جامعة دمشق
كلية الاقتصاد
قسم المحاسبة

مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج لدعم نظم الإدارة الإستراتيجية

- دراسة تطبيقية في المنشآت الصناعية -

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في المحاسبة

إعداد

نورا ياسين إسماعيل سعيد

المشرف العلمي الرئيسي

الأستاذ الدكتور/إبـراهيم مـيـده

جامعة دمشق

المشرف المشارك

الأستاذ المشارك الدكتور/عبدالله سعيد حزام

جامعة عدن

2015

جامعة دمشق
كلية الاقتصاد
قسم محاسبة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة والحكم الموضح أسماءنا أدناه بأننا اطلعنا على هذه الرسالة الموسومة بـ " **مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج لدعم نظم الإدارة الإستراتيجية – دراسة تطبيقية في المنشآت الصناعية**" وناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما لها علاقة بها، وتقرر أنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في المحاسبة، وبتقدير[شرف].

لجنة المناقشة والحكم على الرسالة

الأسماء	التوقيعات
د. نبيل الحلبي.....(عضواً)	.....
الأستاذ في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد- جامعة دمشق.	
د. إبراهيم ميده.....(عضواً مشرفاً)	.....
الأستاذ في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد- جامعة دمشق.	
د. رعد الصرن..... (عضواً)	.....
الأستاذ المساعد في قسم الإدارة – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق.	
د. باسل أسعد.....(عضواً)	.....
الأستاذ المساعد في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق.	
د. قيس عثمان.....(عضواً)	.....
المدرس في قسم المحاسبة – كلية الاقتصاد – جامعة دمشق.	

تصريح

"مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج لدعم نظم الإدارة الإستراتيجية– دراسة تطبيقية في المنشآت الصناعية-"

أصرح بأن هذه الدراسة غير مقتبسة أو منقولة أو محرفة من أي عمل علمي آخر، ولم يسبق أن قبلت للحصول على أية شهادة أو درجة علمية.

نورا ياسين اسماعيل سعيد

2015



الإهداء

إلى القلوب الطيبة... الأيدي الحانية... سر تعلمي وعزيمتي وكفاحي

أبي وأمي

إلى الوجوه المضيئة براءة وأملاً وتفاؤلاً.. فلذة كبدي وروح فؤادي

عبد الله وزينب

من لهم في باطن القلب مكان، وعلى صفحات حياتي عنوان

إخوتي وأحبتي

إلى العقول النيرة، والدعم المتواصل

أساتذتي

إلى وطني الغالي، اعتزازاً وتقديراً

اليمن

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

شكر وتقدير

الحمد والشكر لله على ما أنعم عليّ من نعم، وعلى توفيقه سبحانه وتعالى، وفضله وكرمه، وعونه لي في إكمال هذه الدراسة، فله الحمد والشكر من قبل ومن بعد.

ومن الواجب والوفاء أن أتقدم بخالص شكري وتقديري لمشرفي وأستاذي **الدكتور إبراهيم ميده** النائب العلمي لشؤون الدراسات العلمية، الذي كان منهلا علميا متواصلا، وقدم لي الدعم والتشجيع والملاحظات والتوجيهات القيمة، بالإضافة إلى متابعته المتواصلة التي كان لها عظيم الأثر في إخراج هذا البحث بالصيغة العلمية المناسبة،والشكر موصول **للأستاذ** المشارك **الدكتور عبدالله سعيد حزام** أستاذ المحاسبة في كلية العلوم الإدارية جامعة عدن، الذي أغدق عليّ علمه وخبرته ومواقفه الإنسانية، فجزاهما الله عنّي خيرا.

وكذلك أتقدم بخالص الشكر والتقدير **للأساتذة** الأفاضل السادة رئيس لجنة المناقشة وأعضائها الكرام، لتكرّمهم بقبول مناقشة هذه الرسالة، وإغنائها بملاحظاتهم القيمة، وآرائهم السديدة، لإخراجها في أحسن صورة، فلهم جزيل الشكر والامتنان.

كما يسعدني أن أقدم شكري وتقديري إلى جامعة تعز التي أوفدتني للدراسة، وجامعة دمشق، وكلية الاقتصاد فيها؛ عميدا ورؤساء أقسام وأساتذة وموظفين، استقبلوني فأكرموا وفادتي وأحسنوا، وإلى كلّ من قدّم لي يد العون والمساعدة، وزودني بالمراجع؛ العاملين في مكتبة كلية الاقتصاد- جامعة دمشق، ومكتبة الأسد، ومكتبات الجامعات المصرية والأردنية واليمنية، فلهم مني بالغ الشكر والتقدير.

والشكر والتقدير موصولان للمديرين والموظفين والعاملين في مصنع إسمنت البرح، لتفاعلهم وتعاونهم في تزويدي بالبيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة.

وأتقدم بخالص الشكر والامتنان للمشرف الداخلي على الدراسة الميدانية في مصنع البرح الدكتور عادل الزعيتري لمتابعته لي ومواقفه النبيلة معي، وكذا الشكر للدكتورة ناجية سليمان على جهدها الكبير في تدقيق هذه الرسالة لغويا، وإلى كل من كان عونا وسندا في هذه الدراسة ولو بقدر ضئيل وهم كُثر لا يتسع المقام لذكرهم، وألتمس منهم العذر، وجزاهم الله خير الجزاء.

الباحثة / نورا ياسين اسماعيل

قائمة المحتويات

المحتويات	الصفحة
قائمة المحتويات.....	أ
قائمة الجداول.....	د
قائمة الأشكال.....	و
قائمة الملاحق.....	ز
ملخص الدراسة.....	ح
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	
1- تمهيد	1
2- مشكلة الدراسة.....	2
3- أهمية الدراسة.....	3
4- أهداف الدراسة.....	4
5- الدراسات السابقة.....	5
6- منهجية الدراسة.....	23
7- حدود ومحددات الدراسة.....	23
8- التعريفات الإجرائية.....	25
الفصل الثاني: الحاجة إلى تطوير مدخل لإدارة التكلفة في ظل الإدارة الإستراتيجية الحديثة	73-27
المبحث الأول: أهم ملامح التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة	41-28
أولاً: الظروف البيئية المحيطة بمنشآت الأعمال.....	28
ثانياً: التغيرات في البيئة الاقتصادية والصناعية.....	31
1- العولمة.....	31
2- المنافسة العالمية	34
3- بيئة التصنيع الحديثة	35
أ- التطورات في مجال الإنتاج والتصنيع.....	36
ب- التطورات في الفكر الإداري.....	38
المبحث الثاني: التغيرات في خصائص بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على نظام التكاليف	59-42
أولاً: التغيرات في خصائص بيئة التصنيع نتيجة التطورات في نظم ومفاهيم الإنتاج.....	42
ثانياً: التطورات في الأساليب الإدارية نتيجة تغيرات بيئة التصنيع وأساليب الإنتاج.....	43
ثالثاً: أثر بيئة التصنيع الحديثة على نظام التكاليف.....	46
رابعاً: نظام قياس التكلفة على أساس النشاط	51
المبحث الثالث: الاستراتيجيات التنافسية ومتطلبات تحقيقها.	73-60
أولاً: الإستراتيجية	60
ثانياً: التخطيط الاستراتيجي	63
ثالثاً: الإدارة الإستراتيجية	65
رابعاً: الإستراتيجيات التنافسية	67
خامساً: دور نظم الإدارة الإستراتيجية في دعم الإستراتيجيات التنافسية.....	70

الفصل الثالث: نظم الإدارة الإستراتيجية	118-74
المبحث الأول: الإطار العام للتكلفة المستهدفة	90 -75
أولاً: مفهوم التكلفة المستهدفة.....	75
ثانياً: المبادئ الأساسية لتنفيذ التكلفة المستهدفة.....	77
ثالثاً: مزايا أسلوب التكلفة المستهدفة.....	79
رابعاً: مراحل تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة.....	80
المرحلة الأولى: مرحلة الإنشاء والتخطيط.....	81
المرحلة الثانية: مرحلة التحقيق والتنفيذ.....	83
خامساً: معوقات تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة.	89
المبحث الثاني: الإطار العام لتحليل سلسلة القيمة	105-91
أولاً: مفهوم تحليل سلسلة القيمة.....	91
ثانياً: أهداف تحليل سلسلة القيمة.....	94
ثالثاً: المقومات الأساسية لتحليل سلسلة القيمة.....	95
رابعاً: منهجية تطبيق أسلوب تحليل سلسلة القيمة.....	101
خامساً: معوقات تطبيق أسلوب تحليل سلسلة القيمة.....	104
المبحث الثالث: الإطار العام للتحسين المستمر	118-106
أولاً : مفهوم أسلوب التحسين المستمر.....	106
ثانياً: أهداف أسلوب التحسين المستمر.....	109
ثالثاً: المبادئ الأساسية لأسلوب التحسين المستمر.....	110
رابعاً: منهجية تطبيق أسلوب التحسين المستمر.....	111
خامساً: معوقات تطبيق أسلوب التحسين المستمر.....	117
الفصل الثالث: مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج	153-119
المبحث الأول: نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج	134-120
أولاً: مفهوم نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج.....	120
ثانياً: مميزات نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج.....	122
ثالثاً: مقومات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج.....	123
رابعاً: خطوات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج	125
المبحث الثاني: مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج	153-135
أولاً: إدارة التكلفة	135
ثانياً: الحاجة إلى إدارة التكلفة على أساس العمليات.....	137
ثالثاً: إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.....	140
رابعاً: أهمية نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.....	141
خامساً: مراحل تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.	143
سادساً: دور إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص لدعم نظم الإدارة الإستراتيجية..	151

الفصل الخامس: الدراسة التطبيقية	256-154
المبحث الأول: نبذة مختصرة عن المصنع موضع التطبيق ونظام التكاليف المتبع فيه	168-155
أولاً: نبذة عن صناعة الاسمنت والمصنع محل التطبيق.....	155
ثانياً: المراحل والعمليات الإنتاجية في مصنع اسمنت البرح.	158
ثالثاً : نظام التكاليف في مصنع اسمنت البرح.....	161
1- دليل عناصر التكاليف.....	161
2- دليل مراكز التكلفة	162
3 - طريقة احتساب التكلفة.....	163
رابعاً: تحليل نظام التكاليف المطبق في مصنع اسمنت البرح.....	165
المبحث الثاني:تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج	219-168
أولاً: مقومات تطبيق نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص في المصنع....	168
ثانياً: مراحل تطبيق نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص في مصنع البرح	169
1- تحديد الخصائص المميزة لمنتج الاسمنت البورتلاندي العادي ومستويات انجازها.....	170
2- التوصيف.....	178
3- قياس تكلفة الاسمنت البورتلاندي العادي.....	189
ثالثاً: تقييم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في المصنع.....	216
المبحث الثالث: إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص ونظم الإدارة الإستراتيجية	255-220
أولاَ: تصميم الإطار المقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ونظم الإدارة الإستراتيجية.....	220
ثانياً: تطبيق الإطار المقترح في مصنع اسمنت البرح.....	225
1- مرحلة تخطيط وتطوير المنتج.....	226
2- مرحلة تصميم المنتج.....	229
3- مرحلة الإنتاج.....	252
ثالثاً: مناقشة النتائج.....	253
النتائج والتوصيات	263-256
أولاً: النتائج	256
ثانياً: التوصيات.....	262
المراجع والمصادر	285-264
المراجع والمصادر باللغة العربية	264
المراجع والمصادر باللغة الانجليزية	276
ملاحق الدراسة	
ملخص الدراسة باللغة الانجليزية	

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1-2	المقارنة بين نظام التكاليف التقليدي ونظام قياس التكلفة على أساس النشاط	53
2-4	مصفوفة المواصفات – التكاليف – المنافع.....	134
3-4	قائمة تفصيلية لتكلفة النشاط الجزئي.....	147
4-4	قائمة تفصيلية لتكاليف النشاط التجميعي.....	148
5-4	قائمة تفصيلية لتكاليف العملية الإنتاجية.....	149
6-4	قائمة تفصيلية لتكاليف الخاصية المميزة للمنتج.....	149
7-4	قائمة تكاليف المنتج النهائي على أساس العمليات والخصائص.....	150
8-5	التركيب الكيميائي للإسمنت البورتلاندي العادي.....	171
9-5	المعاملات الخاصة بتركيب الإسمنت.....	172
10-5	المركبات الأساسية للإسمنت(الكلنكر) وخصائصها.....	172
11-5	المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الأولى.....	175
12-5	المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الثانية.....	176
13-5	المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الثالثة.....	176
14-5	المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الرابعة.....	177
15-5	المواصفات الرئيسية للخاصية الخامسة.....	177
16-5	الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والمساعدة للعملية (1).....	179
17-5	الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والمساعدة للعملية (2).....	180
18-5	الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والمساعدة للعملية (3).....	181
19-5	الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والمساعدة للعملية (4).....	182
20-5	الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والمساعدة للعملية (5).....	183
21-5	الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والمساعدة للعملية (6).....	184
22-5	مجمعات التكلفة للأنشطة.....	194
23-5	مسببات التكلفة للأنشطة الخدمية.....	196
24-5	معدلات التكلفة للأنشطة الخدمية.....	197
25-5	توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على العمليات الإنتاجية.....	198
26-5	توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على الأنشطة الإدارية والبيعية.....	199
27-5	تخصيص حجم مسبب التكلفة على المنتجين العادي والمقاوم	200
28-5	توزيع تكاليف الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية على المنتجين (الإسمنت العادي- الإسمنت المقاوم).....	201
29-5	توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية- المخصصة على العمليات- على المنتجين (العادي-المقاوم).....	202
30-5	توزيع تكاليف الأنشطة البيعية والإدارية على المنتجين(العادي–المقاوم)...	203
31-5	قائمة تكاليف العملية الإنتاجية – التعدين	208

5-32	قائمة تكاليف العملية الإنتاجية- التكسير.....	209
5-33	قائمة التكاليف للعملية الإنتاجية –طاحن الخلم.....	210
5-34	قائمة تكاليف العملية الإنتاجية – حرق الخلم.....	211
5-35	قائمة تكاليف العملية الإنتاجية –طاحن الإسمنت.....	212
5-36	قائمة تكاليف العملية الإنتاجية – التعبئة و التغليف.....	213
5-37	قوائم التكاليف المجمعة للخصائص المميزة للإسمنت البورتلاندي العادي..	214
5-38	قائمة تكاليف الإسمنت البورتلاندي العادي في ظل نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج للفترة من 1-1 إلى 13-12-2012م.....	215
5-39	فروق التكلفة بين نظامي التكلفة التقليدي المتبع في مصنع إسمنت البرح ونظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.....	217
5-40	تقرير الإنتاج الفعلي للإسمنت في مصنع البرح.....	228
5-41	تكاليف أنشطة سلسلة القيمة لإنتاج الإسمنت العادي.....	231
5-42	تحديد الأهمية النسبية للأنشطة الخاصة بالإسمنت العادي في المصنع.....	233
5-43	الأهمية النسبية على مستوى العمليات الإنتاجية للإسمنت العادي في المصنع.....	234
5-44	الأهمية النسبية للأنشطة الجزئية لحرق الخلم للإسمنت العادي.....	234
5-45	الأهمية النسبية للأنشطة الجزئية لطاحن الإسمنت العادي.....	235
5-46	الأهمية النسبية للأنشطة الجزئية للتعدين للإسمنت العادي.....	235
5-47	الأهمية النسبية للأنشطة الخدمية الداعمة للإسمنت العادي.....	236
5-48	الأهمية النسبية للأنشطة الإدارية والبيعية للإسمنت العادي.....	237
5-49	الأهمية النسبية على مستوى عناصر التكاليف للإسمنت العادي.....	237
5-50	الأهمية النسبية على مستوى تكلفة المواد للإسمنت العادي.....	238
5-51	تصنيف العمليات و الأنشطة حسب القيمة.....	240
5-52	تصنيف الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية حسب الخصائص.....	241
5-53	الطاقة الإنتاجية (مؤشرات الأداء) للعمليات الإنتاجية ذات الأهمية النسبية.	242
5-54	توقفات الإنتاج لعام 2012.....	243
5-55	احتساب تكلفة الأجور للعمليات الإنتاجية.....	244
5-56	الأهمية النسبية للخصائص حسب تحليل التكلفة.....	245
5-57	العمليات المحققة لخصائص المنتج.....	246
5-58	المقارنة بين التصميم الأولي والتصميم المعدل (المقترح) وفق هندسة القيمة.....	248
5-59	تكلفة أنشطة داعمة للعمليات غير مضيفة للقيمة.....	249
5-60	الكلفة المخفضة باستخدام نظام التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة.....	251

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-2	العلاقة ين نظام التكاليف والبيئة.....	30
2-2	دورة الإدارة الإستراتيجية.....	66
3-3	سلسلة القيمة لوظائف المنظمة.....	92
4-3	الأنشطة الأساسية والداعمة لسلسة القيمة(النموذج العام لسلسة القيمة)	98
5-4	خطوات تطبيق مدخل تكلفة المواصفات.....	125
6-4	الإطار العام للعمليات.....	140
7-4	إطار لتدفق المعلومات في ظل نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص.....	151
8-5	مراحل العمليات الإنتاجية للإسمنت في مصنع إسمنت البرح.....	160
9-5	خريطة العملية (1).....	185
10-5	خريطة العملية (2).....	186
11-5	خريطة العملية (3).....	186
12-5	خريطة العملية (4).....	187
13-5	خريطة العملية (5).....	188
14-5	خريطة العملية (6).....	188
15-5	بطاقة عامل	189
16-5	تقسيم المصنع إلى مجموعة العمليات والأنشطة الرئيسية والفرعية....	190
17-5	إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص ونظم الإدارة الإستراتيجية.....	221
18-5	سلسلة القيمة للإسمنت البورتلاندي العادي في مصنع البرح.....	230

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
1	الهيكل التنظيمي لمصنع إسمنت البرج
2	تصنيف العاملين في مصنع إسمنت البرج
3	دليل عناصر التكاليف في مصنع إسمنت البرج
4	إشعار بالتطبيق الميداني في مصنع إسمنت البرج

ملخص الدراسة

مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج لدعم نظم الإدارة الإستراتيجية- دراسة تطبيقيةفي المنشآت الصناعية

إعداد/ نورا سعيد أطروحة دكتوراه

إشراف/ الأستاذ الدكتور إبراهيم ميده جامعة دمشق 2015م

هدفت هذه الدراسة بصفة عامة إلى تطوير نظام قياس التكلفة التقليدي الحالي، المستخدم في إحدى المنشآت الصناعية اليمنية؛ (مصنع إسمنت البرح)، إلى نظام قائم على منهج العمليات، والخصائص المميزة للمنتج، بحيث يوفر معلومات تفي بمتطلبات نظم الإدارة الإستراتيجية لرفع القدرة التنافسية للمصنع في البيئة التنافسية الحديثة.

وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة، وقد تم تقسيم الدراسة إلى خمسة فصول؛ تناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة، وتناول الفصل الثاني أهم ملامح التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة، وفي الأفكار والمفاهيم الإدارية، التي كانت وليدة ضغوط وتحديات تعرضت لها المنشآت في الأسواق المنافسة، فألزمتها اختيار إستراتيجية تلائم قدراتها التنافسية وتعززها، وتمكنها من البقاء والاستمرار في تلك الأسواق، وتطبيق مجموعة من النظم الإدارية الإستراتيجية، تُعد قواعد أساسية يجب الارتكاز عليها عند اختيار الإستراتيجيات التي تتبناها المنشأة وتطبيقها، ليتحقق لها النجاح المنشود، والتي كان لها عظيم الأثر على نظام التكاليف التقليدي، وأوجبت الحاجة إلى تطوير نظام لإدارة التكلفة في ظل الإدارة الإستراتيجية الحديثة، وتضمن الفصل الثالث أهم نظم الإدارة الإستراتيجية، وأساليبها وهي أسلوب التكلفة المستهدفة، وسلاسل القيمة، والتحسين المستمر، القائمة على مبدأ إن رضا العميل هو أساس السبق والبقاء في الأسواق، ومن ثم أهمية وجود نظم وأساليب إدارية جديدة، تعمل على تحقيق تكلفة منخفضة، مع الحفاظ على جودة المنتج، أو تحقيق جودة أعلى، وميزة تنافسية، وضرورة تحقيق التكامل بينها لتحقيق أهدافها، وتناول الفصل الرابع التطوير المقترح لنظام التكاليف، من خلال تكامل نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، مستهدفاً بالدرجة الأولى العميل ممثلاً في توفير خصائص ومواصفات تلبي احتياجاته، وإضافة قيمة للمنشأة، وخُصص الفصل الخامس لإجراء دراسة تطبيقية على إحدى المنشآت الصناعية اليمنية التابعة للمؤسسة اليمنية لصناعة وتسويق الإسمنت: مصنع إسمنت

البرح، وذلك من حيث تقييم النظام التكاليفي الحالي المطبق في المصنع، وأوجه القصور فيه، ثم إعادة تشغيل بيانات المصنع لتطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، ومقارنته مع نظام المصنع من ناحية دقة القياس ونوعية المخرجات، كما تم عمل إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ونظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية(التكلفة المستهدفة- تحليل سلسلة القيمة- التحسين المستمر)، يوضح دور التكامل بين النظام وتلك الأساليب في تخفيض تكلفة الاسمنت البورتلاندي العادي.

وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:-

1- ثبت عند تقييم نظام التكلفة في مصنع إسمنت البرح أنه يعتمد على الأسس التقليدية في احتساب تكلفة الإنتاج، ومن ثم تخصيصها وتوزيعها، إذ يتم توزيع تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز العمليات الإنتاجية بطريقة التوزيع التبادلي، وفق نسب محددة ثابتة، تتكرر في كل دورة تكاليفية دون تقييمها وتحديثها من فترة لأخرى، كما يتم توزيع التكلفة بين المنتجين؛ (العادي، المقاوم) على أساس حجم الإنتاج، مما يؤدي إلى تشويه عملية التوزيع وعدم دقتها، ومن ثم لا توضح تلك الأسس حقيقة التكلفة لكلا المنتجين.

2- مخرجات النظام من قوائم وتقارير تعكس مستوى الأداء الداخلي للمصنع، وتتجاهل متغيرات البيئة الخارجية، كظروف المنافسة، وأفضل أداء لدى المنافسين، ورضا المستهلك، كما تفتقر للدقة والسرعة، وليست مناسبة لأغراض التحليل، ومن ثم نشأ قصور في ترشيد القرارات الإدارية، واتخاذ الإجراءات اللازمة للتحسين، وضبط التكلفة وخفضها، وتحليل القيمة.

3- انخفاض تكلفة الإسمنت العادي السائب والمغلف، إذ بلغت تكلفة طن الإسمنت العادي السائب36,504.29 ريالاً وفق النظام التقليدي الحالي للمصنع، في حين بلغت 36,014.25 ريالاً وفق نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، وبلغت تكلفة طن الإسمنت العادي المغلف 39,271.85 ريالاً وفق النظام التقليدي الحالي للمصنع، في حين بلغت 38,576.88 ريالاً وفق نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

4- يعاني المصنع من ارتفاع في تكلفة منتجاته مع التزامه بسياسة التسعير الصادرة من الإدارة العليا للمؤسسة العامة، ومن ثم انخفاض في الإرباح، وتحقيق خسائر في السنوات الأخيرة لظهور منافسين جدد.

5- يمكن تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة لتخفيض تكلفة الإسمنت البورتلاندي العادي في المصنع، دون المساس بخصائصه ومواصفاته، من خلال تكامل أسلوب التكلفة المستهدفة مع سلسلة القيمة في مرحلتي التخطيط والتصميم، والتحسين المستمر في مرحلة الإنتاج، بوجود نظام تكاليفي كفء قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، بحيث تضمن تلك النظم توفير بيئة عمل صناعية كفوءة، حتى يمكن السيطرة على التكلفة الحقيقية للمنتجات، وضبطها وتحسينها، في ظل البيئة التنافسية، ومتطلبات التغيير.

6- من خلال تكامل أسلوب التكلفة المستهدفة مع سلسلة القيمة في مرحلتي التخطيط والتصميم، بالاعتماد على مخرجات نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، انخفضت تكلفة طن الإسمنت العادي بمقدار 10,688.54 ريالاً/للطن.

وفي ضوء هذه النتائج اقترحت الباحثة بعض التوصيات، وأهمها:-

1- ضرورة تطوير نظام التكاليف في مصنع إسمنت الدرع بما يحقق مصداقية احتساب التكلفة للمنتجات وعدالتها، والخروج ببيانات ومعلومات وتقارير وسجلات كافية لأغراض القياس والتحليل.

2- محاولة تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ولو بشكل جزئي على بعض الدوائر والمراكز حسب إمكانات المصنع، وإدارة التكلفة حسب العمليات والأنشطة والخصائص والمواصفات.

3- توعية الإدارة العليا في المصنع بأهمية تطوير الفكر الإداري وتطبيق الأساليب الإدارية الإستراتيجية الحديثة التي تتفق وظروف البيئة المعاصرة، وما يترتب على ذلك من تطوير للفكر المحاسبي، ونظم التكاليف، ويؤدي إلى تحقيق مزايا تنافسية.

4- ضرورة اهتمام إدارة المصنع بالوسائل والأساليب الإدارية اللازمة والعمل على تنفيذها لخفض تكلفة الاسمنت بالتعاون مع قسم التكاليف، لما له من أثر على ربحية المصنع، وحصته السوقية، وقدرته التنافسية في سوق الإسمنت المحلية والعالمية.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1- تمهيد

2- مشكلة الدراسة

3- أهمية الدراسة

4-أهداف الدراسة

5- الدراسات السابقة

6- منهجية الدراسة

7- حدود ومحددات الدراسة

8- التعريفات الإجرائية

1- تمـهـيـد

يشهد العالم المعاصر تغيرات جوهرية سريعة، لعل من أبرزها ظهور التكتلات الاقتصادية الدولية، ومنظمة التجارة العالمية (World Trade Organization)، مع الاتجاه نحو تفعيل آليات السوق، والتطور الملحوظ في تقنيات الإنتاج ونظمه، والسياسات الإدارية، ولقد كان لتلك التغيرات أثر بالغ على بيئة الأعمال. فكان التوجه نحو الاهتمام بدراسة الأسواق، وتفضيلات العملاء، وزيادة حدة المنافسة المحلية والعالمية، ونتيجة ذلك كان لابد للأسواق العربية والمحلية من إبراز موقعها في الخريطة الاقتصادية العالمية.

وظهر مفهوم إدارة التكلفة Cost Management كمفهوم حديث يعبر عن ممارسات الإدارة لرقابة التكلفة وتخطيطها وخفضها بشكل مستمر، بهدف إرضاء العميل، وتحقيق القدرة التنافسية للمنشأة، وانتشر هذا المفهوم وتعددت تطبيقاته حسب ظروف المنشأة، وتوجهات إدارتها، إلى أن أتضحت ضرورة التوافق والتفاعل بين مفاهيم ونظم الإدارة الإستراتيجية، ومفهوم إدارة التكلفة، لمواكبة التطورات في بيئة التصنيع الحديثة، وضرورة أن تكون كل التوجهات في نظم التكاليف داعمة للإستراتيجيات الحديثة للإدارة.

وقد قامت المنشأة بإعادة صياغة السياسات الإستراتيجية التنافسية، واهتمت بالمداخل الحديثة لريادة التكلفة، وتبنت نظم وأساليب إستراتيجية تلائم طبيعة المتغيرات البيئية، كأسلوب التكلفة المستهدفة، والتحسين المستمر Kaizen، وسلسلة القيمة، مع الاعتماد على نظام قياس التكلفة على أساس النشاط ABC، كوسيلة لتوفير معلومات تساعد في تحقيق تلك الإستراتيجيات، "إلا أن منفعة تلك النظم أصبحت قضية محل جدل كبير هذه الأيام، حيث اتضح فشلها في توفير المعلومات الملائمة للوفاء باحتياجات هذه الأساليب الإدارية المستحدثة، مع عدم قدرتها على تقديم دليل عن مدى التحسن في العمليات في المستويات الدنيا" [1]. كما أنه وفق تلك النظم لا يتم تخصيص التكاليف على الأنشطة بناءً على خصائص المنتج ومواصفاته، والتي تعد المحرك الأساسي لسلوك العملاء والمستهلكين نحو المنتج، ومن ثم أهمية ربط العمليات والأنشطة بخصائص ومواصفات المنتج.

([1]) النشار، تهاني، "إطار مقترح لتكامل نظام المحاسبة عن التكلفة على أساس العمليات PBC ونظام محاسبة عن التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج FBC"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، 2001م، ص184، نقلاً عن Lawson ,R.,"Beyond ABC: Process-Based Costing", Journal of Cost Management, (Full), 1994, p.33.

إن تحسين أداء المنشأة لخلق التميز على المستوى العالمي، يعني تحسين كل شيء ضروري من وجهة نظر العملاء والمستهلكين، كالجودة والتكلفة، وبأسلوب مختلف عن المنشات الأخرى، من خلال تحليل عملياتها وتحسينها، بما يحقق التحسين في الأداء، وتقديم قيمة للعملاء. حيث أصبحت رغبات العملاء وتوقعاتهم فيما تقدمه المنشأة من منتجات بمواصفات وأسعار، هي ما يجب أن تسعى الإدارة لتحقيقه بأعلى جودة، وكفاءة، ومن ثم إنتاج ما يمكن تسويقه بدلاً من تسويق ما يمكن إنتاجه، في ظل ريادة التكلفة، ومتطلبات البيئة الحديثة.

وفي ظل التطورات والاتجاهات الإدارية الحديثة في إدارة العمليات، وإعادة هندستها، أو إدارة جودة العمليات ظهرت أهمية التركيز على تحديد الروابط والعلاقة المتبادلة بين العمليات والأقسام داخل المنشأة، والعلاقات التشابكية بين الأنشطة التي تنظمها كل عملية، لتخفيض تكاليف العملية، وهذا يتطلب أيضاً دراسة سلسلة القيمة للمنشأة وتحليلها، لتقديم رؤية واضحة عن الموقف التنافسي للمنشأة، وتحديد الأنشطة الإستراتيجية الملائمة لفهم سلوك التكاليف، ومصادر تحقيق الميزة التنافسية.

وتتجلى أهمية إدارة العمليات من خلال ضخامة الأموال الموظفة فيها، مقارنة مع بقية الأقسام والمراكز الأخرى، ومن خلال الدور الاستراتيجي الذي تلعبه في تحديد إستراتيجية التصنيع، والتغيير التنظيمي، وإدارة العلاقة بين العاملين والإدارة، بالإضافة إلى أن تغير الأهداف نتيجة تطور منشآت الأعمال، أدى إلى اختلاف أساليب تحقيق تلك الأهداف ووسائلها، وقد انعكس ذلك على خصائص نظام التكلفة الملائم مما نتجت عنه الحاجة إلى نظام لإدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

2- مشكلة الدراسة

إن المنافسة الشديدة التي تتعرض لها المنشآت في السوق المحلية والعالمية، أدت إلى ضرورة تركيز المنشآت على رفع قدراتها التنافسية، وتحسينها، وإشباع حاجات ورغبات العملاء، من خلال تقديم منتجات بأعلى جودة وبأقل تكلفة ممكنة، وظهرت توجهات وأساليب إدارية إستراتيجية، كأسلوب التكلفة المستهدفة، وتحليل سلسة القيمة، والتحسين المستمر، تحقق الأهداف الإدارية الإستراتيجية، لكنها لا تستطيع العمل في ظل أنظمة التكاليف التقليدية، ومع غياب القياس الدقيق للتكلفة، وضعف تقارير ومخرجات النظام، وعلى الرغم من تأييد نظام التكلفة على أساس النشاط، لكونه يقوم على أساس أن المنتجات تستهلك الأنشطة والتي بدورها

تستهلك الموارد، ويؤدي إلى تتبع أفضل للتكاليف غير المباشرة على المنتجات، باستخدام مسببات تكلفة قائمة على أساس علاقة السبب بالنتيجة، إلا أنه مازال مستخدماً لأسس حكمية، تعتمد على حجم الإنتاج في تخصيص بعض التكاليف على الأقسام وعلى المنتجات، ولا يقدم دليل على تحسن الأداء في مستويات التشغيل، باعتباره نظاماً يركز على الأنشطة بدلاً من العمليات، ويهتم بتحديد مسببات التكلفة الداخلية دون الاهتمام بتحديد مسببات التكلفة الخارجية، ولا يأخذ في الاعتبار احتياجات العملاء لمنتجات أو خدمات ذات خصائص معينة.

ويعد مدخل التركيز على العملية وضمان جودتها، من أهم مبادئ إدارة الجودة الشاملة، حيث يرمي إلى تقليل الفاقد والتلف، وتحسين العمليات الداخلية للإنتاج، حتى تأتي طبقاً للمواصفات المعدة سلفاً، ومن ثم فإن التوجه بالعملية وتحسينها، وربطها بالمنتجات والعملاء بناءً على خصائص المنتج يُعد الأساس لتقديم قيمة للعميل الذي يحقق ربحية عالية للمنشأة، على أساس أن العمليات هي الوظائف التي تحدد النشاطات التي تؤدي إلى إضافة قيمة لمنتجات المنشأة، ومن ثم تلعب دوراً أساسياً في تطبيق الاستراتيجيات المطلوبة.

ونظراً لقصور نظم التكاليف في المنشآت الصناعية اليمنية في قياس التكلفة وإدارتها من منظور إستراتيجي، كونها لازالت تطبق أنظمة تكاليفية تقليدية في احتساب التكلفة وإدارتها، فإن هذا البحث يتعرض بالدراسة لمدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، لكونه ملائم لقياس التكلفة وإدارتها، ودعم نظم الإدارة الإستراتيجية، ومن ثم يمكن القول إن مشكلة الدراسة تتمثل في الإجابة عن التساؤلات الآتية:

أ- ما هي أهم نظم الإدارة الإستراتيجية ومتطلبات تطبيقها ؟

ب- ما الأسباب التي أدت إلى ضرورة توفير مدخل لإدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج؟

جـ- هل نظام التكاليف المطبق في مصنع إسمنت البرح التابع للمؤسسة اليمنية لصناعة وتسويق الإسمنت يعطي دقة ومصداقية في قياس تكلفة المنتجات ؟

د- هل يمكن تطوير النظام الحالي المطبق في مصنع إسمنت البرح إلى نظام للتكلفة قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ؟

هـ-هل تسهم مخرجات نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في دعم نظم الإدارة الإستراتيجية ممثلة بالتكلفة المستهدفة، وتحليل سلسلة القيمة، والتحسين المستمر، للقيام بوظائفها في تخفيض التكلفة في مصنع إسمنت البرح، للحفاظ على حصته السوقية؟

3- أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال مجموعة من الاعتبارات العلمية والعملية، فمن الناحية العلمية والتي تمثل الأهمية النظرية للدراسة تتركز في النقاط الآتية:

أ- إن أهمية الدراسة تظهر من الناحية العلمية في قلة الكتابات والجهود البحثية العربية واليمنية التي تناولت مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص وحداثتها، حسب علم الباحثة، بالإضافة إلى بحث المحاسبين المستمر عن أساليب تساعدهم في تحقيق مزايا تنافسية.

ب- تتناول هذه الدراسة إحدى أهم القضايا المعاصرة في الفكر الإداري والمحاسبي، المتعلقة بتطوير نظام لقياس التكلفة وإدارتها، بما يحقق دقة القياس وموضوعيته، وجودة المعلومات التكاليفية وملاءمتها، خاصة في ظل فشل أنظمة التكاليف التقليدية في مواجهة تحديات البيئة التنافسية الحديثة.

ومن جانب أخر تبرز الأهمية العملية لهذه الدراسة في النقاط الآتية:

أ- الإسهام في تطوير نظام لقياس التكلفة، وإدارتها، ومحاولة تطبيقه بمصنع اسمنت البرح؛ التابع للمؤسسة اليمنية لصناعة الإسمنت وتسويقه، الأمر الذي يساعد إدارة المصنع على توفير قاعدة بيانات ذات معلومات تكاليفية عن الخصائص والعمليات، تساعد في اتخاذ القرارات الإستراتيجية، وفي الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتحسين جودة المنتج.

ب- الإسهام في تحديد إطار عملي للباحثين والدارسين، وكذلك القائمين على إدارة المصنع- محل الدراسة، لاستخدام نظم الإدارة الإستراتيجية والتعرف على أوجه القصور، والمجالات والأنشطة اللازمة لتحقيق مستوى جودة، وتكلفة منخفضة في المنتجات والعمليات، لتدعيم القدرة التنافسية للمصنع، فالقيام بمثل هذه المهام أصبح ضرورياً لضمان البقاء والاستمرار، وزيادة قدرة المنشآت في الدول النامية على غزو الأسواق المحلية والعالمية والالتزام بقواعدها وشروطها.

4- أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة بصفة عامة إلى تطوير نظام قياس التكلفة التقليدي الحالي، المستخدم في إحدى المنشآت الصناعية اليمنية؛ (مصنع اسمنت البرح)، إلى نظام قائم على منهج العمليات، والخصائص المميزة للمنتج، بحيث يوفر معلومات تفي بمتطلبات نظم الإدارة الإستراتيجية لرفع القدرة التنافسية للمصنع في البيئة التنافسية الحديثة، ويتحقق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية الآتية:

أ- تقييم نظام التكاليف المطبق في مصنع اسمنت البرح في الجمهورية اليمنية.
ب- معرفة مدى إمكانية تطبيق نظام لقياس التكلفة قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في مصنع البرح، وتقييم مخرجاته، ودراسة إمكانية الاستفادة من تطبيقه، وجدواه.
جـ- بناء إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ونظم الإدارة الإستراتيجية، وأساليبها؛ (التكلفة المستهدفة، سلسلة القيمة، التحسين المستمر)، يوضح تكامل تلك الأساليب للقيام بوظائفها في تخفيض تكلفة منتج الاسمنت البورتلاندي العادي في المصنع، في ظل مخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.
د- رفع القدرة التنافسية لمصنع اسمنت البرح في السوق المحلية، والبيع بأسعار تنافسية، من خلال تخفيض تكلفة منتج الإسمنت البورتلاندي العادي في المصنع، دون المساس بجودته.

5- الدراسات السابقة

على ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها، تعرض الباحثة مجموعة من الدراسات السابقة تتضمن ثلاثة محاور، بهدف تحديد المجالات التي تعرضت لها تلك الدراسات، وذلك كما يأتي:

أولاً: الدراسات العربية

1- دراسة (عاشور، 1998) [1]

هدفت هذه الدراسة إلى بناء إطار فكري لأسلوب تحليل سلاسل القيمة، وإخضاع المقومات التي يستند إليها هذا الإطار للتقييم العلمي، واستخدم الإطار الفكري في إجراء دراسة حالة لإحدى الشركات المصرية المتخصصة في إنتاج الأسمدة الكيماوية، والتي لم يذكر اسمها بناءً على طلب الشركة، مع استخدام بعض الأساليب الإحصائية للمقارنات. وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تحويل الفكر المحاسبي من التحليل التقليدي للتكاليف، إلى التحليل الاستراتيجي للتكلفة، وتحقيق التوازن بين الرؤيتين، وإنه يمكن الاعتماد على سلاسل القيمة في التحليل الاستراتيجي للتكلفة، لقدرتها على تحليل التكاليف من منظور داخلي وخارجي، وخفض التكلفة، دون المساس بالخصائص المميزة للمنتج، من وجهة نظر العميل، وأن الارتقاء إلى الأساليب الإستراتيجية لا

[1](عاشور، عصافت، "المركز الاستراتيجي للتكاليف والإطار الفكري لسلاسل القيمة- دراسة حالة "، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1998م.

بد أن يتبعه تحول من نظم قياس التكاليف التقليدية، إلى نظم توافر معلومات تكاليفية كافية، للتطبيق العملي لأساليب الإدارة الإستراتيجية. وقد اعتمدت الباحثة على هذه الدراسة عند صياغة الإطار النظري لسلسة القيمة، ووضع إجراءات تحليل سلسلة القيمة لأنشطة المصنع محل دراستها.

2- دراسة (عبد الهادي، 2000) [1]

هدفت الدراسة إلى بيان عدم ملاءمة نظام التكاليف التقليدي لقياس تكلفة المنتجات التي تستخدم تسهيلات إنتاج مشتركة، على أساس مداخل أحجام الإنتاج، مما يؤثر على تكلفة المنتج، وعلى القرارات المُتخذة، من خلال دراسة تحليلية نظرية دون التطبيق العملي.

وتوصلت الدراسة من خلال التحليل النظري إلى أهمية استخدام مدخل العمليات كأساس لقياس التكلفة، لأنه يعتمد على مبدأ السببية الذي يربط بين السبب والنتيجة، ويؤدي إلى التخلص من المشكلات الناتجة عن التوزيع الحكمي للتكاليف، ويساعد في شرح التغير في السياسات التسعيرية وتفسيره، وتوضيح الأبعاد التكاليفية للقرارات الخاصة بالإنتاج والتسعير وأثره على الربحية، كما يتطلب تطبيق هذا المدخل توفير البيانات الإحصائية إلى جانب البيانات التكاليفية، وضرورة تحديد الأنشطة المسببة لحدوث التكاليف، كما أوضح الباحث أن مدخل قياس التكلفة على أساس العمليات، له أهمية كبرى في تحديد مدى صلاحية نظام قياس التكاليف. وقد أدرجتها الباحثة كدراسة من ضمن الدراسات التي نادت بأهمية مدخل العمليات لقياس التكلفة، والتي تؤيد دراستها الحالية.

3- دراسة (الشامي،2001) [2]

هدفت الدراسة لإبراز الاهتمام بمدخل تكلفة المواصفات، وبيان دورها في تحسين جودة الإنتاج، وخفض التكلفة، وضرورة تطوير أنظمة محاسبية، تحقق الترابط والتكامل بين أساليب التكاليف، وعمليات تحسين الجودة، وخفض التكلفة، وقد قدمت الدراسة مدخلاً مقترحاً لقياس التكاليف على أساس المواصفات، تم تطبيقه على إحدى المنشآت الكيماوية بمصر والتي تنتج

([1])عبد الهادي، خيري، "مدخل العمليات كأساس لقياس تكلفة المنتجات"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، بنها، العدد2، الجزء1، 2000م.

([2]) الشامي، مصطفى نبيل، "مدخل مقترح لقياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف تحسين جودة الإنتاج وتخفيض التكلفة في ظل تطبيق اتفاقية الجات" ،المؤتمر العلمي السادس للمحاسبين المصريين، الإسكندرية، أكتوبر، 2001م.

حجر البطاريات، واعتمد المدخل على أسلوب هندسة القيمة في تحديد مواصفات المنتج. وخلصت الدراسة إلى أنه يجب التركيز على تخفيض التكاليف كهدف أساسي عند تصميم المنتج، وتحديد تكلفة مستويات الإنجاز على أساس التكلفة المباشرة المستنفدة في تحقيق كل من هذه المستويات، مضافاً إليها نصيب كل مستوى من التكاليف المشتركة مع المستويات الأخرى. وأكدت الدراسة ضرورة تحديد مواصفات المنتج باستخدام أسلوب هندسة القيمة، لكونه يسعي إلى البحث عن أفضل طرق التصنيع، وأفضل تصميم للمنتج، في ضوء اعتبارات المنفعة / التكلفة، ويعمل على تعزيز منافع المنتج من خلال تطوير الخصائص والمواصفات المرغوبة، التي تضيف قيمة للعميل، والتخلي عن الخصائص والمواصفات التي لا تضيف قيمة له. وقد اعتمدت الباحثة على هذه الدراسة في الجانب التطبيقي عند استخدام هندسة القيمة في تحقيق التكلفة المستهدفة ضمن الإطار المقترح، وأسس تحديد مواصفات المنتج.

4- دراسة (النشار،2001) [1]

هدفت الدراسة إلى بناء منهج إجرائي لتكامل نظام المحاسبة عن التكلفة على أساس العمليات Process Based Costing (PBC)، ونظام المحاسبة عن التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج Feature Based Costing (FBC)، والتحقق من قابليته للتطبيق. وقد اتبعت الدراسة المنهج العياري الذي استلزم وضع افتراضات هدفية يتعين على الإطار المقترح تحقيقها، كما تم إجراء دراسة تطبيقية محدودة على مصنع طنطا التابع لشركة طنطا للزيوت والصابون. وخلصت الدراسة إلى أن المعلومات المتاحة حالياً ـ حتى في ظل تطبيق مدخل ABC في صورته التقليدية لا تساعد الإدارة على القيام ببعض التوقعات الملائمة، أو التحديد الدقيق لربحية العملاء، وأن الإطار التكاملي يسهم في تحقيق الجودة الشاملة من خلال تبني فلسفة التركيز على العميل واحتياجاته؛ (المواصفات المميزة للمنتج)، كما أنه يوفر أساساً ملائماً لرقابة التكلفة، ودقة قياس تكلفة المواصفات، وتوفير المعلومات التي تساعد على التحديد الدقيق لتكاليف العمليات، وتوفير أساس ملائم للرقابة على مسببات التكلفة، ويمتد أيضاً إلى الرقابة على القرارات، التي يترتب عليها تحديد القدر المستخدم من مسببات التكلفة. وأشارت الدراسة إلى أن تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة يتم عندما تُقدم المنتجات / الخدمات بخصائص متميزة عن المنافسين، شريطة أن يدرك العملاء ذلك التميز. وتتفق الباحثة مع النشار في أن هذا التكامل يحقق دقة القياس للتكلفة، وتخطيطها، ورقابتها، ويسهم في تحقيق الجودة، من خلال التركيز

(1)النشار، تهاني، "إطار مقترح لتكامل نظام المحاسبة عن التكلفة على أساس العمليات PBC ونظام محاسبة عن التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج FBC"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، 2001م.

على العميل وتلبيه رغباته، وتعتبر هذه الدراسة من خلال الإطار الذي قدمته الأساس الذي استندت علية الباحثة في تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في مصنع أسمنت البرح.

5- دراسة (فليح، 2002) [1]

هدفت الدراسة إلى تقييم نظم التكاليف المطبقة في المنشآت الصناعية في مصر، للتعرف على مدى توافقها مع التطور الفكري في محاسبة التكاليف من ناحية، ومدى توفيرها لاحتياجات هذه المنشآت من بيانات التكاليف ومعلوماتها من ناحية أخرى، من خلال أسلوب الدراسة الميدانية التي أجريت على 110 شركات صناعية في مصر، تجمع بين منشآت تعمل في صناعات متعددة ومتنوعة، ومنشآت تسوق منتجاتها محلياً، وأخرى محلياً وخارجياً، ومنشآت تزاول نشاطها منذ فترات مختلفة. وتوصل الباحث بإيجاز إلى أن:

أ- نظم التكاليف المطبقة في المنشآت الصناعية في مصر تحتاج إلى إعادة تصميم وتطوير، لتوفير البيانات والمعلومات اللازمة.

ب- نظم التكاليف المطبقة في المنشآت الصناعية في مصر لا تدعم استراتيجيات الجودة الشاملة، والتحسين المستمر، وتطوير نظم الإدارة البيئية.

ج- المنشآت الصناعية التي تسوق منتجاتها في الأسواق الأجنبية أكثر اهتماماً بتطوير نظم التكاليف، ودعم استراتيجيات الجودة الشاملة، والتحسين المستمر.

د- يرجع العامل الأساسي في عدم وجود نظام للتكاليف في بعض المنشآت الصناعية في مصر إلى نقص الوعي بأهمية نظام التكاليف وفوائده، ودوره في ترشيد الأداء.

وأوصى الباحث بضرورة تطوير نظم التكاليف في المنشآت الصناعية بما يدعم استراتيجيات الجودة الشاملة، وتحسين الأداء البيئي.

وقد تم إدراج هذه الدراسة من ضمن الدراسات التي قدمت تقييم لنظم التكاليف التقليدية، ونادت بتطويرها.

([1]) فليح، عبد المنعم، "دراسة ميدانية لتقويم فعالية نظم التكاليف في دعم إستراتيجية الجودة الشاملة وتحسين الأداء البيئي للمنشأة"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، بنها، العدد2 ،2002م.

6- دراسة (كامل، 2003) [1]

هدفت الدراسة إلى تصميم إطار منهجي لتطبيق التحسين المستمر، من أجل تحقيق جودة عمليات التشغيل على شركة النصر للسيارات – مصنع سيارات الركوب – بمصر، وذلك من خلال أساسيات يتطلبها تطبيق البرنامج، ويتمثل في وضوح المفاهيم والمبادئ، ودراسة إمكانات بيئة التشغيل، بالإضافة إلى التطبيق العملي، وحل مشكلات إدارة العمليات بالأسلوب العلمي، وخلصت الدراسة إلى أن المنشأة محل التطبيق تطبق مفاهيم غير علمية للتحسين المستمر، بالإضافة إلى عدم وجود منهج علمي لتطبيق التحسين المستمر، وعدم الاهتمام باستخدام الأساليب المختلفة لتحسين الجودة، وعدم وجود نظام لقياس تكلفة العمليات، لتحقيق. وأوصت الدراسة إلى ضرورة استخدام أساليب التحسين المستمر في مصنع سيارات الركوب، وفي الصناعات الأخرى لتحقيق جودة عمليات التشغيل. ومن ثم فإن ما قدمته هذه الدراسة عن التحسين المستمر وعلاقته بالعمليات وجودتها، وأهمية قياس تكلفة العمليات لمعالجة التكلفة من خلال التحسين المستمر، أكد أهمية اختيارنا للتحسين المستمر من ضمن نظم الإدارة الإستراتيجية وضمن الإطار المقترح الذي تم وضعه في الدراسة الحالية.

7- دراسة (أحمد، 2006) [2]

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام نموذج سلسلة القيمة في تحليل تكاليف الشركة القومية للإسمنت إحدى شركات القطاع العام المصرية، بهدف ترشيدها واكتساب ميزة تنافسية، واستخدمت الدراسة المنهج الاستنباطي لتحقيق هدف الدراسة، وتوصلت الدراسة للنتائج الآتية:

- هناك قصور في الأساليب التقليدية المتبعة في نظام محاسبة تحليل التكاليف، لتخفيض التكاليف وترشيدها، بسبب عدم إدراك الرؤية الشاملة، والأبعاد الإستراتيجية المتداخلة.

- إن توافر المعلومات التكاليفية الملائمة، واستخدام المداخل الحديثة لاتخاذ القرارات، من العوامل المهمة لرفع كفاءة اتخاذ القرارات الإدارية، لتحقيق التخطيط الاستراتيجي.

([1]) كامل، إيمان مصطفى ،"استخدام أساليب التحسين المستمر لتحقيق جودة عمليات التشغيل – دراسة تطبيقية على صناعة السيارات في مصر"، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2003 م.

([2])أحمد، عبد الجواد، "استخدام نموذج سلسلة القيمة في تحليل التكاليف بهدف ترشيدها واكتساب ميزة تنافسية – دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس، 2006م.

- إمكانية قياس التكلفة على أساس سلسلة القيمة في قطاع صناعة الإسمنت، وضرورة وضع تصميم مبدئي له، وتشغيله قبل استخدامه، إلى جانب نظام التكاليف الحالي، لتوفير المعلومات التكاليفية الملائمة.

- ارتفاع هامش الربح لطن الإسمنت بالمصنعين الأول والثاني، ويرجع ذلك إلى انخفاض وترشيد تكلفة إنتاج طن الاسمنت في ظل تطبيق نظام تكاليف على أساس سلسلة القيمة.

وأوصى الباحث بضرورة استخدام أسلوب سلسة القيمة كأسلوب حديث في تحليل التكاليف، وترشيدها، بالإضافة إلى الارتكاز على أسلوبي هندسة القيمة وسلسلة القيمة وصولاً لتحديد وتقييم مستويات الإنجاز، مما يساعد في اختيار البديل الذي يحقق التكلفة المستهدفة، كما أوصى بضرورة إجراء بحوث أخرى في قطاع الإسمنت والقطاعات الأخرى، وذلك أمر ضروري لإصلاح ما قد يوجد من خلل في أنظمة التكاليف المستخدمة، وتطويرها بالشكل الذي يتلاءم وتحقيق الأهداف المرجوة منها. وقد تم الاستفادة من هذه الدراسة في معرفة خطوات تطبيق سلسلة القيمة والأسس التي ترتكز عليها عند تحليل سلسلة القيمة لمصنع إسمنت البرح، ضمن الإطار المقترح لتكامل نظم الإدارة الإستراتيجية.

8- دراسة (محمد، 2007) [1]

هدفت الدراسة إلى تطبيق نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص، بهدف خفض التكلفة من منظور استراتيجي، واتبعت المنهج الاستنباطي في دراستها التطبيقية وتحقيق هدف الدراسة، والتي تم تطبيقها على صناعة الفوم في مصنع الفوم التابع لإحدى الشركات الصناعية المصرية البلاستيكية، وتوصلت الدراسة إلى وجود اختلاف بين المخرجات التكاليفية لنظم التكاليف الحالية، ونظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، من حيث قيمة المعلومات، وطريقة عرضها، يؤدي إلى تخفيض التكاليف الناتجة عن القياس، والتوزيع الدقيق للتكلفة، في ظل نظام القياس على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، بالإضافة إلى أن هذا النظام يلبي احتياجات الإدارة الإستراتيجية للتكلفة، كأسلوب التحسين المستمر، وسلسلة القيمة، والتكلفة المستهدفة، وأن عدم انتشار تطبيق تلك الأساليب يعود إلى ما تواجهه من مشكلات التطبيق في ظل نظم قياس التكاليف الحالية. وأوصت الباحثة بتبني نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في الشركات الصناعية المصرية في ظل متطلبات بيئة

[1](محمد، رباب مصطفى، "قياس التكاليف على أساس الخصائص والعمليات تحقيقاً للمنظور الاستراتيجي للتكاليف"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2007م.

الأعمال الحديثة. وقد قدمت هذه الدراسة تصور لكيفية تصميم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، وربط العمليات بالخصائص المميزة لها، تم الاستفادة منها في دراستنا الحالية.

9- دراسة (ناصر، 2010) [1]

هدفت الدراسة إلى تحديد مدى مساهمة مدخل التكلفة المستهدفة كأحد الأساليب الحديثة في مجال خفض الكلف في ترشيد قرارات التسعير في معمل الألبسة الولادية في الموصل، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي في إعداد البحث، وكذلك المنهج التطبيقي من خلال التطبيق على معمل الألبسة الولادية في الموصل للوصول إلى النتائج ولغرض تحقيق أهداف البحث. وتوصلت الدراسة من خلال التطبيق العملي على المنتجات عينة البحث- إلى إجراءات في تخفيض الكلف للمنتجات، وأن أسلوب التكلفة المستهدفة أفضل بالنسبة للمعمل والمستهلك، لان الأسعار أقل من الأسعار التي تم اعتمادها من قبل المعمل، ومن ثم فإن الأرباح المتحققة من بيع المنتجات تكون أعلى من الأرباح التي تحققت في ضوء تكاليف المنتجات السابقة، وأن عملية التخفيض للوصول إلى الكلفة المستهدفة للمنتجات يتم من خلال مدخل هندسة القيمة. وقد تم الاستفادة من هذه الدراسة عند وضع إجراءات تطبيق التكلفة المستهدفة في الإطار المقترح لتخفيض التكلفة في مصنع البرح محل تطبيق الدراسة الحالية.

10- دراسة (خليل ، 2011) [2]

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر تطبيق إدارة التكلفة على ترشيد قرارات أنشطة مؤسسة الطيران العربية السورية، في ظل نظام التحسين المستمر، وخلصت الدراسة الميدانية إلى وجود إدراك واقتناع لدى الفئات المستقصى منهم بمؤسسة الطيران العربية السورية، بأن آلية نظام التحسين المستمر، وأسلوب إدارة التكلفة، سوف تسهم في بناء قاعدة بيانات عن كل أنشطة المؤسسة، وعن العمليات المرتبطة بكل نشاط، بحيث يتم تخفيض تكلفة أية عملية من هذه العمليات، ثم تنفيذ منهجية التحسين المستمر لتحقيق هذا التوجه، عن طريق التخلص من الأعطال، والفاقد والانحرافات داخل كل نشاط، بحيث يتم إجراء تغييرات جذرية في هذه العمليات، وتحقيق التحسين في الأداء والتشغيل والإنتاجية، وتخفيض تكاليف التشغيل، اعتماداً

([1]) ناصر، طه عليوي، " استخدام مدخل التكلفة المستهدفة في ترشيد قرارات التسعير- دراسة تطبيقية في معمل الألبسة الولادية في الموصل"، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 85، الموصل، 2010م.

([2])خليل، عطا الله، "استخدام نظام التحسين المستمر لدعم دور إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية بمؤسسة الطيران العربية السورية - دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، المجلد الأول، العدد الثالث، 2011 م.

على الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية، وحذف الأنشطة غير المضيفة للقيمة، وربط التكلفة بالأنشطة والعمليات، وتم عرض هذه الدراسة كتوضيح لدور التحسين المستمر في إدارة التكلفة، ومن ثم استخدامها كجزء أساسي من ضمن الإطار المقترح الذي وضعته الدراسة الحالية.

11- دراسة (البلتاجي، 2012) [1]

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز ضرورة إلمام المحاسب الإداري بأثر قرارات الإدارة على أداء سلاسل القيمة الكلية، بما في ذلك قرارات تكامل سلاسل القيمة والإسناد الخارجي، حتى يتسنى له توجيه الإدارة نحو الإدارة الإستراتيجية لسلاسل القيمة من خلال توفير المعلومات الملائمة لتطبيق الأسس التي تقوم عليها، وترشيد قراراتها، واتبعت الدراسة المنهج الاستقرائي لبناء الإطار النظري للدراسة، وتمهيداً لاشتقاق الفرضيات، ثم عمل دراسة على القطاع الصناعي بشكل عام، والتابع لمدينة الإسكندرية والمناطق الصناعية التابعة لها. وتوصلت الدراسة إلى أن المحاسب الإداري يجب أن يكون له دوراً فعالاً في توفير المعلومات اللازمة، وكذلك مشاركة الإدارة في تحديد توجهات السوق الحالية والمستقبلية، وان أهم المعوقات التي تحول دون قيامه بذلك تعود إلى عدم دعمه مالياً وفنياً، ومقاومة العاملين في المنشأة على تطبيق أسلوب سلسلة القيمة، كذلك توصلت الدراسة إلى أن قرار تكامل سلاسل القيمة من القرارات الهامة التي يؤدي اتخاذها إلى تحقيق منافع مشتركة لكل أطرافها. كما أوصت الدراسة بالاعتماد على أسلوب التوجه بالسوق عند تحديد الأنشطة التي تمثل أولويات إستراتيجية المنشاة، ودراسة إمكانية إجراء تكاملات على مستوى أنشطة سلسلة القيمة لتحقيق مزايا تنافسية. وتم الاستفادة من هذه الدراسة في توجيه وتحليل سلسلة القيمة التي تم استخدامها ضمن الإطار المقترح المطبق على مصنع البرح محل الدراسة الحالية.

12- دراسة (السميرات وآخرون، 2013)[2]

هدفت الدراسة إلى تقييم أنظمة محاسبة التكاليف المطبقة في كافة الشركات الصناعية في المناطق الصناعية المؤهلة في الأردن، وعددها 513 شركة، ومعرفة الصعوبات التي تعترض استخدام نظم محاسبة التكاليف الحديثة في الشركات المذكورة، واتبعت الدراسة المنهج الوصفي

(1) البلتاجي، يسرى، " عوامل ومحددات فعالية دور المحاسب الإداري في تطبيق أسس الإدارة الإستراتيجية لسلاسل القيمة وترشيد قراراتها مع التطبيق على القطاع الصناعي المصري"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، مجلد36، العدد3، مصر، 2012م.
(2) السميرات، بلال يوسف، زلوم، نضال عمر، العمايدة، زياد عودة،" تقييم أنظمة محاسبة التكاليف المطبقة في الشركات الصناعية- دراسة ميدانية على المناطق الصناعية المؤهلة في الأردن"، الفكر المحاسبي، مجلد17، العدد3، مصر، 2013م

من خلال دراسة ميدانية للشركات الصناعة. وقد توصلت الدراسة إلى أن الشركات الصناعية الأردنية في المناطق المؤهلة تطبق نظام محاسبة التكاليف، وتعتمد عليه في قياس التكلفة، وتحديد السعر، واتخاذ العديد من القرارات الإدارية، كما أن هناك درجة متوسطة من تلك الشركات تطبق نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط، وأن هناك حاجة ملحة إلى وجود نظام تكاليف حديث، كما بينت النتائج أن الشركات الصناعية تواجه صعوبات تحد من استخدام أساليب محاسبة التكاليف الحديثة، أهمها عدم توفر القناعة لدى الإدارة العليا بأهمية وجود نظام حديث ومتكامل للتكلفة، بالإضافة إلى عامل التكلفة الذي يشكل عائقاً أمام التطبيق. وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق الأساليب المحاسبية الحديثة، ونظام ABC في الشركات الصناعية الأردنية، وتدريب العاملين على تطبيقه، ومعالجة نواحي الضعف في تلك النظم. وقد أدرجت هذه الدراسة من ضمن الدراسات التي أوضحت جوانب القصور في نظم التكاليف، ونادت بتطوير نظام التكاليف والتي انطلقت منها هذه الدراسة الحالية.

13- دراسة (البالكي و محمد، 2014) [1]

هدفت الدراسة إلى تحليل ربحية الزبائن باستخدام نظام الكلفة على أساس المواصفات من خلال قياس الكلف على مستوى الزبائن، وتحديدها، وتحليل الربحية، اعتماداً على المواصفات المطلوبة من قبل الزبائن لتحقيق رغباتهم، وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب النظري من الدراسة، والمنهج التحليلي من خلال التطبيق على معمل X لإنتاج الكاشي في الموصل . وتوصلت الدراسة إلى أن نظام الكلفة على أساس المواصفات قادر على تحليل كلفة المنتجات على مستوى الزبائن، وتحليل ربحيتهم، كما يعد خطوة متقدمة عن نظام الكلفة على أساس النشاط، ويكمن الفرق بينهم كون ABC يعتمد على المنتجات، بينما ABC|| يكون محركه الرئيسي الزبون، ويسهم في تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة لكل مستويات الإنجاز وتخفيض الكلف. وأوصت الدراسة المعمل بضرورة زيادة هامش الربح للزبون عن طريق تحقيق وفورات في الكلف على مستوى الزبون، بالإضافة إلى البحث عن طرق لتخفيض الكلف فيما يتعلق بكلفة الأنشطة. إن ما قدمته هذه الدراسة من رؤى ساعد في وضع أسس لكيفية تحديد المواصفات وقياس تكلفتها وربطها بالأنشطة، في الجانب التطبيقي لتصميم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في مصنع البرح محل دراستنا.

([1]) البالكي، فائق مال الله، محمد، زينة فتحي، "استخدام نظام الكلفة على أساس المواصفات(ABC||) في تحليل ربحية الزبائن- بالتطبيق على معمل(X) لإنتاج الكاشي"، بحوث مستقبلية، مركز الدراسات المستقبلية، كلية الحدباء الجامعة، الموصل،مج45، 2014م.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1- دراسة (Sirinvasan et al , 1997) [1]

هدفت هذه الدراسة لتحدي كيفية تطبيق مدخل التسويق على أساس مواصفات المنتج، والتي تعد محور ارتكاز كلٍّ من تفضيلات المستهلكين وتكلفة المنتج، وتتمثل الفكرة الأساسية للدراسة في كيفية اختيار مجموعة من المواصفات يجب أن يتكون منها المنتج– في مرحلة دراسة فكرة المنتج وتخطيطه – وتعظم الربحية، من خلال منهج تحليلي، واقترحت الدراسة أسلوب تقدير النماذج الأولية للمنتجات بالمواصفات المختلفة Prototypes، لاختبار التكلفة بشكل دقيق وعملي، بالإضافة إلى اختبار رد فعل السوق والمستهلكين تجاه مواصفات المنتج، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة الاعتماد على مؤشر ربحية المواصفات، كأساس لاختيار توليفة المواصفات المثلى، التي تعظم أرباح المنشأة في مرحلة اختيار فكرة المنتج. وتم الإستفادة من هذه الدراسة من ناحية معرفة الهيكلية التي يتم من خلالها تحديد واختيار المواصفات، في مرحلة تصميم المنتج.

2- دراسة (Walker , 1999) [2]

هدفت الدراسة إلى توضيح دور المعلومات التي يمكن أن يوفرها مدخل تحليل المواصفات في مجال ترشيد القرارات الإدارية المختلفة، وأوضحت أن أسلوب التحليل المشترك يقدم وسائل قوية لاختبار ربحية الإنتاج، وتجزئة السوق، ومستوى العميل، كما عرضت الدراسة البيئة المحيطة بتطبيق ABC، واقترحت شكلاً تحليلياً يقدم بيانات أكثر دقة في تأثيرها على القرارات الإدارية، ويتمثل الإطار المقترح في تحقيق الأهداف الداخلية والخارجية، من خلال التكامل بين مدخل ABC وكل من تحليل المواصفات، والتكلفة المستهدفة، والتحليل المشترك، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- إن مدخل تحليل خصائص المنتج ومواصفاته يمكن أن يسهم إسهاماً فعالاً في مجال ترشيد العديد من القرارات المتعلقة بتخطيط الإنتاج في مراحله المختلفة.

([1])Srinivasan V., Lovejoy W., & Beach D," Integrated Product Design For Marketability and Manufacturing ", Journal Of Marketing Research ,1997, vol.xxxiv p.153.

([2])Walker , Mike," Attribute Based Costing For Decision Making,(Includes Related Article On Business Travel Costs) , Management Accounting (British),1999.

- إن المنافع التي يقدمها المنتج للمستهلك هي المحرك الرئيسي للتكلفة، ومن ثم يمكن تقييم تلك المنافع مع ربط التكلفة بالمنفعة، لأغراض تقييم بدائل المواصفات، ومستويات تحقيقها.
- يسهم هذا المدخل في دعم القدرة التنافسية لمنظمات الأعمال من خلال خفض التكلفة في مراحل دورة حياة المنتج، مع تحقيق متطلبات المستهلك، من حيث جودة الخصائص والمواصفات.

وقدمت هذه الدراسة رؤية عن المواصفات و ABC والتكلفة المستهدفة وتكاملهما، أكدت على أهمية تحديد تكلفة المواصفات والتي قامت عليها الدراسة الحالية.

3- دراسة (Cartwright & Oliver , 2000) [1]

هدفت الدراسة لتقديم مفاهيم عن سلسلة القيمة، لكونها من الأساليب الحديثة لإدارة التكلفة في المجالات الصناعية، وهي تعبر عن فهم القيمة وإدراكها من وجهة نظر العملاء، وتتوقف على كفاءة أداء الأنشطة التي تتم داخل المنشأة، لأنها هي التي تضيف لقيمة المنتجات، وخلصت الدراسة إلى أنه من الضرورة تحليل سلسلة القيمة في نطاق عمليات التشغيل الداخلية للمنشأة، ونظام تحليل القيمة على مستوى الصناعة الواحدة، و إلى أن كلاً من سلسلة القيمة وتحليل القيمة تواجههما صعوبات كثيرة، عند تطبيقهما في منشآت صناعية تتطلب قدراً كبيراً من المعلومات والبيانات. وتم الاستفادة من هذه الدراسة عند عرض الجانب النظري في تحليل سلسلة القيمة، ووضع إجراءات تطبيقها في الجانب التطبيقي للدراسة الحالية.

4- دراسة (Mcnair & Polutnik, 2001) [2]

هدفت الدراسة إلى تحديد الفجوة بين تكلفة المنتج وقيمته من وجهة نظر العملية الإنتاجية، وتحديد أسعار المنتجات بما يتناسب مع قيمة المنتجات بالنسبة للعميل، في ظل التغيرات في بيئة الأعمال الحديثة.

وخلصت الدراسة إلى أهمية تحديد أسعار المنتجات، وفقاً للتكلفة التي استنفذت في إنتاج المنتج بالخصائص المميزة من وجهة نظر العميل، ومن ثم فهناك حاجة ماسة لقياس تكاليف

(1) Shawn D. Cartwright & Richard w. Oliver, "Untangling The Value Web", Journal Of Business Strategy , Jan/Feb. V.21 ,N.1,2000 .
(2) McNair, C,J ,and Polutnik, L., "Closing The Cost Value Gap.'', Cost Management, March/April ,2001.

العمليات والخصائص، من خلال دراسة تسويقية للخصائص المميزة للمنتج، وتحديد العمليات التي تحقق هذه الخصائص، وتكون تكلفة العملية هي التكلفة التي تضيف قيمة للمنتج من وجهة نظر العميل. وأكدت هذه الدراسة على أهمية ربط العمليات بالخصائص وتحديد تكلفتها وهذا ما سعت إليه الدراسة الحالية.

5- دراسة (Lere , John , 2001) [1]

هدفت الدراسة إلى توضيح دور نظم قياس التكاليف في قياس تكاليف الإنتاج، ومدى صحة البيانات التي توفرها، وما إذا كانت ملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية، وخلصت الدراسة إلى أن هناك قصوراً في مخرجات نظام التكاليف التقليدي، وأن التغيرات في بيئة الأعمال الحديثة تفرض ضرورة تطوير نظم التكاليف، ومن هذه التغيرات انخفاض في أسعار المنتجات (أسعار تنافسية)، والتغيرات في سياسة التصنيع، واتجاهات المستهلكين نحو المنتجات، وأن قصور نظام التكاليف ومخرجاته أدى إلى تسعير خاطئ للمنتجات، وقرارات خاطئة في تحديد تشكيلة العملاء المستهدفين، وسوء التعامل مع الأسواق الخارجية، وهذا نتيجة قصور في بيانات التكلفة ومصداقيتها، ومن ثم قصور في تحديد إيرادات المبيعات، ولذلك هناك حاجة ملحة لتطوير نظم قياس التكاليف الحالية، وتطوير مخرجاتها، في ظل البيئة التنافسية الحديثة، وهذا ما سعت إليه الدراسة الحالية.

6- دراسة (Gagwin , 2002) [2]

هدفت الدراسة إلى معرفة ما إذا كان لاستخدام المفاهيم الإستراتيجية للمحاسبة الإدارية - بشكل منفرد أو مجتمعة- علاقة بالتحسن في الأداء المالي، حيث قامت باستخدام أساليب إدارة الجودة الشاملة، وهندسة العمليات، وقياس التكاليف على أساس الأنشطة، وتم توزيع استبانة على العينة التي اختارها، مكونة من (305) شركات أمريكية في مجال صناعة المحركات، وخلصت الدراسة إلى أن الشركات التي تسعى لتعظيم أدائها المالي، لن تستخدم المفاهيم الحديثة إلا إذا توقعت منافع مالية من استخدامها، وأنه طبقاً لنظرية اقتصاديات المعرفة، فإن المعلومات الأفضل تقود إلى عملية اتخاذ قرارات أفضل، الأمر الذي بدوره يقود إلى تعزيز قيمة المنظمة،

([1]) Lere, John," Your Product – Costing System Seems To Be Broken: Now What?" ,Industrial Marketing Management , New Yourk ,2001, Oct. p: 587-598 .

([2]) D, Gagwin , " The Association of Separate Concurrent Use of Activity Based Costing , Total Quality Management & Business Process Reengineering with Improvement in Financial Performance " , (online) Available : http : d cagwin @utb1. Utb.edu , 2002, PP:1-42 .

ومع أن نظام ABC يقدم معلومات قيمة في تحديد التكلفة، إلا أنه لاقى قصوراً فيما يتعلق بعملية قياس المفاهيم الإستراتيجية للمحاسبة الإدارية، وبشكل خاص مفاهيم إدارة الجودة الشاملة. ومن هذه الدراسة أنطلقت الدراسة الحالية لتطوير نظام ABC إلى نظام قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

7- دراسة (Cokins , 2002) [1]

هدفت هذه الدراسة إلى تقديم إطار نظري لوصف التكاليف المستهدفة، والتعريف بالخطوات المتبعة في تحديد التكاليف المستهدفة، وتحديد سعر البيع المستهدف، والربح الحدي المستهدف، واحتساب الفرق بينهما لتحديد تكاليف المنتج المشروعة، بالإضافة إلى أنها أوضحت العلاقة بين التكلفة المستهدفة ونظام التكلفة على أساس النشاط ، وتوصلت الدراسة إلى أن نظام قياس التكلفة على أساس النشاط يوفر بيانات ومعلومات عن مراكز التكلفة، وتكاليف المنتجات بشكل أوضح، تستخدم كتغذية في تحديد التكاليف المستهدفة. إن ما قدمته هذه الدراسة من إطار لتحديد التكلفة المستهدفة وخطوات تطبيقها، أفاد الجانب النظري والتطبيقي للدراسة الحالية.

8- دراسة (Carsten , 2003)[2]

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير نظام ABC، من خلال مستويات أعلى لمحركات التكلفة، كونه يمثل مدخلاً تجريبياً، خاصة فيما يتعلق بتخصيص التكاليف الإضافية، وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق مستويات أعلى لمحركات التكلفة يؤدي ـإلى حد بعيدـ إلى تحسين جودة مدخل ABC بشكل ذي دلالة من الناحية التطبيقية، ويرجع ذلك إلى أن مستويات أعلى لمحركات التكلفة قادر على أن يعكس ـبشكل مناسب ـ اعتماد كل منهما على الآخر في شكل خطي، كما يلائم ذلك تحقيق مرونة في موارد التكاليف الإضافية، وعلى العكس من ذلك، فإن مدخل ABC بشكله الحالي يتجاهل بشكل كامل اعتماد مسببات التكلفة كل منهما على الآخر.

وترى الباحثة إن خصائص ومواصفات المنتج تمثل المحركات الأساسية للتكلفة ولذلك لابد من ربط الأنشطة بالمواصفات عند قياس التكلفة وهذا ما قدمته الدراسة الحالية.

([1]) G. Cokins , " Integrating Target Costing and ABC " , Journal of Cost Management , V.16 , N.4, 2002.
([2])Carsten, Homburg," Improving Activity-Based Costing Heuristics By Higher-Level Cost Drivers", European Journal Of Operational Research, 2003.

9- دراسة (Dekker & Smidet , 2003) [1]

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة في الشركات الهولندية، وقد استخدمت أسلوب الدراسة الميدانية والتي أجريت على الشركات الهولندية في سوق الأسهم بمدينة Amsterdam ، ومدى تبنيها استخدام ممارسات لتحديد تكلفة تشبه التكلفة المستهدفة لدى اليابانيين، واعتمادها عليه، وقد تم توزيع استبيان على تلك الشركات، وتحليلها ،والتوصل إلى النتائج الآتية:

- تستخدم الشركات الهولندية أساليب وتقنيات تكاليفية تشبه نسبياً أسلوب التكلفة المستهدفة، وذلك تحت مسمى تخفيض التكلفة، ومقارنة هياكل التكلفة لدى المنافسين.

- شركات التجميع التي تتسم بالمنافسة الشديدة، تطبق أسلوب التكلفة المستهدفة.

- إن الإدارات الأكثر مشاركة في تنفيذ عملية تطبيق التكلفة المستهدفة، هما إدارتا التطوير والتصميم، وتعد إدارتا المالية والحسابات الأقل مشاركة.

وأكدت هذه الدراسة على أن أسلوب التكلفة المستهدفة ضرورة نحو تخفيض التكلفة في بيئة الأعمال الحديثة، والبيئة التنافسية، ولذت تم اختيارها من ضمن نظم الإدارة الإستراتيجية لتخفيض تكلفة مصنع البرح محل الدراسة الحالية.

10- دراسة (Danijela & Vidan , 2010) [2]

هدفت الدراسة إلى قياس النظم الخبيرة في إدارة التكلفة وتوصيفها، واستندت إلى مجموعة من المتغيرات، وردت في قائمة استقصاء لاختبار فرضيات الدراسة، وخلصت الدراسة إلى أن إدارة التكلفة هي أحد أساليب نظم التكاليف المعاصرة، القادرة على توفير معلومات تكاليفية حول الأنشطة المؤسسية، وبناء قاعدة بيانات تكاليفية، يتم من خلالها ترشيد العديد من القرارات المتصلة بأنشطة التشغيل بمختلف عملياتها، وأنه يتم تطوير هذه العمليات باستخدام أسلوب التحسين المستمر، الذي يسهل تطبيقه في وجود قاعدة بيانات تكاليفية كافية، وضرورة إعادة النظر في واقع الأنشطة المؤسسية بالكيانات المختلفة، ومحاولة إجراء تحسينات مستمرة على

([1]) H . Dekker , and P. Smidet ,"A survey of the Adoption and Use of Target Costing in Dutch Firms " , International Journal of Production Economics , V.84 , Issue.3 , p.293-305 , 2003 .

([2])Danijela , G. , & Vidan , D., " A Cost Management Expert System" , http :// goodoldai. / Danijela – Grahovac , 2010.

عمليات هذه الأنشطة، اعتماداً على قاعدة البيانات التكاليفية. ولهذا تم استخدام أسلوب التحسين المستمر من ضمن أساليب الإدارة الإستراتيجية الهامة لإدارة التكلفة وتخفيضها، في الدراسة الحالية ضمن الإطار المقترح.

ويتضح من الدراسات السابقة أنها تناولت ثلاثة محاور كالآتي:

المحور الأول: دراسات تناولت عدم ملاءمة النظم الحالية لقياس التكاليف لتلبية احتياجات البيئة التنافسية الحديثة

اتفقت دراسات كلٌّ من (السميرات وآخرون، 2013) (فليح، 2002) Gagwin , (2002) (Lere & John , 2001) على أن هناك قصوراً في نظام التكاليف التقليدي المطبق في المنشآت الصناعية، يؤثر على صحة البيانات، والقرارات الإدارية، وقرارات التسعير، وأنه لابد من تطوير نظام التكاليف، لتحاكي الأساليب الجديدة، التي فرضتها بيئة التصنيع الحديثة. بينما أشارت دراسة (Carsten, 2003) إلى أهم الجوانب السلبية لنظام ABC في صورته التقليدية كالآتي:

- يستخدم أسساً حكمية تعتمد على حجم الإنتاج عند تخصيص بعض التكاليف الإضافية على الأقسام وعلى المنتجات.
- يستبعد أنشطة الإعلان، وأنشطة البحوث والتطوير، وأنشطة خدمات ما بعد البيع.
- لا يوفر البيانات اللازمة لبعض الأساليب الحديثة، كالتحسين المستمر والجودة الشاملة.
- يتجاهل حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم، ويركز على الأنشطة فقط.
- يهتم بتحديد المسببات الداخلية للتكلفة، ويتجاهل مسبباتها الخارجية.
- يهتم بتحليل الأنشطة، ويتجاهل مواصفات المنتج، على الرغم من أنها تترجم حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم.

واتفقت تلك الدراسات على أنه لابد من تطوير نظم التكاليف التقليدية و نظام ABC ، لتلبية متطلبات البيئة التنافسية الحديثة.

المحور الثاني: دراسات تناولت نظم الإدارة الإستراتيجية، وأساليبها.

تمثل المجموعة الأولى دراسات (ناصر، 2010)(Dekker& Smidet, 2003) (Cokins, 2002) تناولت أسلوب التكلفة المستهدفة، وذلك من حيث توضيح الإطار النظري لمنهج التكلفة المستهدفة، وخطوات تطبيقه، وقد توصلت تلك الدراسات إلى أن إدارة الحسابات والإدارة المالية، تشارك بشكل ضئيل في تحقيق التكلفة المستهدفة بالنسبة لإدارة التصميم والتطوير، وأنه لا بد من تفعيل دور تلك الإدارات، وأن تطبيق التكلفة المستهدفة يتطلب توفير معلومات عن دورة حياة المنتج، وتكاليف العمليات، والوظائف المختلفة، وقيمة كل وظيفة، وصولاً لتخفيض التكاليف.

والمجموعة الثانية دراسات (البلتاجي، 2012) (Cartwright& Oliver, 2000) (أحمد، 2006) (عاشور، 1998) تناولت أسلوب سلاسل القيمة، وذلك من حيث تحديد الإطار الفكري لسلاسل القيمة كأحد أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة، الذي يمكن استخدامه لخفض التكلفة، وخلصت تلك الدراسات إلى أنه يمكن الاعتماد على سلاسل القيمة في التحليل الاستراتيجي للتكلفة، لقدرتها على تحليل التكاليف من منظور داخلي وخارجي، وخفض التكلفة، دون المساس بالخصائص المميزة للمنتج من وجهة نظر العميل، مع إمكانية تطبيق سلاسل القيمة في المنشآت الصناعية، لتساعد في تحليل التكلفة، وتحديد التكاليف التي تضيف قيمة، واستبعاد تلك التي لا تضيف قيمة.

والمجموعة الثالثة دراسات (خليل، 2011)(Danijela& Vidan, 2010)(كامل، 2003) تناولت أسلوب التحسين المستمر، وذلك من حيث منهجية تطبيق أسلوب التحسين المستمر، ودوره في رقابة العمليات وتحسينها، مع ضرورة توافر قاعدة بيانات تكاليفية عن الأنشطة والعمليات وتكاليفهما، لتنفيذ منهج التحسين المستمر، وحل مشكلات إدارة العمليات، وتحقيق جودة العمليات، باستخدام نظام قياس التكلفة على أساس العمليات.

كما أشارت الدراسات السابقة إلى أهمية تحقيق التكامل بين التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة والتحسين المستمر.

المحور الثالث: دراسات تناولت مدخل العمليات والمواصفات

يتضح من دراسات (Mcnair& Polutnik, 2001) (عبد الهادي، 2000) أنها ركزت على أهمية تطوير أنظمة العمليات، وأهمية الدور الذي تلعبه نظم المعلومات في تطوير نظم العمليات، التي تسهم في تحسين تنفيذ الأعمال، ورفع مستوى الأداء، وأهمية إعادة هندسة العمليات، التي ترتكز على متغيرات أهمها الاستخدامات المعلوماتية للمعلومات، وأيضاً أهمية قياس التكلفة على أساس العمليات في ظل المتغيرات البيئية الحديثة.

بينما تناولت دراسات (البالكي و محمد، 2014) (الشامي، 2001) (Walker, 1999) (Sirinvasan , 1997)، مواصفات المنتج، وأهمية تحديد حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم، وتحديد المواصفات التي يطلبونها في المنتج، وتحديد التوليفة المثلى لمستويات الإنجاز، وقامت تلك الدراسات بوضع الإطار الفكري والعملي لقياس تكلفة المواصفات وخطوات تطبيقه، واتفقت على أنه يساهم في تحسين جودة المعلومات، وخفض التكلفة، ودقة القياس ورقابته، وتحسين جودة الإنتاج.

بينما وضعت دراسات (النشار،2001) و(رباب، 2007) إطاراً متكاملاً لقياس التكلفة على أساس العمليات، وقياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج، وقابليته للتطبيق، وعده أساساً ملائماً للرقابة على مسببات التكلفة، وأن تحقيق الميزة التنافسية يكون بتقديم منتجات بخصائص متميزة من المنافسين، شريطة أن يدرك العملاء ذلك التميز، وأنه لابد من تحديد تشكيلة العملاء المستهدفة، وتحديد المواصفات التي تحقق رغباتهم قبل البدء في الإنتاج.

ومن الدراسات السابقة تخلص الباحثة إلى بعض النتائج، وأهمها:

أ- ضرورة تعديل بعض الممارسات المحاسبية التكاليفية التقليدية، وضرورة استجابة نظم المعلومات المحاسبية والتكاليفية لأغراض داخلية وخارجية، ودعم التوجه الاستراتيجي، بغرض تحقيق المزايا التنافسية، والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة في ظل بيئة التصنيع الحديثة.

ب- أهمية تطبيق نظم الإدارة الإستراتيجية وأساليب، توافقاً مع التوجهات الإدارية الحديثة، والمتغيرات المحيطة بمنظمات الأعمال، بالإضافة إلى أهمية مدخل العمليات و المواصفات تحقيقاً لتلك الأساليب.

ج- أهمية إنتاج منتج بخصائص ومواصفات تحقق حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم، والوصول إلى منتج ذي جودة مرتفعة، وتكلفة معقولة، مما يؤدى إلى الوصول بالمنشأة إلى مركز تنافسي قوي، وحصة سوقية جيدة.

د - قدمت الدراسات السابقة العديد من المفاهيم والتبويبات والأساليب، التي يمكن الاعتماد عليها في تطبيق نظم الإدارة الإستراتيجية وأساليبها، وبناء نموذج لتطوير نظام لقياس التكلفة وإدارتها، من منظور العمليات وخصائص المنتج.

هـ- هناك ندرة في البحوث والدراسات حسب ما طالته يد الباحثة التي تتناول مدخل إدارة التكلفة وقياسها على أساس العمليات والخصائص والمواصفات، والآثار المحاسبية والإدارية المختلفة لهذا التحليل، نظراً لحداثة الموضوع.

ما يميز الدراسة الحالية:

1- ركزت الدراسة على ما توصلت إليه المحاور الثلاثة للدراسات السابقة، وجمعت بينهم وصولاً إلى هدف الدراسة، ودعماً لأهميتها، وبناء الإطارين الفكري والعملي لتطبيقها.

2- تناولت الدراسة بالتطبيق العملي مدخل قياس التكلفة من منظور العمليات والخصائص، لكونه من المداخل الحديثة لإدارة التكلفة، ونظراً لنقص الدراسات العلمية والأكاديمية في هذا المجال، خاصة الجانب التطبيقي، فإن هذا الموضوع ما يزال يحظى باهتمام الباحثين، ويحتاج إلى المزيد من البحث والدراسة.

3- جمعت الدراسة بين نظم الإدارة الإستراتيجية وأساليبها التي تناولها المحور الثاني، في إطار متكامل لأسلوب التكلفة المستهدفة، وسلسلة القيمة، والتحسين المستمر، تعمل معاً في سبيل تحقيق القدرة التنافسية للمنشآت الصناعية، وفي ظل المخرجات التي يوفرها نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

4- يتمثل مجتمع هذه الدراسة في القطاع الصناعي اليمني، بخلاف الدراسات السابقة التي أجريت في مجتمعات أخرى، وفي صناعة الإسمنت، ولهذه الدراسة أهمية في تدعيم القدرة التنافسية لهذا القطاع، والمحافظة على الأسواق المحلية، وتنمية الصادرات الخارجية.

6- منهجية الدراسة

اعتمدت الباحثة على المنهج التحليلي الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة، إذ تم الرجوع إلى الأدبيات والمصادر العربية والأجنبية، من كتب ودوريات، ودراسات سابقة، وشبكة المعلومات الدولية (World-Wide-Web Net (WWW، للحصول على البيانات والمعلومات التي لها صلة بموضوع الدراسة وتحليلها، بشكل مباشر أو غير مباشر، بهدف صياغة الإطار النظري للدراسة.

وتم إجراء دراسة حالة (Case Study) في أحد مصانع المؤسسة اليمنية لصناعة وتسويق الإسمنت؛ مصنع اسمنت البرح، وملاحظة الظواهر، ووصفها، والوقوف على البيانات والسجلات، وواقع النظام التكاليفي فيه، وتحليلها لأغراض التقييم والتطوير للنظام، والتوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات.

7- حدود ومحددات الدراسة

قامت هذه الدراسة في ظل المحددات الآتية:

أ- اقتصرت الدراسة التطبيقية على دراسة حالة في مصنع إسمنت البرح التابع للمؤسسة اليمنية لصناعة وتسويق الإسمنت، والوقوف على واقع المصنع ونظمه، والحصول على البيانات والمعلومات والتقارير اللازمة لعام 2012م لإجراء الدراسة، والتوصل إلى استنتاجات.

ب- واجهت الباحثة مشكلات تطبيقيه فيما يتعلق بربط مدخلي العمليات والأنشطة بالخصائص والمواصفات، وتمت معالجتها مع تركيز جهد أكبر والاستعانة بذوي الخبرة من داخل المصنع، حيث أن تطبيق النظام يحتاج إلى فريق متكامل وكفء، وتوفر الإمكانات والكوادر.

جـ- تشير نظم الإدارة الإستراتيجية إلى الأساليب التي تعتمد عليها الإستراتيجية في تحليل وتخطيط التكلفة والرقابة عليها، في ظل مستوى الجودة المطلوبة، واقتصرت الدراسة فقط على أسلوب التكلفة المستهدفة، والتحسين المستمر، وتحليل سلسلة القيمة، دون التطرق للأساليب الأخرى، وتمت الإشارة إليها في ضوء علاقتها بالعمليات والخصائص، وحدود ما يخدم أغراض الدراسة، كما تم تطبيقها في حدود الإمكانات التي توفرت للباحثة، بالتعاون مع الجهات ذات العلاقة في المصنع.

د- الدراسة لا تتعرض للجوانب التسويقية في تحديد تفضيلات المستهلك، حيث أنها تقتصر على صناعة الإسمنت ذات الخصائص والمواصفات الفنية الوظائفية، بما يخدم متطلبات نظم الإدارة الإستراتيجية، وأساليبها.

هـ- تم الفصل بين التكاليف المشتركة للمنتجين (العادي– المقاوم) وفق منهج العمليات والأنشطة القائم على أساس الأنشطة تستهلك الموارد، والعمليات تستهلك الأنشطة، والتي تستهلكها المنتجات، باستخدام مسببات التكلفة، للوصول إلى تكلفة منتج الإسمنت العادي، ثم اقتصرت الباحثة على منتج الإسمنت العادي البورتلاندي في تحديد خصائص ومواصفات المنتج وربطها بالعمليات والأنشطة، لتعدد مواصفاته وكونه المنتج الأكثر إنتاجاً في المصنع والأكثر طلباً في السوق.

ولتحقيق خطة الدراسة تم تقسيمها إلى:

- الفصل الأول : الإطار العام للدراسة
- الفصل الثاني: الحاجة إلى تطوير مدخل لإدارة التكلفة، في ظل الإدارة الإستراتيجية الحديثة.
- الفصل الثالث: نظم الإدارة الإستراتيجية.
- الفصل الرابع: إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.
- الفصل الخامس: الدراسة التطبيقية.
- النتائج والتوصيات.

التعريفات الإجرائية

The Operational Definitions of Terms

إدارة التكلفة Cost Management: هي تخطيط إداري ورقابي، يعبر بصفة عامة عن وصف ممارسات الإدارة لخفض التكلفة ورقابتها بشكل مستمر، لريادة سوق المنتج وإرضاء المستهلك، كما تشير إلى الأدوات المستخدمة في تحقيق عمليات تخطيط التكاليف، وتخفيضها والرقابة عليها بشكل مستمر، للبقاء في السوق والقدرة على المنافسة.

- نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص Feature Based Cost: نظام لقياس التكاليف من خلال تخصيص التكاليف على الأنشطة، بناءً على خصائص السلعة ومواصفاتها.

- نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص Process – and -Feature Based Cost System: نظام يوضح العلاقة والترابط بين وظائف المنتج، وخصائصه، بما يتوافق مع احتياجات العملاء ويتناسب معها من ناحية، والعمليات الصناعية اللازمة لأداء تلك الخصائص من ناحية أخرى، إذ يتم تصميمها بشكل جيد حتى يتحقق الاستخدام الأمثل لمصادر التصنيع في ظل احتياجات العميل وتفضيلاته، ثم قياس التكلفة وفق تلك العمليات والخصائص.

- نظام قياس التكلفة على أساس النشاط Activity Based Cost. ABC: هو النظام الذي يقوم أولاً بتخصيص الموارد على الأنشطة التي استفادت منها، ثم تخصيص تكلفة هذه الأنشطة على المنتجات وفقاً لمعدل استفادتها من تلك الأنشطة، ومن ثم فهو يعالج مشاكل تخصيص وتوزيع التكاليف المشتركة التي تعاني منها النظم التقليدية.

- الإستراتيجية The Strategy: خطة عمل شاملة طويلة الأجل، يتجسد في تحقيق رسالة المنشأة وأهدافها، من خلال تحقيق الميزة التنافسية، التي تعزز الموقف التنافسي للمنشأة في صناعتها.

- الإستراتيجيات التنافسية Competitive Strategic: وعي وسيلة تحقيق مزايا تنافسية، من خلال جذب العملاء، وتلبية توقعاتهم، ومقاومة الضغوط التنافسية، سواء أتم ذلك في الأجل القصير أم الطويل.

- **إستراتيجية ريادة التكلفة Cost Leadership Strategy**: تعني قدرة المنشأة على تصميم منتج وتصنيعه وتسويقه بأقل تكلفة مقارنة بالمنشآت المنافسة، وبما يؤدي في النهاية إلى تحقيق عائد أكبر.

- **التكلفة المستهدفة Target Cost**: أسلوب يهدف إلى تقديم منتج جديد أو تطوير منتج قائم للسوق بتكلفة منخفضة، وبجودة مقبولة، عن طريق دراسة كل الأفكار المحتملة، والمؤدية إلى تخفيض التكاليف، وترجمتها في شكل تصميم للمنتج يحقق رغبات العملاء.

- **تحليل سلسلة القيمة Value Chain Analysis**: أسلوب يستخدم لتحليل المنشأة إلى مجموعة من خلايا القيمة وأنشطتها المترابطة والمولدة للقيمة، بهدف تقييم قدرة المنشأة وتدعيمها على الإضافة إلى القيمة، والكشف عن الفرص الحالية والمحتملة لتحقيق ميزة تنافسية.

- **التحسين المستمر Kaizen**: أسلوب للبحث المستمر عن الطرق الجديدة لتخفيض التكاليف في العملية الإنتاجية للمنتج، بتصميم ووظيفة معينة.

- **أنشطة تضيف قيمة Value – Added**: وهي الأنشطة التي تضيف قيمة أو منفعة للمنتجات، والتي تلبي رغبات العملاء وتحقق لهم الإشباع.

- **أنشطة لا تضيف قيمة Non Value – Added**: وهي الأنشطة التي يجب التخلص منها كونها لا تضيف قيمة، أو تخفيض تكلفتها إذا لم يمكن الإستغناء عنها.



الفصل الثاني

الحاجة إلى تطوير مدخل لإدارة التكلفة في ظل الإدارة الإستراتيجية الحديثة

المبحث الأول: أهم ملامح التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة.

المبحث الثاني: التغيرات في خصائص بيئة التصنيع الحديثة، وأثرها على نظام التكاليف.

المبحث الثالث: الاستراتيجيات التنافسية ومتطلبات تحقيقها.

الفصل الأول

الحاجة إلى تطوير مدخل لإدارة التكلفة في ظل الإدارة الإستراتيجية الحديثة

تمهيد:

تواجه المنظمات العربية بشكل عام، والصناعية منها بشكل خاص، منافسة شديدة فيما بينها من ناحية، وبينها وبين المنظمات الأجنبية من ناحية أخرى، وذلك بعد أن مضى زمن الحماية التي كانت توفرها دول تلك المظمات للإنتاج المحلي، فزيادة الطلب على المنتجات المتميزة، ومحدودية الموارد المادية والبشرية، والتغير المستمر في رغبات المستهلك مشكلات ملازمة لمظمات الأعمال الحديثة، وتبقى خبرات تلك المظمات وقدراتها لمواجهة هذه المشكلات متواضعة، مقارنة بالمنافسين الأكثر قوة وخبرة، وذوي الاستراتيجيات والأهداف الواضحة.

وقد شكلت التغيرات البيئية الداخلية والخارجية المحيطة بالمنشآت ضغطاً عليها، ألزمها تطوير وسائل تقييم الأداء وأساليبه، بالشكل الذي يتناسب مع تلك الضغوط والمتغيرات، ومواجهة المنافسة الحادة تستلزم تحليل بيئتي المنظمة الداخلية والخارجية، واختيار إستراتيجية ملائمة، تعزز من قدراتها التنافسية، وتمكنها من البقاء والاستمرار في الأسواق العالمية.

ومع ازدياد تعقد بيئة منظمات الأعمال وديناميكيتها، تزداد الحاجة إلى معلومات تختلف خصائصها عن تلك المعلومات الملائمة لبيئة الأعمال التقليدية، وتنال المعلومات المحاسبية خاصة التكاليفية اهتماماً من قبل إدارة المظمات المتقدمة، وقد تعددت الدراسات التي تنادي بضرورة التكامل بين ظام حديث للتكاليف ونظم الإدارة الإستراتيجية من ناحية، وبينه وبين بيئة الأعمال الحديثة من ناحية أخرى.

ولا شك أن عدم وجود دور محاسبي إداري وتكاليفي فعال داخل المنظمة، للمشاركة في اختيار إستراتيجيتها وتنفيذها، وتقييم نتائجها، سوف يؤدي إلى عدم فعالية الدور المحاسبي، ولن تتحقق هذه الفعالية إلا بالمشاركة المحاسبية في صياغة الاستراتيجيات التنافسية وتطويرها وانجازها وتقييمها، من خلال نظم الإدارة الإســتراتيجية.

ووفقاً لذلك يتناول هذا الفصل المباحث الآتية :

المبحث الأول : أهم ملامح التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة.

المبحث الثاني : التغيرات في خصائص بيئة التصنيع الحديثة، وأثرها على نظام التكاليف.

المبحث الثالث : الاستراتيجيات التنافسية ومتطلبات تحقيقها.

المبحث الأول

أهم ملامح التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة

شهدت بيئة الأعمال في الآونة الأخيرة تطورات وتغيرات اقتصادية وصناعية، ألزمت منشآت الأعمال ضرورة الاستجابة السريعة لتلك التغيرات للبقاء في الأسواق، والحفاظ على حصة سوقية، ويمكن عرض أهم ملامح التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال كالآتي:

أولاً: الظروف البيئية المحيطة بمنشآت الأعمال

تتأثر المنشأة بالبيئة المحيطة بها وتؤثر فيها، بالإضافة إلى أن البيئة قد تفرض على المنشأة طرقاً وأساليب عمل بما يتناسب والتغيرات في البيئة التي تعمل فيها المنشأة.

وتتصف بيئة الأعمال الحديثة بالتغيرات السريعة والمتلاحقة، بحيث يصعب التنبؤ بالأحداث في المستقبل، وتوقع ما سيكون عليه وضع المنشأة في السوق، ومن ثم زيادة عدم التأكد المحيط بعملية اتخاذ القرار، وهذا يدعو إلى الحاجة الشديدة للمعلومات الملائمة التي تعمل على إزالة الغموض، وتقليل عدم التأكد المصاحب لهذه العملية، ومن هنا أصبح تحليل بيئة الأعمال الخارجية والداخلية يلعب دوراً مهماً في تحديد استراتيجيات المنشأة في المستقبل[1].

ويعتمد استمرار المنشأة ونجاحها على قدرتها على التعامل مع التغيرات المستمرة في البيئة المحيطة، التي تشمل التغير في عادات المستهلكين وأذواقهم، والتغير في السياسات الحكومية، والتغير في الظروف الاقتصادية وغيرها، وقد حققت بعض المنشآت نجاحاً كبيراً في مجال أعمالها، لأنها استجابت بالشكل الملائم وفي الوقت المناسب لبيئتها، في حين أن البعض الآخر لم يستطع تحقيق النجاح المطلوب، لعدم قدرته على التعامل مع الظروف البيئية [2] .

وبصفة عامة يمكن القول بأن نجاح بعض المنشآت أو فشلها، إنما يرجع إلى مدى تفهم إدارة المنشأة لظروف بيئتها الداخلية والخارجية، والقوى التنافسية في الصناعة التي تنتمي إليها، والتعرف على جوانب القوة أو الضعف، وبصورة أخرى معرفة المزايا النسبية التي تتمتع بها، والتحديات التي يمكن أن تواجهها، ويعرف هذا بالتوجه الاستراتيجي للمنشأة.

([1]) محمد، يوسف عبد الباقي، " التحليل الاستراتيجي للتكاليف لتدعيم الميزة التنافسية للمنشأة – دراسة نظرية تطبيقية-" ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة حلوان، 2003م، ص.2.

([2])الهندي، هندي بن عبدالله " نظام خبرة مقترح للتخطيط الاستراتيجي " ، مجلة البحوث التجارية ، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، 2001م، ص. 337.

ولما كانت المنشآت تؤثر وتتأثر بظروف البيئة المحيطة بها، فقد تميزت وتنوعت أهداف المنشآت وإستراتيجيتها، بما يتناسب والتغير التكنولوجي، والنمو، والتطور، وزيادة الاهتمام بعامل الوقت، ودورة حياة المنتج، وغيرها من خصائص البيئة التكنولوجية المتقدمة. وكان لابد أن يواكب التغير الواضح في أولويات أهداف الإدارة الإستراتيجية،تغير موازٍ في أنظمة الأداء المتغيرة، للكشف عن مستوى تحقيق تلك الأهداف [1]، وعلى المنشأة القيام بتحليل بيئتها الداخلية والخارجية، وتحديد الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف، للوصول من خلال هذا التحليل إلى الإستراتيجية الملائمة لظروف المنشأة.

فتحليل الفرص والتهديدات ونقاط القوة والضعف SWOT، عبارة عن مصفوفة تعكس نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات التي تواجه المنشأة، فالقوة Strengths هي وجود موارد وكفاءات محورية توفر للمنشأة ميزة إيجابية، والضعف Weakness يعكس انخفاض الموارد والكفاءات المحورية مقارنة بالمنافسين، والفرص Opportunities تتعلق بظروف إيجابية في بيئة المنشأة الخارجية، أما التهديدات Threats فتعكس وجود ظروف غير مواتية، أو عوائق أمام حاضر المنشأة ومستقبلها [2].

والمتتبع لتطور المعرفة المحاسبية يجد أن الأفكار والمفاهيم المحاسبية كانت وستظل وليدة ظروف بيئية معينة، فقد ارتبط تطور المفاهيم والأساليب المحاسبية بالتطورات والتغيرات التي طرأت على خصائص البيئة الداخلية والخارجية وظروفها المحيطة بنظام المعلومات المحاسبية.

وحيث إن نظام التكاليف يعد من الأنظمة الفرعية أو الجزئية ضمن النظام الكلي للمعلومات الإدارية في المنشأة، فهو يرتبط بالبيئة المحيطة، ويتفاعل معها إيجابياً (يؤثر ويتأثر بها)، فنظام التكاليف [3]:

1- نظام وضعي، ينشأ ويتكون بفعل الإنسان، ويمكن التحكم في خصائصه، والعلاقات القائمة بين أجزائه ومكوناته، بالشكل الذي يحقق أهدافه المتغيرة.

2- نظام مفتوح، يتبادل العلاقات مع البيئة المحيطة به، ويعتمد في أدائه على بعض متغيراتها، ومن ثم فهو يؤثر ويتأثر بتلك المتغيرات، مع ملاحظة أن الأنظمة المفتوحة تفتقر إلى القدرة

([1]) علي، محمد عبد الرحمن ،" مدخل مقترح لتقييم أداء المنشأة باستخدام المقاييس المالية وغير المالية في ظل متغيرات البيئة الاقتصادية والصناعية – دراسة تطبيقية – "، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، 2005م ،ص . 5-6.

([2]) محمد ، فريد علي،" الإدارة الإستراتيجية "، دار النهضة العربية ، القـاهرة، 1999م، ص. 120-121.

([3]) عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد،" الملاءمة الوظيفية لأنظمة التكاليف في المجال الإداري -دراسة وتقييم في ظل متغيرات البيئة المصرية "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة ، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، المجلد 10، العدد 2، 1996م، ص.170.

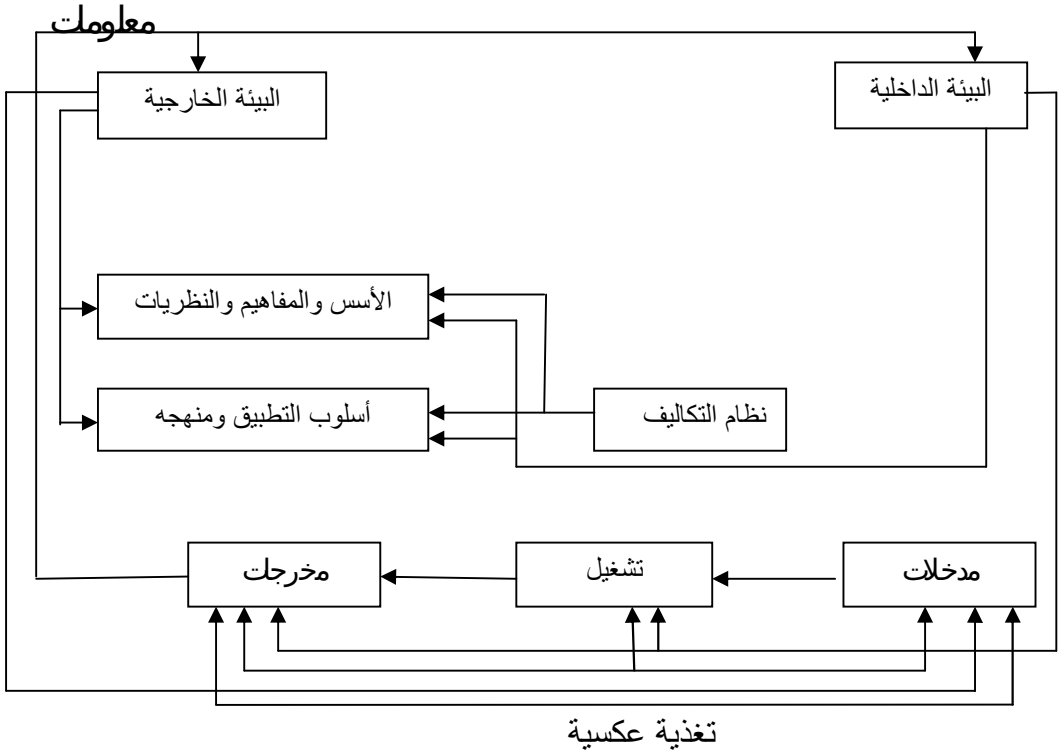
على التحكم في كل المتغيرات التي تؤثر على أدائها، وهي تعد في حكم المعطيات، **أو بمثابة** القيود المفروضة على النظام في البيئة المحيطة.

3- **ظام متلائم**، يتمتع بالقدرة على **إحداث ردود وأفعال** مناسبة مع التغيرات التي تطرأ على الظروف البيئية المحيطة به، سعياً للاستمرار في تحقيق أهدافه.

4- **ظام متوازن**، يتمتع بالقدرة على العودة **إلى حالة التوازن إذا تعرض لأحداث أوظروف** خارجية، تؤثر على الحالة التي يكون فيها، فهناك **تناسب وتوافق في** العلاقات القائمة بين متغيراته.

ويوضح الشكل الآتي [1] العلاقة بين نظام التكاليف كنظام مفتوح، والبيئة الداخلية والخارجية المحيطة، **وذلك على المستويين الظري**؛ (المفاهيم **والأسس**)، والتطبيقي؛ (الأساليب).

شكل رقم (2-1) العلاقة بين نظام التكاليف والبيئة



المصدر: (عبد المجيد، **عطف**، **مرجع**سابق، 1996م،ص 173).

([1])**عبد الرحمن**، عاطف عبد المجيد ، **مرجع**سابق، 1996م، 173.

يتضح من الشكل السابق أن الارتباط وثيق بين نظام التكاليف؛ (الفكري، التطبيقي) والبيئة الداخلية والخارجية، كما أن هذا التأثير متبادل، بمعنى أن المفاهيم والنظريات وأسلوب التطبيق تتأثر بالمتغيرات البيئية الداخلية والخارجية، وكذلك تتأثر المدخلات وأسلوب التشغيل والمخرجات.

ويرى Ferrara أن محاسبة التكاليف بوضعها الراهن لا تمثل نظاماً فعالاً للمعلومات المحاسبية، ولا تحقق مخرجاتها الدور الوظيفي المتوقع منها في مجال ترشيد الوظيفة الإدارية، و أن المشكلة الحقيقية التي تواجه محاسبة التكاليف، تتمثل في ضرورة دراسة الأبعاد المختلفة للمتغيرات البيئية الداخلية والخارجية، وانعكاساتها على أركان البناء الفكري لمحاسبة التكاليف من ناحية، وعلى دعائم التطبيق العملي وأساليبه من ناحية أخرى [1].

وتجد الباحثة أن تحليل البيئة الداخلية والخارجية للمنشأة، فرض على محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية ضرورة استخدام أدوات غير تقليدية، لتجميع بيانات عن البيئة الداخلية والخارجية للمنشأة وتحليلها، كما فرضت عليهم مقاييس أداء إستراتيجية تعتمد على التكلفة، حيث إن الفرص والتهديدات الناتجة عن التحليل التقليدي للمحاسبة الإدارية غير صحيحة، بسبب معلومات نظم التكاليف المعيبة.

ثانياً: التغيرات في البيئة الاقتصادية والصناعية

شهد العالم خلال النصف الثاني من القرن العشرين مجموعة من التغيرات والتطورات الاقتصادية والصناعية المهمة والسريعة، وقد أسهمت مجموعة من العوامل في تغيير طبيعة النظام الاقتصادي المعيش، تسببت في تغيير نظام المنشآت الصناعية والخدمية على حد سواء، ما أثر بدوره على الأنظمة المحاسبية والتكاليفية، وساعد على تطويرها.

ومن أهم تلك التغيرات الاقتصادية والصناعية ما يأتي:

1- العولمة Globalization

تمثل العولمة حركة متدفقة في كل المجالات الاقتصادية والسياسية والثقافية والتكنولوجية، وقد تلاشت فيها الحدود الجغرافية والسياسية، واندمجت الشركات، واقتحمت الأسواق، وظهرت

(1) Ferrara, William., " The New Cost Management Accounting More Questions than Answers", Management Accounting , October,1999,p 48- 52.

بيئة جديدة، تتطلب عولمة النشاط المالي والإنتاجي والتكنولوجي والمعلوماتي، وما يزال مفهوم العولمة أمراً يثير الجدل، إذ ليس لها تعريف محدد، فهناك من يرى[1] أن العولمة تعني رفع القيود التي تعوق حركة السلع والخدمات ورؤوس الأموال، وذلك في ظل سيطرة النظام الرأسمالي على الاقتصاديات المختلفة.

ويرى آخر[2] أن العولمة هي دمج اقتصاد الدول المختلفة في اقتصاد عالمي واحد، وتتضمن تداعيات العولمة تقارب التكنولوجيا المستخدمة في الإنتاج والتوزيع في الدول المختلفة، وسيادة الشركات الضخمة المتعددة الجنسيات Large Multinational، لما تتمتع به من خصائص كفاءة العمليات والتشغيل، وانخفاض التكلفة والإنتاج الآني.

أما علي مجاهد[3] فيرى أن العولمة مفهوم يعني فرصاً سانحة أمام منظمات الأعمال للنجاح والنمو، عن طريق الاستفادة من سهولة انتقال السلع، والخدمات، ورؤوس الأموال، والمعلومات، والأفكار، والاستثمارات، والمؤسسات، والأفراد، والتكنولوجيا، والتطبيقات، والابتكار، والتحديث، كما يعني أيضاً درجة عالية من المنافسة، ينبغي على منظمات الأعمال مواجهتها عن طريق خلق الميزة التنافسية وتدعيمها، من أجل البقاء في دنيا الأعمال.

وترى الباحثة أن العولمة تتمثل في سهولة حركة الناس وتنقلهم، وكذلك حركة السلع، والخدمات، والأفكار، والمعلومات، والثقافات دون حدود أو قيود، وأنها انفتاح عالمي متغير، شديد المنافسة يتطلب دراسة سلوكيات المنافسين وتحليلها في الأسواق العالمية لضمان البقاء، ومن ثم فالعولمة من منظور محاسبي وتكاليفي، تعني ضرورة توافق النظم المحاسبية والتكاليفية في المنظمات مع التغيرات والمتطلبات الدولية على المستوى العالمي، وهذا أدى إلى نشأة إدارة التكلفة وتطورها كاتجاه حديث يتلاءم وتلك التغيرات.

وقد ساعدت مسببات وعوامل عدة على اتساع ظاهرة العولمة، يمكن إيجازها فيما يأتي :-

أ- ظهور التكتلات الاقتصادية الإقليمية، والشركات العالمية Global: تنبّهت الدول المتقدمة إلى صعوبة مواجهة المنافسة إلا بالانتظام في تكتلات اقتصادية إقليمية عملاقة وفعالة،

([1]) قابل، محمد صفوت، "البنوك الإسلامية و اتفاقية تحرير تجارة الخدمات المالية "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2002م، ص433.

([2]) هلال، سمير رياض، " المحاسبة الإدارية " ، طابع غبلشي،طنطا، 2003م، ص44-45.

([3])السيد، علي مجاهد،" إطار إجرائي مقترح لتكامل أساليب إدارة التكلفة لتدعيم القدرة التنافسية لمنظمات الإعمال في مواجهة تحديات العولمة "، المؤتمر العلمي السادس – تعزيز القدرة التنافسية : الاستراتيجيات والسياسات والآليات، الإسكندرية، 27 – 29 مايو، 2006م، ص157.

وبروز هذه التكتلات والتحالفات أثر كثيراً على نمط المعاملات الاقتصادية العالمية، وفي خضم هذا الاتجاه الاقتصادي العالمي لم تجد الدول النامية بدأ من اتباع سياسة التحالفات والتكتلات، كأساس لمواجهة المنافسة، وتحقيق معدلات نمو مرتفعة، والحد من مشكلات ومعوقات التنمية التي تعاني منها اقتصادياتها أبرزها المديونية، لهذا سعت تلك الدول إلى الانضمام أو تشكيل تحالفات، وتكتلات اقتصادية بينية، أي بين الدول النامية، أو الانضمام في التكتلات الاقتصادية العالمية، أو اللاجوء إلى عقد اتفاقات الشراكة مع الدول المتقدمة [1].

ب- ظهور التحالفات الإستراتيجية للشركات العملاقة: أصبح المنظور الاستراتيجي العالمي يتطلب تحليل الفرص والتهديدات لمواجهة تهديدات المنافسة العالمية، من خلال التحول من استراتيجيات التنافس إلى استراتيجيات التحالف، والهدف تقليل تكلفة التنافس، وتكلفة البحوث والتطوير، ونقل التكنولوجيا بشكل منفرد، وتعزيز القدرات التنافسية للمتحالفين [2].

ج- الاتفاقية العامة للتعرفة الجمركية : سعت الدول الصناعية الكبرى ودول الحلفاء إثر الحرب العالمية الثانية إلى إنشاء مؤسستين لدعم التمويل والنقد على مستوى العالم، هما البنك الدولي وصندوق النقد الدولي، وجاء على إثرهما إنشاء منظمة التجارة الدولية International Trade Organization، لتقوم بالإشراف على تحرير التجارة الدولية، وتطورت بعد ذلك إلى الاتفاقية العامة للتعريفات والتجارة (الجات GATT) General Agreement on Trading and Tariffs عام 1947م، التي ركزت على زيادة حجم التجارة، وإزالة مختلف العقبات أمام التجارة الدولية، وتحرير نظم التجارة الخارجية، وتوالت بعدها الاتفاقات، وتطورت إلى إنشاء منظمة التجارة العالمية World Trade Organization (WTO) للإشراف على تنفيذ الاتفاقات التي تم التوصل إليها[3].

د- التطور في تكنولوجيا المعلومات: يشمل التطور في تكنولوجيا المعلومات الآتي:

- تطور في مستوى الآلية التي ارتبطت بالتطبيقات المتكاملة للحاسب الآلي، وظهور الصناعات الاتوماتيكية، واستخدام الحاسب في مراقبة العمليات، وتجميع المعلومات .

- تطور في الأدوات اللازمة للاستفادة من التطور في تكنولوجيا المعلومات، كالحاسبات الشخصية PCS، ونظم دعم القرارات DSS، وإجراء التحليلات بسرعة أكبر وبتكلفة أقل.

([1]) كورتل، فريد، " أثر الشراكة الأوروجزائرية على تنافسية الاقتصاد الجزائري"، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد– مقابلات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9 – 10 كانون الثاني،2011-2012م، ص315 .

([2]) السيد، على مجاهد ، مرجع سابق، 2006م، ص158.

([3]) للمزيد من التفاصيل يتم الرجوع إلى:

- طايل، مصطفى كمال، :مصر في مواجهة تحديات اتفاقية الجات "، المال والتجارة، العدد 367، نوفمبر، 999م.

- مصطفى، أحمد سيد، "اندماجات الشركات العملاقة وأثرها على الوطن العربي"، السياسة الدولية، العدد140، ابريل، 2000م.

- ظهور التجارة الإلكترونية، وهي أنشطة تجارية تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتبادل البيانات إلكترونياً، والتجارة عبر الإنترنت، وتنفيذ الصفقات، مما يقلل من التكاليف الثابتة.

ويمكن القول إن التجارة الالكترونية تتيح فرصاً متعددة أمام شركات الدول النامية، للدخول الحر والمتزايد في التجارة الدولية، بحيث يسمح لشركات هذه الدول بالتجارة العالمية [1].

هـ- معايير الجودة العالمية: أصبحت الجودة ركيزة أساسية في مجال المنافسة، حيث تعمل أغلب الاستراتيجيات الإنتاجية على تحقيق الجودة، بتطبيق برامج لرقابة الجودة، إيماناً منها بأنّ أية منشأة لا تأخذ في اعتبارها مستوى جودة منتجاتها، سيؤول بها الحال إلى تآكل نصيبها السوقي.

وتوافر معايير خاصة للجودة مثل ISO 9000 يعد ضرورة للدخول إلى بعض الأسواق، الذي يمثل تحدياً لمن يريد المنافسة والبقاء، وطبقاً لمعايير الجودة الدولية ISO 9000 والمعدلة في عام 2000م، لم يعد مفهوم الجودة مقتصراً على مجرد التأكد من مطابقة المنتج للمواصفات، بل امتد ليشمل عملية التطوير والتحسين المستمر للمنتج في كل مراحله، مع تحسين كل عمليات المنشأة ووظائفها وأنشطتها، بما يحقق زيادة كفاءة الأداء وفعاليته، والذي ينعكس على التكلفة وتحقيق رضا العملاء [2].

2- المنافسة العالمية Global Competition

تعد المنافسة العالمية من أهم المتغيرات البيئية الصناعية والاقتصادية، ومن أبرز آثار العولمة، وقد تصاعدت حدة المنافسة العالمية في السنوات الأخيرة، نتيجة للتوجهات الأخيرة، خاصة في ظل اقتصاديات السوق، ويعد تدعيم الميزة التنافسية أهم مقومات بقاء واستمرار منشآت الأعمال في ظل العولمة، والمنافسة العالمية الحادة.

([1]) الجوهري، خالد عبد العزيز، "قراءة في أوراق سياتل: التناقض بين الحرية والعدالة"، السياسة الدولية، العدد139، 2001م، ص197.

([2]) Barfield, J., Raiborn, A. and Kinney, R., "Cost Accounting: Traditions and Innovations", 4th ed, South Western College Pub, 2003, p304.

والتنافسية على مستوى المنشأة هي القدرة على تزويد المستهلك بمنتجات وخدمات بشكل أكثر كفاءة وفاعلية من المنافسين الآخرين في السوق الدولية، ومن ثم تزيد من قدرتها في الحصول على حصة أكبر من الأسواق المحلية والإقليمية والدولية [1] .

كما تتأثر القدرة التنافسية بجودة السلع والخدمات المصدرة، وقابلية السلع والخدمات المحلية لمنافسة المستوردات من حيث الجودة، وهذا يقتضي استخدام مؤشرات أخرى، كالكفاءة والحداثة التكنولوجية، ومستوى الخبرة المحلية، وما تعتمد عليه من تعليم متخصص عالٍ ومهني، وتدريب مستمر[2].

وقد بينت الإدارة المعاصرة إن الموارد البشرية ذات الكفاءة الأعلى والتأهيل الأفضل، هي العنصر الفاعل في تمكينها من مواجهة تحديات التنافسية، فضلاً عن باقي التحديات التي نشأت عن العولمة [3].

وترى الباحثة أن التغيرات البيئية الاقتصادية والصناعية فرضت المنافسة، والدخول في الاقتصاد العالمي الجديد، والالتزام بالاتفاقات الدولية والمحلية، كاتفاقية الجات ومنظمة التجارة العالمية وغيرها من الاتفاقات، وأن خطر المنافسة يتصاعد مع الانفتاح في أسواق العالم، وأصبحت التنافسية هي الوسيلة لضمان البقاء في الأسواق، وأصبح اكتساب ميزة تنافسية هو التحدي الأكبر للإدارة المعاصرة، فلابد لإدارة المنظمات من بناء استراتيجيات تنافسية، تمكنها من الوصول إلى السوق المستهدفة بكفاءة، والحصول على مركز تنافسي متميز.

3- بيئة التصنيع الحديثة

شملت بيئة التصنيع الحديثة أهم التغيرات والمستجدات في مجال الإنتاج والتصنيع، وفي المجال الإداري. وذلك على النحو الآتي:

([1]) بدر، أسامة محمد،"معوقات ومحفزات القدرة التنافسية في الاقتصاد المصري "، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد– مطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9 – 10 كانون الثاني، 2012/2011م، ص145.

([2]) القاضي، حسين، " التنافسية في البيئة العربية بين الواقع والأفاق"، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد – مطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9 – 10 كانون الثاني، 2012/2011م، ص15.

([3]) الزغبي، علي فلاح، " دور الابتكار والإبداع في تحقيق المزايا التنافسية في الشركات الصناعية الأردنية – دراسة استطلاعية "، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد – متطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9 – 10 كانون الثاني، 2012/2011م، ص. 66.

أ- التطورات في مجال الإنتاج والتصنيع (تكنولوجيا التصنيع الحديثة)

وهي تمثل أهم التغيرات التي تؤدي إلى تخفيض تكلفة الإنتاج، والتي ظهرت كمطلب أساسي لاقتصاديات العملية الإنتاجية الحديثة، كظلم إنتاجي قادر على تلبية احتياجات المستهلكين، فقد تغيرت اقتصاديات هذه العملية من الاعتماد على الآلات المتخصصة، التي يتحكم في تشغيلها عنصر العمل البشري، إلى آلات أتوماتيكية مرنة متعددة الأغراض، يكون فيها درجة تحكم العنصر البشري في العملية الإنتاجية كما هو الحال في الآلة، مما يعني انخفاض تكاليف الإنتاج، نتيجة انخفاض تكاليف عنصر العمالة [1].

وتشمل أهم التطورات في مجال الإنتاج والتصنيع:

1- نظم الأتمتة والمكننة Automation and Mechanical Systems

كانت المرحلة الأولية لعملية الإنتاج تعتمد على العمالة يدوياً بواسطة الأفراد، ثم تطورت عملية الإنتاج، وبدأ الإنسان يعتمد جزئياً على الآلة للقيام ببعض الأعمال، ومع ظهور الثورة الصناعية تم إحلال الآلات الميكانيكية محل العنصر البشري، لما تتصف به من السرعة والدقة، واستخدمت لإنتاج منتج معين، مما أدى إلى زيادة الإنتاجية، وانخفاض تكلفة الوحدة المنتجة، ومنذ الحرب العالمية الثانية، ومع تصاعد الثورة المعلوماتية، ظهرت نظم تشغيل تعتمد على الميكنة للقيام بالعمليات الإنتاجية والصناعية، أطلق عليها نظم التشغيل الآلي Automation.

2- التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب Computer Aided Design & Manufacturing (CAM \ CAD)

ظهرت تقنية استخدام الحاسوب في مجال التصميم، ويقصد بذلك الاستعانة بالحاسوب في مجال التصميم، وذلك عن طريق استخدام مجموعة من البرامج والتسهيلات المتاحة بالحاسوب، لمساعدة المختصين بعمليات التصميم، لطرح بدائل التطوير والتعديل الممكن إجراؤها على الجزء أو المنتج محل التصميم، مما يوفر لهم درجة عالية من المرونة في إحداث وإدخال أي تعديل على التصميم الحالي للمنتج، في ضوء اعتبارات التكلفة، ورغبات العملاء وتفضيلاتهم[2]

([1]) الحسيني، وليد حمدي " التقييم المحاسبي للجودة الشاملة في ظل بيئة الأعمال الحديثة بهدف تحقيق ميزة تنافسية – دراسة تطبيقية "، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية ، جامعة قناة السويس، 2004م، ص12.

([2]) يس، أسامة نشأت، " مدخل مقترح لتحديد وقياس تكلفة المواصفات القياسية للمنتجات بهدف دعم استراتيجيات التنافس – دراسة نظرية تطبيقية "، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ببور سعيد ، جامعة قناة السويس، 2004م،ص15.

ثم يتم ربط التصميم بالتصنيع، والاستعانة بالحاسوب في رقابة آلات التشغيل، والمقاولة وتخطيط الطاقة، والرقابة على المخزون، وجودة الإنتاج والأنشطة المتعلقة بتنفيذ عملية التصنيع.

3- نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب Computer Integrated Manufacturing Systems (CIM)

يمكن تعريف نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب بأنها إحداث نوع من التنسيق والتكامل بين كل من الحاسب الآلي والآلات والإنسان الآلي، بشكل يمكن من دقة العملية الإنتاجية وسرعة تنفيذها بالكامل، بدءاً من تصميم المنتج، ومروراً بأنشطة التصنيع والمناولة والهندسة والرقابة والضبط، دون الاعتماد على العنصر البشري [1]، وبهذا تقوم هذه النظم على استخدام برامج الحاسوب لتحقيق نظام تصنيعي متكامل، ومن الأنشطة التي يقوم بتنفيذها CIM: استخدام الحاسب الآلي في التصميم CAD، واستخدام الحاسب الآلي في التصنيع CAM.

4- نظم التصنيع المرنة Flexible Manufacturing Systems (FMS)

تُمكن نظم التصنيع المرنة من إمكانية التحول من إنتاج منتج لمنتج آخر، فتقوم بتقصير وقت الاستجابة، وهو الوقت المنقضى بين تسلّم طلب العميل وتنفيذ هذا الطلب، فتؤدي إلى تخفيض تكاليف وقت التحول من إنتاج منتج إلى أخر، مع إمكانية تصنيع كميات من منتج معين وشحنها بأحجام ونماذج مختلفة في وقت قصير، لأنه يتم التحكم في الآلات أو خط الإنتاج بواسطة الحاسب الآلي، إضافة إلى المساعدة على زيادة درجة التنوع والجودة في الإنتاج، مع القدرة على تطوير أساليب المحاسبة الإدارية المختلفة وتطبيقها [2].

وحيث إنه في ظل نظم التصنيع المرنة يتسع مفهوم المرونة، ليشمل كلاً من المرونة في إمكانية تحريك الآلات لتصنيع الأجزاء في أي مكان، ومرونة الآلات في تصنيع أنواع مختلفة من الأنشطة وأدائها على منتجات مختلفة، فإن تلك النظم أكثر تطوراً من نظم التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسوب لأنها أضافت إلى الآلية المتكاملة صفة المرونة.

([1]) هاشم، محمد صالح " نموذج مقترح لزيادة فعالية التكاليف لمواكبة البيئة الصناعية المتقدمة "،رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس،2001م، ص15 .

([2]) محمد، حسن رمزي، " إطار مقترح لاستخدام مدخل قياس التكلفة وفقاً لمواصفات المنتج في ترشيد اتخاذ القرارات - دراسة تطبيقية " رسالة ماجستير، كلية التجارة ، جامعة عين شمس،2003م، ص19 .

وهكذا فان هذه التطورات في أساليب الإنتاج أحدثت تغيرات في خصائص بيئة التصنيع، كان لابد أن يتبعها تطور مماثل في أساليب الإدارة وفكرها ومنهجها.

ب- التطورات في الفكر الإداري.

ترتب على هذه التطورات التي تشهدها بيئة الأعمال في الوقت الحاضر في متطلبات العملاء، وتنويع المنتجات، وعالمية الأسواق المفتوحة، وشدة المنافسة، والتقدم التكنولوجي، ظهور أفكار إدارية جديدة، تعد بمثابة أهداف وإرشادات لأنشطة المديرين في الوقت الحاضر، حتى تستطيع شركاتهم مواجهة المنافسة، والاستمرار في الأسواق.

وتتناول الأفكار والمفاهيم الإدارية الحديثة الآتي:

1- الأولوية إرضاء العميل.

إن بقاء المنشأة مرهون بمدى قدرتها على الاحتفاظ بعملائها، وجذب عملاء جدد، فالعميل مصدر أساسي لربحية المنشأة، ومن ثم فإن زيادة إيرادات المنشأة وأرباحها تتوقف على مدى إرضاء متطلبات العملاء، والتنبؤ بتطلعاتهم، والإصغاء إليهم، للتعرف على احتياجاتهم ورغباتهم، وهذا يتطلب من المنشأة أن تدير علاقتها مع عملائها بكفاءة وفاعلية، لتحقيق ما يسمى ولاء العميل للمنشأة.

وترى الباحثة تحقق ذلك من خلال:

أ- وضع إستراتيجية للإصغاء إلى العميل، والتعرف على احتياجاته ورغباته، عن طريق جمع المعلومات منه، وعرض المقترحات لتلبية احتياجاته.

ب- دراسة الأفكار التي طرحها العميل، وصياغتها في شكل علمي وعملي، بعد الاقتناع بها.

جـ- الاستجابة للمقترحات والآراء، وبدء تنفيذها بتحديث مراحل الإنتاج، وتطوير المنتجات، واستخدام طرق مستحدثة لخفض التكاليف.

د- استمرار التواصل مع العملاء، والاهتمام بمقترحاتهم، وإشعارهم بذلك، لضمان كسبهم وولائهم.

2- عوامل النجاح الرئيسية.

هناك أربعة عوامل أو مقاييس للنجاح، تتنافس عليها المنشآت، وتشمل الآتي:

أ- الابتكار: يعد الابتكار مطلباً أساسياً لاستمرار نجاح المنشآت في الوقت الحاضر، حيث ينبغي عليها تقديم منتجات وخدمات جديدة باستمرار، والقدرة على التجديد والابتكار، ومرونة خطوط الإنتاج، لاحتمال أية تغيرات للاستجابة لمتطلبات العملاء.

ب- الوقت: إن وقت تقديم المنتج الجديد هو ذلك القدر من الزمن بدءاً من موافقة الإدارة على الفكرة المبدئية للمنتج الجديد، وحتى تقديمه للسوق، والتركيز المتزايد على تخفيض مدة تقديم المنتج الجديد وزمنه، يرجع إلى قصر دورات حياة المنتج، ودورة حياة المنتج هي المدة من بدء البحوث والتطوير المبدئي إلى وقت التوقف عن دعم المستهلك، عندما ينتهي المنتج، وظراً لقصر دورات حياة المنتج، أصبحت المنتجات تتقادم بشكل أسرع، والشركات الأكثر نجاحاً هي تلك التي لديها الاستجابة لتقديم منتجات جديدة على نحو أسرع [1].

جـ - الجودة: تعرف الجودة بأنها توافر صفات وخصائص في المنتج أو الخدمة تتلاءم مع استخدامه وتتفق والوظيفة التي تصمم لأجله، في سبيل تحقيق رغبات واحتياجات عامة أو محددة[2]، وتعد جودة المنتجات معياراً أساسياً لتفضيل المستهلك أو العميل لمنتجات دون أخرى، وذلك للاختلاف في مستويات جودتهما التي قد تكون سببا في عدم رضا المستهلك أو العميل، نتيجة مواصفات لا تناسبه، أو لارتفاع السعر أو تأخر وقت الحصول عليه.

د- التكلفة: على المنشآت السعي المستمر لتخفيض التكاليف، وتقديم منتج بأقل تكلفة، وبأحسن جودة، لضمان البقاء والاستمرار في السوق، وتحقيق ميزة تنافسية.

ثم أضيف بعد ذلك إلى جانب العوامل السابقة عامل المرونة (مرونة العمليات الإنتاجية)، وسرعة التسليم ويقصد بها سرعة تسليم المنتج إلى العملاء.

---

(1) Horngren Charles T., George Foster and Srikant M . Datar " Cost Accounting : A Managerial Emphasis", Edition 19, Prentice - Hall.inc,Newjersey,1999. P. 1240-1241.

(2) إسماعيل، نورا ياسين،" تقييم دور معلومات أنظمة التكاليف في تحقيق وضبط جودة المنتجات الغذائية– دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية اليمنية الخاصة"،رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية، جامعة عدن، 2010م، ص58.

3- التركيز المزدوج الداخلي / الخارجي.

يعمل المديرون في بيئتين؛ بيئة داخلية وخارجية وتشمل البيئة الداخلية النواحي المادية والبشرية والمعلوماتية، المرتبطة بكل وظيفة من الوظائف الأساسية في المنشأة، أما البيئة الخارجية فتشمل العملاء، والمنافسين، والموردين، والجهات الرسمية الحكومية، والجمعيات المهنية، وتحتاج المنشآت الناجحة في الوقت الحاضر إلى أن تكون على درجة كبيرة من المرونة أو الحساسية، كي تكون سريعة الاستجابة للتغيرات في البيئتين الداخلية والخارجية [1]، وهذا يعني ألا يقتصر تركيز الإدارة على الأداء في البيئة الداخلية، لكونه غير كافٍ لضمان استمرار المنشأة، وإنما يجب أن يمتد هذا التركيز إلى البيئة الخارجية.

4- سلسلة القيمة.

تُعد سلسلة القيمة إحدى التقنيات التحليلية في المنشأة، التي تقوم بتجميع المعلومات وتشخيصها وتغذيتها عكسياً، إلا أن هذه التقنيات لا تخلق التغير في العمليات أو الهياكل، وإنما تقع وعودها في قدرتها على إظهار المشكلات والمواضيع الأساسية لتوجيه انتباه المنشأة، وتوجيه الموارد الإستراتيجية، وقد عرف Porter سلسلة القيمة بأنها مجموعة من الأنشطة المترابطة، التي تخلق القيمة من منشأ المواد الخام إلى المنتجات وحتى التسليم للزبائن[2].

5- التحسين المستمر.

إن نظم التحسين المستمر هي التي تدعم عمليات تخفيض التكاليف على مستوى منتج قائم ، وذلك من خلال عمليات تطوير أساليب الأداء وتحسينها، والمفاضلة والاختيار بين العديد من بدائل المدخلات الإنتاجية، وبدائل التشغيل، للوصول إلى أفضل الطرق، وأقلها تكلفة [3].

([1]) علي، احمد حسين، "المحاسبة الإدارية المتقدمة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002 / 2003م، ص24.

([2]) الفضل، مؤيد، نور، عبد الناصر، المحاسبة الإدارية، دار المسيرة،عمان،ط1، 2002م، ص13.

([3])عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد،" مدخل نظم إدارة التكلفة لتدعيم إستراتيجية التميز بالأسعار في ظل البيئة التنافسية الحديثة "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة ، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، المجلد 15، العدد1، يونيو، 2001م، ص79.

وتخلص الباحثة إلى أن بيئة منشآت الأعمال في الوقت الحاضر تتسم بعدم الاستقرار، مما يلقي على كاهلها عبئاً ثقيلاً، يتطلب ضرورة الاهتمام بتحليل التحديات التي تواجهها، ويرجع ذلك إلى التطورات المعاصرة التي طرأت على مجال الأعمال، وبغض النظر عن الأساليب والأدوات المستحدثة في مجال الإنتاج، وفي المفاهيم والأفكار الإدارية، إلا أنه من المؤكد أن هذه الأساليب والأدوات غيرت في بيئتي التصنيع والأعمال، وأضفت عليها مجموعة من الخصائص غير التقليدية، الأمر الذي لم يعد معه نظام التكاليف بالشكل التقليدي والمتعارف عليه مواكباً لبيئة الأعمال المطورة والمقدمة، والتطورات والتغيرات الاقتصادية والصناعية، وهذا ما سيتم تناوله في المبحث الثاني.



المبحث الثاني

التغيرات في خصائص بيئة التصنيع الحديثة وأثرها على نظام التكاليف

أدت التطورات في نظم الإنتاج ومفاهيمه، وفي الأفكار والمفاهيم الإدارية الحديثة، إلى تغيرات في خصائص بيئة التصنيع، ونشأت أساليب ومناهج إدارية تلائم طبيعة المتغيرات والمستجدات، تعرضها الباحثة كالآتي:-

أولاً: التغيرات في خصائص بيئة التصنيع نتيجة تطورات نظم الإنتاج ومفاهيمه

إن أهم التغيرات في خصائص بيئة التصنيع الحديثة لتطور نظم الإنتاج تشمل الآتي:

1- التشغيل الآلي والمتكامل للإنتاج

إن انتشار الآلية الكاملة للإنتاج كاستخدام تكنولوجيا الحاسبات الآلية في مرحلة التصميم CAD، ومرحلة التصنيع CAM، والتشغيل الآلي المتكامل المدعم بالحاسوب دون تدخل العنصر البشري، أضاف مجموعة من الخصائص في بيئة التصنيع الحديثة، أهمها سرعة الأداء، ومرونة العمليات، وخطوط الإنتاج، وتحقيق مستويات الجودة المطلوبة في المنتج.

2- مرونة خطوط الإنتاج

إن استخدام نظم آلية متقدمة، تضم مجموعة من الآلات تستخدم في عملية التصنيع، ونقل المواد والأجزاء، مع وجود نظم رقابي إلكتروني يعتمد على الروبوت Robots لإتمام العملية الصناعية، أضفى على خطوط الإنتاج مرونة تغطي جميع الأنشطة المختلفة للمنظمة الصناعية، بدءاً من توريد المواد وضبط عملية التصنيع، حتى إتمام المنتج، وتسليمه للعميل.

ومن ثم يتحقق العديد من المزايا [1] كما يلي:

أ - تخفيض زمن التجهيز للإنتاج، مما يؤدي إلى تخفيض الزمن المخصص لتلبية طلبات الإنتاج، ومن ثم تخفيض زمن الاستجابة وتكلفتها، والتغيير في حجم الطلب النهائي وتوقيتها.

ب- إمكانية إجراء تعديلات في تصميم مواصفات المنتجات، مما يساعد على الابتكار والتقدم.

جـ- ارتفاع مستوى جودة الإنتاج بسبب تضاؤل دور العنصر البشري في العملية الإنتاجية.

([1]) يس، أسامة نشأت، مرجع سابق، 2004م، ص 310، نقلاً عن: Kerremens, M., Theunisse, B. and Overloop ,G., " Impact of Automation on Cost Accounting " , Accounting and Business Research , Spring ,1991,p150.

د- انخفاض تكاليف الإنتاج، وذلك بسبب ارتفاع كفاءة استغلال الطاقة الإنتاجية في النظام المرن.

3- إعادة ترتيب وتنظيم تسهيلات الإنتاج

في بيئة التصنيع الحديثة تم التحول من الترتيب الوظيفي التقليدي للآلات، الذي يقوم على تخصيص كل مجموعة متشابهة في عملية أو نشاط معين، ووضعها في مكان واحد، يطلق عليه مركز تكلفة، إلى الترتيب وفقاً لمفهوم تكنولوجيا المجموعات، حيث يتم وضع مجموعة آلات غير متشابهة في مكان واحد، بحيث يمكنها أداء مجموعة متنوعة من الأنشطة على وحدة المنتج، ويتم تنفيذ كل الأنشطة المطلوبة على وحدة المنتج في مكان واحد، مما يقلل من أوقات بدء التجهيز والمناولة وتكلفتها، والانتقال بين مراكز النشاط المختلفة ويطلق على كل مكان خلية تصنيع[1].

وترى الباحثة أن ذلك أدى إلى:

- خفض زمن الإنتاج تحت التشغيل وتكلفته وحجمه.
- التدفيق المنتظم للأجزاء والمواد، دون الحاجة إلى مخزون في أية مرحلة، لأن العمل في أية مرحلة يتم بناءً على قوة الجذب في المرحلة التالية لها في الإنتاج.

وهكذا فإن هذه التطورات في أساليب الإنتاج أحدثت تغيرات في خصائص بيئة التصنيع، تبعها تطور مماثل في أساليب الإدارة ومنهجها، يلائم طبيعة المتغيرات والمستجدات.

ثانياً: التطورات في الأساليب الإدارية نتيجة تغيرات بيئة التصنيع وأساليب الإنتاج

إن أهم التطورات في الأساليب الإدارية التي أعقبت التغيرات في خصائص بيئة التصنيع الحديثة، ووسائل الإنتاج، وتطور المفاهيم والأفكار الإدارية التي سبق ذكرها في المبحث الأول تشمل الآتي:

(1) هاشم، محمد صالح ، مرجع سابق ، 2001م، ص15.

1- أسلوب تخطيط الاحتياجات من المواد Material Requirement Planning

يهدف هذا الأسلوب إلى التخطيط لتوفير الاحتياجات من المواد في الوقت المناسب، لتحقيق أنشطة المنشأة كافة، إذ يتم الاعتماد على الموازنات المختلفة لتحديد الاحتياجات المختلفة لكل أنشطة المشروع [1].

2 -الإنتاج في الوقت المحدد Just In Time

تقوم فلسفة هذا الأسلوب على مبدأ المخزون الصفري، وتوفير مستلزمات الإنتاج في الوقت المحدد، وتسليم المنتجات التامة في الموعد المحدد، بالتنسيق مع موردين ذوي كفاءة عالية، وتخفيض مشكلات تراكم المخزون، وتقليل الفاقد في المواد والوقت والعمل، مع الاهتمام بعامل الجودة، وهذا يتطلب وجود نظام مرن للتصنيع، واستخدام الحاسبات الإلكترونية، وتبادل البيانات إلكترونياً، والاعتماد على عدد محدد من الموردين، ووجود قوى عاملة تتصف بالمهارات [2].

3- إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management

بدأت جهود تحسين الجودة بالتركيز على تحسين جودة المنتجات، والعمل على الحصول عليها سليمة من أول مرة دون عيوب، وركزت هذه الجهود على تحسين جودة المنتجات من بداية كونها فكرة في مرحلتي البحوث والتصميم، مروراً بالإنتاج إلى أن تصبح في يد العميل. وتبذل هذه الجهود بفلسفة يطلق عليها التحكم في الجودة الشاملة، ونظراً للتحسينات المذهلة التي تحققت في جودة المنتجات، والوفورات الكبيرة المتحققة امتد تطبيق الجودة ليشمل جميع المجالات والأنشطة في المنشآت في الوقت الحاضر، وهو ما يطلق عليه إدارة الجودة الشاملة [3].

([1]) محمد، حسن رمزي، مرجع سابق، 2003م، ص35.

([2]) لمزيد من التفاصيل يرجع إلى:

- عطية، نشأت يس،" الأصول العلمية والعملية في محاسبة التكاليف – مدخل معاصر " ، مكتبة الجلاء الجامعية، بور سعيد، 2002.

-سامي، مجدي محمد،" أثر نظام الإنتاج في الوقت المحدد JIT على ضبط وترشيد تكلفة الجودة " ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة ببنها، العدد الأول، 2001م.

-Weygandt, J., Kieso ,D. and Kimmel, P., "Managerial Accounting -Tools for Business Decision Making" ,John Wiley and sons. Inc, 1999.

([3]) علي، أحمد حسين، مرجع سابق ، 2002/ 2003م، ص 176، 177.

4- الإدارة على أساس النشاط Activity Based Management

يعد أسلوب الإدارة على أساس النشاط من أهم تطبيقات مفاهيم نظام التكلفة على أساس النشاط ABC في المجال الإداري، حيث تركز الإدارة اهتمامها في هذا المجال على الأنشطة لكونها المسببة للتكلفة، ويترتب على دراسة الأنشطة وتحليلها استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج، وزيادة فعالية الأنشطة التي تضيف قيمة إليه[1]، لهذا يُعرف أسلوب الإدارة على أساس النشاط بأنه "إدارة أداء المظمة ورقابتها، وذلك من خلال استخدام فكرة معلومات الأنشطة في ممارسة الوظائف الإدارية المختلفة، من تخطيط ورقابة وتوجيه وغيرها، أي أن هذا الأسلوب يقوم على أساس أن إدارة الأنشطة هي الطريقة التي يمكن من خلالها تحسين القيمة التي يستلمها المستهلك، وتحسين الأرباح التي يمكن تحقيقها من إنتاج هذه القيمة" [2].

6- إعادة هندسة العمليات Processes Re-engineering

قدم كل من Hammer and Champy تعريفين لأسلوب إعادة هندسة العمليات، أحدهما تعريف عام، ينص على أن إعادة هندسة العمليات هي البدء من جديد، وذلك بالتخلي عن المبادئ القديمة، وقبول طرق جديدة لتحقيق رضا العميل.

والتعريف الآخر هو "إعادة التفكير الأساسي، وإعادة التصميم الجذري لعمليات الأعمال، لتحقيق تحسينات جوهرية فائقة في مقاييس الأداء المعاصرة والحيوية مثل التكلفة، والجودة، والخدمة، والسرعة" [3].

ومن ثم يركز أسلوب إعادة هندسة العمليات على إحداث تغيرات جذرية عميقة في كل جوانب الأنشطة بالمنشأة، وإعادة تصميم النظم الحالية، بما يحقق التجديد والابتكار، ومن ثم يحقق للمنظمة ميزة تنافسية.

وتخلص الباحثة إلى أن تلك التطورات في مجال الإنتاج والمجال الإداري أحدثت تغييرات هيكلية في خصائص نظم التصنيع الحديثة وأدواتها وأهدافها على النحو الآتي:

([1]) Garrison, R.H., and Noreen ,E .W, Managerial Accounting, Mc Craw – Hill, Higher Education , Irwin , New York ,Tenth Edition, 2003 , p337 .

([2]) مرعي،عبد الحي، عبد المنعم، صلاح الدين، عبد الحي، عطية، "محاسبة التكاليف المتقدمة لأغراض التخطيط "، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002م، ص 285.

([3])Murray, M.A., Priesmeyer, H.R., Sharp,L .F,Jensenn ,R., and Jensen ,G, "Nonlinearity As A Tool for Business Process Reengineering " ,Business Process Management Journal , Vol.6 , No.4,2000, p 304.

أ- الاهتمام بجودة المنتجات بدءاً من الموردين وتصميم المنتج، ثم مراحل الإنتاج، حتى شحن المنتج للعملاء، ومن ثم لم يقتصر نظام إدارة الجودة الشاملة على جودة المنتجات، ولكنه امتد إلى جودة كل العمليات داخل المنشأة، ومن ثم فالحاجة إلى إجراءات رقابة على العمليات المختلفة داخل المنشأة.

ب- الاهتمام بتوفير معلومات للمديرين، لفهم التكاليف وإدارتها خلال مراحل تصميم المنتج وتصنيعه وتسويقه وتوزيعه وصيانته، مما يساعد المديرين على اتخاذ القرارات الفعالة، وتخفيض التكاليف.

ج- اقتصار التعامل على عدد محدد من الموردين ذوي الكفاءة العالية، الأمر الذي يقلل الكثير من إجراءات الشراء والفحص والتسليم والرقابة.

د- انخفاض حجم المخزون من المواد الخام أو من الإنتاج تحت التشغيل، أو من الإنتاج التام، وتجنب العديد من التكاليف المرتبطة به، ولاشك أن استخدام مفهوم JIT في التوريد والشراء يساعد على تخفيض الفترة الزمنية لدورة الإنتاج، وسرعة الاستجابة لطلبات العملاء.

هـ- التركيز على احتياجات العملاء، وظروف المنافسة، ومن ثم شكل ومكونات المنتج وخصائصه، وتكاليف الإنتاج، بالإضافة إلى التركيز على الأنشطة، والاهتمام بعامل الوقت.

و- أصبحت المعلومات في ظل بيئة التصنيع الحديثة عنصراً من عناصر الإنتاج إلى جانب رأس المال والعمل والتنظيم والأرض، ويعتمد الاستخدام الفعال للمعلومات على توافر مقومات عدة من أهمها [1]:-

أ- إنشاء قاعدة بيانات واحدة، تقوم على أساس التشغيل الفوري المباشر للبيانات Real Time.

ب- إعداد شبكات الاتصالات المعتمدة على الحاسبات الآلية Net Works.

ج- ربط ماكينات التشغيل والعمليات معاً ببرنامج رئيسي للرقابة.

ثالثاً: أثر بيئة التصنيع الحديثة على نظام التكاليف

انعكست الخصائص المميزة لبيئة التصنيع الحديثة على نظام التكاليف، وأثرت فيه تأثيراً امتد إلى مختلف الجوانب الخاصة بالنظام، إذ أصبحت عملية التصنيع معقدة في الوقت الحاضر، بسبب إنتاج العديد من المنتجات بمواصفات مختلفة، مما أدى إلى زيادة التكاليف غير

(1)بديع، محمد بهاء الدين ،" أثر البيئة الصناعية الحديثة وبيئة المنافسة على تصميم نظم المعلومات التكاليفية ودورها في خدمة اتخاذ القرارات الإستراتيجية "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي،العدد 2، ديسمبر.1997، ص85.

المباشرة لزيادة تكاليف التكنولوجيا المستخدمة، الأمر الذي تطلب إعادة النظر في مفهوم التكاليف، فقد أصبحت في ظل هذه البيئة الحديثة تتغير مع تغير أعمال التجهيزات والتركيبات اللازمة للمنتج، وليس مع تغير حجم الإنتاج، وتختلف أيضاً باختلاف الخصائص والمواصفات المطلوب توافرها في المنتج.

وترى الباحثة أن هذه التغيرات تتطلب ضرورة ربط الأساليب والأدوات المستخدمة في هذه البيئة، مع نظام قياس التكاليف ومقوماته وأدواته وهيكله، انطلاقاً من أن نظام التكاليف يجب أن يعبر عن بيئة التصنيع المحيطة به، ويوفر كل البيانات الدقيقة والصحيحة لقياس التكاليف وتحديدها، ويساعد في اتخاذ القرارات الإدارية المختلفة، وتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنظمة.

كما تجد الباحثة أنه يمكن توضيح أثر بيئة التصنيع الحديثة على نظم التكاليف بصفة عامة، وقياس تكلفة المنتج بصفة خاصة من خلال المحاور الآتية:

1- تأثيرات متعلقة بهيكل التكاليف (مفاهيم ومبادئ التكلفة السائدة)

يرى البعض ضرورة تحليل التغيرات التي تطرأ على هيكل التكاليف في بيئة التصنيع المتقدمة، ومعرفة آثارها من أكثر من زاوية، كأن ينظر لهيكل التكاليف من زاوية تركز على إمكانية التتبع للتكلفة (مباشرة/غير مباشرة)، أو من زاوية تركز على طبيعة التكلفة (مواد- أجور- مصروفات صناعية)، أو من زاوية ترجع لسلوك التكاليف (متغيرة /ثابتة)، كما يمكن دمج النظر لهيكل التكلفة من زاوية إمكانية التتبع وطبيعة عناصر التكلفة، إذ تتم المحافظة عليها من خلال هيكلة التكاليف ثلاثياً إلى مواد مباشرة، وأجور مباشرة، وتكلفة صناعية غير مباشرة[1].

ويلاحظ من تحليل هيكل التكاليف في بيئة التصنيع الحديثة ما يأتي:

أ- زيادة المواد غير المباشرة، كمواد الصيانة، نتيجة زيادة الاعتماد على الآلات، ولاستخدام الأساليب الإنتاجية الإدارية الحديثة، كالإنتاج الفوري، والجودة الشاملة، أدى إلى تحسن الإنتاج، وتقليل الفاقد والتالف في استخدام المواد، وخفض تكاليف الفحص، ومشكلات تراكم المخزون.

([1]) عاشور، عصام، "تأثير التحول إلى الأتوماتيكية في التصنيع على هيكل التكاليف الصناعية مع التطبيق على صناعة الإسمنت والطباعة والصناعات المعدنية في المملكة العربية السعودية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد2، 1998م، ص13.

ب- تعظيم قيمة المنشآت الصناعية على أساس خطوط المنتجات، مما يترتب عليه نقل الكثير من عناصر التكاليف الإضافية بالقرب من المنتج، الأمر الذي يتطلب إعادة تبويب العديد من عناصر التكاليف الإضافية، لكونها تكاليف تصنيع مباشرة[1].

ج- لقد أدى التطور الهائل والكبير في تكنولوجيا الإنتاج إلى تخفيض وقت تصنيع المنتجات، عن طريق تخفيض الأوقات التي لا تضيف قيمة للمنتج، والسعي الدائم لجعل وقت تصنيع المنتجات مساوياً لوقت التشغيل اللازم فقط للعملية الإنتاجية، لكون ذلك هدفاً استراتيجياً للمظمة، يمكنها من الاستجابة لطلبات العملاء، مع تخفيض تكاليف التشغيل في الوقت نفسه[2].

د- انخفاض تكلفة العنصر البشري، وذلك نتيجة الاعتماد على الآلات والمعدات، وما يتبعه من زيادة في التكاليف غير المباشرة، واقتصار دور العمل البشري على التشغيل والمراقبة.

هـ- ارتفاع مستويات الجودة نتيجة الاعتماد على الآلة دون تدخل العنصر البشري، ومن ثم الحاجة إلى مقاييس ومؤشرات للرقابة على الجودة [3].

و- فقدان فعالية معايير التكلفة في ظل بيئة التصنيع الحديثة، وما يترتب عليه من عدم دقة بيانات الانحرافات الخاصة بعناصر التكلفة، وعليه لابد من تطوير بناء معايير التكلفة، ويقصد بعدم ملائمة خصائص معايير التكلفة، أن تفقد المعايير أهميتها، ومن ثم فعاليتها، وذلك لأن خصائص معـايير التكلفة تمثل البيئة التي من خلالها تتأثر المعـايير وتتناقص فعاليتها[4].

2- تأثيرات ناجمة عن الحاجة إلى توفير معلومات حديثة وفورية في التكاليف

إن التطور في أساليب الإنتاج، وما يترتب عليه من انعكاسات على منهج القياس وأساليبه، لابد أن يتبعه أيضاً تأثير مباشر على منهج التوصيل المحاسبي، وعلى حجم المعلومات ونوعيتها المطلوبة، وأسلوب عرضها ومضمونها، على النحو الآتي:

أ- أدت نظم التصنيع الحديثة إلى الحاجة لتوفير معلومات فورية عن طلبيات العملاء، وموعد تسليمها، والزمن اللازم لتنفيذها والانتهاء منها، بالإضافة إلى معلومات عن الموردين وعددهم، وعدد أوامر الشراء، والتزام الموردين بمواعيد التسليم المحددة، والاستفادة من تلك البيانات.

([1])علي، محمد سعيد، " استخدام مدخل التكلفة المستهدفة في تطوير معايير تكلفة الإنتاج بهدف تحقيق ميزة تنافسية للمنشأة– دراسة ميدانية " ، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، 2004م، ص33.

([2]) يس، أسامة نشأت، مرجع سابق، 2004م، ص42.

([3]) نور، أحمد محمد، " محاسبة التكاليف لأغراض القياس في بيئة التصنيع المعاصرة " ، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004م، ص54.

([4]) محمد، حسن رمزي، مرجع سابق، 2003م، ص41.

ب- تزايد الاستثمارات الرأسمالية وتعقدها في المنشآت الصناعية الحديثة، والتي تتسم بارتفاع مستوى الجودة، وانخفاض مستويات المخزون، والمرونة، والاستخدام الفعال للمعلومات، مما يقتضي التعرف على المجالات غير المالية المتعلقة بالأداء في المصنع، وإدخالها في عملية اتخاذ القرار[1].

ج- معلومات عن تخطيط الإنتاج ورقابتها، وعدد الأوامر الإنتاجية، ومستوى المخزون، ووقت تشغيل الآلات، وإعداد تقارير عن تلك العناصر، لمقارنتها بالمعايير المحددة قبل الإنتاج.

د- نتيجة لتزايد استخدام الحاسبات في توفير الأدوات الرقابية، لمتابعة الأداء أثناء التشغيل، وتوفير المعلومات المتعلقة بالانحرافات عن البرنامج المحدد فور حدوثها، واتخاذ الإجراءات التصحيحية السريعة لضبط الأداء، تضاءلت أهمية تقارير الانحرافات التقليدية للأغراض الرقابية[2].

3- تأثيرات تتعلق بخصائص نظام التكاليف وأهدافها

ركزت النظم التقليدية للتكاليف على القياس المالي لتكلفة الإنتاج، باستخدام أساليب تقليدية في تخصيص التكاليف منخفضة الأهمية، ومن ثم أصبح تقييم المخزون وتكلفة المنتجات غير دقيقين، كما لم تهتم تلك النظم بالنظرة الإستراتيجية في الرقابة وإدارة التكلفة، بينما في النظم الحديثة ركزت نظم التكاليف على أسلوب النشاط لحساب تكلفة المنتجات، وتقييم المخزون مع الاهتمام بالمقاييس غير المالية، مثل الجودة، ورضا المستهلك، وكفاءة استخدام الوقت والطاقات المتاحة، وزادت أهمية تحقيق الأهداف في الأجلين القصير والطويل معاً[3].

إلا أن تلك الأهداف أصبحت غير ملائمة في ظل نظم التصنيع الحديثة، فقد انعكست تلك التغيرات على أهداف محاسبة التكاليف من زاويتين[4] :

أ- التغير في ترتيب أهمية تلك الأهداف وأولوياتها.

ب- إضافة أهداف جديدة أكثر أهمية من تلك الأهداف التقليدية، تتلاءم وطبيعة البيئتين الصناعية والإدارية، وخصائص بيئة الأعمال المحيطة.

([1]) علي، محمد سعيد، مرجع سابق، 2004م، ص33.

([2]) عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد، مرجع سابق، 1996م، ص184.

([3]) سرور، عاصم محمد، "نظام مقترح للإدارة الإستراتيجية للتكلفة لدعم الموقف التنافسي للمنشآت الإنتاجية في بيئة التصنيع الحديثة"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، مصر، مج26، ع2، 2012م، ص152.

([4]) عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد، مرجع سابق، 1996م، 180.

وهكذا فالأهداف الجديدة لنظام التكاليف لابد أن تشمل تخطيط التكلفة في مرحلة ما قبل عملية الإنتاج، وتخفيض التكاليف قبل عملية الإنتاج وأثناءها، ورقابة التكلفة قبل وأثناء وبعد إتمامها، بالإضافة إلى توفير احتياجات الإدارة من المعلومات التي تمكنها من أداء وظيفتها، واتخاذ القرارات الإستراتيجية المتعددة.

وقد تناولت دراسة Sandra & Efrosini خصائص النظام الجيد للتكاليف في أربعة خصائص وهي[1]:

أ- مستوى التفصيل في معلومات التكاليف، حيث يزيد من درجة تحليل التكاليف لأغراض مختلفة.

ب- تصنيف التكاليف وفقاً لسلوكها لأغراض تخطيط التكلفة ورقابتها، واتخاذ القرارات الصحيحة.

ج- إمكانية حساب فروق التكاليف وتحليلها، مما يساعد في اتخاذ القرارات المصححة للانحرافات.

د- القدرة على تدفق معلومات التكاليف للمستفيدين، مما يساعد على تحديد المشاكل وتقييم الفرص.

وتعددت الانتقادات الموجهة لنظام التكاليف حال تطبيقه في بيئة التصنيع الحديثة[2]، ومنها:

i. إهماله للتغيرات البيئية والتنظيمية والاستراتيجيات المتبعة في المنشأة.

ii. تؤدي طرق التخصيص التقليدية للتكاليف إلى عدم دقة بيانات تكلفة المنتجات، نظراً لعدم وجود علاقة سببية بين تكلفة المنتج وما استخدمه من موارد في المنشأة.

([1]) Sandra Cohen & Efrosini Kaimenaki, '' Cost Accounting Systems Structure and Information Quality Properties: An empirical analysis'', journal of applied accounting research , vol.12, no.1 , 2011,PP.,4,5

([2]) للمزيد عن الانتقادات الموجهة لنظام التكاليف يمكن الرجوع إلى:

- Dillion , R.D., and Owers ,J.E, " EVA as a financial Metric : attributes utilization and Relationship to NPV'', Financial practice and Education, Vol.7 , No.1,Spring, P 30-40 ,1997.

- Kramer , J.K. ,and Pushner , G, " An empirical analysis of economic value added as a proxy for market value added " , Financial Practice and education , No . 1, spring ,PP41-49 ,1997.

- فليح، عبد المنعم، "انعكاسات إستراتيجية المنشاة على نظام التكاليف"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة ببني سويف، جامعة القاهرة، يوليو، 2001م.

- حسين، بهاء محمد،" المدخل المفترض لقياس وتقييم الأداء المالي والتشغيلي في منشأة الأعمال الحديثة "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، جامعة الإسكندرية ، العدد1 ، مجلد 39 ، 2002م.

iii.عدّه البعض معوقاً للتطوير، لاعتماده على مقاييس الأداء التقليدية، وعلى أسس تحكمية، ومن ثم أرقام معيبة، بالإضافة إلى إهماله الجودة، وخدمة العميل، وسرعة الاستجابة، وعناصر البيئة الخارجية.

من خلال عرض الخصائص والتغيرات في بيئة التصنيع الحديثة، ترى الباحثة أن نظام التكاليف لابد أن يطور أهدافه كالآتي:

أ- تحديد تكلفة المنتجات وقياسها وتخطيطها، على ألا يقتصر هذا التحديد على مرحلة ما بعد إتمام عملية الإنتاج، بل يمتد إلى بداية التفكير في تصميم المنتج وتطويره، بالإضافة إلى عدالة تخصيص التكاليف على المنتجات ومصداقيتها، وفق مسببات التكلفة.

ب- إحكام الرقابة على تكاليف الإنتاج، والتركيز على هدف تخفيض التكلفة وترشيدها على المستوى الكلي للمظمة، وليس على مستوى مرحلة الإنتاج فقط.

ج- التركيز على الأهداف المالية كهدفي تعظيم الربحية، وتحسين التدفقات النقدية، بالإضافة إلى الأهداف الإستراتيجية كتحسين جودة المنتج، وتقييم الأداء الشامل، وتدعيم الموقف التنافسي.

د- تدعيم عملية اتخاذ القرارات ورسم السياسات، من خلال توفير المعلومات الملائمة للنماذج القرارية، وتوفير مجموعة من المقاييس والمؤشرات الاقتصادية والاجتماعية .

هـ- توفير المعلومات المتعلقة بالعملاء والأسواق، والموردين، والمنافسين، والأسعار، والجودة، وغيرها من المعلومات التي تدعم عملية التخطيط لإستراتيجية التوجه بالسوق.

رابعاً: نظام قياس التكلفة على أساس النشاط Activity- Based Costing

1- مفهوم نظام قياس التكلفة على أساس النشاط (ABC)

نتيجة لتواصل الجهود والأبحاث الميدانية، لتطوير نظام التكاليف وفقاً للتغيرات في بيئة التصنيع الحديثة، وتصاعد حدة المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية، تم تقديم أسلوب محاسبة التكاليف على أساس النشاط كأحد الحلول المقترحة لتطوير نظام التكاليف، ومساعدة المنشأة في إدارة مواردها، عن طريق التخصيص السليم لتكاليف الموارد غير المباشرة، المستهلكة بواسطة أنشطة المنشأة لمنتجات المستفيدة، بناءً على مسبباتٍ للتكلفة يتم تحديدها، للربط بين المنتج ومجمعات الأنشطة التي تستهلك موارد المنشأة.

كما تناول العديد من الباحثين مفهوم التكلفة على أساس النشاط، ومنهم Kugel الذي عرفها بأنها طريقة لتخصيص المصروفات من خلال تحليل الأنشطة[1].

أما Cooper & Kaplan فقد ذكرا أن نظام قياس التكلفة على أساس النشاط هو النظام الذي ينقل التكاليف من الموارد؛ (العمالة، التصنيع، التسهيلات) إلى الأنشطة والمراحل، ومن ثم إلى المنتجات، والخدمات، والزبائن[2].

وعرف Horngren نظام محاسبة التكاليف المبني على أساس الأنشطة ABC بأنه ذلك النظام الذي يصحح أنظمة محاسبة التكاليف الأخرى، عن طريق التركيز على الأنشطة الفردية وعدّها موقع التكلفة الأساسي [3].

وفي تعريف آخر هو النظام الذي يقوم أولاً بتخصيص الموارد على الأنشطة التي استفادت منها، ثم تخصيص تكلفة هذه الأنشطة على المنتجات وفقاً لمعدل استفادتها من تلك الأنشطة [4].

وقد مر تكوين نظام ABC بثلاث مراحل، حتى أصبح على شكله الحالي، وتلك المراحل هي [5]:

المرحلة الأولى: إدارة النشاط Activity Management: ركزت هذه المرحلة على مفهوم سلسلة القيمة أكثر من التحليلين المحاسبي والمالي، وهدفت إدارة النشاط إلى تحقيق ما يأتي:

- اكتشاف الأنشطة التي لا تضيف قيمة لهذه السلسلة واستبعادها، كاستخدام نظام الإنتاج الفوري.
- تعزيز الأنشطة التي تضيف قيمة، من خلال تحسين جودة الاستجابة لطلبات العملاء.

المرحلة الثانية: محاسبة تكاليف الأنشطة Activity Cost Accounting: جاءت هذه المرحلة لتؤكد أن كل التكاليف تم تقليصها أو تقليلها من خلال :

- تحديد مسببات التكلفة، وارتباطها بالأنشطة.
- تتبع تفاعلاتها مع الأنشطة الأخرى.

([1]) Kugel, Robert, "ABC: The Next Generation", Business Finance, Vol.14, No.5, PP.36, 37.

([2]) Cooper and Caplan , Profit Priorities from ABC, Harvard Business Review, May- June 1998, P.110.

([3]) Horngren, C. T., Datar, S. M., Foster, G., Cost Accounting A Managerial Emphasis, 12th .ed., Upper Saddle River : New Jersey, Prentice Hall, 2006, P.144.

([4])عبد اللطيف، ناصر نور الدين، الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية وتكنولوجيا المعلومات. الإسكندرية : الدار الجامعية، 2004م، ص218.

([5]) درغام، ماهر موسى، "مدى توفر المقومات الأساسية اللازمة لتطبيق نظام تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية في قطاع غزة: دراسة ميدانية"، مجلة الجامعة الإسلامية، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، المجلد الخامس عشر، العدد الثاني، 2007م، ص689، 690.

المرحلة الثالثة: نظام التكاليف المبني على الأنشطة Activity-Based Costing وهو ذلك النظام الذي يهتم بتحليل التكلفة، ولكنه يُعد الأفضل في تحليل التكاليف وتقديرها لأهداف خاصة.

وأوضح (Granof, et al) أهم الفروقات بين النظام التقليدي للتكاليف، ونظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط، في الجدول الآتي [1].

جدول رقم (2-1) المقارنة بين نظام التكاليف التقليدي ونظام قياس التكلفة على أساس النشاط.

وجه الاختلاف	النظام التقليدي	نظام تكلفة الأنشطة
مجمع التكلفة Cost Pool	يتم تجميع التكاليف في مجمعات أو مراكز تكلفة، و التكاليف المجمعة في المركز الواحد تكون غير متجانسة، ولا تعود إلى عامل واحد.	يتم تجميع التكاليف في مجمعات تكلفه على أساس مسببات التكلفة، بحيث يحتوي كل مجمع على تكاليف الأنشطة التي تشترك في نفس موجه أو مسبب التكلفة.
تخصيص التكلفة غير المباشرة Cost Allocation	يتم تخصيص التكاليف غير المباشرة على أساس حجم الإنتاج، أو العمل المباشر، أو على أساس ساعات دوران الآلات.	يتم تخصيص التكاليف على المخرجات من واقع مجمعات تكلفة الأنشطة، باستخدام أساس يتناسب ومسببات التكلفة.
هدف التكلفة Cost Object	يتم تركيز جميع التكاليف على عنصر واحد، وهو وحدة المنتج أو الخدمة.	يتعدد موضع التكلفة فقد يكون مخرجات العمليات، الدفعات، أو خطوط الإنتاج، أو التكاليف المتعلقة بالعملاء،...الخ.
دعم عملية اتخاذ القرارات Decision Support	قد تتسبب هذه الطريقة في تحميل التكاليف على المنتجات بالزيادة أو النقصان، ومن ثم لا تكون هناك ثقة في المعلومات التي يتم الحصول عليها كمخرجات للنظام، ولذلك لن يدعم هذا النظام ترشيد اتخاذ القرارات.	تساعد بشكل أفضل في ترشيد القرارات الإدارية بسبب وفرة المعلومات وجودتها وتوقتها التي يتم الحصول عليها كمخرجات للنظام.
تكلفة التطبيق Implementation Cost	تكلفة تطبيقيه منخفضة، ومن ثم هي مناسبة أكثر للمظمات الصغيرة التي تتصف بمزيج بسيط للمنتجات.	تكلفة التطبيق مرتفعة، ولكن هناك ما يبرر هذه التكلفة خاصة بالنسبة للمظمات الكبيرة التي تتعدد منتجاتها والتي تعتمد على الأتمتة في إنتاجها.

المصدر: (Granof, et al., 2000, P.9)

([1]) Granof, Michael H ,.Platt, David E., Vaysman, Igor, Using Based Costing Activity To Manage More Effectively, 2000, P.9

وهكذا تجد الباحثة أن نظام التكلفة على أساس النشاط جاء تطويراً لنظام التكاليف التقليدي وليس بديلاً عنه، لأنه عالج الجانب الأكثر أهمية، وهو تخصيص التكاليف المشتركة (غير المباشرة) وتوزيعها، إذ يرتكز نظام التكاليف على أساس النشاط على فكرة أساسية، تعتمد على الربط بين الموارد المستخدمة والأنشطة التي تستخدم هذه الموارد، ثم الربط بين تكاليف الأنشطة والمنتج النهائي، سواء أكانت منتجات أم خدمات، ومن ثم يصبح استخدام الأنشطة كأساس لتوزيع التكاليف أمراً أكثر موضوعية.

2- مميزات استخدام نظام قياس التكلفة على أساس النشاط

يعمل نظام قياس التكلفة على أساس النشاط على توفير معلومات تتصف بالدقة، عن الكيفية التي تستخدم بها الموارد المرتبطة بالأنشطة المختلفة، مما يحقق مجموعة من المزايا كالآتي:

1- يساعد هذا النظام بتحديده الدقيق لتكلفة المنتج على اتخاذ قرارات دقيقة أخرى، مثل قرارات تسعير المنتجات، وشراء الأجزاء أو تصنيعها، وقرارات المزج الإنتاجي والبيعي، والقرارات الخاصة بخصم الكمية، وتصنيف العملاء حسب ربحيتهم، وتحديد مناطق التسويق المرتفعة الربحية ومنخفضتها [1].

2- يؤدي نظام التكاليف حسب الأنشطة إلى تقييم جديد لأداء المنشآت، يعتمد على تحليل الأداء إلى مجموعة من الأنشطة، مما يمكن من استخدام برامج تهدف إلى ترشيد التكاليف، من خلال إحداث تكامل بين الأنشطة التي تتسم بالإنتاجية، واستبعاد الأنشطة غير المنتجة، كما أن تحليل الأداء إلى مجموعة الأنشطة يبين نواحي القوة والضعف لدى المنشآت [2].

3- يساعد على تخفيض التكاليف من خلال تقليص الوقت والجهد المطلوبين للقيام بالنشاط، وإلغاء الأنشطة ذات التكلفة العالية وغير الضرورية، واختيار الأنشطة ذات التكلفة المنخفضة. كما يقدم أسلوباً مختلفاً لتخفيض التكاليف من خلال إدارة الأنشطة، والرقابة عليها، إذ أن أفضل وسيلة لتخفيض التكاليف هي فهمها، ومعرفة الأنشطة، ومسببات التكلفة الخاصة بها[3].

([1]) شاهين، محمد أحمد، "دراسة تحليلية لمدخل المحاسبة عن استهلاك الموارد كأحد المناهج المقترحة لتطوير أسلوب قياس التكلفة على أساس النشاط، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، الجزء الأول، 2010م، ص231.

([2]) منصور، محمد محمد إبراهيم، "دراسة تحليلية لنظم التكاليف حسب الأنشطة في ظل التغيرات البيئية للصناعات الحديثة"، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد2، السنة الرابعة، 2000م، ص 104.

([3]) أبو مُغلي، أشرف عزمي، "أثر تطبيق نظام محاسبة التكاليف المبني على الأنشطة ABC على تعظيم الربحية: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمحافظة العاصمة عمان"، رسالة ماجستير، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، كلية العلوم الإدارية، عمان، 2008م، ص34.

4- زيادة القدرة التنافسية من خلال العمل على تخفيض التكلفة، والاهتمام بالجودة المطلوبة، والتسليم في الوقت المحدد، والتحسين المستمر للمنتجات، بالإضافة إلى الابتكار في الإنتاج لإشباع رغبات الزبائن [1].

5- يوفر نظام ABC معلومات أفضل عن الأنشطة وتكلفتها، ومسببات التكلفة، مما يفيد في تصنيفها وتحليلها والرقابة عليها، لدعم الأساليب الأخرى لإدارة التكلفة، كأسلوب التحسين المستمر، وتحليل سلسلة القيمة.

3- الانتقادات الموجهة لنظام قياس التكلفة على أنشطة النشاط

على الرغم من المزايا العديدة التي يمكن تحقيقها من تطبيق نظام (ABC)، إلا أن هناك بعض الانتقادات التي وجهت إليه، وهي:

1- إن تطبيق نظام ABC يتطلب تكلفة مرتفعة جداً، وجهداً كثيراً، وهذا ما يجعل العديد من المنشآت الصناعية تتردد في استخدامه.

2- لا يساهم نظام ABC في توضيح العلاقة بين الأنشطة ورضا المستهلك، فالأخير يعد بمثابة الهدف الرئيسي والعامل المشترك لجميع المنشآت الهادفة للربح [2].

3- كفاءة استخدام النظام تعتمد بصفة أساسية على الاختيار السليم لمسببات التكلفة، وهذا ليس سهلاً، ومن الضروري تحديد أفضل مسبب لتكلفة النشاط، ودراسة آثارها السلوكية [3].

4- صعوبة تحديد بعض الأنشطة، ومدى ارتباطها ببعضها البعض، خاصة في حالة تعدد العمليات والأنشطة وتعقدها، بالإضافة إلى إهمالها لأنشطة التوريد والتسويق، وخدمات ما بعد البيع، ومن ثم التعقيد في طريقة استخدامه.

([1]) المسني، فائزة محمد، إمكانية تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط ABC وأثره على قرارات التسعير- دراسة تطبيقية على مصنع إسمنت البرح في الجمهورية اليمنية، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، 2006م، ص49.

([2]) أبو مغلي، أشرف عزمي، مرجع سابق، 2008م، ص35.

([3])- الشقاحين، ، رياض مصلح ، مرجع سابق، 2005م، ص33.

4- مقومات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس النشاط

يتفق الكثير من الدراسات المحاسبية على وجود مقومات رئيسية لابد من توافرها لتأسيس نظام التكلفة على أساس النشاط، ويمكن تلخيص هذه المقومات كالآتي [1]:

أ- قيام الشركة بإنتاج تشكيلة متنوعة من المنتجات أو الخدمات، وتعقيد العمليات الإنتاجية.

ب- توافر أنظمة محاسبية تكون قادرة على توفير البيانات والمعلومات الدقيقة والتفصيلية بشكل سهل وميسور، وبأقل التكاليف، من أجل تحديد العلاقة بين التكلفة وقياسها ومسبباتها.

جـ- استخدام أنظمة التصنيع المتقدمة في عمليات الإنتاج، مما أدى إلى تخفيض تكلفة العمل المباشر من مجموع تكلفة المنتج، من40% إلى 10%، وارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة من مجموع تكلفة المنتج، من 25% إلى 50%[2].

د- تُعد الأنشطة الركيزة الأساسية في هذا النظام، فهي الأساس في تخفيض العيوب الموجودة في ظل النظام التقليدي، فالأنشطة تستهلك موارد المنشأة لإنجاز المنتج النهائي، ويتم تجميع عناصر التكاليف في مجمعات تكلفة للنشاط، ثم توزيع تكاليف مجمعات التكلفة على الإنتاج (المخرجات)، بحسب الأنشطة التي استخدمت في إنجازها.

5- خطوات تطبيق نظام محاسبة التكلفة على أساس النشاط

تناول العديد من الدراسات والأدبيات المحاسبية خطوات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس النشاط كالآتي[3]:

أ- تحديد الأنشطة وتحليلها: يتم تحليل كل الجوانب المختلفة بالمنشأة، ثم حصر جميع الأنشطة التي تؤدى في المجالات الإنتاجية والتسويقية والإدارية وتحديدها وتبويبها، وذلك بدراسة كل قسم وإدارة، وتجميع جميع الأنشطة التي يتضمنها، وتحديد الموارد اللازمة لأداء كل نشاط.

([1]) درغام، ماهر موسى، مرجع سابق، 2007م، ص698.

([2]) Needles, Blverd E., Powers M., Mills, Sherry K. and Anderson, Henry R., Managerial Accounting, 5th ed.,New York: Houghton, Mifflin Company, 1999, P.45.

([3]) للمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:-

- الشقاحين، رياض مصلح، "الصعوبات التي تواجه تطبيق نظام التكاليف المبني على تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية الأردنية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد الثالث، يوليو 2005م.

- خشارمة، حسين، "استخدام نظام تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية الأردنية"، مجلة دراسات، العلوم الإدارية،عمان، 2002م.

- Greene, Julie K. and Metwalli, Ali. ,'' The Impact of Activity-Based Cost Accounting on Health Care Capital Investment Decisions'' , Journal of Health Care Finance, 28(2) ,2001.

وتُعد هذه الخطوة من الخطوات المهمة جداً، وتحتاج إلى تكاتف جهود جميع العاملين في المنشأة لتطبيق نظام ABC بنجاح، ومن ثم يحاول المديرون تحديد الأنشطة التي تؤثر بشكل كبير على التكاليف[1].

وكلما توسعنا في عدد الأنشطة وبمحركات التكلفة المرتبطة بها كانت النتائج أكثر دقة، ولكن تزداد تكلفة تطبيق النظام، ومن ثم تكلفة القياس المحاسبي، وتكلفة الحصول على المعلومات، لذلك لابد من إجراء دمج لبعض الأنشطة المتجانسة من حيث المسببات، ومعدلات حدوثها أو تكرارها[2].

ب- تجميع تكاليف الأنشطة في مراكز للنشاط (مجمعات التكلفة): يتم في هذه الخطوة تحميل كل نشاط بالتكاليف التي تسبب في حدوثها، كما يتم تجميع أنشطة عدة مرتبطة ببعضها البعض في مجمعات للتكلفة (Cost Pools)، وهي عبارة عن مراكز لتجميع عدد من الأنشطة المتشابهة، التي لها مسبب التكلفة أو موجه التكلفة نفسه.

ويُعرف مركز النشاط بأنه جزء من العملية الإنتاجية، تحتاج الإدارة إلى التقرير عن تكلفته بشكل مستقل[3]. ويقضي اعتبار فاعلية التكلفة بعدم إفراد مركز نشاط لكل نشاط مفرد، وبدلاً من ذلك يتم دمج الأنشطة المتصلة ببعضها البعض في مركز نشاط واحد، تقليلاً لتكلفة المتابعة، وإعداد تقارير التكاليف[4]، ويتم تحديد تكاليف مركز النشاط بصورة مستقلة، سواء أتم الاعتماد على دفاتر الأستاذ العام، أم الدراسات الهندسية، أم تقديرات التكلفة.

وتصنف أنشطة المنشأة في أربع مجموعات هي[5]:

- أنشطة على مستوى الوحدة، ترتبط مباشرة بعدد الوحدات المنتجة.
- أنشطة على مستوى الدفعة، تقترن بعدد دفعات الإنتاج، وليس بعدد الوحدات المنتجة.
- أنشطة مرتبطة بالمنتج، وهي أنشطة مدعمة لمنتجات معينة دون غيرها من المنتجات.

([1]) Maher, Michael W., Stickney, Clyde P. and Weil, Roman L., Managerial Accounting: an Introduction to Concepts, Methods and Uses, 6th ed, New York: The Dryden Press, 1997, P.154

([2]) فخر، نواف، زكي، حسن، "محاسبة تكاليف (2)"، منشورات جامعة دمشق، جامعة دمشق، كلية اقتصاد، 2004- 2005م، ص500، 501.

([3]) الجليلاتي، محمد، ميده، إبراهيم، "محاسبة التكاليف (1)"، منشورات جامعة دمشق، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، 2003-2004م ، ص341.

([4]) أبو العز، محمد السعيد، "نظم قياس وإدارة التكلفة: الظم التقليدية والاتجاهات الحديثة"، مكتبة التكامل للنشر والتوزيع، الزقازيق، 2000م، ص497.

([5]) يوسف، أبو بكر محمد، مدخل محاسبة التكاليف على أساس النشاط والدور التأثيري لنظم تقييم الأداء الداخلي، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد 26، العدد الأول، 2004م، ص23.

- أنشطة مرتبطة بالتسهيلات، هي الأنشطة المدعمة لعملية الإنتاج، وتهدف تلك الأنشطة إلى تيسير عمليات التصنيع وتسهيلها بشكل عام، ومن ثم لا ترتبط بحجم الإنتاج، أو دفعة إنتاج.

ج- تحديد مسببات التكلفة: تعرض بعض الباحثين لمفهوم مسببات التكلفة وعرّفوها على أنها عناصر التنبؤ التي يكون لها علاقة السبب والنتيجة المباشرة مع عناصر التكلفة، ذلك أن عنصر التنبؤ هو مقياس النشاط الذي يؤدي حدوث التغير فيه إلى حدوث تغير في مفردات التكلفة [1].

ويُعرفها Horngren بأنها العوامل التي تؤثر في التكلفة، بمعنى أن التغير في مسبب التكلفة سوف يسبب تغيراً في التكلفة الكلية لوحدة موضوع القياس التكاليفي[2].

ويتم اختيار مسببات التكلفة للمستوى الأول، وهي التي تستخدم لتخصيص عناصر التكاليف غير المباشرة على الأنشطة التي سبق تحديدها.

أما مسببات المستوى الثاني، فهي التي تستخدم في تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات أو الخدمات التي استهلكت هذه الأنشطة.

د- تحميل تكاليف الأنشطة على المنتجات التي تطلبت حدوث هذه الأنشطة

في هذه المرحلة يتم الربط بين تكاليف الأنشطة والمنتجات النهائية وفق مسببات التكلفة، ويتم تخصيص التكاليف على المنتجات، بضرب معدل التحميل في عدد وحدات موجه النشاط.

وتلخص الباحثة الخطوات السابقة كالآتي:

1- حصر الأنشطة التي تستهلك الموارد، وتحديدها.

2- تحديد تكاليف كل نشاط، ثم تجميع الأنشطة المترابطة في مجموعات متجانسة (مجمعات التكلفة).

3- تحديد مسببات التكلفة لكل نشاط، وتحديد نصيب النشاط من مسبب التكلفة.

4- احتساب معدل تحميل التكاليف لكل مجمع تكلفة.

5- تخصيص التكاليف على المنتجات، وفق معدلات التحميل، وذلك بضرب معدل التحميل في حجم مسبب تكلفة النشاط التي يستهلكها المنتج.

([1])Barfield,J., T., C. A., Raiborn, & M. R. Kinney, Cost Accounting Traditions and Innovations, South-Western , Ohio ,2003, P.87.

([2]) Horngren,C., S., Datar,& G. Foster, Cost Accounting : A Managerial Emphasis, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2003, P.342 .

وعلى الرغم من ذلك مازالت تلك الأدوات والأساليب المستحدثة، التي نتجت عن تطور الفكر المحاسبي، تفتقر إلى الممارسة المحاسبية والتطبيق العملي، خاصة في بيئة الأعمال العربية، الأمر الذي يتطلب ضرورة تطوير الممارسة العملية لتلك الأساليب والأدوات، من خلال نظم محاسبة التكاليف، على ألا تقتصر تلك النظم على قياس التكلفة فقط ، بل تُتخذ نظماً لإدارة التكلفة بالمفهوم الشامل، لتتضمن كلاً من: تخطيط التكلفة، واستيعابها، وتجنبها، وتخفيضها، ومساعدة الإدارة في اختيار الإستراتيجيات التي تتبناها المنشأة وتنفيذها وتقويمها وتطويرها، لتحقق أهدافها الإستراتيجية، بالإضافة إلى المعلومات التي تساعد في اتخاذ القرارات، وتحقيق الأهداف التشغيلية، ومن ثم تدعيم التوجه الإستراتيجي لنظم محاسبة التكاليف، بوضع تلك الأدوات والأساليب المستحدثة موضع التطبيق [1].

وتخلص الباحثة في هذا المبحث إلى إن التغيرات البيئية الاقتصادية والصناعية، وبيئة التصنيع الحديثة، قد أثرت في الأهداف التقليدية للإدارة، التي أصبحت تحتاج إلى بيانات تختلف اختلافاً كبيراً عن نوعية البيانات التي تحتاجها في بيئة التصنيع التقليدية، وظهرت الحاجة لتطوير الأهداف التقليدية لنظام التكاليف، كي تتمكن المنظمات الصناعية من مواجهة التحديات التنافسية، بتأثيراتها المختلفة، وتحقيق الاستراتيجيات التي تدعم قدراتها التنافسية، وهو ما يتطلب معه ضرورة السعي نحو استحداث مداخل وأساليب حديثة واستخدامها، واتباع إجراءات مناسبة لتطوير نظم محاسبة التكاليف المتعارف عليها، وزيادة فعالية مخرجاتها من المعلومات، مما يسهم إسهاماً فعالاً في تحقيق الاستراتيجيات التنافسية كتوجه إستراتيجي تسعى نحوه كل المنشآت في بيئة الأعمال الحديثة، وسيتم تناول الاستراتيجيات والإدارة الإستراتيجية في المبحث الثالث.



(1)الزعيتري، عادل عبد الغني،" استخدام أساليب التحليل الاستراتيجي بغرض تخفيض التكاليف – دراسة نظرية تطبيقية في المنشآت الصناعية اليمنية "، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة أسيوط، 2010م، ص30.

المبحث الثالث

الإستراتيجيات التنافسية ومتطلبات تحقيقها

إن أهم التطورات والتغيرات في بيئة الأعمال الحديثة، وبيئة التصنيع أوجبت الحاجة إلى اقتناء استراتيجيات تضمن للمنشأة البقاء والاستمرار، في ظل المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية، وهكذا أصبحت الإستراتيجية أساس تحديد المركز التنافسي في السوق.

أولاً: الإستراتيجية The Strategy

يمكن القول إن موضوع الإستراتيجية من الموضوعات الحديثة نسبياً في الأدب الإداري، إذ نقلت كلمة إستراتيجية عن الحضارة اليونانية من الكلمة الأصلية لسترا تجوس، التي ارتبط مفهومها بالخطط المستخدمة لإدارة قوى الحرب، ووضع الخطط العامة في المعارك، وحديثاً أخذت هذه الكلمة معنى مختلفاً، وصار استخدامها مفضلاً لدى المنشآت، خاصة الحديثة منها[1]، وأصبحت الإستراتيجية أساس تحديد المركز التنافسي في السوق، ويرجع نجاحها وفشلها إلى مدى تفهم إدارة المنشآت للظروف البيئية الخارجية، وقوى التنافس في الصناعة التي تنتمي إليها، وجوانب القوة والضعف، والتحديات والتهديدات التي يمكن أن تواجهها، والمزايا التي تتمتع بها.

ويعرف فرج الإستراتيجية بأنها خطة عمل شاملة، تهدف إلى تحقيق نجاح طويل الأمد، يتجسد في تحقيق رسالة المنشأة وأهدافها، من خلال تحقيق الميزة التنافسية، التي تعزز الموقف التنافسي للمنشأة في صناعتها [2].

كما عُرفت أيضاً بأنها خطة عمل لتعزيز موقف أو وضع Position المنشأة الطويلة الأمد، وبناء الميزة التنافسية الدائمة [3].

([1]) المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح، الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، مجموعة النيل العربية للطباعة، المنصورة، مصر.1999م، ص18.

([2]) فرج، مشتاق كامل،"استعمال تحديد التكلفة المستهدفة في تنفيذ إستراتيجية المواجهة- دراسة تطبيقية في الشركات العامة للصناعات الكهربائية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، بغداد، المجلد18، العدد76، 2011م، ص420.

([3]) Salter, Michael, Target costing As A Cost Management Tool in The South African Motor Industry, South African University, 2010, Pp62.

وذكر آخر أن الإستراتيجية تمثل مفهوماً متعدد المفاهيم Multidimensional Concepts، وأهم تلك يتبلور في النقط الآتية [1]:

1- إنها وسيلة لتحقيق غرض المنشأة، من خلال أهداف طويلة الأجل، وبرامج تحقيق هذه الأهداف، وأولويات تخصيص الموارد.

2- تعبر عن النمط الذي انتهجه تدفق قرارات المنشأة عبر تاريخها الماضي، الذي قد يحدد أيضاً توجهها نحو المستقبل.

3- تمثل أحد المحاور الأساسية لتعريف مجالات الأنشطة الحالية للمنشأة، وكذلك مجالات الأنشطة التي تزمع الدخول فيها مستقبلاً.

4- تمثل استجابة للفرص والتهديدات الخارجية، ولجوانب القوة والضعف الداخلية، بغرض تحقيق ميزة تنافسية (Competitive Advantage).

والإستراتيجية نمط من القرارات المترابطة والمتكاملة، تحدد غرض المنشأة وتكشف عنه في صورة أهداف طويلة الأجل، وإعداد برامج للتصرف، وتحديد أولويات لتوزيع الموارد، وكذلك اختيار الأنشطة والأعمال التي تزاولها المنشأة، أو ترغب في مزاولتها، مع تحديد نوع التنظيم الاقتصادي والبشري الذي تنتهجه المنشأة، أو ترغب في اتباعه، مع محاولة تحقيق ميزة تنافسية قوية على المدى الطويل في كل نشاط تزاوله المنشأة [2].

وكما هو معروف فقد أصبحت الأسواق – في الآونة الأخيرة– أكثر تنافسية بسبب عوامل شتى، فرضت على إدارة المنشأة التوجه إلى استخدام استراتيجيات معينة في مواجهة ضغوط المنافسة، فحدة المنافسة تعني أنه قد نُزعت عن المنشأة حماية إقليمية (وربما عالمية)، وفرت لها ظروفاً سياسية أو اجتماعية أو اقتصادية أو فنية، وفي مواجهة هذه الظاهرة تلجأ إدارة المنشأة إلى واحدة أو أكثر من استراتيجيات إدارية عدة سعياً وراء تحقيق ما يسمى بالميزة التنافسية[3].

([1])صالح، سمير أبو الفتوح، "المحاسبة الإدارية الإستراتيجية – مدخل معاصر لدعم القرارات في البيئة التنافسية "، دون ناشر، المنصورة، 1999/ 2000م، ص62,61.

([2]) علي، محمد سعيد، مرجع سابق، 2004م، ص58.

([3]) David F.R. , " Concepts of Strategic Management ", N.J : Prentice – Hall , ink ,1997, P50

وتنطوي كل واحدة من هذه الإستراتيجيات على أهداف وترتيبات تنظيمية ونظم للحوافز، تختلف عن تلك الخاصة بالإستراتيجية الأخرى، وذلك كله بغية خلق قيمة المنشأة وتنميتها وتدعيمها [1].

ومن الناحية المحاسبية، فإن الإستراتيجية تعني الخطة طويلة الأجل التي بموجبها يتم تسجيل البيانات وتحليلها، وعرضها بالشكل الذي يلائم متطلبات الإدارة، التي تؤدي إلى[2]:-

1- تعظيم دور المنشأة في ظل منافسة السوق، من حيث ضمان استمراريتها.

2- تقديم معلومات محاسبية حول إنتاج منتجات، أو تقديم خدمات ذات مستوى جودة ضمن المواصفات المقبولة، تلبي حاجة السوق.

3- البحث عن أساليب وطرق تسهم بشكل فعال في التخفيض الحقيقي والمستمر للتكلفة.

ومن أهم المزايا التي تحققها المنشأة بتبني إستراتيجية معينة الآتي [3]:

1- الاستخدام الأفضل للموارد المتاحة.

2- القدرة على التجاوب مع الظروف البيئية المختلفة.

3- توفير المعيار الذي يمكن استخدامه في اتخاذ القرار المناسب.

4 -المساعدة على وضع الخطط الكفيلة لمواجهة المنافسين.

وفي ضوء ما سبق، تُعرف الباحثة الإستراتيجية بأنها خطة طويلة الأجل لتحقيق الأهداف المرسومة من خلال مجموعة من الأساليب المتكاملة التي تمارسها المنشأة، لتحقيق التفوق على المنافسين، وتحسين صورتها أمام العملاء، مع الأخذ في الحسبان تأثيرات البيئة الداخلية والخارجية عند تحديد الإستراتيجية.

([1])عبد المنعم، عبد الحميد" وظيفة المحاسبة الإدارية والبيئة التنافسية للمنظمات – مدخل إدارة المعرفة "، الدراسات والبحوث التجارية ، كلية التجارة ببنها العدد الثاني، 2001م، ص4.

([2])الحديدي، هشام عمر، "الإستراتيجية الملائمة لإدارة الكلف بهدف التخفيض بالتطبيق على الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، 2006م،ص7.

([3])الرفاعي، لؤي أحمد محمد، "محددات اختيار إستراتيجية توزيع المنتجات الدوائية، دراسة تطبيقية في شركات الأدوية المنتجة والموزعة"، الأردنية، رسالة ماجستير غير منشورة في إدارة الأعمال، جامعة الكوفة، 1999م،ص5.

ثانياً: التخطيط الإستراتيجي Strategic Planning

1- مفهوم التخطيط الإستراتيجي

ظراً لأن المنشآت الآن تعمل في ظل اقتصاديات السوق، فإن إدارة هذه المنشآت لابد أن تقوم بتحديد أفضل وسيلة للتعامل مع سوق المنتج، من خلال صياغة إستراتيجيات ملائمة لريادة هذه السوق، مما يوفر لها مقومات البقاء والاستمرار في ظل الصراع التنافسي على المستويين المحلي والخارجي، ومن هنا يُعد التخطيط الإستراتيجي من أهم وظائف الإدارة الحديثة، وهو يتطلب تحديد توجهات المنشأة طويلة الأجل، وتحديد توجهات المنافسين، وكيفية مواجهتها.

ويعرف David التخطيط الاستراتيجي بأنه عملية معقدة، تركز على المدى المستقبلي غير الواضح، ليقود المنشأة إلى إيجاد الحلول للأسئلة المطروقة، والمتعلقة بالمشكلات التي تشكل عائقا أمام النجاح [1].

وإذا كانت المنشأة تسعى إلى إحداث تطوير وتحسين شاملين للعمليات داخلها، ويمتدان ليشملا كل أجزائها، بمعنى الحاجة إلى تغييرات جوهرية للمهمة الأساسية للمنشأة، أو لأهدافها التفصيلية، فان ذلك يتطلب التخطيط الإستراتيجي، الذي يمثل الوسيلة الأساسية التي يمكن من خلالها توحيد كل أنشطة المنشأة، وتحقيق التنسيق بين المستويات التنظيمية المختلفة[2].

وتهدف المنشآت – في الأجل الطويل – إلى اكتشاف منتجات جديدة وتطويرها وابتكارها، وفتح أسواق جديدة أمام منتجات المنشأة، وريادة السوق والتكلفة في مواجهة المنافسين في سوق المنتج، ويشتمل التخطيط الإستراتيجي على اتباع إدارة المنشأة لإستراتيجية محددة لريادة سوق المنتج، وتحقيق المركز التنافسي، ويتم إعداد هذه الاستراتيجيات وتنفيذها في ضوء نقاط رئيسية، تتمثل في تصميم منتج ذي جودة عالية وإنتاجه وتسويقه، وتقديم منتجات ذات خصائص مميزة، لريادة الحصة السوقية، وذلك بأقل تكلفة ممكنة [3].

([1]) David ·Freed ¸R "Strategic management "¸5ed¸ Prentic, Hall¸ Inc, 200I, P17.

([2]) Terry Hill ," Operations Management Strategic Context and Managerial Analysis ", Macmillan Press LTD, First Published, 2000.

([3]) منصور، محمد محمد، "دور الأساليب الحديثة للمحاسبة الإدارية في تدعيم القدرة التنافسية للمنشأة"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، جامعة حلوان، العدد 3، 4، 2002م، ص16.

وترى الباحثة أنه للمحافظة على كيان أية صناعة واستمرارها في ظروف المنافسة العالمية، لابد من التخطيط الإستراتيجي، واستخدام إستراتيجية مناسبة تحقق الميزة التنافسية، مع توافر البدائل التي تساعدها في تنفيذ هذه الإستراتيجية، واستخدامها.

2- أهمية التخطيط الإستراتيجي:

تكمن أهمية التخطيط الإستراتيجي في النقاط الآتية:

أ- يركز التخطيط الإستراتيجي على دراسة مختلف العوامل المؤثرة على تحقيق الأهداف، ويساعد المنشأة في فهم عوامل البيئة المختلفة، خاصة الخارجية منها [1].

ب- يساعد التخطيط الإستراتيجي المديرين والفرق الإستراتيجية على بلورة القضايا الإستراتيجية، مما يسهم في تحقيق نظرة إستراتيجية شمولية للمنشأة[2].

ج- يحقق التخطيط الإستراتيجي أجواء فاعلة لإدارة عملية التغيير، من خلال دفع متخذي القرار إلى التفكير بالإجراء الذي يتخذ عند حصول حدث معين، كما أنه أصبح وظيفة أساسية ضمن مسؤوليات الإدارة العليا في المنشآت [3].

3- الخطوات الرئيسية للتخطيط الإستراتيجي

على الرغم من اختلاف الباحثين في عدد الخطوات الأساسية للتخطيط الإستراتيجي، إلا أنهم لم يختلفوا في مضمونها [4]، وتمثل الخطوات الآتي[5]:-

أ- تحديد رسالة المنشأة(الرؤية) ب- الأهداف الرئيسية.

ج- تحليل البيئة الخارجية د - تحليل البيئة الداخلية.

هـ- الخيار الاستراتيجي. و– تحليل البدائل الإستراتيجية.

ز- تقييم البدائل. ح– اختيار البديل الاستراتيجي الأفضل.

([1]) عبيدات، محمد إبراهيم، إستراتيجية التسويق،ط2، دار المستقبل، عمان، 1997م، ص20.

([2]) Thompson ,Jr & Strickland ·A·J,,"Strategic management",12ed,,\Trwin\ Mc Graw-Hill,1999,P21.

([3]) الصميدعي، محمود جاسم محمد، مدخل التسويق المتقدم،ط1، الجامعة المستنصرية، 1999م، ص47.

([4]) للمزيد من التفاصيل عن مراحل التخطيط الاستراتيجي على سبيل المثال ينظر:

- Chaffey, Dave. Mayer, Richarol. Johnston, Kevin. Chadwick, Flonaellis, "Internet marketing" strategy, implementation &practice, First ed., by Pearson edition on limited, in Britain, 2000,P125.

- Hill, Charles W. Jones Gareth R_ "strategic management Theory" A nonintegrated Approach, 5th Edition, by Houghton miff in Company, in U.S.A 2001,P5.

([5])Ibid, p.6.

وهي تختصر في أربع مراحل كالآتي [1]:

أ- التحليل الإستراتيجي: يتم تحديد إمكانيات المشروع الداخلية، والفرص والتهديدات الخارجية.

ب- الاختيار الإستراتيجي: يتم اختيار الإستراتيجية المناسبة من البدائل الإستراتيجية المتاحة.

ج- تقييم الإستراتيجيات: تقييم مدى جدوى كل بديل، واتساقه مع رؤية المنشأة، وإمكانية تطبيقه.

د- تطبيق الإستراتيجية:يتم تطبيق الإستراتيجية من خلال التركيز على إدارة الموارد، والهيكل التنظيمي، وإدارة التغيير الإستراتيجية.

ومن خلال تلك الخطوات تستطيع المنشأة أن تختار الإستراتيجية المناسبة لها .

ثالثاً: الإدارة الإستراتيجية Strategic Management

تسعى إدارة المنشأة إلى تبني الاستراتيجيات التي تساعدها على اغتنام الفرص في الوقت المناسب، وإلا تحولت تلك الفرص إلى تهديدات، ويتحقق ذلك باتخاذ القرارات المرتبطة برسالة المنشأة، وأهدافها الأساسية، وتحديد الخطط الإستراتيجية، وتوظيف الموارد المتاحة، بما يتوافق والمتغيرات البيئية الحالية والمتوقعة، ثم تطويع الإجراءات الداخلية وتطويرها، بما يتوافق وتلك القرارات، والعمل على تطبيقها.

وحتى يتسنى تعظيم فعالية الإستراتيجية المطبقة يجب التحقق من فعالية دورة الإدارة الإستراتيجية، التي تستند إلى تحقيق أبعاد التخطيط الإستراتيجية المتمثلة في [2]:

1- تحديد الأهداف الإستراتيجية المطلوب تحقيقها.

2- بناء الإستراتيجيات في ظل تقييم الوضع الحالي.

3- اختيار الإستراتيجية التي تحقق النتائج المستهدفة، بعد تحسين نواحي القصور .

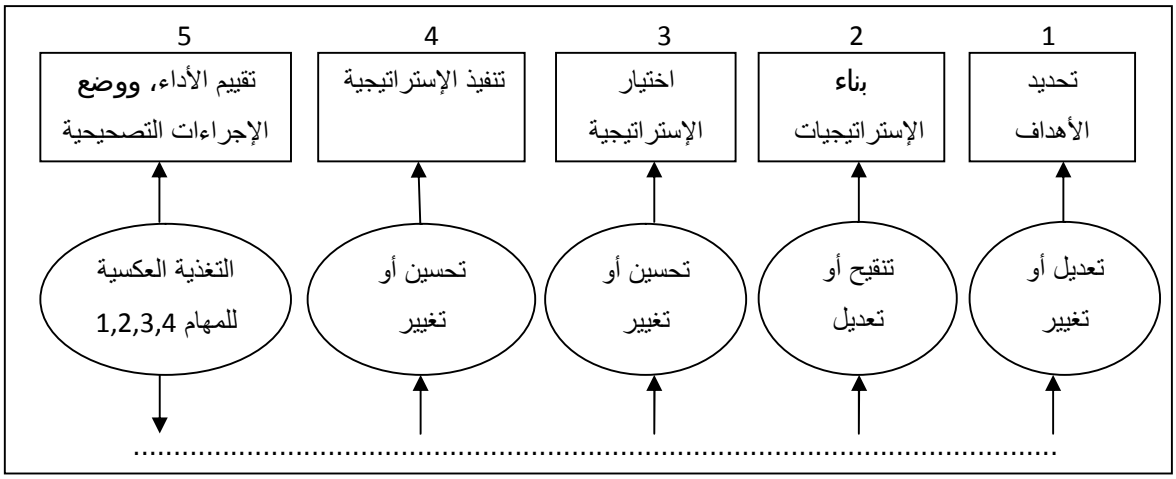
4- تنفيذ الإستراتيجية.

5- تقييم الأداء، ووضع الإجراءات التصحيحية.

([1]) القاف، عبده أحمد، " مدخل مقترح لإدارة التكاليف في المنشآت الصناعية بهدف دعم قدراتها التنافسية في ظل البيئة الاقتصادية والصناعية الحديثة"، رسالة دكتوراه، جامعة قناة السويس، كلية التجارة بالاسماعلية، قسم محاسبة، 2004م، ص33-40.

([2]) علي، محمد حسين، " مشكلات تطبيق سلسلة القيمة في قطاع الوحدات الخدمية وأثره على اتخاذ القرارات – بالتطبيق على قطاع المستشفيات "، رسالة ماجستير ، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2006م، ص72، نقلاً عن: Arthur, a Thompson and A.J. Strickland ,"Strategic Management Concepts And Cases " , Ninth Edition ,Richard, D. Irwin , Ink , Company.1996, P98,99.

شكل رقم (2-2) دورة الإدارة الإستراتيجية



المصدر: (علي، محمد حسين، مرجع سابق، 2006م ،ص 72 ، نقلاً عن: Arthur, et al , op.cit ; 1996, p98,99.).

يتضح من الشكل السابق أن تحديد الأهداف يمثل تحديد رسالة المنشأة، التي تُعد المرحلة الأولى والمهمة في تكوين إستراتيجية المنشأة، و فيها تحدد أهداف أصحاب المصالح في المشروع والمساهمين والمديرين والعاملين والمستثمرين وغيرهم، "ذلك أن رسالة المنشأة لا تقتصر على صياغة ما تقوم به المنشأة بكلمات محددة، وإنما تمتد لتعبر عما تريده رؤية Vision إدارة المنشأة أن يصبح عليه مستقبل المنشأة، والأهداف هي نتائج نهائية للأنشطة المخططة، وتصاغ الأهداف وفق الرسالة، لذا كان إنجاز أهداف المنشأة هو تحقيق لرسالتها"[1]. وتأتي بعدها مرحلة بناء الإستراتيجية وتكوينها، لتحديد نقاط القوة والضعف من خلال التحليل الإستراتيجي لعوامل البيئة الداخلية، ثم تحديد الفرص والتهديدات من خلال التحليل الاستراتيجي لعوامل البيئة الخارجية، وتشير نقاط القوة Strengths إلى المهارات والكفاءات التي تمتلكها المنشأة بشكل أكبر من المنشآت الأخرى، بينما الضعف Weaknesses هو الافتقار إلى تلك المهارات والكفاءات، أما الفرص Opportunities فهي حالات مهمة توفر مزايا كبيرة للمنشأة، كالتغيرات في الصناعة، والقضايا التنظيمية، بينما تمثل التهديدات Threats حالات رئيسية سيئة في بيئة المنشأة، كظهور منافسين جدد، أو منتجات منافسة، أو تغييرات قانونية[2].

([1]) Wheelen, Thomas, L., Strategic Management and Business Policy, 9th ed., Prentice Hall Inc., 2004.P.12 .

([2]) فرج، مشتاق كامل، مرجع سابق، 2011م ، ص421، 422.

وبتحليل الاستراتيجيات يتم تحديد مختلف البدائل التي تساعد المنشأة على تحقيق أهدافها ورسالتها، ثم بعد ذلك تأتي مرحلة الاختيار الإستراتيجي، وهو البديل الذي يتم اختياره من بين عدد من البدائل الإستراتيجية المتاحة، ويحقق أهداف المنشأة بعد عملية فحص تلك البدائل وتقويمها، والمفاضلة بينها، واختيار أفضل الخيارات الإستراتيجية المتاحة، ثم البدء بتطبيق الإستراتيجية وتنفيذها، وهذا يعني قيام الإدارة العليا بتطبيق الاختيار الإستراتيجي، واتخاذ القرارات الإستراتيجية التي يستوجبها تطبيق هذا الاختيار بكفاءة، ثم القيام دورياً بمراجعة الإستراتيجيات، وتقييمها والرقابة على تنفيذها في الوقت المناسب[1].

وتقييم الإستراتيجية يشتمل على ثلاثة جوانب أساسية هي [2]:

1- دراسة الأساس الذي تقوم عليه إستراتيجية المنشأة، وتحليله.

2- مقارنة النتائج المتوقعة بالنتائج الفعلية.

3- اتخاذ القرارات التصحيحية للتأكد من أن الأداء يتفق والخطط الموضوعة.

وهكذا تقوم إدارة المنشأة بتحليل ما يقدمه المنافسون للعملاء، ورغبات العملاء، ثم تختار المركز التنافسي الذي يحدد ما يجب عمله في أسواق المنافسين، وذلك من أجل تحقيق ميزات تنافسية، وتعمل إدارة المنشأة على تحليل موقف المنافسين ورغبات العملاء، ثم تختار إستراتيجية تنافسية متميزة عن إستراتيجية المنافسين.

رابعاً: الإستراتيجيات التنافسية Competitive Strategic.

عُرّفت الإستراتيجية التنافسية بأنها وسيلة تحقيق مزايا تنافسية، من خلال جذب العملاء، وتلبية توقعاتهم، ومقاومة الضغوط التنافسية، سواء أتم ذلك في الأجل القصير أم الطويل[3].

كما يرى طيفور بأنها مجموعة الأساليب المتكاملة التي تمارسها المنشأة، بقصد خلق مزايا تنافسية تمكنها من التفوق على المنافسين، وتحقيق الأهداف الإستراتيجية التي وجدت من أجلها[4].

([1]) للمزيد يمكن الرجوع إلى :

-Compbell David, Storehouse George and Houston, Bill, "Business Strategy: An Introduction", Butterworth-Heinemann .2000.

- العارف، نادية، " التخطيط الاستراتيجي والعولمة "، الدار الجامعية، الإسكندرية، (2002/2001)م.

([2])Corboy ,M., and O'corrbui ,D., "The Seven Deadly Sins of Strategy", Management Accounting , November ,1999, 29-30.

([3]) أحمد، هبة عبد المتعال، "تقييم ملائمة أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تدعيم الإستراتيجية التنافسية للمنشأة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة.2009م، ص5.

([4]) طيفور، أحمد محمد، دور أدوات المحاسبة الإدارية الحديثة في تحقيق ريادة التكلفة من منظور دورة حياة المنتج"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، مصر، س25، ع3، 2011م، ص373.

وقد صنف بورتر Porter الإستراتيجيات التنافسية لثلاث إستراتيجيات؛ إحداها تتعلق بالتكلفة لكونها المحدد الأول لسعر البيع، والثانية تتعلق بالنوعية أو الجودة (التمايز)، والثالثة تتعلق بقدرة المنشأة على تركيز جهودها لتلبية احتياجات قطاع معين من السوق .

إن الإستراتيجيات التي تناولها Porter تُعد من أكثر الإستراتيجيات تطبيقاً، سواء في البحوث النظرية أم في الواقع العملي، مقارنةً بأنواع الإستراتيجيات الأخرى المقترحة، و ذلك يرجع إلى أن التصنيف يصف المحور الذي تنافس به المنشأة الآخرين [1].

وتشمل تلك الإستراتيجيات الآتي:

1- إستراتيجية ريادة التكلفة Cost Leadership Strategy

تعني قدرة المنشأة على تصميم منتج وتصنيعه وتسويقه بأقل تكلفة مقارنة بالمنشآت المنافسة، وبما يؤدي في النهاية إلى تحقيق عائد أكبر، وتُعرف التكلفة بأنها "حجم الموارد المستخدمة (المضحى بها) في الحصول على سلعة أو خدمة، والمعبر عنها في شكل نقدي أو مالي"[2]، ولتحقيق هذه الميزة لا بد من فهم الأنشطة الحرجة في حلقات سلسلة القيمة، وهي مصدر لميزة التكلفة، وتمثل اقتصاديات الحجم، والتكنولوجية الملائمة، والقرب من مصادر الخامات، وغيرها من مخرجات التكلفة المهمة، وهذه الإستراتيجية تسمح للمنشأة أن تبيع بسعر أقل، وتكسب حصة سوقية أكبر، أو أن تبيع بالسعر نفسه، وتحقق أرباحاً أكبر، وهذه الإستراتيجية تلائم الأسواق الكبيرة والمنتجات النمطية، التي يستخدمها العملاء بالطريقة نفسها، مثل صناعة الغاز والألبان والإسمنت [3]، ويؤكد Slater أن وجود ميزة التكلفة الأقل يعطي المنشأة قدرة الدفاع ضد الخصوم أو المنافسين، إذ تمكنه التكاليف المنخفضة من الاستمرار في تحقيق الأرباح خلال مدة المنافسة الشديدة [4].

2- إستراتيجية التمايز Differentiation Strategy

تشير هذه الإستراتيجية إلى حرص المنشأة على توفير منتجات لها مزايا وخصائص فريدة، وذات قيمة عالية بالنسبة للمستهلك، إذ تلبي رغباته في توفير منتجات ذات نوعية عالية، ولها

([1]) حسنين، طارق محمد، " العلاقة بين التكاليف المستهدفة والتكاليف المعيارية وإستراتيجية ريادة التكلفة"، المؤتمر السنوي الثاني لقسم المحاسبة، مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة في عالم متغير، جامعة القاهرة، مصر، 2005م، ص25.

([2]) Horngren, Charles T., & Sndem, Garyl & Stratton, William O., "Introduction to Management Accounting " , New Edition Prentice Hall , 2005, P.133

([3]) محمد، يوسف عبد الباقي، مرجع سابق، 2003م، ص20.

([4]) Slater, Op .Cit , 2010,P. 64.

خصائص متميزة، ويعتمد عليها، وجديرة بالثقة من ناحية، وتشجعه وتحفزه على دفع سعر أعلى مقابل هذه الخصائص الفريدة من ناحية أخرى. وذلك يعني أن تلك الإستراتيجية ترتكز على أن المستهلكين يفضلون هذه المنتجات التي تقدم إليهم ولو كانت أسعارها مرتفعة مقارنة بالمنافسين، ويلاحظ أن المنشأة تتاح لها هذه الإستراتيجية عند تملكها خط منتجات متميزة بالمقارنة بالمنافسين، بالإضافة إلى توافر برنامج تسويقي على درجة عالية من الكفاءة[1].

و إستراتيجية التميز تتطلب وجود قوة خاصة لخطوط الإنتاج، لأهمية تقديم المنتج بجودة عالية وصورة أفضل للعميل، كما تتطلب استعداد العملاء لدفع المزيد مقابل التكاليف الإضافية لخاصية التمايز [2].

3- إستراتيجية التركيز Focus Strategy

تهدف هذه الإستراتيجية إلى التركيز على خط إنتاجي/خدمة معينة، أو عميل معين، أو مجموعة عملاء معينين، أو سوق معينة، أو قطاع معين. ولاشك أن كلاً من إستراتيجيتي ريادة التكلفة والتميز تهدفان إلى تحقيق أهداف المنشأة، من خلال الاستثمار بعميل معين أو سوق معينة يكونان محل تركيزها ومحور اهتمامها، مما يجعل المنشأة أكثر تميزاً في هذه الإستراتيجية، وأعمق تركيزاً لخدمة قطاع معين، أو فئة معينة من المتعاملين، وهذا يجعلها تتصف بالفاعلية أكثر من منافسيها، الذين يشتتون جهودهم في قطاع أوسع من السوق، أو العملاء، أو الخطوط الإنتاجية/الخدمية، مما يؤدي إلى تلبية احتياجات العملاء بكفاءة أكبر، وبتكاليف متدنية إلى أقل حد ممكن [3].

ويرى Porter أن هناك شكلين لإستراتيجية التركيز؛ الأول هو استعمال التكلفة الأقل مع التركيز على سوق معينة، أو شريحة معينة من العملاء، والثاني استعمال التمايز مع التركيز على سوق معينة، أو منطقة جغرافية معينة، أو شريحة معينة من العملاء[4].

وترى الباحثة أن طبيعة الصناعة تفرض على المنشأة اتباع إستراتيجية معينة، فالصناعات التي تتميز بخصائص ومواصفات عديدة ومتجددة، كصناعة السيارات والأجهزة الإلكترونية والاتصالات، تتناسب مع إستراتيجية التميز، ومن ثم تسعى المنشأة لإنتاج منتج

([1]) يس، أسامة نشأت، مرجع سابق، 2004م، ص92، 93.

([2]) Blocher, Edward d., Chem, Hing H., and Hin Thomas W., Cost Management: A Strategic Emphasis, 1st ed., McGraw Hill Co., 2005 , P35.

([3]) صالح، سمير أبو الفتوح، " محاسبة التكاليف– مدخل معاصر "، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، 2000م، ص373.

([4]) Wheelen, Thomas, L, Op. Cit, 2004.P.119.

متميز عن المنافسين، للحصول على ميزة تنافسية، وحصة في سوق المنتج. أما الصناعات النمطية ذات الخصائص والمواصفات المحددة تنتج بالنمط نفسه بين المتنافسين، فإن إستراتيجية خفض التكلفة هي الأنسب في المنشأة، للحصول على حصة سوقية وميزة تنافسية، سواء كان تركيزها على قطاع معين أم منطقة معينة، أم قطاع أوسع في السوق.

وأخيراً يمكن القول إن أية إستراتيجية من الإستراتيجيات السابقة، لا يمكن أن تعمل بنجاح ما لم تتوافر لها أدوات وتقنيات حديثة تجسد أداءها، وذلك لضمان كفاءة تحقيقها، والتفوق في الأداء والجودة والتكلفة على المنشآت المنافسة.

خامساً: دور نظم الإدارة الإستراتيجية في دعم الاستراتيجيات التنافسية

إن الوجود المحاسبي في أية منشأة ليس هدفاً في حد ذاته، لكن يجب أن ينظر إليه على أنه وسيلة تستطيع الإدارة من خلالها أن تنفذ إستراتيجيتها وتقيمها بشكل علم، وإستراتيجيتها التكاليفية بصفة خاصة، وذلك لما لمعلومات التكاليف من أهمية في دراسة الهيكل العام للأداء، والتكاليف، والوضع التنافسي للمنشأة بشكل علم وفهمها وتحليلها. ومن ثم لابد للنظام التكاليفي الجيد من أن يمكن من التعرف على نقاط القوة والضعف في البيئة الداخلية للمنشأة، بالإضافة للإرشاد إلى الفرص التي تمثل مزايا نسبية يستفاد منها، والتهديدات التي تمثل معوقات للأداء في البيئة الخارجية للمنشأة، ومن هنا يوصف النظام التكاليفي ويصبغ بصبغة الإستراتيجية[1].

وتتفق الباحثة مع الرأي السابق، في أن نظام التكاليف لكونه يقوم بقياس التكاليف، وتقديم المعلومات التي ترشد الإدارة، هو من أهم عناصر البيئة الداخلية التي قد تمثل نقاط قوة أو نقاط ضعف داخلية. لذا لابد من تطويره، ليكون نقطة قوة، وأداة فعالة لدعم الإستراتيجيات، والأساليب الإدارية الإستراتيجية، وذلك من خلال قياس التكاليف، وتجميع البيانات المالية وغير المالية الداخلية وتحليلها، وتلك المتعلقة بعناصر البيئة الخارجية المحيطة بالمنشأة، لتوفير المعلومات اللازمة في دعم التخطيط الإستراتيجي للتكاليف، والمعلومات المناسبة لكل مراحل التخطيط الإستراتيجي، والإدارة الإستراتيجية، والجدير بالذكر أن نظام التكاليف لا يمكن أن يعمل بمعزل عن نظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية لدعم الاستراتيجيات التنافسية.

([1]) هاشم، محمد صالح، مرجع سابق، 2001م، ص215.

وقد تعددت أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية، إلا أنه عند تبني هذه الأساليب وتطبيقها من قبل العديد من المنشآت، أتضح وجود بعض المشكلات والثغرات قبل التطبيق وأثناءه، مما جعل المنشآت تعيد النظر في تبني تلك الأساليب، وتبدأ التفكير في إحداث تكامل بينها لتدعيم الاستراتيجيات التنافسية [1].

ويتمثل الدور الأساسي لنظام التكاليف وأساليب الإدارة الإستراتيجية لدعم الاستراتيجيات التي تتبناها إدارة المنشأة، في المعلومات والأدوات المحاسبية المناسبة، التي تُقدّم لكل مراحل الإدارة الإستراتيجية كما يأتي[2]:

1- مرحلة بناء الإستراتيجية ومتطلباتها

تتضمن هذه المرحلة نشاط البحث والدراسة، لتحديد نواحي الضعف والقوة والفرص والتهديدات، وترى الباحثة أن الإدارة العليا تحتاج في هذه المرحلة إلى معلومات عن البيئة والظروف التي تعمل فيها المنشأة، ومعلومات عن المنافسين، والأساليب التي يستخدمونها في الإنتاج، وهيكل التكاليف المتبع لديهم، وعلاقات المنشأة بالموردين والعملاء، وخصائص المنتجات مواصفاتها، وتكاليف تصميمها، ووجود منتجات بديلة.

وتتفق الباحثة مع الرأي القائل إن التكامل بين نظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية، كأسلوب التكلفة المستهدفة، وتحليل سلسلة القيمة، ومقياس الأداء المتوازن، وأسلوب القياس المرجعي، مع نظام التكلفة على أساس النشاط مع سوف يساعد على تحديد أهداف المنشأة الإستراتيجية والتشغيلية، وتوفير المعلومات اللازمة لصياغتها وترتيبها في ضوء موارد المنشأة وتطلعاتها، والربط بين أهداف المنشأة ورسالتها وإستراتيجيتها، وترجمتها في صورة مقاييس مالية وغير مالية، لمتابعة تحقيقها، والرقابة عليها، وتوفير التغذية العكسية، لتوضيح مدى قدرة نجاح المنشأة في تحقيق أهدافها [3].

([1]) سيد، سيد عبد الفتاح، " دور أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في دعم الميزة التنافسية لصناعة الإسمنت في مصر- دراسة تطبيقية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، مصر، السنة24، العدد الثاني، 2010م، ص250.

([2]) للمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

- محمد، السيد سعد، "إطار مقترح لتطوير نظام المحاسبة الإدارية باستخدام أساليب محاسبية متطورة لدعم التخطيط الإستراتيجي للتكلفة في ظل اقتصاديات السوق "، رسالة دكتوراه، كلية التجارة بالإسماعيلية ،جامعة قناة السويس، 2005م.

-Drury, C.," Management and Cost Accounting ", Fourth Edition , International Thomson Business Press , London, 1996..

([3]) سيد، سيد عبد الفتاح، مرجع سابق، 2010م، ص251.

فظام التكلفة على أساس النشاط يقوم بتوفير المعلومات التفصيلية الدقيقة عن أنشطة المنشأة، ومحركات التكلفة، ويوفر أسلوب التكلفة المستهدفة معلومات مهمة عن العملاء والمنافسين، مما يساعد المنشأة في صياغة إستراتيجيتها، كما يساعد أسلوب تحليل سلسلة القيمة في إجراء التحليل الاستراتيجي للبيئة الداخلية والخارجية للمنشأة الذي يُعد الخطوة الأولى في صياغة الإستراتيجية.

كما يقوم أسلوب تحليل سلسلة القيمة بدور محوري في تحليل عمليات المنشأة وأنشطتها، إلى أنشطة تضيف قيمة، وأنشطة لا تضيف قيمة، وتحديد العلاقات المتداخلة بين كل أنشطة سلسلة القيمة، بما يساعد على صياغة إستراتيجية المنشأة[1]. كما يساعد أسلوب القياس المرجعي، ومقياس الأداء المتوازن على صياغة الإستراتيجية، من خلال توفير معلومات عن مقاييس الأداء، وعن تحليل البيئة الداخلية والخارجية، وأداء أفضل منافس على وجه الخصوص.

2- مرحلة تطبيق الإستراتيجية

تتضمن هذه المرحلة نشاط تحديد الأهداف الفرعية والتشغيلية، وصياغة السياسات والبرامج، وتخصيص الموارد، فنجاح الإستراتيجية لا يقتصر على مرحلة صياغة الإستراتيجية، بل يشمل أيضاً مرحلة التطبيق، ولذلك فإن تطبيق الإستراتيجية يعني قيام الإدارة العليا وكل المستويات الإدارية بتطبيق الإستراتيجية بكفاءة وفاعلية [2].

وترى الباحثة أن الإدارة العليا في هذه المرحلة تحتاج إلى معلومات عن البيئة الخارجية اللازمة، لتوجيه العمليات الداخلية للمنشأة وترشيدها ، والتعاون مع الموردين، وتحسين أدائهم، وتطوير برامج البحوث والتطوير وأنشطتها، وإعادة النظر في الهيكل التنظيمي للمنشأة، وتطبيق أساليب إدارية جديدة، ومن ثم يُعد نظام المحاسبة على أساس النشاط، وإعادة هندسة العمليات، والقياس المتوازن للأداء، وأسلوب التكلفة المستهدفة، من الأساليب الإستراتيجية لهذا المجال.

([1]) عباس، ضحى محمد، "إطار محاسبي لتكامل عمليات المصادر الخارجية وأساليب المحاسبة الإدارية لتحسين الأداء الكلي في شركات البترول في سوريا- دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2008م، ص146، 147.

([2]) نصار، طارق عبد الخالق، "تطوير أدوات قياس وتقييم الأداء في المنشآت الصناعية وفقاً للاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة بالإسماعلية، جامعة قناة السويس، 2004م، ص28.

3- مرحلة رقابة الإستراتيجية وتقييمها

تحتاج المنشآت أساليب رقابة وتقييم أداء إستراتيجية فعالة، تساعد على التأكد من التنفيذ الفعال لإستراتيجية المنشأة، وتؤثر في سلوك القائمين على تنفيذ الأنشطة، لتحقيق الإستراتيجية التي تتبناها المنشأة، إلا أن أساليب تقييم الأداء التقليدية قد تعوق تنفيذ الإستراتيجية، كما أنها توفر معلومات مالية إجمالية لا تساعد على رقابة الأداء الإستراتيجي للمنشأة وتقييمه [1].

وتخلص الباحثة إلى ضرورة تكامل أساليب الإدارة الإستراتيجية، وخاصة التكلفة المستهدفة، وأسلوب تحليل سلسلة القيمة والتحسين المستمر مع ظلم التكلفة على أساس النشاط، لتوفير معلومات تُعد مدخلات عملية الرقابة، وتقييم الأداء الاستراتيجي للمنشأة.

وهكذا يتضح أن كل مرحلة من مراحل الإدارة الإستراتيجية، بحاجة إلى تكامل أساليب الإدارة الإستراتيجية، لتوفير المعلومات والأساليب والأدوات اللازمة لكل مرحلة من مراحل التخطيط الإستراتيجي، والإدارة الإستراتيجية، ولابد أن تتوافق الممارسات والأساليب المحاسبية مع الإستراتيجية التي تتبناها المنشأة، بحيث تدعم هذه الممارسات تلك الإستراتيجية، فعلى سبيل المثال، إذا كانت الإستراتيجية المختارة هي الريادة التكاليفية، فهذا يعني تخفيض التكاليف بصفة عامة، وبجميع جوانبها، وذلك يتطلب تحليل تكاليف العمليات وسلاسل القيمة، كما يُعد التحسين المستمر من الأدوات المناسبة لهذا المتطلب، أما إذا كانت الإستراتيجية المختارة هي التميز في المنتج، فهذا يتطلب تحليل تكاليف تصميم المنتج، باستخدام مدخل التكلفة المستهدفة، وظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص والمواصفات.

إن ظلم الإدارة الإستراتيجية وأساليبها تُعد قواعد أساسية يجب الارتكاز عليها عند اختيار الإستراتيجيات التي تتبناها المنشأة وتطبيقها، ليتحقق لها النجاح المنشود، وتلك الأساليب تعاني من مشكلات عند تطبيقها إذا طبقت مفرده، بالإضافة إلى ضعف مخرجات نظام التكاليف التقليدي، الذي لا يتناسب مع البيئة الحديثة، وقد أدى ذلك إلى الحاجة لتكامل ظلم وأساليب الإدارة الإستراتيجية مع بعضها البعض من ناحية، وتكاملها مع نظام حديث ومطور للتكاليف من ناحية أخرى، وسيتم تناول بعض ظلم الإدارة الإستراتيجية وأهميتها في الفصل التالي.



(1) عبد الفتاح، محمد عبد الفتاح محمد، "العلاقة بين نموذج الأداء المتوازن والموازنات كأدوات للتخطيط والرقابة"، الفكر المحاسبي، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، السنة التاسعة، العدد الثاني، 2005م، ص187.

الفصل الثالث

نظم الإدارة الإستراتيجية

المبحث الأول : الإطار العام للتكلفة المستهدفة.

المبحث الثاني : الإطار العام لتحليل سلسلة القيمة.

المبحث الثالث : الإطار العام للتحسين المستمر.

الفصل الثالث

نظم الإدارة الإستراتيجية

تمهيد:

فرضت البيئة التنافسية الحديثة على إدارة المنشآت تطوير نظمها التقليدية إلى ما تسمى الآن بنظم الإدارة الإستراتيجية، القائمة على أساس أن رضا العميل هو أساس السبق والبقاء في الأسواق، ومن ثم تقديم منتجات وخدمات ذات مواصفات خاصة في الوقت المناسب، وبالتكلفة المناسبة، ومن وجهة نظر العميل والمستهلك.

وأشارت دراسات• -كما سيتم ملاحظته لاحقاً- إلى نظم الإدارة الإستراتيجية بالنظم، وأخرى بالأساليب وغيرها بمداخل أو تقنية، ومع هذه الفروقات اللفظية إلا أنها تتفق من حيث المعنى والهدف منها، كونها تعبر عن أساليب إدارية إستراتيجية تعمل على تحقيق الاستراتيجيات التنافسية، بتقديم منتجات بجودة ومواصفات يتطلبها العميل في حدود تكلفة مستهدفة، ومتابعة تحقق القيمة خلال سلسلة القيمة للمنشأة، وعمل تحسينات مستمرة، ومن هذه النظم أو الأساليب المحاسبية الإدارية الإستراتيجية أسلوب التكلفة المستهدفة، وتحليل سلاسل القيمة، والتحسين المستمر.

إن تطبيق الأساليب الإدارية الإستراتيجية السابقة يحتاج إلى تكامل تلك الأساليب، وتوفير بيانات تكاليفية لا تستطيع نظم قياس التكاليف التقليدية توفيرها، الأمر الذي يفرض ضرورة تطوير نظام التكاليف الحالي، من أجل دعم تطبيق نظم أو أساليب الإدارة الإستراتيجية.

ووفقاً لذلك يتناول هذا الفصل المباحث الآتية:

المبحث الأول: الإطار العام للتكلفة المستهدفة.

المبحث الثاني: الإطار العام لتحليل سلسلة القيمة.

المبحث الثالث: الإطار العام للتحسين المستمر.

• من تلك الدراسات الآتي:

- B. Gopalakrishnan et al ., "Design and Development of a Target Costing System for Turning Operation", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol.18, No.2, 2007.

- عيسى، حسين محمد، "إطار مقترح لتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة "، مجلة الاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2001م .

- خليل، عطا الله، "استخدام نظام التحسين المستمر لدعم دور إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية بمؤسسة الطيران العربية السورية - دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، المجلد الأول، العدد الثالث، 2011 م.

- كامل، إيمان مصطفى، "استخدام أساليب التحسين المستمر لتحقيق جودة عمليات التشغيل –دراسة تطبيقية على صناعة السيارات في مصر" ، رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس، 2003م.

المبحث الأول

الإطار العام للتكلفة المستهدفة

يتناول هذا الإطار التكلفة المستهدفة من حيث المفهوم والمقومات والمميزات ومراحل التطبيق، كأحد الأساليب الإدارية المحاسبية الإستراتيجية التي ظهرت بظهور مدخل إدارة التكلفة.

أولاً: مفهوم التكلفة المستهدفة

في الأربعينيات، في ظل ظروف الحرب العالمية الثانية، ومع بداية حدوث نقص في المواد الخام والمنتجات الوسيطة، حاول الأمريكيون وضع أسلوب مبسط سمي (أسلوب هندسة القيمة) لتعديل مواصفات إنتاج المنتجات، بهدف خفض التكلفة دون المساس بالجودة، وذلك لمواجهة النقص في الموارد التي تعرضت لها.

وفي الستينيات، قام اليابانيون بتطوير الفكرة الأمريكية، بما يتناسب مع ملامح البيئة الصناعية لديهم، إذ حوّل الخبراء اليابانيون فكرة أسلوب هندسة القيمة إلى أسلوب ديناميكي لخفض التكلفة، وتخطيط الربحية، سعياً لإنتاج منتج بأعلى درجات الكفاءة والفعالية، مع خفض تكلفة الإنتاج إلى أدنى مستوى، وسمي هذا الأسلوب التكلفة المستهدفة Target Cost [1].

وقد استخدم اليابانيون مدخل التكلفة المستهدفة لما يقرب من ثلاثين عاماً، لكونه سلاحاً إستراتيجياً لإدارة التكاليف، وعلى الرغم من ذلك لم تكن لدى المديرين خارج اليابان المعرفة الكافية التي تظهر الأهمية الكبيرة لهذا المدخل، وكان الاعتقاد السائد بينهم أن أي مقال أو كتاب يحتوي على جملة نظام تكاليف (Costing)، إنما يناقش موضوعاً خاصاً بعمل المحاسبين، ومن ثم فهو خارج اهتمامهم، فلم يكن هؤلاء المديرون على علم إلى فترة ليست بالبعيدة بأن مدخل التكلفة المستهدفة هو أسلوب شامل لإدارة التكاليف والأرباح[2].

وعرّفت جمعية المحاسبين اليابانيين التكلفة المستهدفة بأنها عملية لإدارة الأرباح بصفة عامة، وذلك عن طريق تحديد مستويات جودة المنتج وسعره، وشروط توزيعها، وغير ذلك من

([1]) عيسى، حسين محمد، "إطار مقترح لتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة "، مجلة الاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2001م، ص507.

([2]) Shahid Ansari, Janice Bell, Dan Swenson, "A Template For Implementing Target Costing", Cost Management, Vol. 20, Iss. 5 Sep/Oct, 2006, P.20.

الأهداف المتعلقة بالمنتج، والتي تمكّن المنشأة من تحقيق إستراتيجيتها للربح، على أن يتم تحقيق تلك المستويات المذكورة في مراحل التخطيط للمنتج، وكذلك تطويره للمستوى الذي يقابل تطلعات العملاء واحتياجاتهم [1].

كماعُرّفت بأنها نشاط يهدف إلى تخفيض تكلفة دورة حياة المنتجات الجديدة، مع تأكيد ضمان تحقيق جودة المنتج والمتطلبات الأخرى للعملاء، من خلال دراسة كل الأفكار المطروحة لتخفيض التكاليف أثناء مراحل تخطيط المنتج، والبحث والتطوير في المراحل التجريبية للإنتاج، وذلك من خلال فحص التصورات المختلفة المتاحة وتقييمها لخفض التكلفة [2].

وذكر فودة [3] أن التكلفة المستهدفة أداة من أدوات إدارة التكلفة، تهدف إلى تخفيض تكاليف دورة حياة المنتجات الجديدة والحالية، مع الحفاظ على جودة المنتج وقدراته الوظيفية، ودرجة الثقة فيه، وتلبية احتياجات العملاء، عن طريق فحص كل الأفكار الممكنة لتخفيض التكلفة عند مراحل التخطيط والتطوير، والمراحل التجريبية للإنتاج. وهي تقود عملية المفاضلة بين بدائل تصميم المنتج والعملية الإنتاجية، لاختيار البديل الذي يمكن إنتاجه بتكلفة تعادل التكلفة المستهدفة، في ضوء توافر سعر البيع المستهدف، والقدرات الوظيفية المستهدفة، وحجم المبيعات، والربح المستهدف، ومن ثم فهي جزء من نظم الإدارة الإستراتيجية الشاملة للربحية.

ويرى Lockamy & Smith أن التكلفة المستهدفة هي عملية تأكيد أن تكلفة دورة حياة المنتج الذي ترغب المنشأة في إنتاجه في السوق بخصائص معينة لمستوى الأداء الوظيفي والجودة والسعر، يمكن أن يحقق مستوى مرضياً من الربحية [4].

([1])Keun-Hyo Yook ,"Target Costing the Construction Industry Evidence from Japan " , Construction Accounting & Taxation ,2005, P.6.

([2]) عبد الدايم، صفاء ،"نحو إطار مقترح لإدارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثالث، 2001م، ص 470.

([3])فودة، شوقي، "إطار مقترح للتكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة والتحليل الإستراتيجي للتكلفة بهدف تخفيض تكاليف الأنشطة من خلال مفهوم سلسلة القيمة"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، جامعة الإسكندرية، المجلد 44، العدد الأول، مارس،2007م، ص 210.

([4])Lockamy, A., And W., Smith, "Target Costing For Supply Chain Management", Industrial Management & Data System , MCB University Press ,2000, P.210

وفي تقدير الباحثة أن التعاريف السابقة تنطوي على المضمون نفسه، إذْ إن أسلوب التكلفة المستهدفة يهدف إلى تقديم منتج جديد أو تطوير منتج قائم للسوق بتكلفة منخفضة، وبجودة مقبولة، عن طريق دراسة كل الأفكار المحتملة، والمؤدية إلى تخفيض التكاليف، وترجمتها في شكل تصميم للمنتج يحقق رغبات العملاء، وذلك يتطلب تحديد الخصائص المميزة للمنتج من وجهة نظر العميل والعمليات اللازمة لها، بالإضافة إلى تكاليف تلك الخصائص والعمليات من ناحية أخرى، لتحديد أفضل بدائل التصميم التي تحدد التكلفة المستهدفة.

وتنبع الحاجة إلى تطبيق أسلوب التكاليف المستهدفة، من طبيعة بيئة التصنيع الحديثة التي تواجهها منشآت الأعمال في الوقت الحاضر، وهي بيئة عالمية تنافسية، سريعة التغير في الأساليب التكنولوجية المختلفة، ولا تسامح في الأخطاء أو التأخير. فقصر دورة حياة المنتج يؤدي إلى عدم وجود الوقت الكافي للاستجابة لتغيرات السوق وتصحيح الأخطاء، بالإضافة إلى أنها بيئة متزايدة الطلب على ما هو جديد من وجهة نظر المستهلك، ولمواجهة تلك البيئة فان أسلوب التكاليف المستهدفة يسعى إلى توقع التكاليف قبل حدوثها، وتحسين المنتج، وعمليات التصميم، والتركيز على العميل، وربط المنشأة مع الموردين والعملاء، لتخطيط التكاليف والأرباح[1].

ثانياً: المبادئ الأساسية لتنفيذ أسلوب التكلفة المستهدفة

تشابهت معظم الدراسات الأكاديمية في تحديد المبادئ الأساسية التي يعتمد عليها تنفيذ أسلوب التكلفة المستهدفة، وتشمل:

1- قيادة السعر للتكلفة (Price Led Costing): وفقاً لهذا الأساس،فإن تحديد التكاليف باستخدام أسلوب التكاليف المستهدفة، يتم عن طريق طرح هامش الربح المستهدف من سعر السوق التنافسي [2].

([1]) للمزيد من التفاصيل يمكن الرجوع إلى:

- D.Swenson et al .," Best Practice in Target Costing", Management Accounting Quarterly , 2003.
- R. Gandhinathan and N. Raviswaran ," Reliability Perreus Publishing Considerations in a Target Costing Process : An FMEA Approach", The (ICFAI) Journal of Operations Management , Vol. 5 , No., Feb .2006.
- B. Gopalakrishnan et al ., "Design and Development of a Target Costing System for Turning Operation", Journal of Manufacturing Technology Management , Vol.18 , No.2, 2007.

([2]) Kwah , D. Ganye, " Target Costing in Swedish Firms – Fiction , Fad or Fact ? An Empirical Study of Some Swedish Firms" , MA. – Thesis No. 2004 : 24 , School of Economics and Commercial Law , Goteborg University ,2004, P44.

2- التركيز على العملاء Focus on The Customer[1]: تُعد احتياجات العملاء ورغباتهم فيما يتعلق بجودة المنتج، وتكلفته، والوقت الذي يقدم به، من العناصر المهمة للمنشأة إذا رغبت في الحفاظ على حصتها السوقية، وتكوين ميزتها التنافسية، وعليها تعد دراسة قبل البدء بالإنتاج، للإجابة عن بعض التساؤلات الآتية:

أ- ما هي اهتمامات العملاء ورغباتهم؟

ب- ما أهمية الوظائف أو الخصائص التي يتمتع بها المنتج من وجهة نظر العملاء؟

جـ- هل مواصفات المنتج تلبي احتياجات العملاء، وما الاحتياجات التي لم تتم تلبيها؟

د- بماذا يختلف المنتج عن ما يطرحه المنافسون؟

3- التركيز على التصميم (Focus on Design): التصميم الهندسي هو العنصر الأساسي في تحديد التكلفة المستهدفة، وينبغي على المهندسين تصميم المنتج من البداية كي يكون بالإمكان تصنيعه بالتكلفة المستهدفة، ويشمل نشاط التصميم تحديد نوع المواد الخام، والمكونات التي ستستعمل، فضلاً عن العمل والآلات والعناصر الأخرى اللازمة للعملية الإنتاجية[2].

4 - الفرق المتداخلة المهام (Cross-Functional Teams): يتطلب تصنيع المنتج في حدود تكلفته المستهدفة استخدام فريق عمل متنوع الاختصاصات، ومن مختلف إدارات المنشأة، كالمتخصصين في بحوث التسويق، والبيع، وهندسة التصميم، وهندسة الإنتاج، وجدولته، والتجهيز، ومناولة المواد، وإدارة التكلفة.

5 – تكاليف دورة حياة المنتج (Life-Cycle Costs): يعتمد أسلوب التكاليف المستهدفة على دراسة كل عناصر التكاليف المتعلقة بامتلاك المنتج خلال مراحل دورة حياته كافة، وتشتمل هذه العناصر على سعر الشراء، وتكاليف التشغيل، ومتطلباته، وتكاليف الصيانة والإصلاح، بالإضافة إلى تكاليف التخلص من المنتج في نهاية دورة حياته، ويهدف أسلوب التكلفة المستهدفة من وراء ذلك إلى تقليل تكاليف دورة حياة كل من المنتج والمستهلك معاً[3].

6- التوجه بسلسلة القيمة (Value-Chain Orientation): يعتمد أسلوب التكلفة المستهدفة على إشراك ممثلين عن كل حلقات سلسلة القيمة مثل الموردين، والوكلاء، والموزعين، والعملاء، والقائمين بخدمات ما بعد البيع، ويهدف ذلك إلى بث مفاهيم خفض التكلفة وجهوده خلال كل حلقات سلسلة القيمة، من خلال تنمية روح التعاون والتفاهم وتطويرها بين كل أعضاء المنشأة المرتبطة بالمنتج، من موردين، ومنتجين، وعملاء، ووكلاء، ومقدمي خدمات ....الخ.

([1])Dan Swenson, Shahid Ansari, "Best Practices in Target Costing Management Accounting, Quarterly winter, 2003.

([2]) Shahid Ansari, et al , Op. Cit, 2006, P21.

([3]) سيد، محمود عبد المقصود،" تخطيط وحساب التكاليف المستهدفة في قطاع البنوك التجارية-دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، 2009م، ص9.

ويعتمد أسلوب التكلفة المستهدفة على مفهوم المدى الطويل، وعلاقات المنافع المتبادلة في المدى الطويل بين الموردين وكل الأعضاء الممثلين لحلقات سلسلة القيمة كافة [1].

ثالثاً: مزايا أسلوب التكلفة المستهدفة

يحقق أسلوب التكلفة المستهدفة العديد من المزايا لمنشآت الأعمال في مجال تخطيط المنتج والرقابة عليه كالآتي:

1- يُعد أسلوب التكلفة المستهدفة مدخلاً تنافسياً لتحقيق الميزة التنافسية لمنشآت الأعمال من حيث المنافسة الدولية، وعولمة الأسواق، من خلال دراسة تكلفة المنافسين وتحليلها لتحقيق أدنى تكلفة، بالإضافة إلى تخطيط التكلفة المستهدفة التنافسية بموجب أسعار البيع التنافسية [2].

2- يلائم أسلوب التكلفة المستهدفة بيئة التصنيع الحديثة وظروف المنافسة التي تفرضها، إذ يتواءم مع قصر دورة حياة المنتج، وتبني نظام دفعات الإنتاج ونظم التصنيع المرنة، وتطبيق فكرة اقتصاديات التنويع، بدلاً من فكرة اقتصاديات الحجم لإمكانية تنفيذ التصميمات المختلفة، وإدخال التعديلات التي قد يطلبها العملاء مستقبلاً [3].

3- يهتم أسلوب التكلفة المستهدفة بمؤشرات الأداء غير المالية، لاهتمامه بالعديد من العناصر الوصفية والفنية، بالإضافة إلى المؤشرات المالية، وذلك من خلال تحديد المواصفات التي توافق رغبات المستهلكين، والربح المستهدف، وسعر البيع المستهدف، والاهتمام بدورة حياة المنتج.

4- التركيز على السوق والبيئة الخارجية، وهي الركيزة الأساسية لأسلوب التكلفة المستهدفة في دعم إدارة التكلفة الإستراتيجية[4].

ويضيف Morse المميزات الآتية[5]:

- يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة على توجيه العاملين.
- يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة على إدارة تكلفة دورة حياة المنتج.
- يشجع أسلوب التكلفة المستهدفة التصميم لغرض التصنيع.

([1]) محرم. زينات محمد، استخدام مدخل التكلفة المستهدفة لرفع كفاءة قرارات التسعير للمنتجات الجديدة في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1995م، ص655.

([2]) زيدان، عبد العزيز محمد،" إطار مقترح لتطوير فعالية وظائف المحاسبة الإدارية في بيئة الأعمال الحديثة في ظل التجارة الإلكترونية"، رسالة دكتوراه في المحاسبة، 2004م، ص145.

([3]) جنيدي، محمد سعيد محمد، "إطار مفاهيمي لزيادة فاعلية نظام التكاليف المستهدفة مع دراسة استطلاعية"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، المجلد الثاني، العدد الثالث، ديسمبر2001م، ص322.

([4]) عبد العظيم، محمد حسن،" دور المعلومات المحاسبية في تفعيل الإدارة الإستراتيجية في المنظمات "، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد21، العدد1، 2007م، ص19.

([5])Mores , Wayne. Davis, James .Hartgraves, Al. ,"Management Accounting Astrategic Approach" ,Thomson Learning ,USA,2003, P375.

وفي هذا الصدد تستعرض الباحثة الأهداف الرئيسية لأسلوب التكلفة المستهدفة، وهي[1]:

1- تحديد سعر البيع الذي يحقق للمنشأة الحصة السوقية.

2- تحديد هامش الربح الذي تسعى إليه المنشأة قبل طرح المنتج في السوق.

3- إنتاج المنتجات بالجودة المنافسة، التي تفي باحتياجات العميل.

4- تحقيق أهداف الإدارة من خلال الأرباح والمنافسة على المدى الطويل.

5- خفض تكاليف المنتج إلى حد يضمن تحقيق الربح المستهدف، والسعر المنشود من البيع.

6- مراقبة دورة حياة المنتج من البداية حتى البيع، وخدمات ما بعد البيع.

مما سبق تجد الباحثة أن مرحلة تخطيط المنتج وتصميمه هي أساس تحقيق أهداف أسلوب التكاليف المستهدفة، ومن ثم لابد من توفير كل المعلومات التكاليفية الخاصة بتلك المرحلة بصورة تفصيلية، تشمل تكاليف كل العمليات الإنتاجية، وتكاليف كل خاصية من خصائص المنتج المحقق لجودته، من أجل دعم الإدارة لتحقيق أهدافها الإستراتيجية.

رابعاً: مراحل تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة

يتم التركيز في أسلوب التكلفة المستهدفة على أهمية تحديد السعر والربح المستهدفين قبل تحديد التكلفة المستهدفة، كما يجب إدراك أهمية التخطيط المبكر للتكلفة، طول سلسلة العمليات الإنتاجية، ودورة حياة المنتج، وذلك يتطلب توافر فريق للعمل Cross-Functional Team لضمان نجاح عملية التغيير[2].

ويعتمد أسلوب التكلفة المستهدفة على تتبع عمليات تصميم المنتج وصولاً إلى الخفض المبكر للتكاليف، ومن ثم فهو يطبق بشكل أساسي على المنتجات الجديدة، أو من خلال تطوير منتجات قائمة، ومعظم المنتجات يتم تطويرها عبر المراحل الآتية [3] .

1- مرحلة تخطيط المنتج Product Planning.

2- مرحلة تطوير فكرة المنتج واختبارات الجدوى Concept Development and Phase Feasibility Testing.

3- مرحلة التصميم Design Phase.

4- مرحلة الإنتاج Production.

([1]) الطارنة ،غسان فلاح، "مطالبات ومعوقات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية دراسة ميدانية" ،مجلة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية،المجلد 24 ،العدد 2، 2008م، ص286.

([2]) Fessler, Nicholas, "Target Costing", In "Guide to Cost Management",1 ed., Brinker Barry J., John Wiley & Sons Inc., 2000, p.33.

([3]) عيسى، حسين محمد، مرجع سابق، 2001م، ص515.

وفي المراحل يتم تطبيق الخطوات المنطقية لتنفيذ أسلوب التكلفة المستهدفة كالآتي[1].

أ- تحديد سعر السوق.

ب- تحديد الربح المستهدف.

جـ- احتساب التكلفة المستهدفة عند السعر السوقي مطروحاً منه الربح المستهدف.

د- استخدام هندسة القيمة لتحديد طرق تخفيض تكلفة المنتج، فهندسة القيمة تتطلب استعمال التحليل الوظيفي، الذي يتضمن تحليل المنتج إلى عديد من العناصر لتحديد الوظائف الرئيسية والخصائص المفضلة للمنتج، للوصول إلى التوازن المطلوب للأداء والتكلفة[2].

هـ- استخدام التحسين المستمر في رقابة العمليات التشغيلية، لتحقيق تخفيضات إضافية في التكلفة، إذ يتم التركيز على العملية لا على المنتج نفسه، وبينما توجه التكلفة المستهدفة بواسطة المستهلك، يوجه التحسين المستمر بواسطة أهداف الربحية التي تقيّمها الإدارة العليا، ومن خلال تخفيض التكلفة.

وعلى ذلك يمر أسلوب التكلفة المستهدفة بمرحلتين أساسيتين هما:

المرحلة الأولى: الإنشاء والتخطيط.

المرحلة الثانية: مرحلة التحقيق والتنفيذ.

المرحلة الأولى: مرحلة الإنشاء والتخطيط Planning and Initiation Phase

تمر هذه المرحلة بالعديد من الأنشطة كي يتم تحديد التكلفة المستهدفة كما يأتي:

1- بحوث السوق Market Researches

يتم في هذا النشاط جمع معلومات تفصيلية عن احتياجات العملاء ورغباتهم، لتحديد المنتج الذي تخطط المنشأة لإنتاجه، وكذلك تحديد السوق، ونوعية العملاء الذين سيتم التركيز عليهم.

2- تحليل المنافسين Competitors Analysis

يفيد تحليل المنافسين في تحديد المنتجات الحالية التي يتعامل معها المستهلكون المستهدفون، ومدى رضاهم عن هذه المنتجات، كما تتم أيضاً دراسة ردود أفعال هؤلاء المنافسين وتوقعها عند طرح المنتج الجديد في الأسواق[3].

([1]) Blocher, Edward D., Chem, Hing H., & Thomas W., "Cost Management A Strategic Emphasis", Mc-Graw Hill Co., 1999, p 136.

([2]) Drury. Cloin, "Management & Cost Accounting", 5th ed., Business Press, Thomson Learning, 2000.

([3]) سعيد، عمرو محمد، " قياس التكلفة المستهدفة لأغراض الإدارة الشاملة للتكلفة – نموذج كمي"، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، كلية التجارة. 2000م، ص 84.

3- تحديد المنتج والعملاء Customers & Product Identification

من خلال تحليل بحوث السوق، وتحليل المنافسين، تتوافر للمنشأة المعلومات الكافية عن نوعية المنتج، وقطاع العملاء المستهدف.

4- تحديد احتياجات العملاء Customers Requirements Identification

يتم تحديد احتياجات العملاء ومتطلباتهم من خلال عرض التصور المبدئي للمنتج على عينة من العملاء المرتقبين، وقياس ردود أفعالهم، ثم يتم إعداد التصميم الأولي للمنتج وتحسينه وتعديله، بناءً على تحليل المعلومات التي يتم جمعها من العملاء أولاً بأول، كي يتم التأكد من أن المنتج قد حقق احتياجات العملاء ومتطلباتهم [1].

5 - تحديد خصائص المنتج ومواصفاته Product Features Identification

يتم تحديد خصائص المنتج ومواصفاته بصورة دقيقة تفصيلية، وتحديد مستويات الأداء لكل خاصية ومواصفة يمكن أن يتقبلها المستهلك.

6- تحديد سعر البيع المستهدف Target Selling Price Identification

يتم تحديد سعر البيع المستهدف في ظل ظروف السوق والذي يتأثر بالعديد من العوامل الممثلة فيما يأتي [2]:

- الخصائص والمميزات الأساسية للمنتج من وجهة نظر العميل.
- السوق المستهدف عرض السلعة فيها، والأسعار الخاصة بالسلع المنافسة.
- إستراتيجية المنافسين.
- الأهداف الإستراتيجية للمنشأة التي تقوم بإنتاج المنتج.

ومن خلال دراسة تلك العوامل تفصيلياً يمكن تحديد سعر البيع المستهدف للسلعة المراد إنتاجها.

7- تحديد الأرباح المستهدفة The Target Profit Identification

يرتبط الربح المستهدف بالأرباح المخططة للمنشأة خاصة على المدى المتوسط، مع الأخذ في الحسبان تكلفة الأموال التي تولد تلك الأرباح، وفي أسلوب التكلفة المستهدفة يتم احتساب

([1]) مصلح، مجيب الرحمن أحمد، "إمكانية تطبيق نظام التكلفة المستهدفة لرفع القدرة التنافسية- دراسة تطبيقية على الشركة اليمنية لصناعة المنتجات الحديدية"، رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2010م، ص46.

([2]) محمد، رباب مصطفى، "قياس التكاليف على أساس الخصائص والعمليات تحقيقاً للمنظور الاستراتيجي للتكاليف"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2007م، ص35.

الربح في ضوء خطط الأرباح متوسطة الأجل التي تغطي فترة من 3 - 5سنوات، ثم تقسيم إجمالي الربح إلى أرباح مستهدفة لكل المنتجات التي تُسوق في السوق مستقبلاً، فيما يتم استخدام معدل العائد على المبيعات، أو العائد على الاستثمار لتحديد الأرباح المستهدفة[1].

8- حساب التكلفة المستهدفة للمنتج Account Target Costing

تمثل هذه التكلفة الحد الأقصى من التكلفة التي يجب على المنتج ألا يتجاوزها في كل الأحوال، ولهذا تسمى بالتكلفة المسموح بها، وتمثل بالمعادلة الآتية :

التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف ــ الربح المستهدف.

المرحلة الثانية: مرحلة التحقيق والتنفيذ Execution Phase

تمر مرحلة تنفيذ أسلوب التكاليف المستهدفة بالخطوات الآتية :

1- تحديد فجوة التكاليف وقياسها

ينبغي أن يكون تخطيط التكلفة وتخفيضها بعيد المدى مبكراً في دورة حياة المنتج، فالتغيرات التنافسية والضرورة الإستراتيجية هي السبب الرئيسي لاستخدام التكلفة المستهدفة كمكون أساسي في جهود تخفيض التكلفة، ليؤدي إلى الدعم الإستراتيجي[2]، ولغرض اتخاذ قرار البدء في الإنتاج الفعلي في بيئة تتميز بالمنافسة الشديدة، يتطلب الأمر قياس التكلفة المستهدفة للإنتاج، وهذا يستلزم تقدير التكلفة المسموح بها؛ (تكلفة المنتجات المنافسة/ تحليل السوق)، وتحديد التكلفة المبدئية؛ (الموارد والتسهيلات المتاحة للمنشأة)، ومن ثم بذل الجهود لسد الفجوة أو تضييقها بين التكلفة المستهدفة وكل من التكلفتين المسموح بها والمبدئية[3].

ومن الممكن أن تتطابق التكاليف المستهدفة مع التكاليف المبدئية أو على الأقل تقترب منها، وبذلك تضيق الفجوة بين التكاليف المسموح بها والتكاليف المبدئية حتى تتطابق المفاهيم الثلاثة، ولكن لا تتساوى التكاليف المبدئية مع التكاليف المسموح بها، لأنها تعتمد على بحوث السوق، والميزة التنافسية، ونوع السوق التي تجعل من التكاليف المسموح بها أملاً منشوداً، ومن ثم تظل

([1]) الحبيطي،قاسم محسن،اعتماد مدخل الكلفة المستهدفة في المؤسسات التجارية -دراسة تطبيقية في شركة المهاري التجارية فرع نينوى، مجلة تنمية الرافدين، مجلد 31 ، العدد94 ، 2009م، ص322.

([2])Shank, John& Fisher, Joseph, "Target costing as a strategic tool", Management Review, oct., Vol.41, No.1, 2009, p1.

([3]) البالكي، فائق، "التركيز على مرحلة التصميم في تحديد التكاليف المستهدفة للإنتاج في حدود التكاليف المسموح بها"، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، كلية الإدارة والاقتصاد،المجلد الرابع، العدد الثاني عشر، 2008م، ص167.

في حدودها الدنيا خلافاً لنظيرتها التكلفة المبدئية[1]، وهكذا فالتكاليف المستهدفة ناتجة عن تخفيض التكاليف المبدئية، ومن هنا يحدث التطابق بين التكاليف المستهدفة والتكاليف المسموح بها.

2- التغلب على فجوة التكلفة

تسهم تقنيات التكلفة المستهدفة في سد الفجوة الواقعة بين الكلفة المبدئية والكلفة المستهدفة وتضييقها، أي أن الهدف من هذه التقنيات هو العمل على الوصول بالتصميم ليكون في حدود التكلفة المستهدفة، وذلك من خلال إجراءات عديدة أهمها [2]:

- التقليل من عدد الأجزاء المكونة للمنتج والتصميم في حدود تكلفة مستهدفة؛ (هندسة القيمة).
- التخلص من الأنشطة والكلف التي لا تضيف قيمة للمنتج أو للزبون؛ (تحليل سلسلة القيمة).
- إعادة هندسة العمليات الإنتاجية؛ (البحث عن تصميم جديد يؤدي الوظيفة نفسها بكلفة أقل)، بطريقة تكفل تحقيق أعلى المخرجات، باستخدام المدخلات المتوفرة لدى المنشأة.
- استخدام معلومات نظام التكلفة على أساس الأنشطة في تحليل الأنشطة وإدارتها، لتحقيق الكفاءة في تخصيص الموارد على الأنشطة المضيفة للقيمة، والرقابة على الأنشطة التي تسبب الكلف.

وهكذا فأن التغلب على فجوة التكاليف يتحقق من خلال:

أ- تحليل الأنشطة Activity Analysis

إن عملية تحديد التكلفة المستهدفة تشمل جميع أنشطة سلسلة القيمة بالكامل، لغرض تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة في ضوء متطلبات بيئة المنافسة، بهدف تخفيض زمن التطوير، إذ يسمح تحليل سلسلة القيمة عبر المستوى الوظيفي والتنظيمي بالدراسة المتزامنة للحلول الممكنة، بالإسراع من زمن تطوير منتج جديد، وتقديمه للأسواق في الوقت المناسب[3].

([1]) خضر، أسامي، "قياس الكلفة المستهدفة لتصنيع المنتج خلال مرحلة التصميم لأغراض التسعير"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة الموصل، 2005م، ص14.

([2]) المالكي، فائق، مال الله، "تخفيض الكلف من خلال التكامل بين تقنيات الكلفة المستهدفة وتقنيات التحسين المستمر"، مجلة بحوث مستقبلية، العددان 25، 26، 2009م، ص38.

([3]) ميجر، روبرت، ووليامز جان، وهاكا سوان، وبيتر مارك، "المحاسبة أساس قرارات الأعمال"، ترجمة وتعريب: باسيلي، مكرم عبد المسيح، والديسطي، محمد عبد القادر، وحجاج، أحمد حامد، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2006م، ص998.

وتُعد عمليات تحليلات سلسلة القيمة خطوة أولية لتحليل قيمة الأنشطة [1]، إذ تبدأ عمليات تحليل القيمة في نهاية مرحلة التصميم، أي قبل البدء بمرحلة التنفيذ، وتركز على تحليل الأنشطة المختلفة اللازمة للتنفيذ[2].

ويتم حساب التكلفة المبدئية أو تحديدها (الممكن تحقيقها) للمنتج الجديد في مرحلة التصميم، في ظل الموارد والأنشطة وعمليات التصنيع الحالية، مع الأخذ في الحسبان مواصفات التصميم الهندسي الأولي لهذا المنتج الجديد وخصائصه، ويتطلب التحديد الدقيق لتكاليف هذا المنتج الصناعية (المباشرة وغير المباشرة) استخدام نظام ABC [3]، ذلك أن محور ABC يتمثل في إيجاد آلية أفضل لتوزيع التكاليف غير المباشرة، وهو ما دعا بعض الشركات للاعتماد عليه في توفير البيانات المتعلقة بتكلفة التعديلات الجديدة لمهندسي التصميم لمساعدتهم في الوصول لتصميم مناسب في إطار تكلفة محددة[4].

إن نظام ABC يعتمد أساساً على تحليل الأنشطة التي هي بمثابة حجر الأساس لإقامة هذا النظام، إذ تعتمد عملية التحليل على دقة عملية فرز الأنشطة وتصنيفها، لتحديد الضروري منها، والتخلص من الأنشطة غير الضرورية، لان الأنشطة الضرورية تمثل العنصر الأساسي لجهود العاملين[5]، إضافة إلى أن معرفة الأنشطة وموجهات التكلفة الخاصة بها، سوف تحدد الكيفية التي تسير بها الكلف[6].

وتخلص الباحثة إلى أنه في هذه المرحلة يتم تحليل سلسلة القيمة بالتكامل مع نظام التكلفة على أساس النشاط ABC في تحليل الأنشطة، وقياس تكلفتها، ثم دراسة هذه الأنشطة وتحليلها إلى أنشطة تضيف قيمة وأخرى لا تضيف قيمة لأغراض رقابة التكلفة وخفضها، وتحقيق التكلفة المستهدفة.

([1]) باسيلي، مكرم عبد المسيح، "محاسبة التكاليف: الأصالة والمعاصرة- رؤية إستراتيجية"، ج1،ط3، المكتبة العصرية، المنصورة، مصر، 2002م، ص26.

([2]) الجبالي، محمد مصطفى، "نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي تحليل القيمة وهندسة القيمة"، مجلة البحوث المحاسبية، الرياض، المجلد2، العدد1، السعودية، 1998م، ص31.

([3]) حسين، أحمد حسين، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000م، ص97.

([4]) الفضل، مؤيد، نور، عبد الناصر إبراهيم، مرجع سابق، 2002م، ص32.

([5]) سلمان، علاء جلبم، "دور معلومات إدارة التكلفة الستراتيجية في تقويم الأداء"، أطروحة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، بغداد، 2003م، ص46.

([6]) خضر، أس متي، مرجع سابق، 2005م، ص41.

ونظراً لتعرض مدخل إدارة التكلفة على أساس النشاط لانتقادات بسبب تركيزه على جانب ربط التكلفة بالنشاط، وهو جانب مالي، وإهماله لجانب آخر غير مالي؛ وهو ربط الأنشطة بالعمليات من حيث كفاءة أداء العمليات والمجهود والجودة ووقت أداء العمليات، وكلها مقاييس غير مالية مهمة تتعلق برضا العملاء[1]، بالإضافة إلى أنه لا يأخذ في الحسبان خصائص المنتج ومواصفاته، لكونها المحرك الأساسي للأنشطة، فإن الباحثة تقترح تكامل نظام إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج مع سلسلة القيمة• لتحليل الأنشطة وخفض تكلفتها، وصولاً إلى التكلفة المستهدفة.

ب– هندسة القيمة Value Engineering

يُعد مفهوم هندسة القيمة بمثابة الجهد العملي الخاص بوضع أقل تكلفة ممكنة وتحديدها لعملية معينة أو لمشروع معين، أي أن واقع اختيار أقل تكلفة يتم التنفيذ الفعلي في ضوئها يُعد بمثابة تطبيق لمفهوم هندسة القيمة [2].

وتُعرّف هندسة القيمة بأنها الاستخدام الأمثل لبعض الأساليب الهندسية، لتحديد مكونات المنتج وأجزائه أو الخدمة والوظيفة التي يؤديها كل جزء، مع تحديد قيمة كل وظيفة من هذه الوظائف، وانجازها بأقل تكلفة [3].

وتُعد هندسة القيمة مدخلاً قائماً على الفريق لتقييم تصميم المنتج وخصائصه، التي سوف تلبي احتياجات العملاء، للتعرف على بدائل تحسين قيمة المنتج، إذ يتم القيام بأنشطة هندسة القيمة عن طريق الاتصال المتبادل بين مديري التسويق، ومصممي الإنتاج ومهندسيه ومشرفيه، لتقديم مقترحاتهم عن تصميم التحسينات وتعديلات العملية الإنتاجية [4].

ويهدف مدخل هندسة القيمة إلى فحص عناصر المنتج ووظائفه وتحليلها، للتعرف على الأجزاء والأنشطة التي تضيف للمنتج قيمة، والأنشطة التي لا تضيف له قيمة، ومن ثم حذف هذه الأخيرة لتخفيض تكلفة تلك العناصر، مع الحفاظ على الحالة الوظيفية، وجودة أداء المنتج،

([1]) سرور، عاصم محمد، مرجع سابق، 2012م، ص141.

• سيتم التطرق لمدخل تحليل سلسلة القيمة وإدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في المباحث القادمة.

([2]) مصطفى، محمد، "نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي تحليل القيمة وهندسة القيمة"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، جامعة عين شمس، العدد 4، 2001م، ص468.

([3]) Elias, S. , "Value Engineering : A Powerful Productivity Tool , Computers and. Engng , Vol .35 , 1998, P 381– 393.

([4]) عبد الدايم، صفاء، مرجع سابق، 2001م، ص 395

ويعمل مدخل هندسة القيمة على تحقيق التكلفة المستهدفة أثناء مرحلتي التخطيط والتصميم، كما تركز هندسة القيمة على تحقيق كفاءة أكبر في الأنشطة المضيفة للقيمة، لخفض التكاليف المضافة إليها[1].

وفي رأي الباحثة فإن هندسة القيمة تقوم على أساس فحص عناصر المنتج، والعمليات والأنشطة اللازمة لإنتاجه، لتحديد ما إذا كانت هناك إمكانية لتخفيض تكلفته مع الحفاظ على الحالة الوظيفية للمنتج وجودة أدائه، ومن ثم فهي تختص بتحقيق هدف التكلفة المستهدفة أثناء التخطيط والتطوير وتصميم المنتجات الجديدة، من خلال تقليل الفجوة التي تتكوّن بين التكلفة المستهدفة وتكلفة المنتج قبل البدء بالإنتاج.

ومن التعاريف السابقة يتضح أن هندسة القيمة تحقق التكلفة المستهدفة بطريقتين[2]:

1- وضع التصاميم الجديدة للمنتجات، بحيث تؤدي إلى تخفيض تكاليف إنتاجها دون التضحية بالوظائف التي تؤديها.

2- إلغاء الوظائف غير الضرورية التي تؤدي إلى زيادة تكاليف المنتجات، في الوقت الذي يكون فيه الزبون غير مستعد لدفع تلك التكاليف، مع زيادة إمكانياتها الوظيفية إن أمكن، من دون أن يؤدي ذلك إلى زيادة التكاليف.

ويستخدم في هندسة القيمة التحليل الوظيفي Functional Analysis، أو تحليل التصميم Design Analysis، حيث يشمل كل منهما الآتي:

1- التحليل الوظيفي Functional Analysis: ويُقصد به تحليل المنتج إلى عناصره أو صفاته الوظيفية، وتتحدد قيمة تلك الوظائف بمقدار ما يكون العميل مستعداً لدفعه مقابلها، ويتم الحصول على تلك المعلومات من خلال المسوحات الميدانية والمقابلات، ويمثل مجموع قيم الوظائف سعر البيع المستهدف الذي بخصم الربح المستهدف منه يتم التوصل للتكلفة المستهدفة، وتتم مقارنة التكلفة مع القيمة، فإذا كانت تكلفة الوظيفة تتجاوز القيمة سيكون أمام المنشأة ثلاثة خيارات هي التخلص من الوظائفية، أو تعديلها لخفض التكلفة، أو تحسين قيمتها حتى تتجاوز تكلفتها[3].

([1]) العمايدة، زياد عودة، "العوامل المؤثرة في تحديد التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، جامعة عين شمس، العدد 3، 2009م، ص205.

([2]) Drury , Colin , Op .Cit , 2000, P.892.

([3])Kaplan, Robert and Atkinson, Antony, Advanced Management Accounting, 3rd ed., Prentice Hall Inc., 1998,p. 228.

2- تحليل التصميم Design Analysis: بموجب هذا التحليل يعد فريق التصميم تصاميم ممكنة للمنتج، يملك كل منها الخصائص الوظيفية نفسها، بمستويات وتكاليف مختلفة، ويساعد تحليل سلسلة القيمة والمقارنة المرجعية في إعداد تصاميم تنافسية جديدة منخفضة التكاليف، تقابل رغبات العملاء دون تجاوز التكلفة المستهدفة. ويشير Blocher إلى أن اختيار أي من التحليلين يعتمد على وظائفية المنتج، فالتحليل الوظيفي يناسب منتجات كالسيارات والإلكترونيات والحواسيب، لكون وظائف هذه المنتجات يمكن إضافتها وحذفها بسهولة حسب تفضيلات العملاء، بينما تحليل التصميم - وهو الشائع- يناسب معدات البناء والشاحنات الثقيلة، إذ تصمم الوظائفية في المنتج بدلاً من حذفها أو إضافتها، و تكون تفضيلات العملاء مستقرة نوعاً ما [1].

ومن ثم يمكن القول إن هندسة القيمة تتضمن الخطوات الآتية[2].

الخطوة الأولى: تحديد وظيفة المنتج أو أحد مكوناته، مع تحديد صفات المنتج وخواصه وأبعاده ومكوناته التي تمثل اقتصادية الزبون.

الخطوة الثانية: تحديد مقدار إسهام كل من صفات المنتج وخواصه ومكوناته في قيمة كل منها وظيفياً، وكذلك تحديد تكلفة كل منتج ومكوناته على حد سواء.

الخطوة الأخيرة: تطوير هندسة القيمة من خلال إعادة تصميم المنتج أو مكوناته بهدف تقليل تكلفته وتحسين قيمته، إذ يقوم فريق العمل بالتركيز على بسطة التصميم، وتقييم المواصفات المناسبة للمنتج، من خلال المفاضلة بين البدائل، وتقييمها بمفهوم كلٍّ من القيمة والتكلفة.

وترى الباحثة أن إجراءات تحليل سلسلة القيمة تتوافق مع هندسة القيمة من خلال إعادة ترتيب العمليات والأنشطة، وذلك بدمج الأنشطة غير الضرورية أو الغائها، وتحويلها إلى أنشطة ترفع كفاءة النشاط الإنتاجي وفاعليته، لتخفيض التكاليف إلى أدنى مستوى، دون التأثير على الجودة.

3- اعتماد التصميم النهائي

تتم في هذه المرحلة ترجمة التكلفة المستهدفة إلى معايير أداء للأنشطة ومعايير تكاليف لكل نشاط، وتحليل تلك المعايير حسب العمليات والعناصر، لكونها معايير ملازمة للأطراف المشاركة في التصميم والإنتاج ولا يمكن تجاوزها، وبتحقيقها يتم تحقيق التكلفة المستهدفة، وتُعد تلك المعايير بمنزلة أهداف إستراتيجية تحقق الملاءمة والقدرة التنافسية والخفض الإيجابي

(1) Blocher, Edward d., Chem, Hing H., and Hin Thomas W., Cost Management: A Strategic Emphasis, 1st ed., McGraw Hill Co., 2005 ,P157.

([2]) اللامي، غسان قاسم، البياتي، أميرة شكر، إدارة الإنتاج والعمليات- مرتكزات معرفية وكمية- ، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، 2008م، ص91، 92.

الحقيقي للتكلفة، ويتم بعد ذلك وضع نموذج تجريبي للمنتج طبقاً للتكلفة المستهدفة يكشف مدى الالتزام بتحقيق تلك التكلفة، ومحاولة إعادة هندسة القيمة مرة أخرى [1].

4- استخدام أسلوب التحسين المستمر (الكايزن) لتحسين التكلفة المستهدفة

عندما تكون التكلفة المستهدفة مساوية من التكلفة المسموح بها أو قريبة منها، يكون القرار هو البدء في الإنتاج الفعلي وتقديم المنتج للسوق، لأنه من الممكن تخفيض تكلفة الوحدة خلال مرحلتي الإنتاج وما بعد الإنتاج، نتيجة استخدام أسلوب التحسين المستمر(الكايزن)، وهذا يؤدي إلى تخفيض مستوى التكلفة المستهدفة بصورة تدريجية، حتى يتم الوصول إلى التكلفة المسموح بها، عن طريق إجراء تحسينات إضافية لعمليات الإنتاج الحالية، وتطوير إعداد الآلات وتحسين أدائها لخفض الفاقد، وزيادة تدريب العمالة، ...الخ[2].

خامساً: معوقات تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة

على الرغم من أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة، إلا أن وضعه قيد التنفيذ الفعلي يتجنبه بعض الصعوبات، التي ينبغي أن تكون الإدارة على علم مسبق بها، حتى تتمكن من تخطيها[3]، ومن تلك المعوقات الآتي:

1- التقلبات السوقية إذ يرتبط مفهوم التكلفة المستهدفة بالسوق التي تعمل فيه، ومن ثم فإن حدوث أية تقلبات سوقية سريعة، يعني فشل مفهوم التكلفة المستهدفة في تحقيق رغبات المستهلك[4].

2- صعوبة التحديد الدقيق للعناصر الأساسية لتطبيق هذا الأسلوب، وهي أسعار البيع والأرباح والتكلفة المستهدفة، نتيجة لعدم توافر قواعد البيانات الملائمة، خصوصاً في دول العالم النامية[5].

([1]) عبد الرحمن، عطاف عبد المجيد ،"مدخل التكلفة المستهدفة في مجال رقابة وخفض التكلفة كهدف استراتيجي لتدعيم القدرة التنافسية للشركات المصرية" ، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، مصر، العدد28، 2000م، ص98.

([2]) البالكي، فائق، مرجع سابق، 2008م، ص 173، 175.

([3]) الجعفري، سندس ماجد، الهنداوي، أنور عباس، "المحددات البيئية لتطبيق مدخل التكلفة المستهدفة وأثرها في إستراتيجيات التسعير للشركات الصناعية العراقية- دراسة ميدانية في عينة مختارة من الشركات الصناعية العراقية"، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد3، العدد6، 2013م، ص7.

([4]) Ansari, S. L. and Bell, J., Target Costing, the next frontier in Strategic Cost Management, The CAM-1 Target Cost Care Group, Irwin , Inc., U.S.A, 1997 , P.169.

([5]) Kwah, Discole Ganye, Op . Cit, 2004,P40.

3- معوقات أوضحتها إحدى الدراسات، وكان أبرزها[1]:

أ- الخوف من تبني أساليب جديدة مختلفة عن الأسلوب المستخدم حالياً.

ب- تذبذب أسعار المواد الخام المستخدمة في المنتج.

جـ- عدم وجود المنافسة الشديدة.

د- ارتفاع تكاليف التطبيق، وعلوها على الفائدة المتوقعة منه.

هـ- عدم توافر المعلومات الواضحة والمفصلة عن تكاليف المنتجات.

وتجد الباحثة مما سبق عائقاً آخر يقف أمام تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة يتمثل في عدم توفر متطلبات تحقيق التكلفة المستهدفة التي تم ذكرها في مراحل تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة، ممثلة في تحليل الأنشطة من خلال مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، مع تحليل سلسلة القيمة وهندسة القيمة لسد الفجوة الأولى للتكلفة، والتحسين المستمر خلال الإنتاج لسد الفجوة الثانية للتكلفة، لعدم توفر الإمكانيات والكفاءات اللازمة.

وتخلص الباحثة في هذا المبحث إلى أهمية تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في ظل التغيرات في بيئة التصنيع الحديثة، وظروف المنافسة، وإلى أن التطبيق يحتاج إلى تكامل أسلوب التكلفة المستهدفة مع تحليل سلسلة القيمة والتحسين المستمر، في وجود نظام لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، لتحقيق الأهداف التي تسعى لتحقيقها.



[1] الطارنة، غسان فلاح، مرجع سابق ، 2008م، ص301.

المبحث الثاني

الإطار العام لتحليل سلسلة القيمة

أولاً: مفهوم تحليل سلسلة القيمة

ظهرت فكرة تحليل سلاسل القيمة Value Chain Analysis لأول مرة سنة 1985م في كتابات Porter كطريقة لعرض بناء القيم بالنسبة للمستهلك النهائي، اعتماداً على سلسلة الأنشطة المسؤولة عن إنتاج السلعة، وتم وصف سلاسل القيمة حينذاك بأنها أنشطة داخلية تتعلق بتصميم المنتج وإنتاجه وتسويقه وتسليمه وتدعيمه، وهكذا بدأت النظرة إلى سلاسل القيمة محدودة، مقتصرة على الأنشطة الداخلية التي تؤديها المنشأة بهدف خلق القيمة، وبدءاً من سنة 1989م تناول التراث الفكري بقيادة Shank سلاسل القيمة من منظور أوسع نطاقاً، إذ تم تعريفها بأنها مجموعة الأنشطة المترابطة المسؤولة عن خلق القيمة بدءاً من مصادر الحصول على المواد الخام من الموردين، وانتهاء بتسليم المنتجات للمستخدم النهائي[1].

عرف Porter سلسلة القيمة بأنها مجموعة الأنشطة المترابطة التي تخلق القيمة من منشأ المواد الخام إلى المنتجات حتى التسليم للزبائن[2].

وقد أعطى Ansari[3] تعريفاً لسلسة القيمة أنها تفاعل أطراف عدة منها، المورد، وأقسام المنشأة، والموزع، وجميع تلك الأطراف تضيف القيمة في أطوار عدة لعمليات سلسلة القيمة.

وفي تعريف آخر هي أداة تستخدم لتحليل المنشأة إلى مجموعة من خلايا القيمة وأنشطتها المترابطة والمولدة للقيمة، بهدف تقييم قدرة المنشأة وتدعيمها على الإضافة إلى القيمة، والكشف عن الفرص الحالية والمحتملة لتحقيق ميزة تنافسية [4]. ومن ثم فإن سلسلة القيمة تمثل تراط المعاملات التي تتم داخل المنشأة، وتلك التي تتم خارجها[5].

([1]) علشور، عصام، "المركز الاستراتيجي للتكاليف والإطار الفكري لسلاسل القيمة - دراسة حالة "، مجلة الفكر المحاسبي ، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1998م، ص10.

([2]) الفضل، مؤيد، نور، عبد الناصر إبراهيم، المحاسبة الإدارية، دار المسيرة، ط1، عمان، 2002م، ص13.

([3]) Ansari, S. L., Op. Cit, 1997, P. 82.

([4]) حسين، رزان، " تحليل سلسلة القيمة لأغراض خفض التكلفة – دراسة حالة" ، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2003م، ص12.

([5]) أحمد، عبد الجواد، "استخدام نموذج سلسلة القيمة في تحليل التكاليف بهدف ترشيدها واكتساب ميزة تنافسية – دراسة تطبيقية " ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس، 2006م، ص61.

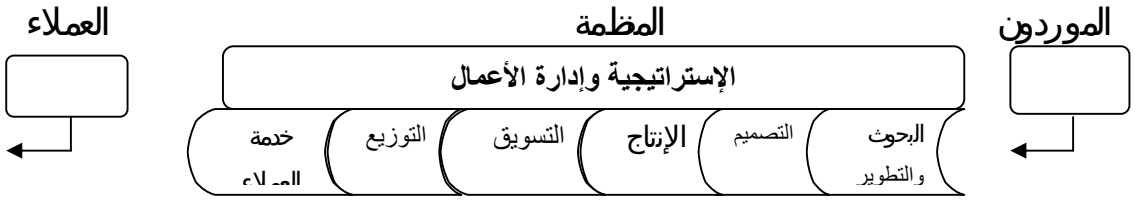
ويرى الشعباني[1] أن سلسلة القيمة تعني الأنشطة التي تتولد عنها قيم مضافة، بدءاً من المواد الخام الأساسية، وصولاً إلى المستهلك النهائي.

إن سلسلة القيمة إحدى أساليب الإدارة الإستراتيجية التي تعمل على قياس العمليات والأنشطة الإنتاجية اللازمة لإنتاج المنتج وتحليلها، وتحديد ما يضيف قيمة منها وما لا يضيف من وجهة نظر العميل، لتحسين مستوى أداء تلك العمليات والأنشطة، دون المساس بالخصائص المميزة للمنتج، سعياً لتحقيق الميزة التنافسية للإنتاج[2].

وتشير الباحثة إلى أن سلسلة القيمة اقتصرت في بداية ظهورها على الرؤية الداخلية؛ (المفهوم الداخلي لسلسلة القيمة)، ثم اتسعت بعد ذلك لتشمل العلاقات مع الموردين والعملاء؛ (الرؤية الخارجية)، والاهتمام بكل الجوانب التي يمكن أن تنفذ من خلالها سلاسل القيمة سعياً وراء تحقيق ميزة تنافسية للمنشأة، ومن ثم تعرف الباحثة سلسلة القيمة على أنها إحدى أساليب الإدارة الإستراتيجية لخفض التكلفة، التي تعمل على تقسيم المنشأة إلى مجموعة من الأنشطة المتتابعة، بدءاً من مرحلة ما قبل الشراء حتى مرحلة ما بعد البيع، بهدف تحليل العمليات والأنشطة اللازمة لإنتاج المنتج، وتحديد ما يضيف قيمة وما لا يضيف قيمة منها، وتحديد نقاط القوة والضعف الداخلية في المنشأة، واستغلال الفرص، وتخفيض التهديدات لدعم الميزة التنافسية للمنشأة.

ويوضح الشكل الآتي سلسلة القيمة لوظائف المنظمة[3].

شكل رقم (3-3) سلسلة القيمة لوظائف المنظمة



المصدر: (أحمد، عبد الجواد، مرجع سابق، 2006م، ص62، نقلاً عن: Hansen , D. R. and Mowen, M.M. , 1997).

(1) الشعباني، صالح إبراهيم، "الكلف النوعية– المسببات وأسلوب إدارتها بهدف التخفيض"، مجلة بحوث مستقبلية، كلية الحدباء، الموصل، تموز، العدد 9، 2004م، ص56.

(2) محمد، ربلب مصطفى، مرجع سابق، 2007م، ص60.

(3) أحمد، عبد الجواد، مرجع سابق،2006، ص62، نقلاً عن: Hansen , D. R. and Mowen, M. M, "Cost Management and Control" , South Western Collage Publishing , P.357-363.

من الشكل السابق يتضح أن سلسلة القيمة تمثل مجموعة مترابطة من الأنشطة التي تمثل سلسلة القيمة للمجهزين(الموردين)، والمنشأة، وأنظمة التوزيع، والزبائن(العملاء)، والتي يضيف كل منها قيمة أو منفعة للمنتجات، في تكامل وتناسق خلال دورة حياة المنتج، سواء أكانت تلك الأنشطة تتم داخل المنشأة أم خارجها، أم كانت قبل البدء في الإنتاج أم ما بعد البيع، إذ يجب التكامل والتناسق بين أنشطة سلسلة القيمة.

ويرى البعض أنه يجب مراعاة مجموعة من الأمور عند تحليل سلسلة القيمة ومنها[1]:

أ – معاملة كل جزئية من معاملات المنظمة؛ (البحوث والتطوير، التصميم، الإنتاج، التسويق، التوزيع، خدمة العملاء) على أنها معامل مضيف للقيمة.

ب- التكامل والتنسيق بين كل المعاملات، بالشكل الذي يؤدي إلى تحسين قدرات كل منها في تحقيق الميزة التنافسية.

وترى الباحثة أن تلك المعاملات هي محور إضافة القيمة، لكن ليس بالضرورة أن تضيف كل جزئية في تلك المعاملات قيمة، ومن هنا يتخذ تحليل التكلفة الاستراتيجي من سلسلة القيمة أداة لتحديد سلسلة الأنشطة التي تعطي قيمة مرتفعة للمنتج، وتخصيص التكاليف والأصول على الأنشطة التي لها قيمة، وعليه يمكن تحليل الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة وأخرى لا تضيف قيمة، ويجب الفصل بينهما، وهكذا يلعب تحليل سلسلة القيمة دوراً مؤثراً في تخفيض التكلفة عن طريق استبعاد الأنشطة التي تضيف تكلفة فقط دون قيمة.

ويعد أكثر المنتجات قيمة ذلك الذي يحقق أكبر إشباع ممكن لحاجات مستهلكيها، وليس من الضروري أن يكون أكثر المنتجات تكلفة أكثرها قيمة، إذ إن إضافة تكلفة لا تعني دائماً إضافة قيمة، فقد تخلق القيمة دون حدوث نفقة، وقد تحدث النفقة دون أن تخلق قيمة تعادل مقدار التضحية، فالقيمة ليست مجرد تكلفة ما لوظيفة منجزة، وإنما قيمة الوظيفة هي قدرة المنتج على أداء وظيفته بأدنى حد ممكن من التكاليف.

وتتمثل الخطوة الأساسية لاكتشاف مصادر تحقيق مزايا تنافسية للمنشأة، في تقسيم المنشأة إلى مجموعة خلايا القيمة المكونة لها، ومن ثم قياس مقدرة كل منها على الإضافة إلى القيمة، وذلك بغرض تصنيفها إلى خلايا تضيف إلى القيمة وخلايا لا تضيف إلى القيمة، ويوفر قياس

([1]) أحمد، زينب، "تحقيق التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي محاسبة تكلفة النشاط ومحاسبة نظرية القيود في ظل تقنيات الإنتاج الحديثة " ، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، السنة الثانية والعشرون، العدد الأول، يناير، 2004م، ص97.

قدرة خلية القيمة على الإضافة إلى القيمة معياراً لتحديد مدى توافر القدرة الإستراتيجية لتكاليف هذه الخلية، ويفترض مفهوم سلسلة القيمة استقلالية خلايا القيمة عن بعضها البعض، وذلك منعاً لحدوث تداخل في كفاءتها أثناء قياس قدرة كل منها على الإضافة إلى القيمة [1].

ثانياً: أهداف تحليل سلسلة القيمة

يتضح مما سبق أن تحليل سلسلة القيمة يسعى إلى تحقيق مجموعة من الأهداف، يتمثل أهمها في الآتي [2]:

1 -التركيز على زيادة مصاحة كل الأطراف العاملة عن طريق إدارة نشطات السلسلة الكلية وربطها، من مجهزي المواد الأولية إلى المستخدمين النهائيين.

2 - إدارة العلاقات (الروابط) بين الأنشطة ووحدات العمل من جهة، وبين المنشأة وموردیها من جهة أخرى، بما يمكن المنشأة من استخدام هذه الروابط لخفض التكاليف، ولتعزيز التميز، مع ملاحظة أن الترابط يعكس العلاقة بين أداء أحد الأنشطة وتأثيره على أداء نشاط آخر [3].

3- تحقيق ميزة تنافسية للمنشأة، من خلال تحليل أنشطة سلسلة القيمة، وإدارة العلاقات بين تلك الأنشطة والموردين والعملاء، وخلق قيمة للعملاء، وإشباع رغباتهم، عن طريق إمدادهم بالخصائص المطلوبة للمنتج، وتوفير معلومات عن التكاليف والأرباح والحصص السوقية [4].

4- معرفة خصائص المنتج، والأنشطة التي أسهمت فيها، وقياس قيمة هذه الأنشطة، وتحليل قدرتها على الإضافة إلى القيمة وتقييمها، والكشف عن أوجه القصور في أدائها، ومن ثم تدعيم الأنشطة التي تضيف إلى قيمة المنتج، ورفع كفاءتها، ومحاولة التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة، أو تصحيح مسارها، مما يؤدي إلى تطوير جهود تخفيض التكاليف وتحسين الجودة، ومن ثم زيادة القدرة التنافسية للمنشأة [5].

وعليه فإن الأهداف الفرعية أو الأساسية تُنشئ الحاجة لمعرفة بيانات عن الأنشطة والعمليات الإنتاجية، وعلاقتها بخصائص المنتج ومواصفاته والقيمة التي تضيفها من وجهة

([1]) حسين، رزان، مرجع سابق، 2003م، ص12.

([2])Gereffi , G., " International Trade & Industrial upgrading in the Apparel Commodity Chain" Journal of International Economics , Vol. 48 , No., 1, 1999 , p. 9 .

([3])Dekker, H, "Value Chain Analysis in Interfirm Relationships: A field study", Management Accounting Research , VOl . 14 , N.1 .2003,P4.

([4]) نجيب، ماري تريز طلعت، " تحليل سلسلة القيمة كأداة لخفض التكلفة – منظور استراتيجي– دراسة تطبيقية على قطاع الاسمنت في مصر"، رسالة ماجستير ، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، كلية العلوم الإدارية، 2009م، ص5.

([5]) الزعيتري، عادل عبد الغني، " استخدام أساليب التحليل الاستراتيجي بغرض تخفيض التكاليف – دراسة نظرية تطبيقية في المنشآت الصناعية اليمنية " ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة أسيوط، 2010م، ص 74.

نظر العميل، بهدف تعظيم الميزة التنافسية، ومن ثم تنشأ الحاجة لنظام تكاليفي قائم على أساس الخصائص والعمليات لخدمة أهداف أسلوب سلاسل القيمة.

ثالثاً: المقومات الأساسية لتحليل سلسلة القيمة

تستند سلسلة القيمة إلى عدد من المقومات الأساسية، تساعدها في تأدية وظائفها وأهدافها، وتشمل تلك المقومات الآتي:

1- الأنشطة: أشار بعض الكتابات إلى مفهوم النشاط على أنه الدعامة الأساسية التي تعتمد عليها المنشأة لخلق منتج ذي قيمة بالنسبة للمستهلك[1]، وفي ظل تحليل سلسلة القيمة يمكن تقسيم أنشطة المنشأة من منظور إستراتيجي إلى مجموعتين رئيسيتين من الأنشطة؛ أنشطة أساسية، وداعمة، والأنشطة الأساسية للقيمة يعبر كل نشاط منها عن الحلقات التي تتصل بما قبلها من أنشطة وما بعدها لتكون في النهاية سلسلة القيمة، ولما كان من الواجب أن تعكس القيمة التي تنتجها هذه الأنشطة تفضيل العميل لمنتج على آخر منافس له، فإن القيمة يجب أن تكون قيمة خارجية، تتحدد بفعل آليات السوق، وإدراك العملاء لها في المنتج أو الخدمة[2]، وتشكل الأنشطة المساعدة الجزيئات التي تنصهر معاً في شكل أحد الأنشطة الأساسية، ولا تخضع مفردات كل منها على حده للتداول في الأسواق، ويعتمد تحديد قيم مخرجات هذا النوع من الأنشطة على البيانات المتولدة داخلياً عن مزاولة تلك الأنشطة[3].

ويرى علشور أنه وفقاً للإطار الفكري لسلاسل القيمة يتم بناء الأنشطة لغرضين هما[4]:

أ- القياس: يتم تنفيذه على مرحلتين، تتمثل المرحلة الأولى في قياس القيمة التي ينتجها النشاط، والمرحلة الثانية في قياس القيمة التي يضيفها النشاط، ويجب أن تكون نواتج الأنشطة خاضعة للتداول في الأسواق حتى يمكن قياس القيمة، ويعبر عن هذه الأنشطة بالأنشطة الأساسية.

ب- التحليل: يتم التحليل بغرض معرفة قدرة الأنشطة على الإضافة إلى القيمة والحكم عليها، ويتطلب التحليل نوعاً آخر من أنشطة القيمة وهي الأنشطة الثانوية، ولا يشترط في هذه الأنشطة توافر قيمة سوقية لمخرجاتها، بسبب صعوبات تحديد قيمة كل نشاط، ويتفق هذا النوع من الأنشطة مع مفهوم الأنشطة وفقاً لنظام قياس التكلفة على أساس النشاط.

([1]) Ropstadas, Asbjorh , " Performance Management :A Business Process Benchmarking Approach , First.ed , England : Chapman & Hall ,1995, P23.

([2])Bharat N. Anand & Tarun Khanna, "Do Firms Learn to Create Value",Strategic Management Journal , V.21 , N ,3 , March ,pp. 295-315 .

([3]) علي، محمد حسين، مرجع سابق، 2006م، ص52.

([4]) علشور، عصام، مرجع سابق، 1998م، ص16، 17.

ومما سبق يتضح أن عاشور يؤكد تحديد الإضافة إلى القيمة على مستوى كل خلية قيمة، للكشف عن جوانب التميز والقصور، بالإضافة إلى الاستناد على نواتج قياس الإضافة إلى القيمة في تحديد الأنشطة التي يجب أن يوجه إليها التحليل.

وتتفق الباحثة مع الرأي الذي يقول إن نموذج عاشور يفترض في نشاط القيمة الأساسي (خلية القيمة) أن تكون له قيمة سوقية، وهذا لا يتفق مع نشاط القيمة الأساسي في ظل مفهوم سلسلة القيمة بأنه النشاط الذي يوفر قيمة للعميل ولا يشترط أن يكون له قيمة سوقية، كما أن نموذج عاشور يصلح فقط للمنشآت التي تمثل منتجاتها سلسلة من الأنشطة الخاضعة للتداول في الأسواق، أو التي لها نظائر يتم تداولها في الأسواق [1].

وبناءً عليه يمكن الاعتماد على أحد معيارين للتفرقة بين الأنشطة الأساسية والداعمة، يتمثل المعيار الأول في مدى قابلية مخرجات الأنشطة للتداول في الأسواق، ومن ثم للقياس، بمعنى أن تكون لنواتج تلك الأنشطة قيمة يمكن تحديدها بصورة مباشرة أو غير مباشرة، وحين تنعدم إمكانية تطبيق هذا المعيار بالنسبة لبعض الأنشطة، يتم اللجوء للمعيار الثاني الذي يتمثل في مدى الارتباط المباشر بصنع خصائص المنتج ومواصفاته ووظائفه ، ومن ثم بتكوينه [2]، وهذا ما اعتمدت عليه الباحثة في دراستها التطبيقية عند تحليل سلسلة القيمة.

2- الأهداف: وكما تم ذكره سابقاً فقد تناولت الكتابات الأهداف التي تسعى سلاسل القيمة لتحقيقها، والتي لا بد من تحديدها منذ البداية، حتى يمكن وضع الجهود في المسارات الصحيحة التي تكفل تحقيقها، فسلسلة القيمة ليست هدفاً في حد ذاتها وإنما وسيلة لانجاز هدف أكبر، هو تحقيق الميزة التنافسية للمنشأة وتطويرها، من خلال دراسة أنشطة سلسلة القيمة وتحليلها، وتعد عملية تحليل سلسلة القيمة خطوة أولية لتحليل قيمة الأنشطة والأمر الذي بموجبه يتم تصنيف أنشطة المنشأة إلى نوعين هما [3]:

أ- الأنشطة التي تضيف قيمة: وهي تلك الأنشطة التي يدرك الزبائن أنها تضيف قيمة أو منفعة للمنتجات التي يشترونها، وتحقق إشباعاً لهم.

([1]) نجيب، ماري تريز طلعت، مرجعسابق، 2009م، ص62 .
([2]) الزعيتري، عادل، مرجعسابق، 2010م، ص78.
([3]) باسيلي، مكرم، مرجعسابق، 2002م، ص26.

ب- الأنشطة التي لا تضيف قيمة: وهي تلك الأنشطة التي يترتب على إلغائها تخفيض التكاليف، دون أن يترتب على ذلك تخفيض في قيمة المنتجات المقدمة إلى الزبائن، وهذه الأنشطة إما تكون[1]:

- غير ضرورية، ويمكن الاستغناء عنها.
- ضرورية لكنها غير كفوءة وليست قابلة للتحسين.

وتُعد الأنشطة التي تضيف قيمة هي الأساسية في سلسلة القيمة المتعلقة باستخدام موارد المنشأة المتاحة، بينما الأنشطة الضرورية لإضافة القيمة هي الداعمة للأنشطة التي تضيف قيمة، ولا تتحقق القيمة بالكفاءة المطلوبة دونها، وهذه الأنشطة لها دور مهم في اكتساب القيمة لا يمكن الاستغناء عنها كما أن لها دوراً مهماً في تكوين الميزة التنافسية للمنشأة وتطويرها، ومن ثم فالهدف من تحليل سلسلة القيمة هو تحليل الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة وأخرى لا تضيف قيمة بهدف دراستها وتطويرها لتحقيق الهدف العام، وهو تحقيق ميزة تنافسية.

3- القيمة: لقد ارتبطت القيمة في الفكر الإداري غالباً بوجهة نظر المستهلك، فهي عند Gravens تعني "مبادلة المنافع مع الكلف" [2]، وعرّفها Pride& Ferrell على أنها التقدير الموضوعي للزبون للمنافع مقارنة بالكلف لتحديد قيمة المنتج[3]، أما Woodroff فيرى أن القيمة بالنسبة للزبون تعبر عن تفضيلاته المدركة، وتقييمه لخصائص المنتج والأداء، والنتائج التي تظهر من الاستعمال، والتي تسهم في تحقيق أهداف الزبون في حالات الاستعمال[4].

ويعتمد القياس الموضوعي لقيمة الأنشطة على قياس كل من الإيرادات والتكاليف الخاصة بكل نشاط، مما يؤدي إلى تحقيق الموضوعية في تقويم كفاءة الأنشطة بالنسبة لاستهلاك الموارد المتاحة، وبما يحقق العائد من هذا الاستهلاك، وهو ما ينعكس في شكل إضافة لقيمة المنتج[5].

([1]) فرهود، صبيحة برزان، "أثر استخدام نظام الكلفة على أساس النشاط في تقويم كفاءة الأداء" ،مجلة القفي ،المجلد 18 ،العدد 4 ،هيئة التعليم القفي ،بغداد، العراق، 2005م، ص72.

([2]) Gravens , David W., " Strategic Management ", McGraw Hill , USA , 2000, P14.

([3]) Pride , Williann M., Ferrell, O.C., " Marketing " , Honghton mifflin Co., 2000, P13.

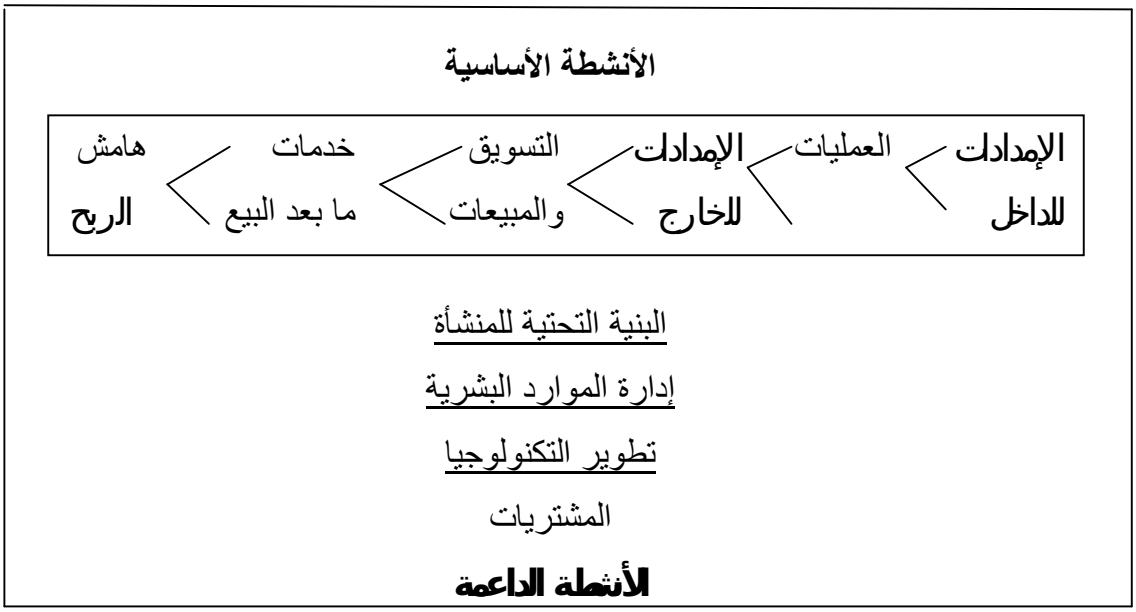
([4])Yamamoto, Gonca, "Understanding Customer Value Concept ", Journal of Economics and Administrative Science , 2003,P3.

([5]) الكومي، أمجاد محمد،" استخدام مداخل تحليل التكاليف الإستراتيجية في دعم المزايا التنافسية للشركات المصرية :دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2002م، ص92.

وعلى هذا يُعد مفهوم القيمة من أهم مقومات سلسلة القيمة، التي تُقاس من منظور المستهلك بالمبلغ الذي يدفعه للحصول على خدمات أو منافع معينة، لذلك ينبغي أن تكون مخرجات الأنشطة خاضعة للتداول في الأسواق، أو لها ظائر يتم تداولها في الأسواق حتى يمكن قياس قيمة مخرجات الأنشطة.

4- نموذج سلسلة القيمة: يتكون نموذج سلسلة القيمة من الأنشطة الأساسية والداعمة التي تولد القيمة، وتوضح العلاقات القائمة بينها، ويتضح هذا من الشكل الآتي [1].

شكل رقم (3-4) الأنشطة الأساسية والأنشطة الداعمة في سلسلة القيمة
(النموذج العام لسلسلة القيمة)



المصدر: (Michael . A, Op. Cit , 2002, P11).

وتصنف تلك الأنشطة المتتابعة في سلسلة القيمة كالآتي:

1- الأنشطة الأساسية Main Activities: وهي الأنشطة التي تدخل في التكوين المادي للمنتج، والمبيعات وتوزيعها على البائعين وخدمات ما بعد البيع [2]، وتتضمن:

([1])Hitt Michael . A ., Strategic Management, Competitiveness and Globalization ,Third Edition South Western College Publishing, 2002,P11.

([2])Hitt, Michael A. , Ireland ,R. Duane & Hoskisson, Robert E.," Strategic Management", 4ed, By South-Westem College Publishing ,Printed in the United States of America,2001,P24.

أ- الإمدادات للداخل Inbound Logistics: هي الأنشطة المرتبطة بتسلم السلع من المجهزين، وتخزينها حتى تطلب من قبل العمليات، وتعالج، وتحول ضمن المنشأة [1].

ب- العمليات Operations: هي تلك العمليات الخاصة بإدارة المواد اللازمة لإنتاج السلعة أو الخدمة التي تقوم المنشأة بتقديمها للأسواق، وتختص أنشطة الإنتاج بكل من الجودة، والتكاليف، وخدمات المستهلك والتسليم، وزمن الاستجابة، كما ترتبط العمليات الإنتاجية بعمليات الشراء، وتصميم الآلات واستخدامها، والرقابة على الإنتاج[2].

جـ- الإمدادات للخارج Outbound Logistics: وهي أنشطة خاصة بتخزين المنتجات التامة وتوزيعها، وتشمل مناولة المواد، والعمليات الخاصة بسيارات التسليم، وتنفيذ الطلبات وجدولتها.

د- التسويق والمبيعات Marketing and Sales: تعد أنشطة التسويق من الأنشطة الأساسية التي تسهم في التعرف على فهم حاجات المستهلكين، أو اكتشاف الفرص التسويقية الجديدة، والسعي لتحقيق التوازن بين حاجات السوق وإمكانات المنشأة، ومن ثم تحقيق الميزة التنافسية للمنشأة[3].

هـ- الخدمة Service :هي أنشطة مرتبطة بتقديم الدعم للمستهلكين، بعد إتمام عملية بيعهم المنتجات والخدمات، وتشمل خدمات التركيب، والإصلاح، والتدريب، وقطع الغيار.

2- الأنشطة الداعمة Support Activities: هي الأنشطة التي تساعد في تحسين كفاءة الأنشطة الأساسية وفاعليتها، وتقسيمها إلى أربع مجموعات هي[4]:

ا- البنية التحتية للمنشأة Firm Infrastructure: تتضمن هذه المجموعة إدارات التخطيط، والرقابة، والمالية، والجودة، وإدارة المعلومات وغيرها، وهي مهمة لأداء الأنشطة الأساسية في المنشأة، وتتألف من البنى (التركيبات)، وأنماط عمل المنشأة.

ب- إدارة الموارد البشرية Human Resources Management: تتجاوز أهمية هذه المجموعة كل الأنشطة الأساسية، وهي تهتم بأنشطة الاستقطاب، ومكافأة العاملين في المنشأة، وتقويم الأداء، وتخطيط الموارد البشرية، ..الخ.

([1])Hitt, et al, Op . Cit, 2001, P24.

([2])الحسيني، فلاح حسن، الإدارة الإستراتيجية، دار وائل للطباعة والنشر، الأردن، 2000م، ص110.

([3]) السيد، إسماعيل محمد، الإدارة الإستراتيجية مفاهيم وحالات تطبيقية، المكتب العربي الحديث للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1999م، ص146.

([4]) Johnson , Gerry , Scholes, Kevan , Whittington , Richard, "Exploring Corporate Strategy " , 7 th. Ed. , Ft printice hall , USA, 2005, 137, 138.

جـ- التطور التكنولوجي Technology Development: يتعلق هذا التطور بكل الأنشطة التي تهدف إلى تحسين طرق الإنتاج، بما يتلاءم ومقاييس الجودة الشاملة، وأنظمة الأيزو الحديثة، التي تتطلب الاعتماد على الحاسب الآلي في الأعمال المطلوب إنجازها[1].

د- تدبير الاحتياجات(المشتريات) Procurement: يشمل أنشطة التوريد الخاصة بشراء المدخلات، مثل المواد الخام، والتجهيزات والمعدات.

يتم تحليل تلك الأنشطة واختبارها، لتحديد مناطق خلق القيمة من وجهة نظر المستهلك، وتقييم تلك الأنشطة مقارنة مع المنافسين .

5- العلاقات المتبادلة بين الأنشطة: يقوم مسار تدفق القيمة على التكامل بين الأنشطة المكونة له، من خلال علاقاتها والروابط بينها، لتحقيق المنافع التي تنشدها أهداف تخفيض التكلفة [2].

وتجد الباحثة أن نموذج سلسلة القيمة الموضح سابقاً في الشكل رقم (3-4) يظهر العلاقات المتبادلة بين الأنشطة، وخطوط الاتصال التي تربط الأنشطة ببعضها البعض كالآتي:

أ- العلاقات بين أنشطة القيمة الأساسية والداعمة، إذ تستخدم مخرجات الأنشطة الداعمة كمدخلات للنشاط الأساسي، وتساعد في أداء وظيفته.

ب- العلاقات بين الأنشطة الأساسية ببعضها البعض، إذ تعد مخرجات أحد الأنشطة مدخلات لنشاط آخر عبر سلسلة القيمة، وتولد القيمة حتى تصل إلى المستهلك.

جـ- العلاقات بين الأنشطة الداخلية للمنشأة، والعملاء والموردين، وذلك من خلال تدفق المواد الخام من الموردين إلى المنشأة، ثم تدفق المنتجات من المنشأة إلى العملاء.

ومن خلال مدخل سلسلة القيمة تتم دراسة هذه العلاقات ودورها في توليد القيمة، وخفض التكلفة، وتحقيق ميزة تنافسية، فعن طريق تحليل العلاقات الخاصة بالسلسلة يتم اتخاذ القرارات المرتبطة بالعملاء والموردين، بناءً على الروابط المحددة من خلال السلسلة، بما يضمن أفضل إدارة للتكلفة، ومن ثم تحقيق أفضل مزايا تكاليفية تنافسية[3].

([1])Cronoin J., Doing More Business on the Internet , Irwin , Inc., U.S.A. , 1995, P. 5.

([2]) زغلول، جودة عبد الرؤوف، "إطار مقترح لاختبار مدى تكيف ممارسات المحاسبة الإدارية مع متطلبات بيئة الإنتاج الخالية من الفاقد"، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، المجلد2، العدد2، 2008م، ص21.

([3]) Anderson, Shannon W. & Dekker, Henri C, "Strategic Cost Management in Supply Chains, part1: Structural Cost Management", Accounting Horizons, 23. 2, 2009, pp 201- 220.

6- تقارير الإضافة إلى القيمة: تُعد التقارير وسيلة لإجراء تحليل للتكاليف وقيمة الأنشطة، ومعرفة مقدرتها على الإضافة إلى القيمة، بهدف إدارة التكاليف من منظورها الاستراتيجي.

رابعاً: منهجية تطبيق أسلوب تحليل سلسلة القيمة

تعددت الدراسات التي تشير إلى منهجية تطبيق أسلوب تحليل سلسلة القيمة ومراحله، وذلك كالآتي:

1- حدد البعض الخطوات الآتية لتطبيق أسلوب سلسلة القيمة[1]:

- تحديد سلسلة القيمة الخاصة بالصناعة، وتخصيص التكاليف والإيرادات والأصول على أنشطة القيمة.
- تحديد مسببات التكلفة الخاصة بكل نشاط قيمة.
- تحليل سلاسل القيمة للمنافسين في السوق، وتحديد التكلفة النسبية للمنافسين، ومصادر الاختلاف عن تكلفة المنشأة.
- تطوير ميزة تنافسية مستمرة عبر طريقتين؛ إما التحكم في مسببات التكلفة بطريقة أفضل من المنافسين، أو إعادة هيكلة سلسلة القيمة.

2- أوضحت دراسة أخرى نموذج تحليل سلسلة القيمة كالآتي[2]:

- تحديد الأنشطة من خلال تقسيم المنشأة إلى أنشطة وعمليات محددة، يتم تجميعها في نموذج لسلسلة القيمة كمجموعات مطابقة للأنشطة الأساسية والداعمة.
- تخصيص التكاليف على الأنشطة.
- تحديد مسببات التكلفة، لمعرفة سلوك واقتصاديات التكلفة.
- تحديد الأنشطة التي تميز المنشأة .
- فحص سلسلة القيمة، ويقصد بها تحليل الأنشطة.
- المقارنة مع المنافسين لتقييم أنشطة القيمة، كونها عامل قوة أو ضعف للمنشأة.

([1]) بخيت، يوسف عبد الباقي، "التحليل الإستراتيجي للتكاليف لتدعيم الميزة التنافسية للمنشأة- دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، 2003م، ص22.

([2]) نجيب، ماري تريز طلعت، مرجع سابق، 2009م، ص66-72.

3- كما يُعد تحليل القيمة بمثابة مدخل أو منهج لرقابة العمليات، وهو يمر بالمراحل الأربعة الآتية[1]:

- تحديد الهدف من العمليات التي يحتاج إليها المنتج، تحقيقاً لرغبة الزبون.
- تسجيل الأنشطة المختلفة اللازمة لإتمام المنتج وتبويبها، منذ لحظة التصميم إلى لحظة تسليمه إلى الزبون، وما يصاحب ذلك من تقديم بعض الخدمات.
- تحليل الأنشطة المختلفة السابقة إلى أنشطة تضيف قيمة، وأخرى لا تضيف قيمة.
- العمل على زيادة الأنشطة المختلفة، وصياغة الخطط اللازمة للتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.

وتجد الباحثة أن الدراسات السابقة اتفقت في منهجية تطبيق سلسلة القيمة على الآتي:

أ- تحديد أنشطة سلسلة القيمة وتوصيفها، ويتطلب ذلك تجميع كافة الأنشطة اللازمة لإنتاج المنتج وتبويبها وتسجيلها، وتصنيفها إلى أنشطة أساسية وداعمة.

ب- قياس تكلفة أنشطة سلسلة القيمة، وتحديد مسببات التكلفة الملائمة لتخصيص التكاليف على الأنشطة المولدة للقيمة، عن طريق مسببات التكلفة المرتبطة بها، والتي تحدد سلوك واقتصاديات التكلفة، والتي تساعد في التوصل إلى احتساب جميع الكلف بشكل صحيح.

ج- تحديد الأهمية النسبية لأنشطة سلسلة القيمة.

د- تحليل الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة، وأخرى لا تضيف قيمة.

هـ- إدارة الأنشطة، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسينها وخفض تكلفتها، ومقارنتها بمثيلاتها لدى المنافسين، وزيادة فاعلية الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج، واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة، أو تخفيض تكلفتها إلى أدنى حد.

وتخلص الباحثة إلى ضرورة توفر أداة محاسبية أكثر دقة عند تحميل التكاليف على أنشطة سلسلة القيمة المختلفة، لأن هذه المعلومات ستساعد الإدارة على التركيز على العمليات والأنشطة المضيفة للقيمة، وتمكنها من إدارة أنشطتها بكفاءة أكبر، وعليه فإن محاسبة التكاليف على أساس النشاط ABC تصبح جزءاً مهماً من هيكل سلسلة القيمة، فالحجم غير كافٍ لأغراض التحليل الإستراتيجي لكونه غير مفيد في تفسير سلوك التكلفة.

([1]) الجبالي، محمد مصطفى، مرجع سابق، 1998م، ص18.

لذا لابد من تحديد موجهات التكلفة الخاصة بالأنشطة، بسبب أن الأنشطة المختلفة لسلسلة القيمة تتأثر بموجهات مختلفة للتكلفة، وأن لكل موجه تكلفة إطاراً خاصاً للتحليل، يكون حاسماً في فهم وضع المنشأة، وبهذا تتضح ضرورة تبني محاسبة التكاليف على أساس النشاط ، لكونها تهتم بتخصيص التكاليف على الأنشطة المتسببة في تحقيقها، وتوفر معلومات مالية وكمية تساعد الإدارة على مقارنة تكاليف أنشطتها بالشركات المماثلة، وإجراء تحسينات للأنشطة، لدعم الموقف التنافسي للمنشأة [1].

وتؤكد الباحثة مما سبق ومما تم تناوله الفصل السابق من الانتقادات الموجهة لنظام ABC قصور نظام قياس التكاليف على أساس النشاط في حالة الاعتماد على خصائص المنتج ومواصفاته كمعيار في تحديد الأنشطة الأساسية التي تضيف قيمة، ومن ثم لا بد من ربط العمليات والأنشطة بالخصائص والمواصفات التي تسببت في حدوثها، حتى تحقق فاعلية القياس والتحليل، وتحقق القيمة التي يرغب فيها العميل. ولهذا تظهر أهمية تطوير نظام قياس التكلفة التقليدي أو نظام قياس التكلفة على أساس النشاط إلى نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، حيث يرتكز الأخير في القياس على مفهوم نظام قياس التكلفة على أساس النشاط لكنه يتوسع إلى مفهوم أكبر وهو العمليات كي يتم ربطه بالخصائص والمواصفات، كون العملية تحقق الخاصية، والنشاط يحقق المواصفة، كما أن الأنشطة تستهلك الموارد لتحقيق المواصفة، والعمليات تستهلك الأنشطة لتحقيق الخاصية، والمنتج يستهلك العمليات لتحقيق الخصائص.

ولخفض التكاليف والحصول على ميزة تنافسية، على المنشأة إدارة سلسلة قيمتها على نحو أفضل من المنافسين، عن طريق السيطرة على موجهات التكلفة بشكل أفضل من المنافسين، أو إعادة ترتيب سلسلة القيمة، والطريق الفعال لإنجاز هذا الهدف يبدأ بمقارنة تكاليف أنشطة سلسلة القيمة للمنشأة مع مثيلاتها المنافسة، ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة لإدارة أنشطة السلسلة على نحو أفضل من المنافسين، وفي هذا المجال يمكن للمنشأة إتباع أي من الأساليب الآتية[2]:

1 - هندسة القيمة من خلال إعادة النظر بالوظائف أو المنافع التي يحتاجها الزبائن، وتستطيع المنشأة زيادة فاعلية هندسة القيمة من خلال ربطها بالتكاليف المستهدفة.

([1]) علي، عبد الكريم عبد الرحيم،" تخفيض التكاليف باعتماد سلسلة القيمة الصناعة"، العلوم الاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، المجلد السادس، العدد الثاني، 2008م، ص181.

([2]) باسيلي، مكرم عبد المسيح، المحاسبة الإدارية، المكتبة العصرية، مصر،2001م، ص105، 106.

2 - التحسين المستمر بالسعي في اتجاه تطوير الأداء، وتحسين الجودة، بهدف تعظيم المنفعة التي يحصل عليها الزبون، وتخفيض التكاليف لأدنى حد ممكن دون المساس بالجودة، هنا ربما يكون مصدر التخفيض في التكاليف التخفيضات الناجمة عن سعر المدخلات، أو تحسين أداء بعض العمليات.

وهكذا فإن تكامل أسلوب تحليل سلسلة القيمة مع هندسة القيمة، والتحسين المستمر في وجود نظام لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، ضروري لتحقيق أهداف التحليل خلال جميع مراحل دورة حياة المنتج.

وتخلص الباحثة إلى المرحلتين الأساسيتين لتحليل سلسلة القيمة، اللتين ستتبعهما في دراستها التطبيقية وهما:

أ- مرحلة تحديد الأنشطة المكونة لسلسلة القيمة وتصنيفها وتحليلها، وقياس تكلفتها، من خلال المعلومات والتقارير التي يوفرها نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

ب- مرحلة إدارة الأنشطة وتحسينها، واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين التكلفة وتخفيضها، بالتكامل مع أسلوب هندسة القيمة في مرحلة التصميم، والتحسين المستمر في مرحلة الإنتاج .

خامساً: معوقات تطبيق أسلوب تحليل سلسلة القيمة

يتعرض أسلوب تحليل سلسلة القيمة لبعض المعوقات التي تحول دون تطبيقه، ومن تلك المعوقات الآتي:

1- إن خفض التكاليف إنما يتأتى من تحسين الأداء الذي يعتمد بشكل كبير على تحسين إدارة النشاط، ومدى توفر المعلومات المطلوبة عن الأنشطة[1]، والتي هي جوهر تحليل سلسلة القيمة.

2- عدم تناسب بيانات المحاسبية والتكاليفية التقليدية مع احتياجات تحليل سلسلة القيمة، لأن هذا التحليل لا يتطلب الحصول على بيانات تاريخية فقط، بل على اتجاهات السوق، ومقارنة النتائج مع البيانات المشابهة لدى المنافسين .

([1])Anthony A. Atkinson, Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan, & S. Mark young , Management Accounting ،3rd, edt., prentice–Hall, INC, 2001, P51.

3- نقص في الخبرات والإمكانيات المؤهلة علمياً وعملياً للتطبيق، مما يترتب عليه توفير معلومات ليست ذات جدوى في خدمة الإدارة حال اتخاذ قراراتها، كما لو كانت تستند في قراراتها على نظم محاسبة التكاليف التقليدية[1].

4- وتتمثل المعوقات التي تعترض المحاسب الإداري عند تطبيق سلسلة القيمة، في شقين[2] هما:

الشق الأول: عدم دعم الإدارة العليا للمحاسب الإداري مالياً وفنياً، ويرجع ذلك إلى ثقافة الإدارة التي تتسم بعدم الاهتمام بالعنصر البشري، وعدم الاعتراف بأنه أهم عناصر رأس المال الفكري، وأساس نجاحها وتقدمها.

الشق الثاني: مقاومة العاملين أنفسهم للتطبيق، لعدم اقتناعهم بأهميته، أو لخوفهم من المسؤولية التي قد تقع عليهم نتيجة هذا التطبيق، ومن ثم صعوبة حصول المحاسب على البيانات.

وتضيف الباحثة أن انعدام وجود أسواق للأنشطة، يجعل من الصعب على المنشأة معرفة القيمة بالنسبة لمستهلك هذه الأنشطة، ومن ثم عدم تأكد المنشأة من ماهية الأنشطة التي تحقق لها ميزة تنافسية، كما أن عدم توفر الأساليب والأدوات المساندة لأسلوب تحليل سلسلة القيمة المتمثلة بهندسة القيمة، وإجراءات التحسين المستمر، ووجود ظلم لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج يشكل عقبة أمام نجاح تحليل سلسلة القيمة بالفعالية المطلوبة.

وتخلص الباحثة في هذا المبحث إلى أن أسلوب تحليل سلسلة القيمة من أساليب الإدارة الإستراتيجية المهمة، وهو يحتاج إلى العمل مع الأساليب والنظم الأخرى كهندسة القيمة، والتحسين المستمر، في ظل وجود نظام تكاليفي قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، لتحقيق أهداف المنشأة الإستراتيجية، ودعم موقفها التنافسي في السوق .



(1) حسين، محمد حسين علي، مرجع سابق، 2006م، ص192.
(2) البلتاجي، يسري، مرجع سابق ، 2012م، ص613، 614.

المبحث الثالث

الإطار العام لتحسين المستمر

أولاً : مفهوم أسلوب التحسين المستمر

نتيجة لزيادة حدة المنافسة في الأسواق العالمية، والاتجاه نحو خفض التكلفة من منظور إستراتيجي، ليشمل مراحل تصميم المنتج وتطويره وإنتاجه، برز أسلوب التحسين المستمر كهدف تطويري للأداء، يتعلق بصفة أساسية بالنواحي التشغيلية للمنشأة، ويسعى نحو تعظيم منفعة المستهلك، عن طريق العمل على تخفيض التكلفة مع الحفاظ على الجودة، كما يعمل على إدخال التحسينات بصورة تدريجية ومتتالية على المنتج، وتنعكس هذه التحسينات في خفض التكاليف إلى الأدنى بلستمرار، ورفع مستوى الجودة في المنتجات إلى الأعلى قدر الإمكان، بصورة مستمرة [1].

وقد ظهر أسلوب التحسين المستمر أو ما يعرف بالكايزن Kaizen في اليابان عام 1984م، على يد الخبير الياباني ماساكي إماي Massaki Imai، والكايزن مصطلح ياباني يتكون من كلمتين، Kai وتعني التغيير، وZen وتعني للأفضل أو الأحسن، وتترجم الـــ Kaizen إلى Continual Improvement.

ويُعرِّف Masaaki Imai التحسين المستمر بأنه "محاولات منظمة لتحقيق تحسينات مستمرة من خلال مجهودات قوة العمالة" "Organized attempts to achieve constant improvement through efforts of the entire work force"، ويرى أن إستراتيجية التحسين المستمر تحافظ على تحسن مستويات العمل، من خلال تحسينات صغيرة وتدريجية، وأن أية إستراتيجية ناجحة للتحسين، لابد أن تربط بوضوح المسؤوليات

(1) الكسب، علي إبراهيم ،"المعلومات المحاسبية اللازمة لاعتماد أسلوب التحسين المستمر – الكايزن في المنشآت الصناعية بالتطبيق على مصنع الغزل والنسيج في الموصل، رسالة ماجستير غير منشورة في المحاسبة"، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2004م، ص5.

الواجبة للحفاظ على المستويات المطلوبة، مع أهمية تدعيم الإدارة ومساندتها لمجهودات التحسين[1].

وقد عرف Blocher التحسين المستمر بأنه البحث المستمر عن الطرق الجديدة لتخفيض التكاليف في العملية الإنتاجية للمنتج، بتصميم ووظيفة معينة[2].

وأوضح كل من Barker, Kaplan & Young أن أسلوب التحسين المستمر هو طريقة للتخطيط، تستخدم خلال مراحل التصنيع، لتأكيد خفض التكاليف المتغيرة، خلال أداء العمليات الإنتاجية اللازمة للإنتاج، سعياً لتخفيض التكلفة الكلية للمنتج [3].

وأكدت دراسة عبد المنعم ضرورة التركيز على تخفيض التكلفة، وربطها بتحسين الأداء، واقترحت مفهوماً آخر للتحسين المستمر، تمثل في أنه أنشطة مستمرة لتحسين الأداء وتخفيض التكلفة، عن طريق إجراء تحسينات تدريجية على مستوى المنشأة، أو المنتجات، أو الخدمات، بما تتحقق معه تنمية القدرة التنافسية، وتحقيق رغبات المستهلكين [4].

والتحسين المستمر لعمليات التشغيل هو مفهوم مبني على السعي المتواصل بلا توقف، لعمل تحسينات تدريجية ومتزايدة في جودة أداء العمليات، وذلك عن طريق الرقابة عليها، وحل مشكلاتها حلاً جذرياً واستخدام الأساليب والأدوات الملائمة، على أن يتم ذلك من خلال المجهودات الجماعية، وبإشراك جميع المستويات الإدارية، واستخدام الموارد المتاحة أفضل استخدام، والقضاء على الفاقد، بحيث يتم الوصول إلى عمليات أكثر كفاءة فترتفع الإنتاجية وتنخفض التكلفة [5].

([1])Michael E. Milakovich, " Improving Survive Quality–Achieving High Performance in the Public and Private Sector " , USA Lucie Press ,1995,Pp.38 .

([2])Blocher, Edward J., et al, Op .Cit , 2005, p160.

([3])Barker, Kaplan & Young , " Management Accounting And Control Systems For Strategic Purposes " , www :fin: nchu.edu-lw/07-pursue/2/ ,Chapter9, 2001, P34.

([4])عبد المنعم، عبير" استخدام موازنة القطور المستمر في تقييم الأداء وترشيد خطة الربحية للوحدة الاقتصادية "، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، القاهرة، 2001م، ص12.

([5]) كامل، إيمان مصطفى، " استخدام أساليب التحسين المستمر لتحقيق جودة عمليات التشغيل –دراسة تطبيقية على صناعة السيارات في مصر" ، رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس، 2003م، ص54، 55.

ويتطلب التحسين المستمر إكساب العاملين المهارات اللازمة، إذ إن عمليات التحليل غالباً ما يأتي بعدها التغيير من أجل التحسين، وهذا يتطلب توافر مهارات جديدة لدى العاملين، ولذا على المنشأة أن تقوم بإعداد برامج تدريبية لهم، كما أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يحتوي على مجموعة من المفاهيم والأساليب والأدوات الحديثة التي يتطلب تطبيقها واستخدامها مهارات جديدة من العاملين، لا يمكن الحصول عليها إلا عن طريق التدريب، لتمكينهم من الأداء دون أخطاء، ودون الحاجة لإعادة الأعمال[1].

وترى الباحثة أن التحسين المستمر هو أسلوب إداري إستراتيجي، يسعى لتحقيق الجودة الشاملة، ويطبق خلال مراحل الإنتاج، للتخلص من الفجوات بين توقعات المستهلك، وخصائص مخرجات العمليات، وجعل العمليات الإنتاجية أكثر كفاءة وفاعلية، وتطويرها نحو الأفضل بهدف الوصول إلى أعلى مستويات الجودة، مع الحفاظ على التكلفة المستهدفة، وخفض التكلفة من منظور إستراتيجي.

وقد أجبرت المنافسة العالمية المنشآت على تحسين عملياتها بشكل مستمر، فالتحسين المستمر يؤدي إلى التخلص من التلف، وتخفيض الوقت الضائع، ويسهل تصميم المنتجات والعمليات، ويحسن نوعية خدمات الزبائن، كما يسهم المحاسبون الإداريون في العديد من المنشآت بوضع برامج التحسين المستمرة عند تطبيق إدارة التكلفة[2].

وحيث إن الجودة أصبحت القوة المحركة لمطلبات النجاح والبقاء، فقد أصبح لزاماً على أية منشأة راغبة في التميز وتحقيق منافسة عالية، أن تسعى بشكل مستمر، وبلا توقف لتحسين كل ما هو مرتبط بالجودة.

([1])G. Moorhead and R. W. Griffin, "Organizational Behavior", 5th ed., A.I.T.B.S. Publishers& Distributors (Regd.), Delhi, 2000, P.207.

([2]) Hilton , Ronald W. , Managerial Accounting , Irwin, McGraw - Hill . USA ,1999,P23 .

ثانياً: أهداف أسلوب التحسين المستمر

يحقق أسلوب التحسين المستمر العديد من الأهداف، ومنها:

1- تحقيق التفوق في المجالات الآتية [1]:

- التصنيع: ويمكن تحقيق ذلك من خلال تخفيض مستويات المخزون، وارتفاع مستوى الجودة، وتخفيض أوقات التسليم، أوسرعة الاستجابة لطلبات المستهلكين.

- التصميم: ويمكن تحقيق ذلك من خلال بساطة تصميم المنتجات، وإمكانية تحسين تدفق الإنتاج بدقة وبأقل أعطال، ودون إسراف في استخدام الموارد.

- التسويق: ويمكن تحقيق ذلك من خلال الفهم الجيد لاحتياجات المستهلك، وتلبيتها بفعالية، وفي الوقت المناسب.

2- تخفيض التكاليف عن طريق التخفيض المستمر لتكاليف أنشطة الوحدة الاقتصادية التي لا تضيف قيمة، وتقليص الضياع، والتحسين في وقت الدورة الصناعية، كما يسهم في جهود خفض التكلفة، فضلاً عن اقتراحات التحسين المقدمة من قبل العاملين، والتي تؤخذ بجدية، ويطبق المناسب منها كلما كان ذلك ممكناً، ومن ثم النتيجة عملية إنتاجية أكثر كفاءة وفاعلية، وأقل تكلفة [2].

3- إرضاء الزبون، ولهذا الهدف أهمية كبيرة، لأن رضا الزبون ليس مستقراً ولا ثابتاً وإنما يتغير باستمرار، والمنشآت التي ترغب في الحصول على هذه الميزة يتوجب عليها مواكبة التغيرات المحيطة، وقيادة هذه التغيرات عن طريق البدء في عمليات التحسين المستمر للأفراد والعمليات[3].

وهكذا فإن أهداف التحسين المستمر تتمثل في تقليل الأخطاء، وتحسين الجودة، وتخفيض التكاليف، وإرضاء الزبون، وتحقيق الكفاءة والفاعلية، فضلاً عن اكتشاف قدرات جديدة للأفراد داخل المنشآت.

([1]) بخاري، نجلاء محمد، "تطوير مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط لترشيد الأداء في الأجل القصير -دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية في مدينة جدة "، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، 2005م، ص34، نقلاً عن: Turney, P. and Anderson, B, "Accounting For Continuous Improvement", Management Review, 1992, pp: 34-37 .

([2]) Hilton, Ronald W., Op. Cit ,1999, p20.

([3]) البيسفكي، حسن حسين علي، "أثر بعض مؤشرات فاعلية نظم المعلومات الإدارية في تطبيق نظم التحسين المستمر (كايزن)، دراسة في المؤسسة العامة لشؤون الألغام في إقليم كوردستان–العراق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة دهوك، 2008م، ص37.

ومما سبق تجد الباحثة أن الهدف الرئيسي للتحسين المستمر هو خفض تكلفة المنتجات القائمة، مع الحفاظ على مستوى رضا العميل، وربحية المنشأة، بالإضافة إلى تنفيذ التحسين المستمر على يد العاملين القائمين بأداء تلك العمليات، لأنهم الأقدر على تنفيذ التحسينات المطلوبة، وأن هناك حاجة إلى بيانات تفصيلية عن العمليات والأنشطة الإنتاجية، والخصائص والمواصفات التي تؤديها كل عملية، لتحسين أداء تلك العمليات دون الإضرار بالخصائص المميزة للمنتج.

ثالثاً: المبادئ الأساسية لأسلوب التحسين المستمر

يقوم أسلوب التحسين المستمر على المبادئ الآتية [1].

1- ليس للتحسين نهاية، فهو مستمر مادامت الوحدة الاقتصادية قائمة، وهو من متطلبات وجودها.

2- إن التحسين المستمر يمثل عملية شاملة.

3- عدم وجود أخطاء لا يعني عدم وجود حاجة للتحسين.

4 - ضرورة اقتناع الإدارة العليا بأهمية برامج التحسين المستمر كبرامج تساعد على تخفيض التكلفة، وذلك يعني ضرورة تفهم الإدارة العليا لدورها في عملية التحسين المستمر، الذي يتضمن توفير المصادر، والرعاية، والقيادة، ومساعدة العاملين على تنفيذ أهداف المنشأة، مما يؤدي إلى إطلاق الطاقات الإبداعية لدى العاملين، والحصول على التزاماتهم بالتحسين[2].

5- التحسين المستمر يتطلب فترة تعلم قبل تحقيق أية فوائد إيجابية، فعلى الرغم من كونه مدخلاً يركز على عمل تحسينات متزايدة صغيرة ومستمرة، إلا أن أي نوع من التحسين هو في الواقع عملية تغيير في أنماط أداء الأعمال[3].

6- ضرورة التركيز على الأنشطة Activities وليس الموارد Resources، بمعنى أن تلفت الإدارة العليا انتباه العاملين إلى ضرورة تحسين طرائق أداء الأنشطة، ولاطرائق الحصول على تلك الأنشطة أو مصادرها، وذلك بغية الوصول لتخفيض التكاليف، إلى جانب الحفاظ على الجودة المطلوبة[4].

([1]) عقيلي، عمر وصفي، مدخل إلى المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة، دار وائل للنشر، عمان،ط1، 2001م، ص133.

([2]) Costellano, Joseph, Klein, Donald and Roehm, Harper. , "Mini Companies The Next Generation of Employee Empowerment", Management Accounting, Mar, 1998, P30.

(2) كامل، إيمان مصطفى ،مرجع سابق ، 2003م، ص57.

([4]) بخاري، نجلاء محمد، مرجع سابق، 2005م ، ص 47.

رابعاً: منهجية تطبيق أسلوب التحسين المستمر

إن التحسين المستمر أو الكايزن يعد مكملاً لأسلوب التكلفة المستهدفة، لأن هدف كل منهما هو تخفيض التكاليف الكلية للمنتج، على الرغم من اختلاف مناطق إجراء التخفيض، فالتحسين المستمر يركز على مراحل التصميم والإنتاج والتسويق وخدمة الزبائن منذ بدء دورة حياة المنتجات، أما التكلفة المستهدفة فتركز على مراحل ما قبل الإنتاج، والتكامل بينهما يظهر من خلال الدعم الذي يقدمه الكايزن بعد دخول المنتج إلى الإنتاج، إذ يصبح من العوامل المؤكدة لخفض التكاليف، ورفع الربحية [1].

ما يجعل هدف الكايزن واقعياً وعملياً هو أن المنتج في هذه الأثناء يكون قد دخل مرحلة الإنتاج، وأية تغييرات واسعة لتخفيض التكلفة في هذه المرحلة تكون صعبة ومكلفة، لأن القرارات في هذه المرحلة تكون قد أتخذت، وللمساعدة في تحقيق التخفيض المستمر للتكلفة في أسلوب الكايزن، يكون هدف الكايزن سنوياً أو شهرياً، ومن ثم فإن التكاليف الفعلية تتم متابعتها مع مرور الزمن، ومقارنتها مع هدف الكايزن[2].

ففي ظل التكاليف المستهدفة تكون هناك إمكانية إجراء تغييرات جوهرية في تصميم المنتج، وذلك أثناء اتخاذ القرار، إذ يوجه الاهتمام إلى طلبات العملاء ورغباتهم، أما في ظل أسلوب التحسين المستمر فإنه متى أصبح المنتج في مرحلة التصنيع يكون من الصعب إجراء أي تعديل جوهري وملموس لتخفيض التكاليف، وفي ظل هذا الأسلوب يتم توجيه الاهتمام إلى تطوير عمليات التجهيز والإعداد Set Up، وتطوير أداء الآلات لخفض نسبة التالف والضياع، وتكثيف برامج العمل، وزيادة الدافع لديهم لتحفيزهم على إجراء التغييرات الدورية التي ستؤدي إلى تحسين التكاليف وتطويرها، والحصول على منتج ذي مستوى متميز من الجودة، أي أن محور اهتمام أسلوب تكاليف التحسين والتطوير المستمر هو العملية الإنتاجية، وليس المنتج في حد ذاته[3].

([1]) خضر، أسمى، "قياس الكلفة المستهدفة لتصنيع المنتج خلال مرحلة التصميم لأغراض التسعير"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد، 2005م، ص16.

([2]) الكسب، علي إبراهيم، مرجع سابق، 2004م، ص34.

([3]) حسين، ماجدة، "إطار مقترح لتخفيض تكاليف الإنتاج والجودة من منظور مدخل تكاليف دورة حياة المنتج"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، 2000م، ص316.

وكما ورد في المبحث السابق فإن كلاً من أسلوب الكايزن وتحليل سلسلة القيمة عمليات مستمرة، إذ إن تحليل سلسلة القيمة عملية مستمرة لتقدم العمليات التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية لإنتاج المنتج، وتحدد أية أنشطة التي يمكن إزالتها أو تحسينها، فضلاً عن أن تحليل سلسلة القيمة يمكن المديرين من تحديد المكان الذي يمكنهم من تخفيض تكاليف الأنشطة في سلسلة القيمة، باستخدام إجراءات التحسين المستمر، في وجود نظام لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، يساعد في توفير المعلومات عن العمليات والأنشطة اللازمة، ومسببات التكلفة، ومن ثم تحديد مجالات تخفيض التكلفة.

ويعمل تطبيق خطوات الكايزن على تخفيض التكاليف، والارتقاء بمستوى الجودة، من خلال الآتي[1]:

1- الصيانة: للوصول إلى مبدأ العطل الصفري، الذي يؤدي بدوره إلى إنتاج منتجات بجودة عالية وتكلفة منخفضة.

2- الظافة: أي أن يكون الفحص مستمراً، والظافة واضحة، وهذا يؤدي بدوره إلى إنتاج منتجات بجودة عالية، والوصول إلى مبدأ العيوب والتلف الصفري، والذي بدوره يخفض التكاليف.

3- الترتيب: في إعداد الآلات وتهيئتها، وإعداد مكان التصنيع، الأمر الذي يؤدي إلى تخفيض تكاليف الإنتاج، وسلاسة العمل.

4- التنظيم: وهو ضروري للفصل بين الجهود الضرورية، والتخلص من نظيرتها غير الضرورية، والإبقاء على الجهود الضرورية وتنميتها.

5- الانضباط: وذلك بإشراف العاملين كافة، والالتزام بالقطط السابقة للوصول إلى تخفيض التكاليف ،وتحسين الجودة.

ولأن الهدف من التحسين المستمر هو الوصول إلى أعلى مستوى من الكفاءة في الإنتاج أو الخدمة، وذلك من خلال إجراء التحسينات المستمرة في العمليات الإنتاجية للمنشأة أو الخدمة، يستلزم اتباع الآتي [2]:

أ- استخدام تقنية المقارنة المرجعية، للبحث عن أفضل التطبيقات والممارسات في مجال الصناعة بين الشركات المتنافسة، بالشكل الذي ينعكس على تحقيق الأداء الأفضل، والذي يعد جوهر عملية التحسين.

([1])الحديدي، هشام عمر، مرجع سابق، 2006م، ص55.

([2]) الركابي، كاظم نزار، "الإدارة الإستراتيجية– العولمة والمنافسة"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004م، ص97.

ب- الرقابة والتحكم في العمليات، وتحسينها بكفاءة وفاعلية، والبحث عن مصادر المشكلات.
ج- الفحص المستمر للأنشطة والعمليات التي لا تضيف قيمة، بهدف تقليلها أو التخلص منها.
د- توقع احتياجات الزبون لإجراء التحسينات بشكل تدريجي، للوصول إلى تحقيق رضاه.

وقد أوضحت إحدى الدراسات أن المنهج العلمي لتطبيق التحسين المستمر يتطلب العمل في اتجاهين هما[1]:

1- إدارة العملية بالأسلوب الذي يمكن معه اكتشاف المشكلات الحقيقية، المسببة لسوء الأداء، من خلال تحديد العملية، والشخص المسؤول عنها، ومتطلبات العميل، ووضع المعايير، واكتشاف الانحرافات.

2- حل مشكلات العمليات بالأسلوب العلمي، ومن خلال خطوات منظمة، باستخدام أدوات الجودة المختلفة، عن طريق وضع المشكلات في أولويات، ثم تحديد الأسباب، وتطوير الحلول وتطبيقها.

مما سبق تعرض الباحثة منهجية تطبيق أسلوب التحسين المستمر، والإجراءات اللازمة والمكملة لتحقيق أهداف أسلوب التكلفة المستهدفة، وتحليل سلسلة القيمة، وذلك في الخطوات الآتية:

1- تحديد تكلفة التحسين المستمر

تمثل الفجوة التكاليفية الثانية، وهي الفرق بين التكلفة المستهدفة والتكلفة المسموح بها، ويسعى التحسين المستمر إلى سدها بالتكامل مع أسلوب التكلفة المستهدفة، كما ذكر في مبحث سابق.

2- التعرف على مجالات التحسين

ويعني ضرورة توافر الرؤية الواضحة حول اتجاه جهود التحسين المستمر لدى فريق التحسين المستمر، وتنحصر مجالات التحسين في مجالين هما:

المجال الأول: تحسين النشاط Activity Improvement يتم تحديد الأنشطة المستهدف تحسين أدائها من خلال العديد من العوامل من أهمها ما يأتي[2]:

([1]) كامل، إيمان مصطفى، مرجع سابق، 2003م، ص154- 161.
([2]) عبد الدائم، صفاء محمد، مرجع سابق، 2001م، ص405.

أ- الموقف التنافسي: أي التركيز على الأنشطة التي تؤدى بشكل أفضل.

ب- التكاليف: بمعنى التركيز على الأنشطة ذات التكاليف المرتفعة.

ج- رضاء المستهلك: التركيز على الأنشطة التي تحقق حاجات المستهلك ورغباته بشكل أفضل.

المجال الثاني: تحسين العملية Process Improvement يقصد بتحسين العملية الدراسة النظامية لأنشطة كل عملية وتدفقاتها لتحسينها، والغرض هو فهم العملية والبحث في التفاصيل، إذ عندما تفهم العملية يمكن تحسينها، فهي تمثل السعي المستمر إلى تعلم كل ما يخص آليات السبب والنتيجة في العملية، من اجل تغيير العملية، بهدف تقليل الانحراف أو التباين أو التعقيد، وتحسين رضا الزبون[1].

3 - تحديد أسباب ارتفاع تكلفة النشاط

لابد لفريق التحسين المستمر من معرفة الأسباب الرئيسية وراء ارتفاع تكلفة النشاط ومعالجتها، وهنا تظهر أهمية العاملين في المنشأة، إذ إنهم أكثر الملمين بجوانب العمل، ومن ثم أكثر القادرين على تحديد أسباب ارتفاع تكلفة النشاط.

4 -التعرف على أفضل الحلول الممكنة

يقوم فريق التحسين المستمر عند تقييم الحلول بتقييم الأفكار الجديدة لمعرفة مدى منطقيتها، وذلك عن طريق إجراء المناقشات المستمرة بين أعضاء فريق التحسين المستمر، إلى أن يتم التوصل إلى الحلول المناسبة، ويتم ذلك من خلال:

أ- تحليل العملية Operating Analysis

من خلال تحليل العملية تتم إعادة تصميم العمليات الإنتاجية، بهدف تخفيض تكلفتها وتحسينها، وذلك كالآتي[2]:-

- اختيار العملية بناءً على العديد من العوامل، وأهمها حجم الموارد المستنفدة بالعملية، وأهمية العملية لتحقيق الخصائص المميزة للمنتج من وجهة نظر العميل، والوقت المستغرق في تنفيذها.

- توصيف العملية بالشكل الذي يمكن معه الحصول على البيانات التفصيلية، وذلك بتتبع الأقسام التي تمر بها العمليات والأنشطة، وتكلفة الأنشطة، ومدخلات ومخرجات العمليات من خلال خريطة العمليات.

([1])Krajewski, Lee J. and Larry P. Ritzman, Operations Management: Strategy and Analysis, 8th ed., Addison – Wesley publishing co., 2007.P.11.

([2]) مسوقي، محمد أحمد، "تطبيق منهج إدارة التكلفة لأغراض زيادة القدرة التنافسية للوحدات الاقتصادية– دراسة تطبيقية في الوحدات الاقتصادية ج.م.ع "، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 1999م، ص9.

- تحديد نوع التحسين المطبق، وإجراء تعديلات على أنشطة العمليات، أو إعادة التصميم الكلي.
- تطبيق أفضل الحلول، ومراجعة النتائج، للتأكد من أن الحل المقترح يحقق الهدف المرجو، دون المساس بالخصائص المميزة للمنتج، وإن لم يكن كذلك فلابد من تجربة الحل البديل.

ب- القياس المقارن (المقارنة المرجعية) Benchmarking

المقارنة المرجعية واحدة من الأدوات الإدارية التي تم استخدامها في الوقت الحاضر لأغراض التحسين المستمر، وذلك من خلال العمل على تحسين أداء العمليات الضعيفة داخل المنشأة، ودراسة نقاط القوة والضعف، ومقارنتها بالمنافسين، فالمقارنة المرجعية هي دراسة الأداء الأفضل للمنشأة من خلال المنتجات أو الخدمات أو الأنشطة المماثلة، بغرض التحسين المستمر لعمليات المنشأة وأقسامها [1].

وقد عرفها Hilton et al بأنها التقنية التي تحدد الميزة التنافسية للمنشأة، بواسطة التحسين المستمر لمنتجاتها وخدماتها، ومقارنتها مع أفضل أداء للمنافسين [2].

كما يقصد بها قيمة مرجعية متميزة، يتم الرجوع إليها في عملية المقارنة مع أفضل أسلوب للعمل يتوافر داخل الوحدة أو في وحدات أخرى، للتعرف على أسباب الفجوات، لأجل إدخال التغييرات على الأنشطة محل الدراسة، وتطبيق الأساليب الجديدة التي تم التوصل إليها، اخذين في الحسبان مواءمتها للظروف الداخلية، وهادفين إلى التحسين المستمر للأداء [3].

وترى الباحثة أن علاقة التحسين المستمر بالمقارنة المرجعية تكمن في أن المقارنة المرجعية هي إحدى الأساليب الحديثة المستخدمة في دعم عملية التحسين المستمر في الوحدة الاقتصادية، لتحقيق التحسين المستمر للعمليات الداخلية في المنشأة، من خلال تحديد نواحي القصور في الأنشطة، لمحاولة الوصول إلى إنجاز أنشطة الوحدة الاقتصادية وعملياتها الرئيسية بأفضل أداء، من خلال مقارنة الأداء الحالي بمستويات أفضل، وبشكل موضوعي.

([1]) Zimmerman, Jerold L., McWatters, Chery L. S. & Morse, Dale C. ,Management Accounting Analysis and Interpretation, 2nd Ed., McGraw-Hill,Inc. 2001, p:5 .

([2])Hilton, W. Ronald, Mahre, W. Michel & Selto, H. Frank , " Cost Management for Strategy Business Decision" , Irwin McGraw Hill Co. 2000. P10.

([3]) عبد الوهاب، سمير محمد، المقارنة المرجعية كمدخل لتقييم أداء الوحدات المحلية في الدول العربية، مركز دراسات واستشارات الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009م، ص5.

ويمكن أن تقسم المقارنة المرجعية إلى ثلاثة أنواع، حسب نوع الأنشطة التي تركز عليها، وهي [1]:

1-المقارنة المرجعية للأداء Performance Benchmarking تستخدم في الإنتاج، أو تقديم الخدمات في عمليات التسعير، وإدارة الجودة، وخصائص الأداء، إذ تتم مقارنة مباشرة مع المنافسين، وتحليل الأداء.

2- المقارنة المرجعية للعمليات Process Benchmarking تستخدم في مراحل العمل المختلفة، كتدريب العاملين، وتهتم بتحديد الممارسات المؤثرة في المنشآت الأخرى لإنجاز الوظائف المتشابهة.

3-المقارنة المرجعية الإستراتيجية Strategic Benchmarking هي عملية مراجعة كيفية التنافس مع المنشآت الأخرى، والبحث عن الإستراتيجيات المؤثرة في السوق للحصول على ميزة تنافسية للمنتج.

ويذكر Hodgetts أن شركة (Xerox) الرائدة في مجال تطبيق أسلوب المقارنة المرجعية، تتبع الخطوات الآتية عند تطبيق هذا الأسلوب[2]:

- التخطيط: تشكيل فريق عمل لتحديد العمليات، بغرض المقارنة، وتحديد الشريك المقارن.

- التحليل: الدراسة الدقيقة لأداء المنشأة الحالية والشريك المقارن، وتحديد حجم الفجوة بينهما وأسبابها.

- التكامل: تحديد الأنشطة والمجالات التي تحتاج إلى تغيير، مع تحديد الموارد والإمكانيات والوسائل.

- التنفيذ: تحويل الخطوات السابقة إلى برنامج عمل، وتطبيق أفضل طرق الأداء للشريك المقارن.

- النضوج: معالجة الفجوة السلبية في أداء المنشأة، بالشكل الذي يؤدي إلى تحقيق أفضل مستوى أداء.

وعليه، فإن وجود مقاييس تقييم الأداء ومقارناته الخارجية إلى جانب المقاييس والمقارنات الداخلية، يجعل المنشآت قادرة على التحسن أكثر مما كانت تتصوره ممكناً لو اكتفت بالتقييم

([1]) التكريتي، إسماعيل يحيى، "المقارنة المرجعية أداة لتقييم الأداء وأسلوب للتطوير المستمر"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد السابع ،العدد الرابع والعشرين، كلية الإدارة والاقتصاد ،جامعة بغداد، 2000م، ص210.

([2])Hodgetts, Richard M., ''Measures of Quality and High performance", Amacom publication, 1998, P193.

الداخلي فقط، وتغير مقاييس الأداء الخارجية مع التطورات في الظروف المحيطة، يعني تطور مقاييس ظلم تقييم الأداء تلقائياً داخل المنشأة [1].

خامساً: معوقات تطبيق أسلوب التحسين المستمر

على الرغم من أن تطبيق أسلوب التحسين المستمر يؤدي إلى تحقيق الكثير من المنافع، إلا أن تطبيقه يواجه مجموعة من المعوقات أهمها :

1- مقاومة التغيير، نتيجة لغياب الوعي بأهمية تحسين الأداء، أو عدم الرغبة في التغيير تبعاً للمنافع الشخصية [2].

2-عدم الترابط الواضح بين أهداف برامج التحسين واستراتيجياتها، نتيجة التحديد الخطئ لمواطن التحسين المستمر، أو تحديد أهداف منخفضة لجهود التحسين المستمر، حيث تحدد الإدارة أنشطة معينة ليتم التركيز عليها من خلال جهود التحسين المستمر، مع أن هناك أنشطة أخرى قد يؤدي تركيز جهود التحسين المستمر عليها إلى تخفيض في التكلفة أكثر من الأنشطة التي حددتها الإدارة[3].

3- عدم توافر ظلم معلومات جيد عن الأنشطة الخاضعة لجهود التحسين المستمر، مما يجعل من الصعب على العاملين في برنامج التحسين المستمر التعرف على أثر جهودهم على التكلفة، وتحقيق رضا المستهلك.

4- أن تحليل العملية يتطلب معلومات تفصيلية دقيقة عن الخصائص المميزة للمنتج من وجهة نظر العميل، والعمليات والأنشطة الإنتاجية المؤدية لها، إذ يتم على أساسها اختيار العملية، وتحديد نوع التحسين، كما أن المقارنة بين عمليتين سواء أكانتا داخليتين أو خارجيتين تحتاج إلى توفير بيانات واضحة عن العمليات والأنشطة من حيث تكلفتها وأهميتها من وجهة نظر العميل، حتى تكون المقارنة ذات جدوى[4]، وإن نظم التكاليف الحالية لا توفر كل المعلومات المطلوبة والتي تساعد في تحقيق أهداف التحسين المستمر بفاعلية.

5- عند تطبيق التحسين المستمر من خلال المقارنة المرجعية بسبب اختلاف إستراتيجية المنشأة الراغبة في التحسين عن إستراتيجية المنشأة الرائدة، إذ إن عوامل النجاح والأهمية النسبية

([1]) الموسوي، عباس نوار، مرجع سابق، 2008م، ص30.

([2]) جبل، علاء الدين، عبد الرحمن، السيد، استقصاء أهمية تطوير مقاييس الأداء في شركات الإنشاءات العامة، مقياس المقارنة بالأفضل، مجلة بحوث جامعة حلب، العدد31 ، 2002م ، ص438.

([3]) بخاري، نجلاء محمد، مرجع سابق، 2005م، ص49.

([4]) محمد، ربيب مصطفى، مرجع سابق، 2007م، ص54.

ستكون غير دقيقة للمنشأة الراغبة في التحسين، ومن ثم يصبح الأمر مجرد التقليد أو النسخ على الرغم من الاختلاف في التوجه[1].

ومن دراسة المعوقات السابقة ترى الباحثة الآتي :

-أهمية أن يتكون فريق التحسين المستمر من جميع العاملين في المنشأة، ابتداء من الإدارة العليا، وصولاً إلى العاملين في أرض المنشأة، مما يشعر العاملين بأهميتهم ودورهم في عملية التحسين.

-أهمية وضع برنامج تحفيزي لمكافأة العاملين في فريق التحسين المستمر، سواء أكانت حوافز مادية أم معنوية، مما يشجع العاملين في المنشأة على بذل الجهود لتحقيق أهداف التحسين المستمر.

-أهمية مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، للتغلب على مشكلات التحسين المستمر، وذلك من خلال تقديم البيانات والمعلومات التفصيلية عن الأنشطة والعمليات داخل المنشأة، لتطبيق أسلوب التحسين المستمر، كأحد نظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية .

وتخلص الباحثة في هذا المبحث إلى أن التغلب على المنافسين في مجال تخفيض التكلفة، يتطلب استخدام أدوات أخرى لإدارة التكلفة، تكون مكملة للتكلفة المستهدفة، وتحليل سلسلة القيمة، ومن هذه الأدوات استخدام التحسين المستمر الذي يهدف إلى الاستمرار في تخفيض التكلفة في مرحلة الإنتاج، عن طريق إلغاء أو خفض أي نشاط لا يضيف قيمة للأنشطة المتعلقة بتقديم المنتج، وأيضاً عن طريق استخدام تقنيات حديثة، كتحليل العملية، والمقارنة المرجعية، وفي ظل وجود نظام لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

وهكذا تمكن هذا الفصل بمباحثه الثلاثة من الإجابة على مشكلة الدراسة في الفقرة (أ)، والتي تساءلت عن أهم نظم الإدارة الإستراتيجية، ومتطلبات تطبيقها.



(1) السعيد، أنس عبد الجليل، "تأثير استخدام القياس المرجعي على تكاليف دورة حياة المنتج لغرض ترشيد القرارات الإدارية- دراسة تطبيقية على عينة من الشركات"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، 2010م، ص20.

الفصل الرابع

مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج

المبحث الأول: مدخل قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج.

المبحث الثاني: مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات و الخصائص المميزة للمنتج.

الفصل الرابع

مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج

تمهيد :

بعد عرض ظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية ومتطلبات تطبيقها، أتضح أنه لا بد من وجود نظام تكاليفي قائم على أساس توسيع النظر للأنشطة في إطار أكبر، يمثل العملية التي تكون الأنشطة جزءاً منها، وربط تلك العملية بالخاصية المنتجة لها، لكون العميل أساس استمرار العملية الإنتاجية، ومن ثم لا يتم تجميع التكاليف وفقاً للقسم أو الوظيفة أو النشاط، وتخصيصها على المنتجات وفقاً لمقياس وحيد (النظام التقليدي للتكلفة)، أو وفقاً للأنشطة (ABC)، والذي يؤدي إلى أفضل تتبع للتكاليف غير المباشرة على المنتجات.

ويحتاج تكامل أساليب الإدارة الإستراتيجية (سلسلة القيمة – التكلفة المستهدفة – التحسين المستمر) للقيام بوظائفها، وتحقيق أهداف الإدارة في تبني الاستراتيجيات التنافسية، وتحقيق السبق في الأسواق العالمية المتنافسة، إلى نظام متكامل للتكلفة، هدفه الأول العميل ممثلاً في خصائص ومواصفات تلبي احتياجاته، وتعظم منفعة المنشاة، ووظيفته التحديد الدقيق والشامل والتفصيلي للتكلفة، من أدنى مستوى تفصيلي؛(الموارد) واستهلاكها بواسطة الأنشطة، إلى أعلى مستوى؛ (العملية) وأدائها، لتحقيق الخاصية.

وتوفير تلك المعلومات يحتاج إلى نظام متكامل، قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، وهذا ما تتناوله الباحثة في هذا الفصل، عبر مبحثين هما:

المبحث الأول: ظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج.

المبحث الثاني: مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

المبحث الأول

ظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج

إن قياس التكاليف على أساس الخصائص المميزة للمنتج من المداخل الحديثة القائمة على إن رضا العميل أساس السبق في الأسواق، ومن ثم لابد من إنتاج منتج بخصائص ومواصفات تلبي رغباته، ولهذا خُصص هذا المبحث للحديث عن ظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج، من حيث المفهوم والمميزات وخطوات التطبيق.

أولاً: مفهوم ظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج

تتعدد تعريفات ظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص والمواصفات، حيث عرفه البعض بأنه "ظلم لقياس التكاليف من خلال تخصيص التكاليف على الأنشطة، بناءً على خصائص السلعة ومواصفاتها"[1].

كما عُرّف بأنه أسلوب للمحاسبة، يعتمد على قياس التكاليف في ضوء المواصفات التي يصمم على أساسها المنتج، في ضوء مستويات إنجاز كل مواصفة من مواصفات المنتج[2].

وأنه أسلوب لقياس تكلفة الموارد المستنفدة في أداء أنشطة تحقيق مواصفات المنتج، بالإضافة إلى إدارة هذه المواصفات والرقابة عليها، بهدف تحديد المواصفات التي لا تضيف قيمة للمستهلك، والتخلص منها دون التأثير على منفعته[3].

وذكر آخر بأن صفات المنتج هي الصفات العامة التي تشكل خصائص منتج معين، وهذه الصفات هي التي تحرك سلوك مجموعات المستهلكين نحو المنتج، ويمكن عدّها الأسباب التي من أجلها يقوم المستهلكون باختيار المنتج وشرائه من بين مجموعات السلع المطروحة في الأسواق، والمتنافسة على القوة الشرائية المتاحة لدى المستهلكين[4].

([1]) Brimson, J. A.,'' Feature Costing: Beyond ABC'' , Journal Of Cost Management ,January/ February, 1998, P.9.

([2])الصادق، أسامة سعيد، أثر التكامل بين الإدارة الإستراتيجية للتكلفة والتحليل الاستراتيجي لمدخل التشغيل على تفعيل استراتيجيات المنافسة في السوق المصري، المجلة المصرية للدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، 2005م، ص213.

([3]) محمد، عبد الناصر عبد اللطيف، "تطوير نظم قياس التكاليف باستخدام مدخل تكلفة المواصفات- دراسة نظرية تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة بسوهاج ، جامعة جنوب الوادي، 2008م، ص47.

([4]) مصطفى محمد، عصام الدين، " نموذج مقترح لاستخدام المواصفات كهدف للتكلفة في التخطيط الاستراتيجي للمنتجات الرأسمالية مع دراسة تطبيقية ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، العدد الرابع ، أكتوبر.1997م، ص402.

وفي تعريف آخر لمواصفات المنتج بأنها الصفات العامة من الخصائص الملموسة وغير الملموسة التي تميز المنتجات المتشابهة، وتقابل تفضيلات المستهلكين، وتخلق الطلب على المنتجات [1].

وأوضحت Melissa Dondero أن نظام قياس التكاليف على أساس الخصائص فكر جديد، يتم من خلاله تتبع عناصر التكاليف على أساس الخصائص والمواصفات، فبدلاً من قياس تكلفة الوقت اللازم لأداء منتج ما، يتم قياس تكلفة الخاصية التي تستهلك ذلك الوقت لإنتاج المنتج نفسه، وأوضح ذلك بالمثال الآتي[2]:

إذا كانت لدينا بطاقة الكترونية تحتوي على 60 ثقباً، وأن صناعة كل ثقب تستغرق 6 دقائق، فإن تكلفة الثقوب في ظل ظلم ABC = تكلفة الدقيقة الواحدة × عدد الدقائق اللازمة لإنتاج الثقوب.

وفي ظل ظلم FBC = تكلفة إنتاج الثقب الواحد × عدد الثقوب .

ويُعد فهم تلك الخصائص التي تحقق قيمة للعملاء وتحقيقها، العنصر الأساسي في تحقيق قيمة للمنشأة، إذ لا يجب تحديد أسعار المنتجات على أساس التكاليف التي تحملتها المنشأة لإنتاج المنتج فقط، وإنما على أساس التكاليف التي استنفدت في إنتاج منتج بخصائص تحقق قيمة للعميل، وهذا يتطلب تحديد مجموعة من الاستفسارات لسؤال العملاء عن الخصائص التي تحقق لهم قيمة، من خلال إجراء البحوث التسويقية، وتحديد أوزان لكل خاصية تبعاً للقيمة التي تحققها، وبناءً على ذلك يمكن وضع تعريف أفضل لمفهوم القيمة، وتحديد العمليات والأنشطة التي تحقق تلك القيمة، وتحديد التكاليف المرتبطة بها، ومن ثم ربط تلك العمليات والأنشطة وتكاليفها بخصائص المنتج ومواصفاته، بحيث تعد هذه العمليات والأنشطة هي وحدها التي تحقق إيرادات للمنشأة، أي أن تكاليف تلك العمليات هي التكاليف التي تضيف قيمة للمنتج[3].

وفي ضوء هذه الدراسة ترى الباحثة أنه يمكن إيجاز مفهوم إدارة التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج، بأنه الربط بين التكلفة والقيمة التي تحققها، من خلال ظلم لقياس

([1])Hansen, D. R., & Mowen, M. M., "Management Accounting" , SevenTh. Ed, Thomson, South Western, (Singapore) ,2008,p.817.

([2]) Melissa Dondero, "Integrating Target Costing and ABC" ,University of South Florida, Summer, 2003,

([3]) McNair, C,J ,and Rolutnik, L, " Cost Management and Value Creation : the Missing Link " , European Accounting Review , Vol, 10 , No , 1 ,2001, p.9.

التكلفة من خلال تجزئة المنتج إلى مجموعة من الخصائص والمواصفات، ومن ثم تحديد تكلفة إنتاج تلك الخصائص وتجميعها، لتحديد إجمالي تكلفة الإنتاج الكلي.

ولاشك أن الأخذ بمفهوم محاسبة تكاليف المواصفات، يتطلب بيانات تفصيلية عن الأنشطة اللازمة لأداء المنتج، والأنشطة اللازمة لكل مواصفة، وتكاليف كل نشاط، ومن ثم تكلفة كل مواصفة على حدة، وهو أمر يتطلب جهداً إضافياً من محاسب التكاليف، للتعمق في طبيعة الأنشطة التفصيلية للمنشأة، وربطها بالأداء التكاليفي.

ثانياً: مميزات نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج

يرجع الاهتمام بخصائص المنتج ومواصفاته، من المميزات التي يحققها، والتي يمكن إيجازها في النقاط الآتية:

1- إن اتخاذ مواصفات المنتجات كأساس لتحديد التكاليف يسهم في تحسين أداء المنشآت، إذ إن لكل منتج مواصفات عدة، ولكل مواصفة مستويات أداء أو إنجاز عدة، فإذا تم تحسين تلك المستويات، سوف يتحسن أداء المنتج، ومن ثم يتحسن أداء المنشأة ككل، ذلك أن تحسين مستويات إنجاز كل مواصفة من مواصفات المنتج، يستلزم تحسين أداء كل إدارات المنشأة وأقسامها [1].

2- إن اتخاذ المواصفات كأهداف للتكلفة، يساعد المديرين الماليين في تحديد المواصفات الواجب تحسينها، لخلق قيمة أفضل للمستهلكين دون زيادة مطردة في التكاليف، وكذلك تحديد المواصفات التي يمكن الاستغناء عنها، دون انخفاض جوهري في قيمة المنتج[2].

3- يساعد هذا المدخل على تحقيق الجودة المستهدفة في ظل المقاييس الدولية للجودة، وذلك يساعد المنشأة في الحصول على إحدى شهادات أيزو 9000، الذي يمكن تحقيقه من خلال تعبير

([1]) الشامي، مصطفى نبيل على، "مدخل مقترح لقياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف تحسين جودة الإنتاج وتخفيض التكلفة في ظل تطبيق اتفاقية الجات" ،المؤتمر العلمي السادس للمحاسبين المصريين ، الإسكندرية ،أكتوبر، 2001م، ص10.

([2]) Walker, M, "The Consumer Association", Financial Management, July / August,2002,P.36.

مواصفات المنتج عن حاجات المستهلكين ورغباتهم، في ظل الجودة المستهدفة التي تفي بمتطلبات الأيزو ومقاييسها [1].

4- تساعد المعلومات التكاليفية التي يوفرها مدخل المواصفات على الآتي[2]:

أ- توفير قاعدة بيانات للمنشأة، تشمل جميع المواصفات ومستويات إنجازها، ويتم تحديثها باستمرار، مما يؤدى إلى تخفيض التكلفة.

ب- توفير تقارير تكاليفية دقيقة تساعد في الرقابة على عناصر التكاليف بشكل سليم.

ج- توفير معلومات دقيقة عن تخطيط تكلفة المنتج بدءاً من مرحلة التصميم إلى مرحلة التسليم للعميل وفق المواصفات المرغوبة.

د- الربط بين تكاليف تنفيذ المواصفات ومستويات الجودة المطلوبة.

هـ- توفير معلومات تفصيلية عن الأنشطة، وربطها بالمواصفات، ومستويات إنجازها، مما يفيد في عملية رقابة الأداء وتقييمه بشكل سليم.

ويتضح مما سبق أن اتخاذ المواصفات كأساس لقياس تكلفة المنتج يُعد ركيزة أساسية في مواجهة المتغيرات العالمية الجديدة، وإكساب المنشأة ميزة تنافسية تعتمد على تلبية رغبات المستهلك في الحصول على سلعة ذات جودة مرتفعة بتكاليف منخفضة.

ثالثاً: مقومات تطبيق ظلم قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج

يعتمد ظلم قياس التكاليف على أساس الخصائص والمواصفات على مجموعة من المقومات، تمثل الدعائم التي تبنى عليها خطوات تطبيق هذا الظلم، وبيانها كالآتي:

1- وجود عدد من المواصفات الأساسية للمنتج يتفق مع حاجات العملاء المستهلكين ورغباتهم، فلستخدام مواصفات المنتجات كأساس لتحديد تكاليف المنتجات وقياسها، هو محاولة لقياس التكاليف على أساس سليم ودقيق، كما أنه يتفق مع إحدى المراحل الحديثة لتطور فلسفة

([1])المحمود، صالح عبد الرحمن، "تطوير مدخل قياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف الاستغلال الأمثل للطاقة المتاحة مع دراسة تطبيقية"، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية والإدارية) ،كلية العلوم الإدارية والتخطيط ،جامعة الملك فيصل، المجلد الثامن ، العدد الثاني، 2008م، ص174.

([2]) حسن، ولاء سيد محمد، "مدخل التكلفة على أساس المواصفات لتطوير نظم الحوافز الإنتاجية في المنشآت الصناعية- دراسة حالة"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة أسيوط، 2011م، ص92.

التسويق، وهي مرحلة التوجه بالمستهلك، إذ يعتمد هذا المدخل على الاهتمام بتحديد الخصائص والمواصفات الملموسة وغير الملموسة، التي تحقق القيمة من منظور المستهلك[1].

2- استخدام الأساليب العلمية في تحديد مواصفات المنتجات، ومستويات إنجاز كل صفة، مثل أسلوبي هندسة القيمة، و تحليل القيمة، فالأسلوب الأول يستخدم في تحديد مواصفات المنتج التي تفي برغبات المستهلك في ضوء أقل تكلفة، و يستخدم الثاني في تحديد مستويات انجاز كل صفة من مواصفات المنتج ، وتقييم تلك المستويات [2].

3- إضافة إلى مقومات أخرى منها [3]:

أ- تحليل العملية: يتطلب ذلك إعداد ما يعرف بخرائط العمليات، وهذا يساعد في تحديد المجالات المحتملة لتحسين العملية، و يؤدي إلى تقليل الفاقد والضائع في الموارد المستنفدة والقضاء عليه، داخل هذه العمليات.

ب- تحليل الأنشطة: حصر جميع الأنشطة المستهلكة للموارد، التي تحدث لتحقيق مواصفات المنتج، وتهدف هذه الخطوة إلى تحديد الأنشطة التي تؤدى داخل كل عملية، والموارد المطلوبة لأداء النشاط، وتقدير قيمة الأنشطة من وجهة نظر المستهلك.

ج- الاهتمام بمستويات إنجاز كل مواصفة، لكون تكلفة المنتج تتحدد في ضوء تكلفة كل مستوى من مستويات إنجازها.

4- تعد الدراسة الفنية للمواصفات ضرورية، إذ تحدد العمليات والأنشطة التي تشترك في تنفيذ المنتج، ومن ثم تحدد احتياجاته من الموارد ومستوى الجودة، فإذا تم تحليل المنتج إلى مجموعة من المواصفات، وعدّ كل مواصفة مجمعاً للتكلفة، فإنه يلزم عمل دراسة فنية على مستوى كل مواصفة لتحديد احتياجاتها من الموارد المختلفة، وبذلك فإن الدراسة الفنية للمواصفات توفر بيانات عن العمليات والأنشطة التي تسهم في تنفيذ المواصفات والموارد والتي يتطلبها كل نشاط[4].

([1]) Gering, M., "Activity Based Costing and The Customer", Management Accounting, April, 1999, P27.

([2]) الشامي، مصطفى نبيل على، مرجع سابق، 2001م، ص459.

([3]) الصغير، محمد السيد، "إطار مقترح للتكامل بين مدخل تكلفة المواصفات(ABCll) ومحاسبة استهلاك الموارد(RCA) لأغراض دعم القدرة التنافسية للمنشأة"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة، سوهاج، مج25، ع1، 2011م، ص79.

([4]) حسن، ولاء سيد محمد، مرجع سابق، 2011م، ص92.

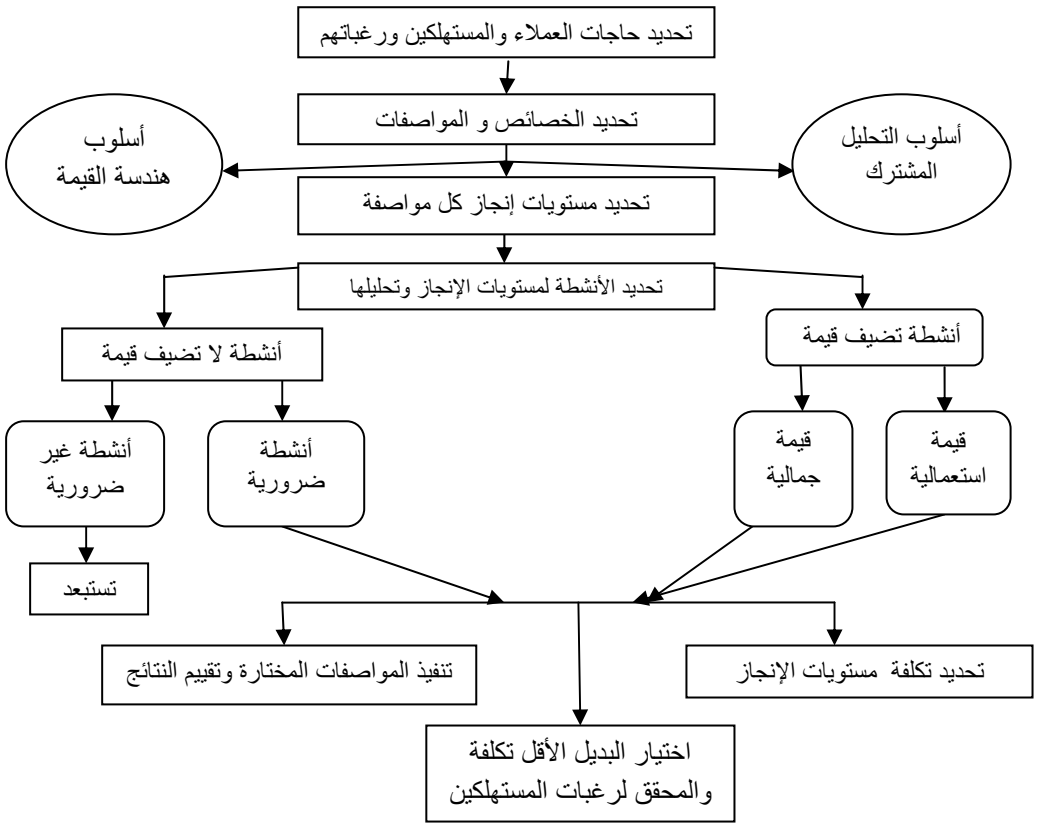
وتخلص الباحثة إلى أن تلك المقومات تتوفر في المنشآت الصناعية حيث ينتج منتج بخصائص ومواصفات، يتطلب تحليل العمليات والأنشطة التي تشترك في تنفيذها، بالإضافة إلى أهمية الأساليب العلمية لأغراض التحليل.

رابعاً: خطوات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج

تتفق العديد من الدراسات على أن تطبيق نظام التكلفة على أساس المواصفات يبدأ بتحديد رغبات المستهلكين لكل منتج، وصياغتها في صورة مواصفات، ثم اقتراح عدد من البدائل لمستويات إنجاز كل مواصفة، وتحديد الموارد اللازمة لتحقيقها، ومن ثم فإن تكلفة كل مواصفة هي مجموعة الموارد المستنفدة في أداء المستوى المطلوب لإنجاز المواصفة، ثم تقاس تكلفة وحدة المنتج بإجمالي تكاليف كل مواصفة من مواصفاته، في ضوء مستويات الإنجاز المطلوبة.

ويمثل الشكل الآتي خطوات تطبيق نظام تكلفة المواصفات:

شكل رقم (4- 5)خطوات تطبيق نظام تكلفة المواصفات



المصدر: (المحمود، صالح عبد الرحمن، مرجع سابق، 2008م، ص174، بتصرف من الباحثة) [1]

([1]) المحمود، صالح عبد الرحمن، مرجع سابق، 2008م، ص174.

وتتناول الباحثة هذه الخطوات بشيء من التفصيل كالآتي:

1- تحديد احتياجات العملاء ورغباتهم

إن تحديد احتياجات العملاء ورغباتهم تجاه المنتجات التي تقدمها المنشأة من أهم خطوات تطبيق نظام قياس التكاليف على أساس المواصفات، فهو يساعد في رسم خطط المنشأة الإستراتيجية والتنافسية، وتطوير المنتجات الجديدة بالمواصفات والخصائص المطلوبة، وكشف أسواق واستخدامات جديدة لمنتجات المنشأة [1].

ويتطلب إتمام هذه الخطوة معرفة المستفيدين من المنتج ورغباتهم، وسرعة التواصل وكفاءته معهم، وتوقع التغيرات المحتملة في قيم المواصفات من وجهة نظر العملاء، تساعد وسائل الاتصال الحديثة في دعم تلك النقطة، من خلال التواصل مع العملاء عبر شبكات الانترنت، للحصول على مزيد من المعلومات التي تحقق رضا المستهلكين[2].

ويمكن تقسيم حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم وفقاً لكل من[3]:

أ- حجم التعامل؛ (طلبيات كبيرة وأخرى صغيرة): والنوع الأول أقل تكلفة وأكثر ربحية، ومن ثم يتم تخفيض أسعار المنتجات لإرضائهم، والعكس بالنسبة للنوع الثاني، إذ أنه أكثر تكلفة وأقل ربحية، ولذا لابد من تخفيض تكلفة الجهود المبذولة للبيع دون التأثير على الخدمة المقدمة لهم.

ب- طبيعة الطلبيات؛ (نمطية وخاصة): والطلبيات النمطية تتفق مع المواصفات النمطية للإنتاج فهي أقل تكلفة، أما الخاصة فأكثر تكلفة لأنها تتطلب مواصفات وتكنولوجيا معينة وخاصة.

ج- التكنولوجيا المناسبة؛ (منخفضة ومتوسطة وعالية): والأخيرة تحتاج إلى تقنيات مكلفة.

د- نوع الحاجات؛ (استعمالية وجمالية): تتمثل القيمة الاستعمالية في المواصفات أو الوظائف التي تمكن المنتج من أداء وظيفته المصمم من أجلها بأقل تكلفة ممكنة، وتتوقف القيمة الجمالية للمنتج على مدى جاذبيته لإشباع رغبات العميل، فهي لا تساعد المنتج على أداء وظيفته.

([1]) عطية، أسامة نشأت،"مدخل مقترح لتحديد وقياس تكلفة المواصفات القياسية للمنتجات بهدف دعم إستراتجيات التنافس- دراسة نظرية تطبيقية"،رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، 2004م، ص211.

([2]) الصغير، محمد السيد، مرجع سابق، 2011م، ص80، 81.

([3]) Robin C. & Regine S., "The Scope of Strategic Cost Management" , Management Accounting (USA), V.79, N.8 ,1998, P.18.

ويعد التركيز على حاجات العملاء المستهلكين ورغباتهم جزءاً أساسياً من سلسلة القيمة، ومتطلباً رئيسياً للموقف التنافسي للمنشأة محلياً وخارجياً [1].

2- تحديد المواصفات الرئيسية لكل منتج

وبعد دراسة رغبات المستهلكين يتم تحديد الخصائص والمواصفات الرئيسية لكل منتج، وتقسيمها إلى مواصفات رئيسية وفرعية، وهذه الخطوة من الخطوات المهمة نتيجة الاعتماد عليها في تحديد البدائل المختلفة لكل مواصفة، وذلك يؤثر بدوره على كل أنشطة المنشأة وعملياتها.

وتتفق الباحثة مع الرأي القائل بأن تحديد مواصفات المنتج أمر يترك لظروف كل حالة حسب طبيعة المنتج، فقد تكون العناصر المعبرة عن المواصفات هي بعض أجزاء المنتج، أو بعض الخدمات التي تؤديها المنشأة أو أنشطة، وعلى ذلك فإن ما تعبر عنه كل مواصفة، أو تفسير ما يقصد به من اسمها هو أمر قد يختلف فيه المحللون والدارسون، إضافة إلى أن هذا التفسير لن يكون ثابتاً لكل المنتجات، وربما اختلفت فيه الآراء ولو كان المنتج واحداً، ولكن المهم أن تدرج المواصفات الممكنة كلها في التحليل – أيا كان المسمى الذي سيطلق عليها – على أن يوضح القائم بالدراسة والتحليل المعنى الذي يهدف إليه كل مسمى[2].

وهناك أساليب عدة يمكن استخدامها في تحديد خصائص المنتج ومواصفاتها من أهمها الآتي:

(أ) أسلوب التحليل المشترك Conjoint Analysis

هو مدخل تحليلي لتحديد هيكل تفضيلات العملاء والمستهلكين، من خلال عرض شامل لمجموعة من المواصفات البديلة للمنتج وتقييمها، وعرض مستويات انجاز كل صفة من المواصفات وتقييمها [3].

ويقوم هذا الأسلوب على توجيه مجموعة من الأسئلة لعينات المستهلكين في السوق المستهدفة، وبتجميع إجابات مفردات تلك العينة، وإخضاعها للتحليل الإحصائي، يتم استنتاج

([1]) Berry, T.and et al., "The Consequences Of Inter- Firm Supply Chains for Management Accounting", Management Accounting (British), V.75, 1997, PP.74,75.

([2])مصطفى، عصام الدين، مرجع سابق، 1997م، ص411، 412.

([3]) إبراهيم، محمود عبد الفتاح، "تطوير مدخل قياس التكاليف على أساس المواصفات (ABCII) بهدف الاستغلال الأمثل للطاقة المتاحة- دراسة تطبيقية"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة، 2004م،ص35.

أفضل توليفة من المواصفات، تحقق إرضاء رغبات المستهلكين المتوقعين، وتحديد مستوى الإنجاز المطلوب لكل خاصية أو مواصفة[1].

(ب) أسلوب هندسة القيمة• Value Engineering: إن الاعتماد على آراء المستهلكين كما في أسلوب التحليل المشترك قد لا يكفى لتحديد توليفة المواصفات المستهدفة، وذلك للأسباب الآتية[2]:

أ- قد تتعارض تفضيلات المستهلك مع إمكانيات المنشأة ومواردها المتاحة، حيث يهتم المستهلك بالحصول على أفضل المواصفات بأقل الأسعار، في حين أن تحقيق تلك المواصفات قد يكلف المنشأة إنفاق موارد غير مبررة، مما يؤثر سلباً على ربحية المنشأة وقدرتها على المنافسة.

ب- عدم قدرة المستهلك على تحديد المواصفات بدقة، خاصة تلك المواصفات الفنية التي لا يمكن تحديدها إلا من جانب الشركة المنتجة.

ج- اختلاف فئات المستهلكين وأذواقهم وتفضيلاتهم النسبية لكل مواصفة، مما يفقد القدرة على التحديد الأمثل لتوليفة المواصفات التي ترضي كل الفئات.

فمن الضروري التكامل بين توجهات السوق وتفضيلات المستهلك، والدراسة الفنية لتلك المواصفات، ومستويات أدائها، وتكلفة هذا الأداء من منظور إمكانيات المنشأة وقدراتها، كما يجب إعادة دراسة تلك المواصفات، ومحاولة تحليل البدائل المختلفة لتحقيقها، من خلال مدخل هندسة القيمة، إذ تتم تصفية تلك المواصفات باستبعاد مالا تبرر منفعته تكلفة تنفيذه لدى المستهلك، ولا يمكن تنفيذه بالموارد المتاحة، وبإضافة مواصفات ترى المنشأة أهميتها وانعكاساتها الإيجابية على القيمة من منظور المستهلك.

وعلى ضوء ما سبق يمكن القول إن أسلوب هندسة القيمة هو عبارة عن أداة تسعى إلى تحديد مواصفات المنتج، إذ يهدف إلى البحث عن أفضل طرق التصنيع، وأفضل تصميم في ضوء معطيات التكلفة/ المنفعة، كما يساعد على تقرير منافع المنتج من خلال تطوير الخصائص

([1]) Jedid, K. et al., "Consideration Sets in Conjoint Analysis", Journal of Marketing Research, Vol. XXXIII, August. 1996, P.364.

• تم تناول أسلوب هندسة القيمة في المبحث الأول من الفصل الثاني.

([2])Stephen, M. et al., "Attribute-Task Compatibility as a Determinant of Consumer Preference Reversals", Journal of Marketing Research, Vol. XXXIV, May.1997, P.208, 209

والمواصفات المرغوبة التي تضيف قيمة للعميل، ولاستبعاد المكونات والخصائص التي لا تضيف له قيمة[1].

وتتفق الباحثة مع (الشامي) في أن استخدام أي من الأسلوبين مفيد من وجهة النظر التي يتم من زاويتها تحديد مواصفات المنتج، فإذا رغبت المنشأة في تحديد المواصفات من وجهة نظر المشتري، يتم استخدام أسلوب التحليل المشترك، وإذا تم تحديد المواصفات من وجهة نظر المنشأة نفسها يفضل استخدام أسلوب هندسة القيمة، وهو الأسلوب الأفضل من وجهة نظر الباحثين- وإذ يصعب تحقيق المواصفات التي يرغبها العميل في ضوء تخفيض السعر الذي يرغبه أيضاً [2].

وتضيف الباحثة أن نوع الصناعة أو المنتجات التي تنتجها المنشأة يحدد نوع الأسلوب المستخدم في تحديد المواصفات، فالصناعات ذات الخصائص المتجددة والمتغيرة، كصناعة السيارات، والهواتف النقالة، والأثاث، والأجهزة الإلكترونية، تحتاج إلى استخدام أسلوب التحليل المشترك في تحديد القيمة الجمالية التي يحتاجها المشتري، وقد تستخدم المنشأة الأسلوبين معاً للوصول للخصائص والمواصفات المطلوبة، أما بالنسبة للمواد الغذائية فإن أذواق المستهلكين قد تختلف من حيث المذاق المطلوب، نوع أو شكل التعبئة؛ (زجاجية/ قرطاسية)، ومن هنا تحدد المنشأة التوليفة التي تحقق لها نسبة أعلى من المبيعات والأرباح.

أما الصناعات النمطية كصناعة الإسمنت والنفط والغاز مثلاً فهي ذات مواصفات استعمالية أكثر منها جمالية، تمكن المنتج من أداء وظيفته التي صمم من أجلها، فالمواصفات هنا ترتبط بتحقيق وظائف المنتج، ومن ثم فالمحدد الحقيقي هو قدرات المنشأة وإمكانياتها ومواردها، فهي التي ستفرض في النهاية توليفة المواصفات وتكلفتها ومن ثم سعر بيعها، وهكذا يفضل استخدام أسلوب هندسة القيمة، إضافة إلى أن نوع الإستراتيجية الذي ترغب المنشأة باتباعه يحدد نوع الأسلوب المستخدم، فالمنشأة التي ترغب في تحقيق إستراتيجية ريادة التكلفة تميل إلى أسلوب هندسة القيمة أكثر من المنشأة التي ترغب في تحقيق إستراتيجية التميز.

(1) عطية، أسامة نشأت، مرجع سابق، 2004م، ص221.
(2) الشامي، مصطفى نبيل، مرجع سابق، 1999م، ص466.

3- تحديد بدائل مستويات إنجاز كل مواصفة وتقييمها

يتم تحديد بدائل مستويات إنجاز كل مواصفة وتقييمها، بعد تحديد المواصفات الرئيسية، من خلال التوفيق بين الإمكانات الداخلية المتاحة، والبيئة الخارجية للمنافسين، واحتياجات ورغبات المستهلكين.

ويرى MacMillan & McGrath من وجهة نظر إدارية أن المواصفات يمكن تقسيمها إلى الأنواع الآتية[1]:

- المواصفات الأساسية Basic Attributes: هي تلك المواصفات التي يتوقع المستهلك أن يجدها في كل بدائل المنتج المتنافسة، وهي مرتبطة بالوظائف الأساسية للمنتج، التي تحقق الحد الأدنى من إشباع حاجة المستهلك.

- المواصفات المميزة Discriminative Attributes: هي تلك المواصفات التي تميز منتجاً معيناً عن بدائله المنافسة، مثل توفر عنصر الأمان الذي يميز نوعاً معيناً من السيارات، مع تساوي أسعار تلك السيارات في السوق.

- المواصفات المحفزة Energetic Attributes: هي المواصفات التي تحفز المشتري بدرجة كبيرة على شراء منتج معين، لتصبح أساس الشراء لدى المستهلك، وهي لا تكون بالضرورة ذات تكلفة، أو قيمة عالية، لكنها تلقى قبولاً لدى المستهلكين ومن أمثلتها توفر حامل الأكواب في السيارات الذي قدمته شركة "هوندا" لأول مرة عام 1993م.

ويرجع هذا التعدد في مستويات تحقيق المواصفات إلى تباين احتياجات القطاعات المختلفة من المستهلكين وتفضيلاتها، ومستوى التقنية المستخدمة في تنفيذ المواصفات، وبذلك تتعدد بدائل مستويات تحقيق المواصفات، إذ يتم الاختيار من بين تلك البدائل في ضوء العديد من الأمور أهمها التكلفة والقيمة من منظور المستهلك.

ويُعد أسلوب تحليل القيمة Value Analysis المدخل الملائم لتحقيق هذه الخطوة، ويشير هذا الأسلوب إلى الطريقة التي يمكن من خلالها تحديد خصائص السلعة والأنشطة التي أسهمت فيها ابتداءً من الحصول على المواد الخام حتى وصول المنتج النهائي للعميل، وكذلك دراسة

([1]) MacMillan , L., and McGrath, R., " Discover Your Product's Hidden Potentials ", Harvard Business Review , May / June, 1996, P.58- 73.

الطرق والوسائل البديلة لإنتاج السلعة بأقل تكلفة ممكنة، مع مراعاة العوامل الأخرى المرتبطة بالحفاظ على المزايا التنافسية [1].

وتشير الباحثة إلى أن تعدد مستويات إنجاز المواصفات يعتمد على نوع الصناعة، والمنتج الذي تقدمة الشركات المصنعة، ما إذا كان يمتلك مواصفات استعمالية فقط، أو استعمالية وجمالية(مميزة، محفزة)، فالمنتج ذو المواصفات الاستعمالية فقط لا تتعدد فيه مستويات الانجاز، كالاسمنت مثلاً، أما المنتج ذو المواصفات الاستعمالية والجمالية تتعدد فيه مستويات الانجاز، كالصناعات الالكترونية.

4- تحديد تكلفة كل مستوى من مستويات إنجاز كل مواصفة.

في ضوء الخطوات السابقة، يتم توفير معلومات عن خصائص المنتج ومواصفاتها، ومستويات إنجاز كل مواصفة من هذه المواصفات، وبناءً على ذلك يتم تحديد المراحل الإنتاجية اللازم أداؤها لإنتاج الخصائص والمواصفات الرئيسية والفرعية المميزة للمنتج، ومن ثم تحديد تكاليف كل مستوى من مستويات إنجاز كل مواصفة من خلال المراحل الآتية[2]:

أ- تحديد الأنشطة والعمليات اللازمة لتنفيذ المواصفات: يقصد بها حصر الأنشطة، والتعرف على مدخلات كل عملية ومخرجاتها، ومقاييس الأداء المختلفة الخاصة بها، ومدى إضافة كل عملية للقيمة، والتمييز بين الأنشطة التي تضيف قيمة وتلك التي لا تضيف قيمة.

وعند تحديد الأنشطة المرتبطة بمستوى الإنجاز يتم تحديد كمية محرك تكلفة كل نشاط من أنشطة مستويات الإنجاز، وتحديد معدل محرك تكلفة الوحدة الواحدة من محرك التكلفة [3].

ويُراعى عند تحديد الأنشطة أن تكون في شكل مجموعة مترابطة من الأنشطة التي يضيف كل منها قيمة أو منفعة، في تكامل وتناسق خلال دورة حياة المنتج، سواء أكانت تلك الأنشطة تتم داخل المنشأة أم خارجها، وقبل البدء بالإنتاج أو بعد الإنتاج، في ظل الأهداف الإستراتيجية للمنشأة[4].

([1]) أحمد، عصام عبد المنعم،"إستراتيجية احتواء التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة كأداة لتحقيق الميزة التنافسية"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد20، العدد4، الجزء1، 1996م، ص90.

([2]) الصغير، محمد السيد، مرجع سابق، 2011م، ص81.

([3]) إبراهيم، محمود عبد الفتاح، مرجع سابق، 2004م،ص36.

([4])Charles,B. Stabell, and Oystein, D. Fjeldstad, "Configuring Value foe Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks", Strategic Management Journal, V.19. , 1998, P.413.

وترى الباحثة ظهور نوعين من الأنشطة، أنشطة تضيف قيمة جمالية أو استعمالية، وهي أنشطة ضرورية لا يمكن الاستغناء عنها، ولا بد من تأديتها بكفاءة لتحقيق المواصفات المطلوبة، وأنشطة لا تضيف قيمة، بعضها ضرورية لدعم الأنشطة المضيفة للقيمة، ومن ثم لا يمكن الاستغناء عنه ومحاولة تخفيض تكلفتها، والبعض الآخر يمكن الاستغناء عنه.

ب- تحديد موارد تنفيذ الأنشطة والعمليات: بعد تحديد الأنشطة اللازمة لتنفيذ مواصفات المنتج، يتم تحديد الموارد التي تستنفد خلال تلك الأنشطة والعمليات، ثم تجميع الموارد بتعاون كل إدارات المنشأة وأقسامها، وأطراف من خارج المنشأة.

ج- تحديد تكاليف كل مستوى من مستويات انجاز كل مواصفة، والتخلص من المستويات المكلفة، التي لا تحقق أي عائد مضاف للمنتج.

ويُعد استخدام نظام قياس التكلفة على أساس النشاط ABC ضرورة لتحديد تكلفة كل مستوى من مستويات الانجاز، من خلال تكلفة الأنشطة اللازمة لتنفيذ ذلك المستوى، وتحقيق مواصفاته.

وترى الباحثة أيضاً أنه لتحديد تكلفة المواصفات، ورقابتها، لابد من تقسيم المواصفات إلى مواصفات فرعية ورئيسية، وتحديد الأنشطة والعمليات التي تعمل على تنفيذها، وبالتالي يتم تحديد التكلفة من خلال الخطوات الآتية:

- **تحديد تكلفة المواصفات الفرعية:** يتم تحديد كل الموارد اللازمة التي تستهلكها الأنشطة الفرعية لإنتاج المواصفة الفرعية عند مستوى الانجاز المطلوب في كل المراحل الإنتاجية، وتتبع تكاليف تلك الموارد والأنشطة لاحتساب تكلفة المواصفة الفرعية.

- **تحديد تكلفة المواصفات الرئيسية:** تشمل المواصفة الرئيسية إجمالي تكاليف المواصفات الفرعية المكونة لها، بالإضافة إلى أية تكاليف غير مباشرة أخرى.

- **تحديد تكلفة الخصائص:** تشمل تكلفة الخاصية الأساسية إجمالي تكلفة المواصفات الرئيسية المكونة لها، والتي تم إنجازها عند المستوى المطلوب، بالإضافة إلى أية تكاليف أخرى.

وهكذا يمكن توفير معلومات تفصيلية عن تكاليف إنتاج كل خاصية من خصائص المنتج، وعند مستويات الانجاز المطلوبة، ومقابلتها بقيمتها الحقيقية من وجهة نظر العميل، والتركيز على المواصفات والخصائص ذات القيمة الأعلى، ليتم إنتاجها بأقل تكلفة وأعلى جودة، وتعديل

المواصفات ذات القيمة المنخفضة والتكلفة الأعلى واستبعادها، وهذا يحتاج إلى تكامل نظام قياس التكلفة على أساس العمليات مع نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص والمواصفات.

5- تحديد تكلفة وحدة المنتج

إن تكلفة وحدة المنتج= مجموع تكاليف كل مواصفة من مواصفات المنتج في ضوء مستوى الإنجاز المطلوب، ويمكن صياغة ذلك رياضياً كالآتي[1]:

$$ت = \sum_{ص=1}^{ن} ت\ ص\ س$$

ت : تكلفة وحدة المنتج.

ت ص س : تكلفة كل مواصفة من مواصفات المنتج في ضوء مستوى الإنجاز المطلوب.

ص : مواصفات المنتج.

س : مستوى الإنجاز المطلوب.

وتستخدم تكاليف كل مستوى من مستويات إنجاز كل مواصفة في تحديد تكاليف كل مواصفة من مواصفات المنتج في ضوء مستوى الإنجاز المطلوب، ويمثل إجمالي تكاليف تلك المواصفات تكلفة وحدة المنتج.

6- تكوين مصفوفة المواصفات - التكاليف - المنافع

يمكن تحقيق المواصفات المستهدفة للمنتج وفقاً لبدائل متعددة، وفى ظل مستويات إنجاز متعددة، لتحديد التوليفة المثلى لتحقيق المواصفات، ونظراً لتعدد بدائل تحقيق المواصفات و واختلاف تكلفة كل بديل ومنفعته، يمكن عرض مجموعة من تلك البدائل في شكل مصفوفة أو ما يسمى بشجرة القرارات، لترتيب البدائل وفقاً لعلاقة التكلفة بالقيمة المتوقعة، فتصبح أمام الإدارة فرصة اختيار التشكيلة الملائمة من بدائل الإنتاج في ظل الإستراتيجية المستهدفة. وتمثل مصفوفة المواصفات – التكلفة – المنافع بجدول رقم (4-2).

(1) عيسى، حسن رمزي، "إطار مقترح لاستخدام مدخل قياس التكلفة وفقاً لمواصفات المنتج في ترشيد اتخاذ القرارات- دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2003م، ص80.

جدول رقم (4-2) مصفوفة المواصفات – التكلفة - المنافع

مستويات الانجاز			المواصفة	الزمن	التكلفة	السعر	الربح
المقاس	الوزن	الرمز					
		س1	ص1				
		س2	ص2				
		س3	ص3				
		س4	ص1				
		س5	ص2				
		س6	ص3				
		س7	ص1				
		س8	ص2				
		س9	ص3				

المصدر(إبراهيم، محمود عبد الفتاح، مرجع سابق، 2004م، ص35.)

من الخطوات السابقة تخلص الباحثة إلى إن نظام قياس التكاليف على أساس الخصائص والمواصفات يحدد بدائل مواصفات تختار منها المنشأة التوليفة التي تحقق تكلفة منخفضة ومنفعة عالية، ثم تقوم بإنتاج منتج بتلك المواصفات، وهذا يحتاج إلى تحديد العمليات والأنشطة الإنتاجية اللازمة لأداء تلك الخصائص، ومستوى أدائها وتكاليفها.

إضافة إلى ذلك فإن في حالة عدم تعدد بدائل المواصفات كون المنتج ذو خصائص ومواصفات استعمالية فقط، فإن دور نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص هنا يتمثل في توفير بيانات تساعد في هندسة القيمة وتحليل القيمة لتلك الخصائص التي تمثل الوظائف الاستعمالية دون المساس بالقيمة، وفي كلا الحالتين تنشأ ضرورة ربط نظام التكاليف على أساس الخصائص مع نظام التكاليف على أساس العمليات، للحصول على بيانات تكاليفية، تدعم في عملية التحليل، وهذا ما سيتم تناوله في المبحث الثاني.



المبحث الثاني

مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج

يتناول هذا المبحث الاتجاه الحديث لإدارة التكلفة، وأهدافها، والحاجة إلى إدارة التكلفة على أساس العمليات، من خلال نظام لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، ومراحل تطبيقه، في ظل التغيرات والتطورات في بيئة الأعمال الحديثة.

أولاً: إدارة التكلفة Cost Management

أخرجت التطورات الحديثة في المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف اتجاهاً جديداً لتخفيض التكاليف، يغطي كل أنشطة سلسلة القيمة، يطلق عليها إدارة التكلفة، وهو عبارة عن مجموعة من الأدوات المطورة في مجالي المحاسبة والإدارة، ركزت أفكارها حول إشباع حاجات الزبائن ورغباتهم، عن طريق تقديم منتجات بأدنى تكلفة ممكنة، مقارنة بالشركات المنافسة مع المحافظة على مطلبات الجودة، ورضا الزبائن[1].

وقد عرف Horngren إدارة التكلفة بأنها مجموعة القرارات يتخذها المديرون لإرضاء المستهلك، من خلال التخفيض المستمر، ورقابة تكاليف المنشأة، وفي سبيل تحقيق ذلك تركز المنشأة على ما يأتي [2]:

- تنفيذ الأنشطة المضيفة للقيمة، والإبقاء عليها.

- الكفاءة في إدارة محركات التكلفة الخاصة بالأنشطة المضيفة للقيمة، ولستخدام تلك المحركات.

في حين يرى Freeman أن إدارة التكلفة هي تحسين كفاءة تكلفة المنشأة، من خلال فهم الأسباب الحقيقية للتكاليف وإدارتها، من أجل تحسين مظاهر الأداء الأخرى مثل النوعية والتسليم[3].

([1]) البالكي، فائق مل الله، مرجع سابق، 2009م، ص14.

([2]) Horngren ,C., et al , Op .Cit , 1997. P28.

([3])Freeman T., " Transforming Cost Management into A Strategic Weapon " Accounting Review , Vol. 60 , No., 20 ,, 1998, PP. 332.

وعرفها آخرون بأنها صنع القرارات المتعلقة بالعوامل الموجهة للتكلفة، ضمن إطار منشأة الأعمال الإستراتيجية، أو سلسلة القيمة الداخلية، أو سلسلة القيمة الكلية، التي تتضمن سلسلتي القيمة الداخلية والقيمة بالنسبة للموردين والمستهلك النهائي [1].

وترى الباحثة أن إدارة التكلفة تخطيط إداري ورقابي، يعبر بصفة عامة عن وصف ممارسات الإدارة لخفض التكلفة ورقابتها بشكل مستمر، لزيادة سوق المنتج وإرضاء المستهلك، كما تشير إلى الأدوات المستخدمة في تحقيق عمليات تخطيط التكاليف، وتخفيضها والرقابة عليها بشكل مستمر، للبقاء في السوق والقدرة على المنافسة، وهو اتجاه حديث ناتج عن عوامل عدة ترتبط بالعولمة، والمنافسة، والتطورات التكنولوجية، وبيئة التصنيع الحديثة، والحاجة إلى تطوير منتجات جديدة.

وهناك مجموعة من الأهداف الشاملة لإدارة التكلفة، ومنها[2]:

1- تصميم نظام فعال لإدارة التكلفة يطابق البيئة الداخلية للمنشأة، وهياكل التكلفة المحددة فيها.

2- تحديد أولويات استهلاك الموارد.

3- الاستجابة لمتطلبات الربح الضروري، من خلال تنظيم العمل والعاملين وسلوكيات الصرف، والإستراتيجية التنظيمية لتحقيق الأهداف المرسومة.

4 -تحديد تكلفة الأنشطة المهمة، لتحديد كفاءة أداء الأنشطة وفاعليته.

5 -تحديد الأنشطة التي تستطيع تحسين الأداء ، وتقييمها.

6- تحسين جودة المعلومات التكاليفية، وإيجاد تطوير كامل لوسائل دعم القرارات، وكذلك قياس الأداء عن الموارد الاقتصادية المختلفة وتطويره [3].

بالإضافة إلى خفض الكلف الذي يعد أحد أهداف الإستراتيجيات المهمة التي قد تعتمدها إدارة المنشأة، بتوجيه إدارة التكلفة نحو البحث عن إجراءات يمكن من خلالها التخفيض المستمر

([1])Morse, Wayne J., et al, Op. Cit, 2003, P.173.

([2]) Stenzel C., Essential of Cost Management , John Wiley & Sons , Inc., U.S.A , 2002 , P 8.

([3]) مصطفى، سليمان محمد، "إدارة التكلفة في ظل التقنيات الحديثة"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد 33، العدد الأول، 2011م، ص150.

للتكاليف لدى تلك المنشأة، إذ إن خفض التكلفة ليس بالقرار السهل، وعلى إدارة التكلفة أن توازن بين التكلفة من ناحية، والجودة من ناحية أخرى[1].

ويتطلب المدخل الإستراتيجي لإدارة التكلفة استخدام نظم وأساليب معاصرة، مثل نظام قياس التكاليف على أساس النشاط، كما استخدمت المنشآت أسلوب سلسلة القيمة في ترتيب وظائف الأعمال في شكل سلسلة تسهم حلقاتها في إضافة القيمة للزبون، وكذلك التكلفة المستهدفة، بوصفها نظاماً يهدف إلى تحقيق التكامل بين مختلف أنشطة المنشأة في مرحلة تصميم المنتج وتطويره، كما تتطلب إدارة التكلفة التكامل بين كل من المقارنة المرجعية والتحسين المستمر[2]، حيث أن نسبة كبيرة من تكاليف الإنتاج تتم خلال مرحلة تطوير المنتجات الجديدة، وتصميمها، وقد باتت آثار قرارات تطوير المنتج على أجزاء سلسلة القيمة في المنشأة واضحة بشكل كبير، ونتج عن ذلك الطلب على إجراءات أكثر تعقيداً لإدارة التكلفة المرتبطة بتطوير منتج جديد، مثل إجراءات التكلفة المستهدفة، والإدارة على أساس الأنشطة[3].

وهذا التحول في الأنظمة التكاليفية صاحبه تغير للإستراتجيات المعتمدة من قبل الإدارة في خفض التكلفة، ومن ثم أصبحت الإستراتيجيات المعتمدة في خفض التكلفة في ظل الأنظمة التكاليفية التقليدية غير مجدية، بل إن بعض تلك الإستراتيجيات تم دحضه بالكامل، والبعض الآخر طُوّر لتخرج أساليب وإدارات جديدة، تم اعتمادها في كثير من المنشآت[4].

ثانياً: الحاجة إلى إدارة التكلفة على أساس العمليات

يعتمد مدخل العمليات على تطبيق مبدأ السببية أو المسؤولية عن النفقة، بحيث إن الأنشطة أو العمليات التي تتسبب في حدوث النفقة أو التكلفة يجب أن تُحمل بها بغض النظر عن أحجام الإنتاج، ويكتسب هذا المدخل أهمية خاصة في المنشآت التي تمثل فيها التكاليف غير المباشرة الجزء الأكبر من التكاليف، إذ يساعد على تحليل أسباب نمو هذه التكاليف وفهمها، مما يؤدي إلى زيادة فعالية أثار جهود هذه الوحدات في تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح، وذلك أن هذا المدخل يتطلب دراسة السبب والنتيجة، وهذا الأمر يساعد في التنبؤ، بما يمكن أن يطرأ على

([1]) الشعباني، صالح إبراهيم، الحديدي، هشام عمر، "استخدام سلسلة القيمة كأحد الإستراتيجيات الحديثة لإدارة التكلفة بهدف التخفيض- بالتطبيق على الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى"، مجلة تنمية الرافدين، المجلد32، العدد 97، 2010م، ص74.

([2]) التمي، خالد غازي، الزيدي، مثنى فالح، "تفعيل دور إدارة الكلفة الإستراتيجية في دعم تقنية الإنتاج الأنظف"، مجلة الإدارة والاقتصاد، الموصل، عدد 93، 2012م، ص218، 219.

([3]) السيد، على مجاهد، مرجع سابق، 2006م، ص165.

([4]) الشعباني، صالح إبراهيم، الحديدي، هشام عمر، مرجع سابق، 2010م، ص75.

هذه التكاليف من تغيرات، وتأثيرها على القرارات التي يمكن أن تتخذ[1]. ومن ثم فهو يرتكز على أسس نظام ABC في توزيع التكاليف المشتركة، لكن بنظرة أوسع.

والتكلفة هي جوهر العملية الإنتاجية في أية منشأة، لكونها من متطلبات مزاولة النشاط، إذ لا يمكن الاستغناء عنها إلا في حالة توقف النشاط بأكمله، ومن أجل زيادة ربحية المنشأة ودعم موقفها التنافسي في السوق لا بد من خفض هذه التكلفة قدر الإمكان، من دون المساس بجودة المنتج [2].

وتهدف الإدارة من استخدام معلومات التكاليف إلى إعداد الاستراتيجيات وصياغتها، بحيث يكون من شأنها خفض التكاليف، مما يحقق للمنشأة ميزة تنافسية قوية، وتلعب إدارة التكلفة من منظور إستراتيجي -خاصة في ظل بيئة التصنيع الحديثة- دوراً فعالاً لتحقيق الميزة التنافسية للمنشأة من خلال دورة حياة المنتج، إذ يمكن إبراز دور إدارة التكلفة في إعداد تقارير عن معلومات التكاليف والتحقق منها وقياسها وتجميعها وتحليلها، لبيان مدى مصداقية عوامل نجاح المنشأة على مدار فترة زمنية معينة، إذ يرتبط مصطلح الإستراتيجية بالإدارة، وليس بالتكلفة نفسها [3].

وقد أنشأ التوجه بمنشآت الأعمال للتميز على المستوى العالمي، ووضع العميل في المقام الأول وتلبية احتياجاته، وتحسين الإنتاجية، وتحقيق المرونة في العمليات الإنتاجية، والتنسيق بين الأنشطة التي تنظمها العملية، وتحديد التشكيلة الملائمة لأولويات التنافس، الحاجة لمدخل ملائم لإدارة العمليات. كما أن إعادة الهندسة تكون أكثر نجاحاً في المنشآت التي تمتلك رؤية واضحة، ودافع إستراتيجي للتغيير والإصغاء، من دون التحيز لزبائنها، والنظر لنظامها بوصفه مجموعة من العمليات المتداخلة، وإعادة التفكير وبساطة الكيفية التي تقدم بها القيمة لزبائنها [4]، وهكذا يُعد مدخل إعادة هندسة العمليات إحدى طرق التحسين المفاجئ الجذري، الذي يستند لفكرة التنظيم على أساس العملية التي تضيف قيمة للزبائن، وليس على أساس الوظائف أو الأنشطة التي تؤدي مراحل متعددة من النشاط المضيف للقيمة [5].

([1])عبد الهادي، خيري، مرجع سابق، 2000م، ص706، 708.

([2]) الكسب، مرجع سابق، 2004م، ص28.

([3]) باسيلي، مكرم عبد المسيح، إدارة التكلفة الإستراتيجية- مدخل معاصر، المكتبة العصرية، المنصورة، 2007م، ص15.

([4])Russell, Roberta s. and Bernard w. Taylor III, Operations Management: Multimedia Version, 3rd ed., N. Y.: Prentice. Hall, Inc.,. 2000 ,pp 254 – 255 .

([5]) هادي، ميثم ربيع، نعمة، نغم حسين، حسين، نجود شاكر، " تحسين العمليات في منظمات الأعمال- دراسة تحليلية لأدوات التحسين المستخدمة في بعض الشركات العالمية"، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد الثامن والعشرون، 2010م، ص 33.

بالإضافة إلى ما سبق وما تم تناوله في مباحث الفصل الثاني عن الحاجة إلى تطوير مدخل لإدارة التكلفة في ظل الإدارة الإستراتيجية الحديثة، وما ذكر في مباحث الفصل الثالث من أن تبني منهج التحسين المستمر يستلزم التوجه بالعملية، والتركيز على الأنشطة الأساسية التي تحقق قيمة للعميل النهائي، وتحديد السلسلة الأفقية للربط بين الأنشطة التي تنتظمها العملية، وأن تبني مفهوم سلسلة القيمة وتجزئة المنشأة إلى أنشطة ملائمة استراتيجياً لفهم سلوك التكاليف، وتوضيح العلاقات التشابكية داخل السلسلة، والتنسيق بين العمليات والأنشطة، وربطهما مع سلاسل القيمة للعملاء والموردين، يتطلب تحليل العمليات والأنشطة في كل عملية، والعلاقات المتداخلة بينها، التي تؤثر على سلوك التكاليف، وأن أسلوب التكلفة المستهدفة يتطلب التكامل مع سلسلة القيمة، والتحسين المستمر وصولاً لتلك التكلفة، وكلاهما يحتاج إلى تحليل الأنشطة والعمليات، ومن ثم الحاجة إلى مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات، وتشكل المتطلبات والأسباب السابقة حاجة لمدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات، لتعظيم كفاءة عمليات المنشأة كي تصبح متميزة على المستوى العالمي.

ويُعرف نظام التكلفة على أساس العمليات بأنه النظام الذي تتم من خلاله صياغة التكاليف بالشكل الذي يوضح العلاقة بين كيفية استهلاك العمليات الإنتاجية للموارد من ناحية، واستهلاك المنتجات للعمليات الإنتاجية من ناحية أخرى [1].

وتجد الباحثة أن مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات يتطلب نظاماً قائماً على أساس العمليات للمحاسبة عن التكلفة، ويوفر مقاييس مالية وغير مالية عن الأداء التشغيلي، ويركز على احتياجات التشغيل، كما يوفر معلومات تسهم في تحقيق برامج التحسين المستمر لعمليات المنشأة، ومن ثم تدفق البيانات والمعلومات لمقابلة احتياجات التقرير المالي الخارجي.

ويشير مصطلح العملية إلى سلسلة من الأنشطة والمهام تمثل الأداء التشغيلي الأساسي، وتأخذ المدخلات (الموارد) وتحولها إلى مخرجات ذات قيمة بالنسبة للعميل، وللحكم على عمل ما بأنه عملية، يجب أن تتوفر به العديد من المعايير أهمها ما يأتي [2]:

أ- إمكانية تجزئته إلى مجموعة من الأنشطة التجميعية، والجزئية، والأعمال.

ب- يعمل على إضافة قيمة بصورة مباشرة أو غير مباشرة.

([1]) Ross Lund, Process Based Costing In The Health Services Industry, John Dear Health Careinc,. Rock Istand Arsenal Club, March 16, 1999.

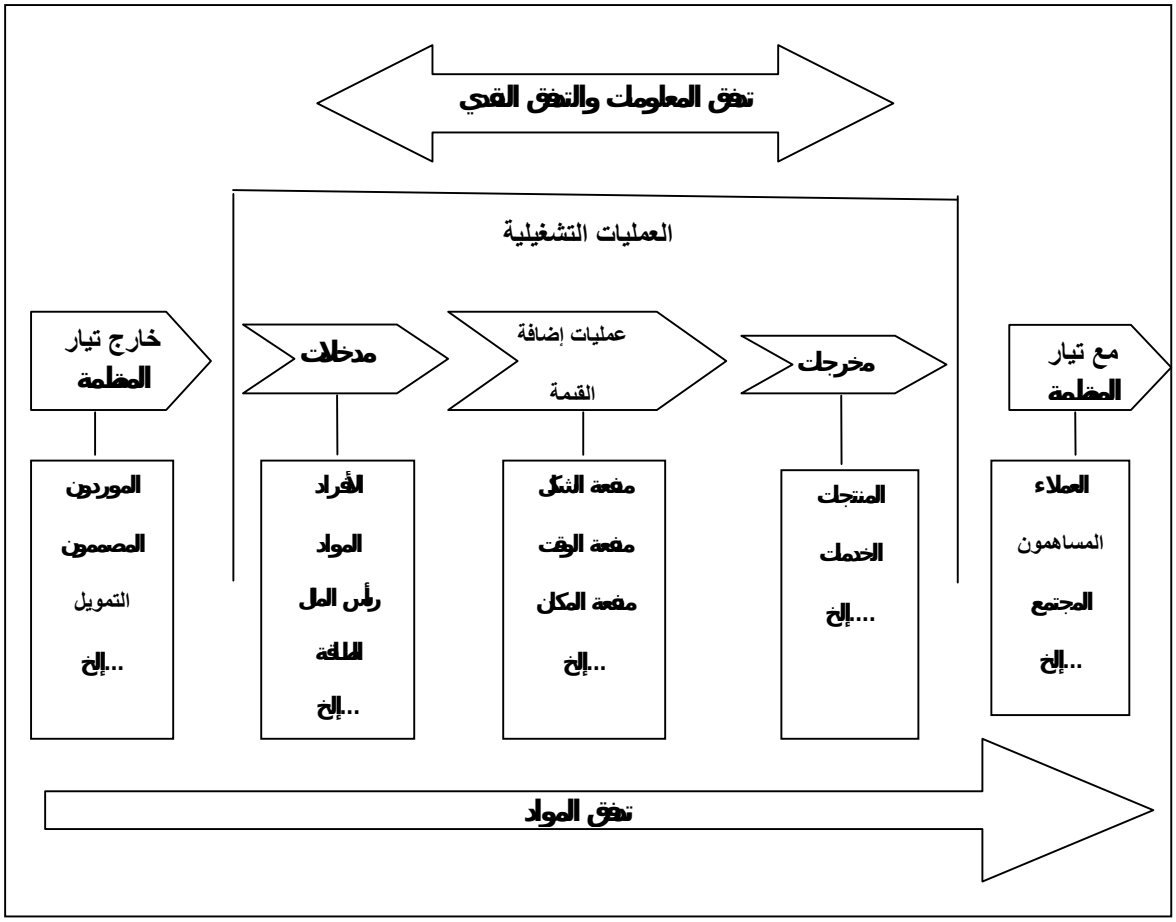
([2]) النشار، تهاني، إطار مقترح لتكامل نظام المحاسبة عن التكلفة على أساس العمليات PBC ونظام محاسبة عن التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج FBC"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد 2، 2001م، ص206.

ج- معدل تكرار العملية.

د- معدل التغير في القيام بالعملية زيادة و نقصاناً من فترة إلى أخرى.

ويوضح الشكل الآتي الإطار العام للعمليات وعناصرها، وتدفق العمليات من المظلمة وإليها[1].

شكل رقم (4-6) الإطار العام للعمليات



المصدر: (Alsyouf , I. , Op. Cit ,2006, P. 136 .).

ثالثاً: إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج

دعا بعض الدرلسات لإدارة التكلفة على أساس العمليات، واتجهت أخرى لقياس التكلفة على أساس الخصائص، وتتفق الباحثة مع (النشار) على تحقيق التكامل بينهما، حيث إن تكامل النظامين يساعد في توفير المعلومات الملائمة، التي تفي بمتطلبات التوجه نحو السوق، والتميز

(1) Alsyouf , I., "Measuring Maintenance Performance using A Balanced Scorecard Approach" , Journal of Quality in Maintenance Engineering , Vol .2006 12 , No 2 , P. 136 .

على المستوى العالمي، والتركيز على العميل كمسبب أساسي لنجاح المنشأة، بالإضافة إلى إدارة العلاقة بين القيمة والتكلفة وتحديدها، وإعادة تصميم العمليات بأسلوب يحقق احتياجات العملاء، ويتلافى الانتقادات الموجهة للنظم التقليدية.

وقد ذكر Kimura & Nilsen أن التكامل بين العمليات والخصائص إطار يوضح العلاقة والترابط بين وظائف المنتج، وخصائصه، بما يتوافق مع احتياجات العملاء ويتناسب معها من ناحية، والعمليات الصناعية اللازمة لأداء تلك الخصائص من ناحية أخرى، إذ يتم تصميمها بشكل جيد حتى يتحقق الاستخدام الأمثل لمصادر التصنيع في ظل احتياجات العميل وتفضيلاته [1].

وترى الباحثة أن مدخل إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج فلسفة وأسلوب إداري، يوفر معلومات تساعد إدارة المنشأة في استخدام الأساليب الإستراتيجية (التكلفة المستهدفة، سلاسل القيمة، التحسين المستمر..)، واتخاذ القرارات الملائمة، واللازمة لتحقيق الاستراتيجيات التنافسية، وإضافة قيمة للعميل، وذلك من خلال إطار متكامل لقياس تكلفة العمليات والأنشطة، وضبطها ورقابتها، وتحديد الموارد التي تستنفذها لإنتاج منتج بخصائص ومواصفات تفي بحاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم.

رابعاً: أهمية نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص

إن نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص يحقق العديد من المميزات كالآتي:

1- يساعد التكامل بين العمليات والخصائص على توفير معلومات تساعد في ترشيد عملية اتخاذ القرارات، إذ يؤدي هذا المدخل إلى التكامل بين بيانات التكاليف، والبيانات التسويقية، والإنتاجية، وإمكانية استخدامها كمدخلات في عملية اتخاذ القرار، لكون التكلفة عاملاً أساسياً في ظل تفضيلات المستهلك -في اتخاذ أي قرار[2].

2- معرفة متطلبات العميل من خلال معرفة المواصفات المطلوبة ومستويات إنجازها، والعمليات والأنشطة اللازمة لإنتاجها بما يتلاءم واحتياجاته، كما يمكن تخفيض التكاليف دون

([1]) F . Kimura And J. Nielsen, A Design Method For Product Family Under Manufacturing Resource Constraints . CIRP Annals, 2005, P.139 .

([2]) محمد، حسن رمزي ، مرجع سابق، 2003، ص87.

التأثير سلبياً على مبيعات المنتج، وذلك بحذف المواصفات التي لا يحتاجها العميل، أو تقليل مستوى إنجاز بعض المواصفات، وذلك الأقل أهمية نسبياً، ومن ثم خفض التكلفة، وإمكانية التنافس.

3- تُعد العمليات الوظائف الرئيسية المسؤولة عن عديد من النشاطات المؤدية إلى إضافة قيمة لمنتجات المنشأة، وبذلك تلعب دوراً رئيسياً في تطبيق الإستراتيجية المطلوبة، وتسهم في تحقيق التحليل الاستراتيجي للتكلفة؛ (تحليل سلسة القيمة، تحليل الميزة التنافسية، تحليل مسببات التكلفة) [1].

4- يسهم في زيادة دقة اتخاذ القرارات الإدارية، ورفع مستوى الأداء، من خلال توفير معلومات كاملة عن العمليات والأنشطة الإنتاجية التي تسبب إحداث التكلفة، والزمن الفعلي اللازم لها، وما إذا كانت تضيف قيمة أم لا، ومن ثم يصبح من السهل الإنذار المبكر بحدوث المشكلات، وتحديد الإجراءات اللازمة، واتخاذ القرارات الإدارية بإلغاء احد العمليات أو الأنشطة التي لا تضيف قيم أو تعديلها، مما يؤدي إلى خفض التكلفة من منظور إستراتيجي[2].

5- إمكانية تطبيق المناهج الحديثة التي تسهم في الجودة الإجمالية للمنشأة، إذ يتم إنتاج منتجات ذات مواصفات تم تحديدها بناء على رغبات المستهلكين، مما يمكن من تقليل المخزون إلى وتقليصه إلى أقل حد ممكن، وتطبيق أسلوب الإنتاج الفوري، وزيادة فعالية ذلك الأسلوب[3].

6- دعم تطبيق سلسلة القيمة، وذلك من خلال [4]:

- تحديد العمليات اللازمة لإنتاج المنتج، وتسجيلها في خرائط عمليات.
- تحديد الأنشطة اللازمة لتنفيذ العمليات، وتعريفها فيما يعرف بقاموس الأنشطة.
- تحديد قيمة الأنشطة أو منفعتها على أساس فردي، وهو ما يؤدي إلى استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة Non – Value Added Activities ،أو تخفيضها إلى أقل حجم وتكلفة ممكنين، بما لا يضر بإنتاج المنتج (مثل أنشطة التخزين والمناولة والفحص)، وتدعيم الأنشطة التي تضيف قيمة Value Added Activities وتحسينها.

([1]) الشار، تهاني، مرجع سابق، 2001م، ص200.

([2]) James, A. Brimson and John Antos, Process- Based Accounting: Revolutionizing Management Decision Making, Harborside Financial Center ,2001,p.56.

([3]) طاحون، محمد، "اتجاهات معاصرة في تطوير البناء الفكري للمحاسبة الإدارية" ، مجلة البحوث السعودية للمحاسبة، العدد الرابع، 1997م، ص330 .

([4]) مبارك، عفاف، "دور نظم إدارة التكاليف الإستراتيجية في ظل ظروف المنافسة"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، العدد الثاني، 2003م، ص74.

7- دعم تطبيق أسلوب التحسين المستمر، الذي يقوم في الأساس على تحليل العمليات وتحسينها، واستخدام القياس المقارن لاقتراح حلول التحسين، واختيار أفضلها، ومن ثم وجود نظام قياس التكلفة على أساس الخصائص والعمليات، يسهل إجراءات التحسين المستمر للعمليات، لكونها الوظائف الرئيسية المسؤولة عن عديد من النشاطات المؤدية إلى إضافة قيمة لمنتجات المنشأة، وبذلك فإنها تلعب دوراً رئيسياً في تطبيق الإستراتيجيات المطلوبة[1].

8- يُمكن نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص من تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة، إذ يوفر معلومات تساعد في تحليل التكلفة، وتطبيق هندسة القيمة، وصولاً إلى تكلفة مخفضة مستهدفة، تساعد بدورها في طرح السعر التنافسي المستهدف في الأسواق التنافسية، وذلك في ضوء الخصائص والمواصفات المستهدفة، التي تحقق رغبات العملاء والمستهلكين.

بالإضافة إلى أن هذا النظام يعالج كثيراً من الانتقادات الموجهة للأنظمة التقليدية، فنظام ABC يركز على المسببات الداخلية؛ (الأنشطة كمسبب للتكلفة) دون التركيز على المسببات الخارجية؛ (العميل)، ونظام التكلفة على أساس المواصفات ABCII يركز على رغبات العميل من خلال توفير المواصفات التي يحتاجها، لكنه لا يربطها بالأنشطة والعمليات.

خامساً: مراحل تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص

يمكن وضع مراحل تطبيق النظام في هذه الدراسة كالآتي •:

1- مرحلة تحديد الخصائص المميزة للمنتج ومستويات إنجازها

إن الخاصية المميزة للمنتج تُعد الهدف الرئيسي لحصول العميل على المنتج، فهي تمثل الوظائف التي يحصل عليها منه، والتي تحقق أهدافه، وهذه المرحلة هي الأساسية والأولية في ظل هذا النظام، ويجب إتباعها لتحقيق رضا العميل، وتحدد الباحثة الخصائص والمواصفات وفق هذا الإطار كالآتي:

([1]) جاد، رمضان" التوافق بين مديري العمليات حول أولويات الأهداف والقرارات – دراسة ميدانية في المنشآت الصناعية بمنطقة الرياض" ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعةطنطا ، العدد الأول، 1996م، ص1.

• استعانت الباحثة بالمراجع الآتية لتحديد المراحل:
- النشار، تهاني، مرجعسابق، 2001م.
- محمد، ربابمصطفى، مرجعسابق، 2007م.
- Lee RH, Etc ,(2003) '' Process – Based Costing " , Journal of Nursing Care Quality (NIM-Medine), Oct / Dec, 2003.

أ- الخصائص والمواصفات الأساسية التي تحقق الوظائف الرئيسية للمنتج، ويتوقعها العميل فيه، وهي خصائص ومواصفات استعمالية، يتم تحديدها وتجزئتها إلى مواصفات رئيسية وفرعية، وتحديد العمليات والأنشطة اللازمة لتحقيقها، تمهيداً لتحديد تكلفتها وحصرها، ومن ثم يكون لدى المنشأة تصور علم عن الخصائص الاستعمالية وتكلفتها، يساعدها في التخطيط والرقابة، عند الحاجة لإضافة خصائص جديدة، وتقدير تكلفتها مبدئياً.

ب- الخصائص والمواصفات التحفيزية والجمالية: يتم تحديدها بالنزول إلى الأسواق، وعرض المنتج للمستهلك بمجموعة من الخصائص والمواصفات، وبمستويات إنجاز مختلفة، ثم تحديد تشكيلة العملاء المستهدفين،سواءً أكانوا عملاء قدامى أم عملاء جدداً.

ويتولى المسؤولون عن التسويق مهمة دراسة الخصائص التي تحقق أفضل رضاء عن احتياجات العملاء وتحديدها وفهمها، وتركز جهود المسؤولون عن البحث والتطوير وهندسة الإنتاج على تطوير المنتجات تبعاً للخصائص والمواصفات المطلوبة وتصميمها، وتطوير العمليات الملائمة لذلك وتصميمها، ثم يأتي دور المسؤولون عن التصنيع، لإنتاج المنتجات ذات الخصائص المميزة عن طريق العمليات المناسبة، لتحقيق هذا بتكلفة مناسبة [1].

وتجد الباحثة أن المنشأة هي التي تحدد نوع الأسلوب الذي ستستخدمه في تحديد الخصائص والمواصفات، سواء أكان أسلوب التحليل المشترك، أم هندسة القيمة (تمت الإشارة إليهما سابقاً)، بما يتناسب مع إمكانياتها وقدراتها، ونوع منتجاتها، والإستراتيجية التي تتبناها، فأسلوب التحليل المشترك تستخدمه المنشآت التي تتبنى إستراتيجية التميز، وأسلوب هندسة القيمة تستخدمه المنشآت التي تنتهج إستراتيجية ريادة التكلفة، أما بالنسبة لمستويات الإنجاز فقد تحتوي الخاصية أو المواصفة على مستويات إنجاز عدة أو على مستوى إنجاز واحد، حسب نوعية المنتج.

2- مرحلة التوصيف

تتم في هذه المرحلة تجزئة المنتج إلى مجموعة من الخصائص، ثم تجزئة كل خاصية إلى مجموعة من العمليات، وكل عملية إلى مجموعة من الأنشطة التجميعية والفرعية، وتتفرع الخصائص إلى مجموعة من المواصفات الرئيسية والفرعية، فالعملية تحقق الخاصية، والنشاط التجميعي يحقق المواصفة الرئيسية، والنشاط الجزئي يحقق المواصفة الفرعية، وهكذا.

([1])Brimson, J., Op. Cit, 1999, P.8

ومن ثم يحدد التوصيف كل العمليات والأنشطة الملائمة لإنتاج المنتج بخصائص ومواصفات تم تحديدها، وإعطاء صورة واضحة عن العلاقة المتداخلة بين تلك العمليات والأنشطة، وعلاقتها بالخصائص، ويشمل التوصيف الخطوات الآتية :

أ- توصيف العمليات: تعني تحديد العمليات التي تنتج الخصائص وتصنيفها، وتحديد العلاقات المترابطة والتشابكية بينها، وتجزئتها إلى أنشطة تجميعية وجزئية، ويعتمد اختيار العملية وتصميمها على فحص عناصر العملية من أنشطة تجميعية وفرعية وتحليلها.

ب- توصيف الأنشطة: يعني تقسيم العملية إلى مجموعة من الأنشطة الرئيسية، وهي أنشطة أساسية في العملية التشغيلية، والأنشطة المساعدة الإدارية التي تسهم بصورة غير مباشرة، والتي يجب التأكد من أنها تزيد فعالية الأنشطة الرئيسية، وعلى المنشأة تقييم كفاءة النشاط وفاعليته، بالتركيز عليه ومعرفة إن كان يضيف قيمة أم لا، وتتم تجزئة الأنشطة الرئيسية إلى أنشطة تجميعية وأخرى جزئية، للوصول إلى أدنى مستوى إداري تفصيلي.

ج- إعداد خرائط العمليات والأنشطة: تعطي الخارطة صورة كاملة عن العلاقات بين العمليات والأنشطة والخصائص التي تعمل على إنتاجها، إذ توضح كل خطوة سيتم القيام بها في تلك العملية بشكل تفصيلي، مع ربطها بالخاصية التي تعمل على إنتاجها، وتوضيح الأنشطة التي تندرج عنها، وعلاقات الترابط بينها، والمدخلات لتلك العملية ومخرجاتها، بحيث توضح الرقم الكودي لكل نشاط، ووصفاً مختصراً له، وتعرض الخطوات اللازمة لأداء العملية، والعلاقات التشابكية بينها، ومدخلاتها ومخرجاتها، بالإضافة إلى تحليل كل نشاط موثق في خريطة تدفق الأنشطة، وبيان إذا كان يضيف قيمة أو لا بطبيعته، فإذا لم يؤدِ استبعاد هذه الخطوة أو ذلك النشاط إلى الانتقاص بأي شكل من الأشكال من رضاء العميل عن المنتج النهائي، فان هذه الخطوة أو ذلك النشاط لا يضيف قيمة من حيث طبيعته[1].

كما يمكن إعداد ورقة عمل للأنشطة التفصيلية الخاصة بكل عامل يسهم في العملية، ومن ثم معرفة العاملين المسؤولين عن أداء كل نشاط، وتحديد مسببات الأنشطة، وزمن الإنجاز الكفء للنشاط.

ويشير Chang and Hwang إلى أن الأنشطة ذات القيمة هي التي تحقق عوائد كبيرة من الموارد المخصصة لها، ويتمثل هدفها في تحقيق الميزة التنافسية للمنتج، بينما تتمثل

(1) الجليلاتي، محمد، ميده، إبراهيم، مرجع سابق، 2003- 2004م، ص338.

الأنشطة التي لا تضيف قيمة في الأنشطة التي تحقق عوائد منخفضة من الموارد المخصصة لها، ويكون هدفها تقديم الخدمات العامة للأنشطة الأخرى[1].

وينبغي أن يقوم مسار تدفق القيمة على التكامل بين الأنشطة المكونة له، من خلال العلاقات والروابط بين تلك الأنشطة ، لتحقيق المنافع التي تنشدها أهداف تخفيض التكلفة [2].

3- مرحلة القياس

في هذه المرحلة يتم قياس تكلفة العملية بتتبع التكاليف التي تنتظمها العملية على أساس الخصائص المميزة للمنتج وتجميعها، وتشمل الموارد، والأنشطة التجميعية، والجزئية، ومسبباتها، وسلسلة الترابط بينها، ويتم القياس من أدنى مستوى تفصيلي إلى أعلى مستوى، وصولاً إلى إجمالي التكلفة، وذلك على النحو الآتي:

أ- قياس تكلفة الأنشطة الجزئية: يمكن تعريف الأنشطة الجزئية Micro Activities بأنها أنشطة تفصيلية تعكس المهام الأساسية للعمل داخل كل عملية [3]، ويتم قياس تكلفة الأنشطة الجزئية بتجميع عناصر التكاليف، من مواد وعمالة وأية تكاليف أخرى تستهلك لتحقيق المواصفات الفرعية، لكون النشاط الجزئي يستهلك الموارد لتحقيق مواصفة جزئية، فالمواصفة الجزئية مسبب تكلفة النشاط الجزئي، والنشاط الجزئي مسبب تكلفة الموارد.

وترى الباحثة أن الأنشطة في هذه المرحلة تقسم إلى:

- أنشطة أساسية، وهي الأنشطة المرتبطة بالعملية الإنتاجية، وتحقيق المواصفات، إذ يتم تتبع عناصر التكلفة كل نشاط جزئي أساسي وتجميعها.

- أنشطة مساعدة، وهي الأنشطة الخدمية الداعمة للأنشطة الأساسية، ويتم تتبع كل عناصر تكلفة الأنشطة الجزئية الخدمية الداعمة وتجميعها.

- أنشطة بيعية وإدارية، إذ يتم تجميع عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية الخاصة بالبيع، والأنشطة الإدارية، ويقدم الجدول الآتي قائمة تفصيلية لتكلفة النشاط الجزئي.

([1])Chang, C. Janie. and Hwang, Nen – Chen. Richard., "The effects of Country and Industry on Implementing Value Chain Cost Analysis", The International Journal of Accounting, Vol.37.2002,PP.124- 129.

([2]) زغلول، جودة عبد الرؤوف، مرجع سابق ، 2008م، ص21.

([3]) أبو شنب، زايد سالم، "تطوير نظام تحديد التكلفة على أساس النشاط لتدعيم التوجه نحو التحسين المستمر"، المجلة العلمية للاقتصاد والإدارة، كلية التجارة- جامعة عين شمس، العدد الثاني، 995ام، ص792.

جدول رقم (4-3) قائمة تفصيلية لتكلفة النشاط الجزئي

نوع النشاط	الكود.....
مسبب استخدام النشاط	
عناصر التكلفة	التكلفة
المواد	×
العمل	×
تكاليف أخرى	×
مجموع تكاليف النشاط	××
كمية مخرجات النشاط.....	
تكلفة الوحدة = مجموع تكاليف النشاط / كمية مخرجات النشاط	

المصدر. إعداد الباحثة

ب- قياس تكلفة الأنشطة التجميعية: تستهلك الأنشطة التجميعية لإنتاج المواصفة الرئيسية، وهي تشمل تكاليف كل الأنشطة الجزئية على أساس المواصفات الفرعية، وأية تكاليف أخرى ناتجة عن العلاقات التشابكية بين تلك الأنشطة.

وقد حدد البعض ثلاثة معايير لدمج الأنشطة الجزئية في نشاط تجميعي، وهي•:

- تجانس مستوى وحدة الإنتاج أو حجمه أو خطه.

- تجانس مسبب نشاط الأنشطة الجزئية.

- تجانس هدف الأنشطة الجزئية.

وترى الباحثة أن الأنشطة التجميعية في هذه المرحلة تنقسم إلى:

- أنشطة تجميعية لتحقيق مواصفات رئيسية: وفيها يمثل كل نشاط تجميعي إجمالي الأنشطة الجزئية، التي ترتبط مع بعضها البعض لتحقيق مواصفة رئيسية.

- أنشطة تجميعية خدمية: وفيها يتم تجميع كل الأنشطة الجزئية التي تشترك بمسبب تكلفة في نشاط تجميعي خدمي.

• لمزيد من التفاصيل ينظر:
- أبوشنف، زايد سالم، مرجع سابق، 1995م، ص793.
- الطلاق، جمال عبد الواحد، مدى فاعلية نظام محاسبة تكاليف النشاط- دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية، 1998م، ص68.

- أنشطة تجميعية بيعية وإدارية: وفيها يتم تجميع الأنشطة الجزئية الخاصة بالبيع، ولها مسبب التكلفة نفسه في نشاط تجميعي واحد، وفيها بالنسبة للأنشطة الإدارية.

وعليه تكون المواصفة الرئيسية هي مسبب تكلفة النشاط التجميعي، ويكون هذا الأخير مسبب تكلفة الأنشطة الجزئية، وهكذا، ويقدم الجدول الآتي قائمة تفصيلية بتكلفة النشاط التجميعي.

جدول رقم (4-4) قائمة تفصيلية لتكاليف النشاط التجميعي

نوع النشاط التجميعي	الكود.....
مسبب تكلفة النشاط التجميعي	
الأنشطة الجزئية :	مجموع التكلفة
نشاط جزئي1	×
نشاط جزئي 2	×
نشاط جزئي 3	×
مجموع تكاليف الأنشطة الجزئية	××
± تكاليف ناتجة عن العلاقات التشابكية	
بين الأنشطة الفرعية والجزئية المكونة للنشاط	××
مجموع تكلفة النشاط التجميعي	××
كمية مخرجات النشاط :	
تكلفة وحدة المنتج = إجمالي تكلفة النشاط التجميعي / عدد الوحدات المنتجة	

المصدر. إعداد الباحثة

ج- قياس تكلفة العملية: تحقق تكلفة العملية الخاصية المميزة للمنتج، وتشمل مجموع تكاليف الأنشطة التجميعية على أساس المواصفات الرئيسية الخاصية نفسها، بالإضافة إلى تكاليف الأنشطة الأخرى المساعدة، والتي يتم تخصيصها وتوزيعها على العمليات الإنتاجية وفق مسببات التكلفة وهو المنهج أو الأساس الذي يقوم على نظام ABC، بالإضافة إلى أية تكاليف ناتجة عن العلاقات التشابكية بين الأنشطة التجميعية وبعضها البعض.

وبذلك تكون تكلفة العملية إجمالي تكلفة الأنشطة التجميعية التي تستهلكها تلك العملية، والتي تحقق خاصية من خصائص المنتج، بالإضافة إلى نصيب العملية من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة، التي يتم توزيعها على العمليات الإنتاجية وفق مسببات التكلفة.

جدول رقم (4-5) قائمة تفصيلية لتكاليف العملية الإنتاجية

نوع العملية ..... الكود.....	
مسبب تكلفة العملية.....	
الأنشطة التجميعية	التكاليف
نشاط تجميعي 1	×
نشاط تجميعي 2	×
نشاط تجميعي 3	×
إجمالي تكاليف الأنشطة التجميعية	××
± تكاليف العلاقات التشابكية بين	
الأنشطة التجميعية التي تنظمها تلك العملية	××
+ تكاليف الأنشطة المساعدة	××
مجموع تكلفة العملية	××
كمية مخرجات النشاط	
تكلفة وحدة المخرجات = إجمالي تكلفة العملية / كمية مخرجات العملية	

المصدر. إعداد الباحثة

د- قياس تكلفة الخاصية: يتم تجميع تكاليف العمليات الإنتاجية التي تحقق خاصية من الخصائص المميزة للمنتج، لتشمل تكلفة تلك الخاصية، بالإضافة إلى أية تكاليف أخرى ناتجة عن العلاقات التشابكية بين العمليات، وقد تكون كل عملية تحقق خاصية معينة، أو عدة عمليات تحقق خاصية واحدة، كما هو موضح في القائمة الآتية.

جدول رقم(4-6) قائمة تفصيلية لتكاليف الخاصية المميزة للمنتج

الخاصية :	مستوى الانجاز : .....
العمليات الإنتاجية	التكلفة
العملية 1	×
العملية 2	×
العملية 3	×
إجمالي تكلفة العمليات الإنتاجية	××
+ تكاليف ناتجة عن العلاقات التشابكية	
بين العمليات المحققة لتلك الخاصية	××
مجموع تكلفة الخاصية المميزة للمنتج	××
عدد الوحدات المنتجة :	
تكلفة الخاصية للوحدة = مجموع تكلفة الخاصية المميزة للمنتج / عدد الوحدات المنتجة	

المصدر. إعداد الباحثة

هـ- تكلفة وحدة المنتج النهائي: وفقاً لتكامل نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، فان تكلفة المنتج النهائي تشمل إجمالي تكاليف الخصائص المميزة للمنتج، إضافة إلى أية تكاليف أخرى غير مباشرة، وتمثل الآتي:

- تكلفة الخصائص المميزة للمنتج، وهي إجمالي تكلفة العمليات الإنتاجية التي تحقق تلك الخصائص، وإذا كانت المنتجات مشتركة في العمليات الإنتاجية (خط إنتاجي واحد)، يتم توزيع تكلفة العملية على المنتجات وفق مسببات التكلفة.

- تكلفة الأنشطة البيعية والإدارية، إذ يتم توزيعها على المنتجات وفق مسببات تكلفة مناسبة، كما هو موضح في القائمة الآتية.

جدول رقم (4-7) قائمة تكاليف المنتج النهائي على أساس العمليات والخصائص

المنتج ..... الكود		
الخصائص والعمليات	التكاليف	
	جزئي	كلي
الخاصية 1		
العملية 1/1	×	
العملية 2/1	×	
تكاليف أخرى	×	—
تكلفة الخاصية 1		××
الخاصية 2		
العملية 1/2	×	
العملية 2/2	×	
تكاليف أخرى	×	—
تكلفة الخاصية 2		××
إجمالي تكاليف الخصائص		××
+ تكاليف غير مباشرة أخرى (بيعية- إدارية)		××
إجمالي تكاليف الإنتاج		××
عدد الوحدات المنتجة		××
تكلفة الوحدة الإنتاجية = إجمالي تكاليف الإنتاج / عدد الوحدات المنتجة		

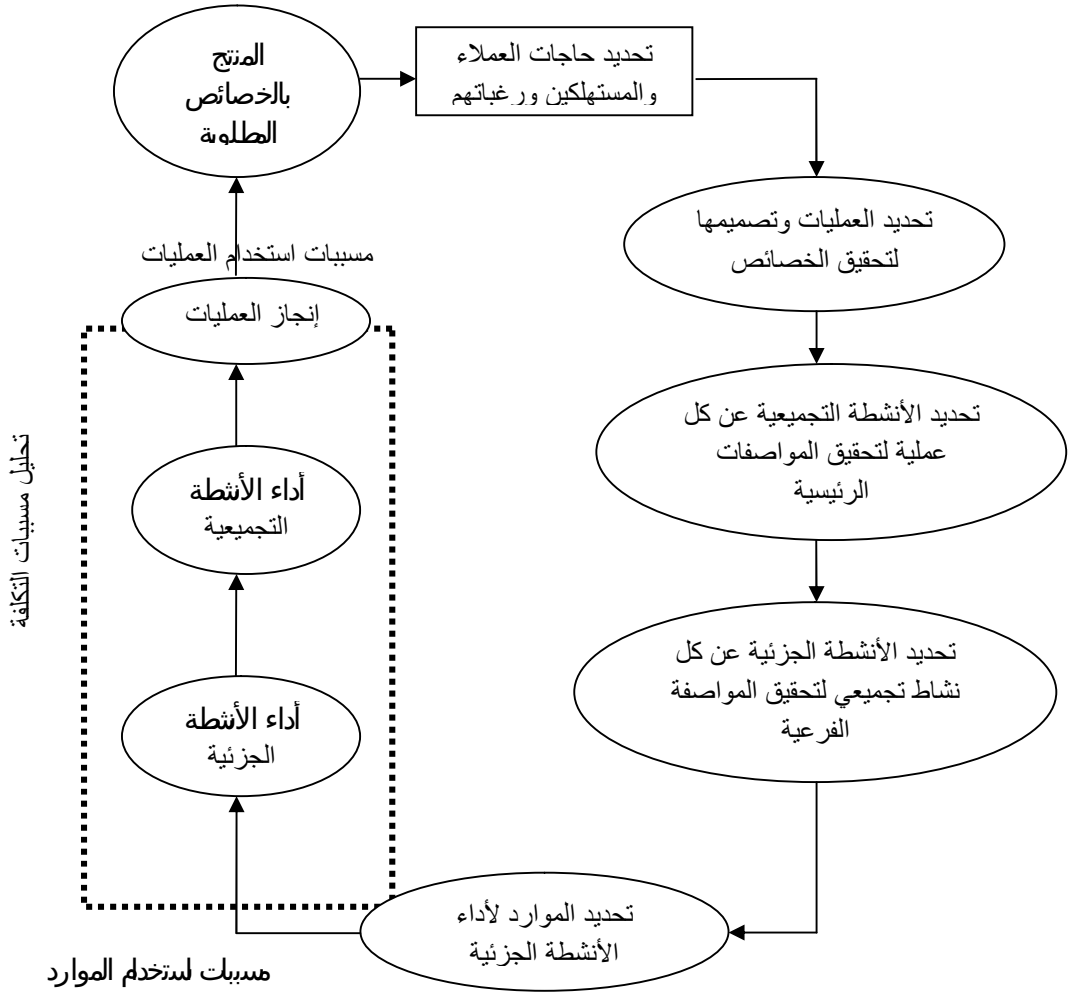
المصدر. إعداد الباحثة.

ومن خلال المراحل السابقة لتطبيق نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، يمكن رسم صورة كاملة عن الخصائص والمواصفات المميزة للمنتج، والعلاقات المترابطة بينها، والعمليات والأنشطة الإنتاجية اللازمة لأدائها عند مستوى الإنجاز

المطلوب، وتحليل مسبباتها، وترجمتها إلى معلومات تكاليفية واضحة، تساعد في رسم السياسات، واتخاذ القرارات الإدارية، وتحقيق الاستراتيجيات التنافسية.

ويمكن توضيح هذه العلاقة في الشكل الآتي .

شكل رقم (4-7) إطار لتدفق المعلومات في ظل نظام قياس التكاليف على أساس العمليات والخصائص



المصدر: (النشار، تهاني، مرجع سابق، ص218، بتصرف من الباحثة)

سادساً: دور إدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص في دعم أساليب الإدارة الإستراتيجية

تلعب أنظمة التكاليف دوراً مهماً في العمليات الإنتاجية والتشغيلية والإدارية، فهي تضخ المعلومات لكل الأطراف داخل المنشأة، مما يعكس في النهاية على نجاح العملية الإنتاجية،

ونظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص هو نظام قياس وإدارة ورقابة، قائم على حل مشكلات أنظمة التكاليف التقليدية، ودعم القرارات والاتجاهات الإدارية الحديثة التي فرضتها بيئة التصنيع الحديثة، ومن تلك الأساليب الإستراتيجية (التكلفة المستهدفة– سلسلة القيمة– التحسين المستمر) وهي تسعى لتحقيق الاستراتيجيات التنافسية (التميز-ريادة التكلفة-التركيز).

وترى الباحثة أن نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج سوف يسهم في إدارة التكلفة، وقياسها وتقييمها والرقابة عليها، إذ يجمع بين بعدين هما:

- البعد المالي؛ المتعلق بتحديد التكاليف وخفضها، بقياس العمليات والأنشطة وتحليلها، والتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة.

- بعد غير مالي؛ متعلق بكفاءة العمليات، وخفض زمن الإنتاج، وجذب عملاء جدد، ورضا المستهلك، من خلال تنفيذ الخصائص والمواصفات المطلوبة بكفاءة.

- في مجال قياس التكلفة: يعتمد النظام المقترح على قياس تكلفة المنتجات طبقاً لأساس العمليات التي تضيف قيمة للمنتج، مع مراعاة الجودة ورضا المستهلك، ويتحقق ذلك بتحليل العمليات إلى أنشطة تجميعية وجزئية، وربطها بالتكاليف، ثم تحديد استهلاك المنتجات للعمليات التي تضيف قيمة، ومن ثم تحديد التكلفة الحقيقية لكل منتج، إذ يمكن إنتاج منتجات عدة على خط إنتاجي واحد في ظل نظم التصنيع الحديثة، من خلال تغيير الآلات، أو إعادة تهيئة فنية، ليتغير بعدها الإنتاج من منتج لآخر، ولذا تصبح عملية تحديد العمليات التي يتسبب فيها كل منتج ضرورية لتحديد تكلفته الحقيقية، ومن ثم تحديد السعر الذي يتلاءم وتكلفته، مع الأخذ في الحسبان العوامل الداخلية والخارجية للمنشأة، وبناءً عليه يصبح التحميل الدقيق للتكاليف على المنتجات من خلال العمليات عملية مهمة في تحديد التكلفة الحقيقية، والمزيج الأمثل للمنتجات.

- في مجال إدارة التكلفة والرقابة عليها: يعتمد النظام بشكل أساسي على تحليل العمليات والأنشطة لكل منتج من خلال سلسلة القيمة، وهذا يساعد في تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة، والعمل على تطويرها، وتحسين أدائها، وتخفيض حجم الأنشطة التي لا تضيف قيمة أو استبعادها، ومن ثم خفض التكلفة الإجمالية للمنتجات، مع مراعاة الأبعاد غير المالية.

وتعتمد سلسلة القيمة والتكلفة المستهدفة والتحسين المستمر على مقومات أساسية، تساعدها على القيام بوظائفها أثناء القياس والتحليل (تمت الإشارة إليه في الفصل الثاني)، ويعطي نظام

قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص إطاراً متكاملاً من المعلومات التي تساعد تلك الأساليب على القيام بوظائفها.

فبالنسبة للتحسين المستمر يساعد نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص في تحديد تكاليف التحسين، ويوفر معلومات عن الأنشطة الخاضعة لجهود التحسين المستمر، مما يسهل على العاملين في برنامج التحسين معرفة أثر جهودهم على التكلفة، وتحقيق رضا المستهلك، كما أن البيانات التفصيلية عن الخصائص، والعمليات، والأنشطة وأدائها، والعلاقة بينها، تسهل تحديد مجالات التحسين، واستخدام القياس المقارن، وتحليل العملية لاختيار أفضل الحلول.

أما عن تطبيق سلاسل القيمة، فإن النظام يقدم توضيحاً وتفصيلاً دقيقين للعمليات والأنشطة اللازمة لإنتاج المنتج، والعلاقات المتبادلة بينها من ناحية، والخصائص المؤدية لها من ناحية أخرى، والتمييز بين تلك العمليات والأنشطة الإنتاجية، لتحديد نشاط القيمة كمرحلة أولى لتطبيق النظام، إذ يمكن اتخاذ الخصائص كمعيار لتحديدها، كما يقدم النظام معلومات عن مدى استهلاك الأنشطة والعمليات لعناصر التكلفة، يساعد في قياس تكلفة خلية القيمة، واختبار فعالية الأنشطة وتقسيمها إلى أنشطة مضيفة وغير مضيفة للقيمة، و تلبية احتياجات تحليل الأنشطة.

وفي ظل تطبيق أسلوب التكاليف المستهدفة، تجد الباحثة أن نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص يوفر معلومات عن تكاليف دورة حياة المنتج، وتحليل تكاليف كل جزء من أجزاء المنتج، اعتماداً على العلاقة بين أجزاء المنتج وخصائصه، وعلى الأهمية النسبية لتلك المواصفات وفقاً لرغبات العميل، كما يوفر معلومات عن تكاليف العمليات التي يجب أن تؤخذ في الحسبان عند تصميم المنتج، وتكاليف الأنشطة، ومسببات التكلفة، لتحديد أثر تصميم المنتج على استهلاك خدمات أنشطة معينة، مما يزيد من عناصر تكاليف الأنشطة، ومن ثم تحديد الفجوة التكاليفية.

ومن ثم فإن ما تضمنه هذا الفصل بمباحثه أوضح أهم الأسباب التي أدت إلى ضرورة توفير مدخل لإدارة التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج والتي تساءلت عنها الفقرة (ب) في مشكلة الدراسة.



الفصل الخامس

الدراســـة التطبيقية

المبحث الأول: نبذة مختصرة عن المصنع موضع التطبيق، ونظام التكاليف المتبع فيه.

المبحث الثاني: تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

المبحث الثالث: إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص ونظم الإدارة الإستراتيجية.

الفصل الخامس

الدراسة التطبيقية

تمهيد:

على ضوء ما تم عرضه في الفصول السابقة من ضرورة تطوير نظام التكاليف التقليدي إلى نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، بما يتلاءم مع متطلبات بيئة التصنيع الحديثة، ومتطلبات أساليب الإدارة الإستراتيجية، فقد خصصت الباحثة هذا الفصل لعرض دراسة تطبيقية إحدى مصانع الإسمنت في الجمهورية اليمنية، تقيم النظام التكاليفي المطبق في المصنع، وكيفية تطويره لنظام تكلفة قائم على أساس العمليات والخصائص، ليفي بمتطلبات نظم الإدارة الإستراتيجية وأساليبها، وتحقيق إستراتيجية خفض التكلفة للمصنع .

ولتحقيق ذلك تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث، كالآتي:

المبحث الأول: نبذة مختصرة عن المصنع موضع التطبيق، ونظام التكاليف المتبع فيه.

المبحث الثاني: تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

المبحث الثالث: إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص ونظم الإدارة الإستراتيجية.

المبحث الأول

نبذة مختصرة عن المصنع موضع التطبيق ونظام التكاليف المتبع فيه

يتناول هذا المبحث التطور التاريخي لصناعة الإسمنت، بالإضافة إلى لمحة تعريفية عن المصنع محل التطبيق، والمنتجات التي يصنعها ومراحلها الإنتاجية، ونظام التكلفة المطبق فيه، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

أولاً: نبذة عن صناعة الاسمنت والمصنع محل التطبيق

الرُومان هم أول من أكتشف صناعة الاسمنت، وقد استخدموا الجير الحي (الكلس) في صناعته، ثم ظهر الاسمنت المائي عام 1756م، على يد المهندس البريطاني جون سميتون، ثم الاسمنت البورتلاندي عام 1825م في انجلترا، وبعد ذلك انتشرت مصانع الاسمنت في ألمانيا وبلجيكا عام 1855م، وأمريكا عام 1870م، وفي مصر عام 1900م، وفي سورية أول مصنع للاسمنت كان في دمر عام 1933م [1].

وفي اليمن كانت صناعة الإسمنت من أهم الصناعات وأقدمها، فقد كان اليمنيون يقومون بجمع نوع معين من الأحجار ذات اللون الأبيض وتكسيرها، وحرقها جيداً، وبعد ذلك تطحن بواسطة الضرب بمراجز من حديد، ثم تستخدم في عملية البناء والإعمار، إضافة إلى صناعة الجبس المستخرج من حجر الجبس، وقد استمرت هذه العمليات البدائية حتى قيام الثورة اليمنية عام 1962م، إذ بدأ إدخال الإسمنت المستورد، لتشييد المشروعات الحكومية، وبناء الهيكل الأساسي للبنية التحتية للبلاد، ومن هنا ظهرت أهمية الإسمنت لكونه الركيزة الرئيسية لإنجاز هذه العملية، التي انعكست إيجابياً على هذه الصناعة، ونتيجة لتوافر مدخلات الإنتاج من مواد خام تشمل كميات كبيرة من الحجر الجيري والطين والرمل والجبس، بالإضافة إلى توفر الوقود بعد ظهور النفط، وتوفر الأيدي العاملة تنامت صناعة الإسمنت في الأسواق اليمنية، وأصبحت من أهم القطاعات الصناعية في الجمهورية اليمنية التي يجري تشجيعها والترويج للاستثمار

([1]) للمزيد من التفاصيل عن تطور صناعة الإسمنت ينظر للاتي :
- ستايف، هلموت، ترجمة: محمد إسماعيل عبد اللطيف، إشراف الترجمة، أنور محمد عبد الواحد، الكيمياء الصناعية ، دار الأهرام، 1996م.
- المسني، فائزة، مرجع سابق، 2006م.

فيها، إذ يعد الاستثمار في هذه الصناعة من الفرص التي تدر عائداً عالياً ومضموناً، المقارنة مع صناعات أخرى، وذلك للأسباب الآتية [1]:

- وفرة المواد الخام اللازمة لإنتاج الإسمنت بأنواعه المختلفة، وبكميات تكفي لتغطية احتياجات السوق المحلية، مع قابلية للتصدير.
- التوزيع الجغرافي للخامات في مختلف مناطق الجمهورية، ما يمكن من الإسهام في تنمية مناطق مختلفة من خلال صناعة الإسمنت فيها.
- وجود كميات كبيرة من مواد الإضافة المستخدمة في صناعة الإسمنت، التي تعطي وفرتها ميزة خفض تكاليف صناعة الإسمنت.
- وجود خبرات فنية جيدة، ووفرة قوة العمل، وميزة نسبية في مستوى أجور الأيدي العاملة.
- النمو السريع لطلب الاسمنت في السوق اليمنية، مع تسارع حركة التنمية، واحتمالات نمو حصة الفرد من الإسمنت.
- الموقع الجغرافي لليمن الذي يؤهلها لأن تكون من الدول المصدرة للإسمنت.

وتُعد المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الاسمنت بالمصانع المكونة لها من أبرز المؤسسات الاقتصادية المهمة في الجمهورية اليمنية، التي أدى نشاطها إلى تحفيز أنشطة اقتصادية في قطاعات أخرى، وقد أدى انتشار مصانعها الجغرافي في مناطق مختلفة إلى تطوير المنطاق وتحديثها، ورفع المستوى الاقتصادي والاجتماعي للسكان.

وقد تم إنشاء المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الاسمنت بالقانون رقم (34) لسنة 1973م، ثم نظم القانون رقم (12) لعام 1983م نشاط المؤسسة، وهي تتكون من ثلاثة مصانع هي: مصنع إسمنت باجل الذي أسس عام (1973م) بطاقة إنتاجية قدرها 50 ألف طن سنوياً، ومصنع إسمنت عمران الذي أسس عام (1982م) بطاقة إنتاجية قدرها 500 ألف طن سنوياً، ومصنع إسمنت البرح المؤسس عام (1993م) بطاقة إنتاجية قدرها 500 ألف طن سنوياً.

وقد أجرت الباحثة الدراسة التطبيقية في مصنع إسمنت البرح، الذي يقع في مظلة البرح على بعد ٥٠ كيلو متراً شمال غرب مدينة تعز، على الطريق إلى المخا، التي تبعد عنها بحوالي 70 كيلو متراً، ويرتفع بحوالي 650 متراً عن مستوى سطح البحر.

([1]) المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الإسمنت - عضو الاتحاد العربي للإسمنت، " صناعة الإسمنت في الجمهورية اليمنية "، 2004م.

وبدأ الإنتاج الفعلي في المصنع بشهر إبريل 1993م، وهو يحتوي على خط إنتاجي واحد، بطاقة إنتاجية تصميمية قدرها 500 ألف طن سنوياً، ويعمل الخط الإنتاجي آلياً 100%، كما تم تجهيزه بأحدث التكنولوجيا في مجال صناعة الإسمنت، بالإضافة إلى التوجه نحو إجراء توسعات، وزيادة الطاقة الإنتاجية إلى 615 ألف طن سنوياً، وينتج المصنع نوعين من الإسمنت هما•: الإسمنت البورتلاندي العادي (Type1)••، والإسمنت العالي المقاومة- المقاوم للأملاح (Type v) وفق الطريقة الجافة•••، وحسب المواصفات الأمريكية ASTM-C150- 1980م، بتنفيذ من شركة (IHI) اليابانية، وباستشارة شركة Basse Sambri E. (R. I) البلجيكية [1]، ويُعد هذا المصنع الوحيد ضمن المؤسسة الذي ينتج نوعين من الإسمنت (منتجين)؛ الإسمنت العادي منذ افتتاح المصنع، والإسمنت المقاوم للاملاح بدءاً من عام 1998م، بينما مصنعا عمران و باجل ينتجان الاسمنت العادي فقط.

والمصنع يقوم بتصنيع الاسمنت البورتلاندي العادي•••• طوال السنة لكثرة الطلب عليه في الأسواق، إذ يستخدم للأغراض العامة (الإنشاءات الخرسانية كافة– إنشاء الطرق والجسور– الخرسانة العادية والمسلحة)، بينما الإسمنت المقاوم للأملاح يتم تصنيعه غالباً حسب الطلب لأسواق المناطق الحارة والتي ترتفع فيها الرطوبة، إذ المطلوب مقاومة عالية للكبريتات، وهذا النوع من الإسمنت يقل إنتاجه في السوق المحلية، فيتم استيراده بطلبات خاصة، مما يؤدي إلى ارتفاع سعره.

• يوجد أنواع مختلفة من الإسمنت، وتحدد خواص الإسمنت ونوعه نسب مكوناته من الأكاسيد والمركبات المعدنية، بهدف تحقيق المتطلبات الكيميائية والفيزيائية حسب المواصفة المطلوبة، ومن أمثلة ذلك :
الإسمنت البورتلاندي Type1– الإسمنت البورتلاندي Type II- الإسمنت المعدل– الإسمنت المقاوم للأملاح Type V – إسمنت مقاوم للحرارة – الإسمنت الحديدي – إسمنت آبار النفط – الإسمنت الملون – الإسمنت التمددي – الإسمنت الرملي ...

•• سمي بورتلاندي لأنه يرجع في لونه ومتانة أحجار البناء الموجودة في جزيرة بورتلاند Portland بإنجلترا.

••• توجد 3طرق لصناعة الإسمنت إحداها الطريقة الرطبة وهي أول الطرق المستخدمة، إذ يتم اختيار المواد الخام ثم تمزج بالماء لتعطي ناتجاً معلقاً، ويتشكل الكلنكر عند (1480)م، ثم أخذ استخدام الطريقة الجافة لصناعة الإسمنت في الانتشار ليحل تدريجياً محل الطريقة الرطبة، بسبب الوفرة في الطاقة التي تتميز بها الطريقة الجافة، والدقة في عمليات التحكم وفي خلط المواد الخام، دون إضافة الماء، ثم ظهرت الطريقة شبه الجافة كحالة خاصة من الطريقة الجافة، فيها يستخدم الفرن(ليبول كيلن) أو الفرن المزود بعمود،وفي الحالتين تشكل المواد الخام المطحونة في الطريقة الجافة، على هيئة حبيبات يتراوح قطرها بين (10-15) مم، حيث يضاف إليها 13٪ من المياه.

(1) وزارة الصناعة والتجارة، مرجع سابق، 2004م، ص35.

•••• الإسمنت البورتلاندي العادي هو الأكثر إنتاجاً في العالم، إذ ينتج منه (75 – 80 %)، ويتكون من ناتج طحن (الكلنكر+الجبس).

ثانياً: المراحل والعمليات الإنتاجية في مصنع لاسمنت البرج

تمر صناعة الإسمنت البورتلاندي العادي والمقاوم للأملاح بست مراحل إنتاجية، يتم بموجبها تحديد خط سير تدفق البيانات، والأنشطة اللازمة لإتمام تصنيع المنتج، وتعد كل مرحلة بمثابة مركز تكلفة عدا مرحلة التكسير، التي تتضمن ثلاثة مراكز هي: مركز الكسارة الجبلية، ومركز كسارة الإضافة، ومركز كسارة الجبس والبوزلانا، ويمكن تلخيص تلك المراحل كما يأتي:

1- مرحلة التعدين: ويتم في هذه المرحلة مسح المحجر، ثم حفر، وتفجير وتكسير الحجر الجيري بالمحجر، بالإضافة إلى استخراج الصخور البركانية والأحجار الرملية من المقلع للحصول على المواد الخام والمواد الإضافية التصحيحية اللازمة للإنتاج، ثم نقل الكتل إلى مواقع الكسارات (الجبلية – الإضافات).

2 - مرحلة التكسير: يتم في هذه المرحلة تكسير الحجر الجيري الوارد من المحجر بواسطة الكسارة الجبلية، ثم نقله عبر ما يسمى بالسيور الناقلة إلى ساحة الخلط على هيئة أكوام، وتكسير الصخور البركانية والأحجار الرملية الواردة من المقلع وخام الحديد بواسطة كسارة الإضافات، لغرض تجهيز الخامات الضرورية للاسمنت، ثم نقل الخامات عبر السيور إلى (هوبرات) ذات (ميازين).

3 - مرحلة طاحن الخامات : يتم في هذه المرحلة سحب الخليط المكوم في الساحة الذي يكون متجانساً من خلال عملية الرص والسحب، ونقله إلى (الهوبر) الخاص به، ثم سحب الخامات إلى الطاحونة والتحكم فيها بواسطة الميازين، وطاحن خليط الخامات المتمثلة في الحجر الجيري والصخور البركانية والرملية والحديدية، وتحويلها إلى مسحوق، ثم يخزن المخلوط في صومعتين سعة 3800طن، تمهيداً لنقله إلى أفران الحرق.

4- مرحلة حرق الخامات (الفرن): يتم في هذه المرحلة خلط وجبة الفرن في صومعة تجانس سعتها 1200طن، إذ تسحب المواد الخام المتجانسة من قاع صوامع التخزين إلى فتحة التغذية في برج التسخين الابتدائي ذي المراحل المتعددة، وهو مبنى ضخم يسمى البرج أو الـ Preheater مكون من خمسة Cyclone فوق بعض و Calciner، والـ Cyclone تشبه خزاناً ضخماً، بينما الـ Calciner خزان ضخم فيه شعلة وكلها متصلة ببعضها البعض، ويستخدم الغاز الطبيعي أو المازوت مصدراً للطاقة الحرارية، كما يستخدم الهواء الساخن الناتج عن تبريد الكلنكر للاحرارة، ثم تدخل المادة الخام الفرن وهو عبارة عن اسطوانة ضخمة مائلة بزاوية بسيطة أفقياً، تدور حول نفسها، وفى طرفها شعلة ضخمة، والفرن مائل قليلاً ليسمح

للمواد الصلبة بحركة بطيئة نحو الأسفل (جهة الإحتراق) لتسخين المواد الخام، وإنتاج الكلنكر، الذي يتم تبريده ونقله إلى صومعتين سعة كل صومعة 8500 طن للتخزين.

5- مرحلة طحن الإسمنت: تتم في هذه المرحلة إضافة الجبس بعد التكسير• بواسطة كسارة الجبس إلى الكلنكر الناتج عن أفران الحرق وفقاً لنسب محددة، لكن اتجهت سياسة المصنع في هذه المرحلة إلى إضافة مادة البوزلانا••، بمعدل معياري 5%، يضاف إلى تركيبة الاسمنت البورتلاندي العادي كبديل لكمية مساوية لها من الكلنكر،على الرغم من أن النسبة الفعلية لاستخدامها ما بين 9% - 10%، كوسيلة لتخفيض التكلفة -من وجهة نظر المصنع- نظراً لارتفاع تكلفة إنتاج الكلنكر••• والذي يفترض أن تتراوح نسبته في تركيبة الاسمنت البورتلاندي العادي بين 95% - 100% وفقاً للمواصفات، وتفيد إدارة الجودة بالمصنع أن إضافة هذه النسبة من مادة البوزلانا لم تؤثر على خصائص الاسمنت العادي، على الرغم أنها تُعد خروجاً عن المواصفات القياسية الأمريكية، حيث تدخل هذه المادة ضمن تركيبة الاسمنت البورتلاندي البوزلاني، ثم بعد تكسير الجبس والبوزلانا في الكسارة، يتم طحنهما مع الكلنكر في طاحونة الاسمنت، لينتج الإسمنت السائب الذي يتم تخزينه في أربعة صوامع سعة كلاً منها 7500طن.

6 - مرحلة التعبئة والتغليف: تتم في هذه المرحلة تعبئة الإسمنت السائب وتغليفه في أكياس سعتها 50 كيلو جراماً بواسطة آلات التعبئة والتغليف، وهي آلتان بطاقة إنتاجية قدرها 2000 كيس/ساعة، وتعبأ الأكياس من خلال 5 خطوط، ثلاثة منها تحميل آلي واثنان تحميل يدوي، وذلك تمهيداً للشحن إلى العملاء.

وتختلف المواد الخام المستخدمة في الإنتاج، وذلك حسب نوعية الإسمنت المنتج، ففي إنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي Type I تستخدم خلطة من : الحجر الجيري، والصخور البركانية، والجبس بنسب محددة، مع نسبة بسيطة من الصخور الحديدية حسب الحاجة، وحسب المحجر، ونسب المواد التي يتكون منها.

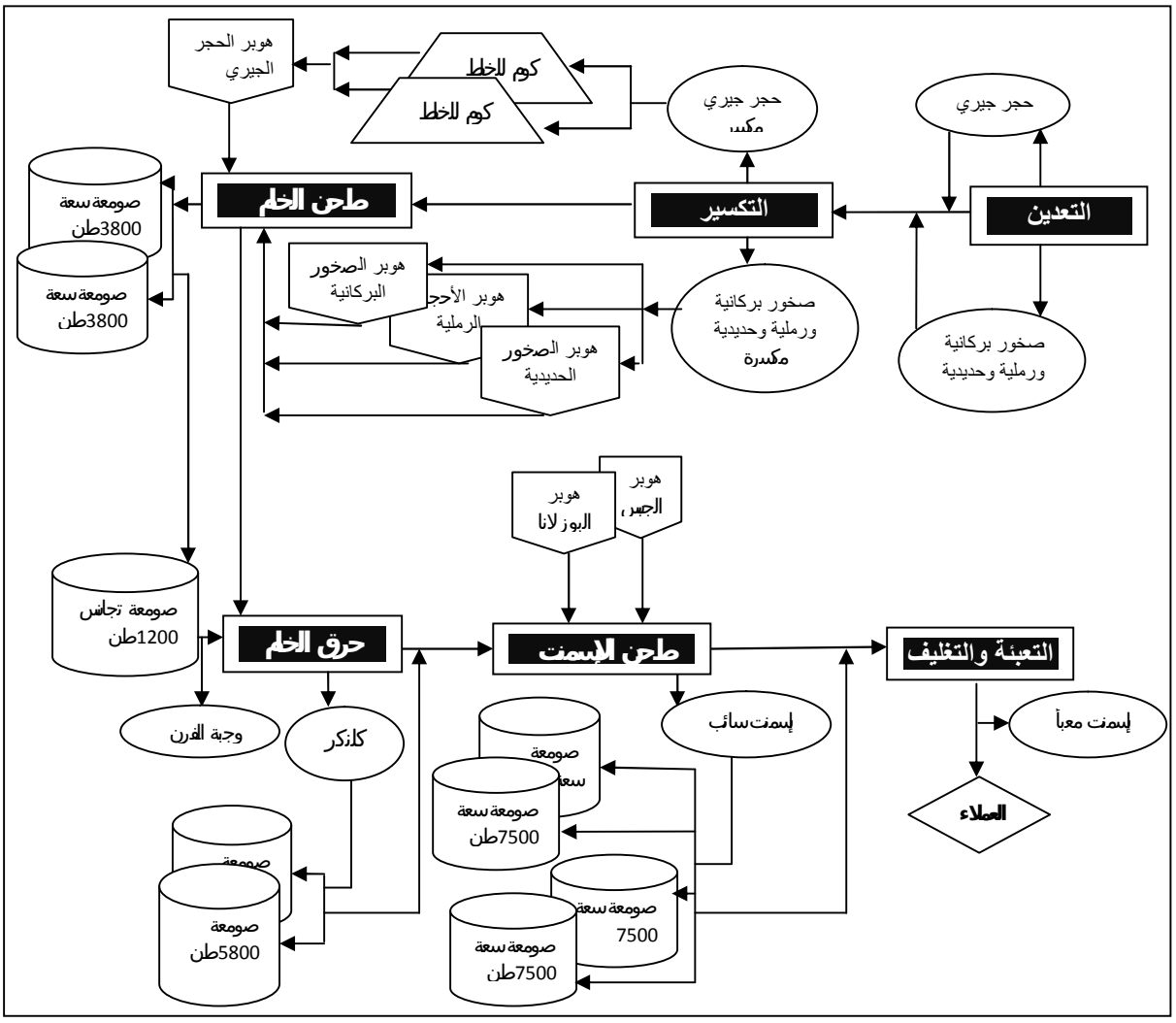
وفي إنتاج الإسمنت المقاوم للأملاح Type V تستخدم خلطة من الحجر الجيري، والصخور البركانية، والأحجار الرملية، وخلم الحديد بنسبة كبيرة، والجبس بنسب تختلف عن الاسمنت العادي.

• يدرج نظام المصنع تكسير الجبس والبوزلانا ضمن مرحلة التكسير (المرحلة الثانية)، على الرغم من أنها حسب تسلسل المراحل تتم في مرحلة طحن الإسمنت، وهذا يُعد خروجاً عن النظام المحاسبي الموحد، ومن ثم فالباحثة أدرجتها ضمن مرحلة طحن الإسمنت حسب تسلسل المراحل، ووفقاً للنظام المحاسبي الموحد، وتسلسل العمليات وفق نظام التكاليف على أساس العمليات والخصائص.

•• البوزلانا من المواد الإضافية غير كاملة الحرق، تستخدم في تصنيع الإسمنت البورتلاندي البوزلاني .

••• تبلغ تكلفة شراء وتكسير الطن من البوزلانا 1,596.5 ريالاً، بينما التكلفة الإجمالية للطن من الكلنكر حوالي 28,217.55 ريالاً.

شكل رقم (5-8) مراحل العمليات الإنتاجية للإسمنت في مصنع لسمنت البرج



المصدر: إعداد الباحثة

يمثل الشكل السابق المراحل التي يمر بها تصنيع الإسمنت البورتلاندي العادي والإسمنت المقاوم للأملاح، والاختلاف بينهما في المواد الخام المستخدمة، والكميات، والنسب المستخدمة منها، كما ذكر سابقاً، والتي تحدد خصائص ومواصفات كلاً منهما.

وتتسم صناعة الإسمنت بطبيعة خاصة لإعتمادها على مواد كيميائية تحتاج الدقة والحذر في استخدامها، ومن ثم فهي تعتمد بدرجة كبيرة على جودة المواد الخام، وضبط نسب العناصر التي تمثل خام الإسمنت، ويجب أن يكون الخط الإنتاجي مزوداً بأحدث الآلات والأجهزة الخاصة بصناعة الإسمنت، ومصمماً بطريقة تساعد على تحقيق جودة الإسمنت ومواصفاته، وأن يكون فريق العمل على درجة عالية من التأهيل المهني والفني، لتحقيق السرعة والدقة في

التعامل مع المواقف المختلفة خلال العملية الإنتاجية، وغالباً ما يتكون من مهندسين كيميائيين وعمال فنيين، وفي المصنع أكثر من 65 إدارة وقسماً، كما يوضحها الهيكل التنظيمي (ملحق رقم1) وهي تضم 730شخصاً، منهم الموظف والعامل الأساسي والمتعاقد (ملحق رقم 2).

ثالثاً : نظام التكاليف في مصنع لسمنت البرج

تتبع إدارة التكاليف المؤسسة العامة، وهي الإدارة المختصة بتنسيق أنشطة دوائر التكاليف في المصانع التابعة ومتابعتها، وتنظيم تلك الأنشطة وتجميعها في إطار موحد كي يتم تقديمها للإدارة العليا (رئيس مجلس الإدارة وأعضاؤه)، وتعد دائرة التكاليف في المصنع معنية بحساب تكاليف الإنتاج وفقاً للنظام المحاسبي الموحد، ويمكن عرض نظام التكاليف في المصنع كما يأتي:

1- دليل عناصر التكاليف

تتبع عناصر التكاليف في المصنع بمسمياتها وتبويبها عناصر التكاليف الواردة في الظام المحاسبي الموحد (ملحق رقم 3)، التي يعتمد عليها في إعداد كل التقارير والقوائم، وتشمل تلك العناصر حسب تسلسلها في النظام المحاسبي الموحد، وحسب التبويب النوعي، الآتي:

- المرتبات والأجور ح 31: يتم تحميل تكاليف هذا الحساب على المراكز المختلفة، بناءً على تثبيت أسماء جميع العاملين والموجودين في مراكز التكلفة، ويشمل المرتبات والأجور النقدية والبدلات والمزايا العينية والمكافآت وغيرها.

- المستلزمات السلعية ح 32: يتم تحميل تكاليف هذا الحساب على المراكز المختلفة، بناءً على المستندات والأوليات الخاصة بالصرف لكل مركز، ويشمل تكلفة المواد الأولية، والخامات المستخدمة في تكوين المنتج (تكلفة مباشرة)، والمواد المساعدة (تكلفة غير مباشرة) كالوقود والزيوت لتنظيم العملية الإنتاجية، ومواد التعبئة والتغليف والقرطاسية والمطبوعات للأغراض الإدارية.

- المستلزمات الخدمية ح 33: كالصيانة والإصلاحات .

- المصروفات الجارية التحويلية ح 35: كالإهلاكات والضرائب .

- المصروفات المخصصة ح36: كالتبرعات والتعويضات، ويتم تخصيص هذه المصروفات على المراكز، بناءً على الأوليات والقيود التي تعدها الحسابات المالية.

وتتم معالجة عناصر الاستخدامات وتحليلها على مراكز التكلفة في المصنع باستخدام التبويب الطبيعي للتكاليف؛ (مواد – أجور- مصروفات أخرى).

2- دليل مراكز التكلفة

تقوم المؤسسة العامة لإنتاج وتسويق الاسمنت في المصانع التابعة لها بإعداد دليل مراكز التكلفة، وفق الأسس التي وضعها النظام المحاسبي الموحد لإعداد مراكز التكلفة•، مراعاة للأسس الفنية والوظيفية والهيكل التنظيمي للمصنع، بحيث تمثل كل مرحلة إنتاجية، أو دائرة مركز تكلفة رئيسي، وكل قسم مركز تكلفة فرعي، وكل نشاط رئيسي إنتاجي أو خدمي، مركز مراقبة، ويمثل دليل مراكز التكلفة في النظام المحاسبي الموحد على مستوى الأنشطة الرئيسية مراكز المراقبة الآتية••:

- مراقبة (٥) مراكز الإنتاج .
- مراقبة (٦) مراكز الخدمات الإنتاجية.
- مراقبة (٧) مراكز الخدمات البيعية والتسويقية .
- مراقبة (٨) مراكز الخدمات الإدارية والتمويلية .
- مراقبة (٩) مراكز العمليات الرأسمالية .

وقد تم تقسيم المراقبات وفق الهيكل التنظيمي والوظيفي للمصنع إلى مراكز التكلفة الرئيسية والفرعية، كالآتي:

أ- مراقبة (5)؛ مراكز الإنتاج وتشمل :

- مركز تكلفة التعدين.
- مركز تكلفة تكسير الحجر الجيري.
- مركز تكلفة تكسير المواد المضافة.
- مركز تكلفة تكسير الجبس.
- مركز تكلفة طحن المواد الخام.
- مركز تكلفة حرق المواد الخام.
- مركز تكلفة طحن الإسمنت.
- مركز تكلفة التعبئة والتغليف .

• حسب القرار رقم (31) لسنة 1978م الصادر عن مجلس الوزراء القاضي بتطبيق النظام المحاسبي الموحد للمؤسسات العامة وشركات القطاعين العام والمختلط، لتوحيد الإطار العام بمكوناته للنشاط المالي والمحاسبي للمؤسسات الحكومية العامة والمختلطة، وتمكين ربط الحسابات المالية للقطاع الاقتصادي الحكومي بحسابات الدخل والناتج القومي، لتحديد القيم المضافة على المستوى القومي، والتوصل إلى مؤشرات النمو الاقتصادي، ورسم السياسات والخطط الإنمائية المستقبلية للاقتصاد الكلي.

•• تعد أرقام مراكز المراقبة امتداداً للأرقام الإجمالية للحسابات المالية في النظام المحاسبي الموحد 4,3,2,1 على التوالي، وهي حسابات الموجودات والمطاليب والاستخدامات والإيرادات الجارية.

ب- مراقبة (6)؛ مراكز الخدمات الإنتاجية وتشمل :

- مركز تكلفة المختبر .
- مركز تكلفة الصيانة الميكانيكية .
- مركز تكلفة الصيانة الكهربائية .
- مركز تكلفة ورش التصنيع .
- مركز تكلفة الآليات .
- مركز تكلفة الحركة .
- مركز تكلفة الأمن الصناعي .
- مركز تكلفة الوحدات المساعدة .
- مركز تكلفة الوحدة الصحية .
- مركز تكلفة المخازن .

ج- مراقبة (7)؛مراكز الخدمات البيعية والتسويقية .

د- مراقبة (8)؛ مراكز الخدمات الإدارية والتمويلية وتشمل :

- مركز الخدمات العامة .
- مركز تكلفة الأمن والحراسة .
- مركز تكلفة المرافق والإسكان .
- مركز تكلفة الإدارة .

3 - طريقة احتساب التكلفة

يقوم قسم التكاليف في المصنع باحتساب تكلفة الإسمنت وقياسها باستخدام طريقة تكاليف المراحل؛ (ظلم المراحل المتتابعة)، وتقسيم الوحدات الإنتاجية والخدمية والإدارية إلى مراكز تكلفة، وتحميلها بنصيبها من تكلفة بنود الاستخدامات، ويستخدم المصنع الطن كوحدة تكلفة في المراحل الإنتاجية، كالطن من الصخور، والطن من الكلنكر، والطن من الإسمنت، وهكذا، وهي وحدة متلائمة مع طبيعة النشاط وظروف التشغيل والتسويق، مما يساعد على قياس الأداء وتكلفة المنتج النهائي.

وقد بينت الدراسة إجراءات القياس كالآتي:

أ- يتم عمل القيد الأولي -وفقاً للأوليات والمستندات الخاصة بطبيعة الصرف- يدوياً في حسابات الشؤون المالية ثم إدخاله للحاسوب، ويتم عمل القيد يدوي وقيد آخر خاص بالإدخال للحاسوب

وإرساله كل شهر إلى إدارة التكاليف، التي تقوم بتثبيت مبالغ القيود في السجل الخاص بكل حساب، وتسجيلها في مراكز التكلفة الخاصة بها، وفق الأوليات المرفقة بالقيد، ونقلها إلى برنامج أكسل Excel في الحاسوب.

ب- يتم توزيع بنود الاستخدامات على مراكز التكلفة الإنتاجية، والخدمية، والإدارية، بمقدار الاستفادة، ثم وضع كشف بإجمالي ما استفاده كل مركز من بنود الاستخدامات.

ج- استخدام طريقة التوزيع التبادلي، إذ يتم توزيع تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز الخدمات الإنتاجية بمقدار الاستفادة، ثم توزيعها على المراكز الإنتاجية والإدارية وفق نسب محددة من إدارة التكاليف تتكرر تقريباً كل عام، ولا تخضع للتقييم من فترة لأخرى، وتحديثها إن تطلب الأمر، وهذا ما لا يتوافق مع عدالة التحميل.

د- تصوير قائمة تكاليف المراحل الرئيسية السنوية، ويحدد فيها المراكز الإنتاجية، وبنود الاستخدامات، وتكلفة المركز الإنتاجي الإجمالية ونصيبها من تكلفة المراكز الخدمية وتكلفة الإنتاج في كل مرحلة، ووفق هذه البيانات يتم تحديد متوسط تكلفة الطن في كل مرحلة، ثم تحديد التكلفة الإجمالية للمنتج، والتغير في المخزون، وتحديد تكلفة المبيعات الإجمالية.

هـ- إعداد قائمة التكلفة الإجمالية للإسمنت العادي، ثم استخراج تكلفة الاسمنت المقاوم، وإضافة التكاليف الخاصة به كتكلفة الصخور الحديدية، والأحجار الرملية، واستبعاد تكلفة البوزلانا، وصولاً لتكلفة الاسمنت المقاوم، ويتم تخصيص التكاليف على المنتجين وفق حجم الإنتاج، ولا يتم تحديد نصيب كل منتج من المراحل، بالرغم من أن لكل منتج تكاليفه الخاصة من بنود المراحل الإنتاجية والخدمية، والبيعية والإدارية.

و- يتم تسلّم التقارير الفنية من الإدارات المختصة كدائرتي المحاجر والتشغيل، ثم تفريغ بيانات التكاليف الواردة في التقارير الفنية في سجلات التكاليف، التي تحوي كل بيانات الإنتاج، وتقوم إدارة التكاليف بإعداد التقارير الإنتاجية لمراكز التكلفة، والتغير في المخزون، وتقارير الجرد الشهرية للإنتاجين التام وتحت التشغيل، بالإضافة إلى نصيب طن الإسمنت من التكاليف الثابتة والمتغيرة، ومن حسابات الاستخدامات.

ز- يتم استخدام الموازنات التقديرية للرقابة على التكاليف، وتُعد التقارير اللازمة والتي توضح المؤشرات الأساسية لعناصر التكلفة المخطط والفعلي والانحرافات.

رابعاً: تحليل نظام التكاليف المطبق في مصنع لسمنت البرج

عند تحليل نظام التكاليف المطبق في المصنع أتضح الآتي:

أ- إتباع الأساليب العلمية في تصميم النظام، من حيث وضع المقومات والأركان التي تضمن أداء وظائفه، وتحقيق الأهداف المرجوة منه، المتمثلة في تحديد (وحدات التكلفة– مراكز التكلفة– عناصر التكاليف- المجموعة المستندية والدفترية)، مع ملاحظة الآتي:

- بالنسبة لوحدة التكلفة: يتم استخدام الطن كوحدة تكلفة في مرحلة التشغيل، واستخدام الكيس بدلاً عن الطن في مرحلة البيع والتوزيع نظراً لاختلاف الظروف، والباحثة ترى أن هذا يتوافق مع تحديد التكلفة.

- بالنسبة لمراكز التكلفة: تم تقسيمها إلى ثمانية مراكز إنتاجية؛ (التعدين- ك.جبلية- ك.إضافات- ك.جبس وبوزلانا-طاحونة الخام- الفرن-طاحونة الإسمنت- التعبئة والتغليف)، وعشر مراكز خدمية؛ (المختبر- المخازن- الوحدات المساعدة- ص.ميكانيكية- ص. كهربائية- ورش التصنيع والمخارط- الحركة- الآليات- الوحدة الصحية- الأمن الصناعي)، ومركز البيع والتوزيع، وأربعة مراكز للعمليات الإدارية والتمويلية؛ (الإدارة- الخدمات- الحرس- المرافق والإسكان) وعمل دليل لهذه المراكز، والباحثة ترى أن تسلسل المراكز الإنتاجية لم يتوافق مع تسلسل العمليات الإنتاجية فيما يخص كسارة الجبس والبوزلانا، فهي حسب تسلسل العمليات تتبع مرحلة طاحن الإسمنت، أما بالنسبة للمخازن فلابد من تجزءته حسب المهام إلى مخزن مواد خام، مخزن وقود ..إلخ.

- بالنسبة لعناصر التكلفة: تم تقسيمها حسب النظام المحاسبي إلى مواد؛ (مستلزمات سلعية)، وأجور ومصروفات؛ (مستلزمات خدمية- مصروفات جارية تحويلية- مصروفات مخصصة)، وترى الباحثة أنه ينبغي استبعاد تكلفة المصروفات المخصصة عند احتساب التكلفة الصناعية، وإدراجها ضمن التكاليف الإدارية، حسب قواعد النظام المحاسبي الموحد، لكونها لا تتعلق بتكلفة الصنع.

- بالنسبة للمجموعة المستندية والدفترية تغلب عليها طريقة الاندماج بين النظامين المحاسبي المالي والتكاليفي، لتسهيل عملية تحميل التكاليف على المراكز، كما أنها لا تراعي نوعية البيانات والمعلومات والتقارير المطلوبة كمخرجات، ومدى الحاجة إليها لخدمة الأغراض والأهداف الإدارية.

ب-هناك اهتمام للحسابات والإدخالات والسجلات وتنظيمه، سواء للحسابات أم للمخازن أم للمبيعات، بالإضافة إلى توفر الإدخال الآلي، حيث يتم العمل في الحاسوب بنظام الإكسل في كل الإدارات، بغرض جمع الأرقام ورصدها دون تحليل، واستخدام نظام محاسبي لإدخال البيانات

على الحاسوب في الإدارة المالية، والشروع لتعميمه في بقية الإدارات، يربط بين كل الحسابات، ويحقق الدقة والسرعة في توفير البيانات والمعلومات.

ج- بالنسبة لإجراءات احتساب التكلفة، لاحظت الباحثة الآتي:

- عدم التخصيص والتوزيع العادل للتكاليف الصناعية غير المباشرة، بسبب اعتماد التوزيع على مسببات ونسب ثابتة خلال الفترات المختلفة، على الرغم من تغير ظروف الإنتاج من فترة لأخرى، مما يفقد مصداقية توزيع التكاليف ودقتها.

- يتم حساب تكاليف المنتجات بشكل إجمالي، ولا يتم تحديد نصيب كل منتج من التكلفة بصورة مستقلة، على الرغم من أن كل منتج (العادي والمقاوم) له تكاليفه الخاصة من المستلزمات السلعية والأجور والتكاليف الصناعية الأخرى، بالإضافة إلى اختلاف نصيبه من تكاليف الخدمات الإنتاجية، الأمر الذي يترتب عليه عدم دقة القياس ومصداقيته، واتخاذ قرارات خاطئة بشأن تلك المنتجات.

- قائمة تكاليف المراحل لا توضح تكاليف كل مرحلة بشكل تفصيلي، ولا تتضمن تقريراً عن الكميات، والوحدات المكافئة، والوحدات تحت التشغيل أول الفترة وآخرها كما هو متعارف عليه في نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، ولا بد من وجود قائمة مفصلة لكل مرحلة على حدة، ولكل منتج على حدة.

- تم تقسيم المصنع إلى مراكز تكلفة إجمالية دون تحديد الأنشطة التي تدخل ضمنها، وهذا يعني أن نظام التكاليف لا يوفر معلومات تفصيلية عن تكلفة الأنشطة ومسببات تكلفتها، و التي تساعد في معرفة المسببات الحقيقية للتكلفة، وتفسر سلوكها، إضافة إلى أهمية ذلك في تحليل التكلفة وضبطها، ومعالجة المشاكل المرتبطة بارتفاع تكلفة الأنشطة، وتحسينها.

د- يستخدم أسلوب الموازنات كأداة للرقابة على عناصر التكاليف في المصنع، ويتم تحديد الانحرافات من خلال مقارنة البنود الفعلية لكل عنصر من عناصر التكاليف مع مايمثلها من أرقام في الموازنات التقديرية، ولا يتم تحليل تلك الانحرافات وتحديد مسبباتها، سواء أكان ذلك على مستوى النشاط أم على مستوى الأقسام أم مراكز أم مراحل الإنتاج المختلفة، بالإضافة إلى تأخر قياس الانحرافات وتحديدها، حتى تاريخ إعداد قوائم التكاليف عند إعداد الحسابات الختامية في نهاية الفترة المالية، مع غياب نظام للتكاليف المعيارية لخدمة الأغراض الرقابية.

هـ- الحصول على بيانات التكاليف على فترات طويلة نسبياً، ما يفقد تلك البيانات صفة الملاءمة وعدم قدرة النظام على تلبية احتياجات الإدارة من المعلومات في الوقت المناسب، بالإضافة إلى أن مخرجات النظام المتمثلة في التقارير لا تفي بالغرض المنوط بها في مجال ترشيد القرارات الإدارية، كما أنها لا تخدم الأغراض الخارجية، خاصة فيما يتعلق برضا المستهلك.

و- عدم تطابق قيم بعض البنود الواردة في قوائم تكاليف المصنع مع ما يناظرها في تقارير الإنتاج، أوكشوفات جرد المخزون، مع وجود بعض الاختلافات بين القيم الكمية للبيانات الواردة في تقارير إدارة التخطيط، ومثيلاتها في تقارير قسم التكاليف، ومن ثم قصور هذه البيانات وعدم صلاحيتها لأغراض التخطيط أو الرقابة أو التقويم.

ز- تُعد مخرجات النظام من بيانات ومعلومات وتقارير غير كافية لأغراض التحليل، سواء على مستوى الأنشطة التجميعية والجزئية للعمليات ومراكز التكلفة الأخرى، وعلى مستوى خصائص الإسمنت ومواصفاته التي تحقق وظائف المنتج، والتي يدركها العميل في المنتج وتُعد المسبب الرئيسي لتكلفة العمليات والأنشطة.

ح- التحليلات التكاليفية غير وافية، ولعل السبب في ذلك عدم إدراك أهمية الدور الذي قد يقدمه قسم التكاليف، فعلى الرغم من توفر الكوادر إلا أنها بحاجة إلى مزيد من التأهيل والتدريب، ليتسع دور محاسب التكاليف إلى مصمم ومحلل ومراقب وصانع قرار.

ومما سبق يتضح قصور نظام التكاليف المطبق في مصنع إسمنت البرح في احتساب تكلفة منتجاته بدقة ومصداقية، إضافة إلى ضعف مخرجاته في تلبية متطلبات نظم الإدارة الإستراتيجية، والتي تم التساؤل عنها في الفقرة (جـ) في مشكلة الدراسة.



المبحث الثاني

تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج

تم في هذا المبحث دراسة إمكانية قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في مصنع إسمنت البرج، عن طريق جمع البيانات بشكل وافٍ، وإعادة تشغيلها، وتحليلها، للوصول إلى مخرجات تكلفة وفق نظام العمليات والخصائص.

أولاً: مقومات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في مصنع البرج

بعد معرفة طبيعة العمليات الإنتاجية في مصنع إسمنت البرج، وطبيعة النظام التكاليفي المطبق فيه، ترى الباحثة إمكانية تطبيق نظام التكاليف على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في مصنع إسمنت البرج، لتوفر مقومات عدة منها:

1- تعدد المنتجات في المصنع (إسمنت عادي- مقاوم)، واختلاف حجم الإنتاج، فالإسمنت البورتلاندي العادي ينتج بكميات كثيرة، والاسمنت المقاوم للأملاح بكميات قليلة، وفي هذه الحالة فإن نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج يحل مشكلة توزيع تكاليف المراكز الخدمية على المراكز الإنتاجية والتي يتم توزيعها على المنتجات وفق مسببات التكلفة.

2- كبر حجم العمليات الإنتاجية التي تمر بها صناعة الإسمنت، وتعدد الأنشطة الجزئية التي تتفرع من تلك العمليات، وارتفاع تكاليفها، بالإضافة إلى تتابع العمليات والمراحل اللازمة لتكوين خصائص ومواصفات الاسمنت المطلوبة لكل منتج.

3- الاعتماد الكامل على الآلية في التصنيع على طول الخط الإنتاجي، والذي يتم التحكم فيه وبرمجته من المحجر (التعدين) إلى التعبئة والتغليف- في غرفة التحكم المركزية Central Control Room، عن طريق الحاسبات المدمجة فيها، وبالتالي ارتفاع التكاليف غير المباشرة.

4- تعدد خصائص ومواصفات المنتج، وإمكانية تحديدها من قبل إدارة الجودة والمختبر المختصة بفحص الخصائص والمواصفات القياسية للاسمنت البورتلاندي العادي، ومستويات إنجازها، وفق المواصفات القياسية الأمريكية.

ثانياً: مراحل تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في مصنع البرج

قبل تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص على بيانات المصنع، قامت الباحثة بالخطوات التمهيدية الآتية:

1- الإعداد للتطبيق وجمع البيانات

يتطلب تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ضرورة توافر جهود الإدارة والعاملين بالأقسام المختلفة داخل المصنع، لبناء قاعدة من البيانات، تساعد على انجاز العمل المطلوب، إذ إن من أولويات الإعداد لتطبيق النظام الآتي:

أ- تكوين فريق العمل: لا بد من توافر فريق عمل مؤهل في الأقسام المختلفة داخل المصنع، للحصول على مختلف أنواع البيانات الفنية والمحاسبية والتسويقية ...، وافترضت الباحثة أن فريق العمل يمثل الجهات التي تم الحصول منها على البيانات وهي: (المدير العام– مدير/ممثل قسم التكاليف– مدير/ الإدارة المالية- مدير ومهندسو الإنتاج وممثل للعمل- مدير إدارة الجودة والمختبر وممثل للعمل- مدير/ ممثل التخطيط والمتابعة – مدير/ممثل الإدارة الفنية، ممثل عن قسم التدريب والتأهيل).

ب– جمع البيانات: تم جمع البيانات الضرورية لتطبيق النظام، وذلك من خلال :

- الاطلاع: قامت الباحثة بالاطلاع على السجلات والأوراق والمستندات وأذونات الصرف الخاصة بإنتاج الإسمنت، والحصول على التقارير الخاصة بالتكلفة وتحليلها، والاطلاع أيضاً على الدراسات والأبحاث والكتيبات الخاصة بصناعة الإسمنت، وخصائصه ومواصفاته، والمتوفرة في مكتبة المصنع، والاطلاع على كل ما يفيد لتطبيق النظام المقترح.

- المقابلات الشخصية: تم إجراء المقابلات الشخصية مع مديري الإدارات المختلفة، في المجالات المحاسبية والتكاليفية والهندسية والتسويقية، للحصول على البيانات، المتعلقة بالتكلفة ومواصفات المنتج.

- الملاحظة: زارت الباحثة موقع العمل الإنتاجي (الخط الإنتاجي)، وتتبعت سير تدفق الإنتاج، والعمليات الإنتاجية في جوانب العمل داخل المصنع، من المحجر إلى التعبئة والتغليف، بالإضافة إلى ملاحظة ما يقوم به المختبر من إجراءات واختبارات فيزيائية وكيميائية، لفحص خصائص ومواصفات المنتج، وكذلك ملاحظة عملية معالجة البيانات المالية المتعلقة بتلك العمليات.

2- تكييف البيانات لتلاءم متطلبات النظام المقترح.

قامت الباحثة وفق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، بإعادة تخصيص وتوزيع التكلفة بين الإسمنت العادي والإسمنت المقاوم للأملاح وفق مسببات التكلفة، واقتصرت بعد ذلك على منتج الإسمنت العادي في تحديد الخصائص والمواصفات، كنموذج للتطبيق، وتفادياً لعرض كم هائل من البيانات، وكونه المنتج الأكثر إنتاجاً وطلباً في السوق، والمنتج الرئيسي في مصنع البرج، وشملت مراحل تطبيق النظام بعد تجهيز البيانات على الآتي:

1- تحديد الخصائص المميزة لمنتج الإسمنت البورتلاندي العادي ومستويات انجازها

الإسمنت في الأصل كلمة رومانية قديمة، وهي تلك المادة الرابطة الناعمة التي تتصلب وتقسو، فتملك بذلك خواص تماسكية وتلاصقية بوجود الماء، الذي يربط المواد الاصطناعية أو الطبيعية لتشكل مواد بناء قوية، مقاومة للتأثيرات البيئية العادية [1].

وتتأثر خواص الاسمنت بنسبة كل عنصر من العناصر (الأكاسيد) الكيميائية المكونة له، التي تنعكس في نسب مركباته، وتشكل المواد الأولية اللازمة لصناعة الاسمنت جزءاً من الثروة المعدنية في البلاد، وواحداً من العوامل الأساسية التي تؤثر مباشرة في إستراتيجية تحديد مواقع إنشاء مصانع الإسمنت، فمن غير الممكن إقامة مصنع اسمنت في منطقة تبعد كثيراً عن محاجر المكون الكلسي، وهي المادة الأساسية للخليط الأولي للإسمنت، إذ تشكل نسبة تصل إلى 95% من الخليط اللازم لإنتاج كل طن الإسمنت البورتلاندي.

ويتكون الإسمنت البورتلاندي العادي من (الحجر الجيري lime stone)، وهو المادة الأساسية للخليط الأولي للإسمنت، حيث يشكل نسبة تصل إلى 95% من الخليط، ويعد مصدراً أساسياً لكربونات الكالسيوم $CaCo_3$، وهو في الطبيعة يحوي شوائب كثيرة مثل أكسيد الحديد، والألمونيوم، والبوتاسيوم، والكلور، وغيرها، وإلى جانب ذلك هناك مواد الإضافات أو المواد التصحيحية، كالمواد البركانية والحديد Iron، وهي تستخدم كإضافة في مرحلة طحن المواد الأولية، وهذه المواد تستخدم عادة لتغطية النقص في إحدى مكونات الخليط الخام الكيميائية.

([1]) الشرجبي، علي، الاختبارات المعملية للاسمنت البورتلاندي العادي، المؤسسة العامة لصناعة وتسويق الإسمنت، مصنع إسمنت البرح، دون دار نشر، 2006م، ص 6 -7.

ومن المتعارف عليه أنه تُستخدم في إنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي Type I خلطة من الحجر الجيري Lime Stone، والصخور البركانية Volcanic Rocks، والجبس Gypsum، وتضاف البوزلانا Pozzuolana لتخفيض تكلفة الكلنكر فقط.

ومن حيث التركيب الكيميائي يتكون الاسمنت البورتلاندي العادي من أربعة أكاسيد أساسية، هي: أكسيد الكالسيوم CaO، وثاني أكسيد السيليكون SiO_2، وأكسيد الأمونيوم Al_2O_3، وأكسيد الحديديك Fe_2O_3، والمصدر الأساسي لأكسيد الكالسيوم CaO هو الحجر الجيري، إذ تتحول كربونات الكالسيوم $CaCo_3$ إلى أكسيد الكالسيوم CaO في درجات الحرارة العالية، وتتم إضافة هذه المواد الخام بنسب معينة، وتدخل طاحونة الخلط Raw Mill لطحنها حتى تصل إلى درجة نعومة عالية، ولا تحدث في الطاحونة أي تفاعلات كيميائية، وفائدة الطحن هي زيادة مساحة سطح الحبيبات، تجهيزاً لدخولها التفاعلات الكيميائية حتى تتعرض كل الجزيئات للتفاعلات، ويراعى فيها ثلاثة معاملات هي معامل تشبع الجير L.S.F ، ومعامل السيليكا S.M، ومعامل الألومينا A.M، ولكل منها مدلولاته وأهميته من الناحية التشغيلية، إلى جانب جودة المنتج •.

جدول رقم (5-8) التركيب الكيميائي للإسمنت البورتلاندي العادي

اسم الأكسيد	الرمز الكيميائي	النسبة %	المتوسط
أكسيد الكالسيوم	C	66-60	63.9
ثاني أكسيد السيليكون	S	24 -19	20.5
أكسيد الأمونيوم	A	8-3	5.4
أكسيد الحديديك	F	4 – 2.5	2.6
أكسيد الماغنيسيوم••	M	6-1	2.5
ثالث أكسيد الكبريت	S	3 -1	2.1
القلويات	R_2O	1,5 – 0.5	0.8
الفاقد بالحرق	L.O.I	3 – 0.6	1.3
المواد غير الذائبة	I.R	1.5 – 0.1	0.06

المصدر: (الشرجبي، علي ، مرجع سابق ، 2006م، ص9).

• يستعان بثوابت الكلس والمعاملات لحساب الخليط الخام لغرض حساب التركيب الكيميائي للإسمنت والخلط .

•• زيادة أكسيد الماغنيسيوم في الإسمنت تؤدي إلى تمدد الخرسانة ، فمن الضروري إلا يتجاوز النسبة المقررة أعلاه .

جدول رقم (5-9) المعاملات الخاصة بتركيب الاسمنت

المعامل	الرمز	النسبة %	المعامل	الرمز	النسبة %
معامل التشبع الجيري	L.S.F	70<	معامل السيلكا	S.M	3.50 >
المعامل الهيدروليكي	H.M	0.02±2.10	معامل الامونيا	I.M	1.20±0.30

وتعد الأكاسيد الأربعة الأولى في الجدول رقم (5-8) هي الأساس في تركيب الاسمنت، والمحدد لنوعه، وهي تُكون مركبات الاسمنت المعدنية الأساسية أثناء عملية الإحتراق، فبعد خروج المادة الخام من الطاحونة تدخل صومعة للتخزين وتُقلب، ثم تبدأ أولى مراحل التفاعلات الكيميائية في برج التسخين إذ تسخن المادة الخام تمهيداً لادخولها الفرن، وتحويل كربونات الكالسيوم $CaCo_3$ إلى أكسيد الكالسيوم CaO عند درجة حرارة 850°، وبذلك تكون الأكاسيد الأربعة جاهزة للتفاعل في الفرن، وداخل الفرن تتحد الأكاسيد الأربعة مكونة ما يسمى بأطوار الكلنكر clinker، وهى: C_3A ,C_2S, C_3S , C_4AF، وهذه المواد تُكون ما يسمى بالكلنكر وهي المواد الأولية في صناعة الإسمنت، وتؤثر على خصائصه كما يأتي:

جدول رقم (5-10) المركبات الأساسية للكلنكر وخصائصها

اسم المركب	رمز كيمياء الاسمنت	النسبة %	الخصائص				
			التصلد	المقاومة (التملسك)		حرارة التفاعل	التأثر بالكبريتات	النتائج
				ابتدائي	نهائي			
سيليكات ثلاثي الكالسيوم	C_3S	70-35	سريع	عالية	عالية جداً	عالية	يتأثر قليلاً	مقاومة ابتدائية عالية
سيليكات ثنائي الكالسيوم	C_2S	31-10	بطئ	منخفضة	عالية جداً	منخفضة	يتأثر قليلاً	مقاومة ابتدائية عالية
ألومينات ثلاثي الكالسيوم	C_3A	14-6	سريع	منخفضة	منخفضة	عالية جداً	يتأثر كثيراً	يعجل التماسك والتصلد
ألومينات فير رباعي الكالسيوم	C_4AF	13-5	بطئ	منخفضة	منخفضة	عالية	لا يتأثر	مقاومة الكبريتات والتآكل

المصدر: (الشرجبي، علي، مرجع سابق ، 2006م، ص15).

بعد الفرن يدخل الكلنكر إلى المبرد cooler للتبريد المفاجئ، وفائدته تبريد الكلنكر ومنع التفاعل العكسي، وتفكك أطوار الكلنكر الأربعة إلى الأكاسيد المكونة لها، وبعد عملية التبريد يخرج الكلنكر وهو المنتج الأول في صناعة الإسمنت، ويضاف إليه بعد ذلك الجبس الخام (كبريتات الكالسيوم $CaSO_4.2H_2O$)، ويدخلان مع البوزلاناطاحونة الاسمنت Cement Mill ليتكون المنتج النهائي (الإسمنت)، ويضاف الجبس 5%، وفائدته تنظيم زمن الشك للإسمنت في أطوار الكلنكر، و الـ C_3A يشك لحظياً عند إضافة ماء، وإضافة الجبس تؤخر زمن شكها، وهو يتكون من كبريتات الكالسيوم المائية $CaSO_4\ 2H_2O$ التي تتحد مع ألومينات ثلاثي الكالسيوم C_3A، مكونة مادة تسمى الأترنجيت، تحيط بالـ C_3A وتؤخر زمن وصول الماء إلى الـ C_3A، ومن ثم تؤخر زمن الشك.

وتقوم إدارة المختبر بإجراء الاختبارات والتحاليل الكيميائية والفيزيائية للمنتج خلال المراحل الإنتاجية، لفحصه والتأكد من جودته ومطابقته للمواصفات، وتعتمد طرق التحاليل الكيميائية في هذه الاختبارات على المواصفات القياسية الأمريكية (ASTM)، وتمثل هذه الاختبارات الطرق القياسية لتقدير نسب ما يلي:

(الفاقد بالحرق- المواد غير القابلة للذوبان- ثالث أكسيد الكبريت- أكسيد الحديديك- ثاني أكسيد السيليكون- المجموعة المترسبة بهيدروكسيد الألمونيوم- أكسيد الألمونيوم- أكسيد الكالسيوم- أكسيد الماغنيسيوم- أكسيد الكالسيوم الحر- ثاني أكسيد التيتانيوم) .

وتحدد المواصفات القياسية اليمنية رقم 2001/57م الاشتراطات الكيميائية للإسمنت البورتلاندي العادي ما يأتي:

1- المواد المتبقية غير القابلة للذوبان: لا تزيد نسبتها في الاسمنت عن 1.5% بالوزن.
2- أكسيد الماغنيسيوم: لا تزيد نسبته 4% من الوزن.
3- الكبريت الكلي: لا تزيد نسبته في الإسمنت مقدر كثالث أكسيد الكبريت عن 3% من الوزن.
4- الفاقد بالحرق: لا تزيد نسبته بالإسمنت عن 4% من الوزن.

أما بالنسبة لطرق الاختبارات الطبيعية والميكانيكية (الفيزيائية)، فهي تعتمد على طرق اختبارات المواصفات القياسية الأمريكية (ASTM) وتشمل ما يأتي:

- طريقة عمل عجينة الإسمنت.
- اختبار القوام القياسي لعجينة الإسمنت.

- اختبار زمن الشك الابتدائي والنهائي(دقيقة)، (>60 ، <600)
- اختبار مقاومة الضغط (نيوتن /م^2) ،(3أيام >12 – 7أيام >19 – 28يوم >27)
- اختبار مقاومة الشد.
- اختبار النعومة (سم^2/ جم)، > 2800
- اختبار الكثافة (الثقل النوعي) .
- اختبار ثبات الحجم (%)، < 0.8

وتحدد المواصفة القياسية اليمنية رقم 57/ 2001م الاشتراطات الطبيعية والميكانيكية للإسمنت البورتلاندي العادي كما يأتي:

- المساحة النوعية للسطح (النعومة): لا تقل المساحة النوعية عن 2250 سم^2/جم.
- زمن الشك: لا يقل زمن الشك الابتدائي عن 45 دقيقة، ولا يزيد عن 10 ساعات.
- الثبات الحجمي(التمدد): لا يزيد عن 8%، ويعرف بمقدرة العجينة الإسمنتية على استعادة حجمها بعد الشك، يمكن توصيفه عن طريق قياس تمدد شرائح المونة الإسمنتية.
- مقاومة الضغط: لا يقل متوسط مقاومة الضغط عن الحدود الآتية: (15نيوتن / مم^2 بعد 3 أيام)(23 نيوتن /مم^2 بعد 7 أيام)(35 نيوتن /مم^2 بعد 28 يوم).

وكل واحدة من هذه الخصائص لها تأثير على مستوى أداء الإسمنت، والتحكم في خصائص الخرسانة، فعلى سبيل المثال، نعومة الإسمنت تؤثر في معدل الإماهة، فكلما زادت النعومة زادت المساحة السطحية المتاحة للإماهة، مما يؤدي إلى الحصول على قوة مبكرة أكبر، وتوليد أسرع للحرارة، بالإضافة إلى أن نعومة الإسمنت تؤثر في قابليتي الصب والتشكيل، بالإضافة إلى المحتوى المائي في الخلطة الخرسانية، وتركيب الإسمنت يؤثر في نفاذية الخرسانة عن طريق التحكم في معدل الإماهة.

مما سبق، وبالإضافة إلى المعلومات التي حصلت عليها الباحثة من الدراسات والأبحاث المتوفرة في مكتبة المصنع، وبالتعاون مع إدارة الجودة والمختبر، قامت الباحثة بتحديد وحصر خصائص الاسمنت البورتلاندي العادي ومواصفاته، ومستويات إنجازها•، حسب تسلسل العمليات الإنتاجية.

• تشمل مستويات الإنجاز نوعين: مستوى الإنجاز المستهدف، والمحدد حسب المواصفات المذكورة في شهادة المواصفات الأمريكية (ASTM-C150)، ومستويات الانجاز المحققة من قبل المصنع، وليس لكل المواصفات مستوى إنجاز رقمي.

وخصائص المنتج تبدأ من المرحلة التي تضاف فيها المواد الخام، أي مرحلة التكسير، وهي المرحلة الثانية حسب تسلسل العمليات، أما عملية التعدين فهي تمثل لاستخراج المواد الخام التي تدخل في تركيب الإسمنت، إذ يتم فيها المسح الجيولوجي للمحجر، ثم الحفر في أماكن تركز الأكاسيد، والتفجير لتحرير المواد الخام، ثم نقلها إلى الكسارة لتدخل الخط الإنتاجي، بعد إجراء الاختبارات، وفحص عينات للتأكد من توفر الأكاسيد اللازمة*، إضافة إلى لاستخراج الصخور البركانية من المقلع، التي تستخدم كمواد تصحيحية**.

وخصائص ومواصفات الاسمنت البورتلاندي العادي هي مواصفات رئيسية استعمالية، تؤدي وظائف الإسمنت، وهي كالآتي:

النعومة: زيادة السطح الحبيبي تؤدي وظيفة الاماهة(اختلاطه بالماء)، وقابلية الصب والتشكيل.

التجانس: تجانس المواد الداخلة وضبط نسبها، للحصول على المركبات التي تكون الكلنكر.

المقاومة وقوة الضغط: تؤدي وظيفة الصلابة والقسوة، ومقاومة العوامل والتاثيرات البيئية.

التماسك: وتعني قوة التلاصق، ومن ثم التحمل وعدم تشقق وتمدد الخرسانة(مواد بناء قوية).

كل تلك الخصائص تتحقق بشكل جزئي وتدريجي من خلال مجموعة من العمليات المترابطة، حتى يتم تجميعها بشكل نهائي ومتكامل في عملية طحن الاسمنت، وتمر تلك الخصائص تدريجياً كالأتي:

الخاصية الأولى: الحجم ***

جدول رقم (5-11) المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الأولى

المواصفات الرئيسية	المواصفات الفرعية	مستوى الانجاز	
		Target	Result
أحجار مكومة صغيرة الحجم	حجم الحجر (ملغ)		90
	طبقات متعاقبة هرمية من الحجر		
صخور صغيرة الحجم	حجم الصخر (ملغ)		90
	صخور مكسرة نقية للوزن		

* يتم فحص نسب العناصر الكيميائية التي تم تحريرها من المحجر، والتأكد أنها في حدود النسب المقررة المذكورة في الجدول(4-7).

** يحتوي المحجر Lime Stone على شوائب نتيجة عوامل طبيعية وجيولوجية، وبسبب طبيعة المحجر، وهذا يؤثر على المواد الكيميائية التي يتحصل عليها من المحجر، ومن ثم يتم تصحيح تلك النسب وتعديلها باستخدام الصخور البركانية Volcanic Rocks الإضافات، لضبط التركيب الكيميائي للإسمنت.

*** تمثل هذه الخاصية تصغير حجم الحجر والصخر المنزل من المحجر والمقلع لتسهيل التجانس والطحن، إذ يصير حجم الحجر 90 ملم قبل الدخول إلى طاحونة الخام حتى لا تؤثر الأحجار على جدار الطاحونة، والتمهيد لطحنها، وصولاً إلى النعومة المحددة واللازمة للإحراق.

الخاصية الثانية: النعومة والتجانس

جدول رقم(5-12) المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الثانية

المواصفات الرئيسية	المواصفات الفرعية	مستوى الإنجاز	
		Target	Result
تجانس أولي للمواد	تحقيق متوسط للخامات (حجر متجانس)		
	حجر مكسر تقي للوزن		
النعومة	السطح الحبيبي • (90 mr)	20.0±2.0	3.02
	ثبات الكلس والمعاملات الأخرى		
	مواد مطحونة نقية للوزن		

الخاصية الثالثة: القوة والمقاومة

جدول رقم (5-13) المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الثالثة

المواصفات الرئيسية	المواصفات الفرعية	مستوى الإنجاز	
		Target	Result
كلنكر مقاوم سريع التصلد	مواد متجانسة للوزن		
	إطلاق أكسيد الكالسيوم وخروج ثاني أكسيد الكربون		
	نسبة أكسيد الكالسيوم الحر(%)	1.6 >	1.06
	اللون رمادي فاتح		
	الفاقد بالحرق (L.O.I) %	3 >	0.37
فاعلية مركبات الكلنكر	صلابة الكلنكر••		
	كلنكر تقي للوزن		

• يستخدم اختبارBlaine (التوزيع الحبيبي)لاختبار نفاذية الهواء في منخل بقياس 90 mr لقياس نعومة المواد ومن ثم تجانسها .

•• يتم تبريد الكلنكر للحفاظ على أطواره مفككة كي لا تتحد مرة أخرى، وهي المركبات الأربعة المذكورة في الجدول رقم (4-9) أعلاه وتمثل خصائص الإسمنت.

الخاصية الرابعة: النعومة والتملك بالإضافة إلى الخصائص السابقة

جدول رقم (5-14) المواصفات الرئيسية والفرعية للخاصية الرابعة

المواصفات الرئيسية	المواصفات الفرعية		مستوى الإنجاز	
			Target	Result
التملك	حجم الجبس والبوزلانا المكسرة			50 ملغ
	جبس وبوزلانا نقية للوزن			
إسمنت ناعم قابل للصب والتشكيل	السطح النوعي (سم^2/ جم)		2800 <	3710
	النعومة %	90 mr	20.0±2.0	3.02
		44 mr	15.0 >	14.95
	التملك / دقيقة	final	600 >	292
		Initial	60 <	181
	القوام(ماء/إسمنت)%	w/c	28 >	24.73
	قوة الضغط (نيوتن/ مم^2)	3d	12.0 <	21.89
		7d	19.0 <	27.33
		28d	27.0 <	35.01
	إسمنت سائب نقي للوزن			

الخاصية الخامسة: إسمنت معبأ

جدول رقم (5-15) المواصفات الرئيسية للخاصية الخامسة

المواصفة الرئيسية	المواصفات الفرعية	مستوى الانجاز
إسمنت معبأ	دقة قياس كمية الإسمنت للتعبئة	
	وزن كيس الإسمنت (كيلو)	50
	سلامة الاسمنت وجودته	

2- التوصيف

بعد تحديد خصائص المنتج ومواصفاته يتم التوصيف من خلال مرحلتين هما :

المرحلة الأولى: توصيف العمليات والأنشطة

يتكون الإسمنت البورتلاندي العادي من ست عمليات إنتاجية؛ (التعدين، التكسير، طحن المواد الخام، حرق المواد الخام، طحن الإسمنت، التعبئة والتغليف)، وفي هذه المرحلة تتم تجزئة كل عملية إلى مجموعة من الأنشطة التجميعية، ثم تجزئة كل نشاط تجميعي إلى مجموعة من الأنشطة الجزئية، ومن ثم يتم التقسيم حسب طبيعة العملية وهيكليتها ومخرجاتها.

وقد حاولت الباحثة توصيف تلك العمليات وأنشطتها بشكل مختصر، على النحو الآتي:

العملية الأولى: التعدين الكود: 1

جدول رقم (5-16) الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والأنشطة المساعدة للعملية (1)

الكود	النشاط المساعد	الكود	النشاط التجميعي	الكود	النشاط الجزئي	طبيعة النشاط
		1/1	استخراج الحجر الجيري	1/1/1	المسح والحفر	إزالة الطبقة الغطائية المترسبة عن الحجر،حفر المحجر بآلات تنقيب،ثقوب عمودية بقطر105ملم،وعمق 6م.
				2/1/1	التفجير	تفجير الحجر بواسطة الديناميت والأنفو والأسلاك والصواعق للحصول على أحجار ذات كتل كبيرة
				3/1/1	النقل	رفع الحجر وتجميعه بواسطة البلدوزر ونقل الحجر المفجر إلى الكسارات باستخدام الشيولات (معدات نقل)
		2/1	استخراج الصخور البركانية	1/2/1	إخراج الصخر	استخراج الصخور البركانية من المقلع
3/1				2/2/1	النقل	نقل الصخور البركانية المستخرجة إلى مواقع الكسارات الإضافية
1/3/1	المختبر					القيام باختبارات عناصر المواد الخارجة من المحجر وضبط نسبها باستخدام تحاليل الأشعة السينية
2/3/1	الحركة					نقل العمال والمشرفين بالحافلات إلى المحجر وأية أعمال نقل أخرى إلى المحجر
3/3/1	الآليات					الصيانة اليومية والوقائية للمعدات الثقيلة الموجودة بالمحجر
4/3/1	الوحدات المساعدة					ضخ المياه اللازمة للمحجر
5/3/1	الوحدة الصحية					تختص بالكشف والإسعافات والتحاليل الطبية والعلاجات الخاصة للعاملين في المحجر
6/3/1	الأمن الصناعي					توفير وسائل الإنقاذ والحماية من المخاطر ووسائل الأمن والسلامة المهنية للعاملين في المحجر
7/3/1	مخزن قطع الغيار					تسلّم قطع غيار اللازمة وتسجيلها وتخزينها وصرفها لمعدات المحجر
8/3/1	مخزن وقود					تسلّم الوقود من الناقلات وتفريغ| وقراءة العدادات وتسجيله وتخزينه وصرفه لمعدات المحجر
9/3/1	مخزن مواد مساعدة					تسلّم المواد الكيميائية والمتفجرات وتسجيلها وتخزينها وصرفها للعاملين في المحجر
10/3/1	مخزن قرطاسية					نشاط استلام المستلزمات والأدوات الكتابية وتخزينها وصرفها للمحجر
11/3/1	مخزن زيوت وشحوم					نشاط استلام الزيوت والشحوم اللازمة للإصلاح والصيانة وتخزينها وصرفها لمعدات المحجر

العملية الثانية: التكسير الكود: 2

جدول رقم (5-17) الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والأنشطة المساعدة للعملية (2)

الكود	النشاط المساعد	الكود	النشاط التجميعي	الكود	النشاط الجزئي	طبيعة النشاط
		1/2	تكسير الحجر الجيري	1/1/2	تكسير الحجر الجيري	تكسير الحجر المفجر بالكسارة ليصل إلى حجم 90 ملم.
				2/1/2	تكويم الحجر المكسر	نقل الخام المكسر عبر السيور الناقلة إلى منطقة تكويم الحجر في شكل أكوام على هيئة هرم
		2/2	تكسير الإضافات	1/2/2	تكسير الصخور	تكسير الصخور البركانية والحديدية في كسارة الإضافات إلى حجم 90 ملم.
3/2				2/2/2	التخزين	نقل الصخر المكسر عبر السيور وتخزينه في هوبرات خاصة به.
1/3/2	المختبر					فحص المواد المنزلة للكسارة وعمل تحاليل بالأشعة السينية للعينات.
2/3/2	الحركة					نقل العمال والمشرفين بالحافلات إلى الكسارتين وأي أعمال نقل أخرى خاصة بالكسارتين
3/3/2	صيانة كهربائية					الصيانة الكهربائية اليومية والوقائية للكسارتين والسيور الناقلة.
4/3/2	صيانة ميكانيكية					الصيانة الميكانيكية اليومية والوقائية للكسارتين والسيور الناقلة.
5/3/2	الوحدة الصحية					تختص بالكشف والإسعافات والتحاليل الطبية والعلاجات الخاصة للعاملين بالكسارتين.
6/3/2	الأمن الصناعي					توفير وسائل الإنقاذ والحماية من المخاطر ووسائل الأمن والسلامة المهنية للعاملين بالكسارتين.
7/3/2	مخزن مواد خام					يختص بتسلم الصخور الحديدية وتسجيلها وتخزينها وصرفها لكسارة الإضافات.
8/3/2	مخزن قطع الغيار					استلام قطع غيار وتسجيلها وتخزينها وصرفها اللازمة للكسارتين والسيور.
9/3/2	مخزن وقود					صرف الوقود لمعدات النقل من المقلع إلى كسارة الإضافات.
10/3/2	مخزن زيوت وشحوم					صرف الزيوت والشحوم اللازمة لإصلاح الكسارتين والسيور وصيانتهم.

العملية الثالثة:طحن الخلم الكود: 3

جدول رقم (5-18) الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والأنشطة المساعدة للعملية (3)

الكود	النشاط المساعد	الكود	النشاط التجميعي	الكود	النشاط الجزئي	طبيعة النشاط
3/3		1/3	خلط وتخزين	1/1/3	خلط الكوم	خلط الحجر المكوم في صورة طبقات متعاقبة، ثم السحب من خلال قطوع أولية في شكل طبقات
				2/1/3	تخزين الحجر المكوم	نقل الحجر المكوم وتخزينه في هوبر
		2/3	طحن وتخزين	1/2/3	طحن المواد الخلم	سحب المواد من الهوبرات بميازين للطاحونة وطحنها
				2/2/3	التخزين	نقل المواد المطحونة وتخزينها في صومعتين سعة 3800طن
1/3/3	المختبر					فحص المواد الداخلة للطاحونة وعمل تحاليل بالأشعة السينية
2/3/3	الحركة					نقل العمال والمشرفين بالحافلات إلى الطاحونة وأية أعمال نقل أخرى
3/3/3	ص. كهربائية					الصيانة الكهربائية اليومية والوقائية للطاحونة
4/3/3	ص. ميكانيكية					الصيانة الميكانيكية اليومية والوقائية للطاحونة
5/3/3	الوحدات المساعدة					تختص بإمداد المصنع ومرافقه بمصادر الوقود والطاقة اللازمة للتشغيل، والقيام بتشغيل ضواغط الهواء والمياه
6/3/3	الوحدة الصحية					تختص بالكشف والإسعافات والتحاليل الطبية والعلاجات الخاصة للعاملين في الطاحونة
7/3/3	الأمن الصناعي					توفير وسائل الإنقاذ والحماية من المخاطر ووسائل الأمن والسلامة المهنية للعاملين بالطاحونة
8/3/3	ورش التصنيع والمخارط					القيام بأعمال الخراطة وتصنيع قطع الغيار، والنجارة، صب المعادن وتشكيلها، واللحام الخاص بطاحونة الخلم
9/3/3	م. قطع الغيار					تسلّم قطع الغيار وتسجيلها وتخزينها وصرفها للطاحونة
10/3/3	مخزن وقود					صرف الوقود للمعدات من المقلع إلى ك. الإضافات
11/3/3	مخزن قرطاسية					استلام المستلزمات والأدوات الكتابية وتخزينها وصرفها للطاحونة
12/3/3	مخزن زيوت وشحوم					صرف الزيوت والشحوم اللازمة لإصلاح الطاحونة وصيانتها

العملية الرابعة: حرق المواد الخام الكود: 4

جدول رقم (5-19) الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والأنشطة المساعدة للعملية (4)

الكود	النشاط المساعد	الكود	النشاط التجميعي	الكود	النشاط الجزئي	طبيعة النشاط
		1/4	تسخين وحرق	1/1/4	خلط	خلط وجبة الفرن في صومعة تجانس سعة 1200طن
				2/1/4	تسخين أولي وكلسنة	تسخين أولي لوجبة الفرن بالبريهيتر Preheater وطرد الغازات وفصل ثاني أكسيد الكربون
				3/1/4	حرق الوجبة	حرق الوجبة (المواد الخام المطحونة المتجانسة) وتكوين الكلنكر
		2/4	تبريد وتخزين	1/2/4	تبريد الكلنكر	تبريد الكلنكر إلى درجة (38 -50)مْ بصفائح تبريد لتسهيل الطحن
3/4				2/2/4	تخزين الكلنكر	نقل الكلنكر وتخزينه بصومعتين سعة كل منهما 8500طن، بواسطة سيور ناقلة
1/3/4	المختبر					إجراء تحاليل بالأشعة السينية واختبارات كيميائية للكلنكر
2/3/4	الحركة					نقل العمال والمشرفين بالحافلات إلى الفرن وأية أعمال نقل أخرى
3/3/4	ص. كهربائية					الصيانة الكهربائية اليومية والوقائية للفرن
4/3/4	ص. ميكانيكية					الصيانة الميكانيكية اليومية والوقائية للفرن.
5/3/4	الوحدات المساعدة					إمداد الفرن بمصادر الوقود والطاقة للتشغيل، وتشغيل ضواغط الهواء والمياه وتسخين المازوت للفرن
6/3/4	الوحدة الصحية					الكشف والإسعافات والتحاليل الطبية والعلاجات لعمال الفرن
7/3/4	الأمن الصناعي					توفير وسائل الإنقاذ والحماية من المخاطر ووسائل الأمن والسلامة المهنية لعمال الفرن
8/3/4	ورش التصنيع والمخارط					القيام بأعمال الخراطة وتصنيع قطع الغيار، والنجارة، وصب المعادن وتشكيلها ، واللحام الخاص بالفرن
9/3/4	مخزن قطع الغيار					تسلّم قطع الغيار اللازمة وتسجيلها وتخزينها صرفها للفرن
10/3/4	مخزن وقود					صرف الوقود لمعدات النقل من المقلع إلى كسارة الإضافات
11/3/4	م.مواد مساعدة					صرف الطوب الحراري للفرن
12/3/4	م. قرطاسية					صرف المستلزمات والأدوات الكتابية للفرن
13/3/4	م.زيوت وشحوم					صرف الزيوت والشحوم اللازمة لإصلاح الفرن وصيانته

العملية الخامسة:طحن الإسمنت الكود: 5

جدول رقم (5-20) الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والأنشطة المساعدة للعملية (5)

الكود	النشاط المساعد	الكود	النشاط التجميعي	الكود	النشاط الجزئي	طبيعة النشاط
3/5		1/5	تكسير الجبس والبوزلانا وتخزين	1/1/5	تكسير الجبس والبوزلانا	تكسير الجبس والبوزلانا وتفتيتها بالكسارة
				2/1/5	تخزين الجبس والبوزلانا	نقل الجبس والبوزلانا وتخزينهما في هوبرات للوزن
		2/5	طحن وتخزين الإسمنت	1/2/5	طحن الإسمنت	طحن الإسمنت بالطاحونة للحصول على إسمنت ناعم سائب
				2/2/5	تخزين الإسمنت	نقل الإسمنت وتخزينه في 4 صوامع سعة 7500طن
1/3/5	المختبر					إجراء الاختبارات الكيميائية والفيزيائية لاختبار جودة الإسمنت
2/3/5	الحركة					نقل العمال والمشرفين بالحافلات إلى الطاحونة وأية أعمال نقل أخرى
3/3/5	ص . كهربائية					الصيانة الكهربائية اليومية والوقائية للطاحونة .
4/3/5	ص . ميكانيكية					الصيانة الميكانيكية اليومية والوقائية للطاحونة وكسارة الجبس والبوزلانا .
5/3/5	الوحدات المساعدة					صرف الوقود والطاقة اللازمة للتشغيل، والقيام بتشغيل ضواغط الهواء والمياه
6/3/5	الوحدة الصحية					تختص بالكشف والإسعافات والتحاليل الطبية والعلاجات الخاصة للعاملين في الطاحونة والكسارة .
7/3/5	مخزن مواد خام					تسلّم الجبس والبوزلانا وتسجيلهما وصرفهما
8/3/5	مخزن قطع الغيار					تسلّم قطع الغيار اللازمة و وتسجيلها وتخزينها وصرفها للطاحونة .
9/3/5	مخزن وقود					صرف وقود لمشرفي الطاحونة والكسارة
10/3/5	مخزن مواد مساعدة					يختص بتسلّم الإسمنت الحراري والكرات الطاحنة وتسجيلها وتخزينها وصرفها
11/3/5	مخزن زيوت وشحوم					صرف الزيوت والشحوم اللازمة لإصلاح قسم التعبئة والتغليف وصيانته

العملية السادسة: التعبئة والتغليف الكود: 6

جدول رقم (5-21) الأنشطة الرئيسية (التجميعية والجزئية) والأنشطة المساعدة للعملية (6)

الكود	النشاط المساعد	الكود	النشاط التجميعي	الكود	النشاط الجزئي	طبيعة النشاط
3/6		1/ 6	التعبئة و التغليف	1/1/6	البرمجة وتعبئة3خزانات	سحب الإسمنت من الصوامع بجهاز تحكم عبر الناقل الدلوي وتعبئته في 3 خزانات
				2/1/6	تعبئة الأكياس وتغليفها	تعبئة الإسمنت في أكياس سعة 50 كيلو جراماً
				3/1/6	نقل وتحميل الشاحنات	نقل الإسمنت المغلف عبر السيور المتحركة ورصفه في الشاحنات
1/3/6	المختبر					إجراء التحاليل لعينات من الآلات والأكياس
2/3/6	الحركة					يختص أعمال النقل الخاصة بالتعبئة والتغليف
3/3/6	ص. كهربائية					الصيانة الكهربائية اليومية والوقائية لقسم التعبئة والتغليف.
4/3/6	ص. ميكانيكية					الصيانة الميكانيكية اليومية والوقائية لقسم التعبئة والتغليف
5/3/6	الوحدة الصحية					الكشف والإسعافات والتحاليل الطبية والعلاجات الخاصة لعمال التعبئة والتغليف
6/3/6	الأمن الصناعي					توفير وسائل الإنقاذ والحماية من المخاطر ووسائل الأمن والسلامة المهنية لعمال التعبئة والتغليف
7/3/6	ورش التصنيع والمخارط					القيام بأعمال الخراطة وتصنيع قطع الغيار، والنجارة، وصب المعادن وتشكيلها، واللحام الخاص بالتغليف
8/3/6	م. قطع الغيار					صرف قطع الغيار اللازمة للتعبئة والتغليف
9/3/6	م. أكياس فارغة					يختص بتسلّم الأكياس الفارغة وتسجيلها وتخزينها وصرفها لتعبئتها
10/3/6	م. قرطاسية					صرف المستلزمات والأدوات الكتابية اللازمة لقسم التعبئة .
11/3/6	م.زيوت وشحوم					صرف الزيوت والشحوم اللازمة لإصلاح قسم التعبئة والتغليف وصيانته

المرحلة الثانية: إعداد الخرائط:

أشير في الفصل السابق إلى أهمية إعداد الخرائط للعمليات، لتطبيق نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص لإنتاج الإسمنت العادي، وقد تم ملء البيانات المطلوبة بواسطة الباحثة وبمساعدة مهندسي الإنتاج، وأعدت الخرائط للعمليات كما هو موضح في الأشكال الآتية:

الخريطة (1) للعملية (1): التعدين

شكل رقم (5-9) خريطة العملية (1)

الكود	نشاط تجميعي	الكود	نشاط جزئي	مدخلات	مخرجات	زمن الإنتاج بالساعة/يوم	عدد العاملين	ملاحظات
1/1	استخراج الحجر الجيري	1/1/1	المسح والحفر	آلة التنقيب والحفر	حُفر بعمق 5م	10	9	مشرف وعمل
		2/1/1	التفجير	الانفو والديناميت والصواعق والأسلاك	حجر جيري مفجر ذات كتل كبيرة	2	6	عمل
		3/1/1	النقل	معدات وقلابات	حجر جيري مجهز منقول للتكسير	10	13	عمل
2/1	استخراج الصخور البركانية	1/2/1	إخراج الصخر	معدات	صخور بركانية	8	4	مشرف وعمل
		2/2/1	النقل	معدات النقل	صخور بركانية منقولة جاهزة للتكسير	5	4	عمل

الخريطة (2) للعملية (2): التكسير الخاصية: الحجم

شكل رقم (5-10) خريطة العملية (2)

الكود	نشاط تجميعي	مواصفة رئيسية	الكود	نشاط جزئي	مواصفة فرعية	مدخلات	مخرجات	ساعات عمل فعلية دقيقة	عدد العاملين	ملاحظات
1/2	تكسير الحجر الجيري	أحجار مكومة صغيرة الحجم	1/1/2	تكسير الحجر الجيري	حجم الحجر 90ملغ	حجر جيري مجهز للتكسير وكسارة	حجر جيري مكسر	1924.65	10	مشرف ومراقبون وعمل
			2/1/2	تكويم الحجر المكسر	طبقات هرمية متعاقبة من الحجر المتجانس	حجر جيري مكسر ومكوم	حجر مكوم سعة 2000طن للكوم		5	مشرف وعمل
2/2	تكسير الإضافات	صخور صغيرة الحجم	1/2/2	تكسير الصخور	حجم الصخر 90ملغ	صخور بركانية وحديدية مجهزة للتكسير	صخور بركانية وحديدية مكسرة	163.90	5	مشرف وعمل
			2/2/2	التخزين	صخور مكسرة نقية للوزن	صخور بركانية وحديدية مكسرة وهوبرات	صخور بركانية وحديدية مخزنة في هوبرات		2	مشرف وعمل

الخريطة (3) للعملية (3):طحن الخلم الخاصية (3) النعومة والتجانس

شكل رقم (5-11) خريطة العملية (3)

الكود	نشاط تجميعي	مواصفة رئيسية	الكود	نشاط جزئي	مواصفة فرعية	مدخلات	مخرجات	ساعات عمل		عدد العاملين	ملاحظات
								إنتاج	توقف		
1/3	خلط وتخزين	تجانس أولي للمواد	1/1/3	خلط الكوم	تحقيق متوسط للخامات(حجر متجانس)	حجر جيري مكوم	حجر جيري متجانس	1924.65	.....	4	مراقب وعمل
			2/1/3	تخزين الحجر المكوم	حجر مكسر نقي للوزن	حجر جيري متجانس ،هوبر بميازين	حجر جيري متجانس مخزن في هوبر			5	مراقب وعمل
2/3	طحن وتخزين	النعومة	1/2/3	طحن المواد الخام	السطح الحبيبي ثبات الكلس والمعاملات	مواد خام في هوبرات وطاحونة خلم	مواد خام طاحونة سهلة الحرق	2954.9	5828.6	8	مشرف ومراقبين وعمل
			2/2/3	التخزين	مواد طاحونة نقية للوزن	مواد خام طاحونة وصومعتان سعة3800طن	مواد خام مخزنة في صومعتين سعة3800طن			3	مراقب وعمل

الخريطة (4) للعملية (4): حرق المواد الخام الخاصية: القوة والمقاومة

شكل رقم (5-12) خريطة العملية (4)

الكود	نشاط تجميعي	مواصفة رئيسية	الكود	نشاط جزئي	مواصفة فرعية	مدخلات	مخرجات	ساعات عمل		عدد العاملين	ملاحظات
								إنتاج	توقف		
1/4	تسخين وحرق	كلنكر مقاوم سريع التصلد	1/1/4	خلط	مواد متجانسة للوزن	مواد خام مطحونة وصومعة تجانس	مواد خام مطحونة متجانسة	3225.8	5558	4	مشرف وعمل
			2/1/4	تسخين أولي وكلسنة	إطلاق أكسيد الكالسيوم وخروج ثاني أكسيد الكربون	مواد خام متجانسة وبرهيتر للتسخين	وجبة فرن خالية من الغازات ومن ثاني أكسيد الكربون			10	مشرف وعمل
			3/1/4	حرق الوجبة	نسبة أكسيد الكالسيوم الحر(%) اللون رمادي فاتح الفاقد بالحرق (L.O.I) %	وجبة جاهزة للحرق وفرن	كلنكر سائب			22	مشرف وعمل
2/4	تبريد وتخزين	فاعلية مركبات الكلنكر	1/2/4	تبريد الكلنكر	صلابة الكلنكر	كلنكر سائب ساخن وصفائح تبريد	كلنكر صلب مبرد			11	مشرف وعمل
			2/2/4	تخزين الكلنكر	كلنكر تقي للوزن	كلنكر صلب وصومعتان سعة 8500 طن	كلنكر جاهز للطحن مخزن في صومعتين سعة 8500 طن			6	مشرف وعمل

الخريطة (5) للعملية (5):طحن الإسمنت الخاصية: النعومة والتملك و الخصائص السابقة

شكل رقم (5-13) خريطة العملية (5)

الكود	نشاط تجميعي	مواصفة رئيسية	الكود	نشاط جزئي	مواصفة فرعية	مدخلات	مخرجات	ساعات عمل			عدد العاملين	ملاحظات
								إنتاج		توقف		
								جبس	بوزلانا			
1/5	تكسير الجبس والبوزلانا وتخزينهما	التملك	1/1/5	تكسير جبس وبوزلانا	حجم الجبس والبوزلانا المكسرة 90 ملغ	جبس وبوزلانا وكسارة	جبس وبوزلانا مكسرة ومجروشة	542.48	417.8	.....	5	مشرف وعمل
			2/1/5	تخزين جبس وبوزلانا	جبس وبوزلانا نقية للوزن	هوبر وجبس وبوزلانا مكسرة	جبس وبوزلانا مخزنة في هوبر					عمل
2/5	طحن الإسمنت وتخزينه	إسمنت ناعم قابل للصب والتشكيل	1/2/5	طحن الإسمنت	السطح النوعي النعومة التملك القوام قوة الضغط	طاحونة وكلنكر وجبس وبوزلانا	إسمنت طحون ناعم	2420.6		6362.5	15	مشرف وعمل
			2/2/5	تخزين الإسمنت	إسمنت سائب تقي للوزن	إسمنت طحون و4 صوامع سعة 7500طن	إسمنت سائب مخزون في 4 صوامع سعة 7500طن				6	عمل

الخريطة (6) للعملية (6): التعبئة والتغليف الخاصية: إسمنت معبأ

شكل رقم (5-14) خريطة العملية (6)

الكود	نشاط تجميعي	مواصفة رئيسية	الكود	نشاط جزئي	مواصفة فرعية	مدخلات	مخرجات	ساعات العمل	عدد العاملين	ملاحظات
1/ 6	التعبئة و التغليف	إسمنت معبأ	1/1/6	برمجة وتعبئة 3 خزانات	دقة قياس الإسمنت للتعبئة	جهاز تحكم للسحب و خزانات مجهزة للتعبئة	إسمنت مضخ للتعبئة	742.5	7	مشرف
			2/1/6	تعبئة الأكياس وتغليفها	وزن كيس الإسمنت 50ك	إسمنت للتعبئة، وآلات تحكم في الأكياس	إسمنت مغلف		10	مراقب وعمل
			3/1/6	نقل وتحميل إلى الشاحنات	سلامة الإسمنت وجودته	سيور لنقل الإسمنت المعبأ وشاحنات	شاحنات محملة بأكياس من الإسمنت		20	مراقب وعمل

ومن الأهمية إعداد قوائم تفصيلية لنشاط العاملين حسب طبيعة عمل كل منهم، وتحديد النشاط الذي يقوم به، ومدة إنجازه، لتحقيق رقابة سليمة على عنصر العمالة، ومعرفة الوقت الذي استهلك في النشاط والوقت الضائع، لذا تقترح الباحثة تطوير بطاقة العامل لتحوي البيانات الموضحة بالشكل الآتي:

شكل رقم (5-15) بطاقة عامل

اسم العامل				
رقم بطاقة العامل :		اسم المدير/ المشرف		
كود النشاط	النشاط الجزئي المطلوب	المواصفة الفرعية	العملية التابعة لها	زمن الاشتراك في النشاط بالساعة
.....	.....	.....	.....	.....

المصدر. إعداد الباحثة

ويتم إعداد بطاقة لكل عامل في كل نشاط، من أجل حصر زمن القيام بالنشاط وزمن التوقف، وتحليل المسببات الحقيقية للتكلفة.

3- قياس تكلفة الاسمنت البورتلاندي العادي

إن قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج يتطلب تتبع التكلفة منذ حدوثها، وتخصيصها على الأنشطة والعمليات، لتحقيق خصائص المنتج، ثم إعداد القوائم والتقارير وفق هذا النظام، وحيث أن الباحثة تطبق على بيانات المصنع لعام 2012م، المُعدة وفق الأسلوب التقليدي لاحتساب التكلفة - دون الفصل بين تكاليف المنتجين (العادي والمقاوم)- وتحديد تكلفة كل نشاط على حدة بدقة، فقد قامت الباحثة وفق نظام التكلفة على أساس العمليات بإعادة تشغيل البيانات التكاليفية، وتوزيعها، وفرزها وتصنيفها، وتخصيصها على الأنشطة والعمليات والمنتجات، للوصول إلى تكلفة الاسمنت البورتلاندي العادي، وتكلفة العمليات والأنشطة الخاصة بها، ومن ثم يمر قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للإسمنت العادي بمرحلتين كالأتي:

المرحلة الأولى: تتبع التكاليف وحصرها وتخصيصها وتوزيعها على المراكز والعمليات والأنشطة، وعلى المنتجين (الإسمنت العادي-الإسمنت المقاوم)، كما في الخطوات الآتية:

أ- تقسيم المصنع إلى مراكز؛ (إنتاجية – خدمية – بيعية – إدارية)، وتحديد الأنشطة الجزئية التي تندرج تحتها، وتحديد مسببات التكلفة • لتلك الأنشطة كما يأتي:-

شكل رقم (5- 16) تقسيم المصنع إلى مجموعة العمليات والأنشطة الرئيسية والفرعية

1- العمليات والأنشطة الرئيسية والفرعية (التبويب المقترح)			
العمليات الإنتاجية	الأنشطة التجميعية	الأنشطة الجزئية (الفرعية)	مسببات التكلفة
التعدين	استخراج الحجر الجيري	نشاط المسح و الحفر	كمية الأحجار المستخرجة
		نشاط التفجير	
		نشاط النقل	
	استخراج الصخور البركانية	استخراج الصخر	
		النقل	
التكسير	تكسير الحجر الجيري	تكسير الحجر	كمية الحجر المجهز للتكسير
		تكويم الحجر المكسر	
	تكسير الصخور	تكسير الصخور	كمية الصخور المجهزة للتكسير
		تخزين في هوبرات	
طحن الخام	الخلط	خلط الكوم	كمية المواد الخام المجهزة للطحن
		تخزين الحجر	
	الطحن	طحن الخام	
		تخزين الخام في الصوامع	
حرق المواد	تسخين وحرق	خلط في صومعة تجانس	كمية المواد المجهزة للحرق
		تسخين أولي وكلسنة	
		احتراق	
	تبريد الكلنكر وتخزينه	تبريد الكلنكر	
		تخزين الكلنكر في الصوامع	
طحن الاسمنت	تكسير الجبس والبوزلانا	تكسير الجبس والبوزلانا	كمية الجبس والبوزلانا المجهزة للتكسير
		تخزين الجبس والبوزلانا	
	طحن الإسمنت وتخزينه	طحن الكلنكر والجبس والبوزلانا	كمية الكلنكر والجبس والبوزلانا المجهزة للطحن
		تخزين الإسمنت في الصوامع	
التعبئة والتغليف		برمجة وتعبئة 3 خزانات	عدد الأكياس المغلفة
		تعبئة الأكياس وتغليفها	
		نقل وتحميل إلى الشاحنات	

• تستخدم مسببات التكلفة كأساس لتحديد معدلات التحميل التي بمقتضاها يتم تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات، وهي الفكرة التي قام على أساسها نظام التكلفة على أساس النشاط.

2- أنشطة الخدمات الإنتاجية والبيعية والإدارية		
الخدمات الإنتاجية	**الأنشطة الفرعية**	**مسببات التكلفة**
المختبر	نشاط الأشعة السينية	عدد الاختبارات
	نشاط التحليل الفيزيائي	
	نشاط التحليل الكيميائي	
صيانة ميكانيكية	نشاط صيانة الكسارات والسيور	ساعات العمل
	نشاط صيانة الطواحين	
	نشاط صيانة الفرن	
	نشاط صيانة التغليف	
	نشاط صيانة الوحدات المساعدة	
	نشاط صيانة الورش الميكانيكية	
صيانة كهربائية	نشاط الصيانة الكهربائية	ساعات العمل
	نشاط صيانة الأجهزة الدقيقة	
	نشاط الصيانة الإلكترونية	
	نشاط صيانة كهرباء التغليف	
	نشاط شبكة الحليب الآلي	
	نشاط الشبكة والمحطات	
ورش التصنيع والمخارط	نشاط اللحام	تكلفة القطع المصنعة
	نشاط الخرطلة والفرازة	
	نشاط صب وتشكيل الحديد	
	نشاط التكييف والتبريد	
	نشاط النجارة	
الحركة	نشاط توصيل العمال والمشاوير	عدد العمال
	نشاط توصيل الإيرادات إلى المصرف	
	نشاط مواجهة أعمال الصيانة المخططة	
الآليات	نشاط صيانة المعدات الخفيفة	ساعات العمل
	نشاط صيانة المعدات الثقيلة	
	نشاط خدمات الآليات	
الأمن الصناعي	نشاط الإطفاء والإنقاذ	عدد الحوادث
	نشاط الصحة والسلامة المهنية	
الوحدات المساعدة	نشاط ضخ المياه	كمية المياه المستهلكة م^3
	نشاط تحلية المياه	
	نشاط الكهرباء	
	نشاط تسخين المازوت	
	نشاط ضواغط الهواء	
الوحدة الصحية	نشاط الفحص والمعاينة	عدد الحالات المرضية
	نشاط التمريض	
	نشاط المختبر	
	نشاط الخدمات	
	نشاط الصيدلية	

الخدمات الإنتاجية	الأنشطة الفرعية	مسببات التكلفة
مخزن المواد الخام	نشاط تسلم الجبس والبوزلانا	عدد أذونات الصرف
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
مخزن قطع الغيار	نشاط تسلم قطع الغيار	عدد أذونات الصرف
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
مخزن الأكياس الفارغة	نشاط تسلم الأكياس الفارغة	عدد الأكياس المنصرفة
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
مخزن المواد المساعدة	نشاط تسلم الكيماويات والمفجرات والزيوت، والطوب الحراري والكرات الطاحنة	عدد أذونات الصرف
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
مخزن الوقود	نشاط تسلم وتفريغ الوقود من الناقلات، وقراءة العداد	قيمة المنصرف من الوقود
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
مخزن القرطاسية	نشاط تسلم المستلزمات والأدوات الكتابية	عدد أذونات الصرف
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
مخزن الزيوت والشحوم	نشاط تسلم الزيوت والشحوم	عدد أذونات الصرف
	نشاط التخزين والصرف	
	نشاط التسجيل في بطاقات الصنف وسجلات المخازن	
الخدمات الإدارية والبيعية		
البيع والتسويق	نشاط الوزن والترحيل	قيمة المبيعات
	نشاط المبيعات	
	نشاط السجلات	
	نشاط المعارض	
	نشاط التسويق	
	نشاط الأرشيف	
الخدمات	نشاط خدمات نظافة المكاتب	كمية الإنتاج
	نشاط خدمات نظافة الشوارع	
	نشاط الإسكان	
	نشاط صيانة المباني	
الأمن والحراسة	نشاط الأمن	عدد القوطار الخارجة
	نشاط الحراسة	
المرافق والإسكان	نشاط الإشراف على مشاريع الإسكان	كمية الإنتاج
	نشاط توزيع المباني	
	نشاط التصاميم والرسوم الهندسية	
الإدارة العامة	نشاط مكتب المدير العام	كمية الإنتاج
	نشاط العلاقات العامة	
	نشاط التخطيط	
	نشاط المراجعة	
	نشاط الشؤون القانونية	
	نشاط التدريب	
	نشاط الشؤون الإدارية	
	نشاط الشؤون المالية	

وهكذا تم تحديد الأنشطة الجزئية لكل عملية أو نشاط رئيسي، ومجموعة الأنشطة الجزئية لكل عملية أو نشاط رئيسي تُعد أنشطة متجانسة، تم تحديد مسبب تكلفة واحد لها على مستوى المراكز الإنتاجية، والخدمية، والإدارية، والبيعية، بعد أن قامت الباحثة بدراستها مع الإدارات المختصة لمعرفة مدى مصداقيتها، وتم تحديدها وفق علاقة السبب بالنتيجة، واستخدامها في توزيع التكاليف على الاسمنت العادي والمقاوم.

ب- تحديد مجمعات التكلفة: إذ تم تجميع تكلفة الأنشطة الجزئية المتجانسة في نشاط تجميعي واحد، ثم تجميع تكلفة الأنشطة التجميعية في عملية واحدة، وذلك على مستوى العمليات الإنتاجية والخدمية والبيعية والإدارية، ويشمل مجمع التكلفة تكلفة الاستخدامات كافة؛ (المرتبات والأجور– مستلزمات سلعية– مستلزمات خدمية– مصروفات جارية تحويلية– مصروفات مخصصة)، والتي سيتم التعامل معها فيما بعد وفق التصنيف (مواد، أجور، مصروفات أخرى).

وصنفت الباحثة مجمعات التكلفة إلى مجموعتين، تمثل المجموعة الأولى مجمعات التكلفة للعمليات الأساسية التي ترتبط بالعملية الإنتاجية لتحقيق خصائص ومواصفات المنتج، وهي عمليات؛ (التعدين– التكسير– طحن المواد الخام– حرق المواد- طحن الاسمنت– التعبئة والتغليف)، والمجموعة الثانية تمثل العمليات والأنشطة المساعدة للعمليات الأساسية، وهي أنشطة الخدمات الإنتاجية والبيعية والإدارية.

جدول رقم (5-22) مجمعات التكلفة للأنشطة

تكاليف العمليات والأنشطة الأساسية والداعمة •

مركز التكلفة		مجمع التكلفة	المرتبات والأجور	مستلزمات سلعية	مستلزمات خدمية	مصروفات جارية تحويلية	مصروفات مخصصة
العمليات والأنشطة الأساسية							
التعدين		231,977,969.96	74,678,476.53	112,779,201.81	5,028,966.00	39,233,325.62	258,000.00
التكسير ••	ك.جبلية	123,657,408.04	27,009,870.82	51,251,394.14	4,478,225.00	40,717,918.08	200,000.00
	ك. إضافات	33,332,855.69	11,135,039.37	9,111,522.47	57,050.00	12,829,243.85	200,000.00
ط/الخام		780,725,333.69	48,224,579.34	639,891,853.86	1,203,925.00	91,005,133.49	399,842.00
الفرن		4,181,362,728.51	131,023,768.79	3,857,977,601.00	8,697,109.00	182035799.72	1,628,450.00
طحن الإسمنت	ك . الجبس والبوزلاناء	51,036,852.89	10,351,883.43	27,535,675.61	120,050.00	12,829,243.85	200,000.00
	ط/الإسمنت	531,619,697.90	51,310,692.65	384,410,126.79	4,404,065.00	91,291,813.46	203,000.00
التغليف		430,803,318.08	71,237,569.13	312,343,537.66	403,368.00	46,693,843.29	125,000.00
الإجمالي		**6,364,516,164.76**	**424,971,880.06**	**5,395,300,913.34**	**24,392,758.00**	**516,636,321.36**	**3,214,292.00**
الأنشطة الداعمة							
المختبر		96,425,095.79	60,514,531.07	11,740,710.01	335,100.00	23,664,805.71	169,949.00
مخزن مواد خام		3,483,768.35	2,716,865.33	62,419.02	-	704,484.00	-
مخزن قطع الغيار		9,509,210.10	8,367,734.08	57,059.02	260,400.00	724,017.00	100,000.00
مخزن أكياس فارغة		5,686,145.72	4,941,834.70	39,294.02	-	705,017.00	-
مخزن الوقود		15,353,861.14	12,438,097.95	61,296.19	2,050,450.00	804,017.00	
مخزن المواد المساعدة		2,216,921.12	1,473,610.11	39,294.02	-	704,017.00	-
مخزن القرطاسية		2,531,057.12	1,501,746.11	39,294.02	286,000.00	704,017.00	-
مخزن زيوت وشحوم		3,619,128.12	2,535,817.11	39,294.02	340,000.00	704,017.00	-
الوحدات المساعدة		130,320,439.39	43,182,776.02	55,027,854.35	-	32,077,217.02	32,592.00
ص.ميكانيكيه		102,069,331.10	83,861,644.97	3,982,259.32	6,181,272.00	8,044,154.81	-
ورش التصنيع والمخارط		80,834,135.73	77,902,321.34	1,239,354.05	14,005.00	1,658,455.34	20,000.00
ص . الكهربائية		146,250,800.00	117,116,272.86	16,638,179.86	1,892,783.88	10,573,563.40	30,000.00
الحركة		71,907,888.80	19,334,744.72	22,771,836.55	2,712,551.12	27,088,756.41	-
الآليات		41,568,381.83	36,397,838.77	1,010,887.43	120,000.00	3,879,753.68	159,901.95
الوحدة الصحية		31,836,595.96	29,221,058.66	202,486.73	1,146,440.00	1,266,610.57	-
الأمن الصناعي		28,014,566.92	23,720,445.26	70,265.03	78,700.00	4,105,156.63	40,000.00
الإدارة		1,067,882,715.85	318,701,858.96	11,503,990.46	44,591,552.14	686,334,326.29	6,750,988.00
الخدمات		47,118,490.70	41,968,365.96	1,556,302.75	1,415,991.00	2,077,095.99	100,735.00
الحرس		165,269,052.28	145,060,887.10	1,552,918.89	12,081,500.00	6,182,145.29	391,601.00
المرافق والإسكان		67,699,477.91	41,276.40	50,961,458.17	483,601.50	16,213,141.84	-
البيع والتسويق		47,089,012.24	42,546,621.44	927,693.21	1,993,137.00	1,613,030.59	8,530.00
الإجمالي		**2,166,686,076.17**	**1,073,546,348.92**	**179,524,147.10**	**75,983,483.64**	**829,827,799.56**	**7,804,296.95**
الإجمالي العام		**8,531,202,240.93**	**1,498,518,228.98**	**5,574,825,060.44**	**100,376,241.64**	**1,346,464,120.92**	**11,018,588.95**

• مبالغ التكلفة بالريال اليمني .

•• تم استبعاد تكلفة تكسير الجبس والبوزلانا من تكاليف التكسير، وإدراجها ضمن تكلفة طحن الإسمنت حسب تسلسل المراحل الإنتاجية.

ج- توزيع تكاليف مراكز (مجمع التكلفة) الخدمات الإنتاجية على مراكز العمليات الإنتاجية، والمراكز البيعية والإدارية، وفق مسببات التكلفة المذكورة في الشكل رقم(5-16) السابق، باتباع الخطوات التالية:

- تحديد نصيب مراكز العمليات الإنتاجية والإدارية والبيعية من حجم مسببات التكلفة لكل نشاط من أنشطة الخدمات الإنتاجية، كما يوضحه جدول رقم(5-23).
- تحديد معدلات (متوسطات) التكلفة للأنشطة الخدمية الداعمة، كما في الجدول رقم(5-24)، معدل التكلفة = إجمالي تكلفة النشاط / حجم مسبب التكلفة الخاص بهذا النشاط.
- توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على مراكز العمليات الإنتاجية جدول رقم(5- 25)، وكذلك توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على الأنشطة الإدارية والبيعية، حسب نصيبها من حجم مسببات التكلفة جدول رقم(5-26).

جدول رقم (5-23) مسببات التكلفة للأنشطة الخدمية

مسببات التكلفة للأنشطة الخدمية (الداعمة)

الأنشطة الأساسية والإدارية		المخترب (عدد الاختبارات)	الحركة (عدد العمل)	صيانة كهربائية (ساعات العمل)	صيانة ميكانيكية (ساعات العمل)	الآليات (ساعات العمل)	الوحدات المساعدة (كمية المياه المستهلكة)	الوحدة الصحية (عدد الحالات المرضية)	الأمن الصناعي (عدد الحوادث)	ورش التصنيع (تكلفة القطع المصنعة)	مخزن مواد خام(عدد أذونات الصرف)	مخزن قطع الغيار (عدد أذونات الصرف)	مخزن الأكياس الفارغة (عدد الأكياس)	مخزن الوقود (قيمة المنصرف من الوقود)	مخزن المواد المساعدة (عدد اذونات الصرف)	مخزن القرطاسية (عدد اذونات الصرف)	مخزن الزيوت والشحوم (عدد أذونات الصرف)
العمليات الإنتاجية																	
التعدين		48	36	_	_	1500	890.00	139	2	-	_	110	_	30,556,808.57	35	3	40
التكسير	ك جبلية	2,004	17	620	820	_	_	7	2	7,150,226.11	_	32	_	21,250.00	_	_	3
	ك إضافات	264	5	278	358	_	_	5	_	_	59	8	_	-	_	_	1
طحن الخلم		4,061	20	620	820	_	14,760.00	16	1	316,151.50	_	49	_	278,612,450.01	_	1	2
حرق المواد		3,358	53	620	820	_	58,970.00	129	3	15,177,050.20	_	69	_	3,421,345,075.41	55	5	8
طحن السمنت	ك جس	677	4	390	390	_	_	4	_	_	138	5	_	25,000.00	_	_	1
	ط/الإسمنت	4,080	22	540	820	_	13,320.00	14	_	1,743,222.76	_	39	_	-	8	_	7
تعبئة وتغليف		360	37	480	480	_	_	110	2	1,474,340.58	_	26	3,698,923.00	-	_	6	3
الأنشطة البيعية والإدارية										_							
البيع والتسويق		_	26	_	_	_	210.00	29	_	_	_	_	_	63,125.00	_	13	_
الإدارة		_	141	_	_	500	4,250.00	150	1	_	_	1	_	8,214,299.79	_	67	_
الخدمات		_	31	_	_	_	4,920.00	132	_	_	_	9	_	31,000.00	_	13	_
الحراسة		_	76	_	_	_	380.00	236	2	_	_	_	_	1,363,232.89	_	1	_
الإسكان		_	_	_	_	_	82,690.00	16	_	_	_	_	_	-	_	_	_
الإجمالي		14,852.00	468	3548	4508	2000	180,390.00	987	13	25,860,991.15	197	348	3,698,923.00	3,740,232,241.67	98	109	65

جدول رقم (5-24) معدلات التكلفة للأنشطة الخدمية

معدلات التكلفة للأنشطة الخدمية				
الأنشطة الخدمية	إجمالي تكلفة الأنشطة الخدمية•	نوع مسبب التكلفة	حجم مسبب التكلفة	المعدل
المختبر	96,255,146.79	عدد الاختبارات	14,852.00	6,480.955211
الحركة	71,907,888.80	عدد العمل	468.00	153,649.335043
ص/كهربائية	146,220,800.00	ساعات العمل	3,548.00	41,212.175874
ص/ميكانيكية	102,069,331.10	ساعات العمل	4,508.00	22,641.821451
الآليات	41,408,479.88	ساعات العمل	2,000.00	20,704.239940
الوحدات المساعدة	130,287,847.39	كمية المياه المستهلكة م3	180,390.00	722.256485
الوحدة الصحية	31,836,595.96	عدد الحالات المرضية	987.00	32,255.922958
الأمن الصناعي	27,974,566.92	عدد الحوادث	13.00	2,151,889.763077
ورش التصنيع	80,814,135.37	تكلفة القطع المصنعة	25,860,991.15	3.1249435
مخزن مواد خام	3,483,768.35	عدد أذونات الصرف	197.00	17,684.103299
مخزن قطع غيار	9,409,210.10	عدد أذونات الصرف	348.00	27,037.960057
مخزن أكياس فارغة	5,686,145.72	عدد الأكياس المنصرفة	3,698,923.00	1.537243603
مخزن وقود	15,353,861.14	قيمة الوقود المنصرف	3,740,232,241.67	0.00410506
مخزن مواد مساعدة	2,216,921.12	عدد أذونات الصرف	0.98	2,262,164.408163
مخزن قرطاسية	2,531,057.12	عدد أذونات الصرف	109.00	23,220.707523
مخزن زيوت وشحوم	3,619,128.12	عدد أذونات الصرف	65.00	55,678.894154

• تم استبعاد تكلفة المصروفات المخصصة والظاهرة في الجدول رقم(4-22) السابق من تكلفة (المختبر- ص.كهربائية– الآليات– الوحدات المساعدة– الأمن الصناعي – ورش التصنيع– مخزن قطع الغيار)، لكونها لا تدخل في تكلفة الصنع.

جدول رقم (5-25) توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على العمليات الإنتاجية

الأنشطة الخدمية	إجمالي تكلفة الأنشطة الخدمية	توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على العمليات الإنتاجية						
		التعدين	التكسير		طاحن الخام	حرق الخام	طاحن الإسمنت	
			ك. جبلية	ك. اضافات			ك . جبس وبوزلانا	طاحن اسمنت	التعبئة والتغليف
المختبر	96,255,146.79	311,085.85	12,987,834.24	1,710,972.18	26,319,159.11	21,763,047.60	4,387,606.68	26,442,297.26	2,333,143.88
الحركة	29,807,970.99	5,531,376.06	2,612,038.70	768,246.68	3,072,986.70	8,143,414.76	614,597.34	3,380,285.37	5,685,025.40
ص/كهربائية	146,220,800.00	-	25,551,549.04	11,456,984.89	25,551,549.04	25,551,549.04	16,072,748.59	22,254,574.97	19,781,844.42
ص/ميكانكية	102,069,331.11	-	18,566,293.59	8,105,772.08	18,566,293.59	18,566,293.59	8,830,310.37	18,566,293.59	10,868,074.30
الآليات	31,056,359.91	31,056,359.91	-	-	-	-	-	-	-
الوحدات المساعدة	63,515,235.29	642,808.27	-	-	10,660,505.72	42,591,464.92	-	9,620,456.38	-
الوحدة الصحية	13,676,511.33	4,483,573.29	225,791.46	161,279.61	516,094.77	4,161,014.06	129,023.69	451,582.92	3,548,151.53
الأمن الصناعي	21,518,897.63	4,303,779.53	4,303,779.53	-	2,151,889.76	6,455,669.29	-	-	4,303,779.53
ورش التصنيع	80,814,135.20	-	22,344,052.61	-	987,955.57	47,427,424.37	-	5,447,472.63	4,607,230.01
مخزن مواد خام	3,483,768.35	-	-	1,043,362.09	-	-	2,440,406.26	-	-
مخزن قطع غيار	9,138,830.50	2,974,175.61	865,214.72	216,303.68	1,324,860.04	1,865,619.24	135,189.80	1,054,480.44	702,986.96
مخزن أكياس فارغة	5,686,145.72	-	-	-	-	-	-	-	5,686,145.72
مخزن وقود	15,314,158.44	125,437.40	87.23	-	1,143,719.57	14,044,811.61	102.63	-	-
مخزن مواد مساعدة	2,216,920.72	791,757.40	-	-	-	1,244,190.20	-	180,973.12	-
مخزن قرطاسية	348,310.50	69,662.10	-	-	23,220.70	116,103.50	-	-	139,324.20
مخزن زيوت وشحوم	3,619,128.05	2,227,155.77	167,036.68	55,678.89	111,357.78	445,431.12	55,678.89	389,752.23	167,036.68
الإجمالي	624,741,650.53	52,517,171.18	87,623,677.80	23,518,600.11	90,429,592.36	192,376,033.30	32,665,664.24	87,788,168.92	57,822,742.62

جدول رقم (5-26) توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على الأنشطة الإدارية والبيعية

الأنشطة الخدمية	إجمالي تكلفة الأنشطة الخدمية	نصيب الأنشطة الإدارية والبيعية من تكاليف الأنشطة الخدمية				
		الإدارة	الخدمات	الحراسة	المرافق والإسكان	البيع والتوزيع
الحركة	42,099,917.80	21,664,556.24	4,763,129.39	11,677,349.46	-	3,994,882.71
الآليات	10,352,119.97	10,352,119.97	-	-	-	-
الوحدات المساعدة	66,772,612.04	3,069,590.06	3,553,501.91	274,457.46	59,723,388.74	151,673.86
الوحدات الصحية	18,160,082.96	4,838,388.00	4,257,781.44	7,612,397.12	516,094.72	935,421.68
الأمن الصناعي	6,455,669.29	2,151,889.76	-	4,303,779.53	-	-
مخزن قطع الغيار	270,379.60	27,037.96	243,341.64	-	-	-
مخزن وقود	39,702.16	33,719.70	127.26	5,596.07	-	259.13
مخزن قرطاسية	2,182,745.80	1,555,786.90	301,869.10	23,220.70	-	301,869.10
الإجمالي	146,333,229.61	43,693,088.60	13,119,750.73	23,896,800.34	60,239,483.46	5,384,106.48

د- توزيع تكاليف العمليات الإنتاجية والبيعية والإدارية على المنتجين الإسمنت العادي والمقاوم، وظراً لأن إدارة التكاليف في المصنع تحدد تكلفة المراكز بشكل إجمالي، دون التطرق لتكلفة أنشطتها الجزئية، وجدت الباحثة صعوبة في التوصل إلى تكلفة الأنشطة الجزئية لمراكز التكلفة (الإنتاجية والخدمية والإدارية والبيعية)، لعدم توفر بيانات تفصيلية عنها على الرغم من أهميتها، ولغرض الدراسة حاولت الباحثة التوصل إلى تكلفة كل نشاط جزئي متعلق بالعمليات الإنتاجية لكونها ترتبط بخصائص الإسمنت ومواصفاته، وتم تخصيص عناصر التكلفة على الأنشطة الجزئية بنسب استفادة النشاط من تلك العناصر والموارد المستفدة فيه كما يأتي:

- المواد (المستلزمات السلعية): من خلال الرجوع إلى أذونات الصرف من المخازن وسنداته والمرفقات التي توضح الجهة المستفيدة، تم تحديد نصيب كل نشاط من تلك الموارد.

- المرتبات والأجور: توضح كشوفات المرتبات والأجور لسم الموظف والعامل وطبيعة الوظيفة أو النشاط الذي يقوم به على مستوى العمليات الإنتاجية، فهناك كشوفات خاصة بالعاملين في التعدين وأخرى للكسارات ..إلخ، فحاولت الباحثة قدر الإمكان تخصيص المرتبات والأجور على الأنشطة وفق تلك الكشوفات.

- المصروفات الأخرى (المستلزمات الخدمية– المصروفات الجارية التحويلية): تم الرجوع إلى الدفاتر والسجلات والبيانات المتوفرة في الحاسوب، التي توضح الصيانات والإهلاكات الخاصة

بالأصول، وقد تم تخصيصها على النشاط بحسب وجود تلك الأصول في ذلك النشاط، أما بالنسبة للمصروفات المخصصة تم استبعادها من التكلفة الصناعية، وإدراجها ضمن التكاليف الإدارية.

وبعد تحديد وحصر تكاليف الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية تم توزيعها على المنتجين؛ الاسمنت العادي والمقاوم، كما في الجدول رقم (5-28)، وكذلك توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية المخصصة للعمليات الإنتاجية على المنتجين؛ العادي والمقاوم جدول رقم(5-29)، بالإضافة إلى توزيع تكاليف المراكز الإدارية والبيعية على المنتجين جدول رقم (5-30)، وتم التوزيع وفق مسببات التكلفة، كما يوضحه الجدول رقم(5-27).

جدول رقم (5-27) تخصيص حجم مسبب التكلفة على المنتجين العادي والمقاوم

العمليات والمراكز		مسبب التكلفة	حجم مسبب التكلفة	نصيب الإسمنت العادي	نصيب الإسمنت المقاوم
تعدين		كمية الأحجار المستخرجة (طن)	415848	393943.57	21904.43
تكسير	كسارة جبلية	كمية الحجر المجهز للتكسير (طن)	336715	318978.832	17736.16766
	كسارة الإضافات	كمية الصخور المجهزة للتكسير (طن)	16085	11641.57	4443.43
طحن الخام		كمية المواد الخام المجهزة للطحن (طن)	343020.12	324764.32	18255.80
حرق المواد الخام		كمية المواد المجهزة للحرق (طن)	341869	324971.51	16897.49
طحن الإسمنت	كسارة جبس و بوزلانا	كمية الجبس والبوزلانا المجهزة للتكسير (طن)	18784	18481.97	302.03
	طحن الإسمنت	كمية الكلنكر والجبس و البوزلانا المجهزة للطحن(طن)	204418.83	194140.59	10278.24
التعبئة والتغليف		عدد الأكياس المغلفة(كيس)	3695406	3589357	106049
البيع والتوزيع		قيمة المبيعات (ريال)	5248364203.14	5068483095.58	179881107.56
الخدمات		كمية الإنتاج (طن)	204176	193907	10269
الأمن والحراسة		عدد القوطار الخارجة(قطارة)	14973	14542	431
المرافق والإسكان		كمية الإنتاج (طن)	204176	193907	10269
الإدارة العامة		كمية الإنتاج (طن)	204176	193907	10269

جدول رقم (5-28) توزيع تكاليف الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية على المنتجين (الإسمنت العادي- الإسمنت المقاوم)

الأنشطة الجزئية	إجمالي التكلفة			الإسمنت العادي			الإسمنت المقاوم للأملاح		
	مواد	أجور	مصروفات أخرى	مواد	أجور	مصروفات أخرى	مواد	أجور	مصروفات أخرى
الحفر	403,923.58	20,302,000.09	5,046,907.60	382,647.26	19,232,609.98	4,781,066.15	21,276.32	1,069,390.11	265,841.45
التفجير	10,271,717.73	10,442,021.20	-	9,730,663.97	9,891,996.86	-	541,053.76	550,024.34	-
النقل للكسارة	79,498,335.60	31,930,400.24	29,001,263.10	75,310,830.24	30,248,494.31	27,473,646.91	4,187,505.36	1,681,905.93	1,527,616.19
إخراج الصخر	8,623,056.31	6,002,027.50	1,552,826.40	8,168,844.36	5,685,875.95	1,471,032.63	454,211.96	316,151.55	81,793.77
النقل للكسارة	13,982,168.60	6,002,027.50	8,661,294.50	13,245,670.09	5,685,875.95	8,205,068.38	736,498.51	316,151.55	456,226.12
إجمالي تكلفة التعدين	**112,779,201.82**	**74,678,476.53**	**44,262,291.60**	**106,838,655.92**	**70,744,853.04**	**41,930,814.07**	**5,940,545.90**	**3,933,623.49**	**2,331,477.53**
تكسير الحجر	50,682,941.60	18,257,403.21	34,720,329.00	48,013,262.00	17,295,710.47	32,891,466.05	2,669,679.60	961,692.74	1,828,862.95
تكويم الحجر	568,452.54	8,752,467.61	10,475,814.08	538,509.80	8,291,439.03	9,924,009.74	29,942.74	461,028.57	551,804.34
تكسير الصخر	7,657,916.81	7,351,279.53	10,561,693.00	5,542,441.69	5,320,594.25	7,644,058.96	2,115,475.12	2,030,685.28	2,917,634.04
نقل وتخزين	1,453,605.66	3,783,759.84	2,324,600.85	1,052,051.73	2,738,550.58	1,682,437.27	401,553.93	1,045,209.26	642,163.58
إجمالي تكلفة التكسير	**60,362,916.61**	**38,144,910.19**	**58,082,436.93**	**55,146,265.22**	**33,646,294.33**	**52,141,972.02**	**5,216,651.39**	**4,498,615.85**	**5,940,464.91**
خلط الكوم	129,971,510.24	9,238,895.00	423,842.00	123,054,324.46	8,747,193.76	401,284.80	6,917,185.78	491,701.24	22,557.20
تخزين الحجر المكوم	60,158,753.06	10,750,828.00	648,765.00	56,957,057.01	10,178,660.50	614,237.22	3,201,696.05	572,167.50	34,527.78
طحن الخام	298,612,450.01	20,704,293.79	52,300,925.00	282,720,061.06	19,602,395.03	49,517,428.72	15,892,388.95	1,101,898.76	2,783,496.28
تخزين المواد الخام	151,149,140.55	7,530,562.55	38,835,526.49	143,104,864.66	7,129,780.10	36,768,669.29	8,044,275.89	400,782.45	2,066,857.20
إجمالي تكلفةطحن الخام	**639,891,853.86**	**48,224,579.34**	**92,209,058.49**	**605,836,307.19**	**45,658,029.38**	**87,301,620.03**	**34,055,546.67**	**2,566,549.96**	**4,907,438.46**
خلط وجبة الفرن	5,594,305.50	14,844,457.37	21,523,059.80	5,317,796.89	14,110,743.37	20,459,243.87	276,508.61	733,714.00	1,063,815.93
التسخين الأولى والكلسنة	3,018,035.67	23,778,011.00	41,623,059.80	2,868,863.83	22,602,740.05	39,565,765.23	149,171.84	1,175,270.95	2,057,294.57
حرق الخام	3,516,695,779.91	50,520,177.00	13,346,119.60	3,342,876,768.03	48,023,126.42	12,686,463.64	173,819,011.88	2,497,050.58	659,655.96
تبريد الكلنكر	332,640,949.88	25,194,438.00	24,200,000.00	316,199,572.85	23,949,157.60	23,003,871.49	16,441,377.03	1,245,280.40	1,196,128.51
تخزين الكلنكر	28,530.04	16,686,685.42	90,040,669.52	27,119.89	15,861,915.99	85,590,247.54	1,410.15	824,769.43	4,450,421.98
إجمالي تكلفة حرق الخام	**3,857,977,601.00**	**131,023,768.79**	**190,732,908.72**	**3,667,290,121.49**	**124,547,683.44**	**181,305,591.77**	**190,687,479.51**	**6,476,085.35**	**9,427,316.95**
تكسير الجبس والبوزلانا	25,654,092.99	6,544,713.20	9,880,485.85	25,097,946.28	6,439,480.04	9,721,616.43	556,146.71	105,233.16	158,869.42
تخزين الجبس والبوزلانا	1,881,582.62	3,807,170.23	3,068,808.00	1,851,328.45	3,745,954.32	3,019,464.30	30,254.17	61,215.91	49,343.70
طحن الإسمنت	356,752,969.57	39,291,169.68	58,315,578.46	338,815,323.41	37,315,597.90	55,383,453.71	17,937,646.16	1,975,571.78	2,932,124.75
تخزين الإسمنت	27,657,157.22	12,019,522.97	37,380,300.00	26,266,547.07	11,415,177.75	35,500,807.32	1,390,610.15	604,345.22	1,879,492.68
إجمالي تكلفةطحن الاسمنت	**411,945,802.40**	**61,662,576.08**	**108,645,172.31**	**392,031,145.20**	**58,916,210.01**	**103,625,341.76**	**19,914,657.20**	**2,746,366.07**	**5,019,830.55**
برمجة وتعبئة 3 خزانات	11,474,412.13	14,531,427.72	22,338,070.79	11,145,124.92	14,114,411.73	21,697,023.48	329,287.21	417,015.99	641,047.31
تعبئة وتغليف الأكياس	268,759,583.73	18,430,652.29	6,595,583.00	261,046,849.30	17,901,738.22	6,406,306.10	7,712,734.43	528,914.07	189,276.90
النقل والتحميل للشاحنات	32,109,541.80	38,275,489.12	18,163,557.50	31,188,077.47	37,177,077.38	17,642,308.38	921,464.33	1,098,411.74	521,249.12
إجمالي تكلفة التعبئة والتغليف	**312,343,537.66**	**71,237,569.13**	**47,097,211.29**	**303,380,051.69**	**69,193,227.33**	**45,745,637.97**	**8,963,485.97**	**2,044,341.80**	**1,351,573.32**
الإجمالي	**5,395,300,913.35**	**424,971,880.06**	**541,029,079.34**	**5,130,522,546.71**	**402,706,297.53**	**512,050,977.62**	**264,778,366.64**	**22,265,582.53**	**28,978,101.72**

جدول رقم(5-29) توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية- المخصصة على العمليات- على المنتجين (العادي-المقاوم)

الأنشطة الخدمية	تكلفة التعدين	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم	تكلفة التكسير	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم
المختبر	311,085.85	294,699.67	16,386.18	14,698,806.42	13,542,033.00	1,156,773.40
الحركة	5,531,376.06	5,240,015.66	291,360.40	3,380,285.37	3,030,472.82	349,812.55
ص.كهربائية	-	-	-	37,008,533.93	32,497,672.87	4,510,861.03
ص.ميكانيكية	-	-	-	26,672,065.67	23,454,908.69	3,217,156.98
الآليات	31,056,359.91	29,420,493.29	1,635,866.62	-	-	-
الوحدات المساعدة	642,808.27	608,948.91	33,859.36	-	-	-
الوحدة الصحية	4,483,573.29	4,247,404.99	236,168.30	387,071.04	330,624.70	56,446.34
الأمن الصناعي	4,303,779.53	4,077,081.70	226,697.83	4,303,779.53	4,077,081.71	226,697.82
ورش التصنيع	-	-	-	22,344,052.61	21,167,099.19	1,176,953.40
مخزن مواد خام	-	-	-	1,043,362.09	755,136.64	288,225.45
مخزن قطع غيار	2,974,175.61	2,817,513.51	156,662.10	1,081,518.40	976,190.77	105,327.63
مخزن وقود	125,437.40	118,830.09	6,607.31	87.23	82.64	4.59
م. مواد مساعدة	791,757.40	750,052.28	41,705.13	-	-	-
مخزن قرطاسية	69,662.10	65,992.71	3,669.39	-	-	-
م.زيوت وشحوم	2,227,155.77	2,109,842.28	117,313.48	222,715.58	198,535.95	24,179.63
الإجمالي	52,517,171.19	49,750,875.09	2,766,296.10	111,142,277.87	100,029,838.97	11,112,438.83

الأنشطة الخدمية	تكلفةطحن الخام	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم	تكلفة حرق الخام	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم
المختبر	26,319,159.11	24,918,432.81	1,400,726.30	21,763,047.60	20,687,369.84	1,075,677.76
الحركة	3,072,986.70	2,909,439.94	163,546.76	8,143,414.76	7,740,911.84	402,502.92
ص.كهربائية	25,551,549.04	24,191,675.55	1,359,873.49	25,551,549.04	24,288,617.79	1,262,931.25
ص.ميكانيكية	18,566,293.59	17,578,180.87	988,112.72	18,566,293.59	17,648,621.15	917,672.44
الوحدات المساعدة	10,660,505.72	10,093,145.24	567,360.48	42,591,464.92	40,486,305.19	2,105,159.73
الوحدة الصحية	516,094.72	488,627.75	27,466.97	4,161,014.06	3,955,348.46	205,665.60
الأمن الصناعي	2,151,889.76	2,037,364.50	114,525.26	6,455,669.29	6,136,586.23	319,083.06
ورش التصنيع	987,955.57	935,375.80	52,579.77	47,427,424.37	45,083,238.65	2,344,185.72
مخزن قطع غيار	1,324,860.04	1,254,349.95	70,510.09	1,865,619.24	1,773,407.65	92,211.59
مخزن وقود	1,143,719.59	1,082,849.93	60,869.65	14,044,811.61	13,350,621.54	694,190.07
م. مواد مساعدة	-	-	-	1,244,190.20	1,182,693.86	61,496.34
مخزن قرطاسية	23,220.70	21,984.88	1,235.82	116,103.50	110,294.51	5,808.99
م. زيوت وشحوم	111,357.78	105,431.23	5,926.55	445,431.12	423,414.89	22,016.23
الإجمالي	90,429,592.32	85,616,858.44	4,812,733.88	192,376,033.30	182,867,431.59	9,508,601.70

الأنشطة الخدمية	تكلفةط. الإسمنت	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم	تكلفة التعبئة والتغليف	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم
المختبر	30,829,903.94	29,429,828.50	1,400,075.44	2,333,143.88	2,266,188.43	66,955.45
الحركة	3,994,882.71	3,815,038.77	179,843.94	5,685,025.40	5,521,879.25	163,146.15
ص.كهربائية	38,327,323.56	36,949,921.37	1,377,402.19	19,781,844.42	19,214,154.48	567,689.94
ص.ميكانيكية	27,396,603.96	26,321,101.63	1,075,502.33	10,868,074.30	10,556,187.48	311,886.82
الوحدات المساعدة	9,620,456.38	9,136,736.95	483,719.43	-	-	-
الوحدة الصحية	580,606.56	555,826.25	24,780.31	3,548,151.20	3,446,328.05	101,823.15
الأمن الصناعي	-	-	-	4,303,779.53	4,180,271.72	123,507.81
ورش التصنيع	5,447,472.63	5,173,572.07	273,900.56	4,607,230.01	4,475,013.92	132,216.09
مخزن مواد خام	2,440,406.26	2,401,166.70	39,239.56	-	-	-
مخزن قطع غيار	1,189,670.24	1,134,476.92	55,193.32	702,986.96	682,812.98	20,173.98
م. أكياس فارغة	-	-	-	5,686,145.72	5,522,967.42	163,178.30
مخزن وقود	102.63	100.98	1.65	-	-	-
م. مواد مساعدة	180,973.12	171,873.74	9,099.38	-	-	-
مخزن قرطاسية	-	-	-	139,324.20	135,325.94	3,998.26
م. زيوت وشحوم	445,431.12	424,938.99	20,492.13	167,036.68	162,243.14	4,793.54
الإجمالي	120,453,833.11	115,514,582.88	4,939,250.23	57,822,742.30	56,163,372.80	1,659,369.50

جدول رقم (5-30) توزيع تكاليف الأنشطة البيعية والإدارية على المنتجين(العادي–المقاوم)

الأنشطة البيعية والإدارية	إجمالي التكلفة	الإسمنت العادي	الإسمنت المقاوم
الإدارة	1,115,342,539.4	1,059,246,560.75	56,095,978.65
الخدمات	60,238,241.43	57,208,568.49	3,029,672.94
الأمن والحراسة	189,165,852.62	183,720,685.82	5,445,166.80
المرافق والإسكان	127,938,961.37	121,504,291.31	6,434,670.06
البيع والتوزيع	52,473,118.72	50,674,668.32	1,798,450.40
الإجمالي	1,545,158,713.54	1,472,354,774.69	72,803,938.85

وهذا توضيح لكيفية احتساب نصيب المنتجين من التكاليف كما يلي:

- **تكلفة التصنيع:**

من الجدولين رقمي (5-28) (5-29) يتضح أنه تم تحديد نصيب المنتجات من تكاليف الأنشطة الجزئية للعمليات، وتكاليف الأنشطة الخدمية، كما يأتي:

التعدين: تم تحميل عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية للتعدين؛ (الحفر– التفجير– النقل– إخراج الصخر– النقل للكسارة)، المتمثلة في المواد والأجور والمصروفات الأخرى، وكذلك نصيب التعدين من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة على المنتجين، حسب كمية الأحجار المستخرجة، المحددة بالجدول رقم (5-27)، وهذا مثال على توزيع تكاليف المواد لنشاط الحفر:-

الاسمنت العادي= (إجمالي تكلفة المواد لنشاط الحفر/حجم مسبب تكلفة التعدين)×حجم مسبب تكلفة الاسمنت العادي .

الإسمنت العادي= (403,923.58 / 415848)×393943.57 = 382,647.26

الإسمنت المقاوم= (إجمالي تكلفة مواد نشاط الحفر/حجم مسبب تكلفة التعدين)×حجم مسبب تكلفة الاسمنت المقاوم .

الإسمنت المقاوم= (403,923.58 / 415848)×21904.43 = 21,276.32

وهكذا يتم التحميل لبقية الأنشطة.

التكسير: تم تحميل عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية للتكسير؛ (تكسير الحجر الجيري– تكويم الحجر)، المتمثلة بالمواد والأجور والمصروفات الأخرى على المنتجين، بالإضافة إلى نصيب تكسير الحجر من تكاليف الأنشطة الخدمية حسب كمية الحجر الجيري المجهز للتكسير، المحددة بالجدول رقم (5-27).

ويتم تحميل عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية للتكسير(تكسير الصخور- تخزين الصخور) المتمثلة في المواد والأجور والمصروفات الأخرى على المنتجين، بالإضافة إلى نصيب تكسير الصخور من تكاليف الأنشطة الخدمية، حسب كمية الصخور المجهزة للتكسير المحددة بالجدول رقم (5-27).

طاحن الخام: تم تحميل عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية لطاحن الخام؛ (خط الكوم– تخزين الحجر المكوم– طاحن الخام– تخزين المواد المطحونة)، المتمثلة في المواد والأجور والمصروفات الأخرى على المنتجين، بالإضافة إلى نصيب عملية طاحن الخام من تكاليف الأنشطة الخدمية، حسب كمية المواد الخام الجاهزة للطحن، المحددة بالجدول رقم (5-27).

حرق المواد الخام: تم تحميل عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية لحرق الخام؛ (خط الوجبة – الكلسنة– حرق المواد- تبريد الكلنكر– تخزين الكلنكر)، المتمثلة بالمواد، والأجور، والمصروفات الأخرى على المنتجين، بالإضافة إلى نصيب عملية حرق المواد، من تكاليف الأنشطة الخدمية، حسب كمية المواد الخام المجهزة للحرق.

طاحن الإسمنت: تم تحميل عناصر تكاليف الأنشطة الجزئية لطاحن الإسمنت كما يأتي:

بالنسبة لتكلفة نشاط تكسير الجبس والبوزلانا بلغت تكلفة المواد 25,654,092.99 ريالاً، وتمثل ما يأتي:

تكلفة شراء البوزلانا 7,792,705 ريالاً، ويتم تحميلها للإسمنت العادي فقط.

تكلفة شراء الجبس 17,834,400ريالاً، ويتم توزيعها على حسب كمية الجبس الداخلة في الإنتاج.

تكلفة المواد والمستلزمات الأخرى 26,988 ريالاً ، ويتم توزيعها حسب كمية الجبس والبوزلانا المجهزة للتكسير.

وكان نصيب كل منتج من تكلفة عنصر المواد كما يلي:

- الإسمنت العادي:

- ثمن شراء البوزلانا = 7,792,705

- تكلفة شراء الجبس = (9693/ 17,834,400) × 9390.97 = 17,278,687.23

- تكلفة المستلزمات الأخرى=(18784 / 26,988)× 18481.97= 26,554.05

إجمالي نصيب العادي = 25,097,946.28

- الإسمنت المقاوم:

- تكلفة شراء الجبس = (17,834,400/ 9693) × 302.03 = 555,712.77

- تكلفة المستلزمات الأخرى= (26,988 / 18784)× 302.03 = 433.94

إجمالي نصيب الإسمنت المقاوم 556,146.71

وبالنسبة لتكلفة الأجور والمصروفات الأخرى لنشاط تكسير الجبس والبوزلانا، وتكلفة المواد والأجور والمصروفات الأخرى لنشاط تخزين الجبس والبوزلانا بالإضافة إلى نصيبهما من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة، يتم تحميلهم على المنتجين حسب كمية الجبس والبوزلانا المجهزة للتكسير، المحددة بالجدول رقم (5-27).

وبالنسبة لنشاطي طاحن الإسمنت وتخزينه، يتم تحميل تكلفة المواد والأجور والمصروفات الأخرى على المنتجين، حسب كمية الكلنكر والجبس والبوزلانا المجهزة للطاحن.

التعبئة والتغليف: تم تحميل عناصر تكاليف نشاط التعبئة والتغليف، المتمثلة في المواد والأجور والمصروفات الأخرى، بالإضافة إلى نصيب عملية التعبئة والتغليف من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة على المنتجين، حسب عدد الأكياس المغلفة، المحددة بالجدول رقم (5-27).

وتتعلق التكاليف السابقة بالإسمنت المغلف، أما بالنسبة للإسمنت السائب فيتم خصم تكلفة الأكياس الفارغة، وتكاليف التعبئة من إجمالي التكلفة، وتبلغ تكلفة تلك الأكياس ريالاً، 257,475,576 وقد تم توزيعها على المنتجين حسب الكمية المنصرفة من الأكياس الفارغة، كما تبلغ تكاليف التعبئة 231,025,484.38 ريالاً، وقد تم توزيعها على المنتجين حسب كمية الأكياس السليمة، وكان نصيب كل منتج كالآتي:

أ- تكلفة الأكياس الفارغة:

الإسمنت العادي = (257,475,576 / 3698914) × 3592764 = 250,086,641.74

الإسمنت المقاوم = (257,475,576 / 3698914) × 106150 = 7,388,934.26

ب- تكلفة التعبئة:

الإسمنت العادي=(231,025,484.38 /3695406) × 3589357 = 224,395,625.15

الإسمنت المقاوم =(231,025,484.38 /3695406) × 106049= 6,629,859.23

- **تكلفة الإسمنت المباع:**

يتطلب احتساب تكلفة الإسمنت المباع إضافة عناصر التكاليف التسويقية والإدارية، **المتمثلة** في:

نشاط البيع والتوزيع: تم تحميل عناصر تكاليف **نشاط** البيع والتوزيع **في المواد والأجور والمصروفات الأخرى**، بالإضافة إلى نصيب نشاط البيع والتوزيع من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة على المنتجين؛ (**العادي- المقاوم**)، **حسب** قيمة المبيعات **المحددة بالجدول رقم** (5-27).

المصروفات الإدارية والعمومية: وتتضمن هذه المصروفات ما يأتي:

تكلفة نشاط الخدمات: تم تحميل عناصر تكاليف **نشاط الخدمات في المواد والأجور والمصروفات الأخرى**، بالإضافة إلى نصيب **نشاط الخدمات من** تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة على المنتجين؛(**العادي- المقاوم**)، **حسب** كمية **الإنتاج المحددة بالجدول رقم** (5-27).

تكلفة نشاط الحرس: تم تحميل عناصر تكاليف **نشاط الحرس في المواد والأجور والمصروفات الأخرى**، بالإضافة إلى نصيب **نشاط الحرس** من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة **على** المنتجين(**العادي- المقاوم**)، **حسب عدد القوطار الخارجة المحددة بالجدول رقم** (5-27).

تكلفة نشاط الإسكان: تم تحميل عناصر تكاليف **نشاط الإسكان في المواد والأجور والمصروفات الأخرى**، بالإضافة إلى نصيب **نشاط الإسكان** من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة على المنتجين(**العادي- المقاوم**)، **حسب** كمية الإنتاج **المحددة بالجدول رقم** (5-27).

تكلفة نشاط إدارة المصنع: كانت تكلفة الإدارة كالآتي:

- تكلفة المواد والأجور والمصروفات الأخرى:	1,067,882,715.85
- نصيب الإدارة من تكاليف **الأنشطة** الخدمية:	43,693,088.60
- المصروفات المخصصة المستبعدة من التكلفة الصناعية•:	3,766,734.95
	1,115,342,539.4

تم تحميل عناصر تكاليف **الإدارة في المواد والأجور والمصروفات الأخرى، بالإضافة إلى** نصيب **نشاط الإدارة** من تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة، **والمصروفات المخصصة على** المنتجين(**العادي- المقاوم**)، **حسب** كمية **الإنتاج المحددة بالجدول رقم** (5-27).

• تمثل إجمالي المصروفات المخصصة المستبعدة مسبقاً من مراكز الإنتاج بمبلغ(3,214,292) ريالاً، مضافاً إليه المصروفات المخصصة التي تم استبعادها مسبقاً من المراكز الخدمية بمبلغ(552,442.95)ريالاً .

المرحلة الثانية: إعداد التقارير عن التكاليف على مستوى الأنشطة الجزئية والتجميعية، وعلى مستوى العمليات والخصائص والمواصفات، لأغراض قياس التكلفة وفق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، ولأغراض تحليل التكلفة وإدارتها.

وفي هذه المرحلة وكما تمت الإشارة إليه في الفصل الثالث يتم قياس التكلفة من خلال ربط العمليات والأنشطة بخصائص المنتج ومواصفاته، كما يأتي:

أ- قياس تكلفة الأنشطة الجزئية.

ب- قياس تكلفة الأنشطة التجميعية.

ج- قياس تكلفة العملية.

د- قياس تكلفة الخصائص.

هـ- قياس تكلفة المنتج النهائي.

وظراً لتعدد الأنشطة الجزئية والتجميعية وكبر أحجام التقارير، اكتفت الباحثة بعرض قوائم العمليات فقط، وحصر كل عملية مع أنشطتها التجميعية والجزئية في قائمة واحدة، ثم عمل قائمة لتكلفة المنتج، كما هو موضح بالجداول الآتية.

جدول رقم (5-31) قائمة تكاليف العملية الإنتاجية - التعدين

الكود:1	العملية : التعدين	حسب التكلفة (كمية الأحجار المستخرجة / 393943.57)	
1/1	النشاط التجميعي: استخراج الحجر الجيري		
1/1/1	النشاط الجزئي:المسح والحفر		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية
	المواد	382,647.26	
	الأجور	19,232,609.98	
	المصروفات الأخرى	4,781,066.15	
	الإجمالي		24,396,323.39
2/1/1	النشاط الجزئي:التفجير		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية
	المواد	9,730,663.97	
	الأجور	9,891,996.86	
	المصروفات الأخرى	-	
	الإجمالي		19,622,660.83
3/1/1	النشاط الجزئي: القل		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية
	المواد	75,310,830.24	
	الأجور	30,248,494.31	
	المصروفات الأخرى	27,473,646.91	
	الإجمالي		133,032,971.46
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي		177,051,955.68
2/1	النشاط التجميعي:استخراج الصخور البركانية		
1/2/1	النشاط الجزئي: إخراج الصخر		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	
	المواد	8,168,844.36	
	الأجور	5,685,875.95	
	المصروفات الأخرى	1,471,032.63	
	الإجمالي		15,325,752.94
2/2/1	النشاط الجزئي: القل		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	
	المواد	13,245,670.09	
	الأجور	5,685,875.95	
	المصروفات الأخرى	8,205,068.38	
	الإجمالي		27,136,614.42
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي		42,462,367.36
	مجموع تكاليف الأنشطة التجميعية		219,514,323.04
	تكاليف الأنشطة الخدمية المساعدة		
	المختبر		294,699.67
	الحركة		5,240,015.66
	الآليات		29,420,493.29
	الوحدات المساعدة		608,948.91
	الوحدة الصحية		4,247,404.99
	الأمن الصناعي		4,077,081.70
	مخزن قطع غيار		2,817,513.51
	مخزن وقود		118,830.09
	م. مواد مساعدة		750,052.28
	مخزن قرطاسية		65,992.71
	م.زيوت وشحوم		2,109,842.28
	إجمالي تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة		49,750,875.09
	إجمالي تكاليف عملية التعدين		269,265,198.13

جدول رقم (5-32) قائمة تكاليف العملية الإنتاجية - التكسير

الكود:2	**العملية:** التكسير **الخاصية: الحجم** **مسبب التكلفة: (كمية الأحجار،الصخور المجهزة للتكسير/318978.83، 11641.57)**			
1/2	النشاط التجميعي: تكسير الحجر الجيري المواصفة الرئيسية: أحجار مكومة صغيرة الحجم			
1/1/2	**النشاط الجزئي:**تكسير الحجر الجيري المواصفة الفرعية :**حجم الحجر**90ملغ			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	48,013,262.00		
	الأجور	17,295,710.47		
	المصروفات الأخرى	32,891,466.05		
	الإجمالي		98,200,438.52	
2/1/2	**النشاط الجزئي:**تكويم الحجر المكسر. المواصفة الفرعية:**طبقات** هرمية **متعاقبة من الحجر المتجانس**			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	538,509.80		
	الأجور	8,291,439.03		
	المصروفات الأخرى	9,924,009.74		
	الإجمالي		18,753,958.57	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			116,954,397.09
2/2	النشاط التجميعي: تكسير **الإضافات** المواصفة الرئيسية:**صخور** صغيرة الحجم			
1/2/2	**النشاط الجزئي:** تكسير الصخر المواصفة الفرعية: **حجم الصخر**90ملغ			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	5,542,441.69		
	الأجور	5,320,594.25		
	المصروفات الأخرى	7,644,058.96		
	الإجمالي		18,507,094.90	
2/2/2	**النشاط الجزئي:** التخزين المواصفة الفرعية: صخور مكسرة نقية للوزن			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	1,052,051.73		
	الأجور	2,738,550.58		
	المصروفات الأخرى	1,682,437.27		
	الإجمالي		5,473,039.58	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			23,980,134.48
	مجموع تكاليف **الأنشطة** التجميعية			140,934,531.57
	تكاليف **الأنشطة** الخدمية المساعدة			
	المختبر		13,542,033.00	
	الحركة		3,030,472.82	
	ص.كهربائية		32,497,672.87	
	ص.ميكانيكية		23,454,908.69	
	الوحدة الصحية		330,624.70	
	الأمن الصناعي		4,077,081.71	
	ورش التصنيع		21,167,099.19	
	مخزن مواد خام		755,136.64	
	مخزن قطع غيار		976,190.77	
	مخزن وقود		82.64	
	م.زيوت وشحوم		198,535.95	
	إجمالي تكاليف **الأنشطة** الخدمية الداعمة			100,029,838.97
	إجمالي تكاليف عملية التكسير			240,964,370.54

جدول رقم (5-33) قائمة التكاليف للعملية الإنتاجية –طاحن الخام

الكود:3	العملية:طاحن الخام الخاصية: النعومة والتجانس مسبب التكلفة (كمية المواد الخام الجاهزة للطحن/324764.32)			
1/3	النشاط التجميعي: خلط وتخزين المواصفة الرئيسية: تجانس أولي للمواد			
1/1/3	النشاط الجزئي:خلط الكوم المواصفة الفرعية :تحقيق متوسط للخامات(حجر متجانس)			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	123,054,324.46		
	الأجور	8,747,193.76		
	المصروفات الأخرى	401,284.80		
	الإجمالي		132,202,803.02	
2/1/3	النشاط الجزئي:تخزين الحجر المكوم المواصفة الفرعية: حجر مكسر نقي للوزن			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	56,957,057.01		
	الأجور	10,178,660.50		
	المصروفات الأخرى	614,237.22		
	الإجمالي		67,749,954.73	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			199,952,757.75
2/3	النشاط التجميعي:طحن وتخزين المواصفة الرئيسية: النعومة			
1/2/3	النشاط الجزئي:طاحن المواد الخام المواصفة الفرعية : السطح الحبيبي وثبات الكلس			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	282,720,061.06		
	الأجور	19,602,395.03		
	المصروفات الأخرى	49,517,428.72		
	الإجمالي		351,839,884.81	
2/2/3	النشاط الجزئي: التخزين المواصفة الفرعية: مواد مطحونة نقية للوزن			
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	143,104,864.66		
	الأجور	7,129,780.10		
	المصروفات الأخرى	36,768,669.29		
	الإجمالي		187,003,314.05	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			538,843,198.86
	مجموع تكاليف الأنشطة التجميعية			738,795,956.61
	تكاليف الأنشطة الخدمية المساعدة			
	المختبر		24,918,432.81	
	الحركة		2,909,439.94	
	ص.كهربائية		24,191,675.55	
	ص.ميكانيكية		17,578,180.87	
	الوحدات المساعدة		10,093,145.24	
	الوحدة الصحية		488,627.75	
	الأمن الصناعي		2,037,364.50	
	ورش التصنيع		935,375.80	
	مخزن قطع غيار		1,254,349.95	
	مخزن وقود		1,082,849.93	
	مخزن قرطاسية		21,984.88	
	م.زيوت وشحوم		105,431.23	
	إجمالي تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة			85,616,858.44
	إجمالي تكاليف عملية طحن الخام			824,412,815.05

جدول رقم (5-34) قائمة تكاليف العملية الإنتاجية – حرق الخلم

الكود:4	العملية: حرق الخلم الخاصية: القوة و المقاومة مسبب التكلفة (كمية المواد المجهزة للحرق/324971.51)			
1/4	النشاط التجميعي: تسخين وحرق	المواصفة الرئيسية: كلنكر مقاوم سريع التصلد		
1/1/4	النشاط الجزئي:خلط	المواصفة الفرعية :مواد متجانسة موزونة		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	5,317,796.89		
	الأجور	14,110,743.37		
	المصروفات الأخرى	20,459,243.87		
	الإجمالي		39,887,784.13	
2/1/4	النشاط الجزئي:تسخين أولي وكلسنة	المواصفة الفرعية: إطلاق أكسيد الكالسيوم وخروج ثاني أكسيد الكربون		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	2,868,863.83		
	الأجور	22,602,740.05		
	المصروفات الأخرى	39,565,765.23		
	الإجمالي		65,037,369.11	
3/1/4	النشاط الجزئي: الاحتراق	المواصفة الفرعية : أكسيد الكالسيوم الحر،اللون رمادي،الفاقد بالحرق		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	3,342,876,768.03		
	الأجور	48,023,126.42		
	المصروفات الأخرى	12,686,463.64		
	الإجمالي		3,403,586,358.09	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			3,508,511,511.33
2/4	النشاط التجميعي:تبريد وتخزين	المواصفة الرئيسية: فاعلية مركبات الكلنكر		
1/2/4	النشاط الجزئي: تبريد الكلنكر	المواصفة الفرعية : صلابة الكلنكر		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	316,199,572.85		
	الأجور	23,949,157.60		
	المصروفات الأخرى	23,003,871.49		
	الإجمالي		363,152,601.94	
2/2/4	النشاط الجزئي: تخزين الكلنكر	المواصفة الفرعية: كلنكر تقي موزون		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	27,119.89		
	الأجور	15,861,915.99		
	المصروفات الأخرى	85,590,247.54		
	الإجمالي		101,479,283.42	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			464,631,885.36
	مجموع تكاليف الأنشطة التجميعية			3,973,143,396.69
	تكاليف الأنشطة الخدمية المساعدة			
	المختبر		20,687,369.84	
	الحركة		7,740,911.84	
	ص. كهربائية		24,288,617.79	
	ص. ميكانيكية		17,648,621.15	
	الوحدات المساعدة		40,486,305.19	
	الوحدة الصحية		3,955,348.46	
	الأمن الصناعي		6,136,586.23	
	ورش التصنيع		45,083,238.65	
	مخزن قطع غيار		1,773,407.65	
	مخزن وقود		13,350,621.54	
	م. مواد مساعدة		1,182,693.86	
	مخزن قرطاسية		110,294.51	
	م.زيوت وشحوم		423,414.89	
	إجمالي تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة			182,867,431.59
	إجمالي تكاليف عملية حرق الخلم			4,156,010,828.28

جدول رقم (5-35) قائمة تكاليف العملية الإنتاجية –طحن الاسمنت

الكود:5	العملية :طحن الاسمنت الخاصية: النعومة والتملك والخصائص السابقة مسبب التكلفة: (كمية الكلنكر والجبس والبوزلانا الجاهزة للطحن/194140.59)			
1/5	النشاط التجميعي: تكسير الجبس والبوزلانا وتخزينهما		المواصفة الرئيسية: التملك	
1/1/5	النشاط الجزئي:تكسير جبس وبوزلانا		المواصفة الفرعية: حجم الجبس والبوزلانا المكسرة	
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	25,097,946.28		
	الأجور	6,439,480.04		
	المصروفات الأخرى	9,721,616.43		
	الإجمالي		41,259,042.75	
2/1/5	النشاط الجزئي:تخزين جبس وبوزلانا		المواصفة الفرعية: جبس وبوزلانا نقية للوزن	
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	1,851,328.45		
	الأجور	3,745,954.32		
	المصروفات الأخرى	3,019,464.30		
	الإجمالي		8,616,747.07	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			49,875,789.82
2/5	النشاط التجميعي طحن الإسمنت وتخزينه		المواصفة الرئيسية: إسمنت ناعم قابل للصب والتشكيل	
1/2/5	النشاط الجزئي:طحن الإسمنت		المواصفة الفرعية :النعومة،التملك،قوة الضغط،الحجم	
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	338,815,323.41		
	الأجور	37,315,597.90		
	المصروفات الأخرى	55,383,453.71		
	الإجمالي		431,514,375.02	
2/2/5	النشاط الجزئي: تخزين الإسمنت		المواصفة الفرعية:إسمنت سائب نقي للوزن	
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	26,266,547.07		
	الأجور	11,415,177.75		
	المصروفات الأخرى	35,500,807.32		
	الإجمالي		73,182,532.14	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			504,696,907.16
	مجموع تكاليف الأنشطة التجميعية			554,572,696.98
	تكاليف الأنشطة الخدمية المساعدة			
	المختبر		29,429,828.50	
	الحركة		3,815,038.77	
	ص.كهربائية		36,949,921.37	
	ص.ميكانيكية		26,321,101.63	
	الوحدات المساعدة		9,136,736.95	
	الوحدة الصحية		555,826.25	
	ورش التصنيع		5,173,572.07	
	مخزن مواد خام		2,401,166.70	
	مخزن قطع غيار		1,134,476.92	
	مخزن وقود		100.98	
	مخزن مواد مساعدة		171,873.74	
	م.زيوت وشحوم		424,938.99	
	إجمالي تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة			115,514,582.88
	إجمالي تكاليف عملية طحن الإسمنت			670,087,279.86

جدول رقم (5-36) قائمة تكاليف العملية الإنتاجية – التعبئة و التغليف

الكود:6	العملية: التعبئة والتغليف الخاصية: إسمنت معبأ حسب التكلفة: (عدد الأكياس المغلفة 3589357)			
6	النشاط التجميعي: التعبئة والتغليف	المواصفة الرئيسية: إسمنت معبأ		
1/6	النشاط الجزئي:برمجة 3 خزانات وتعبئتها	المواصفة الفرعية: دقة قياس الإسمنت		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	11,145,124.92		
	الأجور	14,114,411.73		
	المصروفات الأخرى	21,697,023.48		
	الإجمالي		46,956,560.13	
2/6	النشاط الجزئي:تعبئة الأكياس وتغليفها	المواصفة الفرعية:وزن كيس الإسمنت 50 كيلو		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية	تكلفة كلية	
	المواد	261,046,849.30		
	الأجور	17,901,738.22		
	المصروفات الأخرى	6,406,306.10		
	الإجمالي		285,354,893.62	
3/6	النشاط الجزئي: النقل والتحميل للشاحنات	المواصفة الفرعية :جودة وسلامة الإسمنت		
	عناصر التكاليف	تكلفة جزئية		
	المواد	31,188,077.47		
	الأجور	37,177,077.38		
	المصروفات الأخرى	17,642,308.38		
	الإجمالي		86,007,463.23	
	إجمالي تكاليف النشاط التجميعي			418,318,916.98
	تكاليف الأنشطة الخدمية المساعدة			
	المختبر		2,266,188.43	
	الحركة		5,521,879.25	
	ص.كهربائية		19,214,154.48	
	ص.ميكانيكية		10,556,187.48	
	الوحدة الصحية		3,446,328.05	
	الأمن الصناعي		4,180,271.72	
	ورش التصنيع		4,475,013.92	
	مخزن قطع غيار		682,812.98	
	مخزن أكياس فارغة		5,522,967.42	
	مخزن قرطاسية		135,325.94	
	م.زيوت وشحوم		162,243.14	
	إجمالي تكاليف الأنشطة الخدمية الداعمة			56,163,372.80
	إجمالي تكاليف عملية التعبئة والتغليف			474,482,289.78

ومن خلال قوائم تكاليف العمليات السابقة يتبين أن تكلفة الخاصية تمثل (**إجمالي** تكاليف العمليات الإنتاجية اللازمة لتحقيق الخاصية ± التكاليف الناتجة عن العلاقات التشابكية بين العمليات وبعضها).

وعليه يمكن عرض قوائم تكاليف الخصائص في صورة مجمعة، **على النحو الآتي** :-

جدول رقم (5-37) **قوائم التكاليف** المجمعة للخصائص المميزة للإسمنت البورتلاندي العادي

الخاصية	الحجم	النعومة والتجانس	القوة والمقاومة	النعومة والتملك بالإضافة إلى الخصائص السابقة	إسمنت معبأ
إجمالي تكلفة العملية ± تكاليف ناتجة عن العلاقات التشابكية بين العمليات الإنتاجية	240,964,370.54	824,412,815.05	4,156,010,828.28	670,087,279.86	474,482,289.78 .....
إجمالي تكلفة الخاصية	240,964,370.54	824,412,815.05	4,156,010,828.28	670,087,279.86	474,482,289.78
حجم الإنتاج (طن) تكلفة الخاصية بالريال /طن	193907 1,242.68	193907 4,251.59	193907 21,433.01	193907 3,455.72	193907 2,466.96

فهذه القائمة توضح نصيب كل خاصية من خصائص الإسمنت- والمرتبطة بوظائفه الأساسية- **من التكلفة**، وهكذا تسهل هذه القائمة عند إعدادها **في صناعة منتجات أخرى** تتميز بخصائص ومواصفات ذات مستويات انجاز متعددة من تحديد تشكيلة **المنتجات التي تحقق** رغبات وحاجات العملاء والمستهلكين وبأقل تكلفة ممكنة، فهي تفيد **في أغراض** التحليل والتخطيط، **عند إعادة** تصميم المنتج، **أو عند إضافة خصائص ومواصفات** جديدة، وتقدير تكاليفها.

قياس تكلفة المنتج النهائي: توضح القائمة الآتية تكلفة الإسمنت البورتلاندي العادي في ظل نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

جدول رقم (5-38) قائمة تكاليف الإسمنت البورتلاندي العادي في ظل نظام قياس التكاليف على **أساس** العمليات والخصائص المميزة **للمنتج في الفترة من** 1-1 **إلى** 2012 -12 -31

الخصائص والعمليات	تكاليف جزئية	تكاليف كلية
العملية (1) التعدين		269,265,198.13
الخاصية (1) الحجم العملية (2) التكسير	240,964,370.54	
الخاصية (2) النعومة والتجانس العملية (3)طحن المواد الخام	824,412,815.05	
الخاصية (3) القوة والمقاومة العملية (4) حرق المواد الخام	4,156,010,828.28	
الخاصية (4) النعومة والتملك العملية (5)طحن الإسمنت	670,087,279.86	
الخاصية (5) إسمنت معبأ العملية (6) التعبئة والتغليف	474,482,289.78	
إجمالي تكلفة الخصائص		6,365,957,583.51
إجمالي تكلفة الصنع		6,635,222,781.64
التغير في المخزون		(964,891,529.49)
التكلفة الصناعية للوحدات المباعة		5,670,331,252.15
التكلفة الصناعية الإجمالية للطن مغلف•	30,624.85	
التكلفة الصناعية الإجمالية للطن سائب••	28,062.22	
البيع والتوزيع		50,674,668.32
تكلفة المبيعات		5,721,005,920.47
التكاليف الإدارية والعمومية:		
الإدارة	1,059,246,560.75	
الخدمات	57,208,568.49	
الأمن والحراسة	183,720,685.82	
المرافق والإسكان	121,504,291.31	
إجمالي التكاليف الإدارية والعمومية		1,421,680,106.37
إجمالي تكلفة المبيعات		7,142,686,026.84
إجمالي تكلفة المبيعات للطن مغلف	38,576.88	
إجمالي تكلفة المبيعات للطن سائب	36,014.25	

• الكمية المتاحة للبيع = 190964.84طن منها (185154.58طن إسمنت عادي، 5810.26طن إسمنت مقاوم للأملاح)
تكلفة الصنع الإجمالية للطن مغلف = تكلفة الوحدات المباعة / الكمية المتاحة للبيع.
•• تكلفة الصنع الإجمالية للطن سائب =(تكلفة الوحدات المباعة – تكلفة الأكياس الفارغة – تكلفة التعبئة) / الكمية المتاحة للبيع.

ثالثا: تقييم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في مصنع إسمنت البرج.

نتج عن تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في مصنع لسمنت البرج الآتي:

1- عند تحليل منتج الاسمنت العادي وجد أن الخصائص التي تحقق وظائف الإسمنت البورتلاندي العادي في أعمال الخرسانة هي(النعومة، التجانس، المقاومة وقوة الضغط، التماسك، قابلية الصب والتشكيل).

2- عند توصيف العمليات ثبت وجود ست عمليات إنتاجية هي التعدين، التكسير، طحن المواد الخام، حرق المواد الخام، طحن الإسمنت، التعبئة والتغليف ، وتتم تلك العمليات من خلال مجموعة من الأنشطة التجميعية التي تحقق قيمة للمنتج.

3- أوضحت خرائط العمليات كل عملية وأنشطتها التجميعية والجزئية، والخصائص والمواصفات التي تحققها تلك العمليات ومدخلات كل عملية ومخرجاتها.

4- قياس تكلفة العمليات والخصائص المميزة للاسمنت العادي من خلال:

- تخصيص الموارد على الأنشطة الجزئية التي استهلكتها، ثم تجميع الأنشطة الجزئية المتجانسة والتي تحقق نفس الوظيفة ولها مسبب تكلفة واحد في نشاط تجميعي يمثلها.
- تحديد مجمعات التكلفة للأنشطة التجميعية على مستوى العمليات الإنتاجية، والأنشطة الخدمية و الإدارية والبيعية.
- تحديد مسببات التكلفة لأنشطة الخدمات الإنتاجية، ثم توزيع تكاليف أنشطة الخدمات الإنتاجية على العمليات الإنتاجية والإدارية والبيعية وفق مسببات التكلفة.
- تحديد مسببات تكلفة العمليات الإنتاجية والبيعية والإدارية، ثم توزيع تكاليفها على الإسمنت العادي والمقاوم للأملاح وفق تلك المسببات.
- أوضحت قوائم العمليات الإنتاجية التكلفة التي تحقق خصائص ومواصفات منتج الإسمنت البورتلاندي العادي، بالإضافة إلى تكلفة الأنشطة الجزئية التي تحقق المواصفات الفرعية.

وعند إعداد قائمة تكلفة الاسمنت البورتلاندي العادي في مصنع لسمنت البرج وفق ظلم قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج أتضح الآتي:

1- من ناحية القياس: تبين من القياس وجود فروق في التكلفة موضحة في الجدول الآتي.

جدول رقم (5-39) فروق التكلفة بين نظامي التكلفة التقليدي المتبع في مصنع اسمنت البرح ونظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج

العمليات والأنشطة الأساسية والإدارية			تكاليف الأنشطة		فرق التكلفة
			نظام القياس الحالي في المصنع	نظام القياس على أساس العمليات والخصائص	
تعدين		الأنشطة الأساسية	231,977,969.96	219,514,323.04	12,463,646.92
		الأنشطة الخدمية	55,786,350.49	49,750,875.09	6,035,475.4
تكسير	ك.جبلية	الأنشطة الأساسية	123,657,408.04	116,954,397.09	6,703,,010.95
	ك.إضافات	الأنشطة الأساسية	33,332,855.69	23,980,134.48	9,352,721.21
		الأنشطة الخدمية	64,548,365.18	100,029,838.97	(35,481,473.79)
طحن الخام		الأنشطة الأساسية	780,725,333.69	738,795,956.61	41,929,377.08
		الأنشطة الخدمية	107,849,670.92	85,616,858.44	22,232,812.48
حرق الخام		الأنشطة الأساسية	4,181,362,728.51	3,973,143,396.69	208,219,331.82
		الأنشطة الخدمية	213,261,040.09	182,867,431.59	30,393,608.50
طحن الإسمنت	ك.جبس	الأنشطة الأساسية	51,036,852.89	49,875,789.82	1,161,063.07
	طحن إسمنت	الأنشطة الأساسية	531,619,697.90	504,696,907.16	26,922,790.74
		الأنشطة الخدمية	143,117,100.42	115,514,582.88	27,602,517.54
التعبئة والتغليف		الأنشطة الأساسية	430,803,318.08	418,318,916.98	12,484,401.10
		الأنشطة الخدمية	97,701,386.10	56,163,372.80	41,538,013.30
الإدارة		الأنشطة الأساسية	1,067,882,715.85	1,017,751,009.21	50,131,706.64
		الأنشطة الخدمية	37,749,855.59	41,495,551.54	(3,745,695.95)
الخدمات		الأنشطة الأساسية	47,118,490.70	44,748,673.58	2,369,817.12
		الأنشطة الخدمية	14,035,104.99	12,459,894.92	1,575,210.07
الأمن والحراسة		الأنشطة الأساسية	165,269,052.28	160,511,758.38	4,757,293.90
		الأنشطة الخدمية	22,184,528.12	23,208,927.44	(1,024,399.32)
المرافق والإسكان		الأنشطة الأساسية	67,699,477.91	64,294,543.25	3,404,934.66
		الأنشطة الخدمية	8,240,797.38	57,209,748.06	(48,968,950.68)
البيع والتوزيع		الأنشطة الأساسية	47,089,012.24	45,475,095.34	1,613,916.90
		الأنشطة الخدمية	7,153,127.92	5,199,572.98	1,953,554.94
التغير في المخزون			(1,031,659,962)	(964,891,529.49)	(66,768,432.51)
الإجمالي			**7,499,542,278.94**	**7,142,686,026.84**	**356,856,252.1**

المصدر: من إعداد الباحثة

أتضح من الجدول السابق أن تكلفة الاسمنت البورتلاندي العادي وفق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج انخفضت بمقدار 356,856,252.1 ريالاً، إذ كانت وفق النظام الحالي (التقليدي) في المصنع 7,499,542,278.94 ريالاً، بمبلغ 36,504.29ريالاً/طن سائب، و 39,271.85 ريالاً/طن مغلف، وصارت التكلفة وفق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج 7,142,686,026.84 ريالاً، بمبلغ 36,014.25 ريالاً/طن سائب، و38,576.88 ريالاً/طن مغلف.

ويرجع هذا الإختلاف إلى كون نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج يقوم على فكرة استخدام مسببات التكلفة لتخصيص التكاليف، إذ إن الأنشطة تستهلك الموارد لتحقيق المواصفات، والعمليات تستهلك الأنشطة لتحقيق الخصائص، والمنتجات تستهلك العمليات طبقاً لمسببات التكلفة الخاصة بها، لكون مسببات التكلفة أداة لتفسير سلوك التكاليف، وتقييم الفرص الإستراتيجية، لتحديد أي المسببات ترفع نحو تحقيق القيمة الكلية للمنشأة، لذا فهي أصدق أداة للقياس الصحيح والتخصيص العادل، ومن ثم ترشيد قرارات التسعير للمنتجات.

2- من ناحية نوعية المخرجات: أوضحت مخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج الآتي:

أ- اختلاف في قيم المعلومات التكاليفية الظاهرة في كلا النظامين، سواء في قيم تكاليف العمليات الإنتاجية، أو البيعية والإدارية وهو ناتج عن:

- فرق حقيقي في عناصر تكلفة المواد والأجور والمصروفات الأخرى على مستوى الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية، والمراكز الإدارية والبيعية، ناتج عن تحميل الاسمنت العادي بتكلفة الاسمنت المقاوم للأملاح، وعدم الفصل بين تكلفتهما.

- فرق توزيع: ناتج عن اختلاف أسس القياس المتبعة بين النظامين عند توزيع تكلفة الأنشطة الخدمية على العلميات الإنتاجية والبيعية والإدارية، ثم توزيع تكلفة العمليات الإنتاجية والبيعية والإدارية على المنتجين العادي والمقاوم، وتأتي تلك الفروقات نتيجة استخدام مسببات التكلفة كأساس لتخصيص وتوزيع التكلفة في نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، بينما يعتمد النظام الحالي في المصنع على حجم الإنتاج في التوزيع.

ب- اختلاف في طريقة عرض المعلومات التكاليفية بين النظامين، إذ إن النظام التقليدي يعرض التكلفة في صورة إجمالية لعناصر تكلفة العمليات ومراكز التكلفة الأخرى، ولا يوضح تكلفة خصائص المنتج ومواصفاته، وعلى العكس من ذلك يعتمد نظام قياس التكلفة على أساس

العمليات والخصائص المميزة للمنتج على توصيف الأنشطة والعمليات، وإعداد خرائط العمليات، كما يربط خصائص المنتج ومواصفاته بالتكلفة، ويعطي أرقاماً تفصيلية تحليلية عن العمليات والأنشطة الجزئية، وخصائص المنتج، والمواصفات الرئيسية والفرعية، ويعد قوائم تكلفة منفصلة لكل مواصفة ونشاط على حدة، ولكل خاصية وعملية على حدة، ثم يعد قائمة نهائية لتكلفة منتج الاسمنت العادي.

وهكذا تبين أنه يمكن تطوير النظام الحالي المطبق في مصنع إسمنت البرج إلى نظام للتكلفة قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، والذي تساءلت عنه الفقرة (د) في مشكلة الدراسة، وأن هذا النظام كان أكثر دقة في قياس التكلفة وضبطها، وأن مخرجاته من قوائم وتقارير أكثر تحليل وتفصيل لمتطلبات الإدارة الحديثة للتكلفة.



المبحث الثالث

إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ونظم الإدارة الإستراتيجية

إن تطبيق الأساليب الإدارية الحديثة يمثلة في تحليل سلسلة القيمة، التكلفة المستهدفة، والتحسين المستمر، جاء لتحقيق الأهداف الإستراتيجية، ومن الضروري أن تتكامل تلك النظم او الأساليب الإدارية الإستراتيجية مع بعضها ومع التوجهات الحديثة لنظم التكاليف كي تتمكن من تحقيق أهدافها، إذ أن تطبيقها غير ممكن في ظل نظم قياس التكاليف التقليدية، ولذا يهدف هذا المبحث لإبراز دور نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في دعم تلك الأساليب، من خلال إطار مقترح لتدفق البيانات والمعلومات بين تلك الأساليب.

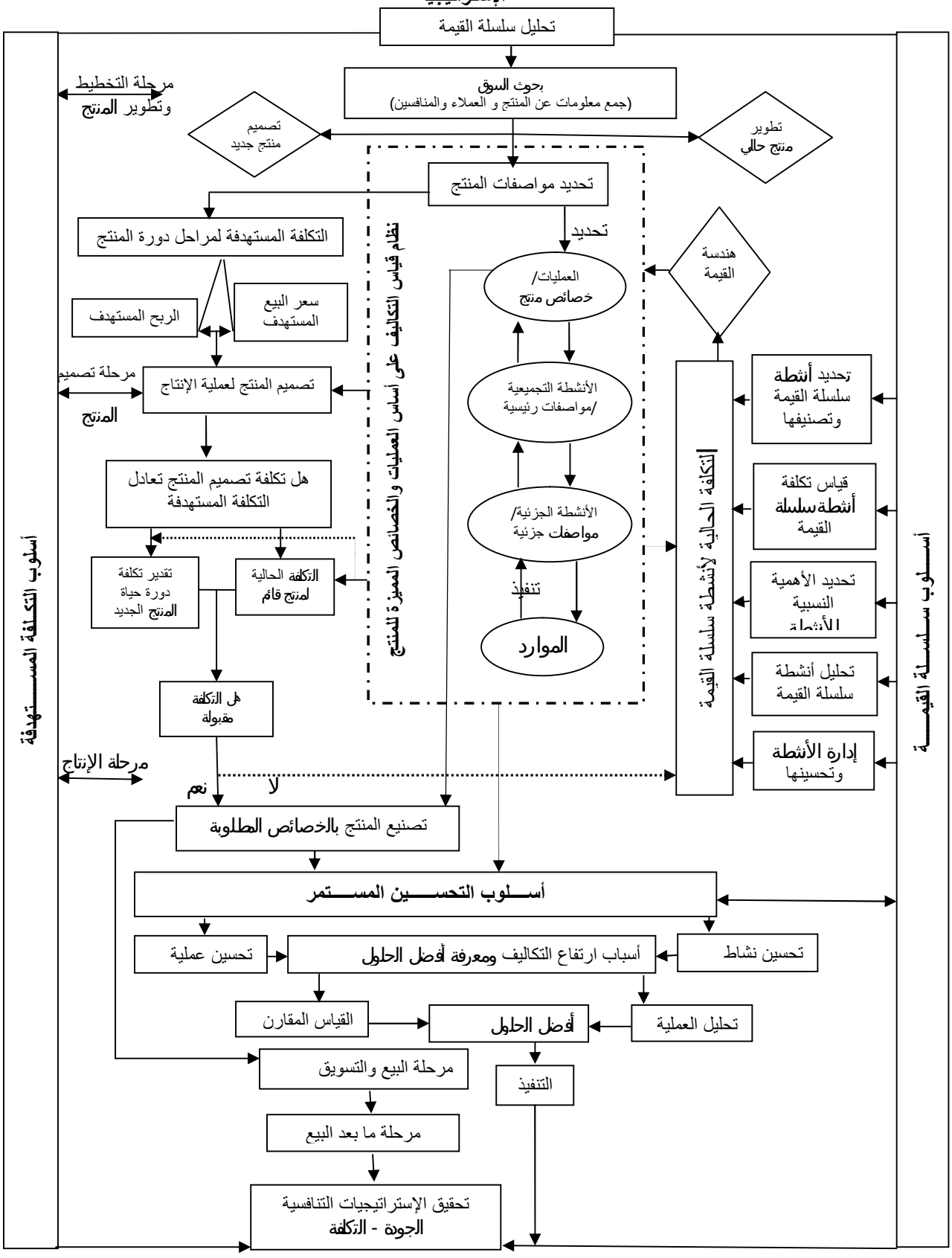
أولا: تصميم الإطار المقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ونظم الإدارة الإستراتيجية

وفق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج يؤدي أسلوبا التكلفة المستهدفة والتحسين المستمر من خلال سلسلة القيمة للمنشأة وظائفهم في إطار متكامل، يوضحه الشكل رقم (5-17)، وقد بُني الإطار المقترح على الآتي:

1- تكامل مدخل قياس التكلفة على أساس العمليات مع مدخل قياس التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج، لكونه المدخل الذي يتلافى عيوب أنظمة التكاليف التقليدية، والانتقادات التي وجهت لنظم التكلفة على أساس النشاط، والذي يلبي احتياجات نظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية الأخرى.

2- تكامل مدخل التكلفة المستهدفة مع التحسين المستمر، لخفض التكلفة وتحسين المنتجات ومن خلال تحليل سلسلة القيمة، وفي ضوء مخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، لأن تكامل هذه الأدوات يحقق الاستراتيجيات التنافسية للمنشأة.

شكل رقم (5-17) إطار مقترح لتدفق البيانات بين نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص ونظم الإدارة الإستراتيجية



المصدر: من إعداد الباحثة

وتتمثل خطوات الإطار المقترح في الآتي:

1- مرحلة التخطيط وتطوير المنتج:

تُعد أولى مراحل سلسلة القيمة التي تبدأ بمرحلة التخطيط والتطوير لتوليد منتجات وعمليات جديدة، أو تطوير منتجات قائمة من خلال الابتكار والتجديد والأبحاث، ودراسة العوامل الخارجية التي تولد القيمة، وفي الوقت نفسه تتم في هذه المرحلة أول خطوة لتحديد التكلفة المستهدفة من خلال إجراء بحوث السوق بهدف إعداد تصور عام للمنتجات، والعملاء المستهدفين، وتحليل المنافسين، كما توضحه الخطوات الآتية:

أ- تحديد المنتج الجديد الذي سيتم إنتاجه، أو تطوير المنتج الحالي: من خلال بحوث السوق يتم جمع معلومات عن حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم، إذ يقدم أطراف سلسلة القيمة (الموردون، والوكلاء، ومقدمو الخدمة) تلك المعلومات من منطلق وظيفتهم، من ناحية الجودة، والتكلفة، والزمن، وتحديد المنتج الذي تخطط المنشأة لإنتاجه أو تطويره، والسوق التي ترغب باقتحامها.

ب- العوامل التي تؤثر في الطلب على المنتج: دراسة العوامل التي تؤثر على طلب المنتج كالمواصفات، والسعر، وتوفر منتجات بديلة، والإعلام والترويج عن المنتج وغيرها من العوامل، وعليه يتم تحديد الإستراتيجية التنافسية المناسبة.

جـ- الوضع التنافسي في السوق: يشمل دراسة المنافسين، وتحليل منتجاتهم المحلية والمستوردة، وأسعار تلك المنتجات، واتجاهاتهم في السوق.

د- قطاع العملاء المستهدف: وهم العملاء الذين سيتم التركيز عليهم.

هـ- تخطيط مكونات المنتج، وخصائصه، وأنشطته الإنتاجية والتسويقية: تتم دراسة الأفكار المقدمة من أطراف سلسلة القيمة، واختيار أفضلها لتطبيقه على المنتج، بالإضافة إلى التخطيط، بالاعتماد على ما يوفره نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج من معلومات عن الخصائص والعمليات والأنشطة لأغراض تخطيط وتطوير منتج قائم.

و- تحديد التكلفة المستهدفة:، ومن خلال المعلومات التي توفرها الخطوات السابقة، يتم تحديد التكلفة المستهدفة وفقاً لطريقة الخصم بتحديد هامش ربح مستهدف، ثم سعر البيع المستهدف، كونها أكثر الطرق شيوعاً خاصة في الشركات اليابانية، وأكثرها دقة وموضوعية، ويمكن توضيحها كالآتي:

- سعر البيع المستهدف: هو السعر الذي يكون المستهلك أو العميل مستعداً لدفعه للحصول على المنتج، مع الأخذ في الحسبان تغيرات الأسعار مع مرور الوقت.
- هامش الربح المستهدف: هو هامش الربح الذي ترغب المنشأة في تحقيقه، أو الحفاظ عليه، وقد يكون نسبة من العائد على الاستثمار، أو نسبة من العائد على المبيعات، أويتم تحديده وفق البيانات التاريخية، وتحليل المنافسة للمصنع.

ومن ثم تصبح التكلفة المستهدفة ناتج العلاقة الآتية:

- التكلفة المستهدفة = سعر البيع المستهدف – هامش الربح المستهدف.

2- مرحلة تصميم المنتج.

وهي تمثل المرحلة الثانية في سلسلة القيمة، حيث يتم البدء بتصميم المنتج الجديد أو تطوير المنتج الحالي، وتخطيط المنتجات والعمليات والأنشطة وهندستها، وإتباع الإجراءات اللازمة للوصول إلى التكلفة المستهدفة، ويتم تصميم المنتج الجديد في حدود تكلفة معينة، واختيار المكونات والخصائص والمواصفات الفنية للمنتج بحيث لا تتجاوز هذه التكلفة، أو تتم إعادة تصميم المنتج الحالي، وتخفيض تكلفته الحالية، وصولاً للتكلفة المستهدفة مع الحفاظ على خصائصه ومواصفاته.

ويتم تحليل أنشطة سلسلة القيمة، وتحديد الأنشطة التي تضيف قيمة، والتي لا تضيف قيمة، والأهمية النسبية لها، وذلك على ضوء ما يقدمه نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج من بيانات ومعلومات عن العمليات والأنشطة، وعن خصائص المنتج ومواصفاته، وبالاتصال المتبادل مع المسؤولين عن الأداء الإداري، والتصميم، والإنتاج، والتسويق، والشؤون المالية، لتقديم مقترحاتهم حول تصميم التحسينات وتعديلات العملية الإنتاجية، واستخدام هندسة القيمة للتأكد من فعالية أجزاء المنتج المحددة سابقاً، وأهميتها في إخراج المنتج بالصورة المطلوبة، وتوضح الخطوات الآتية تكامل مدخل سلسلة القيمة مع التكلفة المستهدفة للوصول لهدف خفض التكلفة مع الحفاظ على جودة المنتج، بالاستعانة بمخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج للقيام بوظائفها:-

أ- تحليل الأنشطة: يتطلب تحليل الأنشطة دراسة كل الأنشطة والعمليات في المصنع وتحليلها، وتحديد تكاليفها، ودراسة العلاقات فيما بينها، وتحديد الأهمية النسبية لها، وذلك يتم بالتكامل مع مدخل سلسلة القيمة، الذي يساعد في تنفيذ أنشطة التكلفة المستهدفة دون المساس بخصائص المنتج ومواصفاته، من خلال الخطوات الآتية:

- تحديد أنشطة سلسلة القيمة لإنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي وتوصيفها، ثم تبويبها وفق سلسلة القيمة إلى أنشطة أساسية، وأنشطة داعمة، وتتم الاستعانة بنظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في تحديد الأنشطة، بالترابط مع الخصائص والمواصفات.
- تحديد تكاليف الأنشطة، ومسببات تلك التكلفة، ثم تحديد الأهمية النسبية لها وفقاً لمدى إسهامها في التكاليف الإجمالية، ويحدد نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص تكاليف العمليات والأنشطة ومسبباتها بشكل دقيق.
- تحليل أنشطة سلسلة القيمة وإدارتها.

ب - هندسة القيمة: بموجب البيانات التي تم الحصول عليها من سلسلة القيمة، ونظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، تسعى هندسة القيمة لإحداث تغييرات في المواد الخام، أو المواد المساعدة، أو مواصفات المنتج، أو الأنشطة لتحسين جودة المنتج، والبحث عن الأجزاء المرتفعة التكاليف التي لا تضيف قيمة للتخلص منها واستبدالها، وتحديد الأهمية النسبية لها من وجهة نظر العميل، وحصر بدائل تصميم المنتج وتنفيذه، وتقويم تلك البدائل، وتخفيض تكلفته وصولاً إلى التكلفة المستهدفة.

وتستمر عملية إيجاد الحلول وتخفيض التكلفة، حتى إذا أوشكت تكلفة تصميم المنتج الجديد، أو تكلفة تطوير المنتج الحالي أن تعادل التكلفة المستهدفة، يتم البدء بتصنيع المنتج بالخصائص المطلوبة.

3- مرحلة الإنتاج:

استكمالاً لمراحل سلسلة القيمة يدخل المنتج مرحلة الإنتاج الفعلي، التي تقوم بها خلايا الإنتاج ضمن مرحلة الإنتاج، بتكلفة منخفضة، تم تحديدها خلال مرحلتي التصميم والتطوير، وروعي فيها الحفاظ على المكونات الفنية للمنتج ومواصفاته وخصائصه الفنية وجودته، إذ يتم أداء الأنشطة اللازمة للإنتاج، وحصر الموارد المستنفذة لأدائها، والوصول إلى أدنى نشاط

وأدنى مستوى تكاليفي لتحقيق أدنى مواصفة فرعية، ومن ثم تنفيذ العمليات لتحقيق الخصائص، والتركيز على الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج، ومحاولة زيادة كفاءة هذه الأنشطة وفعاليتها.

وفي هذه المرحلة ومن خلال المعلومات عن العمليات والأنشطة التي يوفرها نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، يقوم مدخل التحسين المستمر بإجراء تحسينات في العمليات والأنشطة، ومعالجة ارتفاع التكاليف، وتحليل العمليات وتحسينها وتحسين النشاط، كما يسعى التحسين المستمر من خلال القياس المقارن لمعالجة الأسباب، والتوصل إلى أفضل الحلول، بالإضافة إلى إعطاء العمل مسؤولية تحسين عمليات الإنتاج من حيث الجودة الإنتاجية، ومحاولة تخفيض تكلفة الأنشطة ذات التكلفة المرتفعة من خلال دورة التنفيذ، وذلك باختصار إجراءات العمل، وتدريب العاملين لتخفيض زمن التنفيذ، وتخفيض الإجراءات الإدارية غير الضرورية، للحفاظ على التكلفة المستهدفة في الحدود المسموحة أو التخفيض إن أمكن.

وبذلك تتضح الدورة التكاليفية للمداخل السابقة لإدارة التكلفة الإستراتيجية، وكيفية استفادة كل مدخل من الآخر وفق المعلومات التي توفرها لبعضها البعض، للوصول إلى الأهداف الإستراتيجية للمنشأة.

ثانياً: تطبيق الإطار المقترح في مصنع إسمنت البرح.

قامت الباحثة بتطبيق الإطار المقترح لتطوير منتج الإسمنت البورتلاندي العادي في مصنع إسمنت البرح، وتم الاستعانة في ذلك بفريق عمل متخصص من كل الأقسام والمراكز في المصنع، وجمع البيانات والمعلومات المهمة لتطبيق الإطار المقترح، واتضح عند التطبيق الأتي:

- توفر كوادر ساعد في تشكيل فريق عمل مؤهل للتطبيق.
- تدعم الإدارة العليا تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة، وسعت مسبقاً لتخفيض التكلفة بإضافة مادة البوزلانا بنسبة تقابل مادة الكلنكر لتخفيض التكلفة، كما تبحث عن طرق أخرى للتخفيض.
- تتوفر الإمكانيات والأدوات المساعدة على تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة، والأساليب الأخرى.

وتشمل خطوات تطبيق الإطار المقترح الآتي:

1- مرحلة التخطيط وتطوير المنتج:

يعاني المصنع من قصور في مجالات التطوير والابتكار والتجديد، إذ ما يزال المصنع ينتج نوعين من الإسمنت؛ (العادي-المقاوم)، عبر خط إنتاجي واحد، على الرغم أن هناك خطة لإضافة خط إنتاجي جديد لكنها لم تنفذ إلى الآن.

ويختص قسم التخطيط والدراسات في مصنع إسمنت البرج بالإشراف على إعداد الدراسات والبحوث، إضافة إلى القيام بالمهام والاختصاصات المتمثلة في إعداد البيانات الإحصائية اللازمة للبرامج والخطط ومتابعتها، ووضع مشروعات الخطط، وإعداد التقارير الدورية عن نشاط المصنع، عدا عن تنفيذ المهام والاختصاصات المحددة في لائحة المهام والاختصاصات.

ومع ذلك لابد من تطوير مهام هذا القسم، بحيث يختص بشكل مستمر من خلال الدراسات والأبحاث في إيجاد فرص ابتكار العمليات والمنتجات وتجديدها، بالتعاون مع الإدارات المختصة.

وفي هذه المرحلة تم تحديد الأهداف الآتية:

أ- تطوير المنتج الحالي: يسعى المصنع لتطوير إنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي، واتضح من دراسة السوق أن المصنع لا يعاني مشكلات في جودة الإسمنت وخصائصه، ولكن ارتفاع تكلفته هو المؤثر في حصته السوقية، لذا اتجهت سياسة المصنع إلى تخفيض تكلفة الإسمنت العادي بإضافة البوزلانا بكمية تعادل النقص في الكلنكر.

ب- العوامل التي تؤثر في الطلب على الإسمنت البورتلاندي العادي: يرتفع الطلب على منتج الإسمنت البورتلاندي العادي في السوق المحلية، لكونه أكثر أنواع الإسمنت استخداماً، إلا أن ارتفاع تكلفته، ومن ثم سعر بيعه مقابل أسعار بيع المنافسين، خاصة القطاع الخاص الذي ظهر في السوق مؤخراً، من أهم العوامل التي أثرت على منتجات المصنع.

جـ- الوضع التنافسي في السوق: واجه المصنع في الفترة الأخيرة بعض المخاطر نتيجة ظهور شركات محلية جديدة –قطاع خاص- في صناعة الإسمنت، كمصنع إسمنت حضرموت بطاقة إنتاجية قدرها 1,200,000مليون طن سنوياً عام2007م، والشركة الوطنية لصناعة الإسمنت بطاقة إنتاجية قدرها 1,600,000مليون طن سنوياً منذ عام 2008م، بالإضافة إلى مصنع إسمنت باتيس بطاقة إنتاجية قدرها 1,200,000مليون طن سنوياً عام 2010م، وأيضاً دخول

منتجات من الدول المجاورة كسلطنة عمان، والسعودية، ومصر، ومن ثم واجه المصنع أسعار تنافسية أوقعته في خسائر في السنوات الأخيرة.

د- تحديد قطاع العملاء المستهدف: يتم بيع منتجات المصنع في الأسواق المحلية من خلال:
- وكلاء وموزعين معتمدين في 14 محافظة، ومجموعة معارض للبيع في العديد من المحافظات.
- عملاء البيع المباشر في محافظات تعز ومديرياتها، وصنعاء، وعدن، والحديدة، وإب.
ولا توجد صعوبات في تصريف منتجات المصنع بسبب نمو الطلب على منتج الإسمنت سنوياً.

هـ- تخطيط مكونات المنتج، وخصائصه، وأنشطته الإنتاجية والتسويقية: تم إعادة التخطيط للمنتج ومكوناته وأنشطته بعد جمع البيانات والمعلومات من الإدارات المختصة، إذ يوفر نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في هذه المرحلة الآتي:
- الخصائص الرئيسية والمواصفات الفرعية للإسمنت العادي.
- الأنشطة الرئيسية والفرعية اللازمة لتحقيق الخصائص والمواصفات.
- الأنشطة الأخرى الداعمة للأنشطة الرئيسية، بالإضافة إلى الأنشطة الإدارية والبيعية.
- خرائط العمليات ومدخلات كل عملية ومخرجاتها، ومسبباتها.
وذلك يساعد في عملية تخطيط خصائص وأنشطة إنتاج الإسمنت وتطويرها، كخطوة مهمة قبل إعادة التصميم.

ز- تحديد التكلفة المستهدفة: تم تحديد التكلفة المستهدفة كالآتي:
- **سعر البيع المستهدف:** يتبع المصنع المؤسسة اليمنية لصناعة وتسويق الإسمنت- قطاع علم– وتحقيقاً لأهدف اجتماعية تباع منتجات المصنع بأسعار تقارب سعر السوق، يتم تحديدها من قبل المؤسسة العامة، بالتنسيق مع وزارة الصناعة والتجارة.

ويتم عادةً تسعير الإسمنت العادي على أساس التكلفة الفعلية بإضافة هامش ربح، لكن سياسة التسعير لا تعتمد على التكلفة فقط، بل تخضع لعوامل تقلبات الأسعار، ومماثلة أسعار السوق للإسمنت المحلي والمستورد.

وخلال عام 2012م عملت إدارة المبيعات على تنفيذ السياسة التسويقية المقررة، ومتابعة أوضاع السوق والتغيرات المؤثرة فى عملية الطلب على الإسمنت، وقد بلغ متوسط سعر البيع السائد في السوق المحلية، 30,500 ألف ريال/طن مغلف من الإسمنت العادي.

- **هامش الربح المطلوب**: حقق المصنع في السنوات العشر الأولى حتى عام 2008م هامش ربح من قيمة مبيعاته يتراوح بين 6%- 20%، ثم بدأ بالانخفاض في السنوات الأخيرة نتيجة إرتفاع تكاليف تشغيل المصنع، ومع ظهور منافسين جدد، وانخفاض سعر البيع لديهم، ومحاولة المصنع مماثلة أسعارهم مع ارتفاع تكلفة التشغيل، وانخفاض الطاقة الإنتاجية للمصنع، بالإضافة إلى سوء الأوضاع الاقتصادية والسياسية خلال المرحلة الانتقالية التي تمر بها اليمن.

ويوضح الجدول الآتي انخفاض الطاقة الانتاجية للمصنع خلال السنوات الأخيرة عن الطاقة الانتاجية المتاحة/ 500 ألف طن سنوياً، التي أثرت أيضاً على ارتفاع التكلفة في المصنع وتكبد الخسائر.

جدول رقم (5-40) تقرير الإنتاج الفعلي للإسمنت في مصنع البرح

السنوات	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
الإنتاج الفعلي بآلاف الطنان	603233	569437	579518	598878	578302	552671	469767	223642	204176

المصدر: تقارير الإنتاج في مصنع اسمنت البرح.

وترغب الإدارة في تحقيق هامش ربح بمعدل 10% من سعر البيع، ومن ثم فإن هامش الربح المستهدف = 30,500 * 10%

أي أنه = 3,050 ريال

- **تحديد التكلفة المستهدفة:** يتم تحديد التكلفة المستهدفة كما يأتي:

التكلفة المستهدفة = السعر المستهدف – هامش الربح المستهدف.

27,450 = 30,500 - 3,050 ريالاً/طن

وعند تحديد التكلفة المستهدفة يتم تحديد مقدار التخفيض المستهدف المطلوب كما يأتي:

التخفيض المستهدف = التكلفة الحالية للمنتج – التكلفة المستهدفة لإنتاج المنتج.

11,821.85 = 39,271.85 - 27,450 ريالاً/طن.

2- مرحلة تصميم المنتج:

في هذه المرحلة من سلسلة القيمة تتم إعادة تصميم الإسمنت العادي، والعمليات والأنشطة الإنتاجية، وتنفيذ التكلفة المستهدفة من خلال تحليل الأنشطة وهندسة القيمة كالآتي:

❖ **تحليل الأنشطة:** إن الوصول للتكلفة المستهدفة يتطلب تحليل التكاليف من خلال تحليل الأنشطة، ولابد أن يتم هذا التحليل على مستوى كل الأنشطة في سلسة القيمة، وعليه من الضروري تحقيق التكامل بين أسلوبي التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة للوصول إلى هدف خفض التكلفة، و تمر مرحلة تحليل الأنشطة بالخطوات الآتية:

أ- تحديد أنشطة سلسلة القيمة لإنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي وتوصيفها، فسلسلة القيمة تشمل كل الأنشطة التي تخلق قيمة لإنتاج الإسمنت في المصنع وهي:

- البحوث والتطوير: من خلال المعلومات التي تم جمعها من المصنع، اتضح ارتفاع الطلب على الإسمنت، ووجود منافسة شديدة في السوق.
- التصميم: يتم تصميم الإسمنت العادي وفق المواصفات الأمريكية ASTM/C-150، وقد صمم الخط الإنتاجي من المحجر حتى التعبئة والتغليف ونفذ من قبل شركة (IHI) اليابانية، والشركة الاستشارية البلجيكية (Basse Sambri E.R.I)، بما يتلاءم مع تشغيل الإنتاج، إذ يمر الإنتاج من عملية لأخرى عبر السيور الناقلة والناقلات الدلوية لتسهيل تدفق الإنتاج.
- الإنتاج: تبلغ الطاقة التصميمية لإنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي 500 ألف طن سنوياً، أما الإنتاج الفعلي فقد تمت الإشارة إليه مسبقاً في الجدول رقم (5-40)، ويمر الإنتاج بعدة أنشطة أساسية وأنشطة داعمة في هذه المرحلة.
- البيع والتسويق: تشمل أنشطة الأقسام المختصة في هذا المجال وهي (قسم الترحيل، قسم المبيعات، قسم التسويق والرقابة، قسم المعارض)، ويتم بيع إسمنت مصنع البرح وتسويقه في محافظات عدة كما يلي:

- بيع عن طريق الوكلاء المعتمدين (غير مباشر) في معظم المحافظات اليمنية، ومن الوكلاء يباع للمستهلك النهائي.

- بيع مباشر عن طريق بوابة المصنع، أو معارض المصنع المنتشرة في تعز وصنعاء وعدن والحديدة وإب.

- التوزيع: يتم نقل المنتج وتوزيعه للمعارض والوكلاء في السوق المحلية عبر شاحنات (قواطر) كبيرة وأخرى متوسطة الحجم.
- خدمات ما بعد البيع: لا تتوفر أنشطة خدمات ما بعد البيع في مصنع إسمنت البرح.

وتُقسم أنشطة المصنع وفقاً لسلسلة القيمة إلى أنشطة أساسية، وأخرى داعمة، مع مراعاة الأهمية النسبية لكل نشاط، وتحديد مدخلاته ومخرجاته، وقد اعتمدت الباحثة في التفرقة بين تلك الأنشطة على:

- مدى ارتباط النشاط بشكل مباشر بتكوين المنتج وصنع خصائصه.
- التوافق مع الهيكل التنظيمي والتقسيم الإداري للأنشطة.
- التوافق مع تدفق العمليات الإنتاجية وتسلسلها، ومراحل دورة حياة المنتج.

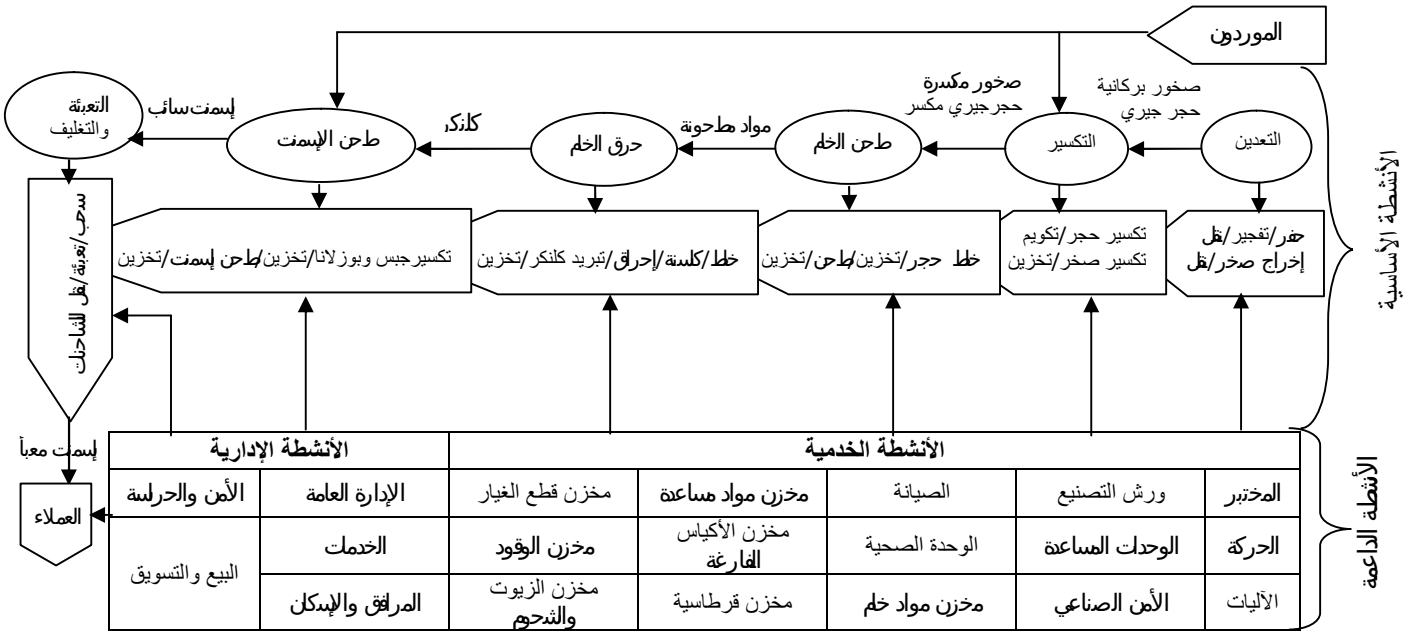
ومن خلال جمع البيانات، والعودة إلى تقارير نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، المتعلقة بخرائط العمليات وتوصيفها، وتقسيم الأنشطة وربطها بالخصائص، أمكن تحديد سلسلة القيمة للمصنع لإنتاج الإسمنت العادي وتصنيفها إلى:

أنشطة أساسية: تشمل أنشطة عمليات (التعدين، التكسير، طحن المواد الخام، حرق الخام، طحن الإسمنت، التعبئة والتغليف).

أنشطة داعمة: هي أنشطة الخدمات الإنتاجية (المختبر، الحركة، الآليات، ورش التصنيع، الوحدات المساعدة، الأمن الصناعي، الصيانة، الوحدة الصحية، المخازن).

بالإضافة إلى الأنشطة البيعية والإدارية (البيع والتسويق، الإدارة العامة، الخدمات، المرافق والإسكان، الأمن والحراسة)، وهذا ما يوضحه الشكل الآتي.

شكل رقم (5-18) سلسلة القيمة للإسمنت البورتلاندي العادي في مصنع إسمنت البرح



المصدر : من إعداد الباحثة.

ويساعد توصيف أنشطة العمليات في ظل نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، توصيفاً لأنشطة سلسلة القيمة.

ب- تحديد تكاليف أنشطة سلسلة القيمة: بعد تقسيم أنشطة المصنع إلى أنشطة أساسية وأخرى داعمة، لابد من تحديد تكاليف تلك الأنشطة وحصرها وتخصيصها وفق مسببات التكلفة، تساعد في التحليل وفهم وضع المصنع، ويوفر نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص تقارير دقيقة عن تكاليف العمليات والأنشطة، وتخصيصها وفقاً لمسببات التكلفة، ويمكن الاعتماد عليها في تحليل التكاليف، وبالرجوع إلى تلك التقارير الخاصة بتكاليف العمليات والأنشطة يستخلص هذا المبحث تكاليف أنشطة سلسلة القيمة، كما هو موضح بالجدول الآتي.

جدول رقم (5-41) تكاليف أنشطة سلسلة القيمة لإنتاج الإسمنت العادي

الأنشطة الأساسية والإدارية	تكاليف النشاط	نصيب الأنشطة الأساسية والإدارية من تكاليف الأنشطة الداعمة	إجمالي التكاليف
المسح والحفر	24,396,323.39		
التفجير	19,622,660.83		
النقل	133,032,971.46		
إخراج الصخر	15,325,752.94		
نقل الصخور	27,136,614.42		
إجمالي عملية التعدين	**219,514,323.04**	**49,750,875.09**	**269,265,198.13**
تكسير الحجر	98,200,438.52		
تكويم الحجر	18,753,958.57		
تكسير الصخور	18,507,094.90		
تخزين الصخور	5,473,039.58		
إجمالي عملية التكسير	**140,934,531.57**	**100,029,838.97**	**240,964,370.54**
خلط الكوم	132,202,803.02		
تخزين الحجر المكوم	67,749,954.73		
طحن المواد الخام	351,839,884.81		
تخزين المواد المطحونة	187,003,314.05		
إجمالي عملية طحن الخام	**738,795,956.61**	**85,616,858.44**	**824,412,815.05**
الإجمالي	**1,099,244,811.22**	**235,397,572.5**	**1,334,642,383.72**

الأنشطة الأساسية والإدارية	تكاليف النشاط	نصيب الأنشطة الأساسية والإدارية من تكاليف الأنشطة الداعمة	إجمالي التكاليف
إجمالي ماسبق	**1,099,244,811.22**	**235,397,572.5**	**1,334,642,383.72**
الخلط	39,887,784.13		
تسخين أولي وكلسنة	65,037,369.11		
الاحتراق	3,403,586,358.09		
تبريد الكلنكر	363,152,601.94		
تخزين الكلنكر	101,479,283.42		
إجمالي عملية حرق الخام	**3,973,143,396.69**	**182,867,431.59**	**4,156,010,828.28**
تكسير جبس وبوزلانا	41,259,042.75		
تخزين جبس وبوزلانا	8,616,747.07		
طحن الإسمنت	431,514,375.02		
تخزين الإسمنت	73,182,532.14		
إجمالي عمليةطاحن الإسمنت	**554,572,696.98**	**115,514,582.88**	**670,087,279.86**
تعبئة الخزانات	46,956,560.13		
تغليف الأكياس	285,354,893.62		
تحميل للشاحنات	86,007,463.23		
إجمالي عملية التعبئة والتغليف	**418,318,916.98**	**56,163,372.80**	**474,482,289.78**
إجمالي الأنشطة الأساسية	**6,045,279,821.87**	**589,942,959.77**	**6,635,222,781.64**
البيع والتوزيع	45,475,095.34	5,199,572.98	50,674,668.32
الإدارة	1,017,751,009.21	41,495,551.54	1,059,246,560.75
الخدمات	44,748,673.57	12,459,894.92	57,208,568.49
الأمن والحراسة	160,511,758.38	23,208,927.44	183,720,685.82
المرافق والإسكان	64,294,543.25	57,209,748.06	121,504,291.31
إجمالي الأنشطة الإدارية والبيعية	**1,332,781,079.75**	**139,573,694.94**	**1,472,354,774.69**
الإجمالي العام	**7,378,060,901.62**	**729,516,654.71**	**8,107,577,556.33**

المصدر: من إعداد الباحثة.

وكما ورد في المبحث السابق فقد انخفضت تكلفة الإسمنت البورتلاندي العادي من مبلغ قدره (7,499,542,278.94) ريالاً وفقاً للنظام الحالي (التقليدي) إلى مبلغ قدره (7,142,686,026.84) وفقاً لنظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، بقيمة قدرها (356,856,252.1) ريالاً، إذ يتوافق النظام الأخير مع المبدأ الذي تقوم عليه سلسلة القيمة من تحليل الأنشطة، وتحديد مسببات التكلفة لتخصيص التكاليف، لكون مسببات التكلفة أداة لتفسير سلوك التكاليف، وتحليل سلسلة القيمة نحو تحقيق القيمة الكلية للمنشأة.

ج- تحديد الأهمية النسبية لأنشطة سلسلة القيمة لإنتاج الإسمنت العادي: بعد تحديد أنشطة سلسلة القيمة وتكاليفها، يتم تحديد الأهمية النسبية، ومن خلال تقارير التكاليف في نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص يمكن تحديد الأهمية النسبية لعناصر التكاليف وللأنشطة وفقاً لمدى إسهامها في التكاليف الإجمالية، مما يفيد في دراسة مناطق ارتفاع التكلفة، وأسبابها، ومعالجة تلك الأسباب.

جدول رقم (5-42) تحديد الأهمية النسبية للأنشطة الخاصة بالإسمنت العادي في مصنع البرج

الأنشطة		إجمالي التكاليف	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
الأنشطة الإنتاجية الأساسية		6,045,279,821.87	%75	1
الأنشطة الإنتاجية الخدمية		729,516,654.71	%9	3
الأنشطة البيعية والإدارية		1,332,781,079.75	%16	2
الإجمالي		8,107,577,556.33	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول السابق أن تكلفة الأنشطة الإنتاجية تتمتع بأهمية نسبية أعلى تقدر بـ 75% من إجمالي التكاليف، وهي الأنشطة المرتبطة بصنع خصائص المنتج، وتأتي تكلفة الأنشطة البيعية والإدارية في المرتبة الثانية بنسبة 16%، ثم تكلفة الأنشطة الخدمية (تكاليف صناعية غير مباشرة) بنسبة 9%، ومن ثم تبرز ضرورة تحليل تكاليف الأنشطة الإنتاجية، و أهميتها النسبية، وتخفيض تكلفتها دون المساس بجودة المنتج.

جدول رقم(5-43) الأهمية النسبية على مستوى العمليات الإنتاجية للإسمنت العادي في المصنع

عناصر التكلفة	إجمالي التكاليف	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
التعدين	269,265,198.13	%4	5
التكسير	240,964,370.54	%3.6	6
طحن الخام	824,412,815.05	%12.4	2
حرق الخام	4,156,010,828.28	%63	1
طحن الإسمنت	670,087,279.86	%10	3
التعبئة والتغليف	474,482,289.78	%7	4
الإجمالي	6,635,222,781.64	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الجدول السابق أن عملية حرق المواد الخام تمثل 63% من إجمالي التكاليف، وبالرجوع لخرائط العمليات يتبين أن هذه العملية يتكون فيها الكلنكر، الذي يعطي خاصية القوة والمقاومة للإسمنت، وحلت عملية طحن الخام في الترتيب الثاني بنسبة 12,4%، ثم طحن الإسمنت في الترتيب الثالث بنسبة10 %، ثم التعبئة والتغليف ويليهما التكسير والتعدين.

ويتم تحديد الأهمية النسبية على مستوى الأنشطة الجزئية للعمليات الأساسية، لمعرفة أماكن ارتفاع التكلفة ومعالجتها، ويبين الجدول الأتي الأنشطة الجزئية لعملية حرق الخام.

جدول رقم (5-44) الأهمية النسبية للأنشطة الجزئية لحرق الخام للإسمنت العادي

الأنشطة الجزئية	إجمالي التكاليف	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
خلط وجبة الفرن	39,887,784.13	%1	6
تسخين أولي وكلسنة	65,037,369.11	%1.6	5
إحراق	3,403,586,358.09	%82	1
تبريد الكلنكر	363,152,601.94	%9	2
تخزين الكلنكر	101,479,283.42	%2.4	4
الأنشطة الداعمة	182,867,431.59	%4	3
الإجمالي	4,156,010,828.28	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الجدول السابق أن نشاط الإحراق أكبر أهمية نسبية وتمثل 82%من التكلفة، ويليه نشاط تبريد الكلنكر بنسبة 9%، ثم الأنشطة الداعمة بنسبة 4%، ويليها نشاط تخزين الكلنكر ثم التسخين و الخلط، وعند تحليل تكلفة نشاط الإحراق أتضح وجود ارتفاع كبير في تكلفة المازوت المستخدم في تسخين الفرن، تلاه ارتفاع في تكلفة الكهرباء ما أدى إلى ارتفاع تكلفة النشاط.

جدول رقم (5-45) الأهمية النسبية للأنشطة الجزئية لطاحن الإسمنت العادي

الأنشطة الجزئية	إجمالي التكاليف	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
تكسير جبس وبوزلانا	41,259,042.75	%6	4
تخزين جبس وبوزلانا	8,616,747.07	%1.2	5
طاحن الإسمنت	431,514,375.02	%64	1
تخزين الإسمنت	73,182,532.14	%11.8	3
الأنشطة الداعمة	115,514,582.88	%17	2
الإجمالي	670,087,279.86	%100	

المصدر : من إعداد الباحثة

تبين من الجدول السابق أن نشاط طاحن الإسمنت أعلى أهمية نسبية إذ بلغ 64%، وفيه يتم تجميع المواصفات النهائية للإسمنت العادي، وتأتي في المرتبة الثانية الأنشطة الداعمة بنسبة 17%، يليها تخزين الإسمنت بنسبة 11,8%، ثم تكسير الجبس والبوزلانا وتخزينهما، واتضح أن ارتفاع تكلفة الكهرباء المستخدمة في تشغيل الطاحونة أدى إلى ارتفاع تكلفة نشاط الطاحن.

جدول رقم (5-46) الأهمية النسبية للأنشطة الجزئية للتعدين للإسمنت العادي

الأنشطة الجزئية	إجمالي التكاليف	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
المسح والحفر	24,396,323.39	%9	4
التفجير	19,622,660.83	%7	5
النقل	133,032,971.46	%49	1
إخراج الصخور	15,325,752.94	%6.5	6
النقل	27,136,614.42	%10	3
الأنشطة الداعمة	49,750,875.09	%18.5	2
الإجمالي	269,265,198.13	%100	

المصدر : من إعداد الباحثة

يمثل نشاط النقل أعلى أهمية نسبية، إذ بلغ نشاط نقل الحجر 49%، ثم الأنشطة الداعمة بنسبة 18,5%، تلاها نقل الصخور بنسبة 10%، ثم نشاط الحفر بنسبة 9% والتفجير بنسبة 7%، وإخراج الصخور أخيراً بنسبة 7%، وتمثل تكلفة قطع الغيار المصروفة للشيولات والقلابات المستخدمة في نقل الحجر الجيري والصخور البركانية أعلى نسبة في تكلفة النقل.

أما الأهمية النسبية للأنشطة الخدمية يوضحه الجدول الآتي.

جدول رقم (5-47) الأهمية النسبية للأنشطة الخدمية الداعمة للإسمنت العادي

الأنشطة	التكلفة	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
المختبر	91,138,552.26	%12	4
الحركة	68,555,445.94	%9.3	6
ص/كهربائية	137,142,042.06	%19	1
ص/ميكانيكية	95,558,999.82	%13	3
الآليات	39,251,955.01	%5.4	7
الوحدات المساعدة	123,747,763.71	%17	2
الوحدة الصحية	30,449,611.47	%4.1	8
الأمن الصناعي	26,731,941.26	%4	9
ورش التصنيع	76,834,299.63	%11	5
مخزن مواد خام	3,156,303.34	%.4	14
مخزن قطع غيار	8,895,532.67	%1	11
مخزن وقود	14,590,315.05	%2	10
م. مواد مساعدة	2,104,619.88	%.2	16
مخزن قرطاسية	2,411,928.72	%.3	15
م.زيوت وشحوم	3,424,406.49	%.5	13
م. أكياس فارغة	5,522,967.42	%.8	12
الإجمالي	729,516,684.71	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة

يتضح من الجدول السابق أن تكاليف أنشطة الصيانة والوحدات المساعدة تمثل أعلى أهمية نسبية من إجمالي تكاليف الأنشطة الخدمية، وهذا الأمر ناتج عن ارتفاع تكلفة الأجور في أنشطة الصيانة، والديزل والكهرباء في نشطة الوحدات المساعدة، ويليها نشطة المختبر والورش وهكذا.

جدول رقم(5-48) الأهمية النسبية للأنشطة الإدارية والبيعية للإسمنت العادي

الأنشطة	التكلفة	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
الإدارة	1,059,246,560.75	%72	1
الخدمات	57,208,568.49	%4.7	4
الأمن والحراسة	183,720,685.82	%12	2
المرافق والإسكان	121,504,291.31	%8.3	3
البيع والتوزيع	50,674,668.32	%3	5
الإجمالي	1,472,354,774.69	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة

تمثل أنشطة الإدارة 72% من إجمالي التكاليف، ثم الأمن والحراسة بنسبة 12%، وارتفاع التكلفة ناتج عن ارتفاع عنصر الأجور المتسبب عن ارتفاع نسبة العمالة في تلك الأنشطة، ويليهما المرافق والإسكان والخدمات، وأخيراً البيع والتوزيع، ورغم أهمية هذا النشاط في سلسلة القيمة، إلا أنه اقل تكلفة من بقية الأنشطة.

ويمكن تحديد الأهمية النسبية لعناصر التكاليف في المصنع كما في الجدول رقم(5-49)

جدول رقم (5-49) الأهمية النسبية على مستوى عناصر التكاليف للإسمنت العادي

عناصر التكلفة	إجمالي التكاليف	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
المواد	5,283,118,071.74	%65	1
الأجور	1,424,161,905.59	%18	2
المصروفات الأخرى	1,400,297,579	%17	3
الإجمالي	8,107,577,556.33	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة.

يتضح من الجدول السابق أن المواد تحتل أهمية نسبية قدرها 65% من التكاليف، وهي نسبة أعلى بكثير من العناصر الأخرى، ثم تُحل الأجور في المرتبة الثانية بنسبة 18%.

ويتم تحليل عنصر المواد كما في الجدول رقم (5-49).

جدول رقم (5-50) الأهمية النسبية على مستوى تكلفة المواد للإسمنت العادي

عنصر التكلفة	التكلفة	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
الجبس	17,278,732.49	%.33	7
البوزلانا	7,792,704.66	%.15	10
مواد مساعدة	16,446,035.87	%.31	8
بترول	11,109,434.63	%.21	9
ديزل	55,169,803.62	%1	5
مازوت	3,515,443,346.88	%66	1
كهرباء	1,098,510,967.46	%21	2
غاز	417,226. 00	%.01	13
زيوت وشحوم	21,260,429.94	%.40	6
مياه	4,406,655.00	%.08	11
قطع غيار	283,078,595.27	%6	3
أكياس فارغة	250,086,664.6	%5.4	4
قرطاسية	2,117,475.32	%.04	12
الإجمالي	5,283,118,071.74	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة.

يلاحظ من الجدول السابق أن المازوت يمثل 66% من إجمالي التكلفة، ثم تحل الكهرباء في المرتبة الثانية بنسبة 21%، تليها قطع الغيار بنسبة 6%، ثم الأكياس الفارغة بنسبة 5.4%، بينما الجبس والبوزلانا تمثل نسبة 33.%، 15.% على التوالي.

يتضح من الجدول السابق أن المواد تحتل أهمية نسبية قدرها 65% من التكاليف، وهي نسبة أعلى بكثير من العناصر الأخرى، ثم تُحل الأجور في المرتبة الثانية بنسبة 18%.

ويتم تحليل عنصر المواد كما في الجدول رقم (5-50).

جدول رقم (5-50) الأهمية النسبية على مستوى تكلفة المواد للإسمنت العادي

عنصر التكلفة	التكلفة	الأهمية النسبية	الترتيب حسب الأهمية النسبية
الجبس	17,278,732.49	%.33	7
البوزلانا	7,792,704.66	%.15	10
مواد مساعدة	16,446,035.87	%.31	8
بترول	11,109,434.63	%.21	9
ديزل	55,169,803.62	%1	5
مازوت	3,515,443,346.88	%66	1
كهرباء	1,098,510,967.46	%21	2
غاز	417,226. 00	%.01	13
زيوت وشحوم	21,260,429.94	%.40	6
مياه	4,406,655.00	%.08	11
قطع غيار	283,078,595.27	%6	3
أكياس فارغة	250,086,664.6	%5.4	4
قرطاسية	2,117,475.32	%.04	12
الإجمالي	5,283,118,071.74	%100	

المصدر: من إعداد الباحثة.

يلاحظ من الجدول السابق أن المازوت يمثل 66% من إجمالي التكلفة، ثم تحل الكهرباء في المرتبة الثانية بنسبة 21%، تليها قطع الغيار بنسبة 6%، ثم الأكياس الفارغة بنسبة 5.4%، بينما الجبس والبوزلانا تمثل نسبة 33.%، 15.% على التوالي.

2- مرحلة تصميم المنتج:

في هذه المرحلة من سلسلة القيمة تتم إعادة تصميم الإسمنت العادي، والعمليات والأنشطة الإنتاجية، وتنفيذ التكلفة المستهدفة من خلال تحليل الأنشطة وهندسة القيمة كالآتي:

❖ **تحليل الأنشطة:** إن الوصول للتكلفة المستهدفة يتطلب تحليل التكاليف من خلال تحليل الأنشطة، ولابد أن يتم هذا التحليل على مستوى كل الأنشطة في سلسة القيمة، وعليه من الضروري تحقيق التكامل بين أسلوبي التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة للوصول إلى هدف خفض التكلفة، و تمر مرحلة تحليل الأنشطة بالخطوات الآتية:

أ- تحديد أنشطة سلسلة القيمة لإنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي وتوصيفها، فسلسلة القيمة تشمل كل الأنشطة التي تخلق قيمة لإنتاج الإسمنت في المصنع وهي:

- البحوث والتطوير: من خلال المعلومات التي تم جمعها من المصنع، اتضح ارتفاع الطلب على الإسمنت، ووجود منافسة شديدة في السوق.
- التصميم: يتم تصميم الإسمنت العادي وفق المواصفات الأمريكية ASTM/C-150، وقد صمم الخط الإنتاجي من المحجر حتى التعبئة والتغليف ونفذ من قبل شركة (IHI) اليابانية، والشركة الاستشارية البلجيكية (Basse Sambri E.R.I)، بما يتلاءم مع تشغيل الإنتاج، إذ يمر الإنتاج من عملية لأخرى عبر السيور الناقلة والناقلات الدلوية لتسهيل تدفق الإنتاج.
- الإنتاج: تبلغ الطاقة التصميمية لإنتاج الإسمنت البورتلاندي العادي 500 ألف طن سنوياً، أما الإنتاج الفعلي فقد تمت الإشارة إليه مسبقاً في الجدول رقم (5-40)، ويمر الإنتاج بعدة أنشطة أساسية وأنشطة داعمة في هذه المرحلة.
- البيع والتسويق: تشمل أنشطة الأقسام المختصة في هذا المجال وهي (قسم الترحيل، قسم المبيعات، قسم التسويق والرقابة، قسم المعارض)، ويتم بيع إسمنت مصنع البرح وتسويقه في محافظات عدة كما يلي:

- بيع عن طريق الوكلاء المعتمدين (غير مباشر) في معظم المحافظات اليمنية، ومن الوكلاء يباع للمستهلك النهائي.

- بيع مباشر عن طريق بوابة المصنع، أو معارض المصنع المنتشرة في تعز وصنعاء وعدن والحديدة وإب.

- التوزيع: يتم نقل المنتج وتوزيعه للمعارض والوكلاء في السوق المحلية عبر شاحنات (قواطر) كبيرة وأخرى متوسطة الحجم.
- خدمات ما بعد البيع: لا تتوفر أنشطة خدمات ما بعد البيع في مصنع إسمنت البرح.

د- تحليل أنشطة سلسلة القيمة: تساعد تجزئة الأنشطة الأساسية إلى أنشطة جزئية في تحليلها، والبحث عن الأسباب التي تكمن وراء استهلاكها للموارد، وأسباب انخفاض كفاءة الأنشطة في الإضافة إلى قيمة المنتج، بغرض تحسين أداء الأنشطة، وتصحيح مسارها، وتخفيض تكلفتها، كما أن ربط النشاط بالمواصفة التي يحققها يساعد في إعادة تشغيل النشاط أو تصميمه، أو تخفيض تكلفته دون التأثير على المواصفة.

وبعد تحديد أنشطة سلسلة القيمة، يتم تصنيفها إلى أنشطة تضيف قيمة، وأخرى لا تضيف قيمة، ويساعد هذا التحليل في معرفة الأنشطة التي لا تضيف قيمة، ومسببات حدوثها، وما إذا كان بالإمكان الاستغناء عنها، أو تخفيض تكاليفها، وصولاً إلى خفض التكلفة أو التكلفة المستهدفة، دون المساس بخصائص المنتج، مما يسهم في رفع القدرة التنافسية للمصنع.

ولصعوبة تحديد قيمة سوقية لمخرجات بعض أنشطة المصنع نتيجة عدم تداول تلك المخرجات في السوق، ومن ثم عدم معرفة كفاءة تلك الأنشطة ومدى إضافتها للقيمة، اعتمدت الباحثة على تصنيف تلك الأنشطة، وتحليلها إلى أنشطة تضيف قيمة، وأنشطة لا تضيف قيمة من خلال مقدار الاستفادة منها في الإنتاج، بالإضافة إلى المعايير الآتية:

- مدى ارتباط النشاط بتحقيق مواصفات المنتج.
- الأهمية النسبية للنشاط من حيث التكلفة.
- المعلومات التي تم الحصول عليها من المختصين بخصوص تلك الأنشطة.

وبالرجوع إلى خرائط العمليات في نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، لتحديد مدى ارتباط النشاط بالمواصفة، وقوائم التكلفة لمعرفة تكاليف تلك الأنشطة وتحديد أهميتها النسبية، تم تصنيف الأنشطة كما في الجدول الآتي:-

جدول رقم (5-51) تصنيف العمليات والأنشطة حسب القيمة

الأنشطة	أنشطة تضيف قيمة	أنشطة لا تضيف قيمة و لا يمكن الاستغناء عنها	أنشطة لا تضيف قيمة ويمكن الاستغناء عنها
التعدين	√		
التكسير	√		
طحن الخام	√		
حرق الخام	√		
طحن الإسمنت	√		
التعبئة والتغليف	√		
مخزن زيوت وشحوم		√	
مخزن مواد خام		√	
مخزن قطع الغيار		√	
مخزن أكياس فارغة		√	
مخزن الوقود		√	
مخزن المواد المساعدة		√	
مخزن القرطاسية		√	
الوحدات المساعدة		√	
ص. الكهربائية		√	
ص. ميكانيكية		√	
ورش التصنيع والمخارط		√	
المختبر	√		
الوحدة الصحية			√
الآليات		√	
الحركة		√	
الأمن الصناعي		√	
الإدارة		√	
الخدمات			√
الحرس		√	
المرافق والإسكان		√	

المصدر: من إعداد الباحثة

كما يمكن تحليل الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية إلى أنشطة تضيف قيمة، وتسهم في تحقيق المواصفات التي ترضي العملاء، وتولد الإيرادات، وأخرى لا تضيف قيمة، ولكن يمكن إعادة هندستها وتصميمها دون التأثير على شكل الإضافة للمنتج، كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول رقم (5-52) تصنيف الأنشطة الجزئية للعمليات الإنتاجية حسب الخصائص

العمليات	الأنشطة	ضرورية تحقق الخصائص	لا تحقق الخصائص
التعدين	المسح والحفر		√
	التفجير		√
	النقل		√
	إخراج الصخر		√
	النقل		√
التكسير	تكسير الحجر الجيري	√	
	تكويم الحجر المكسر	√	
	تكسير الصخور	√	
	التخزين		√
طحن الخام	خلط الكوم	√	
	تخزين الحجر المكوم		√
	طحن المواد الخام	√	
	التخزين		√
حرق الخام	خلط	√	
	تسخين أولي وكلسنة	√	
	حرق الوجبة	√	
	تبريد الكلنكر	√	
	تخزين الكلنكر		√
طحن الإسمنت	تكسير الجبس والبوزلانا	√	
	تخزين الجبس والبوزلانا		√
	طحن الإسمنت	√	
	تخزين الإسمنت		√
التغليف	البرمجة وتعبئة3خزانات		√
	تعبئة وتغليف الأكياس	√	
	نقل وتحميل للشاحنات		√

المصدر: من إعداد الباحثة.

إن أنشطة التعدين تضيف قيمة لأنها مرحلة تجهيز للخامات الداخلة للإنتاج، قبل أن يتم تسليمها لمرحلة التكسير، إلا إن هذه الأنشطة لا تقوم بصنع خصائص المنتج، ومن ثم يمكن إعادة هندسة تلك العمليات، بالإضافة إلى إعادة هندسة أنشطة النقل والتخزين في العمليات الأخرى، وتخفيض تكلفتها، وهي لن تؤثر على خصائص المنتج.

وقد بلغت نسبة الإسمنت المعبأ المباع 96% من إجمالي الإسمنت المباع(مغلف–سائب)، وهذا يؤكد ارتفاع الطلب على الإسمنت المعبأ، ومن ثم تبرز أهمية نشاط التعبئة والتغليف بالنسبة للعملاء والمستهلكين، وقد بلغ سعر الكيس الفارغ المُشترى 70 ريالاً ،في حين تنخفض تكلفته إذا ما تم تصنيعه داخلياً كما في المنشآت المنافسة.

هـ- إدارة الأنشطة واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسينها وخفض تكلفتها، من خلال زيادة فاعلية الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج، واستبعاد تلك التي لا تضيف قيمة للمنتج أو تخفيض تكلفتها إلى أدنى حد، وأيضاً في هذه المرحلة تتكامل سلسلة القيمة مع هندسة القيمة، ومن ثم يتم تخفيض التكلفة من خلال خطوتين كالآتي:

الخطوة الأولى: تخفيض تكلفة الأنشطة التي تضيف قيمة، وتحسينها.

وللتأكد من فاعلية الأنشطة التي تضيف قيمة، يتم تحليل الطاقة الإنتاجية للعمليات الأكثر أهمية نسبية من حيث التكاليف، وتحقيقها للخصائص والمواصفات، كما في الجدول الآتي.

جدول رقم(5-53) الطاقة الإنتاجية (مؤشرات الأداء) للعمليات الإنتاجية ذات الأهمية النسبية

العملية	البيان	المتاحة	الفعلية	الانحراف	نسبة استغلال الطاقة
طحن الخام	ساعات التشغيل (ساعة)	4955.28	2954.90	-2000.38	%60
	إنتاجية الساعة (طن/ساعة)	135.00	115.52	-19.48	%86
	الإنتاجية (طن)	668963.00	341348.00	-327615.00	%51
حرق الخام	ساعات التشغيل (ساعة)	6087.99	3225.80	-2862.19	%53
	إنتاجية الساعة (طن/ساعة)	71.83	64.33	-7.50	%90
	الإنتاجية (طن)	437300.00	207511.00	-229789.00	%47
طحن الإسمنت	ساعات التشغيل (ساعة)	4600.044	2420.600	-2179.444	%53
	إنتاجية الساعة (طن/ساعة)	90	84.35	-5.65	%94
	الإنتاجية (طن)	414004.00	204176.00	-209828.00	%49

المصدر: تقارير التكاليف في مصنع إسمنت البرح لعام 2012م.

تبين من الجدول أن العمليات الإنتاجية لا تعمل بطاقتها المتاحة، وأن نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية منخفضة جداً بالنسبة لعمليتي حرق الخلم وطحن الإسمنت إذ حققتا 47%، 49% على التوالي، وحقق طحن الخلم معدل51%، إذ بلغت ساعات التوقف لعمليات (طحن الخلم، حرق الخلم، طحن الإسمنت)5810، 5559، 6364 ساعة على التوالي، وأدى ارتفاع معدلات توقف العمليات إلى عدم الاستغلال الأمثل للطاقة، ويتضح ذلك في الجدول الآتي:

جدول رقم(5-54) توقفات الإنتاج لعام 2012م

العمـــــلية	توقف للصيانة		توقف ميكانيكي		انقطاع التيار		توقف كهربائي		امتلاء الصوامع		حدوث اهتزازات		حدوث انسدادات		تغيير الصوامع		تعبئة الكوم		توقف بسبب المازوت		مختلفة		الإجمالي	
	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن	عدد	زمن
طحن الخلم	0	0	60	106	1705	79	41	101	19	237	197	15	14	15	2	24	7	24	11	5206			368	5810
حرق الخلم	0	0	6	49	14	114	9	56	0	0	4	39	1	10	0	0	0	0	11	5291			45	5559
طحن الإسمنت	1	143	70	633	9	49	22	170	6	1770	0	0	32	188	22	13	0	0	0	0	22	3398	184	6364

المصدر: تقارير مصنع اسمنت البرح لعام 2012م

من الجدول السابق يتضح ارتفاع عدد مرات التوقفات الكهربائية والميكانيكية بسبب أعطال فجائية، ومن ثم انخفاض كفاءة إنتاجية الآلات، وزيادة الوقت الضائع، وهذا دليل على عدم كفاءة أعمال الصيانة، وعدم الالتزام بالمواعيد المحددة لها، بالإضافة إلى التوقفات بسبب امتلاء الصوامع، الأمر الذي يستوجب محاولة المواءمة بين السياستين الإنتاجية والبيعية لتجنب امتلاء الصوامع، بالإضافة إلى المشكلات المتعلقة بالمازوت سواءً من ناحية التوريد، أم ارتفاع تكلفته، أم سوء استخدامه، لتجنب توقفات الإنتاج وارتفاع التكلفة.

ويمكن وضع مقترحات لمعالجة الأسباب السابقة كالآتي:

1- إنشاء صوامع جديدة لتجنب امتلاء الصوامع.

2- إنشاء محطة كهربائية في المصنع لتجنب انقطاع التيار الكهربائي.

3- كفاءة تسخين المازوت وتدوير الفرن، ووضع الشعلة بالمكان المناسب لخفض تكلفة المازوت.

4- صيانة رولات طاحونة الخام والكرات الطاحنة لطاحونة الإسمنت، أو تغييرهما، في الوقت المناسب لتخفيض معدل استهلاك الكهرباء.

ويشير الجدول رقم (5-53) إلى وجود أزمنة غير مضيفة للقيمة، ومن ثم لاستبعاد تكلفة الأجور لتلك الأزمنة والمحملة على العمليات الإنتاجية، كما موضح في الجدول الآتي.

جدول رقم (5-55) احتساب تكلفة الأجور للعمليات الإنتاجية

	الإنتاج المتاح طن/ساعة (1)	عدد ساعات التشغيل المتاحة باليوم (2)	الإنتاج اليومي (3)= 2*1	الإنتاج الفعلي لعام 2012 طن (4)	عدد الأيام اللازمة للإنتاج الفعلي 3/4=(5)	معدل أجر العامل بالساعة (6)	ساعات العمل المباشر للعامل باليوم (7)	عدد العمال (8)	تكلفة الأجور اللازمة للإنتاج الفعلي 8* 7 * 6 * 5=(9)
طاحن الخام	135	24	3240	341348	105	765	8	20	12,852,000
حرق الخام	71.83	24	1723.92	207511	120	765	8	53	38,923,200
طاحن الإسمنت	90	24	2160	204176	94	765	8	26	14,957,280
الإجمالي									66,732,480

المصدر: من إعداد الباحثة.

الفرق في تكلفة أجور العمليات = الأجور الفعلية لعام 2012 – الأجور اللازمة للإنتاج الفعلي

الفرق في تكلفة أجور طاحن الخام = 45,658,029.39- 12,852,000= 32,806,029.39

الفرق في تكلفة أجور حرق الخام = 124,547,683.4- 38,923,200 = 85,624,483.40

الفرق في تكلفة أجور طاحن الإسمنت=58,916,210.01- 14,957,280=43,958,930.01

❖ هندسة القيمة:

وتتمثل هذه الخطوة في الاقتراحات المقدمة لإدارة أنشطة القيمة وتحسينها، وتخفيض تكلفتها، من خلال إعادة النظر في التصميم المبدئي لهذا المنتج، وعمليات التصنيع، مع الأخذ في الحسبان المواصفات والخصائص الأولية لهذا المنتج، وتقدير قيمة الوفورات المتحققة في التكاليف، نتيجةً التغيرات المقترحة.

وقد اعتمدت الباحثة في تحديد البدائل التي تسهم في تخفيض التكلفة من خلال هندسة القيمة للعمليات والأنشطة المحققة للخصائص الوظيفية للإسمنت العادي على الخطوات الآتية:

- **تحسين استخدام المواد المساعدة، أو استبدالها بمواد أقل تكلفة، وتتمتع بنفس الخصائص اللازمة للإنتاج أو التشغيل.**

يتم تحليل الخصائص الوظيفية للإسمنت البورتلاندي العادي وتحديد تكلفتها وأهميتها النسبية، كما في الجدول رقم(5-56) حسب مخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

جدول رقم (5-56) الأهمية النسبية للخصائص حسب تحليل التكلفة

الخصائص	إجمالي تكاليف الخصائص	نصيب الطن من التكلفة	نسبة تكلفة الخاصية	ترتيب الخصائص وفقاً لأهميتها النسبية
الحجم	240,964,370.54	1,242.68	%3.78	5
النعومة والتجانس	824,412,815.05	4,251.59	%12.95	2
قوة الضغط والمقاومة	4,156,010,828.28	21,433.01	%65.28	1
النعومة والتملك	670,087,279.86	3,455.72	%10.52	3
إسمنت معبأ	474,482,289.78	2,446.96	%7.46	4
الإجمالي	6,365,957,583.51	32,829.95	%100	

المصدر : من إعداد الباحثة.

ثم تحديد العمليات المحققة لتلك الخصائص كما في الجدول الآتي:-

جدول رقم (5-57) العمليات المحققة لخصائص المنتج

العملية / الخاصية	التكسير	طحن الخام	حرق الخام	طحن الإسمنت	التعبئة والتغليف
الحجم	240,964,370.54				
النعومة والتجانس		824,412,815.05			
قوة الضغط والمقاومة			4,156,010,828.28		
النعومة والتملك بالإضافة إلى الخصائص السابقة				670,087,279.86	
إسمنت معبأ					474,482,289.78

المصدر: من إعداد الباحثة.

وعند دراسة خصائص الإسمنت العادي المذكورة في الجدول السابق تبين الآتي:-

- إن تلك الخصائص تمثل الوظائف الأساسية الاستعمالية للإسمنت والتي تشبع حاجات العملاء والمستهلكين ورغباتهم، ويتم إنجازها وفق مستويات الانجاز المطلوبة، والمعتمدة في شهادة المواصفات القياسية الأمريكية، والموجودة كمخرجات في نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، ومن ثم لا يتطلب الأمر أي تعديل (إضافة/ استبعاد) في الوظائف أو الخصائص.

- تم إضافة مادة البوزلانا بنسبة ضئيلة إلى الجبس والكلنكر في نشاط طحن الإسمنت، بكمية تعادل القص في الكلنكر، خطوة في سياسة المصنع نحو تخفيض التكلفة، وأفادت إدارة الجودة أن إضافة هذه المادة بنسبة ضئيلة لم يؤثر على خصائص الاسمنت العادي كي تُستبعد.

- تشكل خواص النعومة والتجانس والقوة والمقاومة والتملك أهمية نسبية أعلى من حيث تحليل التكلفة، وتبين أن المقاومة وقوة الضغط والتملك تمثل الخصائص الوظيفية للإسمنت، المطلوبة من وجهة نظر الجهات المستخدمة لمنتجات المصنع، وهي خصائص تحققها عملية حرق الخام المنتجة للكلنكر، وعمليةطحن الإسمنت التي يخلط فيها الكلنكر والجبس معاً.

ومن ثم يتضح أن التكلفة مرتفعة في العمليات التي تحقق الخصائص الوظائف الأساسية للاسمنت، ويمكن تخفيض تكلفة تلك الخصائص بتخفيض العمليات، من خلال إعادة تصميم المواد المستخدمة في تشغيلها والتي تسبب ارتفاع تكلفتها، أو استبعاد أي أنشطة داعمة وغير ضرورية دون المساس بجودة المنتج وخصائصه، ويستخدم تحليل التصميم لهندسة قيمة منتج

الإسمنت العادي، إذ تصمم الوظائفية في المنتج بدلاً من حذفها أو إضافتها، لكون تفضيلات العملاء مستقرة نوعا ما.

وقد تبين من تحليل الأهمية النسبية أن ارتفاع تكلفة بعض الأنشطة لعمليات طحن الخام، وحرق الخام، وطحن الإسمنت، يحدث نتيجة ارتفاع تكلفة المازوت والكهرباء المستخدمة في التشغيل.

وتبين من تحليل الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع تكلفة المازوت والكهرباء، أن ارتفاع تكلفة المازوت• المستخدم في تسخين المواد الداخلة لطاحونة الخام، وتسخين الفرن للإحراق، يعود للأسباب الآتية:

- عدم تسخين المازوت بدرجة كافية، مما أدى إلى ارتفاع كمية المازوت المستخدمة في التسخين.
- عدم ضبط شعلة الفرن بالمكان المناسب، وتدويره بالشكل المناسب.
- انخفاض جودة المازوت المستخدم، بالإضافة إلى تسربه لأسباب خاصة بالصيانة.

أما ارتفاع الطاقة الكهربائية المستخدمة في طاحن الخام والاسمنت فيعود للأسباب الآتية:

- ارتفاع أسعار الطاقة الكهربائية والمشتراة من الغير إذ بلغت قيمتها 36 ريالاً/كيلووات.
- تقادم رولات الطحن في طاحونة الخام وتآكلها، نتيجة كبر حجم الصخور الداخلة للطاحونة، وعدم تبديلها في الوقت المناسب، مما يؤدي إلى استهلاك أكثر للكهرباء.
- تقادم الكرات الطاحنة في طاحونة الإسمنت، بسبب قوة الكلنكر وتصلبه، وعدم تبديلها في الوقت المناسب، مما يؤدي إلى استغراق وقت أطول للإنتاج، واستهلاك أكثر للكهرباء.

ويعتمد التصميم المعدل على خفض الكمية المستهلكة من المازوت والكهرباء، من خلال معالجة الأسباب السابقة، ومن ثم تخفيض التكلفة الناتجة عنها، وهذا يتطلب تأهيل المهندسين والعاملين على الطاحونة والفرن لتدارك تلك المشاكل قبل وقوعها.

ويوضح الجدول رقم(5-58) التصميم المعدل كالآتي:

• تبلغ تكلفة اللتر من المازوت 180 ريال.

جدول رقم (5-58) المقارنة بين التصميم الأولي والتصميم المعدل (المقترح) وفق هندسة القيمة

المواد / العمليات	المازوت		الكهرباء		إجراءات التصميم المعدل
	الكمية الفعلية (لتر)	الكمية المعدلة (لتر)	الكمية الفعلية (كيلو وات)	الكمية المعدلة (كيلو وات)	
طحن الخلم	1,353,867.4	898,867.4	9,208,610	7,908,610	- التصميم المعدل يحتاج إلى تسخين أعلى وكفء للمازوت ومن ثم كمية أقل. - التصميم المعدل يحتاج إلى صيانة مبكرة لرولات الطحن وتغييرها في الوقت المناسب، بالإضافة إلى ضبط تدفق المواد من الكسارات الطاحونة ومن ثم انخفاض معدل استهلاك الكهرباء
حرق الخلم	20,623,728	15,303,438	8,849,090	7,623,790	- التصميم المعدل يحتاج إلى كفاءة في تدوير الفرن، ووضع الشعلة بالمكان المناسب، ومن ثم تسخين أقل للمازوت وكمية أقل. - التصميم المعدل يتطلب ضبط تدفق الكلنكر لصفائح التبريد، وصيانة صفائح تبريد الكلنكر بالوقت المناسب، ومن ثم انخفاض معدل استهلاك الكهرباء.
طحن الإسمنت			9,650,070	8,423,120	- التصميم المعدل يتطلب صيانة وتغيير الكرات الطاحنة بالوقت المناسب، وضبط تدفق المواد للفرن، ومن ثم انخفاض معدل استهلاك الكهرباء

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصنع.

من الجدول السابق تتضح إمكانية تخفيض تكلفة الخصائص كما يأتي:

-طحن الخلم – خاصية النعومة والتجانس:-

الفرق في تكلفة المازوت= (898,867.4 -1,353,867.4) *180 = 81,900,000 ريالاً

الفرق في تكلفة الكهرباء = (7,908,610 - 9,208,610) * 36 = 46,800,000 ريالاً

الإجمالي = 128,700,000ريالاً

- حرق الخلم – خاصية القوة والمقاومة:-

الفرق في تكلفة المازوت=(15,303,438 -20,623,728)*180= 957,652,200 ريالاً

الفرق في تكلفة الكهرباء =(8,849,090 - 7,623,790) *36 = 44,110,800 ريالاً.

الإجمالي= 1,001,763,000ريالاً

-طحن الإسمنت – خاصية النعومة والتملك:-

الفرق في تكلفة الكهرباء = (8,423,120 - 9,650,070) * 36 = 44,170,200 ريالاً.

بالإضافة إلى ماسبق أفادت إدارة المصنع أن هناك بعض المشاريع خاضعة للدراسة تؤدي لتخفيض التكلفة إذا ما نفذت مستقبلاً، منها:

- تغيير منظومة الإحراق من منظومة تعمل بالمازوت إلى مظومة تعمل بالفحم الحجري، ومن ثم ستنخفض التكلفة من 17,000,000$ في السنة للمازوت إلى 11,000,000$ في السنة للفحم، بمبلغ قدره 6,000,000$ أي ما يعادل 1,284,000,000 ريال يمني.
- إنشاء محطة كهربائية خاصة للمصنع لتوليد الطاقة الكهربائية، بدلاً من شراءها من الغير، وهذا يؤدي إلى تخفيض التكلفة من 36 ريال/كيلو وات يستهلكه المصنع، إلى 29.12 ريال/كيلو وات يُستهلك في الشركات المنافسة التي تمتلك محطات كهربائية، بفارق 6.88 ريال/ كيلو وات. لكن الباحثة لم تستخدمها لعدم توفر بيانات كافية على مستوى العمليات.

- **استبعاد أنشطة غير ضرورية لا تضيف قيمة**

يتم استبعاد تكلفة الأنشطة الداعمة التي لا تضيف قيمة ويمكن الاستغناء عنها، كالوحدة الصحية، لتوفر مراكز صحية قريبة في منطقة البرح، فلا داعي لتحمل تكاليف ثابتة كالأجور في هذا المركز، إضافة إلى وجود تأمين صحي للعاملين في المصنع في إحدى المراكز الصحية بمحافظة تعز، كما تستبعد الاختبارات غير الضرورية والمتكررة التي لا تضيف قيمة في نشاط المختبر، من تكلفة العمليات الأساسية، ويُعد عدد الاختبارات هو المسبب لتكلفة نشاط المختبر، ويتم احتساب تكلفة الاختبارات المتكررة وغير الضرورية بضرب معدل تكلفة النشاط في عدد الاختبارات، كما يوضحه الجدول الآتي:-

جدول رقم (5-59) تكلفة أنشطة داعمة للعمليات غير مضيفة للقيمة

أنشطة داعمة / العمليات الأساسية	المختبر				الوحدة الصحية	الإجمالي
	التصميم الأولي (1)	التصميم المعدل (2)	معدل التكلفة (3)	فرق التكلفة 4=(2-1)*3		
التعدين	48	29	6,480.95	123,138.05	4,247,404.99	4,370,543.04
التكسير	2,268	2,116		985,104.4	330,624.70	1,315,729.10
طحن الخام	4,061	4,010		330,528.45	488,627.75	819,156.20
حرق الخام	3,358	3,302		362,933.2	3,955,348.46	4,318,281.66
طحن الإسمنت	4,757	4,432		2,106,308.75	555,826.25	2,662,135.00
التعبئة والتغليف	360	315		291,642.75	3,446,328.05	3,737,970.80
الإجمالي	14,852	14,204		4,199,655.6	13,024,160.20	17,223,815.80

المصدر: من إعداد الباحثة.

المرحلة الثانية: تخفيض تكلفة أنشطة لا تضيف قيمة، أو استبعادها.

تحتل تكلفة الأنشطة الإدارية والتمويلية المرتبة الثانية في الأهمية النسبية بعد العمليات والأنشطة الإنتاجية، فبتحليل تكاليف تلك الأنشطة أتضح ارتفاع تكلفة أجور أنشطة الإدارة والأمن والحراسة، وأفادت إدارة المصنع أن هناك عمالة فائضة يمكن الاستغناء عنها في تلك الأنشطة، وهي تبلغ 79 عاملاً وموظفاً متعاقدين غير أساسيين، ويبلغ معدل أجر العامل في تلك الأنشطة 870.27 ريالاً /ساعة.

إجمالي تكلفة الأجور غير المضيفة للقيمة = عدد العمل *معدل أجر العامل *عددساعات العمل

2480 * 870.27 * 79 = 170,503,298.4

ويبلغ ارتفاع تكلفة الكهرباء الموصولة للوحدة السكنية 75% من إجمالي تكلفة المرافق والإسكان، وهذا النشاط إضافة إلى نشاط الوحدة الصحية والخدمات يعد من الأنشطة التي لا تسهم في الإضافة إلى القيمة، وليست ضرورية لإتمام العملية الإنتاجية، ولكن تحمل لأهداف اجتماعية كون المصنع تابعاً للقطاع العام، وهذا يترتب على المصنع اتباع سياسة ترشيد الإنفاق في تلك الأنشطة في الوحدة السكنية، وأفادت إدارة المصنع انه بناء على الدراسات يفترض ألا يتجاوز استهلاك الكهرباء في الوحدة السكنية (770250 كيلو وات)، وأن المُستهلك خلال عام 2012م بلغ (1515700كيلو وات).

وعليه فإن تكلفة الكهرباء الإضافية = (1515700- 770250) * 36 ريالاً/ كيلووات

= 26,836,200 ريال.

بالإضافة إلى استبعاد تكلفة الوحدة الصحية• بمبلغ 13,381,814.28ريال، والخدمات بمبلغ 57,208,568.49 ريال.

ومن ثم يكون إجمالي التكلفة المستبعدة من تكلفة الأنشطة الإدارية كالآتي :-

تكلفة الأجور + تكلفة الكهرباء + تكلفة أنشطة مستبعدة لا تضيف قيمة ويمكن الاستغناء عنها

= (57,208,568.49 +13,381,814.28)+ 26,836,200 +170,503,298.4

267,929,881.17 ريالاً.

• وهي إجمالي نصيب الاسمنت العادي من تكلفة الوحدة الصحية الموزعة على الأنشطة الإدارية بعد استبعاد نصيب الاسمنت المقاوم باستخدام مسببات التكلفة، بالإضافة إلى استبعاد نصيب نشاط الخدمات من تكلفة الوحدة الصحية، لأنها مضافة مسبقا مع تكلفة الخدمات منعاً للتكرار.

كما يتطلب تحليل سلسلة القيمة دراسة مسببات التكلفة التي تم تحديدها في نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص وتحليلها، وتحليل اتجاه التكلفة وسلوكها نتيجة التغير في حجم مسببات التكلفة.

ويمكن تلخيص إجمالي الوفورات في التكلفة الناتجة عن تطبيق أسلوبي التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة، من خلال المعلومات التي يوفرها نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، كما هو مبين بالجدول الآتي.

جدول رقم (5-60) الكلفة المخفضة باستخدام أسلوبي التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة

النظم الإستراتيجية / العمليات	التكلفة المستهدفة				إجمالي التخفيض في التكلفة
	سلسلة القيمة		هندسة القيمة		
	تحليل الأنشطة وفق مسببات التكلفة	إدارة الأنشطة وتحسين تكلفتها	إعادة هندسة المواد	إلغاء أنشطة غير مضيفة للقيمة	
التكسير	(19,425,741.63)	.....	.....	1,315,729.10	(18,110,012.53)
طحن الخلم	64,162,189.56	32,806,029.39	128,700,000	819,156.20	226,487,375.15
حرق الخلم	238,612,940.3	85,624,483.40	1,001,763,000	4,318,281.66	1,330,318,705.36
طحن الإسمنت	55,686,371.35	43,958,930.01	44,170,200	2,662,135.00	146,477,636.36
التعبئة والتغليف	54,022,414.4	.....	.....	3,737,970.80	57,760,385.20
إجمالي العمليات المحققة الخصائص	**393,058,173.98**	**162,389,442.80**	**1,174,633,200**	**12,853,272.76**	**1,742,934,089.54**
التعدين	18,499,122.32	.....	.....	4,370,543.04	22,869,665.36
الأنشطة الإدارية والبيعية	12,067,388.28	267,929,881.17	.....	.....	279,997,269.45
التغير في المخزون	(66,768,432.51)				(66,768,432.51)
الإجمالي	**356,856,252.07**	**430,319,323.97**	**1,174,633,200**	**17,223,815.80**	**1,979,032,591.84**
تكلفة الطن (ريال/طن) إجمالي التكلفة/ (185,154.58)	**1,927.34**	**2,324.11**	**6,344.07**	**93.02**	**10,688.54**

المصدر : من إعداد الباحثة.

وبما أن التخفيض المستهدف يبلغ 11,821.85ريالاًعمان، والتخفيض المتحقق بلغ 10,688.54 ريالاًعمان، فإن هناك فرقاً مقداره 1,133.31 ريالاًعمان (11,821.85-10,688.54)، يمكن الوصول إليه من خلال إجراءات التحسين المستمر أثناء العملية الإنتاجية.

وبما أن التكلفة بعد التخفيض في مرحلة تصميم المنتج تقترب من التكلفة المستهدفة، يتم البدء بالإنتاج، وتصنيع المنتج بالخصائص المطلوبة، ويتم استخدام إجراءات التحسين المستمر خلال العملية الإنتاجية، للحفاظ على التكلفة المستهدفة من الارتفاع، والبحث عن طرق أخرى للتخفيض.

3- مرحلة الإنتاج.

يدخل المنتج مرحلة الإنتاج الفعلي بتكلفة منخفضة تم تحديدها في مرحلة التصميم، ويعمل أسلوب التحسين المستمر على دعم عمليات تخفيض التكاليف خلال مرحلة الإنتاج، على أساس إمكانية القيام بعمليات تحسين مستمر لأساليب الإنتاج وإجراءاته، وذلك في مختلف الأنشطة الصناعية في المصنع، إذ يحافظ على المستوى الحالي للتكلفة المستهدفة، مع المحاولة ما أمكن لتخفيض أكثر للتكاليف.

وتمثل إجراءات التحسين المستمر في هذه المرحلة الآتي:

أ- التحسين المستمر للعمليات والأنشطة: ويتم من خلال:

- معرفة خصائص العملية محل التحسين، وطبيعة ارتباطها بالأنشطة الأخرى.
- معرفة الأنشطة اللازمة لأداء العملية، ومحاولة تحسينها.
- تحديد العاملين المشاركين في أدائها، و المستفيدين منها، واحتياجاتهم وتوقعاتهم.
- قياس الانحرافات في المخرجات، والبحث عن أسباب تلك الانحرافات، والقضاء عليها.

ب- رفع كفاءة الأنشطة التي تضيف قيمة من وجهة نظر العميل، والحد من ارتفاع تكلفتها، ويعد العاملون في المنشأة أكثر الملمين بجوانب العمل، والقادرين على تحديد أسباب ارتفاع تكلفة النشاط.

ج- معرفة أفضل الحلول لتحسين العمليات والأنشطة من خلال إجراءات التحسين المستمر، وذلك من خلال:

- تحليل العملية واختيار نوع التحسين المطبق للعمليات، ومن ثم القيام بإجراء تعديلات على أنشطة العمليات وإعادة ترتيب أدائها، والتخلص من الخطوات غير الضرورية، والحد من الفاقد، ومعالجة التالف والعيوب.

- استخدام القياس المقارن للعمليات والأنشطة داخل المظمة أو خارجها لمعرفة أسباب الفجوة، والعمل على معالجتها للوصول إلى الأداء الأفضل، لتحقيق التحسين المستمر للعمليات الداخلية في المنشأة، وتحديد نواحي القصور في الأنشطة الداخلية، ومقارنتها بأداء الغير، وتلافيها.

د- البدء بتنفيذ إجراءات التحسين المستمر بعد معرفة أفضل الحلول للتحسين.

هـ- تطبيق نظام الجودة الشاملة كجزء من التحسين المستمر، الذي يغطى جوانب العملية الإنتاجية كافة، ويحقق الجودة التي يتطلبها العميل.

و- تدريب للعاملين وتأهيلهم بشكل مستمر، وتحفيزهم للقيام بإجراءات التحسين المستمر.

وبناءً عليه فإن تنفيذ إجراءات التحسين المستمر يدعم التكلفة المستهدفة، ويحافظ على تكلفة وجودة تنافسيتين خلال مرحلة الإنتاج.

ثالثاً: مناقشة النتائج.

من خلال هذا الإطار يتضح أن نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص وبالإضافة إلى كونه ظاماً لقياس التكلفة بشكل أدق،وضبطها والرقابة عليها، يربط تكلفة العمليات والأنشطة بالقيمة؛ (مبدأ السبب/النتيجة) من خلال خصائص المنتج ومواصفاته، فهو أيضاً نظام لإدارة التكلفة لكونه يدعم نظم إدارة التكلفة الإستراتيجية كالتكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة والتحسين المستمر خلال مراحل سلسلة القيمة، وذلك كما يأتي:

1- في مرحلة التخطيط للمنتج: يمد نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص بالبيانات والمعلومات عن العمليات والخصائص والأنشطة والموارد المستنفذة وتكلفتها، مما يساعد في عملية التخطيط لمنتج جديد أو تطوير منتج حالي لتطبيق التكلفة المستهدفة.

2- في مرحلة التصميم للمنتج يدعم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة كما يأتي:

- تحليل الأنشطة: يحقق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص القياس الدقيق للتكلفة، والعدالة في تخصيصها وتوزيعها وفق مسببات التكلفة، وذلك بتخصيص تكلفة الأنشطة الخدمية على العمليات الإنتاجية، ثم تخصيص تكلفة العمليات الإنتاجية والبيعية والإدارية

وتوزيعها على المنتجين الإسمنت العادي والمقاوم وفق مسببات التكلفة، ومن ثم تتحقق مصداقية البيانات والمعلومات التكاليفية، واستخدامها في تحليل الأنشطة والتكاليف ودراسة سلوكها، وطرق تخفيضها للوصول للتكلفة المستهدفة.

- هندسة القيمة: يحدد نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج تكلفة خصائص المنتج ومواصفاته من خلال ربطها بالعمليات والأنشطة التي تحققها، مما يساعد في تحديد الأهمية النسبية للخصائص حسب تحليل التكلفة، كما تساعد البيانات والمعلومات التي يقدمها النظام عن العمليات والأنشطة والموارد المستنفذة، وخرائط العمليات ومدخلاتها ومخرجاتها في هندسة القيمة للخصائص والعمليات والموارد للوصول للتكلفة المستهدفة.

- يدعم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص سلسلة القيمة في مرحلة التصميم كما يأتي:

- تحديد سلسلة القيمة وتوصيفها: يساعد إعداد خرائط العمليات وتوصيفها، بالإضافة إلى توصيف الخصائص والأنشطة والموارد التي يوفرها نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في تصنيف سلسلة القيمة إلى أنشطة أساسية وداعمة، وتوصيفها.
- تحديد تكاليف أنشطة سلسلة القيمة والأهمية النسبية لها: تعتمد سلسلة القيمة على تحديد التكلفة وتخصيصها وفق مسببات التكلفة على أنشطة سلسلة القيمة، لكونها المحرك الأساسي للتكلفة، ومن ثم تحليل مسببات التكلفة والأهمية النسبية للتكلفة، وصولاً للقيمة التي يرغب فيها العميل، ويعمل نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص على تخصيص التكلفة وتوزيعها وفق مسببات التكلفة، بما يتوافق مع متطلبات سلسلة القيمة.
- تحليل أنشطة سلسلة القيمة إلى أنشطة تضيف قيمة وأخرى لا تضيف قيمة، وذلك بتحليل العمليات والأنشطة إلى الخصائص والمواصفات التي تحققها، مما يساعد في معرفة الأنشطة التي تضيف قيمة، والتي لا تضيف قيمة وفق الخصائص المميزة للمنتج.

3- وفي مرحلة الإنتاج تسهم مخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص في تحليل العمليات والأنشطة والموارد والتكاليف المستنفذة، ومعرفة منطلق الاختناق، وارتفاع التكلفة، والتالف والفاقد، مما يسهل إجراءات التحسين المستمر للعمليات والأنشطة، سواء من خلال تحسين العمليات والأنشطة أو القياس المقارن.

ويتكامل أسلوب التكلفة المستهدفة مع تحليل سلسلة القيمة في مرحلة التصميم، حيث يدعم تحليل سلسلة القيمة مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة سواء عند تحليل الأنشطة أو هندسة القيمة بغرض تخفيض التكلفة، وبوجود نظام تكاليفي كفء قائم على أساس العمليات والخصائص، كما تتكامل سلسلة القيمة مع أسلوب التحسين المستمر للحفاظ على تكلفة تنافسية في مرحلة الإنتاج، ومحاولة منع انحراف التكلفة عن التكلفة المستهدفة التي تم التوصل إليها في مرحلة التصميم، بحيث تضمن تلك النظم توفير بيئة عمل صناعية كفوءة، وحتى يمكن السيطرة على التكلفة الحقيقية للمنتجات، وضبطها وتحسينها، في ظل البيئة التنافسية، ومتطلبات التغيير.

وأخيراً من خلال هذا المبحث تبين أن مخرجات نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج تسهم في دعم نظم (أساليب) الإدارة الإستراتيجية ممثلة؛ بالتكلفة المستهدفة وتحليل سلسلة القيمة، والتحسين المستمر، للقيام بوظائفها في تخفيض تكلفة منتج الاسمنت البورتلاندي العادي في مصنع اسمنت البرح، وهذا إجابة ما تم التساؤل عنه في الفقرة (هـ) في مشكلة الدراسة.



النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج.

ثانياً: التوصيات.

أولاً: النتائج

1- نتائج الدراسة النظرية:

أسفر الجانب النظري للدراسة عن النتائج الآتية:-

1- إن انفتاح الأسواق، وحدة المنافسة على المستويين المحلي والعالمي، وتطور بيئة التصنيع الحديثة في مجالي الإنتاج والتصنيع، وفي المفاهيم والأفكار الإدارية من أهم التغيرات المعاصرة التي طرأت على بيئة الأعمال، والتي أضفت عليها مجموعة من الخصائص غير التقليدية، الأمر الذي لم يعد معه نظام التكاليف بالشكل التقليدي والمتعارف عليه مواكباً لتلك البيئة الحديثة.

2- إن هناك حاجة لتطوير الأهداف التقليدية لنظام التكاليف وخصائصه، بما يتلاءم والتطور في أساليب الإنتاج ونظمه، وفي الأساليب الإدارية الإستراتيجية الحديثة التي أدت إلى ظهور نظام قياس التكلفة على أساس النشاط.

3- إن كل مرحلة من مراحل الإدارة الإستراتيجية بحاجة إلى تكامل ظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية، لتوفير المعلومات والأساليب والأدوات اللازمة لكل مرحلة من مراحل التخطيط الإستراتيجي، والإدارة الإستراتيجية، وضرورة أن تتوافق الممارسات والأساليب المحاسبية مع الإستراتيجية التي تتبناها المنشأة، بحيث تدعم هذه الممارسات تلك الإستراتيجية.

4 - قيام أسلوب التكلفة المستهدفة على فحص كل الأفكار الممكنة لتخفيض التكلفة عند مراحل التخطيط والتطوير، والمراحل التجريبية للإنتاج، والمفاضلة بين بدائل تصميم المنتج والعملية الإنتاجية، لاختيار البديل الذي يمكن إنتاجه بتكلفة تعادل التكلفة المستهدفة، في ضوء توافر سعر البيع المستهدف، والربح المستهدف.

5- إن تكامل أسلوب تحليل سلسلة القيمة مع هندسة القيمة، والتحسين المستمر، ضروري لتحقيق أهداف تحليل الأنشطة، وإدارتها خلال جميع مراحل دورة حياة المنتج.

6- إن خصائص المنتج التي تحقق قيمة للعملاء، هي العنصر الأساسي في تحقيق قيمة للمنشأة، إذ لا يجب تحديد أسعار المنتجات على أساس التكاليف التي تحملتها المنشأة لإنتاج المنتج فقط، وإنما على أساس التكاليف التي استنفذت في إنتاج منتج بخصائص تحقق قيمة للعميل.

7- إن إدارة التكلفة تخطيط إداري ورقابي، يعبر بصفة عامة عن وصف ممارسات الإدارة لخفض التكلفة ورقابتها بشكل مستمر، لزيادة سوق المنتج وإرضاء المستهلك.

8- إن مسببات التكلفة هي الأساس والطريقة المثلى لتوزيع التكاليف غير المباشرة على العمليات والمنتجات، في ظل نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، كما أنها مصدر مهم لتخفيض التكلفة إذا تم تحليلها ودراستها لمعرفة أسباب حدوث التكلفة.

9- إن التكامل بين العمليات والخصائص إطار يوضح العلاقة والترابط بين وظائف المنتج، وخصائصه، بما يتوافق مع احتياجات العملاء من ناحية، والعمليات الصناعية اللازمة لأداء تلك الخصائص من ناحية أخرى، حتى يتحقق الاستخدام الأمثل لمصادر التصنيع في ظل احتياجات العميل وتفضيلاته.

10- إن نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، هو التطوير الذي دعت إليه مداخل إدارة التكلفة، فهو نظام لإدارة التكلفة يدعم نظم الإدارة الإستراتيجية وأساليبها ممثلة في التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة والتحسين المستمر، التي تتكامل مع بعضها البعض لتحقيق الإستراتيجيات التنافسية.

2- نتائج الدراسة التطبيقية:

هدفت هذه الدراسة بصفة عامة إلى تقييم نظام التكلفة التقليدي المستخدم في مصنع إسمنت الدرح، ثم تطويره إلى نظام قائم على منهج العمليات والخصائص المميزة للمنتج، لتوفير معلومات تفي بمتطلبات نظم الإدارة الإستراتيجية في البيئة التنافسية الحديثة، وقد توصلت الباحثة في نهاية هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج، يمكن تلخيصها كالآتي:

1- ثبت عند تقييم نظام التكلفة في مصنع إسمنت الدرح أنه يعتمد على الأسس التقليدية في احتساب تكلفة الإنتاج، ومن ثم تخصيصها وتوزيعها، إذ يتم توزيع تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز العمليات الإنتاجية والإدارية والبيعية بطريقة التوزيع التبادلي، وفق نسب محددة ثابتة، تتكرر في كل دورة تكاليفية دون تقييمها وتحديثها من فترة لأخرى، كما يتم توزيع التكلفة بين المنتجين؛ (العادي، المقاوم) على أساس حجم الإنتاج، مما يؤدي إلى تشويه عملية التوزيع وعدم دقتها، ومن ثم لا توضح تلك الأسس حقيقة التكلفة لكلا المنتجين.

2- يتم تقسيم المصنع إلى مراكز تكلفة إجمالية دون تحديد الأنشطة الفرعية التي تدخل ضمنها، وهذا لا يساعد على ترشيد استخدام الموارد، ورفع كفاءة الأداء، وتتبع المسببات الحقيقية للتكلفة وتفسيرسلوكها، ولا يخدم أغراض رقابة التكلفة وتخفيضها، وتقييم الأداء.

3- عدم كفاية مخرجات النظام من بيانات ومعلومات وتقارير وسجلات لأغراض التحليل والرقابة الشاملة على الأداء، وعدم صلاحيتها، ووجود العديد من الاختلافات بين القيم الكمية للبيانات الواردة في تقارير قسم التكاليف، ومثيلاتها في تقارير إدارة الإنتاج والتخطيط، وكشوفات جرد المخزون.

4- مخرجات النظام من قوائم وتقارير تعكس مستوى الأداء الداخلي للمصنع، وتتجاهل متغيرات البيئة الخارجية، كظروف المنافسة، وأفضل أداء لدى المنافسين، ورضا المستهلك، كما تفتقر للدقة والسرعة، وليست مناسبة لأغراض التحليل، ومن ثم نشأ قصور في ترشيد القرارات الإدارية، واتخاذ الإجراءات اللازمة للتحسين، وضبط التكلفة وخفضها، وتحليل القيمة.

5- تغلب على المجموعتين المستندية والدفترية طريقة الاندماج بين النظامين المحاسبي المالي والتكاليفي، لتسهيل عملية تحميل التكاليف على المراكز، كما أنها لا تراعي نوعية البيانات والمعلومات والتقارير المطلوبة كمخرجات، ومدى الحاجة إليها لخدمة الأغراض والأهداف الإدارية.

6- يتم تشغيل المصنع وفق آلية كاملة في التصنيع، وقد ساعد كبر حجم العمليات والإنتاج، وتوافر إمكانات فنية ومحاسبية على تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

7- عند تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج في المصنع اتضحت النتائج الآتية:

أ- إمكانية تقسيم المصنع إلى مراكز تكلفة، وعمليات وأنشطة تجميعية وفرعية (جزئية) على مستوى كل الأقسام الإنتاجية والخدمية والبيعية والإدارية، مع تحديد خصائص المنتج وتجزئتها إلى مواصفات تجميعية وفرعية (جزئية)، وتحديد العمليات والأنشطة التي تستهلكها تلك الخصائص والمواصفات، لوجود إدارة كفوءة ومتخصصة في الجودة والمختبر.

ب- إن الخصائص التي تحقق مواصفات الإسمنت العادي في أعمال الخرسانة هي النعومة والتجانس، والمقاومة وقوة الضغط، والتماسك، ويتم إنجازها وفق المعايير والمواصفات القياسية الأمريكية، ضمن الحدود المطلوبة لمستويات الإنجاز.

ج- إمكانية الحصول على مسببات تكلفة ملائمة، لتوزيع تكاليف الأنشطة الخدمية على العمليات الإنتاجية، والبيعية، والإدارية، وتوزيع تكاليف العمليات الإنتاجية والبيعية والإدارية على المنتجات، ويتم التخصيص والتوزيع على أساس أن العمليات تستهلك الأنشطة لتحقيق المواصفات، والمنتجات تستهلك العمليات لتحقيق الخصائص.

د- إن هناك فروقاً في التكلفة على مستوى المنتجات والعمليات والأنشطة، وترجع هذه الفروقات إلى استخدام مسببات التكلفة لتوزيع تكاليف الأنشطة على العمليات، ثم توزيع تكاليف العمليات على المنتجات وفق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص، في حين يستخدم النظام التقليدي نسباً ثابتة لا تخضع للتقييم.

هـ- انخفاض تكلفة الإسمنت العادي السائب والمغلف، إذ بلغت تكلفة طن الإسمنت العادي السائب36,504.29 ريالاً وفق النظام التقليدي الحالي للمصنع، في حين بلغت 36,014.25 ريالاً وفق نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، وبلغت تكلفة طن الإسمنت العادي المغلف 39,271.85 ريالاً وفق النظام التقليدي الحالي للمصنع، في حين بلغت 38,576.88 ريالاً وفق نظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

8- تبين عند تطبيق نظم وأساليب الإدارة الإستراتيجية في المصنع الآتي:

أ- يعاني المصنع من ارتفاع في تكلفة منتجاته، الأمر الذي دعا إدارة المصنع إلى تبني سياسة تخفيض تكلفة الإسمنت العادي بإضافة مادة البوزلانا بكمية تعادل النقص في الكلنكر المرتفع التكلفة.

ب- بلغت التكلفة المستهدفة 27,450 ريالاً للطن الواحد من الإسمنت العادي، وهو الفارق بين سعر البيع المستهدف وهامش الربح المستهدف.

ج- بلغ التخفيض المطلوب في تكلفة الطن من الإسمنت العادي 11,821.85ريالاً، وهو الفارق بين التكلفة الحالية لطن الإسمنت البورتلاندي العادي والتكلفة المستهدفة.

د- صعوبة تحديد قيمة سوقية لمخرجات بعض أنشطة المصنع نتيجة عدم تداول تلك المخرجات في السوق، ومن ثم عدم معرفة كفاءة تلك الأنشطة ومدى إضافتها للقيمة، ومن ثم فإن ارتباط النشاط بتحقيق مواصفات المنتج، والأهمية النسبية للنشاط من حيث التكلفة، معايير مهمة لتحليل القيمة.

هـ- بتحليل سلسلة القيمة للأنشطة اتضح أن الأنشطة الإنتاجية التي تحقق خصائص المنتج تتمتع بأهمية نسبية أعلى تقدر بـ 75% من إجمالي التكاليف، ثم تأتي الأنشطة الإدارية في المرتبة الثانية بنسبة 16%، ثم الأنشطة الخدمية الداعمة للأنشطة الإنتاجية.

و- أن عملية حرق المواد الخام تُعد أعلى أهمية نسبية، فهي تمثل 63% من إجمالي التكاليف، إذ يتكون فيها الكلنكر، الذي يعطي خاصية المقاومة وقوة الضغط للإسمنت، وحلت عملية طحن الخام في الترتيب الثاني بنسبة 12,4% لتحقيق خاصية التجانس، ثم طحن الإسمنت في الترتيب الثالث بنسبة10 % لتحقيق الخواص السابقة بالإضافة إلى خاصية النعومة ، ثم التعبئة والتغليف.

ز- أن تكلفة المازوت تمثل 66% من إجمالي تكلفة المواد، ثم تحل الكهرباء في المرتبة الثانية بنسبة 21%، ويعود ارتفاع تكلفة المازوت المستخدم في تسخين المواد الداخلة لطاحونة الخام، وتسخين الفرن للإحراق، لأسباب خاصة بالتوريد، وجودة المازوت، وكفاءة التسخين، وضبط الشعلة، بينما ارتفاع تكلفة الطاقة الكهربائية المستخدمة للعمليات يعود لارتفاع أسعار الطاقة الكهربائية المشتراة من الغير، إذ بلغت قيمتها 36 ريالاً/كيلووات، إضافة إلى تقادم رولات الطحن في طاحونة الخام وتآكلها، وتقادم الكرات الطاحنة في طاحونة الإسمنت، بسبب قوة الكلنكر وتصلبه، مما يؤدي إلى استغراق وقت أطول للإنتاج، واستهلاك أكثر للكهرباء.

ح- انخفاض كفاءة إنتاجية الآلات، وزيادة الوقت الضائع، نتيجة ارتفاع عدد مرات التوقفات الكهربائية والميكانيكية بسبب أعطال فجائية، وهذا دليل على عدم كفاءة أعمال الصيانة، وعدم الالتزام بالمواعيد المحددة لها، بالإضافة إلى التوقفات بسبب امتلاء الصوامع، والمشكلات المتعلقة بالمازوت سواءً من ناحية توريده أم ارتفاع تكلفته أم سوء استخدامه.

ط- يمكن تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة لتخفيض تكلفة الإسمنت البورتلاندي العادي في المصنع، دون المساس بخصائصه ومواصفاته، من خلال تكامل أسلوب التكلفة المستهدفة مع سلسلة القيمة في مرحلتي التخطيط والتصميم، والتحسين المستمر في مرحلة الإنتاج، بوجود نظام تكاليفي كفء قائم على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، بحيث تضمن تلك

النظم توفير بيئة عمل صناعية كفوءة، حتى يمكن السيطرة على التكلفة الحقيقية للمنتجات، وضبطها وتحسينها، في ظل البيئة التنافسية، ومتطلبات التغيير.

ي - من خلال تكامل أسلوب التكلفة المستهدفة مع سلسلة القيمة في مرحلتي التخطيط والتصميم، بالاعتماد على مخرجات نظم التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، انخفضت تكلفةطن الإسمنت العادي بمقدار 10,688.54 ريالاً/الطن، وذلك كالآتي:

- بتحليل تكاليف الأنشطة والعمليات، وتخصيص تكلفة الأنشطة الخدمية وتوزيعها على العمليات الإنتاجية، ثم توزيع تكلفة العمليات الإنتاجية والبيعية والإدارية على المنتجين؛ الإسمنت العادي والمقاوم وفق مسببات التكلفة الملائمة، عند تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج، انخفضت التكلفة بمقدار 1,927.34ريالاً/الطن.

- بتحليل الأنشطة التي تضيف قيمة تبين أن العمليات الإنتاجية لا تعمل بطاقتها المتاحة، وأن نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية منخفضة جداً بالنسبة لعمليتي حرق الخام وطحن الإسمنت، وأدى ارتفاع معدلات توقف العمليات إلى عدم الاستغلال الأمثل للطاقة، ومن ثم تم تحليل تلك الأنشطة، وانخفضت تكلفة الأجور بمقدار 877.05 ريال/الطن.

- بتكامل سلسلة القيمة مع هندسة القيمة للمواد والعمليات تمت إعادة تصميم العمليات، بما يضمن كفاءة استخدام المازوت والكهرباء في العمليات الإنتاجية، الأمر الذي حقق تخفيضاً في التكلفة بمقدار6,344.07 ريالاً/الطن.

- بتحليل سلسلة القيمة وهندسة القيمة للأنشطة الإنتاجية التي تضيف قيمة تم استبعاد تكلفة الأنشطة الداعمة التي لا تضيف قيمة ويمكن الاستغناء عنها، كالوحدة الصحية، والاختبارات غير الضرورية المتكررة التي لا تضيف قيمة في نشاط المختبر، والتي بلغت 93.02 ريال/الطن.

- بتحليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة تم تخفيض تكلفة الأنشطة الإدارية، واستبعاد أنشطة الوحدة الصحية والخدمات التي لا تضيف قيمة، وقد بلغ مقدار التخفيض 1,447.06 ريال/الطن.

- تساعد إجراءات التحسين المستمر في مرحلة الإنتاج بالتكامل مع سلسلة القيمة على تجنب ارتفاع التكلفة عن المستهدف المحدد في مرحلة التصميم، كما تعمل على تخفيض التكلفة ومعرفة مناطق الاختناق وارتفاع التكلفة والتالف والفاقد، ومن خلال تحسين النشاط والعملية تحاول

إجراءات التحسين المستمر تخفيض تكلفة بمقدار 1,133.31ريالاً/للطن لم يتم تخفيضها في مرحلة تصميم المنتج.

9- إن ما يوفره نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج من تفصيل لتكاليف العمليات والأنشطة الجزئية وتحليلها، وعلاقتها بالخصائص والمواصفات، وتحقيقها للقيمة، يعد ركائز يعتمد عليها أسلوب التكلفة المستهدفة عند تحليل الأنشطة، وهندسة القيمة لأغراض خفض التكلفة.

10- يقوم نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج على إعداد خرائط العمليات وتوصيفها، بالإضافة إلى توصيف الخصائص والأنشطة والموارد، وتحديد المسببات الدقيقة للتكلفة، التي تمثل دعائم يستند عليها أسلوب تحليل سلسلة القيمة عند تحديد سلسلة القيمة وتوصيفها، وتحديد تكلفتها والأهمية النسبية لها، وتحليلها وصولاً للقيمة التي يرغب فيها العميل.

11- تستند إجراءات التحسين المستمر على تحسين النشاط، وتحسين العملية، وتحليلها، بالإضافة إلى استخدام المقارنة المرجعية على مستوى تلك العمليات والأنشطة، ولا يتأتى ذلك إلا بوجود نظام لقياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج.

ثانياً: التوصيات

انطلاقاً من النتائج التي تم التوصل إليها توصي الباحثة بالآتي:-

1- ضرورة تطوير نظام التكاليف التقليدي في مصنع إسمنت البرح كالآتي:-

- توفير برنامج محاسبي متكامل لكل الإدارات يربط بين الحسابات كافة، وتصميم برامج تكاليفية تحقق الدقة والسرعة في توفير البيانات والمعلومات.

- إعادة النظر في توزيع تكاليف الأنشطة الخدمية والإدارية على العمليات والمنتجات، بما يحقق مصداقية احتساب التكلفة للمنتجات وعدالتها، باستخدام مسببات التكلفة الحقيقية التي تقوم على علاقة السبب/ النتيجة.

- إعداد قائمة تكاليف عمليات كل منتج على حدة، وفصل تكلفة الإسمنت العادي عن المقاوم.

- الخروج ببيانات ومعلومات وتقارير وسجلات كافية لأغراض القياس والتحليل، سواء للبيئة الداخلية للمصنع، أم للبيئة الخارجية ممثلة في رضا المستهلك.

2- محاولة تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس العمليات والخصائص المميزة للمنتج ولو بشكل جزئي على بعض الدوائر والمراكز حسب إمكانات المصنع، وإدارة التكلفة حسب العمليات والأنشطة والخصائص والمواصفات.

3- تدريب العاملين في طاحونة الخام والفرن وتأهيلهم لتجنب المشكلات التي تؤدي إلى ارتفاع تكلفة المازوت والكهرباء، وذلك فيما يتعلق بضبط شعلة الفرن، وكفاءة تسخين المازوت، وضبط تدفق المواد، وصيانة رولات الطاحن والكرات الطاحنة أو تغييرها في الوقت المناسب.

4- توجيه اهتمام إدارة المصنع لخفض تكلفة الإسمنت، وإيجاد الوسائل والأساليب الإدارية اللازمة والعمل على تنفيذها لخفض التكلفة بالتعاون مع قسم التكاليف، لما لذلك من أثر على ربحية المصنع، وحصته السوقية، وقدرته التنافسية في سوق الإسمنت المحلية.

5- ضرورة التركيز على استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة للمصنع، ومعالجة الأسباب الناتجة عن التوقفات المؤدية لارتفاع التكلفة.

6- إعداد دراسة جدوى لتصميم أفران تحقق اقتصاديات التشغيل والوقود، ومحاولة استخدام الفحم الحجري كوقود اقتصادي لتخفيض التكلفة، بالإضافة إلى دراسة مدى إمكانية إنشاء محطة توليد كهرباء للمصنع، لتفادي التوقف الناتج عن انقطاع التيار الكهربائي.

7- إقامة دورات تدريبية للعاملين في المصنع، وتحفيز القدرات الإبداعية لديهم، وإطلاعهم على كل ما هو جديد في مجال نظم قياس التكلفة وأساليب الإدارة الإستراتيجية، لتسهيل عملية التطوير بما يتناسب مع التغيرات في بيئة الأعمال التنافسية الحديثة.

8- توعية الإدارة العليا في المصنع والمنشآت المماثلة بأهمية تطوير الفكر الإداري، وتطبيق الأساليب الإدارية الإستراتيجية الحديثة التي تتفق وظروف البيئة المعاصرة، وما يترتب على ذلك من تطوير للفكر المحاسبي، ونظم التكاليف، مما يؤدي إلى خلق القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية.

9- إجراء المزيد من الدراسات لنظام التكلفة على أساس العمليات والخصائص في منشآت عدة، وفي مجالات وصناعات مختلفة، خاصة الصناعات التي تتميز بتعدد الخصائص والمواصفات، حتى يمكن تعميم النتائج بشكل أكبر.



المراجع والمصادر

قائمة المراجع والمصادر

أولاً: المراجع والمصادر باللغة العربية

أ- الكتب:-

1- أبو العز، محمد السعيد، "نظم قياس وإدارة التكلفة: النظم التقليدية والاتجاهات الحديثة"، مكتبة التكامل للنشر والتوزيع، الزقازيق، 2000م.

2- باسيلي، مكرم عبد المسيح، المحاسبة الإدارية، المكتبة العصرية، المنصورة، مصر، 2001م.

3- باسيلي، مكرم عبد المسيح، "محاسبة التكاليف: الأصالة والمعاصرة- رؤية إستراتيجية"، ، المكتبة العصرية، المنصورة، ج1،ط3، مصر، 2002م.

4- باسيلي، مكرم عبد المسيح، إدارة التكلفة الإستراتيجية- مدخل معاصر، المكتبة العصرية، المنصورة، 2007م.

5- الجليلاتي، محمد، ميده، إبراهيم، "محاسبة التكاليف (1)"، منشورات جامعة دمشق، 2003-2004م.

6- حسين، أحمد حسين، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000م.

7- الحسيني، فلاح حسن، "الإدارة الإستراتيجية"، دار وائل للطباعة والنشر، الأردن، 2000م.

8- الركابي، كاظم نزار،"الإدارة الإستراتيجية– العولمة والمنافسة"، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004م.

9- ستايف، هلموت، ترجمة: محمد إسماعيل عبد اللطيف، إشراف الترجمة، أنور محمد عبد الواحد، الكيمياء الصناعية ، دار الأهرام، 1996م.

10- السيد، إسماعيل محمد، "الإدارة الإستراتيجية مفاهيم وحالات تطبيقية"، المكتب العربي الحديث للطباعة والنشر، الإسكندرية، 1999م.

11- صالح، سمير أبو الفتوح، "المحاسبة الإدارية الإستراتيجية – مدخل معاصر لدعم القرارات في البيئة التنافسية"، دون ناشر، المنصورة، 1999/ 2000م.

12- صالح، سمير أبو الفتوح، "محاسبة التكاليف– مدخل معاصر"، مكتبة الجلاء الجديدة، المنصورة، 2000م.

13- الصميدعي، محمود جاسم محمد، "مدخل التسويق المتقدم"، الجامعة المستنصرية،ط1، 1999م.

14- العارف، نادية، "التخطيط الإستراتيجي والعولمة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، (2002/2001)م.

15- عبيدات، محمد إبراهيم، "إستراتيجية التسويق"،ط2، دار المستقبل، عمان، 1997م.

16- عطية، نشأت يس،" الأصول العلمية والعملية في محاسبة التكاليف – مدخل معاصر"، مكتبة الجلاء الجامعية، بور سعيد، 2002م.

17- عبد اللطيف، ناصر نور الدين، الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2004م.
18- عقيلي، عمر وصفي، مدخل إلى المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة، دار وائل للنشر، عمان،ط1، 2001م.
19- علي، أحمد حسين، "المحاسبة الإدارية المتقدمة"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003/2002م.
20- فخر، نواف، زكي، حسن، "محاسبة تكاليف (2)"، منشورات جامعة دمشق، 2004-2005م.
21- الفضل، مؤيد، نور، عبد الناصر، المحاسبة الإدارية، دار المسيرة،عمان،ط1، 2002م.
22- محمد ، فريد على،" الإدارة الإستراتيجية " ، دار النهضة العربية ، القـاهرة، 1999.
23- مرعي،عبد الحي، عبد المنعم، صلاح الدين، عبد الحي، عطية، "محاسبة التكاليف المتقدمة لأغراض التخطيط "، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002م.

24- المغربي، عبد الحميد عبد الفتاح، الإدارة الإستراتيجية لمواجهة تحديات القرن الحادي والعشرين، مجموعة النيل العربية للطباعة، المنصورة، مصر،1999م.

25- نور، أحمد محمد، "محاسبة التكاليف لأغراض القياس في بيئة التصنيع المعاصرة" ، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2004م.

26 - هلال، سمير رياض، "المحاسبة الإدارية "، مطابع غبلشي،طنطا، 2003م.

- الكتب المترجمة:-

1- ميجر، روبرت، ووليامز جان، وهاكا سوان، وبيتر مارك، "المحاسبة أساس قرارات الأعمال"، ترجمة وتعريب: باسيلي، مكرم عبد المسيح، والديسطي، محمد عبد القادر، وحجاج، أحمد حامد، دار المريخ للنشر، الرياض، السعودية، 2006م.

ب - الدوريات:ـ

1- أحمد، زينب، "تحقيق التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي محاسبة تكلفة النشاط ومحاسبة نظرية القيود في ظل تقنيات الإنتاج الحديثة " ، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، ، العدد الأول، السنة الثانية والعشرون، يناير، 2004م.

2- أحمد، عصام عبد المنعم،"إستراتيجية احتواء التكلفة في بيئة التصنيع الحديثة كأداة لتحقيق الميزة التنافسية"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد20، العدد4،الجزء1، 1996م.

3- إبراهيم، محمود عبد الفتاح، "تطوير مدخل قياس التكاليف على أساس المواصفات (ABCII) بهدف الاستغلال الأمثل للطاقة المتاحة- دراسة تطبيقية"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة، 2004م.

4- أبو شنب، زايد سالم، "تطوير نظام تحديد التكلفة على أساس النشاط لتدعيم التوجه نحو التحسين المستمر"، المجلة العلمية للاقتصاد والإدارة، كلية التجارة- جامعة عين شمس، العدد الثاني، 1995م.
5- البالكي، فائق، " التركيز على مرحلة التصميم في تحديد التكاليف المستهدفة للإنتاج في حدود التكاليف المسموح بها"، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، جامعة تكريت، كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد4، العدد12، 2008م.
6- البالكي، فائق مال الله، "تخفيض الكلف من خلال التكامل بين تقنيات الكلفة المستهدفة وتقنيات التحسين المستمر"، مجلة بحوث مستقبلية، كلية الحدباء الجامعة، العددان 25، 26، 2009م.
7- بديع، محمد بهاء الدين، " أثر البيئة الصناعية الحديثة وبيئة المنافسة على تصميم نظم المعلومات التكاليفية ودورها في خدمة اتخاذ القرارات الإستراتيجية "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، العدد 2، ديسمبر.1997م.

8- البلتاجي، يسري، "عوامل ومحددات فعالية دور المحاسب الإداري في تطبيق أسس الإدارة الإستراتيجية لسلاسل القيمة وترشيد قراراتها مع التطبيق على القطاع الصناعي المصري"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد36، العدد3، مصر، 2012م.
9- التكريتي، إسماعيل يحيى، "المقارنة المرجعية أداة لتقييم الأداء وأسلوب للتطوير المستمر"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، المجلد السابع، العدد الرابع والعشرون، 2000م.
10- التميمي، خالد غازي، الزيدي، مثنى فالح، "تفعيل دور إدارة الكلفة الإستراتيجية في دعم تقنية الإنتاج الأنظف"، مجلة الإدارة والاقتصاد، الموصل، العدد 93، 2012م.
11- جاد، رمضان" التوافق بين مديري العمليات حول أولويات الأهداف والقرارات – دراسة ميدانية في المنشآت الصناعية بمنطقة الرياض"، المجلة العلمية للتجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعةطنطا، العدد الأول، 1996م.

12- الجبالي، محمد مصطفى، "نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي تحليل القيمة وهندسة القيمة"، مجلة البحوث المحاسبية، المجلد2، العدد1، الرياض، 1998م.
13- جبل، علاء الدين، عبد الرحمن، السيد، استقصاء أهمية تطوير مقاييس الأداء في شركات الإنشاءات العامة، مقياس المقارنة بالأفضل، مجلة بحوث جامعة حلب، العدد31 ، 2002م .
14- الجعفري، سندس ماجد، الهنداوي، أنور عباس، " المحددات البيئية لتطبيق مدخل التكلفة المستهدفة وأثرها في إستراتيجيات التسعير للشركات الصناعية العراقية- دراسة ميدانية في عينة مختارة من الشركات الصناعية العراقية"، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد3، العدد6،العراق، 2013م.
15- جنيدي، محمد سعيد محمد، "إطار مفاهيمي لزيادة فاعلية نظام التكاليف المستهدفة مع دراسة استطلاعية"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بني سويف، جامعة القاهرة، مج2، ع3، ديسمبر 2001م.

16- الجوهري، خالد عبد العزيز، "قراءة في أوراق سياتل: التناقض بين الحرية والعدالة"، السياسة الدولية، العدد139، 2001م.
17- الحبيطي، قاسم محسن ، اعتماد مدخل الكلفة المستهدفة في المؤسسات التجارية - دراسة تطبيقية في شركة المهاري التجارية فرع نينوى، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 31 ، العدد94 ، 2009م.
18- حسين، ماجدة، "إطار مقترح لتخفيض تكاليف الإنتاج والجودة من منظور مدخل تكاليف دورة حياة المنتج"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2000م.

19- حسين، بهاء محمد،" المدخل المفترض لقياس وتقييم الأداء المالي والتشغيلي في منشأة الأعمال الحديثة "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، العدد1، مجلد 39، 2002م.

20- خشارمة، حسين، "استخدام نظام تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية الأردنية"، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، عمان، 2002م.
21- خضر، أنس متى، "قياس الكلفة المستهدفة لتصنيع المنتج خلال مرحلة التصميم لأغراض التسعير"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2005م.

22- خليل، عطا الله، "استخدام نظام التحسين المستمر لدعم دور إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية بمؤسسة الطيران العربية السورية - دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، جامعة عين شمس ، العدد الثالث ، المجلد الأول، 2011م.

23- درغام، ماهر موسى، "مدى توفر المقومات الأساسية اللازمة لتطبيق نظام تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية في قطاع غزة: دراسة ميدانية"، مجلة الجامعة الإسلامية، الجامعة الإسلامية، غزة ، المجلد الخامس عشر، العدد الثاني، فلسطين، 2007م.

24- زغلول، جودة عبد الرؤوف، "إطار مقترح لاختبار مدى تكيف ممارسات المحاسبة الإدارية مع متطلبات بيئة الإنتاج الخالية من الفاقد"، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، كلية التجارة، جامعة طنطا، المجلد2، العدد2، 2008م.
25-سامي، مجدي محمد،" أثر نظم الإنتاج في الوقت المحدد JIT على ضبط وترشيد تكلفة الجودة " ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة ببنها، العدد الأول، 2001م.
26-سرور، عاصم محمد، "نظام مقترح للإدارة الإستراتيجية للتكلفة لدعم الموقف التنافسي للمنشآت الإنتاجية في بيئة التصنيع الحديثة"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، المجلد26، العدد2، مصر، 2012م.
27- السميرات، بلال يوسف، زلوم، نضال عمر، العمايدة، زياد عودة،" تقييم أنظمة محاسبة التكاليف المطبقة في الشركات الصناعية- دراسة ميدانية على المناطق الصناعية المؤهلة في الأردن"، الفكر المحاسبي، المجلد17، العدد3، مصر، 2013م.

28- سيد، سيد عبد الفتاح، "دور أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في دعم الميزة التنافسية لصناعة الاسمنت في مصر- دراسة تطبيقية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، ع2،س24، مصر 2010م.
29- شاهين، محمد أحمد، "دراسة تحليلية لمدخل المحاسبة عن استهلاك الموارد كأحد المناهج المقترحة لتطوير أسلوب قياس التكلفة على أساس النشاط، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، الجزء الأول، 2010م.
30- الشعباني، صالح إبراهيم، "الكلف النوعية– المسببات وأسلوب إدارتها بهدف التخفيض"، مجلة بحوث مستقبلية، كلية الحدباء، الموصل، تموز، العدد 9، 2004م.

31-الشعباني، صالح إبراهيم، الحديدي، هشام عمر، "استخدام سلسلة القيمة كأحد الإستراتيجيات الحديثة لإدارة التكلفة بهدف التخفيض- بالتطبيق على الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى"، مجلة تنمية الرافدين، المجلد32، العدد 97، 2010م.

32- الشقاحين، رياض مصلح، "الصعوبات التي تواجه تطبيق نظام التكاليف المبني على تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية الأردنية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، القاهرة، العدد الثالث، يوليو 2005م.

33- الصادق، أسامة سعيد، أثر التكامل بين الإدارة الإستراتيجية للتكلفة والتحليل الإستراتيجي لمدخل التشغيل على تفعيل إستراتيجيات المنافسة في السوق المصري، المجلة المصرية للدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، 2005م.
34- الصغير، محمد السيد، "إطار مقترح للتكامل بين مدخل تكلفة المواصفات(ABCII) ومحاسبة استهلاك الموارد(RCA) لأغراض دعم القدرة التنافسية للمنشأة"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة، سوهاج، المجلد25، العدد1، 2011م.
35-طاحون، محمد، "اتجاهات معاصرة في تطوير البناء الفكري للمحاسبة الإدارية"، مجلة البحوث السعودية للمحاسبة، العدد الرابع، 1997م.
36- طايل، مصطفى كمال، "مصر في مواجهة تحديات اتفاقية الجات"، المال والتجارة، العدد 367، نوفمبر، 1999م.
37- طيفور، أحمد محمد، دور أدوات المحاسبة الإدارية الحديثة في تحقيق ريادة التكلفة من منظور دورة حياة المنتج"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، العدد3، السنة25، مصر، 2011م.
38- عاشور، عصمت، "تأثير التحول إلى الاتوماتيكية في التصنيع على هيكل التكاليف الصناعية مع التطبيق على صناعة الاسمنت والطباعة والصناعات المعدنية في المملكة العربية السعودية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد2، 1998م.

39- عاشور،عصمت، "المركز الاستراتيجي للتكاليف والإطار الفكري لسلاسل القيمة- دراسة حالة "، مجلة الفكر المحاسبي، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1998م.

40- عبد الوهاب، سمير محمد، "المقارنة المرجعية كمدخل لتقييم أداء الوحدات المحلية في الدول العربية"، مركز دراسات واستشارات الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2009م.

41- عبد الدايم، صفاء ، "نحو إطار مقترح لإدارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة " ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الثالث، 2001م.

42- عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد، " الملائمة الوظيفية لأنظمة التكاليف في المجال الإداري دراسة وتقييم في ظل متغيرات البيئة المصرية "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، المجلد 10، العدد 2، 1996م.

43- عبد الرحمن، عطاف عبد المجيد، "مدخل التكلفة المستهدفة في مجال رقابة وخفض التكلفة كهدف استراتيجي لتدعيم القدرة التنافسية للشركات المصرية"، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، العدد 28، مصر، 2000م.

44- عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد،" مدخل نظم إدارة التكلفة لتدعيم إستراتيجية التميز بالأسعار في ظل البيئة التنافسية الحديثة "، مجلة البحوث التجارية المعاصرة ، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، المجلد 15، العدد1، يونيو، 2001م.

45- عبد الرحمن، عاطف عبد المجيد، "مدخل تحليل المواصفات لتطوير نظم إدارة التكلفة ودعم القدرة التنافسية لمنظمات الأعمال المصرية"، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة أسيوط، 2003م.

46- عبد العظيم، محمد حسن،" دور المعلومات المحاسبية في تفعيل الإدارة الإستراتيجية في المظمات "، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد21، العدد1، 2007م.

47- عبد المنعم، عبد الحميد" وظيفة المحاسبة الإدارية والبيئة التنافسية للمنظمات – مدخل إدارة المعرفة "، الدراسات والبحوث التجارية ، كلية التجارة ببنها، العدد 2، 2001م.

48- عبد الهادي، خيري، "مدخل العمليات كأساس لقياس تكلفة المنتجات"، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، بنها، العدد2، الجزء1، 2000م.

49- علي، عبد الكريم عبد الرحيم،" تخفيض التكاليف باعتماد سلسلة القيمة الصناعة"، العلوم الاقتصادية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة البصرة، المجلد السادس، العدد2، 2008م.

50- العمايدة، زياد عودة، "العوامل المؤثرة في تحديد التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، جامعة عين شمس، العدد 3، 2009م.

51- عيسى، حسين محمد، "إطار مقترح لتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة "، مجلة الاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2001م.

52- فرج، مشتاق كامل،"استعمال تحديد التكلفة المستهدفة في تنفيذ إستراتيجية المواجهة- دراسة تطبيقية في الشركات العامة للصناعات الكهربائية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، بغداد، المجلد18، العدد76، 2011م.

53- فرهود، صبيحة برزان، "اثر استخدام نظام الكلفة على أساس النشاط في تقويم كفاءة الأداء"، مجلة التقني،هيئة التعليم التقني ،بغداد، المجلد 18 ،العدد4 ، العراق، 2005م.

54- فليح، عبد المنعم، "انعكاسات إستراتيجية المنشاة على نظام التكاليف"، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة ببني سويف، جامعة القاهرة، يوليو ،2001.

55- فليح، عبد المنعم، "دراسة ميدانية لتقويم فعالية نظم التكاليف في دعم إستراتيجية الجودة الشاملة وتحسين الأداء البيئي للمنشأة "، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة، بنها، العدد2 ،2002م .

56- فوده، شوقي، " إطار مقترح للتكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة والتحليل الإستراتيجي للتكلفة بهدف تخفيض تكاليف الأنشطة من خلال مفهوم سلسلة القيمة "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، جامعة الإسكندرية، المجلد 44 ،العدد الأول، مارس، 2007م.

57- قابل، محمد صفوت، "البنوك الإسلامية و اتفاقية تحرير تجارة الخدمات المالية "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، العدد الأول، 2002م.

58- مبارك، عفاف، "دور نظام إدارة التكاليف الإستراتيجية في ظل ظروف المنافسة"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، العدد الثاني، 2003م.

59- محرم، زينات محمد، استخدام مدخل التكلفة المستهدفة لرفع كفاءة قرارات التسعير للمنتجات الجديدة في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، 1995م.

60- المحمود، صالح عبد الرحمن، "تطوير مدخل قياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف الاستغلال الأمثل للطاقة المتاحة مع دراسة تطبيقية"، المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل (العلوم الإنسانية والإدارية) ،كلية العلوم الإدارية والتخطيط، جامعة الملك فيصل ،المجلد الثامن، العدد الثاني، 2008م.

61- مصطفى، أحمد سيد، "اندماجات الشركات العملاقة وأثرها على الوطن العربي"، السياسة الدولية، العدد140، ابريل، 2000م.

62- مصطفى، سليمان محمد، " إدارة التكلفة في ظل التقنيات الحديثة"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد33، العدد الأول، 2011م.

63- مصطفى، محمد، "نموذج مقترح لتخفيض التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي تحليل القيمة وهندسة القيمة"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد4، 2001م.

64- مصطفى محمد، عصام الدين، " نموذج مقترح لاستخدام المواصفات كهدف للتكلفة في التخطيط الاستراتيجي للمنتجات الرأسمالية مع دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع، أكتوبر، 1997م.

65- المطارنة ،غسان فلاح، "مطلبات ومعوقات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية- دراسة ميدانية"، مجلة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 24 ، العدد 2، 2008م.

66- منصور، محمد محمد إبراهيم، "دراسة تحليلية لنظم التكاليف حسب الأنشطة في ظل التغيرات البيئية للصناعات الحديثة"، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد2، السنة الرابعة، 2000م.

67- منصور، محمد محمد، "دور الأساليب الحديثة للمحاسبة الإدارية في تدعيم القدرة التنافسية للمنشأة"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية ، جامعة حلوان، العددان 3، 4، 2002م.

68- النشار، تهاني، " إطار مقترح لتكامل نظام المحاسبة عن التكلفة على أساس العمليات PBC ونظام محاسبة عن التكلفة على أساس الخصائص المميزة للمنتج FBC"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني،2001م.

69- هادي، ميثم ربيع، نعمة، نغم حسين، حسين، نجود شاكر، " تحسين العمليات في منظمات الأعمال- دراسة تحليلية لأدوات التحسين المستخدمة في بعض الشركات العالمية"، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، العدد الثامن والعشرون، 2010م.

70- الهندي، هندي بن عبدالله، "نظام خبرة مقترح للتخطيط الاستراتيجي"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، 2001م.

71- يوسف، أبو بكر محمد، مدخل محاسبة التكاليف على أساس النشاط والدور التاثيري لنظم تقييم الأداء الداخلي، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد 26، العدد الأول، 2004م.

جـ - الرسائل العلمية:ـ

1- أبو مُغلي، أشرف عزمي، "أثر تطبيق نظام محاسبة التكاليف المبني على الأنشطة ABC على تعظيم الربحية: دراسة تطبيقية على المستشفيات الخاصة بمحافظة العاصمة عمان"، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية، جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا، عمان، 2008م.

2- أحمد، هبة عبد المتعال، "تقييم ملائمة أساليب المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تدعيم الإستراتيجية التنافسية للمنشأة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2009م.

3- أحمد، عبد الجواد، "استخدام نموذج سلسلة القيمة في تحليل التكاليف بهدف ترشيدها واكتساب ميزة تنافسية – دراسة تطبيقية "، رسالة دكتوراه، جامعة قناة السويس، كلية التجارة ببور سعيد، 2006م.

4- إسماعيل، نورا ياسين، "تقييم دور معلومات أنظمة التكاليف في تحقيق وضبط جودة المنتجات الغذائية– دراسة ميدانية على عينة من الشركات الصناعية اليمنية الخاصة"، رسالة ماجستير، كلية العلوم الإدارية، جامعة عدن، 2010م.

5- بخاري، نجلاء محمد، "تطوير مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط لترشيد الأداء في الأجل القصير -دراسة ميدانية على المنشآت الصناعية في مدينة جدة "، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، 2005م.

6- بخيت، يوسف عبد الباقي، "التحليل الاستراتيجي للتكاليف لتدعيم الميزة التنافسية للمنشأة- دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، 2003.

7- البيسفكي، حسن حسين علي، "اثر بعض مؤشرات فاعلية نظم المعلومات الإدارية في تطبيق نظم التحسين المستمر (كايزن)، دراسة في المؤسسة العامة لشؤون الألغام في إقليم كوردستان–العراق، رسالة ماجستيرغير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة دهوك، 2008م.

8- حسين، رزان، " تحليل سلسلة القيمة لأغراض خفض التكلفة – دراسة حالة" ، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2003م.

9- الحسيني، وليد حمدي، "التقييم المحاسبي للجودة الشاملة في ظل بيئة الأعمال الحديثة بهدف تحقيق ميزة تنافسية– دراسة تطبيقية "، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية ، جامعة قناة السويس، 2004م.

10- الحديدي، هشام عمر، "الإستراتيجية الملائمة لإدارة الكلف بهدف التخفيض بالتطبيق على الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، "رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق، 2006م.

11- مسوقي، محمد أحمد، "تطبيق منهج إدارة التكلفة لأغراض زيادة القدرة التنافسية للوحدات الاقتصادية– دراسة تطبيقية في الوحدات الاقتصادية ج.م.ع "، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 1999م.

12- الدقاق، عبده أحمد، "مدخل مقترح لإدارة التكاليف في المنشآت الصناعية بهدف دعم قدراتها التنافسية في ظل البيئة الاقتصادية والصناعية الحديثة"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة بالاسماعلية، جامعة قناة السويس، قسم محاسبة، 2004م.

13- الرفاعي، لؤي احمد محمد، "محددات اختيار إستراتيجية توزيع المنتجات الدوائية- دراسة تطبيقية في شركات الأدوية المنتجة والموزعة الأردنية"، رسالة ماجستير غير منشورة في إدارة الأعمال، جامعة الكوفة، 1999م.

14- الزعيتري، عادل عبد الغني، "استخدام أساليب التحليل الاستراتيجي بغرض تخفيض التكاليف– دراسة نظرية تطبيقية في المنشآت الصناعية اليمنية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة أسيوط، 2006م.

15- زيدان، عبد العزيز محمد،" إطار مقترح لتطوير فعالية وظائف المحاسبة الإدارية في بيئة الأعمال الحديثة في ظل التجارة الالكترونية"، رسالة دكتوراه في المحاسبة، 2004م.

16- حسن، ولاء سيد محمد، "مدخل التكلفة على أساس المواصفات لتطوير نظم الحوافز الإنتاجية في المنشآت الصناعية- دراسة حالة"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة أسيوط، 2011م.

17- خضر، أنس متي، "قياس الكلفة المستهدفة لتصنيع المنتج خلال مرحلة التصميم لأغراض التسعير"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة الموصل، 2005م.

18- سعيد، عمرو محمد، "قياس التكلفة المستهدفة لأغراض الإدارة الشاملة للتكلفة– نموذج كمي"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة القاهرة، 2000م.

19- السعيد، أنس عبد الجليل، "تأثير استخدام القياس المرجعي على تكاليف دورة حياة المنتج لغرض ترشيد القرارات الإدارية- دراسة تطبيقية على عينة من الشركات"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، 2010م.

20-سلمان، علاء جليم، "دور معلومات إدارة التكلفة الستراتيجية في تقويم الأداء"، أطروحة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، بغداد، 2003م.

21- سيد، محمود عبد المقصود،" تخطيط وحساب التكاليف المستهدفة في قطاع البنوك التجارية-دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، 2009م.

22- عبد الفتاح، محمد عبد الفتاح محمد، "العلاقة بين نموذج الأداء المتوازن والموازنات كأدوات للتخطيط والرقابة"، الفكر المحاسبي، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد2، السنة9، 2005م.

23- عبد المنعم، عبير" لستخدام موازنة الظور المستمرفي تقييم الأداء وترشيد خطة الربحية للوحدة الاقتصادية "، رسالة ماجستير، جامعة عينشمس، القاهرة، 2001م.

24- عدلس، ضحى محمد، "إطار محاسبي لتكامل عمليات المصادر الخارجية وأساليب المحاسبة الإدارية لتحسين الأداء الكلي في شركات البترول في سوريا- دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2008م.

25- عطية، أسامة نشأت،"مدخل مقترح لتحديد وقياس تكلفة المواصفات القياسية للمنتجات بهدف دعم استراتجيات التنافس- دراسة نظرية تطبيقية"،رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، 2004م.

26- علي، محمد حسين، "مشكلات تطبيق سلسلة القيمة في قطاع الوحدات الخدمية وأثره على اتخاذ القرارات – بالتطبيق على قطاع المستشفيات"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2006م.

27- علي، محمد سعيد، "استخدام مدخل التكلفة المستهدفة في تطوير معايير تكلفة الإنتاج بهدف تحقيق ميزة تنافسية للمنشأة– دراسة ميدانية"، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، 2004م.

28- على، محمد عبد الرحمن ،" مدخل مقترح لتقييم أداء المنشأة باستخدام المقاييس المالية وغير المالية في ظل متغيرات البيئة الاقتصادية والصناعية – دراسة تطبيقية – "، رسالة ماجستير، كلية التجارة بالإسماعيلية، جامعة قناة السويس، 2005م .

29- كامل، إيمان مصطفى، "استخدام أساليب التحسين المستمر لتحقيق جودة عمليات التشغيل– دراسة تطبيقية على صناعة السيارات في مصر"، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، 2003م.

30- الكسب، علي إبراهيم، "المعلومات المحاسبية اللازمة لاعتماد أسلوب التحسين المستمر – الكايزن في المنشات الصناعية بالتطبيق على مصنع الغزل والنسيج في الموصل"، رسالة ماجستير غير منشورة في المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، 2004م.

31- الكومي، أمجاد محمد،" استخدام مداخل تحليل التكاليف الإستراتيجي في دعم المزايا التنافسية للشركات المصرية- دراسة تطبيقية"، رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2002م.

32- محمد، رباب مصطفى، "قياس التكاليف على أساس الخصائص والعمليات تحقيقاً للمنظور الاستراتيجي للتكاليف"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2007م.

33- محمد، السيد سعد، "إطار مقترح لتطوير نظام المحاسبة الإدارية باستخدام أساليب محاسبية متطورة لدعم التخطيط الاستراتيجي للتكلفة في ظل اقتصاديات السوق"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة بالإسماعيلية ،جامعة قناة السويس، 2005م.

34- محمد، حسن رمزي، "إطار مقترح لاستخدام مدخل قياس التكلفة وفقاً لمواصفات المنتج في ترشيد اتخاذ القرارات- دراسة تطبيقية"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة عين شمس، 2003م.

35- محمد، عبد الناصر عبد اللطيف، "تطوير نظم قياس التكاليف باستخدام مدخل تكلفة المواصفات- دراسة نظرية تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة بسوهاج، جامعة جنوب الوادي، 2008م.

36- محمد، يوسف عبد الباقي، "التحليل الاستراتيجي للتكاليف لتدعيم الميزة التنافسية للمنشأة– دراسة نظرية تطبيقية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة حلوان، 2003م.

37- مصطفى، عماد، " دور نظم المعلومات المحاسبية في تطوير أنظمة العمليات"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2009م.

38- المسني، فائزة محمد، "إمكانية تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط ABC وأثره على قرارات التسعير- دراسة تطبيقية على مصنع اسمنت البرح في الجمهورية اليمنية"، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، 2006م.

39- مصلح، مجيب الرحمن أحمد، "إمكانية تطبيق نظام التكلفة المستهدفة لرفع القدرة التنافسية- دراسة تطبيقية على الشركة اليمنية لصناعة المنتجات الحديدية"، رسالة دكتوراه، جامعة دمشق، كلية الاقتصاد، 2010م.

40- الطلاق، جمال عبد الواحد، مدى فاعلية نظام محاسبة تكاليف النشاط- دراسة تطبيقية، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية، 1998م.

41- نجيب، ماري تريز طلعت، " تحليل سلسلة القيمة كأداة لخفض التكلفة – مظور استراتيجي– دراسة تطبيقية على قطاع الاسمنت في مصر"، رسالة ماجستير، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، كلية العلوم الإدارية، 2009م.

42- نصار،طارق عبد الخالق، "تطوير أدوات قياس وتقييم الأداء في المنشآت الصناعية وفقاً للاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة بالاسماعلية، جامعة قناة السويس، 2004م.

43- هاشم، محمد صالح، "نموذج مقترح لزيادة فعالية التكاليف لمواكبة البيئة الصناعية المتقدمة "،رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس،2001م.

44- يس، أسامة نشأت، "مدخل مقترح لتحديد وقياس تكلفة المواصفات القياسية للمنتجات بهدف دعم استراتيجيات التنافس – دراسة نظرية تطبيقية "، رسالة ماجستير، كلية التجارة ببور سعيد، جامعة قناة السويس، 2004م.

د- أخرى:-

1- بدر، أسامة محمد، "معوقات ومحفزات القدرة التنافسية في الاقتصاد المصري"، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد– متطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9 – 10 كانون الثاني، 2012/2011م.

2- حسنين، طارق محمد، "العلاقة بين التكاليف المستهدفة والتكاليف المعيارية وإستراتيجية ريادة التكلفة"، المؤتمر السنوي الثاني لقسم المحاسبة، مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة في عالم متغير، جامعة القاهرة، مصر، 2005م.

3- الزغبي، علي فلاح، "دور الابتكار والإبداع في تحقيق المزايا التنافسية في الشركات الصناعية الأردنية– دراسة استطلاعية"، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد– متطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9–10 كانون الثاني، 2012/2011م.

4- السيد، علي مجاهد، "إطار إجرائي مقترح لتكامل أساليب إدارة التكلفة لتدعيم القدرة التنافسية لمنظمات الإعمال في مواجهة تحديات العولمة "، المؤتمر العلمي السادس– تعزيز القدرة التنافسية: الاستراتيجيات والسياسات والآليات، الإسكندرية، 27 – 29 مايو، 2006م.

5- الشامي، مصطفى نبيل على، "مدخل مقترح لقياس التكاليف على أساس المواصفات بهدف تحسين جودة الإنتاج وتخفيض التكلفة في ظل تطبيق اتفاقية الجات" ،المؤتمر العلمي السادس للمحاسبين المصريين، الإسكندرية، أكتوبر، 2001م.

6- الشرجبي، علي، الاختبارات المعملية للاسمنت البورتلاندي العادي، المؤسسة العامة لصناعة وتسويق الاسمنت، مصنع اسمنت البرح، بدون دار نشر، 2006م.

7- "صناعة الإسمنت في الجمهورية اليمنية"، المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الاسمنت- عضو الاتحاد العربي للاسمنت، 2004م.

8- القاضي، حسين، "التنافسية في البيئة العربية بين الواقع والأفاق"، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد– متطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9– 10 كانون الثاني، 2012/2011م.

9- كورتل، فريد، "أثر الشراكة الأوروجزائرية على تنافسية الاقتصاد الجزائري"، أبحاث المؤتمر السنوي لكلية الاقتصاد– متطلبات رفع القدرة التنافسية في اقتصاديات الدول العربية، جامعة دمشق، 9 – 10 كانون الثاني،2011-2012م.

10- مصنع اسمنت البرح، التقرير السنوي العام للعام2012، 2012م .

11- مصنع اسمنت البرح، تقرير التكاليف السنوي للعام 2012، 2012م .

12- الهيكل التنظيمي ولائحة المهام والاختصاصات لمصنع اسمنت البرح، المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الاسمنت– مصنع اسمنت البرح، الجمهورية اليمنية، 2008م.

ثانياً: المراجع والمصادر الأجنبية

FIRST- BOOKS:

1-Ansari, S. L. and Bell, J., Target Costing, the next frontier in Strategic Cost Management, The CAM-1 Target Cost Care Group, Irwin, Inc., U.S.A, 1997.

2- Anthony A. Atkinson, Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan, & S. Mark young, Management Accounting ,3rd, edt., prenc e –Hall, INC, 2001.

3- Arthur, a Thompson and A.J. Strickland ,"Strategic Management Concepts And Cases", Ninth Edition, Richard, D. Irwin, Ink, Company, 1996.

4-Barfield,J., T., C. A., Raiborn, & M. R. Kinney, Cost Accounting Traditions and Innovations, South- Western , Ohio ,2003.

5- Blocher, Edward D., Chem, Hing H., & Thomas W., "Cost Management A Strategic Emphasis", Mc-Graw Hill Co., 1999.

6-Blocher, Edward d., Chem, Hing H., and Hin Thomas W., Cost Management: A Strategic Emphasis, 1st ed., McGraw Hill Co., 2005 .

7-Chaffey, Dave. Mayer, Richarol. Johnston, Kevin. Chadwick, Flonaellis, ''Internet marketing" strategy, implementation &practice, First ed., by Pearson edition on limited, in Britain, 2000.

8-Compbell David, Storehouse George and Houston, Bill, "Business Strategy: An Introduction", Butterworth-Heinemann .2000.

9- Costellano, Joseph, Klein, Donald and Roehm, Harper., "Mini Companies The Next Generation of Employee Empowerment", Management Accounting, Mar, 1998.

10-Cronoin J., Doing More Business on the Internet , Irwin , Inc., U.S.A. , 1995.

11-David F.R., "Concepts of Strategic Management", N.J : Prentice – Hall, ink ,1997.

12- David ·Freed ¸R., "Strategic management ",5ed¸Prentic·Hall¸Inc,200I.

13-Drury, C.," Management and Cost Accounting", Fourth Edition, International Thomson Business Press , London, 1996.

14-Drury, Cloin, "Management & Cost Accounting", 5th ed., Business Press, Thomson Learning, 2000.

15- F. Kimura And J. Nielsen, A Design Method For Product Family Under Manufacturing Resource Constraints . CIRP Annals, 2005.

16-Fessler, Nicholas, "Target Costing , In Guide to Cost Management",1 ed., Brinker Barry J., John Wiley & Sons Inc., 2000.

17- G. Moorhead and R. W. Griffin, "Organizational Behavior'', 5th ed ., A.I.T.B.S. Publishers& Distributors (Regd.), Delhi, 2000.

18-Garrison, R.H., and Noreen ,E .W, Managerial Accounting, Mc Craw – Hill, Higher Education , Irwin , New York ,Tenth Edition,2003.

19- Gering, M., "Activity Based Costing and The Customer", Management Accounting, April, 1999.

20-Granof, Michael H Platt, David E., Vaysman, Igor, Using Based Costing Activity To Manage More Effectively, 2000.

21- Gravens , David W., " Strategic management ", McGraw Hill , USA , 2000.

22-Hansen, D. R., & Mowen, M. M., "Management Accounting", SevenTh. ed, Thomson, South Western, (Singapore) ,2008.

23- Hansen , D. R. and Mowen, M. M, "Cost Management and Control" , South Western Collage Publishing.

24- Hill, Charles W., Jones Gareth R., "strategic management Theory" A nonintegrated Approach, 5th Edition, by Houghton miff in Company, in U.S.A, 2001.

25- Hitt Michael. A., Strategic Management, Competitiveness and Globalization, Third Edition South Western College Publishing, 2002.

26- Hitt, Michael A. , Ireland ,R. Duane & Hoskisson, Robert E.," Strategic Management", 4ed, By South-Westem College Publishing ,Printed in the United States of America,2001.

27-Hilton , Ronald W , Managerial Accounting , 4th Ed, Irwin, McGraw - Hill . USA ,1999.

28-Hilton, W. Ronald, Mahre, W. Michel & Selto, H. Frank, "Cost Management for Strategy Business Decision", Irwin McGraw Hill Co. 2000.

29-Hogue, Z., "Strategic Management Accounting", Management Accounting, March/ April, 2001.

30-Horngren Charles T., George Foster and Srikant M .Datar ," Cost Accounting: A Managerial Emphasis", Edition 19, Prentice-Hall.inc, Newjersey, 1997.

31- Horngren Charles T., George Foster and Srikant M . Datar, "Cost Accounting: A Managerial Emphasis", Edition 19, Prentice-Hall.inc,Newjersey,1999.

32-Horngren,C., S., Datar,& G. Foster, Cost Accounting : A Managerial Emphasis, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2003.

33-Horngren, Charles T., & Sndem, Garyl & Stratton, William O., "Introduction to Management Accounting " , New Edition Prentice Hall , 2005.

34-Horngren, C. T., Datar, S. M., Foster, G., Cost Accounting; A Managerial Emphasis, 12th ed., Upper Saddle River: New Jersey, Prentice Hall, 2006.

35- Jedid, K. et al., "Consideration Sets in Conjoint Analysis", Journal of Marketing Research, Vol. XXXIII, August. 1996, P.364.

36- Johnson , Gerry , Scholes, Kevan , Whittington , Richard, "Exploring Corporate Strategy " , 7 th. Ed. , Ft printice hall , USA, 2005.

37-Kaplan, Robert and Atkinson, Antony, Advanced Management Accounting, 3rd ed., Prentice Hall Inc., 1998.

38-Krajewski, Lee J. and Larry P. Ritzman, Operations Management: Strategy and Analysis, 8th ed., Addison – Wesley publishing co., 2007.

39- MacMillan , L., and McGrath, R., " Discover Your Product's Hidden Potentials ", Harvard Business Review , May / June, 1996.

40-Maher, Michael W., Stickney, Clyde P. and Weil, Roman L., Managerial Accounting: an Introduction to Concepts, Methods and Uses, 6th ed, New York: The Dryden Press, 1997.

41- McNair, C,J ,and Rolutnik, L, " Cost Management and Value Creation: the Missing Link " , European Accounting Review , Vol, 10 , No , 1 ,2001.

42-Melissa Dondero, "Integrating Target Costing and ABC" ,University of South Florida, Summer, 2003.

43-Michael E. Milakovich, " Improving Survive Quality–Achieving High Performance in the Public and Private Sector " , USA Lucie Press ,1995 .

44-Mores, Wayne J., Davis, James R., Hartgraves, Al., "Management Accounting A strategic Approach", 3rd Edition, Thomson, South Western, USA, 2003.

45- Needles, Blverd E., Powers M., Mills, Sherry K. and Anderson, Henry ed.,New York: Houghton, Mifflin R., Managerial Accounting, 5th Company, 1999.

46-Pride , Williann M., Ferrell, O.C., " Marketing" , Honghton mifflin Co., 2000.

47-Ropstadas, Asbjorh, "Performance Management :A Business Process Benchmarking Approach , First.ed , England : Chapman & Hall ,1995.

48-Ross Lund, Process Based Costing In The Health Services Industry, John Dear Health Careinc,. Rock Istand Arsenal Club, March 16, 1999.

49-Salter, Michael, Target costing As A Cost Management Tool in The South African Motor Industry, South African University, 2010.

50-Srinivasan V., Lovejoy W., & Beach D," Integrated Product Design For Marketability and Manufacturing", Journal Of Marketing Research, Vol.xxxiv,1997.

51- Stephen, M. et al., "Attribute-Task Compatibility as a Determinant of Consumer Preference Reversals", Journal of Marketing Research, Vol. XXXIV, May.1997.

52- Stenzel C., Essential of Cost Management , John Wiley & Sons , Inc., U.S.A , 2002.

53-Terry Hill, "Operations Management Strategic Context and Managerial Analysis ", Macmillan Press LTD, First Published, 2000.

54-Thompson, Jr. & Strickland, A· J, "Strategic Management", 12ed,\Trwin\ Mc Graw-Hill,1999.

55- Weygandt, J., Kieso ,D. and Kimmel, P., "Managerial Accounting - Tools for Business Decision Making", John Wiley and sons, Inc, 1999.
56- Wheelen, Thomas, L., Strategic Management and Business Policy, 9th ed., Prentice Hall Inc., 2004.

57- Zimmerman, Jerold L., McWatters, Chery L. S. & Morse, Dale C. ,Management Accounting Analysis and Interpretation, 2 nd Ed., McGraw-Hill,Inc, 2001.

SECOND- PERIODICALS:

1-Adler, R, "Feature Costing: Beyond ABC", Journal Of Cost Management, 1999.
2- Alsyouf , I., "Measuring Maintenance Performance using A Balanced Scorecard Approach", Journal of Quality in Maintenance Engineering, Vol. 12 , No. 2, 2006.
3-Anderson, Shannon W. & Dekker, Henri C, "Strategic Cost Management in Supply Chains, part1: Structural Cost Management", Accounting Horizons 23. 2, 2009.
4-Berry, T.and et al., "The Consequences Of Inter- Firm Supply Chains for Management Accounting", Management Accounting (British) V.75, 1997.
5-Bharat N. Anand & Tarun Khanna, "Do Firms Learn to Create Value",Strategic Management Journal , V.21 , N ,3 , March.
6- B. Gopalakrishnan et al ., "Design and Development of a Target Costing System for Turning Operation", Journal of Manufacturing Technology Management , Vol.18 , No.2, 2007.

7-Brimson, J. A.,''Feature Costing: Beyond ABC'', Journal Of Cost Management ,January/ February, 1998.

8- Carsten, Homburg," Improving Activity-Based Costing Heuristics By Higher-Level Cost Drivers", European Journal Of Operational Research, 2003.

9- Charles,B. Stabell, and Oystein, D. Fjeldstad, "Configuring Value foe Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks", Strategic Management Journal, V.19. , 1998.

10-Chang, C. Janie. and Hwang, Nen – Chen. Richard., "The effects of Country and Industry on Implementing Value Chain Cost Analysis", The International Journal of Accounting, Vol.37,2002.

11- Cooper and Caplan , Profit Priorities from ABC, Harvard Business Review, May- June 1998.

12- Corboy ,M., and O'corrbui ,D., "The Seven Deadly Sins of Strategy", Management Accounting , November ,1999.

13- Costellano, Joseph, Klein, Donald and Roehm, Harper., "Mini Companies The Next Generation of Employee Empowerment", Management Accounting, Mar, 1998.

14-Dan Swenson, Shahid Ansari, "Best Practices in Target costing management Accounting, Quarterly winter, 2003.

15-Dekker, H, "Value Chain Analysis in Interfirm Relationships: A field study", Management Accounting Research , VOl . 14 , N.1 .2003.

16-Dillion , R.D., and Owers ,J.E, " EVA as a financial Metric : attributes utilization and Relationship to NPV'', Financial practice and Education, ,Vol.7 , No.1,Spring, 1997.

17- D.Swenson et al .," Best Practice in Target Costing", Management Accounting Quarterly , 2003.

18-Elias, S., "Value Engineering: A Powerful Productivity Tool, Computers and. Engng , Vol .35 , 1998.

19-Ferrara, William., "The New Cost Management Accounting More Questions than Answers", Management Accounting , October,1999.

20- Freeman T., "Transforming Cost Management into A Strategic Weapon " Accounting Review , Vol. 60 , No. 20 , 1998 .

21-Gereffi, G., "International Trade & Industrial upgrading in the Apparel Commodity Chain" Journal of International Economics , Vol. 48 , No., 1, 1999.

22- G. Cokins , "Integrating Target Costing and ABC", Journal of Cost Management, V.16, N.4, 2002.

23- H . Dekker , and P. Smidet ,"A survey of the Adoption and Use of Target Costing in Dutch Firms", International Journal of Production Economics , V.84 , Issue.3 , p.293-305 , 2003 .

24- Kim, Soin, Et Al, "ABC And Organizational Change: An Institutional Perspective", Management Accounting Research, Vol.13,Issue2,2002.

25- Kramer , J.K. ,and Pushner , G, " An empirical analysis of economic value added as a proxy for market value added " , Financial Practice and education , No . 1, spring , 1997.

26-Greene, Julie K. and Metwalli, Ali. ,'' The Impact of Activity Based - Cost Accounting on Health Care Capital Investment Decisions'' , Journal of Health Care Finance, 28(2) ,2001.

27-Kerremens, M., Theunisse, B. and Overloop ,G., "Impact of Automation on Cost Accounting " , Accounting and Business Research , Spring ,1991.

28-Keun-Hyo Yook ,"Target Costing the Construction Industry Evidence from Japan", Construction Accounting & Taxation ,2005.

29-Kugel, Robert, "ABC: The Next Generation", Business Finance, Vol.14, No.5,.

30- Lawson ,R.,"Beyond ABC: Process-Based Costing", Journal of Cost Management, (Full), 1994 .

31 - Lee RH, Etc ,(2003) '' Process – Based Costing " , Journal of Nursing Care Quality (NIM-Medine), Oct / Dec, 2003.

32- Lere, John," Your Product – Costing System Seems To Be Broken: Now What?" ,Industrial Marketing Management , New Yourk ,2001.

33-Lockamy, A., And W., Smith, "Target Costing For Supply Chain, MCB University Management", Industrial Management & Data System Press ,2000.

34- McNair, C,J ,and Polutnik, L., "Closing The Cost Value Gap.'', Cost Management, March/April ,2001.

35-Murray, M.A., Priesmeyer, H.R., Sharp,L .F,Jensenn ,R., and Jensen ,G, "Nonlinearity As A Tool for Business Process Reengineering" ,Business Process Management Journal , Vol.6 , No.4,2000.

36-R. Gandhinathan and N. Raviswaran, "Reliability Perreus Publishing Considerations in a Target Costing Process : An FMEA Approach", The (ICFAI) Journal of Operations Management , Vol. 5 , 2006.

37- Robin C. & Regine S., "The Scope of Strategic Cost Management" , Management Accounting (USA), V.79, N.8 ,1998.

38-Sandra Cohen & Efrosini Kaimenaki, ''Cost Accounting Systems Structure and Information Quality Properties: An empirical analysis'', journal of applied accounting research , vol.12, no.1 , 2011.

39-Shahid Ansari, Janice Bell, Dan Swenson, "A Template For Implementing Target Costing", Cost Management, Vol. 20, Sep/Oct, 2006.

40-Shank, John& Fisher, Joseph, "Target costing as a strategic tool", management Review, oct., Vol.41, No.1, 2009.

41-Shawn D. Cartwright & Richard w. Oliver, "Untangling The Value Web", Journal Of Business Strategy , Jan/Feb. V.21 ,N.1,2000 .

42- Sherry Xiaoyun, "Dataflow Analysis and workflow Design In Business process Management", Doctor Dissertation, The university of Arizona,2007.

43-Turney, P. and Anderson, B, "Accounting For Continuous Improvement", Management Review, 1992.

44-Walker, Mike, "Attribute Based Costing For Decision Making,(Includes Related Article On Business Travel Costs), Management Accounting (Bris h) ,1999.

45- Walker, M, "The Consumer Association", Financial Management, July/ August,2002.

46-Yamamoto, Gonca, "Understanding customer value concept", Journal of economics and administrative science , 2003.

THIRD- THESES:

1- Fernandez, A., "The Relationship Between Non-Financial and Financial Performance Measures: An Empirical Study In Retail Banking", Ph. D. thesis, Boston University, 2002.

2- Kwah , D. Ganye, " Target Costing in Swedish Firms – Fiction , Fad or Fact ? An Empirical Study of Some Swedish Firms" , MA. – Thesis No. 2004: 24, School of Economics and Commercial Law, Goteborg University ,2004.

FOURTH- OTHERS:

1-Barker, Kaplan & Young, "Management Accounting And Control Systems For Strategic Purposes, www :fin: nchu.edu-lw/07-pursue/2/, Chapter9, 2001.

2-Clarke, Brian, "Advanced Strategic Management Accounting" , Monash University , http : // www. Buseco . monash . edu au / subjects / aff /aff5100 / lectures / topic2. Html ,2000.

3-D., Gagwin, "The Association of separate concurrent use of activity based costing, Total Quality Management & Business Process Reengineering with Improvement in Financial Performance", (online) Available : http : d cagwin @utb1. Utb.edu , 2002.

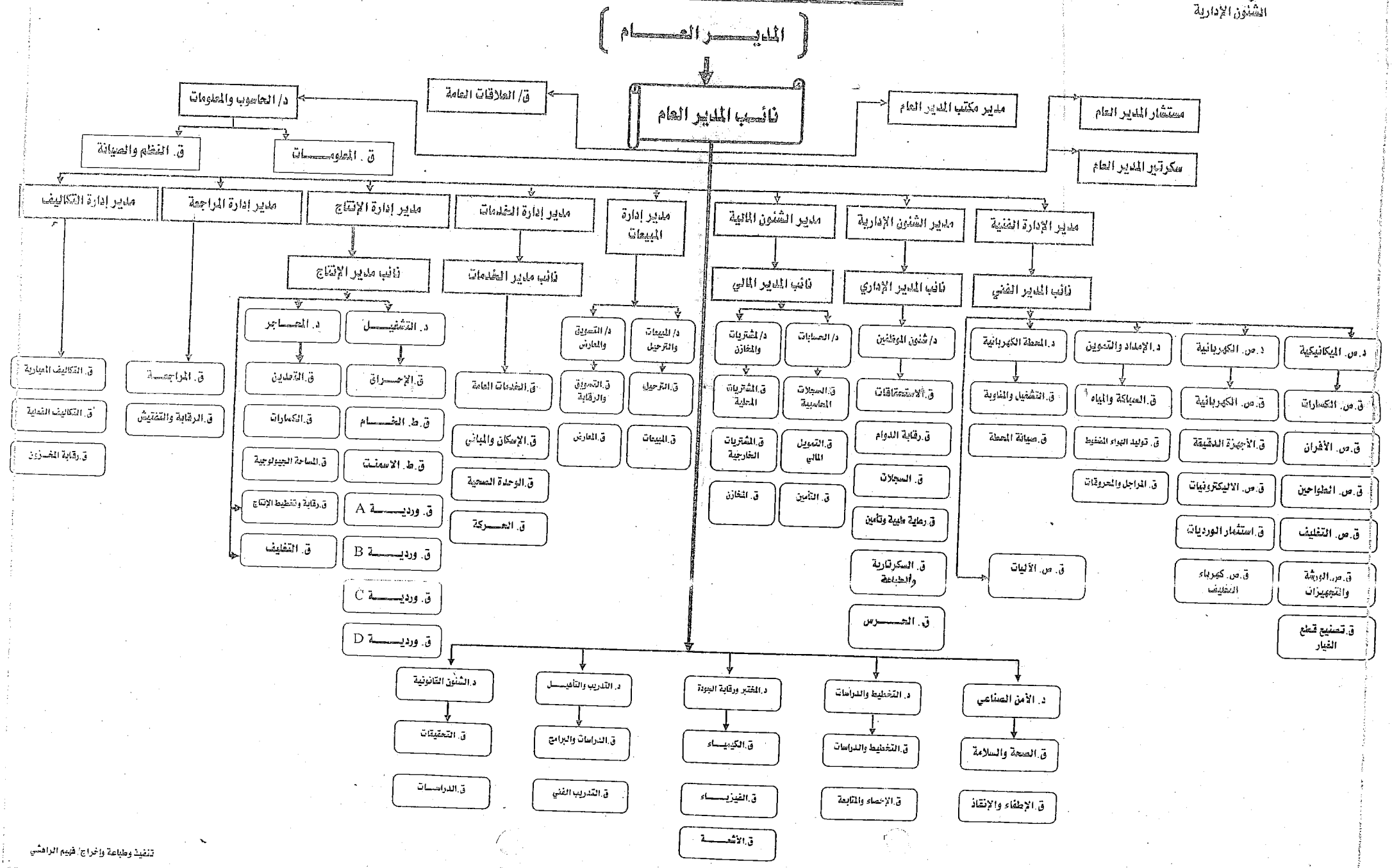
4- Danijela , G. , & Vidan , D., (2010) , " A Cost Management Expert System" , http : // goodoldai . / Danijela – Grahova, 2010.

5- James, A. Brimson and John Antos, Process- Based Accounting: Revolutionizing Management Decision Making, Harborside Financial Center ,2001.

ملاحق الدراسة

المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الاسمنت
مصنع اسمنت البرح
الشئون الإدارية

الهيكل التنظيمي لمصنع اسمنت البرح المقر من لجنة التوصيف الوظيفي
والمعتمد من رئيس مجلس الإدارة في 2008/2/1م



تنفيذ وطباعة واخراج: فريم الراهشي

تصنيف العاملين في مصنع إسمنت البرح

إجمالي العمالة	العدد	بحسب التأهيل العلمي للأساسيين إلى :-		العدد
أساسي	576	دكتوراه		0
متعاقدين	122	ماجستير		2
أجانب	0	دبلوم عالي		1
خدمات أمنية	30	بكالوريوس هندسة		28
انتداب	0	بكالوريوس تخصصات أخرى		73
أخرى	2	دبلوم فني إداري وتقني بعد الثانوية		26
الإجمالي	**730**	ثانوية عامة		71
بحسب المجموعات للأساسيين إلى	0	ثانوية فنية		72
المستوى الأول	23	معهد مهني بعد الإعدادية والابتدائية		36
المستوى الثاني	84	إعدادية		38
المستوى الثالث	214	ابتدائية		44
المستوى الرابع	245	قراءة وكتابة		72
المستوى الخامس	7	محو أمية		76
المستوى السادس	3	أميون		37
الإجمالي	**576**	**الإجمالي**		**576**
بحسب الوظائف إلى :		**بحسب العمليات والأنشطة (للأساسيين والمتعاقدين) :**		
مديرو عموم	2	**العمليات**		194
		التعدين		36
مديرو إدارات ودوائر	38	التكسير	تكسير الحجر الجيري	17
			تكسير الإضافات	5
رؤساء أقسام	67	طحن الخام		20
مشرفون	42	حرق الخام		53
رؤساء وحدات	14	طحن الاسمنت	تكسير الجبس والبوزلانا	4
			طحن الاسمنت	22
موظفي دوام	319	التعبئة والتغليف		37
موظفي ورديات	213	**الأنشطة الداعمة**		504
أخرى	35	الأنشطة الخدمية		226
		الأنشطة الإدارية والبيعية		278
الإجمالي	**730**	**الإجمالي**		**698**

المصدر : التقرير السنوي لمصنع اسمنت البرح لعام 2012 .

التقرير بحسب العمليات والأنشطة من إعداد الباحثة من واقع كشوفات الأجور المفصلة.

دليل عناصر التكاليف في مصنع إسمنت البرج

الحساب العام	الحساب الجزئي	رقم الحساب الجزئي	رقم الحساب العام
المرتبات والأجور			31
	مرتبات وأجور نقدية	311	
	بدلات وتعويضات	312	
	مزايا عينية	313	
	مكافآت	314	
	تأمينات اجتماعية	316	
مستلزمات سلعية			32
	مواد أولية وخامات	321	
	وقود وزيوت وطاقة ومياه	322	
	قطع التبديل واللوازم	323	
	مواد التعبئة والتغليف	324	
	قرطاسية ومطبوعات	325	
مستلزمات خدمية			33
	صيانة وإصلاحات	331	
	التشغيل لدى الغير	332	
	الأبحاث والتجارب	333	
	العلاقات العامة والدعاية	334	
	التنقلات وبدلات السفر والمواصلات	335	
	لستئجار موجودات ثابتة	336	
	خدمات الإدارات الحكومية	337	
مصروفات جارية تحويلية			35
	الإهلاك	351	
	الإيجارات	353	
مصروفات مخصصة			36
	إعانات ومساعدات	362	
	تعويضات وغرامات	363	
	أعباء المخصصات	366	

Republic of Yemen
Yemen Corporation For
Cement Industry & Marketing
(Member of The Arab Cement Union)
AL-Barh Cement Plant

بسم الله الرحمن الرحيم

الجمهورية اليمنية
المؤسسة اليمنية العامة لصناعة وتسويق الأسمنت
(عضو الأتحاد العربي للأسمنت)
مصنع أسمنت البرح

Date :_____ التاريخ : _____

Ref.:_____ الرقم : _____

إفاده لمن يهمه الأمر:-

==========

تفيد **إدارة مصنع اسمنت البرح** أن الاستاذه/نورا ياسين إسماعيل المريش قد قامت بعدة زيارات ميدانية بناء على طلب جامعة تعز خلال **شهر مارس** وحتى اغسطس من عام٢٠١٣م.

حيث تم موافاتها بجميع البيانات والمعلومات المطلوبه..

م/عبدالرحمن احمد عبدالغني
المدير العام

Taiz - Al-Barh - Tel.: 00967-4-355006 /8/9 - Fax : 00967-4-355004/5
00967-4-355012 - 00967-4- 355365
P.O.Box: 5873
E-mail : albarhcement@y.net.ye

تعز- البرح - هاتف : ٠٠٩٦٧-٤-٣٥٥٠٠٦/٨/٩ - فاكس : ٠٠٩٦٧-٤-٣٥٥٠٠٤/٥
٠٠٩٦٧-٤-٣٥٥٠١٢ - ٠٠٩٦٧-٤-٣٥٥٣٦٥
ص.ب : ٥٨٧٣

ABSTRACT

An Approach to Process-and-Feature Based Cost Management to Support the Strategic Management Systems: An Applied Study in Industrial Firms

(A PhD Thesis)
By: Nora Saeed
Supervisor: Prof. Dr. Ibrahim Medh
Damascus University (2015)

Generally, this research aimed at improving the traditional cost measurement system currently used in a Yemeni industrial organization into a Process-Based Cost (PBC) and Feature Based Cost(FBC) system for the purpose of providing the information that meets the requirements of the strategic management systems in order to increase the competitive in the modern competitive contexts.

The study adopted a qualitative approach for the purpose of achieving its objectives. Generally, the study was divided into five chapters. *Chapter One* dealt with the general frame work of the study. *Chapter Two* deals with the most important developments and changes having taken place in the modern business contexts and the managerial thoughts and concepts which resulted from pressures and challenges that the organizations have been subject to in the competitive markets. These pressures and challenges have forced the organizations to a) adopt a strategy that fits and enhances their competitive capabilities and enables the organizations to survive and continue in those markets, and b) apply a set of strategic managerial systems that are regarded as basic rules that should be referred to when selecting the strategies supposed to be adopted by the organization in order to achieve the desired success. This strategy has had a great impact on the traditional cost system, creating a need to improve a cost management system under the modern strategic management.

Chapter Three included the most important systems of the strategic management, i.e., the target cost system, value chains, and continuing improvement. These tools are based on the principle that customer satisfaction is the basis of antecedence and survival in the markets, hence the importance of a) having new managerial styles aiming at achieving a low cost with maintaining a high quality of the product at the same time (or achieving a higher quality) with a competitive advantage, and b) achieving the integration among these strategic managerial tools in order to be able to achieve their goals.

Chapter Four discussed the recommended improvement for the cost system through integrating the PBC and FBC measurement system whose first target is the customer represented by features and specifications that meet his needs and magnify the organization's benefit.

Chapter Five was designed to conduct an applied study in a Yemeni industrial organization under the Yemeni Corporation for Cement Industry and Marketing, i.e., Al-Barh Cement Factory. The study evaluated the cost system currently employed in the factory together with its short comings and then re-operated the factory data in order to apply the FBC and PBC measurement system and compare it with the factory system in terms of the measurement accuracy, output quality. A recommended framework was also created in order for the data to flow between the PBC and FBC cost measurement system and the strategic management styles (the target cost- value chain analysis- continuing improvement). The framework explains the role of integration between the system and those styles in reducing the cost of normal Portland cement.

The results obtained by the present study are as follows:

1. Evaluating the cost system employed in Al-Barh Cement Factory demonstrated its reliance on the traditional principles in calculating the product cost, and then in specifying and distributing it. It also showed that the production service centers costs are distributed to the centers of the sale, administrative and productive processes through the exchange distribution and according to certain fixed percentages which are repeated in every cost course without evaluating or updating them from time to time when required. Also, the cost is distributed between the two products (normal, resisting) based on the product size, which leads to distortion and inaccuracy of the distribution process. As a result, this list never represents the cost reality for the two products.

2. The system outputs (whether listed or reported) reflected the internal performance level of the factory, but ignored the external atmosphere changes such as the competition circumstances, the best performance of the competitors, and also the customer satisfaction. They also lack accuracy and speed, and they are inappropriate for analyzing purposes, which results in failure in the rationalization of the administrative decisions, and in taking necessary actions for improving, controlling and reducing the cost and analyzing the value.

3. The PBC and FBC measurement system has led to reducing the cost of both the normal bulk cement and normal pack of cement. The ton cost of normal bulk cement and normal pack of cement reached 36,504.29 YR and 39,271.85 YR respectively according to the current traditional system of the factory. However, the ton cost of normal bulk cement and normal pack of cement reached 36,014.25 YR and 38,576.88 YR respectively according to the PBC and FBC measurement system.

4. The factory suffers from an increase in its products cost with its commitment to the quotation issued by the top management of the organization. Consequently, profits have been decreased, reaching to loss in the last few years because of new competitors.

5. The targeted cost system can be applied to reduce the normal Portland cement cost in the factory, without changing its specifications and properties, through the integration of the targeted cost system with the value chain during the two steps of planning and designing, and also the continuous development of the production step. This can be achieved by a qualified cost system depending upon the process and features of the product that provides a qualified industrial work environment, and also enables to control, develop and adjust the real cost of the products within the competitive atmosphere and changing requirements.

6. Through integrating the targeted cost system with the value chain in the planning and designing steps, and by adopting the outputs of the Process-Based Cost and Feature Based Cost system, the cost went down by an amount of 10,688.54 YR per ton .

In the light of the above results, the researcher suggests the following recommendations:

1. There is a necessity to improve the cost systems in Al-Barh Cement Factory to achieves credibility and justice in accounting product costs, and obtains data, information and records sufficient for measurement and analysis purposes

2.Attempting to apply, even partially, the FBC and PBC measurement system to a number of departments and centers according to the factory's capabilities, and manage costs based on the processes, activities, features and specifications.

3. Raising the top management's awareness of the importance of improving the managerial thinking, applying the modern strategic managerial styles that keep pace with the contemporary contexts, and consequently improving the accounting thinking and cost systems that lead to achieve competitive advantages.

4. The importance for the factory management to pay full attention to the necessary managerial techniques and styles, and work to achieve them in order to decrease the cement cost with cooperation the cost department. as this has an effect of the factory profitability, and its market share competitive capability in the local market.

Damascus University

College of Economics

Accounting Department

An Approach to Process-and-Feature Based Cost Management to Support the Strategic Management Systems: An Applied Study in Industrial Firms

A thesis Submitted for the Degree of Doctor of philosophy in Accounting

Prepared By:

Nora Yaseen Esmail Saeed

Supervisor:

Prof Dr. Ibrahim Medh

Damascus University

CO- Supervisor:

Assoc. prof .Dr Abdullah Saeed Hizam

Aden University

2015