة في السودان في حدود اطلاع الباحث وفي الجهة المبحوثة ولندرة البحوث ذات الصلة للدراسة اكتسبت الدراسة الأهمية .  
وتكمن أهمية الدراسة في ما يلي :

- 1- الأهمية العلمية لهذه الدراسة تبرز فيما تمثله من اضافة معرفية من خلال تزويد المكتبات بمعلومات عن أسلوب ستة سيجما ومتطلبات تطبيقه في مجال صناعة الأسمنت بولاية نهر النيل في السودان . كما ان هذه الدراسة سوف تسهم ان شاء الله في استنباط دراسات مستقبلية لتوسيع دائرة الاهتمام بأسلوب ستة سيجما . وكما تعد هذه الدراسة الأولى في السودان وذلك في حدود اطلاع الباحث .
- 2- الأهمية العملية التطبيقية تتمثل في النتائج التي أسفرت عنها، والتي سوف تسهم في تقليل العيوب وتخفيض التكاليف وتلبية توقعات العملاء وتدعيم القدرة التنافسية.

## أهداف الدراسة :

- سعت هذه الدراسة لتحقيق عدد من الأهداف من خلال :
- 1- تقديم إطار نظري حول مفهوم قياس الأداء وأسلوب ستة سيجما وبعض المفاهيم الأخرى كمفهوم بطاقة الأداء المتوازن .
  - 2- التعرف علي إمكانية تطبيق ستة سيجما لقياس الأداء في المصنع محل الدراسة . وذلك من خلال التعرف علي عدد من العوامل الرئيسية كالعوامل الإدارية والتقنية والمالية والبشرية التي تساهم في نجاح التطبيق .
  - 3- تقديم توصيات ومقترحات يمكن لقطاع الأسمنت بولاية نهر النيل الاستفادة منها .
  - 4- تعد الدراسة هذه الدراسة الأولى في السودان وذلك في حدود اطلاع الباحث، وسوف تسهم في رفد المكتبة السودانية بمواضيع معاصرة وفتح المجال امام الباحثين لاجراء مزيد من البحوث في هذا المجال .



## فرضيات الدراسة :

لكي تتحقق أهداف الدراسة فقد تم صياغة الفرضيات التالية :

1- تتوفر المقومات اللازمة لتطبيق ستة سيجما في المصنع محل الدراسة وتنتفح منها الفرضيات التالية:

أ- تتوفر المقومات الإدارية اللازمة لتطبيق ستة سيجما لقياس الأداء في مصنع أسمنت عطبرة

ب- تتوفر المقومات التقنية اللازمة لتطبيق ستة سيجما لقياس الأداء في مصنع أسمنت عطبرة

ج- تتوفر المقومات المالية اللازمة لتطبيق ستة سيجما لقياس الأداء في مصنع أسمنت عطبرة

د- تتوفر المقومات البشرية اللازمة لتطبيق ستة سيجما لقياس الأداء في مصنع أسمنت عطبرة

2- يؤثر تطبيق أسلوب ستة سيجما بالمصنع لقياس الأداء إيجابيا في أداء المصنع.

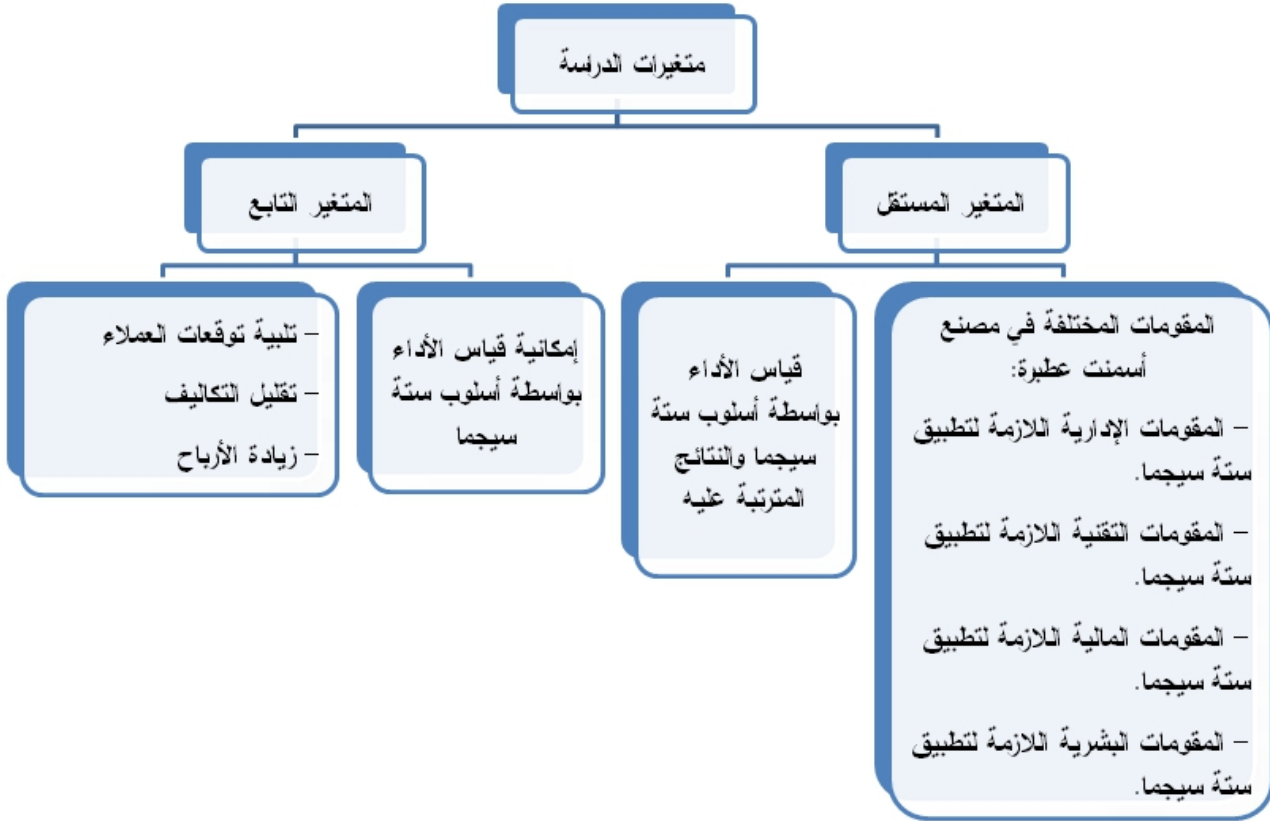
3- هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة بمدي توافر المقومات المختلفة لتطبيق

ستة سيجما في قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل "مصنع اسمنت عطبرة " من اجل قياس

الأداء بالمصنع وكذلك توقعاتهم من هذا التطبيق نعزي للمتغيرات الديمقراطية والوظيفية التالية :

(الجنس ،العمر ، المسمي الوظيفي ، الخبرة ، المؤهل العلمي ، التخصص العلمي ، ) .

## شكل رقم (1) يوضح نموذج الدراسة



المصدر: إعداد الباحث بتاريخ 2016.

### منهجية الدراسة :

إتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل بيانات المشكلة واختبار فرضياتها، والمنهج التاريخي لعرض الدراسات السابقة ، والمنهج الاستقرائي لصياغة فرضيات الدراسة والاستنباطي للتعرف على طبيعة المشكلة .

### مصادر جمع البيانات :

- إعتمدت الدراسة لجمع البيانات والمعلومات اللازمة علي مصادر ثانوية وأولية علي النحو التالي:
- أ- المصادر الثانوية : وتضمن الادبيات التي تناولت موضوع ستة سيجما من كتب ودوريات ومراجع متخصصة عربية واجنبية والرسائل العلمية النظرية وشبكة الانترنت .
- ب- المصادر الأولية : وفيها تم جمع البيانات عن طريق الاستبيان والمقابلات الشخصية .

## أساليب تحليل البيانات :

تم إتباع طريقة النسب المئوية والتحليل الإحصائي باستخدام الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتحليل البيانات والحصول علي نتائج أكثر دقة .

## حدود الدراسة :

الحدود المكانية: ولاية نهر النيل-مصنع اسمنت عطبرة

الحدود الزمانية:2012-2015

الحدود البشرية: العاملين بمصنع اسمنت عطبرة

## الدراسات السابقة

بالنسبة للدراسات المحلية في حدود اطلاع الباحث لا توجد دراسة عن اسلوب ستة سجا ولكن هنالك

عدد من الدراسات العربية والأجنبية منها :

### 1/ دراسة سلايمة 2007<sup>1</sup>

بعنوان (إمكانية استخدام سيجا ستة لتحسين الأداء الصحى فى المركز العربى الطبى) .

هدفت الدراسة للتعرف على امكانية استخدام مفهوم ستة سيجا فى مستشفى المركز العربى الطبى فى المملكة الأردنية الهاشمية ، وذلك لتحسين الأداء الصحى . واستمدت الدراسة أهميتها من أهمية تطبيق هذا الأسلوب فى القطاع الصحى وهو من القطاعات المهمة . وتمثلت مشكلة الدراسة فى أن هذا القطاع ظل يعانى من كثرة الأخطاء وسوء الاداء ولذلك لابد من تبنى أسلوب لتسين الأداء الصى فى المركز العربى .

وقد قامت الدراسة لتحاول الاجابة على التساؤل التالى :

- ما مدى توفر عناصر ستة سجا وهى خمسة عناصر أساسية لاستخدام مفهوم ستة سيجا فى المستشفى وهى الالتزام الفعال للإدارة العليا والتدريب والموارد البشرية ونظم المعلومات والثقافة التنظيمية. كما اشار الباحث الى متغير تحسين الأداء الصحى خلال تقليل الأخطاء الطبية وزيادة رضا المرضى.

واهم النتائج التى توصلت إليها الدراسة هى :

- وجود استعداد لدى العاملين فى المركز العربى لاستخدام مفهوم ستة سيجا
- وجود علاقة متوسطة وموجبة بين الالتزام الفعال للإدارة العليا وإمكانية استخدام ستة سيجا فى المستشفى .
- وجود علاقة قوية وموجبة بين إمكانية استخدام ستة سيجا فى المستشفى وتقليل الأخطاء الطبية .
- وجود علاقة قوية وموجبة بين امكانية استخدام ستة سيجا فى المستشفى وزيادة رضا المرضى .

أما اهم التوصيات التى خرجت بها الدراسة فهى :

- الاهتمام بمفهوم ستة سيجا والتاكيد على استخدامه فى المستشفى .
- ضرورة العمل على الاستثمار فى التدريب واكساب العاملين المعرفة فى مجال ستة سيجا

<sup>1</sup> نضال حلمى سلايمة- امكانية استخدام سيجا ستة لتحسين الأداء الصحى فى المركز العربى الطبى – رسالة ماجستير غير منشورة – جامعة عمان العربية للدراسات العليا – عمان الاردن – 2007 م .

- تخصيص الموارد المالية لاستخدام وتطوير ستة سيجما فى المستشفى
- وجود علاقة قوية ومؤجبة بين امكانية استخدام ستة سيجما فى المستشفى وزيادة رضا المرضى .

## 2/ دراسة محمد الطائف 2010م<sup>1</sup>

**بعنوان ( إمكانية تطبيق ستة سيجما فى مصانع الاسمنت فى الجمهورية اليمنية )** . هدفت الدراسة الى تقديم اطار نظري حول ستة سيجما لتكون دليلا للمصنع قيد الدراسة بهدف خلق الوعي واثارة اهتمام الإدارة العليا حول اهمية التعرف علي إمكانية تطبيق عناصر ستة سيجما فى المصنع محل الدراسة وتحديد مدي توافر ابعاد وعناصر ستة سيجما فى ذلك المصنع محل الدراسة .وتتمثل مشكلة الدراسة فى الحاجة الماسة فى القطاع الانتاجى للبحث والتقصى عن استراتيجيات وسبل جديدة وفعالة لتجويد العملية الانتاجية ، وتتمحور مشكلة الدراسة حول امكانية تطبيق ستة سيجما فى مصانع الأسمنت فى الجمهورية اليمنية – دراسة حالة مصنع أسمنت البرح ، والتعرف من خلالها على المشكلات الراهنة ومعرفة أسبابها الجوهرية والأساسية فى قطاع الأسمنت .

تبرز أهمية الدراسة لتطرقها لموضوع حيوى تسعى المنظمات على مختلف أنواعها لتبنيه وتطبيقه لما يحققه من نتائج ايجابية .وانها محاولة جديدة لتحديد امكانية تطبيق ستة سيجما فى مصانع الأسمنت بالجمهورية اليمنية .

**قامت الدراسة على عدة فرضيات هى :**

الفرضية الرئيسية الأولى: "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق عناصر ستة سيجما فى المصنع محل الدراسة "" ويتفرع منها:

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو التزام الادارة العليا بامكانية تطبيق ستة سيجما.
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق ستة سيجما بما يتعلق بالتدريب.

<sup>1</sup> محمد أحمد محمد الطائف – إمكانية تطبيق ستة سيجما فى مصانع الأسمنت بالجمهورية اليمنية – رسالة ماجستير غير منشورة – كلية العلوم الادارية جامعة عدن – اليمن – 2010 .

- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق ستة سيجا بما يتعلق بنظام معلومات منظم.
- الفرضية الرئيسية الثانية: "لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق أبعاد ستة سيجا في المصنع محل الدراسة " ويتفرع منها:
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق ستة سيجا بما يتعلق بهدف عام للمنظمة.
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق ستة سيجا بما يتعلق بالنظام الادارى.
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق ستة سيجا بما يتعلق بالمقياس الاحصائي.
- لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين اراء افراد عينة الدراسة نحو امكانية تطبيق ستة سيجا بما يتعلق بمقياس تكلفة الجودة.

#### توصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها :

- أظهرت الدراسة أن هناك إمكانية لتطبيق ستة سيجا في المصنع محل الدراسة حيث حصل المحور المتعلق بنظام المعلومات على المرتبة الأولى، بينما جاء عنصر التزام الإدارة العليا في المرتبة الأخيرة.
- وجود إمكانية لتطبيق أبعاد ستة سيجا في المصنع محل الدراسة حيث جاء البعد المتعلق بهدف عام للمنظمة في المرتبة الأولى، بينما جاء بعد نظام إداري في المرتبة الأخيرة.
- وبناءً على ماتم التوصل إليه من نتائج خرجت الدراسة بعدد من التوصيات هي:
- زيادة الاهتمام من قبل الإدارة العليا بموضوع ستة سيجا لما له من نتائج إيجابية على تحسين الأداء في المصنع من جهة وضمأن ولاء العملاء من جهة أخرى.
- زيادة الاهتمام ببعء النظام الإداري وذلك لما له من أهمية في تحديد واختيار مشروع ستة سيجا.

#### 3/دراسة ممد الزهرانى 2010<sup>1</sup>

<sup>1</sup> محمد بن صالح الزهرانى – امكانية تطبيق أسلوب ستة سيجا في نادى ضباط قوى الأمن بمدينة الرياض – رسالة ماجستير غير منشورة –جامعة نايف للعلوم الأمنية – الرياض السعودية – 2010 م .

بعنوان ( امكانية تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض ).

هدفت الدراسة التعرف على مدى توافر العوامل الرئيسية " المالية -الادارية -التقنية والبشرية " لتطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض .وتمثلت مشكلة الدراسة فى التطور السريع فى الاساليب الادارية المستخدمة ، ويسعى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض لتطبيق اسلوب ستة سيجما وذلك لتجويد خدماته وارضاء عملائه.ونسبة لحدائثة أسلوب ستة سيجما فيمكن صياغة المشكلة فى التساؤل التالى :

"ما مدى امكانية تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض؟" .  
ويتفرع من السؤال الرئيسي عدة تساؤلات هى :

- 1- ما متطلبات تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض ؟
  - 2- ما مدى استعداد نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض لتطبيق ستة سيجما ؟
  - 3- ما معوقات تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض ؟
- واستمدت الدراسة اهميتها من حيوية هذا الموضوع نظرا لحدائثه فى الفكر الادارى وعدم تطبيقه فى المملكة العربية السعودية حتى الآن حسب علم الباحث .

**أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة تتمثل فى :**

- ان افراد الدراسة موافقون بشدة على توافر متطلبات تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوبالامن بمدينة الرياض .
- ان افراد الدراسة محايدون على معوقات تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض .

**واوصت الدراسة بعدة توصيات منها :**

- ان يتبنى نادى ضباط قوى الامن بمدينة الرياض أسلوب ستة سيجما كنظام لادارة الجودة .
- الاستعانة بخبراء لتطبيق أسلوب ستة سيجما بالنادى .
- تطبيق نظام حوافز فعال بالنادى وربطه بنجاح تطبيق أسلوب ستة سيجما .

بعنوان ( مدى توافر مقومات تطبيق ستة سيجما فى المستشفيات الحكومية فى قطاع غزة ودورها فى تحسين جودة الخدمات الصحية من وجهة نظر الادارة العليا) .

هدفت الدراسة للتعرف على مدى امكانية تطبيق ستة سيجما فى المستشفيات الحكومية فى قطاع غزة من وجهة نظر الادارة العليا . وتمثلت مشكلة الدراسة فى تفاوت مستوى الخدمة الصحية فى كثير من المستشفيات الحكومية فى قطاع غزة وذلك من خلال ملاحظة الباحثة بحكم عملها فى هذا القطاع ، وولد ذلك الرغبة فى الاجابة على التساؤل عن مدى توافر المقومات اللازمة لتطبيق ستة سيجما فى المستشفيات الحكومية فى قطاع غزة من وجهة نظر الادارة العليا .

استمدت الدراسة أهميتها من انها الدراسة الأولى من نوعها فى قطاع غزة حسب علم الباحثة ،وان توصيات هذه الدراسة ستعود بالنفع على القطاع الصحى .

**وقامت الدراسة على عدة فرضيات :**

**الفرضية الأولى :** تتوفر المقومات اللازمة لتطبيق ستة سيجما فى وزارة الصحة ويتفرع منها

- 1- تتوفر المقومات الادارية اللازمة لتطبيق ستة سيجما فى وزارة الصحة .
- 2- تتوفر المقومات التقنية اللازمة لتطبيق ستة سيجما فى وزارة الصحة.
- 3- تتوفر المقومات المالية اللازمة لتطبيق ستة سيجما فى وزارة الصحة.
- 4- تتوفر المقومات البشرية اللازمة لتطبيق ستة سيجما فى وزارة الصحة.

**الفرضية الثانية :** يؤثر تطبيق ستة سيجما ايجابيا فى تحسين جودة الخدمات الصحية من وجهة نظر الادارة العليا وذلك استنادا لتوقعات الادارة العليا.

**وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها :**

- تتوفر المتطلبات الأساسية اللازمة لتطبيق ستة سيجما " الادارية - البشرية والتقنية "
- التميز فى خدمة المرضى من أهم أهداف الادارة العليا .
- عدم توفر الدعم المالى لتطبيق ستة سيجما .

<sup>1</sup> سمر خليل ابراهيم جواده - مدى توافر مقومات تطبيق ستة سيجما فى المستشفيات الحكومية فى قطاع غزة ودورها فى تحسين جودة الخدمات الصحية من وجهة نظر الادارة العليا -رسالة ماجستير غير منشورة - الجامعة الاسلامية - غزة فلسطين - 2011 م .



وخرجت الدراسة بعدة توصيات أهمها :

ضرورة تعزيز وزيادة توافر المتطلبات الأساسية اللازمة لتطبيق ستة سيجا .  
ضرورة الاهتمام بمفهوم ستة سيجا وتوعية العاملين في المستشفيات بذلك المفهوم.

### 5/دراسة جمال ابو شرح 2012 م<sup>1</sup>

بعنوان ( مدي امكانية تقويم أداء الجامعة الإسلامية بغزة باستخدام بطاقة قياس الاداء المتوازن )

هدفت الدراسة الي معرفة مدي امكانية تطبيق مقياس بطاقة الاداء المتوازن كاداه لتقويم الجامعة الإسلامية بغزة .

تم طرح مشكلة الدراسة التي تمثلت في أن قياس خدمات الجامعة يواجه صعوبات بسبب خصائصها والتي منها عدم تجانس المخرجات وتعددتها يؤدي الى صعوبة القياس المادئ لمخرجاتها .ولهذا كان استخدام بطاقة الاداء المتوازن والتي تعمل على قياس متوازن لاكثر من محور من محاور الاداء على مستوى الجامعة وذلك من اجل التأكيد على نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف والعمل على معالجتها ،وذلك بهدف المافظة على المركز التنافسي للجامعة .

وتتلخص مشكلة الدراسة في الاجابة على السؤال التالي :

- ما مدى امكانية تقويم اداء الجامعة الاسلامية باستخدام بطاقة قياس الاداء المتوازن ؟

أهمية الدراسة تتبع من الهدف الذي تسعى لتحقيقه ، فلقد تعرضت دراسات عديدة لأسلوب بطاقة الاداء المتوازن ،الا انه لم يتم اختبارها من واقع الممارسة العملية على الجامعات الفلسطينية من خلال الجمع بين الاطار النظرى والتطبيق العملى ، حيث يشير الواقع الى تكامل الأطر من أجل تطوير ومتابعة الخطط الاستراتيجية وتدعيم وتحسين عملية اتخاذ القرارات.وكذلك تمثلت اهميتها فى اجة البيئة العربية الى مثل هذا النظام فى التقويم .

قامت الدراسة على عدة فرضيات هي:

**الفرضية الرئيسية الأولى:**

<sup>1</sup> جمال حسن محمد ابوالشرح - مدي امكانية تقويم أداء الجامعة الاسلامية بغزة باستخدام بطاقة قياس الاداء المتوازن - رسالة ماجستير غير منشورة - الجامعة الاسلامية - غزة فلسطين - 2012

" تتوفر مقومات الأبعاد الأربعة لبطاقة قياس الاداء المتوازن لأغراض تقويم اداء الجامعة الاسلامية بغزة " ويتفرع منها الفرضيات التالية :

- 1- تتوفر مقومات البعد المالي لبطاقة قياس الاداء المتوازن لأغراض تقويم اداء الجامعة الاسلامية بغزة
- 2- تتوفر مقومات بعد العملاء لبطاقة قياس الاداء المتوازن لأغراض تقويم اداء الجامعة الاسلامية بغزة تتوفر مقومات بعد العمليات الداخلية لبطاقة قياس الاداء المتوازن لأغراض تقويم اداء الجامعة الاسلامية بغزة .
- 3- تتوفر مقومات بعد التعلم والنمو لبطاقة قياس الاداء المتوازن لأغراض تقويم اداء الجامعة الاسلامية بغزة .

#### الفرضية الرئيسية الثانية:

" لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين استجابات المبحوثين حول(مدى تأثير مقومات أبعاد بطاقة الاداء المتوازن على مستوى الاداء بالجامعة الاسلامية بغزة )تعزى للسمات الشخصية (العمر ، طبيعة العمل ، المؤهل ، الاختصاص ، الخبرة)

توصلت الدراسة لعدة نتائج منها: انه يوجد اثر ايجابي لجميع ابعاد بطاقة قياس الاداء المتوازن على اداء الجامعة. كما أن الجامعة تعمل على مواكبة التطور العلمي من خلال تطوير برامجها الأكاديمية الأمر الذي يمكنها من تطبيق بطاقة الاداء المتوازن.

وقد خلصت الدراسة إلى عدة من توصيات كان أهمها ان تسعى الجامعة الإسلامية بغزة الي تبني نموذج بطاقة الاداء المتوازن والعمل علي تهيئة الظروف المناسبة لعملية تطبيقية ، وضرور تتوفر مقومات البعد المالي لبطاقة قياس الاداء المتوازن لأغراض تقويم اداء الجامعة الاسلامية بغزة . و نشر فكرة بطاقة قياس الأداء المتوازن علي كل المستويات الجامعية ، بحيث تدخل ضمن مقررات الدراسة في كل مراحل التعليم الجامعية .

#### 6/دراسة علي اليامور 2012م<sup>1</sup>

بعنوان ( تخفيض كلف الجودة الرديئة باستخدام منهج الحيوود السداسي في مواجهة العيوب - دراسة حالة

<sup>1</sup> على حازم يونس اليامور - تخفيض كلف الجودة الرديئة باستخدام منهج الحيوود السداسي في مواجهة العيوب -رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الموصل - العراق - 2012 م .

## في معمل الالبسة الولاية في الموصل )

هدفت الدراسة الي تحديد مفهوم الحيود السداسي والوفرات المالية المتحققة جراء استخدام هذا المنهج في مواجهة العيوب وتوضيح اثر استخدام منهج الحيود السداسي علي كلف الجودة الرديئه والعلاقة بين مستوي الانحراف المعياري وكلف الجودة .تتمثل مشكلة البحث في تركيز بعض المنشآت ومنها معمل الالبسة الولادية في الموصل على فحص الجودة بدلا من ضمانها وهذا يؤدي الى تحمل المنشأة تكاليف اضافية نتيجة للجودة الرديئة في المنتجات بسبب فشل الفحص في منع حدوث العيوب في المنتجات المقدمة . يستمد البحث أهميته من خلال تناوله لاحدث المناهج المتبعة للحصول على درجة عالية من درجات الجودة وتوضيح أثر اتباع هذا المنهج على كلف الجودة الرديئة .

### يقوم البحث على الفرضية التالية :

- ان استخدام منهج الحيود السداسي في مواجهة العيوب و لضمان الجودة يؤدي الى تخفيض كلف الجودة الرديئة .

### توصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها:

- ان الحيود السداسي هو منهجية منظمة تعتمد علي مجموعة من الخطوات تعمل علي تقليل الانحرافات وتحسين العمليات الإنتاجية من خلال استمرار وضبط وتعديل سير العمليات بما يتوافق مع المواصفات الموضوعية وهو يعتمد بشكل كبير علي الأساليب الإحصائية لتقليل العيوب وقياس الجودة بحيث تكون عدد الوحدات المعابة 3-4 وحدة لكل مليون وحدة .

### ومن اهم توصيات الدراسة :

ضرورة الاهتمام من قبل الباحثين بمنهج الحيود السداسي الذي يعتبر من احدث المناهج المتبعة لتحسين صور المنشآت والوصول الي درجة عالية من درجات الجودة .

## 7/دراسة هبه عبدالله 2012<sup>1</sup>

بعنوان ( مدى الالتزام بمنهج سيجا ستة في جودة التدقيق الداخلي - دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة )

<sup>1</sup> هبه محمود حسن عبدالله - مدى الالتزام بمنهج ستة سيجا في جودة التدقيق الداخلي - رسالة ماجستير غير منشورة - الجامعة الاسلامية - غزة فلسطين - 2012 م .

هدفت الدراسة الى التعرف على مدى الالتزام بمنهج سيجما سته فى ضبط جودة التدقيق الداخلى فى المصارف العاملة بقطاع غزة ، وتمثلت مشكلة الدراسة فى ان زيادة الضغوط على المصارف التجارية ادى الى تبنى واعتماد أساليب تتضمن مناهج ادارية ومحاسبية لضبط جودة الاداء وتحقيق مستويات جودة عالية بالمقارنة مع المنافسين .

استمدت الدراسة أهميتها من أهمية منهج سيجما سته فى ضبط جودة التدقيق الداخلى وبالتالي تحقيق درجات جودة ومستويات أداء عالية للمنظمات .

قامت الدراسة على عدة فرضيات هى :

**الفرضية الرئيسية الأولى:**

هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير منهج سيجما سته وضبط جودة التدقيق الداخلى .

ويشتق منها الفرضيات التالية :

1- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير التزام ودعم القيادة العليا وضبط جودة التدقيق الداخلى .

2- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير التغذية العكسية والقياس وضبط جودة التدقيق الداخلى .

3- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير التحسين المستمر وضبط جودة التدقيق الداخلى .

4- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير العمليات والأنظمة وضبط جودة التدقيق الداخلى .

5- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير الموارد البشرية وضبط جودة التدقيق الداخلى .

**الفرضية الرئيسية الثانية :**

هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير جودة التدقيق الداخلى وضبط جودة التدقيق الداخلى .

ويشتق منها الفرضيات التالية :

- 1- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعيار الكفاءة المهنية وضبط جودة التدقيق الداخلى .
- 2- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعيار ادارة أنشطة التدقيق الداخلى وضبط جودة التدقيق الداخلى .
- 3- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعيار مجال العمل وضبط جودة التدقيق الداخلى .
- 4- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعيار تخطيط وتنفيذ عملية التدقيق الداخلى وضبط جودة التدقيق الداخلى .
- 5- هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعيار اىصال النتائج وضبط جودة التدقيق الداخلى .

#### الفرضية الرئيسية الثالثة :

يؤثر استخدام منهج سيجما ستة فى ضبط جودة التدقيق الداخلى فى المصارف العاملة فى قطاع غزة.

#### توصلت الدراسة الى نتائج منها :

- تلتزم المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير سيجما ستة بدرجة كبيرة .
- تلتزم المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير التدقيق الداخلى بدرجة كبيرة جدا .
- توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين التزام المصارف العاملة فى قطاع غزة بمعايير منهج سيجما ستة وضبط جودة التدقيق الداخلى.

#### وخلصت الدراسة الى عدة توصيات من أهمها :

- ضرورة الاهتمام بمنهج سيجما ستة والتاكيد على امكانية استخدامه فى المصارف لما له من أهمية من الناحية العلمية وذلك من خلال تقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمات التى تتاسب توقعات العملاء.
- توفير بنية تتوافر فيها العوامل الأساسية اللازمة لتطبيق منهج ستة سيجما وماولة ازالة الحواجز التى تواجه تطبيق منهج سيجما ستة .

بعنوان (استخدام منهج ستة سيجما فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية - دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الفلسطينية)

هدفت الدراسة الى توضيح استخدام منهج ستة سيجما فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية فى البنوك التجارية الفلسطينية ، وذلك من خلال التعرف على أنواع الاستثمار فى البنوك التجارية الفلسطينية ، والمعايير التى يقوم عليها منهج ستة سيجما . وتمثلت مشكلة الدراسة فى تزايد حاجة المجتمع الفلسطينى الى الاستثمار والنمو و رغبته فى اتخاذ القرارات المناسبة لتوجيه الموارد توجيه صحيح ، وهذا يتطلب استخدام مناهج لها دور فى ترشيد استخدام القرارات كمنهج ستة سيجما .

وتأتى أهمية الدراسة من أهمية دور البنوك التجارية الفلسطينية فى تدعيم الاقتصاد الوطنى ، ومن أهمية منهج ستة سيجما كأحد أساليب المحاسبة الادارية الحديثة ومن الأدوات التى تحقق نجاح للمؤسسات سواء كانت خدمية او انتاجية .

قامت الدراسة على عدة فرضيات هى :

الفرضية الرئيسية الأولى :

تستخدم البنوك التجارية منهج ستة سيجما لترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية . ويتفرع منها :

- 1- تستخدم البنوك التجارية الفلسطينية معيار دعم الادارة العليا فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية .
- 2- تستخدم البنوك التجارية الفلسطينية معيار التغذية العكسية فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية .
- 3- تستخدم البنوك التجارية الفلسطينية معيار القياس فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية .
- 4- تستخدم البنوك التجارية الفلسطينية معيار التسين المستمر فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية .
- 5- تستخدم البنوك التجارية الفلسطينية معيار الموارد البشرية فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية .

الفرضية الرئيسية الثانية :

-لا توجد علاقة بين استخدام البنوك التجارية الفلسطينية لمنهج ستة سيجما والمؤشرات المالية الدالة على ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية والمتمثلة فى " القيمة السوقية الى الدفترية - حجم التداول - وقيمة التداول "

<sup>1</sup> خالد أحمد القصاص - استخدام منهج ستة سيجما فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الأزهر - غزة فلسطين - 2014 م .

وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج منها :

-ان البنوك التجارية الفلسطينية تستخدم منهج ستة سيجما فى ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية بدرجات متفاوتة للمعايير .

-توجد عوائق تحد من استخدام منهج ستة سيجما فى البنوك التجارية وأهم تلك العوائق تتمثل فى عدم وضوح الأنشطة والعمليات التى يقوم بها البنك التجارى.

وقدمت الدراسة عدد من التوصيات من أهمها :

-ضرورة الاهتمام بمفهوم ستة سيجما والتأكيد على استخدامه فى البنوك التجارية لما له من أهمية من الناية العلمية ' وذلك من خلال تقليل الأخطاء وتحسين جودة الخدمات المقدمة والتى تتناسب مع توقعات العملاء. وهذا سينعكس على اتخاذ القرارات الاستثمارية.

-ضرورة مشاركة العاملين فى عملية اتخاذ القرارات .

## 9/دراسة فادى عدلى 2014<sup>1</sup>

بعنوان (امكانية تطبيق 6Sigma ودوره فى تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية - دراسة تطبيقية فى شركة التقنيات الحديثة لاعادة تنيع المواد المستهلكة ) هدفت الدراسة الى اظهار دور ستة سيجما فى تخفيض نسبة العيوب 'وتعظيم الأرباح من خلال التعرف على مدى امكانية تطبيق منهجية هذا الأسلوب ، والى اى مدى تؤثر معاييرها فى تخفيض التكاليف ، وزيادة المقدرة التنافسية .

تكمن مشكلة الدراسة فى الاستفادة من محاولة تطبيق هذا المنهج على احدى المنظمات الصناعية الأردنية ، مما يساهم فى رفع مستوى وعى الادارات العليا والمستفيدين . وبالتالي توجيه انظار ادارات هذه المنظمات نحو أهمية هذا المنهج ودوره فى تخفيض نسبة المعيب من المنتجات وتخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية ، ومن استخلاص النتائج التى قد تكون نقطة البداية لبحاث أخرى .

تتبع أهمية الدراسة من محاولتها تخفيض التكاليف التشغيلية وذلك من خلال تقليل الانتاج المعيب الذى يزيد من حجم الأرباح وينعكي ايجابا على المقدرة التنافسية .

قامت الدراسة على عدة فرضيات هى :

<sup>1</sup> فادى حسن حسين عدلى - امكانية تطبيق 6 sigma ودوره فى تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الزرقاء - عمان الأردن - 2014 م .

1- هل اعتماد منهج ستة سيجما سيؤدي الى تخفيض التكاليف التشغيلية وبالتالي سيؤدي الى زيادة الأرباح فى شركة التقنيات المتطورة ؟

2- هل تطبيق منهج ستة سيجما سيؤدي الى تخفيض تكاليف الانتاج المعيب فى شركة التقنيات المتطورة وبالتالي يؤدي الى زيادة المقدره التنافسية ؟  
توصلت الدراسة الى عدة نتائج من أهمها:

- ان الشركة المطروحة للبحث لا تطبق منهج ستة سيجما ؟
  - لا يتوفر للشركة مقومات تطبيق هذا المنهج ومتطلباته .
- واوصت الدراسة بعدة توصيات من أهمها:
- على شركة التقنيات المتطورة اعادة تصنيع المواد المستهلكة بتبنى منهجية ستة سيجما .
  - تدريب جميع العاملين بمختلف المستويات الادارية بالشركة .
  - تطبيق هذا المنهج لما له من ايجابية على الشركة .

#### الدراسات الاجنبية :

#### 1/دراسة Haikonen, etal 2004 بعنوان<sup>1</sup>

**"Exploring Six Sigma an CI capability Development: preliminary Case study Findings on Management Role"**

هدفت هذه الدراسة للتعرف على ستة سيجما كطريقة لتطوير قدرة عمليات التحسين المستمر (CL) ، وذلك من خلال التركيز على الدور الإداري فى عمليات التحسين المستمر . شملت عينة الدراسة 50 شخص من حملة الحزام الأسود فى إحدى شركات التوريد الخاصة بشركة نوكيا فى فنلندا ، وتم جمع البيانات عن طريق عقد ثلاثة ورش عمل ، وبناء على ما تم التوصل إليه خلال الورش تم إعداد استبانة خاصة لتحقيق هدف الدراسة.

---

<sup>1</sup> Haikonen , A, Sarolainen , T, Revinen , Pekko , “ Exploring six sigma an capability Development : preliminary case study finding on management Role “Journal of manufacturing Teach nology Management , volume 15 . Number 4-2004



واهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة تمثلت فى :

- وجود نظام تقارير ضعيف لا يخدم القرارات الحرجة التي تتخذ من قبل الإدارة العليا .
- كذلك لا توجد جهود لتوحيد وتوجيه النشاطات التطويرية وهذا يرجع الى نظام التقارير الضعيف والذى ينتج عنه ايضا عدم توفر الدقة فى القرارات الحاسمة والمهمة للشركة حيث لا تصل المعلومات للإدارة فى الوقت المناسب وايضا لا تعطى المعلومات فى الوقت المناسب .

واهم التوصيات التي توصلت إليها الدراسة هي :

- ضرورة الاستثمار فى التدريب حتى يتم التغلب على عوائق التطبيق .
- يجب ان تستثمر الإدارة فى عمليات التدريب لعمليات التحسين المستمر بالإضافة الى الاستثمار فى الموارد البشرية .
- الاهتمام بتطوير أنظمة القياس وتطوير نظام التقارير حتى تتمكن الإدارة من الحصول على المعلومات فى الوقت المناسب واتخاذ القرارات ايضا فى وقتها المناسب .

2/دراسة Antony(2004) بعنوان :<sup>1</sup>

"Six Sigma in the UK service Organizations, result from a pilot survey"

هدفت الدراسة للتعرف على وضع ستة سيجما فى القطاعين الخدمي والصناعي فى المؤسسات البريطانية ، وذلك عن طريق اجراء مقارنة بين كلا القطاعين ، كما هدفت للتعرف على أهم العوامل التي ساعدت على تطبيق ستة سيجما فى قطاع الخدمات .

وقد تم تصميم استبانة لتحقيق هدف الدراسة وتوزيعه على 200 من مؤسسات الخدمة فى بريطانيا.

واهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة :

- إن 60% من الشركات تدير عملياتها عند مستوى 3 إلى 3.5 سيجما ، وان 15% من الشركات تدير عملياتها عند مستوى 3.5 إلى 4 سيجما.
- 25% من الشركات غير متأكدين عند أي مستوى تدير عملياتها .

---

<sup>1</sup> Antony , J " six sigma in the UK service Organizations , results from a pilot survey " Managerial , vol.19 No 8 , 2004 . Journal Auditing

-وخرجت الدراسة بتقرير نهائى يوصى فيه بضرورة اعتماد ستة سيجما كمدخل استراتيجي ومنهجية منظمة لتحقيق الامتياز فى الأعمال باستخدام أدوات وتقنيات إحصائية وغير إحصائية

### 3/دراسة (Hsia) (2006) بعنوان:<sup>1</sup>

**“The effect of six sigma Implementation on Business Performance “:**

هدفت الدراسة للتعرف على أثر تطبيق ستة سيجما على أداء العاملين ، وقد استهدفت الدراسة قطاع الصناعة فى تايوان .واتبعت المنهج الوصفى التحليلي ، حيث شملت الدراسة على 6 مؤشرات رئيسية لتقييم الاداء.وتمثلت مشكلة الدراسة فى امكانية توفر العوامل الرئيسية لتطبيق ستة سيجما فى قطاع الصناعة فى تايوان وذلك لقياس التحسن الذي يطرأ على أداء العاملين من خلال تطبيق منهج ستة سيجما .

**توصلت الدراسة الى عدة نتائج منها :**

- ان تطبيق ستة سيجما له أثر ايجابي لتقليل التكاليف وتقليل معدلات الأخطاء .
- وجود علاقة ايجابية بين عملية التطبيق وبين نمو عوائد هذه الشركات .
- وجود علاقة بين ستة سيجما ورضاء المستهلك .

**وخرجت الدراسة بعدة توصيات أهمها :**

- يجب على الشركات التى تريد تطبيق ستة سيجما أن تختار خطة استراتيجية محددة وواضحة للتأكد من أن جميع الجهود موجهة نحو الهدف الصحيح مما يؤدي الى فاعلية الاداء .
- يجب وضع أهداف عالية للوول الى مستوى أداء أمثل .

### 4/دراسة He ck l et al 2010 بعنوان :<sup>2</sup>

**"Uptake and success factors of six sigma in the financial services industry “**

هدفت الدراسة الى بيان ومناقشة عوامل النجاح لتطبيق سيجما ستة فى قطاع الخدمات المالية ، وذلك من خلال دراسة تطبيقية شملت المصارف وشركات التأمين والخدمات ذات العلاقة ، حيث تمت هذه

<sup>1</sup>Hsia , shih “ The effect of six sigma Implementation on Business Performance “( Master Thesis) Tatung University , 2006 .

<sup>2</sup>He c k l , D .Moorman , J.and Rose man ,M. (2010) ,” Uptake and success factors of six sigma In the financial . services industry “ Business process Management Journal , vol.(16), No .(3):436.472

الدراسة فى كل من المانيا ، سويسر ، أستراليا وبريطانيا . ولتحقيق هدف الدراسة فقد تم تصميم قائمة استقصاء لمعرفة ما اذا كانت عوامل سيجما ستة مطبقة ومنتشرة . وكذلك لمعرفة مدى ملائمة تطبيقه فى قطاع الخدمات المالية ، وتوزيعها على قطاع الخدمات المالية وشملت جميع المصارف الموجودة فى البلدان المذكورة أعلاه .

#### **وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج منها :**

- ان 25% من مقدمى الخدمات المالية يعتقدون بملائمة استخدام سيجما ستة فى عمليات التسين المستمر لديهم .
- دافع التطبيق لمقدمى الخدمات المالية هو تقليل التكاليف وارضاء العملاء .
- ان تطبيق ستة سيجما فى قطاع الخدمات المالية لا زال فى مراله الأولية ويطبق بشكل غير واسع فى معظم الشركات المالية .

#### **وخرجت الدراسة بعدة توصيات من أهمها :**

- اجراء مزيد من الدراسات حول تطبيق منهج ستة سيجما فى قطاع الخدمات المالية فى البلدان المختلفة .
- الاهتمام بتدريب العاملين فى قطاع الخدمات المالية .

#### **ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة :**

يتضح من الدراسات السابقة التى تم تناولها انها اهتمت بامكانية تطبيق أسلوب ستة سيجما فى قطاع الخدمات " القطاع الصحى، قطاع التعليم وقطاع خدمات البنوك " . وأن هنالك دراستين تناولتا امكانية التطبيق فى قطاع الصناعة .

تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة فى أنها هدفت للتعرف على مدى توافر المقومات اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء بمصنع أسمنت عطبرة ، وما هي أهم النتائج المترتبة على قياس الأداء بواسطة سيجما ستة. وبما أن المصنع لا يطبق هذا الأسلوب فحاولت التعرف على امكانية توفير العوامل الادارية والتقنية والمالية والبشرية التى تمكن من التطبيق وقياس الأداء بصورة افضل من السابق والوصول الى نتائج من جراء استخدام هذا الأسلوب كالقدرة على المنافسة وتقليل الفاقد وارضاء العملاء وزيادة الأرباح.

# المفصل الأول

## مدخل عام لنظام قياس الأداء

المبحث الأول : مفهوم وأهمية قياس الأداء

المبحث الثاني : أساليب تقويم الأداء.

المبحث الثالث : نظام تقويم الأداء ومشاكل التقويم.

# المبحث الأول

## مفهوم وأهمية قياس الأداء

### ماهية الأداء<sup>1</sup>:

يعتبر الأداء المحور الرئيسي الذي تنصب حوله جهود المدراء ، فهو يشير إلى درجة تحقيق وإتمام المهام المكونة لوظيفة الفرد بحيث يتكون من كمية العمل والتي تعبر عن مقدار الطاقة العقلية والنفسية والجسمية ، وكذا نوعية العمل ونمط إنجاز العمل ، إلا أنه قد تحده وتوجهه بعض المحددات التي يعتقد الفرد بضرورة تواجدها .

### تعريف الأداء :

الأداء لغة<sup>2</sup> هو إتيان الواجب في وقته وهو ما يؤديه الإنسان على الوجه الذي أمر به .  
والأداء إصطلاحاً<sup>3</sup> هو إنعكاس لمدى النجاح أو الفشل في تحقيق الأهداف . ومستوي الأداء هو معدل الإنتاج الذي يجب أنيققه الموظف من النائيتين الكمية والكيفية . ويرى عبدالمحسن<sup>4</sup> إن الأداء يقصد به المخرجات وتحقيق الأهداف التي يسعى النام لتحقيقها . و يشير الأداء إلى درجة تحقيق وإتمام المهام المكونة لوظيفة الفرد وهو يعكس الكيفية التي يحقق أو يُشبع بها الفرد متطلبات الوظيفة ، فالأداء يقاس على أساس النتائج ويعرف د. محمد سعيد أنور سلطان<sup>5</sup> الأداء على أنه يعبر عن الأثر الصافي لجهود الفرد التي تبدأ بالقدرات وإدراك الدور أو المهام والذي بالتالي يشير إلى درجة تحقيق وإتمام المهام المكونة لوظيفة الفرد.

### مكونات الأداء:

#### 1- كمية العمل: يعبر عن مقدار الطاقة العقلية والنفسية والجسمية التي يبذلها الفرد في العمل خلال فترة<sup>6</sup>

<sup>1</sup> راوية حسن - إدارة الموارد البشرية "رؤية مستقبلية" - الدار الجامعية ط2- نشر وتوزيع الاسكندرية - 2011 م - ص259

<sup>2</sup> الجرجاني الحنفي - التعريفات - بيروت - دار الجبل - 2000 م - ص50

<sup>3</sup> يسري السيد جوده - الإطار الفكري لماهية الأداء - مجلة البحوث التجارية - ص2 ع2 - ص58

<sup>4</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - اتجاهات حديثة في التقييم والتميز في الأداء "سنة سيجمما وبطاقة الأداء المتوازن" - القاهرة - دار النهضة العربية - 2005 م - ص4

<sup>5</sup> محمد سعيد أنور - السلوك التنظيمي - الاسكندرية - الدار الجامعية الجديدة - 2003 م - ص21

<sup>6</sup> أحمد صقر عاشور - إدارة القوى العاملة " الأسس السلوكية وأدوات البحث التطبيقي " - لبنان بيروت - دار النهضة العربية - 1983 م - ص50

زمنية محددة . وتعتبر المقاييس التي تقيس سرعة الأداء أو الكمية خلال فترة زمنية محددة عن البعد الكمي للطاقة المبذولة.

**2 - نوعية العمل:** تعني مستوى الدقة ، الجودة ، وما مدى مطابقتها للمواصفات ففي بعض أنواع الأعمال قد لا يهتم كثيراً سرعة الأداء أو كميته ، بل ما يهتم نوعية وجودة الجهد المبذول ، هنالك الكثير من المقاييس التي تقيس درجة مطابقة الإنتاج للمواصفات والتي تقيس درجة الإبداع والإبتكار في الأداء .

**3- نمط إنجاز العمل:** يقصد به الطريقة التي يؤدي بها الفرد عمله وقياسه ببعض الحركات والوسائل والطرق التي قام بها في أدائه لعمله فعلى أساس نمط الإنجاز يمكن قياس الترتيب الذي يمارسه الفرد في أداء حركات أو أنشطة معينة .

### محددات الأداء:

الأداء هو الأثر الصافي لجهود الفرد التي تبدأ بالقدرات وإدراك الدور أو المهام ، ويعني هذا أن الأداء في موقف معين يمكن أن ينظر إليه على أنه نتاج للعلاقة المتداخلة بين كل من : الجهد ، القدرات ، إدراك الدور (المهام).

1- الجهد: ويشير الجهد الناتج من حصول الفرد على التدعيم (الحوافز) إلى الطاقة الجسمانية والعقلية التي يبذلها الفرد لأداء مهمته .

2- القدرات: هي الخصائص الشخصية المستخدمة لأداء الوظيفة وتتقلب هذه القدرات عبر فترة زمنية قصيرة.

3- إدراك الدور: يشير إلى الاتجاه الذي يعتقد الفرد إنه من الضروري توجيه جهوده في العمل من خلاله : وتقوم الأنشطة والسلوك الذي يعتقد الفرد بأهميتها في أداء مهامه بتعريف إدراك الدور ، ولتحقيق مستوى مرضى من الأداء لا بد من وجود حد أدنى من الاتقان في كل مكون من مكونات الاداء بمعنى أن الأفراد عندما يبذلون جهود فائقة ويكون لديهم قدرات متفوقة ، ولكنهم لا يفهمون أدوارهم فإن أدائهم لن يكون مقبولاً من وجهة نظر الآخرين بالرغم من بذل الجهود الكبيرة في العمل<sup>1</sup>، فإن هذا العمل لن يكون

<sup>1</sup> أحمد صقر عاشور - مرجع سبق ذكره - ص 50-52

موجهاً في الطريق الصحيح ، وينفس الطريقة فإن الفرد الذي يعمل بجهد كبير ويفهم عمله ولكن تنقصه القدرات ، فعادة ما يُقيم مستوى أدائه كأداء منخفض .

وهناك احتمال أخير وهو أن الفرد قد يكون لديه القدرات اللازمة والفهم اللازم للدور الذي يقوم به ، ولكنه كسول ولا يبذل جهداً كبيراً في العمل ، فيكون أداء مثل هذا الفرد أيضاً منخفضاً ، وبطبيعة الحال قد يكون أداء الفرد جيداً في مكون من مكونات الأداء ، وضعيف في أحد المجالات الأخرى .<sup>1</sup>

### مفهوم التقييم والتقييم لغة واصطلاحاً:

التقييم لغة كما عرفه الفيروزآبادي<sup>2</sup> مأخوذ من كلمة قوم وهي اصل قام :يقوم أي بمعنى اعتدل . وقام الحق أي ظهر ، وقوم الشيء بمعنى عدله.وكما جاء في مختار الصحاح<sup>3</sup> يرجع الأصل في كلمة تقويم الى كلمة قوم الشيء تقويماً فهو قويم مستقيم .

والتقييم لغة عند محمد عاطف<sup>4</sup> يعنى تقدير القيمة او الوزن ويقال قوم الشيء أي قدر قيمته ووزنه .

أما التقييم إصطلاحاً عند جودة عزة<sup>5</sup> هي عملية الهدف منها دراسة مدى نجاح الأهداف والوسائل والأساليب المستخدمة من أجل إعطاء القائمين على برنامج التقييم صورة واقعية تساعد في التطلع الى المستقبل ووضع الخطط والبرامج الجديدة .

والتقييم عند القيلون<sup>6</sup> ينطوي علي النقد وإبراز الإيجابيات والسلبيات أما التقييم عنده هو الإصلاح وهو عملية لاحقة للتقييم .

وعلى ذلك فإن التقييم يعنى الحكم على الشيء وقد يساوى إعطاء درجة للشيء وبالتالي يقف عند حد التشخيص دون الوقاية أو العلاج .

أما التقييم فهو أن تتابع وتعديل وتصحح عمل الشخص على فترة طويلة . أي التقييم فهو إكتشاف الأخطاء وإصلاحها وهو عبارة عن تصحيح مسار وتحسين مستوى .<sup>7</sup>

<sup>1</sup> أحمد صقر عاشور – مرجع سبق ذكره – ص 52

<sup>2</sup> الفيروز آبادي – القاموس المحيط – ط5 – بيروت – مؤسسة الرسالة – 1996 م – ص 1487 .

<sup>3</sup> محمد ابي بكر الرازي – مختار الصحاح – القاهرة دار الكتب المصرية – 1976 م – ص 220 .

<sup>4</sup> محمد عاطف أبحر – قياس التوافق المهني – بيروت – دار الإصلاح – ص 15

<sup>5</sup> جودة عزة – الإدارة التعليمية والإشراف التربوي – عمان : دار الثقافة – 2004 م – ص 236 .

<sup>6</sup> يوسف محمد القيلون – أساسيات التدريب الإداري – ط2 – الرياض : عالم الكتب للطباعة والنشر – 1992 م – ص 49.

<sup>7</sup> – [www.meforum-het/showthread.php?=-8282cached-similar](http://www.meforum-het/showthread.php?=-8282cached-similar) .

ويرى سيد زكى<sup>1</sup> أن التقييم فى مراحل التنفيذ المختلفة يهدف للمتابعة ومراجعة القرار فى ضوء ما تم تنفيذه للتأكد من أداء الخطة المرسومة لتطابق الأهداف .

والتقييم كما قال زياد<sup>2</sup> هو بالنسبة للسلوك الإنسانى كالجهاز العصبى للفرد يغزي العقل بردود الفعل والإحساس الذى ينتج عنه فى العادة ما نسميه بالقرارات .

### مفهوم تقييم الأداء:<sup>3</sup>

يقصد بتقييم الأداء التقييم المنظم للفرد فيما يتعلق بأدائه الحالى لعمله وقدراته المستقبلية على النهوض بأعباء ووظائف ذات مستوى أعلى . بمعنى آخر فإن تقييم أداء العاملين هو تحديد لمستوى كفاءة هذا الأداء، فى محاولة للوصول إلى تحديد مدى مساهمتهم فى إنجاز الأعمال الموكلة إليهم ، أو المحتمل أن توكل إليهم فى المستقبل ، وكذلك سلوكه وتصرفاته فى محيط العمل أو المتعلقة به ، وكذلك قدراته وإمكانياته الذاتية خلال فترة زمنية محددة .وكما اورد حنا نصرالله عدة تعريفات لعملية تقييم الأداء<sup>4</sup> :

- إنها عملية حيوية تهدف للوقوف على أداء وسلوك العامل فى عمله وتعريفه بمدى كفاءته او قصوره فى ادائه .

- هى عملية موجهة لتسين وتطوير العاملين ومبينة على الكشف على نقاط القوة والضعف بهدف تطوير أداء العامل .

- إنهاى عملية مستمرة تتطلب التليل والملاحظة المستمرة للأداء وفق سياسات ومعايير ومواعيد ثابتة يقاس بمؤجبتها أداء العامل .

وترى أمة الشيبانى<sup>5</sup> أن تقييم الأداء هو قياس الأداء الويفى للعاملين والحكم على قدراتهم وتدريبهم للتقدم الى الأمام .

وبمعنى آخر ان قياس الاداء هو المقياس الصحيح الذى يتحدد من خلال جمع جميع العوامل المؤثرة فى التقدم نحو الهدف ، وقياس قدرة كل واحد منها على حدة ثم القياس الجمعى لها ثم قياس النتيجة

<sup>1</sup> سيد على زكى - الأداء فى المشروعات الإنتاجية - مجلة التنمية الاقتصادية - المجلد 1 - 1983 م - ص 17 .

<sup>2</sup> محمد زياد حمدان - القيم التطبيقية أسسه وتطبيقاته - بيروت : دار العلم للملايين - 1999م - ص 60 .

<sup>3</sup> محمد محمد إبراهيم - إدارة الموارد البشرية - الاسكندرية : الدار الجامعية - 2005 م - ص 753.

<sup>4</sup> حنا نصر الله - إدارة الموارد البشرية - عمان : دار زهران - 2002م - ص 169.

<sup>5</sup> أمه عبداللطيف الشيبانى - تقييم الأداء- الرياض - مجلة الإدارى - العدد 2-ب ت - ص 49 .



الصحيحة بعيدا عن العوامل الوهمية التي قد تطفو على السطح ، وبحيث يكون ذلك المقياس قياسا شاملا للعمليات الحسائية والاجتماعية والشخصية الاعلامية وغيرها من جوانب العمل المختلفة .

إن تعدد المصطلحات التي استعملت للدلالة علي هذه العملية ، وذلك بكونها نظام تقييم الكفاءات أو نظام تقارير الكفاءات ، أو نظام تقرير أداء العاملين ؛ قد انعكس في تباين عدة مفاهيم لهذه العملية : فهناك من يعدها عملية إدارة دورية هدفها قياس نقاط القوة والضعف في الجهود التي يبذلها الفرد والسلوكيات التي يمارسها في موقف معين لتحقيق هدف معين خططته المنظمة سابقاً.

ويصفها آخرون علي أنها نظام رسمي لقياس وتقييم التأثير في خصائص الفرد الأدائية والسلوكية ومحاولة التعرف علي احتمالية تكرار نفس الاداء والسلوك في المستقبل لإفادة الفرد والمنظمة والمجتمع . كما وصفها آخرون بشئ من التفصيل علي أنها محاولة لتحليل أداء الفرد بكل ما يتعلق به من صفات نفسية او بدنية ، او مهارات فنية او فكرية او سلوكية وذلك بهدف تحديد نقاط لقوة والضعف ومحاولة تعزيز الأولي ومواجهة الثانية وذلك لتحقيق فعالية المنظمة .

الملاحظ ان كل تعريف يبرز نقاط من الاهداف التي ترمي إليه عملية التقييم ويمكن ان نعرف العملية علي انها نظام يهدف من خلاله إلي تحديد مدى كفاءة اداء العاملين لاعمالهم وذلك لغايات تتعلق بالمنظمة والفرد علي حد سواء.<sup>1</sup>

## كيفية قياس الاداء:<sup>2</sup>

لاشك ان عملية قياس الاداء الناجحة هي العملية التي تعطي نتائج موثوقة لانتاجية العمل ومن ثم لزم على جميع الاداريين دراسة الكيفية الصحيحة للقيام بالقياسات المختلفة ،ولكننا هنا نقف على عدة نقاط اساسية في كيفية قياس الاداء .

**الجوانب التي يتعرض لها القياس :** اي نوع من القياس يستلزم القيام به لابد ان يكون في احدى الجوانب التالية :

أ/الاهداف المطلوبة ومدى تحقيقها .

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم – مرجع سبق ذكره – ص753-755

<sup>2</sup> . www. Islammemo.ccl 2006\10\28\4232 -

ب/البرنامج التنفيذي ومدى الالتزام به .

ج/العوامل الخارجية .

#### أ: الاهداف المطلوبة ومدى تحقيقها :

بعض التكوينات الادارية تقتصر على اهداف عامة تعلنها وتعمل من خلالها ومثال ذلك فى المؤسسات الانتاجية ان ترفع هدف تحسين الانتاج او هدف الانتشار او غيره ،وفى المؤسسات الاجتماعية او الجمعيات الفكرية ان ترفع هدف العطاء او العدل ،وتلك الاهداف وان كانت اهداف عظيمة وجيدة على مختلف المستويات الا انه غير عملية ولا تطبيقية على المستوى التنفيذى لكل عمل على حده ،فهى تصلح كاهداف عامة يعمل من خلالها العامل املا فى الوصول بعمله اليها ،اما هدفه المرحلى الواقعى التطبيقى الذى اذا انجزه رفع صوته قائلا هاانذا قد حققت هذا الهدف .فيجب ان يتحدد بصورة ادق من ذلك كثيرا .

ومن هنا لزم وضع أهداف مرحلية دقيقة لكل عمل على حدة ولكل خطوة على حدة .

قياس الأداء يعمل فى هذا المستوى كعمل أول ، يبحث فى الأهداف المرحلية التنفيذية والتي تعمل فى ظل الأهداف العامة وقياس مدى تحقيقها على أرض الواقع ومدى التقصير فى تحقيقها .

طريقة قياس الأهداف ومدى تحقيقها لا يعنى باى حال من الاحوال التعرض لذات الهدف أو البحث فى مدى صحته أو خطئه ، فإن هذا ليس من عمل القياس ، وإنما يعمل القياس فى دائرة البحث فى مدى تحقيقه وتنفيذه على أرض الواقع.

#### ت - البرنامج التنفيذي :

المستوى الثانى من مستويات عمل القياس هو البرنامج العملي التنفيذى للخطة الموضوعة ككل ويدخل فى ذلك الأهداف - السابق ذكرها - والوسائل المستخدمة لتحقيقها والمحددات التى تحيط بالعمل وبالمنهجية الحركية للتنفيذ .

ويتم القياس عبر المشاركة من العاملين ومعهم أثناء التحرك التنفيذى للخطة ولا يمكن نجاح هذا النوع من القياس من خلال تقييم التقارير الورقية فقط ، ولكن لابد من المراقبة الميدانية للعمل عن قرب<sup>1</sup> ليتحقق المراد من القياس .

<sup>1</sup> . www. Islammemo.ccl 2006\10\28\4232 .

## ث - العوامل الخارجية:

وهي المستوى الثالث من مستويات القياس ويقصد بالعوامل الخارجية ما يلي:

- مدى قبول أو رفض الخدمة المؤداة أو الإنتاج المعروض .
  - المعوقات الخارجية.
  - طريقة تعامل العاملين مع المجتمع الخارجي .
  - الخصوم والأعداء الخارجيين.
- وهذه العوامل من أهم العوامل الخارجية التي ينبغي للقياس أن يعمل فيها وإهمال أي عامل منها إهمال شديد للعملية القياسية وبالتالي إهمال لقياسات النجاح.

## من يقوم بالقياس؟

هناك بعض المحددات العامة تقرر الإجابة على سؤال ؛ من يقوم بالقياس ؟

وقد سبقت الإشارة على خطأ ظن بعض المديرين من أن المدير هو القائم بالقياس وحده ، وهذه المحددات هي:

- حجم العمل ومدى تشعب جوانبه .
  - عدد المستفيدين منه .
  - اختلاف جهات القياس "هل هو قياس لجهة واحدة القياس عام أم شامل؟"
- وعلى هذا الأساس يكون القائم بالقياس هو:
- أ- الإداريون : " هم المسؤولون المباشرون للأعمال " .
  - ب- مجموعة القياس.
  - ج- قادة العمل: " هم القادة في أعلى المستويات .
- وعلى هذا فإن هؤلاء قد يستخدم في قياس صنفين آخرين للمشاركة في العملية القياسية العاملون بجميع القطاعات. والمستفيدون من الخدمة .وعلى أي الأحوال فإن عب قياس الاداء يكون في غالب الاحيان علي مجموعة القياس . .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> . www. Islammemo.ccl 2006\10\28\4232 .

إن مجموعة القياس هي مجموعة من القائمين بالعمل الإداري يشترك معهم بعض القائمين بالعمل التنفيذي وتختص هذه المجموعة بدور واحد فقط وهو القيام بعمل قياس الاداء بشكل دوري .

مجموعة القياس .. من هم وما صفاتهم ؟

وهناك عدة نقاط هامة يجب ان تراعى في مجموعات القياس :

- يجب ان تكون خطة العمل واضحة لجميع المشاركين في هذه المجموعة .
- كذلك يجب ان يكون واضحاً لديها وبشكل تفصيلي طريقة عمل المؤسسة .
- ضرورة تسهيل الاتصال بين اعضائها .
- ضرورة ان تضم هذه المجموعه ما يكفي من الخبرات اللازمه لإتمام عملية القياس .
- يجب ان تتوفر لها جميع احتياجات التقنية المطلوبه .
- يجب اختيار عناصر المجموعة اختياراً دقيقاً .

### وسائل القياس :

للقياس الادائي ثلاثة وسائل رئيسية يتفرع منها باقي الوسائل الفرعية وهذه الوسائل الرئيسية هي:

- أ- القياس الحسابي .
- ب- قياس الاتجاهات .
- ج - القياس الرمزي.
- نوضحها باختصار .

### أ/القياس الحسابي

هو الوسيلة الشهيرة للقياس ، حيث يعتمد القائم بالقياس فيه على الأرقام الحسابية في تقدير نسبة الجودة والإنتاجية وتقدم الاداء أو العكس ويمتاز هذا المقياس بوضوح معاييرهِ وسهولة الحصول عليه ولكن يفتقر إلى إظهار الميول النفسية والاجتماعية لدى المنتفعين من الخدمة.

### ب/ قياس الاتجاهات:

هو وسيلة من وسائل قياس الأداء تعتمد على التركيز على مدى قابلية المستفيد والمنفع بالخدمة للخدمة<sup>1</sup>،

<sup>1</sup> . www. Islammemo.ccl 2006\10\28\4232 .

وكذلك ميول واتجاهات الأفراد العاملين ، ومدى قناعاتهم بالعمل والانجاز ، وكذلك يعمل هذا النوع من القياس في مجال التقلبات النفسية والاجتماعية المحيطة بالعمل .

### ج- القياس الرمزي :

هو وسيلة من وسائل القياس تتبلور فيها النتائج إلى رموز معبرة عن مستوى النجاح ، سواء كانت هذه الرموز خطوطاً بيانية أو أشكالاً هندسية أو غيرها وهذا النوع من القياس يستفيد به القائم بالقياس في شرح وجهة نظرهم للمسؤولين وكذلك في الحكم الشامل على نوعية معينة من الأعمال أو في خطوات التقديم المقدمة.

هذه الأنواع الثلاثة من المقياس تستخدم جميعاً في القياس الأدائي للأعمال ولا يستغنى عن نوع منها إذ أن لكل منها عمل يختلف عن الآخر ، ولكل مقياس فيها يغطي جانباً من جوانب الاداء لا يستطيع الآخر إكمال تغطيته ، ومن ثم فعلى القائمين بعملية القياس التدريب على الأنواع الثلاثة وكيفية استخدامها بصورة صحيحة.<sup>1</sup>

### تعريف تقويم الأداء :

- يعرفه د. عبدالغفار حنفي<sup>2</sup> بأنه الطريقة أو العملية التي يستخدمها أرباب العمل لمعرفة أي من الأفراد أنجز العمل وفقاً لما ينبغي له أن يؤدي ، ويترتب على هذا التقويم وصف الفرد بمستوى كفاية أو جدارة أو استحقاق معين " ممتازة ، جيد جداً ، جيد ، مقبول ، ضعيف ، ضعيف جداً " .

- يعرفه د. صالح عودة سعيد<sup>3</sup> : تقويم الأداء " العملية التي بموجبها يتم قياس أداء الفرد العامل طبقاً لمهام وواجبات الوظيفة في ضوء الإنجاز الفعلي للفرد وسلوكه وإدائه ومدى إستعداده لتحسين وتطوير الإنجاز الذي يقدمه ، بما يساعده على معرفة جوانب الضعف والقوة في طريقة أدائه ومستوى الانجاز الذي يقدمه لغرض معالجة جوانب الضعف وتدعيم وتعزيز جوانب القوة" . - يرى حنا نصرالله<sup>4</sup> أن تقويم الأداء يقد به " تلك العملية التي تعنى بقياس كفاءة العاملين او المديرين وصلاحيتهم وإنجازاتهم وسلوكهم فى عملهم الحالى للتعرف على

<sup>1</sup> . www. Islammemo.ccl 2006\10\28\4232

<sup>2</sup> عبدالغفار حنفي ، حسين قرزاق - السلوك التنظيمي وإدارة الأفراد - ط2 - الاسكندرية :الدار الجامعية - 2005 م -ص598.

<sup>3</sup> صالح عودة سعيد - إدارة الأفراد - ليبيا :الجامعة المفتوحة -1994م - ص 369.

<sup>4</sup> حنا نصر الله - مرجع سبق ذكره - ص171 .

مدى قدرتهم على تحمل مسؤولياتهم الحالية واستعدادهم لتقلد مناصب أعلى في المستقبل " . وعليه ومن خلال هذا المفهوم فإن تقويم الأداء يشتمل على النقاط الأساسية التالية :

1- جمع البيانات اللازمة التي تساهم في تحديد مستوى أداء الفرد للعمل المكلف له بهدف قياس حجم الانجاز الفعلي.

2- تحديد طبيعة سلوك الفرد مع زملائه خلال أدائه لعمله.

3- تقرير مدى الاستعداد لدى الفرد لتحقيق تطور وتحسين في مستوى الأداء<sup>1</sup>

يعرف د. عمرو وصفي عقيلي<sup>2</sup> قياس وتقويم الأداء : نظام رسمي مصمم من أجل قياس وتقويم أداء وسلوك الأفراد أثناء العمل. وذلك عن طريق الملاحظة المستمرة والمنتظمة لهذا الأداء والسلوك ونتائجها، خلال فترات زمنية محددة ومعروفة ، يجري في نهاية الملاحظة تقدير جهد ونشاط وسلوك وبالتالي كفاءة كل فرد على حده ، وبشكل موضوعي دون تحيز ، لتجري في النهاية مكافأة الفرد بقدر ما يعمل وينتج ولتحديد نقاط الضعف في أدائه للعمل على تفاديها مستقبلاً ، وتمكينه من أداء عمله بفعالية أكبر وذلك من أجل مصلحته ومصلحة المؤسسة التي يعمل بها والمجتمع عامة.

**ومن خلال التعاريف يمكن أن نستخلص النقاط التالية :**

1- قياس وتقويم الأداء عملية مستمرة ومنظمة تلازم الفرد طوال حياته الوظيفية إذ يخضع أدائه للعمل للقياس بشكل مستمر .

2- عملية القياس تتطلب وجود شخص يلاحظ ويراقب الأداء بشكل مستمر ليكون القياس موضوعياً وسليماً .

3- نتائج قياس وتقويم الأداء تبنى على أساسها قرارات كثيرة خاصة بمستقبل الموظف مثل : الترقية ، النقل ، الفصل ، المكافآت ، لذلك يجب العمل على توفير عنصر الموضوعية في القياس بأكثر قدر ممكن .

4- يخضع كافة العاملين بمختلف مستوياتهم للتقييم وذلك لاشعارهم بالعدالة وليعرفوا أن الجميع محاسبون على تأدية عملهم وأن تقدمهم في المسار الوظيفي مرهون بتفوقهم في أدائهم لأعمالهم .

5- القياس والتقييم يكشف مراكز القوة لتدعيمها ومراكز الضعف لتقييمها وعلاجها.

<sup>1</sup> حنا نصر الله - مرجع سبق ذكره - ص 171 .

<sup>2</sup> عمر وصفي عقيلي - إدارة القوى العاملة - الأردن : مؤسسة زهران - 1991 م - ص 166-167

6- يعرف د. كامل بربر<sup>1</sup> تقويم الأداء : هي عملية التقويم والتقدير المنتظمة للفرد لإنجاز الفرد في العمل وتوقعات تنمية وتطويره في المستقبل وتهدف برامج تقييم الأداء وبشكل عام إلى تحسين مستوى الانجاز عند الفرد بالإضافة إلى تحقيق الغايات التالية:

1- تسهيل تنمية وتطوير الفرد.

2- تحديد إمكانيات الفرد المتوقع إستغلالها .

3- المساعدة على تخطيط القوى العاملة.

4- المساعدة في تحديد مكافآت الفرد.

### أهمية تقويم الأداء:

يمكن تبيان أهمية قياس أداء العنصر البشري من الأهداف التي يسعى لتحقيقها قياس الأداء والتي يمكن تلخيصها فيما يأتي:

#### 1/ الترقية والنقل:

إذ يكشف قياس الأداء عن قدرات العاملين وبالتالي يتم ترقيتهم إلى وظائف أعلى من وظائفهم ، كما يساعد في نقل ووضع كل فرد في الوظيفة التي تتناسب وقدراته.

#### 2/ تقييم المشرفين والمديرين :

حيث يساعد قياس الأداء في تحديد مدى فعالية المشرفين والمديرين في تنمية وتطوير أعضاء الفريق الذي يعمل تحت إشرافهم وتوجيهاتهم .

#### 3/ إجراء تعديلات في الرواتب والأجور :

ففي ضوء المعلومات التي يتم الحصول عليها من قياس الأداء يمكن زيادة رواتب العاملين أو إنقاصها كما يمكن إقتراح نظام حوافز معين لهم.

#### 4/ مقياس أو معيار:

إذ أن قياس الأداء يمكن أن يغير معياراً أو مقياساً مقبولاً في تقييم سياسات وتطبيقات أخرى في مجال الأفراد وذلك كالحكم على مدى فعالية التدريب في المؤسسة.

<sup>1</sup> كامل بربر- إدارة الموارد البشرية وكفاءة الأداء التنظيمي - القاهرة : المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع - 2000 م - ص

## 5/ تقديم المشورة:

إذ يشكل قياس الأداء أداة لتقويم ضعف العاملين واقتراح الإجراءات لتحسين أدائهم ، إذ أن العاملين كثيراً ما يعبرون عن رغبتهم في الإجابة عن السؤال المتعلق بكيفية قيامهم بأعمالهم ، وفي الواقع فإن قياس الأداء يعتبر وسيلة ممتازة للإجابة على مثل هذا السؤال.

## 6/ يعتبر متطلب للمعرفة الشخصية والإطلاع:

إذ أن قياس الأداء يشجع المشرفين على الاحتكاك بمرؤوسيهـم أثناء عملية القياس فتنتج عنه المعرفة الشخصية لهؤلاء المرؤوسين من قبل المشرفين .<sup>1</sup>

7/ اكتشاف الحاجات التدريبية : أن قياس الأداء يعتبر من العوامل الأساسية في الكشف عن الحاجات التدريبية وبالتالي تحديد أنواع برامج التدريب والتطوير اللازمة .

8/يزود قياس الأداء المسؤولين في الإدارة بمعلومات واقعية عن أداء وأوضاع العاملين فيها: مما يعتبر مؤشراً لإجراء دراسات ميدانية تتناول أوضاع العاملين ومشكلاتهم وإنتاجهم ، ومستقبل المؤسسة نفسها ، كما يعتبر قياس الأداء مؤشراً لعمليات الاختيار والتعيين في المؤسسة.

9/ رفع معنويات العاملين وتحسين علاقات العمل : ويتم ذلك من خلال خلق الثقة لدى المرؤوسين برؤسائهم ونشوء علاقة قائمة على أساس التفهم بين الإدارة والعاملين مما يؤدي إلى تقوية ورفع الروح المعنوية لديهم داخل المؤسسة

10- إن تقويم الأداء وفق نظام محدد ومواعيد مضبوطة يستلزم الإدارات تقديم تقاريرها الدورية<sup>2</sup> حول كفاءتهم والاحتفاظ بالسجلات ، والتقيد بمواعيدها وذلك لضمان استمرارية الرقابة والاشراف .وكذلك تستهدف العملية ثلاث غايات وهي على مستوى كل من المنظمة ،المدير والفردالعامل التنفيذى .

## أهميته على مستوى المنظمة:

1/ ايجاد مناخ ملائم من الثقة والتعامل الاخلاقى الذى يبعد احتمال تعدد شكاوي العاملين تجاه المنظمة .

2/ رفع مستوي اداء العاملين واستثمار قدراتهم بما يساعدهم علي التقدم والتطور .

<sup>1</sup> كامل بربر - مرجع سبق ذكره - ص 125-126.

<sup>2</sup> مصطفى نجيب شاويس - إدارة الموارد البشرية - دار الشروق للنشر والتوزيع - ط3 - 2004 م - ص87



3/ تقييم برامج وسياسات إدارة الموارد البشرية كون نتائج العملية يمكن أن تستخدم كمؤشرات لحكم علي دقة هذه السياسات .

4/ مساعدة المنظمة علي وضع معدلات اداء معيارية دقيقة<sup>1</sup>.

**أهميته علي مستوي المديرين :<sup>2</sup>**

1/ رفع المديرين والمشرفين إلي تنمية مهاراتهم وامكانياتهم الفكرية وتعزيز قدراتهم الإبداعية للوصول إلي تقديم سليم وموضوعي لأداء تابعيهم .

2/ دفع المديرين الي تطوير العلاقات الجيدة مع المرؤوسين والتقرب إليهم للتعرف علي المشاكل والصعوبات  
**أهميته علي مستوي العاملين :**

1/ تجعل العامل أكثر شعور بالمسؤولية وذلك لزيادة شعوره بالعدالة وبأن جميع جهوده المبذولة تأخذ بالحسبان من قبل المنظمة .

2/ دفع العامل للعمل بإجتهد وجدية وإخلاص ليتقرب فوزه باحترام وتقدير رؤساءه معنوياً ومادياً

**أهداف تقويم الأداء<sup>3</sup>:** إن الهدف الاساسى من وراء عملية تقويم الأداء هو تحقيق الترابط بين المنشأة والعامل من خلال رفع معنوياته وتحسين العلاقات في بيئة العمل ، كما يهدف في نفس الوقت إلى رفع كفاءة المنظمة وقدرتها على تحقيق أهدافها ومن وجهة نظر العامل فإن تقويم الأداء يساعد على تحقيق الآتي :

1- تشجيع الأفراد على تحسين أدائهم للحصول على تقارير ممتازة .

2- يستطيع الفرد الإلمام بنواحي الضعف في عملية التقويم والتي تحتاج إلى علاج وذلك عن طريق نصحه وإرشاده لتحسين أدائه .

3- تحديد نقاط الضعف والقصور في أداء الموظف والعمل على علاجها .

4- إعداد لفرد لمقابلة التطوير الذي يحدث مستقبلاً .

5- الإحساس بالعدالة والمساواة بينه وبين زملائه نتيجة الموضوعية في استخدام معايير ومقاييس واضحة.

<sup>1</sup> مصطفى نجيب شاويش - مرجع سبق ذكره - ص 87-88 .

<sup>2</sup> نظمي شحادة وآخرون - إدارة الموارد البشرية - الأردن : دار الصفاء -1991 م - ص 76 .

<sup>3</sup> توفيق محمد عبد المحسن - مرجع سبق ذكره - ص 56 .

6- شعور العامل بمسئوليته وإن أدائه موضع التقويم ويتوقف على نتائج هذا التقويم متى ما يتاح له من فرص الترقى والحصول على المكافأة .

ومن وجهة نظر المنظمة يساعد نظام تقويم الأداء على الآتي:

- 1- إذكاء الحماس بين الأفراد والتنافس بينهم .
- 2- تعتبر وسيلة للحكم على الأشخاص المعينين حديثاً وما زالوا تحت الاختبار .
- 3- تستخدم لتحديد الأشخاص الذين لا يصلحون للعمل ويتطلب الأمر فصلهم .
- 4- تساعد على تحديد الحاجة إلى التدريب .
- 5- تعتبر مقياساً للحكم على سياسة الاختيار وسياسة التدريب .
- 6- تجهيز الرئيس على إعداد تقرير دوري عن مرؤسيه ومناقشة مدى تقدم كل فرد في العمل
- 7- وضع المشرف المناسب في المكان المناسب .
- 8- بناءً على نتائج التقويم يتم اتخاذ القرارات المتعلقة بشئون الموظفين .
- 9- تنمية مقدرة الرؤساء على التحليل.
- 10 - التقويم الموضوعي للأداء يتطلب وجود معايير قياسية ومعدلات للأداء مما يتطلب المتابعة والتسجيل المستمر لنتائج الأعمال التي يقوم بأدائها الأفراد . وتحقيقاً لهذه الاحتياجات تعطي المنظمة تركيزاً أكبر على بلورة المعايير والمعدلات إلى جانب المواظبة على المتابعة والتسجيل ، مما ينعكس على الارتفاع المضطرد لكفاءة العمل بالمنظمة .<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> توفيق محمد عبد المحسن - رجع سبق ذكره - ص 56 - 57

## المبحث الثاني

### أساليب تقويم الأداء

تتوفر أمام إدارة المؤسسة وبالتحديد الأشخاص المكلفين بتقييم أداء الأفراد مجموعة من طرق تقييم الأداء، وعلى الجهة المقيمة أن تختار الطريقة التي تتناسب مع طبيعة الأعمال التي ينفذها الأفراد ومع حجم المؤسسة وطبيعة ونوعية نشاطها وغيرها من العوامل الأخرى ، وسنتناول فيما يلي أبرز هذه الطرق مقسمة إلى مجموعتين :

#### 1/الطرق التقليدية:

#### أ/ طريقة التدرج البياني :

تعتمد هذه الطريقة على تحديد عدد من الصفات أو الخصائص التي تتعلق بالعمل والأداء حيث تكون لكل صفة أو خاصية، درجة مختلفة مرقمة أو مصنفة بشكل متسلسل وبناء على ذلك يتم تقييم كل فرد وفقاً لدرجة إمتلاكه لهذه الصفات أو الخصائص من قبل المقيم الذي يضع علامة تناسب ما يراه في مستوى أداء الموظف والنموذج الأكثر إستخداماً لهذه الطريقة على النحو التالي.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> نظمي شحاده وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص80

## جدول رقم (2/2/1)

### طريقة التدرج البياني

اسم الفرد العامل						التاريخ
	10	8	6	4	2	المعدل
الصفات أو الخصائص المرقمة أو الصفة	متميز	جيد	مرضي	متوسط	غ مرض	%
1- كمية العمل وفقا لما هو محدد	2					10%
2- نوعية العمل الجودة والدقة		2				8%
3- المعرفة بالعمل الخبرة - المهارة			2			6%
4- مواصفات الأفراد المتفرقة، الشخصية ، *** ، التفاعل مع الآخرين				2		4%
5- التعاون					2	2%
6- علاقته بالروساء		2				8%
7- الحرص على الالتزام			2			6%
8- اقتراح الافكار			2			6%
9- اسم المشرف أو المقيم		ملاحظات				التوقيع

### المصدر: نظمى شحادة وآخرون - إدارة الموارد البشرية - الأردن: دار الصفاء ب ط - 1991 م - ص 81

إن المقيم يضع العلامة < مع ما يراه مناسب لمستوى أداء الموظف إن أهمية وفائدة هذه الطريقة في تقييم الأداء تعتمد على الدقة في تحديد الصفات أو الخصائص المرتبطة بالأداء ، كما تتميز بالسهولة والبساطة . ويرى الباحث أن هذه الطريقة مبسطة ويمكن ان تؤدي الى نتائج أكثر إيجابية اذا تم التقييم بواسطة لجنة. ومن عيوبها: <sup>1</sup>- إحتمال أن يتحيز الشخص القائم بالتقييم في التقدير بمعنى أن يقوم المقيم بإعطاء تقدير مرتفع لشخص معين في جميع الصفات أو الخصائص نتيجة لتفوقه في خاصية واحدة ، أو بمعنى

<sup>1</sup> نظمى شحادة وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 81

آخر يميل المقيم إلى الحكم على الشخص من خلال معرفته بناحية معينة من نواحي الضعف أو القوة فيه ، ويطلق على هذا الاتجاه أثر الهالة<sup>1</sup>. ويرى الباحث أن هذا الأسلوب يكون إيجابيا اذا تم التقييم بواسطة لجنة.

### ب/طريقة الترتيب:<sup>2</sup>

تقوم هذه الطريقة على أساس أن يطلب من القائم على التقدير ، والذي يكون غالباً المشرف ، أن يرتب مرؤوسيه على أساس الكفاءة من الأحسن الى الأسوأ وغالبا ما يتم ذلك بعد مقارنة الشخص بأداء الآخرين على أن لا يتم التقييم بالنسبة لصفة واحدة بل يجب أن يشمل الأداء الكلى للفرد .وتتميز هذه الطريقة بالسهولة ولكن تعاني من نفس نقاط الضعف التي تعاني منها الطريقة السابقة .

بالإضافة الى عجزها في الكشف عن الفروق بين الأشخاص الذين يكونون في رتب متقاربة ، أنها توضح فقط مكان الشخص بالنسبة للآخرين في المجموعة ولكنها لا توضح كمية الفروق (الجيدة أو السيئة) بينه وبين الآخرين في المجموعة . كذلك فإن هذه الطريقة لا تأخذ في اعتبارها بعض المظاهر المحددة للسلوك ولكنها تأخذ في اعتبارها الإنسان ككل .

### ج/ طريقة المقارنات الزوجية:<sup>3</sup>

ويعتبر أسلوب المقارنة الزوجية فعلاً وأساسيا في وضع قائمة مرتبة للعاملين بطريقة منظمة جيداً ، يقوم هذا الأسلوب على أساس مقارنة كل عامل من كلا العاملين بالآخرين في المجموعة وفي نفس الوقت ، ومن ثم فإن نوع الحكم الذي يتضمنه هذا الأسلوب يعتبر أسهل وأبسط من طريقة الترتيب العادية . هذا وتستخدم المعادلة التالية في تحديد عدد المجموعات الزوجية أو الثنائية :

$$\text{المجموعات} = \frac{n(n-1)}{2}$$

2

حيث ن تمثل عدد الأفراد المطلوب قياس ادائهم مثلا إذا كان لدينا خمسة أفراد (أ،ب،ج،د،هـ) فإنه يتم تكوين عشرة مجموعات (أب،أج،أد،أهـ) (بج،بد،بهـ) (جـد،جـهـ،..)(د هـ) كما هو موض في الجدول ادناه:

<sup>1</sup> نظمي شحاده وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 81-82

<sup>2</sup> على خضر محمد -إدارة الأفراد - الخرطوم - 2003 م - ص 127

<sup>3</sup> بكرى الطيب موسى -إدارة الأفراد - القاهرة : دار النهضة العربية للنشر والطباعة - 1999 م - ص 65

### جدول رقم (3/2/1)

#### طريقة المقارنات الزوجية

الفردي	عدد المرات التي ذكر فيها	ترتيبه
أ	2	3
ب	4	1
ج	2	3
د	3	2
هـ	1	5

المصدر : بكرى الطيب موسى - إدارة الأفراد - القاهرة - دار النهضة العربية للنشر والطباعة - ب ط - 1999م - ص 69

يتضح من الجدول أن مقارنة كل عامل مع عامل آخر يعتبر الأفضل بالنسبة للأفراد ، فإن العامل (ب) كان الأفضل في الأربعة مرات .ويرى الباحث أن هذه الطريقة أكثر موضوعية من الطريقتين السابقتين ،حيث أنه إذا قام أكثر من شخص بعملية المقارنات الزوجية ففي الغالب يصلون الى نفس النتائج .

#### د/طريقة التوزيع الإجباري<sup>1</sup>

لقد استحدثت هذه الطريقة من أجل تجنب قيام المشرفين بتحديد كفاءة الأفراد في النهاية العليا للمقياس المدرج أو أعلى أي نقطة أخرى من المقياس أي أن مجموعة الأشياء أو الأحداث تتركز حول وسط المنحنى ، ويقل تركيزها عند الأطراف ، وبالتالي فإنه يطلب من القائم على التقدير أن يوزع تقديراته بشكل يتناسق مع التوزيع الطبيعي المعتاد . ومن ثم يجب على المشرف أن يقسم رؤوسيه إلى مجموعات ويرتب كل منها حسب تركيزها على منحنى التوزيع وعليه فإنه يخصص 10% من الأفراد النهاية العظمى من المقياس ( المجموعة الأولى) ، 20% للمجموعة التالية 40% للفئة الوسطى ، 20% للفئة التالية المنخفضة ، 10% للمجموعة الدنيا . وبالرغم من أهمية أسلوب التوزيع الإجباري إلا أنه ينطوي على أخطاء جوهرية في هذا الصدد ، فإذا كانت معظم القدرات في الهيكل العام للسكان موزعة حسب منحنى التوزيع الطبيعي . إلا أنه في أي تنظيم من التنظيمات يتم التعامل مع مجموعة مختارة من الأفراد .

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم - مرجع سبق ذكره - ص 766

ثم اختيارها عن طريق إدارة الأفراد والإدارة التنفيذية بالتنظيم ، ومن ثم فإن توزيع القدرات والأداء في مجموعات يختلف بلا جدال عن ذلك التوزيع الطبيعي. كما أنه ليس من المستحب أن يتنافس العاملون في أي مجموعات صغيرة مع منحى التوزيع الطبيعي لأن ذلك يضعف من روح المنافسة الموضوعية بين العاملين ويشجعهم على المنافسة غير الصحية التي تقوم على أسلوب التملق والنفاق وحب الظهور أمام الرئيس.

## الطرق الحديثة لتقدير الكفاءة

### أ/طريقة قائمة المراجعة :-

هناك أسلوبان لطريقة قائمة المراجعة :

الأول:ويطلق عليه قائمة المراجعة الموزونة والآخر أسلوب الاختيار الإجباري وفيما يلي عرضاً موجزاً لكل منهما:

### -قائمة المراجعة الموزونة :

يتضمن هذا النموذج الخاص بتقدير الكفاءة عدداً كبيراً من العبارات والتي تصف الأشكال والمستويات المختلفة للسلوك الخاص بعمل معين أو مجموعة متشابهة من الأعمال.أى عبارة عن هذه العبارات يكون لها وزن أو قيمة مرتبطة بها وعند تقدير كفاءة العامل يقوم المشرف بمراجعة كل هذه العبارات والتي تصف بدرجة كافية سلوك الفرد .يلي ذلك إعداد كشف خاص بالتقدير عن طريق جمع أوزان كل العبارات الوصفية والتي تمت مراجعتها عن طريق القائم بالتقدير .

### - طريقة الاختيار الإجباري:

ظهرت هذه الطريقة في نهاية الحرب العالمية الثانية ، عن طريق علماء النفس الصناعيين ، وكان ذلك بهدف تقويم أداء العسكريين في الجيش الأمريكي .

ومنذ ذلك الوقت تبناها عدد كبير من المهتمين في المشروعات الصناعية وغيرها من المشروعات.<sup>1</sup> ومن الأغراض الأساسية لمدخل الاختيار الإجباري هو تخفيض أو تجنب إمكانية تحيز القائم بالتقدير وذلك عن طريق إجباره على الاختيار من بين العبارات الوصفية التي تبدو وكأنها ذات قيمة متساوية بالنسبة له . حيث تتضمن هذه الطريقة عدداً كبيراً من العبارات تصنف إلى مجموعات رباعية مثال ذلك:

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم – مرجع سبق ذكره – ص766- 767

- 1- الشخص يعطي تعليمات واضحة لمروؤسيه .
- 2- يمكن الاعتماد عليه في تحقيق أي عمل يسند إليه .
- 3- يظهر تحيز ومحسوبة تجاه بعض العاملين.
- 4- تصريحاته المتكررة بقدرته على العمل دون أن يعمل .

يمثل العنصران الأول والثاني الجوانب المرضية للشخص ، أما الآخرين فيمثلان الجوانب الغير مرضية ، وبعد إعداد القوائم الخاصة بالعبارات ( بحيث تتضمن كل منها أربع عبارات) يطلب من القائم على التقدير أو المشرف أن يقوم باختيار عبارتين فقط ، واحدة تعبر عن الصفة المرضية في أداء المرؤوس ، وأخرى تعبر عن الصفة الغير مرضية في هذا الأداء ، أما عن القيمة الفعلية أو وزن العبارات فإنها تبقى سرية عن المشرفين ، وبالتالي فإنه يمكن تجنب التحيز في عملية التقييم طالما أن المشرف لا يدرك أوزان هذه العبارات ، وبالتالي حينما يقرأ هذه العبارات لا يدري أيها سيكون في صالح الفرد أو ضده ، وما عليه إلا اختيار العبارات التي تصف فعلا سلوك الفرد في وظيفته .

في النهاية وبعد مراجعة هذه العبارات عن طريق المشرفين تتم عملية التقدير داخل إدارة الأفراد باستخدام الأوزان السرية السابق الإشارة إليها.

إذا كانت هذه الطريقة تقلل من تحيز المشرف في تقدير الكفاءة الناتج من إعطاء وزن أكبر.1 أو أقل من الواقع للفرد المراد تقييم كفاءته - نتيجة عدم علمه بالعبارات الحقيقية وأوزانها التي يتضمنها المفتاح السري للتقييم إلا أن لهما عيوباً وذلك بالمقارنة بطريقة المقياس المدرج السابقة ، وتتمثل هذه العيوب في صعوبة فهمها وصعوبة - إن لم يكن استحالة - الحفاظ على سرية مفتاح التقييم وأيضاً ارتفاع تكاليف إعداده ، وأيضاً يكون من الصعوبة على المشرف مناقشة التقديرات مع مرؤوسيه لأنه نفسه لا يعرف كيف قدرت العناصر المختلفة ، ويعتبر هذا العيب الأخير من القيود الخطيرة لهذه الطريقة.<sup>1</sup>

#### ب/ طريقة الأحداث الجوهرية:

تعتبر هذه الطريقة من الطرق التي ظهرت حديثاً نسبياً ، تقوم على أساس أن هناك بعض الأحداث التي تؤثر على سلوك الفرد وتجعله ناجحاً أو فاشلاً في عمله ، وعلى ذلك فإنه يجب

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم - مرجع سبق ذكره - ص767- 768



على القائم بالتقدير أن يسجل أو يراجع بعض أنواع الأحداث الجوهرية والتي تحدث أثناء أداء الفرد لعمله ،  
ومن الأمثلة على تلك الأحداث ما يلي:

1- في بعض الأحيان كان الفرد قلقاً أو غاضباً في عمله.

2- وفي أحيان أخرى رفض مساعدة زميل له في العمل.

3- وقد اقترح في أحد الأيام تحسينات طريقة العمل.

4- وقد رفض في يوم ما الالتحاق بأحد البرامج التدريبية.

5- حاول في أحد الأيام اقناع زميل له على قبول قرار الإدارة.

هذا ويتم اكتشاف مثل هذه الأحداث الجوهرية من خلال دراسة سلوك الأفراد أثناء العمل ، بعد ذلك ترتب  
مثل هذه الأحداث المجموعة حسب تكرارها أو أهميتها ثم تعطي أوزان لكل منها بحيث تكون أساساً لعملية  
التقدير .

وفي بعض الأحيان قد تترجم هذه الوقائع المسجلة إلى خصائص أو سمات معينة مثل القدرة التعليمية ،  
الإنتاجية الاعتمادية ، القدرة في العمل ، المسئولية والمبادأة.... الخ.

ومن مزايا الطريقة أنها توفر أساساً موضوعياً لمناقشة المشرف للفرد في كيفية تجنب أوجه القصور في أدائه  
لعمله وتحسين هذا الأداء في المستقبل ، وذلك طالما أن هناك مقاييس موضوعية يمكن من خلال الحكم  
على أداء الفرد لعملة وأيضاً طالما أن المشرف مدرباً على تسجيل الأحداث الجوهرية من بين الأنشطة  
اليومية للشخص والتي قد تنعكس على تحسين وتطوير أداء الفرد لعملة وأيضاً طالما أن المشرف مدرباً على  
تسجيل الأحداث الجوهرية من بين الأنشطة اليومية للشخص والتي قد تنعكس على تحسين وتطوير أداء الفرد  
، لكن من أهم عيوب هذه الطريقة أنها تتطلب من المشرف أن يعطي اهتماماً بالغاً إلى ما يؤديه الأفراد ،  
وهذا قد يخرج عن نطاق عمله وإمكاناته .<sup>1</sup>

#### ج/ طريقة التقدير الجماعي:<sup>2</sup>

إن في هذه الطريقة يكون قياس أداء العامل من قبل لجنة تتكون من عدد من الأعضاء يكون أحدهم الرئيس  
المباشر للعمل وأعضاء اللجنة يجب أن يكونوا ممن يعرف الموظف وطبيعة عمله ، وعمل اللجنة هو مناقشة

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم - مرجع سبق ذكره - ص 768- 769

<sup>2</sup> على السلمى- إدارة الموارد البشرية - القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع - ط2 - 1998م -ص338

التقويم الذى أعده الرئيس المباشر عن الموظف بعد مناقشته من قبل اللجنة . وبعد إجتماع اللجنة بالعامل يقوم الرئيس المباشر بالإجتماع بالموظف لمناقشة بعض الأمور الخاصة بتحسين ادؤاه فى المستقبل<sup>1</sup> .  
د/ طريقة الإدارة بالأهداف:<sup>2</sup>

لقد ظهرت خلال السنوات القليلة الماضية مدخلا جديدا لتقييم الأداء ، ولقد حقق هذا المدخل نتائج مثمرة فى كثير من المؤسسات التي طيق فيها ، وقد صمم نظام الإدارة بالأهداف حتى يمكن التغلب على كثير من المشاكل الخاصة بالطرق التقليدية للتقييم ، وفي حقيقة الأمر فإنه يعتبر بمثابة مدخل جديد للإدارة بصفة عامة وتقييم الأداء بصفة خاصة.

إن الهدف الأساسي لهذا المدخل هو تقوية العلاقة بين الرئيس والمرؤوس وزيادة حفز الأفراد على العمل .

ومن أهم المقومات الأساسية للإدارة بالأهداف وبصفة خاصة في مجال تقييم الأداء فيما يلي:-

- 1- المشاركة الجماعية بين المشرف والمرؤوس في وضع المهام الأساسية ومجالات مسئولية عمل الفرد منه.
- 2- يضع الفرد بنفسه أهداف قصيرة الأجل بالتعاون مع رئيسه ، أما عن الدور الرئيسي فهو توجيه عملية وضع الأهداف ، وذلك من أجل ضمان ارتباط هذه الأهداف بأهداف واحتياجات التنظيم المختلفة.
- 3- موافقة الأطراف المعنية (المشرف والمرؤوس) على معايير القياس وتقييم الأداء .
- 4- ومن فترة لأخرى وغالبا ما يكون أكثر من مرة في السنة - يتم عقد لقاء مشترك بين الرئيس والمرؤوس لتقييم مدى تحقيق الأهداف السابق تحديدها ، وفي أثناء هذه الاجتماعات يتم وضع أو تعديل أهداف خاصة بالفترات القادمة.

5- في ظل الإدارة بالأهداف يلعب المشرف دوراً إيجابياً في مساعدة مرؤوسيه فهو يحاول يوميا مساعدة مرؤوسيه في تحقيق الأهداف الموضوعه، موضوعية في مجال التدريب والتنمية للعاملين ، من ذلك المنطق نجد أن تقييم الأداء يعتبر جزء مكمل لبرنامج تنمية الأفراد في التنظيم . إن مثل هذه التنمية تؤدي إلى تحسين الأداء الوظيفي وتوفير المهارات الجديدة والمعرفة للفرد ، كما أنها تؤهله لتحمل مسئوليات أكبر ومهام مجزية وفرص الترقية لوظائف ذات مستوى أعلى .

<sup>1</sup> على السلمى - مرجع سبق ذكره - ص 338-339.

<sup>2</sup> محمد محمد إبراهيم - مرجع سبق ذكره - ص 769

يتضح لنا في ضوء ما تقدم أن النظام المتكامل لتقييم أداء العاملين في إطار أسلوب الإدارة بالأهداف والنتائج يتضمن مجموعة من خطوات العمل والتي تحددها على النحو التالي :

1- تحليل واجبات ومسئوليات العمل ، ومناقشتها مع العامل بغرض الوصول إلى اتفاق بشأن هذه المتطلبات.

2- إعداد معايير للأداء الوظيفي ، ثم مناقشتها مع العامل بغرض الوصول إلى اتفاق مشترك بشأنها.

3- ملاحظة أداء العامل .

4- تقييم أداء العامل ، والحكم على النمو والتقدم المتوقع ، ثم إعداد تقرير الأداء .

5- يقوم المشرف بإجراء مناقشة للأداء مع العامل ، وقد يناقش أيضاً التقديرات التي حصل عليها العامل ، يتم توجيهه ونصح بعد إعداد مثل هذه التقديرات الدورية ( عادة تقارير سنوية ) وغالبا ما يتم توجيهه بصورة غير رسمية على أساس يومي من خلال المقابلات التي تتم بين الرئيس والمرؤوس في العمل .

6- إعداد خطة عمل لتتمية الفرد ، وهنا قد يسند المشرف للعامل مسؤولية إعداد بعض مشروعات خاصة ، أو يرسله لحضور برنامج تدريبي، أو قد يسند له مسؤوليات كبيرة ويفوض له بعض السلطات ...الخ ومن الممكن أن يحفز المشرف الفرد على النمو من خلال توفير الحوافز المالية وغير المالية الملائمة ومساعدته في التغلب على جوانب ضعف الشخصية والحسابية المتزايدة وهكذا.

7- المراجعة الدورية لمدى تقدم العامل ، ويتطلب ذلك الإدراك الكامل بانجازات المختلفة وما يرتبط بذلك أيضاً من وضع أهداف أخرى جديدة.

إن حجز الزاوية لهذا النظام هو الاتصالات بين المشرف والعامل بخصوص أدائه وسلوكه ، وباختصار مناقشة التقييم . ويطلب دائما المهتمون بإدارة الأفراد بضرورة قيام كل مشرف بإجراء مقابلة بعد التقييم مع كل عام ليخبره أولاً بنتائج التقييم ويناقشه فيها ثم يناقشه في الخطط والأفكار المتعلقة بالمستقبل ( بصفة خاصة التحسينات حينما تكون مطلوبة)، ومع ذلك فمعظم المشرفين يقاومون إجراء مثل هذه المقابلات ، فإذا كانت سياسة المنظمة تجبرهم على ذلك ، فإنهم يقومون بإجرائها أحياناً بصورة غير رسمية ، لدرجة أن العامل لا يدرك كلية أن ذلك يجريها البعض الآخر من المشرفين مدفوعاً بحماس من الإدارة العليا<sup>1</sup>

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم - مرجع سبق ذكره - ص769-770

يتضح مما سبق أن هناك مقاومة من قبل المشرفين على إجراء مثل هذه المقابلات وتوضح أسباب هذه المقاومة من دراستنا لهذا النوع من المقابلات ومشكلاته المختلفة .

يبدل المشرف جهداً مركزاً لتوجيه الشخص لهذه البيئة الجديدة ، وتدريبه على أسس سليمة للعمل من خلال اتصالاته اليومية به ، إنه يساعده على تعلم طرق وأساليب والتفصيلات المختلفة للعمل ، ويوجه سلوكه حتى تتفق مع أهداف ومعايير التنظيم .

وإذا تم كل ذلك على ضوء الأخذ في الاعتبار حقوق ومشاعر العامل الجديدة فإنه سوف يقبل التوجيه والتصحيح بدرجة عالية من الرضا ، بل ومثلها على قبولها ، إلا أن هذا المدخل لا يعالج كثيراً من المشاكل التي تظهر في الظروف العادية للتشغيل ، ومن هنا تبرز الحاجة لدراسة الحلول الممكنة .<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> محمد محمد إبراهيم – مرجع سبق ذكره – ص770

## المبحث الثالث

### نظام تقويم الأداء ومشاكل التقويم

**نظام التقويم** :يعرف نظام التقويم بأنه تلك الترتيبات والإجراءات المستقرة الثابتة لإجراء التقويم لأداء العاملين والتصرف بنتائجه .

#### عناصر تقويم الأداء:

#### النظام الجيد للتقييم يتضمن كل ما يلي :

- 1- أغراض التقويم: والتي قد تكون لأغراض كالترقية أو تحديد مبلغ المكافئة السنوية أو التدريب ، أي الأغراض التي يستخدم فيها نتائجه ، فهذه تشمل أسباب تنفيذه.
- 2-عناصر التقويم : هي قائمة تضم جوانب الأداء والسلوك الذي يتم تقييم الفرد على أساسه ، والتي قد تشمل الإنتاج ، النوعية ، المواظبة ...الخ
- 3- معايير الأداء: أي معيار لما يعتبر أداء جيداً وضعيفاً .
- 4-البيانات: التي تستخدم في التقييم والتي قد تكون بيانات موضوعية أو ذاتية
- 5-تحديد أساس التقويم : والذي قد يكون مطلق أو نسبي .
- 6-أدوات التقويم: والتي قد تشمل تقارير أو استمارات أو غيرها
- 7-مواعيد التقويم: والتي قد تكون مرة في السنة ومواعيد أخرى.
- 8-تحليل نتائج التقويم واستخدامها: وهذه ترتبط بأغراض التقويم.

#### أسس ومعايير الأداء:

#### أسس الأداء:

- \*استخدام معايير ومفاهيم واضحة وموضوعية للتقويم .
- \* توفر نظام فعال للاتصال بين الرؤساء والمرؤوسين لتوضيح النتائج .
- \* تأهيل مفهوم أن التقويم ليس تصعيداً للأخطاء أو تجريحاً لشخص الفرد .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عمر وصفى عقيلي – مرجع سبق ذكره –ص 176

## إدراك الرؤساء والمرؤوسين لأهداف ومعايير التقييم

لذلك فإن نتائج التوصيف هي الأساس الذي عليه يتم اختيار العناصر التي سيتم قياس كفاءة الموظف بناء عليها ، وذلك عن طريق مقارنة صفاته وأدائه بها ، لأن العناصر التي يتم اختيارها تمثل صفات وأداء الفرد الكفاء ذي السلوك السليم في العمل .

### معايير تقييم الأداء وخصائصها:

تعرف معايير الأداء بأنها تلك العناصر التي تستخدم كركائز للتقويم ، وعليه يتم القياس وتقييم أداء الأفراد العاملين باستخدام معايير محددة ، يقارن بها أدائهم الفعلي ، والمعايير نوعان هما:

### العناصر ومعدلات الأداء:

أما العناصر فتشمل الصفات والمميزات التي يجب أن يتحلى بها في عمله وسلوكه ليتمكن من أداء عمله بنجاح وكفاءة ومن أمثلتها : الإخلاص والتفاني في العمل ، الأمانة ، التعاون ، المواظبة على العمل الخ... إذ في ضوء مدى توفر هذه العناصر في الفرد وسلوكه ، يتم الحكم على مستوى كفاءته والعناصر نوعان هما:

### 1 /العناصر الملموسة:

هي التي يتم قياسها بسهولة لدى الفرد ، مثل المواظبة على العمل والدقة فيه ، إذ من خلال عدد مرات الغياب ، ومدى احترام الفرد لمواعيد العمل الرسمي ، يمكن الحكم على الفرد لرئيسه بعد تنظيمها ، فبهذه المراجعة مثلاً يمكن اكتشاف الأخطاء التي وقع فيها وبالتالي الحكم على مدى الدقة في عمله بشكل صحيح

### 2 /العناصر غير الملموسة :

تشمل الصفات غير الملموسة ، والتي يجد المقيم صعوبة في قياسها ، نظراً لأنها تتكون من الصفات الشخصية ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هنا هو كيف يتم تحديد هذه العناصر ؟ وللإجابة على ذلك يمكن القول أن عملية تحديد واختيار العناصر تقوم على النتائج التي توصلت إليها عملية تحليل الأعمال التي تبين مهام ومسؤوليات كل عمل مع تحديد مواصفات شاغلة.

إن عملية تقييم الأداء هي أداة من الأدوات التي تستخدمها إدارة الأفراد وهذا سعيها منها لمساعدة الإدارات الأخرى على القيام بمهامها كما أنها تدفع الإدارات للعمل بحيوية ونشاط حيث تجبر الرؤساء على مراقبة<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عمر وصفى عقيلي - مرجع سبق ذكره - ص 176-177

ومتابعة أداء مرؤوسيه بشكل دائم ومستمر .

- تحديد ووضع خطة لمعالجة أوجه التصور والمشاكل التي تتعلق بأداء المرؤوس وتطوير وتنمية قدراته ومهاراته ؛

- مناقشة فرص التقدم الوظيفي للمرؤوس واحتياجاته التدريبية من خلال الفترة المقبلة؛

- إشعار المرؤوسين بموضوعية عملية القياس حيث تستند إلى الأحداث الواقعية المسجلة.<sup>1</sup>

## المبادئ الأساسية في استخدام المعايير :<sup>2</sup>

1- يجب الاستعانة بعدد كبير نسبيا من المعايير وذلك لتعدد الأنشطة التي يمارسها المرؤوسون بهدف تغطية الجوانب المختلفة للأداء .

2- يجب أن تكون موضوعية ، أي تعبر عن المقومات الأساسية التي تستلزمها طبيعة العمل ، حيث تعتبر معايير نواتج الأداء الأكثر موضوعية من غيرها.

3- صدق المعيار ، والذي يعني أن تكون جميع العوامل المدرجة في المعيار يجب أن تعبر بصدق عن الخصائص التي يتطلبها الأداء .

4- ثبات المقياس أو المعيار ، أي يجب أن تكون نتيجة الأداء من خلال مقاييس ثابتة تختلف باختلاف درجات ومستويات الأداء .

5- التمييز ويعني ذلك حساسية المعيار لإظهار الاختلافات في مستويات الأداء مهما كانت بسيطة فيميز بين أداء الفرد أو مجموعة من الأفراد .

6- السهولة في استخدام المعيار ، وهذا يعني الوضوح في الاستعمال من قبل المسؤول عن التقييم .

7-قابلية القياس ، وهذا يعني إمكانية قياس هذا المعيار أو تلك الخاصية المراد قياسها في الفرد.

## تطبيق مدخل تحليل النظم في تقييم الاداء الاداري :

لا يخرج منهج تحليل النظم عن كونه محاولة لتطبيق الطريقة السلمية في تقويم الاداء من خلال تحديد المشكلة والنظر اليها في إطارها الكلي ، بحيث تؤخذ جميع الظروف في الاعتبار ثم إتخاذ القرار<sup>3</sup>. ويمر تطبيقه بالمراحل الآتية:

<sup>1</sup> عمر وصفي عقيلي - مرجع سبق ذكره - ص177

<sup>2</sup> سعاد نايف برنوطي - إدارة الموارد البشرية - جامعة كاليفورنيا - دار وائل للنشر - ط2 - 2004 م - ص383

<sup>3</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص85

## تحديد المشكلة :

تقوم الخطوة الاولى في منهج تحليل النظم علي تحديد المشكلة أو الهدف تحديداً دقيقاً . ويقال أن تحديد المشكلة يمثل نصف الطريق الي حلها . فكثيراً ما تكون المشاكل قائمة داخل المشروع غير أننا لا نولي اهتماماً كافياً للتعرف عليها وعلي أسبابها . والأبعاد المختلفة التي تربط بها وتؤثر فيها وتتأثر بها ، بل أننا نتركها حتي تكبر وتزداد تفاقماً وتعقداً لذا كان من المبادئ الاساسية التي يتبناها القائمين علي تطبيق مدخل تحليل النظم هو علاج المشكلات وهي لا تزال في بدايتها حيث يكون الحل اسهل بكثير من علاجها بعد أن تكبر وتتفاقم . وغالباً ما يتم ذلك من خلال تحديد هذه المشكلات تحديداً دقيقاً من خلال توضيح الاهداف المقررة والعوائق التي تحول دون الوصول اليها .

## تحليل المشكلة وجمع البيانات المتعلقة بحدوثها :

الخطوة الثانية هي تحليل المشكلة أي تصنيفها وتجميع الحقائق عنها يتم تصنيف المشكلة لمعرفة المسئول عنها وكيف يتم التغلب عليها . وغالباً ما يتم تجميع البيانات اللازمة لعملية التحليل بطرق مختلفة منها :

- المقابلات الشخصية مع العاملين داخل الادارات المختلفة بالمشروع .
- الملاحظة .
- التقارير المنشورة .
- تصميم واستخدام قوائم الاستقصاء .

وفي هذه المرحلة يجب ايضاً توخي الدقة في جمع البيانات بحيث يمكن استخدامها والاستفادة منها . فلا شك ان البحث عن البيانات في مجتمعنا يصادف عقبات عديدة منها :

- صعوبة الحصول علي بعض البيانات من المصالح والهيئات الحكومية تحت شعار السرية .
- صعوبة مقابلة بعض المسئولين للحصول علي بيانات بصفة شخصية .
- عدم جدية بعض الاجهزة في تجميع البيانات .
- تحيز بعض الباحثين في حالة قيامهم بتجميعه البيانات .

تقادم البيانات المتاحة .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن – مرجع سبق ذكره – ص 85-86



## تحليل البيانات والمعلومات :

الخطوة الثالثة تتعلق بتحليل البيانات وتفتيت المشكلة جزئياتها المختلفة لتحديد أهم العوامل المؤثرة فيها . لذلك فإن هذه الخطوة تتضمن اختبار كل جزئية بنظرة انتقادية فاحصة مع استخدام أسلوب التساؤل المنطقي الذي يربط النتائج بأهداف موضوعية واضحة دقيقة وأسلوب التساؤل هذا يقوم علي عملية تفكير منطقي متضمنة الآتي :

ماذا يؤدي ؟

لماذا يؤدي ؟

أين يؤدي ؟

متى يؤدي ؟

من يؤديها ؟

كيف تؤدي ؟

**اختيار البديل الامثل :** إن اختيار أحد البدائل المعروضة علي الادارة انما هو في حقيقة الامر عبارة عن اتخاذ القرار لذا تعتبر هذه الخطوة أصعب وأشق مراحل الطريقة العلمية لاتخاذ القرار فالاختيار بطبيعته يعني قطع الموضوع نهائياً بعد القيام بعملية التقييم أي الموازنة بين كل العيوب والمزايا المتعلقة بكل بديل لاختيار البديل الامثل .

علي الرغم أن المفاضلة بين البدائل عملية صعبة وشاقة الا أن هناك الاعتبارات التي يمكن الاسترشاد

بها في اختبار البديل الامثل وهي :

- درجة المخاطره وعلاقتها بالعائد المنتظر .
- توفير الجهد والوقت والمال .
- امكانية تنفيذ الحل .

## تحويل القرار الي عمل فعال :

لا تنتهي عملية اتخاذ القرار الا بوضع القرار موضع التنفيذ ، أي تحويله الي عمل فعال يتم من خلال<sup>1</sup>

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن – مرجع سبق ذكره -ص86

مجموعة من الافراد . ولكى يتم تحويل القرار الي عمل فعلي يجب أن يفهم القائمون بالتنفيذ الهدف منه والتغيرات المتوقع حدوثها في سلوكهم وتصرفاتهم مع ترغيبهم من خلال وضع سياسة ناجحة للحوافز المادية والمعنوية تجعل الافراد الذين يقومون بالتنفيذ يشعرون أن القرار هو قرارهم .

### التقويم :

يري البعض أن الخطوة الأخيرة من عملية اتخاذ القرار تتضمن كلا من تطبيق القرار وتعديله وفقاً للظروف التي تحدث بمجرد اعتبار القرار نافذ المفعول . اذ لا يعني وضع القرار موضع التنفيذ . انتهاءعملية اتخاذ القرار حيث أنه من خلال مرحلة التنفيذ قد تظهر الحاجة الي اتخاذ العديد من القرارات الفرعية .

يستخلص مما سبق أن أسلوب تحليل النظم يقوم علي استخدام الطريقة العلمية في معالجة المشكلات الادارية من حيث التعرف علي المشكلة ، وتحديد أسبابها ، ووضع البدائل وتقييمها ،وأختيار البديل ، ووضع الخطة موضع التنفيذ ثم تقييم النتائج .

### أهمية استخدام مدخل تحليل النظم في تقويم الاداء :

يحقق استخدام مدخل تحليل النظم في تقويم الاداء المزايا التالية :

1- النظر الي المنظمة كنظام مفتوح يتكون من أنظمة فرعية توجد بينها علاقات التبادل والتغذية المرتدة ويتفاعل مع البيئة المحيطة به يؤثر فيها ويتأثر بها . وتتيح النظرة الكلية للنظام دراسة أو تقويم أداء المنظمة ككل . ثم تحليل مكونات النظام ودراسة جزئياته ، دون أن تحجب الدراسة التفصيلية لكل جزء من أجزاء النظام الصورة الكلية له .

2- أخذ العوامل البيئية والمحيطية بالمنظمة في الحسبان عند القيام لعملية تقويم الاداء .

3- التركيز في ما يجب أن يكون عليه مستقبل المنظمة مما يساعد علي رفع كفاءة الاداء بصفة كلية .

4- يساعد استخدام مدخل تحليل النظم في تقويم الاداء علي استفادة من الخبرات السابقة في تقويم الاداء من حيث تركيزها علي الاهتمام لتحليل المنظمة داخلياً ويضيف اليها ضرورة اخذ استراتيجيات المنظمة ، والبيئة المحيطة بها عند التقويم .

وفي النهاية يمكن أن تستخلص النتائج التالية من تطبيق مفهوم الادارة بالنظم <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن – مرجع سبق ذكره – ص 86-87

1- تتحقق الفعالية في المنظمة عندما تكون كل النظم الفرعية التي تتضمنها العلاقة سليمة الواحد بالآخر فالسلوك العام للنظام يتحدد نتيجة للتفاعلات التي تجرى بين النظم الفرعية اكثر من تأثرها بالنظم المتفاعلة .

2- اذا كانت اهداف المنظمة اهدافاً مستقلة او غير متعارضة اي ان تحقيق احدهما لا يرتبط بتحقيق الاهداف الاخرى فأن الادارة تستطيع حل مشاكلها المنفصلة علي حده لكن هذه الحالة نادرة الحدوث فكثيراً ما نجد اهداف المنظمة مترابطة ويتوقف بعضها علي البعض الاخر . وهذا يعني تحديد القدر الامثل من احد الاهداف قد يؤدي الي تحقيق قدر ان من هدف اخر .

3- ان ملاحظة المشكلة بصفة مبدئية في احد مجالات العمل يميل الباحث الي اختيار حل في حدود هذا المجال والاعتماد علي طرق واجراءات تتلائم مع الاجراءات المتبعة في المنطقة .

4- إن اتخاذ القرار الاداري داخل كل جانب من جوانب الوظيفة الادارية لا بد ان يكون في ضوء النظرة الشاملة والمتكاملة لأثر كل عنصر من العناصر المكونة لهذا الجانب فعلي سبيل المثال في حالة تنمية الموارد البشرية لا بد ان يكون هناك تكامل بين قرار الاختيار والتدريب والتحفيز....الخ.<sup>1</sup>

## مشاكل تقويم الأداء:<sup>2</sup>

إن موضوع تقويم الأداء موضوع حساس ومثير للجدل ، وذلك لكونه يتعلق بالإنسان سواء كان رئيساً أو مرئوساً ، وهذا الجدل والخلاف نابع من طبيعة العملية ، حيث أنها تتضمن الحكم غير موضوعي وبالتالي عدم مصداقيته في الحكم على مستوى الأداء الحقيقي للعاملين ويمكن تجنب هذه الخطاء التي تؤثر سلبياً على دقة وموضوعية التقويم وأهم هذه الأخطاء هي :

### 1- خطأ الهالة:

هو خطأ إدراكي حيث يميل المدير لتكوين انطباع إيجابي أو سلبي عند مرؤوسيه على أساس أحد ملامح شخصيته أو مجالات الأداء ، يرى المدير هنا أن الأداء الجيد لعنصر من عناصر العمل يعني الأداء جيد. أي هذا يعني تأثر المقيم بصفة معينة غالبية على الفرد بحيث تغطي على تقديره للصفات الأخرى وتكون

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص 87

<sup>2</sup> أحمد سيد مصطفى -إدارة الموارد البشرية في منظور القرن ال21- مصر : الدار الجامعية - 2001م - ص 352

نتيجة القياس العام للمرؤوس عبارة عن الانطباع العام عنه على ضوء الصفة الغالبة مثل: تأثر المقوم بمظهر المرؤوس أو حديثه ولباقته في المعاملة، وهذا يؤدي إلى إعطاء فكرة غير صحيحة عن كفاءة هذا المقوم للإدارة ، لذا يجب توجيه انتباه الرؤساء على أن قياسهم يجب أن يقوم على الأداء والسلوك الفعلي للفرد وليس على الصفات الشخصية التي يتحلى بها مثل : اللباقة ، الحديث الجذاب وأن الأداء الفعلي هو الهدف للقياس والمحور الرئيسي.

## 2/التساهل أو التشدد من جانب الرؤساء:

بعض الرؤساء يميلون إلى التساهل مع مرؤوسيهم وإعطائهم تقديرات عالية بصرف النظر عن أدائهم ويرجع ذلك لعدة أسباب منها:

- تجني المشاكل النفسانية التي قد تنشأ بين الرؤساء والمرؤوسين في حالة إعطائهم تقديرات سيئة أو الرغبة في عدم حرمانهم من المكافآت التشجيعية ؛

- وعلى العكس من ذلك يميل بعض الرؤساء على التشدد ، وقد يرجع السبب إلى طبيعة شخصية القائم بالتقويم ، اعتقاده بأن المرؤوس عادة أقل منه كفاءة ومهارة.

## 3/ التحيزات الشخصية للرؤساء:

حيث قد يتجه بعض الرؤساء لتقويم المرؤوسين متأثراً تماماً بقيمة الشخصية وعواطفه من حب وكره وحقد وانطباعاته غير الموضوعية ، فالتقويم هنا لا يقوم على أساس مدى إسهام أداء المرؤوس في تحقيق أهداف المؤسسة وإنما على العواطف والاتجاهات الشخصية للرئيس ، وهكذا يتأثر التقويم بعوامل مثل : الجنس أو أصل المرؤوس الاجتماعي ، مستواه التعليمي ، جاذبيته الشخصية ، أسلوب تعامله مع زملائه وزميلاته وبالتالي فيكون مع أو ضد المرؤوس قد يتأثر التقويم بالنظرة الشخصية للرئيس فنجد رئيساً يتميز لمرؤوسيه فيكتب (دقيق إلى حد الإتقان) ، ( لا يخطئ أبداً) ونجد آخر يتحيز ضد مرؤوسيه فيكتب ( لا يفهم عمله مطلقاً) ، ويعود هذا في حالة غياب معايير موضوعية للتقويم.<sup>1</sup>

## 4/ الاتجاه نحو إعطاء تقديرات متوسطة:

قد يميل القائمون بالتقويم إلى وضع تقديراتهم عن الأفراد حول ما يعتقدون بأنه المتوسط وقد تكون هناك<sup>2</sup>

<sup>1</sup> أحمد سيد مصطفى - مرجع سبق ذكره - ص 352-354

<sup>2</sup> عمر وصفي عقيلي - مرجع سبق ذكره - ص 199

اختلافات وتباين في الأداء بين الأفراد إلا أن القائم بالتقويم قد يدخل هذه الاختلافات وهذا التباين. ويكون الطريق السهل أمامه إعطاء تقديرات متوسطة لا هي بعالية ، أو بمنخفضة وقد تنشأ هذه الظاهرة بسبب عدم معرفة القائم بالتقويم أو بسبب عجزه عن تحديد الفروقات الحقيقية للأفراد العاملين نتيجة أي إعطاء تقديرات متوسطة للجميع.

من ناحية أخرى قد يعتمد الرئيس سلوك هذا الاتجاه بسبب عدم رغبته في أن يظهر بعض الأفراد على أنهم متفوقين في الأداء والآخرين بأنهم متخلفون ، إذ ما يحدث في أغلب الأحيان بعد تلك هو أن يرقى هؤلاء المتفوقون وينقلون إلى مراكز أعلى بينما يبقى المتخلفون ويظل المشرف مسئول عنهم .

#### 5/ الميل إلى التقويم العشوائي:

وهنا لا يهتم المقوم بمراعاة الدقة في تقويمه وتقديرته على الافراد الذين يقومون بتقويمهم ، بل يكون أكثر اهتمامه ، أن يقال أنه غير متحيز ، ومن ثم فإنه يعطى وبشكل عشوائي تقديرات متفاوتة للعاملين دون أن تعكس هذه التقديرات حقيقة أداء أولئك العاملين .

#### 6/ التأثير بالمنصب الإداري:

إن الهدف من قياس الأداء هو قياس أداء الفرد وظيفة معينة لكن هناك بعض الرؤساء يقومون بتقدير كفاءة بعض العاملين الذين يشغلون منصباً إدارياً مهماً تقديراً مرتفعاً عن غيره لا للشيء إلا احتراماً للمنصب الذي يشغله وأهمية العمل الذي يقوم بتأديته ، لذلك يجب توجيه انتباه كل رئيس إلا أن قياس الأداء ، إنما يقوم على قياس الأداء الفعلي للفرد دون أي اعتبارات أخرى ، مهمة التقويم هي تنفيذ القياس كما هو موضوع ومقرر وأن التأثير بالمركز الوظيفي يعبر نوع من أنواع التأثير ، يجب على كل مقيم الابتعاد عنه بشكل دائم.<sup>1</sup>

#### دورية تقويم الأداء وعملية المشاركة في التقويم:<sup>2</sup>

#### دورية تقويم الأداء:

من التعارف عليه أن يجرى قياس وتقويم الأداء في ثلاث فترات دورية فالبعض يفضل أن يتم القياس كل ثلاثة أشهر والبعض الآخر يفضل أن يكون كل ستة أشهر ، والبعض الآخر يفضل سنوياً.

<sup>1</sup> عمر وصفي عقيلي – مرجع سبق ذكره – ص 199-200

<sup>2</sup> مصطفى نجيب شاويش – مرجع سبق ذكره – ص 104-105

وفي الواقع ليس هناك مدة دورية نمطية يجب اتباعها لان هذه المدة يخضع تحديدها لبرامج العمل ، وظروف وطبيعة عمل كل منشأة ولكن من الضروري التنبيه إلى أن تحديد الفاصل الزمني بين كل قياس وآخر ينبغي أن يكون معقولاً ، بحيث لا يكون طويلاً ولا قصيراً فيحقق فعاليته .

### المشاركة في تقويم الأداء

إن مشاركة الافراد في عملية التقويم أمر لا بد منه ، إذ أن الدور الذي يلعبه فيها هو ما يجعله مؤثر ، وتعريف المرؤوس نتيجة التقويم أما في نهاية المقابلة أو بعدها بوقت محدود لأن المقابلة وتعريف العامل نتيجة التقويم ، يمكن أن يمثلنا منطلقاً للرئيس والمرؤوس للتخطيط وللتحسين إما من خلال التدريب أو ترشيد الأداء أو الاثنين معا .

يجب أن تلازم عملية التقويم للأداء مقابلة دورية للوقوف على جوانب الضعف في وقتها وتداركها ومحاولة علاجها ، أما جوانب القوة لتعظيمها .

### الانتقادات الموجهة لتقويم الأداء :

فيما يلي ملخص الإنتقادات التي وجهت لتقويم الأداء من قبل كتاب الإدارة في دراستهم على النحو التالي :

1- قد يفضل المشرف عاملاً عن آخر فيمنحه تقديراً جيداً وقد لايميل إلى موظف آخر فيعطيه تقديراً ضعيفاً وقد يجد المشرف أن واحداً من موظفيه له ميول أو وجهات نظر مشابهة لميوله ووجهات نظره فيمنحه تقديراً مرتفعاً عن ذلك الذي يحمل وجهات نظر مخالفة .

2- من الصعوبة بمكان التأكد من صحة نتائج تقويم الأداء ويرجع ذلك على أن العناصر التي يتم على أساسها عملية التقويم غير ملموسة ويعتمد تقديرها على الحكم والتقدير الشخصي للرئيس

3- مقاومة العاملين لنظام تقويم الأداء لاعتقادهم أن مثل هذا النظام سيضعهم موضع مراقبة مستمرة من جانب الإدارة على أدائهم وتصرفاتهم .

4- قد نجد بعض الرؤساء أشداء في تقييمهم بينما نجد آخرين متهاونين أو متساهلين .

5- يتجه بعض المشرفين إلى إعطاء مرؤوسيهم تقديرات متوسطة وذلك إما بجهلهم بالفروق الفردية بين المرؤوسين أو عدم استطاعتهم اكتشاف هذه الفروق.

6- يتأثر القائم بعملية التقويم بمركز الشخص محل التقويم فيميل إلى إعطاء تقديرات عالية للوظائف<sup>1</sup>

<sup>1</sup> مصطفى نجيب شاويش – مرجع سبق ذكره – ص105-106

- الإشرافية أكثر من اللازم وإعطاء تقديرات منخفضة لشاغلي الوظائف البسيطة في بداية السلم الإداري .
- 7- التعميم وأخطاء الهالة ويحدث ذلك حين يعطى المشرف تقييمه العام لمروسيه على أساس عامل واحد من عوامل التقويم أو بصفة واحدة من صفات المرؤوس فإذا كان المرؤوس ممتازاً أو ضعيفاً في خاصية معينة يعتبره ممتازاً أو ضعيفاً في بقية الخصائص .
- 8- التأثير باتجاهات الإدارة فإذا كانت الإدارة تنوي استعمال التقويم للترقية إلى مستوى أعلى قد ينجح المشرفون في إعطاء تقديرات حسنة لهؤلاء العاملين حتى يستفيدوا من ذلك التقويم لتقويم برنامج تدريبي فقد يتجه القائم بعملية التقويم إلى إعطاء تقديرات ضعيفة نسبياً للموظفين حتى يظهروا لإدارة بحاجة هؤلاء الأفراد إلى التدريب .
- 9- تردد الرئيس المباشر من إعطاء تقديرات منخفضة حتى لا يسبب مشاكل بينه وبين المرؤسين وبالتالي تؤثر على مستوى أدائهم وعدم تعاونهم معه أو بمعنى آخر يترتب على ذلك آثار سلبية قد تؤثر على مستوى الأداء الكلي للمنشأة<sup>1</sup>.

## الشروط التي يجب توافرها لنجاح برامج تقويم الأداء<sup>2</sup>:

- 1- تحديد العناصر والصفات التي سيتم بناءً عليها التقويم بشكل واضح ودقيق ومفهوم بحيث يستطيع الرؤساء والمرؤسين فهمها بسهولة .
- 2- أن يتوفر في عناصر التقويم ما يلي :
- العمومية :** بحيث ينطبق العنصر على أكبر قدر من العاملين .
- إمكانية الملاحظة :** بحيث يمكن تقييمه بشكل مادي وملمس .
- إمكانية التمييز :** بحيث يمكن التفرقة بين عنصر وآخر . لتجنب التداخل وسوء الفهم بما يؤدي الى أعطاء نتائج غير صحيحة .
- 1- وضوح الأهمية النسبية لعناصر تقويم الأداء بالنسبة لكل وظيفة بمراعاة بعض العناصر المشتركة في تقييم عدد من الوظائف تتفاوت قيمتها النسبية من وظيفة لأخرى .

<sup>1</sup> مصطفى نجيب شاويش - مرجع سبق ذكره - ص 106

<sup>2</sup> توفيق محمد عبد المحسن - مرجع سبق ذكره - ص 68

- 2- ضرورة تأييد طبقة الإدارة العليا لعملية تقييم الأداء فكلما كانت اتجاهات الإدارة إيجابية نحو عملية التقييم كلما كانت فرصة نجاحها وتحقيق أهدافها أكثر من عدم تأييد الإدارة لها.
- 3- يجب إن يكون تقييم المشرفين للمرؤوسين قائما على أسس موضوعية وعلى الإدارة العليا إن تتأكد من إن المشرف كان موضوعيا فى تقييمه لمرؤوسيه ، وانه لم يكن متحيزا لواحد أو أكثر من العاملين<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن – مرجع سبق ذكره ص 68-69



## الفصل الثاني

### الإطار النظري لأسلوب ستة سيجما

المبحث الأول: مفهوم وأهمية أسلوب ستة سيجما

المبحث الثاني : ابعاد وعناصر ستة سيجما

المبحث الثالث: مفهوم وأهمية محاور بطاقة الأداء

المتوازن وعلاقتها بستة سيجما.

## المبحث الأول

### مفهوم و أهمية أسلوب ستة سيجما

#### تمهيد لأسلوب ستة سيجما :<sup>1</sup>

في ظل التنافس الذي يشهده العالم في الإدارة و الاقتصاد فضلاً عن بقية نواحي الحياة الأخرى ، و نتيجة لما بذله العلماء في مراكز أبحاثهم ، وما استفادة الإداريون الناجحون في حياتهم العلمية من تجارب و خبرات ، فقد أظهرت لنا تلك الجهود المستمرة و الناجحة أسلوب إداري متقدم جداً، يهدف إلى تحسين الأداء و تقليل العيوب ، و يعتمد في حل المشكلات على الأساليب الإحصائية ، انه أسلوب ستة سيجما الذي يعتبر امتداد لإدارة الجودة الشاملة و قد يبدو أسلوب ستة سيجما مثل أي فكرة جديدة في العالم المتطور الحديث ، ولكن الحقيقة تبدو مغايرة لهذا الاعتقاد ، فنظام ستة سيجما ليس مجرد اى فكرة جديدة في مجال الأعمال محددة بطريقة منفردة ، بل هو أسلوب يتميز بالمرونة و الدقة و يهدف للوصول إلى إدارة أفضل للأعمال و أداء أكثر جودة و دقة ، وهو يركز على أكثر أفكار الإدارة أهمية ، و أفضل الممارسات الإدارية في القرن العشرين ، و لا يقتصر أسلوب ستة سيجما على جني الأرباح و المحافظة على الأموال و الجهود من الهدر و الضياع بل يساهم بشكل قوى في بناء النجاح الدائم و دعمه .

#### تعريف أسلوب ستة سيجما :

عرفت بأنها برنامج لتحسين الجودة يهدف إلى تقليل عدد العيوب في العملية الإنتاجية لتصبح حوالي4-

3 جزء لكل مليون فرصة

يرى البعض انه مصطلح يتم استخدامه لوصف عملية الضبط و الرقابة بشكل غير تقليدي وبما يؤدي

إلى تقليل الانحراف إلى ادني مستوى ممكن .

و بمعنى آخر<sup>2</sup> : هي طريقة لإدارة الأداء عند مستوى التشغيل الذي لا يزيد فيه الخطأ عن 3,4 فرصة

في المليون ، فهي مقياس إحصائي لدقة الأداء دون اخطأ.

أذن إستراتيجية ستة سيجما ليس نظاماً للجودة مثل إدارة الجودة الشاملة والايزو ولكن يمكن النظر إليها

كرؤية ، فلسفه ، ونموذج ، ومعجزة ، وهدف ، و منهجية ، وعمل

<sup>1</sup> خالد بن سعد بن عبدالعزيز - ستة سيجما تطبيقات على المنشأة الخدمية والصناعية — الرياض :1425 هـ ، 2004م - ص43 .

<sup>2</sup> توفيق محمد عبد المحسن- مرجع سبق ذكره - ص273 .

سيجما هو الحرف الثامن عشر في الأبجدية الإغريقية و رمزه((Q)) وقد استخدم الاحصائيون هذا الرمز للدلالة على الانحراف المعياري، والانحراف المعياري طريقة إحصائية و مؤشر لوصف الانحراف أو التباين أو التشتت أو عدم التناسق في عملية معينة بالنسبة للأهداف المنشودة .

سته سيجما هي عملية إستراتيجية تمكن المنشآت من التحسن بصورة كبيرة فيما يخص عملياتها الأساسية و هيكلها من خلال تصميم و مراقبة أنشطة الأعمال اليومية بحيث يتم تقليل الفاقد و استهلاك المصادر ، " الوقت - الطاقات الذهنية - الطاقات المادية " و في نفس الوقت تلبية

### لماذا تطبق الشركات ستة سيجما<sup>1</sup>؟

تقوم الشركات بتطبيق أسلوب ستة سيجما لتحقيق الآتي :

- 1/ زيادة الكسب والربحية .
- 2/ تحسين إشباع العميل .
- 3/ تعليم العمالة وزيادة إنتاجيتها .
- 4/ تنمية مهارات العمالة في حل مشكلات العمل .
- 5/ تخفيض النفقات الرأسمالية .
- 6/ زيادة الطاقة المتاحة .
- 7/ توفير مقاييس ووسائل لإدارة الأخطاء وتصحيحها . (تقليل الأخطاء بصفة عامة ) .
- 8/ الوصول الى منتج دون أخطاء وعيوب .
- 9/ رفع الروح المعنوية للعاملين .
- 10/ أحداث تغيير مستمر في العمليات بما يلبي احتياجات السوق .
- 11/ قياس الأداء بشكل موضوعي (قياس الجودة بدقة )
- 12/ زيادة الإنتاجية العامة .
- 13/ زيادة نصيب الشركة من السوق .
- 14/ زيادة المبيعات
- 15/ تدعيم القدرة التنافسية وتحقيق ميزة تنافسية على المنافسين .
- 16/ تقليل وقت أداء العمليات .

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص 273-274 .

17/ تساعد الإدارة على تحقيق الأهداف الأساسية والبديلة اى الجمع بين تحقيق الأهداف المتعارضة ، على سبيل المثال تحقيق السرعة في الأداء وتقليل الأخطاء فى الوقت نفسه ، وأحكام الرقابة وتوفير مناخ ابتكاري داخل المنظمة ، وتخفيض النفقات والوفاء باحتياجات العميل <sup>1</sup>.

## نشأة وتطور أسلوب ستة سيجما :- 2

إن الإنسان بطبيعته يبحث عن الكمال و يحاول تجنب الأخطاء ، وإصلاح العيوب قدرالإمكان ، و كذا المنشآت تبحث عن الكمال و تحاول تجنب الأخطاء و تعمل على إصلاح العيوب التي تظهر في أنشطتها لذلك قد نلاحظ أن كثيرا من أفكار أسلوب ستة سيجما ليست جديدة و إنما الجديد هو قدرة أسلوب سيجما ستة على تجميع كل الأفكار داخل عملية إدارية متماسكة و مترابطة .

إن أسلوب ستة سيجما لم ينشأ في يوم و ليله بل هي امتداد لتطور علم الإدارة و ممارساتها في الغرب و اليابان منذ السبعينات و الثمانينات حيث ظهرت الجودة الشاملة التي أدت إلى تطور الأدوات العلمية و الإحصائية في سبيل الكشف عن المشكلات و العمل على إزالتها و تحسين الأداء .

وكان <sup>3</sup> ظهورأسلوب ستة سيجما في موتورولا عندما أعلن التنفيذي (أرت سندرى ) في اجتماع للإدارة أن المشكلة الحقيقية في موتورولا هي عدم تطور الجودة و قد كان لإعلان سندرى الأثر الكبير في بزوغ عصر جديد في هذه الشركة ، ويربط بين أعلى جودة و أقل تكاليف إنتاج و تطوير .

في حين ساد الاعتقاد بين الشركات الأمريكية ، إن تحقيق الجودة يكلف الكثير ، فقد حققت موتورولا مبدأ الجودة مع تقليل التكاليف ، وكان هذا هو مبدأ تفكيرهم ((أعلي جودة يحقق أقل التكاليف )) .

خصصت موتورولا نحو 5 إلى 10% من العائدات السنوية للإنفاق و في أسوأ الحالات نحو 20 % فقط و أثبتت الشركة بالفعل إن المنتجات عالية الجودة يجب أن تكلف نفقات أقل . وفى حين بدأ تنفيذ يو موتورولا في البحث عن تقليل الفاقد بدأ (سميث) وهو مهندس قطاع الاتصالات في موتورولا في العمل خلف الكواليس في البحث عن العلاقة بين نطاق حياة المنتج ، و كم مرة تم إصلاح المنتج خلال عملية التصنيع ، وقد سميث عام 1985للشركة ورقة مفادها ، انه إذا تم اكتشاف خطأ وتم إصلاحه إثناء عملية

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص274-275

<sup>2</sup> عبدالله أحمد الزهرانى - حقبة تدريبية بعنوان "إستراتيجيات الجودة الشاملة وبرنامج six sigma - جامعة أم القرى - 1430 هـ .

<sup>3</sup> مايكل هارى وريتشاردشرويدر - ترجمة علاء أحمد صلاح - ستة سيجما منتهى الدقة - ط2 - مركز الخبرات المهنية للإدارة بميك

القاهرة - 2002 - ص 24 - 26

التصنيع ، فإن العميل سوف يكشف أخطاء أخرى موجودة بل ما توصل إليه سميث ببعض الشك ، إلا إن عدم رضا العميل عن بعض العيوب التي تم اكتشافها في المنتج خلال الاستخدام الأولى قد اثبت صحة مكتشفات سميث ، وقد أشعل ذلك مزيداً من الجدل في موتورولا حول تساؤلين هما : هل تحقيق الجودة من خلال اكتشاف الأخطاء و تصحيحها انجح ، أم منع حدوث الأخطاء من البداية من خلال وسائل التحكم وتصميم المنتج ؟ وثبت بعد ذلك إن اكتشاف العيوب و إصلاحها يؤد بالشركة إلى أربعة سيجما واضعاً الشركة في إطار الشركات المتوسطة في أمريكا ووجدت الشركة منافسيها ينتجون منتجات خالية من العيوب ، فلا تحتاج إلى إصلاح و إعادة العمل إثناء عملية التصنيع .

بدأ البعض الآخر في النظر إلى عمل سميث مرة ثانية ، فإذا كان هناك خطأ أو عيب خفي في المنتج أدى إلى فشل استخدامه الأولى ، فلا بد من إحداث شيء إثناء عملية التصنيع لمنع هذا العيب من الظهور و بالتالي بدأت موتورولا في تحسين الجودة التي تؤدي في أن واحد إلى تقليل نفقات ووقت الإنتاج ، و ذلك بالتركيز على كيفية تصميم و تصنيع المنتج .

وكانت هذه العلاقة بين الجودة العالية و التكاليف الأقل أدت لسنة سيجما ، و كان ذلك من خلال مبادرة تحسين الجودة من خلال استخدام المقاييس الدقيقة لتوقع مناطق العيوب ، و ليس كيفية التفاعل معها <sup>1</sup>

## المدخل التقليدي إلى أسلوب ستة سيجما <sup>2</sup> :-

يتضمن المدخل التقليدي إلى أسلوب ستة سيجما الخطوات التي تركز على اكتشاف متطلبات العملاء الحرجة و إعداد خرائط العمليات و إرساء مؤشرات رئيسية للعمل ، وبعد الانتهاء من هذه الخطوات تنتقل المنشأة إلى مراجعة أدائها بالقياس إلى معايير أداء ستة سيجما و تتخذ الإجراءات اللازمة لتحقيق أداء فعلى و غالباً ما يكون الجانب المهمل في تحقيق تحسين أداء المنشأة هو عملية المراجعة الإدارية الفائقة التي يقوم فيها كبار المسؤولين التنفيذيين بدور كبير في مراقبة الأداء ، و مطالبة مديري الإدارة الوسطى و الموظفين بتحقيق التحسينات الضرورية ، و ما أن يتحقق النجاح حتى تغدو المكافآت والتقدير عوامل نجاح حاكمه لتكريس معدل التحسن .

<sup>1</sup> مايكل هارى وريتشارد شربويدر - مرجع سبق ذكره - ص26

<sup>2</sup> عبدالرحمن توفيق - 6 سيجما ومصفوفة الأداء المتوازن لمن ينشد الأداء الأمثل - الخبرات المهنية للإدارة بميك - ط1 - الجيزة - 2008 م - ص59 .

إن المدخل التقليدي الذي طبقته موتورولا خلال السنوات الخمس الأولى تطلب خضوع القيادة و الموظفين الإداريين لتدريب مكثف و شامل على إدارة التغيير بدعم من جامعة موتورولا ، ثم تلي ذلك بتعليم الموظفين كيفية إنشاء عملية اتصال صاعدة الاتجاه ، و عندما كان الموظفون يواجهون مشكلة ، كان يطلب منهم الذهاب إلى المشرفين عليهم للحصول على إجابات ، فكانت النتيجة فهماً مشتركاً لعملية ستة سيجما و أهدافاً مشتركة للتحسين و قد طلب من الموظفين وضع أهداف تسمح لهم بتوسيع آفاق خيالهم و تشجيع الإبداع و العمل الجماعي ، و عندما أجادت و تميزت الفرق ، حظيت بتقدير الرئيس التنفيذي و كوفئت بجائزة الرئيس التنفيذي للجودة ، و هي أفضل جائزة يمكن إن ينالها الموظفون و سعوا بالفعل للحصول عليها .<sup>1</sup>

## المدخل الانطلاقي إلى أسلوب ستة سيجما :<sup>2</sup>

المدخل الجديد إلى ستة سيجما المسمى المدخل أو المنهج الانطلاقي والذي طوره كل من مايكل هاري و رينشارد شرويدر ، اخذ أساليب موتورولا وصاغها في صورة منهجية ديماك وهي :عرف، قس ،حل،حسن،وراقب. يعرف هذا المدخل بمنهج (DMAIC) و يتألف المدخل الانطلاقي من انخراط أو مشاركة الإدارة ، هيكل تنظيمي يسهل التحسين ، التركيز على العملاء تحليل الفرص ، وحل المشكلات الناجح.

يتألف منهج ستة سيجما الحالي من مستويين للتنفيذ ، المستوى المؤسسي و مستوى المشروعات ،ويتطلب المستوى المؤسسي للتنفيذ من القيادة اخذ زمام المبادرة ومن الإدارة الوسطى المساعدة في تكيف منهجية ستة سيجما عن طريق تحليل أداء المنشأة و عملها ، و تحديد العوامل التي تؤثر بالسالب على الربحية أو بعبارة أخرى تحديد النواحي التي يحدث فيها فاقد في الطاقة الإنتاجية و المشروعات و الأموال و الموارد البشرية و أثناء هذه المرحلة يعيد القادة و المديرون التفكير في غاية المنشأة و يجمعون بيانات مؤيدة لتقييم مدى حسن تحقيق غاية المؤسسة بناءً على التغذية العكسية الواردة من العملاء و نصيب الشركة في السوق و الإيرادات تشمل الجوانب الحرجة في الاستعداد لتطبيق منهجية ستة سيجما على المستوى المؤسسي إرساء قياسات أداء رئيسية . وضمان الفعالية التنظيمية وتحفيز المنظمة لأسلوب ستة سيجما ، ووضع أهداف

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق – مرجع سبق ذكره – ص59-60

<sup>2</sup> مايكل هاري و رينشارد شرويدر – مرجع سبق ذكره – ص 26 - 27

للتحسين ، ويتم بعد ذلك ربط هذه الاهداف والفرص بالمبادرات الاخرى للمؤسسة . وتحويلها الى مشروعات.<sup>1</sup>

<sup>2</sup> ويعتمد التنفيذ علي مستوي المشروعات علي منهجية ديميك لاستغلال فرص التحسين.ويقدم تدريب شامل ومكثف للأنصار والرعاة والمرشحين للانضمام لفرق الأحزمة السوداء والأحزمة الخضراء والموظفين. ويشمل التدريب المقدم للأنصار والرعاة فهم الحاجة إلي ستة سيجما ومزايا ستمة سيجما . وخطة النشر (أو التعميم ) . وأسلوب عمل مشروعات ستة سيجما وأدوار ومسؤوليات جميع الموظفين(بما فيهم التنفيذيون ).ونظرة عامة علي منهجية DMAIC(مشروحة أدناه).وتتضمن برامج تدريب الأحزمة الخضراء مختلف الأدوات والتقنيات اللازمة لتطبيق منهجية DMAIC.

## 1. عرف

تتمثل الخطوة الأولى -التعريف- في وصف المشكلة وتأثيرها علي رضا العملاء والأطراف صاحبة المصلحة والموظفين والربحية وصفاً واضحاً، وخلال هذه المرحلة يتم التعريف بما يلي:-

- متطلبات العملاء الحرجة
- غايات وأهداف المشروعات.
- ادوار ومسؤوليات الفرق.
- نطاق المشروعات ومواردها .
- خرائط العمليات ومواردها، المدخلات، العمليات، المخرجات والعملاء
- خط أساسي أداء العمليات.

ولفهم متطلبات العملاء يمكن أن يتعلم من منهج الجودة عند نوريتاكي كانو، والذي يصنف متطلبات العملاء إلي ثلاث فئات: المتطلبات المفترضة والمتطلبات المحددة والمتطلبات المتوقعة ، المتطلب المفترض هو الذي يؤخذ كأحد معطيات .. فالشخص الذي يشتري سيارة مثلاً لا يفحصها أبداً ليتأكد من أن لها أربع عجلات .وعندما لا يتم الوفاء بمتطلب مفهوم ضمناً.يصاب العملاء بحالة من الاستياء وعدم الرضاء.والتجاهل هو أفضل نتائجها أما فقدان العملاء فهو أسوأ نتائجها.

<sup>1</sup> مايكل هاري وريتشارد شريودر - مرجع سبق ذكره - ص27

<sup>2</sup> عبدالرحمن توفيق - مرجع سبق ذكره - ص60-61

## قس

الهدف من هذه المرحلة وصف فرصة حدوث التحسن وقياس الأداء القاعدي كميأ وعندما يتم إجراء تغييرات بغية تحقيق تحسن.يمكن للمنشأة عندئذ إن تحقق من فعالية التغييرات. ولتحليل البيانات يلزم إتباع التقنيات الإحصائية الأساسية مثل قياس المتوسطات .الانحراف المعياري وتوزيع الاحتمالات (أي التوزيع العادي أو المعتدل.وتوزيع بويسون) لفهم طبيعة الانحراف الزائد في العملية.

### الانحراف:

تتوقف طبيعة الانحراف علي أسبابه وهذه الأسباب يمكن أن تكون عشوائية أو قابلة للتحديد. والأسباب العشوائية للانحراف -مثل درجة الحرارة المحيطة أو الانحراف من مورد عن مورد، فيما يتصل بالأجزاء أو الانحراف من عملية إلي عملية -متأصلة في العملية أما الأسباب القابلة للتحديد (أو التعيين)فهي تلك التي تتغير لسبب محدد مثل تعطل ماكينة ما أو وجود مشغل غير مدرب أو استخدام المادة الخاطئة أو موضوع ما متصل بالتصميم ،والأسباب العشوائية يصعب تشخيصها ويعمل كثيرا منها بشكل مترامن بينما الأسباب القابلة للتحديد معلومة ومحددة ومن المنظور الإحصائي فان المسببات العشوائية التي يحتمل حدوثها أكثر كشيء روتين(نحو 95% من الوقت)وبينما المسببات القابلة للتحديد تحدث بدرجة اقل( نحو 5% من الوقت )وهي حالات استثنائية وعند أعمال التفكير الإحصائي لا يكون المهم تعلم عدد كبير من التقنيات الإحصائية ،بل المهم هو فهم طبيعة الانحراف.

### تكلفة الجودة

هناك مقياس آخر للأداء وهو تكلفة الجودة وتتكون التكلفة التقليدية للجودة من أربع فئات : الأعطال الداخلية ، الأعطال الخارجية ،التقييم ،الوقاية والهدف هو زيادة التكلفة الوقائية للجودة وتقليل الأعطال الداخلية والأعطال الخارجية ومكونات التقييم.ومن الناحية النمطية لا تقاس كل تكاليف الجودة الرديئة في نظام الشركة المحاسبي ولذلك فان فهم تكلفة الجودة الرديئة يتطلب جهداً،وقياسها بدقة يتطلب التحلي<sup>1</sup> بالشجاعة، وبوجه عام غالباً ما يكون رد فعل الإدارة المبدئي هو القول بان تكلفة الجودة الرديئة ليست كبيرة.

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق - مرجع سبق ذكره -ص61-64



علي سبيل المثال : تريد شرك ما تحسين رضاء العملاء عن طريق خفض عدد العيوب التي تصل العملاء ولذا فهي تضيف التفتيش والاختبار . وبمرور الوقت يصبح هذا التفتيش والاختبار عملية معيارية (أو قياسية) إلا إن هذه العملية كنشاط لا يضيف قيمة للمنتج فيكون الهدف عندئذ خفض مستوي التفتيش والاختبار قدر المستطاع لكونه نشاطاً مهدراً للموارد . ويوضح جدول(4/1/2) بعض مقاييس تكلفة الجودة الرديئة الواجب استهلاك تقليلها.

إن الهدف يجب أن يكون خفض وزيادة الاستثمار في تكاليف الوقاية ويوضح جدول (5/1/2)النسب النموذجية لتكلفة الجودة الرديئة مبيناً أن جهداً اكبر يجب الالتزام ببذله لتحسين تكلفة الوقاية وقد أظهرت المسوح أن تدريب الموظفين لا يزال أفضل استثمار يمكن القيام به لإضافة قيمة.<sup>1</sup>

### جدول رقم (4/1/2)

#### مقاييس تكلفة الجودة الرديئة

أعطال داخلية	أعطال خارجية	التقييم	الوقاية
مراجعات الأعطال	عدم رضاء العملاء	فحص الرسومات	التخطيط
إعادة التصميم	زمن توقف المعدات عن العمل	التفتيش النهائي	دراسات القدرات
إعادة التفتيش	مخزون زائد	التفتيش أثناء التشغيل	مراجعات التصميم
تكاليف الإصلاح	نفقات انتقال زائدة	اختبارات معملية	اختبارات ميدانية
إعادة الاختبار	مناولة مواد زائدة	اختبار الأفراد	مسوح وتقييم البائعين
إعادة العمل	الجزئات	التفتيش علي الاستلام	كتابة الإجراءات
مسموحات التخريد	أخطاء التسعير	عمليات مراجعة المنتجات	التدريب
تغييرات هندسية	-	التفتيش علي الشحن	تحليل السوق

المصدر: .: عبدالرحمن توفيق-6 سيجما ومصفوفة الاداء المتوازن لمن ينشد الاداء الامثل الخبرات المهنية للإدارة بميك - ط1 - الجيزة - 2008 م-ص65

يري الباحث أن مقاييس تكلفة الجودة الرديئة يعتبر من المقاييس الحديثة للاداء ، حيث يوضح التكاليف التي تؤثر على الجودة وهي التكاليف حسب الفئات الأربعة الموضحة بالجدول أعلاه. وكلما كان الإنفاق على تكاليف الوقاية أعلى كلما تحسنت الجودة.

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق - مرجع سبق ذكره - ص 64-65

## جدول (5/1/2)

### مساهمات تكلفة الجودة الرديئة

فئة (COPQ)	المساهمة التقديرية %
الأعطال الداخلية	40 - 25
الأعطال الخارجية	40 - 25
التقييم	50 - 10
الوقاية	5 - 0,5

المصدر: - عبدالرحمن توفيق - 6سيجما ومصفوفة الاداء المتوازن لمن ينشد الاداء الامثل - الخبرات المهنية للإدارة بميك - ط1 - الجيزة - 2008 م - ص67.

يرى الباحث أن الإنفاق على الأعطال الداخلية والخارجية قد ساهمتا بنسبة كبيرة في إرتفاع تكلفة الجودة وكذلك كذلك فئة التقييم ، اما فئة الوقاية كانت المساهمة ضعيفة .

### قياسات ستة سيجما:1

يعرف العيب بأنه أي خاصية في المنتج لا تحقق الرضا الكامل للعميل وتقيس منهجية ستة سيجما العيوب بطريقتين رئيسيتين :-العيوب المرتبطة بالوحدة الواحدة والعيوب لكل مليون فرص.وتعرف الوحدة بأنها مخرج (أو ناتج) عملية ما. علي سبيل المثال الوحدة في إدارة الحسابات الدائنة يمكن أن تكون فاتورة ، وفي منطقة التجميع يمكن أن تكون تجميعاً فرعياً وفي إدارة التعبئة والتغليف يمكن أن تكون عبوة سيتم شحنها إلي العميل ويمكن احتساب العيوب/الوحدة الواحدة كالتالي:

$$\text{عيوب الوحدة الواحدة} = \frac{\text{العدد الإجمالي للعيوب}}{\text{العدد الإجمالي للوحدات محل التفتيش أو التحقق}}$$

ويستخدم قياس العيوب الإجمالية بدلاً من إجمالي الوحدات المعيبة وعلي سبيل المثال:عندما يتم التفتيش علي تليفون خلوي ما وتكتشف فيه خمسة عيوب ،يجب إحصاء كل العيوب وتسجيلها وإدراجها ضمن عملية احتساب عيوب الوحدة الواحدة ويمكن احتساب عائد التمرير الأول وفقاً للصيغة التالية:

الأخطاء بالوحدة عن عملية أول تمرير للمنتج = ي-عيوب الوحدة الواحدة وعادةً يتم احتساب العائد وفقاً لعدد الوحدات الجيدة المنتجة بالمقارنة بإجمالي الوحدات التي بدأت بها العملية أو المرحلة الإنتاجية.وإذا ما

<sup>1</sup> توفيق محمد عبد المحسن - مرجع سبق ذكره - ص295

استخدام هذا المعامل بشكل صحيح سيبدو رقم حصيللة الإنتاجية أكثر دقة ومع ذلك فلأن التركيز منصب علي العيوب أو الأخطاء فان عدد العيوب يجب قياسه، فهي تشير إلي فرص التحسين. وعند استخدام القياس أو بيانات متغيرة . يحتاج المرء إلى النظر إلى توزيع البيانات و استخدام توزيع مناسب لتحديد احتمالات إنتاج منتج جيد ضمن حدود المواصفات .

والخطوات التالية يمكن إتباعها للتنبؤ بالعوائد بناءً على البيانات المتغيرة :

خطوة (1) : اجمع بيانات متغيرة

خطوة (2) : احسب المتوسط و الانحراف المعياري

خطوة (3) : احسب احتمال إنتاج المنتج ضمن حدود المواصفات باستخدام جدول التوزيع العادي ( المتاح في اي كتاب أو برنامج احصائي ).

خطوة (4) اجمع احتمالات إنتاج المنتج ضمن حدود المواصفات على جانبي الهدف .

خطوة (5) اطرح من 100 للتوصل الى معدل العيوب . ويمكن تحويل معدل العيوب الى الاجزاء لكل مليون. خلال مرحلة التحليل ويكون التركيز منصّباً علي البحث عن السبب الجذري وبناءً علي تحليل البيانات يتم ترتيب الفرص من حيث الأولوية وفقاً لإسهامها في إرضاء العميل وتأثيرها علي الربحية.<sup>1</sup>

## تحليل باريتو<sup>2</sup>

هي تمثيل بياني لفرص التحسين .وتستخدم في التعرف علي الفرص الحرجة التي سيكون لها أعظم الأثر علي رضاء العملاء والربحية وقد طورت الخريطة علي يد ج .م.جوان وسميث باسم الاقتصادي الايطالي فيلفيرادو باريتو الذي لاحظ أن معظم ثروة العالم مركزة في أيدي عدد قليل من الأفراد. وبالمثل قد وجد جوران معظم الإحداث التي تقع في الطبيعة ليست متساوية علي سبيل المثال: معظم إيرادات الشركة تأتي من قلة الحاسبات الكبيرة ، و معظم الوفيات تحدث بسبب عدد قليل من الأمراض و معظم المشكلات الموجودة في المنظمة نابعة من مسببات قليلة . و تهدف خريطة باريتو إلى مساعدة منشآت الأعمال على التعرف على فرص التحسين التي تكلف أكثر من غيرها ، ومن ثم ينبغي مهاجمتها أولاً ، و تبين خريطة باريتو مئات الفرص بناءً على تأثيرها ، و يميل الأفراد إلى التعامل مع الفرص التي تسهل مهاجمتها أكثر من الفرص

<sup>1</sup> توفيق محمد عبد المحسن- مرجع سبق ذكره - ص 295-296

<sup>2</sup> عبدالرحمن توفيق - مرجع سبق ذكره - ص 70

التي يكون لمهاجمتها أهمية قصوى ، و الغرض من استخدام خريطة باريتو البيانية هو تشجيع العمل في الفرص الهامة و ليس الفرص السهلة .

### تحليل السبب و الأثر

بعد أن يتم التعرف على أهم الفرص ، يتم أداء تحليل للأسباب الجذرية و بعد تحليل السبب مشكلة مختارة، ومعظم الأعطال التي تنتج من حدوث مشكلة في الآلة أو المادة أو الطريقة أو العقل (المهارات) فضلا عن البيئة وأدوات القياس ويمثل الشكل البياني السبب والنتيجة طريقة ممتازة لبيان الأسباب المحتملة، وما أن يتم بيان الأسباب حتى يمكن لفريق ينتمي أفراده إلي خلفيات وظيفية متباينة أن يرتب مختلف الأسباب من حيث الأولوية ويختار قليلا منها لمباشرة العمل.

### التحليل متعدد المتغيرات

يعد التحليل متعدد المتغيرات أداة ممتازة لتقسيم أو تجزئة التباين في الناحية التي توجد بها فرص للتحسن .فهو يحصي التباين إلي فئات وضعية ودورية وزمنية ويحدث التباين (أو الانحراف)الوضعي بسبب المتغيرات التي تؤثر في أداء العمليات في مواقع معينة داخل العملية أو المنتج،أما الانحراف الزمني فرجع إلي التغييرات بين دورات العملية ويمثل الاتجاهات بمرور الوقت أي :من دورية إلي دورية .أو من يوم ليوم أو من أسبوع لأسبوع.

### تحليل أنماط الأعطال و تأثيرها

يعد تحليل أداة ممتازة تستخدم في مجال صناعة السيارات و الطائرات بدرجة أساسية ، أو حيث تكون سلامة الأفراد مصدر قلق ، و كما يوحي الاسم ،فإن تحليل يستخدم في التنبؤ بأنماط التعطل المحتملة أثناء تصميم ، أو إعادة تصميم المنتج أو العملية ، وفي تحديد تأثيرات أنماط الأعطال على الأداء و خطوات العمل التي من شأنها أن تحول دون حدوث أنماط التعطل المتوقعة ، ويتم إعطاء كل نمط تعطل ترتيباً حسب شدة العطل بناءً على فعالية أساليب الرقابة و التحكم ، ويتم احتساب عدد أولوية مخاطرة بضرر الترتيب الخاص بالشدة و تواتر الحدوث و الرصد ، و يستخدم عدد في ترتيب أولوية أنماط الأعطال و الأعمال التصحيحية المتصلة بها .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق – مرجع سبق ذكره – ص 70-71

**حسن :** تتكون مرحلة التحسين من وضع حلول و اختيار الحلول المثلى بما يحقق أفضل النتائج و أقوى أداء و لهذه المرحلة جانبان هاما هما استخدام تصميم التجارب و إدارة التغيير . ويركز المدخل التقليدي لإيجاد حل لمشكلة ما علي متغير واحد كل مرة وإبقاء العوامل الأخرى ثابتة وتتضمن مثالب هذا المنهج مايلي:

- ليس من الممكن عادة تثبيت كل المتغيرات الاخرى
  - تتطلب دراسة تأثير كل المتغيرات إجراء عدد كبير جداً من التجارب
  - عدم إمكانية تحديد التفاعل بين للمتغيرات
  - عدم إمكانية التوصل إلي التركيبة المثلى للمتغيرات
  - احتمال إهدار الموارد في دراسة المتغيرات الخاطئة
- وتتضمن التجارب المصممة إحصائياً تغيير متغيرين أو أكثر في أن واحد والحصول علي قياسات متعددة في ظل نفس الظروف التجريبية ويتمثل الهدف من في تقييم تأثيرات المتغيرات الحرجة والتفاعل الحادث بينها ثم تحديد دلالة هذه التأثيرات مقارنة بالخطأ التجريبي وإذا حدث وكانت تأثيرات التغييرات في العملية أفضل بدرجة كبيرة يمكن في هذه الحالة تنفيذ عملية جديدة.

وتتلخص مزايا هذا المنهج فيما يلي:

- قياس عدد كبير من المتغيرات في أن واحد مما يجعل منهج DOE اقتصادياً بدرجة اكبر.
  - إمكانية رصد وقياس التفاعلات بين المتغيرات .
  - الخطأ التجريبي يقاس كمياً ويستخدم في تقرير مستوى الثقة في نتائج التجارب .
  - سوف تشير النتائج إلي ما إذا كانت أي متغيرات هامة لم تدرس في التجارب.
- ولتحسين العملية يجب أن يكتسب المرء معرفة بالعملية وبيئتها ومكوناتها واستجاباتها وفيما يلي الخطوات المختلفة لتحسين العمليات:

- صف العملية وقسمتها إلي عمليات فرعية.
- حدد مدى قابلية تغير أدوات القياس .
- اجمع البيانات وحددها.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق – مرجع سبق ذكره – ص72-73

- تعرف علي مكونات التباين (أو الانحراف) الرئيسية باستخدام الأدوات الإحصائية.
- أعد قائمة بالمتغيرات الثانوية باستخدام العصف الذهني وتجارب المسح أو تقنيات مماثلة.
- قم بإجراء تجارب ذات تصميم إحصائي للتعرف علي المتغيرات الحرجة.
- حقق للعملية المستوي الأمثل بالاهتمام بالمتغيرات الحرجة وحدد التفاوتات المسموحة الواقعية للمتغيرات المدخلة في تصميم التجارب .وتتطلب تقنية العاملين الكاملة الشائع استخدامها في معظم أنشطة تحسين العمليات اختيار المتغيرات الرئيسية والأوضاع المرغوبة للعملية الجديدة ومقدار التحسين المرغوب .
- وبعد أن يتم تصميم التجربة يتم اختيار الخانات التجريبية اختياراً عشوائياً .ويتم جميع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج كمبيوتر إحصائي وتوفر معظم التجارب معرفة إضافية عن العملية،وتؤدي إلي حدوث تقارب في حلة المشكلة وأحياناً يكون إجراء تجارب متعددة مطلوباً للتوصل إلي حل.

## راقب:

بعد أن يتم تحقيق التحسن يكون الهدف هو مراقبة العمليات المحسنة والمحافظة علي استمرارية مبادرة أسلوب ستة سيجما وتستخدم بعض الأدوات مثل خرائط الرقابة .وما قبل خرائط الرقابة .وخرائط دورات التشغيل لصيانة العمليات إلا أن التحدي يمكن في إبقاء مبادرة ستة سيجما نابضة بالحياة بصورة متواصلة .

ومن أساليب إبقاء مبادرة أسلوب ستة سيجما نابضة بالحياة جعل المنظمة تقسم نفسها إلي مناطق وظيفية بحيث يعمل المديرون في كل منطقة علي أية حال أحيانا ما تحدده ظروف المنظمة وأوضاعها ككل مثل موقف التدرج التنظيمي الذي يمكن ان يمنح المديرين قدرة احتكارية لمراقبة أي تغيرات تلمس إدارتهم أو وظائفهم . وهذه السلطة قد تثير نوعاً من المقاومة أمام أي تدخل خارجي أو التغير ذاته مثل مشروعات تحسين الجودة ومن ناحية أخرى قد يكون لدي المنظمة أدوارا وقواعد وتعليمات عديدة أو إجراءات مكتوبة وأي تغيير في هذه القواعد لابد وان يمضي ويتخلل المنظمة ككل بداخل عملية بيروقراطية تأخذ أسابيع أو أشهر ولخفض مثل هذه المعوقات يجب تحديد حوافز وبواعث المقاومة التي تظهر مع تطبيق هذه التحسينات الجوهرية والنتائج والعواقب معها وهذا التحديد يجب أن يكون واضحا ومنقولا عبر كل وسائل الاتصال المتاحة وعلي القيادة أن تحول ثقافة وبيئة المنظمة إلي ذلك النمط الذي يتقبل بكل سرور التغيير الايجابي وليس مقاومته أو محاربتة ،ونصح هنا بالاستعانة بخبر تدريبي خاص لمساعدة مديري مشروع<sup>1</sup>

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق – مرجع سبق ذكره – ص73-74

التطوير والتحسين وذلك في مجال تحديد الموارد الملائمة .وتعيين العقبات الحرجة في التطبيق وقد يقوم هذا المدرب الخارجي المحترف بدور القائد غير الرسمي والذي يعد دعمه ضرورة لنجاح مشروع التطوير وإيجاد القنوات الشرعية للخلاص من القيود والعقبات.<sup>1</sup>

## التحديات التي تواجه تنفيذ أسلوب ستة سيجما:<sup>2</sup>

أحياناً يتبنى قادة شركة ما مبادرة أسلوب ستة سيجما بدون فهم الفرص المحتملة التي يمكنها أن تزيد الربحية .وبرغم أن هذه الشركات تكون قد خصصت موارد كبيرة لتدريب الأفراد للعمل كأحزمة سوداء أو أحزمة خضراء.ألا أن المشروعات المطلوب عمل الأفراد المدربين فيها لا تكون قد حددت أولاً يسمح للأفراد بالعمل في المشروعات بسبب أولويات أخرى في الشركة. في شركة كبيرة صانعة لتجهيزات السيارات الأصلية يعامل منهج ستة سيجما كمنهج حل مشكلات مؤلف من خمس خطوات وليس للإدارة أي دور فيه .وفي شركة أخرى تمضي المشروعات قدماً بالفعل قبل التدريب علي ستة سيجما وبعد التدريب علي ستة سيجما يتم توجيه المشروعات نحو إنجاز ستة سيجما.

وفي شركة ثالثة طلبت شركة استثمارية من قائد المشروع التلاعب في الأرقام لجعل الوفورات تبدو بمظهر أفضل مما كانت علة وأثناء حضوري اجتماعاً للجمعية الأمريكية للجودة قيل لي أن تلك أن تلك الشركة انتهت لتوها من تقديم تدريب علي أسلوب ستة سيجما .ولكنها بحاجة إلي بعض العون لاختيار المشروعات هذه أمثلة للمشكلات التي تواجه منهج ستة سيجما في بداية تنفيذه.

وفي بعض الشركات تمثل التحدي في المحافظة علي معدل التحسن والنجاحات علي المدى الطويل وحدثت المشكلات بسبب سوء ترابط الاستراتيجيات المؤسسة وعدم فعالية إدارة الأداء ويتمثل أهم أسباب ضعف إدارة الأداء في عدم توافر تغذية عكسية مناسبة علي كافة المستويات أي من العملة حتى القيادة- والقياسات المتاحة حالياً قد تكون مقصورة علي تقارير المبيعات والمقاييس المالية وأداء عمليات الإنتاج. وتعاني نواحي عديدة في عالم الشركات من التجاهل وحسبما كشف تنفيذ منهج ستة سيجما في شركتي موتورولا وجنرال اليكتريك فان وفورات كبيرة يمكن تحقيقها في مجالات الخدمات وأيضاً في الإنتاج ولذلك فقياسات الأداء في العمليات الرئيسية المنتشرة في أنحاء المنظمة بالغة الأهمية.

<sup>1</sup> عبدالرحمن توفيق - مرجع سبق ذكره - ص74

<sup>2</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص 308-309

توجد نقطة ضعف أخرى في معظم المنظمات سواء كانت تنفذ منهج ستة سيجما أو طرقةً أخرى في معظم المنظمات أو طرقةً أخرى وهي تردد القادة في وضع أهداف تحقق معدل تحسن درامي برغم أن وضع الأهداف الطموحة خاصةً جوهرية في منهج ستة سيجما لأنه يتطلب الابتكار في كل ناحية وإشراك جميع الموظفين فكرياً وتحقيق تحسن درامي. أما التعديلات الثانوية في عمليات الإنتاج أو الإدارة فلا تؤدي إلا إلى تحقيق تحسن تراكمي تحجبه في أغلب الأحيان مستويات الخطأ في نظام الإدارة المؤسسية. وللاشتراك في منافع التحسن الناتج من تطبيق منهج ستة سيجما يجب أن يكون معدل التحسن أكبر من معدل التضخم (ارتفاع التضخم في جانب العرض) وأخطاء القياس. وفي ظل البيئة المؤسسية التنافسية المتغيرة، تم تنفيذ نظام الايزو 9000 في أكثر من 500 ألف شركة وقبول منهج ستة سيجما للأداء الفائق وتطبيق القواعد الإرشادية الخاصة بجائزة مال كولم بولديرج القومية للجودة في سائر بقاع العالم، ويتطلب ذلك وضع نظام شامل وعملي ومتقدم للأداء لتحقيق تحسن درامي يصل إلى تحسين بمعدل 50% إضافة لما يتم انجازه من نتائج وتضم مصفوفة أعمال ستة سيجما للوفاء باحتياجات الشركات من التحسن الدرامي والربحية الأعلى.<sup>1</sup>

## أهمية أسلوب ستة سيجما: -<sup>2</sup>

للقوف على أهمية أسلوب ستة سيجما لابد أولاً من التعرف على الفوائد التي تحقق للمؤسسات والشركات من تطبيق هذا الأسلوب :-

### فوائد تطبيق أسلوب ستة سيجما :-

سته سيجما هي الطريقة الأذكي لإدارة الأعمال فهي تضع الزبائن في المقام الأول وتعتمد استخدام المعلومات والحقائق من أجل الوصول الي حلول أفضل فهي تستهدف ثلاث أشياء رئيسية وهي :-  
1-زيادة رضا العميل 2-تقليل دورة الوقت اللازم للإنتاج 3-تقليل العيوب في المنتج .

فيما يلي الفوائد التي يمكن إن تجنيها من تطبيق ستة سيجما :-

- يضمن تطبيق أسلوب ستة سيجما المعرفة الدائمة والمستمرة بحاجات العميل ومتطلباته وماهي المتغيرات التي قد تطرأ على تلك الحاجات والرغبات .

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص 309- 310

<sup>2</sup> على عسيري - متطلبات تطبيق أسلوب ستة سيجما لتطوير العمل الإداري بمنطقة عسير - رسالة ماجستير غير منشورة في إدارة الأعمال - جامعة نايف للعلوم الأمنية - 2009 م. ص 87- 89



- يضمن تطبيق أسلوب سته سيجما تحسين مستوي الأداء بشكل عالي مما ينعكس ذلك علي مستويات الأداء والتي يتم التعبير عنها بلغة الأرقام الربحية والتكلفة .
- يضمن تطبيق أسلوب سته سيجما الحد من تكلفة الجودة الرديئة ( عيوب في الإنتاج ) وما ينتج عنها من مشاكل مثل التأخر في موعد التسليم ، عدم رضا الزبائن ، وفقد عدد من الزبائن .
- القدرة علي التقليل من العمليات التي لا قيمة لها والتركيز علي العمليات ذات الخصائص الحرجة في الجودة .
- تحسين مستوي تنافس الخدمات من خلال الإنتاج المنظم وتقليل انحرافات الإنتاج.
- زيادة التزام العاملين .
- زيادة الوعي والإدراك في طرق حل مشاكل وطرق استخدام الأدوات والتقنيات مما يؤدي ذلك إلي زيادة رضا الموظفين<sup>1</sup> .
- إذاً فان أهمية أسلوب سته سيجما يتضح من خلال المكاسب التي تحققها المنظمات التي تسعى لتطبيق هذا الأسلوب . ومن هذه المكاسب :-
- تحقيق مطالب العملاء .
- العناية بالجانب المالي بزيادة الإرباح والحد من هدر المال .
- اتخاذ قرارات صائبة بناءً علي بيانات ومعلومات صحيحة بعيدة عن التكهنات الشخصية .
- الاهتمام بالموارد البشرية في الاداء والتدريب والتقدير الذاتي . وهناك عوامل شجعت عدداً كبيراً من المنظمات العالمية علي الاستثمار في تطبيق اسلوب سته سيجما ، ومن هذا المنطلق يمكن توضيح اهميتها:
- تاسيس قاعدة قوية للنجاح الثابت والمسمر
- توضيح اهداف كل موظف .
- زيادة معدل سرعة التحسين<sup>2</sup>
- وعند تبنى الشركات لسته سيجما عادة ما تجني الفوائد الآتية:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> علي عسيري - مرجع سبق ذكره - ص 89

<sup>2</sup> هبه محمود حسن - مدى الإلتزام بمنهج سيجما ستة في ضبط جودة التدقيق الداخلي " دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في غزة "

- رسالة ماجستير غير منشورة في المحاسبة والتمويل - الجامعة الإسلامية غزة - 2012 م - ص 27-28

<sup>3</sup> بنيلوب بيرزيكوب - ستة سيجما للتميز في مجال الأعمال - الرياض - ط1 - 2008 م - ص 71 .

- أنها تولد نجاحاً مؤزراً .
- أنها تهيبُ هدفاً عاماً لأداء المؤسسة .
- تنفيذ التغيير الاستراتيجي .
- زيادة العائد بإرضاء الزبائن .
- تركيز على تحسين الجودة بتقليل الخطأ والفاقد .<sup>1</sup>

## مبادئ أسلوب ستة سيجم وأدواتها

### مبادئ أسلوب ستة سيجم:

هذه المبادئ والأفكار سوف تمنحنا مع غيرها من الأنظمة والوسائل العديدة لسته سيجم ، فكرة أولية عن جعل منهج ستة سيجم صالحاً للتطبيق بشركتنا .

### المبدأ الأول: التركيز الحقيقي على العميل:

أثناء الاندفاع العظيم لنظرية (الجودة الشاملة) في الثمانينات والتسعينات كتبت العشرات من الشركات وثائق وبيانات تأخذ فيها علي نفسها العهد أن تقدم للعميل المتطلبات والتوقعات التي يأملها وأكثر إلا أن عدداً محدوداً من تلك الشركات هي التي بذلت قصارى جهدها لتطوير فهمها لمتطلبات العميل وأماله وحتى عندما فعلت ذلك ، تمت عملية جمع بيانات العملاء بشكل نموذجي لمرة واحدة أو كانت مجرد مبادرة قصيرة الأمد ، والتي تجاهلت الطبيعة الديناميكية لمتطلبات العملاء .(كم عدد عملائك الذين يطلبون اليوم نفس الأشياء التي كانوا يطلبونها منذ خمس سنوات ؟ بل حتى منذ شهرين ؟ أو شهر واحد ؟). ومع منهج ستة سيجم يصبح اهتمام العميل هو الأولوية المطلقة ؛ فعلي سبيل المثال تبدأ معايير قياس الأداء في نظام ستة سيجم بالعمل ، ويتم تحديد التحسينات التي تتجزها ستة سيجم بالأثر الذي تتركه في رضا العميل وتقديره ، وسوف نستطلع معاً لماذا ينبغي لشركتك تحديد متطلبات العميل ، وكيف يمكن عمل ذلك ، كما سنلقي نظرة أيضاً علي معايير الأداء المتبعة اذاءها والبقاء علي رأس التطورات الجديدة والمتطلبات التي لم يتم الوفاء بها

### المبدأ الثاني : الإدارة المرتكزة علي البيانات والحقائق :-<sup>2</sup>

<sup>1</sup> بنيلوب بيرزيكوب - مرجع سبق ذكره - ص 71 .  
<sup>2</sup> باند وآخرون - منهج سيجم 6 - ط2- الرياض : مكتبة جرير - ص40

ينتقل منهج ستة سيجما بمفهوم (الإدارة بواسطة الحقائق) إلى أفق جديد أكثر ثراءً . وبالرغم من أن الاهتمام كان منصباً في السنوات الأخيرة علي أشياء مثل المعايير ، وأنظمة المعلومات المطورة ، والإدارة المعرفية إلى آخرة فيجب ألا تندesh حينما تعلم أن هناك العديد من الشركات التي لا تزال تتخذ قراراتها بناء علي الآراء والافتراضات . يبدأ نظام سيكس سيجما بتوضيح المعايير الرئيسية لقياس أداء الشركة ؛ ومن ثم يقوم بتطبيق البيانات والتحليل من أجل تكوين فهم للمتغيرات الرئيسية وتحسين النتائج لأبعد قدر ممكن .  
وعلي مستوي أكثر العمليات ضخامة ، يساعد نظام سيكس سيجما المدراء علي إجابة سؤالين أساسيين لدعم الحلول والقرارات المبنية علي الحقائق وهما :

ماهي البيانات التي أحتاجها حقاً ؟ وكيف يمكننا استخدام تلك البيانات / المعلومات لمضاعفة الفائدة ؟

### **المبدأ الثالث : التركيز علي العملية ، وإدارتها وتحسينها :-**

مع منهج ستة سيجما تحدث العمليات حيث يتم العمل فعلياً ، وسواء كانت تلك العمليات تختص بتصميم المنتجات والخدمات ، أو قياس مستوي الأداء ، أو تحسين الكفاءة وزيادة رضا العميل أو حتى تسيير الأعمال نفسها ؛ فان نظام سيكس سيجما يتعامل معها باعتبارها محوراً أساسياً للنجاح ، وقد كان أحد أكثر التطورات إثارة للاهتمام في محاولات ستة سيجما حتى الآن هو إقناع القادة والمدراء - خاصة في الوظائف والصناعات المعتمدة علي تقديم خدمات - بأن التحكم في آلية العمل ليس أمراً سيئاً بالضرورة ، بل في الواقع هو طريقة لبناء ميزة تنافسية في إيصال القيمة الي العملاء ، وهناك المزيد من الناس الذين ينبغي إقناعهم بأن هناك فرصاً ضخمة لجني المال ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمثل تلك الأنشطة .

### **المبدأ الرابع : الإدارة الاستباقية :-**

معني (الاستباق) هو ببساطة شديدة اتخاذ إجراءات قبل وقوع الأحداث ؛ فهو علي النقيض من (التجاوب) مع الأحداث ، ومع ذلك فعلي أرض الواقع تعني الإدارة الاستباقية تبني عادات معينة إزاء ممارسات العمل التي كثيراً ما يتم تجاهلها مثل : تحديد الأهداف الطموحة ومراجعتها مراراً وتكراراً ؛ ووضع أولويات واضحة ، والتركيز علي كيفية توقي حدوث المشكلة بدلاً من كيفية معالجتها بعد حدوثها<sup>1</sup> والتساؤل

<sup>1</sup> باند وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 42-44

لماذا نقوم بعمل أشياء معينة بدلاً من الدفاع عنها علي نحو أعمي بطريقة (هذه هي الطريقة التي نعمل بها هنا) أن تكون استباقياً فعلاً دون أن مثيراً للملل أو تقرباً في التحليل أكثر مما ينبغي هو في الحقيقة نقطة بدء جيدة للإبداع والتغيير الحقيقي ، فالانتقال من التعامل مع أزمة الي التعامل مع غيرها وهكذا يجعلك شديد الانشغال ويعطيك انطباعات زائفاً بأنك مسيطر علي الأمور وفي الحقيقة هي علامة خروج الأمور عن سيطرة المدير أو المؤسسة .

ويضم منهج ستة سيجما - كما سنري في وقت لاحق - ممارسات ووسائل تستبدل عادات الاستجابة المنعكسة بنمط من الإدارة يمتاز بالاستباقية وسرعة الاستجابة والفاعلية ، وبالنظر إلي البيئة التنافسية اليوم والتي تتيح هامشاً ضئيلاً جداً من الخطأ - فإن كون المؤسسة تمتاز بالاستباقية هو (كما تقوا إعلانات الخطوط الجوية ) السبيل الوحيد للطيران.

### **المبدأ الخامس : تعاون بلا حدود:-**

تعتبر فكرة " اللاحدود " واحدة من طقوس جاك ويلش اللازمة لنجاح الشركة ، فقبل عدة أعوام من بدء تجربة سيكس سيجما ، كان رئيس مجلس إدارة جنرال إلكتريك يعمل علي إزالة الحدود وتحسين العمل الجماعي ، بدءاً من القيادات العليا وحتى صغار الموظفين وعبر خطوط المؤسسة بأكملها ، حيث أدي تحسين مستوي التعاون بين مسئولوي البيع في تلك الشركات وعملائها إلي توفير فرص هائلة للغاية ، فهناك مليارات الدولارات التي تهدر يومياً بسبب المنافسة الصريحة والمؤدية للانفصال بين المجموعات التي ينبغي أن تعمل من أجل هدف مشترك : ألا وهو توفير القيمة المطلوبة للعملاء .

كما ذكرنا أنفاً ، فان منهج ستة سيجما يزيد من فرص التعاون ؛ حيث يدرك العاملون كيف تتسجم أدوارهم ويمكنهم معرفة وقياس الاعتماد البيني المشترك لجميع الأنشطة في جميع الأجزاء الخاصة بعملية ما ، وفي نظام ستة سيجما لا يعني التعاون اللامحدود بذل التضحيات التي لا تأبه للذات ، لكنه يتطلب تفهماً لكل من الاحتياجات الفعلية للمستخدم النهائي وجريان العمل عبر عملية أو سلسلة انتقالية ، وعلاوة علي ذلك فانه يتطلب عقلية خاصة يمكنها استخدام المعرفة المتعلقة بالعميل والية العمل لإفادة جميع الأطراف ؛ ولذلك فان<sup>1</sup> نظام سيكس سيجما يمكنه إيجاد بيئة وتشكيلات إدارية تدعم العمل الجماعي الحقيقي .

<sup>1</sup> باند وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 44-45

## المبدأ السادس : السعي إلي الكمال ؛ والتسامح مع الإخفاق : -<sup>1</sup>

قد تبدو هذه الفكرة الأخيرة متناقضة ؛ فكيف يمكنك أن تكون ساعياً لإدراك الكمال ، ومع ذلك تتسامح مع الخطأ ؟ إلا أن الفكرتين من حيث الجوهر تكمل إحدهما الاخرى ، فلن تستطيع أية شركة أن تدنو من تحقيق أهداف أسلوب ستة سيجما بدون تطبيق الأفكار والمناهج الجديدة ، والتي تتضمن بالطبع بعض المخاطرة ، وإذا كان الأشخاص الذين وجدوا طريقاً محتملاً لتقديم خدمة أفضل ، وتكلفة منخفضة ، وإمكانيات جديدة للتحسن ، إلي آخره ( بمعنى طرق للوصول لدرجة أقرب للكمال ) - يشعرون بالتهيب الشديد من عواقب ارتكاب الأخطاء ، فإنهم لن يقدموا أبداً علي المحاولة ، وتكون النتيجة : ركود ، وتعفن ، وموت ، ( مبالغ في الإحباط ، أليس كذلك ؟ ) . ولحسن الحظ ، فإن التقنيات التي سوف نتبعها لتطوير الأداء تتطوي علي جرعة لا بأس بها من التعامل مع الخطورة ( إذا كنت ستخفق لا محالة ، فاجعله إخفاقاً آمناً ) ، ومع ذلك فإن العامل الأساسي هنا هو أن أية شركة تنتهج منهج سيكس سيجما كهدف لها تحتاج بشكل مستمر إلي بذل الجهد للوصول لدرجة أعلى من الكمال ( حيث يتغير مفهوم الكمال لدي العملاء بشكل مستمر ) ، بينما تكون في الوقت ذاته علي درجة من الاستعداد لتقبل الانتكاسات العرضية والتعامل معها .

### أدوات ستة سيجما :-

يقوم أسلوب ستة سيجما استخدام أدوات المشروع والأدوات الإحصائية لكل مرحلة من مراحل ديميك (تعريف ، قياس ، تحليل ، تطوير ، مراقبة). تشكل هذه الأدوات مايسمى بصندوق أدوات ستة سيجما ، وان العديد من هذه الأدوات معروفة منذ زمن طويل . وطبقاً لفلسفة ستة سيجما ، يتم أمداد البلاك بيلت بالعديد من هذه الأدوات ، ومن ثم يمكن لحاملي البلاك بيلت اختيار الأدوات ذات القيمة المضافة ، وذات المغزى الأكثر رشداً . يعتبر المديرين أكثر الماماً للمعالجة الأفضل في القضايا التي تواجه مؤسساتهم ، وكذلك أوليات وحجم العمل ، وإذا كانت القاعدة العامة هي ( إبقاؤها بسيطة ) فإن الأدوات المثلى للاستخدام اليومي بواسطة المديرين يجب أن تكون سهلة الفهم والاستخدام . تعتبر دورة ديميك منهجاً مفيداً للمديرين ؛ لأنها تضع الأساس الضروري لوضع البرنامج المبني علي فلسفة ومنهجية ستة سيجما مسته موضع التنفيذ . تصف

<sup>1</sup> باند وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 45-47

سيجما سته التقليدية استخدام أدوات إحصائية معينة لكل مرحلة من دورة ديميك . يمكن تطبيق أسلوب سيجما سته في عدد من الصناعات الخدمية أو الصناعات التصنيعية ، فان المدير يستطيع تطبيق منهجيتها علي بعض مواقفه الشخصية .

عند تطبيق ادوات سيجما سته مثل ديميك بمؤسستك ، فانك سوف تحتاج الي تحديد أي من هذه الادوات هي الاكثر نفعاً لمجال وظيفتك ومسئولياتك ؟ حيث ان بعض هذه الادوات اسهل في الاستعمال من بعضها الاخر ، فان المديرين الذين لديهم خلفيه قوية في علم الاحصاء يشعرون بشكل طبيعي براحه اكثر في تطبيق الوسائل الاحصائية الاكثر تعقيداً

ومع ذلك فان المرء لا يحتاج الي ان يكون بارعاً في مجال الاحصاء ؛ ليصبح قادراً علي استخدام الادوات الاساسية لسيجما سته . والقائمة الاتية توضح بعض ادوات سيجما سته الرئيسية ، والتي قد لاتطلب الفهم العميق للادوات الاحصائية . تدعم هذه الادوات ايضاً هدف المدير المتعلق بغرس المفاهيم الخمسه الرئيسية للجوده(التركيز علي العملية، التركيز علي العميل ، التعاون ، الادارة بالحقائق ، التفكير الاستراتيجي) في مؤسسته ان تحديد مدى نطاق الانشطة الرسمية يرجع بالدرجة الاولي الي المدير ، الا ان ذلك يعتمد ايضاً علي ثقافة المؤسسة ومستوي المسؤولية .

### مرحلة التعريف :

**وثيقة المشروع:** تبدأ مشروعات أسلوب سيجما سته بوجود ميثاق المشروع، والذي يتضمن الحالة العملية وبيان المشكلة أو الفرصة ، وبيان الهدف ، ونطاق المشروع في هذا الميثاق ويتم ايضاً تحديد قائد وأعضاء الفريق والمهتمين الرئيسيين وأحجار الزاوية (الأهداف المراد تحقيقها) . إن تحديد تلك العناصر الرئيسة مبكراً يعد امراً حاسماً بالنسبة لنجاح المشروع ، حيث يسمح لأعضاء الفريق بتوضيح الطريق ومدى فهمهم للمشروع . إذا كانت مؤسستك الشخصية كبيرة بما يكفي لضمان تشكيل فريق عمل ؛ فان وثيقة المشروع هي أداة سهلة وسريعة ، ولها قيمة مضاعفة . ولتقليل الزمن المستغرق في هذا النشاط يمكن حصر ميثاق المشروع علي الأهداف ونطاق العمل ، والحالة العملية حسب ما هو ملائم .

**خطة المشروع :** إذا كانت مؤسستك الشخصية صغيرة ، فان كل شخص يمكنه إيجاد وثيقة تعهد مبسطة<sup>1</sup>

<sup>1</sup> باند وآخرون – مرجع سبق ذكره – ص47-49

أو خطة مشروع تتضمن التفاصيل الرئيسية لإكمال المشروعات الفردية.

**وسائل صوت الزبون :** تهتم فكرة تحليل صوت الزبون بما يريده المستهلك ، فالمدير يجب أن يسأل عما يريده المستهلكون ، وما يحتاجون إليه من المنشأة .

**التفكير الجماعي ( العصف الذهني):** إن الهدف من العصف الذهني أو التفكير الجماعي هو إيجاد قائمة بالأفكار أو البدائل الجديدة للأنشطة والحلول ، بالرغم من إن ذلك يعد تدريباً جاداً وشاقاً إلا انه يجب تشجيع كل المشاركين علي ابتكار أفكار جديدة ا وان يفكروا فيما وراء الوضع الحالي .

**عمل مخطط بياني للانجذاب:** إن عمل مخطط بياني للانجذاب يعني تجمع العناصر المتشابهة ، وتشجيع التفكير الإبداعي ، اذ يمكن لكل مشارك أن يكتب بهدوء أفكاره واقتراحاته واختياراته البديلة علي ورقة لاصقة . وبعد ذلك يتم تجميع هذه الأوراق اللاصقة بهدف وضع العناصر المتشابهة معاً .

**خريطة العملية عالية المستوي (رسم توضيحي):** إن الرسم التوضيحي (موردون ومداخلات وعملية ومخرجات وزئائن ) هو طريقة سريعة سهلة لتعريف كل من الموردين ، والمدخلات ، والمخرجات ، والمستهلكين لكل واحدة من العمليات الرئيسية .

## مرحلة القياس :

**1-المعاينة:** تمكن المعاينة من قياس عدد قليل من الوحدات نسبياً ، بدلاً من قياس كل وحدة . إن اختيار أو مراجعة أو حساب كل وحدة في عملية ما ، يمكن أن يستهلك وقتاً مثيراً للغاية ، ويعد ذلك امراً غير منطقي لأي مؤسسة . وهناك العديد من استراتيجيات المعاينة ، والتي يمكن تطبيقها تبعاً لموقف معين، لكن الوسيلة الفعالة في اخذ العينات والتي قد تعمل في اغلب السيناريوهات علي المستوي الوظيفي هي تحديد الوحدة ، وتحديد متوسط عدد الوحدات لإطار زمني معين ، ثم الرجوع إلي جدول أخذ العينات المعياري لتحديد عدد الوحدات التي يجب اختيارها أو مراجعتها أو حسابها للحصول علي المستوي المرغوب فيه من الثقة بأن جوده العينة سوف تعكس المجتمع الذي سحبت منه .

## 2 - نماذج تجميع البيانات وجداول الحسابات الشاملة :

لجمع وتنظيم هذه البيانات . ويمكن أن تقوم أيضاً بدور قوائم المراجعة لتأكيد أن كل التفاصيل الخاصة<sup>1</sup>

<sup>1</sup> باند وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 49-50

بالوحدة ( أياً كان ما تركز عليه ).

**3 - التعريفات التشغيلية :** للتأكد أن كل الأطراف متفهمة للمعايير أو المصفوفات التي تم اختيارها للنتبع والتحليل ، فمن المهم وجود وصف واضح ومفصل ، وقابل للفهم لما تعنيه البيانات وسوف يقوم الوصف الواضح أيضاً بتأكيد أن البيانات مجموعة شمولية ، ويعد هذا أمراً حاسماً لتحليل البيانات ومشاركة أو تواصل هذه المعايير .

### مرحلة التحليل :

**1 - تحليل القيمة المضافة وغير المضافة :** عند تقييم عملية ما أو اتخاذ قرار بشأنها يجب أن يضع المدير في اعتباره دائماً عما إذا كانت الخطوة أو التصرف ذات قيمة مضافة للزبون من عدمه . وفي البيئة المنظمة يجب أن يكون ذلك أيضاً مخاطرة محسوبة في مقابل مناقشة القيمة المضافة .

**2- خرائط عملية مفصلة أو رسم توضيحي:** إن فهم العملية يعد أمراً حاسماً . وبدءاً من خطوات المستوى العالي في الرسم التوضيحي يمكنك العمل مع فريقك لرسم خرائط مفصلة للعملية . إن الطريقة العملية للقيام بذلك كفريق هي التفكير الجماعي في كل خطوة من خطوات العملية بالتفصيل ، وكتابتها علي أوراق صغيرة يتم لصقها علي الحائط . وبمجرد عمل هذه الرسوم التوضيحية يمكن استكشاف الفجوات وكيفية تناولها ، وهذا بهدف تطوير العملية كما يجب .

**3- تحليل تدفق العملية:** بمجرد عمل الرسوم التوضيحية للعملية يمكنك أنت وفريقك البدء في تقييم العملية ، باحثين عن الأشياء غير الملائمة ، او الخطوات او القرارات غير الضرورية . ويمكنك أيضاً تقييم خطوات قد تؤدي إلي أعمال متراكمة وتأخيرات في العمل.

**4- تحليل باريتو والرسم البياني:** إن الرسم البياني لباريتو هو مجرد وسيلة مرئية لتصنيف الاسباب والأخطاء وتكرارها .وعلي نطاق أصغر قد لا تحتاج الي رسم هذه البيانات ؛ لترى أن 20% هي المسببة لـ 80% من القضايا أو المشكلات ، ومع ذلك فإن الأمر غاية في النفع لأغراض عرض هذه المشكلات ،وبخصوص هذه الخرائط يجب إبقاؤها بسيطة . ولا ترسم خرائط لأي شئ قد لا تحتاج إلي رسمه .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> باند وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 50-53



## مرحلة التحسين:

**مصفوفة التأثير والتأثر :** إن ابتكار مصفوفة الأثر يكون نفيداً عند مواجهة تصرفات وإجراءات أو حلول منافسة. وبالتسلح بقائمة الحلول ، يمكنك أنت وفريقك مناقشة كل واحدة في ضوء التأثير والتأثر ويمكن تصنيف مستويات التأثير، إلي أربع مجموعات ، ويجب أن تناقش كل مجموعة أسئلة معينة ، مثل:

- هل سيلاحظ عملاؤنا هذه الفائدة في الحال أم علي المدى البعيد؟

- هل اختبار هذا البديل سيجلب راحة ملحوظة لأولئك العاملين في المراحل الدنيا العملية؟

- هل سيؤثر الحل علي القضايا الأساسية للعملية؟

- هل هذا الحل أو التغيير سهل التنفيذ؟

- ما هي المتطلبات من الموارد؟

- هل لدينا التقنية الضرورية لتنفيذ هذا الحل؟

**الاختبار المبدئي:** يجب عمل اختبار مبدئي لأي تغيير في العملية قبل التنفيذ التام ، وهذا أمر حاسم لتأكد أن كل الأسس قد تم تغطيتها ، وأن العملية ستعمل كما هو متوقع . إن الاختبار المبدئي للعملية علي نطاق أصغر يسمح بمناقشة كل التفاصيل ، واختيار الحلول التكنولوجية المراد اختبارها ، وكذا توثيق العملية ككل .

## مرحلة المراقبة :

**توثيق العملية :** بمجرد أن تحدد التدفق الأمثل للعملية يكون من الضروري أن توثق العملية في تطبيق تشغيل معياري تطبيق عمل معياري وهو ما يسمى أحياناً (( مساعدات الوظيفة )) . إن شرح العملية بتفصيل أكثر روائي أكثر هو أمر حاسم للتأكد من استمرار ثبات العملية .إنه من الضروري للغاية تدريب فريق جديد وإمداد الفريق القائم بمرشد للرجوع إليه من آن لآخر أو استخدامه يوماً تبعاً لمدي تعقد عملياتك.

**قوائم مراجعة العملية:** إلي جانب الرسوم التوضيحية المتطورة ووثيقة العملية ، فإن قوائم مراجعة العملية تعتبر ضرورية للعديد من العمليات ، وتؤكد قوائم مراجعة العملية ان كل الخطوات قد تم إكمالها . وبناء علي العملية ، فقد تكون قوائم المراجعة مناسبة أو غير مناسبة . إنها مفيدة بالأخص في العمليات المتكررة ،<sup>1</sup>

<sup>1</sup> باند وآخرون – مرجع سبق ذكره – ص 53-55

والتي تتطلب خطوات عديدة يكملها شخص واحد .

**خرائط المراقبة:** تعتبر خريطة المراقبة الأداة الرئيسة لمراقبة العملية إحصائياً ، فهي تتضمن المعدل الطبيعي للتنوع المتوقع في عملية ما ، وهكذا فهي تساعد المؤسسة في تحديد ما إذا كانت العملية تعمل بانتظام . وتسمى التنوعات المتوقعة (( بالسبب العام )) . إن خريطة المراقبة لها حدود مقبولة للتنوع ، يشار إليها بحد المراقبة الأدنى (LCL) وحد المراقبة الأعلى (UCL) . أن نقاط البيانات الواقعة خارج الحد الأدنى (LCL) والحد الأقصى (UCL) تتضمن تنوعاً غير عادي أو (( سبباً خاصاً )) يجب التحقق فيه . إن تلك الأسباب يمكن تحديدها حينئذ ومحوها لإرجاع العملية تحت المراقبة ، وتعتبر العملية تحت المراقبة إذا كانت جميع التنوعات عشوائية ، وإذا كانت تتواءم مع القواعد الثلاث الآتية :

- عدم وجود نقاط بيانات خارج حدود المراقبة .
- ألا يوجد أكثر من سبع نقاط بيانات صاعدة أو هابطة في التشغيل . وهذا دليل علي أن التغيير يحدث في العملية .
- عدم وجود نزعات لسبع نقاط بيانات فوق الوسط الحسابي أو أسفلة . وهذا دليل علي أن العملية قد تحولت.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> باند وآخرون – مرجع سبق ذكره – ص 55

## المبحث الثاني

### أبعاد وعناصر أسلوب سته سيجما

يعتبر أسلوب سته سيجما هي إستراتيجية تحسين الأعمال التي تمكن المنظمات من استخدام الأساليب الإحصائية وقياس وتحليل وتحسين ومراقبة العمليات من اجل تحقيق وإدامة التميز في العمليات ، وما إلي ذلك من أهداف مثل الحد من التقلبات في العمليات ، وخفض تكاليف الجودة وتحسين قدرة العمليات ، لذلك عند تطبيق أسلوب سته سيجما في أي منظمة يجب أن تأخذ بعين الاعتبار بعض العناصر والأبعاد التي تؤدي إلي تطبيق سته سيجما بنجاح . ومن هذه العناصر والعوامل :-

#### العوامل الإدارية: -

1/ التزام ودعم الإدارة العليا :- إن إصرار والتزام الإدارة العليا بمنهجية سته سيجما ودعمها له الأثر البالغ علي نجاح تطبيقها ، وذلك لان الإدارة العليا تمثل خط الدفاع الأول الذي يمكن أن يحمي سته سيجما عند وجود مقاومة للتغيير ، مع العلم إن كل أسلوب ومنهج جديد يواجهه بمقاومة كبيرة من مختلف الأفراد والتنظيمات ، لذلك يجب علي الإدارة القيام بإقناع جميع الأطراف ذات العلاقة بان تطبق بان سته سيجما هي إستراتيجية لقياس وتطوير الأداء بشكل مستمر ولذا لا بد من التعامل معها والاشتراك في تطبيقها نجد أنة في الشركات التي التزمت باستخدام أسلوب سته سيجما ، إن المديرين ومحترفين وخبراء سيجما سته يجب عليهم التواصل ودعم المديرين الوظيفيين من اجل التطبيق وتحقيق أهداف المشروع ، وهذه الأهداف يمكن إن تتحقق عندما يكون هناك دعم من الإدارة العليا لكافة المستويات وعندما يكون هناك اعتناق لها من كل فرد يؤدي عملاً معيناً داخل المؤسسة .<sup>1</sup>

#### إستراتيجية من الواقع : تحسين الجودة في منظمات العناية بالصحة :-<sup>2</sup>

سعياً وراء ريادة جنرال اليكترك ، فان عدداً من منظمات الرعاية الصحية قد تبنت مدخل ومنهج الستة سيجما ، أو أدوات مشابهة لتحسين الجودة كوسيلة لمحاولة تحسين جودة الخدمات التي يقدمونها. واحدي هذه المنظمات هي مونت كارميل للرعاية الصحية ، والتي توفر العناية الصحية في ولاية أوهايو. ولقد طبقت

<sup>1</sup> سمير خليل جودة - مدى توافر تطبيق ستة سيجما في المستشفيات الحكومية بقطاع غزة - رسالة ماجستير غير منشورة -الجامعة الإسلامية غزة - 2011م - ص 77.

<sup>2</sup> شارلزهل وجارديث جونز -تعريب محمد سيدأحمد - الإدارة الإستراتيجية مدخل متكامل - دار المريخ للنشر- 2010م - ص206

منظمة مونت كارميل للرعاية برنامج الستة سيكما بعد معاناتها من أداء مالي فقير أو ضعيف في عام 2000م. وفي بداية عام 2002 تلقي خمسون موظفاً تدريباً علي مبادئ الستة سيكما ، وبعد ذلك تولي هؤلاء الأفراد قيادة وإدارة ستين مشروعاً في مختلف جوانب التطبيق .وأحد هذه المشروعات ركز علي مشكلة بسيطة وشائعة بين المنظمات الموفرة للرعاية الصحية وهي : الاستعاضة الدقيقة ، وفي التوقيت المناسب للتكاليف . ولقد اكتشفت مونت كارميل إنها كانت تشطب وتلغي مقداراً كبيراً من إيراداتها أو دخلها المحتمل من برامج الرعاية الصحية التي تتولاها الحكومة علي أساس إنها غير قابلة للتحصيل بسبب أن الديون كان يتم إنكارها وعدم الاعتراف بها من قبل الإداريين القائمين علي الرعاية الصحية . ولقد كان لدي منظمة مونت كارميل توقع منخفض حيال هذا النشاط ، لدرجة أنها لم تجر أبداً أي عملية تحليل ، تدرس من خلالها أسباب ارتفاع معدلات الإلغاء والشطب . وبعد تحليل دقيق كجزء من مشروع الستة سيكما ، اكتشفت أن جزءاً له دلالاته من عملية الإنكار أو الرفض إنما يعود إلي عملية التدوين غير الصحيحة للتقارير المقدمة لملتقي الرعاية الصحية . فلو أن التقارير قد تم تدوينها بشكل صحيح - بمعنى ، أخطاء أقل في عملية إعداد النماذج وقد قدر فريق الستة سيكما أن الدخل السنوي سيرتفع أو يزيد بحوالي ثلاثمائة ألف دولار ، لذلك استتبوا عملية محسنة للتدوين والتسجيل في النماذج لتخفيض معدلات الخطأ . وكانت النتيجة أن ارتفع الدخل الصافي بما يزيد علي ثمانمائة ألف دولار . ولقد بدا أن تحسين عملية التدوين أو التسجيل فيما يتعلق بهذه الخاصية سيؤدي إلي تحسين عملية تقديم التقارير بالنسبة للخواص الاخري ، والذي بدوره يقود إلي معدلات استعاضة أعلى مما كان متوقعاً . وفي حالة انترمونتين للرعاية الصحية ، لديها سلسلة من المستشفيات غير الهادفة للربح مكونة من أربعة وعشرين مستشفى تمارس نشاطها في أوهايو ، ويوتاه ، والتي تبنت منهجية تحسين الجودة لتحديد والتخلص من الانحرافات غير الملائمة في الرعاية الصحية ، بمعنى توفير رعاية صحية أفضل للمريض ، وفي نفس الوقت تخفيض التكاليف . وكانت نقطة البداية هي تحديد الانحرافات في عملية التطبيق في جانب الأطباء ، وخصوصاً فيما يتعلق بالتكلفة ومعدلات نجاح الوصفات العلاجية . ولقد تم نشر وتوزيع هذه البيانات بين الأطباء من خلال نظام انترمونتين والخطوة الثانية تمثلت في استخدام الأطباء لهذه البيانات للتخلص من الممارسات الضعيفة ، وكانت النتائج مدهشة إلي حد بعيد . ومن أوائل التحسينات كانت المحاولة التي تمت في مستشفى انترمونتين<sup>1</sup>

<sup>1</sup> شارلز هل وجارديث جونز - مرجع سبق ذكره - ص 206-207

في مدينة سولت ليك لتخفيض معدل الإصابة بعدوي مابعد العمليات الجراحية . وقبل أن تبدأ هذه الجهود ، كان ذلك المعدل في المستشفى 1,8% ، أقل من المتوسط القومي ب 0,2% ، ولكنه مازال عالياً بدرجة غير مقبولة من منظور الرعاية الصحية . وباستخدام نظام الحاسب بجانب سرير المريض لضمان تناول المريض للمضادات الحيوية قبل إجراء الجراحة بساعتين ، فقد خفض المستشفى معدلات الإصابة بالعدوى إلي النصف ، إلي 0,9% ، خلال عام .ومنذ ذلك الحين هبط معدل الإصابة بالعدوى بعد الجراحة بشكل أكثر ، ووصل إلي 0,4% مقارنة بالمعدل القومي الحالي والبالغ 2% وافترض أن متوسط الإصابة بعدوي ما بعد الجراحة يضيف إلي فاتورة المستشفى 14 ألف دولار ، وهذا في حد ذاته لا يعد فقط تحسناً يصب في مصلحة المريض ، بل ويعتبر أيضاً وفراً كبيراً في التكلفة<sup>1</sup> .

**2/البنية التحتية التنظيمية :-** بالإضافة الي دعم الادارة العليا ، هناك حاجة ايضاً الي ان تكون البنية التحتية التنظيمية فعالة لدعم أسلوب سته سيجما ، حيث هناك قدر كبير من الأدوار المختلفة والمناصب التي سوف تشغل لم تكن موجودة من قبل والتي سوف تنفذ من قبل أعضاء فريق وليس أشخاص بذاتهم مما سيؤدي الي وجود وظائفمتداخلة وتغيرات في المناصب والمسئوليات الوظيفية مثل ادوار حملة الاحزمة بمستوياتها المختلفة . لذلك لابد أن تكون البنية التنظيمية قادرة علي استيعاب هذا التغير .

**3/ التغيير الثقافي :-** إن تطبيق أسلوب سته سيجما يتطلب ادخال تعديلات علي ثقافة المنظمة وكذلك علي عقلية موظفيها حيث يجب أن يكون الموظفون محفزين اتجاه سته سيجما من خلال العديد من الحوافز المختلفة التي تشجعهم علي تقبل هذه المبادرة والمشاركة في تبنيها وبعد ذلك تطويرها وكذلك لابد من توفير نظم اتصالات لكل الموظفين لمعرفة لماذا سيتم تطبيق هذه المبادرة وكيف سيتم تطبيقها ولابد من مراعاة العوامل التالية عند عملية التغيير في ثقافة المنظمة نحو استخدام سته سيجما :

- العوامل التقنية :- قد يجد بعض الموظفين صعوبة وعدم فهم لتطبيق ادوات سته سيجما الاحصائية . لذا لابد من تدريب الموظفين علي هذه الادوات .

- عوامل خاصة بالمنظمة :- والتي تعتبر ان تكاليف البحث عن حلول المشكلات هي بمثابة خسارة تتكبدها المنظمة لذلك لابد من وضع استراتيجية توضح العائد من تطبيق هذا المنهج<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> شارلز هل وجارديث جونز - مرجع سبق ذكره - ص 207

<sup>2</sup>Antony,Bhaiji -M(2003)key Ingredients for Successful Six Sigma program . p77

- العوامل الشخصية: وهي تشمل الذين يتعرضون الى ضغوطات العمل الكبيرة بالاضافة المشاكل الشخصية ، ولحل هذه المشكلة لابد من تبنى استراتيجية لتقليل هذا الضغط عن طريق تخفيف عبء العمل، ومحاولة الادارة تفهم مشاكل العاملين الخاصة وايجاد حلول لها

- العوامل التنظيمية: وهي تظهر عندما يكون للمنظمة اعتقاد وفكر معين تؤمن به ، ويتم التخلص من هذه العوامل عن طريق الاتصال مع الادارة وكذلك اقتناع المدراء بفائدة هذه المبادرة الجديدة وقدرتها على حل المشاكل وتخفيض العيوب والاختافات فى العمل

#### 4/ ربط ستة سيجما بالمستهلك (الاهتمام بالعميل):

تدور فلسفة أسلوب ستة سيجما حول التركيز على العميل .ان كل شخص او مجموعة تستقبل مخرجات عملياتك تعتبر عميلك الشخصى .ويتطلب التركيز على العميل وفهم متطلباته واحتياجاته بصفة مستمرة ،فلذلك عندما تفهم ان وظيفتك هي ان تسلم ادق اداء لتحقيق رغبات الزبون ،تصبح علاقتك أكثر ايجابية ويتحسن التعاون وتبدأ الحواجز والموانع فى الانهيار.وذلك لأن الأهداف تظهر بصورة اوضح. ويجب ان ترتبط الاعمال وقرارات العملية باحتياجات الزبون ،كما يجب فى كل خطوة من اي عملية ان تضيف قيمة لعميلك وان تحصل على فهم واضح عن هوية زبائنك، ويجب ان تتحدث اليهم باستمرار.

#### 5/ ربط أسلوب ستة سيجما بالموردين :

تدعو فلسفة ستة سيجما للتعاون ،وذلك بهدف تحسين الملية وايجاد أفضل المخرجات .فتعاون المدير مع العملاء والموردين يكتسب منهم افكار تسانده فى اضافة قيمة للعمليات الجوهرية، وعادة يوجد لدى الموردين والعملاء أفكار حول ما يجب عليك فعله.وكل ما عليك إذا أن تتعاون معهم لتجد هذه الأفكار <sup>1</sup>.

#### العوامل البشرية:<sup>2</sup>

#### 1- ربط أسلوب ستة سيجما بالموارد البشرية :عند وضع وتصميم سياسات واجراءات الموارد

البشرية فى المنظمة يجب ان توضع بشكل يضمن نجاح أسلوب ستة سيجما كمنهج جديد. حيث اظهرت بعض الدراسات ان اكثر من 60% من الادارة العليا فى المنظمات التى طبقت ستة سيجما تم

<sup>1</sup>Antony,Bhaiji –M(2003)key Ingredients for Successful Six Sigma program .p78

<sup>2</sup> سمير خليل جودة – مرجع سبق ذكره – ص135

ربطها مع نظام الحوافز داخل المنظمة ،لذلك يتعين ربط مشاريع ستة سيجما بنظام الحوافز والترقيات ومكافآت الادارة العليا بنجاح تطبيق أسلوب ستة سيجما .

**2 -التدريب :**مؤسسة أسلوب ستة سيجما هي مؤسسة معرفية اي انها مؤسسة تعمل باستمرار على اكتساب معلومات ورؤى جديدة فيما يتعلق بعملائها والبيئة الخارجية وعملياتها .ثم تعمل على استخدام تلك المعرفة لتطوير المنتجات والخدمات . ثم تسعى بعد ذلك لقياس النتائج . ويمثل التدريب احد المكونات الاساسية لادراك النجاح مع أسلوب ستة سيجما .<sup>1</sup>

### **مبادئ التدريب الفعال لنظام ستة سيجما :-<sup>2</sup>**

الاسس المطلوبة الى الوصول لتدريب فعال علي أسلوب ستة سيجما لا تختلف كثيرا عن تلك المطلوبة لاي نوع اخر من التدريب ، حيث تمثل النقاط التالية بعض المبادئ الأساسية التي يجب مراعاتها عند التخطيط لتريبات أسلوب ستة سيجما:

- احرص على اتباع طرق التعليم العملية. يتمكن العاملون في اي شركة ،سواء كانوا مدراء او خبراء او عاملين ، من التعلم بشكل افضل عندما يكون هنالك تطبيق فوري للمبادئ والمهارات التي يتعلمونها.
- **قم بطرح الامثلة ذات الصلة بالواقع .** فاذا كان العاملون بصدد النقاش حول الطريقة التي ستعمل بها ستة سيجما بشركتك ، فينبغى ان تطرح الامثلة الحقيقية بالشركة والتحديات الخاصة التي تواجهها .
- **بناء الثقة المطلوبة لدى العاملين حتى نضمن تطبيق اسلوب ستة سيجا بنجاح.**لذلك لا بد من تأسيس قاعدة من الافكار والمبادئ الرئيسية لتمهيد الطريق لاستيعاب طرق ومهارات اكثر تطورا.
- **اعتمد على طائفة متنوعة من انماط التعليم .** يجب ان يكون هناك تنوع في المؤثرات البصرية وسبل التسلية والممارسلت المتبعة في انظمة التدريب كما يجب ان تشتمل على بعض المرح لاغلب افراد التدريب .
- **اجعل العملية التدريبية تختلف عن العملية التعليمية.**التدريب هو احد العناصر الرئيسية في خطة تسويقك لنظام ستة سيجما . حيث انه يمثل فرصة ذهبية لحشد التأييد المطلوب ، وانتدابي بعض الوكلاء لعملية التغيير وتوضيح الافكار .لذا كن حريصا على اختيار الطرق التي تحقق الاهداف عبر التدريب .

<sup>1</sup> سمير خليل جوده - مرجع سبق ذكره - ص 135-136

<sup>2</sup> بنيلوب بيرزيكوب - مرجع سبق ذكره - ص 136

- اجعل التدريب نشاطا مستمرا .التدريب على اسلوب ستة سيجما لابد ان يكون بجرعات على نحو منتظم ،فتحتاج مؤسسات ستة سيجما الى انتهاج طريقة التدريب المستمر وذلك لمواكبة التغيير .

### وضع منهج تدريبي لنظام ستة سيجما :

أثبتت النجاحات التي أحرزها نظام ستة سيجما فى العديد من المؤسسات ،ان هناك قدرا هائلا من الفرص السانحة تنتظر من يطلق سراحها فيما يتعلق بجعل الشركات اكثر كفاءة وتفاعلا . ولكن هل يتطلب التدريب أسابيع عديدة حتى ندرك غاياتنا ؟ والإجابة بالطبع لا ، فهناك بعض المهارات التي تحتاج الى كثير من الوقت خاصة تلك التي ليس لدى العاملين خلفية عنها.<sup>1</sup>

### نموذج منهج تدريبي لاسلوب ستة سيجما .<sup>2</sup>

عند تطبيق نظام ستة سيجما نحبذ ان تتبع إستراتيجية "كل مقام مقال" .إلا أننا بالرغم من ذلك يمكننا وضع خطة عامة لتطوير المهارات والالتزام بالتنفيذ اعتمادا على المنهج المتبع حاليا فى العديد من الشركات . ويلقى الجدول ( 6/2/2 ) نظرة شاملة على المعرفة العامة لدى المتدربين .وقدر الممارسات العملية التي سيتعرضون لها .وعمق المحتوي الذي ينبغي تقديمه لهم .

<sup>1</sup> بنيلوب بيرزيكوب - مرجع سبق ذكره -ص 137

<sup>2</sup> باند وآخرون - مرجع سبق ذكره - ص 175



## جدول رقم (6/2/2)

### نموذج منهج تدريبي لإسلوب ستة سيجما

العنصر الاساسي في التدريب	المضمون الرئيسي للتدريب	المتدربون	الفترة التي يستغرقها التدريب
تسليط الضوء علي المفاهيم الرئيسية لسيكس سيجما	المبادئ الاساسية في سيكس سيجما مراجعه اهمية سيكس سيجما بالنسبة للشركه ،تطبيق ممارسات موجزة و/أو محاكاة ، وعمل مراجعة شاملة للأدوار ، والامور المتوقعة منها .	الجميع	1_2 يوم
القيادة وتوجيه الدعم لمحاولات سيكس سيجما	التطلبات الوظيفية والمهارية لأعضاء مجلس القيادة والرعاة ، كيفية إنقواء المشاريع ، مراجعة مشاريع الفريق .	قادة الشركة ، قادة التنفيذ	1_2 يوم
وسائل وعمليات سيكس سيجما التي تدور في فلك مجلس القيادة	إعطاء توجيه منقح ومكثف بشأن سبل القياس والعمليات / الوسائل التحليلية في سيكس سيجما	قادة الشركة ، قادة التنفيذ .	3_5 أيام .
قيادة التغيير	وضع الممارسات والمفاهيم التي ستحدد اتجاه المحاولة ، دعم وتعزيز التغيير التنظيمي .	قادة الشركة ، قادة التنفيذ ، المدربون / حملة الاحزمة السوداء الرئيسيون	2_5 أيام .
التدريب علي المهارات الاساسية المرتبطة بتحسينات سيكس سيجما .	تحسين العملية والتصميم وإعادة التصميم ، والوسائل الجوهرية لعمليات القياس والتحسين .	قادة الفرق / الاحزمة السوداء ، المدراء / الاحزمة الخضراء ، أعضاء الفريق ، رعاة المشروع	6_10 أيام .
مهارات التعاون وتولي قيادة الفريق .	طرق ومهارات متعلقة بتطوير سبل الوصول إلي إتفاق في الراي ، وإدارة الجلسات النقاشية ، وعقد الإجتماعات ، وتدبر نواحي الإختلاف في الراي .	قادة الشركة ، المدربون / حملة الاحزمة السوداء الرئيسيون ؛ قادة الفرق / حملة الاحزمة السوداء / المدراء / حملة الاحزمة الخضراء وأعضاء	2_5 أيام .

	الفريق .		
وسائل سيكس سيجما متوسطة المستوى الخاصة بالقياس والتحليل .	مهارات تقنية تتعلق بالتحديات الأكثر تعقيداً التي تواجه المشروع ؛ جمع البيانات وإختبار عينات منها ، التحكم في العمليات الإحصائية إجراء إختبار للتحقق من الدلالة الإحصائية ، البحث عن وجود علاقات متزامنة مع حدوث الإنحسار ، التصميم الأساسي للتجارب وغيرها .	المدرّبون / حملة الاحزمة السوداء الرئيسيون ، قادة الفرق / حملة الاحزمة السوداء .	2_ 6 أيام .
الوسائل المتقدمة لسيكس سيجما .	تقديم بعض النماذج الثانوية المتعلقة ببعض الوسائل والمهارات المتخصصة : توزيع الجودة ، التحليل الإحصائي المتقدم ، دراسة بعض الوسائل المتقدمة التي تعتمد علي الخبرة ، دراسة طرق " تاجوشي " ، وغيرها .	المدرّبون / حملة الاحزمة السوداء الرئيسيون ، المستشارون الداخليون .	تختلف المدة المقررة حسب الموضوع محل التدريب .
المهارات والمبادئ المتعلقة بإدارة العملية .	تحديد إحدى العمليات الجوهرية ، أو العمليات الداعمة ، التعرف علي النواتج والمتطلبات والمعايير ذات الأهمية الجوهرية ، الخطط الخاصة بمراقبة سير الأحداث والإستجابة لتطوراتها .	أصحاب العملية ، قادة الشركة ، المدراء الموظفين .	2_ 5 أيام .

المصدر : باند وآخرون-منهج سيجما ستة-ط1 (2009)-الرياض-مكتبة جبر ص-177

يرري الباحث أن الجدول أعلاه يساعد المتدربون كثيرا التعرف على أساليب التدريب على أسلوب ستة سيجما والفئة المستهدفة لكل أسلوب والفترة الزمنية اللازمة للتدريب .

**العوامل التقنية<sup>1</sup>:** يتطلب تطبيق أسلوب ستة سيجما بنجاح وجود نظام المعلومات ، ويعتبر تطبيق ستة سيجما هو التغيير بذاته وهذا التغيير يتطلب جهد وعمل من الإدارة العليا والاعمال الهادفة والمفيدة لا تحدث بدون وجود نظام فعال للرقابة والتحكم ، وبالتالي فإن تطبيق ستة سيجما يتطلب وجود نظام للمعلومات يمكنه استقبال وتنظيم وترجمة المعلومات والمساعدة في إتخاذ القرارات الفعالة - وكذلك يتطلب وجود بنية معلوماتية اساسيه في المنظمة .

**إعداد خطة جمع البيانات :** الخطة الأساسية لجمع البيانات سوف تركز التعرف علي قياس الجودة والإذعان والنتائج، والتي عادة ما تكون داخلية ان البيانات الخاصة بالجودة والإذعان تستخدم كبيانات

<sup>1</sup> بنيلوب بيرزيكوب - مرجع سبق ذكره - ص159

للتحكم بالنسبة للعملية التي قد تم تحسينها علي الرغم من انها تعتمد علي تعقيد هذه العمليات .لكن إن النقطة المهمة هي ان الهدف الرئيسي لسته سيجما هو تحسين العملية وان التميز في هذه الأعمال يهدف الي تحسين العمل ككل . علينا إذن تحديد العمليات الأساسية وقياسها وتحليلها ، حيث يتم تحسين هذه العمليات ووضعها تحت التحكم والسيطرة .

### تتضمن الخطة الجيدة لتجميع البيانات الموضوعات الآتية :-

- ما الذي ستقوم بقياسة ومصادر البيانات ؟
  - التعريفات التشغيليه " تعريف المعايير " .
  - عملية تجميع البيانات .
  - خطة العينات " المعاينة" .
  - نماذج تجميع البيانات .
- توضح كيفية تحليل البيانات التي قد تم تجميعها .

**العوامل المالية :** إن تطبيق أي نظام جديد في المنظمة يحتاج الي الدعم المالي ، وهذا ما ينطبق علي تطبيق نظام سته سيجما ، حيث يحتاج تطبيق هذا النظام الي الدعم المالي حتي تتمكن المنظمات والشركات من تطبيق العوامل السابقه الذكر بنجاح مثل توفير مستلزمات التدريب والأدوات الإحصائية وبرمجيات خاصة بنظام المعلومات وغيرها من العوامل التي يجب توفيرها قبل البدء في تطبيق نظام سته سيجما .

### معوقات تطبيق أسلوب سيجما سته :

عند تطبيق أسلوب سيجما سته في أي منظمة فإنه لابد من ان يواجه ببعض العقبات التي تجعل التنفيذ امراً صعباً ويرى بأن واخرون في كتابه منهج سيجما سته ، إن الفشل يعود إلي :

1-الموارد : إتخاذ قرار البدء في تطبيق أسلوب سيجما سته من قبل أي منظمه يتطلب منها تحديد التكاليف المطلوبة والوقت اللازم لتطبيق هذا الإسلوب ، فإذا لم تكن قادرة علي تخصيص جزء من الميزانية لبدء تطبيق سيجما سته فيعتبر هذا سبب ومعوق لتبني المنظمة لاسلوب سيجما سته .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> بنيلوب بيرزيكوب – مرجع سبق ذكره ص 159-160

- 1- الإهتمام : المنظمة التي تحاول ان تركز اهتمامها علي البدء في أنشطة مختلفة في وقت واحد يتشتت جهودها مما يؤدي الي اهدار الوقت والجهد. وهذا يقيم عاملاً مؤثراً علي تطبيق اسلوب سيجما سته . فيجب علي القادات يركز اهتمامه وجهوده علي عدد محدد من الانشطة حتي يتمكن من انجازها بدقه .
- 2- عدم فهم بعض المديرين للغرض الاساسي من وراء تطبيق اسلوب سيجما سته .
- 3- عدم وضع التريب على سيجما سته في الاوليات .
- 4- عدم اتاحة البيانات والتقارير في كل المستويات ، والمعلومات المتوفرة قد تقتصر على المبيعات والمقاييس المالية وعمليات الانتاج ، مع تجاهل مجالات اخري.
- 5- تردد القادة في وضع الاهداف.<sup>1</sup>

### أبعاد أسلوب سيجما:<sup>2</sup>

تجبر السنة سيجما الشركات والمؤسسات على اعادة فحص كيفية سير العمل . وتبسط الانظمة والعمليات بصفة دائمة ، وسيتعرض منتج السنة سيجما للفشل اذا تاخر من السوق ، فلذلك لا بد ان تحقق الشركات السنة سيجما في اي شى تفعله.

### 1- السنة سيجما عبارة عن هدف للاداء:

من المهم أن نفهم السنة سيجما عبارة عن هدف للاداء وتوجه عام للمنظمة او الشركة ككل ،والذى يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة وليس على المنتج مجمله وعندما نصف سيارة على انها سنة سيجما فهذا لا يعنى ان 3الى4 سيارة من مليون سيارة بها عيوب . ولكن السيارة سنة سيجما تعنى ان هنالك 3الى4 فرصة لظهور عيوب بالسيارة الواحدة من بين مليون فرصة .

### 2 - تكلفة الجودة :

للحصول على منتجات ذات جودة من بعض الشركات قد يصل سعر هذه الجودة نحو 40% من سعر البيع . ويوضح الجدول التالى فوائد الوصول الي مستويات عالية من الجودة .

<sup>1</sup> بنيلوب بيرزيكوب - مرجع سبق ذكره ص - 160

<sup>2</sup> مايكل هاري وريتشارد شرويدر - ترجمة علاء أحمد صلاح - مرجع سبق ذكره - ص32

## جدول رقم (7/2/2)

### فوائد الوصول الى مستويات عالية من الجودة

مستوي السيجما	العيوب لكل مليون فرصة	تكلفة الجودة
2	308.537 ( شركات غير منافسة )	غير مطبق
3	66.807	40:25 % من المبيعات
4	6.210 (معدل الصناعة )	25:15 % من المبيعات
5	233	15:5 % من المبيعات
6	3.4 (المستوي العالمي )	1 % من المبيعات
يحقق كل تقدم في مستوي السيجما 10% من التحسن في الدخل الصافي .		

المصدر: مايكل هاري وريتشارد شرويدر - ترجمة علاء احمد صلاح - ستة سجا منتهى الدقة - ط2 - مركز الخبرات المهنية

لإدارة بيميك" - القاهرة 2008 - ص33

يري الباحث وحسب الجدول أعلاه انه كلما تم التقدم في مستوى الستة سيجا كلما زادت الأرباح وقلت التكاليف .

2- الستة سيجا والاحصاءات : يعتقد البعض إن الإحصاءات عملية مملة ومعقدة ، الا انه يمكن ايضاح بعض اهم الظواهر التي تحدث داخل بعض المؤسسات باحصاءات بسيطة . فان بساطة الاحصاءات هي التي تسمح لنا بالقياس والتحسين والرقابة . فيحتاج المديرون والعاملون ان يكونوا اكثر دراية ومعرفة بالاحصاءات ، وكلما اصبحت المؤسسات اكثر معرفة بالاحصاءات كلما سمحت لموظفيها باستخدام هذه المعرفة واصبحت اكثر ربحية ومنتجاتها ذات جودة عالية . بدأت الصناعات في توجيه كم هائل من الاموال لتدريب موظفيها على الطرق الاحصائية من اجل تحسين الجودة . ومن خلال الاحصاء يتم جمع الحقائق وتحليلها وهذا يقلل من هدر الموارد وتقليل الاخطاء مما يزيد رضاء العميل <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> مايكل هاري وريتشارد شرويدر - ترجمة علاء أحمد صلاح - مرجع سبق ذكره ص 33-34

3- ستة سيجما كنظام ادارة :تعد ستة سيجما نظاماً إدارياً متكاملأً علي درجة عالية من الهيكله لتحسين أنشطة العمليات المختلفة . فهي تمثل تنظيم إدارياً يزود القادة بالاساليب والادوات التحليلية اللازمة لحل المشكلات والوصول بالعملية إلي أعلى مستوي للجودة .

إن ستة سيجما تعد نظاماً يجمع بين القيادة الفعالة ومشاركة الموظفين وطاقاتهم ، بالإضافة إلي ذلك فإن مزايا ستة سيجما لا تتحصر في زيادة الأرباح ، ولكن يجد الموظفون ( في جميع المستويات الإدارية بالشركات التي تطبق ستة سيجما ) أن العمل علي كسب رضاء العميل ووضوح عمليات الأداء ووضوح قياسات دقيقة وتطوير الأدوات يجعل عملهم أكثر فعالية وعطاء سواء من الناحية المعنوية أو المادية وفي نفس الوقت يكون الأداء أقل ضبابية .

حيث يتضح مما سبق ان أسلوب ستة سيجما هي نظام يسعى إلي تخفيف تقليل العيوب في إنتاج المنظمة لإرضاء العميل عن طريق تجويد المنتج وتخفيض تكاليف الإنتاج ورفع الأرباح والتخلص من الطاقة<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> النعيمي وآخرون - six sigma تحقيق الجودة في إدارة الجودة " مفاهيم وتطبيقات " - عمان : إثراء للنشر والتوزيع - 2008م - ص 225-226.

## المبحث الثالث

### مفهوم واهمية محاور بطاقة الاداء المتوازن

#### وعلاقتها بإسلوب سته سيجما

#### التطور التاريخي لبطاقة الاداء المتوازن :-<sup>1</sup>

يمكن ابراز ظهور وتطور بطاقة الاداء المتوازن من خلال إستعراض النقاط التالية :

- إن فكرة بطاقة الاداء المتوازن اتت من خلال العديد من الخبرات الإستشارية في عدة مؤسسات لتحديد طبيعة العملية التخطيطية وعمليات رقابة الأداء الملائمة لهذه المؤسسات
- الإعتماد علي الوسائل التقليدية لقياس وتقييم الأداء لفترة طويلة ، نتيجة لسهولتها ولأنها تعبر عن رؤية ان المالكين او المساهمين هم الفئة الأهم بين مختلف فئات اصحاب المصالح ، إضافة الي وجود مؤشرات واقعية وواضحة في جوانب كان يصعب علي إدارة المؤسسة قياسها وبالتالي اهملت بشكل كبير
- لقد جاءت بطاقة الأداء المتوازن جراء التقاء عدة تيارات في الفكر الإداري والمالي .
- إن أصل نشوء بطاقة الاداء المتوازن وظهورها جاء نتيجة تراكم معرفي وخبرات استشارية قادها العديد من الباحثين والمنظرين في العديد من المؤسسات في بداية التسعينات ويعتبر (Kaplan Robert &Norton Daridp ) أساس ظهور فكرة بطاقة الاداء المتوازن وتطوير أسسها التي جاءت متزامنة مع تطور العديد من المفاهيم منها :
- التطور الحاصل في مجال الجودة ، وهو ما ظهر عنه ادارة الجودة الشاملة والذي بدوره يركز علي العملاء من خلال توفير المنتجات والخدمات ذات الجودة العالية .
- استعمال المؤسسات الاكثر نجاحاً لابعاد اخري مضافة الي البعد المالي كون هذه الأبعاد ترتبط ببعض القضايا الإستراتيجية طويلة الامد ، وبعضها الآخر صحة إدراكها للبنية وطبيعة التفاعلات التي تجري فيها.
- إن التركيز علي مفاهيم المحاسبة الادارية التقليدية ، دون ان تأخذ في الاعتبار مختلف جوانب الاستثمار في مختلف جوانب المؤسسة وارتباطها مع الأداء أدى إلى حدوث انعكاسات علي قياس وتقييم الأداء الشامل والمتوازن .

<sup>1</sup> وائل محمد صبحي إدريس ، طاهر محسن منصور - أساسيات الأداء وبطاقة التقييم المتوازن " سلسلة إدارة الأداء الإستراتيجي- الأردن - دار وائل للنشر - ط1 - 2009م - ص140-142

- إن النتائج الغير كافية لمقاييس الأداء المالي ، ولدت الحاجة الي تطوير بطاقة الاداء المتوازن حيث ان المقاييس المالية التقليدية كالأرباح المبيعات الصافية ، موجهه لمعرفة الأحداث الماضيه وليس ما سيكون عليه الحال مستقبلاً .

إن أول بطاقة اداء متوازن تم استخدامها في مؤسسه ( Anolog Devices ) عام 1987 حيث استعملت هذه المؤسسة بطاقة اكثر شمولية من المداخل السابقة لفحص وقياس الاداء وفي بداية عام 1990 قدم ( روبرت كابلان ودافيد نورتن ) مبدأ بطاقة الأداء المتوازن كإطار لقياس اداء المؤسسات ثم تقدمت من طرف نفس الباحثين كاداه ادارية عام 1991 .

### تعريف وأهمية بطاقة الأداء المتوازن :

إن استعمال وسائل قياس وتقييم الأداء التقليدية والاعتماد عليها في مجال مراقبة غير فعال في بيئة الاعمال الحديثة ، كونه يتسم بالنقص وعدم الشمولية باعتماد علي الجوانب المالية فقط دون الأخذ بعين الاعتبار الجوانب الاخرى الغير والتي تعتبر في غاية الأهمية كونها تكامل مع الأهداف المالية وتساهم وتساعد في تحقيق اهدافها وهو ما يتضح من خلال مفهوم بطاقة الأداء المتوازن .

### تعريف بطاقة الأداء المتوازن :

يمكن تعريف بطاقة الأداء المتوازن بأنها " نظام إداري يهدف إلى مساعدة الملاك والمديرين علي ترجمة رؤية واستراتيجيات مؤسساتهم إلى مجموعة من الأهداف والقياسات الإستراتيجية المترابطة ، كما عرفت بأنها " اول عمل نظامي حاول تعميم نظام لقياس الأداء والذي يهتم بترجمة إستراتيجية المؤسسة الي أهداف محددة ومقاييس مستهدفة ومبادرات للتحسين المستمر، كما أنها توحد جميع المقاييس التي تستخدمها المؤسسة" <sup>1</sup> . تعد بطاقة الأداء المتوازن احدي الوسائل الإدارية المعاصرة ومن اهم مجموعة مفاهيم ادارية تستند الي فلسفة واضحة في تحديد الاتجاه الاستراتيجي للمنظمة وقياس مستوي التقدم في الاداء باتجاه تحقيق الأهداف، فبطاقة الاداء المتوازن ماهي إلا إطار مفاهيمي لترجمة الأهداف الإستراتيجية للمنظمة الي مجموعة من مؤشرات الاداء <sup>2</sup> .

<sup>1</sup> وائل محمد صبحي و طاهر محسن منصور - مرجع سبق ذكره - ص 142-143  
<sup>2</sup> مختار عبدالله الخليل - تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية - رسالة ماجستير غير منشورة - الأردن - جامعة الشرق الأوسط - 2012م - ص 57



كما عرف ( Robinson ) بطاقة الاداء المتوازن علي أنها " نموذج بعرض طرقاً متنوعة لادارة المنظمة لكسب عوائد مرضيه من خلال صناعه قرارات إستراتيجية تأخذ بعين الاعتبار الآثار المنعكسة علي كل من المحور المالي والزبائن والعمليات والمراحل الداخلية وتعلم الأفراد ، وان تحليل الاداء وقياسه للمحاور المذكورة يعتمد علي تحليل وتشخيص مقاييس اداء مالية وغير مالية لأهداف قصيرة وطويلة الأجل .

تعتبر هذه البطاقة أداة تقييم فضلا عن كونها اداة إستراتيجية لكونها تعتمد اربعة مناظير لتقييم اداء المنظمة بدلاً من التركيز علي المنظور المالي فقط مع اهميته ألا انه غير كاف لتكوين الصورة الشاملة عن المنظمة اذا اصبح من المعروف بان المقاييس التقليدية التي تركز علي المنظور المالي غير كافية لبيئة الأعمال المعاصرة وان الاهتمام بمجموعة اوسع من المقاييس التي ترتبط بالجودة ، فحج السوق ، رضا الزبون ، والعاملين يمكن ان يؤدي الي معرفه اكثر بالعوامل التي تسوق الأداء المالي .

### أهمية بطاقة الأداء المتوازن :

- 1- إن أهمية بطاقة الأداء المتوازن تتبلور من خلال المنافع العديدة من إستخدامها ، التي جاءت نتيجة لتغطيتها في مؤسسات مختلفة ويمكن تلخيص أهم الأهداف في الآتي :-
- 1- إنها تزود المدراء بمؤشرات السبب ومؤشرات النتيجة عن مؤسساتهم .
- 2- تحديد المقاييس في بطاقة الأداء المتوازن يمثل الدافع الأساسي للأهداف
- 3- الإستراتيجية للمؤسسة ومتطلبات المنافس .
- 4- تتمكن من خلال الأبعاد الاربعة في بطاقة الأداء المتوازن من مراقبة النتائج المالية وفي نفس الوقت مراقبة التقدم ببناء القدرات واكتساب الموجودات الغير ملموسة .
- 5- تجمع وتقرير واحد العديد من العناصر المتفرقة لبرامج العمل التنافسية مثل التوجة نحو العملاء ، تقليل وقت الاستجابة ، تحسين النوعية، تأكيد العمل الجماعي ، تقليل وقت طرح المنتجات الجديدة والادارة علي المدى البعيد .
- 6- تلزم المدراء علي تدارس كافة المقاييس التشغيلية المهمة وبالتالي تساهم بزيادة الوحي والفهم المتحقق بعد قبول التحسين الحاصل في مجال معين والمرتبط بتدهور الوضع في مجال آخر .
- 7- تترجم الرؤية الإستراتيجية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> مختار عبدالله الخليل – مرجع سبق ذكره – ص 57-59

8- تعمل علي ايجاد تعامل بين الاهداف ومقاييس الاداء .

9- تعرف الارتباطات الإستراتيجية لتكامل الاداء .

10- تعطي الادارة صورة شاملة عن طبيعة العمليات لمختلف الاعمال .<sup>11</sup>

تأتي ايضاً أهمية بطاقة الاداء المتوازن من أهمية مكوناتها ، فهناك العديد من المقاييس الجديدة الضرورية لحساب المعلومات ومواكبة العصر الرقمي ، فلقد أشار إلى أهمية الأصول غير الملموسة وذلك للأسباب التالية :-

- تلعب الأصول الغير ملموسة دوراً مهماً في بناء وتنمية العلاقة بالعميل ، تحافظ علي ولاء العملاء الحاليين ، وتمكن من خدمة قطاعات وأسواق جديدة بكفاءة وفعالية .

- تدعم الأصول غير الملموسة القدرة علي تنمية وتطوير منتجات مبتكرة .

- تمكن الاصول غير الملموسة المؤسسات من انتاج سلع وخدمات ذات جودة عالية وتلائم مختلف رغبات العملاء بتكلفة منخفضة وفي اقصر وقت وابتاجية متميزة .

- تساعد الاصول غير الملموسة من تحفيز قدرات ومواهب العاملين لعمل تطوير مستمر وتسمح بتقديم ملموس في عالم تكنولوجيا المعلومات وقواعد البيانات .<sup>2</sup>

### الخصائص المميزة لبطاقة الأداء المتوازن :-<sup>3</sup>

قدم " روبرت وكابلان " مقياس الاداء المتوازن كاداه متكاملة ومركبة لقياس وإدارة الأداء الاستراتيجي ، انطلاقاً من تزايد الضغوط التنافسية علي تنظيمات الأعمال ، وكذلك نتيجة لقصور النظام التقليدي لقياس الأداء من الوفاء بالمعلومات اللازمة ، ويمكن تجميع السمات الأساسية التي تميز مقياس الأداء المتوازن في مجموعة الملامح الأساسية التالية :-

- يعد مقياس الأداء المتوازن نموذج رباعي الأبعاد انطلاقاً من المنظورات الاربعة التي يقوم عليها وهي منظور الأداء المالي ومنظور عمليات التشغيل الداخلية ومنظور العلاقات مع العملاء ومنظور عمليات التعلم والنمو .

<sup>1</sup> مختار عبدالله الخليل - مرجع سبق ذكره - ص 57-59

<sup>2</sup> عريوة محاد - دور بطاقة الأداء المتوازن في قياس وتقييم الأداء بالمؤسسات الصناعية الغذائية - رسالة ماجستير غير منشورة - الجزائر - جامعة عباس فرحات - 2001م - ص 69

<sup>3</sup> جودة عبدالرؤوف محمد زغلول - إستخدام مقياس الأداء المتوازن في بناء نموذج رباعي المسارات لإدارة الأداء الإستراتيجي - والتشغلي للأصول الفكرية - بحث مقدم لبرنامج الندوة الثانية عشر لسبل تطوير المحاسبة في المملكةالسعودية - مايو 2010 - ص 13.

review the previous studies, inductive approach to form hypotheses of the study, and the deductive approach to identify the nature of the problem.

The study has comes up to these importance findings, the ability of principle requirements for six sigma “administrative, financial, technical and human” in Atbara cement factory, and there are positive effects by applying six sigma for measuring the performance in the factory.

The study has reached at some important recommendation, necessity of carrying for six sigma and the awareness of labors in Atbara cement factory, the advantages of this style, emphasis on be application of Six Sigma in sector of cement industryin RiverNile State. When the rates of risks in the institutions which apply Six Sigma are high reduced and their profits and services are improved.

- تقسم بطاقة الأداء المتوازن كل منظور الي خمس مكونات رئيسيه هي : الهدف الاستراتيجي الفرعي - المؤشرات - القيم المستهدفة - الخطوات الإجرائية والمبادرات - والقيم الفعلية
- يقوم مقياس الأداء المتوازن علي أساس مزج المؤشرات المالية بالمؤشرات غير المالية بهدف التعرف علي مدي التقدم نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية كمياً ومالياً
- يربط مقياس الأداء المتوازن مؤشرات الأداء الأساسية المالية وغير المالية الخاصة بكل منظور مع الأهداف الإستراتيجية الفرعية المستمدة اساساً من إستراتيجية تنظيم الأعمال
- يتسم مقياس الأداء المتوازن بمحدودية عدد مؤشرات الأداء الأساسية.
- يقوم مقياس الأداء المتوازن علي أساس مجموعة من الروابط الراسية السببية بين الأهداف الإستراتيجية الفرعية وبعضها البعض وبين مؤشرات الاداء الأساسية وبعضها البعض ، وذلك من خلال ما يعرف بعلاقات السبب والسببية التي تتضمنها الخريطة الإستراتيجية .
- يتطلب مقياس الاداء المتوازن توافر نظام معلومات راق وبنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات ، تتيح استخدام نظم التقرير البرمجية ، لتدفق المعلومات راسياً وأفقياً في الوقت المحدد .
- يتطلب مقياس الأداء المتوازن وجود وحده إدارية مستقلة في الهيكل التنظيمي ، تتبع مباشرة لمجلس الإدارة ، وتتولي الإشراف علي إدارة الأداء الاستراتيجي وربطه مع الأداء التشغيلي<sup>1</sup>

## أبعاد بطاقة الأداء المتوازن<sup>2</sup>:

يتضمن الإطار العام لنظام بطاقة الأداء المتوازن أربعة محاور " أبعاد " او منظور رئيسي تعمل معاً من خلال العلاقات السببية بين كل منها لتحقيق إستراتيجية المنظمة في ضوء المهام والأهداف المحددة لها . ويمكن توصيف وعرض الأبعاد الأساسية الاربعة لبطاقة الأداء المتوازن علي النحو التالي :-

### 1-المنظور " البعد " المالي :-

وهو يهتم بكيفية مظهر الشركة أمام مساهميها وهنا الكثير من المقاييس التقليدية ، وتمثل أرقام المحاسبة التاريخية مقاييس بطيئة للأداء ، فكانت النتائج المالية لا يمكن إدارتها مباشرة بل يكون بسبب مستوي الأداء في مجالات أخرى .لذلك كانت بطاقة الأداء المتوازن تكمل المقاييس المالية بثلاثة زوايا أخرى .

<sup>1</sup> جودة عبدالرؤف محمد زغلول - مرجع سبق ذكره - ص13-14

<sup>2</sup> محمد محمود يوسف - البعد الأستراتيجي لتقييم الأداء المتوازن - بحوث ودراسات المنظمة العربية للتنمية الإدارية - جامعة الدول العربية - العدد 366- 2005م - ص183.

**2-منظور العميل :-** تعتمد النتائج المالية كثيراً علي العملاء لذلك فمنظور العميل يلقي الضوء علي كيف ينظر العميل الي الشركة التي يتعامل معها والشركة تعرف في النهاية الحكم المجرد للعملاء عن ادائها. وعموماً ففي منظور العميل تقاس المجالات التالية:

- رضا العميل .

- ربحية العميل

- الاحتفاظ بالعميل .

- ما يشتريه العميل.

**3-المنظور " البعد " الداخلي للمنشأة :-** وهذا مصمم للتركيز علي الأنشطة الداخلية من خلال عرض كامل للأنشطة والعمليات الداخلية التي تنفذها المؤسسة ويبدأ هذا بعملية البحث والتطوير " تحديد احتياجات العميل الحالية والمستقبلية " من خلال عملية التشغيل" تسلم المنتجات الموجودة للعملاء" وتنتهي بخدمة ما بعد البيع.

**4-منظور " بعد" التعلم والنمو :-** تحتاج كل منظمة تحقيق أداء مرض في الزوايا الثلاثة الثابتة وهي تعمل جاهدة علي استمرار التحسين ومن خلال هذا المنظور يمكننا الإجابة علي السؤال التالي : حتي تتجح في العمل والأداء الفعال ما هي الكيفية التي نحافظ بها علي قدرة التعلم والنمو؟ويطلب بناء نموذج بطاقة الأداء المتوازن تحديداً دقيقاً للأهداف والمقاييس والغايات والمبادرات الخاصة بكل منظور من البطاقة ، وهذا المنظور هو الأساس في خلق بطاقة الأداء المتوازن<sup>1</sup>

### **النتائج المترتبة من تطبيق بطاقة الأداء المتوازن :-<sup>2</sup>**

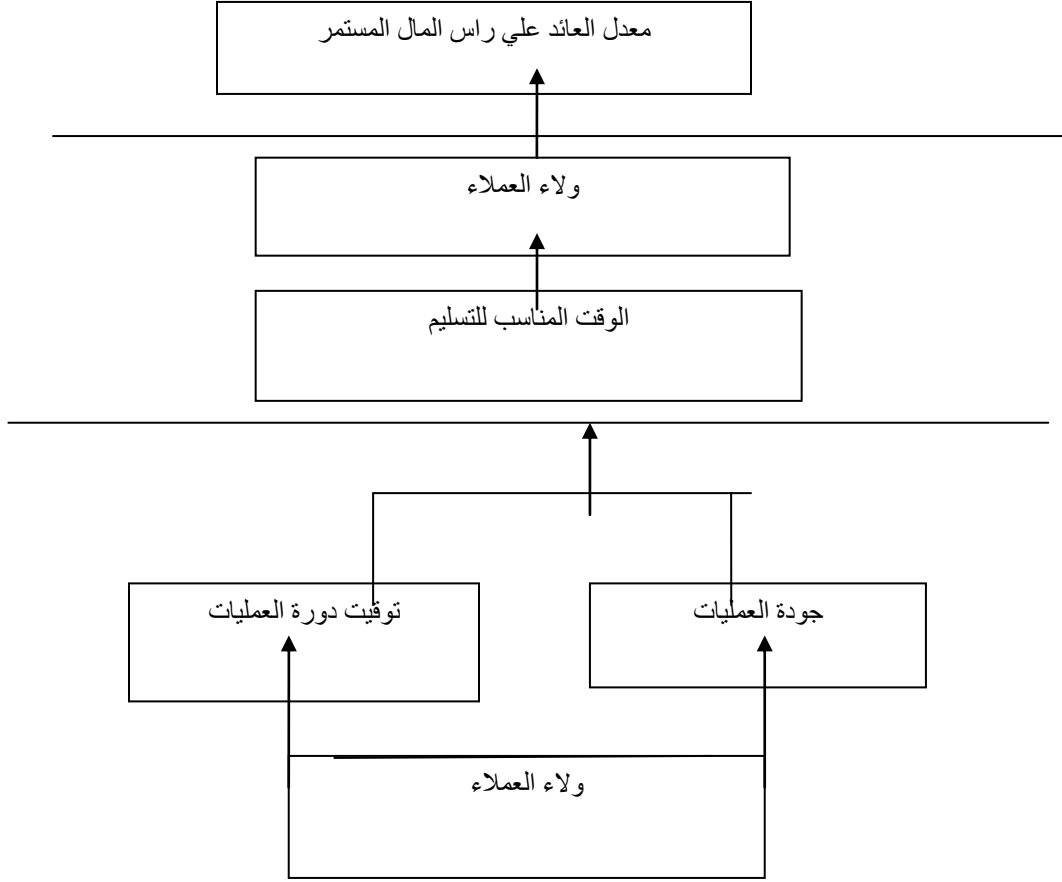
المنشأة المتوازنة الأداء تحصل علي رضا العاملين بها فنتحصل علي أكبر المنافع من أعمالهم لديها ، فالمنتجات ستكون جيدة والتعامل في المنتجات سيكون طيباً مما ينعكس علي الربحية التي ستكون في اعلي مستوي .وأيضاً سيتحقق رضا المستهلك عن منتجات المنشأة بجعلهم مستمرين في التعامل مع المنشأة بل وينصحون غيرهم بالتعامل معها . ومن هنا تزداد الكفاءة بالنسبة للمشاة .والمنشأة المتوازنة تعطي البيئة بقدر ما تأخذ منها فيستمر عطاء البيئة ويتنامي في نجاحها بفضل الله عز وجل وثم بفضل مساندة البيئة لها . فكلما كانت المنشأة متوازنة كلما كان تعاون البيئة معها مثمراً .

<sup>1</sup> توفيق محمد عبدالمحسن - مرجع سبق ذكره - ص 326-327.

<sup>2</sup> علي علي غازي - بطاقة الأداء المتوازن كمدخل لبناء القيادة الإبداعية - مجلة دارة الأعمال - جمعية إدارة الأعمال العربية - العدد100 - مارس 2003 م - ص37.

## شكل (2/3/2)

### النتائج المترتبة من تطبيق بطاقة الأداء المتوازن



المصدر : علي علي غازي - بطاقة الأداء المتوازن كمدخل لبناء القيادة الإبداعية - إدارة الأعمال - جمعية إدارة

الاعمال العربية - العدد 100 - مارس 2003 - ص 37 .

يرري الباحث أن تطبيق أسلوب بطاقة الأداء المتوازن تترتب عليه نتائج إيجابية تتمثل في تحسين جودة العمليات " التوقيت المناسب للطلبات وعدم التأخير" وبالتالي كسب رضا العملاء ومن ثم زيادة معدل العائد على رأس المال .

## أهم مزايا بطاقة الأداء المتوازن :<sup>1</sup>

- تعد إدارة إتصال لجعل الإستراتيجية واضحة لجميع العاملين في الشركة وليست غاية دورية لقياس نظام الأداء .
- كما تعد بطاقة الأداء المتوازن نظام إدارة للأداء علي مستوي المنظمة ، واشمل من مراقبة قياس أداء الفرد لوحدة إنتاجيته .
- وهي أيضاً تعد طريقة لموازنة النواحي المالية في الشركة وليس بديلاً لقياس الأداء ضمن الأبعاد الأربعة المشار إليها .

## القواعد الأساسية لتنفيذ بطاقة الأداء المتوازن :-<sup>2</sup>

هنالك عدة قواعد أطلق عليها القواعد الذهبية الأساسية لتنفيذ بطاقة الأداء المتوازن والتي يمكن عرضها علي النحو التالي :-

- 1- ضرورة دعم وتبني الإدارة العليا لتطبيق مقاييس بطاقة الأداء المتوازن ، مع وجوب أن يكون ذلك الدعم واضحاً لكل العاملين حتي يؤدي الي التزام العاملين بالمقاييس .
- 2- يجب إدراك انه لا توجد هنالك حلول معيارية تناسب كل المؤسسات ، نظراً لاختلاف عوامل البنية الداخلية والخارجية التي تؤثر علي تلك المؤسسات .
- 3- داية في مشروع بطاقة الأداء المتوازن ، لذا يجب تحديد الأهداف بشكل واضح ، واختيار مجموعة من المقاييس تتفق مع الإستراتيجية وتعكس مدي تحديد الأهداف المحددة .
- 4- ضرورة إدراك اثر مؤشرات الأداء علي سلوك العاملين مع التأكد من ان تغييرها سيؤثر علي ذلك السلوك وذلك للتشجيع علي التحسين .
- 5- ضرورة إدراك صعوبة القياس الكمي لكل مقاييس الأداء.

<sup>1</sup> زهير البيطار – مقال منشور بعنوان " بطاقة الأداء المتوازن – منتدى مملكة المعلم ملتقى تربوي تعليمي هادف – 13-3-2009م .

<sup>2</sup> محفوظ أحمد جودة – تطبيق نظام الأداء المتوازن وأثره في الإلتزام المؤسسي للعاملين في شركات الألمونيوم الأردنية "دراسة تطبيقية" – المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية – جامعة العلوم التطبيقية – المجلد 11- 2008م – ص 297 .

6- يجب تحديد عدد محدود من الأهداف والمقاييس تتوافق مع السمات الفريدة التي تميز نظام الأعمال ، ولا شك أن ذلك يقضي علي إغراق الإدارة بكم هائل من المعلومات يفوق القدرة التحليلية لها وما يترتب عليه من إعاقة العمل الإداري .

7- ضرورة الاعتماد علي مدخل الاتصال من أسفل إلى اعلي ومن اعلي لأسفل التنظيم ، من اجل إدراك التغييرات المستمرة .

8- يجب عدم البدء بتحليلات عميقة ولكن يفضل أن تبدأ بتحليلات بسيطة وتقريبية ، بهدف التعلم والتحسين مع توسيع الاستخدام بالتدرج حتي لا تكون هنالك فجوة بين التحليل والتطبيق

9- ضرورة إدراك دقه وبساطة أنظمة نقل المعلومات من البداية ، كي لا يتم نقل معلومات خاطئة إلى المستخدم النهائي للنظام .

10- ضرورة التركيز علي منح الحوافز المادية والمعنوية لكل من يساهم في تعميمه او تطبيقه

11- يجب أن تؤدي المؤشرات المعتمدة في بطاقة المؤسسة الي تحقيق الأداء المتوازن .<sup>1</sup>

### **علاقة بطاقة الأداء المتوازن بستة سجا :<sup>2</sup>**

تتبلور العلاقة ما بين بطاقة الأداء المتوازن وأسلوب ستة سجا في النقاط التالية :

- 1- في كلاهما يتم اتخاذ القرار بناء على البيانات .
- 2- كلاهما يركز على عملية التحسين في العمليات .
- 3- كلاهما نتجا عن التطور الطبيعي لإدارة الجودة .
- 4- يركز كل من أسلوب ستة سجا وبطاقة الأداء المتوازن على عدد من الأبعاد ،كالتركيز على العملاء مثلا.

5- يتطلب نجاح كل من مقياس بطاقة الأداء المتوازن وأسلوب ستة سجا دعم من الإدارة العليا وتوافر نظام معلومات وبنية تحتية تكنولوجية للمعلومات.

**أما أوجه الاختلاف بين بطاقة الأداء المتوازن وستة سجا فيتمثل في :**

<sup>1</sup> محفوظ أحمد جودة – مرجع سبق ذكره – ص 2297-298  
<sup>2</sup> ماهر موسى درغام ، مروان محمد أحمد ابوقضة – أثر تطبيق نموذج الأداء المتوازن في تعزيز الأداء المالي الإستراتيجي للمصارف الوطنية الفلسطينية في قطاع غزة – مجلة الجامعة الإسلامية – سلسلة الدراسات الإنسانية : المجلد 17 – العدد2 – 2009م – ص752



- 1- في بطاقة الأداء المتوازن ينحصر التركيز على العملية الحسابية وقياس التكاليف بصورة كبيرة ، أما أسلوب ستة سيكما فهو أكثر شمولاً في عملية القياس والتطوير .
- 2- عند تطبيق مقياس بطاقة الأداء المتوازن ليس هنالك خطة واضحة للتدريب ،بينما في نظام ستة سيكما يتم الاهتمام بالتدريب من أجل التحسين.
- 3- يهدف مقياس الأداء المتوازن التعرف على مدى التقدم نحو تحقيق الأهداف الإستراتيجية كمياً ومالياً ، بينما يهدف أسلوب ستة سيكما للوصول إلى منتج خالي من العيوب .<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> ماهر موسى درغام ، مروان محمد احمد ابوفضة - مرجع سبق ذكره - ص752 .

## الفصل الثالث

### الدراسة الميدانية

المبحث الاول: نبذة تعريفية عن مصانع الاسمنت  
بولاية نهر النيل.

المبحث الثاني: نشأة وتطور مصنع اسمنت عطبرة.

المبحث الثالث: أدوات سته سيكما في صناعة

الأسمنت.

## المبحث الأول

### نبذة تعريفية عن مصانع الأسمنت بولاية نهر النيل

#### مقدمة: <sup>1</sup>

تعتبر صناعة الأسمنت من الصناعات الرائدة في مجال الصناعات بالولاية إذ تذخر الولاية بإمكانيات هائلة من الحجر الجيري وتوفره بجودة عالية واحتياطي ضخم لصناعة الاسمنت بمعظم محليات الولاية موزعة في محلية عطبرة (شمال غرب عطبرة) ومحلية بربر (وادي الكرمت، ووادي أبو حراز وأبو حريق) ومحلية أبو حمد ( الشمال الشرقي في أبو هشيم).

تعتبر صناعة الأسمنت من الصناعات المهمة في أعمال البناء والتعمير والتنمية في كل أنحاء العالم . والأسمنت يستخدم كمادة رابطة هيدروليكية من مكونات مونه البناء والخرسانة بأنواعها المختلفة الخفيفة والمسلحة وصناعة الأسمنت من الصناعات الفاقدة للوزن . لذا بشكل عام تنشأ قرب مصادر المواد الخام الأولية وذلك لتقليل كلفة المنتج .

#### تعريف الأسمنت : <sup>2</sup>

الاسمنت مادة ذات خواص هيدروليكية رابطة ويعرف حسب المواصفات البريطانية (BSK) على أنه خليط من المواد الكاسية الجيرية وإذا لزم الأمر مواد عضارية وسيليسية المونية وحديدية يتم خلطها وطحنها وتجانسها ومن ثم حرقها إلى درجة التلبد ، ثم يطحن الكلنكر الناتج معه كمية محددة من كبريتات الكالسيوم المائية أو سواها من كبريتات الكالسيوم ، وتعدد نوعيات الأسمنت البورتلاندي والذي سيتم توضيح مواصفاته لاحقاً . وعليه يتغاير تركيبها في حدود معينة حسب مواصفات النوع وخواصه في الاستعمال والغالب في تركيب الأسمنت هو مركبات سيليكات على درجة الحرارة المعروفة لدى المنتجين لمادة الأسمنت. **أهمية صناعة الاسمنت:**<sup>3</sup> يعتبر الاسمنت المرتكز الأساسي لصناعة البناء والتشييد واستعمال عدد كبير من العمالة واستخدام واسع من خلال إنعاش قطاعات النقل والتخزين والمقاولات كما تعد صناعة الاسمنت

<sup>1</sup> منشورات الشركة – عطبرة – 2013 م .

<sup>2</sup> عبد العزيز محمد المشاري – أثر الإدارة الإستراتيجية على قطاع صناعة الأسمنت بالمملكة العربية السعودية – رسالة دكتوراه غير

منشورة – جامعة السودان-2004م ص 83

<sup>3</sup> ندى عبدالرحيم وتغريد محمد بلة – تقرير بصحيفة أخبار النيل الإلكترونية –العدد 14 – 2014 م .

مصدر من مصادر الإيرادات الاتحادية والولائية. يبلغ الاستهلاك السنوي من سلعة الاسمنت على مستوى القطر حوالي 3 مليون طن وتقوم المصانع المحلية بتغطية حوجة البلاد من سلعة الاسمنت بل هناك فائض للتصدير. تعتبر ولاية نهر النيل الولاية الرائدة في مجال صناعة الاسمنت وذلك بسبب توفر جميع الخامات المطلوبة لهذه الصناعة.

## عدد المصانع العاملة بالولاية:

### 1/مصنع اسمنت عطبرة:

كان مصنع اسمنت عطبرة الذي شيد في العام 1947م ينتج حوالي 250 ألف طن سنويا تابعا للقطاع العام ولكن في ظل السياسات الاقتصادية جرى تخصيصه وارتفعت إنتاجيته السنوية، في العام 2005م تمت أيلولته للشيخ سليمان الراجحي "سعودي"، وتوقف المصنع عن الإنتاج في يناير من العام 2010م لتهالك آلياته وضالة كفاءة تشغيله، في فبراير من نفس العام تم نقل المصنع للضفة الغربية للنيل.

لما كانت صناعة الاسمنت من الصناعات ذات الاحتياج العالي للطاقة الكهربائية فإنها ولمشاكل عدم توفر الكهرباء لم تتوسع كثيرا في الفترات السابقة إلا أنه وبعد ربط الولاية مع الشبكة القومية للكهرباء وتشبيد سد مروي شهدت الولاية إقبالا منقطع النظير على مصانع الاسمنت حيث قامت خمسة مصانع لإنتاج الاسمنت تعمل بطاقة إنتاجية سنوية (7 مليون طن) وتم الاكتفاء الذاتي من صناعة الاسمنت في الولاية.

### 2/مصنع السلام العالمي لإنتاج الاسمنت:

يقع المصنع بمحلية الدامر وتبلغ مساحته 2 كلم مربع ، برأس مال حوالي 275 مليون دولار بطاقة إنتاجية 200 طن في اليوم ، تم قيام المصنع بمساهمة عدد من السودانيين ومجموعة من الأشقاء العرب (سعوديين – كويتيين)

### 3/ مصنع الشمال للاسمنت:

يقع المصنع بمحلية الدامر بمساحة تقدر بحوالي 1,23 كلم مربع ، ويبلغ رأس المال المستثمر بالمصنع 120 مليون دولار، تم قيام المصنع بشراكة سودانية عراقية.

### 4/مصنع التكامل للاسمنت:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ندى عبدالرحيم وتغريد محمد بله – مصدر سبق ذكره

يقع المصنع بمحلية بربر بمساحة تقدر بحوالي 5 كلم برأس مال بلغ 182 مليون دولار، تم إنشاء المصنع بمساهمة من شركة التكامل والصندوق القومي للمعاشات.

5/ شركة اسمنت بربر:

يقع بمحلية بربر بمساحه قدرها 1.5 كلم برأس مال قدره 210 مليون دولار تم انشاء المصنع بمساهمة من محمد الغرير (اماراتي) والصندوق القومي للضمان الاجتماعي<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> ندى عبدالرحيم وتغريد محمد بله – مصدر سبق ذكره

## المبحث الثاني :

### نشأة وتطور مصنع اسمنت عطبرة

التطور التاريخي لمصنع أسمنت عطبرة : <sup>1</sup>

**الموقع القديم :** يقع مصنع أسمنت عطبرة على بعد حوالي 2.5 كيلو جنوب كبري عطبرة للسكة حديد شرق نهر النيل حيث يقبع المصنع بين طريق الإسفلت الذي يصل مدينتي الدامر وعطبرة وبين خط السكة حديد الذي يصل ولاية نهر النيل بالعاصمة في منطقة تسمى العكد التي أنشأ عليها كبري العكد أم الطيور والمصنع يقع جنوب هذا الكبري مباشرة بالضفة الشرقية .

#### نبذة تاريخية .:

أنشئ مصنع أسمنت عطبرة عام 1947م لقطاع خاص تحت مسمى (أسمنت بورتلاند عطبرة) وكان ذو ملكية إنجليزية عبارة عن شركة مساهمه برؤوس أموال ذات مصادر أغلبها أجنبية وفي عام 1970 تم تأميم المصنع وسمي باسم ماسبيو للأسمنت مأخوذاً اسم ماسبيو من الأحرف الأولى للأشهر التي اندلعت فيها الثورات التي كانت تحكم السودان وليبيا ومصر كدعوة للترابط والوحدة وهي أشهر (مايو ،سبتمبر ويوليو) إشارة لثورة مايو في السودان والفتح من سبتمبر في ليبيا ويوليو في مصر . وأضيفت الشركة لمؤسسات القطاع العام ثم صدر قرار جمهوري عام 1983 بتحويل مؤسسة ماسبيو للأسمنت إلى شركة خاصة وسميت شركة ماسبيو للأسمنت لتعمل تحت قانون الشركات لسنة 1925 وفي عام 1985 صدر قرار بتحويل اسم الشركة إلى شركة أسمنت عطبرة المحدودة .

وفي 2002/9/30م صدر قرار إداري رقم (65) ببيع شركة (أسمنت عطبرة) للشركة الأفريقية للتنمية والاستثمار . وبموجبه تم إلغاء جميع الوظائف في الشركة ثم آلت إلى مجموعة شركات عربية لرجال الأعمال ( الشيخ سليمان الراجحي ، الشيخ صالح كامل والشيخ عمر الأفندي).

وفي عام 2003م تم عرضها للبيع مرة أخرى عبر الانترنت حيث آلت للشيخ سليمان الراجحي وما زالت تابعة له حتى تاريخ إنهاء هذه الدراسة .

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م

وتعتبر صناعة الأسمنت من الصناعات الأساسية في الهيكل الصناعي ومن أهم مقومات قيام هذه الصناعة توافر المواد الخام بكميات كافية كما يسهم الأسمنت بفاعلية كبيرة في مختلف القطاعات الاقتصادية فهو مادة البناء الأولى المستخدمة في كافة أنواع البناء والتشييد . وحسب التقديرات التي نشرتها جامعة الخرطوم 2004 في إحدى دراستها حول كمية حوجة السودان للأسمنت تم تقديرها ب 32 ألف طن يومياً . فإن إنتاج جميع هذه المصانع كان لا يتجاوز 20 ألف طن في اليوم ، إذن كان هنالك عجز في حجم العرض وأن الكمية المطلوبة يومياً تفوق المعروض من المنتج بحوالي 12 ألف طن يومياً .

إن أهمية الأسمنت تتعاضد في الدول النامية التي تمر بمراحل إقامة المشروعات الصناعية والسكنية ومشروعات البيئة الأساسية . وان صناعة الاسمنت أصبحت من أهم المواد الأساسية اللازمة لتطور أي بلد حتى أن معدل استهلاك الفرد من الأسمنت أصبح يعد قياساً لنمو الاقتصاد الاجتماعي

#### الموقع الجديد للمصنع (الخط الرابع):

يقع الخط الرابع على بعد 20 كيلومتر من نهر النيل بالضفة الغربية بمنطقة أم الطيور بمحلية سولا.جوار محاجر الشركة وذلك للاستفادة من قرب المادة الخام(الحجر الجيري) .<sup>1</sup>

#### مراحل تصنيع مادة الأسمنت بشركة اسمنت عطبرة :<sup>2</sup>

1/ التنقيب : يتم تنقيب منطقة الحجر الجيري باستخدام مثاقب خاصة إلى أعماق مختلفة حسب الارتفاع المطلوب ما بين ثلاثة أمتار إلى أكثر من عشرين متر ثم تعبأ هذه الثقوب بالمواد المتفجرة لنسفها .

2/ بعد نسف الحجر الجيري بالمتفجرات يتم شحنه بواسطة الشاحنات علي الناقلات لنقله للكسرات لجرشه إلى أحجار صغيرة حوالي 6 بوصة مكعبة

3/ نقل الحجر المجروش بترحيل من المحاجر إلى الميناء بواسطة الناقل الهوائي سابقا اما الان بواسطة الشاحنات وأحيانا القاطرات والناقلات البرية ثم عن طريق الناقلين الهوائيين لعبور النيل إلى المصنع شرقاً في السابق(الموقع القديم) .

4/ بعدها يختلط الحجر الجيري مع الطينة بنسبة 85% حجر و 15 % طينة قابلة للتعديل وتطحن في طواحين المواد الخام بواسطة كرات فولاذية ويكون الناتج بكرة ناعمة تسمى ( بالرومكس ) ( وجبة خام ) ويتم

<sup>1</sup> منشورات الشركة – عطبرة 2013م

<sup>2</sup> مقابلة : صلاح محمد إدريس –مدير العلاقات العامة لشركة أسمنت عطبرة -30-5-2015 م.

تخليط هذه البدرة لضمان تجانسها وتخضع مراحل البدرة ابتداءً من الطحن وحتى تغذية الأفران بها بتحالييل مختلفة لتأكيد التجانس وتناسق النسب المطلوبة للتراكيب المختلفة فيها.

5/ إدخال البدرة ( الوجبة الخام ) إلي الأفران حيث يتم حرقها للحصول علي مادة صلبة القوام ذات لون رمادي قاتم بعد تعرضها لدرجات حرارية تصل في أعلاها 1450 درجة مئوية يسمى الناتج بالكلنكر .

6/ بعد تبريد الكلنكر يخلط مع مادة الجبس بنسبة 4: 5 % حسب التحاليل الفيزيائية والكيميائية التي تتم . ثم تطحن الخلطة جيداً في طواحين الاسمنت ويسمي الناتج بالاسمنت الذي ينتج طبقاً للمواصفات بمعامل ضبط الجودة . ثم يتم تعبئته وتسليمه للمستهلك عند أرصفة التعبئة المعدة لذلك

### الجوانب الإدارية والتنظيمية والقانونية<sup>1</sup> :

يتمثل الجانب الإداري في شركة اسمنت عطبرة من هيكل إداري منظم ومتناسق يبدأ من رئيس مجلس الإدارة ومجلسة ومن ثم المدير العام والذي تتبع له عدة إدارات علي رأس كل إدارة مدير مسؤول عن سير العمل فيها وهؤلاء المديرين هم \_ مدير المصنع ومدير الشؤون الإدارية والمدير المالي ومدير التسويق والمدير التجاري ومدير التخطيط ورئيس قسم العلاقات العامة وهؤلاء المديرين هم علي رأس إدارات معينة تتكون كل إدارة من عدة أقسام واهم هذه الإدارات وأكثرها تشعباً هي إدارة المصنع التي يرأسها مدير المصنع وهي تتكون من عدة إدارات تتمثل في الإدارات الآتية :

### 1/ إدارة الإنتاج :

وهي الإدارة أو الجهة المسؤولة من العمليات الإنتاجية ابتداءً من مراحل استلام المادة الخام مروراً بجميع مراحل الإنتاج حتى استلام المنتج النهائي متمثلاً في سلعة الاسمنت المعبأ في أكياس ورقية سعة 50 كيلو يتم تسليمه للمستهلك أو العميل مباشرة بواسطة إدارة المبيعات ويعمل في هذه إدارة عدد 179 فرد من جملة العاملين في المصنع وهي تشمل الأقسام الآتية :

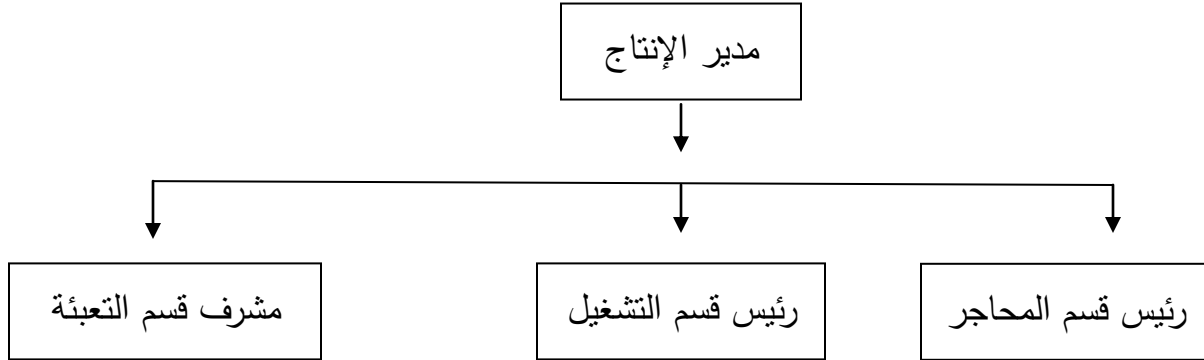
1/ قسم المحاجر                      2/ قسم التشغيل                      3/ قسم التعبئة

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.



### الشكل ( 3/2/3 )

#### الهيكل الإداري لإدارة الإنتاج

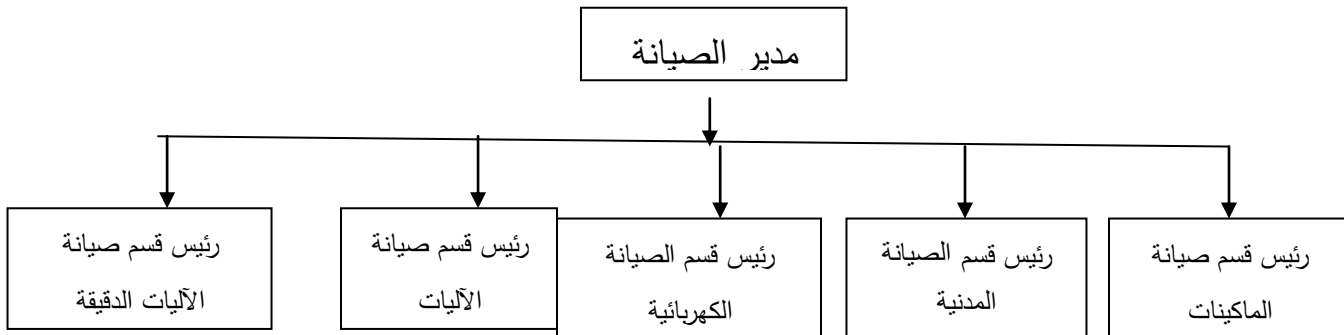


مصدر الشكل : الشؤون الإدارية للشركة

2/ إدارة الصيانة : هي الإدارة المسؤولة من كل أنواع الصيانة في المصنع ويعمل بهذه الإدارة عدد 153 فرد وهي تشمل قسم صيانة الماكينات ( الكسارات والفرن والآليات المتحرك ) وقسم الصيانة المدنية ( المباني والمكاتب والطرق والممرات ) وقسم الصيانة الكهربائية وتتمثل في صيانة الشبكة الكهربائية والإضاءة ومصادر الطاقة الكهربائية الداخلية التي يعتمد المصنع عليها في تشغيل ماكيناته بصورة أساسية وقسم صيانة الآليات الثقيلة وقسم صيانة الآلات الدقيقة . والشكل (4/2/3) يوضح الهيكل الإداري لإدارة الصيانة<sup>1</sup>

### الشكل رقم (4/2/3)

#### الهيكل الإداري لإدارة الصيانة



مصدر الشكل : الشؤون الإدارية للشركة

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطرة 2013م

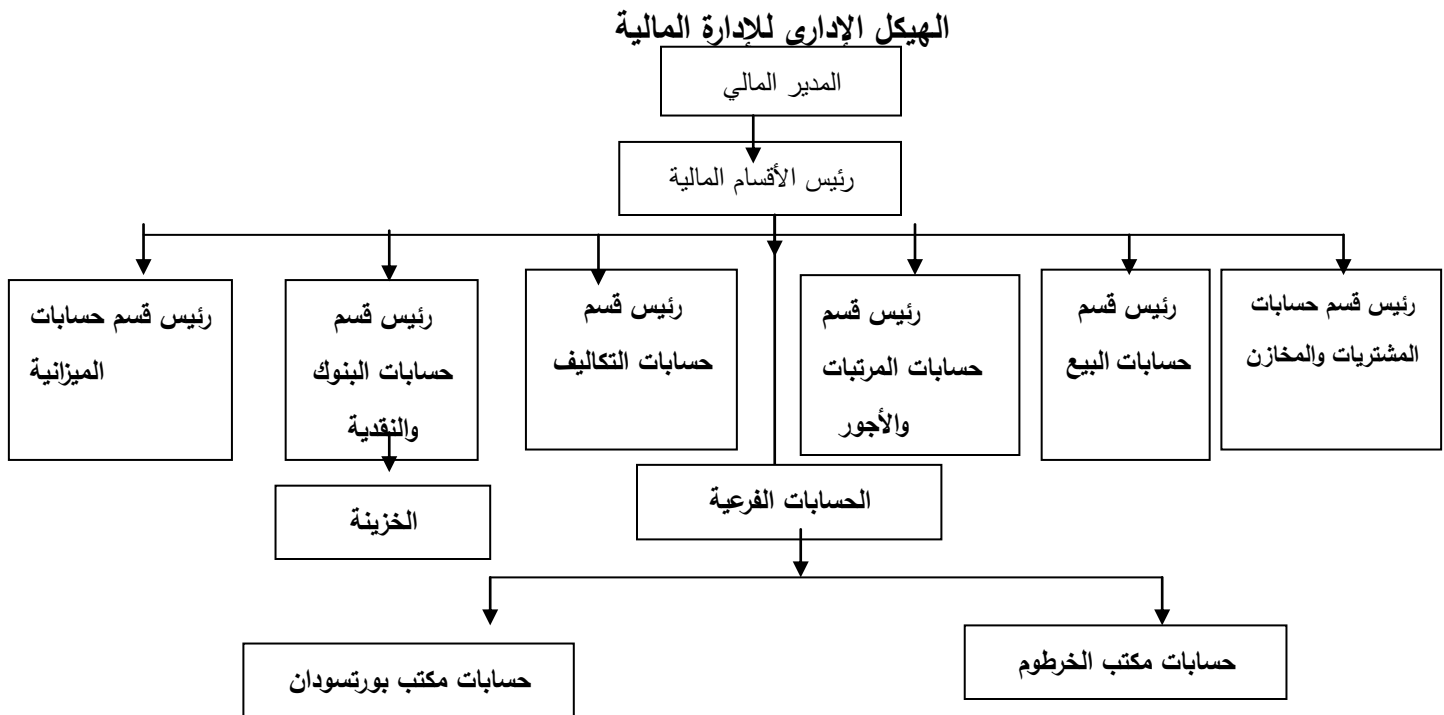
### 3/ إدارة ضبط الجودة :

وهي مسؤولة من عملية مطابقة جودة المنتج للمواصفات العالمية للجودة الشاملة ويعمل بهذه الإدارة عدد 19 فرد من جملة العاملين بالمصنع وتبدأ عملية الجودة من فحص المادة الخام الأساسية متمثلة في الحجر الجيري ونوعية المواد المكونة له وكذلك فحص مدي جودة الجبص المستخدم وأنواع الزيوت .

### 4/ الإدارة المالية :<sup>1</sup>

هي مسؤولة من الناحية المالية عموماً متمثلة في جانبي الإيرادات والمصروفات بصفة عامة حيث أنها مسؤولة من عملية توفير التمويل اللازم لكل المبالغ المطلوبة لشراء المواد الخام والمعدات والآليات ، كما أن عليها عملية توفير المرتبات والأجور والحوافز للإدارة والعاملين.

### شكل (5/2/3)



مصدر الشكل : الشؤون الإدارية للشركة

<sup>1</sup> مقابلة : مجدى احمد خليفة -رئيس قسم الحسابات - شركة اسمنت عطبرة - 1-8-2015

**5/ الإدارة التجارية :** هي الإدارة المسؤولة من عمليات الشراء لكل متطلبات المصنع وذلك عن طريق العطاءات والمناقصات وعملية فرزها . وإجراء المفاوضات، وهي بذلك تكون مسؤولة من عمليات الشراء ابتداء من المفاوضات إلي أن يتم توصيل المواد المشتراة إلي المخازن وهي تتمثل في شراء الآليات والماكينات الجبس والزيت والفحم البترولي وغيره من المشتريات كما أنها تقوم بعملية إدارة التسويق والمبيعات : هي عملية تسويق وبيع المنتج ( الاسمنت ) وتعتمد علي ذلك عن طريق الترويج للسلعة ويتمثل نشاط هذه الإدارة الآن في عمليات البيع للمنتج عبر الوكلاء ومراكز التوزيع الموجودة في بور تسودان والعاصمة والبيع المباشر للعملاء والمستهلكين ذوي الكميات الكبيرة . أما بقية الأنشطة التسويقية الأخرى فهي الآن غير موجودة وغير ممارسة بالشركة وذلك نسبة الزيادة حجم الطلب علي العرض فكل الإنتاج يتم بيعة مباشرة فلا يحتاج لعمليات تسويقية وأنه لا توجد كميات من المنتج تحتاج لإقناع المستهلك بشرائها .

ولكن هنالك خطة مستقبلية لتنشيط عمليات التسويق وذلك نسبة لتوقع زيادة حجم الإنتاج من سلعه الاسمنت بسبب انتشار مصانع الاسمنت في السودان وفي ولاية نهر النيل خاصة وهي سوف تزيد من كميات المنتج عن حجم الطلب المتوقع . وتتمثل الخطة في فتح مراكز توزيع في غرب السودان والبحث عن سوق خارجي عن طريق التصدير .

#### **6/ إدارة التخطيط :**

هي إدارة مسؤولة عن تخطيط الأنظمة الإدارية وتخطيط الإنتاج وتخطيط الأفراد وتخطيط المالية والتخطيط للصيانة وهي ترسم للإدارة كل السياسات التخطيطية العامة وترسم السياسات العامة للشركة وطرحها في شكل برامج تقوم إدارة الشركة بالتوصية بتنفيذها .

#### **7/ إدارة الشؤون الإدارية والموارد البشرية :**

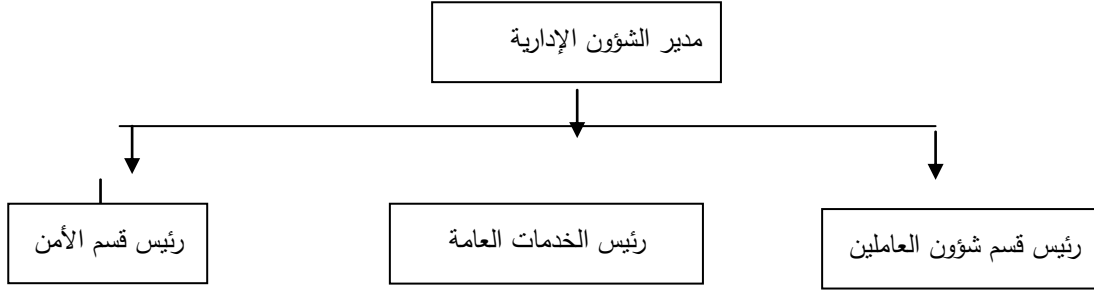
وهي الإدارة أو الجهة المسؤولة من شئون العاملين والموظفين وعملية توصيف الوظائف فهي التي تحدد مدي حاجة الشركة للعمال والمهندسين وغيرهم ، فتقوم بالإعلان عن الوظائف الشاغرة ثم استقطاب أفضل الأفراد المتقدمين للعمل ثم القيام بعدد من الإجراءات لإكمال عملية اختيارهم وتعيينهم بالشركة وهي تقوم بتحديد الاحتياجات التدريبية للأفراد الذين يتم تعيينهم وهي تقوم بوضع نظام سليم للحوافز والأجور والترقيات وهي مسؤولة من تطبيق لوائح العمل ومحاسبة العاملين وكيفية إنهاء الخدمة وهي بذلك مسؤولة<sup>1</sup>

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.

عن الفرد العامل منذ تعيينه حتى انتهاء أو إنهاء خدمته . يعمل بهذه الإدارة بشركة اسمنت عطبرة عدد 66 موظفا من جملة العاملين بالشركة والشكل رقم(6/2/3) التالي يوضح الهيكل الإداري للشؤون الإدارية.

### الشكل (6/2/3)

#### الهيكل الإداري للشؤون الإدارية



مصدر الشكل : الشؤون الإدارية للشركة

#### الأقسام الموجودة بالشركة :

تتكون الشركة من عدة أقسام يمكن إجمالها وحصرها في الأقسام الآتية : .

#### 1/ قسم المحاجر :

هذا القسم هو المسؤول من عملية توفير الحجر الكلس من مصادر وجود الحجر وهو المادة الخام الأساسية لتكوين منتج الاسمنت وهو يوجد في الضفة الغربية .

#### 2/ قسم التشغيل :

وهو مسؤول من عملية تكسير الحجر وحرقة وهو يتبع لإدارة الإنتاج.

#### 3/ قسم الصيانة الميكانيكية :

هذا القسم مسؤول من الصيانة الميكانيكية وهو يقوم بصيانة ماكينات الإنتاج الثابتة مثل الأفران والطواحين والكسارات والنواقل الهوائية والسيور والسواقي والبرام . و مسؤول من جميع أنواع الصيانة للأليات المتحركة المساعدة في عمليات المناولة للمواد في خط الإنتاج من مرحلة إلي أخرى .<sup>1</sup>

#### 4/ قسم الصيانة الكهربائية :

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.

يقوم هذا القسم بصيانة جميع المحركات والشبكات الكهربائية التابعة للشركة في المباني والموجوده في ماكينات الإنتاج الثابتة .

#### 5/ قسم محطة توليد الطاقة :

هذا القسم مسؤول من عملية توليد الطاقة الكهربائية إذ أن شركة اسمنت عطبرة مازالت تعتمد علي الكهرباء من مصادرها الخاصة بالشركة إذ أن لها محطة توليد كهربائي تولد أربعة عشر ميغاواط في الساعة وذلك لضمان استمرارية الإنتاج وعدم انقطاع التيار الكهربائي الذي كان يتسم بالتردد وكثرة القطوعات . ولكن الآن وبعد استقرار وتوفر التيار الكهربائي في السودان بصورة مستقرة بعد إنشاء عدد من السدود المولدة للطاقة الكهربائية وعلي رأسها سد مروي بدأت إدارة الشركة في التفكير والدراسة الجادة للتوصيل من الخط الكهربائي العام .

#### 6/ قسم الأمن والسلامة المهنية :

هذا القسم يتكون من وحدة الأمن ومهمة هذه الوحدة تامين المنشأة من السرقات ومراقبة عملية الدخول والخروج الي ومن المصنع وهي مسؤولة من عمليات الحراسات للآليات والأجهزة والمعدات والمواد الخام الموجودة بالشركة . ويتبع له وحدة امن وسلامة العاملين حيث انه مسؤول من سلامة وحماية العاملين من إصابات وحوادث وأمراض العمل التي ربما تصيب العاملين من جراء قيامهم بالعمل ولتحقيق ذلك فهو يقوم بوضع العلامات التحذيرية وتزوير العاملين بخطورة بعض المواد وتدريب العاملين علي كيفية الاستخدام والتشغيل الصحيح للآليات والماكينات وتوفير أجهزة ومعدات السلامة الشخصية متمثلة في وسائل الواقية لجميع الأعضاء والحواس لتفادي الحوادث والأمراض المهنية و حتى يضمن سلامة العاملين الصحية والمهنية . وفي حالة إصابة احد العاملين بأي إصابة أو حادث عمل أو مرض مهني من جراء قيامة بالعمل فان هذا القسم يقوم بالإشراف والرعاية لهذا العامل حتى يبلغ السلامة والصحة .

#### مهام أعمال السلامة ..

من المعلوم أن أسس واشتراطات السلامة هي من أهم الأعمال بالمصنع حماية للعامل والعمل والمواد و عادةً يتم وضع الاحتياطات اللازمة لها وان مهام أعمال السلامة تتمثل في :<sup>1</sup>

<sup>1</sup> منشورات الشركة – عطبرة 2013م.

- 1/ المتابعة والمراقبة بصفة يومية لأعمال التشغيل علي مدي الأربعة وعشرين ساعة مع تقديم النصح والإرشاد للعاملين في مواضع العمل .
- 2/ مكافحة الحرائق وتأمينها حسب نظم طرق الإطفاء
- 3/ المتابعة والمراقبة في صرف الملابس الواقية ومتابعة استخدامها في مواقع العمل والكشف عليها بانتظام.
- 4/ التفتيش المنظم علي أماكن العمل .
- 5/ المتابعة والمراقبة في نقل وإسعاف إصابات العمل والحالات المرضية فجاءه الي المستشفى أو المستوصف أو معالجة الإصابة داخل موقع السلامة إذا كانت الإصابة خفيفة .
- 6/ كتابة التقارير وإبداء الرأي في كافة الأمور المتعلقة بالسلامة .
- 7/ عمل الإحصائيات الدقيقة لحوادث العمل والتحقيق فيها وتحليلها .
- 8/ وضع برنامج كامل للوقاية من المخاطر والإشراف علي تنفيذه .
- 9/ المتابعة في تنفيذ توصيات لجنة السلامة داخل المصنع والمتابعة مع رؤساء الأقسام .
- 10 / متابعة صرف الوجبة الغذائية ( لبن ) للعاملين
- 11/ المتابعة والمراقبة لأعمال الزيارات داخل المصنع .
- 12/ متابعة القرارات التي تقوم بإصدارها اللجنة .
- 13/ المتابعة والمراقبة اليومية والتأكد من جاهزية معدات الإطفاء بالمصنع .
- 14/ المتابعة في رفع مذكرات لرؤساء الأقسام لمعالجة الملاحظات اليومية بالمواقع المختلفة .
- 15/ المتابعة لأعمال الكشف الطبي الدوري للعاملين بصفة سنوية والعمل علي تنفيذ توصيات اللجنة الطبية هذا من خلال التقرير الخاص بالصحة المهنية بالولاية .
- 16/ المتابعة ورصد مخالفات قواعد السلامة للعاملين وعدم تكرار الأخطاء والتنبيه بالتزام ضوابط وإرشادات مشرف السلامة .
- 17/ المتابعة اليومية لأعمال النظافة والترتيب والتنظيم أول بأول داخل الورش بأنواعها المختلفة ونظافة الشوارع وترطيبها بالمياه .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.

- 18/ المتابعة ومراقبة ومراجعة الإنارة والإضاءة المناسبة والمحافظة عليها .
- 19 / المتابعة مع رؤساء الأقسام في تنفيذ نصائح العمل . وذلك لتحقيق النتائج الآتية .
- 1/ القيام بالعمل المحدد في الوقت المحدد
- 2/ الحفاظ علي العاملين من الإصابة وضمان استمرارية العملية الإنتاجية بكفاءة عالية .
- 3/ التنسيق الجيد بين الإدارة ومسؤولين المنطقة والقائمين بالتنفيذ وقسم السلامة لدرء المخاطر المحتملة والمتوقعة .
- 4/ إصدار تصاريح العمل بناء علي الأولويات في الوقت الحاضر لتوفر الوقت الكافي لعمليات التفيتش وتحديد احتياجات السلامة قبل البدء وأثناء تنفيذ الأعمال في أسرع وقت ممكن في جو عمل امن بدون التعرض لأي مخاطر .
- 5/ إشعار جميع العاملين بان هنالك عمل وسوف يتم لأخذ الحذر والانتباه ه لتقليل معدل الإصابات والحوادث .

#### اختصاصات قسم الأمن والسلامة :

تتلخص اختصاصات قسم الأمن والسلامة في الآتي :

- 1) المسؤولية الفنية التي تتركز أساسا من اكتشاف المخاطر والأضرار في جو العمل .
- 2) وضع برنامج كامل للوقاية من المخاطر والإشراف علي تنفيذه .
- 3) كتابة التقارير وإبداء الرأي في كافة الأمور المتعلقة بالسلامة
- 4) عمل الإحصائيات الدقيقة لحوادث العمل والتحقيق فيها وتحليلها .
- 5) الإشراف علي تدريب المستويات المختلفة علي وسائل السلامة ونشر الثقافة الوقائية بالمصنع.
- 6) التفيتش المنظم علي مواقع العمل .
- 7) الإشراف علي صرف مهمات وأجهزة الوقاية والكشف عليها بانتظام
- 8) معاينة أماكن ومضخات الحريق وأدواته وأماكن توزيعها
- 9) المرور اليومي علي الكافيتريات لملاحظة القائمين علي الخدمة ونظافة المكان وتهويته.
- 10) متابعة القرارات التي تقوم بإصدارها لجنة الأمن والسلامة .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.

## 7/ قسم المخازن :

قسم المخازن هو ذلك القسم المسؤول من عملية حفظ وسلامة وتخزين المواد الأولية وقطع الغيار الزيوت والمتفجرات التي تستخدم في عملية نسف وتفجير الحجر في مواقع استخراجها ، بالضافة الغربية لنهر النيل ، ومخازن المتفجرات توجد عليها حراسة مشددة بواسطة عدد من أفراد القوات المسلحة والشرطة وذلك لخطورة وأهمية هذه المواد .

أما عن تخزين المنتج فكانت لا توجد مخازن لتخزين المنتج وذلك نسبة للطلب الكبير علي السلعة وعدم تغطية الطلب الموجود في السوق من قبل المستهلكين والعملاء . ولكن الان قامت إدارة الشركة بإنشاء عدد من المخازن لحفظ المنتج وذلك نسبة لانتشار مصانع الاسمنت والزيادة المتوقعة للعرض والتي تزيد عن حجم الطلب المحلي وذلك بعد تشغيل مصانع الاسمنت الجديدة .

## 8/ قسم تقنية المعلومات :

يوجد بالشركة قسم خاص بالمعلومات ومهتم بعملية جمع البيانات ومعالجتها وإخراجها في شكل معلومات تستفيد منها الإدارة في اتخاذ قراراتها في جميع أقسامها ووظائفها وهذا القسم يتكون من أنظمة فرعية متخصصة في معلومات كل قسم من أقسام ووظائف الشركة ومن أمثلة تلك الأقسام قسم معلومات العاملين ، فهو يهتم ويجمع المعلومات المتعلقة بالعاملين ابتداءً من التوصيف للوظائف والاختيار والتعيين والتدريب ويجمع معلومات عن أداء العاملين وترقياتهم وإجازاتهم وغيرها من المعلومات المتعلقة بشئون العاملين وكذلك من أمثلة النظم الموجودة النظام الفرعي لمعلومات الإنتاج حيث يهتم بتجميع معلومات عن العمليات الإنتاجية في جميع مراحلها .

يعتبر نظام المعلومات الموجود بشركة اسمنت عطبرة من أنظمة المعلومات الحديثة حيث أنه يستخدم أجهزة الحاسوب وشبكة الانترنت والكثير من الأجهزة والتقنيات الحديثة المستخدمة في مجال نظم المعلومات في الجمع للمعلومات وعملية تحليلا ومعالجة البيانات وهذا النظام متصل بالشبكة العالمية للاتصالات ويوجد موقع للشركة علي شبكة الانترنت يحمل اسمها وهو ( WWW. Atbara Cement )

## 9/ قسم التدريب :

هو احد الأقسام المكونة لمنظومة شركة اسمنت عطبرة حيث أن هذا القسم يعمل علي تطوير أداء<sup>1</sup>

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.



العاملين عن طريق التدريب المستمر بالأساليب المختلفة مثل إقامة بعض المحاضرات والندوات المتخصصة في طبيعة و مجال عمل الشركة ، وإقامة العديد من الدورات ، وهو مسؤول من التدريب الداخلي والخارجي لموظفي وعمال الشركة حيث انه يقوم بإبتعاث العديد من العاملين إلي بعض الجهات الخارجية المتخصصة ويقوم هذا القسم بالاتصال بمراكز التدريب ويطلب منه توضيح البرامج المقدمة للتدريب ويتم اختيار البرامج المستهدفة التي تتناسب مع احتياجات الشركة سواءً فنية أو إدارية أو مالية . وكذلك يقوم هذا القسم بطلب إقامة بعض البرامج التدريبية المتخصصة من مراكز التدريب . أما عن الميزانية المخصصة للتدريب فانه لا توجد ميزانية ثابتة معتمدة وإنما تكون علي حسب الفرص المتاحة وتعتمد سنوياً مبالغ معتبرة لعملية التدريب .

**10/ قسم الخدمات العامة:**

كذلك يوجد ما يسمى بقسم الخدمات العامة والذي تتمثل مهمته في توفير الخدمات للعاملين مثل خدمات الترحيل والسكن والرعاية الصحية والترفيهية فهو مسؤول من الحقائق والحفلات والأيام الترفيهية التي ترفع من الروح المعنوية للعاملين مما يؤدي إلى زيادة إنتاجيتهم .

وهناك العديد من المكاتب الفرعية التابعة لشركة اسمنت عطبرة والمنتشرة في جميع ولايات السودان ومن أشهرها المكتب الفرعي في بورتسودان حيث انه يقوم بإجراءات وعمليات تخليص الآليات وقطع الغيار والمواد المستوردة من الخارج . وكذلك من المكاتب الفرعية مكتب الخرطوم حيث أنه مسؤول من عملية الاتصال بالجهات المسؤولة والوزارات وغيرها من الجهات الحكومية<sup>1</sup>

## **الجواب القانونية<sup>2</sup>:**

أنشئ مصنع أسمنت عطبرة عام 1947م لقطاع خاص تحت مسمى (أسمنت بورتلاند عطبرة) وكان ذو ملكية إنجليزية عبارة عن شركة مساهمه برؤوس أموال ذات مصادر أغلبها أجنبية وفي عام 1970 تم تأميم المصنع وسمي باسم ماسبيو للأسمنت . وأضيفت الشركة لمؤسسات القطاع العام ثم صدر قرار جمهوري عام 1983 بتحويل مؤسسة ماسبيو للأسمنت إلى شركة خاصة وسميت شركة ماسبيو للأسمنت لتعمل تحت قانون الشركات لسنة 1925 وفي عام 1985 صدر قرار بتحويل اسم الشركة إلى شركة أسمنت عطبرة المحدودة .

<sup>1</sup> منشورات الشركة - عطبرة 2013م.

<sup>2</sup> مقابلة: صلاح محمد إدريس - مدير العلاقات العامة لشركة أسمنت عطبرة 2015/7/11م

وفي 2002/9/30م صدر قرار إداري رقم (65) ببيع شركة (أسمنت عطبرة) للشركة الإفريقية للتنمية والاستثمار . وبموجبه تم إلغاء جميع الوظائف في الشركة ثم آلت إلى مجموعة شركات عربية لرجال الأعمال ( الشيخ سليمان الراجحي ، الشيخ صالح كامل والشيخ عمر الأفندي). وفي عام 2003م تم عرضها للبيع مرة أخرى عبر الانترنت حيث آلت للشيخ سليمان الراجحي وما زالت تابعة له حتى تاريخ إنهاء هذه الدراسة .

#### **عقد التأسيس : .**

هي شركة خاصة تم تسجيلها وفق أحكام المادة ( 55 ) لقانون الشركات لسنة 1925م لإنتاج صناعة الاسمنت .

#### **ملكيتها :**

كانت تتكون شركة اسمنت عطبرة من 10000 سهم موزعة وملكيتها موزعة كالآتي :

الشركة الإفريقية للتنمية و للاستثمار ( السودان ) 1 سهم

الشركة الإفريقية للتنمية والاستثمار ( السعودية ) 9999 سهم

أما الآن فان ملكيتها كاملة هي للشيخ سليمان الراجحي السعودي الجنسية .

#### **جنسية الشركة :**

حسب الموطن فهي شركة سودانية تقع في مدينة عطبرة . ولاية نهر النيل . السودان أما حسب الملكية فهي شركة سعودية يمتلكها السعودي الشيخ سليمان الراجحي ورغم أنها تقوم بأعمالها جميعها داخل السودان إلا أن المراجعة النهائية للحسابات وقائمة المركز المالي وقائمة الأرباح والخسائر تتم في السعودية في جدة .<sup>1</sup>

<sup>1</sup> مقابلة: صلاح محمد إدريس – مدير العلاقات العامة لشركة أسمنت عطبرة 2015/7/11م

## المبحث الثالث

### أدوات ستة سيجما في صناعة الاسمنت

#### مدى توافر ادوات ستة سيجما في مصنع اسمنت عطبرة:

في هذا المبحث نحاول أن نتعرف علي مدى وجود واستخدام أدوات ستة سيجما في صناعة الاسمنت ، خصوصاً في مصنع اسمنت عطبرة وهو المصنع محل الدراسة .

وقبل أن نتعرف علي مدى استخدامها في صناعة الاسمنت في المصنع محل الدراسة لابد أن نتعرف علي أنواع تلك الأدوات ، فقد حدد العديد والكتاب والباحثين الكثير من الأدوات والأساليب الإحصائية التي يتم استخدامها عند البدء في عملية تطبيق ستة سيجما ويمكن إيجاز تلك الأدوات والأساليب فيما يلي :

- 1- خريطة العملية .
- 2- خريطة باريتو .
- 3- إستنباط الافكار .
- 4- مخطط السبب والتاثير .
- 5- المخطط الشجري .
- 6- المخطط التتابعي
- 7- مخططات الانتشار .
- 8- مخططات الصلة .

وسوف نتعرف علي مفهوم تلك الاساليب والادوات ومدى إستخدامها في مصنع اسمنت عطبرة.وذلك بعد إجراء مقابلة مع المهندس سامى عبدالمجيد "نائب رئيس قسم الجودة بشركة أسمنت عطبرة"

#### خريطة العملية :

هي عبارة عن وصف تصوري لتسلسل خطوات العملية التي يتناولها المشروع من خلال استخدام الخطوط والاشكال التي تساعد علي فهم العملية .<sup>1</sup>والهدف من استخدام خريطة العملية هو الخروج ببعض النتائج والمخرجات وقد يكون المخرج عبارة عن منتج مادي او خدمي او معلومات او جميعهم معاً .

<sup>1</sup> مقابلة مع : سامى عبدالمجيد – نائب رئيس قسم الجودة – شركة أسمنت عطبرة – 15-8-2015م

هنالك نوعين من خرائط العملية هما :

1- خريطة سير عملية توضح ما يتم حالياً في عمليات الانتاج ومراحلها .

2-خريطة سير عملية توضح ما يجب عليه خط سير العمليات ففي مصنع اسمنت عطبرة هنالك متابعة وتقسيم للعمليات بنفس ما ذكر وان اختلف المسمي . فنجد ان العمليات في المصنع لها خط سير وافراد يكفون باداء كل جزء من العملية ومتابعة لتلك العمليات خلال سير عمل الانتاج مما يؤدي الي التعرف علي كل انجاز يتم في كل مرحلة من مراحل الانتاج والعقبات التي تتعرض تنفيذ كل مرحله ومحاولة التغلب عليها بوضع الحلول المناسبة لها .

ايضاً هنالك خطط توضح للعاملين ما يجب القيام به لاتمام عمليه الانتاج .ففى شركة أسمنت عطبرة هنالك متابعة لسير الإنتاج .

### خريطة باريتو :

هي عبارة عن رسم من الاعمدة البيانية العمودية يقسم اسباب العيوب ويضعها في مجموعات من الاكبر الي الاصغر وبالتالي يمكن رؤيه اكبر سبب للعيوب .

فعند تنفيذ عمليات التحسين يجب التركيز علي الاسباب الرئيسييه المهمه ، وتطبق خريطة باريتو لتحقق فائدة كبيرة في كشف المصادر المؤثرة علي الجودة بهدف السيطرة عليها .

ففي المصنع يبحث المصنع عن اسباب العيوب في كل مرحله من مراحل الانتاج ويتم السيطرة عليها ، ولا شك فيضع الاولوية لمعالجة العيوب الكبيرة والمؤثرة في المنتج وبالتالي يمكن ان يتغلب علي المشاكل التي تؤثر في جودة المنتج . " ليس هنالك استخدام لهذا النوع من الخرائط بالمصنع "

### استنباط الافكار :

يعرف بانه " محاوله لخلق الافكار التي تستخدم لاطهار المشاكل ومعرفة اسبابها وتأثيراتها علي سير العمل فشركة اسمنت عطبرة تحاول تشجيع الافكار الناجحه والاستفادة منها في عملية التحسين المستمر لمنتجاتها ، فيمكن تطوير أي مشروع يقدم من أي قسم وكذلك الاستفادة من المعلومات التي ترد من الاقسام المختلفة<sup>1</sup>

بالمصنع .

<sup>1</sup> مقابلة مع : سامى عبدالمجيد – نائب رئيس قسم الجودة – شركة أسمنت عطبرة – 15-8-2015م

## مخطط السبب والتاثير :

طريق هذه الاداء يمكن التعرف علي الاسباب المحتمله واخضاعها لمزيد من التحليل للوصول الي علاج لتلك المشاكل ، فالمصنع متمثلاً في ادارة الجودة يقوم بعدد من البحوث عن المشاكل المتوقعة والبحث عن اسبابها ومحاولة معالجتها سواء كان عن طريق البحوث الجماعية او الفردية .

## المخطط الشجري :

يهدف هذا المخطط الي تجزئه المشكلة وابرار العناصر المكونة لها . فيتبع المصنع ايضاً اسلوب تجزئه المشاكل اذا كانت هنالك جزئيات للمشكلة يتم حلها دون الاخري او لتسهيل حل تلك المشاكل .فهناك انواع من المشاكل لا يمكن حلها الي عن طريق تجزئتها فمثلا هنالك مشكلة في ارتفاع سعر المنتج ،فاسباب ارتفاع السعر كثيرة و متشابهة فلا يمكن حل تلك المشكلة الا بتجزئتها و حل كل جزء في القسم الذي يعنيه.

## المخطط التشابهي:

هذا المخطط ينفذ في المصنع بما يعرف بمتابعة تنفيذ الخطة او الاهداف ، فكل خطة يتم متابعتها خلال التنفيذ و رفع تقارير عن سير العملية الا ان تصل الي نهايتها و التعرف على الانحرافات في الخطة ان وجدت ، و محاولة معالجتها .

## مخططات الانتشار :

يسعى هذا المخطط لايجاد و العلاقة ما بين عنصرين في العملية لملاحظة وجود ترابط بينهما ان التغير في عنصر معين يؤدي تلقائياً للتغير في العنصر الاخر .

فمثلا التغير في مدخلات الانتاج قد يودي الي تغير في جودة المنتج و ايضاً في سعر المنتج

## مخططات الصلة :

يعنى هذا المخطط تجميع الاراء ضمن تقسيمات محددة ، فعند تجميع الزبائن المراد مقابلتهم يمكن استخدام مخططات الصلة لتوضيح فئات الزبائن الجدد ، طويلي الامد و المفقودين ، فالمصنع له صلة و تواصل مع زبائنه لمعرفة احتياجاتهم و هم يعتبروا المصدر الاول للمعلومات التي تستفيد منها ادارة الجودة في تحسين جودة المنتج<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> مقابلة مع : سامى عبدالمجيد – نائب رئيس قسم الجودة – شركة أسمنت عطبرة – 15-8-2015م

## المواصفات والمقاييس بشركة اسمنت عطبرة :

كانت وما زالت شركة اسمنت عطبرة تنتج اجود انواع الاسمنت العادي N42.5 وزن 50 كيلوغرام المطابق للمواصفات العالمية السودانية 164/2011 والمطابق للمواصفات الاوربية 1-EN197 .

**مختبر التحليل:** يتوفر لدي شركة عطبرة مختبر حديث يحتوي علي كل اجهزة الاختبارات الفيزيائية والكيميائية والميكانيكية والتي تعمل وفقاً للمواصفات الاوربية الموحدة EN-197 موزعة علي اربعة مختبرات اساسية وهي

1- **المختبر الكيميائي :** وهو ي المختبر الالي : يقوم بإستلام العينات وتحليلها علي مدار الساعة .قوم بتحليل العينات كيميائياً بالطريقة الرطبة .

2- **المختبر الفيزيائي:** وهو مخصص لاجراء التجارب الفيزيائية حسب المواصفات السودانية رقم 164-2011 والمواصفات العالمية الاخري .

4- **المختبر الميكانيكي :** مخصص لاختبار قوة كسر الاسمنت .

## الشهادات والجوائز الممنوحة للشركة :

1- حصلت الشركة علي جائزة افضل مصنع لانتاج الاسمنت بالشرق الاوسط عام 1984 وكانت من مجلة الصناعة والتجارة ب " الجائزة العربية " .

2- الجائزة الماسية للجودة من المكسيك عام 1933 م .

3- جائزة النجم الذهبي العالمية من اسبانيا "مدريد " نظير الانتاجية ذات الجودة العالية 1994م.

4- كما حصلت الشركة في العام 2012م علي شهادات الايزو في الانظمة الاتية :

أ- نظام جودة الادارة ( ISO 9001 , 2008 ) .

ب- نظام ادارة البنية ( ISO 14001 , 2004 ) .

ت- نظام ادارة الصحة المهنية والسلامة ( OHSAS 18001 , 2007 ) (2)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> مقابلة مع : سامى عبدالمجيد – نائب رئيس قسم الجودة – شكة أسمنت عطبرة – 15-8-2015م

## الفصل الرابع

### الدراسة التمهيلية

المبحث الاول : إجراءات الدراسة.

المبحث الثاني: تحليل بيانات الدراسة.

المبحث الثالث : اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة.

## المبحث الأول

### إجراءات الدراسة

تعتبر إجراءات الدراسة من المحاور الأساسية باعتبارها المرتكز الأساسي لمخرجات الدراسة من الناحية التطبيقية وكذلك تعتبر كأداة في عملية جمع البيانات المطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي ومن ثم التوصل للنتائج وتفسيرها .

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي(وذلك بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف المرجو تحقيقها) الذي يعتمد على دراسة الظاهرة ووصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كيميا وكما ، والذي يحاول وصف وتقييم مدى توافر المقومات المختلفة اللازمة لتطبيق ستة سقما لقياس الأداء بمصنع اسمنت عطبرة . كما لا يكتفي بجمع البيانات التي تم جمعها من الظاهرة بل يتعداه إلى التحليل والربط للوصول إلى استنتاجات ينبنى عليها التصور المخترج .

### مصادر جمع البيانات :

هنالك نوعان من مصادر جمع البيانات لتحقيق أغراض الدراسة :-

**1/المصادر الثانوية :-** وتشمل جميع البيانات التي تم جمعها من مختلف الكتب ،المراجع ،المجلات العلمية ،المنشورات ،الرسائل الجامعية ،الانترنت وعن طريق التقارير والنشرات الدورية لمصنع اسمنت عطبرة.

### 2/المصادر الأولية :-

لمعالجة الجوانب التحليلية تم اللجوء إلى المصادر الميدانية وهي مصادر مباشرة وتشمل الوحدات الأصلية التي تستقصى منها المعلومات بصفة مباشرة حيث تم تقديم الاستبانات إلى العاملين بمصنع اسمنت عطبرة وكذلك تمت بعض المقابلات الشخصية بإدارات المصنع لتكملة بعض البيانات .

### مجتمع الدراسة :-

يقصد بمجتمع الدراسة جميع المفردات التي تخضع للدراسة ، وبناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها فان مجتمع الدراسة المستهدف هو جميع العاملين بمصنع اسمنت عطبرة ، وقد تم استخدام أسلوب المعاينة والتي من خلاله يتم جمع البيانات باستخدام عدد محدود من مفردات الإطار ثم تعميم نتائج الدراسة على جميع



مفردات المجتمع ، حيث تم توزيع 119 استبانته على مجتمع الدراسة وقد تم الحصول على جميعها أي بنسبة %100 .

#### أداة الدراسة :-

في إطار مشكلة البحث وفرضياته ومفردات مجتمع الدراسة ، تم تحديد أداة للدراسة وهي تصميم استبانته صممت خصيصا لجمع البيانات الأولية لكونها أكثر ملائمة لهذا الغرض بحيث تغطي فرضيات الدراسة ، وتتكون الاستبانة من ثلاثة أقسام تتمثل في :

**القسم الأول :** وهو عبارة عن المعلومات الشخصية للمبحوثين ( النوع ، الحالة الاجتماعية ، العمر ، الوظيفة ، سنوات الخبرة ، المؤهل العلمي ، التخصص العلمي و مجال العمل ) .

**القسم الثاني :** وهو عبارة عن مجالات الاستبانة والذي يتكون من 47 فقرة موزعة على مجالين .

**المجال الأول :** مدى توفر المقومات اللازمة لتطبيق ستة سقما في المصنع محل الدراسة والذي يشتمل على 34 فقرة موزعة على المحاور الأربعة التالية :

**المحور الأول :** الإمكانيات الإدارية ويتكون من 12 فقرة

**المحور الثاني :** الإمكانيات التقنية ويتكون من 9 فقرات

**المحور الثالث :** الإمكانيات المالية ويتكون من 9 فقرة

**المحور الرابع :** ويتكون من 4 فقرات

**المجال الثاني:** مدى إمكانية قياس الأداء بواسطة ستة سقما والنتائج المترتبة عليه ويتكون من 13 فقرة

تم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبانة حسب الجدول التالي :

#### جدول رقم(8/1/4) يوضح مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	لا أوافق مطلقا	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	5

المصدر :إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

وقد تم شرح الاستبانة لمفردات المجتمع المستهدف كما تم إرفاق نبذة تعريفية عن أسلوب ستة سقما لكل فرد . وكذلك تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين من أساتذة الجامعات السودانية وذلك للتأكد من صدق الاستبانة ، وقد تمت الاستجابة لآراء المحكمين من إضافة وحذف وتغيير لمفردات الاستبانة .

## المبحث الثاني

### تحليل بيانات الدراسة

يتضمن هذا المبحث عرضاً لتحليل البيانات ومن ثم اختبار الفرضيات في المبحث الثاني، وذلك من خلال إجابات المبحوثين على أسئلة الدراسة واستعراض أبرز النتائج التي تم التوصل إليها من خلال تحليل جميع فقرات الاستبانة والتعرف على مختلف متغيرات الدراسة والتي تشمل المعلومات الشخصية للمبحوثين ( النوع ، الحالة الاجتماعية ، العمر ، الوظيفة ، سنوات الخبرة ، المؤهل العلمي ، التخصص العلمي و مجال العمل ) ، ومجالات الاستبانة والتي تشمل على مدى توفر المقومات اللازمة لتطبيق ستة سقما في المصنع محل الدراسة والذي يشتمل على 34 فقرة و مدى إمكانية قياس الأداء بواسطة ستة سقما والنتائج المترتبة عليه ويتكون من 13 فقرة. وقد تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية ( SPSS ) **Statistical Package for Social Sciences** لإجراء المعالجات للبيانات التي تم جمعها من مجتمع الدراسة والذي استهدف موظفي و إداريي قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل(مصنع اسمنت عطبرة ) للحصول على نتائج الدراسة التي يتم عرضها في هذا الفصل .وذلك عن طريق اختبارات الإشارة اللامعلمية .

### الوصف الإحصائي لمجتمع الدراسة وفق البيانات الشخصية :-

جدول رقم (9/1/4): يوضح نوع المبحوث

النوع	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	.8	.8	.8
ذكر	100	84.0	84.0	84.9
انثى	18	15.1	15.1	100.0
Total	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

الجدول (9/1/4) يوضح أن غالبية موظفي قطاع الاسمنت في ولاية نهر النيل من الذكور حيث تبلغ نسبتهم حوالي 84% ، وان نسبة 15.1% من الإناث بينما 9%. لم يجيبوا على هذا السؤال ، ويعزى الباحث التفاوت في نسب الذكور على الإناث إلى طبيعة عمل قطاع صناعة الاسمنت .

جدول رقم (10/1/4): يوضح الحالة الاجتماعية

الحالة الاجتماعية	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid متزوج	63	52.9	52.9	52.9
غير متزوج	56	47.1	47.1	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

يوضح الجدول أعلاه أن نسب الحالة الاجتماعية تكاد تكون متساوية أي بنسبة 52.9% للمتزوجين و 47.1% لغير المتزوجين . ويعزى الباحث هذا لوجود نسبة كبيرة من الشباب دون سن الثلاثين بالمصنع.

جدول رقم (11/1/4): يوضح العمر بالفئات

العمر	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 29-20	41	34.5	34.5	34.5
39-30	44	37.0	37.0	71.4
49- 40	20	16.8	16.8	88.2
59-50	11	9.2	9.2	97.5
60- فما فوق	3	2.5	2.5	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

يتضح من الجدول أعلاه أن ما نسبته 34.5% من مجتمع الدراسة تتراوح أعمارهم بين (20-29) سنة ، 37% تتراوح بين (30-39) سنة ، 16.8% تتراوح بين (40-49) سنة، بينما 11.7% أكثر من 50 سنة . وهذا يوضح أن اغلب موظفي قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل تتراوح أعمارهم بين (20-39) سنة (71.5%). وهو شي طبيعي الإعتماد على شريحة الشباب بنسبة كبيرة مع وجود الخبرات .

جدول رقم (12/1/4): يوضح المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
مدير Valid	2	1.7	1.7	1.7
رئيس قسم	13	10.9	10.9	12.6
مشرف	21	17.6	17.6	30.3
موظف	54	45.4	45.4	75.6
أخرى حددها	29	24.4	24.4	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

من الجدول أعلاه يبين أن ما نسبته 45.4% من الموظفين وهي تمثل أعلى نسبة للمبجوثين ،وان 17.6% كمشرفين ، 24.4% أخرى ،بينما 10.9% ، 1.7% رؤساء أقسام و مدراء إدارات وهذه بالكاد طبيعة الهيكل التنظيمي لإدارات المؤسسات .

جدول رقم (13/1/4): يوضح عدد سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid خمسة سنوات فأقل	39	32.8	32.8	32.8
9-6	31	26.1	26.1	58.8
13-10	27	22.7	22.7	81.5
14 سنة فأكثر	22	18.5	18.5	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستمائة 2016م.

يتضح من الجدول (13/1/4) أن حوالي 32.8% عدد سنين خبرتهم 5 سنوات واطل ، 48.8% عدد سنين خبرتهم تتراوح بين 6-13 عام ، بينما ما يعادل 18.5% خبرتهم 14 سنة فما فوق. ويرى الباحث أن هذا تدرج طبيعي في وجود الخبرات بالمصنع.

جدول رقم (14/1/4): يوضح المؤهل التعليمي

المؤهل العلمي	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ثانوي	12	10.1	10.1	10.1
دبلوم	53	44.5	44.5	54.6
بكالوريوس	45	37.8	37.8	92.4
عالي دبلوم	6	5.0	5.0	97.5
ماجستير	2	1.7	1.7	99.2
دكتوراه	1	.8	.8	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستمائة 2016م.

بالنظر إلى الجدول (14/1/4) يتضح أن غالبية موظفي قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل من حملة شهادات البكالوريوس والدبلوم التقني بنسبة 82.3% ، وان ما نسبته 1.7% ، 0.8% من حاملي درجات الماجستير والدكتوراه على التوالي ، وان 5% ، 10.1% من حملة الدبلوم العالي والثانوي. يرى الباحث إن طبيعة العمل بالمصنع تحتاج إلى حاملي شهادة الدبلوم التقني للعمل كفنيين وبعد ذلك لحاملي شهادة البكالوريوس.

#### جدول رقم (15/1/4) يوضح التخصصات العلمية

التخصصات العلمية	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid هندسة	52	43.7	43.7	43.7
إدارة أعمال	23	19.3	19.3	63.0
محاسبة	24	20.2	20.2	83.2
أخرى حددها	20	16.8	16.8	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الإستبانة 2016م.

من الملاحظ في الجدول (15/1/4) أعلاه أن غالبية موظفي قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل من ذوي التخصصات العلمية الهندسية حيث بلغت نسبتهم 43.7% وينسب ذلك إلى أن معظم العمليات التي تتم داخل مصانع الاسمنت هي عمليات ذات طابع هندسي ، تليها إدارة الأعمال بنسبة 19.3%، بينما تمثل نسبة المحاسبة والتخصصات الأخرى 20.2% و 16.8% علي التوالي .

جدول رقم (16/1/4): يوضح مجال العمل

مجال العمل	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
المجال الهندسي Valid	59	49.6	49.6	49.6
المجال الإداري	60	50.4	50.4	100.0
المجموع	119	100.0	100.0	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الاستبانة 2016م.

يوضح الجدول (16/1/4) مجال العمل حيث نجد أن هنالك مناصفة في نسب مجال العمل بين العمل الإداري والعمل الهندسي بنسب 50.4% للمجال الإداري و 49.6% للمجال الهندسي. وهذا يدل أن هنالك مجالات عمل إدارية ومحاسبية وأعمال التسويق والتخزين والشراء وكذلك الأعمال الهندسية.

الوصف الإحصائي لمجتمع الدراسة وفق محاور الدراسة :

جدول رقم (17/1/4): للمصنع خطة إستراتيجية واضحة

النسبة %	التكرار	العبارات
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
2.5	3	لا أوافق
6.7	8	محايد
25.2	30	أوافق
62.2	74	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من جدول رقم (17/1/4) والذي يخص عبارة (للمصنع خطة إستراتيجية واضحة) نلاحظ أن ما نسبته 62.2% بتكرار 74 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 25% بتكرار 30 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 3.4% ، 2.5% ، 6.7% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. تشير إجابات المبحوثين على أن للمصنع خطة إستراتيجية يعتمد عليها .



جدول رقم (18/1/4): تسعى الإدارة بشكل مستمر لتطوير العمليات

النسبة %	التكرار	العبارات
0.8	1	لا أوافق مطلقاً
10.9	13	لا أوافق
16.8	20	محايد
38.7	46	أوافق
32.8	39	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (18/1/4) أعلاه نلاحظ أن أعلى نسبة كانت لصالح أوافق بنسبة 38.7% ثم أوافق بشدة بنسبة 32.8% وكانت أدنى نسبة لصالح لا أوافق مطلقاً بنسبة 0.8% مما يدل على سعي الإدارة المستمر لتحسين وتطوير العمليات .

جدول رقم (19/1/4): تؤكد إدارة المصنع دائماً أن التميز في المنتج هو من أهم أهدافها

النسبة %	التكرار	العبارات
5.0	6	لا أوافق
8.4	10	محايد
35.3	42	أوافق
51.3	61	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

يتضح من الجدول (19/1/4) والذي يوضح العبارة ( تؤكد إدارة المصنع دائماً أن التميز في المنتج هو من أهم أهدافها ) أن نسبة 51.3% من المبحوثين يوافقون بشدة من أن إدارة المصنع تجعل التميز من أهم أولوياتها وان 5% فقط لا يوافقون مطلقاً و10% محايدون .وهذا يدل على إدارة المصنع تبحث عن التميز وتسعى إليه.

**جدول رقم (20/1/4): يوجد اهتمام لدى إدارة المصنع بقياس مستويات رضا الزبائن والعملاء**

النسبة %	التكرار	العبارات
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
3.4	4	لا أوافق
10.9	13	محايد
37.0	44	أوافق
45.4	54	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

يوضح الجدول (20/1/4) أعلاه تكرار ونسب المبحوثين لآراءهم حول مدى اهتمام إدارة المصنع بقياس مستويات رضا الزبائن والعملاء فكانت آراءهم كما يلي %45.4 ، %37 يوافقن بشدة ويوافقون على التوالي وان ما نسبته %3.4 لا يوافقون مطلقاً وان %3.4 ايضاً لا يوافقون وأخيراً %10.9 محايدون . وهذا دليل واضح من ان الادارة تهتم بقياس مستويات رضا الزبائن والعملاء .

**جدول رقم (21/1/4): لدى إدارة المصنع الاستعداد لإزالة كافة العقبات أمام الابتكار والإبداع**

النسبة %	التكرار	العبارات
5.0	6	لا أوافق مطلقاً
11.8	14	لا أوافق
21.0	25	محايد
30.3	36	أوافق
31.9	38	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

الجدول (21/1/4) يبين عبارة) لدى إدارة المصنع الاستعداد لإزالة كافة العقبات أمام الابتكار والإبداع ( حيث نجد أن أوافق بشدة كانت نسبتها %31.9 ، أوافق %30.3 ، محايد %21 ، لا أوافق %11.8 ولا أوافق مطلقاً %5. ويشير هذا الى أن إدارة المصنع مستعدة لتزليل العقبات والصعاب التي تحول دون تطبيق مبادرات الابتكار والإبداع.

جدول رقم (22/1/4): تطبيق إدارة المصنع المبادرات الجديدة التي تثبت نجاحها في مؤسسات مشابهة

النسبة %	التكرار	العبارات
5.0	6	لأوافق مطلقاً
10.9	13	لا أوافق
13.4	16	محايد
43.7	52	أوافق
26.9	32	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول السابق نلاحظ أن 43.7% يوافقون على أن إدارة المصنع تطبق المبادرات الجديدة التي تثبت نجاحها في مؤسسات مشابهة ، 26.9% يوافقون بشدة ، بينما نلاحظ ما نسبته 5% لا يوافقون مطلقاً ، 10.9% ، 13.4% لا يوافقون ومحايدون على تلك العبارة. فهذا يشير على أن الأساليب الحديثة يمكن أن تطبق بالمصنع ما دام أن المصنع يطبق المبادرات التي اثبتت نجاحها في مؤسسات مشابهة.

جدول رقم (23/1/4): هناك استعداد من قبل إدارة المصنع لتطبيق أسلوب ستة سيجما

النسبة %	التكرار	العبارات
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
7.6	9	لا أوافق
29.4	35	محايد
31.1	37	أوافق
29.4	35	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

يشير الجدول (23/1/4) إلى أن نسبة 29.4% كانت لصالح الآراء التي درجتها أوافق بشدة ومحايد ، أما درجة أوافق فكانت نسبتها 31.1% ، وان 2.5% ، 7.6% لا أوافق مطلقاً ولا أوافق . وتدل النسب على أن هنالك أعداد كبيرة من العاملين يرون أن الإدارة مستعدة لتطبيق أسلوب ستة سيجما ، كما أن هنالك نسبة 29.4% موافقون بشدة ونفس النسبة محايدون وإجاباتهم تدل على التخوف أو عدم الثقة في إنجاح التجربة .

جدول رقم (24/1/4): إدارة المصنع قادرة علي تغيير ثقافة العاملين بالمصنع نحو تقبل تطبيق أسلوب ستة سيجما

النسبة %	التكرار	العبارات
4.2	5	لا أوافق مطلقاً
10.1	12	لا أوافق
27.7	33	محايد
31.1	37	أوافق
26.9	32	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (24/1/4) والذي يوضح عبارة (إدارة المصنع قادرة علي تغيير ثقافة العاملين بالمصنع نحو تقبل تطبيق أسلوب ستة سيجما ) نلاحظ أن من يوافقون بشدة ويوافقون كانت نسبهم %58 ، وان من لا يوافقون مطلقا ولا يوافقون يمثلون نسبة %14.3 فقط بينما %27.7 محايدون . ومن تلك الآراء نخلص من أن لدى إدارة المصنع القدرة علي تغيير ثقافة العاملين بالمصنع نحو تقبل تطبيق أسلوب ستة سيجما.

جدول رقم (25/1/4): إدارة المصنع على استعداد لإقناع العاملين الذين يقاومون تطبيق أسلوب ستة سيجما

النسبة %	التكرار	العبارات
8.4	10	لا أوافق مطلقاً
7.6	9	لا أوافق
24.4	29	محايد
31.1	37	أوافق
28.6	34	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

نلاحظ من الجدول (25/1/4) أن أعلى نسبة إجابة على العبارة (إدارة المصنع على استعداد لإقناع العاملين الذين يقاومون تطبيق أسلوب ستة سيجما ) كانت %31.1 وهي من درجة أوافق تليها %28.6 من

درجة أوافق بشدة ،تليها %24.4 ، %8.4 ، %7.6 من درجة محايد ، لا أوافق مطلقاً ، لا أوافق على التوالي .وهذا يدل على أن لإدارة المصنع استعداد لإقناع الموظفين الذين يقاومون تطبيق ستة سيجما .

**جدول رقم (26/1/4): تقوم إدارة المصنع بدعم العمل الجماعي في شكل فرق عمل**

النسبة %	التكرار	العبارات
6.7	8	لا أوافق مطلقاً
6.7	8	لا أوافق
12.6	15	محايد
44.5	53	أوافق
29.4	35	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (26/1/4) والذي يخص عبارة (تقوم إدارة المصنع بدعم العمل الجماعي في شكل فرق عمل ) نلاحظ أن ما نسبته %44.5 بتكرار 53 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، %29.4 بتكرار 35 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، %6.7، %6.7، %12.6 كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي .وهذا يشير الى أن إدارة المصنع تدعم العمل الجماعي ، وهذا يساعد في نجاح تطبيق الأسلوب.

**جدول رقم (27/1/4): إدارة المصنع لديها الاستعداد لدعم أنشطه ستة سيجما " التدريب ، اختيار المشاريع ...."**

النسبة %	التكرار	العبارات
7.6	9	لا أوافق مطلقاً
5.0	6	لا أوافق
26.1	31	محايد
26.1	31	أوافق
35.3	42	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من جدول رقم (27/1/4) والذي يخص عبارة (إدارة المصنع لديها الاستعداد لدعم أنشطه ستة سيجما " التدريب ، اختيار المشاريع ، ومراجعه النتائج .... " ) نلاحظ أن ما نسبته %35.3 بتكرار 42 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، %26.1 بتكرار 31 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان %26.1 بتكرار 31 فرد كانت إجاباتهم محايد ، %7.6 و %5 لاوافق مطلقاً ، لا أوافق على التوالي .يشير هذا الى أن إدارة المصنع لديها إستعداد لدعم أنشطة أسلوب ستة سيجما بنسبة كبيرة مما يساعد على التطبيق .

جدول رقم (28/1/4): تقوم إدارة المصنع بتدريب العاملين على الأساليب الإحصائية التي يتطلبها تطبيق

أسلوب ستة سيجما

النسبة %	التكرار	العبارات
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
5.0	6	لا أوافق
14.3	17	محايد
24.4	29	أوافق
52.9	63	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: (إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م).

من الجدول رقم (28/1/4) والذي يخص عبارة (تقوم إدارة المصنع بتدريب العاملين على الأساليب الإحصائية التي يتطلبها تطبيق أسلوب ستة سيجما) نلاحظ أن ما نسبته %52.2 بتكرار 63 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، %24.4 بتكرار 29 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان %3.4, %5, %14.3 كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي.ويدل هذا على إهتمام إدارة المصنع بالتدريب على الأساليب الحديثة .

جدول رقم (29/1/4): يتوفر بالمصنع نظام للمعلومات يهدف لجمع معلومات عن الزبائن والسلعة المقدمة لهم .

النسبة %	التكرار	العبارات
2.5	3	لأوافق مطلقاً
7.6	9	لا أوافق
13.4	16	محايد
29.4	35	أوافق
47.1	56	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (29/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر بالمصنع نظام للمعلومات يهدف لجمع معلومات عن الزبائن والسلعة المقدمة لهم ) نلاحظ أن ما نسبته 47.1% بتكرار 56 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 29.4% بتكرار 35 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، 2.5% ، 7.6% ، 13.4% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي.تشير النسب الى أن هنالك نظام معلومات يهتم بجمع معلومات عن الزبائن والتعرف على احتياجاتهم .

جدول رقم (30/1/4): هنالك إمكانية للمصنع لتطوير نظام المعلومات

النسبة %	التكرار	العبارات
4.2	5	لا أوافق
10.1	12	محايد
50.4	60	أوافق
35.3	42	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (30/1/4) والذي يخص عبارة (هنالك إمكانية للمصنع لتطوير نظام المعلومات) نلاحظ أن ما نسبته 50.4% بتكرار 60 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 35.3% بتكرار 42 فرد كانت إجاباتهم أوافق

بشدة، وان 4.2%، 10.1% كانت إجاباتهم لاوافق ، محايد على التوالي .تشير إجابات المبحوثين الى قدرة المصنع على تطوير نظام المعلومات .

**جدول رقم (31/1/4): تتوفر المعلومات المطلوبة بشكل مستمر**

النسبة %	التكرار	العبارات
4.2	5	لا أوافق
20.2	24	محايد
42.0	50	أوافق
33.6	40	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (31/1/4) والذي يخص عبارة (تتوفر المعلومات المطلوبة بشكل مستمر) نلاحظ أن ما نسبته 42.0% بتكرار 50 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 33.6% بتكرار 40 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة، وان 4.2%، 20.2% كانت إجاباتهم، لا أوافق ، محايد على التوالي.تشير إجابات المبحوثين بنسبة كبيرة على موافقتهم بشدة على توفر المعلومات المطلوبة وبشكل مستمر ويساعد هذا على تطبيق أسلوب ستة سيجما.

**جدول رقم (32/1/4): يتوفر بالمصنع نظام معلومات يقوم بتحديث بياناته بشكل مستمر**

النسبة %	التكرار	العبارات
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
8.4	10	لا أوافق
23.5	28	محايد
42.0	50	أوافق
21.8	26	أوافق بشدة
.8	1	لم يجاب
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.



من الجدول (32/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر بالمصنع نظام معلومات يقوم بتحديث بياناته بشكل مستمر) نلاحظ أن ما نسبته 42.0% بتكرار 50 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 23.5% بتكرار 28 فرد كانت إجاباتهم محايد ، وان 21.8% ، 8.4% ، 3.4% كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، لا أوافق ، لا أوافق مطلقاً على التوالي. تشير إجابات المبحوثين الى توفر نظام معلومات يقوم بتحديث بياناته بشكل مستمر ويفيد ذلك في نجاح تطبيق أسلوب ستة سيجما .

**جدول رقم (33/1/4): هنالك إمكانية لتوفير نظام معلومات يتم ربطه مع حاجات كافة المستخدمين**

النسبة %	التكرار	العبارات
8.4	10	لا أوافق
19.3	23	محايد
37.8	45	أوافق
34.5	41	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (33/1/4) والذي يخص عبارة (هنالك إمكانية لتوفير نظام معلومات يتم ربطه مع حاجات كافة المستخدمين) نلاحظ أن ما نسبته 37.8% بتكرار 45 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 34.5% بتكرار 41 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة، وان 19.3% ، 8.4% كانت إجاباتهم لا محايد أوافق على التوالي. تشير إجابات المبحوثين الى أن هنالك إمكانية لتوفير نظام معلومات يتم ربطه مع حاجات المستخدمين ويدل ذلك على إهتمام المصنع بحاجات العملاء .

**جدول رقم (34/1/4): يتوفر بالمصنع نظام معلومات يسمح بسهولة الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة**

النسبة %	التكرار	العبارات
11.8	14	لا أوافق
16.0	19	محايد
40.3	48	أوافق
31.9	38	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (34/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر بالمصنع نظام معلومات يسمح بسهولة الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة ) نلاحظ أن ما نسبته 40.3% بتكرار 48 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 31.9% بتكرار 38 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 16% ، 11.8% ، 6.7% كانت إجاباتهم محايد ولا أوافق على التوالي . يتضح من نسب التحليل أن غالبية المبحوثين موافقون على إنه يتوفر بالمصنع نظام معلومات يسمح بسهولة الإتصال بين المستويات المختلفة ويساعد ذلك على سهولة الحصول على البيانات التي تساعد على التطبيق .

جدول رقم (35/1/4): للمصنع إمكانية لتوفير برمجيات تمكن من استخدام أساليب التحليل والأدوات الإحصائية .

النسبة %	التكرار	العبارات
.8	1	لا أوافق مطلقاً
9.2	11	لا أوافق
13.4	16	محايد
42.0	50	أوافق
34.5	41	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: (اعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م).

من الجدول (35/1/4) والذي يخص عبارة (للمصنع إمكانية لتوفير برمجيات تمكن من استخدام أساليب التحليل والأدوات الإحصائية ) نلاحظ أن ما نسبته 42% بتكرار 50 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 34.5% بتكرار 41 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة، وان 8% ، 9.2% ، 13.4% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي . من خلال إجابات المبحوثين نلاحظ أنهم موافقون على إمكانية توفير برمجيات تمكن من إستخدام أساليب التحليل وتوفير هذه البرمجيات يساعد على نجاح تطبيق أسلوب ستة سيجما .

جدول رقم (36/1/4): لدى إدارة المصنع المقدرة على توفير نظام للمعلومات يسهل عملية الاتصال بين أعضاء فريق ستة سيجما .

النسبة %	التكرار	العبارات
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
9.2	11	لا أوافق
14.3	17	محايد
36.1	43	أوافق
37.8	45	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول رقم (36/1/4) والذي يخص عبارة (لدى إدارة المصنع المقدرة على توفير نظام للمعلومات يسهل عملية الاتصال بين أعضاء فريق ستة سيجما ) نلاحظ أن ما نسبته 37.8% بتكرار 45 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 36.1% بتكرار 43 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 2.5% , 9.2% , 14.3% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي .وهذا يشير الى أن أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة بنسبة أكبر على مقدرة إدارة المصنع على توفير نظام معلومات يسهل عملية الإتصال بين أعضاء فريق ستة سيجما مما يسهل عليهم أداء مهامهم .

جدول رقم (37/1/4): لدى إدارة المصنع القدرة على توفر نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس الأداء .

النسبة %	التكرار	العبارات
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
7.6	9	لا أوافق
12.6	15	محايد
30.3	36	أوافق
46.2	55	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (37/1/4) والذي يخص عبارة (لدى إدارة المصنع القدرة على توفير نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس الأداء) نلاحظ أن مانسبته %46.2 بتكرار 55 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، %30.3 بتكرار 36 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان %3.4 , %7.6 , %12.6 كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي .تشير إجابات المبحوثين الى قدرة المصنع على توفير نظام معلومات يسمح بسهولة قياس الأداء وبالتالي يمكن معرفة الخلل ومحاولة معالجته .

جدول رقم (38/1/4): للمصنع قدر كاف من الأموال يمكن استخدامها في دعم عمليات التحسين المستمر .

النسبة %	التكرار	العبارات
.8	1	لا أوافق مطلقاً
2.5	3	لا أوافق
6.7	8	محايد
20.2	24	أوافق
69.7	83	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (38/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر للمصنع قدر كاف من الأموال يمكن استخدامها في دعم عمليات التحسين المستمر ) نلاحظ أن مانسبته %69.7 بتكرار 83 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، %20.2 بتكرار 24 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان %0.8 , %2.5 , %6.7 كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي .تشير الإجابات الى أن هنالك موافقة بشدة على توفر المال لدعم عمليات التحسين المستمر وهي تعتبر نقطة إيجابية لتطبيق أسلوب ستة سيجما الذي ينشد الكمال في كافة العمليات.

جدول رقم (39/1/4): هناك دعم مالي لتجهيز نظام معلومات يعمل بكفاءة عالية .

النسبة %	التكرار	
.8	1	لا أوافق مطلقاً
6.7	8	لا أوافق
13.4	16	محايد
37.0	44	أوافق
42.0	50	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (39/1/4) والذي يخص عبارة (هناك دعم مالي لتجهيز نظام معلومات يعمل بكفاءة عالية) نلاحظ أن ما نسبته 42.0% بتكرار 50 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 37.0% بتكرار 44 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 0.8% ، 6.7% ، 13.4% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. تشير الإجابات الى توفر الدعم المالي لتجهيز لنظام معلومات يعمل بكفاءة ويحتاجه التطبيق.

جدول رقم (40/1/4): للمصنع اموال تكفي لشراء تقنيات ستة سيجما وبرنامجها

النسبة %	التكرار	العبارات
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
7.6	9	لا أوافق
20.2	24	محايد
30.3	36	أوافق
39.5	47	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (40/1/4) والذي يخص عبارة (للمصنع اموال تكفي لشراء تقنيات ستة سيجما وبرنامجها) نلاحظ أن ما نسبته 39.5% بتكرار 47 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 30.3% بتكرار 36 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 2.5% ، 7.6% ، 20.2% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على

التوالي. تشير إجابات المبحوثين على إنهم موافقون بشدة بنسبة أعلى على أن هنالك أموال تكفى لشراء تقنيات أسلوب ستة سيجمما مما يساعد على نجاح تطبيق هذا الأسلوب.

**جدول رقم (41/1/4): تتوفر بالمصنع أموال لتصميم وتطوير أسلوب ستة سيجمما .**

النسبة %	التكرار	العبارات
1.7	2	لا أوافق مطلقاً
5.0	6	لا أوافق
16.8	20	محايد
28.6	34	أوافق
47.9	57	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (41/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر الدعم المالى لتصميم وتطوير أسلوب ستة سيجمما) نلاحظ أن ما نسبته 47.9% بتكرار 57 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 28.6% بتكرار 34 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 1.7% ، 5% ، 16.8% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق و محايد على التوالي. تشير إجابات المبحوثين على أن النسبة الأعلى من أفراد عينة الدراسة موافقون بشدة على توفر الدعم المالى لتصميم وتطوير أسلوب ستة سيجمما وتعتبر هذه خطوة إيجابية فى طريق نجاح التطبيق .

**جدول رقم (42/1/4): هنالك أموال بالمصنع مخصصة للاستعانة بخبراء خارجيين لتطبيق أسلوب ستة سيجمما**

النسبة %	التكرار	العبارة
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
3.4	4	لا أوافق
11.8	14	محايد
43.7	52	أوافق
37.8	45	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (42/1/4) والذي يختص بعبارة (يتوفر الدعم المالي للاستعانة بخبراء خارجيين لتطبيق أسلوب ستة سيجما) نلاحظ أن ما نسبته 43.7% بتكرار 52 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 37.8% بتكرار 45 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة، وان 3.4%، 3.4%، 11.8% كانت إجاباتهم لا أوافق مطلقاً ، لا أوافق و محايد على التوالي. تشير إجابات المبحوثين على موافقتهم بنسبة عالية على توفر الدعم المالي من أجل الإستعانة بخبراء خارجيين لتطبيق أسلوب ستة سيجما، والإستعانة بالخبراء تساعد على نجاح التطبيق .

**جدول رقم (43/1/4) يوفر المصنع أموال لتحفيز فرق العمل .**

النسبة %	التكرار	العبارة
4.2	5	لا أوافق مطلقاً
4.2	5	لا أوافق
11.8	14	محايد
42.9	51	أوافق
37.0	44	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (43/1/4) والذي يختص بعبارة (للمصنع مبلغ مالي مخصص لتحفيز فرق العمل ) نلاحظ أن ما نسبته 42.9% بتكرار 51 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق، 37.0% بتكرار 44 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة، وان 4.2%، 4.2%، 11.8% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق و محايد على التوالي .تشير إجابات المبحوثين على موافقتهم بتخصيص المصنع مبلغ لتحفيز فرق العمل مما يرفع من روحهم المعنوية.

**جدول رقم (44/1/4): يخصص المصنع أموال لتوفير نظام سهل عملية الاتصال بين كافة المستويات الإدارية**

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
8.4	10	لا أوافق
10.1	12	محايد
41.2	49	أوافق
39.5	47	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (44/1/4) والذي يختص بعبارة (يتوفر الدعم المالي لتوفير نظام يسهل عملية الاتصال بين كافة المستويات الإدارية) نلاحظ أن ما نسبته 41.2% بتكرار 49 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 39.5% بتكرار 47 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، وان 8% ، 8.4% ، 10.1% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. تشير الإجابات الى ان هناك موافقة من قبل أفراد عينة الدراسة على توفر الدعم المالي لتوفير نظام معلومات يسهل من عملية الإتصال بين المستويات الإدارية ، حيث توفيره يسهم فى توصيل المعلومات بالسرعة المطلوبة .

جدول رقم (45/1/4): المصنع لديه أموال كافية لتوفير نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس وتقويم الأداء

النسبة %	التكرار	العبارة
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
5.9	7	لا أوافق
14.3	17	محايد
37.0	44	أوافق
40.3	48	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (45/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر الدعم المالي لتوفير نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس وتقويم الأداء) نلاحظ أن ما نسبته 40.3% بتكرار 48 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 37% بتكرار 44 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 2.5% ، 5.9% ، 14.3% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. تشير إجابات المبحوثين الى أن هنالك موافقة بشدة بنسبة أعلى على توفر الدعم المالي لتوفير نظام معلومات يسمح بسهولة قياس وتقويم الأداء ، ويساعد هذا فى التعرف والوقوف على الأخطاء والعيوب ومن ثم تقويمها للوصول للكمال الذى ينشده أسلوب ستة سيكما .



جدول رقم (46/1/4): هنالك ميزانية مخصصة من قبل المصنع لقيام ورش عمل ومحاضرات تثقيفية للعاملين لتغيير أفكارهم وتقبلهم لتطبيق الأساليب الحديثة في الجودة " ستة سيجما "

النسبة %	التكرار	العبرة
4.2	5	لا أوافق مطلقاً
9.2	11	لا أوافق
16.8	20	محايد
32.8	39	أوافق
37.0	44	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (46/1/4) والذي يختص بعبرة (يتوفر الدعم المالي لقيام ورش عمل ومحاضرات تثقيفية للعاملين لتغيير أفكارهم وتقبلهم لتطبيق الأساليب الحديثة في الجودة " ستة سيجما ") نلاحظ أن ما نسبته 37% بتكرار 44 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 32.8% بتكرار 39 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 4.2% ، 9.2% ، 16.8% ، كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. تشير إجابات المبحوثين على أن النسبة الأعلى منهم موافقون بشدة على توفر الدعم المالي لقيام الورش والمحاضرات التثقيفية للعاملين من أجل تغيير أفكارهم وتقبلهم لهذا الأسلوب، وهذا مؤشر إيجابي على إمكانية نجاح التطبيق.

جدول رقم (47/1/4): يتوفر لدى المصنع كادر بشري مدرب وله خلفية نظرية وتطبيقية عن برامج ستة سيجما

النسبة %	التكرار	العبرة
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
5.0	6	لا أوافق
9.2	11	محايد
19.3	23	أوافق
63.9	76	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول رقم (47/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر لدى المصنع كادر بشري مدرب وله خلفية نظرية وتطبيقية عن برامج ستة سيجما ) نلاحظ أن ما نسبته 63.9% بتكرار 76 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 19.3% بتكرار 23 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 2.5% ، 5% على التوالي إجاباتهم لا أوافق ولا أوافق مطلقا. وتشير إجابات المبحوثين الى توفر الكادر البشري المدرب مما يساعد على تطبيق الأسلوب .  
جدول رقم (48/1/4): إدارة المصنع لها المقدرة على إقامة برامج تدريبية حول ستة سيجما .

النسبة %	التكرار	العبارة
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
5.9	7	لا أوافق
10.9	13	محايد
46.2	55	أوافق
34.5	41	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (48/1/4) والذي يخص عبارة (إدارة المصنع لها المقدرة على إقامة برامج تدريبية حول ستة سيجما) نلاحظ أن ما نسبته 46.2% بتكرار 55 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق، 34.5% بتكرار 41 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، وان 2.5% ، 5.9% ، 10.9% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. من خلال إجابات المبحوثين نلاحظ أن هنالك موافقة على مقدرة إدارة المصنع على إقامة برامج تدريبية حول أسلوب ستة سيجما، والتدريب يعتبر أحد عوامل نجاح تطبيق هذا الأسلوب .

جدول رقم (49/1/4): يتوفر لدى إدارة الجودة بالمصنع موظفين أكفاء في استخدام أساليب القياس الإحصائية الحديثة

النسبة %	التكرار	العبارة
1.7	2	لا أوافق مطلقاً
9.2	11	لا أوافق
15.1	18	محايد
31.9	38	أوافق
42.0	50	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (49/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر لدى إدارة الجودة بالمصنع موظفين أكفاء في استخدام أساليب القياس الإحصائية الحديثة) نلاحظ أن ما نسبته 42% بتكرار 50 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 31.9 بتكرار 38 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 1.7% , 9.2% , 15.1% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. تشير إجابات المبحوثين الى موافقتهم بشدة على أن لإدارة الجودة بالمصنع موظفين أكفاء في إستخدام أساليب القياس الأحصائية ، وهذا مؤشر ايجابي لنجاح تطبيق أسلوب ستة سيكما لانه يحتاج لتلك الأساليب فى عملية القياس.

جدول رقم (50/1/4): يتوفر بالمصنع موظفين يمكنهم العمل في شكل فرق عمل

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
4.2	5	لا أوافق
14.3	17	محايد
33.6	40	أوافق
47.1	56	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (50/1/4) والذي يخص عبارة (يتوفر بالمصنع موظفين يمكنهم العمل في شكل فرق عمل ) نلاحظ أن ما نسبته 47.1% بتكرار 56 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 33.6% بتكرار 40 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، بينما 8% , 4.2% , 14.3% فكانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي . تشير إجابات المبحوثين الى موافقتهم بشدة على أن موظفى المصنع يمكنهم العمل فى شكل فرق عمل وهذا ما يساعد على إمكانية تطبيق أسلوب ستة سيكما ونجاحه بالمصنع.

**جدول رقم (51/1/4): تقليل المعيب في المنتج**

النسبة %	التكرار	العبارة
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
.8	1	لا أوافق
5.9	7	محايد
36.1	43	أوافق
54.6	65	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (51/1/4) والذي يخص عبارة (تقليل المعيب في المنتج) نلاحظ أن ما نسبته 54.6% بتكرار 65 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 36.1% بتكرار 43 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 2.5% ، 0.8% . كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يقلل من المعيب في المنتج.

**جدول رقم (52/1/4): تقليل الأخطاء الإدارية**

النسبة %	التكرار	العبارة
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
1.7	2	لا أوافق
14.3	17	محايد
42.9	51	أوافق
37.8	45	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (52/1/4) والذي يخص عبارة (تقليل الأخطاء الإدارية) نلاحظ أن ما نسبته 37.8% بتكرار 45 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 42.9% بتكرار 51 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وبينما 3.4% ، 1.7% ، 14.3% فكانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك

موافقة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يقلل من الأخطاء الإدارية بالمصنع .

**جدول رقم (53/1/4): تحسين توقيت طلبيات الزبائن .**

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
1.7	2	لا أوافق
15.1	18	محايد
35.3	42	أوافق
47.1	56	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (53/1/4) والذي يخص عبارة (تحسين توقيت طلبيات الزبائن) نلاحظ أن ما نسبته 47.1% بتكرار 56 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 35.3% بتكرار 42 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، بينما 6.7% فكانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يحسن من توقيت طلبيات الزبائن.

**جدول رقم (54/1/4): تقليل شكاوي العملاء**

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
2.5	3	لا أوافق
10.9	13	محايد
47.1	56	أوافق
38.7	46	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الاستبانة 2016م.

من الجدول (54/1/4) والذي يخص عبارة (تقليل شكاوي العملاء) نلاحظ أن ما نسبته 38.7% بتكرار 46 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 47.1% بتكرار 56 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان % 2.5, 10.9

10.9% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يقلل من شكاوى العملاء.

**جدول رقم(55/1/4): زيادة مستوي الرضاء لدى العملاء**

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
2.5	3	لا أوافق
14.3	17	محايد
39.5	47	أوافق
42.0	50	أوافق بشدة
.8	1	لم يجاوب
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (55/1/4) والذي يخص عبارة (زيادة مستوي الرضاء لدى العملاء ) نلاحظ أن ما نسبته 42% بتكرار 50مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة، 39.5%بتكرار 47فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 2.5% 8% ، 14.3% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي.هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يزيد من مستوى رضاء العملاء.

**جدول رقم (56/1/4): سرعة انجاز العمل**

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
2.5	3	لا أوافق
16.0	19	محايد
40.3	48	أوافق
40.3	48	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (56/1/4) والذي يخص عبارة (سرعة انجاز العمل) نلاحظ أن ما نسبته 40.3% بتكرار 48 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة وكذلك بالنسبة لمن كانت إجاباتهم باوافق ، بينما 2.5%، 16%، كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي . هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يساعد على إنجاز العمل بسرعة.

**جدول رقم (57/1/4): رفع معدلات أداء الموظفين**

النسبة %	التكرار	العبارة
2.5	3	لا أوافق مطلقاً
4.2	5	لا أوافق
16.0	19	محايد
43.7	52	أوافق
33.6	40	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (57/1/4) والذي يخص عبارة (رفع معدلات أداء الموظفين ) نلاحظ أن ما نسبته 43.7% بتكرار 52 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 33.6% بتكرار 40 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ،بينما 2.5%، 4.2%، 16% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يرفع من معدل أداء الموظفين.

**جدول رقم : (58/1/4) التغلب على العقبات التي تعترض سير العمل**

النسبة %	التكرار	العبارة
.8	1	لا أوافق مطلقاً
6.7	8	لا أوافق
14.3	17	محايد
43.7	52	أوافق
34.5	41	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (58/1/4) والذي يخص عبارة (التغلب على العقبات التي تعترض سير العمل) نلاحظ أن ما نسبته 43.7% بتكرار 52 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 34.5% بتكرار 41 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، وان 3.4% ، 2.5% ، 6.7% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يساعد في التغلب على العقبات التي تعترض سير العمل.

جدول رقم(59/1/4) : تقليل التكاليف بصورة عامة

النسبة %	التكرار	العبارة
1.7	2	لا أوافق مطلقاً
7.6	9	لا أوافق
11.8	14	محايد
45.4	54	أوافق
33.6	40	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (59/1/4) والذي يخص عبارة (تقليل التكاليف بصورة عامة ) نلاحظ أن ما نسبته 45.4% بتكرار 54 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق، 33.6% بتكرار 40 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 7.6% ، 1.7% ، 11.8% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يقلل التكاليف بصورة عامة.

جدول رقم(60/1/4): تحسين الاتصال بين الموظفين

النسبة %	التكرار	العبارة
1.7	2	لا أوافق مطلقاً
6.7	8	لا أوافق
12.6	15	محايد
52.1	62	أوافق
26.9	32	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.



من الجدول (60/1/4) والذي يخص عبارة (تحسين الاتصال بين الموظفين) نلاحظ أن ما نسبته 52.1% بتكرار 62 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، 26.9% بتكرار 32 فرد كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، وان 6.7% ، 1.7% ، 12.6% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي . هناك موافقة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يحسن من الإتصال بين الموظفين.

**جدول رقم(61/1/4): معرفة الخلل ومتابعة تصحيح الانحرافات**

النسبة %	التكرار	العبارة
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
6.7	8	لا أوافق
11.8	14	محايد
31.9	38	أوافق
46.2	55	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (61/1/4) والذي يخص عبارة (معرفة الخلل ومتابعة تصحيح الانحرافات) نلاحظ أن ما نسبته 46.2% بتكرار 55 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 31.9% بتكرار 38 فرد كانت إجاباتهم أوافق ، وان 3.4% ، 2.5% ، 6.7% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي . هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يساعد على معرفة الخلل ومتابعة تصحيح الإنحرافات.

**جدول رقم(62/1/4): التحسين في كافة العمليات الإدارية**

النسبة %	التكرار	العبارة
3.4	4	لا أوافق مطلقاً
3.4	4	لا أوافق
12.6	15	محايد
24.4	29	أوافق
56.3	67	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (62/1/4) والذي يخص عبارة (التحسين في كافة العمليات الإدارية) نلاحظ أن ما نسبته 56.3% بتكرار 67 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 24.4% بتكرار 29 فرد كانت إجاباتهم أوافق ،بينما ان هنالك 3.4% , 3.4% , 12.6% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي. هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يحسن في كافة العمليات الإدارية.

#### جدول رقم (63/1/4): زيادة الربحية

النسبة %	التكرار	العبارة
1.7	2	لا أوافق مطلقاً
1.7	2	لا أوافق
10.9	13	محايد
26.9	32	أوافق
58.8	70	أوافق بشدة
100.0	119	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من نتائج الإستبانة 2016م.

من الجدول (63/1/4) والذي يختص بعبارة (زيادة الربحية) نلاحظ أن ما نسبته 58.8% بتكرار 70 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق بشدة ، 26.9% بتكرار 32 مبحوث كانت إجاباتهم أوافق ، بينما أن ما نسبته 1.7% , 1.7% , 10.9% كانت إجاباتهم لاوافق مطلقاً ، لا أوافق ، محايد على التوالي . هناك موافقة بشدة من قبل أفراد عينة الدراسة وبنسبة أكبر على أن تطبيق ستة سيجما بالمصنع يزيد من الربحية في المصنع.

## المبحث الثالث

### اختبار ومناقشة فرضيات الدراسة

لإختبار فرضيات الدراسة فقد تم استخدام اختبارات الإشارة اللامعلمية ( اختبارالإشارة لويلكسون ،اختبار مان وتني للفروق واختبار كروسكال واليس للفروق ) باعتبارها انسب الطرق للاختبارات في حالة البيانات ذات التوزيع الغير طبيعي .

#### اختبار الفرضية الأولى:-

لاختبار هذه الفرضية تم استخدام تحليل ليكرت الخماسي حيث يستخرج من كل محور او قسم قيمة واحدة تمثل متوسط درجات العبارات لكل فرد.

#### جدول رقم(64/2/4): يوضح الإحصاءات الوصفية لتوفر الامكانات والمقومات

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	القيمة العليا	القيمة الدنيا	N	
0.7	4.0	5.00	1.71	119	توفر المقومات الادارية
0.7	4.0	5.00	2.00	119	توفر الامكانات التقنية
0.9	4.1	9.17	1.33	119	توفر الامكانات المالية
0.8	4.1	5.00	1.00	119	توفر الامكانات البشرية

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

من خلال النتائج في الجدول أعلاه، يوضح الوسط الحسابي ان اتجاهات المبحوثين في كل المحاور المتعلقة بتوفر الامكانات اللازمة لتطبيق ستة سيجما تشير الى اتجاه عام نحو الموافقة (أوافق). وللتحقق من الفرضيات الأربع حول توفر الإمكانيات اللازمة لتطبيق نظام ستة سيجما قمنا بإجراء اختبار الإشارة اللامعلمي حيث تنص الفرضية على ان وسيط المحاور الأربع يكون في حدود الوسط (3.2) أي محايد.

ومن خلال التحليل الإحصائي بطريقة اختبار الإشارة لويلكسون توصلنا إلى الأتي:

جدول رقم(65/2/4): يوضح اختبار الاشارة لوليكون

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of توفر المقومات الادارية equals 3.40.	One-Sample Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.
2	The median of توفر الامكفلات التقنية equals 3.40.	One-Sample Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.
3	The median of توفر الامكفلات المالية equals 3.40.	One-Sample Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.
4	The median of توفر الامكفلات البشرية equals 3.40.	One-Sample Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

تشير النتائج في الجدول اعلاه الى ان الاختبار لجميع المتغيرات اظهر فرق ذا دلالة احصائية حيث كانت القيم الاحتمالية كلها اقل من 0.05 اي تساوي الصفر. بالتالي يمكن القول إن الامكانيات والمقومات الادارية، المالية، التقنية والبشرية متوافرة في المصنع لتطبيق نظام ستة سيجما.

الفرضية الثانية :-

قياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيجما والنتائج المترتبة عليه

جدول رقم(66/2/3): الإحصاءات الوصفية لقياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيجما والنتائج المترتبة عليه

**Descriptive Statistics**

	N	القيمة الدنيا	القيمة العليا	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
قياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيجما والنتائج المترتبة عليه	119	1.13	6.19	4.1397	.69505
Valid N (list wise)	119				

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

يتضح من الجدول أعلاه أن متوسط الدرجات بلغ قيمة 4.1 وهو ما يشير الى وجود اتجاه عام وسط المبحوثين نحو الموافقة (أوافق) على وجود نتائج إيجابية من إستخدام أسلوب ستة سيجما لقياس الأداء.

جدول رقم (67/2/4): يوضح نتائج اختبار الإشارة لقياس الأداء لويليكسون

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The median of سيجمما وأسلوب سيجمما الشرتبة عليه 3.40.	One-Sample Wilcoxon Signed Rank Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

لمصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

يظهر أن القيمة الاحتمالية مساوية للصفر بتالي يمكن القول أن هنالك دلالة احصائية الى ان وسيط الدرجات اعلى من المتوسط 3.2 درجة ونخلص الى انه يمكن تطبيق نظام ستة سيجما لقياس الاداء بالمصنع.

### الفرضية الثالثة:

هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد عينة الدراسة بمدي توافر المقومات المختلفة لتطبيق ستة سيجما في قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل "مصنع اسمنت عطبرة " من اجل قياس الأداء بالمصنع وكذلك توقعاتهم من هذا التطبيق نعزي للمتغيرات الديمقراطية والوظيفية التالية :

(الجنس ،العمر ، المسمي الوظيفي ، الخبرة ، المؤهل العلمي ، التخصص العلمي

جدول رقم ( 68/2/4 ): يوضح اختبار مان وتني لمقارنة الذكور والإناث

**Hypothesis Test Summary**

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The medians of توفر المقومات الإدارية are the same across categories of النوع.	Independent-Samples Median Test	.534	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of توفر المقومات الإدارية is the same across categories of النوع.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.	Unable to compute.
3	The medians of توفر الامكثات التقنية are the same across categories of النوع.	Independent-Samples Median Test	.503	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of توفر الامكثات التقنية is the same across categories of النوع.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.	Unable to compute.
5	The medians of يوفر الام عمل تحقق فرق العمل . are the same across categories of النوع.	Independent-Samples Median Test	.493	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of يوفر الام عمل تحقق فرق العمل . is the same across categories of النوع.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.	Unable to compute.
7	The medians of توفر الامكثات البشرية are the same across categories of النوع.	Independent-Samples Median Test	.563	Retain the null hypothesis.
8	The distribution of توفر الامكثات البشرية is the same across categories of النوع.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.	Unable to compute.
9	The medians of قياس الأداء بواسطة أسلوب سة سجما والنتائج المترتبة عليه are the same across categories of النوع.	Independent-Samples Median Test	.617	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of قياس الأداء بواسطة أسلوب سة سجما والنتائج المترتبة عليه is the same across categories of النوع.	Independent-Samples Mann-Whitney U Test	.	Unable to compute.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر: إعداد الباحث نتائج التحليل 2016م.

يستخدم اختبار مان ويتني Mann Whitney اللامعلمي لاختبار ما إذا كان هنالك فرق ذا دلالة احصائية في الوسيط بين مجموعتين أم لا. وهو اختبار بديل لاختبار "ت" للعينيتين المستقلتين الذي يتطلب شروط محددة عن توزيع البيانات.

وفي اختبار مان ويتني إذا كانت القيمة الاحتمالية اقل من 0.05 نقول أن هنالك فروق دالة إحصائية بين المجموعتين محل الدراسة (وهنا النوع).

من خلال التحليل ببرنامج SPSS كما موضح بالجدول أعلاه، إن كل المتغيرات لم تظهر فروق دالة إحصائية بين الذكور والإناث. حيث كانت القيم الاحتمالية sig أكبر من 0.05.

جدول رقم ( 69/2/4 ): يوضح اختبار كروسكال واليس للفروق حسب العمر

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The medians of توفر المقومات الادارية are the same across categories of العمر.	Independent-Samples Median Test	.838	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of توفر المقومات الادارية is the same across categories of العمر.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.400	Retain the null hypothesis.
3	The medians of توفر الامكانيات التقنية are the same across categories of العمر.	Independent-Samples Median Test	.963	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of توفر الامكانيات التقنية is the same across categories of العمر.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.851	Retain the null hypothesis.
5	The medians of يتوفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل are the same across categories of العمر.	Independent-Samples Median Test	.931	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of يتوفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل is the same across categories of العمر.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.935	Retain the null hypothesis.
7	The medians of توفر الامكانيات البشرية are the same across categories of العمر.	Independent-Samples Median Test	.349	Retain the null hypothesis.
8	The distribution of توفر الامكانيات البشرية is the same across categories of العمر.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.076	Retain the null hypothesis.
9	The medians of فیلسن الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والنتائج المترتبة عليه are the same across categories of العمر.	Independent-Samples Median Test	.654	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of فیلسن الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والنتائج المترتبة عليه is the same across categories of العمر.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.723	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

يوضح الجدول أعلاه اختبار كروسكال واليس اللامعلمي والذي يستخدم لاختبار ما إذا كان هنالك فرق معنوي إحصائياً في متغير معين بين أكثر من مجموعتين.

تشير النتائج بالجدول أعلاه انه لا توجد فروق دالة إحصائية في المقومات الأربعة (الإدارية -البشرية - المالية والتقنية ) وقياس الأداء تبعاً للعمر.



جدول رقم (70/2/4): يوضح اختبار كروسكال واليس لمتغيرات الدراسة تبعاً للوظيفة

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The medians of <b>توفر المقومك الادارية</b> are the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Median Test	.316	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of <b>توفر المقومك الادارية</b> is the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.620	Retain the null hypothesis.
3	The medians of <b>توفر الامكانك التقنيه</b> are the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Median Test	.624	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of <b>توفر الامكانك التقنيه</b> is the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.976	Retain the null hypothesis.
5	The medians of <b>توفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل</b> are the same across <b>المسمى الوظيفي</b> categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Median Test	.217	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of <b>توفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل</b> is the same across <b>المسمى الوظيفي</b> categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.512	Retain the null hypothesis.
7	The medians of <b>توفر الامكانك البشرية</b> are the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Median Test	.455	Retain the null hypothesis.
8	The distribution of <b>توفر الامكانك البشرية</b> is the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.597	Retain the null hypothesis.
9	The medians of <b>فيلس الأداء بواسطة أسلوب سنة سبجما والنتائج المترتبة عليه</b> are the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Median Test	.594	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of <b>فيلس الأداء بواسطة أسلوب سنة سبجما والنتائج المترتبة عليه</b> is the same across categories of <b>المسمى الوظيفي</b> .	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.884	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر: إعداد الباحث نتائج التحليل 2016م.

تظهر النتائج انه لا توجد فروق دالة إحصائية بين الوظائف في المقومات بين أنواع الوظيفة المختلفة  
جدول رقم ( 71/2/4 ) يوضح اختبار كروسكال واليس لمتغيرات الدراسة تبعاً لسنوات الخبرة

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The medians of توفر المقومات الادارية are the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Median Test	.857	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of توفر المقومات الادارية is the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.343	Retain the null hypothesis.
3	The medians of توفر الامكانات التقنية are the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Median Test	.548	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of توفر الامكانات التقنية is the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.714	Retain the null hypothesis.
5	The medians of يتوفر الدعم المالي لتحقق فرق العمل are the same across عدد سنوات الخبرة categories.	Independent-Samples Median Test	.752	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of يتوفر الدعم المالي لتحقق فرق العمل is the same across عدد سنوات الخبرة categories.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.997	Retain the null hypothesis.
7	The medians of توفر الامكانات البشرية are the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Median Test	.563	Retain the null hypothesis.
8	The distribution of توفر الامكانات البشرية is the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.498	Retain the null hypothesis.
9	The medians of قيايس الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والنتائج المترتبة عليه are the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Median Test	.647	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of قيايس الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والنتائج المترتبة عليه is the same across categories of عدد سنوات الخبرة.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.507	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

يري الباحث من الجدول أعلاه انه لا توجد فروق دالة إحصائية بين فئات سنوات الخبرة.

جدول رقم ( 72/2/4 ): يوضح اختبار كروسكال واليس لمتغيرات الدراسة تبعاً للمؤهل العلمي

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The medians of توفر المعلومات الادارية are the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Median Test	.072	Retain the null hypothesis.
2	The distribution of توفر المعلومات الادارية is the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.197	Retain the null hypothesis.
3	The medians of توفر الامكانات التقنية are the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Median Test	.084	Retain the null hypothesis.
4	The distribution of توفر الامكانات التقنية is the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.600	Retain the null hypothesis.
5	The medians of يتوفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل are the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Median Test	.212	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of يتوفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل is the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.177	Retain the null hypothesis.
7	The medians of توفر الامكانات البشرية are the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Median Test	.723	Retain the null hypothesis.
8	The distribution of توفر الامكانات البشرية is the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.566	Retain the null hypothesis.
9	The medians of فيلن الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والنتائج المترتبة عليه are the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Median Test	.466	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of فيلن الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والنتائج المترتبة عليه is the same across categories of المؤهل العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.186	Retain the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر: إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

من الجدول يظهر انه لا توجد فروق دالة إحصائية تبعاً للمؤهل العلمي

جدول رقم ( 73/2/4 ) : يوضح اختبار كروكسال واليس لمتغيرات الدراسة تبعاً للتخصص العلمي

Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The medians of توفر المعلومات الادارية are the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Median Test	.033	Reject the null hypothesis.
2	The distribution of توفر المعلومات الادارية is the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.005	Reject the null hypothesis.
3	The medians of توفر الامكانيات التقنية are the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Median Test	.009	Reject the null hypothesis.
4	The distribution of توفر الامكانيات التقنية is the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.012	Reject the null hypothesis.
5	The medians of يتوفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل are the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Median Test	.057	Retain the null hypothesis.
6	The distribution of يتوفر الدعم المالي لتحفيز فرق العمل is the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.005	Reject the null hypothesis.
7	The medians of توفر الامكانيات البشرية are the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Median Test	.406	Retain the null hypothesis.
8	The distribution of توفر الامكانيات البشرية is the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.060	Retain the null hypothesis.
9	The medians of قِياس الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والناتج المترتبة عليه are the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Median Test	.079	Retain the null hypothesis.
10	The distribution of قِياس الأداء بواسطة أسلوب سنة سيجما والناتج المترتبة عليه is the same across categories of التخصص العلمي.	Independent-Samples Kruskal-Wallis Test	.035	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

المصدر : إعداد الباحث من نتائج التحليل 2016م.

يظهر الجدول أعلاه فروق دالة إحصائية تبعاً للتخصص العلمي في المتغيرات الآتية: توفر

المقومات الإدارية، التقنية ، الدعم المالي، وقياس الأداء بواسطة ست سيجما.

# الخاتمة

وتشتمل علي:

اولاً : النتائج.

ثانياً : التوصيات.

## النتائج والتوصيات

### أولاً : النتائج

- هنالك موافقة من قبل أفراد عينه الدراسة علي توفر الإمكانيات الإدارية اللازمة لتطبيق ستة سيجما
- يتوفر لدي مصنع اسمنت عطبرة إستراتيجية واضحة وتسعى الإدارة لتطوير العمليات بشكل مستمر .
- هناك اهتمام من قبل إدارة المصنع بقياس مستويات رضاء الزبائن .
- لدي إدارة المصنع استعداد لدعم أنشطة ستة سيجما وتدريب العاملين علي الأساليب الإحصائية التي يتطلبها تطبيق ستة سيجما .
- هنالك موافقة علي أن إدارة المصنع تطبق المبادرات الجديدة التي ثبت نجاحها في مؤسسات مشابهة.
- لدي إدارة المصنع قدرة علي تغيير ثقافة العاملين بالمصنع نحو تقبل تطبيق ستة سيجما . وإقناع العاملين الذين يقامون تطبيقها .
- بشكل عام يمكن القول بان هنالك موافقة من قبل أفراد العينة علي توفر الإمكانيات التقنية اللازمة لتطبيق ستة سيجما حيث يتوفر بالمصنع نظام للمعلومات يهدف لجمع المعلومات عن الزبائن والسلعة .
- لدي إدارة المصنع القدرة علي توفير نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس الأداء وكما أنها لها إمكانية لتوفير برمجيات تمكن من استخدام أساليب التحليل والأدوات الإحصائية .
- يرى أفراد عينه أن للمصنع إمكانيات ماليه تمكنه من تطبيق ستة سيجما . حيث أن هنالك دعم مالي مخصص للتدريب ، ولتجهيز نظام معلومات وشراء التقنيات الحديثة لسنة سيجما .
- كما أن هنالك موافقة علي توفر الدعم المالي الذي يمكن المصنع من الإستعانة بخبراء خارجيين لتطبيق ستة سيجما .
- كذلك يتوفر الدعم المالي الذي يمكن من تحفيز فرق العمل ، وقيام ورش العمل والمحاضرات التثقيفية عن ستة سيجما .
- أفراد عينه الدراسة موافقون علي توفر الإمكانيات البشرية اللازمة لتطبيق ستة سيجما بالمصنع .
- يتوفر لدي المصنع كادر بشري مدرب وله خلفيه عن برامج الجودة . كما أن للمصنع المقدرة علي إشراك العاملين في نشاطات الجودة .

- لدي المصنع موظفين أكفاء في استخدام أساليب القياس الإحصائية ، كما أن للمصنع موظفين يمكنهم العمل في شكل فرق عمل .
- أظهرت النتائج انه يمكن قياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيكما وسوف يظهر ذلك عدد من النتائج التي تحقق من خلال تطبيق ستة سيكما لقياس الاداء منها .
- تقليل المعيب في المنتج و تقليل الأخطاء الإدارية .
- تحسين توقيت طلبيات الزبائن وبالتالي تقليل شكاوي العملاء وزيادة مستوى الرضاء لديهم .
- التغلب علي العقبات التي تعترض سير العمل وبالتالي ترتفع معدلات أداء العاملين وتتجز الأعمال بالسرعة المطلوبة ونقل التكاليف بصورة عامة .
- تحسين الاتصال بين الموظفين .
- معرفه الخلل ومتابعة تصحيح الانحرافات .
- التحسين في كافة العمليات الإدارية و زيادة الربحية .
- أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة فيما يتعلق بمدى توفر المقومات المختلفة لتطبيق ستة سيكما في قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل لقياس الأداء وكذلك توقعاتهم من هذا التطبيق تعزي للمتغيرات العمر ونوع الوظيفة وسنوات الخبرة والمؤهل العلمي وكانت القيمة الاحتمالية لهذه المتغيرات اكبر من 05.
- وهنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة فيما يتعلق بمدى توافر المقومات المختلفة لتطبيق أسلوب ستة سيكما لقياس الاداء بقطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل "مصنع اسمنت عطبرة" وكذلك توقعاتهم من هذا التطبيق يعزى لمتغير التخصص العلمي .

## ثانياً:التوصيات :

### بناءً على النتائج السابقة فقد خرج البحث بالتوصيات التالية :

- هنالك ضرورة ولكي يستمر المصنع محافظاً على مكانته فلا بد من الاهتمام أكثر بعملية تقويم الأداء و التحسين المستمر .
- ضرورة المواكبة في البرامج الإدارية الحديثة كأسلوب ستة سيجما .
- علي الإدارة العليا نشر ثقافة تبنى الأساليب الإدارية الحديثة بقيام العديد من المحاضرات والسمنارات ، مع توضيح المزايا التي يمكن أن يجنيها العاملين والزبائن عند تطبيق أسلوب ستة سيجما .
- التأكيد علي أهمية تطبيق ستة سيجما في قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل لان كل الإمكانيات متاحة ومتوفرة لنجاح التطبيق .
- الاهتمام بالدعم المالي وتخصيص نسبة من المال لتطبيق ستة سيجما لان عدم تخصيص نسبة من المال يمكن أن يكون عائق أمام التطبيق.
- الاهتمام بالتقنية الحديثة لأنها تمثل عنصر نجاح لتطبيق أسلوب ستة سيجما .
- لابد من الاهتمام بنتائج قياس الأداء ومن ثم القيام بالخطوات التالية : (تصحيح الانحرافات ، توقيع العقوبات ، تدريب العاملين ، حفز العاملين ) .
- دعم العمل الجماعي ، والاهتمام بتحفيز العاملين لنجاح التطبيق .
- ضرورة الاهتمام بآراء العملاء وقياس مستويات الرضا لديهم .
- لابد من تهيئه البيئة التي تتوافر بها العوامل الأساسية اللازمة لتطبيق ستة سيجما .
- إشراك العاملين في عملية اتخاذ القرار عند محاوله الإدارة تبني مفاهيم جديدة للتقليل من مقاومتهم لتلك المفاهيم .
- ترحيل المصانع التي تقع بالضفة الشرقية للنيل نسبة للاثار البيئية لتلك المصانع .

### توصيات لدراسات اخرى :

- إمكانية تطبيق ستة سيجما في التعليم العالي في السودان .
- إمكانية تطبيق ستة سيجما في القطاع الصحي في السودان .
- اثر تطبيق ستة سيجما على وظائف إدارة الموارد البشرية .



## قائمة المصادر والمراجع العربية والانجليزية

### أولاً: المصادر

- القرآن الكريم

### ثانياً: المراجع باللغة العربية

#### 1/ الكتب العربية

- احمد رضا - معجم متن اللغة العربية - بيروت : دار مكتبة الحياة -المجلد الأول - 1958 م .
- احمد زكى بدوي- معجم مصطلحات العلوم الإدارية - الاسكندرية : دار الكتاب المصرى -1984
- احمد سيد مصطفى - ادارة الموارد البشرية فى منظور القرن 21 -الدار الجامعية - مصر -2001 م .
- أحمد صقر عاشور - إدارة القوى العاملة " الأسس السلوكية وأدوات البحث التطبيقى " لبنان ، بيروت - دار النهضة العربية - 1983 م .
- الجرجانى الحنفى - التعريفات - بيروت : دار الجيل - 2000 م .
- الفيروز آبادى - القاموس المحيط - ط5 -بيروت : مؤسسة الرسالة -1996 م .
- النعيمي وآخرون - Six Sigma تحقيق الجودة فى ادارة الجودة " مفاهيم وتطبيقات " - عمان - اثراء للنشر والتوزيع .
- بكرى الطيب موسى - إدارة الافراد - القاهرة : دار النهضة العربية للنشر والطباعة - 1999 م .
- باند وآخرون - منهج سيجما 6 - الطبعة الاولى - مكتبة جرير -الرياض - 2006 .
- بنيلوب بيرزيكوب - ستة سيجما للتميز فى مجال الاعمال - الطبعة الاولى -الرياض - 2008 م .
- توفيق محمد عبدالمحسن -اتجاهات حديثة فى التقييم والتميز فى الاداء " ستة سيجما وبطاقة الاداء المتوازن" -دار النهضة العربية - 2005 م .
- جودة عزة - الإدارة التعليمية والإشراف التربوى - عمان : دار الثقافة -2004 م .
- حنا نصر الله -إدارة الموارد البشرية - عمان -دار زهران 2002 م .
- خالد بن سعد عبد العزيز بن سعيد - ستة سيجما تطبيقات على المنشآت الخدمية والصناعية -الرياض - 1425هـ - 2004 م .

- راوية حسن - ادارة الموارد البشرية - " رؤية مستقبلية " -الدار الجامعية - الطبعة الثانية -نشر وتوزيع الاسكندرية - 2001 م .
- سعاد نايف برنوطى -ادارة الموارد البشرية -الاردن -دار الصفاء -1991 م .
- شارلزهل وجارديث جونز -تعريب محمد سيداحمد -الادارة الاستراتيجية "مدخل متكامل" -دار المريخ للنشر - 2008 م .
- صالح عودة سعيد -ادارة الافراد-ليبيا -الجامعة المفتوحة -1994 م .
- على السلمى - إدارة الموارد البشرية - القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع - ط2 - 1998م.
- عبدالرحمن توفيق - 6 سيكما ومصفوفة الاداء المتوازن لمن ينشد الاداء الامثل - الخبرات المهنية للادارة -بميك - الطبعة الاولى -الجيزة - 2008 م .
- عبدالمحسن محمد توفيق - تقييم الأداء مدخل جديد لعالم جديد - القاهرة : دار النهضة العربية - 2000م .
- عبدالغفار حنفى - حسين قزاز -السلوك التنظيمى وادارة الافراد - الدار الجامعية - الاسكندرية - الطبعة الثانية - 2005 م .
- على خضر محمد -إدارة الأفراد - الخرطوم - 2003 م .
- عمر وصفى عقيلي - ادارة القوي العاملة - مؤسسة زهران - الاردن - 1991 م .
- كامل بربر - ادارة الموارد البشرية وكفاءة الاداء التنظيمى - المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع - 2000 م .
- محمد أبى بكر الرازى - مختار الصحاح - القاهرة : دار الكتب المصرية - 1976 م .
- محمد زياد حمدان - القيم التعليمية أسسه وتطبيقاته -بيروت : دار العلم للملايين - 1999 م .
- محمد عاطف أبحر - قياس التوافق المهني - بيروت : دار الإصلاح - 2003 م .
- مايكل هارى وريتشاردشرويدر - ترجمة علاء احمد صلاح - سنة سيكما منتهى الدقة -الطبعة الثانية - مركز الخبرات المهنية للادارة - بميك - القاهرة - 2002 م .
- محمد سعيد انور سلطان - السلوك التنظيمى - الدار الجامعية الجديدة - الاسكندرية - 2003 .
- محمد محمد ابراهيم - ادارة الموارد البشرية -الدار الجامعية الاسكندرية - 2005 م .

- مصطفى نجيب شوايش - ادارة الموارد البشرية -الاردن -عمان- دار الشروق للنشر والتوزيع - الطبعة الثالثة -2004 م.
- نظمي شحادة وآخرون - ادارة الموارد البشرية -الاردن-عمان - دار الصفاء -1991 م
- وائل محمد صبحي ادريس ، طاهر محسن منصور -اساسيات الاداء وبطاقة التقييم المتوازن ، سلسلة ادارة الاداء الاستراتيجي -الاردن- دار وائل للنشر -الطبعة الاولى - 2009 م .
- يوسف محمد الفيلون - أساسيات التدريب الإداري ط2 - الرياض : عالم الكتب للطباعة والنشر - 1992 م.

## 2/ رسائل الماجستير والدكتوراة :

- جمال حسن محمد ابوالشرح - مدي إمكانية تقويم أداء الجامعة الاسلامية بغزة باستخدام بطاقة قياس الأداء المتوازن - رسالة ماجستير غير منشورة - الجامعة الاسلامية - غزة فلسطين - 2012
- خالد أحمد القصاص - استخدام منهج ستة سيجما في ترشيد اتخاذ القرارات الاستثمارية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الأزهر - غزة فلسطين - 2014 م .
- سمير خليل جودة - مدي توافر تطبيق ستة سيجما في المستشفيات الحكومية بقطاع غزة - رسالة ماجستير غير منشورة - الجامعة الاسلامية غزة - 2011 م .
- على حازم يونس اليامور - تخفيض كلف الجودة الرديئة باستخدام منهج اليود السداسي في مواجهة العيوب -رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الموصل - الموصل العراق - 2012 م .
- عبدالعزيز محمد المشارى - اثر الادارة الاستراتيجية على قطاع صناعة الاسمنت بالمملكة العربية السعودية - رسالة دكتوراة غير منشورة - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - 2004 م .
- عريوة محاد -دور بطاقة الاداء المتوازن في قياس وتقييم الاداء بالمؤسسات الصناعية - رسالة ماجستير غير منشورة - الجزائر - جامعة فرحات عباس - 2001 م .
- على عسيري - متطلبات تطبيق اسلوب ستة سيجما لتطوير العمل الاداري بامارة منطقة عسير - رسالة ماجستير غير منشورة في ادارة الاعمال - جامعة نايف العربية للعلوم الامنية - 2009 م .
- فادى حسن حسين عدلى - امكانية تطبيق 6 sigma ودوره في تخفيض التكاليف وتدعيم المقدرة التنافسية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الزرقاء - عمان الأردن - 2014 م .
- محمد أحمد محمد الطائف - امكانية تطبيق ستة سيجما في مصانع الأسمنت بالجمهورية اليمنية - رسالة ماجستير غير منشورة - كلية العلوم الادارية جامعة عدن - اليمن - 2010 .

- محمد بن صالح الزهرانى - امكانية تطبيق أسلوب ستة سيجما فى نادى ضباط قوى الأمن بمدينة الرياض - رسالة ماجستير غير منشورة -جامعة نايف للعلوم الأمنية - الرياض السعودية - 2010 م
- محار عبدالله الخليل - تطبيق اساليب المحاسبة الادارية الحديثة فى الشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة الشرق الاوسط - 2012 م .
- نضال حلمى سلايمة- إمكانية استخدام سيجما ستة لتحسين الأداء الصحى فى المركز العربي الطبى - رسالة ماجستير غير منشورة - جامعة عمان العربية للدراسات العليا - عمان الاردن - 2007 م
- هبة محمود حسن -مدى الالتزام بمنهج ستة سيجما فى ضبط جودة التدقيق الداخلى " دراسة تطبيقية على المصارف الاسلامية العاملة فى قطاع غزة " - رسالة ماجستير غير منشورة فى المحاسبة والتمويل الجامعة الاسلامية غزة - 2012 م .

### 3/ المجالات والدوريات :

- أمة عبداللطيف الشيبانى - تقييم الأداء - مجلة الإداري - العدد 2 - 1980.
  - سيد على زكى - تقويم الأداء فى المشروعات الإنتاجية - مجلة التنمية الإقتصادية - المجلد 1 -العدد 2 - 1983 م .
  - على على غازى -بطاقة الاداء المتوازن كمدخل لبناء القيادة الابداعية - ادارة الاعمال -جمعية ادارة الاعمال العربية - العدد 100 -مارس 2003 م.
  - ماهر موسى درغام ، مروان محمد ابوقصيصة -تطبيق انودج بطاقة الاداء المتوازن (BCC) فى تقرير الاداء المالى الاستراتيجى للمصارف الوطنية الفلسطينية العاملة فى قطاع غزة - مجلة الجامعة الاسلامية - سلسلة الدراسات الانسانية - المجلد 17 - العدد 2 - 2009 م .
  - محمد محمد يوسف - البعد الاستراتيجى لتقييم الاداء المتوازن - بحوث ودراسات المنظمة العربية .
  - محفوظ احمد جودة - تطبيق نظام الاداء المتوازن واثره فى الالتزام المؤسسى للعاملين فى شركات الالمونيوم الاردنية " دراسة تطبيقية " - المجلة الاردنية للعلوم التطبيقية - المجلد 11 - العدد 26 - 2008م.
  - يسرى السيد جودة - الإطار الفكرى لماهية الأداء - مجلة البحوث التجارية - المجلد 2 -العدد 2.
- 4/ الورش والمؤتمرات والندوات :

- جودة عبدالرؤوف محمد زغلول - استخدام مقياس الاداء المتوازن فى بناء نموذج قياس رباعى المسارات لادارة الاداء الاستراتيجى والتشغىلى للاصول الفكرية - بحث مقدم الى برنامج الندوة الثانية عشر لسبل تطوير المحاسبة فى المملكة العربية السعودية - مايو 2010 م .
- زهير البيطار - مقال منشور بعنوان " بطاقة الاداء المتوازن " - منتدى مملكة العلم - ماتقى تربوى تعليمى هادف - 2009-9-13 .
- عبدالله بن احمد الزهرانى - حقىبة تدريبية بعنوان " استراتيجيات الجودة الشاملة وبرنامج ستة سيجما " - جامعة ام القرى - 1430 هـ .
- ندى عبدالرحيم ، تغريد محمد بلة - تقرير منشور بعنوان " صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل " - صحيفة النيل الالكترونية - العدد 14 - 2014 م .

#### 6/ المقابلات :

- مقابلة مع صلاح محمد ادريس - مدير العلاقات العامة بشركة اسمنت عطبرة .
- مقابلة مع مجدى احمد خليفة - رئيس قسم الحسابات بشركة اسمنت عطبرة .
- سامى عبدالمجيد - نائب رئيس قسم الجودة بشركة أسمنت عطبرة.

#### ثالثا : الكتب والرسائل باللغة الانجليزية

- Antony , J "six sigma in the UK service Organizations , results from a pilot survey " Managerial Auditing Journal , vol.19 No 8 , 2004 .
- Antony,Bhaiji -M(2003)key Ingredients for Successful Six Sigma program .
- Baradm - " the Economic Impotence of Quality An International Hand Book of production Opreation Management " Cassell Education Ltd : 1997" .
- Dilwordh ,Janesp:Operations Mangement, services, Mc Graw - Hilli - NewYork 1996 .
- Hsia , shih " The effect of six sigma Implementation on Business Performance "( Master Thesis) Tatung University , 2006 .

- Mitra , Amitava “Fundamental of Quality Control Improvement , macmillan publishing , N,Y. 1993 .
- He c k I , D .Moorman , J .and Rose man ,M. (2010) ,” Uptake and success factors of six sigma In the financial services industry “ Business process Management Journal , vol.(16), No .(3):436.472 .
- Haikonen , A, Sarolainen , T, Revinen , Pekko , “ Exploring six sigma an capability Development : preliminary case study finding on management Role “Journal of manufacturing Teach nology Management , volume 15 . Number 4-2004
- [www.meforum-het/showthread.php?8282](http://www.meforum-het/showthread.php?8282)cached-similar .
- [www. Islammemo.ccl](http://www.Islammemo.ccl) 2006\10\28\4232 .

## الملاحق

### ملحق رقم (1) المحكمين

الجامعة	التخصص	الاسم	الرقم
جامعة القران الكريم – كلية العلوم الإدارية	أ. إدارة أعمال	أ.د محمد الفاتح بشير محمود المغربي	1
جامعة أفريقيا العالمية – كلية الاقتصاد	أ.الأساليب الكمية ورئيس قسم الإدارة	أ. د إبراهيم الأمين العشاري	2
جامعة إفريقيا العالمية – عميد الدراسات العليا	لغة عربية	أ.د بابكر حسن قدرماي	3

## ملحق رقم (2)

### الاستبانة

الأخ الكريم / الأخت الكريمة

المحترمين

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الاستبانة المرفقة عبارة عن أداة لجمع البيانات اللازمة لإجراء دراسة بعنوان : " قياس الأداء بواسطة ستة سيجما وإمكانية تطبيقه علي قطاع صناعة الاسمنت بولاية نهر النيل " . وذلك بغرض الحصول علي درجة الدكتوراه في إدارة الأعمال من جامعة شندي ولأهمية رأيك في هذا المجال يأمل الباحث أن يجد منكم القبول والتكرم بالإجابة علي جميع فقرات الإستبانة بدقة وموضوعية ، وذلك بهدف الوصول إلي نتائج ايجابية وموضوعية من البحث . فنرجو منكم تعبئه الاستمارة وإعادتها في اقرب وقت ممكن . وليس من الضروري ولا المطلوب كتابة اسمكم ، وستعامل كل المعلومات بسرية كاملة ولاغراض البحث العلمي فحسب.

ولكم منى الشكر والتقدير

الباحث / إسماعيل محمد عبدالجليل



القسم الأول البيانات الأولية :

الرجاء التكرم بوضع علامة "√" أمام الخيار الذي يعبر عن إختيارك :

- 1- الجنس : ذكر  أنثى
- 2- الحالة الاجتماعية : متزوج  غير متزوج  أخرى حددها
- 3- العمر : من 20-29  30-39  40-49  50-59  60 - فما فوق
- 4- المسمي الوظيفي : مدير  رئيس قسم  مشرف   
موظف  أخرى حددها
- 5- عدد سنوات الخبرة : خمسة سنوات فأقل  6-9   
سنة فأكثر 14  10-13
- 6- المؤهل العلمي : ثانوي  دبلوم  بكالوريوس   
دبلوم عالي  ماجستير  دكتوراه
- 7- التخصص العلمي : هندسة  إدارة أعمال  محاسبة   
أخرى حددها
- 8- مجال العمل : المجال الهندسي  المجال الإداري

## القسم الثاني : محاور الدراسة

الرجاء وضع علامة " √ " أمام الخيار المناسب .

### المحور الأول : المقومات الإدارية

يهدف هذا المحور لمعرفة مدى توفر الإمكانيات الإدارية اللازمة لتطبيق ستة سيجما بمصنع اسمنت عطبرة.

م	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
1	للمصنع خطة إستراتيجية واضحة					
2	تسعى الإدارة بشكل مستمر لتطوير العمليات .					
3	تؤكد إدارة المصنع دائما أن التميز في المنتج هو من أهم أهدافها					
4	يوجد اهتمام لدى إدارة المصنع بقياس مستويات رضا الزبائن والعملاء .					
5	لدى إدارة المصنع الاستعداد لإزالة كافة العقبات أمام الابتكار والإبداع .					
6	تطبق إدارة المصنع المبادرات الجديدة التي تثبت نجاحها في مؤسسات مشابهة					
7	هناك إستعداد من قبل إدارة المصنع لتطبيق أسلوب ستة سيجما					
8	إدارة المصنع قادرة علي تغيير ثقافة العاملين بالمصنع نحو تقبل تطبيق ستة سيجما					
9	إدارة المصنع على إستعداد لإقناع الموظفين الذين يقاومون تطبيق ستة سيجما					

					تقوم إدارة المصنع بدعم العمل الجماعي في شكل فرق عمل	10
					إدارة المصنع لديها الاستعداد لدعم أنشطته ستة سيجما " التدريب ، اختيار المشاريع ، ومراجعته النتائج .... "	11
					تقوم إدارة المصنع بتدريب العاملين على الأساليب الإحصائية التي يتطلبها تطبيق ستة سيجما	12

### المحور الثاني :

يهدف هذا المحور لمعرفة مدى توفر الإمكانيات التقنية اللازمة لتطبيق أسلوب ستة سيجما بمصنع اسمنت عطبرة .

م	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
1	يتوفر بالمصنع نظام للمعلومات يهدف لجمع معلومات عن الزبائن والسلعة المقدمة لهم .					
2	هنالك إمكانية للمصنع لتطوير نظام المعلومات .					
3	تتوفر المعلومات المطلوبة بشكل مستمر .					
4	يتوفر بالمصنع نظام معلومات يقوم بتحديث بياناته بشكل مستمر .					
5	هنالك إمكانية لتوفير نظام المعلومات يتم ربطه مع حاجات كافة المستفيدين .					
6	يتوفر بالمصنع نظام معلومات يسمح بسهولة الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة .					
7	للمصنع إمكانية لتوفير برمجيات تمكن من استخدام أساليب التحليل والأدوات الإحصائية .					

					8	لدى إدارة المصنع المقدرة على توفير نظام للمعلومات يسهل عملية الاتصال بين أعضاء فريق ستة سيجما .
					9	لدى إدارة المصنع القدرة على توفر نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس الأداء .
<b>المحور الثالث : يهدف هذا المحور إلي معرفة مدى توفر الإمكانيات المالية اللازمة لتطبيق ستة سيجما بمصنع اسمنت عطبرة.</b>						
					م	العبارات
لا أوافق مطلقا	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة		
					1	يتوفر للمصنع قدر كاف من الأموال يمكن استخدامه في دعم عمليات التحسين المستمر .
					2	هناك دعم مالي لتجهيز نظام معلومات يعمل بكفاءة عالية
					3	للمصنع أموال تكفي لشراء تقنيات ستة سيجما وبرامجها
					4	يتوفر الدعم المالي لتصميم وتطوير ستة سيجما .
					5	يتوفر الدعم المالي للاستعانة بخبراء خارجيين لتطبيق أسلوب ستة سيجما .
					6	للمصنع مبلغ مالي مخصص لتحفيز فرق العمل .
					7	يتوفر الدعم المالي لتوفير نظام يسهل عملية الاتصال بين كافة المستويات الإدارية .
					8	يتوفر الدعم المالي لتوفير نظام للمعلومات يسمح بسهولة قياس وتقييم الأداء .
					9	يتوفر الدعم المالي لقيام ورش عمل ومحاضرات تثقيفية للعاملين لتغيير أفكارهم وتقبلهم لتطبيق الأساليب الحديثة كاسلوب ستة سيجما

#### المحور الرابع :

يهدف هذا المحور إلى معرفة مدى توفر الإمكانيات البشرية اللازمة لتطبيق ستة سيجما بمصنع اسمنت عطبرة .

م	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
1	يتوفر لدى المصنع كادر بشري مدرب وله خلفية نظرية وتطبيقية عن برامج ستة سيجما .					
2	إدارة المصنع لها المقدرة على إقامة برامج تدريبية حول ستة سيجما .					
3	يتوفر لدى إدارة الجودة بالمصنع موظفين أكفاء في استخدام أساليب القياس الإحصائية الحديثة .					
4	يتوفر بالمصنع موظفين يمكنهم العمل في شكل فرق عمل					

### القسم الثالث :

قياس الأداء بواسطة أسلوب ستة سيجما والنتائج المترتبة عليه .  
من وجهه نظرك عند استخدام ستة سيجما كمقياس أداء ما هي النتائج التي سوف تترتب على استخدامه  
الرجاء وضع علامة "√" أمام الخيار المناسب .

م	العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق مطلقا
1	تقليل المعيب في المنتج					
2	تقليل الأخطاء الإدارية					
3	تحسين توقيت طلبات الزبائن					
4	تقليل شكاوي العملاء					
5	زيادة مستوي الرضاء لدى العملاء					
6	سرعة انجاز العمل					
7	رفع معدلات أداء الموظفين					
8	التغلب على العقبات التي تعترض سير العمل					
9	تقليل التكاليف بصورة عامة					
10	تحسين الاتصال بين الموظفين					
11	معرفة الخلل ومتابعة تصحيح الانحرافات					
12	التحسين في كافه العمليات الإدارية					
13	زيادة الربحية					