



جامعة حلب
كلية الاقتصاد
قسم المحاسبة

**التكامل بين نظرية القيود (TOC) ونظام التكاليف على
أساس الأنشطة (ABC) وأثره في رفع ربحية الأقسام الإنتاجية
” دراسة حالة ”**

بمحبة مقدم لنيل درجة الماجستير في المحاسبة

إعداد

الطالب: مناف علي العازل



جامعة حلب
كلية الاقتصاد
قسم المحاسبة

**التكامل بين نظرية القيود (TOC) ونظام التكاليف على
أساس الأنشطة (ABC) وأثره في رفع ربحية الأقسام الإنتاجية
” دراسة حالة ”**

﴿ بحمد مقدم لنيل درجة الماجستير في المحاسبة ﴾

إعداد

الطالب: مناف علي العازل

إشرافه

الدكتور يوسف العبدالله الأحمد

المدرس في قسم المحاسبة

كلية الاقتصاد - جامعة حلب

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ أَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي (اللَّهُمَّ) أَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي

أَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي وَأَجْمَلُوا فِي سِرَاتِي

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة التوبة

آية 105

شهادة

نشهد بأن العمل المقدم في هذه الرسالة هو نتيجة بحث علمي قام به المرشح: مناف علي العانزل
وبإشراف الدكتور يوسف عبد الله الأحمد المدرس في قسم المحاسبة من كلية الاقتصاد
جامعة حلب مشرفاً على هذه الرسالة، أية مراجع أخرى ذكرت في هذا العمل موثقة في نص
الرسالة.

المشرف

د . يوسف عبد الله الأحمد

المرشح

مناف علي العانزل



أصرح بان هذا البحث

التكامل بين نظرية القيود (TOC) ونظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC)
وأثره في رفع ربحية الأقسام الإنتاجية

" دراسة حالة "

لم يسبق أن قبل للحصول على أية شهادة ولا هو مقدم حالياً للحصول على شهادة أخرى وكل
الأفكار فيه موثقة من المراجع الأصلية.

المرشح

مناف علي العانزل

لجنة المناقشة والحكم

رئيساً	كلية الاقتصاد-قسم محاسبة	أستاذ مساعد	د. ساطع رزوق
مشرفاً	كلية الاقتصاد-قسم محاسبة	مدرس	د. يوسف العبد الله الأحمد
مخبراً	كلية الاقتصاد-قسم محاسبة	مدرس	د. مروان خباطة

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتقدير امتياز

بتاريخ 20 / 1 / 2015

لجنة الحكم على الرسالة

د. يوسف العبد الله الأحمد

مدرس

قسم محاسبة - كلية الاقتصاد

مشرفاً

د. مروان خياطة

مدرس

قسم محاسبة - كلية الاقتصاد

عضواً

د. ساطع رزق

أستاذ مساعد

قسم محاسبة - كلية الاقتصاد

رئيساً

الإهداء

إلى استاذي ومعلمي الأول ومن أثار دربي ودفعني إلى الكفاح
والجد

والذي العزيز

إلى النبع الصافي والحنون ومدرسة العطاء والحب

والدتي الغالية

إلى من دفعوني إلى النجاح وكانوا لي خير عون في اتمام هذا
البحث

اخوتي وأصدقائي الأعزاء

شكر وتقدير

إذا كان من الفضل نسب الفضل لأهله، فإنني مدين بالفضل لأستاذي الدكتور يوسف العبد
الله الأحمد المشرف العلمي على هذه الرسالة والذي كان لي خير عون والذي تتواضع كلمات
الشكر والتقدير على ما قدمه لي من رعاية للبحث والباحث من خلال توجيهاته وملاحظاته
القيمة التي أنارت دربي وجعلتني على الطريق الصحيح.

كما يسعدني ويشرفني أن أتوجه بالشكر وخالص الامتنان لأساتذتي الأفاضل في كلية
الاقتصاد عامة ويقسم المحاسبة خاصة.

وتعجز الكلمات على التعبير عن كل التقدير والاحترام والامتنان لشركة دقاق المساهمة
المغفلة والمتمثلة بمجلس ادارتها وبكل من السيد بدر الدين ومحمد دقاق والذين كانوا خير عون لي
في إتمام هذا البحث من خلال ما وفروه لي من دفع معنوي وبيئة علمية وعملية سهلت لي اتمام هذا
العمل.

﴿ والله الموفق ﴾

الباحث

ملخص البحث:

يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة (Activity Based Costing(ABC) على تحديد تكلفة وربحية المنتجات والأقسام الإنتاجية، وذلك من خلال الاعتماد على مبدأ السببية في تخصيص التكاليف المختلفة على المنتجات، لكنه كنظام تكاليفي لا يستطيع تقديم الحلول الملائمة لمعالجة مشكلة انخفاض ربحية المنتجات والأقسام الإنتاجية. مما تطلب تطبيق نظرية القيود (Theory of Constraints (TOC كسياسة إدارية تشكل إطار تكاملي لآلية عمل الشركات من خلال ما تقدمه من أدوات (كمنهج التفكير Thinking process (TP)، تساعد على تحديد ومعالجة القيود والمعوقات التي تعاني منها الأقسام الإنتاجية وتوفير بيئة عمل خالية من الأخطاء.

هدف البحث إلى بيان أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC في تخصيص الدقيق للتكاليف وتحديد أرباح الأقسام الإنتاجية بشكل دقيق وتحديد ومعالجة القيود والاختناقات التي تعاني منها الأقسام الإنتاجية في الشركة.

وقد تم أخذ حالة شركة دفاق المساهمة المغفلة حيث تم إجراء دراسة على القوائم المالية للشركة خلال الأعوام 2010 - 2013 وتم إعادة تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة من أجل الدقة في حساب تكلفة وربحية الأقسام الإنتاجية ومن ثم إجراء مقارنة بينها خلال الأعوام المذكورة بخاصة عام 2013 حيث كانت الشركة تعاني من خسارة في قسم الروول، لذا تم تطبيق منهج التفكير TP كأحد أدوات نظرية القيود لتحديد ومعالجة مشكلة خسارة قسم الروول وقد تم التوصل إلى مجموعة المعوقات التي تحد من ربحيته والمتمثلة بضعف كفاءة العاملين وسوء المواد الأولية، ثم تم تقديم الحلول المقترحة لمعالجة هذه المعوقات ومن ثم تم التحقق من النتائج المستقبلية لهذه الحلول محاسبياً وذلك بإعادة تطبيق هذه الحلول على البيانات المالية لعام 2013 ومن ثم إعادة تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة لتحديد تكلفة المنتجات.

وتوصلت الدراسة إلى عدة استنتاجات أهمها:

1- عدم وجود قيود لضمان مطابقة المواد الأولية للمواصفات المطلوبة من قبل الشركة، وعدم خبرة العاملين الناتجة عن ارتفاع نسبة التغير في العاملين أدى إلى عدم القدرة على التحكم بكميات ونسب مزج المواد الأولية وعدم القدرة على إدارة الآلات والتعامل معها مما أدى إلى ارتفاع نسبة الهدر في المواد الأولية الخاصة بقسم الروول والتسبب بالخسارة لقسم الروول من خلال ما يلاحظ أن تكلفة للروول من المواد الأولية عام 2013 قدرت بـ 270 ل.س بينما متوسط تكلفة الوحدة المنتجة خلال السنوات السابقة قدرت بـ 206 ل.س.

2- ساعد تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC على تبويب التكاليف ضمن مجموعات تكلفة محددة وتخصيصها على المنتجات وفق محركات التكلفة الخاصة بكل منتج وبالتالي تحديد تكلفة كل منتج بدقة وتحديد ربحيته وبيان أي الأقسام الإنتاجية يعاني من انخفاض بالربحية وذلك من خلال دراسة ربحية كل قسم والمقارنة بينها على أساس ربحيتها

3- ساعد تطبيق منهج التفكير TP على تحديد أسباب انخفاض ربحية قسم الروول وقدم الحلول الملائمة التي تساعد على رفع ربحيته وتطوير إنتاجيته وذلك من خلال الاستغلال الأمثل للمواد الأولية وتأهيل وتحفيز العاملين وزيادة إنتاجيتهم كما ساعد على اختبار هذه الحلول ومدى فائدتها المستقبلية للشركة بالاعتماد على مجموعة من

مخططات التفكير المنطقية وبتطبيق هذه الحلول انخفضت تكلفة الوحدة المنتجة من قسم الروول للتصبح 268 ل. س بينما كانت سابقاً 317.496 أي بفرق 48.662 ل. س كانت تعتبر خسارة للشركة لتصبح ربحية الوحدة المنتجة من الروول 21.111 ل. س بدل ما كانت تحقق خسارة بمقدار 27.496 ل.س.

4- ساعد تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومنهج التفكير متكاملين معاً على تحديد أي الأقسام يعاني من انخفاض برचितه والمتمثل بقسم الروول ودراسة أسباب ذلك ومن ثم تقديم الحلول الملائمة لمعالجة هذه الأسباب مما يؤدي إلى رفع ربحية القسم والحد من الخسارة التي كان يعانيها

كما أوصت الدراسة بضرورة تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومنهج التفكير وذلك لتوفير آلية متكاملة محاسبياً وإدارياً لتحديد تكلفة وربحية الأقسام الإنتاجية وتحديد أي الأقسام يعاني من معوقات تحد من أدائه والعمل على معالجة أسباب ذلك بشكل آني وبالتالي تطوير ربحية الشركة.

فهرس المحتويات

ص	العنوان
الإطار العام للبحث	
ب	ولاً: مقدمة
ج	ثانياً: مشكلة البحث
ج	ثالثاً: أهداف البحث
ج	رابعاً: أهمية البحث
د	خامساً: الدراسات السابقة
ن	سادساً: حدود البحث
ن	سابعاً: منهج البحث
ن	ثامناً: مصطلحات البحث
الفصل الأول	
مفهوم وأدوات نظرية القيود (TOC)	
المبحث الأول نشأة ومفهوم نظرية القيود (TOC)	
3	1- نشأة نظرية القيود (TOC)
4	2- ماهية نظرية القيود
4	3- افتراضات نظرية القيود
6	4- منهجية عمل نظرية القيود
7	5- أهمية استخدام نظرية القيود
8	6- فوائد تطبيق نظرية القيود
المبحث الثاني أدوات نظرية القيود	
10	1- آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية (DBR)
14	2- محاسبة الإنجاز TA
17	3- منهج التفكير TP
الفصل الثاني	
ماهية نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وتكامله مع نظرية القيود TOC	
المبحث الأول ماهية نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC	
36	1- نشأة وتطور نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
36	2- أسباب نشوء نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
37	3- مفهوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
38	4- مقومات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
39	5- مكونات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC

44	6- فروض نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
45	7- أهمية نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
47	8- انتقادات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
48	9- تقييم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC
المبحث الثاني التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود	
49	1- مفهوم التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
49	2- أوجه التشابه والاختلاف بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
52	3- آراء الباحثين حول التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
54	4- أهداف التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
55	5- أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
56	6- آلية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
57	7- وجوه التكامل بين التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود
الفصل الثالث	
دراسة حالة شركة دقاق المساهمة المغفلة لصناعة البوليمرات	
المبحث الأول دراسة النظام المالي والإداري لشركة دقاق المساهمة المغفلة	
62	1- لمحة عن شركة دقاق المساهمة المغفلة لصناعة البوليمرات
62	2- النظام الإداري لشركة دقاق المساهمة المغفلة
66	3- النظام المالي التكاليفي لشركة دقاق المساهمة المغفلة
68	4- دراسة ربحية الأقسام الإنتاجية للأعوام 2010-2013
المبحث الثاني تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ومنهج التفكير TP	
77	1- تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة
107	2- تطبيق منهج التفكير لتحديد ومعالجة المعوقات التي تحد من ربحي قسم الرول
119	3- إعادة حساب تكلفة وربحية الوحدة المنتجة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة بعد تطبيق الحلول المقترحة وفق منهج التفكير
النتائج والتوصيات	
123	أولاً: النتائج
125	ثانياً: التوصيات
المصادر والمراجع	
127	أولاً: المراجع العربية
129	ثانياً: المراجع الأجنبية

فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	ص
1	الدراسات السابقة	هـ
2	الفرق بين طريقة حساب الإيراد وفق طريق محاسبة الإنجاز ومحاسبة التكلفة المتغيرة	15
3	الفروق الجوهرية بين محاسبة الإنجاز ومحاسبة التكاليف	16
4	التشابه والاختلاف بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود	50
5	قائمة الدخل الشامل لشركة دقاق للأعوام 2010-2013	64
6	رأس مال الشركة خلال الأعوام 2010-2013	65
7	نسب التحليل المالي	66
8	كمية الإنتاج في الشركة خلال الأعوام 2010-2013	68
9	قيمة المواد الأولية المنصرفة للأقسام الإنتاجية	68
10	تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية	69
11	قيمة الأجور المباشرة في كل قسم	69
12	تكلفة الوحدة المنتجة من الأجور المباشرة	69
13	المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة وغير المباشرة الثابتة خلال الأعوام المذكورة	69
14	تكلفة الوحدة المنتجة	70
15	أرصدة أول وأخر المدة من الوحدات المنتجة	70
16	كمية المبيعات من المنتجات خلال الأعوام المذكورة	71
17	تكلفة الوحدة المباعة من المنتجات	71
18	المعلومات الخاصة بالسياسات البيعية والإنتاجية	71
19	قيمة المبيعات للأقسام الإنتاجية خلال الأعوام	72
20	مقارنة ربحية الوحدة المباعة للأقسام الإنتاجية	72
21	المعلمت التكاليفية لتوزيع التكاليف على الأقسام الإنتاجية	74
22	كمية الإنتاج والمبيعات وتكلفة الوحدة من المصاريف المباشرة الخاصة عام 2010	76
23	توزع تكاليف عام 2010	77
24	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة من المصاريف الصناعية	78
25	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة من مصاريف التغليف	79
26	تكلفة الوحدة المنتجة من المصاريف التسويقية والبيعيه	80
27	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك المباني	80
28	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك العدد والأدوات	81

81	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك الآلات	29
81	تكلفة الوحدة المنتجة من إجمالي الاستهلاك	30
82	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2010	31
82	مقارنة ربحية الوحدة المباعة لعام 2010 بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي	32
83	المعلومات الخاصة بكمية الإنتاج والمبيعات والتكاليف المباشرة لعام 2011	33
84	توزيع تكاليف عام 2011	34
85	تكلفة الوحدة المنتجة من المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة	35
87	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2011 من إجمالي المصاريف التسويقية	36
87	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من استهلاك المباني	37
88	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من استهلاك العدد والأدوات	38
88	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من استهلاك الآلات	39
89	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من إجمالي الاستهلاكات	40
89	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2011	41
89	مقارنة ربحية الوحدة المباعة لعام 2011 بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي المطبق	42
90	المعلومات البيعية والإنتاجية الخاصة بعام 2012	43
91	توزيع تكاليف 2012	44
93	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2012 من المصاريف الصناعية	45
94	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2012 من المصاريف البيعية والتسويقية	46
94	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2012 من استهلاك المباني	47
94	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك الآلات والتجهيزات	48
95	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2012 من استهلاك العدد والأدوات	49
95	استهلاك الوحدة المنتجة لعام 2012 من إجمالي الاستهلاكات	50
95	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2012	51
96	مقارنة لربحية الوحدة المباعة لعام 2012 وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي	52
96	المعلومات البيعية والإنتاجية الخاصة بعام 2013	53
97	توزيع التكاليف لعام 2013	54
99	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2013 من المصاريف الصناعية	55
100	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة من المصاريف البيعية والتسويقية	56
100	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك المباني	57

100	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك الآلات	58
101	تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك العدد والأدوات	59
101	تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2013 من إجمالي الاستهلاك	60
102	تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2013	61
102	مقارنة لربحية الوحدة المباعة لعام 2013 وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي	62
103	مقارنة ربحية الوحدات المباعة خلال الأعوام 2010-2013	63
104	دراسة أرباح الشركة التفصيلية خلال عام 2013	64
105	تكلفة وحدة السلالة والحبيبات في حال استبعاد قسم الروول	65
106	دراسة مقارنة لربحية وحدة السلالة والحبيبات في حال استبعاد قسم الروول	66
119	التكلفة الجديدة للوحدة المنتجة بعد تطبيق الحلول المقترحة	67
120	مقارنة ربحية الوحدة قبل وبعد تطبيق الحلول المقترحة	68
120	مقارنة ربحية الشركة قبل وبعد تطبيق الحلول المقترحة	69
121	مقارنة ربحية الوحدة المباعة بعد تطبيق للأعوام 2010-2013 بعد تطبيق الحلول المقترحة	70
123	مقارنة بين نتائج تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي	71

فهرس الأشكال

ص	العنوان	رقم الشكل
6	منهجية عمل نظرية القيود	1
8	العلاقة بين الإنجاز والمخزون ونفقات التشغيل	2
13	توزيع أنواع المخزون المختلفة بالمكان المناسب للقيود	3
19	مخططات منهج التفكير	4
23	نموذج لبناء مخطط الواقع الحالي	5
25	نموذج لمخطط التدرج بالحلول	6
26	بناء نموذج لافتراض الحل الملائم وفق مخطط التدرج بالحلول	7
28	نموذج لبناء مخطط التحقق المستقبلي في الشركة الهندسية للاستثمارات المائية	8
30	تطبيق مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل	9
31	مخطط التحول للحل الأمثل	10
32	آلية تطبيق مخطط التحول إلى الحل الأمثل	11
37	آلية عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة	12
41	أنواع الأنشطة	13
46	أهمية نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC	14
54	التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود	15
57	آلية التكامل بين نظام التكامل على أساس الأنشطة ونظرية القيود	16
63	الهيكل التنظيمي لشركة دقاق المساهمة المغفلة	17
65	مقارنة بين أرباح ومبيعات الشركة خلال الأعوام 2010-2013	18
67	نسبة رأس المال للمبيعات	19
108	مخطط الواقع الحالي لقسم الروول	20
110	مخطط التدرج بالحلول لمعالجة انخفاض كفاءة العاملين	21
111	مخطط التدرج بالحلول لمعالجة انخفاض إنتاجية المواد الأولية	22
112	مخطط التحقق من الواقع المستقبلي للحلول المقترحة	23
118	مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل	24
119	مخطط التحول للحل	25

الإطار العام للبحث

أولاً: مقدمة:

تقدم نظرية القيود (Theory of Constraints (TOC) رؤية جديدة تحاول تخفيض التحديات المستمرة التي تواجهها الشركات من خلال إدارة وإزالة القيود والاختناقات التي تعتبر عائق للشركات نحو تعظيم أرباحها وتعزيز وضعها التنافسي، وذلك من خلال ما تقدمه من أدوات تشكل إطار متكامل يخدم مختلف مجالات عمل الشركات وتتمثل هذه الأدوات بـ: ¹

1- آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية (DBR) Drum Buffer Rope لضبط تدفق وتوقيت صرف المخزون ضمن الخطوط الإنتاجية وربطها بمتطلبات العملاء من خلال بناء آلية تساعد على التدفق الآني لمخزون المواد الأولية والإنتاج تحت التشغيل وذلك من أجل الحد من مشكلة تراكم المخزون ضمن الخطوط الإنتاجية والتي تشكل معوق لها يحد من نشاطها.

2- محاسبة الإنجاز (TA) Throughput Accounting والتي تساعد الشركات على حساب الإنجاز المحقق من منتجاتها وذلك من خلال المقارنة بين الإنجاز وتكلفة الحصول عليه والمتمثلة بالمواد المباشرة فقط، والمساعدة في توفير المعلومات الملائمة للإدارة من أجل القدرة على التحليل المالي لربحيته الإنتاجية.

3- منهج التفكير Thinking process TP الذي يساعد على تحليل العلاقة بين الموارد المتاحة والعمليات التشغيلية لتحديد أي الأنشطة والخطوط الإنتاجية يعاني من قيود واختناق والعمل على معالجتها وتحديد أين يجب أن تركز الإدارة جهودها، وأي الأنشطة يجب أن توجّه إليها الشركة مواردها المتاحة.

بينما يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) Activity Based Costing في تحقيق مستوى مميز من الدقة في تحديد تكلفة المنتجات، من خلال الاعتماد على مبدأ تخصيص التكلفة، على اعتبار أن الأنشطة هي التي تسبب التكاليف، وخصوصاً التكاليف غير المباشرة، مما يساعد على الربط الدقيق بين المنتجات والموارد المستخدمة في إنتاجها. على عكس الطرق التقليدية التي توزع التكاليف غير المباشرة على المنتجات بالاعتماد على حجم الإنتاج أو ساعات العمل المباشر أو غيره من الأسس التي لا تربط بين المنتجات وما تستهلكه من التكاليف غير المباشرة، حيث يعمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC على تجميع عناصر التكاليف في مجموعات تكلفة، وتحديد المسببات الفعلية الملائمة لكل منها بهدف العمل على التخصيص الدقيق للتكاليف غير المباشرة على المنتجات.² كما يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC على تحديد دقيق لربحية الأقسام المختلفة، من خلال المقارنة بين تكاليف وإيرادات كل قسم، وتوفير المعلومات التكاليفية الدقيقة. لكن نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لا يوفر معالجة للمشاكل التي تعاني منها الأقسام الإنتاجية المختلفة كإخفاض ربحيتها وإنتاجيتها، إضافة إلى أنه لا يوفر معالجة للقيود والاختناقات الداخلية والخارجية التي تعاني منها الشركات، الأمر الذي دفع إلى ضرورة تكامل كل من نظرية القيود TOC ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC، وذلك من أجل المساعدة على تقييم وضع الشركات بشكل دقيق، والعمل على تطوير أدائها لتحقيق أفضل قدر ممكن من

¹ - تاتفي. أحمد، 2011، " دور نظرية القيود في الرقابة على تكلفة المخزون وأثرها على تخفيض تكلفة الإنتاج " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، ص 1.

² - عدس. صلاح مجدي، 2005، " إطار مقترح لتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة ABC في الجامعات الفلسطينية "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص 2.

الربحية والتنافسية. فمن الممكن أن تستخدم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لقياس تكاليف وربحية كل قسم، بينما تستخدم نظرية القيود TOC لمعالجة الاختناقات التي تعاني منها الشركات بأقسامها المختلفة، وهذا ما يتم تناوله في هذه الدراسة من خلال بناء آلية للتكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود.

ثانياً: مشكلة البحث:

أصبحت أنظمة التكاليف التقليدية تعاني من صعوبة في تحديد تكلفة المنتجات بدقة خصوصاً في بيئة الصناعة الحديثة والتي تكثر فيها التكاليف غير المباشرة لذا لا بد من تطوير النظم القائمة من خلال اتباع نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC من أجل الدقة في تحديد تكلفة المنتجات وتقديم معلومات مفيدة للإدارة لاتخاذ القرارات، إلا أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لا يوفر منهجية ملائمة لمعالجة القيود والاختناقات التي تعاني منها الشركة، كقيود الإنتاج وأثرها على الربحية وعلى نجاح الشركة ومكانتها السوقية. مما استدعى البحث في إمكانية تجاوز هذه القيود ومعالجتها، لما لها من الأثر المباشر على تكلفة الإنتاج وانخفاض الأرباح، وذلك من خلال التكامل بين نظرية القيود TOC و نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لتحديد ومعالجة الاختناقات وزيادة الربحية.

وبالتالي تتمحور مشكلة البحث بالتساؤلات التالية:

1- هل يؤدي تطبيق نظرية القيود TOC وحدها إلى تحديد ومعالجة القيود والمعوقات الإنتاجية وبالتالي رفع ربحية الأقسام الإنتاجية؟

2- هل يؤدي تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وحده إلى رفع ربحية الأقسام الإنتاجية؟

3- هل يؤدي التكامل بين نظرية القيود TOC ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC إلى رفع ربحية الأقسام الإنتاجية؟

ثالثاً: أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق ما يلي:

1- بيان أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC في تقديم رؤية جديدة لتحديد ومعالجة القيود والاختناقات التي تعاني منها الشركة.

2- بيان أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC في توفير أسلوب علمي دقيق لتخصيص التكاليف على المنتجات والمساعدة على اتخاذ القرارات الملائمة، ورفع ربحية الأقسام الإنتاجية بشكل أفضل.

3- إظهار أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC في رفع مستوى أداء الشركة وتعزيز وضعها التنافسي ورفع ربحيتها.

رابعاً: أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في النقاط التالية:

1. تقديم رؤية جديدة لتحديد ومعالجة القيود والاختناقات التي تعاني منها الشركة، مما يساعد على رفع ربحيتها.

2. إيجاد منهجية تعتمد على التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC.
3. بيان أهمية التكامل بين نظرية القيود TOC ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC، في مساعدة الشركات على تحقيق أهدافها الاستراتيجية، من خلال تحديد ومعالجة المعوقات والقيود الإنتاجية وتقديم المعلومات الملائمة وذات الموثوقية العالية للإدارة العليا.
4. رفع مستوى الشركة محل التطبيق، من خلال تقديم نموذج يساعدها على رفع ربحيتها، وتعزيز وضعها التنافسي.

خامساً: الدراسات السابقة:

يعرض الجدول التالي الدراسات السابقة التي تناولت التكامل بين نظرية القيود TOC ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وذلك من خلال بيان عنوان كل دراسة وأهدافها والنتائج التي توصلت إليها ونقاط التشابه والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية:

جدول (1) الدراسات السابقة ومقارنتها بالدراسة الحالية					
الرقم	عنوان الدراسة وتاريخها وأسم الباحث	أهداف الدراسة	منهجية الدراسة	نتائج الدراسة	أوجه التشابه والاختلاف
1	دراسة محمد علي (2013) بعنوان " التكامل بين أسلوب التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ونظرية القيود بغرض تعظيم ربحية منظمات الأعمال (دراسة ميدانية)" ¹	هدفت الدراسة إلى بناء إطار للتكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود لتعظيم ربحية الشركات، وذلك من خلال دراسة نظام التكاليف على أساس الأنشطة والاتجاهات المحاسبية التي تناولته وتقييم مدى المنفعة المحققة من تطبيق نظرية القيود في حل مشكلة الاختناق للموارد وتعظيم الربحية وتدعيم تطبيق كل منهما من خلال التكامل فيما بينهم	إجراء دراسة ميدانية على الشركات	توصلت الدراسة إلى النتائج التالية: - يدعم التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود تعظيم الربحية من خلال تحديد الطاقة غير المستغلة والعمل على استغلالها. - إمكانية دعم التكامل بينهما باستخدام النظم الحديثة لتخطيط موارد المشروع لإدارة موارد المنظمة بكفاءة وفاعلية.	تركز اهتمام الدراسة على بيان الربحية المحققة من خلال تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وذلك من خلال إجراء دراسة ميدانية على الشركات من خلال تحديد الطاقة غير المستغلة لكنها لم تتطرق لمعالجة المشاكل الإنتاجية التي تعاني منها الأقسام الإنتاجية فيها وهذا ما يميزها عن الدراسة الحالية وذلك من خلال أخذ حالة عملية لإحدى الشركات الصناعية
2	دراسة Grondskis and Sapkauskiene (2011) بعنوان " استخدام معلومات محاسبة التكاليف للمساعدة في تصميم المنتجات " ²	هدفت الدراسة إلى بناء نموذج رياضي، بالاعتماد على كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC لاتخاذ القرارات الإدارية المختلفة، إذ يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تقسيم تكاليف الشركة إلى عدد من الأنشطة بالاعتماد على قواعد توزيع محددة. بينما تسعى نظرية القيود إلى الحد من الاختناقات وبالتالي تعظيم الربحية. لذلك قام	دراسة رياضية تحليلية تقوم على بناء نموذج رياضي بالاعتماد على نظام البرمجة الخطية	وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: (1) يساعد النموذج المقترح على توفير معلومات أكثر موثوقية في المساعدة على اتخاذ القرارات الإدارية المختلفة.	تركز اهتمام الدراسة على بناء نموذج رياضي للتكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وبالاعتماد على البرمجة الخطية ومن ثم اختبار هذا النموذج على عدد من الشركات المختلفة.

¹ - محمد علي. وليد احمد، 2013، " التكامل بين أسلوب التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ونظرية القيود بغرض تعظيم ربحية منظمات الأعمال (دراسة ميدانية) "، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد 17، العدد 3.

² - Grondskis G, Sapkauskiene A, 2011, " Cost Accounting Information Use For Product Mix Design " , Economics And Management , Vol 16, No 48.

<p>ما يميز الدراسة الحالية عنها أنها اعتمدت على بيان أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود محاسبياً من خلال دراسية النتائج المالية للشركة محل التطبيق وبيان ربحية كل قسم إنتاجي وتحديد القسم ذو الربحية المنخفضة والعمل على تحديد معالجة المعوقات التي يعانيتها.</p>	<p>(2) يمكن للشركات الضخمة التي تعاني من مشاكل في الإنتاج الاستفادة من الدمج بين نظرية القيود ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC من أجل تحديد ومعالجة مشاكل الإنتاج . يساعد النموذج المقترح على الحد من المشاكل التي تعاني منها المنشأة، إضافة إلى مساعدته على القيام بمهام مختلفة كتحليل الربحية وبرمجة الإنتاج..... وغيرها</p>		<p>الباحثان ببناء نموذج رياضي للتكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC وبالاعتماد على البرمجة الخطية (LP) linear programming وتطبيق هذا النموذج على شركة LENDO.</p>		
<p>تركز اهتمام الدراسة على بناء نموذج رياضي لتحديد دقيق لتكلفة المنتجات وتعزيز الوضع التنافسي للشركة من خلال التحكم بمزج المنتجات ما يميز الدراسة الحالية عنها أنها تقوم على بيان أهمية وفوائد التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود في تحديد ومعالجة المعوقات التي تعاني منها الأقسام الإنتاجية من خلال دراسة ومقارنة النتائج المالية لها.</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: - يساعد النموذج المقترح في تعزيز السيطرة على القيود المفروضة والسيطرة على الموارد والتحكم بالإنتاجية وذلك من خلال تحديد أفضل مزج للمنتجات. بيان الدور الذي يمكن أن يلعبه النموذج الرياضي القائم على كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة</p>	<p>دراسة رياضية تقوم على بناء نموذج رياضي للتكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود</p>	<p>هدفت الدراسة إلى بناء نموذج رياضي لنظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC من أجل المساعدة في تحديد دقيق لتكلفة المنتجات، وتعزيز الوضع التنافسي للشركات والمساعدة في اتخاذ القرارات، آخذين بعين الاعتبار درجة السيطرة على أسعار المنتجات، وتغيرات مستوى الطلب عليها. إضافة لتحديد القيود والمعوقات التي تعاني منها الشركة، وخصوصاً المعوقات الإنتاجية ومعالجة مشكلة الطاقة غير المستغلة، مما يساعد على تحقيق الاستفادة المثلى من الطاقات المتاحة، وذلك من خلال بناء</p>	<p>دراسة Tsai وآخرون (2010) بعنوان " تأثير مرونة سعر الطلب ونموذج ABC على قرارات مزج المنتجات¹</p>	<p>3</p>

¹ - Tsai W., et all, 2010, " Price elasticity of demand and capacity expansion features in an enhanced ABC product-mix decision model ", International Journal of Production Research, Vol 48, No 21.

	<p>ABC ونظرية القيود TOC وبالاعتماد على البرمجة الرياضية LP في تحقيق أفضل مزج للمنتجات وتوسيع القدرة على تحقيق الأهداف كالربحية.</p>		<p>نموذج رياضي بالاعتماد على نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC.</p>		
4	<p>دراسة Taylor (2008) بعنوان "تطبيق منهج التفكير لنظرية القيود لمعالجة نظام الفوترة في الشركة الهندسية للاستثمارات النفطية"¹</p>	<p>هدفت الدراسة إلى تطبيق منهج التفكير TP لمعالجة المشاكل التي يعاني منها نظام الفوترة في الشركة الهندسية للاستثمارات النفطية والتي كانت تعاني من عدم القدرة على تعظيم الاستفادة من موظفي إدارة المشاريع إضافة إلى مشكلة عدم تدقيق الفواتير وإصدار فواتير غير دقيقة.</p>	<p>دراسة حالة شركة الاستثمارات النفطية</p>	<p>وتوصلت الدراسة أن منهج التفكير من خلال المخططات التي يقدمها والتي تم تطبيقها على الشركة استطاع تحديد المشكلات الجوهرية التي يعاني منها نظام الفوترة واستطاع تقديم الحلول الملائمة للمديرين لتمكينهم من تنظيم وقتهم ومراجعة الفواتير والبيانات المحاسبية والقدرة على الحصول على البيانات المحاسبية بسهولة من خلال بناء نظام متكامل لآلية الفوترة معتمدة في ذلك على التقنيات الحديثة.</p>	<p>تركز اهتمام الدراسة على بيان أهمية منهج التفكير في معالجة مشكلة نظام الفوترة التي كانت تعاني منها شركة الاستثمارات النفطية. ما يميزه الدراسة الحالية عنها أنها درست أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود في معالجة المعوقات التي تحد من ربحية الأقسام الإنتاجية بأخذ حالة إحدى الشركات الصناعية وإجراء الدراسة عليها.</p>

¹ - Taylor, Lloyd. Thomas , Erin , 2008 , " Applying Goldratt 's Thinking Process And The Theory of Constraints to The Invoicing System of an oil and GAS engineering consulting firm", Performance Improvement, Vol 47, No 9.

<p>تركز اهتمام الدراسة على بيان أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود من خلال الاطلاع على الأبحاث التي تناولت ذلك دون أخذ أي حالة عملية. ما يميز الدراسة الحالية عنها أنها بينت أهمية التكامل من خلال أخذ حالة إحدى الشركات الصناعة والتي تعاني من انخفاض ربحية أحد الأقسام الإنتاجية وتقديم الحلول المناسبة لمعالجة ذلك.</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:</p> <p>- يساعد التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود على تحسين أداء الشركات من خلال المساعدة على اتخاذ القرارات في المدى القصير والطويل معاً وذلك بالاعتماد على المعلومات الناتجة عن كلاهما والتي يتم دمجها من أجل توفير المعلومات الملائمة لدعم عملية اتخاذ القرارات. للتكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود أساليب متعددة تختلف حسب الغرض من عملية التكامل</p>	<p>دراسة نظرية بينت أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود من خلال الأبحاث المنشورة الخاصة بكل منهما</p>	<p>هدفت الدراسة إلى بيان مفهوم نظرية القيود وأهميتها وبيان مفهوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة وأساليب التكامل بينهما ودورها في تحسين أداء الشركات من خلال العمل على تحديد ومعالجة الاختناقات من خلال تحديد ربحية كل نشاط وبيان الأنشطة غير المضيئة للقيمة والتي من المحتمل أن تشكل قيود ومعوقات إنتاجية.</p>	<p>5 دراسة المعاضيدي (2008) بعنوان " التكامل ما بين نظرية القيود TOC ونظام الكلفة على أساس الأنشطة ABC ودوره في تحسين الربحية"¹</p>
--	---	--	--	--

¹ - المعاضيدي. منى سالم، الحديدي. هشام عمر، 2008، " التكامل ما بين نظرية القيود TOC ونظام الكلفة على أساس الأنشطة ABC ودوره في تحسين الربحية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 18.

<p>تركز اهتمام الدراسة على تحديد ومعالجة المعوقات البيئية في الشركة محل التطبيق ولكنها لم تتطرق إلى تحديد ومعالجة المشاكل الإنتاجية التي تعاني منها الشركة وهذا ما يميزها عن الدراسة الحالية التي تناولت أهمية التكامل في تحديد ومعالجة المعوقات الإنتاجية التي تعاني منها الشركة محل التطبيق.</p>	<p>توصلت الدراسة إلى أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود في تحديد التكاليف البيئية وتخصيصها على المنتجات وتحديد ومعالجة المعوقات البيئية التي تعانيها.</p>	<p>دراسة حالة إحدى الشركات التي تعاني من مجموعة من المشاكل البيئية</p>	<p>هدفت الدراسة إلى الاعتماد على نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC من أجل تحديد التكاليف البيئية التي تخضع لها الشركة والعمل على تخصيصها، إضافة إلى استخدام نظرية القيود TOC لمعالجة المشاكل البيئية التي تشكل قيود على الإنتاج، وذلك لتحديد المتطلبات البيئية الملائمة التي ينبغي على الشركة الالتزام بها. لذا هدف البحث إلى استخدام كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC من أجل المساعدة في إنتاج المنتجات الملائمة للبيئة والتي تحقق هدف الشركة وتعزز الوضع التنافسي لها</p>	<p>دراسة and TAYLOR LOCKHART (2007) بعنوان " تحديد الاعتبارات البيئية لقرارات مزج المنتجات باستخدام ABC و TOC " ¹</p>	6
<p>ما يميز هذه الدراسة استخدامها منهج التفكير في تحديد ومعالجة المعوقات التي يعاني منها قسم صيانة المياه في منظمة الخدمات المائية. أما الدراسة الحالية فقد بينت أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود في معالجة المعوقات الإنتاجية التي تعاني منها</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى تحديد ست معوقات رئيسية تحد من أدائها والعمل على تقييم هذه المعوقات ومعالجتها وتقديم نتائج حول أدائها من خلال مجموعة من الحلول المقدمة والعمل على اختبار هذه الحلول وبيان مدى جدواها لذلك</p>	<p>دراسة حالة قسم صيانة المياه في منظمة الخدمات المائية</p>	<p>هدفت الدراسة إلى بيان أهمية منهج التفكير في معالجة المعوقات في قسم صيانة المياه في منظمات الخدمات المائية والعمل على بناء بيئة خالية من الأخطاء والمشاكل من خلال تحديد المعوقات ومعالجتها من خلال مكونات منهج التفكير .</p>	<p>دراسة Reid. Richard (2005) بعنوان " تطبيق منهج التفكير نظرية القيود دراسة حالة في القطاعات الحكومية " ²</p>	7

¹ - Lockhart J, Taylor A, 2007, " Environmental Considerations in Product Mix Decisions Using ABC and TOC " , Management Accounting Quarterly, Vol 9, No 1.

² - Shoemaker. Thomas, Reid. Richard, 2005, " Applying the TOC Thinking Process: A case study in the government sector " Human Systems Management, Vol 24, No 37.

<p>ما يميز هذه الدراسة أنها قامت بإجراء مقارنة بين كل من نظرية القيود ونظام التكاليف على أساس الأنشطة من خلال بناء نماذج لك منهما واختبار مدى فاعلية كل نموذج في اتخاذ القرارات وتحقيق متطلبات الشركة، كما بينت بيئة عمل كل نموذج.</p> <p>أما الدراسة الحالية فتتميز عن هذه الدراسة أنها تقوم على التكامل بين كلاهما ومدى فائدة هذا التكامل في تحقيق الربحية للشركات الصناعية من خلال دراسة ربحية كل قسم إنتاجي ودراسة المعوقات التي يعانيتها</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:</p> <p>- النموذج القائم على نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC يساعد في تحديد دقيق للتكاليف المختلفة واتخاذ القرارات الملائمة، أكثر من النموذج القائم على طلبات العملاء ونظرية القيود TOC.</p> <p>- في بيئة التصنيع ذات المراحل المتعددة التي تكثر فيها التكاليف الصناعية غير المباشرة، يفضل استخدام النموذج الأول الذي يعتمد على نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC والبرمجة الرياضية LP، بينما في بيئة العمل التقليدي التي تكون فيها نسبة التكاليف المباشرة مرتفعة يفضل استخدام النموذج الثاني القائم على استخدام نظرية القيود TOC وطلبات العملاء</p>	<p>دراسة رياضية تقوم على بناء نماذج للمقارنة بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود واختبار هذه النماذج من خلال إجراء دراسة ميدانية في بيئة التصنيع متعددة المراحل.</p>	<p>هدفت الدراسة إلى إجراء مقارنة بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC من خلال بناء نموذجين مختلفين من أجل تحقيق الربحية، ومن ثم المقارنة بينهما، وهما: النموذج الأول: يعتمد على نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC والبرمجة الرياضية LP. النموذج الثاني: يعتمد على طلبات العملاء ونظرية القيود TOC.</p> <p>ومن أجل تطبيق هذين النموذجين المقترحين قام الباحثون بإجراء دراسة ميدانية في بيئة التصنيع متعددة المراحل، حيث الطلب يفوق العرض للمساعدة في اتخاذ القرارات الملائمة لتحقيق أقصى ربح ممكن</p>	<p>دراسة Kirche وآخرون (2005) بعنوان "تعزيز أرباح سلسلة التوريد ذات الإدارة الفعالة من خلال الاعتماد على نموذج التكامل بين كل من التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود"¹</p>	8
---	--	---	---	---	---

¹ - Kirche, et all, 2005, " Maximizing supply chain profits with effective order management: integration of Activity Based Costing and Theory of Constraints with mixed integer modeling", International Journal of Production Research, Vol 43, No 7.

<p>9 دراسة إبراهيم (2004) بعنوان " تأثير العلاقة التكاملية بين محاسبة تكاليف النشاط ونظرية القيود على قرار المزج الإنتاجي الأمثل.¹</p>	<p>هدفت الدراسة إلى بيان أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود على الموارد المستخدمة واتخاذ قرارات المزج الإنتاجي الأمثل وذلك من خلال بناء صيغة موضوعية تأخذ بالاعتبار العوامل المرتبطة بالأنشطة المؤداة والموارد المستخدمة وتحليل المتغيرات التي تفسر أثر التكامل بينهما.</p>	<p>دراسة حالة إحدى الشركات المختصة بصناعة الألبان</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: - التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود يساعد على توفير إطار شامل لمعالجة المعوقات واتخاذ القرارات المرتبطة بمزج المنتجات. - يساعد التكامل على تحسين قرارات الإنتاج والاهتمام بمقاييس التكلفة والوقت والتسويق.</p>	<p>ما يميز هذه الدراسة أنها بينت أهمية العلاقة التكاملية بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود لأجل الوصول لقرار المزج الإنتاجي الأمثل. ما يميز الدراسة الحالية عن هذه الدراسة أنها تطرقت للتكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وذلك من أجل تحسين ربحية الأقسام الإنتاجية من خلال تحديد أي الأقسام يعاني من انخفاض بالربحية والعمل على تحديد معالجة المعوقات التي يعانيها</p>
<p>10 دراسة Perkins (2002) بعنوان "استخدام برنامج اكسل ونظرية القيود ونظام التكاليف على أساس الأنشطة لاتخاذ قرارات المزج السلمي بوجود أكثر من قيد"²</p>	<p>هدفت الدراسة إلى تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC من أجل تحديد التكاليف وتخصيصها بدقة ونظرية القيود TOC من أجل تحديد القيود ومعالجتها، وذلك بمساعدة برنامج Microsoft Excel وذلك من خلال بناء نموذج مقترح لتحقيق فاعلية القرارات في ظل وجود قيود متعددة ويتم اختبار فاعليته من خلال تطبيق برمجية Solver في برنامج Microsoft Excel</p>	<p>دراسة برمجية تقوم على بناء نموذج برمجي يقوم على كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود</p>	<p>توصلت الدراسة أن النموذج البرمجي المقترح يساعد في اختيار النتائج الدقيقة والجيدة لمزج الإنتاج وحل القيود والاختناقات وخاصة القيود الإنتاجية</p>	<p>ما يميز هذه الدراسة أنها تقوم على بناء نموذج برمجي لكل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وبالاعتماد على برنامج Microsoft Excel ومن ثم اختبار هذا النموذج ومدى فاعليته في تحديد ومعالجة القيود واتخاذ قرارات المزج الإنتاجي الأمثل.</p>

¹ - إبراهيم. ماجدة حسين، 2004، " تأثير العلاقة التكاملية بين محاسبة تكاليف النشاط ونظرية القيود على قرار المزج الإنتاجي الأمثل، مجلة الاقتصاد والتجارة، العدد 4.

² - Perkins D, Stewart J, 2002, " Using Excel, TOC, and ABC to Solve Product Mix Decisions with More Than One Constraint ", Management Accounting Quarterly, VOL 3 , NO 3.

<p>ما يميز الدراسة الحالية على هذه الدراسة أنها أخذت حالة عملية وبيان أهمية تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود في تحديد ربحية كل قسم إنتاجي بدقة وتحديد ومعالجة المعوقات التي تعاني منها الأقسام الإنتاجية ذات الربحية المنخفضة</p>					
<p>تتميز هذه الدراسة في بيان أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود في تحديد قرارات مزج المنتجات من خلال بناء نموذج رياضي واختبار مدى فاعليته لأجل ذلك.</p> <p>ما يميز الدراسة الحالية أنها اعتمدت على النتائج المالية لكل قسم إنتاجي ضمن الشركة محل التطبيق من أجل تحديد ربحية كل قسم بدقة وتحديد ومعالجة القيود والمعوقات التي يعانيها.</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يساعد النموذج المقترح على اتخاذ أفضل القرارات من أجل تحديد أفضل مزج للإنتاج. - يساعد النموذج على تحديد التكلفة الدقيقة للمنتجات. يساعد النموذج على تحديد القيود بدقة، وتحديد الطاقة الفائضة وغير المستغلة ومعالجتها 	<p>دراسة رياضية تقوم على بناء نموذج رياضي للتكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وبيان أهمية هذا النموذج في تحديد ومعالجة القيود والمساعدة في اتخاذ قرارات المزج الإنتاجي الأمثل</p>	<p>هدفت الدراسة إلى استخدام نظرية القيود TOC ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ، من أجل بناء نموذج يساعد على تحليل ومعالجة الاختناقات ومشاكل الإنتاج، لمساعدة المديرين على اتخاذ القرارات الدقيقة التي من شأنها تحسين ربحيتهم، كما يساعد على إعطاء رؤية جديدة من أجل بناء وضع تنافسي قوي والتركيز على المنتجات الأكثر ربحية</p>	<p>دراسة Gurses (1999) بعنوان " نموذج التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود لاتخاذ قرارات المزيج السلعي"¹</p>	<p>11</p>

¹ - Gurses A, 1999, " An Activity Based Costing and Theory of Constraints Model for Product Mix Decisions " , Unpublished PHD Dissertation , Virginia University.

<p>تتميز هذه الدراسة في بناء نموذج رياضي يأخذ مبادئ كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وبيان أهمية هذا النموذج في دعم قرارات الإنفاق الجاري.</p> <p>ما يميز الدراسة الحالية عن هذه الدراسة أنها بينت أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود من خلال النتائج المالية لإحدى الشركات الصناعية وبيان أهمية التكامل في تحديد ومعالجة القيود التي تعانها أقسامها الإنتاجية والعمل على رفع ربحيتها.</p>	<p>وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:</p> <ul style="list-style-type: none"> - يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على قياس التكاليف غير المباشرة بشكل دقيق. - تمتاز نظرية القيود على القدرة الفائقة على إبراز الموارد والطاقات للمنتجات والخطوط الإنتاجية، وتحديد أماكن الاختناق والعمل على إدارتها وتخفيف أثرها. - يعاني نظام التكاليف على أساس الأنشطة من مجموعة من نقاط الضعف والتي تمثل نقاط القوة لنظرية القيود والعكس صحيح. - يساعد الدمج بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود على تجاوز نواحي القصور التي يعانيها كل منهما وبناء نموذج أكثر فاعلية لتحقيق أهداف الشركات. 	<p>دراسة رياضية تقوم على بناء نموذج لدعم قرارات الإنفاق الجاري وتخصيص الموارد من خلال الدمج بين مبادئ كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود.</p>	<p>هدفت الدراسة إلى زيادة فاعلية الدعم الذي يمكن تقديمه لقرارات الإنفاق الجاري وقرارات تخصيص الموارد والطاقات لدعم القدرة التنافسية العالمية للشركات، وذلك من خلال بناء نموذج رياضي للتكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وذلك لزيادة كفاءة النتائج والمساعدة في تحقيق الفاعلية.</p>	<p>دراسة عيد (1997) بعنوان "نموذج مقترح لزيادة فاعلية دعم قرارات الإنفاق الجاري من خلال الدمج التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC" ¹</p>	12
--	---	---	---	--	----

¹ - عيد. محمد زكي، 1997، "نموذج مقترح لزيادة فاعلية دعم قرارات الإنفاق الجاري من خلال الدمج التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC"، مجلة النهضة لإدارية، العدد 9.

سادساً: حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في:

حدود مكانية: وذلك في اختبار امكانية التكامل بين نظرية القيود ونظام التكاليف على أساس الأنشطة ودوره في رفع ربحية الأقسام الإنتاجية، من خلال دراسة حالة شركة دفاق المساهمة المغفلة سوريا - حلب.

حدود زمنية: تم تطبيق هذا البحث على النتائج المالية للشركة خلال عام 2013 مع إمكانية إجراء مقارنة لربحية الأقسام الإنتاجية خلال الأعوام 2010-2013.

إضافة إلى أخذ رأي العمال الإنتاجيين القائمين على رأس عملهم خلال نفس الدورة، من أجل معرفة القيود والمعوقات الإنتاجية التي تعانيها الأقسام الإنتاجية التي يعملون فيها.

حدود علمية: بعد تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لبيان الأقسام والخطوط الإنتاجية ذات الربحية المنخفضة والتي من المحتمل أنها تعاني من مجموعة من معوقات التي تحد من قدراتها. تم تطبيق منهج التفكير (TP) Thinking process كأحد أدوات نظرية القيود TOC دون استخدام باقي الأدوات لتحديد ومعالجة المعوقات والقيود الإنتاجية وذلك لأن منهج التفكير يتميز عن بقية أدوات نظرية القيود بأنه يقدم منهج متكامل يعتمد على عدد من مخططات التفكير المنطقي والتي تختص بتحديد المعوقات التي تعاني منها الشركة وأقسامها الإنتاجية والعمل على تقديم الحلول الملائمة لها واختبار مدى فائدة هذه الحلول ونتائجها المستقبلية على الشركة.

سابعاً: منهج البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي وذلك وفق جانبين:

الجانب الأول: الدراسة النظرية من خلال الاطلاع على الكتب والأبحاث العلمية المنشورة التي تناولت كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC، إضافة إلى الأبحاث التي تناولت التكامل بينهما وأثر ذلك في تحقيق أهداف الشركات، وذلك من أجل تكوين إطار معرفي مناسب لإعداد دراسة الحالة .

الجانب الثاني: يشمل إجراء دراسة حالة شركة دفاق المساهمة المغفلة، وذلك من خلال تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC من أجل تحديد دقيق للتكاليف بين الأنشطة والأقسام الإنتاجية، وبالتالي تحديد دقيق لربحية كل قسم وبيان الأقسام الأقل ربحية والأقسام الأكثر ربحية، ومنهج التفكير TP من أجل تحديد القيود والاختناقات التي تعاني منها الأقسام، والعمل على معالجتها من أجل بناء رؤية مقترحة لتطبيق السياستين معاً، واختبار الدور المشترك لهما في رفع أرباح الأقسام الإنتاجية في الشركة، وتعزيز وضعها.

ثامناً: مصطلحات البحث:

- نظام التكاليف على أساس الأنشطة (Activity Based Costing (ABC): وهو نظام يقوم على تخصيص التكاليف على المنتجات وذلك وفق مبدأ السببية بتوزيع التكاليف على الأنشطة ومن ثم توزيعها على المنتجات.
- نظرية القيود (Theory of Constraints (TOC) نظام متكامل يساعد الشركات على تحديد ومعالجة القيود والاختناقات التي تعانيها من خلال مجموعة من الأدوات التي تقدمها.

- آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية **Drum Buffer Rope (DBR)** آلية لضبط تدفق المخزون ضمن الخطوط الإنتاجية بشكل آني من أجل عدم تراكم المخزون ضمن أي خط إنتاج مع مراعات وقتية متطلبات العملاء.
- محاسبة الإنجاز **Throughput Accounting (TA)** طريقة لحساب الإنجاز المحقق للشركات من إنتاجها من خلال المقارنة بين الإنجاز وتكلفة الحصول عليه والمتمثلة بالمواد المباشرة فقط.
- منهج التفكير **Thinking process TP** مجموعة من المخططات التي تساعد على تحديد أي الأنشطة والخطوط الإنتاجية يعاني من قيود واختناق والعمل على معالجتها من خلال تقديم مجموعة من الحلول والتحقق من نتائجها المستقبلية قبل تطبيقها فعلياً.

الفصل الأول

مفهوم وأدوات نظرية القيود

Theory of constraints (TOC)

الفصل الأول

مفهوم وأدوات نظرية القيود (TOC) Theory of constraints

تمهيد:

تمثل نظرية القيود TOC منهجية متكاملة لضبط آلية العمليات الإنتاجية ضمن الشركة وذلك من خلال ما توفره من أدوات فعالة تختص في معظم عمليات الشركة وتساعد على ضبط تدفق وتواتر العمليات التشغيلية ضمن الأقسام والخطوط الإنتاجية، إضافة إلى ما توفره من معلومات حول ربحية الشركة متمثلة بربحية الخطوط والأقسام الإنتاجية وتساعد على تقديم القوائم الملائمة لحساب الربحية من خلال المقارنة بين الإنجاز المحقق وتكلفة الحصول عليه فتقسم التكاليف إلى تكاليف ملائمة وذات أهمية وصلة مباشرة بحساب الإنجاز وتكاليف فترية لا علاقة لها بحسابه واتخاذ القرارات.

كما تساعد نظرية القيود على تحديد ومعالجة القيود والمعوقات الإنتاجية والتي تتوزع ضمن الأقسام والخطوط الإنتاجية المختلفة فهي توفر آلية ملائمة لتحديد ومعالجة القيود من خلال أدواتها المختلفة، وتساعد على معالجة القيود والتحكم بالموارد والخطوط الإنتاجية التي تعاني من اختناق والعمل على معالجتها وزيادة طاقتها الإنتاجية المتاحة وبالتالي زيادة ربحيتها من خلال تقديم مجموعة من الحلول المقترحة الملائمة والعمل على اختبار هذه الحلول قبل تطبيقها فعلياً.

ويتناول هذا الفصل شرح مفهوم وماهية نظرية القيود ومكوناتها من خلال المبحثين التاليين:

المبحث الأول: نشأة ومفهوم نظرية القيود

ويتناول هذا المبحث نشأة نظرية القيود وماهيتها والافتراضات التي تقوم عليها ومنهجية عملها وأهمية وفوائد استخدامها.

المبحث الثاني: أدوات نظرية القيود

ويتناول هذا المبحث أدوات نظرية القيود والمتمثلة بـ:

- آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية (Drum Buffer Rope (DBR
- محاسبة الإنجاز Throughput Accounting
- منهج التفكير (Thinking Process (TP

المبحث الأول

نشأة ومفهوم نظرية القيود (TOC) Theory of constraints .

1- نشأة نظرية القيود (TOC) Theory of constraints :

عرض Eliyahu M. Goldratt نظرية القيود عام 1979 في كتابه الهدف Goal على شكل رواية تدور في مصنع (ALEX ROGO) لبناء حضائر الدواجن الذي كان مهدد بالإغلاق بسبب المشكلات الناجمة عن خطأ ممارسات الإدارة. حيث يفترض Goldratt أن كل نظام يحتوي على الأقل قيد واحد يمنع أو يحول دون الوصول إلى الهدف المنشود، الأمر الذي يدفع الإدارة إلى السعي لتحقيق الإيرادات من خلال إدارة القيود بكفاءة.¹ وتعتبر نظرية القيود فلسفة إدارية تحمل في طياتها مجموعة من القواعد والمفاهيم والممارسات التي تهدف إلى التركيز على عملية التحسين المستمر، من خلال تحسين أداء المورد المقيد، مما يساعد على تحقيق أهداف النظام ككل والمتمثلة في إيجاد إطار منطقي لحل المعوقات من خلال اتخاذ الإجراءات المناسبة التي تساعد على حل القيود والاختناقات وبالتالي تحقيق أهداف الشركة.²

1.1- مفهوم القيد Constraint :

يطلق مفهوم القيد على أي معوق يحد من قدرة الشركات على تحقيق أهدافها ويرى Choe أن القيد هو أي محدد يمنع الشركات من تحقيق أهدافها أو تحقيق مستوى من الأداء بالنسبة لهذا الهدف، ويمكن أن تكون القيود إما قيود مادية : كالمواد الخام أو قيود غير مادية كالسياسات الإدارية.³ وعرفت مؤنة القيد بأنه أي عامل أو مسبب يحد من تحرك الشركات نحو تحقيق الهدف الرئيسي وهو زيادة حجم الأموال في الحاضر والمستقبل ومن زيادة الأرباح ومن ثم إمكانية استمرارها وتطويرها.⁴ مما سبق يتضح أن القيد هو كل عامل أو محدد يعيق الشركات من تحقيق أهدافها الحالية والمستقبلية سواء كان متمثل بالبيئة الداخلية كالسياسات الإدارية والمعوقات التشغيلية أو البيئة الخارجية كالمنافسة والظروف السياسية والاقتصادية.

2.1- القيود عدة أنواع منها:

قيود داخلية: مادية: كالمواد الأولية، وغير مادية: كالسياسات الإدارية.
قيود خارجية: كالأوضاع السياسية وانخفاض الطلب والحصة السوقية والشركات المنافسة.

¹ -Goldratt. M. Eliyahu, 1984, " The Goal", First Edition, North River Press, USA,P10

² - صالح. محمد جلال، بدون تاريخ نشر، " المشكلات المحاسبية إعادة هيكلة رأس المال في الشركات"، بدون ناشر، جامعة عين شمس، مصر، ص6.

³ - Choe. Kwangseek, Herman. Susan, 2004, " Using Theory of constraints tools to manage Organizational Change: A Case Study of Euripa Labs", International Journal of Management, Vol 8, No. 6, P541.

⁴ - مؤنة. هبة محمود، 2004، " مدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، ص 76.

2- ماهية نظرية القيود:

تعددت تعريفات نظرية القيود بتعدد الدراسات التي تطرقت لها إضافة إلى اختلاف الجوانب التي تطرقت لها في الفكر المحاسبي والإداري. وعلى الرغم من أن Goldratt لم يقدم تعريف واضح ومحدد لنظرية القيود إلا أن التعريفات المختلفة التي تطرق لها الباحثين جاءت متأثرة بأفكاره التي قدمها. فبعض هذه التعريفات تطرقت لنظرية القيود على أنها نظام انتاجي والبعض الآخر تطرق لها على أنها فلسفة إدارية متكاملة بينما ذهب آخرون إلى التطرق إلى أهدافها ومكوناتها وتطورها التاريخي.

فقد عرف تاتفى نظرية القيود بأنها منهج علمي منظم لتشخيص المشكلات وآلية حلها بالاعتماد على أدواتها المختلفة.¹

وعرفها Aryan Ezhad بأنها عبارة عن نظام يسعى إلى تحديد كيفية اتخاذ القرارات والتعامل في ظل القيود المزمنا لعملية الإنتاج والتي يمكن أن تكون إما قيود داخلية أو قيود خارجية.²

ويرى Robbins نظرية القيود بأنها فلسفة إدارية تهدف إلى تحقيق عملية التحسين المستمر من خلال عملية تحديد وإدارة القيود المفروضة التي تمنع الإدارة من تحقيق أهدافها في المدى القصير.³

وعرفها الجمال بأنها أسلوب حديث لإدارة الإنتاج يهدف إلى تعظيم ربح العمليات بالتركيز على التعامل مع مراكز الاختناقات التي تمثل قيود تحد من امكانية تحقيق الأهداف.⁴

وعرف كل من Yusof و Zadry نظرية القيود بأنها عبارة عن مزيج فلسفي مكون من مجموعة من المفاهيم والمبادئ والأدوات المبتكرة لرفع أداء أي نظام وذلك من خلال تحديد وإدارة القيود المؤثرة عليه.⁵

وعرفت مؤنة نظرية القيود بأنها فلسفة إدارية تعكس أساساً مناسباً لاتخاذ القرارات الخاصة بتحديد القيد أو مجموعة القيود وكيفية إدارتها بكفاءة وفعالية وذلك بهدف التحسين الفعال لعوامل النجاح الجوهرية للشركات وذلك بغية تعظيم الأرباح التشغيلية لها ومن ثم تحقيقها أهدافها الاستراتيجية.⁶

مما سبق يلاحظ أن نظرية القيود هي نظام متكامل مكون من مجموعة من المبادئ والمفاهيم والأدوات التي تساعد الشركات على تحديد ومعالجة القيود والاختناقات التي تتعرض لها، وبالتالي المساعدة في تحقيق أهدافها وتعزيز أرباحها.

3- الافتراضات التي ترتكز عليها نظرية القيود:

1 - تاتفى. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 9.

2 - Aryanezhad. M.B, et all , 2010 , " **Threshold-based method for elevating the system's constraint under theory of constraints** ", International Journal of Production Research, Vol 48, No 17 , P 1 .

3 - Robbins A, Walter , 2011 " **Process Improvement In the Public Sector : A Case for Theory of constraints**", Journal of Government Financial Management , Vol 60, NO 2, p 41.

4- الجمال. رشيد، ايمن شتيوي، 2007، " المحاسبة الادارية المتقدمة "، الدار الجامعية، الاسكندرية، ص 84.

5 - Zadry. Hilma, Yusof. Mohd, 2006, " **Total Quality Management and Theory of constraints Implementation in Malaysian Automotive Suppliers: A Survey Result** ", Total Quality Management, Vol 17, No 8, P 1001.

6 - مؤنة. هبة محمود، مرجع سابق ذكره، 2004، ص 75.

A. تعظيم أرباح الشركات.¹

يتمثل الهدف الأساسي للشركات في تنمية أموالها وتحقيق أكبر قدر ممكن من الإنجاز مما يؤدي إلى تعظيم الربحية، كما يعد تحسين الجودة وإرضاء العملاء وسرعة تسليم المنتجات والتقدم التكنولوجي بسرعة أكبر من المنافسين من الوسائل التي تساهم في تحقيق وزيادة الربحية.

B. يوجد قيد واحد على الأقل يحد من قدرة الشركات على تحقيق أهدافها.

طبقاً لنظرية القيود فقد تكون القيود التي تحد من إمكانيات الشركات قيود خارجية (مثل الطلب في السوق أو المتاح من المواد الخام)، أو قد تكون قيود داخلية (مثل قدرة الشركة على التحكم بطاقة الموارد التي تحد من إمكانية إنتاج الكمية المطلوبة للسوق). ويمكن التغلب على القيود الخارجية مثلاً بالبحث عن أسواق جديدة، أو زيادة الطلب في الأسواق الحالية، أو تقديم منتجات جديدة. كما يمكن البحث عن موردين للمواد الخام أو عرض أسعار شراء أعلى لتحفيز المورد الحالي على زيادة الكمية.

ومن ناحية أخرى يمكن إدارة القيود الداخلية بطريقة تؤدي إلى زيادة هامش الإنجاز إلى أقصى حد ممكن بدون أي زيادة غير مرغوب فيها في المخزون (الاستثمار) والمصروفات التشغيلية. ويلاحظ هنا أن التعامل مع القيود الخارجية يكون أخطر وأصعب لأنه يحتاج إلى أفكار خلاقة وحلول غير عادية.

C. استخدام هامش الإنجاز Throughput كطريقة لقياس الأموال.²

هامش الإنجاز Throughput هو ذلك المعدل الذي تتولد عنده الأموال للشركة وذلك بتحويل المواد الخام إلى إيراد. ويعبر هامش الإنجاز عن كمية المبيعات في وحدة الزمن. بمعنى آخر معدل المبيعات الذي يمكن من خلاله تنمية أموال الشركة وتحقيق الأرباح من عملية البيع وليس من مجرد القيام بعملية الإنتاج فقط.

ويقاس هامش الإنجاز Throughput بالفرق بين إيرادات المبيعات وتكلفة المواد أو الخدمات المشتراة

من الغير. وبالتالي يفهم من ذلك أن التكاليف التي تعتبر تكاليف متغيرة في ظل نظرية القيود هي تكاليف المواد والخدمات المشتراة (الطاقة، العمالة المؤقتة). بينما تكاليف العمالة المباشرة والتكاليف الإضافية Overhead يفترض أنها تكاليف ثابتة. ولذلك فإن الافتراض الأساسي في نظرية القيود أنه في الأجل القصير التكاليف المتغيرة أصبحت هي المواد الأولية فقط وأن تكلفة العمالة المباشرة أصبحت تكاليف ثابتة.

D. تداخل العلاقات بين الموارد.

لقد كان الفكر التكاليفي التقليدي يركز على استخدام الموارد حتى كامل طاقتها متجاهلاً بذلك العلاقات التشابكية بين الموارد في النظام وبالتالي فإن ذلك كان يقود إلى نظرة غير سليمة للشركة. كما أن الأدوات الرقابية للمحاسبة الإدارية التقليدية مثل التكاليف المعيارية كانت تعامل الشركة كما لو كانت مجموعة منفصلة ومستقلة من الاستثمارات بدلاً من النظر إليها على أنها نظام واحد مصمم لتحقيق الأموال. إلا أن نظرية القيود تنظر إلى الشركة على أنها تتكون من سلسلة من العمليات المتتالية والمترابطة معاً والتي يجب التنسيق فيما بينها. لذلك

1 - حسين، أحمد حسين علي، 2000 " المحاسبة الإدارية المتقدمة " الاسكندرية، كلية التجارة، بدون ناشر، ص 217.

2 - Salafations .C, 1995 ' Integrating the Theory of Constraints and Activity Based Costing', Journal Of Cost Management, Vol 9, No 3, P57-67.

تركز نظرية القيود على تحقيق التدفق المتوازن للإنتاج خلال النظام لزيادة هامش الإنجاز عن طريق التقليل من نقاط الاختناق، وهذا الافتراض يبرز الحاجة إلى أهمية ترتيب وجدولة تدفق الإنتاج.

E. تقسيم الموارد من حيث مستوى الاختناقات:

تتقسم الموارد من حيث مستوى الاختناقات إلى ثلاثة موارد هي:

(1) موارد تمثل نقاط اختناق نادرة.

(2) موارد لا تمثل نقاط اختناق.

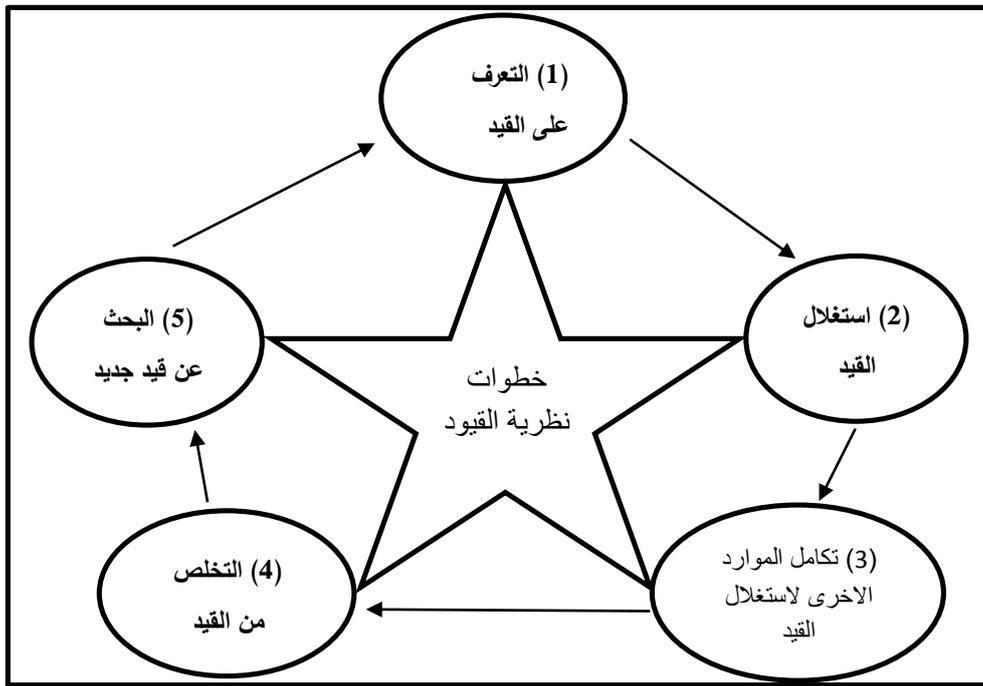
(3) موارد تمثل قيود محتملة على الطاقة.

ويلاحظ أن الموارد التي تمثل قيود على الطاقة هي موارد لا تمثل نقطة اختناق في الوقت الحالي، لكن إذا لم يتم إدارتها بدقة، فقد تصبح نقطة اختناق فيما بعد، فنقطة الاختناق تمثل دائما قيوداً، أما القيد فلا يمثل بالضرورة نقطة اختناق.

4- منهجية عمل نظرية القيود:

لا تستطيع الشركات أن تحقق أهدافها وتعظم إنتاجيتها وإيراداتها في ظل القيود التي تعوق تقدمها، لذلك لا بد لها من الحد من هذه القيود والسعي إلى التخلص منها من خلال مجموعة من الإجراءات والخطوات العملية.

اقترح Goldratt خمس خطوات للمساعدة في الحد وإزالة القيود كما في الشكل التالي:



شكل رقم (1) منهج عمل نظرية القيود

المصدر: من إعداد الباحث

أ- التعرف على قيد النظام: ¹

¹ - Aghili. Shaun, 2011, "Throughput Accounting (TA) Metrics Can Be combined With Six Sigma's", Management Accounting Quarterly, Vol 12, No 3, p 13.

تحتوي أي شركة على مجموعة من القيود التي تسبب انخفاض في إنتاجيتها والتي تشكل عائق للإدارة يحد من تحقيق أهدافها لذلك لابد من تحديد هذه القيود والعمل على معالجتها والحد من آثارها وذلك من خلال مجموعة من الإجراءات التي تتخذها الإدارة وبالتكامل والتنسيق مع الموارد غير المقيدة من أجل التخلص من القيود وتجنب التسبب في الاختناقات للموارد غير المقيدة مما يؤدي إلى تشكيل قيد جديد.

ب- تحديد كيفية استغلال القيد:¹

بعد تحديد القيد لابد من الاستفادة القصوى من المورد القيد والحد من آثاره السلبية والعمل على تحسينه بحيث لا يسبب أي ضياع في موارد الشركات وينبغي للإدارة من خلال استغلال القيد أن تحقق أعلى انجاز ممكن من خلال الحصول على أعلى مستوى ممكن والوصول إلى أعلى قدر من الإنتاجية إضافة إلى زيادة طاقة وسرعة عمليات الشركة والقضاء على أي نوع من الاختناقات داخلها.

ت- تكامل جميع العناصر الأخرى من أجل استغلال القيد:

لحل ومعالجة القيود التي تعاني منها الشركة يجب التكامل والتنسيق والاستفادة من جميع عناصر النظام الأخرى غير المقيدة وذلك لإيجاد نوع من الترابط والتكامل بين الموارد المقيدة والموارد غير المقيدة وعدم التسبب بالاختناق بالنسبة للموارد غير المقيدة وبالتالي تشكيل قيد جديد.

ث- رفع القيد (التخلص من القيد):²

من خلال مجموعة من الإجراءات الكفيلة في إزالة القيود والقضاء عليها والقيام بعمليات اضافية تساعد على إزالة القيود ومن هذه الاجراءات:

a. زيادة الطاقة الإنتاجية للمورد المقيد كإضافة آلات جديدة أو إدخال تحسينات على الآلات.

b. العمل على زيادة الحصة السوقية من خلال فتح أسواق جديدة.

c. الاستفادة القصوى من المورد المقيد من خلال تدريب القائمين عليه وزيادة مهاراتهم.

ج- البحث عن قيود جديدة:

معظم الشركات تعتمد على الإنتاج ذو المراحل المتعددة وبالتالي عندما يتم التخلص من أحد القيود في إحدى المراحل الإنتاجية ربما يسبب ذلك في اختناق للمرحلة التالية مما يشكل قيداً جديداً، لذلك يجب على الشركات أن تكون على استعداد تام لمعالجة وحل القيود الجديدة.

5- أهمية استخدام نظرية القيود:

تسعى أي شركة إلى تحقيق أهدافها والعمل على تقديم خدماتها بأقل تكلفة ممكنة وأفضل جودة، مما يساعد على تعزيز وضعها التنافسي وحصتها السوقية. لذا لا بد لها من إعادة هيكلة وتنظيم العمليات والمراحل المختلفة داخل الشركة والعمل على التخلص من أي معوقات وقيود تحد من قدرتها على تحقيق ذلك.

وهذا ما يتوافق مع فلسفة نظرية القيود التي تهدف إلى الحد من مشاكل الإنتاج من خلال التركيز على نقاط الاختناق ومشاكل عدم توازن الطاقة والعمل على تحديد ومعالجة القيود التي تشكل نقاط اختناق للشركات.

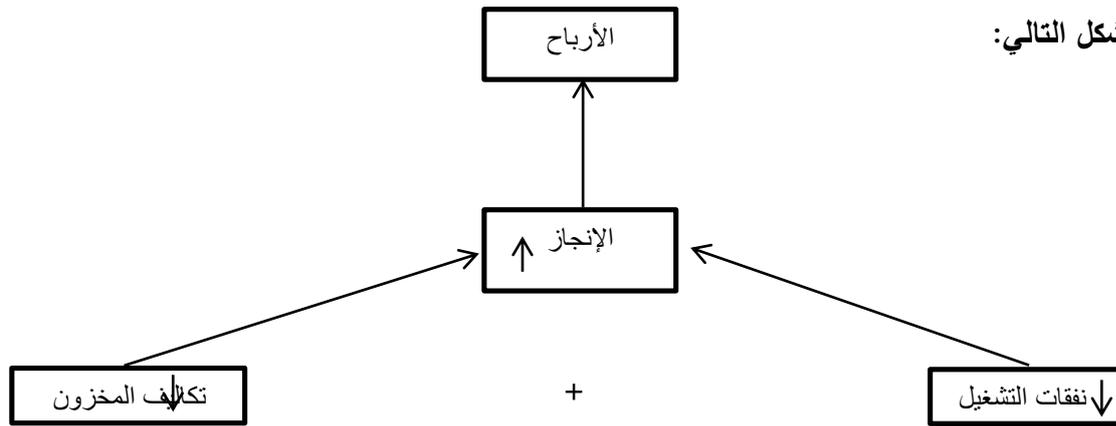
¹ - Souza. Fernando Bernardi, 2010 " Theory of constraints contributions to outbound logistics", Management Research Review, Vol 33, No 7, p3.

² - Aryanezhad. M.B, et all, Op. Cit, 2010, P2.

حيث تساعد نظرية القيود الشركات على زيادة الربحية في المدى القصير، من خلال مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحديد ومعالجة القيود التي تعيق تحقيق أهدافها. فهي تقوم على مبدأ أساسي وهو تحقيق الربحية، من خلال العمل على زيادة القيمة المضافة بزيادة المبيعات وتلبية متطلبات السوق، وتخفيض حجم التخزين، الأمر الذي يساعد على تحقيق الربحية وزيادة معدل العائد على الاستثمار. حيث يرى Heizer أن هدف نظرية القيود هو تحقيق الربحية، ومن أجل تحقيق ذلك لابد من التركيز على ثلاثة عوامل:

- الإنتاج: هو القيمة التي تحققها الشركة عن طريق المبيعات.
 - المخزون: هو ما تشتريه الشركة من مواد من أجل إعادة بيعها واستخدامها في الإنتاج.
 - تكاليف التشغيل: وهي جميع النفقات والأموال التي تنفقها الشركات على المخزون من أجل تحويله إلى منتج تام ومباع وبالتالي تحقيق الإنتاج.
- فلكي تحقق الشركة أفضل ربحية عليها أن تعمل على تحقيق أكبر قدر من الإنتاج وذلك من خلال زيادة الإنتاج بالاعتماد على تخفيض تكاليف التشغيل وتكاليف المخزون.

كما في الشكل التالي:



شكل (2) العلاقة بين الإنتاج والمخزون ونفقات التشغيل¹

يلاحظ من الشكل السابق أنه يوجد علاقة عكسية بين نفقات التشغيل والمخزون مع الربحية والإنتاج فبانخفاض تكاليف التشغيل و تكاليف التخزين يزداد الإنتاج وبالتالي تزداد الربحية.

6- فوائد تطبيق نظرية القيود:

- يحقق تطبيق نظرية القيود مجموعة من الفوائد المهمة التي تساعد على تحقيق أهداف الشركات، مما دعا إلى ضرورة تطبيقها في مختلف أنواع الشركات الإنتاجية والصناعية والخدمية، ومن هذه الفوائد:²
- زيادة الربحية للشركات.
 - تحسين نوعية المنتجات.
 - زيادة معدل دوران المخزون وإنقاص فترة التخزين.

1 - Heizer. Jay, Barry. Render, 2008, "Operations Management" Pearson Prentice Hall, Edition: 9 th ed, EWU Library, East West University, Chicago, p 661.

2 - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 23.

d. الاستغلال الأمثل للطاقة المتاحة.

e. زيادة القدرة التنافسية للشركة.

مما يساعد الشركات على التخطيط والمقدرة على اتخاذ القرارات الاستراتيجية والمستقبلية في مجال الإنتاج والتسويق وغيرها.

يتبين مما سبق أن نظرية القيود تشكل إطار متكامل يخدم مختلف مجالات عمل الشركة من خلال ما توفره من منهجية تقوم على ضبط وتنظيم جميع المراحل الإنتاجية ضمن الشركة وفق توقيت زمني محدد من أجل القدرة على بناء بيئة عمل خالية من الأخطاء والمعوقات تساعد على تحسين ربحية الشركة وتقديم المعلومات الملائمة للإدارة حول الربحية المحققة من النشاط الإنتاجي وبيان إمكانية تطويرها.

المبحث الثاني

أدوات نظرية القيود

اقترح Clodratt مجموعة من الأدوات من أجل تحديد ومعالجة القيود التي تعاني منها الشركات بمختلف أنواعها والعمل على تحديد المشكلات الجوهرية التي تحد من قدرتها على تحقيق أهدافها. إضافة إلى العمل على مساعدتها في تغيير الواقع الذي تعاني منه والمتمثل بالواقع الذي تسيطر عليه الأحداث غير المرغوبة والعمل على خلق واقع عكس الواقع الحالي والتحقق من نتائجه المستقبلية قبل تطبيقه فعلياً، ليقدّم في ذلك منهج متكامل قائم على الفروض المعروفة في منهج البحث العلمي إضافة إلى تجاوزه هذه الفروض من خلال التحقق من النتائج بشكل دقيق قبل تنفيذها بشكل فعلي. وتتمثل هذه الأدوات في التالي:¹

- (a) آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية (DBR) Drum Buffer Rope
(b) محاسبة الإنجاز (TA) Throughput Accounting
(c) منهج التفكير (TP) Thinking Process

1- آلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية (DBR) Drum Buffer Rope:

تفترض نظرية القيود أن كل شركة تحتوي على الأقل قيوداً واحداً يحد من قدرتها على تعظيم إنجازها وممارسة نشاطها، ومن هذه القيود تراكم المخزون بمختلف أصنافه ضمن المراحل الإنتاجية وفي مستودعاتها وما تتحمّله من تكاليف التخزين ومخاطر تلف وتقادّم المخزون إضافة إلى تكلفة الفرصة البديلة ومشكلة توقيت صرف المخزون إلى العمليات التشغيلية حيث يسبب عدم القدرة على التحكم بتوقيت صرف المخزون بسبب تراكم هذا المخزون أمام كل مرحلة من مراحل الإنتاج مما يشكل اختناق لهذه المرحلة والتسبب في تحويلها إلى قيد يحد من طاقة وقدرات الشركة.²

يعتبر Clodratt أول مؤسسين منهجية DBR لحل هذه المشكلات كإحدى الأدوات الداعمة لآلية عمل نظرية القيود، وبمساعدة العديد من الجهود البحثية تم تطوير منهجية DBR من منهجية كانت تقتصر على معالجة مشاكل التصنيع فقط إلى منهجية تقوم على حل مشاكل التصنيع والمشاكل التجارية معاً.³ حيث تهدف DBR إلى إيجاد حلول لمشاكل الاختناقات ضمن العمليات التشغيلية من خلال وضع مخطط ملائم لتدفق المخزون ضمن العمليات التشغيلية وتجنب تراكم المخزون ضمن أي مرحلة مما يساعد على تحسين كفاءة التكلفة والوقت من خلال العمل على تحقيق التوازن بين السرعة التي تعمل بها الموارد المقيدة وتوقيت صرف المخزون، والاستفادة من الطاقة المتاحة والحصول على أقصى منفعة ممكنة.⁴

¹ - Goldratt. M. Eliyahu, 1990, " Theory of constraints ", North River Press, USA, P15.

² - صالح. محمد جلال، مرجع سابق ذكره، بدون تاريخ نشر، ص9.

³ - Hyun Rhee. Seung, et all, 2010, " Increasing the efficiency of business processes using a theory of constraints "Springer Science, Vol 12, No 4, P446.

⁴ - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 62.

1.1- تعريف DBR:

انطلق غالبية الباحثين في تعريف DBR من تعريف مكوناتها المختلفة.

حيث عرف محمد زعلول مكونات DBR كالتالي:¹

Drum يعكس الآلية المطلوبة لتنفيذ برامج الإنتاج الرئيسي والذي ينطلق من المواعمة بين الطلب السوقي والطاقة لإنتاجية المتاحة والتي يتم تحديدها من خلال القيود المفروضة على النظام.

Buffer: يشير إلى الاستراتيجية التي تتبعها الشركة من أجل استغلال المورد المقيد والتي تتضمن كل من المخزون والزمن من خلال وضع استراتيجية لتوقيت صرف المخزون ضمن الموارد المقيدة لحمايتها من الاختناقات والأعطال التي تحد من قدرتها على تحقيق أهدافها.

Rope: يشير إلى البرنامج الزمني المستخدم من أجل تحقيق نوع من التزامن بين الموارد الإنتاجية ونسبة التقدم في تنفيذ برامج الإنتاج.

كما عرف Fota مكونات منهجية DBR:²

Drum: الآلية التي يتم من خلالها التوفيق بين متطلبات العملاء والاختناقات التي يعاني منها النظام.
Buffer: الآلية المتبعة في مواجهة الاختناقات التي تعاني منها الشركات من أجل مواجهة الاختناقات والاضطرابات التي تحد من قدرتها على تحقيق الإنجاز من خلال التحكم بكمية وتوقيت صرف المخزون.

Rope: البرنامج المتبع من أجل التحكم بتدفق المواد الأولية ضمن العمليات التشغيلية بالوقت المناسب.

بينما عرف Gupta منهجية DBR:³

التقنية التي يتم استخدامها لإدارة الموارد من أجل تحقيق أقصى إنتاجية ممكنة. أما أدواتها فتمثل ما يلي:
Drum: يمثل القيد الذي يحد من سرعة النظام.

Buffer: يمثل حاجز المخزون الذي يساعد على تعظيم الانجاز.

Rope: يساعد على تحقيق الاتصال بين إدارة المخزون والعمليات التشغيلية.

كما عرف Patti مكونات منهجية DBR:⁴

Drum: يمثل القيد الذي يحد من قدرة النظام على تحقيق أهدافه ويحد من أدائه.

Buffer: يمثل حاجز المخزون الذي يساعد على دعم قدرة النظام على الإنتاج وفق جدول زمني محدد حيث يساعد على تحديد كمية المخزون ضمن قيد المخزون والتي تساعد في ضمان إنتاج المنتج بالوقت المحدد.

Rope: يساعد على الربط بين حاجز الزمن وحاجز المخزون عن طريق صرف المواد في الوقت المناسب.

¹ - محمد زعلول. جودة عبد الرؤوف، 2008، " منظور انتقادي لنظرية القيود وتداعياتها المكتسبة من فكر المحاسبة الادارية"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، المجلد 45، العدد 1، ص 14.

² - Fota. Adriana, 2008, "Applying Theory of Constraints in the Production Management" Fascicle of Management and Technological Engineering, Vol 7, No17, P 2226.

³ - Gupta. M, Snyder. D, 2009 " Comparing TOC with MRP and JIT: a literature review" International Journal of Production Research, Vol. 47, No. 13, p 3707.

⁴ - Patti. L. Anthony, Kevin J. Watson, 2010, " Downtime variability: the impact of duration frequency on the performance of serial production systems" International Journal of Production Research, Vol. 48, No. 19, P 5833.

كما عرفت Sadat مكونات منهجية DBR:¹

Drum: القيد الذي يضبط وتيرة الإنتاج.

Buffer: يمثل حاجز المخزون.

Rope: الآلية التي تساعد على صرف المخزون في الوقت المناسب.

وبالتالي تمثل DBR آلية لضبط تدفق المخزون ضمن الأقسام والخطوط الإنتاجية وذلك من خلال بناء منهج متكامل للربط بين متطلبات السوق وما تحتاجه من مخزون مواد أولية وإنتاج ت. التشغيل ويتم ذلك وفق توقيت محدد وبكميات محددة لكل خط إنتاجي لمنع حدوث أي اختناق أو تراكم للمخزون أمام الأقسام والخطوط الإنتاجية الأخرى.

2.1- أهمية تطبيق منهجية DBR:

تظهر أهمية تطبيق منهجية DBR من خلال أهمية تطبيق مكوناتها كالتالي:

1.2.1- أهمية تطبيق Drum آلية تنفيذ برامج الإنتاج:

تساعد على توفير آلية يتم من خلالها العمل على تحقيق أهداف الشركة في ظل الطاقة الإنتاجية المتاحة مع مراعاة القيود المفروضة عليها، حيث تعمل على توفير التكامل بين جميع المراحل الإنتاجية داخلها.²

1.2.2.1- أهمية تطبيق Buffer آلية معالجة القيود:

حتى تحقق الشركات أهدافها عليها أن تتفادى وتعالج الأعطال والانحرافات العشوائية غير المتوقعة للموارد والتي تسبب في الحد من قدرتها على تحقيق أهدافها من خلال وضع مجموعة من الحواجز التي تساعد في استغلال الموارد المقيدة بأقصى طاقة ممكنة إضافة إلى مساعدتها في الحماية من الأعطال المتكررة في العمليات التشغيلية، حيث تقسم الحواجز إلى نوعين:

1.2.2.1- حاجز الزمن:

يرتبط حاجز الزمن بكمية المخرجات الواجب إعدادها خلال فترة زمنية معينة والتي من خلالها يتحدد كمية المخزون الواجب صرفها إلى المراكز الإنتاجية والتي تساعد في تسريع عمل هذه المراكز بكامل طاقتها الإنتاجية مما يساعد على تجنب التأخير في مواعيد تسليم المنتجات للعملاء.

وهذا ما يتطلب أن يكون موقع حاجز الزمن قبل المورد المقيد وذلك من أجل ضمان استمرار العمل ضمن هذا المورد.³

1.2.2.1- حاجز المخزون:

تتعلق منهجية DBR من ضرورة الحد من تراكم المخزون بمختلف أصنافه سواء ضمن العمليات التشغيلية أو مخزون الإنتاج التام، والذي يشكل عبء على الشركات من خلال مصاريفه المختلفة. مما يتطلب الحد من تراكم

¹ - Sadat. Somayeh, 2009 "Theory of Constraints for Publicly Funded Health Systems" Unpublished PHD Dissertation, University of Toronto, p 17.

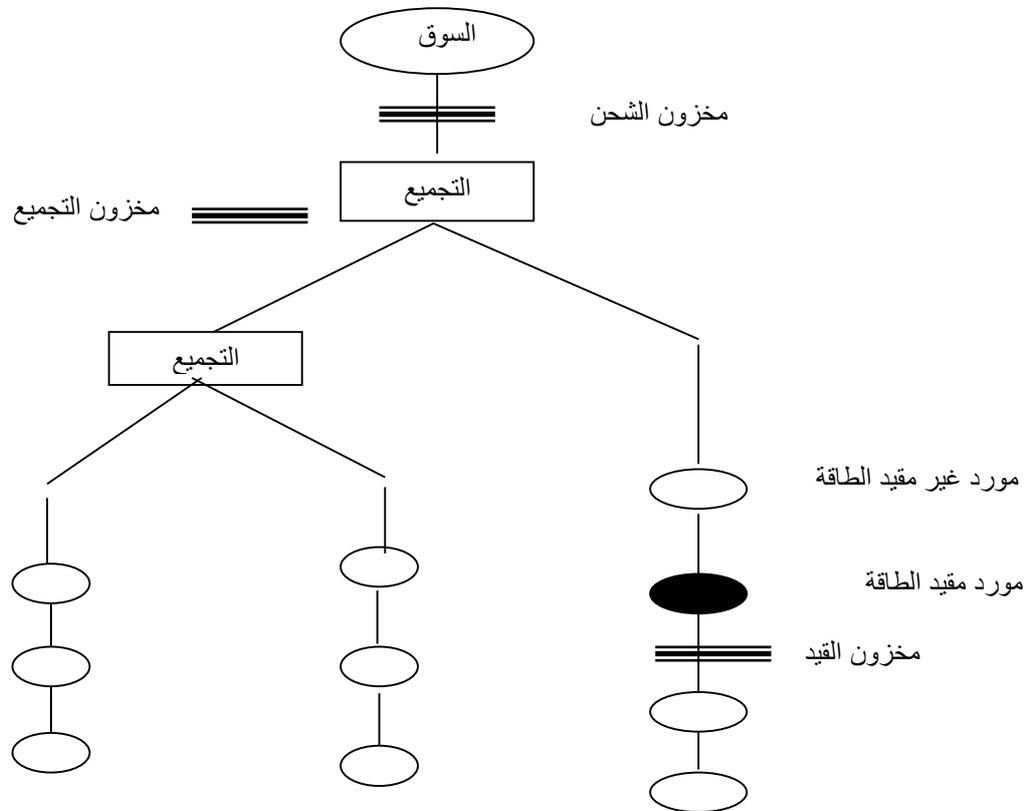
² - محمد زغلول. جودة عبد الرؤوف، مرجع سابق ذكره، 2008، ص 14.

³ - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 66.

المخزون وذلك من خلال وضع خطة عمل لتدفق المخزون ضمن العمليات التشغيلية مع مراعاة كمية المخزون الواجب الاحتفاظ بها من أجل تلبية الطلبات الخارجية بالوقت المحدد.

حيث قسم Mahapatra المخزون إلى ثلاثة أنواع كما قام بتحديد مكان تموضع كل مخزون ضمن الحواجز المختلفة:

- ❖ مخزون القيد: ويمثل الوحدات التي تنتظر أمام المورد المقيد من أجل تشغيلها.
 - ❖ مخزون التجميع: ويمثل القطع والأجزاء التي لا تنتج من قبل المورد المقيد لكن تجميعها مرتبط بالأجزاء المنتجة من قبل المورد المقيد.
 - ❖ مخزون الشحن: تحتوي المنتجات المتوقع انتهائها وأصبحت جاهزة للتسليم في الوقت المحدد.
- ويعرض الشكل التالي تمركز كل من أنواع المخزون في المكان المناسب بالنسبة إلى القيد.



شكل رقم (3) توزيع أنواع المخزون المختلفة بالمكان المناسب للقيد¹

3.2.1 - أهمية تطبيق Rope آلية الربط:

تمثل آلية الربط بين كل من حاجز المخزون وحاجز الزمن من خلال الربط بين كمية وتوقيت صرف المخزون بالتزامن مع تطور مراحل العمليات التشغيلية مما يساعد على التحكم بالموارد المقيدة من خلال تحديد ما يحتاجه المورد المقيد من مواد وتوفيرها بالوقت المناسب دون التسبب بتراكم المخزون أمام المراحل والعمليات التشغيلية.²

¹ - Mahapatra. S, Amit Sahu, 2006 " Application of Theory of Constraints on Scheduling of Drum-Buffer-Rope System " Unpublished PHD Dissertation, National Institute of Technology, India, P10.

² - محمد زغلول. جودة عبد الرؤوف، مرجع سابق ذكره، 2008، ص 16.

2- محاسبة الإنجاز Throughput Accounting

ظهرت محاسبة الإنجاز TA في منتصف التسعينات ضمن كتابات Clodratt كإحدى أدوات نظرية القيود، لتقدم رؤية جديدة من خلال مجموعة من المقاييس التي تهدف إلى توفير المعلومات المناسبة للإدارة لتحقيق عملية التحسين المستمر وتعظيم إنجازها إلى أقصى قدر ممكن.¹

وتساعد محاسبة الإنجاز TA على إعادة ترتيب أولويات الإدارة من خلال التوجه إلى التركيز على تعظيم الإنجاز بالدرجة الأولى من خلال زيادة حجم المبيعات النقدية، ومن ثم التركيز على تخفيض التكاليف بالدرجة الثانية والتحكم بالمخزون وتخفيضه بالدرجة الثالثة.²

1.2- مفهوم محاسبة الإنجاز:

تساعد محاسبة الإنجاز TA على تحديد وقياس تكلفة الإنتاج التام والمباع، والسعي إلى زيادة الإنتاجية وفي نفس الوقت تقليل كل من المخزون ونفقات التشغيل، ومساعدة الإدارة على اتخاذ القرار الأمثل.³

فقد انطلق Souza في تعريفه لمحاسبة الإنجاز TA من خلال تعريفه لمكونات محاسبة الإنجاز (الإنجاز - التكلفة المتغيرة المتمثلة بالمواد المباشرة فقط) حيث عرف الإنجاز بأنه: مقدار الأموال التي تولدها الشركة من بيع الوحدات المنتجة.

وتحسب بالقانون: الإنجاز = الإيرادات - التكلفة المتغيرة والمتمثلة بالمواد المباشرة فقط

حيث تشمل التكلفة المتغيرة المواد الأولية فقط ولا تشمل أجور العمالة المباشرة أو غير المباشرة.⁴

كما عرف Kohli محاسبة الإنجاز TA:

إحدى أدوات نظرية القيود التي تهدف إلى قياس الأداء وتحقيق هدف الشركة في كسب الأموال. وتتكون محاسبة الإنجاز من (الإنجاز - نفقات التشغيل - المخزون)

الإنجاز: الأموال والتدفقات النقدية المستقبلية التي تولدها الشركة من المبيعات حيث تشمل فقط المنتجات المباعة أما المنتجات غير المباعة فإنها لا تمثل إنجاز وإنما تعتبر مخزوناً.

نفقات التشغيل: جميع الأموال التي تنفقها الشركة من أجل تحويل المواد الأولية إلى إنتاج تام مباع، إضافة إلى المصروفات البيعية والإدارية.

المخزون: المواد الأولية التي تشتريها الشركة من أجل إعادة استخدامها في إنتاج المنتجات التامة، إضافة إلى الأموال المجمدة في الشركة والمتمثلة في مخزون الإنتاج التام والآلات والمعدات المستخدمة في الإنتاج.⁵

كما عرف Gupta مكونات محاسبة الإنجاز TA:

الإنجاز: التدفقات النقدية المستقبلية التي تولدها الشركات من خلال بيع المنتجات للمستهلكين.

¹ - Goldratt. M. Eliyahu, Op. Cit, 1990, P20.

² - تاتقي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 69.

³ - Aghili. Shaun, Op. Cit, 2011, P14.

⁴ - Souza. Fernando Bernardi, 2010, " Theory of constraints contributions to outbound logistics", Unpublished PHD Dissertation, Methodist University of Piracicaba, Piracicaba, Brazil, p 684.

⁵ - Kohli.S. Amarpeet, 2010, " Improving Operations Strategy: Application of TOC Principles in A Small Business" Journal of Business & Economics Research, Vol 8, No 4, P39.

المخزون: الأموال المجمدة في الشركات.

نفقات التشغيل: الأموال التي تنفقها الشركات من أجل تحويل المخزون إلى إنتاجية وتشمل المصاريف المختلفة التي تتحملها.¹

وبالتالي تعد محاسبة الإنجاز إحدى طرق قياس التكلفة والربحية معتمدة في ذلك على تحديد تكلفة المواد المباشرة وطرحها من إيرادات المبيعات للوصول إلى هامش الإنجاز بينما الأجور المباشرة والتكاليف الأخرى تعتبرها تكاليف فترية غير مرتبطة ارتباط مباشر بتكلفة المنتجات لذا تقوم بتحميلها على قائمة الدخل وفق المرحلة الثانية.

2.2- المفهوم العلمي لمحاسبة الإنجاز TA :

تعد محاسبة الإنجاز إحدى الطرق التي تساعد على تحديد وقياس تكلفة المنتجات المباعة وتختلف عن الطرق الأخرى في تحديد تكلفة المنتجات وذلك باعتبار المواد المباشرة هي التكاليف المتغيرة الوحيدة أما باقي التكاليف تعتبرها تكاليف فترية تحمل على الفترة، وتعليل ذلك أن نظرية القيود تأخذ فقط التكاليف المتغيرة (المواد المباشرة) عند اتخاذ القرارات وذلك لأنها تعتبر التكاليف المتغيرة أكثر قرباً من التدفق النقدي وهي وثيقة الصلة بالإنجاز.²

حيث يقاس الإنجاز بالعلاقة بين الإيرادات وإجمالي التكلفة المتغيرة.

$$\text{الإنجاز} = \text{الإيرادات} - \text{إجمالي التكلفة المتغيرة}$$

والمقصود بالإيرادات فقط الإيرادات المحققة من المبيعات النهائية فقط ولا تأخذ المنتجات المتاحة للبيع وغير المباعة وبالتالي فإن محاسبة الإنجاز تتبع الأساس النقدي في تحقق الإيراد.

إجمالي التكلفة المتغيرة: تمثل المواد المباشرة فقط والتي تتغير بتغير المنتج حيث تعتبر نظرية القيود أن بقية التكاليف هي تكاليف فترية لا تتغير بتغير الإنتاج وإنما يتم تحميلها على الفترة وهذا ما يميز محاسبة الإنجاز عن محاسبة التكلفة المتغيرة التي تعتبر الأجور المباشرة من ضمن التكاليف المتغيرة المباشرة.³

والجدول التالي الفرق بين قياس الإيراد وفق محاسبة الإنجاز وقياسه وفق محاسبة التكلفة المتغيرة.

جدول رقم (2) الفرق بين طريقة قياس الإيراد وفق محاسبة الإنجاز ومحاسبة التكاليف المتغيرة ⁴	
محاسبة التكلفة المتغيرة	محاسبة الإنجاز TA
الإيراد	الإيراد
- الأجور والمواد المباشرة	- إجمالي التكلفة المتغيرة (المواد الأولية)
- التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة	= هامش الإنجاز
= هامش المساهمة (الربح الحدي)	- تكاليف التشغيل
- التكاليف الثابتة	= صافي الربح
= صافي الربح	

¹ - Gupta. Mahesh, Joseph Kline, 2008, " Managing a community mental health agency: A Theory of Constraints based framework" Total Quality Management, Vol 19, No 3, P283.

² - Aghili. Shaun, Op. Cit, P14.

³ - صالح. محمد جلال، مرجع سابق ذكره، بدون تاريخ نشر، ص15.

⁴ - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 76.

أما الفروق الجوهرية بين محاسبة الإنجاز TA ومحاسبة التكاليف يمكن تمثيلها بالجدول التالي:

جدول رقم (3) الفروق الجوهرية بين محاسبة الإنجاز ومحاسبة التكاليف ¹		
بيان	محاسبة التكاليف	المحاسبة عن الإنجاز
الهدف	تحديد تكلفة الوحدات المنتجة لأغراض تقييم المخزون وتحديد نتائج الأعمال، وللاستخدامات الإدارية المختلفة.	تحديد هامش الإنجاز الذي حققته الشركة من عملية البيع، مع التركيز على ترشيد القرارات التشغيلية.
تبويب عناصر التكاليف حسب العلاقة بموضوع التكلفة	يتطلب تحديد تكلفة المنتجات تتبع عناصر التكاليف المختلفة ومحاولة الربط بينهما وبين موضوعات التكلفة، ومن ثم تقسيم هذه العناصر إلى مباشرة وغير مباشرة.	يتطلب تحديد هامش الإنجاز التركيز على المبيعات وتكلفة المواد المباشرة فقط، مما تنفي معه الحاجة إلى التفرقة بين العنصر المباشر وغير المباشر الثابت والمتغير.
تبويب عناصر التكاليف حسب درجة المرونة	تعتمد على حجم النشاط كأساس لتبويب عناصر التكاليف إلى عناصر مرنة وأخرى غير مرنة.	تفترض ثبات الطاقة المتاحة للموارد المختلفة (العمالة، الآلات) وعدم تغيرها في الأجل القصير أيًا كانت تشكيلية المنتجات، ومن ثم تكون المواد هي العنصر المتغير الوحيد وباقى العناصر الأخرى بما فيها العمل المباشر ثابتة
تخصيص التكاليف غير المباشرة	للوصول إلى تكلفة كل منتج من المنتجات يتطلب الأمر تخصيص التكاليف غير المباشرة وتوزيعها على هذه المنتجات.	تعتبر كل التكاليف عدا المواد المباشرة بمثابة تكلفة دورية تحمل على الفترة، ولذا لا تهتم بتخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات.
قياس المخرجات (الإنتاج)	يتم قياس المخرجات عند إتمام المنتجات بافتراض أن الانتهاء من عملية الإنتاج يؤدي إلى إضافة قيمة للشركة وتنمية أموالها.	يتم قياس المخرجات عند نقطة البيع وتسليم الإنتاج للعملاء، بافتراض أن عملية البيع فقط هي التي تؤدي إلى إضافة القيمة للشركة وإلى تنمية أموالها
تقييم مخزون الإنتاج التام وتحت التشغيل	المخزون يعتبر أصل، وعمليات التشغيل تزيد من قيمته، ولذا يتم تقييمه بالتكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة.	المخزون يعتبر إنتاج غير مترامن مع الاحتياجات المطلوبة وتعطيل للموارد لا مبرر له، ومن ثم فإن قيمته لا تتعدى تكلفة المواد المباشرة الداخلة في تركيبه، ولذا لا يحمل بأي نصيب من تكلفة التحويل ويقيم بتكلفة المواد فقط.
نسب استغلال الطاقة	تحسب بقسمة الطاقة الفعلية على الطاقة المتاحة لكل مركز أو قسم على حدة، وبدون التفرقة بين ما يتم إنتاجه حسب الطلب، وما يتم إنتاجه لمجرد استغلال الطاقة ويؤدي لتراكم المخزون.	تحسب بقسمة الطاقة الفعلية على الطاقة المطلوبة للتشغيل طبقاً لمتطلبات العملاء مع ضرورة الربط والتنسيق بين المراكز والأقسام المختلفة.

من الجدول السابق يلاحظ أن محاسبة الإنجاز تركز فقط على العمليات التشغيلية والربح التشغيلي الناتج عن العمليات التشغيلية بشكل خاص فهي تعتبر أن التكاليف المباشرة تتمثل فقط بالمواد المستخدمة في الإنتاج أما بقية التكاليف فتعتبرها لا ترتبط بشكل مباشر بتكلفة المنتجات كما في طرق حساب التكاليف الأخرى فهي تعتمد على الربح التشغيلي بالدرجة الأولى وذلك لبيان ربحية العمليات التشغيلية.

3.2- أهمية محاسبة الإنجاز TA:

تساعد محاسبة الإنجاز على تحقيق مجموعة من المزايا من أهمها:

¹ - مؤنة. هبة محمود، مرجع سابق ذكره، 2004، ص 105.

- ❖ تساعد محاسبة الإنجاز في دعم عملية اتخاذ القرارات الرشيدة من خلال المساعدة في توجيه الموارد المتاحة في الشركة إلى المجالات التي تعود عليها بالمنفعة والربحية.
- ❖ تساعد في تطبيق نظرية القيود وتحقيق أهدافها المتمثلة في زيادة الأرباح والتعامل مع مختلف القيود في الشركة والحد من تأثيرها على قدراتها وطاقاتها في تحقيق أهدافها والعمل على إدارة وإزالة القيود المختلفة.¹
- ❖ كما تساعد على توفير المعلومات المناسبة للإدارة العليا من أجل دراسة وتقييم قرارات الاستغناء أو الإبقاء على خط إنتاجي معين. وتوفير المعلومات المناسبة من أجل زيادة طاقات وقدرات الموارد المقيدة.²

3- منهج التفكير (Thinking Process (TP)

تتعرض الشركات لمجموعة كبيرة من التحديات التي تحد من قدرتها الإنتاجية والتنافسية وتضعف وضعها التنافسي مع الشركات المماثلة والمنافسة، وتقسم هذه التحديات إلى عدة أنواع حسب مصدرها فمنها ما يكون خارجياً ناتج عن المنافسة بينها وبين الشركات المماثلة لها ومتطلبات السوق الخارجية، ومنها ما يكون داخلياً مثل الطاقة الإنتاجية الفائضة وغير المستغلة التي تعتبر قيد ناتج عن عدم استغلالها إضافة إلى القرارات الإدارية المتخذة وما ينجم عنها من مشاكل نتيجة صعوبة تطبيقها.

الأمر الذي تطلب البحث عن أدوات جديدة من أجل معالجة مثل هذه المشاكل وخصوصاً المشاكل الإدارية التي تؤثر على وضع الشركة بصورة مباشرة على الصعيد الداخلي والخارجي، ونتيجة لما تقدمه نظرية القيود من معالجة فعالة للمشاكل التي تعاني منها فقد تم تطويرها من قبل Goldratt من أجل التغلب على المشاكل والصعوبات التي تواجهها الشركة والمساعدة في تحقيق التحسين المستمر لأنشطتها بدءاً من التخطيط وحتى التسويق وذلك من خلال وضع مجموعة من الأدوات التي تقدم وسائل جادة ومنظمة لتحديد وحل المشاكل المعقدة التي تعاني منها أطلق عليها منهج التفكير TP.

1.3- مفهوم منهج التفكير TP:

تم اقتراحه من قبل Goldratt عام 1994 حيث كان يعتمد على المنهج الأرسنقراطي. وهو عبارة عن مجموعة من أدوات التفكير المنطقية التي تقوم على أساس علمي منهجي لتوفير مجموعة من الوسائل الجادة والمنظمة لحل المشاكل المعقدة وغير المهيكلة المرتبطة بالسياسات الإدارية وذلك من خلال طرح عدة تساؤلات تدور حول نقاط محددة تتناول الأحداث باتجاه تحسين مستوى أداء النظام حيث يدرس منهج التفكير القرارات المتخذة وآثار هذه القرارات على كل من الأرباح والتكاليف وذلك بالاعتماد على مبدأ السبب والنتيجة.³

1.1.3- منهج التفكير يمكن أن يكون:⁴

¹ - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 78.

² - Aghili. Shaun, Op. Cit, 2011, P 14.

³ - Taylor. Lloyd, Churchwell. Lana, 2004, "Goldrat's Thinking Process Applied To The Budget Constraints of A Texas Mhmr Facility" Journal of Health Human Services, Vol 26, No 4, P 415.

⁴ - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 65.

- (a) نظام مقاييس جديدة يمكن من خلاله تغيير سلوك الأفراد والعاملين داخل الشركة.
- (b) عملية للتحسين المستمر لأنه يسعى بشكل دائم إلى تحديد وإدارة القيود على مستوى النظام ككل.
- (c) تغيير جوهري في طريقة اتخاذ القرارات لأنه يدفع الإدارة ليس إلى التطرق في قضايا جزئية فقط ولكن النظر في تأثير هذه القرارات على مستوى أداء الشركة ككل.
- (d) اتباع منهج جديد في تحديد العلاقة بين الموارد والقيود وموجه لأداء العمليات.

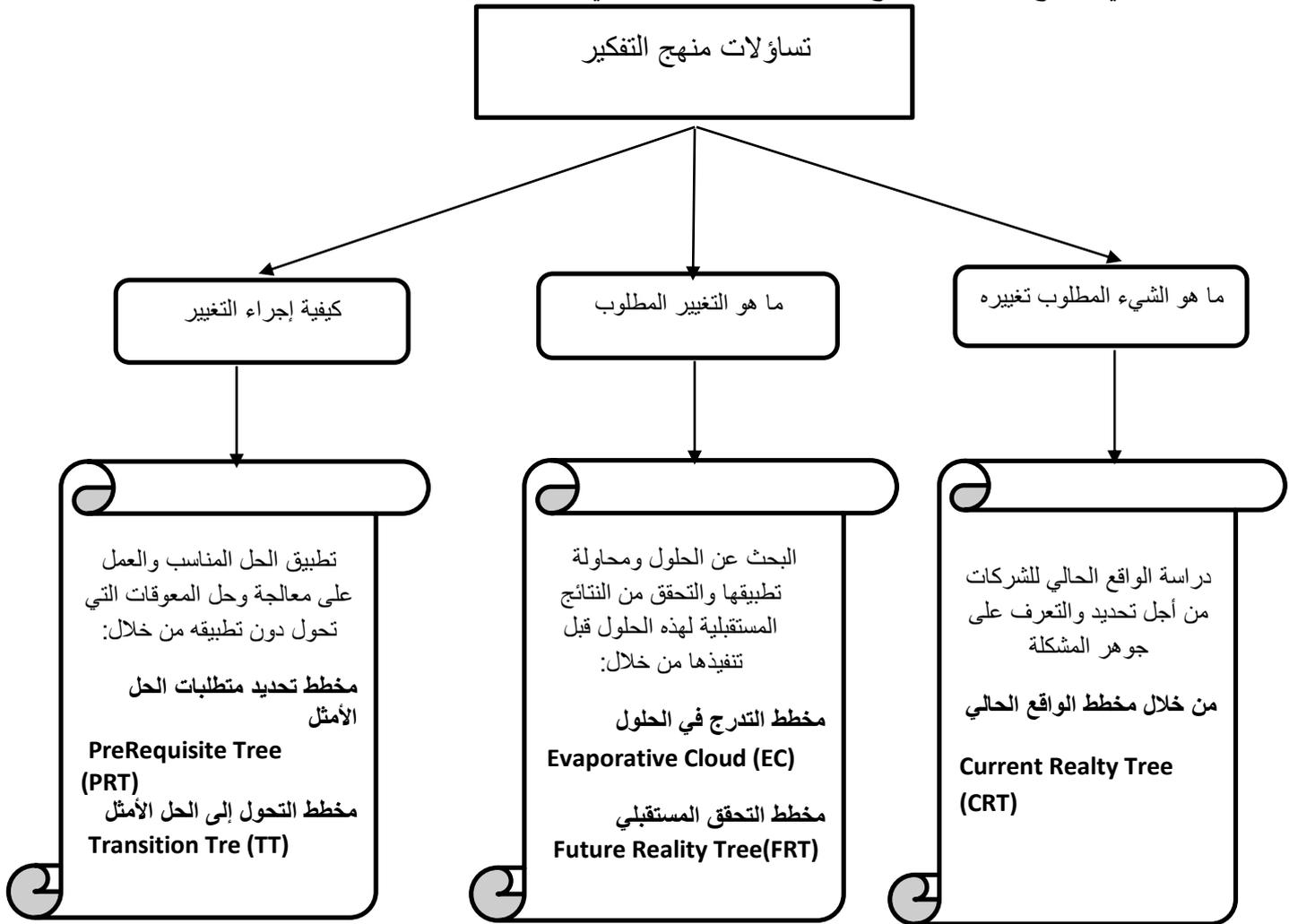
2.3- مكونات منهج التفكير:

يقوم منهج التفكير على طرح مجموعة من التساؤلات التي تسعى إلى تحقيق أهداف الإدارة من خلال دراسة الواقع الحالي للشركة والعمل على تحديد العقبات والمشاكل التي تحد من قدراتها على تحقيق التغييرات المطلوبة والعمل على معالجتها من خلال طرح مجموعة من الأدوات التحليلية، وهذه التساؤلات:

- a. ما هو الشيء المطلوب تغييره.
- b. ما هو التغيير المطلوب.
- c. كيفية الوصول إلى هذا التغيير.

ولإجابة على هذه التساؤلات يتم طرح مجموعة من المخططات المساعدة التي تهدف إلى تشخيص وتحليل الواقع الحالي وتحديد المحددات التي تعيق الإدارة ومن ثم العمل على تحقيق التغيير المطلوب والتحقق من نتائج هذا التغيير قبل تطبيقه.

والشكل التالي يوضح مخططات منهج التفكير ودور كل مخطط في الإجابة على التساؤلات المطروحة:



شكل رقم (4) مخططات منهج التفكير

المصدر: من إعداد الباحث

وتصنف مخططات منهج التفكير من خلال الإجابة على الأسئلة التالية:

1.2.3- ما هو الشيء المطلوب تغييره؟

ينطلق السؤال الأول من خلال البحث عن جوهر المشكلة (قيد النظام) والتي تعتبر الحلقة الأضعف التي تحد من قدرة الشركة على تحقيق أهدافها والتي تسبب في وقوع الأحداث غير المرغوبة والعمل على معالجتها من خلال الاعتماد على مبدأ السبب والنتيجة. ومن أجل تحديد المشكلة لا بد من دراسة الواقع الحالي لها بالاعتماد

على الممارسة العملية والحس المنطقي السليم لذلك لا بد من بناء مخطط الواقع الحالي من أجل القدرة على تحديد جوهر المشكلة.¹

1.1.2.3-مخطط الواقع الحالي (CRT) Current Realty Tree

من أجل مساعدة الشركة على تحقيق أهدافها لا بد من دراسة الواقع الحالي لها والعمل على خلق واقع عمل جديد عكس الواقع الذي تقوم عليه المشكلة الأساسية مما يتطلب بناء مخطط الواقع الحالي من أجل تحديد الأحداث غير المرغوبة والتي تكمن وراء المشكلة الجوهرية، حيث ينطلق مخطط الواقع الحالي أنه هناك مشكلة أو مجموعة من المشاكل الجوهرية تختلف حسب أهميتها والتي تسبب واقع سلبي يعيق الإدارة في تحقيق أهدافها وهذا الواقع ينبغي العمل على تغييره.

1.1.1.2.3-مفهوم مخطط الواقع الحالي (CRT):

يقوم مخطط الواقع الحالي على وصف حقيقة الأحداث غير المرغوبة الحالية الناتجة من التطبيق الحالي لسلسلة الأعمال وذلك بالاعتماد على كل من الملاحظة والتفكير المنطقي من أجل فهم العلاقة السببية التي تكون مسؤولة عن معظم الأحداث غير المرغوبة.

حيث يقوم مخطط الواقع الحالي على سلسلة من الخرائط المصممة على أساس مبدأ العلاقة السببية والمبنية بهدف تمييز عدد من المشاكل الرئيسية التي تكمن وراء الأحداث غير المرغوبة. فمخطط الواقع الحالي عبارة عن مخطط للسبب والنتيجة حيث يظهر فيه كافة الأسباب التي تستخدم لإنشاء علاقة ترابطية لإظهار العلاقة التي تبين جوهر الأحداث غير المرغوبة حيث يستخدم من أجل التحقق من الحدث غير المرغوب والكشف عن جميع الأسباب الرئيسية التي تكون مسؤولة عن أساس المشكلة.²

ومن أجل بناء مخطط الواقع الحالي لا بد من اظهار الأحداث غير المرغوبة بشكل سليم وواضح من أجل تحديد وتمييز دقيق للأسباب الجوهرية التي تكمن وراء وجود الأحداث غير المرغوبة.

2.1.1.2.3-مفهوم الأحداث غير المرغوبة:

عرف Taylor الأحداث غير المرغوبة بأنها جملة من المشاكل المتموضعة داخل النظام وهي عبارة عن عوارض مستحيلة التجنب مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالمشكلة الرئيسية.³

¹ - صالح. محمد جلال، مرجع سابق ذكره ، بدون تاريخ نشر ، ص20.

² - Shoemaker. Thomas . Reid, Richard, Op, Cit, 2005, P 29.

³ - Taylor. Lloyd . Thomas, Erin, Op, Cit, 2008, P28.

كما عرف كل من Reid و Shoemaker الأحداث غير المرغوبة بأنها نتائج واضحة للظروف السلبية المحيطة بالشركة والتي تحد من قدرتها على تحقيق أهدافها وغالباً تعكس ضعف أدائها وهي تمثل الأعراض للمشاكل الجوهرية الكامنة وراء ذلك.¹

كما تعاني غالبية الشركات من الأحداث غير المرغوبة مختلفة المصادر والتي تسبب في الحد من قدراتها على تحقيق أهدافها، حيث يبين Reid و Shoemaker جملة الأحداث غير المرغوبة التي تعاني منها منظمة الخدمات المائية العامة كما يلي:²

أ- عدم السرعة في تنفيذ الأعمال.

ب- عدم تنفيذ الأعمال بالشكل الصحيح.

ت- المدراء غير قادرين على جدولة الأعمال بالشكل الفعال.

ث- عدم ارسال الفنيين لمراقبة الأعمال منذ بدايتها.

ج- شكاوى العملاء حول الخدمات المقدمة مرتفعة بازدياد.

وفي دراسة أجراها Taylor على الشركة الهندسية للاستثمارات النفطية والتي كانت تعاني عدة مشاكل في

نظام الفوترة ومن أجل البحث عن المشكلة الجوهرية قام الباحث بتحديد جملة من الأحداث غير المرغوبة ومنها:³

(a) عدم قدرة مديري المشاريع في الوصول البرنامج من أجل مراقبة نظام الفوترة.

(b) عدم وجود الوقت الكافي لدى مديري المشاريع من أجل مراجعة الفواتير.

(c) محدودية وقت مديري المشاريع من أجل تنفيذ المهام الإدارية.

(d) عدم قدرة مديري المشاريع في الوصول إلى البيانات التاريخية بسهولة.

(e) عدم تحديد مهام وواجبات مديري المشاريع بشكل دقيق وليس هناك أي اجراء لضمان دقة الفاتورة.

(f) يتوجب على مديري المشاريع الانتظار لقسم المحاسبة لتحديد التكاليف وبيانات الفواتير.

(g) صعوبة المقارنة الدقيقة بالوقت المناسب بين التكاليف الفعلية والمخططة.

(h) صعوبة الوصول إلى البيانات المحاسبية بسهولة من أجل اعادة النظر في أداء العمل.

(i) حاجة الشركة إلى وجود تكامل بين قسم المحاسبة وإدارة المشاريع.

يلاحظ أن غالبية الشركات تعاني من أحداث غير مرغوبة ولإيجاد الحل المناسب لا بد من التحديد الدقيق لهذه

الأحداث وذلك من خلال دراسة واقعها الحالي بالاعتماد على مخطط الواقع الحالي (CRT).

3.1.1.2.3-بناء مخطط الواقع الحالي (CRT)

بعد تحديد جملة الأحداث غير المرغوبة يتم اختبار كل حدث والمسببات المرتبطة به لبناء مخطط الواقع

الحالي بالاعتماد على العلاقة الترابطية بين جملة الأحداث غير المرغوبة، والذي يساعد على تحديد دقيق للمشكلة

الرئيسية والعمل على إزالتها. ومن أجل بناء مخطط الواقع الحالي لا بد من اتباع الخطوات التالية:⁴

¹ - Shoemaker. Thomas, Reid. Richard, Op, Cit, 2005, P 22.

² .Shoemaker. Thomas, Reid. Richard, Op, Cit, 2005, P 24.

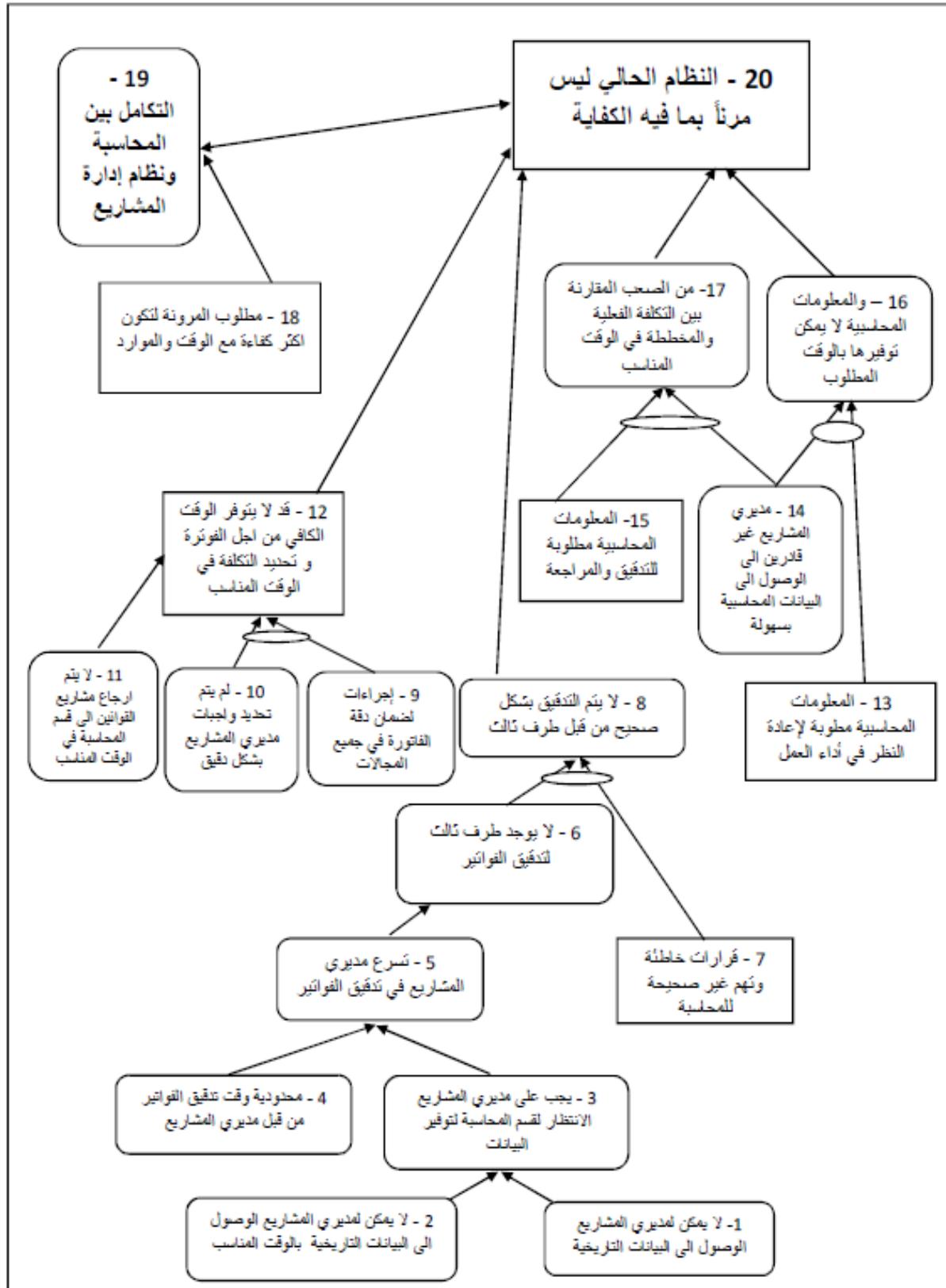
³ - Taylor. Lloyd, Thomas. Erin, Op, Cit, 2008, P 28.

⁴ - صالح. محمد جلال، 2000، " نظرية القيود واستخداماتها في المحاسبة الإدارية "، مجلة الفكر المحاسبي، العدد 4، ص 50.

- 1) تمييز وتحديد مجمل الأحداث غير المرغوبة والتي تشكل أساساً للمشكلة الرئيسية.
- 2) محاولة الربط بين الأحداث غير المرغوبة بالاعتماد على العلاقة السببية.
- 3) ارجاع كل حدث غير مرغوب إلى جملة من الأسباب الكامنة وراء نشوئه.
- 4) العمل على تحويل الأحداث غير المرغوبة إلى أحداث مرغوب فيها.

4.1.1.2.3- نموذج لبناء مخطط الواقع الحالي:

بالرجوع إلى جملة الأحداث غير المرغوبة التي كانت تعاني منها الشركة الهندسية للاستثمارات النفطية والتي عرضها Taylor يمكن بناء مخطط الواقع الحالي الخاص بها حيث تتم قراءته من الأسفل للأعلى.



شكل رقم (5) نموذج لبناء مخطط الواقع الحالي (CRT) ¹

¹ - Taylor. Lloyd, Thomas. Erin, Op, Cit, P 28.

بعد تحديد مجموعة الأحداث غير المرغوبة يتم ربط كل حدث غير مرغوب وإرجاعه إلى أسبابه الرئيسية حيث يلاحظ من الشكل السابق ما يلي:

يلاحظ من الأحداث 1 - 8 أن مديري المشاريع لا يمكن لهم الوصول إلى البيانات التاريخية في الوقت المناسب وبالتالي يجب عليهم الانتظار لقسم المحاسبة من أجل توفير البيانات لهم، إضافة إلى ضيق الوقت الذي يخصه مديري المشاريع من أجل تدقيق الفواتير وعدم دقة الفواتير الأمر الذي يؤدي إلى اتخاذ قرارات خاطئة واتهام قسم المحاسبة بعدم دقة البيانات المقدمة من قبله وعدم الاعتماد على طرف ثالث من أجل تدقيق الفواتير مما يبين أن النظام الحالي ليس مرناً بما فيه الكفاية وعدم وجود أي نوع من التكامل بين المحاسبة والإدارة .

يلاحظ من الأحداث 9 - 10 - 11 لا يوجد إجراءات كافية لضمان دقة الفواتير إضافة إلى أن واجبات مديري المشاريع غير محدودة وغير معروفة وعدم وصول القوانين والقرارات إلى قسم المحاسبة لتدقيقها وابداء الرأي فيها بالوقت المناسب، مما يؤدي إلى عدم إعطاء وقت كافي من أجل تدقيق الفواتير وتحديد التكاليف بالوقت المناسب مما يبين أن النظام الحالي ليس مرناً بما يحقق الكفاءة المطلوبة وعدم وجود تكامل بين قسم المحاسبة والإدارة.

يلاحظ من الأحداث 13 - 14 - 15 أن مدراء المشاريع غير قادرين على الوصول للمعلومات المحاسبية في الوقت المناسب لمراجعتها وتدقيق البيانات مما يسبب صعوبة المقارنة بين التكاليف الفعلية والمخططة لذا يتطلب توفير المعلومات المحاسبية في الوقت المناسب وهذا ما يبين عدم التكامل بين المحاسبة ونظام الإدارة وأن النظام الحالي ليس مرناً بما فيه الكفاية.

2.2.3-السؤال الثاني: ما هو التغيير المطلوب؟

بعد تحديد المشكلة الرئيسية والتي تعاني منها الشركة من خلال مخطط الواقع الحالي لا بد من البحث عن حلول مبتكرة للمشكلة المحددة وخلق واقع جديد عكس الواقع الحالي الموجود والذي تسيطر عليه المشكلة الجوهرية، ويعتمد نجاح التغيير وتطبيق الحل على النجاح في تحديد المشكلة الرئيسية، من خلال البحث عن المشكلة الجوهرية وحلها مباشرة دون اللجوء إلى حلول وسيطة والعمل على اختبار هذه الحلول من خلال التحقق من مدى نجاحها في الحد من السلبيات المتوقعة. وللإجابة على هذا السؤال يتم استخدام كل من مخطط التدرج في الحلول ومخطط التحقق المستقبلي.

1.2.2.3-مخطط التدرج في الحلول (EC) Evaporative Cloud

يساعد مخطط التدرج في الحلول القائمين على إيجاد حل للمشكلة الجوهرية بعد تحديدها من قبل مخطط الواقع الحالي وذلك من خلال طرح مجموعة من الأفكار التي يمكن استخدامها لمعالجة القيود ومحاولة اختبار هذه

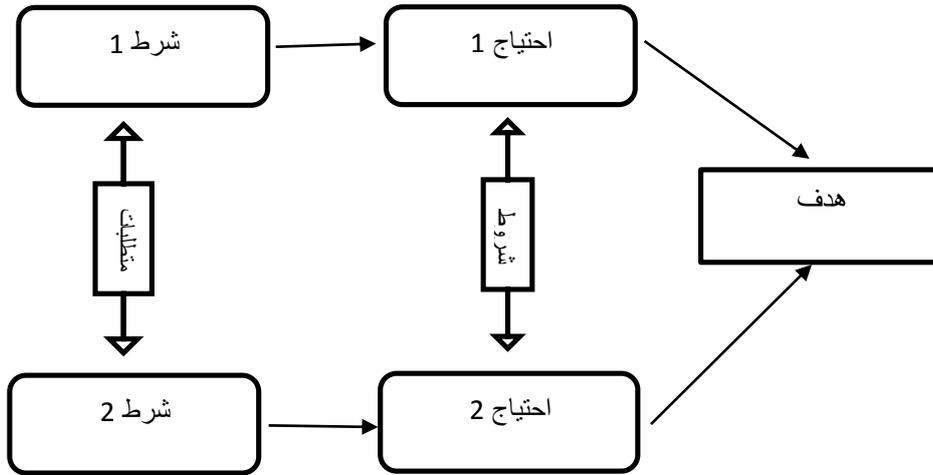
الأفكار والتحقق من صحتها والمساعدة على تحديد ما العمل الواجب القيام به لمعالجة القيود وتحقيق الأهداف التنافسية للشركة.¹

كما يساعد مخطط التدرج في الحلول على قراءة دقيقة للمعوقات التي تعمل على إدامة المشكلة الجوهرية ومن ثم البحث عن حلول لها من خلال وضع مجموعة من الافتراضات التي تواجه التعارض الموجود والعمل على التحقق منها واختيار الحل المناسب الذي يساعد على تحقيق الأهداف المستقبلية وخلق واقع عمل جديد عكس الواقع الحالي.

1.1.2.2.3-بناء مخطط التدرج في الحلول (EC).

يفترض مخطط التدرج في الحلول أي حل يتضمن كحد أدنى خمسة عناصر متمثلة في الهدف المطلوب تحقيقه واحتياجين أساسيين يعتبران شرطان من أجل تحقيق الهدف وشرطين أساسيين يعتبران مطلبين لتحقيق الاحتياجات، حيث تتم قراءة المخطط من اليسار إلى اليمين وبالاعتماد على تحليل لكي يجب أن يكون لدينا مع ضرورة عدم تعارض الشرطين لأنه بتعارضهما فإن الهدف لن يتحقق.

والشكل التالي يوضح تموضع كل من الأهداف والاحتياجات والشروط.



شكل رقم (6) نموذج لمخطط التدرج في الحلول²

وبالرجوع إلى دراسة Taylor التي تناولت الحالة العملية لشركة الاستثمارات النفطية وبعد تحديد المشكلة الجوهرية التي تعاني منها الشركة والمتمثلة بعدم مرونة وكفاءة النظام الحالي، ومن أجل تحقيق الكفاءة والمرونة المطلوبة لابد من تحقيق أقصى قدر من الاستخدام الفعال للأفراد وإدارة المشاريع، ومن أجل ذلك يجب على مديري

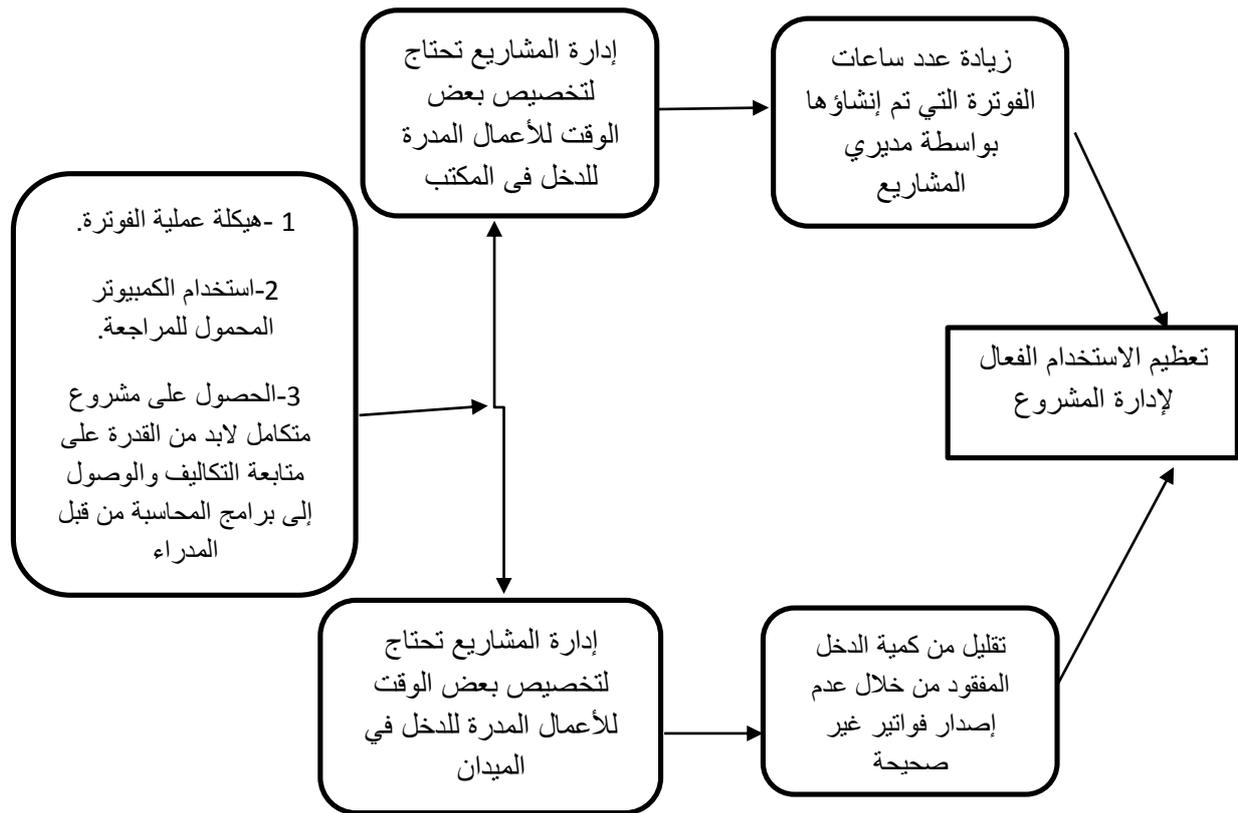
¹ - Taylor. Lloyd, Churchwell. Lana, Op, Cit, 2008, P 428.

² - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 80.

المشاريع زيادة عدد ساعات الفوترة وبنفس الوقت تقليص كمية الدخل المفقود من خلال الحد من اصدار فواتير غير صحيحة.

ومن أجل زيادة عدد ساعات الفوترة يجب على المدراء قضاء بعض الوقت على العمل الخاص بالفواتير، ومن أجل تقليص مقدار الدخل المفقود يجب على مدراء المشاريع قضاء بعض الوقت في تدقيق الفواتير. ومن الواضح أن مديري المشاريع عليهم قضاء بعض الوقت للقيام بالمهام الإدارية المتمثلة بتدقيق الفواتير وذلك من أجل صحة الفواتير والدقة في جمع البيانات التاريخية. لكن من الواضح أن مديري المشاريع عندما يسعون إلى زيادة ساعات الفوترة فإن ذلك يؤدي إلى تخفيض مقدار الوقت الذي يخصصونه في مراجعة تكاليف المشروع والقيام بالمهام الإدارية الأخرى لذا لا بد من استخدام مجموعة من الإجراءات المساعدة مثل:

1. استخدام أجهزة الكمبيوتر المحمولة في مراجعة البيانات أثناء العمل.
2. هيكلية عمليات الفوترة.
3. قدرة الوصول إلى بيانات التكاليف والبرامج المحاسبية في الوقت المناسب.



شكل رقم (7) بناء نموذج لافتراض الحل الملائم وفق مخطط التدرج في الحلول¹

¹ - Taylor. Lloyd, Thomas. Erin, Op, Cit, 2008, P 30.

2.2.2.3-مخطط التحقق المستقبلي (FRT) Future Reality Tree

بعد تحديد المشكلة الجوهرية التي تعاني منها الشركة وافترض الحل الملائمة لها من أجل معالجة هذه المشكلة يتم اختبار هذه الحلول من خلال مخطط التحقق المستقبلي والتأكد من مدى قدرتها على معالجة المشكلة الجوهرية والتأكد من عدم حدوث أي آثار غير مرغوبة مستقبلية ناتجة عن الحل المفترض وبالتالي يساعد هذا المخطط على التحقق من الحل قبل تطبيقه.

فمخطط التحقق المستقبلي (FRT) عبارة عن رسم بياني تدفقي قائم على العلاقة السببية من أجل التعبير عن الوضع القائم حول تطبيق الحلول مستقبلاً حيث يبدأ بالحل المقترح للمشكلة الجوهرية وتحديد الحلول المعدة بشكل تدريجي ودراسة آثار هذه الحلول على الواقع المستقبلي للشركة معتمداً في ذلك على علاقة التأثير والسبب المنطقي ويساعد على تحقيق أفضل مستوى أداء من خلال تحويل الأحداث غير المرغوبة إلى أحداث مرغوبة.¹

1.2.2.2.3-بناء مخطط التحقق المستقبلي (FRT)

مخطط التحقق المستقبلي هو تحويل لمخطط الواقع الحالي للوقائع والأحداث التي من شأنها أن تكون السبب في المشكلة الجوهرية حيث تتم قراءته بطريقة مماثلة لمخطط الواقع الحالي، ومن أجل التأكد من أن الحل المقترح يحقق النتائج المطلوبة ومن أجل دراسة آثار هذا الحل على الواقع المستقبلي للشركات يتم بناء مخطط التحقق المستقبلي، والذي يعتبر عملية تفكير تمكن أي شخص من التحقق من أن الحل الذي تم اقتراحه يساعد في الحد من الآثار غير المرغوبة ويؤدي إلى عدم خلق أحداث غير مرغوبة جديدة، حيث يتم استخدام الطريقة التحليلية لبناء وتدقيق الحل خطوة بخطوة فيتم إنشاء الحل وفحص كل جزء من أجزائه لضمان عدم وجود أحداث غير مرغوبة مستقبلية ليظهر هذا المخطط بشكل منطقي أنه بمجرد تنفيذ الحل سوف يتم التحقق من الأحداث غير المرغوبة الناتجة عنه وذلك بالاعتماد على منطق السبب والنتيجة.²

وبالرجوع إلى دراسة Taylor التي تناولت الحالة العملية لشركة الاستثمارات النفطية يتم التحقق من الحل المقترح وفق الشكل التالي:

¹ - تانفي. أحمد، مرجع ساق ذكره، 2011، ص 82.

² - Shoemaker. Thomas, Reid. Richard, Op, Cit, 2005, P 30.

يلاحظ من الشكل السابق ما يلي:

إذا كان مديري المشاريع قادرين على الوصول إلى بيانات التكاليف والبرامج المحاسبية فإنهم يستطيعون الوصول إلى البيانات المطلوبة بالوقت المناسب الأمر الذي يؤدي إلى عدم الانتظار إلى قسم المحاسبة من أجل تأمين هذه البيانات مما يساعد مدراء المشاريع على المقارنة بين التكاليف الفعلية والمخططة وبالتالي يساعد ذلك على التكامل بين المحاسبة وإدارة المشاريع مما يجعل النظام الحالي مرناً بما يحقق الكفاءة المطلوبة.

عندما يستخدم مدراء المشاريع الكمبيوترات المحمولة أثناء العمل ومراجعة البيانات ضمن نطاق العمل يساعد ذلك على توفير الكثير من الوقت من أجل القيام بالمهام الإدارية مما يساعد على مراجعة الفواتير بدقة وبالتالي يصبح مديري المشاريع أكثر قدرة على تدقيق الفواتير مما يحقق مرونة النظام الحالي.

إذا تم هيكلة عملية الفوترة بشكل دقيق من خلال تحديد مجموعة من الإجراءات لضمان دقة الفواتير والتعرف على واجبات مديري المشاريع بشكل دقيق إضافة إلى إرجاع المشاريع إلى القوانين المحاسبية في الوقت المناسب يساعد ذلك في الحصول على الوقت الكافي من أجل تدقيق الفواتير بالشكل المناسب وبالتالي يصبح النظام الحالي مرناً بما يحقق الكفاءة المطلوبة.

3.2.3- السؤال الثالث: كيف يمكن إجراء التغيير؟

بعد تحديد المشكلة التي تعترض الشركة وفق مخطط الواقع الحالي وافترض الحلول المناسبة ومحاولة التحقق من هذه الحلول ونتائجها المستقبلية، تأتي المرحلة الثالثة من مراحل منهج التفكير والمتمثلة في العمل على تطبيق الحلول ومحاولة إزالة العقبات التي تحول دون تطبيقها وذلك بالاعتماد على كل من مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل ومخطط التحول إلى الحل.

1.3.2.3- مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل: PreRequisite Tree (PRT)

عبارة عن رسم بياني تدفقي يعمل على تجزئة الهدف الرئيسي إلى مجموعة من الأهداف المرحلية وتحديد العقبات التي تحد من كل هدف مرحلي والعمل على إزالة العقبات التي تحول دون تحقيق هذه الأهداف من أجل الوصول إلى تحقيق الهدف الرئيسي.¹

الأهداف المرحلية: عبارة عن مجموعة من الأهداف الوسيطة التي تساعد على تحقيق الهدف الرئيسي.

العقبات: هي عبارة عن مجموعة المعوقات التي تحول دون تحقيق الهدف الرئيسي.²

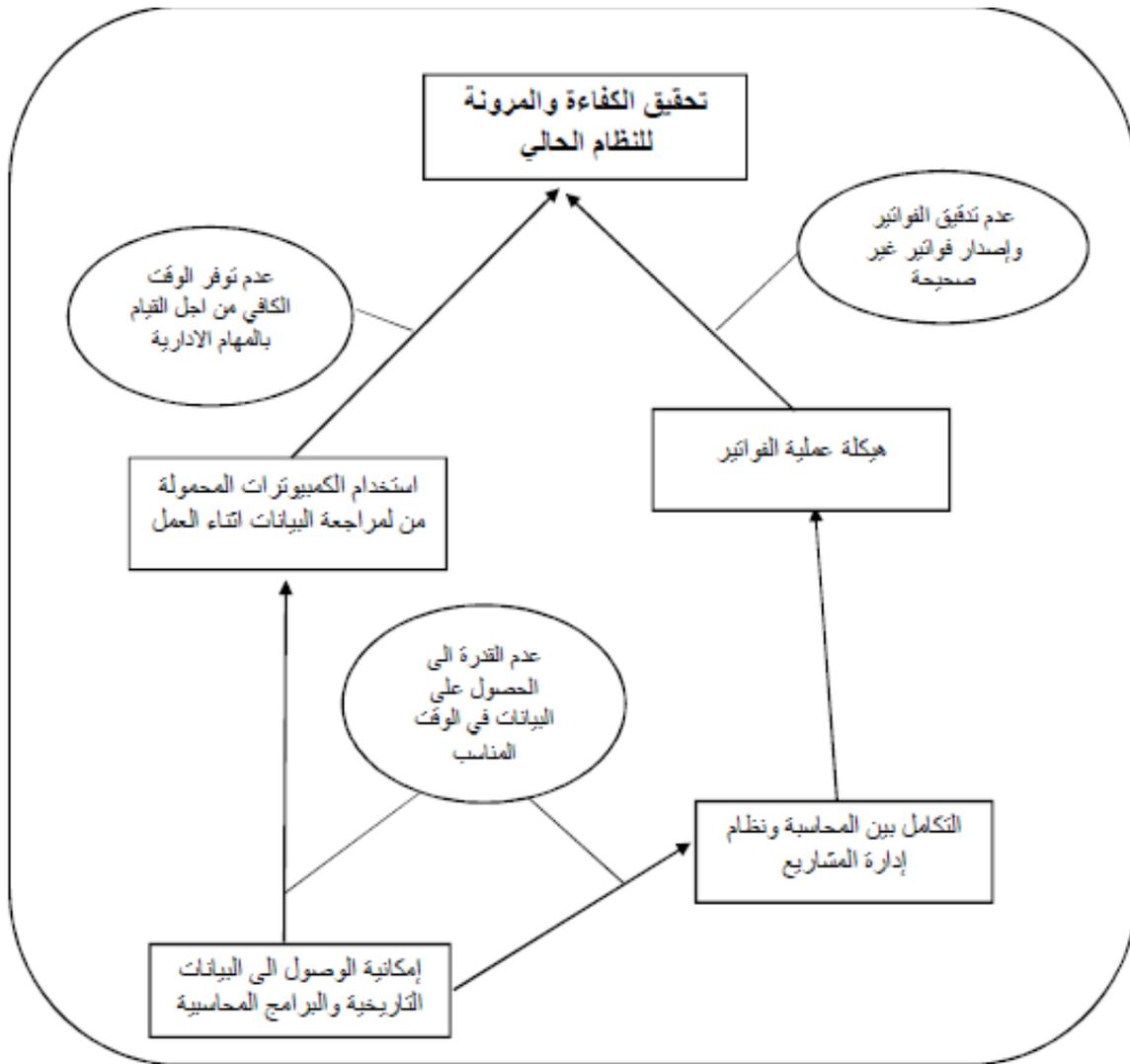
ومن أجل تحديد كل من الأهداف المرحلية والعقبات المرتبطة بها يتم بناء مخطط التحول إلى الحل الأمثل وهو عبارة عن رسم بياني يظهر مجموعة الأهداف المرحلية المطلوب إنجازها والعقبات التي تحول دون تحقيق كل

¹ - Choe. Kwangseek, Susan. Herman, Op, Cit, 2004, P 544.

² - تاتفى. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 86.

هدف مرحلي على حدا، فكل هدف مرحلي مرتبط فيه عقبة تقع أمامه وبإزالة هذه العقبة فان الهدف المرحلي المرتبط بها سوف يتم تحقيقه.

وبالتطبيق على النتائج التي تم التوصل إليها من مخطط التحقق المستقبلي وفق الحالة العملية لدراسة Taylor حول شركة الاستثمارات النفطية يلاحظ كل من الأهداف المرحلية والعقبات المرتبطة بها والتي تحول دون تحقيق هذه الأهداف فيتم القيام ببناء مخطط متطلبات الحل الأمثل الخاص بها.



شكل رقم (9) تطبيق أسلوب تحديد متطلبات الحل الأمثل وفق النتائج التي تم التوصل إليها

المصدر: من إعداد الباحث بناء على الحالة العملية لدراسة Taylor

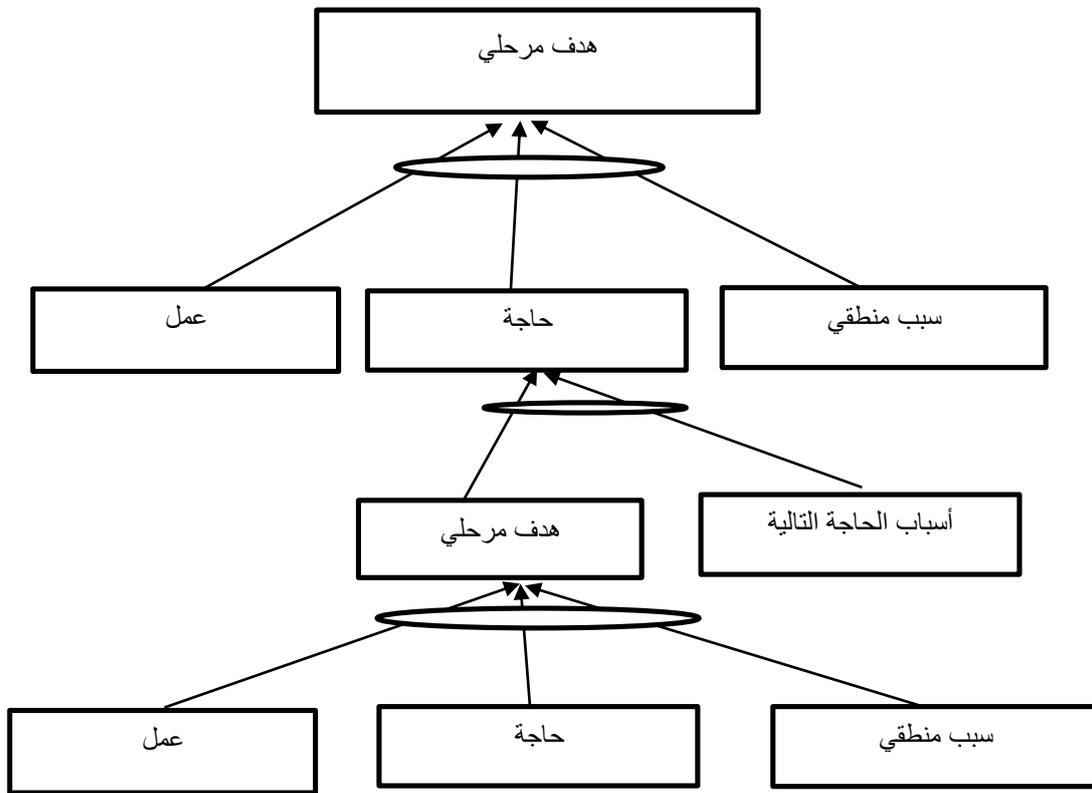
يلاحظ من الشكل السابق وبناء على الدراسة العملية التي أجراها Taylor على شركة الاستثمارات النفطية أن الشركة كانت تعاني من وجود صعوبة في الوصول إلى البرامج المحاسبية بسبب عدم التعاون بين كل من قسم المحاسبة وإدارة المشاريع

كما يلاحظ صعوبة في فهم العاملين المختصين لبرامج وأدوات هيكلية الفواتير، إضافة إلى صعوبة تعامل المدراء مع البرامج المختصة لمراجعة وتدقيق البيانات والفواتير وبالاعتماد على الكمبيوترات المحمولة أثناء وقت العمل من قبل المدراء.

2.3.2.3-مخطط التحول إلى الحل: Transition Tree (TT)

بعد تحديد العقبات التي تحد من تحقيق الأهداف المرهنية وفق مخطط تحديد متطلبات الحل لابد من العمل على معالجة هذه العقبات وذلك من خلال مخطط التحول إلى الحل لتحديد الأعمال الخاصة الواجب القيام بها للتخلص من العقبات. فيدرس المخطط الإجراءات اللازمة للتغيير ويبين فيما إذا كانت الإجراءات كافية أم لا.

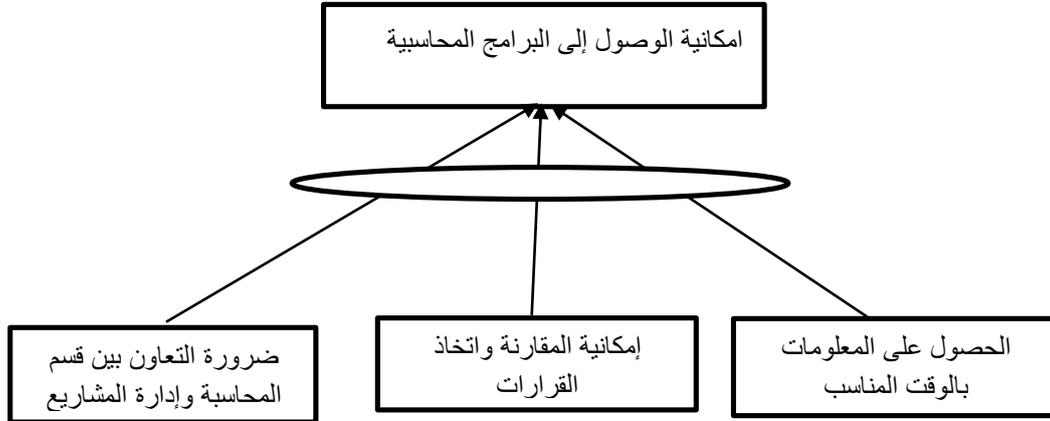
فيتم رسم خارطة للاحتياجات الواجب القيام بها من أجل حل هذه العقبات حيث يتضمن حل كل عقبة تحديد السبب المنطقي لها والاحتياج المطلوب تنفيذه والإجراءات اللازمة من أجل ذلك كما في الشكل التالي:



شكل رقم (10) مخطط التحول إلى الحل الأمثل¹

¹ - تاتفي. أحمد، مرجع سابق ذكره، 2011، ص 55.

وبالرجوع إلى الحالة العملية لدراسة Taylor حول شركة الاستثمارات النفطية يتم بناء مخطط التحول للحل وفق الشكل التالي:



شكل رقم (11) آلية تطبيق مخطط التحول إلى الحل وفق النتائج التي تم التوصل إليها

المصدر: من إعداد الباحث بناء على الحالة العملية لدراسة Taylor

يلاحظ من الشكل أننا بحاجة للوصول للبرامج المحاسبية من أجل الحصول على المعلومات في الوقت المناسب وذلك من أجل إمكانية المقارنة واتخاذ القرارات لذا لا بد من التعاون بين قسم المحاسبة وإدارة المشاريع

3.3- أهمية منهج التفكير:

من خلال العرض السابق لمخططات منهج التفكير يلاحظ أنه يوفر إطار متكامل لآلية عمل الشركة حيث يساعد على تحديد ومعالجة المعوقات التي تعاني منها الشركة والعمل بتقديم الحلول الملائمة، وذلك من خلال مجموعة من مخططات التفكير المنطقية التي تبدأ بدراسة الواقع الحالي للشركة وللأقسام التي تعاني من انخفاض أدائها ومن ثم البحث عن مجموعة المعوقات التي تعانيها ويتم ترتيب المعوقات حسب أهميتها ومدى ارتباطها ببعضها وذلك من أجل تحديد المشكلة الجوهرية التي تسبب في حدوث الواقع غير المرغوب ، ومن ثم يتم تقديم مجموعة من الحلول المقترحة ويتم دراسة هذه الحلول وبيان النتائج المستقبلية لكل حل وما فائدته في معالجة المشكلة المحددة ومدى الأثر المستقبلي لتطبيقه، وبعد تحديد الحلول الملائمة يتم تحديد متطلبات كل حل من هذه الحلول من أجل خلق واقع جديد لعمل الشركة عكس الواقع الحالي.

فمنهج التفكير يشكل إطار متكامل لتحديد ومعالجة المعوقات التي تعاني منها الشركة والارتقاء بها إلى أعلى أداء ممكن من الإنتاجية والربحية.

خلاصة الفصل الأول:

تتأول هذا الفصل مفهوم وأدوات نظرية القيود TOC وذلك من خلال المبحثين السابقين:

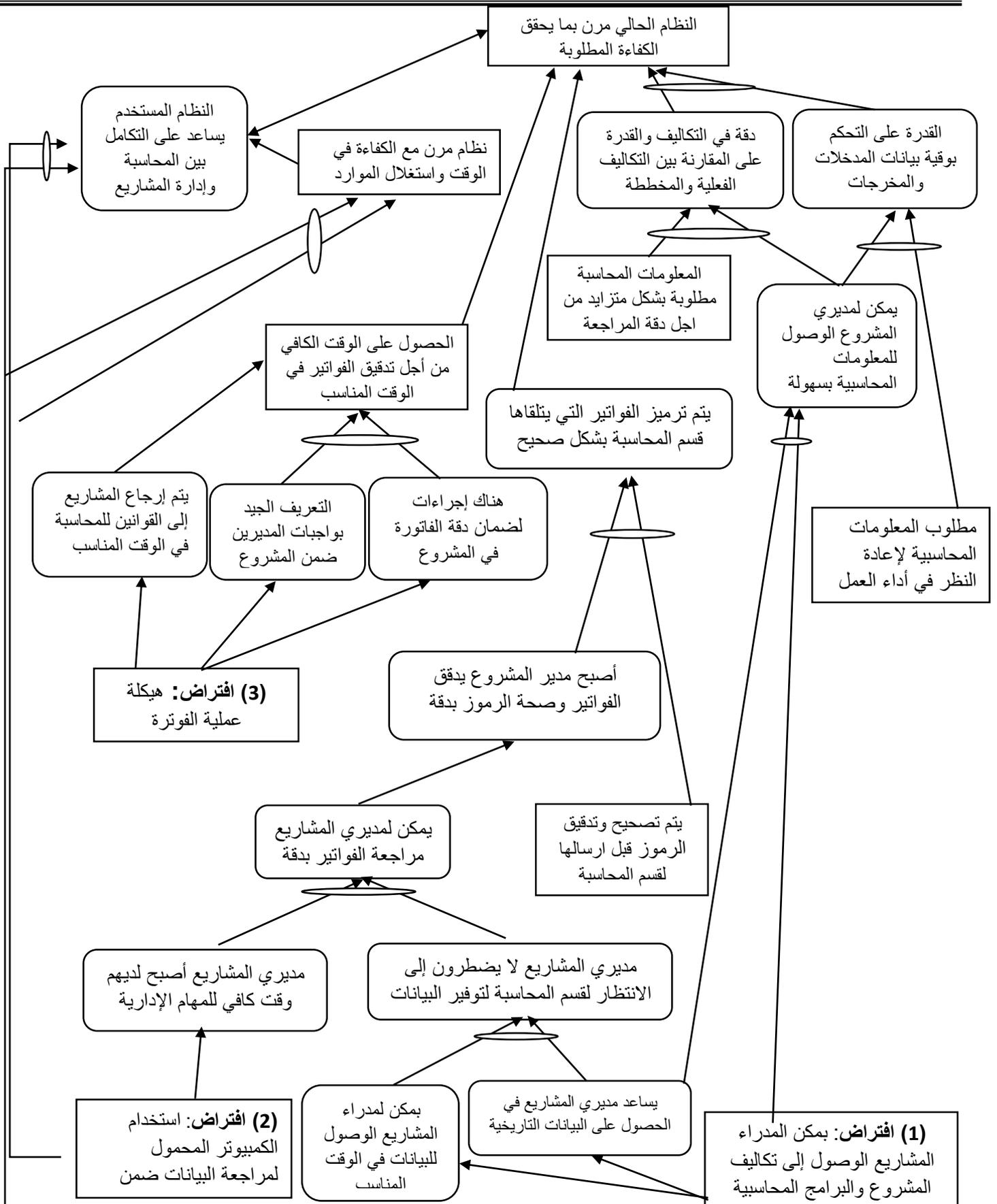
المبحث الأول: وعرض فيه نشأة نظرية القيود ومفهومها والافتراضات التي تقوم عليها كما تم بيان منهجية عمل نظرية القيود وأهمية وفوائد تطبيقها.

المبحث الثاني: وتتأول هذا المبحث أدوات نظرية القيود وفوائد وأهمية تطبيق كل منها للشركة والمتمثلة بآلية جدولة وضبط العمليات الإنتاجية DBR ومحاسبة الإنجاز TA ومنهج التفكير TP

وسيتأول الفصل الثاني نظام التكاليف على أساس الأنشطة وتكامله مع نظرية القيود من خلال المبحثين:

المبحث الأول: ماهية نظام التكاليف على أساس الأنشطة ويتأول: مفهوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومكوناته وأهمية تطبيقه بالنسبة للشركة والمقومات والافتراضات التي يقوم عليها.

المبحث الثاني: التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وذلك من خلال إجراء دراسة مقارنة بين كل منهما وبيان آراء الباحثين حول التكامل بينهما وآلية التكامل وأهميته للشركة.

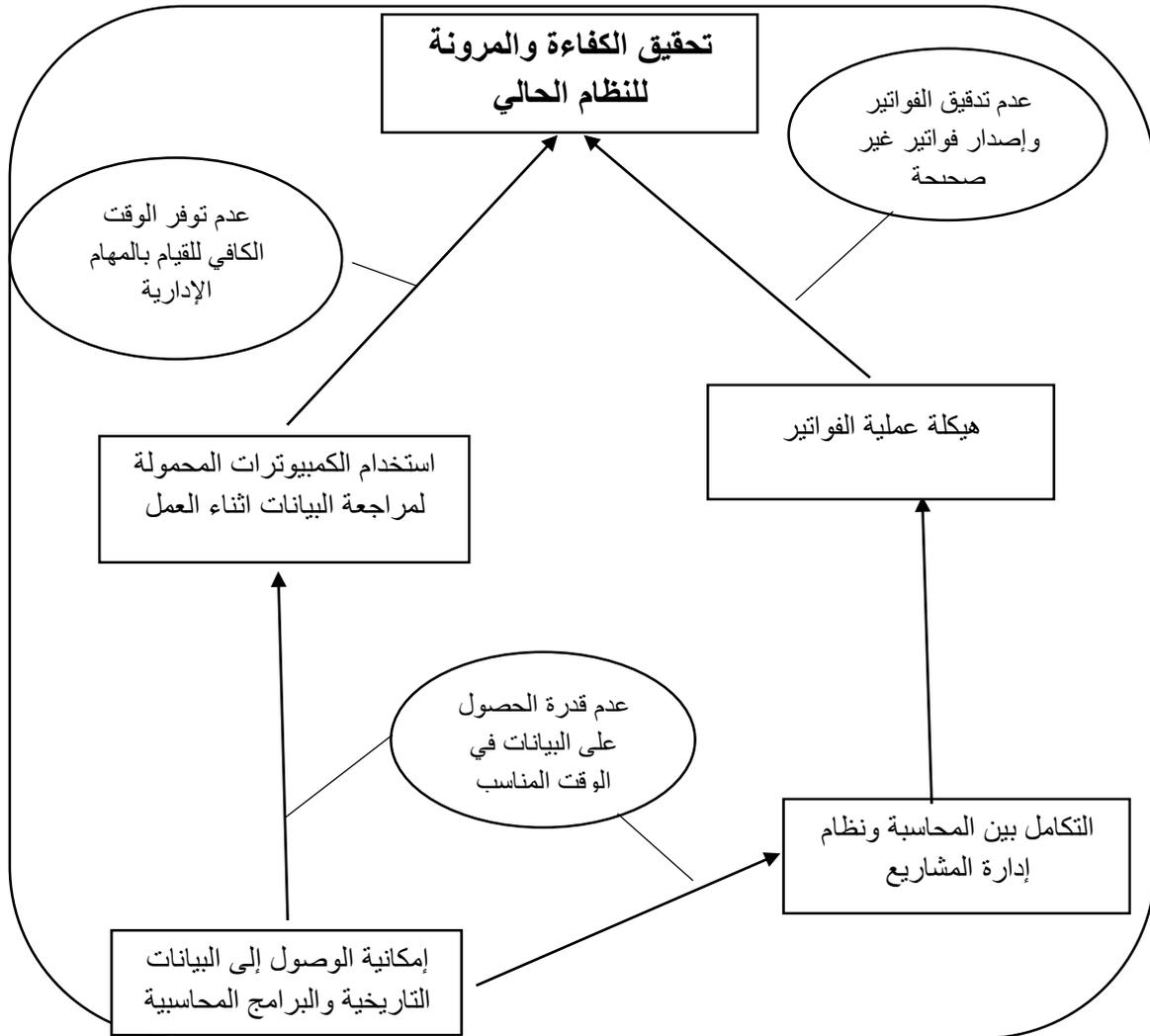


شكل رقم (8) نموذج لبناء مخطط التحقق المستقبلي في الشركة الهندسية للاستثمارات النفطية¹

1 - Taylor. Lloyd, Thomas. Erin, Op. Cit, 2008, P 29.

هدف مرحلي على حدا، فكل هدف مرحلي مرتبط فيه عقبة تقع أمامه وبإزالة هذه العقبة فان الهدف المرحلي المرتبط بها سوف يتم تحقيقه.

وبالتطبيق على النتائج التي تم التوصل إليها من مخطط التحقق المستقبلي وفق الحالة العملية لدراسة Taylor حول شركة الاستثمارات النفطية يلاحظ كل من الأهداف المرحلية والعقبات المرتبطة بها والتي تحول دون تحقيق هذه الأهداف فيتم القيام ببناء مخطط متطلبات الحل الأمثل الخاص بها.



شكل رقم (9) تطبيق مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل وفق النتائج التي تم التوصل إليها

المصدر: من إعداد الباحث بناء على الحالة العملية لدراسة Taylor

يلاحظ من الشكل السابق وبناء على الدراسة العملية التي أجراها Taylor على شركة الاستثمارات النفطية أن الشركة كانت تعاني من وجود صعوبة في الوصول إلى البرامج المحاسبية بسبب عدم التعاون بين كل من قسم المحاسبة وإدارة المشاريع.

الفصل الثاني

ماهية نظام التكاليف على أساس الأنشطة Activity Based
Coasting (ABC)

وتكامله مع نظرية القيود (TOC) Theory of constraints

الفصل الثاني

ماهية نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) Activity Based Costing وتكامله مع نظرية القيود (TOC) Theory of constraints

تمهيد:

تسعى غالبية الشركات الصناعية في العصر الحديث إلى الاستفادة من السياسات والطرق والتقنيات الحديثة والتي تساعدها في تحقيق أهدافها والارتقاء بمستوى إنتاجيتها وربحيتها إلى أعلى قدر ممكن، مما أوجب على الشركات عدم الاعتماد على سياسة وحيدة إنما تطبيق أكثر من سياسة وذلك من أجل تجنب أوجه القصور التي تعاني منها كل سياسة.

فنظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) يعتبر نظام تكاليفي يساعد الشركات على التخصيص الدقيق للتكاليف على المنتجات وتحديد تكلفة وربحية كل منتج وقسم إنتاجي بدقة ويوفر إمكانية للمفاضلة بين الخطوط والأقسام الإنتاجية حسب ربحية كل قسم إنتاجي والعائد المحقق منه، ويقدم للإدارة المعلومات الخاصة حول ذلك والتي تساعدها على اتخاذ القرارات الملائمة، لكنه يفتقر إلى القدرة على تحديد أسباب انخفاض الربحية ضمن الأقسام والخطوط الإنتاجية وبالتالي يعجز على القدرة على معالجة مشاكلها إنما فقط يقدم إمكانية للمفاضلة بين الأقسام حسب ربحيتها.

مما أوجب على الشركات استخدام نظرية القيود (TOC) كنظام مكمل له يوفر إمكانية تحديد ومعالجة القيود والمعوقات الإنتاجية، التي تحد من قدرة الشركات على تحقيق أرباحها وذلك من خلال ما توفره من أدوات تساعد على ذلك وهذا ما يلاحظ من خلال منهج التفكير TP كأحد أدوات نظرية القيود والذي يساعد على تقديم الحلول الملائمة للمعوقات الإنتاجية.

مما يؤدي إلى بناء نموذج تكاملي لكليهما من أجل الارتقاء بالشركات إلى أعلى مستوى من الربحية والإنتاجية. وهذا ما سوف يتم تناوله في هذا الفصل من خلال المبحثين التاليين:

المبحث الأول: نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC).

ويتناول هذا المبحث نشأة نظام التكاليف على أساس الأنشطة وأسباب ذلك ومفهوم نظام التكاليف على

أساس الأنشطة ومكوناته وفروضه التي يقوم عليها وأهمية تطبيقه ومزايا ومساوئ تطبيقه

المبحث الثاني: التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) ونظرية القيود (TOC).

ويتناول هذا المبحث التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود وأوجه التكامل بينهما

وآراء الباحثين حول ذلك وأهداف وأهمية التكامل وآليته.

المبحث الأول

ماهية نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) Activity Based Coasting

1- نشأة وتطور نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

يعتبر نظام التكاليف على أساس الأنشطة أحد الابتكارات في مجال محاسبة التكاليف قدمه الباحثون كبديل لنظام التكاليف التقليدية باعتباره أداة فعالة لتحديد تكلفة المنتجات في جميع المجالات وخصوصاً لمعالجة وتوزيع التكاليف غير المباشرة التي أصبحت تمثل نسبة عالية من إجمالي تكلفة المنتجات في البيئة الحديثة فهو يقوم على التأثير على السلوك الإداري حول استخدام أكثر كفاءة للموارد والتكاليف في الشركات.¹

ويقوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة على الربط بين الأنشطة والمنتجات من خلال تحليل التكاليف وتوزيعها على الأنشطة ومن ثم توزيع تكاليف الأنشطة على المنتجات بالاعتماد على محركات تكلفة ملائمة،² مما يساعد على قياس تكلفة المنتجات بدقة وتوفير معلومات ملائمة للإدارة من أجل المقارنة والمفاضلة بين المنتجات حسب المنفعة والربحية المحققة منها، والمساعدة في اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية الملائمة.³

يعتبر **Staubus** أول من تناول فكرة نظام التكاليف على أساس الأنشطة في كتابه المنشور عام 1971 م، حيث قام بدراسة النقاط الأساسية التي يقوم عليها نظام التكاليف على أساس الأنشطة وأوضح من خلالها أن نظم التكاليف التقليدية تسبب عدم الدقة في تحديد تكلفة المنتج وذلك لأن أسس التحميل المتبعة تحمل بعض المنتجات بأقل من تكلفتها الحقيقية أو أكثر.⁴

ومن ثم تم اعتماده رسمياً من خلال الأبحاث التي قامت بها الباحثون الأمريكيون من خلال تطبيقه على الشركات الأمريكية عام 1980م على يد كل من **Robin Cooper – Robert.S.Kaplan** لما له من فائدة في صنع القرارات الاستراتيجية والتغلب على مشاكل عدم الدقة في تحديد تكاليف المنتجات والتي كان يعاني منها النظام المحاسبي التقليدي فهو يقوم على تقسيم التكاليف إلى ثابتة ومتغيرة ومن ثم توزيعها على مجموعات أنشطة ملائمة على مستوى خطوط الإنتاج والقطاعات والأفراد والعملاء مما يساعد على تحديد تكلفة كل منتج بدقة.⁵

2- أسباب نشوء نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

ظهر نظام التكاليف على أساس الأنشطة نتيجة لمتطلبات بيئة التصنيع الحديثة والتي تميزت باستخدام المكننة والتقنيات التكنولوجية المتطورة التي رافقها إعادة هيكلة التكاليف من خلال انخفاض التكاليف المباشرة وارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة، مما سبب قصور في أنظمة التكاليف التقليدية وعجزها على تحديد تكلفة المنتجات بدقة

¹ - DeBruine. Marinus, Sopariwala. Parvez, 2011, "Capacity Costs with Time-Based and Use-Based Asset Value Attrition", American Accounting Association, Vol 25, No 2, p337.

² - Hardan. Abdullah, Shatnawi. Tareq , 2013 , " Impact of Applying the ABC on Improving the Financial Performance in Telecom Companies", International Journal of Business and Management, Vol 8, No 12, p51.

³ - DeBruine. Marinus, Sopariwala. Parvez, Op. Cit, 2011, P 338.

⁴ - المسحال. أمير، مرجع سابق ذكره، 2005، ص 45.

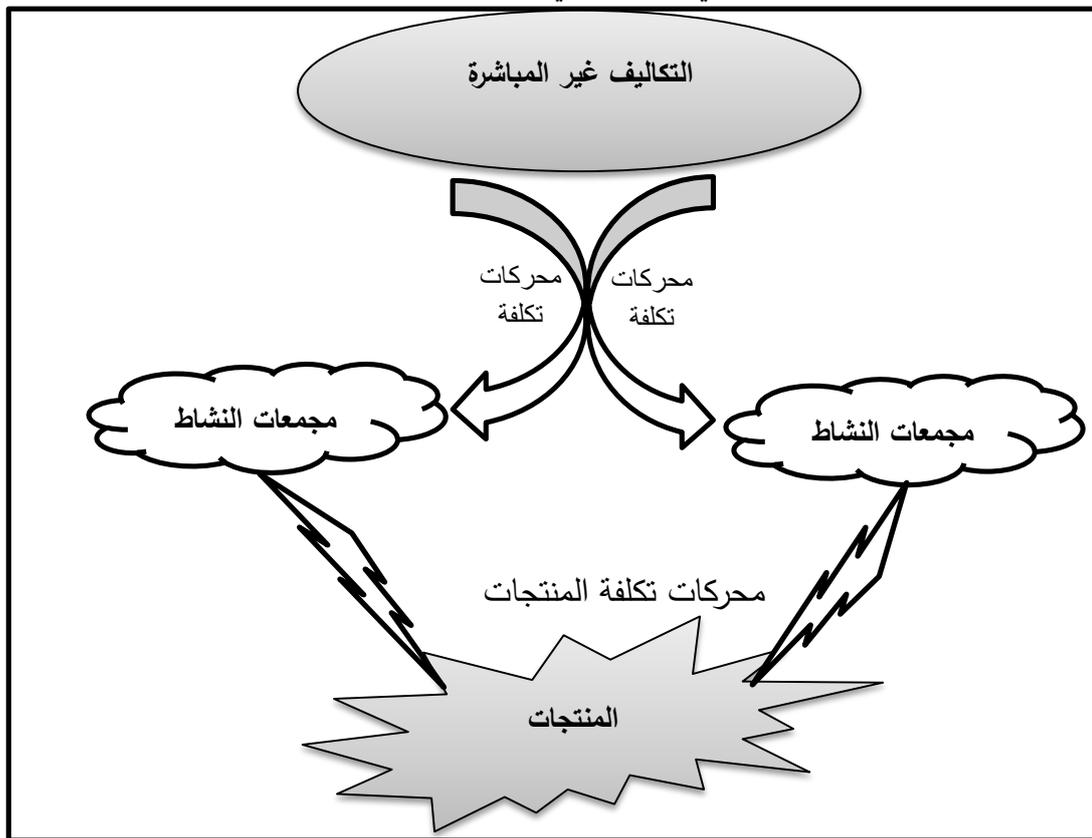
⁵ - Carmo. Luís Paulo, 2012 , " Advances and Challenges for Adoption of Activity Based Costing (ABC) by Public Sector: A Comparative Study of Brazil, Colombia, Uruguay and United States", International Business Research, Vol 5, No 2, p51

كما تطلب دخول غالبية الشركات في بيئة المنافسة العالمية البحث عن سياسة محاسبية قادرة على تحديد تكلفة المنتجات بدقة والوصول إلى ربحيتها من خلال المقارنة بين التكلفة والعائد المحقق لها وذلك بالاعتماد على التوزيع الدقيق للتكاليف على المنتجات.¹

وأصبحت غالبية الشركات في العصر الحديث تعمل على إنتاج عدة منتجات مختلفة الأصناف والأنواع موزعة على عدة خطوط إنتاجية إضافة إلى إنتاج منتجات خاصة بعملاء محددین ومنتجات موسمية خاصة بفترات محددة مما تتطلب البحث عن نظام جديد قادر على تحديد تكلفة المنتجات بدقة من خلال القدرة على تقسيم الشركات إلى عدة أنشطة وخطوط إنتاجية وتحديد تكلفة كل نشاط بدقة وتوزيعه على المنتجات الخاصة به.²

3- مفهوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

تتعلق فكرة نظام التكاليف على أساس الأنشطة من أن الشركة تتكون من مجموعة من الأقسام والخطوط الإنتاجية المختلفة وبالتالي فإنها تنتج مجموعة مختلفة من المنتجات ومن أجل التحديد الدقيق لتكلفة المنتجات يتم تقسيم الشركة إلى مجموعة من الأنشطة ويتم تحميل التكاليف على الأنشطة ومن ثم يتم توزيعها على المنتجات المختلفة وفق أسس تحميل ملائمة كما في الشكل التالي:



شكل رقم (12) آلية عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة

المصدر: من إعداد الباحث

¹ - Dragija. Martina, 2012, "Activity based costing as a means to full costing possibilities And Constraints for European Universities", Journal of Contemporary Management, Vol 17, No 1, p37.

² - الزطمة. حسام الدين، 2006، "نظام مقترح لتطوير عملية تسعير العطاءات وفقاً لنظام تكاليف الأنشطة في صناعة الإنشاءات في قطاع غزة" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص56.

حيث يفترض نظام التكاليف على أساس الأنشطة أن: الأنشطة تستهلك التكاليف والمنتجات تستهلك الأنشطة بالاعتماد على محركات التكلفة الملائمة. فنظام التكاليف على أساس الأنشطة يساعد على تحديد تكلفة المنتجات بدقة من خلال توزيع التكاليف على المنتجات على عدد كبير من مجتمعات التكلفة ومن ثم توزيعها على المنتجات وفق أسس ومحركات ملائمة.¹

فقد بين **Chul Kim and Woo Kim** أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة بأنه عبارة عن نموذج لتحديد الأنشطة وتكاليفها في الشركة وتحديد تكلفة المنتجات وفقاً لما تستهلكه فعلياً من تكاليف.²

كما عرف **Suthummanon** وآخرون نظام التكاليف على أساس الأنشطة بأنه أسلوب محاسبي يسمح للإدارة بتعيين تكلفة المنتجات بالاعتماد على الموارد التي يستهلكها، حيث يعتمد على العلاقة بين مجتمعات التكلفة والمحركات الخاصة بها من خلال قياس تكلفة أداء المنتجات ذات الصلة.³

وعرف **Turcu، Turyurea** نظام التكاليف على أساس الأنشطة بأنه نظام يركز على الاهتمام بتكاليف مختلف الأنشطة اللازمة لإنتاج المنتجات بالاعتماد على توزيع التكاليف على الأنشطة وتوزيع الأنشطة على المنتجات بالاعتماد على محركات تكلفة خاصة، من أجل تزويد المديرين بالمعلومات الدقيقة عن تكاليف المنتجات.⁴ وعرف صالح نظام التكاليف على أساس الأنشطة بأنه نظام يقوم على تحديد تكلفة المنتجات من خلال تحديد التكاليف وتوزيعها على الأنشطة بداية ومن ثم تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات التي أحدثت الطلب على موارد هذه الأنشطة على أساس احتياجاتها من هذه الأنشطة في المرحلة الثانية.⁵

وبالتالي فإن نظام التكاليف على أساس الأنشطة يعتبر نظام تكاليفي يساعد على تحديد تكلفة المنتجات بدقة وذلك بالاعتماد على مبدأ السببية في تخصيص التكاليف على الموارد وتوزيعها على الأنشطة المختلفة ومن ثم توزيع ت. الأنشطة وتحميلها على المنتجات وفق محركات تكلفة خاصة لكل خط إنتاجي على حدة مما يساعد على تحديد تكلفة المنتجات بدقة وبالتالي تحديد ربحيتها وتقديم إمكانية للمفاضلة بين المنتجات والأقسام الإنتاجية حسب ربحيتها ومدى المنفعة المحققة منها.

4- مقومات ودوافع تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

يعتبر نظام التكاليف على أساس الأنشطة من الأنظمة الحديثة التطبيق ولا تتوفر في الشركات الخبرات الكافية لتطبيقه ما يشكل صعوبة في تطبيقه ورفض معظم الشركات لإعادة هيكلة أنظمتها المحاسبية من أجل تطبيقه لذا يحتاج نظام التكاليف على أساس الأنشطة إلى مجموعة من المقومات التي تحفز الإدارة إلى ضرورة تطبيقه:

1 - العبد لله الأحمد. يوسف، 2005، "مدخل استراتيجي لاستخدام نظام محاسبة تكاليف النشاط في تحليل ربحية العميل"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، ص 84.

2 - Chul Kim. Sang, Woo Kim. Yong, 2011, "Cost analysis of information technology assisted quality inspection using activity-based costing", Construction Management and Economics, Vol 29, No 2, p166.

3 - Suthummanon. Sakesun, et all, 2011, "Applying Activity -Based Coasting (ABC) to A Parawood Furniture Factory ", The Engineering Economist, Vol 56, No 1, p81.

4 - Turyurea. Mihaela, Turcu. Radu, 2013, "Costing systems design for sustainability", Theoretical and Applied Economics, Vol 20, No 10, p132.

5 - صالح. وليد، 2012، "دور التكاليف على أساس الأنشطة في تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 4، العدد 8، ص 297.

(a) إقناع الإدارة أن الأنظمة التقليدية المطبقة لديها أصبحت غير مناسبة في ظل بيئة الإنتاج الآلي وبالتالي فإن طرق تحديد التكاليف ومعدلات التحميل المطبقة لديها أصبحت تشوه تكلفة المنتجات وأصبحت غير قادرة على تحديد تكلفة المنتجات بالشكل الدقيق وبالتالي أصبحت تشكل عقبة في طريق تقدم الشركات وتحد من قدرتها التنافسية.¹

(b) التغييرات التكنولوجية في البيئة الصناعية الحديثة ودخول المكننة ونظم التصنيع الحديثة المتقدمة أدت إلى ارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة من خلال ظهور وظائف جديدة للمحاسبة كالتحسين المستمر والبحث والتطوير، كما أن انخفاض التكاليف المباشرة وتعدد وتنوع الأصناف الإنتاجية في الشركات تطلب دقة في تحديد تكلفة المنتجات والقدرة على استخدام اسس تخصيص ملائمة لتحديد تكلفة المنتجات بدقة من أجل القدرة على المنافسة.²

(c) ضرورة توفير أنظمة محاسبية مرنة قادرة على توفير المعلومات الدقيقة حول تكلفة المنتجات بشكل سهل وبالسرية المطلوبة وبأقل التكاليف من أجل القدرة على اتخاذ القرارات الملائمة في الوقت المناسب.³

5- مكونات نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

من المعروف أن منهج عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة أن المنتجات تستهلك الأنشطة والأنشطة تستهلك التكاليف وبالتالي فإنه يقوم أولاً على تحديد مجتمعات الأنشطة ومن ثم يقوم على توزيع التكاليف على هذه المجتمعات وبعدها يقوم بتوزيع تكاليف الأنشطة على المنتجات بالاعتماد على محركات التكلفة الخاصة بذلك.⁴

1.5- الأنشطة:

تعد الركيزة الأساسية لنظام التكاليف على أساس الأنشطة وتمثل الوحدة الأساسية في بناءه فهي بمثابة عملية معينة من عمليات دورة الإنتاج داخل الشركة والتي تستهلك مجموعة من الموارد للقيام بالإنتاج.⁵

عرف Dragija النشاط أي حدث أو محرك ينتج عنه تكلفة عند إنتاج المنتجات أو تقديم الخدمات.⁶

وعرف Elhamma النشاط مجموعة الإجراءات أو المهام التي تضيق قيمة إلى المنتجات والتي تولد التكاليف وتستهلك الموارد.⁷

1 - ابو رحمة. محمد عبد الله، مرجع سابق ذكره، 2008، ص44.

2 - الزطمة. حسام الدين، مرجع سابق ذكره، 2006، ص58.

3 - عوض. فاطمة، 2009 "نظام التكاليف (BSC) تأثير الربط والتكامل بين مقياس الأداء المتوازن في تطوير أداء المصارف الفلسطينية (ABC) على أساس الأنشطة دراسة تطبيقية بنك فلسطين" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص29.

4 - Swift. Lynette, 2012, "Assessing the financial viability of academic programmes", journal of Higher Education Policy and Management, Vol 34, No 3, p261.

5 - صالح. جليل، 2013، "مشاكل وصعوبات تطبيق مدخل التكاليف على أساس الأنشطة في الشركات الصناعية العراقية"، مجلة كركوك للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 3، العدد 18، ص10.

6 - Dragija. Martina, Op. Cit, 2012, P 37.

7 - Elhamma. Azzouz, 2012, " The Relationship between Firm Size, Activity Based Costing and Performance: An Application on Moroccan Enterprises", Journal of Accounting Business Management, Vol 19, No 1, p91.

وعرف عبد الله النشاط بأنه وحدة عمل أو مهمة لهدف محدد، ويشكل مجموعة الاجراءات لجوهر العمل الذي يتم ادائه داخل الشركة.¹

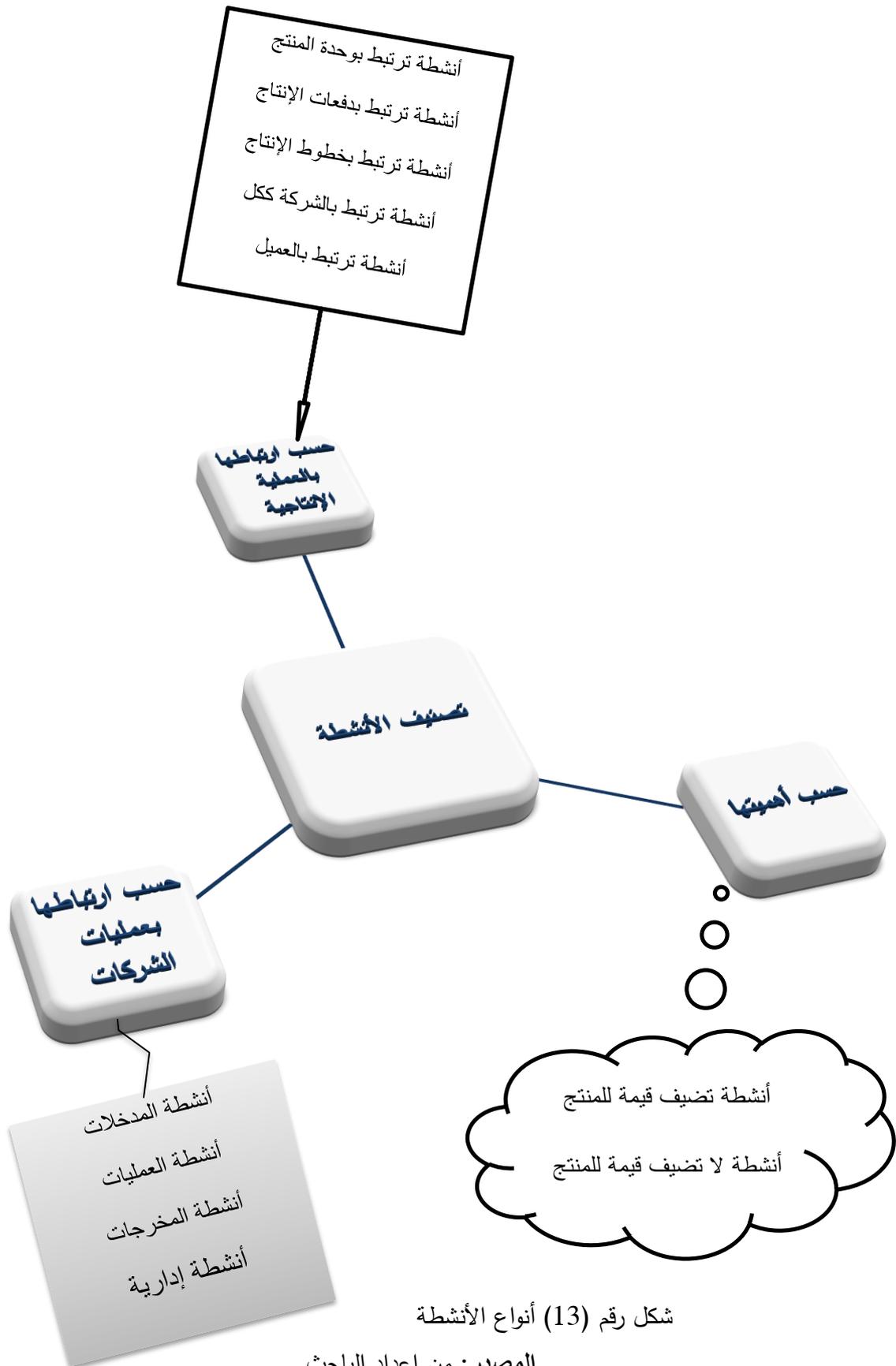
وعرف **Julie** النشاط بأنه مهمة أو مجموعة المهام التي يتم القيام بها من أجل إنتاج المخرجات.² يلاحظ مما سبق أن النشاط أي حدث أو عمل ضمن الشركة يستهلك مواردها من أجل إنتاج قيمة معينة، ويعتبر النشاط أساس عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة حيث أنه بالتحديد السليم للأنشطة يتم تحديد تكلفة المنتجات بشكل دقيق وذلك لأن مبدأ عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة يقوم على تقسيم الشركة إلى مجموعة من الأنشطة وعلى أساس هذه الأنشطة يتم تحديد تكلفة المنتجات، وبالاعتماد على افتراضات نظام التكاليف على أساس الأنشطة فإن تحميل المنتجات بالتكاليف غير المباشرة بالاعتماد على الأنشطة يساعد على إعطاء نتائج دقيقة حول تكلفة المنتجات.

1.1.5-أنواع الأنشطة:

تصنف الأنشطة إلى عدة مجموعات حسب طبيعة كل نشاط ومدى ارتباطه بوظائف الشركة وأهميتها لها كما في الشكل التالي:

¹ - عبد الله. قاسم، 2012، " أهمية استخدام نظام التكاليف على أساس الأنشطة في الشركات الصناعية العراقية"، مجلة المثني للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 2، العدد 2، ص11.

² - مابرلي .جولي، ترجمة: سعد بن صالح الرويتع، 2004، " تحديد التكلفة على أساس النشاط في المؤسسات المالية"، مكتبة الملك فهد الوطنية، السعودية، ص79.



1.1.1.5-أنواع الأنشطة حسب ارتباطها بعمليات الشركة:¹

(a) أنشطة المدخلات:

تمثل مجموعة الخطوات الأساسية للبدء بالعملية الإنتاجية وتصميم المنتجات وتحديد المواصفات المطلوبة وتشمل أبحاث السوق والتأهيل وتدريب العاملين وأبحاث التطوير وشراء المواد الأولية.

(b) أنشطة العمليات:

تمثل الأنشطة المرتبطة بالعمليات التشغيلية للمنتجات كنشاط تشغيل الآلات ونشاط فحص الإنتاج التام كلياً أو جزئياً.

(c) أنشطة المخرجات:

وتمثل الأنشطة التسويقية والمتمثلة ببيع المنتجات وتسليمها ونشاط الشحن والخدمات البيعية.

(d) أنشطة إدارية:

تتمثل بالأنشطة المحاسبية والقانونية وغيرها من الأنشطة والتي تعتبر داعم للأنشطة السابقة.

2.1.1.5-تصنيف الأنشطة حسب ارتباطها بالعملية الإنتاجية:²

(1) أنشطة ترتبط بوحدة المنتج:

وتتمثل بالعناصر المباشرة المرتبطة بالمنتجات كالمواد والأجور والتي تتغير بتغير نسبة الإنتاج وتتميز هذه الأنشطة بسهولة تحديدها وتخصيصها على الوحدات المنتجة.

(2) أنشطة ترتبط بدفعات الإنتاج:

ترتبط هذه الأنشطة بالدفعات الإنتاجية ككل ولا ترتبط بمنتج لوحده، حيث تمثل هذه الأنشطة تكاليف تجهيز الخطوط الإنتاجية وإعداد الآلات من أجل إنتاج منتجات محددة وتحرير أوامر إنتاجها وبالتالي فإن تكاليفها تقوم على الدفعة الإنتاجية ككل وتعتبر ثابتة للوحدة الواحدة.

(3) أنشطة ترتبط بخطوط الإنتاج:

تمثل هذه الأنشطة التكاليف الخاصة بالخطوط الإنتاجية والتي ترتبط بخط إنتاجي محدد دون غيره، مثل تحديد مواصفات المنتج وتحضير واختيار التصميم الملائم لكل منتج.

(4) أنشطة ترتبط بالشركة ككل:

تمثل هذه الأنشطة مجموعة الأنشطة العامة والتي لا ترتبط مباشرة بمنتج أو خط إنتاجي محدد إنما تعتبر تكاليف عامة تستفيد منها كل المنتجات وبالتالي تحمل تكلفتها على جميع المنتجات ومن أمثلتها الأنشطة المالية والأنشطة الإدارية وأنشطة الصيانة العامة.

(5) أنشطة ترتبط بالعميل:

1 - عبد الله. قاسم، مرجع سابق ذكره، 2012، ص 11.

2- بارود. طلعت ممدوح، 2007، "مدى توافر مقومات تطبيق نظام تكاليف الأنشطة في المصارف الوطنية العاملة في قطاع غزة" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، ص 99.

وهي الأنشطة المرتبطة بالطلبات والمواصفات الخاصة لعملاء محددين ذو مواصفات محددة كالتصاميم والمواصفات الفنية.

3.1.1.5- تصنيف الأنشطة حسب أهميتها:¹

A. أنشطة تضيف قيمة:

وهي أنشطة جوهرية تقوم بها الشركة من أجل تحقيق أفضل كفاءة مطلوبة من المنتجات وبالتالي تحقيق المواصفات المرغوبة لها وزيادة رغبة العملاء حولها. وهذه الأنشطة لا يمكن الغائها لأنه إذا ألغيت تؤدي إلى تخفيض رغبة العميل للمنتجات.

B. أنشطة لا تضيف قيمة:

وهذه الأنشطة غير مؤثرة بالنسبة للعميل وبالتالي غير مؤثرة بالنسبة للشركة وهي لا تضيف أي قيمة للعميل فالغائها لا يؤثر على متطلبات ورغبات العميل حول مواصفات المنتجات ومدى اشباعها لرغباته.

2.5- محركات التكلفة:

يقوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة على أساس التخصيص الدقيق للتكاليف على المنتجات ومن أجل دقة التخصيص لا بد من اختيار محركات التكلفة الملائمة.

1.2.5- مفهوم محركات التكلفة

تعرف محركات التكلفة بأنها مجموعة الأدوات التي تقوم على الربط بين الأنشطة والمنتجات على أساس العلاقة السببية، حيث يستخدم نظام التكاليف على أساس الأنشطة محركات التكلفة الملائمة لتوزيع التكاليف على الأنشطة والمنتجات.²

وعرف **Swift** محركات التكلفة بأنها أي عامل أو محرك يساعد على تحديد علاقة سببية مباشرة بين الأنشطة والموارد المستهلكة حيث يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على تحديد المحركات الرئيسية للتكاليف.³

وعرف **عبد الله** محركات التكلفة بأنها مقاييس تعكس السبب الأساسي في نشوء عناصر التكلفة داخل كل مجمع تكلفة وهي العامل المؤثر في التكلفة بالزيادة أو النقصان، كما أنها العامل الذي يستعمل في قياس التكاليف أو كأساس في تحميلها بشكل أفضل على الأنشطة أو على أغراض التكلفة النهائية.⁴

وبالتالي فإن محرك التكلفة هو العامل الذي يساعد على الربط بين التكاليف والأنشطة، ومن ثم توزيع الأنشطة على المنتجات.

إن فكرة محركات التكلفة كانت موجودة في النظم التقليدية ولكنها كانت تعتمد على محرك وحيد كساعات العمل المباشر فيتم توزيع جميع التكاليف بالاعتماد على هذا المحرك، بينما في نظام التكاليف على أساس الأنشطة فقد تعددت محركات التكلفة حيث تصل أحياناً إلى مئات المحركات.

2.2.5- أنواع محركات التكلفة:

¹ - بارود. طلعت ممدوح، مرجع سابق ذكره، 2007، ص101.

² - Hardan. Abdullah, Shatnawi. Tareq, Op. Cit, 2013, P 52.

³ - Swift. Lynette, Op. Cit, 2012,P 261.

⁴ - عبد الله. قاسم، مرجع سابق ذكره، 2012، ص 12.

تعتبر محركات التكلفة حلقة الربط التي يتم من خلالها الربط بين التكاليف والأنشطة ومن ثم الربط بين الأنشطة والمنتجات، لذا لابد من التمييز بين نوعين من محركات التكلفة:¹

a. المحركات التي تستخدم للربط بين التكاليف والأنشطة ويتم من خلالها توزيع التكاليف على الأنشطة ويطلق عليها محركات النشاط.

b. المحركات التي يتم من خلالها الربط بين الأنشطة والمنتجات ويطلق على عليها محركات الموارد أو المنتجات. ومن أجل التحديد الدقيق لمحركات التكلفة وخصوصاً النوع الثاني لا بد من توفر مجموعة من المعايير:²

- سهولة الحصول على البيانات المتعلقة بها وذلك لفهمها وسهولة استخدامها.
- ضرورة وجود علاقة مباشرة بين التكاليف غير المباشرة ومحرك التكلفة، من أجل التحديد الدقيق للعلاقة السببية بين محركات التكلفة والتكاليف والحصول على تكلفة دقيقة.
- ضرورة فهم القائمين على التكلفة لأهمية ومضمون محركات التكلفة وفوائدها من أجل القدرة على تحديد سلوك التكاليف بشكل دقيق.

3.5- مجموعات التكلفة:

مجموعات التكلفة عبارة عن خزانات للتكاليف يتجمع ضمنها تكاليف الأنشطة من أجل توزيعها على المنتجات.³ وتعتبر مجموعات التكلفة حلقة وصل بين موارد الشركة والمنتجات، حيث يتم تجميع تكاليف الأنشطة المختلفة ضمن مجموعات التكلفة وذلك من أجل توزيعها على المنتجات باستخدام المحركات الملائمة.

يتم تحديد وتوزيع مجموعات التكلفة حسب درجة تجانس التكاليف حيث تضم التكاليف المتجانسة ذات المواصفات والخصائص المتشابهة أو التي تكون ذات صلة أو مرتبطة بنشاط معين، كما يتم توزيع وتخصيص الأنشطة ذات الارتباط الوثيق بمحرك تكلفة واحد ضمن مجمع تكلفة واحد كأنشطة الصيانة وبرمجة الإنتاج.⁴

6- افتراضات نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

من أجل إمكانية تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة لابد من توفر مجموعة من الفروض الداعمة لتطبيقه، وتقسم هذه الفروض إلى مجموعتين رئيسيتين:

1.6- افتراضات تتعلق بطبيعة الشركة:

يتوجب على الشركات تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة وذلك في حال كانت آلية الإنتاج في الشركة تقوم على مجموعة من المزايا والخصائص منها:

1. وجود تشكيلة واسعة من المنتجات التي تقدمها الشركة
2. تنوع في التكاليف التي تستهلكها

1 - جاسم، رغد، 2011، "مساهمة هندسة القيمة بتخفيض التكاليف على أساس الأنشطة (ABC)"، مجلة كلية التربية جامعة القادسية، المجلد 1، العدد 4، ص 189.

2 - لفته. عبد السلام، صالح. ميادة، 2013، "أسلوب ABC ودوره في تحديد تكلفة مشروعات قطاع المقاولات"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 19، العدد 39.

3 - عبد الله. قاسم، مرجع سابق ذكره، 2012، ص 11.

4 - Hardan. Abdullah, Shatnawi. Tareq, Op. Cit, 2013, P 52.

3. تعقد وتشابك التكاليف وتتوعها وخصوصاً التكاليف غير المباشرة مما يتطلب ضرورة إيجاد طرق ملائمة لتحديد وتخصيص التكاليف على المنتجات.¹

2.6- فروض تتعلق بمنهج عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

يتم تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على أساس مجموعة من الفروض منها:²

a. يفترض نظام التكاليف على أساس الأنشطة أن الأنشطة هي التي تسبب التكاليف وليس المنتجات والتكاليف تتغير بتغير عدد وحجم الأنشطة والمنتجات تستهلك الموارد عن طريق استهلاكها لهذه الأنشطة، وبناء على ذلك يقوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة بتخصيص التكاليف على الأنشطة ومن ثم تخصيص الأنشطة على المنتجات، مما يتطلب تحديد العدد المناسب من الأنشطة وتحديد محددات التكاليف الملائمة لتوزيع التكاليف على الأنشطة.

b. يفترض نظام التكاليف على أساس الأنشطة وجود عدد كبير من محركات التكاليف التي تؤدي إلى استهلاك الموارد وتوفير علاقة سببية بين الموارد والأنشطة ويرتبط عدد المحركات بعدد الأنشطة المحددة بزيادة الأنشطة تزداد محركات التكلفة الخاصة بها.

c. يفترض نظام التكاليف على أساس الأنشطة أن التكاليف التي يحتويها مجمع النشاط تكون متجانسة أي تتشابه في خصائصها وطبيعتها مما يؤدي إلى استخدام نفس محرك التكلفة.

d. التكاليف في كل مجمع تتغير مع مستوى النشاط حيث يفترض نظام التكاليف على أساس الأنشطة أن جميع عناصر التكاليف تتغير طردياً مع التغير في مستوى النشاط وذلك من أجل الحصول على تكلفة دقيقة للمنتجات.

e. ضرورة المقارنة بين إمكانية تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والعائد المحقق من تطبيقه فإذا كان العائد المحقق من تطبيقه يفوق تكلفة تطبيقه أمكن تطبيقه وإذا كان العكس فإن تطبيقه يكون غير مجدي.

f. هناك مجموعة من التكاليف التي تتميز بصغر حجمها وصعوبة تخصيصها الدقيق على الأنشطة لذا يتم تجميعها في وعاء تكاليفي موحد ويتم توزيعها وفقاً لأهميتها النسبية للمنتجات.

7- أهمية نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تحقيق مجموعة من المزايا المهمة للشركات التي تقوم بتطبيقه كما في الشكل التالي:

1 - المسحال، أمير، مرجع سابق ذكره، 2005، ص 54.

2 - بخاري، نجلاء، 2002، "تصور مقترح لتطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط لترشيد الأداء في الأجل القصير"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز، ص 68.



شكل (14) أهمية نظام التكاليف على أساس الأنشطة

المصدر: من إعداد الباحث

فتطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة في الشركات يساعد على تحقيق ما يلي:

(1) زيادة استخدام التقنيات التكنولوجية يؤدي إلى الزيادة في التكاليف غير المباشرة مما يرافقه صعوبة في تطبيق نظام التكاليف التقليدي، الأمر الذي يتطلب تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والذي يعتبر أكثر دقة في تخصيص وتوزيع التكاليف خاصة في ظل استخدام التقنيات الحديثة وما ينتج عنها من ارتفاع في التكاليف غير المباشرة.¹

(2) يعتبر نظام التكاليف على أساس الأنشطة أداة مهمة تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات الملائمة وخصوصاً قرارات المفاضلة بين البدائل وذلك من خلال تقسيم الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة وأنشطة لا تضيف قيمة وبالتالي يعطي قدرة للإدارة على المقارنة بينها واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة.²

¹ - Abu-Eker. Enas, 2012, "Availability of the Application Ingredients of Activity Based Costing System in Jordanian Tourism Companies", Journal of Management Research, Vol 4, No 2, p152.

² - DeBruine. Marinus, Sopariwala. Parvez, Op. Cit, 2011, P 338.

3) يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تحديد تكلفة المنتجات بدقة وذلك من خلال الدقة في توزيع التكاليف على مجتمعات الأنشطة بالاعتماد على محركاتها الخاصة ومن ثم تخصيص مجتمعات الأنشطة على المنتجات بشكل دقيق إضافة إلى القدرة على الإدارة والتحكم بربحية المنتجات الخاصة للعملاء من خلال القدرة على ربط تكاليف الأنشطة بالمنتجات الخاصة بهم بالتالي القدرة على التحكم بالمزيج الإنتاجي لهم.¹

4) يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة في تحقيق الكفاءة الداخلية والجودة والربحية للمنتجات والقدرة على تخصيص التكاليف بين الأنشطة والمنتجات مما يساعد على تحديث المعلومات ودعم القدرة على اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية وخاصة في الأجل الطويل كما يساعد على تحقيق الفاعلية في عمليات الموازنة والتخطيط والمنافسة.²

5) ينسجم نظام التكاليف على أساس الأنشطة مع مجموعة من الأنظمة الحديثة في تحقيق أهداف الشركات كنظام الإنتاج في الوقت المناسب (JIT) ونظام إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management (TQM) ونظرية القيود Theory of constraints (TOC). حيث يوفر نظام التكاليف على أساس الأنشطة معلومات مهمة للمساعدة في اتخاذ قرارات مزج المنتج. كما يساعد على تحليل كيفية استهلاك المنتجات للموارد كونه يوفر معلومات مهمة حول أنشطة الشركة، مما يساعد على توفير بيئة مناسبة لعمل نظرية القيود من خلال توفير معلومات تساعد على تحديد الأماكن المتوقع أن تشكل قيود واختناقات للشركة لمعالجتها وفق أدوات نظرية القيود، مما يتطلب التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود من أجل تحديد ومعالجة القيود والاختناقات الإنتاجية.³

8- انتقادات نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

يعاني نظام التكاليف على أساس الأنشطة من مجموعة من الانتقادات أهمها:

1. التكلفة المرتفعة لتطبيقه إذ يحتاج تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة إلى الحصول على معلومات كاملة وشاملة حول التكاليف في الشركة إضافة إلى عملية تحديد مجتمعات النشاط وتوزيع التكاليف عليها ومن ثم توزيعها على الأنشطة يحتاج إلى وقت وجهد طويل ويحتاج إلى إعادة هيكلة النظام المحاسبي القائم وتدريب القائمين عليه إضافة إلى حاجته لكادر علمي وعملي متخصص مما يسبب محاربتة من قبل القائمين على العمليات المحاسبية لتطبيقه لذا يجب على الشركة عند تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة أن تقارن بين العائد المحقق من تطبيقه وتكلفة تطبيقه.⁴

2. يركز نظام التكاليف على أساس الأنشطة على دراسة التكاليف ويهدف إلى تخصيص وتوزيع التكاليف وبالتالي التحكم بتسعير المنتجات عن طريق التحكم بتخفيض تكاليفها ولكنه يتجاهل المنافع المحققة من المنتجات ومتطلبات ورغبات العملاء حول مواصفات المنتج.

¹ - Propri. Joseph, Stout. David, 2011, "Implementing Time Driven Activity Based Costing at a Medium Sized Electronics Company", Management Accounting Quarterly, Vol 12, No 3, p2.

² - Hall. Owen, McPeak. Charles, 2011, "Are SMEs ready for ABC", Journal of Accounting and Finance, Vol 11, No 4, p12.

³ - لفنة. عبد السلام، صالح. ميادة، مرجع سابق ذكره، 2013، ص41.

⁴ - Dragija. Martina, Op. Cit, 2012, P 37.

3. يعتمد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على القرارات الاستراتيجية طويلة الأجل في الشركات فهو لا يلبي متطلباتها حول اتخاذ القرارات في الأجل القصير الأمر الذي يتطلب تكامله مع سياسات أخرى من أجل تحقيق المنفعة المرجوة منه.¹

9- تقييم نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC):

يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على قياس ربحية المنتجات الخاصة بعملاء محددین من خلال العمل على التخصيص الدقيق للتكاليف على أساس مدى ارتباطها بمنتجاتهم الخاصة وبالتالي تحديد تكلفة و ربحية المنتج بدقة.²

يتبين مما سبق أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة يعتبر من الأنظمة الحديثة التي تعالج أوجه القصور والمشاكل في أنظمة التكاليف التقليدية وذلك من خلال ما يحققه من مزايا عديدة تمكن من الوصول إلى أفضل النتائج، حيث يتم تخصيص التكاليف على المنتجات في ضوء العلاقة السببية كما يساعد على توفير البيانات عن الأنشطة وتحديد تكلفة الأنشطة وبعدها تحديد تكلفة المنتجات، كما يساعد على توفير المعلومات المناسبة للإدارة من أجل اتخاذ القرارات الاستراتيجية الملائمة في مجال الربحية والمنافسة وتقييم البدائل والمفاضلة بينها، ويساعد على تتبع وقياس التكاليف الإضافية وتوزيعها على المنتجات بالشكل الدقيق. كما يعتبر نظام التكاليف على أساس الأنشطة أحد النظم التي تهدف إلى قياس ربحية الشركات واتخاذ القرارات الاستراتيجية طويلة الأجل متجاهلاً قياس وتقييم ربحيتها في الأجل القصير وهذا يتطلب ضرورة تكامله مع السياسات الإدارية والمحاسبية الأخرى، حيث يشكل قاعدة أساسية لتطبيق السياسات الإدارية والمحاسبية الأخرى فعند دراسة أوجه القصور والمعوقات في أحد الأقسام الإنتاجية يتم الاعتماد على بيانات نظام التكاليف على أساس الأنشطة من أجل تحديد ربحية وتكاليف هذه الأقسام والمقارنة بينها وبين الأقسام الأخرى من جهة التكاليف والربحية وبالتالي دراسة المعوقات التي تحد من ربحيتها، والتي من المحتمل أن تشكل معوق وقيود إنتاجي يحد من ربحية الشركة بشكل عام، مما يتطلب معالجة ذلك وفق أدوات نظرية القيود.

1 - ابو رحمة، محمد عبد الله، مرجع سابق ذكره، 2008، ص43.

2 - العبد لله الأحمد، يوسف، مرجع سابق ذكره، 2005، ص88.

المبحث الثاني

التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة (Activity Based Coasting (ABC ونظرية القيود Theory of constraints (TOC)

1- مفهوم التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

ظهر في بيئة الصناعة الحديثة مجموعة من الأدوات والأساليب التقنية الحديثة التي تساعد الشركات على تحقيق أهدافها، ولكن غالبية هذه الأدوات تخدم جوانب محددة من بيئة العمل الصناعي الحديث وتعاني من أوجه قصور في مجالات وجوانب أخرى الأمر الذي دفع الشركات إلى استخدام أكثر من أسلوب وأداة، فنظام التكاليف على أساس الأنشطة من الأنظمة الحديثة التي تساعد الشركات على تحديد تكلفة منتجاتها بدقة وذلك من خلال القدرة على تخصيص وتوزيع التكاليف على المنتجات بالاعتماد على محركات التكلفة الخاصة بها، لكنه كنظام تكاليفي يفتقد إلى القدرة على تحديد ومعالجة القيود والاختناقات التي تعاني منها الشركات مما يتطلب استخدام نظرية القيود كسياسة إدارية داعمة ومكملة له تتميز بقدرتها على معالجة القيود والاختناقات من خلال مجموعة من الأدوات التي توفرها.

إن التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود يمكن أن يساعد على الاستغلال الأمثل للموارد التي تعاني من اختناق والموارد التي تنسم بالندرة، فنظرية القيود TOC تستخدم في صلب عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC كما أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC يساعد على تطبيق نظرية القيود TOC فعملية قياس تكلفة الأقسام والخطوط الإنتاجية وتصنيفها إلى أقسام تضيف قيمة والأخرى لا تضيف قيمة يمثل القاعدة الأساسية في عمل نظرية القيود TOC من خلال بيان أي الأقسام الحالية والمحتملة التي تشكل معوقات واختناقات للشركات.¹

2- أوجه التشابه والاختلاف بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

من أجل بيان آلية وضرورة التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC لابد بداية من المقارنة بين كل منهما، فنظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC يساعد على تحديد تكلفة المنتجات من خلال الاعتماد على التخصيص الأمثل للتكاليف وتصنيفها إلى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة وتتبع توزيع هذه التكاليف على المنتجات. بينما نظرية القيود TOC تعتمد على مجموعة من الأدوات التي يتم تطبيقها من أجل معالجة مختلف المشاكل الإنتاجية والوصول إلى الربحية المطلوبة.²

¹ Grondskis. Giedrius, Sapkauskiene. Alfreda, Op. Cit, 2011, p49.

² - المعاضيدي. منى سالم، الحديدي. هشام عمر، مرجع سابق ذكره، 2008، ص5.

والجدول التالي يبين أوجه التشابه والاختلاف بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود

جدول رقم (4) التشابه والاختلاف بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود		
البيان	نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC	نظرية القيود TOC
المفهوم	أسلوب تكاليفي يعكس العلاقة بين المنتجات والموارد المستخدمة في إنتاجها، فيساعد على توفير معلومات دقيقة حول ذلك كما أنه لا يتضمن مقاييس فعلية للموارد المستغلة والطاقة الإنتاجية وبالتالي عدم القدرة على تحديد القيود وأثارها على المنتجات.	نظام لتحسين الإنتاج حيث يتم توجيهه لتحسين قرارات الشركة وتحسين أعمالها، فهو يعتمد على إدارة القيود الإنتاجية واستغلالها بالشكل الأمثل بالإضافة إلى الاستغلال التام للموارد الإنتاجية مع الأخذ بالاعتبار القيود الخاصة بكل مورد حتى تصل على أفضل وسيلة للاستغلال الأمثل لعناصر الإنتاج.
الافتراضات	يوفر إطار كامل لعمليات الإنتاج مع افتراض عدم وجود قيود. يتجاهل القيود الإنتاجية والطاقات الزائدة غير المستغلة. يمثل إطار شامل لنمذجة القرارات الاقتصادية لا يتوفر لديه أدوات لمعالجة الأنشطة والأقسام ذات الربحية المنخفضة إنما يقدم فقط دراسة تقاضية للاستغناء عنها معتمداً في ذلك ربحيتها فقط وامكانية توزيع تكاليفها على بقية الأقسام.	كل شركة تعاني من قيد واحد على الأقل يتوجب معالجته. تأخذ الطاقة غير المستغلة بعين الاعتبار وتعتبرها قيد يجب معالجتها والاستفادة منها. الأنشطة التي لا تمثل قيمة مضافة تعتبر قيد يجب معالجته.
الفترة الزمنية	يمثل منظور بعيد المدى يعكس الكيفية التي تتأثر فيها التكاليف بالمتغيرات التي تحدث على الإنتاج.	يمثل منظور قصير المدى يعكس التغير في الإنتاج والتكاليف من خلال العمل على المعالجة الآتية للقيود والمعوقات الإنتاجية.
التركيز وأسلوب العمل	يركز على الكيفية التي يتم فيها تحويل الأنشطة على مستوى الوحدة أو الدفعات الإنتاجية وذلك من خلال تحديد التكاليف وتوزيعها على الأنشطة ومن ثم المنتجات وذلك بالاعتماد على محركات التكلفة الخاصة بكل عنصر تكلفة.	تركز على الكيفية التي تستهلك بها أنشطة الإنتاج الموارد المستخدمة فعلاً في إنتاجها والتي تلعب طاقتها الإنتاجية دوراً مهماً في العملية الإنتاجية.
الهدف	تتبع تكاليف المنتجات من خلال العمل على تحديد الأنشطة المختلفة وتخصيصها على المنتجات والعمل على تبسيط عملياتها وتخفيض تكاليفها من أجل رفع ربحية المنتجات.	تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح من خلال تعظيم الاستفادة من مناطق الاختناق بأقصى طاقة ممكنة وإزالة القيود الإنتاجية وتبسيط السيطرة عليها.

<p>يقترض أن المواد المستخدمة في الإنتاج هي فقط ذات صلة بقياس الربحية أما بقية التكاليف هي تكاليف فترية تحمل على قائمة الدخل.</p> <p>هامش المساهمة للوحدة = سعر البيع للوحدة - المواد الأولية للوحدة</p>	<p>يفترض أن جميع التكاليف ذات صلة باتخاذ القرارات، فهو يقوم على تحديد التكاليف وتصنيفها إلى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة ومن ثم يقوم بتخصيصها على الأنشطة والمنتجات.</p> <p>هامش المساهمة للوحدة = سعر البيع للوحدة - التكاليف المباشرة (مواد + أجور) للوحدة</p>	<p>طريقة حساب الربحية</p>
<p>الاستغلال الأمثل للموارد وتعظيم الإنتاجية من خلال معالجة القيود والمعوقات الإنتاجية وتعظيم الاستفادة القصوى منها مما يساعد على تحقيق أعلى مستوى من الربحية يركز على تعزيز الربحية لكل وحدة من الوحدات المنتجة والعمل على تقليل الوقت ودورة الزمن والمخزون يعكس مدى استهلاك الموارد من خلال أنشطة الإنتاج وطاقته الإنتاج.</p>	<p>تحديد تكلفة المنتجات بدقة مما يساعد على تحسين أداء الشركة وتعظيم الإنتاجية وتحقيق الربحية</p> <p>يساعد على تحليل ربحية كل منتج ومدى تأثيره على أرباح الشركة والقدرة على توجيه اهتمام الإدارة نحو الطلبات المختلفة وتوفير القدرة على حساب الأرباح بدقة وفهم ربحية الشركة</p>	<p>الأهمية</p>
<p>عملية تحديد وتخصيص التكاليف وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة يساعد في تقسيم الأنشطة الإنتاجية وتصنيفها حسب ربحيتها إلى أنشطة تضيف قيمة وأنشطة لا تضيف قيمة والتي تعتبرها نظرية القيود حلقات ضعيفة تشكل قيود ومراكز اختناق يتوجب على الشركة معالجتها والاستفادة منها وعدم الاستغناء عنها كما يفترض نظام ABC.</p>	<p>الجوانب الداعمة للتكامل بينهما</p>	
<p>يساعد كل من ABC و TOC في الوصول إلى النفقات العامة والوصول على المزج الأمثل للإنتاج حيث يفترض أن ABC و TOC يتمتعان بالقدرة على السيطرة على موارد الشركة والنفقات العامة.</p> <p>تحليل الأنشطة بواسطة ABC يدعم ويساند مدخل TOC من خلال إمداد الإدارة بالمعلومات التي تساعدها على تفهم ماهية الموارد التي تمثل قيود على العملية الإنتاجية.</p>		
<p>نظام ABC يهدف إلى تحقيق ربحية الشركات وتحقيق أهدافها من خلال ما يوفره من معلومات مهمة للإدارة حول تكلفة المنتجات وربحيته وأسلوب تطويرها.</p> <p>نظام TOC يتم تطبيقه بالاعتماد على معلومات ABC من أجل معالجة القيود التي تحد من ربحية الشركات والعمل على رفع ربحيتها وتعظيم إنتاجيتها.</p> <p>إن العديد من الجوانب النظرية لـ ABC و TOC تتكامل مع بعضها البعض لبناء نموذج يأخذ بالاعتبار العلاقة بين التكلفة والمنتجات للشركة.</p>		

المصدر: من إعداد الباحث بناء على الدراسات السابقة

يلاحظ من الجدول السابق بالرغم من أن كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود تسلك اتجاه ومنحنى مختلف عن الآخر من خلال مجموعة الأدوات والافتراضات الخاصة بكل منهما إلا أن كل منهجية منهما تساعد على تجاوز أوجه القصور التي تعانيها المنهجية الأخرى. إضافة أن كلاهما يسعيان لتحقيق هدف ربحية

الشركة وتعزيز وضعها التنافسي من خلال مجموعة من الأدوات والافتراضات الخاصة بكل منهما والتي تختلف عن الأخرى في طريقة حساب الربحية والوصول إليها.

تعتمد كل من هاتين المنهجيتين على بعضهما فمن أجل تطبيق أدوات نظرية القيود الخاصة بتحديد ومعالجة القيود والمعوقات الإنتاجية لا بد من الاعتماد على المعلومات التي يوفرها نظام التكاليف على أساس الأنشطة من خلال تقسيم الشركة إلى مجموعة من الأقسام المضيئة وغير المضيئة للقيمة والتي تعتبرها نظرية القيود مناطق اختناق يعجز نظام التكاليف على أساس الأنشطة على إيجاد الإجراءات المناسبة لمعالجتها وحلها.

ويركز نظام التكاليف على أساس الأنشطة على مدخل زمني طويل الأجل بينما تركز نظرية القيود على مدخل زمني قصير الأجل، فالمفهوم الاقتصادي للمدى الزمني القصير وما يقابله من مدى زمني طويل يركز على تساؤل مهم هو هل يمكن زيادة الطاقة الإنتاجية على مستوى الشركة أو تخفيضها، ففي المدى الزمني القصير يفترض أن الطاقة الإنتاجية ثابتة ولا يمكن تغييرها مما يسبب اختناقات وقيود وهذا ما ساعدت على فهمه أدوات نظرية القيود. أما في المدى الزمني الطويل فإن كافة التكاليف سوف تتغير فالالتزام تجاه العمال يتغير والتكاليف الثابتة قد تتغير عند توازن الطاقة الإنتاجية وتوازن الإنفاق والاستهلاك وعند هذه المرحلة فإن افتراضات ABC تصبح منطقية، لكن الآراء التي تتادي بتمييز وتفوق لمدخل دون الآخر تعتبر من الآراء غير الصحيحة التي يجب إهمالها واستبعادها ومن الأفضل استخدام المدخلين معاً فمبدأ تحديد الفترة الزمنية أسلوب حكيم ولا يوجد حد زمني فاصل بين الفترتين ولا يوجد حدود معينة لكل فترة فعند تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC يلاحظ أن آثاره وتقاريره يمكن أن تظهر بشكل دوري على فترات زمنية مختلفة مما تساعد على تطبيق أدوات نظرية القيود TOC.¹ وتعتبر نظرية القيود TOC من أفضل المداخل المساعدة في قرارات مزج المنتجات في الأجل القصير ولكن أيضاً استناد هذه القرارات على المعلومات التي يقدمها نظام التكاليف على أساس الأنشطة تعتبر شبه مثالية، حيث تساعد قرارات مزج المنتجات بالاعتماد على المدخلين معاً على تحديد الطلب على الأنشطة وتحديد المناطق والأعمال التي تحتاج فيها العملية الإنتاجية إلى طاقة إضافية في المستقبل. وبالتالي فإن تقدير النتائج في ظل مدخل ABC يعتبر ذو فائدة كبيرة للقرارات المستقبلية.²

وانطلاقاً مما سبق يتبين أن كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC تمثل سياسات مكملة لبعضها من خلال آلية العمل والترابط الموجود بينهما.

3- آراء الباحثين حول التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

تعددت آراء الباحثين حول واقع وإمكانية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC فيرى Kee أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC يساعد في تحديد تكلفة المنتجات ودعم قرارات مزج المنتجات إضافة إلى تكامله مع نظرية القيود TOC من خلال بناء نموذج للتغلب على القيود والعقبات في النظام القائم على أساس تكاليف الأنشطة حيث يتم تطبيق نظرية القيود TOC من أجل دعم عملية التحسين

¹ - Koksai. G, 2004, " Selecting quality improvement projects and product mix together in manufacturing: an improvement of a theory of constraints based approach by incorporating quality loss", International Journal of Production Research, Vol 42, No 23, p5013.

² - إبراهيم. ماجدة حسين، مرجع سابق ذكره، 2004، ص332.

المستمر وذلك من خلال مجموعة الإجراءات المستخدمة لتحديد القيود والاختناقات وإدارة نظم الإنتاج المعنية بهذه القيود.¹

كما يساعد بناء نموذج للتكامل بينهما على الاستخدام الفعلي للموارد من خلال نظرية القيود TOC وتحديد تفاصيل تكلفة المنتجات من خلال نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC.

وعند مقارنة أوجه القصور بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC فإن نظرية القيود تساعد على تخطيط الإنتاج واتخاذ القرارات في المدى القصير بينما يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على تخطيط الإنتاج واتخاذ القرارات في المدى الطويل، لكن معظم القرارات على المدى القصير يكون لها عواقب اقتصادية على المدى الطويل، كما إن التكامل بينهما يساعد على تقديم المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات حيث يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على تحديد تكاليف المنتجات والموارد المادية المستخدمة في الإنتاج، ووضع أساس العمل لنظرية القيود وتشكيل نموذج أكثر شمولاً من هيكل تكاليف الإنتاج الأمر الذي يساعد على توفير المعلومات المهمة من أجل التحكم وتخطيط الإنتاج.²

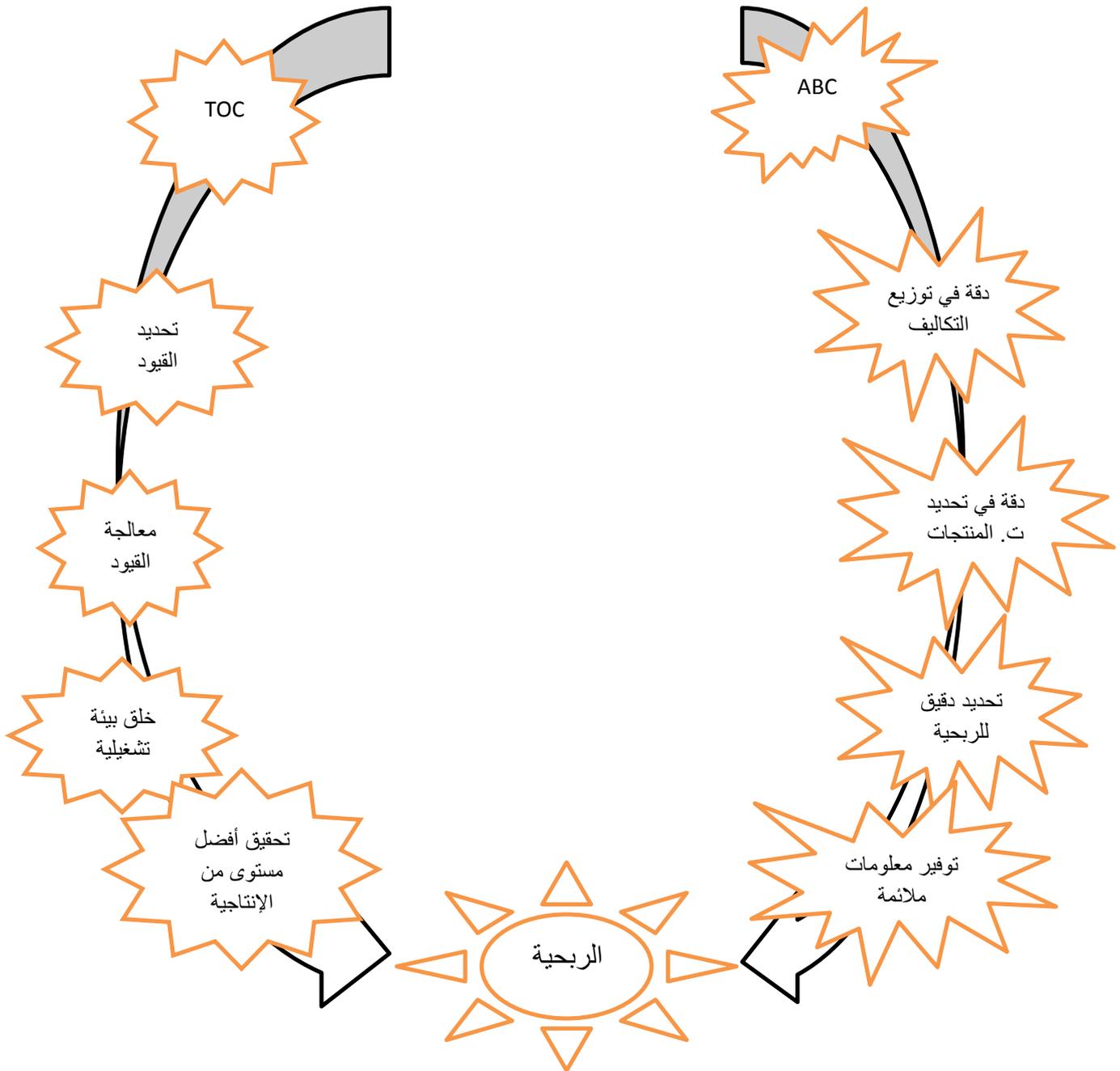
وبين Kee أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود يجب أن يكونا متكاملين مع بعضهما البعض وذلك من أجل مراعاة وإدخال مناطق الاختناق أثناء قرارات مزج المنتجات. كما يمثل التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود نموذج بديل لهيكل الإنتاج في الشركة من خلال تجسيد التفاعل بين التكلفة الموارد المادية وتوفير فهم موسع للعواقب الاقتصادية المترتبة على القدرات المتصلة بالإنتاج مما يساعد القائمين على فهم العمليات الإنتاجية وتوفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات وتخصيص الموارد.³

مما سبق يتبين أهمية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود رغم اختلاف بيئة وأسلوب عمل كل منهما إلا أن هدفهما موحد من خلال السعي إلى تحقيق أهداف الشركة والعمل على توفير جو مناسب للإنتاج خالي من الأخطاء مما يحقق الربحية المطلوبة لها كما في الشكل الآتي.

¹ - Kee. Robert, 2004, " Integrating Activity-Based Costing With the Theory of Constraints To Enhance Production-Related Decision-Making American Accounting Association, Vol 9, No 4, p47.

² - Kirche E, Srivastava R, 2004, " An ABC based cost model with inventory and order level costs: a comparison with TOC", International Journal of Production Research, Vol 43, No 8, p1687.

³ - Kee. Robert, Op. Cit, 2004, p48.



شكل رقم (15) التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود

المصدر: من إعداد الباحث

4- أهداف التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

يتمثل الهدف الأساسي للتكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC بتعظيم ربحية الشركة وتحقيق أهدافها وذلك من خلال بناء بيئة عمل ملائمة خالية من الأخطاء تتوفر فيها المعالجة الأنوية للمعوقات الإنتاجية وتساعد على توفير المعلومات الملائمة للإدارة لاتخاذ القرارات وذلك من خلال تحقيق مجموعة من الأهداف منها:

(a) إمكانية تحديد القيد الحاكم الذي يحدد معدل الإنتاج لجميع المراحل الإنتاجية وإعداد جدول زمنية لخط سير العمليات قبل مرحلة القيد المؤثر وبعده من أجل تحقيق أقصى استغلال ممكن للموارد والطاقات المتاحة وتحقيق أقصى ربحية إنتاجية.¹

(b) بناء نموذج يساعد على تحليل ربحية الشركة وتطوير أدائها في الأجل القصير والطويل، حيث تعطي نظرية القيود إمكانية للسيطرة على مستويات المخزون وتقليلها ومراقبة المصاريف التشغيلية وتقليلها، مما يساعد الشركة على تحقيق ميزة تنافسية من خلال إنتاج منتجات ذات جودة عالية وبتكلفة منخفضة. بينما يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة على تجزئة الموارد المستخدمة في الإنتاج وتوزيعها على الأنشطة المختلفة وإمكانية قياس التكلفة الكلية للمنتجات والتنبؤ المستقبلي للتكاليف.²

(c) يساهم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC في تحديد تكلفة وربحية المنتجات والمقارنة بين المنتجات حسب ربحيتها وتحديد تكلفة الفرصة البديلة للأقسام الإنتاجية منخفضة الربحية والتي تساوي الإنجاز المفقود حسب مبادئ نظرية القيود TOC والتي تساعد على تعظيم إنتاجية هذه الأقسام من خلال العمل على تحديد المزج الإنتاجي المناسب.³

كما أن التكامل يساعد أيضاً على تحقيق الأهداف التالية:

(1) تحديد تكلفة المنتجات بدقة حيث يوفر نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC إمكانية لتحديد التكاليف وتخصيصها على المنتجات بدقة وبالتالي تحديد ربحية المنتجات وتوفير إمكانية المقارنة بينها من خلال ربحيتها وتحديد المنتجات والأقسام الإنتاجية ذات الربحية المنخفضة والتي تعمل نظرية القيود على تحديد أسباب انخفاض ربحيتها وتقديم الحلول الملائمة لمعالجتها.

(2) تحسين الأداء التشغيلي والمالي للشركة من خلال ما توفره نظرية القيود من أدوات تساعد على تحديد أسباب انخفاض ربحية المنتجات والأقسام الإنتاجية وتحديد القيود التي تعاني منها والعمل على معالجتها والاستغلال الأمثل والكفاء لها، إضافة إلى تحديد الطاقة غير المستغلة والعمل على استغلالها بالوجه الأمثل وتوفير إمكانية لتحديد تكلفتها والمتمثلة بتكلفة المنتجات التي لم تنتج ولديها القدرة على إنتاجها.

5- أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

إن وجود مجموعة من القيود والمعوقات الإنتاجية التي تحد من القدرات الإنتاجية للشركة يتطلب ضرورة التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC مما يبرز أهمية التكامل من خلال النقاط التالية:

a. يقدم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC معلومات أفضل عن تخطيط الموارد والطاقة العاطلة كما يبين أماكن الخلل وأماكن الاختناق ويعمل على توفير المعلومات المناسبة عنها مما يساعد على تطبيق نظرية القيود من خلال العمل على تحديد ومعالجة القيود والاختناقات.

¹ - حسين. زينب أحمد عزيز، 2004، "تحقيق التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي محاسبة تكاليف الأنشطة ومحاسبة نظرية القيود في ظل تقنيات الإنتاج الحديثة (دراسة نظرية تطبيقية)"، مجلة البحوث الإدارية، المجلد 22، العدد 1، ص 115.

² - محمد علي. وليد احمد، مرجع سابق ذكره، 2013، ص 217.

³ - ابراهيم. ماجدة حسين، مرجع سابق ذكره، 2004، ص 234.

b. التقارير التي يوفرها التكامل بين المنهجين تساعد على تشكيل خريطة للموارد في الشركة تبين العلاقة بين الموارد ودرجة الاعتماد عليها، وتبين الموارد المتاحة والمستخدمة والتي تعتبر ضرورية لتحديد الاختناقات ودراسة كيفية التوازن في تدفق الإنتاج وتخفيض المخزون ت. التشغيل وزيادة معدل الإنجاز والتركيز على تحسين الأنشطة التي تعاني من اختناق وزيادة طاقتها.

c. يدعم كل من المنهجين الآخر ويكملان بعضهما فنجاح تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة يساعد على تحديد الطاقة غير المستغلة والعمل على استغلالها وتخفيض التكاليف والمساعدة في تطبيق نظرية القيود من أجل تحسين أداء العمليات الإنتاجية وتحقيق كفاءة التشغيل وتعظيم الربحية.

6- آلية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

بداية من أجل بناء آلية للتكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC يتم تطبيق خطوات كل منهما فيتم تطبيق خطوات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وذلك من أجل تحديد وتخصيص الأنشطة وتوزيعها على المنتجات مما يساعد على تحديد تكاليف وربحية كل نشاط وبالتالي تحديد الأنشطة والخطوط التي تعاني من نقص في الربحية والتي من المحتمل أنها تشكل مركز اختناق وقيود على العملية الإنتاجية ليأتي بعدها دور نظرية القيود TOC من خلال مجموعة الأدوات التي توفرها لمعالجة هذه القيود والتأكد من عدم تكرارها وعدم نشوء قيود جديدة. حيث يتم تطبيق التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC بالخطوات التالية:

A. يتم تطبيق خطوات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC والمتمثلة بتخصيص التكاليف على الموارد والمنتجات وفق الخطوات التالية:

- تحديد الأنشطة اللازمة للموارد والمنتجات.
- تحديد تكلفة كل نشاط من الأنشطة المختلفة
- تحديد التكلفة الكلية للمنتجات وذلك من خلال تخصيص التكاليف الخاصة بالأنشطة على المنتجات.

B. إعداد تقارير حول تكلفة كل منتج وخط إنتاجي وبالتالي تحديد ربحية كل منتج وتحديد الخطوط الإنتاجية ذات الربحية المنخفضة والتي من المحتمل أن تعاني من اختناق وقيود إنتاجية وتحديد الطاقة العاطلة غير المستغلة على مستوى كل خط إنتاجي وكل نشاط.

بعد تطبيق خطوات نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC يأتي دور نظرية القيود TOC من أجل تحديد ومعالجة الاختناقات والقيود الإنتاجية من خلال مجموعة الأدوات التي توفرها كمنهج التفكير TP والذي يساعد على تحسين الأداء في النقاط التي تعاني من اختناق ودعم الإدارة في عملية اتخاذ القرارات الفعالة وتدعيم عملية التحسين المستمر وتحقيق الربحية للشركة، ويتم تطبيق نظرية القيود من خلال مجموعة الخطوات التي تم ذكرها سابقاً والمتمثلة بالتالي:¹

(1) التعرف على القيد وتحديد نوعه ومكانه.

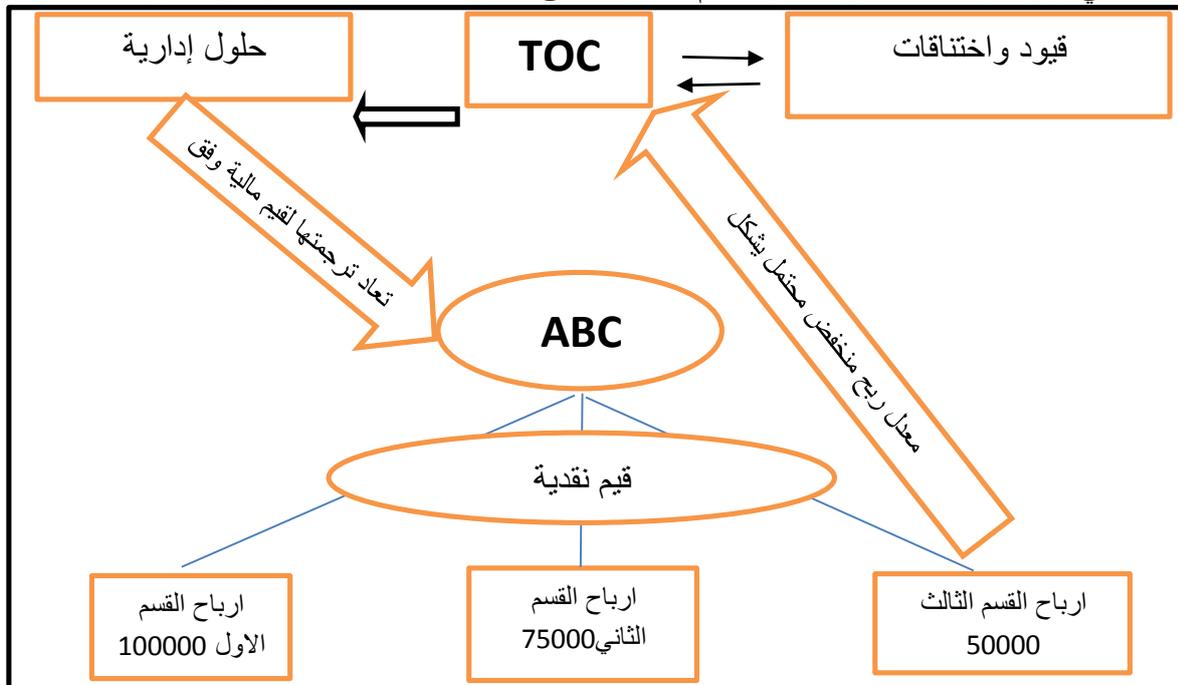
¹ - محمد علي. وليد أحمد، مرجع سابق ذكره، 2013، ص 219.

- (2) الحصول على جدول تفصيلي ومتابعة مستمرة لمناطق الاختناق للتأكد من عدم وجود طاقة عاطلة والتأكد أن الموارد المقيدة تعمل بكامل طاقتها المتاحة وهل هو بحاجة لعمل إضافات للطاقة داخل الموارد المقيدة.
 - (3) تركيز جهود التحسين على الحلقة الأضعف والمتمثلة في الموارد والخطوط غير المقيدة والتي يجب أن تعمل في ضوء الطاقات المتاحة للموارد المقيدة وذلك من أجل تعظيم الأداء الكلي للنظام الإنتاجي.
 - (4) تطبيق مجموعة من الإجراءات لزيادة الطاقة المتاحة للموارد المقيدة وذلك من خلال الاستثمار في معدات جديدة أو حذف الأنشطة التي لا تضيف قيمة أو خفض وقت التشغيل في الأنشطة ليتم رفع وإزالة القيد.
 - (5) يتم التأكد من إزالة القيد وعدم ظهور قيد جديد وفي حال ظهور قيد جديد يتم إعادة تطبيق الخطوات السابقة.
- ومن خلال تطبيق هذه الخطوات السابقة لكل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC يتم بناء بيئة صناعية تستطيع من خلالها الشركة الارتقاء إلى أعلى مستوى من الإنتاجية والربحية.

7- أوجه التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:

للتكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC عدة أوجه منها:

أولاً: يتكامل كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC مع بعضهما من خلال المعلومات التي يوفرها كل منهما والتي تعتبر القاعدة الأساسية لعمل الطرف الآخر، فالمعلومات التي يوفرها نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC تساعد على تحديد تكلفة وربحية المنتجات وتعتمد عليها نظرية القيود TOC للمقارنة بين ربحية الأقسام والخطوط الإنتاجية لتحديد نقاط الاختناق والعمل على الاستغلال الأمثل لها ومعالجتها من خلال مجموعة من الأدوات التي توفرها، ومن ثم تقديم معلومات عن آلية المعالجة ونتائجها والتي يستفيد منها نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC فيقوم بترجمتها إلى قيم مالية وإعادة حساب ربحية المنتجات وهكذا والشكل التالي يبين آلية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC:



شكل رقم (16) آلية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC

المصدر: من إعداد الباحث

من الشكل السابق يلاحظ آلية التكامل بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC حيث عند وجود قيد معين أو تحديد تكلفة وربحية خط أو قسم معين تتم الدورة السابقة من أجل معالجة القيد ومن ثم إعادة تحديد التكلفة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ومن ثم البحث عن قيود جديدة وتكرار نفس الخطوات من البداية.

إضافة إلى ذلك يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC على تحديد التكلفة المقدرة لإنتاج المنتجات المطلوبة والطاقات المقدرة لذلك والتي يتم مقارنتها مع الطاقة المتاحة:

- فإذا كانت الطاقة المقدرة < الطاقة المتاحة يعني نقص في طاقة المنتجات الأمر الذي يشكل قيد لابد من معالجته من خلال نظرية القيود TOC .

- وإذا كانت الطاقة المقدرة > الطاقة المتاحة يعني جود طاقة عاطلة غير مستغلة الأمر الذي يشكل قيد لابد من معالجته من خلال نظرية القيود TOC¹.

ثانياً: معظم الدراسات والأبحاث العلمية التي قامت على بيان أهمية التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC اعتمدت على بناء نموذج رياضي للتكامل بينهما وفق معادلات رياضية.

فقد قام **Kirche** ببناء نموذج رياضي للتكامل بين كل منهما وذلك بتطبيقه في البيئة الصناعية متعددة المراحل، وقد بين من خلاله أن التكامل يساعد الإدارة على تحقيق القدرة على اتخاذ القرارات الملائمة لتعظيم الربحية وضمان توفر الموارد الكافية عند الطلب عليها في الوقت المناسب.²

كما قام **Grondskis** ببناء نموذج رياضي للتكامل بينهما أوضح من خلاله أن التكامل يساعد التصدي للمعوقات والمشاكل الإنتاجية من خلال العمل على إعادة تخصيص الموارد المختلفة بين الأقسام الإنتاجية وتحقيق القرارات الكفيلة بمعالجة الأقسام التي تعاني من اختناق وتحقيق التوازن ضمنها، حيث بينت البحوث العلمية أنه بتوسيع النظام ليشمل معالجة أماكن الاختناق يتم زيادة الأرباح بنسبة 15.4% وتخفيض التكاليف بنسبة 8.61%³.

ثالثاً: التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ومنهج التفكير TP كأحد أدوات نظرية القيود TOC:

يتبين مما سبق أن نظرية القيود TOC تقدم منهج عمل يشمل كافة جوانب بيئة الصناعة الحديثة وذلك من خلال مجموعة الأدوات التي توفرها ومن المعروف أن نظرية القيود تحوي مجموعة من الأدوات التي تختص بالمعالجة والتحكم بتوقيت صرف المخزون DBR ومحاسبة الإنجاز TA التي تساعد على بيان ربحية الشركات فتمثل أداة داعمة ومكملة للطرق الحديثة لتحديد تكلفة الإنتاج ومنهج التفكير TP الذي يقدم منهجية متكاملة لمعالجة وتقديم الحلول للقيود الإنتاجية واختبار هذه الحلول والتأكد من مدى فاعليتها.

أما نظام التكاليف على أساس الأنشطة فإنه يساعد على التخصيص الدقيق والملائم للتكاليف على المنتجات مما يساعد على تحديد تكلفة وربحية المنتجات بدقة وبالتالي حسب تكلفة كل قسم إنتاجي وربحيته وتحديد الأقسام الإنتاجية ذات الربحية المنخفضة والمحتمل أنها تعاني من معوقات وقيود إنتاجية.

¹ - المعاضيدي. منى سالم، الحديدي. هشام عمر، مرجع سابق ذكره، 2008، ص4.

² - Kirche E, et all, Op. Cit, 2005, p1309.

³ - Grondskis. Giedrius, Sapkauskiene. Alfreda, 2011, Op. Cit, P 52.

وبالتالي تنطلق العلاقة التكاملية من خلال العمل على تقديم أسلوب عمل قائم على كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC كنظام تكاليفي لتحديد التكلفة والربحية وتحديد إمكانية للمفاضلة بين الأقسام الإنتاجية وربطها بنظرية القيود TOC والمتمثلة بمنهج التفكير TP والذي يختص مجال عمله في تحديد القيود والمعوقات والعمل على حلها من خلال تقديم مجموعة من الحلول والمقترحات المنطقية والمتمثلة بمجموعة من المخططات التي يوفرها فيتم بناء هذه المخططات عند وجود مشكلة إنتاجية للعمل على اقتراح وتقديم الحلول الملائمة واختبار هذه الحلول على الواقع الإنتاجي للشركة وبيان مدى قدرتها على معالجة مشكلة انخفاض الربحية وهذا ما سوف يتم تطبيقه على الحالة العملية في الفصل الثالث.

خلاصة الفصل الثاني:

تتأول هذا الفصل مفهوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) وتكامله مع نظرية القيود (TOC) من خلال الباحثين السابقين:

المبحث الأول: وعرض مفهوم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونشأته وأسباب ذلك كما تتأول آلية عمل نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومكوناته ومقومات عمله والفروض التي يقوم عليها كما تتأول أهمية ومزايا نظام التكاليف على أساس الأنشطة وأوجه القصور التي يعانيتها.

المبحث الثاني: تتأول التكامل بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة ونظرية القيود من خلال إجراء مقارنة بينهما وبيان آراء الباحثين حول التكامل كما بين أهمية وأهداف التكامل بينهما وآلية التكامل بينهما.

وسيتأول الفصل الثالث: دراسة حالة شركة دقاق المساهمة المغفلة وذلك من خلال الباحثين التاليين:

المبحث الأول: لمحة عن شركة دقاق المساهمة المغفلة ودراسة النظام الإداري والنظام المالي المطبق بالشركة ومقارنة ربحية الشركة خلال الأعوام 2010-2013

المبحث الثاني: إعادة تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على البيانات المالية للأعوام 2010-2013 ومقارنة ربحية الأقسام الإنتاجية للأعوام السابقة في ضوء ذلك ومن ثم دراسة أسباب انخفاض ربحية قسم الرول خلال عام 2013 من خلال تطبيق منهج التفكير TP وتقديم الحلول المقترحة لمعالجتها وبيان جدوى هذه الحلول من خلال إعادة تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة في ضوء ذلك.

الفصل الثالث

دراسة حالة

شركة دقاق المساهمة المغفلة

لصناعة البولييمرات والحبيبات البلاستيكية

الفصل الثالث

دراسة حالة شركة دقاق المساهمة المغفلة لصناعة البولييمرات والحبيبات البلاستيكية

تمهيد:

شركة دقاق المساهمة تأسست عام 2006 بالسجل التجاري 17171 تقع في سوريا - حلب

يختص مجال عملها في صناعة الصفائح والرقائق والحبيبات البلاستيكية

رأس مال الشركة 100,000,000 موزع على 200,000 سهم بقيمة اسمية للسهم 500 ل.س

تطبق شركة دقاق المساهمة المغفلة نظام التكاليف التقليدية في حساب نتائج دروتها المالية، مما يسبب عدم دقة في تخصيص تكاليفها المختلفة على المنتجات التي تقدمها.

حيث تنتج الشركة عدة أصناف موزعة على عدد من الخطوط الإنتاجية مما يتطلب إعادة تخصيص التكاليف على المنتجات.

ومن أجل الدقة في حساب تكاليف وربحية المنتجات والأقسام الإنتاجية يتم تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ، ومن أجل البحث عن المعوقات التي تحد من ذلك يتم تطبيق منهج التفكير TP من خلال مجموعة من مخططات التفكير المنطقي والتي تهدف إلى تحديد القيود والمعوقات التي تحد من قدراتها وربحياتها وبالتالي تحد من ربحية الشركة بشكل عام، والعمل على اقتراح الحلول الملائمة لها والتحقق من صحة تطبيقها ونتائجها المستقبلية.

ويتناول هذا الفصل تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ومنهج التفكير TP وفق المبحثين التاليين:

المبحث الأول: دراسة النظام الإداري والمالي لشركة دقاق المساهمة المغفلة.

المبحث الثاني الدراسة التطبيقية وفق:

A. تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC.

B. تطبيق منهج التفكير TP لتحديد ومعالجة الاختناقات والمعوقات وأثر هذه الحلول على ربحية الأقسام الإنتاجية ومن ثم إعادة تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة في ضوء الحلول التي يقدمها منهج التفكير.

علماً أن جميع الأشكال والجداول في هذا الفصل من إعداد الباحث.

المبحث الأول

دراسة النظام الإداري والمالي لشركة دفاق المساهمة المغفلة

1- لمحة عن شركة دفاق المساهمة المغفلة لصناعة البوليمرات:

شركة مساهمة مغفلة تم تأسيسها بالقرار 1427 لعام 2006 وبسجل تجاري رقم 17171، تقع في سوريا - حلب -منطقة الزرية.

يختص مجال عملها في صناعة الصفائح والرقائق البلاستيكية والحبيبات البلاستيكية وتقديم كل الخدمات المتعلقة بها واستيراد كل ما يستلزم ذلك من مواد أولية وآلات وتجهيزات من مختلف الأسواق العالمية والحصول على أي امتيازات أو تراخيص لتحقيق ذلك.

رأس مال الشركة 100,000,000 ل.س موزع على أسهم عينية على شكل آلات ومعدات وبناء بقيمة 92,500,000 ل.س وأسهم نقدية بقيمة 7,500,000 ل.س ويقسم رأس مال الشركة إلى 200,000 سهم بقيمة أسمية للسهم 500 ل.س م مكتتب عليها بالكامل حيث هذه الأسهم غير مطرحة للتداول.

2-النظام الإداري لشركة دفاق المساهمة المغفلة:

يمثل مجلس الإدارة في الشركة الغدارة العليا في الشركة حيث يتكون من خمسة أعضاء، ويتمتع بالصلاحيحة الواسعة التي تساعد على القيام بجميع الأعمال التي يقتضيها سير العمل في الشركة.

كما تتبع الشركة مبدأ لامركزية الإدارة بتوزيع الإدارة وتخصصات العمل إلى مجموعة من الإدارات والأقسام.

(a) إدارة شؤون العاملين:

وتختص بمتابعة شؤون العاملين في كل ما يلزمهم من مكافآت وتعويضات وحسميات ونقل وتعيين العاملين حيث تتبع الشركة النظام الأساسي الخاص بعاملين القطاع الخاص رقم 17 لعام 2010 م وتتكون الشركة من 100 عامل موزعين 5 عمال في قسم الصيانة و10 إداريين و85 عامل إنتاجي موزعين التالي 40 عامل لقسم السلالة و30 عامل لقسم الروول و15 عامل لقسم الحبيبات.

(b) إدارة الإنتاج:

تنتج الشركة عدة أصناف مختلفة من المنتجات البلاستيكية موزعة على ثلاثة أقسام إنتاجية:

- (1) قسم إنتاج السلالة
- (2) قسم إنتاج الروول.
- (3) قسم إنتاج الحبيبات البلاستيكية

تتبع الشركة نظام الطلبات الخاصة والإنتاج حسب الطلب بالنسبة لغالبية منتجاتها وذلك بسبب الطبيعة الخاصة للمنتجات ولطلبات العملاء حسب مواصفات كل طلبية. فكمية مخزون الإنتاج التام لديها منخفض وذلك لعدم القدرة على إنتاج منتج محدد وتخزينه. كما تعمل الشركة بكامل طاقتها الإنتاجية وضمن زمن 10 ساعات يومية ضمن نظام دوام صباحي ولوردية واحدة.

(c) إدارة المبيعات والتسويق:

تعتمد الشركة على نظام الطلبيات في تصريف منتجاتها حسب المواصفات المحددة لكل عميل وإيصالها إلى العملاء خلال الأعوام 2010-2012 لتغيير سياستها عام 2013 حيث أصبح المبيع يتم من أرض المعمل.

تقوم الشركة بتصريف منتجاتها ضمن الأسواق السورية وفي الدول المجاورة. وتعمل الشركة ضمن سوق احتكار القلة Oligopoly حيث المنتج الذي تنتجه الشركة ذو طبيعة خاصة ولا يوجد ضمن بيئة الصناعة السورية سوى أربع شركات تنتج نفس المنتج وبالتالي بافتراض ثبات بقية العوامل وتوازن المنافسة مع الشركات الأخرى فحصة الشركة السوقية تساوي 25% ضمن الأسواق الداخلية.

(d) إدارة المشتريات:

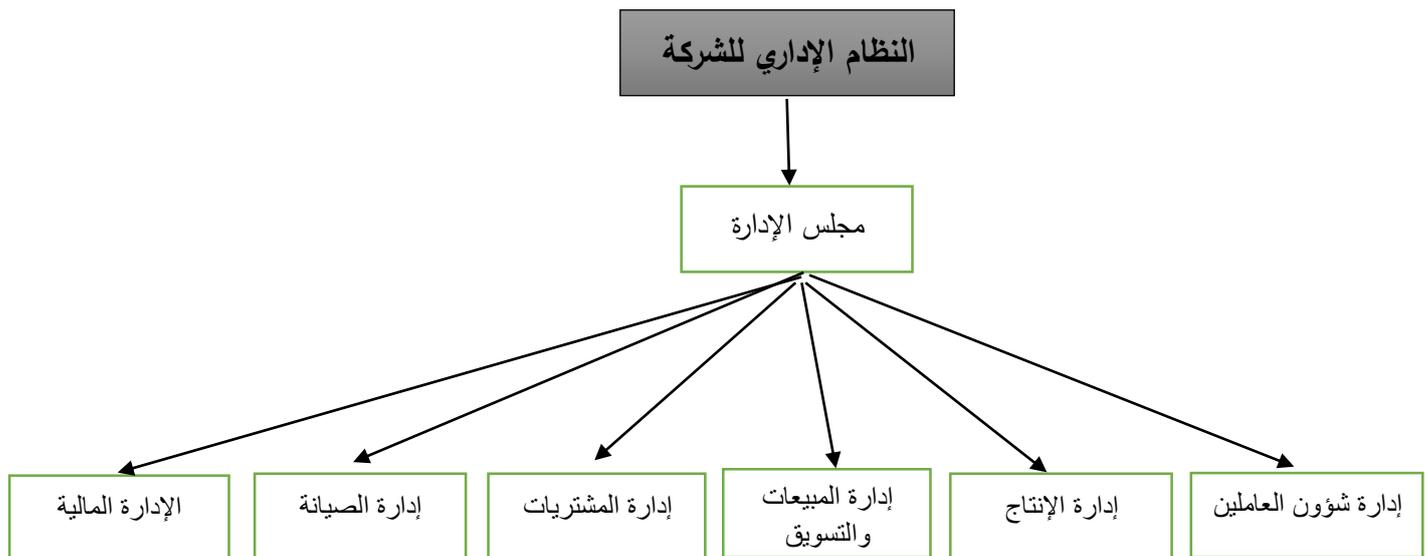
تعتمد الشركة في غالبية مشترياتها على استيرادها من الأسواق العالمية وفق نسب محددة مخصصة بالاعتماد على دراسة الطاقة الإنتاجية والاحتياجات السنوية فيتم الاستيراد بشكل مستمر حسب الحاجة لها وفق دراسة مسبقة لاحتياجات المنتجات من المواد الأولية وبناء على طلب قسم المستودعات بعد دراسة احتياجات الإنتاج وبشكل مستمر فالسياسة المتبعة في ذلك قريبة من نظام الطلب في الوقت المناسب JIT مع ترك هامش أمان متمثل بزمان وصول المواد الأولية من بلد الاستيراد إلى الشركة والمقدر تقريباً بـ90 يوم.

(e) إدارة الصيانة:

وتختص بكل ما يلزم الشركة من عدد ومستلزمات صناعية كما تختص بكل ما يلزم الصالات الإنتاجية والآلات من صيانة خاصة وتتم عمليات الصيانة بشكل دوري وفق ساعات عمل محددة لكل آلة.

(f) الإدارة المالية:

تتكون الإدارة المالية للشركة من قسم المحاسبة وتدقيق الحسابات وصندوق النقدية إضافة إلى التعاملات مع البنوك المختلفة من خلال الاعتمادات المستندية والبولص آجلة ومسبقة الدفع. والشكل التالي يبين النظام الإداري للشركة:



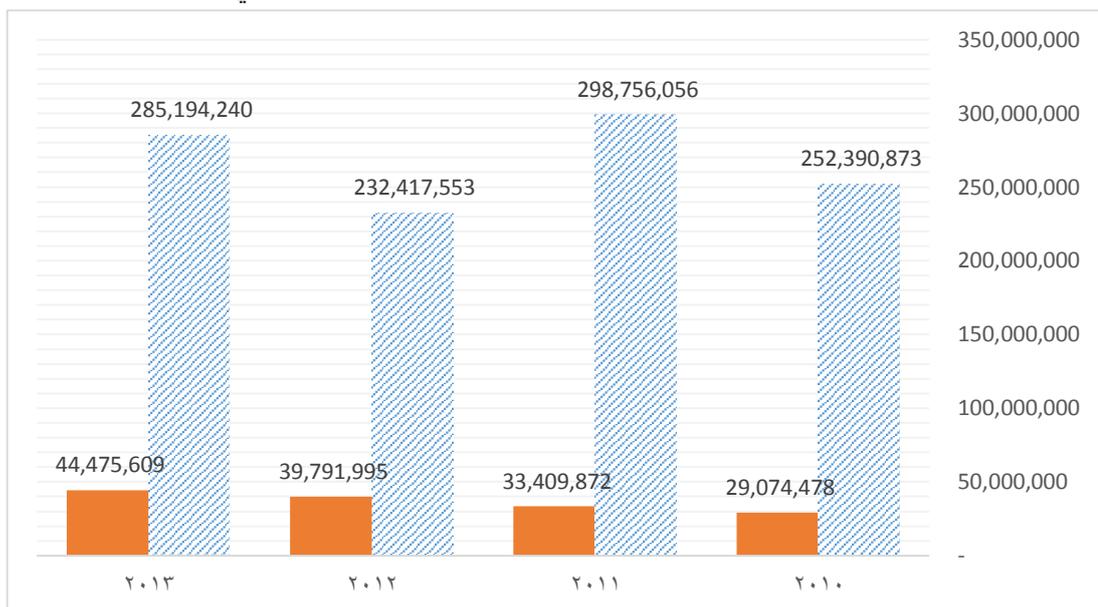
شكل رقم (17) الهيكل التنظيمي لشركة دقاق المساهمة المغفلة.

3- النظام المالي والتكاليفي لشركة دقاق المساهمة المغفلة:

تتبع الشركة نظام التكاليف التقليدي في حساب تكلفة منتجاتها وربحيتها من خلال تخصيص المصاريف المباشرة على المنتجات والمصاريف غير المباشرة يتم توزيعها بالتساوي بين المنتجات. كما تقوم الشركة بإعداد الحسابات المالية التالية: (حساب التشغيل - حساب المتاجرة - حساب الأرباح الخسائر - الميزانية الختامية) ولدراسة الوضع المالي القائم للشركة تم دراسة تكاليف وربحية الشركة للسنوات الأربعة السابقة 2010 - 2013. من خلال دراسة النتائج المالية للشركة خلال الأعوام 2010-2013 يتم المقارنة بين الأعوام السابقة وتوزيع النتائج المالية على الأقسام الثلاثة للشركة ودراسة تطور كل قسم خلال الأعوام المذكورة، ومن ثم إعادة تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على النتائج السابقة من أجل القدرة على التحديد الدقيق لتكاليف وأرباح كل قسم وتحديد الأقسام ذات الربحية المنخفضة والعمل على دراسة معوقات انخفاض ربحيتها ومعالجتها وفق منهج التفكير. ولمقارنة ربحية الشركة خلال الأعوام 2010-2013 يتم إعداد قائمة الدخل الشامل وفق ما يلي:

جدول رقم (5) قائمة الدخل الشامل للشركة بين الأعوام 2010-2013 حيث الأرقام بالليرة السورية				
2013	2012	2011	2010	البيان
285,194,240	232,417,553	298,756,056	252,390,873	(1) المبيعات
				(2) تكلفة المبيعات
203,214,750	152,704,560	204,045,036	167,897,867	(3) مواد أولية
10,798,785	7,456,795	14,160,470	15,164,925	(4) رواتب واجور
214,013,535	160,161,355	218,205,506	183,062,792	(5) التكلفة الأولية(3+4)
2,140,556	2,774,663	11,807,755	9,893,152	(6) مصاريف صناعية مباشرة متغيرة
216,154,091	162,936,018	230,013,261	192,955,944	(7) تكلفة إنتاج تام(5+6)
574,805	2,485,090	1,656,792	2,561,977	(8) إنتاج تام 1 / 1
472,845	574,805	2,485,090	1,656,792	(9) إنتاج تام 12 / 31
216,256,051	164,846,303	229,184,963	193,861,128	(10) تكلفة الإنتاج المتاح للبيع(7+8-9)
1,751,449	1,203,523	4,472,639	3,530,349	(11) مصاريف بيعيه وتسويقية
218,007,501	166,049,826	233,657,602	197,391,478	(12) تكلفة المبيعات (10+11)
67,186,739	66,367,727	65,098,454	54,999,396	(13) مجمل الربح (12-1)
8,442,928	11,202,601	14,428,015	6,370,216	(14) مصاريف نثرية
1,080,419	1,917,540	1,177,171	1,337,261	(15) مصاريف خدمية
9,310,428	10,933,601	13,754,138	13,267,819	(16) الاستهلاك
4,404,805	3,323,280	3,682,239	5,227,351	(17) مصاريف إدارية
23,238,580	27,377,022	33,041,564	26,202,647	(18) مجموع المصاريف غير المباشرة (14+15+16+17)
43,948,159	38,990,705	32,056,890	28,796,748	(19) صافي الربح الإنتاجي(13-18)
527,450	801,290	1,352,982	277,729	(20) إيرادات أخرى
44,475,609	39,791,995	33,409,872	29,074,478	صافي الربح النهائي (19+20)

يبين الجدول السابق توزيع ربحية الشركة خلال السنوات الأربعة حيث تبين أن ربحية الشركة تطورت خلالها. فعند المقارنة بين ربحية الشركة ومبيعاتها خلال السنوات الأربعة وفق الشكل التالي:



شكل رقم (18) مقارنة بين أرباح الشركة ومبيعاتها خلال الأعوام المذكورة

يلاحظ من الشكل السابق أن تطور المبيعات على خلاف الأرباح ففي عام 2011 رغم أن مبيعاتها كانت مرتفعة مقارنة مع السنوات اللاحقة فإن أرباحها كانت منخفضة مقارنة مع السنوات اللاحقة وذلك وفقاً لمصروفات كل عام. فعند المقارنة بين المبيعات خلال الأعوام السابقة يتبين أن مبيعات الشركة تختلف من عام لآخر حيث بدأت بتطور تدريجي من عام 2010 لتصل إلى قمتها في عام 2011 وتعود بالانخفاض في عام 2012 ومن ثم بدأت في النمو في عام 2013. ومن أجل القدرة على التحديد لعلاقة الربحية بالمبيعات وبمجموعة المصاريف يتم إجراء تحليل مالي لبيانات الشركة خلال الأعوام السابقة.

وقد كان رأس مال الشركة خلال السنوات الأربعة وفق الجدول التالي:

جدول رقم (6) رأس مال الشركة خلال الأعوام 2010-2013				
2,013	2012	2,011	2010	البيان
100,000,000	100,000,000	100,000,000	100,000,000	رأس المال
6,311,798	4,759,598	3,383,650	2,383,652	الاحتياطيات
106,311,798	104,759,598	103,383,650	102,383,652	مجموع حقوق الملكية
128,648,831	141,907,540	120,196,794	83,941,766	قروض طويلة الأجل

والجدول التالي يبين نسب التحليل المالي للأعوام الأربعة السابقة:

جدول رقم (7) نسب التحليل المالي				
2013	2012	2011	2010	البيان
15.6%	17.1%	11.2%	11.5%	ربحية المبيعات
75.0%	68.9%	73.0%	72.5%	نسبة التكلفة الأولية للمبيعات
71.3%	65.7%	68.3%	66.5%	نسبة المواد الأولية للمبيعات
3.8%	3.2%	4.7%	6.0%	نسبة الأجور المباشرة للمبيعات
75.8%	70.1%	77.0%	76.5%	نسبة تكلفة الإنتاج التام للمبيعات
0.61%	0.52%	1.50%	1.40%	نسبة التكاليف التسويقية للمبيعات
76.44%	71.44%	78.21%	78.21%	نسبة تكلفة المبيعات إلى المبيعات
23.56%	28.56%	21.79%	21.79%	نسبة الربح التجاري (المبيعات إلى مجمل الربح)
8.15%	11.78%	11.06%	10.38%	نسبة المصاريف المختلفة إلى المبيعات
15.41%	16.78%	10.73%	11.41%	نسبة صافي الربح الإنتاجي إلى المبيعات
65.41%	58.75%	49.24%	52.36%	نسبة صافي الربح الإنتاجي إلى مجمل الربح
66.20%	59.96%	51.32%	52.86%	نسبة الربح النهائي إلى مجمل الربح
20.78%	24.84%	15.31%	15.88%	نسبة صافي الربح النهائي إلى التكلفة الأولية
31.39%	41.44%	29.83%	30.04%	نسبة مجمل الربح إلى التكلفة الأولية
98.17%	96.45%	93.39%	92.74%	نسبة التكلفة الأولية من تكلفة المبيعات
94.95%	95.34%	93.51%	91.72%	نسبة المواد المباشرة من التكلفة الأولية
5.05%	4.66%	6.49%	8.28%	نسبة الأجور من التكلفة الأولية
34.59%	41.25%	50.76%	47.64%	نسبة مجموع المصاريف غير المباشرة إلى مجمل الربح
1.61%	2.89%	1.81%	2.43%	نسبة المصاريف الخدمية إلى مجمل الربح
6.56%	5.01%	5.66%	9.50%	نسبة المصاريف الإدارية إلى مجمل الربح
12.57%	16.88%	22.16%	11.58%	نسبة المصاريف النثرية إلى مجمل الربح
4.65%	7.00%	3.56%	5.10%	نسبة المصاريف الخدمية إلى إجمالي المصاريف
18.95%	12.14%	11.14%	19.95%	نسبة المصاريف الإدارية إلى إجمالي المصاريف
36.33%	40.92%	43.67%	24.31%	نسبة المصاريف النثرية إلى إجمالي المصاريف
35.06%	43.03%	33.47%	39.62%	نسبة رأس المال للمبيعات
37.28%	45.07%	34.60%	40.57%	ربحية رأس المال
41.84%	37.98%	32.32%	28.40%	نسبة حقوق الملكية للمبيعات
37.28%	45.07%	34.60%	40.57%	ربحية حقوق الملكية
34.57%	28.04%	27.80%	34.64%	العائد على القروض

بدراسة نتائج تسب التحليل المالي في الجدول أعلاه يتبين ما يلي:

- (1) بالرغم من ارتفاع قيمة المبيعات بشكل تدريجي إلا أن ربحية المبيعات خلال عام 2013 كانت منخفضة مقارنة مع 2012 لتصل إلى 15.6% وهو رقم منخفض مقارنة مع 2012 فنجد انخفاض الربحية بمقدار

17.1%-15.6%=1.5% مما يدل على وجود انخفاض بالمبيعات خلال عام 2013 بالرغم من ارتفاع أرباحه. (2) بالمقارنة بين مبيعات كل عام وتكلفة المواد الأولية المستخدمة نجد توازن خلال الأعوام 2010-2011 - 2012 لتعود بالارتفاع خلال عام 2013 مقارنة مع بقية الأعوام مما يبين ارتفاع تكلفة المبيعات من المواد الأولية خلال عام 2013 فعند مقارنة متوسط نسبة تكلفة المواد الأولية إلى المبيعات خلال الأعوام السابقة 2010-2012 مع عام 2013 نجد

$$(66.5\%+68.3\%+65.7\%)/3-71.3\%=4.46\%$$

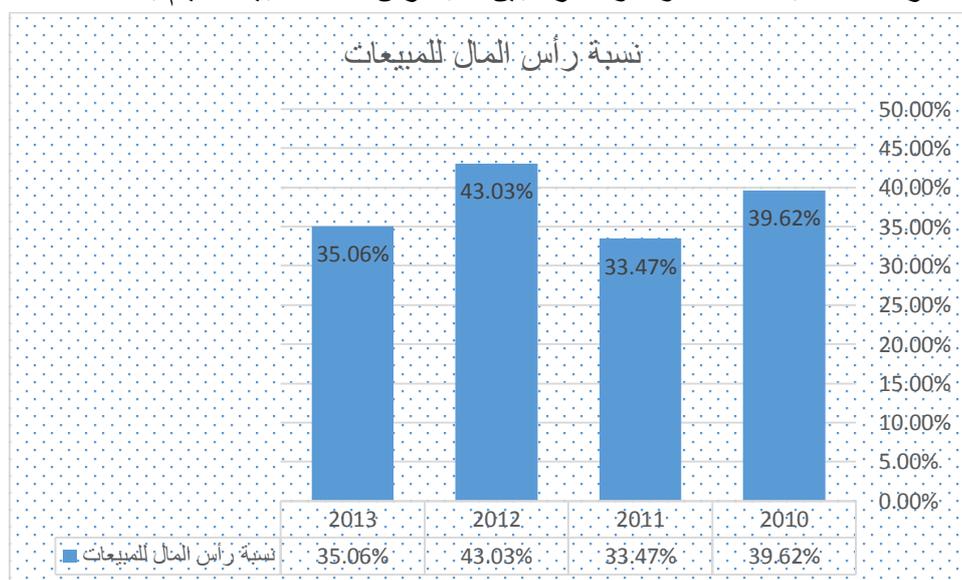
وهذا الفرق له عدة أسباب محتملة كارتفاع المواد الأولية أو ارتفاع نسبة الهدر ضمن الإنتاج.

(3) عند مقارنة نسبة المصاريف المختلفة إلى مجمل الربح يتبين أنها متفاوتة خلال الأعوام الأربعة مع انخفاض عام 2013 لتصل إلى 34.59% مقارنة مع السنوات السابقة والتي تجاوزت مصاريفها 40% وهذا أحد أسباب ارتفاع ربحية الشركة خلال عام 2013 رغم الارتفاع البسيط لمبيعاتها.

(4) عند مقارنة نسبة رأس المال للمبيعات خلال السنوات الأربعة يتبين أنه في عام 2013 انخفضت مما يدل على انخفاض إنتاجية رأس المال خلال عام 2013. وهذا ما توضحه نسبة رأس المال للمبيعات والتي انخفضت عام 2013 مقارنة مع عام 2012 فالفرق بين ربحية عامي 2012-2013 هو:

$$35.06\%-43.03\%=-7.97\%$$

وتمثل خسارة للشركة متمثلة بالعائد المفقود. وللمقارنة بين نسبة رأس المال للمبيعات يتم بناء المخطط التالي:



شكل رقم (19) نسبة رأس المال للمبيعات

يتبين من الشكل تطور نسبة رأس المال للمبيعات بين الأعوام 2010-2012 لتعود بالانخفاض خلال عام 2013.

(5) عند مقارنة ربحية رأس المال خلال الأعوام السابقة نجد تطور في ربحية رأس المال على عكس نسبة رأس المال للمبيعات ما يدل على انخفاض المصاريف خلال عام 2013 أو وجود معوقات إنتاجية ضمن الأقسام الإنتاجية نتج عنها انخفاض في رأس المال للمبيعات لذا لا بد من تحديدها ومعالجتها.

6) تم ذكر بقية النسب للمقارنة بين الأعوام الأربعة.

4-دراسة ربحية الأقسام الإنتاجية ما بين الأعوام 2010-2013:

بعد دراسة مبيعات وتكاليف وربحية الشركة بشكل عام لابد من تحديد ربحية وتكاليف كل قسم إنتاجي بشكل منفرد ومقارنة ربحية كل قسم خلال السنوات الأربعة السابقة وذلك من أجل تحديد أي الأقسام ذو تأثير أكبر على ربحية الشركة.

تتكون الشركة من ثلاثة أقسام إنتاجية وهي:

(a) قسم إنتاج السلالة.

(b) قسم إنتاج الرول

(c) قسم إنتاج الحبيبات البلاستيكية.

من أجل تحديد ربحية كل قسم إنتاجي لابد من دراسة كمية الإنتاج والمبيعات للأقسام الإنتاجية ومن ثم المقارنة بين الأقسام على أساس ذلك.

والجدول التالي يبين كمية الإنتاج ب كغ لكل قسم حسب السنوات الأربعة:

جدول رقم(8) كمية الإنتاج في الشركة خلال الأعوام 2010 - 2013 بال كغ				
السنة	سلالة	رول	حبيبات	المجموع
2010	888,871	285,263	147,279	1,321,413
2011	1,008,498	353,155	187,116	1,548,769
2012	880,297	244,624	120,030	1,244,950
2013	1,339,370	225,794	106,955	1,672,119

من أجل تحديد ربحية كل قسم لابد من تحديد تكلفة كل منتج خلال الأعوام السابقة:

وبالرجوع إلى البيانات الإنتاجية ومذكرات صرف المواد الأولية للأقسام الإنتاجية تبين أن الحصة القيمية لكل قسم من المواد الأولية موزعة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(9) قيمة المواد الأولية المنصرفة للأقسام الإنتاجية بالليرة السورية				
السنة	سلالة	رول	حبيبات	المجموع
2010	75,554,039.97	58,764,253.31	33,579,573.32	167,897,866.59
2011	87,739,365.36	73,456,212.86	42,849,457.50	204,045,035.72
2012	74,825,234.40	50,392,504.80	27,486,820.80	152,704,560.00
2013	117,864,555.00	60,964,425.00	24,385,770.00	203,214,750.00

وبالتالي فإن تكلفة كل وحدة منتجة من ت. المواد الأولية تتم وفق تقسيم قيمة المواد الأولية في كل قسم على

عدد الوحدات المنتجة، فتكلفة وحدة السلالة من المواد الأولية خلال عام 2010 تحسب كالتالي

* كمية الإنتاج مقربة إلى أقرب رقم صحيح مع تجاهل الفواصل.

$$75,554,039.97/888,871=85$$

وهكذا لبقية الأقسام كما في الجدول التالي.

جدول رقم(10) تكلفة الوحدة من المواد الأولية بالليرة السورية				
السنة	سلاتة	رول	حبيبات	المجموع
2010	85	206	228	519
2011	87	208	229	524
2012	85	206	229	520
2013	88	270	228	586

وكانت قيمة الأجور المباشرة الفعلية المصروفة لعمال كل قسم كالتالي:

جدول(11) قيمة الأجور المباشرة في كل قسم بالليرة السورية				
السنة	سلاتة	رول	حبيبات	المجموع
2010	7,136,435.29	5,352,326.47	2,676,163.24	15,164,925.00
2011	6,663,750.59	4,997,812.94	2,498,906.47	14,160,470.00
2012	3,509,080.00	2,631,810.00	1,315,905.00	7,456,795.00
2013	5,081,781.18	3,811,335.88	1,905,667.94	10,798,785.00

ليتم توزيع الأجور المباشرة على الوحدات المنتجة وذلك بقسمة عدد تكلفة كل قسم من الأجور على عدد الوحدات المنتجة في كل قسم، فتكلفة وحدة السلاتة من الأجور المباشرة خلال عام 2010 تحسب كالتالي

$$7,136,435/888,871=8,029$$

وهكذا لبقية الأقسام والجدول التالي يبين حصة كل وحدة منتجة من الأجور المباشرة خلال الأعوام الأربعة:

جدول(12) تكلفة كل وحدة منتجة من الأجور المباشرة بالليرة السورية				
السنة	سلاتة	رول	حبيبات	المجموع
2010	8.029	18.763	18.171	44.962
2011	6.608	14.152	13.355	34.114
2012	3.986	10.759	10.963	25.708
2013	3.794	16.880	17.817	38.491

أما المصاريف الأخرى فيتم توزيعها على كامل الدفعة الإنتاجية لكامل الأقسام خلال السنوات الأربعة ومن ثم تقسيمها على عدد الوحدات المنتجة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(13) المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة وغير المباشرة الثابتة خلال الأعوام بالليرة السورية				
البيان	2010	2011	2012	2013
مصاريف صناعية مباشرة متغيرة	9,893,152.00	11,807,755.00	2,774,663.00	2,140,556.00
مصاريف نظرية	6,370,216.10	14,428,015.36	11,202,601.00	8,442,928.07
مصاريف خدمية	1,337,261.00	1,177,170.99	1,917,540.00	1,080,419.12
استهلاكات	13,267,819.00	13,754,138.00	10,933,601.01	9,310,428.00
م. إدارية	5,227,351.00	3,682,239.35	3,323,280.00	4,404,805.15

25,379,136.34	30,151,685.01	44,849,318.70	36,095,799.10	مجمل المصاريف(1)
1,672,119.24	1,244,950.47	1,548,768.86	1,321,413.25	عدد الوحدات المنتجة(2)
15.178	24.219	28.958	27.316	تكلفة الوحدة المنتجة(2÷1)

وبالتالي تصبح لدينا تكلفة الوحدات المنتجة = تكلفة الوحدة من المواد الأولية + الأجر المباشرة + المصاريف غير المباشرة.

$$85+8.029+27.316=120.345$$

تكلفة وحدة السلالة 2010 تحسب كالتالي

$$87+6.608+28.958=122.566$$

تكلفة وحدة السلالة 2011 تحسب كالتالي

$$85+3.986+24.219=113.205$$

تكلفة وحدة السلالة 2012 تحسب كالتالي

$$88+3.794+15.179= 106.972$$

تكلفة وحدة السلالة 2013 تحسب كالتالي

وهكذا تحسب تكاليف بقية المنتجات

والجدول التالي يبين التكلفة لكل وحدة منتجة:

جدول رقم (14) تكلفة الوحدة المنتجة بالليرة السورية				
القسم	2010	2011	2012	2013
سلالة	120.345	122.566	113.205	106.972
رول	252.079	251.110	240.978	302.058
حبيبات	273.487	271.313	264.182	260.995

ولتحديد كمية الوحدات المباعة يتم اتباع المعادلة التالية:

$$\text{كمية المبيعات} = \text{رصيد أول المدة} + \text{المنتج خلال العام} - \text{رصيد آخر المدة}$$

حيث تم حساب تكلفة أرصدة بداية ونهاية المدة على أساس متوسط تكلفة المنتج وفق عامي 2009-2010 وذلك لان العامين السابقين يعتبران أفضل عامين لاستقرار الأسعار مقارنة مع الأعوام اللاحقة ومن أجل تجنب عملية تضخيم مبلغ المخزون نهاية المدة.

وقد بلغت أرصدة أول وآخر المدة للمنتجات للسنوات الثلاث كما يلي:

جدول رقم(15) ارصدة أول وآخر المدة من الوحدات المنتجة بال كغ						
السنة	ارصدة بداية المدة 1 \ 1			ارصدة نهاية المدة 31 \ 12		
	سلالة	رول	حبيبات	سلالة	رول	حبيبات
2010	8,750	3,775	2,107	7,950	1,200	1,507
2011	7,950	1,200	1,507	15,975	1,195	1,044
2012	15,975	1,195	1,044	3,365	500	180
2013	3,365	500	180	3,000	260	197

فتكون عدد الوحدات المباعة من السلالة خلال عام 2010 كالتالي $8,750+888,871-7,950=889,671$

$$3,775+285,263-1,200=287,838$$

عدد الوحدات المباعة من الرول عام 2010 تكون

2107+147,279-1507=147,879

عدد الوحدات المباعة من الحبيبات عام 2010 تكون

وبالتالي تكون عدد الوحدات المباعة خلال الأعوام الأربعة وفق كل قسم كما في الجدول التالي:

جدول (16) كمية المبيعات من المنتجات خلال الأعوام 2010-2013 بالـ كغ				
السنة	سلاتة	رول	حبيبات	المجموع
2010	889,671	287,838	147,879	1,325,389
2011	1,000,473	353,160	187,578	1,541,211
2012	892,907	245,319	120,894	1,259,119
2013	1,339,735	226,034	106,938	1,672,707

بعدد تحديد عدد الوحدات المباعة يتم تحديد تكلفة المبيعات وذلك من خلال توزيع التكاليف البيعية والتسويقية على عدد الوحدات المباعة ومن ثم إضافة تكلفة الوحدة المنتجة وفق ما يلي:

جدول رقم (17) ت. الوحدة المنتجة والمباعة من المنتجات الثلاثة بالليرة السورية				
البيان	2010	2011	2012	2013
مصاريف البيعية وتسويقية(1)	3,530,349	4,472,639	1,203,523	1,751,449
كمية المبيعات(2)	1,325,389	1,541,211	1,259,119	1,672,707
تكلفة الوحدة(2÷1)	2.664	2.902	0.956	1.047
تكلفة المبيع للوحدة = تكلفة انتاج الوحدة+ المصاريف البيعية والتسويقية للوحدة				
سلاتة	123.009	125.468	114.161	108.019
رول	254.743	254.012	241.934	303.105
حبيبات	276.151	274.215	265.138	262.042

وقد تم تحديد سعر بيع الوحدة المنتجة ونسبة الهدر الطبيعي ووزن الخلطة وفق الجدول التالي:

جدول رقم (18) المعلومات الخاصة بالسياسات البيعية والإنتاجية			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
متوسط سعر البيع ل.س	140	290	300
وزن الخلطة كغ	117	70	200
نسبة الهدر الطبيعي	2%	5%	1%

يلاحظ من الجدول السابق أن متوسط أسعار مبيع المنتجات قدرت بشكل ثابت وللعوام الأربعة وأن متوسط سعر البيع ثابت خلال الأعوام الأربعة وذلك بافتراض ثبات القوة الشرائية لوحدة النقد وعدم تغير أسعار صرفها مقابل العملات العالمية وذلك لأن تكلفة المنتج لم ترتفع إنما انخفضت القوة الشرائية لوحدة النقد وهنا من أجل عدم تحقيق أرباح وهمية أو عدم التسبب بأي تضخم لمبلغ الأرباح أو المخزون تم افتراض ثبات القوة الشرائية لوحدة النقد وذلك من أجل القدرة على المقارنة بين الأعوام الأربعة. حيث في عامي 2010-2011 كان المستوى العام للأسعار متوازن مقارنة مع العامين التاليين

وبالرجوع إلى مبيعات الشركة خلال السنوات الأربعة لتحديد تكلفة كل قسم من المبيعات وذلك من أجل القدرة على قياس تطور مبيعات كل قسم

مبيعات قسم السلالة عام 2010 كالتالي $889,671 * 140 = 124,553,948$

مبيعات قسم الرول عام 2010 كالتالي $287,838 * 290 = 83,473,126$

مبيعات قسم الحبيبات عام 2010 كالتالي $147,879 * 300 = 44,363,799$

وبالتطبيق على بقية الوحدات فإن قيمة المبيعات تظهر وفق الجدول التالي:

السنة	سلالة	رول	حبيبات	المجموع
2010	124,553,948	83,473,126	44,363,799	252,390,873
2011	140,066,283	102,416,362	56,273,410	298,756,056
2012	125,006,963	71,142,455	36,268,136	232,417,553
2013	187,562,892	65,549,908	32,081,439	285,194,240

يتبين من الجدول السابق تغير مبيعات كل من الأقسام الثلاثة خلال الأعوام السابقة.

فقسم السلالة تطورت مبيعاته خلال عام 2011 لتعود بالانخفاض خلال عام 2012 ومن ثم ارتفعت مبيعاتها عام 2013.

قسمي الرول والحبيبات في عام 2011 تطور مبيعاتهم لكنها انخفضت بشكل تدريجي بين عامي 2012-2013.

ومن أجل الدقة في تحديد أي الأقسام يعاني من ضعف في الأداء يتم حساب ربحية كل قسم وذلك من خلال طرح سعر البيع لكل منتج من تكلفة الوحدة المباعة وفق الجدول التالي:

القسم		السلالة		الرول		الحبيبات	
سعر البيع (1)		140		290		300	
العام	التكلفة (2)	ربحية الوحدة (1-2)	التكلفة (2)	ربحية الوحدة (1-2)	التكلفة (2)	ربحية الوحدة (1-2)	
2010	123.009	16.991	254.743	35.257	276.151	23.849	
2011	125.468	14.532	254.012	35.988	274.215	25.785	
2012	114.161	25.839	241.934	48.066	265.138	34.862	
2013	108.019	31.981	303.105	(-13.105)	262.042	37.958	

يتبين من الجدول ربحية كل وحدة منتجة ومباعة في كل قسم خلال الأعوام الأربعة.

أرباح قسم السلالة ازدادت عام 2013 أكثر من بقية الأعوام لكن عند دراسة تطور ربحية قسم السلالة خلال الأعوام 2011-2013 يلاحظ أن أكبر زيادة في الربحية مقارنة مع السنوات السابقة كانت عام 2012 وذلك من خلال إجراء دراسة لتطور الربحية خلال الأعوام 2011-2013 مع أخذ سنة الأساس 2010 بعين الاعتبار. بينما قسم الحبيبات تطورت ربحيته بشكل تدريجي خلال الأعوام 2011-2013. أما قسم الرول تطورت مبيعاته خلال

الأعوام 2011-2012 أما في عام 2013 فإنه يعاني من انخفاض حاد في ربحيته وبالتالي فإنه حقق خسارة خلال هذا العام لذا لابد من إعادة هيكلة تكاليفه ودراسة الأسباب الكامنة وراء ذلك. ومن أجل دراسة إنتاجية وتكاليف قسم الرول لابد من التحديد الدقيق لتكاليفه وربحيته وذلك من خلال تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة.

المبحث الثاني

تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ومنهج التفكير TP

1- تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC

بعد مقارنة ربحية الأقسام الإنتاجية للسنوات السابقة وتحديد أي الأقسام يعاني من انخفاض برحيته وذلك وفق نظام التكاليف التقليدي المطبق في الشركة محل الدراسة، سوف يتم إعادة حساب ربحية الأقسام الإنتاجية وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة من أجل الدقة في تخصيص وتحديد تكاليف المنتجات والأقسام الإنتاجية. والجدول التالي يبين مجموع المصروفات ضمن الشركة وكيفية تخصيصها على الأقسام الإنتاجية ومن ثم على الوحدات المنتجة على أساس تكلفة كل قسم إنتاجي وخدمي منها.

جدول رقم(21) المعلومات التكاليفية المحددة لتوزيع التكاليف على الأقسام الإنتاجية خلال الأعوام						
البيان	السلطة	الرول	الحبيبات	مشترك	الإدارة	المستودعات والصيانة
متوسط سعر البيع ل.س	140	290	300			
وزن الخلطة كغ	117	70	200			
زمن الخلطة	د 25	د 40	ساعة			
عدد ساعات التشغيل	9	9	3			
نسبة الهدر الطبيعي	2%	5%	1%			
عدد العاملين	40	30	15			
استهلاك المباني	30%	35%	25%		5%	5%
استهلاك الآلات والتجهيزات	23%	41%	23%	13%		
استهلاك العدد والأدوات	1%	49%	17%	33%		
استهلاك وسائل النقل		37%		63%		
استهلاك وسائل الانتقال الإدارية	100%					
استهلاك الأثاث والمفروشات الإدارية	100%					
المصاريف الإدارية والخدمية والنثرية	مشتركة لكامل الأقسام على أساس عدد الوحدات المنتجة					

ومن أجل الدقة في تخصيص التكاليف على الأقسام الإنتاجية وعلى المنتجات لابد من دراسة النظام الإنتاجي والتسويقي الذي كان مطبق خلال الأعوام السابقة وذلك من خلال دراسة واقع العمل الإنتاجي والتسويقي وبالرجوع إلى كل من إدارة الإنتاج وإدارة المبيعات والتسويق ورؤساء الأقسام الإنتاجية والعاملين ضمن الأقسام الإنتاجية تبين ما يلي:

أولاً: المصاريف البيعية والتسويقية:

1. تتبع الشركة لكل منتج من منتجاتها نظام تسويقي يختلف عن المنتجات الأخرى:
- (1) منتج السلطة تقوم الشركة بتحمل أجور نقل المنتج وتوصيله إلى العملاء علماً أن منتج السلطة يتم تصريفه خارج المحافظة إلى المحافظات الأخرى والدول المجاورة لذا فإن شحنه يتم عن طريق التعاقد مع شركات شحن خاصة مقابل أجور محددة.

(2) بالنسبة لمنتج الرول تقوم الشركة بإيصاله إلى عملائه الخاصين عن طريق سيارات الشركة الخاصة بنقل المبيعات.

(3) منتج الحبيبات يتم بيعه على أرض الشركة ولا تتحمل الشركة أي أجور نقل مبيعات خاصة به.

وهذه السياسة كانت متبعة في عامي 2010-2011 أما في عامي 2012-2013 فقد عدلت الشركة سياستها وفق التالي:

- خفضت الشركة نسبة تحملها لأجور النقل الخاصة بمنتج السلالة مقابل رفع نسبة الحسم الخاصة لعملائه في عام 2013.

- بالنسبة للرول في عامي 2012-2013 أصبح المبيع يتم على أرض المعمل دون توصيله إلى العملاء مما أدى إلى تخفيض مصروف النقل الخاص بوقود سيارات النقل.

2. مصاريف صيانة وسائل النقل توزع على عدد الوحدات المباعة وذلك لأنها خاصة برافعات نقل البضاعة وتحميلها ضمن المعمل إلى سيارات النقل.

3. وقود وسائل النقل نسبة 90% منه خلال عامي 2010-2011 تحمل على قسم الرول لأنه خاص بسيارة نقل المبيعات و10% يوزع على الأقسام الأخرى. بينما في عامي 2012-2013 أصبح يوزع على عدد الوحدات المباعة لكامل الأقسام وذلك لان سياسة توصيل المبيعات إلى العملاء ألغيت.

4. مواد التغليف تتكون من الحزمات الخاصة لربط منتج السلالة وأكياس تعبئة الحبيبات وأكياس تغليف الرول حيث تمثل أكياس الحبيبات تكلفة مرتفعة مقارنة مع الحزمات وأكياس الرول لذا يتم توزيع مصروف التغليف بين الأقسام بنسبة 3:2:1 لكل من الحبيبات والرول والسلالة بالترتيب.

5. الحسم الممنوح يوزع خلال عام 2010-2011-2012 على عدد الوحدات المباعة بالتساوي بينما في عام 2013 تكلفة قسم السلالة 75% من قيمة الحسم الممنوح والباقي 25% يوزع على الرول والحبيبات.

6. مصروف الحوالات يوزع على الوحدات المباعة للسلالة بنسبة 75% لان غالبية عملائه خارج المحافظة والرول بنسبة 25% فقط بينما الحبيبات يتم الدفع نقداً.

7. بقية المصاريف توزع على عدد الوحدات المباعة بالتساوي

ثانياً: المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة:

(1) مصروف الطبابة خاص بقسم الحبيبات وذلك بسبب الأضرار الصحية المحتملة في هذا القسم.

(2) اللباس يمثل ألبسة الوقاية ويقسم بنسبة 50% على قسم الحبيبات والباقي على قسمي الرول والسلالة.

(3) صيانة العدد والأدوات يوزع على أساس ساعات تشغيل الآلات.

(4) الكهرباء الصناعية ووقود محركات الديزل يوزع على أساس ساعات تشغيل الآلات بنسبة 3:3:1 لكل من السلالة والرول والحبيبات بالترتيب وذلك لأن كل من السلالة والرول تخضع خلال دورتها الإنتاجية لعدة آلات ومكابس حرارية تحتاج إلى طاقة كهربائية عالية وكمية عالية من الديزل بينما قسم الحبيبات يعتمد على مكينات بسيطة تقدر الطاقة التي تحتاجها بثلاث طاقة السلالة أو الرول.

5) مصروف الطعام خلال فترات متقطعة من السنة ولا يوجد أي ارتباط مباشر له بأي قسم لذا يوزع على عدد الوحدات المنتجة لكامل الأقسام.

ثالثاً: الاستهلاكات

1. استهلاك المباني يوزع بين الأقسام حسب المساحة التي يحتجزها كل قسم حيث توزع على أساس مساحة المعمل فالمساحة الخاصة بمستودعات التخزين والمساحة الخاصة بالإدارة توزع على إجمالي عدد الوحدات المنتجة إضافة إلى المساحة الخاصة بكل قسم توزع على عدد الوحدات المنتجة في القسم.
 2. استهلاك وسائل النقل والانتقال: استهلاك وسائل النقل خاص بنقل المبيعات تحسب على عدد الوحدات المباعة أما استهلاك وسائل الانتقال تعتبر مصروف إداري يحمل على إجمالي عدد الوحدات المنتجة.
 3. استهلاك العدد والأدوات وتوزع على أساس العدد والأدوات الخاصة بكل قسم وجزء آخر مشترك يوزع على إجمالي عدد الوحدات المنتجة.
 4. استهلاك الآلات والتجهيزات وهنا ترتبط بالآلات الخاصة بكل قسم فيتم توزيع الاستهلاك على أساس الآلات الخاصة بكل قسم وبالنسبة للآلات المشتركة توزع بالتساوي على عدد الوحدات المنتجة.
 5. استهلاك الأثاث والمفروشات ويوزع على عدد الوحدات المنتجة لأنه لا يرتبط بشكل مباشر بالمنتجات.
- رابعاً: مجموع المصاريف الإدارية والخدمية والنثرية يتم توزيعها على إجمالي عدد الوحدات المنتجة.

1.1- تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على البيانات المالية للشركة لعام 2010:

وفقاً للبيانات المالية لعام 2010 يتوفر لدينا المعطيات التالية:

جدول رقم (22) كمية الإنتاج والمبيعات وتكلفة الوحدة المنتجة من المصاريف المباشرة الخاصة لعام 2010				
المجموع	الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
1,321,413	147,279	285,263	888,871	كمية الإنتاج بـ كغ
1,325,389	147,879	287,838	889,671	كمية المبيعات بـ كغ
	300	290	140	متوسط سعر بيع الوحدة
252,390,873	44,363,799	83,473,126	124,553,948	قيمة المبيعات
519	228	206	85	تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية
44.962	18.171	18.763	8.029	تكلفة الوحدة المنتجة من الأجور المباشرة

والجدول التالي يبين توزيع تكاليف عام 2010

جدول رقم (23) توزيع تكاليف عام 2010 بالليرة السورية					
مصروفات إدارية		5,227,351	مصروفات بيعية وتسويقية		3,530,349
رواتب العمال الإداريين	4,475,851		صيانة وسائل نقل	76,260	
مطبخ الإدارة	67,805		نقل مبيعات	1,925,797	
وقود سيارات البنزين	477,230		مواد تغليف	786,610	
صيانة وسائل انتقال	132,445		دعاية وإعلان	93,150	
صيانة اثاث ومفروشات الإدارة	74,020		حوالات	58,724	
مصروفات خدمية		1,337,261	وقود وسائل النقل	202,780	9,893,152
ادوات قرطاسية ومكتبية	91,385		حسم ممنوح	387,028	
مصروفات خدمية متنوعة	837,250		مصروفات صناعية مباشرة		
صيانة وأصلاح المباني	83,300		طبابة	22,560	
هاتف ثابت	136,246		لباس	11,540	
فواتير جوال	176,535		طعام	28,560	
انترنت	12,545	6,370,216	صيانة عدد وادوات	1,476,517	13,267,819
مصروفات نثرية			كهرباء صناعية	5,716,145	
الحديقة	36,050		وقود محركات ديزل مستعملة	2,637,830	
نثریات	572,620		الاستهلاكات		
سفر ومعارض	448,555		استهلاك مباني	1,901,363	
بريد وارساليات	11,640		استهلاك وسائل نقل	566,339	
رسوم مالية ومصرفية	184,665	استهلاك وسائل انتقال	186,391		
اعباء ايجار	200,000	استهلاك عدد وادوات وقوالب	844,947		
فروقات قطع أجنبي	89,887	استهلاك اثاث ومفروشات	261,624		
مكافئة غير العاملين	389,599	استهلاك الات وتجهيزات	9,507,155		
مخصص ديون مشكوك فيها	3,637,200				
فوائد قروض	800,000				

كما تقسم الشركة إلى ثلاثة أقسام إنتاجية متمثلة بقسم انتاج السلطنة والروول والحبيبات ويتم توزيع المصاريف على هذه الأقسام ليتم بعدها توزيعها على عدد الوحدات المنتجة لكل قسم. وقسمين خدميين متمثلين بقسم الصيانة والقسم المالي والإدارة ليتم توزيع المصاريف ضمن هذه الأقسام على أساس إجمالي عدد الوحدات المنتجة. تحديد تكلفة المنتجات وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC:

لدقة حساب تكلفة المنتجات يتم تخصيص المصروفات المختلفة على المنتجات وفق أسس تخصيص محددة.

أولاً: توزيع المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة:

1- الطبابة يوزع على الوحدات المنتجة لقسم الحبيبات وفق المعادلة التالية:

$$22,560/147,279=0.153.....(1)$$

- 2- اللباس يوزع بنسبة 50% على قسم الحبيبات والباقي يوزع على قسمي الرول والسلاتة وفق ما يلي:
 $11,540 * 50\% = 5770$
 فيكون تكلفة عدد الوحدات المنتجة في الحبيبات $5770 / 147,279 = 0.039$ (2)
 تكلفة قسمي السلاتة والرول $11,540 * 50\% = 5,770$
 وتكلفة الوحدة المنتجة من القسمين $5,770 / (285,263 + 888,871) = 0.0049$ (3)
 3- الطعام يوزع على عدد الوحدات المنتجة لكامل الأقسام وفق المعادلة التالي:
 $28,560 / 1,321,413 = 0.021$ (4)
 4- صيانة العدد والأدوات توزع على أساس ساعات تشغيل الآلات 3:9:9 على التوالي للسلاتة والرول والحبيبات وفق ما يلي:
 قسم السلاتة والرول بالتساوي $9 / 21 * 1,476,517 = 632,793$
 فيكون تكلفة الوحدة المنتجة من كل السلاتة ما يلي $632,793 / 888,871 = 0.711$ (5)
 تكلفة وحدة الرول $632,73 / 285,263 = 2.218$ (6)
 تكلفة قسم الحبيبات $3 / 21 * 1,476,517 = 210,931$
 تكلفة عدد الوحدة المنتجة من قسم الحبيبات $210,931 / 147,279 = 1.432$ (7)
 5- الكهرباء الصناعية توزع على أساس ساعات تشغيل الآلات لكل قسم وابتاع نفس طريق تخصيص مصاريف صيانة الآلات والمعدات فإن تكلفة الوحدة المنتجة من الأقسام الثلاث تكون كالتالي
 السلاتة 2.756 ، الرول 8.587 ، الحبيبات 5.544(8)
 6- وقود محركات الديزل يوزع على أساس ساعات تشغيل الآلات وابتاع نفس طريق تخصيص مصاريف صيانة العدد والأدوات فإن تكلفة كل وحدة منتجة من كل قسم ما يلي:
 السلاتة 1.271 ، الرول 3.963 ، الحبيبات 2.558(9)
 7- بعد تحديد تكلفة الوحدة المنتجة من كل مصروف من المصاريف الصناعية وللأقسام الثلاث يتم تجميع نواتج المعادلات 1 - 9 الخاصة بالمصاريف الصناعية المباشرة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(24) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2010 من المصاريف الصناعية بالليرة السورية			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
طبابة	0	0	0.153
لباس	0.0049	0.0049	0.039
طعام	0.021	0.021	0.021
صيانة عدد وادوات	0.711	2.218	1.432
كهرباء صناعية	2.756	8.587	5.544

2.558	3.963	1.271	وقود محركات ديزل مستعملة
9.747	14.7939	4.7639	المجموع

ثانياً: توزيع المصاريف البيعية والتسويقية:

1- مصاريف صيانة وسائل النقل توزع على الوحدات المباعة وفق ما يلي:

$$76,260/1,325,389=0.057.....(1)$$

2- مصاريف نقل المبيعات تحمل على الوحدات المباعة لمنتج السلالة وفق ما يلي:

$$1,925,797/889,671=2.164.....(2)$$

3- مواد التغليف توزع بنسبة 3:2:1 لكل من السلالة والروول والحبيبات على التوالي وفق ما يلي:

$$1/6 * 786,610 = 131,101$$

تكلفة قسم السلالة

$$131,101/889,671 = 0.147(3)$$

تكلفة وحدة السلالة

وهكذا لبقية الأقسام فتظهر النتائج وفق الجدول:

جدول رقم(25) تكلفة الوحدة المباعة لعام 2010 من مصاريف التغليف بالليرة السورية				
المجموع	الحبيبات	الروول	السلالة	البيان
1,325,388.76	147,879	287,838	889,671	عدد الوحدات المباعة
786,610	393,305	262,203.33	131,101.67	تكلفة كل قسم من مواد التغليف
	2.659	0.912	0.147	تكلفة الوحدة الواحدة

4- م. الدعاية وإعلان يوزع على عدد الوحدات المباعة وفق المعادلة

$$93,150/1,325,389=0.070.....(4)$$

5- الحوالات توزع بنسبة 75% للسلالة و25% للروول وفق ما يلي:

$$44,043/889,671 = 0.049(5) \quad 44,043 = 58,724 * 75\% \text{ وتكون تكلفة الوحدة}$$

$$14,681/287,838 = 0.051(6) \quad 14,681 = 58,724 * 25\% \text{ فيكون تكلفة الوحدة}$$

6- وقود وسائل النقل يوزع على 90% لقسم الروول و10% للقسمين الباقيين كما يلي:

$$182,502/287,838 = 0.634.....(7) \quad 182,502 = 202,780 * 90\% \text{ فتكلفة الوحدة تكون}$$

قسم السلالة والحبيبات $20,278 = 202,780 * 10\%$ توزع على الوحدات المنتجة للروول والسلالة وفق ما يلي:

$$20278/(147,879+889,671)=0.019.....(9)$$

7- الحسم الممنوح يوزع على عدد الوحدات المباعة وفق ما يلي:

$$387,028/1,325,389=0.292.....(10)$$

8- بعد تحديد تكلفة كل وحدة مباعه من المصاريف البيعية يتم حساب تكلفة كل وحدة مباعه من المصاريف البيعية وفق جمع نتائج المعادلات 1- 10 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(26) تكلفة الوحدة المباعه لعام 2010 من المصاريف التسويقية والبيعيه بالليرة السورية			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
صيانة وسائل النقل	0.057	0.057	0.057
مصاريف نقل المبيعات	2.164	0	0
مصاريف التغليف	0.147	0.912	2.659
دعاية وإعلان	0.070	0.070	0.070
الحوالات	0.049	0.051	0
وقود وسائل النقل	0.019	0.634	0.019
الحسم الممنوح	0.292	0.292	0.292
المجموع	2.798	2.016	3.097

ثالثاً: الاستهلاكات

1- استهلاك المباني يوزع على أساس المساحة حيث يوزع الاستهلاك على كل من الأقسام الإنتاجية والخدمية وفق مساحة كل قسم ويحمل تكلفة كل قسم إنتاجي على عدد الوحدات المنتجة أما الأقسام الخدمية يحمل على إجمالي عد الوحدات المنتجة ومن ثم تحسب ت. الوحدة من الاستهلاك من خلال جمع تكلفة كل وحدة منتجة من القسم الخاص بها واستهلاك القسم الخدمي وفق الجدول التالي.....(1)

جدول رقم(27) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2010 من استهلاك المباني بالليرة السورية					
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	الإدارة	المستودعات والصيانة
نسبة مساحة كل قسم	30%	35%	25%	5%	5%
تكلفة كل قسم من ك. المباني	570,408.90	665,477.05	475,340.75	95,068.15	95,068.15
نصيب الوحدة المنتجة من كل قسم(1)	0.642	2.333	3.227	$(95,068+95,068)/1,321,413=0.144$	
تكلفة كل وحدة من استهلاك قسم الصيانة والإدارة(2)	0.144				
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)	0.786	2.477	3.371		

2- استهلاك وسائل النقل يوزع بنسبة 37% خاص بقسم الرول وهو استهلاك سيارة نقل مبيعات الرول و 63% مشترك للوحدات جميعها ويوزع على أساس عدد الوحدات المباعه وفق ما يلي:

$$566,339 * 37\% = 209,545$$

الخاص بقسم الرول

$$209,575/287,838 = 0.728$$

فيكون تكلفة الوحدة المباعه من الرول

المتبقي من الاستهلاك يوزع على الوحدات المباعه (2)..... $0.269 = (566,339 - 209,545) / 1,325,389$

$$0.728 + 0.269 = 0.997(3)$$

ليكون تكلفة الرول من استهلاك وسائل النقل

3- استهلاك وسائل الانتقال يوزع على عدد الوحدات المنتجة وفق ما يلي:

$$186,391/1,321,413=0.141..... (4)$$

4- استهلاك العدد والأدوات والقوالب يوزع وفق تكلفة كل قسم منها حيث تحمل تكلفة كل قسم من استهلاك العدد والأدوات على الوحدات المنتجة للقسم والجزء المشتركة لكامل الأقسام يحمل على إجمالي الوحدات المنتجة وبعدها يحدد تكلفة الوحدة المنتجة من ك. العدد والأدوات وفق جمع تكلفة كل وحدة من استهلاك القسم الخاص بها وتكلفتها من الاستهلاك المشترك وفق الجدول التالي:.....(5)

جدول رقم(28) تكلفة الوحدة المنتجة عام 2010 من استهلاك العدد والأدوات بالليرة السورية				
مشارك	الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
33%	17%	49%	1%	نسبة استهلاك كل قسم من العدد والأدوات
278,832.51	143,640.99	414,024.03	8,449.47	تكلفة كل قسم من استهلاك العدد والأدوات
	0.975	1.451	0.010	تكلفة الوحدة من استهلاك القسم الخاص بها(1)
278,832/1,321,413=0.211				تكلفة الوحدة من الاستهلاك المشترك (2)
	1.186	1.662	0.221	إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)

5- استهلاك الأثاث والمفروشات يوزع على عدد الوحدات المنتجة وفق ما يلي:

$$261,624/1,321,413=0.197.....(6)$$

6- استهلاك الآلات والتجهيزات يوزع بنفس طريقة استهلاك العدد والأدوات وفق الجدول التالي:.....(7)

جدول رقم(29) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2010 من استهلاك الآلات				
مشارك	الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
13%	23%	41%	23%	نسبة استهلاك كل قسم من الآلات والتجهيزات
1,235,930.15	2,186,645.65	3,897,933.55	2,186,645.65	تكلفة كل قسم من استهلاك الآلات
	14.847	13.664	2.460	تكلفة الوحدة من استهلاك القسم(1)
1,235,930.15/1,321,413=0.935				تكلفة الوحدة من الاستهلاك المشترك (2)
	15.782	14.600	3.395	إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)

7- يتم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة من إجمالي الاستهلاكات وذلك من خلال جمع نواتج المعادلات والجدول من 7-1 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(30) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2010 من إجمالي الاستهلاكات			
الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
3.371	2.477	0.786	استهلاك المباني
0.728	0.997	0.269	استهلاك وسائل نقل
0.141	0.141	0.141	استهلاك وسائل انتقال
1.186	1.662	0.221	استهلاك عدد وادوات وقوالب

1970.	1970.	1970.	استهلاك اثاث ومفروشات
15.782	14.600	3.395	استهلاك الات وتجهيزات
20.405	20.074	5.009	المجموع

رابعاً: المصاريف غير المباشرة الثابتة (الإدارية-الخدمية - النثرية) يتم تجميعها وتوزيعها على عدد الوحدات المنتجة كالتالي:

$$(5,227,351+1,337,261+6,370,216)/1,321,413=9.788$$

خامساً: بعد تحديد تكلفة المنتج من مختلف المصاريف المباشرة وغير المباشرة يتم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة وفق جمع ناتج الجداول السابقة وفق الجدول التالي:

البيان	السلاتة	الروول	الحبيبات
مواد مباشرة	85	206	228
أجور مباشرة	8.029	18.763	18.171
مصاريف صناعية ومباشرة	4.7639	14.7939	9.747
الاستهلاكات	5.009	20.074	21.405
مصاريف خدمية وإدارية	9.788	9.788	9.788
مصاريف بيعيه وتسويقية	2.798	2.016	3.097
المجموع	115.3879	271.4349	290.208

يبين الجدول السابق تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ولمقارنة بين نظام التكاليف التقليدية ونظام التكاليف على أساس الأنشطة يتم المقارنة بين تكلفة وربحية كل منتج وفق الجدول:

البيان	تكلفة الوحدة			ربحية الوحدة		
	النظام التقليدي(2)	ABC(3)	الفرق(2-3)	(4)النظام التقليدي(1-2)	ABC(5)(1-3)	الفرق(4-5)
السلاتة	123.009	115.3879	7.6211	16.991	24.6121	7.6211
الروول	254.743	271.4349	(-16.6919)	35.257	18.5651	(-16.6919)
الحبيبات	276.151	290.208	(-14.057)	23.849	9.792	(-14.057)

يتبين من الجدول السابق أن قسم السلاتة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة تكلفته منخفضة مقارنة مع النظام التقليدي مما يبين أن ربحيته مرتفعة مقارنة مع النظام التقليدي. بينما قسمي الروول والحبيبات فإن تكاليف

كل منتج منهما مرتفعة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة مقارنة مع تكلفته وفق النظام التقليدي مما يبين اختلاف في الربحية للمنتجين بين النظامين.

2.1- تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على البيانات المالية للشركة لعام 2011:

بالرجوع إلى البيانات المالية لعام 2011 تبين لدينا كل من قيمة المبيعات وعدد الوحدات المنتجة والمصاريف المباشرة وفق الجدول التالي:

جدول رقم (33) المعلومات الخاصة بكمية الإنتاج والمبيعات والتكاليف المباشرة لعام 2011				
المجموع	الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
1,548,769	187,116	353,155	1,008,498	كمية الإنتاج بـ كغ
1,541,211	187,578	353,160	1,000,473	كمية المبيعات بـ كغ
	300	290	140	متوسط سعر بيع الوحدة
298,756,055	56,273,410	102,416,362	140,066,283	قيمة المبيعات
	229	208	87	تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية ل.س
	13.355	14.152	6.608	تكلفة الوحدة المنتجة من الأجور المباشرة ل.س

والجدول التالي يبين تكاليف عام 2011

جدول رقم (34) توزيع تكاليف عام 2011 بالليرة السورية					
مصروفات إدارية		3,682,239	مصروفات صناعية مباشرة		11,807,755
رواتب العمال الإداريين	3,029,221		طبابة	70,970	
مطبخ الإدارة	42,452		لباس	13,710	
وقود سيارات البنزين	240,280		طعام	123,660	
صيانة وسائل انتقال	315,534		كهرباء صناعية	7,769,625	
صيانة اثاث ومفروشات	54,753		صيانة عدد وادوات	1,736,675	
مصروفات خدمية		1,177,171	وقود محركات ديزل مستعملة	2,093,115	4,472,639
ادوات قرطاسية ومكتبية	53,252		مصروفات بيعيه وتسويقية		
صيانة واصلاح المباني	12,472		صيانة وسائل نقل	52,620	
مصروفات خدمية متنوعة	876,988		وقود وسائل النقل	137,715	
هاتف ثابت	109,960		نقل مبيعات	1,622,580	
فواتير جوال	109,690		مواد تغليف	1,393,930	
انترنت	14,809		عمولة مبيعات	496,339	
مصروفات نشرية		14,428,015	دعاية واعلان	9,807	13,754,138
الحديقة	22,378		حوالات	61,985	
نثریات	1,344,799		حسم ممنوح	697,663	
بريد وارساليات	5,265		الاستهلاكات		
رسوم مالية ومصرفية	4,696,609		استهلاك المباني	1,263,675	
رسوم سيارات سنوية	16,026		استهلاك وسائل النقل	293,944	
فروقات قطع أجنبي	986,510		استهلاك وسائل انتقال	794,737	
مكافئة غير العاملين	329,835		استهلاك العدد وادوات وقوالب	1,363,814	
مخصص ديون مشكوك فيها	5,023,413		استهلاك الاثاث ومفروشات	1,488	
مصروف هدايا	10,366		استهلاك الات وتجهيزات	10,036,480	
فوائد قروض اشخاص	1,992,813				

يتم توزيع التكاليف على الأقسام الإنتاجية والمنتجات الخاصة بها وفق الخطوات التالية:

أولاً: توزيع المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة:

1- توزيع مصروفات الطبابة على الوحدات المنتجة لقسم الحبيبات وفق ما يلي:

$$70,970/187,115=0.379.....(1)$$

2- مصاريف اللباس توزع 50% لقسم الحبيبات والباقي على قسمي الرول والسلاتة وفق ما يلي:

$$13,710 * 50\% = 6,855 \quad \text{تكلفة قسم الحبيبات}$$

$$6,855 / 187,115 = 0.036 \dots \dots \dots (2) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من قسم الحبيبات}$$

$$13,710 * 50\% = (6,855) / (1,008,498 + 353,155) = 0.005 \dots \dots (4) \quad \text{تكلفة وحدة السلاتة والرول}$$

3- مصاريف الطعام توزع على عدد الوحدات المنتجة وفق المعادلة:

$$123,660 / 1,548,769 = 0.079 \dots \dots \dots (5)$$

4- مصاريف الكهرباء الصناعية توزع على أساس ساعات تشغيل الآلات 3:9:9 لكل من السلاتة والرول والحبيبات وفق المعادلات التالية:

$$(7,769,625 * 9/21) / (1,008,498) = 3.301 \dots \dots \dots (6) \quad \text{تكلفة وحدة السلاتة}$$

$$(7,769,625 * 9/21) / (353,155) = 9.428 \dots \dots \dots (7) \quad \text{تكلفة وحدة الرول}$$

$$(7,769,625 * 3/21) / (187,115) = 5.931 \dots \dots \dots (8) \quad \text{تكلفة وحدة الحبيبات}$$

5- مصاريف صيانة العدد والأدوات توزع على أساس ساعات تشغيل الآلات كما يلي:

$$(1,736,675 * 9/21) / (1,008,498) = 0.738 \dots \dots \dots (9) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من السلاتة}$$

$$(1,736,675 * 9/21) / (353,155) = 2.107 \dots \dots \dots (10) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من الرول}$$

$$(1,736,675 * 3/21) / (187,115) = 1.325 \dots \dots \dots (11) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من الحبيبات}$$

6- وقود الديزل للحركات يوزع على أساس ساعات تشغيل الآلات وفق ما يلي:

$$(2,093,115 * 9/21) / (1,008,498) = 0.889 \dots \dots \dots (12) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من السلاتة}$$

$$(2,093,115 * 9/21) / (353,155) = 2.540 \dots \dots \dots (13) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من الرول}$$

$$(2,093,115 * 3/21) / (187,115) = 1.598 \dots \dots \dots (14) \quad \text{تكلفة الوحدة المنتجة من الحبيبات}$$

7- بعد توزيع وتخصيص المصاريف الصناعية يتم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة من مجموع المصاريف الصناعية المباشرة وذلك بجمع نواتج المعادلات 1-14 وفق الجدول التالي:

جدول رقم (35) تكلفة الوحدة المنتجة من المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة بالليرة السورية			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
طبابة	0	0	0.379
لباس	0.005	0.005	0.036
طعام	0.079	0.079	0.079

5.931	9.428	3.301	الكهرباء الصناعية
1.325	2.107	0.738	صيانة العدد والأدوات
1.598	2.540	0.889	وقود محركات ديزل مستعملة
9.348	14.159	5.012	المجموع

ثانياً: توزيع المصاريف البيعية والتسويقية:

1- مصاريف صيانة وسائل النقل توزع على عدد الوحدات المباعة وفق ما يلي:

$$(1) \quad 52,620/1,541.211=0.034.....$$

2- وقود وسائل النقل يوزع بنسبة 90% لقسم الرول و 10% للسلاتة والحبيبات وفق ما يلي:

$$(2) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من الرول} \quad (137,715*90\%)/(353,160)=0.350.....$$

$$(3) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من السلاتة والحبيبات} \quad (137,715*10\%)/(1,000,473+187,578)=0.011..$$

3- مصاريف نقل المبيعات خاصة بمبيعات قسم السلاتة وفق المعادلة:

$$(4) \quad 1,622,580/1,000.473= 1.621.....$$

4- مواد التغليف توزع بنسبة 3:2:1 لكل من السلاتة والرول والحبيبات وفق المعادلات التالية:

$$(5) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من الحبيبات} \quad (1,393,930*3/6)/(187,578)=3.715.....$$

$$(6) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من الرول} \quad (1,393,930*2/6)/(353,160)=1.315.....$$

$$(7) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من السلاتة} \quad (1,393,930*1/6)/(1,000,473)=0.232.....$$

5- عمولة المبيعات وزعت عام 2011 لوكلاء قسم الرول والسلاتة وذلك على أساس عدد الوحدات المباعة في القسمين وفق المعادلة التالية:

$$(8) \quad \text{تكلفة وحدة الرول والسلاتة المباعة} \quad 496,339/(1,000,473+353,160)=0.366.....$$

6- مصاريف الدعاية والإعلان يوزع على عدد الوحدات المباعة لإجمالي الأقسام وفق المعادلة:

$$(9) \quad 9,807/1,541,211=0.00636.....$$

7- مصاريف الحوالات يوزع بنسبة 75% للسلاتة و 25% للرول وفق المعادلات التالية:

$$(10) \quad \text{تكلفة وحدة السلاتة المباعة} \quad (61,985*75\%)/(1,000,473)=0.046.....$$

$$(10) \quad \text{تكلفة وحدة الرول المباعة} \quad (61,985*25\%)/(353,160)=0.044.....$$

8- الحسم الممنوح يوزع على عدد الوحدات المباعة وفق المعادلة التالية:

$$697,663/1,541,211=0.452.....(11)$$

9- بعد تحديد تكلفة الوحدة المنتجة من المصاريف البيعية يتم جمع نواتج المعادلات 1-11 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(36) تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2011 من إجمالي المصاريف البيعية			
البيانات	السلاتة	الرول	الحبيبات
صيانة وسائل نقل	0.034	0.034	0.034
وقود وسائل النقل	0.011	0.350	0.011
نقل مبيعات	1.621	0	0
مواد تغليف	0.232	1.315	3.715
عمولة مبيعات	0.366	0.366	0
دعاية وإعلان	0.00636	0.00636	0.00636
حوالات	0.046	0.044	0
حسم ممنوح	0.452	0.452	0.452
المجموع	2.768	2.567	4.218

ثالثاً: الاستهلاكات

توزع الاستهلاكات على أساس مساحة كل قسم بنفس المعايير المتبعة عام 2010 وفق ما يلي:

1- استهلاك المباني ويحسب من خلال تخصيص نسبة الاستهلاك لكل قسم على أساس مساحته ومن ثم تقسيم الناتج على عدد الوحدات المنتجة، أما الأقسام الخدمية فنسبة استهلاكها توزع على إجمالي عدد الوحدات المنتجة ومن ثم يتم حساب تكلفة الوحدة المنتجة من خلال جمع تكلفة كل وحدة من القسم الخاص به واستهلاك القسم الخدمي وفق الجدول التالي:.....(1)

جدول رقم(37) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من استهلاك المباني				
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	الإدارة والصيانة والمستودعات
نسبة مساحة كل قسم	30%	35%	25%	10%
تكلفة كل قسم استهلاك المباني	379,102.50	442,286.25	315,918.75	126,367.50
نصيب الوحدة المنتجة من كل قسم(1)	0.376	1.252	1.688	
تكلفة كل وحدة من استهلاك الصيانة والإدارة(2)	126,367.50/1,548,769= 0.082			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(1+2)	0.458	1.334	1.770	

2- استهلاك وسائل النقل يوزع بنسبة 37% خاص بقسم الرول و63% مشترك للوحدات جميعها ويوزع على أساس عدد الوحدات المباعة وفق ما يلي:

$$(293,944 * 37\%) / 353,160 = 0.307.....(2)$$

$$(293,944 * 63\%) / 1,541,211 = 0.120.....(3)$$

تكلفة وحدة الرول المباعة من استهلاك وسائل النقل (4)..... $0.31+0.12=0.427$

3- ك. وسائل الانتقال يوزع على أساس الوحدات المنتجة وفق المعادلة:

(5)..... $794,737/1,548,769=0.513$

4- استهلاك العدد والأدوات والقوالب وهنا يجرأ لجزأين: جزء خاص بكل قسم إنتاجي يوزع على عدد الوحدات المنتجة للقسم وجزء مشترك لكامل الأقسام يوزع على إجمالي عدد الوحدات المنتجة وبالتالي تحسب تكلفة الوحدة المنتجة من ناتج جمع تكلفتها من الجزأين وفق الجدول التالي:.....(6)

جدول رقم(38) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من استهلاك العدد والأدوات				
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	مشترك
نسبة استهلاك كل قسم من العدد والأدوات	1%	49%	17%	33%
تكلفة كل قسم من استهلاك العدد والأدوات	13,638.14	668,268.86	231,848.38	450,058.62
تكلفة الوحدة من استهلاك الخاص بها(1)	0.0135	1.8923	1.2391	
تكلفة الوحدة من استهلاك المشترك (2)	$450,058.62/1,548,769=0.2906$			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)	0.3041	2.1829	1.5297	

5- استهلاك الأثاث والمفروشات الإدارية يوزع على عدد الوحدات المنتجة وفق المعادلة:

(7)..... $1,448/1,548,769=0.000934$

6- استهلاك الآلات والتجهيزات ويوزع على أساس الآلات الخاصة لكل قسم حيث تحمل تكلفة استهلاكها على الوحدات المنتجة للقسم وجزء من الآلات مشترك يحمل تكلفته على إجمالي الوحدات المنتجة ومن ثم نحسب تكلفة الوحدة المنتجة من خلال مجموع تكلفة كل وحدة من قسمها الخاص ومن القسم المشترك وفق الجدول.....(8)

جدول رقم(39) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من استهلاك الآلات والتجهيزات				
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	مشترك
نسبة استهلاك كل قسم من الآلات والتجهيزات	23%	41%	23%	13%
تكلفة كل قسم من ك. الآلات	2,308,390.40	4,114,956.80	2,308,390.40	1,304,742.40
تكلفة الوحدة من ك. الخاص بها(1)	2.289	11.652	12.337	
تكلفة الوحدة من ك. المشترك (2)	$1,304,742/1,548,769=0.842$			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)	3.131	12.494	13.179	

7- يتم تجميع نتائج المعادلات والجدول 1-8 لحساب تكلفة الوحدة المنتجة من الاستهلاك وفق الجدول التالي:

جدول رقم(40) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2011 من إجمالي الاستهلاك			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
استهلاك مباني	0.458	1.334	1.770
استهلاك وسائل النقل	0.120	0.427	0.120
استهلاك وسائل انتقال	0.513	0.513	0.513
استهلاك عدد وادوات وقوالب	0.3041	2.1829	1.5297
استهلاك اثاث ومفروشات	0.000934	0.000934	0.000934
استهلاك الات وتجهيزات	3.131	12.494	13.179
المجموع	4.527	16.952	17.113

رابعاً: المصروفات الخدمية والإدارية والنثرية تحمل على أساس الوحدات المنتجة لإجمالي الأقسام وفق المعادلة التالية:

$$(3,682,239+1,177,171+14,428,015)/1,548,769=12.453$$

خامساً: بعد تحديد إجمالي تكلفة المنتجات وتخصيصها على الوحدات المنتجة يتم حساب تكلفة المنتجات المباعة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(41) تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2011			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
مواد مباشرة	87	208	229
أجور مباشرة	6.608	14.152	13.355
مصاريف صناعية ومباشرة	5.012	14.159	9.348
الاستهلاكات	4.527	16.952	17.113
مصاريف خدمية وإدارية	12.453	12.453	12.453
مصاريف بيعيه وتسويقية	2.768	2.567	4.218
المجموع	118.368	268.283	285.487

ومن أجل وللمقارنة بين نتائج تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي يتم بناء الجدول التالي:

جدول رقم(42) مقارنة ربحية الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2011 بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي							
سعر البيع(1)		سلاتة		رول		حبيبات	
		140		290		300	
البيان		تكلفة الوحدة			ربحية الوحدة		
	النظام التقليدي(2)	ABC(3)	الفرق(2-3)	(4)النظام التقليدي(1-2)	ABC(5)	الفرق(4-5)	
السلاتة	125.468	118.368	7.100	14.532	21.632	7.100	
الرول	254.012	268.283	(-14.271)	35.988	21.717	(-14.271)	
الحبيبات	274.215	285.487	(-11.272)	25.785	14.513	(-11.272)	

يتبين من الجدول اختلاف في نتائج حساب تكلفة المنتجات بين النظام التقليدي ونظام التكاليف على أساس الأنشطة، فمنتج السلالة تكلفته منخفضة مقارنة مع تكلفته وفق نظام التكاليف التقليدي مما يبين أنه على أساس النظام التقليدي فإن أرباح السلالة منخفضة مقارنة مع ارتفاع ربحيتها وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة.

بينما منتجي الرول والحبيبات على العكس فإن تكاليفهم مرتفعة مقارنة مع نظام التكاليف التقليدي مما يبين وجود ارتفاع في تكلفة هذين المنتجين لم يظهره نظام التكاليف التقليدي بسبب عدم القدرة على تخصيص التكاليف على أساس محركاتها الملائمة، مما يبين عدم دقة في حساب تكلفة المنتجات وفق نظام التكاليف التقليدي.

3.1- تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على البيانات المالية للشركة لعام 2012:

بين الجدول التالي المعلومات الخاصة بالمبيعات والمنتجات وتكلفة الوحدة المنتجة من المواد والأجور خلال عام 2012 وفق التالي:

جدول رقم(43) المعلومات البيعية والإنتاجية الخاصة بعام 2012				
المجموع	الحبيبات	الرول	السلالة	البيان
1,244,950	120,030	244,624	880,297	كمية الإنتاج بـ كغ
1,259,119	120,894	245,319	892,907	كمية المبيعات بـ كغ
	300	290	140	متوسط سعر بيع الوحدة
232,417,552	36,268,136	71,142,455	125,006,963	قيمة المبيعات
	229	206	85	تكلفة الوحدة من المواد الأولية
	10.963	10.759	3.986	تكلفة الوحدة من الأجور المباشرة

والجدول التالي يبين التكاليف الخاصة بعام 2012:

جدول رقم(44) توزيع تكاليف عام 2012					
مصروفات خدمية		1,917,540	مصروفات صناعية مباشرة		2,774,663
ادوات قرطاسية ومكتبية	76,745		طباية	29,050	
مصروفات خدمية متنوعة	1,573,825		لباس	4,600	
هاتف ثابت	104,155		طعام	13,500	
فواتير جوال	141,015		مصروفات كهرباء	1,877,603	
انترنت	21,800		صيانة عدد وادوات	221,050	
مصروفات نثرية		11,202,601	وقود محركات ديزل مستعملة	628,860	10,933,601
الحديقة	27,905		مصروفات بيعيه وتسويقية		
نثرات	307,440		صيانة وسائل نقل	118,850	
بريد وارساليات	275		نقل مبيعات	744,982	
رسوم غرف الصناعة والتجارة	40,040		مواد تغليف	198,795	
رسوم مالية ومصروفية	432,750		دعاية وإعلان	13,538	
تأمين المنشأة	831,400		حوالات	127,358	
تأمين السيارات	129,700		الاستهلاكات		
صدقات عامة	1,197,055		استهلاك المباني والانشاءات	1,362,646	
الزكاة	1,018,900		استهلاك الآلات والتجهيزات	8,252,362	
فروقات قطع أجنبي	788,897		استهلاك العدد والادوات	609,808	
مكافئة غير العاملين	336,050		استهلاك وسائل النقل	191,372	
مخصص حسومات الزبائن	1,317,991		استهلاك وسائل الانتقال	517,413	
اسفار عامة	52,850		مصروفات إدارية		
مخصص استبدال اصول ثابتة	1,375,948		رواتب العمال الاداريين	2,625,345	
مخصص ديون مشكوك فيها	1,971,500		مطبخ الادارة	98,325	
مصروف هدايا	13,450		وقود سيارات البنزين	340,510	
فوائد قروض اشخاص	760,450		صيانة وسائل انتقال	124,850	
ضريبة دخل أرباح	600,000	صيانة اثاث ومفروشات الإدارة	134,250		
				3,323,280	

بعد تحديد التكاليف الخاصة بعام 2012 وتجميعها وفق مجموعات تكلفة ملائمة يتم تخصيصها على الأنشطة الإنتاجية والخدمية ومن ثم على الوحدات المنتجة والمباعة. مع مراعات تغير السياسات الإنتاجية أو البيعية للشركة خلال عام 2012 والمتمثلة بتغيير سياسة بيع منتج الرول ليتم بيعه ضمن الشركة دون توصيله إلى العملاء وهذا ما يبين عدم وجود مصروفات وقود خاصة بسيارة نقل مبيعات الرول خلال العام المذكور.

بعد تحديد ودراسة تغيير السياسات الإدارية والبيعية خلال عام 2011 يتم تخصيص التكاليف وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة كما يلي:

أولاً: تخصيص المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة:

1- مصروف الطبابة توزع على عدد الوحدات المنتجة لقسم الحبيبات وفق المعادلة:
 $20,050/120,030=0.167.....(1)$

2- مصروف اللباس يوزع بنسبة 50% لقسم الحبيبات و50% لقسمي السلطنة والروول:
 تكلفة الوحدة المنتجة من الحبيبات $4,600*50\%/120,030=0.019.....(2)$

تكلفة وحدة السلطنة والروول $4,600*50\%/(880,297+244,624)=0.00204.....(3)$

3- مصروف الطعام يوزع على أساس الوحدات المنتجة وفق المعادلة التالي:
 $13,500/1,244,950=0.0108.....(4)$

4- مصروف الكهرباء توزع على أساس ساعات التشغيل 3:9:9 السلطنة والروول والحبيبات وفق المعادلات:
 تكلفة وحدة السلطنة من م. الكهرباء $(1,877,603*9/21)/880,297=0.914.....(5)$

تكلفة الوحدة المنتجة من الروول $(1,877,603*9/21)/244,264=3.294.....(6)$

تكلفة الوحدة المنتجة من الحبيبات $(1,877,603*3/21)/120,030=2.234.....(7)$

5- مصروف صيانة العدد والأدوات توزع على أساس ساعات التشغيل وفق المعادلة التالية:
 تكلفة وحدة السلطنة المنتجة من مصاريف صيانة العدد $(221,050*9/21)/880,297=0.107.....(8)$

تكلفة وحدة الروول المنتجة $(221,050*9/21)/244,624=0.387.....(9)$

تكلفة وحدة الحبيبات المنتجة $(221,050*3/21)/120,030=0.263.....(10)$

6- مصاريف وقود المحركات يوزع على أساس ساعات التشغيل وفق المعادلات التالية:
 تكلفة الوحدة المنتجة من السلطنة $(628,860*9/21)/880,297=0.306.....(11)$

تكلفة الوحدة المنتجة من الروول $(628,860*9/21)/244,624=1.101.....(12)$

تكلفة الوحدة المنتجة من الحبيبات $(628,860*3/21)/120,030=0.748.....(13)$

7- بعد تخصيص التكاليف الصناعية المباشرة على الوحدات المنتجة يتم تجميع تكلفة الوحدة من المصاريف الصناعية وذلك بجمع نواتج المعادلات من 1-13 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(45) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2012 من المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة			
البيانات	البيان	السلالة	الرول
0.167	طبابة	0	0
0.019	لباس	0.00204	0.00204
0.0108	طعام	0.0108	0.0108
2.234	مصاريف الكهرباء	0.914	3.294
0.263	صيانة عدد وادوات	0.107	0.387
0.748	وقود محركات ديزل مستعملة	0.306	1.101
3.442	المجموع	1.340	4.795

ثانياً: توزيع المصاريف البيعية والتسويقية وفق ما يلي:

1- مصروف صيانة وسائل النقل توزع على عدد الوحدات المباعة:

$$118.850/1,259,119=0.094.....(1)$$

2- مصروف نقل المبيعات خاصة بقسم السلالة فتوزع على مبيعاته وفق المعادلة:

$$744,982/892,907=0.083.....(2)$$

3- مصروف مواد التغليف توزع بنسبة 3:2:1 لكل من السلالة والرول والحبيبات وفق المعادلات التالية:

$$(198,795*1/6)/892,907=0.037.....(3) \quad \text{تكلفة وحدة السلالة المباعة}$$

$$(198,795*2/6)/245,319=0.270.....(4) \quad \text{تكلفة وحدة الرول المباعة}$$

$$(198,795*3/6)/120,894=0.822.....(5) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من الحبيبات}$$

4- مصروف الدعاية والإعلان يوزع على عدد الوحدات المباعة وفق المعادلة التالية:

$$13,358/1,259,119=0.011.....(6)$$

5- مصروف الحوالات يوزع بنسبة 75% للسلالة و25% للرول وفق المعادلات التالية:

$$(127,358*75\%)/892,907=0.106.....(7) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من السلالة}$$

$$(127,358*25\%)/244,624=0.130.....(8) \quad \text{تكلفة الوحدة المباعة من الرول}$$

6- بعد تحديد تكلفة كل وحدة منتجة من مختلف المصاريف التسويقية يتم جمع نواتج المعادلات من 1-8 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(46) تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2012 من المصاريف البيعية والتسويقية			
البيانات	السلاتة	الروبل	الحبيبات
صيانة وسائل نقل	0.094	0.094	0.094
نقل مبيعات	0.083	0	0
مواد تغليف	0.037	0.270	0.822
دعاية وإعلان	0.011	0.011	0.011
حوالات	0.106	0.130	0
المجموع	0.331	0.505	0.927

ثالثاً: الاستهلاكات

1- استهلاك المباني والإنشاءات: يوزع على أساس المساحة التي يحتجزها كل قسم لئتم تحميله على عدد الوحدات المنتجة لكل قسم والجزء المشترك للأقسام الخدمية يوزع على عدد الوحدات المنتجة الإجمالية وفق الجدول التالي:.....(1)

جدول رقم(47) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2012 من استهلاك المباني				
البيان	السلاتة	الروبل	الحبيبات	الإدارة والصيانة والمستودعات
نسبة مساحة كل قسم	30%	35%	25%	10%
تكلفة كل قسم من ك. المباني	408,793.80	476,926.10	340,661.50	136,264.60
نصيب الوحدة المنتجة من كل قسم(1)	0.464	1.950	2.838	
تكلفة كل وحدة من استهلاك الصيانة والإدارة(2)	136,264.60/1,244,950=0.109			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(1+2)	0.574	2.059	2.948	

2- استهلاك الآلات والتجهيزات يوزع على أساس عدد الآلات بكل قسم والجزء المشترك يتم توزيعه على كامل الوحدات المنتجة وفق الجدول التالي:(2)

جدول رقم(48) تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك الآلات والتجهيزات				
البيان	السلاتة	الروبل	الحبيبات	مشترك
نسبة استهلاك كل قسم من الآلات والتجهيزات	23%	41%	23%	13%
تكلفة كل قسم من استهلاك الآلات	1,898,043.26	3,383,468.42	1,898,043.26	1,072,807.06
تكلفة الوحدة من استهلاك قسمها(1)	2.156	13.831	15.813	
تكلفة الوحدة من الاستهلاك المشترك(2)	1,072,807/1,244,950=0.862			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(1+2)	3.018	14.693	16.675	

3- استهلاك العدد والأدوات يوزع على أساس العدد الخاصة بكل قسم والجزء المشترك يتم تخصيصه على إجمالي عدد الوحدات المنتجة وفق الجدول التالي:(3)

جدول رقم(49) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2012 من استهلاك العدد والأدوات				
مشارك	الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
33%	17%	49%	1%	نسبة استهلاك كل قسم من العدد والأدوات
201,236.64	103,667.36	298,805.92	6,098.08	تكلفة كل قسم من استهلاك العدد والأدوات
	0.864	1.221	0.007	تكلفة الوحدة من استهلاك قسمها(1)
	0.162			تكلفة الوحدة من استهلاك المشترك (2)
	1.025	1.383	0.169	إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)

4- استهلاك وسائل النقل توزع على عدد الوحدات المباعة فقط وذلك لأنه لم يعد هناك سيارة خاصة بقسم الرول فقد أصبح البيع يتم على أرض المعمل ويتم حساب الاستهلاك يتم وفق المعادلة التالية:

$$(4) \dots\dots\dots = 0.151 \dots\dots\dots = 191,372 / 1,259,119$$

5- استهلاك وسائل الانتقال توزع على عدد الوحدات المنتجة وفق المعادلة التالية:

$$(5) \dots\dots\dots = 0.415 \dots\dots\dots = 517,413 / 1,244,950$$

6- بعد تحديد تكلفة كل وحدة منتجة من كل مصروف من مصاريف الاستهلاك يتم جمع نواتج الجداول والمعادلات من 1-5 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(50) استهلاك الوحدة المنتجة لعام 2012 من إجمالي الاستهلاكات			
الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
2.948	2.059	0.574	استهلاك المباني والانشاءات
16.675	14.693	3.018	استهلاك الآلات والتجهيزات
1.025	1.383	0.169	استهلاك العدد والادوات
0.151	0.151	0.151	استهلاك وسائل النقل
0.415	0.415	0.415	استهلاك وسائل النقل والانتقال
21.214	18.701	4.327	المجموع

رابعاً: المصاريف الثابتة الإدارية والخدمية والنثرية يتم توزيعها على عدد الوحدات المنتجة وفق المعادلة التالية:
 $(3,323,280 + 1,917,540 + 11,202,601) / 1,244,950 = 13.208$

خامساً: بعد تخصيص التكاليف المختلفة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة وبعد أخذ نواتج الجداول السابقة الخاصة بعام 2012 يتم تحديد تكلفة كل وحدة منتجة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(51) تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2012			
الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
229	206	85	مواد مباشرة
10.963	10.759	3.986	أجور مباشرة

3.442	4.795	1.340	مصاريف صناعية ومباشرة
21.214	18.701	4.327	الاستهلاكات
13.208	13.208	13.208	مصاريف خدمية وإدارية
0.927	0.505	0.331	مصاريف بيعيه وتسويقية
278.754	253.968	108.192	المجموع

يبين الجدول السابق تحديد تكلفة الوحدة المباعة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة

ومن أجل اجراء مقارنة بين كل من النظام التقليدي ونظام التكاليف على أساس الأنشطة يتم مقارنة ربحية كل وحدة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(52) مقارنة لربحية الوحدة المباعة لعام 2012 وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي						
حبيبات		رول		سلاتة		سعر البيع (1)
300		290		140		
ربحية الوحدة			تكلفة الوحدة			البيان
الفرق(4-5)	ABC(3-1)	النظام التقليدي(2-1)	الفرق(3-2)	ABC(3)	النظام التقليدي(2)	
5.969	31.808	25.839	5.969	108.192	114.161	السلاتة
(-12.034)	36.032	48.066	(-12.034)	253.968	241.934	الرول
(-13.616)	21.246	34.862	(-13.616)	278.754	265.138	الحبيبات

يتبين من الجدول السابق أنه وفقاً لنظام التكاليف على أساس الأنشطة منتج السلاتة تكلفته أقل وبالتالي أرباحه أعلى مقارنة مع طريقة حسابه وفق النظام التقليدي بينما كل من منتجي الرول والحبيبات تكلفتهم أعلى على خلاف طريقة حساب التكاليف التقليدية وبالتالي فإن أرباحهم أقل. مما يبين أن نظام التكاليف التقليدية يسبب تشوه في حساب تكلفة المنتجات وبالتالي عدم دقة لربحيتها.

4.1- تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة على البيانات المالية للشركة لعام 2013:

يظهر الجدول التالي كل من الوحدات المنتجة وكمية المبيعات وقيمتها والمصاريف المباشرة الخاصة بالوحدات المنتجة خلال عام 2013:

جول رقم(53) المعلومات البيعية والإنتاجية لخاصة بعام 2013				
المجموع	الحبيبات	الرول	السلاتة	البيان
1,672,119	106,955	225,794	1,339,370	كمية الإنتاج بـ كغ
1,672,707	106,938	226,034	1,339,735	كمية المبيعات بـ كغ
	300	290	140	متوسط سعر بيع الوحدة
285,194,239	32,081,439	65,549,908	187,562,892	قيمة المبيعات
	228	270	88	تكلفة الوحدة من المواد الأولية
	17.817	16.880	3.794	تكلفة الوحدة من الأجر المباشرة

الجدول التالي يبين توزيع التكاليف لعام 2013:

جدول رقم(54) توزيع التكاليف لعام 2013					
مصروفات خدمية		1,080,419	مصروفات صناعية مباشرة		2,140,556
ادوات قرطاسية ومكتبية	71,380		طبابة	19,000	
مصروفات خدمية متنوعة	698,594		لباس	34,650	
هاتف ثابت	170,300		طعام	70,700	
فواتير جوال	130,645		صيانة عدد وادوات	932,186	
انترنت	9,500		وقود محركات ديزل مستعملة	1,084,020	
مصروفات نثرية		8,442,928	مصروفات بيعيه وتسويقية		1,751,450
الحديقة	4,650		صيانة وسائل نقل	336,000	
نثرات	367,800		مواد تغليف	383,565	
بريد وارساليات	2,500		حوالات	28,805	
رسوم غرف الصناعة والتجارة	29,945		وقود وسائل النقل	12,100	
رسوم مالية ومصرفية	265,933		حسم ممنوح	990,980	
تأمين المنشأة	642,200		الاستهلاكات		9,310,428
تأمين السيارات	207,000		استهلاك المباني والانشاءات	1,125,446	
صدقات عامة	749,000		استهلاك الآلات والتجهيزات	7,087,562	
صدقات اوزون	568,500		استهلاك العدد والادوات	548,670	
الزكاة	809,200		استهلاك وسائل النقل	148,163	
فروقات قطع أجنبي	954,800		استهلاك وسائل النقل والانتقال	400,588	
مكافئة غير العاملين	401,000		مصروفات إدارية		4,404,805
مخصص استبدال اصول ثابتة	1,552,000		رواتب العمال الاداريين	3,792,855	
مخصص ديون مشكوك فيها	1,785,400	مطبخ الادارة	35,875		
سلفة توزيع أرباح 2013	103,000	وقود سيارات البنزين	517,000		
		صيانة وسائل انتقال	17,575		
		صيانة اثاث ومفروشات الإدارة	41,500		

بداية من أجل تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة خلال عام 2013 لابد من دراسة سياسة الشركة التي كانت متبعة خلال عام 2013:

- 1- اتفقت الشركة مع عملاء السلطنة أن المبيع يتم في الشركة مع عدم تحملها أجور النقل الخاصة بها.
- 2- مبيعات الرول أصبحت تتم أيضاً في الشركة لتخفف من مصروف الوقود والصيانة الخاص بسيارة نقل المبيعات، ومصروف الوقود خلال عام 2013 يمثل مصروف رافعات تحميل المبيعات ويوزع على عدد الوحدات المبيعة.

- 3- الحسم الممنوح في عام 2013 تم رفع نسبة الحسم لعملاء السلطنة كإجراء بديل لإلغاء أجور النقل فيوزع الحسم الممنوح بنسبة 75% لقسم السلطنة والباقي 25% يوزع على الوحدات المباعة في قسمي الرول والحبيبات.
- 4- في عام 2013 تغير توزيع العاملين بين الأقسام الإنتاجية فاستقال عدد كبير من العاملين ضمن الشركة مما دفع الشركة إلى تعيين عمال جدد إضافة إلى رفع أجور العمال كتعويض لتغير المستوى العام للأسعار حيث أصبح توزع العمال ضمن الأقسام الخدمية 4 عمال لقسم الصيانة و 7 عمال للقسم المالي والإداري أما الأقسام الإنتاجية 30 عامل لقسم السلطنة 5 منهم جدد و 20 عامل لقسم الرول 5 منهم جدد و 10 عمال لقسم الحبيبات إضافة إلى الاستعانة بعمال قسم الحبيبات للعمل بالقسم الذي يعاني من ضغط عند زيادة الطلب على منتجاته.
- 5- أصبح التركيز في عام 2013 على تلبية طلبات قسم السلطنة أولاً ومن ثم على طلبات قسم الرول والحبيبات تانياً. بعد تحديد المعطيات السابقة يتم تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة وفق الخطوات التالية:

أولاً: توزيع المصاريف الصناعية المباشرة المتغيرة:

- 1- مصروف الطبابة خاصة بقسم الحبيبات فيتم تخصيصها على الوحدات المنتجة لقسم الحبيبات وفق المعادلة:

$$(1) \dots\dots\dots 0.177 = 19,000 / 106,955$$

- 2- مصروف اللباس يوزع بنسبة 50% لقسم الحبيبات و 50% لباقي القسمين وفق المعادلات التالية:

تكلفة وحدة الحبيبات المنتجة $(2) \dots\dots\dots 0.161 = (34,650 * 50\%) / 106,955$

تكلفة الوحدة المنتجة من الرول والسلطنة $(3) \dots\dots\dots 0.011 = (34,650 * 50\%) / (1,339,370 + 225,794)$

- 3- مصروف الطعام توزع على عدد الوحدات المنتجة لكامل الأقسام وفق المعدلة التالية:

تكلفة الوحدة المنتجة من م. الطعام $(4) \dots\dots\dots 0.042 = 70,700 / 1,672,119$

- 4- صيانة العدد والأدوات توزع على أساس ساعات تشغيل الآلات بنسبة 9:9:3 للسلطنة والرول والحبيبات على التوالي وفق المعادلات التالية:

تكلفة وحدة السلطنة المنتجة $(5) \dots\dots\dots 0.298 = (932,186 * 9/21) / (1,339,370)$

تكلفة وحدة الرول المنتجة $(6) \dots\dots\dots 1.769 = (932,186 * 9/21) / (225,794)$

تكلفة وحدة الحبيبات المنتجة $(7) \dots\dots\dots 1.245 = (932,186 * 3/21) / (106,955)$

- 5- مصروف وقود المحركات يوزع على أساس ساعات التشغيل للآلات وفق المعادلات التالية:

تكلفة وحدة السلطنة المنتجة $(8) \dots\dots\dots 0.346 = (1,084,020 * 9/21) / (1,339,370)$

تكلفة وحدة الرول المنتجة $(9) \dots\dots\dots 2.057 = (1,084,020 * 9/21) / (225,794)$

تكلفة وحدة الحبيبات المنتجة $(10) \dots\dots\dots 1.447 = (1,084,020 * 3/21) / (106,955)$

6- بعد تحديد تكلفة كل وحدة من المصاريف الصناعية المباشرة يتم حساب التكلفة الإجمالية للوحدات المنتجة من خلال جمع نواتج المعادلات من 1-10 وفق الجدول التالي:

جدول رقم (55) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2013 من المصاريف الصناعية			
البيانات	البيان	السلاتة	الرول
0.177	طباية	0	0
0.161	لباس	0.011	0.011
0.042	طعام	0.042	0.042
1.245	صيانة عدد وادوات	0.298	1.769
1.447	وقود محركات ديزل مستعملة	0.346	2.057
3.072	المجموع	0.697	3.879

ثانياً: المصاريف البيعية والتسويقية توزع على الوحدات المباعة وحسب المحرك الخاص بكل مصروف مع مراعات التغيير في السياسات البيعية لعام 2013 وفق ما يلي:

1- صيانة وسائل النقل توزع على إجمالي عدد الوحدات المباعة وفق المعادلة التالية:

$$336,000/1,672,707=0.2008.....(1)$$

2- مواد التغليف توزع بنسبة 1:2:3 لكل من السلاتة والرول والحبيبات وفق المعادلات التالية:

$$(383,565*3/6)/106,938=1.793.....(2) \quad \text{تكلفة وحدة الحبيبات المباعة}$$

$$(383,565*2/6)/226,034=0.565.....(3) \quad \text{تكلفة وحدة الرول المباعة}$$

$$(383,565*1/6)/1,339,735=0.047.....(4) \quad \text{تكلفة وحدة السلاتة المباعة}$$

3- مصروف الحوالات توزع على بنسبة 75% للسلاتة و 25% للرول وفق المعادلات التالية:

$$(28,805*75\%)/1,339,735=0.016.....(5) \quad \text{تكلفة وحدة السلاتة المباعة}$$

$$(28,805*25\%)/226,034=0.032.....(6) \quad \text{تكلفة وحدة الرول المباعة}$$

4- مصروف وقود وسائل النقل يوزع على عدد الوحدات المباعة وفق المعادلة:

$$12,100/1,672,707=0.0072.....(7)$$

5- مصروف الحسم الممنوح يوزع بنسبة 75% لقسم السلاتة و 25% لباقي القسمين وفق المعادلات التالية:

$$(990,980*75\%)/1,339,745=0.554.....(8) \quad \text{تكلفة وحدة السلاتة المباعة}$$

$$(990,980*25\%)/(225,794+106,955)=0.744.....(9) \quad \text{تكلفة وحدة الرول والحبيبات المباعة}$$

6- بعد تحديد تكلفة الوحدة المباعة من المصروفات التسويقية يتم تحديد تكلفة الوحدة المباعة من إجمالي المصروفات التسويقية من خلال جمع نواتج المعادلات من 1-9 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(56) تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة من المصاريف البيعية والتسويقية			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
صيانة وسائل نقل	0.2008	0.2008	0.2008
مواد تغليف	0.047	0.565	1.793
حوالات	0.016	0.032	0
وقود وسائل النقل	0.0072	0.0072	0.0072
حسم ممنوح	0.0554	0.744	0.744
المجموع	0.326	1.549	2.745

ثالثاً: الاستهلاكات

1- استهلاك المباني يوزع على أساس مساحة كل قسم ومن ثم يتم توزيعه على الوحدات المنتجة والجزء المشترك يتم توزيع تكاليفه على إجمالي الوحدات المنتجة لكامل الأقسام وفق الجدول التالي: (1)

جدول رقم(57) تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك المباني				
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	الإدارة والصيانة والمستودعات
نسبة مساحة كل قسم	30%	35%	25%	10%
تكلفة كل قسم من استهلاك المباني	337,633.80	393,906.10	281,361.50	112,544.60
نصيب الوحدة المنتجة من كل قسم(1)	0.2521	1.7445	2.6307	
تكلفة كل وحدة من استهلاك الصيانة والإدارة(2)	112,544.60/1,672,119=0.0673			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)	0.3194	1.8118	2.6980	

2- استهلاك الآلات والتجهيزات يوزع على أساس الآلات الموجودة بكل قسم ومن ثم يتم توزيع الاستهلاك على الوحدات المنتجة وفق الجدول التالي:.....(2)

جدول رقم(58) تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك الآلات				
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	مشترك
نسبة استهلاك كل قسم من الآلات والتجهيزات	23%	41%	23%	13%
تكلفة كل قسم من استهلاك الآلات	1,630,139.26	2,905,900.42	1,630,139.26	921,383.06
تكلفة الوحدة من استهلاك القسم الخاص بها (1)	1.217	12.870	15.241	
تكلفة الوحدة من الاستهلاك المشترك (2)	921,383/1,672,119=0.551			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)	1.768	13.421	15.792	

3- استهلاك العدد والأدوات توزع أيضاً وفقاً للجزء الخاص بكل قسم والجزء المشترك يوزع على إجمالي الوحدات المنتج وفق الجدول التالي:(3)

جدول رقم (59) تكلفة الوحدة المنتجة من استهلاك العدد والأدوات				
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات	مشارك
نسبة استهلاك كل قسم من العدد والأدوات	1%	49%	17%	33%
تكلفة كل قسم من استهلاك العدد والأدوات	5,486.70	268,848.30	93,273.90	181,061.10
تكلفة الوحدة من استهلاك القسم الخاص بها(1)	0.004	1.191	0.872	
تكلفة الوحدة من الاستهلاك المشترك (2)	181,061/1,672,119=0.108			
إجمالي تكلفة الوحدة المنتجة(2+1)	0.112	1.299	0.980	

4- استهلاك وسائل النقل يوزع على إجمالي عدد الوحدات المباعة وفق المعادلة:

$$148,163/1,672,707=0.088.....(4)$$

5- استهلاك وسائل الانتقال يوزع على عدد الوحدات المنتجة وفق المعادلة التالية:

$$400,588/1,672,119=0.239.....(5)$$

6- بعد تحديد تكلفة وحدة من الاستهلاكات يتم تجميع نواتج المعدلات والجداول من 1-5 وفق الجدول التالي:

جدول رقم (60) تكلفة الوحدة المنتجة لعام 2013 من إجمالي الاستهلاك			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
ك. المباني والانشاءات	0.3194	1.8118	2.6980
ك. الآلات والتجهيزات	1.768	13.421	15.792
ك. العدد والادوات	0.112	1.299	0.980
ك. وسائل النقل	0.088	0.088	0.088
ك. وسائل النقل والانتقال	0.239	0.239	0.239
المجموع	2.526	16.859	19.797

رابعاً: المصاريف الثابتة (الإدارية والخدمية والنثرية) توزع على أساس الوحدات المنتجة لكامل الأقسام الإنتاجية وفق المعادلة التالية:

$$(4,404,805+1,080,419+8,442,928)/1,672,119=8.329$$

خامساً: بعد تخصيص التكاليف الخاصة بعام 2013 يتم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة وفق جمع نواتج الجداول الخاصة بعام 2013 وفق الجدول التالي:

جدول رقم(61) تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة لعام 2013			
البيان	السلاتة	الرول	الحبيبات
مواد مباشرة	88	270	228
أجور مباشرة	3.794	16.88	17.817
مصاريف صناعية ومباشرة	0.697	3.879	3.072
الاستهلاكات	2.5264	16.8588	19.797
مصاريف خدمية وإدارية	8.329	8.329	8.329
مصاريف بيعيه وتسويقية	0.3264	1.549	2.745
المجموع	103.673	317.496	279.760

وللمقارنة بين كل من تكلفة وربحية الوحدات المنتجة وفقاً لنظامي التكاليف التقليدية ونظام التكاليف على أساس الأنشطة يتم بناء الجدول التالي:

جدول رقم(62) مقارنة لربحية الوحدة المباعة لعام 2013 وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي						
سعر البيع (1)	سلاتة		رول		حبيبات	
	140		290		300	
البيان	تكلفة الوحدة			ربحية الوحدة		
	النظام التقليدي(2)	ABC(3)	الفرق(3-2)	النظام التقليدي(1-2)	ABC(5)(3-1)	الفرق(4-5)
السلاتة	108.019	103.673	4.346	31.981	36.327	4.346
الرول	303.105	317.496	(14.391)	-13.105	-27.496	(-14.391)
الحبيبات	262.042	279.76	(17.718)	37.958	20.24	(-17.718)

بالمقارنة بين نظام التكاليف التقليدي ونظام التكاليف على أساس الأنشطة يتبين أن منتج السلاتة تم تضخيم تكاليفه وفق النظام التقليدي، وتم تقليص تكاليف منتج الرول والحبيبات بينما عند تخصيص التكاليف على أساس الأنشطة فإن منتج السلاتة تكلفته أقل من نتيجة حسابه وفق النظام التقليدي وبالتالي فإن ربحيته أعلى بينما منتجي الرول والحبيبات تكلفتها أعلى وبالتالي فإن ربحيتهما منخفضة، كما يلاحظ أن منتج الرول يعاني من خسارة في عام 2013 قدرت وفق نظام التكاليف التقليدي بـ 13.105 ل. س بينما وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة قدرت بـ 27.496 ل. س.

والسؤال هنا لماذا لم ترفع الشركة سعر مبيع منتج الرول ولماذا تضطر لبيعه بخسارة؟ وذلك يعود إلى مجموعة من الأسباب:

- 1- سعر المبيع ثابت ولم يتغير إنما تغيرت القوة الشرائية لوحد النقد وقد تم افتراض ثبات تغير سعر الصرف لوحد النقد أمام العملات العالمية وهذا ما تم ذكره سابقاً بالتعليق على الجدول رقم(17).
- 2- خسارة منتج الرول ناتجة عن مجموعة من المشاكل الإنتاجية الداخلية بالدرجة الأولى.

3- الشركة كما تم الذكر سابقاً فإنها تعمل ضمن سوق احتكار القلة ويوجد أربع شركات منافسة لذا إذا تم رفع سعر البيع فإن العملاء لديهم بديل آخر للمنتج من الشركات المنافسة.

4- في نهاية عام 2012 وبداية عام 2013 استورد بعض الوكلاء نفس المنتج من الأسواق العالمية كالصين وبسعر ينافس سعر المنتج الداخلي الأمر الذي دفع الشركة إلى عدم القدرة على رفع سعر منتجها واضطرارها إلى بيعه بأقل من ذلك أحياناً مقابل عدم ترك حصتها السوقية وعدم خسارة عملائها، وهنا كان يتوجب على الشركة أن تفاضل بين احتمالين أن تبيع المنتج بخسارة وتحافظ على حصتها السوقية مقابل التعويض من المنتجات الأخرى أو توقف قسم إنتاج الروول وتتفادى الخسارة المحققة منه مقابل خسارة حصتها السوقية وهذا ما سوف يتم دراسته لاحقاً.

5.1- مقارنة ربحية الأقسام الإنتاجية للشركة وفق الأعوام 2010-2013 وفقاً لنتائج نظام التكاليف على أساس الأنشطة:

من أجل مقارنة ربحية الشركة خلال الأعوام 2010-2013 يتم بناء الجدول التالي:

جدول رقم (63) مقارنة ربحية الوحدات المباعة خلال الأعوام 2010-2013						
الحبيبات		الروول		السلاتة		القسم
300		290		140		سعر البيع (1)
ربحية الوحدة	التكلفة (4)	ربحية الوحدة	التكلفة (3)	ربحية الوحدة	التكلفة (2)	العام
(1-4)		(1-3)		(1-2)		
9.792	290.208	18.565	271.435	24.612	115.388	2010
14.513	285.487	21.717	268.283	21.632	118.368	2011
21.246	278.754	36.032	253.968	31.808	108.192	2012
20.240	279.760	(-27.496)	317.496	36.327	103.673	2013

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

- 1- ربحية منتج السلاتة تطورت خلال الأعوام السابقة لتصل إلى أعلى ربحية لها عام 2013.
- 2- منتج الحبيبات ارتفعت أرباحه بالتدرج أيضاً خلال الأعوام السابقة.
- 3- منتج الروول بدأت أرباحه بالتطور خلال الأعوام 2010-2012 وخلال عام 2013 انخفضت أرباحه لدرجة تحقيق خسارة وصلت إلى 27.496 ل. س لكن رغم هذه الخسارة لم تظهر وفق نتائج الدورة المالية لعام 2013 وذلك لأن ربحية الدورة المالية عام 2013 كانت مرتفعة مقارنة مع الأعوام السابقة وذلك لأنه وفق النظام المتبع كان يتم التركيز على النتيجة النهائية لمجموع الأرباح وهذه الخسارة تم تغطيتها من قبل كل من السلاتة والحبيبات لذا لم تظهر بشكل منفصل.

6.1- الحلول التي يقدمها نظام التكاليف على أساس الأنشطة لمعالجة انخفاض ربحية قسم الروول بدراسة تكلفة الفرصة البديلة لإبقائه أو الاستغناء عنه:

ووفقاً لنظام التكاليف على أساس الأنشطة يعتبر قسم الروول مركز ربحية منخفض ويحقق خسارة للشركة لا بد من إجراء دراسة مقارنة بين إمكانية الاستغناء عنه أو إبقائه وذلك من خلال دراسة تكلفة الفرصة البديلة له. ويتم تحديد ربحية كل قسم خلال عام 2013 وفق الجدول التالي:

جدول رقم (64) دراسة أرباح الشركة التفصيلية وفق عام 2013					
البيان	سعر البيع(1)	ت. الوحدة(2)	(3)الفرق(2-1)	ك. المبيعات(4)	الربحية(3*4)
السلاتة	140	103.673	36.327	1,339,735	48,668,821
الروول	290	317.496	(-27.496)	226,034	(-6,214,986)
الحبيبات	300	279.76	20.240	106,938	2,164,425
المجموع				1,672,707	44,575,766

بعد تحديد ربحية الشركة من كل وحدة خلال عام 2013 يتم إجراء دراسة تقاضلية حول إمكانية الاستغناء عن قسم الروول أو إبقائه وأثر ذلك على الشركة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة كالتالي:

عند الاستغناء عن قسم الروول فإن الشركة توفر التكاليف المباشرة المرتبطة فيه والمتمثلة بـ (المواد المباشرة- الجزء الخاص من مصاريف التغليف- الجزء الخاص من مصروف الحوالات- صيانة العدد والأدوات- وقود محركات الديزل - صيانة وسائل النقل- وقود وسائل النقل)

1.6.1- التكاليف التي يتحملها القسمين السابقين إذا الغي قسم الروول:

1- الأجور المباشرة والمتمثلة بأجور عمال قسم الروول والذين يواجهون احتمالين إما الاستغناء عنهم أو تحويلهم إلى الأقسام الثانية: فعند الاستغناء عنهم توفر الشركة تكاليف رواتبهم، أما بفرض تم تحويلهم إلى الأقسام الثانية فإن تكاليفهم يتم تحميلها على الأقسام الثانية وبفرض تم تحويل العاملين إلى الأقسام الخدمية والإنتاجية دون تحديد عدد مخصص لكل قسم إنما يتم توزيعهم حسب حاجة كل قسم خلال الفترات المختلفة. ويتم اعتبار أجورهم تكاليف نثرية يتم تخصيصها على عدد الوحدات المنتجة في القسمين كالتالي:

إن أجور عاملين قسم الروول لعام 2013 بلغت 3,811,336 ل. س يتم توزيعها على قسمي السلاتة والحبيبات على أساس عدد الوحدات المنتجة:

تكلفة إضافية لوحدة السلاتة والحبيبات (1) $3,811,336 / (1,339,370 + 106,955) = 2.635$

2- تكلفة الطعام الخاصة بقسم الروول توزع على قسمي السلاتة والحبيبات وفق المعادلة:

$70,700 / (1,339,370 + 106,955) = 0.048$

تكلفة إضافية لوحدة السلاتة والحبيبات (2) $0.048 - 0.042 = 0.006$

3- من المعروف وفق الاستهلاك على طريقة القسط الثابت أن المباني والآلات تهتك بنسبة ثابتة لذا باستبعاد قسم الرول فإن الاستهلاك الخاص به يوزع على قسمي السلالة والحبيبات وفق ما يلي:

(1) الاستهلاك الخاص بالمباني والمحمل على قسم الرول بلغ

$$225,794 * 1.81 = 408,687$$

تحمل على وحدة السلالة والحبيبات $408687 / (1,339,370 + 106,955) = 0.282 \dots \dots \dots (3)$

(2) تحمل وحدتي السلالة والحبيبات من الاستهلاك الخاص بالآلات والتجهيزات بقيمة

$$(225,794 * 13.42) / (1,339,370 + 106,955) = 2.095 \dots \dots \dots (4)$$

(3) تحمل وحدتي السلالة والحبيبات بالاستهلاك الخاص بالعدد والأدوات وفق المعادلة:

$$(225,794 * 1.30) / (1,339,370 + 106,955) = 0.202 \dots \dots \dots (5)$$

(4) تحمل وحدتي السلالة والحبيبات بالجزء الخاص باستهلاك وسائل النقل وفق المعادلة:

$$(148,163 / (1,339,735 + 106,938)) - 0.088 = 0.014 \dots \dots \dots (6)$$

(5) تحمل وحدتي السلالة والحبيبات بالجزء الخاص باستهلاك وسائل الانتقال وفق المعادلة:

$$(400,588 / (1,339,370 + 106,955)) - 0.24 = 0.037 \dots \dots \dots (7)$$

4- المصاريف الإدارية والنثرية والخدمية لخاصة بقسم الرول توزع على قسمي السلالة والحبيبات كالتالي:

$$(4,404,805 + 1,080,419 + 8,442,928) / (1,339,370 + 106,955) - 8.33 = 1.300$$

5- بعد تحديد فرق كل مصروف والزيادة المثقلة على كل من قسمي السلالة والحبيبات في حال تم استبعاد قسم الرول. يتم حساب تكلفة الوحدة المنتجة الجديدة من السلالة والحبيبات وهنا يؤخذ احتمالين وفق الجدول التالي:

جدول رقم (65) تكلفة وحدة السلالة والحبيبات في حال استبعاد قسم الرول		
الحبيبات	السلالة	التكلفة
300	140	سعر البيع (1)
279.76	103.6728	تكلفة المنتج (2)
في حال تم تصفية عاملين قسم الرول		
0.006	0.006	تكلفة إضافية من الطعام
0.282	0.282	تكلفة إضافية استهلاك المباني
2.095	2.095	تكلفة إضافية استهلاك الآلات
0.202	0.202	تكلفة إضافية استهلاك العدد
0.014	0.014	تكلفة إضافية استهلاك وسائل النقل
0.037	0.037	تكلفة إضافية استهلاك وسائل الانتقال
1.03	1.03	تكلفة إضافية من المصاريف الثابتة

3.666	3.666	مجموع التكاليف الإضافية(3)
283.426	107.3388	(4)التكلفة الجديدة(3+2)
16.574	32.6612	ربحية الوحدة(4-1)
في حال تم الإبقاء على العاملين		
2.635	2.635	تكلفة إضافية من أجور العاملين(5)
286.061	109.9738	(6)التكلفة الجديدة مع الإبقاء على العاملين(5+4)
13.939	30.0262	ربحية الوحدة(6-1)

يتم دراسة ربحية كل قسم ومقارنتها مع ربحية الشركة في حال الإبقاء على قسم الروول وفق الجدول التالي:

جدول رقم(66) دراسة مقارنة لربحية وحدة السلطنة والحبيبات في حال استبعاد قسم الروول					
القسم	(1)ربحية المبيعات	في حال استبعاد عمال قسم الروول		في حال الإبقاء على عمال قسم الروول	
		(2)الربحية الجديدة	الفرق(1-2)	(3)الربحية الجديدة	الفرق(1-3)
السلطنة	48,668,821	43,757,353	4,911,468	40,227,151	8,441,670
الحبيبات	2,164,425	1,772,390	392,035	1,490,609	673,816
الروول	(-6,214,986)	-	-	-	-
المجموع	44,575,766	45,529,743	953,977	41,717,760	(-2,858,006)

يتبين من الجدول السابق لدى الشركة عدة احتمالات:

- 1- الإبقاء على قسم الروول مقابل خسارته وتعويضه من خلال الأرباح المحققة من قسم السلطنة.
- 2- الاستغناء عن قسم الروول والاستغناء عن العاملين في هذا القسم: وفي هذه الحالة تحقق الشركة أرباح إضافية بمبلغ 953,977 ل.س ولكن بالمقابل تخسر العاملين في هذا القسم من خلال تصفيتهم إضافة إلى خسارة حصتها السوقية مقابل الشركات المنافسة.
- 3- الاستغناء عن قسم الروول مع إبقاء العاملين وتوزيعهم على أقسام الشركة المختلفة حسب احتياج كل قسم وفي هذه الحالة تحقق الشركة الرضى الوظيفي للعاملين ولكن مقابل خسارة بمبلغ 2,858,006 ل.س مقارنة مع ربحية احتمال إبقاء قسم الروول رغم خسارته بالإضافة إلى خسارة حصتها السوقية.

وبالتالي فإن نظام التكاليف على أساس الأنشطة يساعد على تخصيص دقيق للتكاليف على المنتجات بالاعتماد على محركات تكلفة ملائمة بالتالي تحديد تكاليفها بدقة.

كما يساعد على تحديد الأقسام والخطوط الإنتاجية ذات الربحية المنخفضة والمتمثلة بقسم الروول وتقديم دراسة مقارنة وتفاضلية حول إمكانية الإبقاء أو استبعاد هذه القسم. لكنه لا يساعد على تحديد ومعالجة سبب انخفاض الربحية فيه لذا يتم تطبيق منهج التفكير TP لدراسة واقع الشركة خلال عام 2013 وتحديد أسباب انخفاض ربحية قسم الروول والعمل على معالجتها وفق مجموعة من الخرائط التي يقدمها.

2- تطبيق منهج التفكير TP لتحديد ومعالجة المعوقات التي تحد من ربحية قسم الرول:

من أجل تحديد أسباب انخفاض ربحية قسم الرول يتم دراسة البيئة الإنتاجية هذا القسم خلال العام 2013 لتحديد مجموعة الظروف التي كان يعمل ضمنها القسم:

ومن خلال دراسة الواقع التشغيلي لقسم الرول عام 2013 واستطلاع آراء مدير الإنتاج ورئيس قسم الرول والعاملين تبين أنه يعاني من مجموعة من المعوقات والتي أثرت على ربحيته وتسببت بخسارته وهذه المعوقات هي:

- 1- تغير في الكادر الإنتاجي واستقالة عدد كبير من العاملين المختصين في هذا القسم ودخول عمال جدد غير مؤهلين للعمل ضمنه وتبدل العاملين بشكل مستمر .
- 2- ضعف المستوى التعليمي للكادر الإنتاجي فعالية مؤهلاتهم العلمية دون الشهادة الثانوية.
- 3- انخفاض الروح المعنوية للعاملين وقلة الحوافز الإنتاجية والتشجيعية لهم.
- 4- التخصص الدقيق للعاملين ضمن الأقسام الإنتاجية وعدم قدرة العامل على العمل ضمن أكثر من قسم مما يسبب عدم وجود بديل لهم في حال غياب أي عامل أو استقالته.
- 5- سوء المواد الأولية الخاصة لمنتج الرول وعدم مطابقتها للمواصفات المحددة لإنتاجيته وذلك بسبب صعوبة التأكد من مواصفاته المحددة وعدم وجود معايير لضبط دقة مواصفات المنتج وصعوبة استيراد المواد الأولية من الأسواق العالمية المختصة والتي تمثل المصدر الأساسي للمواد الأولية الخاصة بالشركة، مما دفع الشركة لاستيراد المواد الأولية من مصادر جديدة ترتب على ذلك خسائر ناتجة عن عدم مطابقة المواد للمواصفات وعدم قدرة الشركة على الحصول على ضمانات كافية لدقة مواصفات المواد الأولية.
- 6- ارتفاع نسبة الهدر في الإنتاج لتتجاوز إلى 10% أحياناً حيث أن متوسط تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية بين الأعوام 2010-2012 كانت

$$(206+208+206)/3=206.667$$

وفي عام 2013 كانت 270 ل. س فالفرق بين متوسط الأعوام 2010-2012 كان كالتالي

$$270/206.667=1.306$$

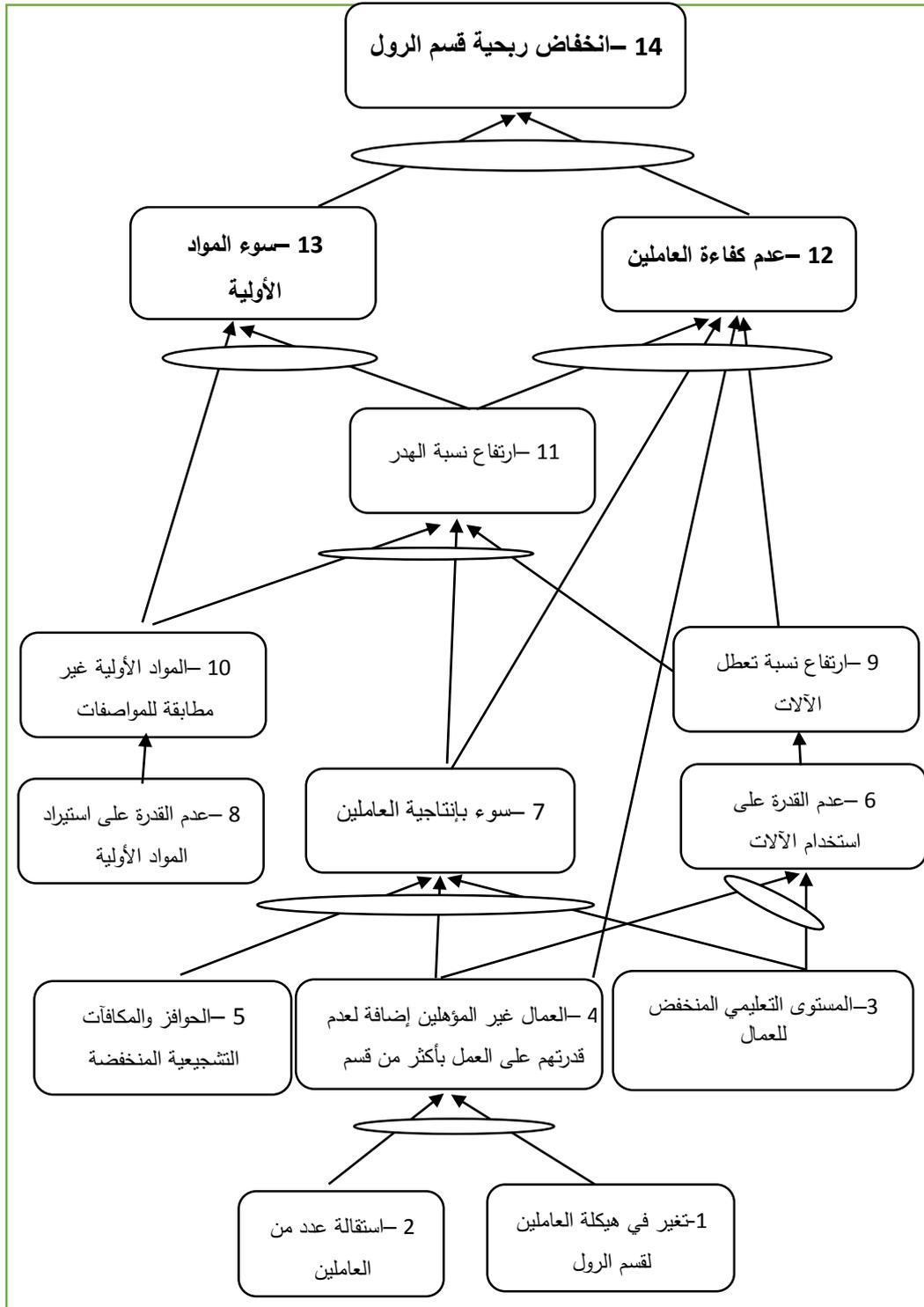
أي كل (ا) كغ منتج في عام 2013 تكلفه بقدر إنتاج(1.306) كغ من الأعوام السابقة.

- 7- سوء الاتصالات وعدم القدرة على التواصل مع العملاء لتحديد طلباتهم بشكل دقيق مما يسبب اختلاف في المواصفات المحددة للمنتجات المطلوبة من قبلهم مما سبب زيادة المواد المنتجة التالفة والمرتجعة.

بعد تحديد مجموعة الأحداث غير المرغوبة والتي تعمل ضمنها الشركة بشكل عام وقسم الرول بشكل خاص، يتم تحديد مجموعة المشاكل الرئيسية التي تكمن وراء انخفاض ربحيته من خلال بناء مخطط التحقق من الواقع الحالي.

1.2-مخطط التحقق من الواقع الحالي CRT:

بعد تحديد مجموعة الأحداث غير المرغوبة في بيئة عمل قسم الروول يتم بناء مخطط التحقق من الواقع الحالي للربط بينها وإرجاعها إلى أسبابها الرئيسية وفق الشكل التالي:



شكل رقم(20) مخطط الواقع الحالي للمشاكل الإنتاجية لقسم الروول

يتبين من الشكل السابق ترابط الأحداث غير المرغوبة التي يعاني منها قسم الرول حيث كل حدث يشكل مسبب لحدث آخر فالحدثين (1،2) يسببان الحدث (4) والحدثين (3،4) يسببان الحدث (6) والأحداث (3-4) - (5) تسبب الحدث رقم (7) والحدث (6) يسبب في وقوع الحدث (9) وهكذا لنصل لأعلى المخطط ليتبين أن الشركة كانت تعاني من مشكلتين رئيسيتين متمثلة بالأرقام (12-13) واللذان تسببان وقوع الحدث (14) بخسارة قسم الرول كما يلي:

1- **عدم كفاءة العاملين:** وذلك بسبب التغيير في الهيكل التنظيمي للعاملين حيث في عام 2013 استقال عدد من العاملين المختصين في مجال الرول مما دفع الشركة لتعيين عمال جدد حيث أصبح عدد العمال في قسم الرول 20 عامل منهم 5 عمال جدد مما أدى إلى انخفاض الخبرة العملية للعاملين ضمن القسم. كما تبين عند إجراء دراسة على العاملين في الأقسام الإنتاجية أن المستوى التعليمي للعاملين بشكل عام منخفض حيث 90% من العمال الإنتاجيين ضمن الأقسام الإنتاجية شهدتهم العملية الثانوية وما دون.

وهذا ما سبب عدم القدرة على التعامل مع الآلات واستخدامها فجزء منها يعتمد في إنتاجه على زمن دقيق جداً وعند زيادة في الزمن بنسبة بسيطة يؤدي إلى تلف الخلطة كاملة وهذا حدث فعلاً عام 2013 حيث بالخطأ الناتج عن تقدير دقة الزمن تسبب ذلك بتلف خلطات كاملة وزنها 70 كغ وهذه الحالة تكررت بشكل مستمر خلال عام 2013.

كما كانت السياسة المتبعة ضمن الأقسام الإنتاجية قائمة على مبدأ التخصص المطلق للعاملين ضمن مجال العمل حيث أي عامل أصبح غير قادر على العمل بغير مجال عمله وعند استقالته أو غيابه يصعب إيجاد بديل له.

كما كان العاملين ضمن الأقسام الإنتاجية بشكل عام ويقسم الرول بشكل خاص يعانون من انخفاض الحوافز التشجيعية والمكافآت مقابل إنتاجهم مما أثر على أدائهم وعلى رضاهم الوظيفي.

2- **سوء المواد الأولية:** بسبب صعوبة الاستيراد وعدم القدرة على استيراد المواد الأولية المطابقة للمواصفات من الأسواق المحددة والتي كانت تعتمد عليها الشركة خلال السنوات السابقة، مما دفع الشركة إلى الاستيراد من شركات غير موثوقة وقد عانت الشركة من هذه المشكلة خلال عام 2013 حيث استوردت عدة كميات من المواد الأولية وتبين أنها غير مطابقة للمواصفات مما سبب خسارة إنتاجية للشركة من خلال صعوبة مزج هذه المواد وعدم القدرة على استخدامها، وجزء آخر منها عند استخدامه فإنه يخضع لعملية العجن بضعف الزمن المحدد ويخضع لمعالجة خاصة قبل مزجه مع المواد الأولية الأخرى. مما سبب ارتفاع نسبة الهدر في المواد الأولية والناتج عن هذه المواد من جهة ومن جهة أخرى عدم خبرة وكفاءة العاملين القائمين على مزج المواد فتركيبة المواد البلاستيكية تخضع لنسبب دقيقة جداً فعند تغيير كمية أي مادة ولو بنسبة بسيطة يسبب تلف لكامل الخلطة وهدرها بشكل كامل وهذا ما يلاحظ من تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية ففي الأعوام 2011-2012 متوسط تكلفة الوحدة المنتجة 206.667 ل.س بينما في عام 2013 وصلت 270 ل.س كلفة كل 1 كغ منتج من المواد الأولية، ففي عام 2013 تكلفة كل 1 كغ منتج من المواد الأولية تعادل $1.306 = 270/206.667$ من تكلفة كل 1 كغ منتج خلال الأعوام السابقة 2011-2012.

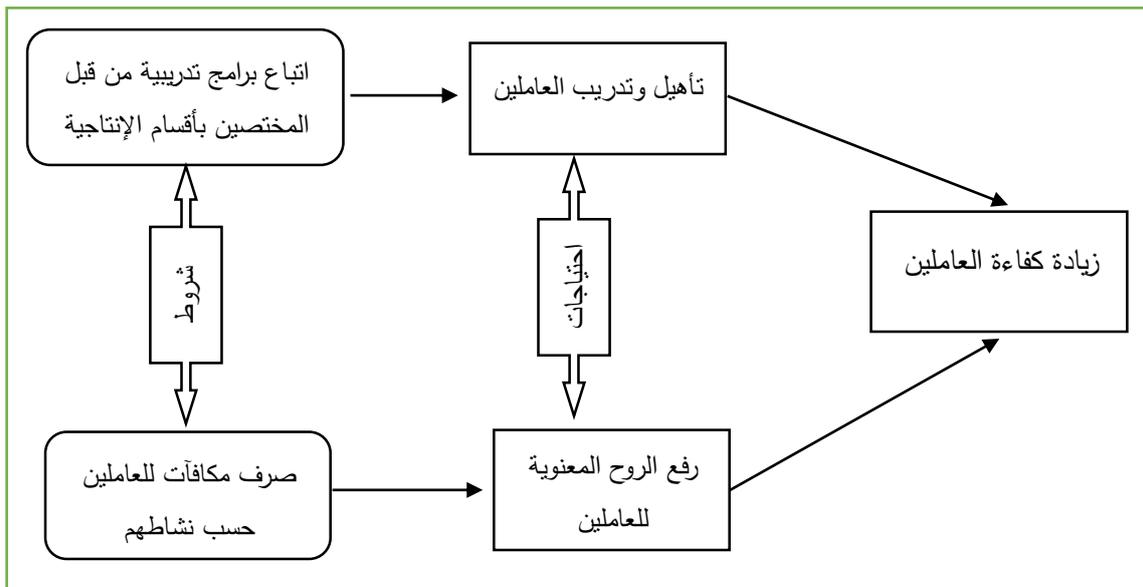
2.2-مخطط التدرج في الحلول EC:

يعود سبب انخفاض ربحية وخسارة قسم الرول إلى مجموعة الأحداث غير المرغوبة والتي تم تحديدها وفق مخطط التحقق من الواقع الحالي والمتمثلة بـ (عدم كفاءة العاملين - انخفاض إنتاجية المواد الأولية) لذا سوف يتم تحويل الأحداث غير المرغوبة إلى مجموعة من الأحداث المرغوبة والتي تساعد على تحقيق ربحية قسم الرول وذلك من خلال تجزئة الهدف الرئيسي إلى مجموعة من الأهداف الجزئية والعمل على تحقيقها. **الهدف الجزئي الأول زيادة كفاءة العاملين:** من أجل ذلك يتوجب على الشركة تحقيق احتياجين أساسيين وهما: تأهيل وتدريب العاملين وتحفيز العاملين ورفع الروح المعنوية لهم.

1. ومن أجل تحقيق الاحتياج الأول المتمثل بتأهيل وتدريب العاملين يتوجب توفر شرط أساسي وهو اتباع برامج تدريبية للعاملين من قبل المختصين في الأقسام الإنتاجية.

2. ومن أجل تحفيز العاملين ورفع روحهم المعنوية يتوجب على الشركة تحقيق شرط أساسي وهو صرف مكافآت مالية وتشجيعية للعاملين حسب نشاطهم.

والشكل التالي يمثل كل هدف ومتطلبات تحقيقه:



شكل رقم (21) مخطط التدرج بالحلول لحل مشكلة انخفاض كفاءة العاملين

وباتباع هذين الحلين المعوضين في الشكل السابق فإن الشركة تحقق زيادة في إنتاجية العاملين مما يؤدي إلى زيادة كفاءة العملية التشغيلية وزيادة خبرة وكفاءة العاملين بالقدرة على المزج الأمثل للمنتجات والتعامل مع الآلات بشكل دقيق وبالتالي زيادة إنتاجيتها الأمر الذي يرافقه زيادة أداء العمليات التشغيلية وتقليص الهدر في المواد والوصول إلى درجة الصفر في الحد من تلف الخلطات بالإضافة لزيادة تكلفة الوحدة المنتجة من تكلفة الأجور المباشرة لذا يتم هنا المقارنة بين العائد المحقق والتكلفة الإضافية المترتبة على هذا الحل.

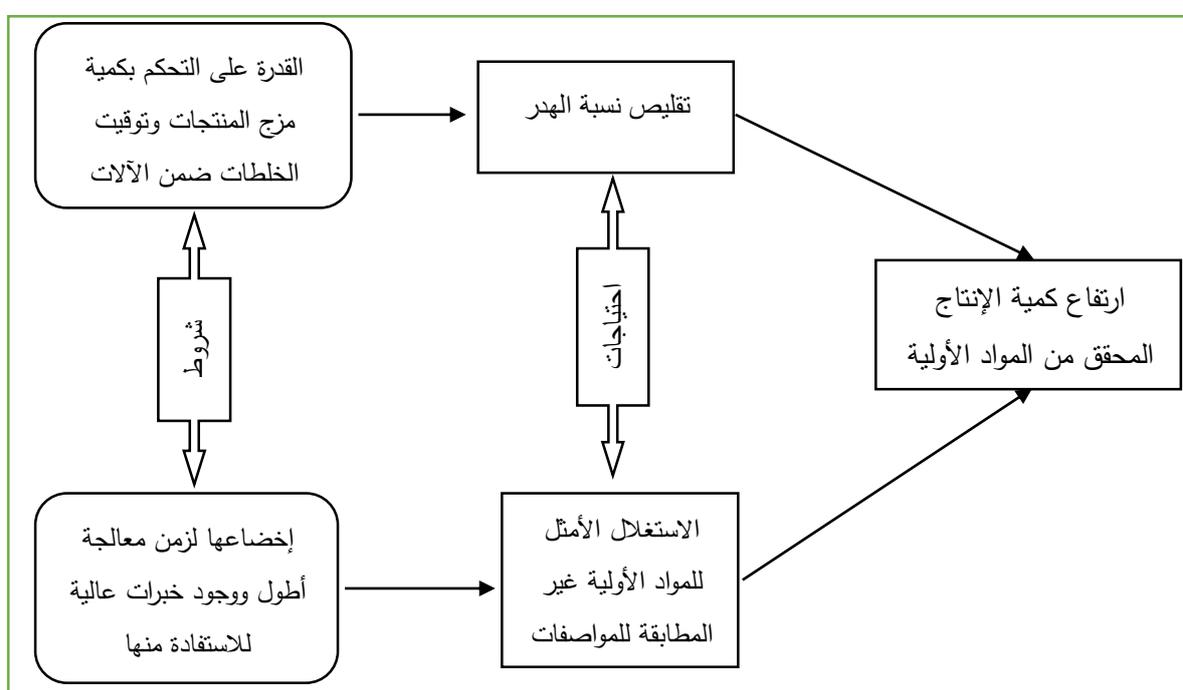
ولكن بالمقابل فإن التكاليف التي سوف تتحملها الشركة سوف تزداد وذلك من خلال تكاليف البرامج التدريبية ومبالغ المكافآت التي سوف تصرف للمكافآت الخاصة بالقسم لذا يتم التحقق من نتائج هذا الحل من خلال المقارنة بين التكلفة والعائد المحقق منه.

الهدف الجزئي الثاني تحسين إنتاجية المواد الأولية والاستغلال الأمثل لها:

تعاني المواد الأولية من مشكلتين ارتفاع نسبة الهدر وعدم مطابقتها للمواصفات المحددة وخاصة من جهة السيولة وذلك بسبب وعدم القدرة على تدقيق المواصفات المطلوبة للمواد الأولية المستوردة ولا يوجد ضمانات كافية لذلك.

لذا حتى تحقق الشركة تحسين إنتاجية المواد الأولية يجب عليها أن تحقق احتياجات أساسيين وهما:

تقليص نسب الهدر والقدرة على استخدام المواد الأولية غير المطابقة للمواصفات وذلك من خلال الشكل التالي:



شكل رقم (22) مخطط التدرج بالحلول لحل مشكلة انخفاض إنتاجية المواد الأولية

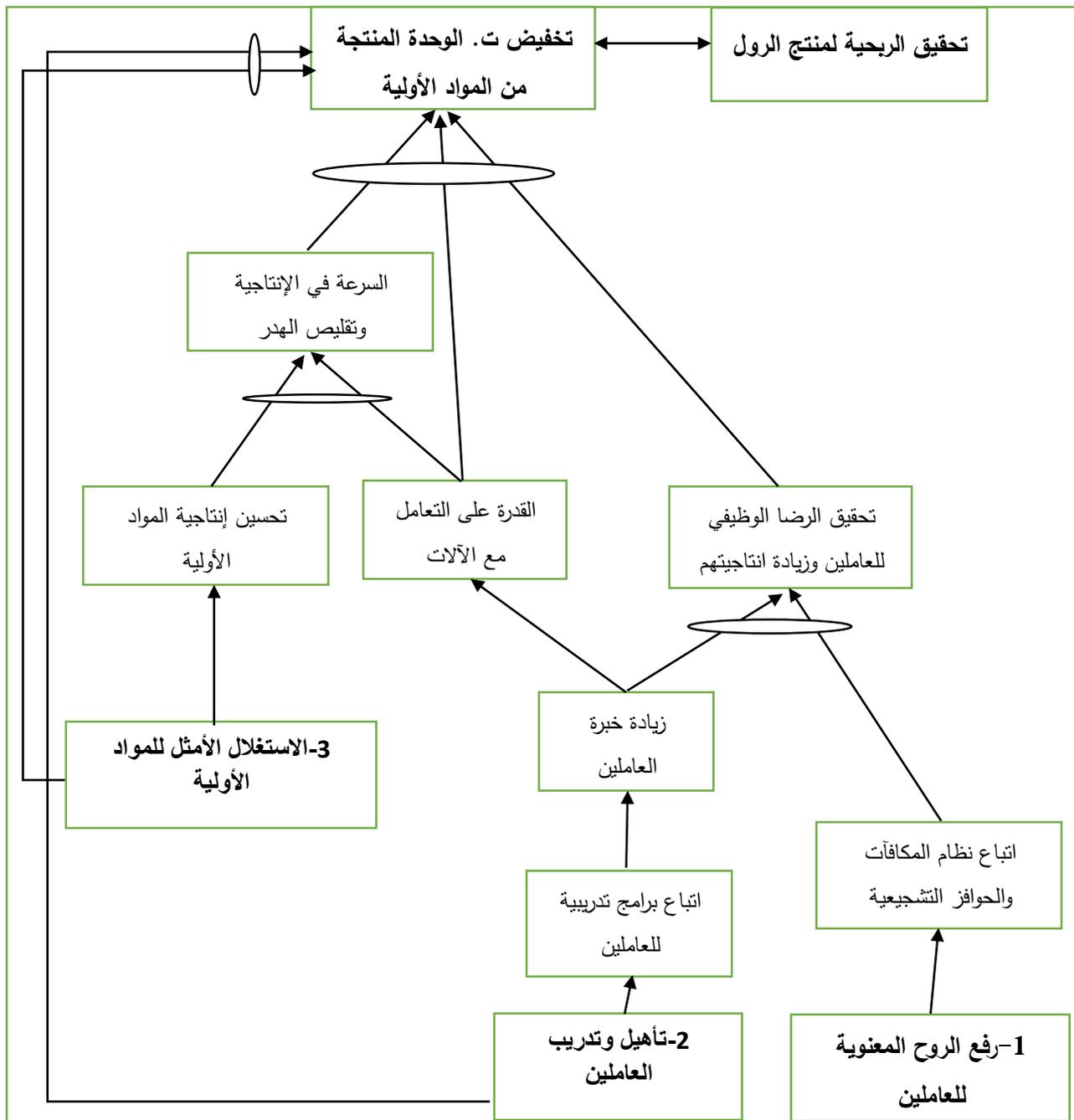
يتبين من الشكل السابق من أجل تحسين الاستفادة من المواد الأولية لابد تقليص نسبة الهدر في المواد الأولية وذلك من خلال تدريب العاملين على التحكم بكمية ونسب المواد الأولية والقدرة على التحكم بتوقيت الخلطة وإنتاجيتها ضمن الآلات من أجل عدم تلف الخلطات.

كما تبين وجود كمية من المواد الأولية غير مطابقة للمواصفات بسبب اختلاف سيولتها عن السيولة المحددة بالنسبة للمنتج وبسبب عدم القدرة على اتخاذ التدابير الوقائية لضمان استيراد المواد الأولية المطابقة للمواصفات تضطر الشركة إلى استخدام هذه المواد أو اعتبارها خسارة للشركة.

ومن دراسة الواقع الإنتاجي لآلية العمل ضمن الأقسام الإنتاجية تبين أن هذه المواد يمكن الاستفادة منها بإخضاعها للعملية الإنتاجية على مرحلتين، لكن لتطبيق هذا الحل يجب دراسة مدى العائد المحقق منه للشركة وذلك من خلال دراسة نتائج تطبيقه على الواقع المستقبلي للشركة وفق مخطط التحقق من الواقع المستقبلي.

3.2- مخطط التحقق من الواقع المستقبلي FRT:

بعد تحديد المشكلات الجوهرية التي يعاني منها قسم الروول والتي تسببت بخسارته وبعد وضع مجموعة من الحلول المقترحة لحلها. يتم دراسة آثار تطبيق هذه الحلول على قسم الروول بشكل خاص وعلى الشركة بشكل عام ودراسة التكاليف الناتجة عن تطبيق هذه الحلول والمقارنة بين العائد المحقق من تطبيقها وتكلفتها والتأكد من نتائج تطبيقها على الواقع المستقبلي للشركة وعدم التسبب بخسارة للأقسام الأخرى، ومن أجل ذلك يتم بناء مخطط التحقق المستقبلي للحلول المقترحة (تأهيل وتدريب العاملين- رفع الروح المعنوية للعاملين- الاستغلال الأمثل للمواد الأولية وتقليل نسبة الهدر) وفق الشكل التالي:



شكل رقم (23) مخطط التحقق المستقبلي للحلول المقترحة

وفقاً للمخطط السابق يتبين إن إدارة الشركة لديها ثلاث حلول من أجل رفع ربحية قسم الرول: وللتحقق من النتائج المستقبلية للحلول المقترحة يتم إعادة تطبيقها على البيانات المحاسبية لعام 2013 لبيان مدى فاعلية الحل وذلك وبافتراض ثبات الوضع الإنتاجي للشركة خلال الأعوام اللاحقة لعام 2013 وذلك بسبب عدم وجود أي ضوابط مستقبلية لضمان مطابقة المواد الأولية للمواصفات المطلوبة أو ضمان عدم تنقل العمال وتغيير الهيكل التنظيمي للعاملين بالشركة.

لذا يتم التحقق من الحلول بإعادة تطبيقها على النتائج المالية لعام 2013 كالتالي:

a. رفع الروح المعنوية للعاملين وذلك من خلال العمل على تحفيز العاملين وزيادة انتاجيتهم من خلال صرف مكافآت وحوافز تشجيعية للعاملين من أجل تحقيق الرضا الوظيفي لهم بشكل عام ودعم نشاط عمال قسم الرول بشكل خاص وتعزيز شعورهم أن الشركة لن تستغني عنهم بل تسعى إلى تطوير قدراتهم ومهاراتهم.

وهذه السياسة سوف تحمل الشركة تكاليف إضافية ناتجة عن صرف مبالغ للعاملين ضمن الأقسام مما يسبب زيادة في تكلفة الوحدة المنتجة. ومن أجل ذلك لابد من دراسة التكلفة الإضافية التي سوف تتحملها الشركة وبناء على استشارة الخبراء في الشركة وعلى أساس النظام المطبق في الشركة يقترح أن تقوم الشركة بصرف مكافآت وحوافز للعاملين بمعدل 1000 ل.س لكل عامل من قسم السلالة ويعدد 10 عمال بشكل شهري حسب نشاطهم، وصرف مكافأة 1500 ل.س لكل عامل من قسم الرول ويعدد 10 عمال بشكل شهري و 1000 ل.س لكل عامل من قسم الحبيبات ويعدد 5 عمال بشكل شهري. وذلك كنوع من تحفيز العاملين على تحسين نشاطهم وأدائهم وتصرف بناء على نشاطهم وترشيحهم من رؤساء الأقسام.

ما يحمله الشركة تكلفة مباشرة إضافية بلغت من خلالها الأجر المباشرة الجديدة لقسم السلالة وفق المعادلة التالية:

$$((1000*10*12)/1,339,370)+3.794 = 4.655$$

وبلغت الأجر المباشرة الجديدة لقسم الرول

$$((1500*10*12)/225,794)+16.88 = 17.677$$

وبلغت الأجر المباشرة الجديدة لقسم الحبيبات

$$((1000*5*12)/106,955)+17.817 = 18.938$$

b. تدريب وتأهيل العاملين ضمن قسم الرول من قبل الرؤساء والمشرفين على الآلات والعمال المختصين من أجل القدرة على مزج المواد الأولية وتركيب الخلطات بشكل جيد والقدرة على التحكم بإنتاجية الآلات وزمنها.

وهذه السياسة متوقع أن تكلف الشركة مبالغ إضافية ناتجة عن أجور المدربين وإعطائهم تعويضات نقدية مقابل تدريبهم العاملين

وبناء على توقعات ودراسات خبراء الشركة تم تحديد أجور المدربين التي تترتب على الشركة نتيجة هذه السياسة فيما لو اتبعتها بمقدار 20,000 ل.س شهرياً فتكون التكلفة الإضافية المقدره لقسم الرول:

$$(20,000*12/225,794)=1.062$$

تكلفة نهائية لوحدة الرول من ناتج جمع مبلغ المكافآت وأجور المدربين (1) 18.739...= 1.062+17.677

وهذه السياسة لها اتجاهين فهي من جهة تؤدي إلى زيادة التكلفة على الشركة لكنها من جهة ثانية تساعد على تحفيز العاملين وتشجيعهم وتنمي خبراتهم وقدراتهم ما يساعد على تحسين إنتاجيتهم وتحقيق القدرة على التحكم بكميات ونسب تركيب الخلطات والقدرة على التعامل مع الآلات بشكل جيد مما ينتج عنه زيادة كمية الإنتاج في قسم الروول وتقليص كمية الهدر في المواد الأولية وبالتالي تقليص تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية.

c. الاستغلال الأمثل للمواد الأولية والذي كان ارتفاع الهدر ضمنها يعود إلى سببين:

السبب الأول: انخفاض أداء العاملين وعدم خبراتهم الكافية الناتجة عن زيادة حركة التنقل بين العاملين واستقالة عدد من العاملين وتعيين عمال جدد غير مؤهلين للعمل ضمن الأقسام الإنتاجية.

السبب الثاني: سوء المواد الأولية المستوردة وعدم مطابقتها للمواصفات وهذه المواد أصبح من الصعوبة ردها إلى المصدر بسبب عدم وجود ضوابط في الفترة الحالية تحد من هذا الأمر وعدم وجود اتفاقيات مسبقة أو وجود بنوك خاصة بتعهد بنود اتفقيه هذه المواد حيث أصبح معظم عمليات الاستيراد تتم عن طريق التعاقد المباشر مع الشركة عن طريق وكلاء خارجيين بينما سابقاً كانت تتم عن طريق الاعتمادات المستندية ووجود بنك مغطي للعملية وضامن لبنود ومواصفات المواد الأولية المستوردة. الأمر الذي وضع الشركة أمام خيارين إما اتلاف هذه المواد وهدرها واعتبارها خسارة للشركة أو محاولة الاستفادة منها من خلال مزجها في تركيبة المنتج مع مراعاة عدم تغير في مواصفاته.

وعند استطلاع رأي رؤساء الأقسام الإنتاجية والمشرفين في الأقسام الإنتاجية بشكل عام وقسم الروول بشكل خاص تبين أنهم يستطيعون الاستفادة من هذه المواد وذلك من خلال العمل على طحن هذه المواد البلاستيكية ومعالجتها بداية لوحدها وضمن درجة حرارة محددة وتستغرق هذه العملية زمن بمقدار (10) دقائق ضمن الآلات ليتم مزجها مع المواد الأخرى وإعادة إدخالها للعملية الإنتاجية.

وقد كان زمن الخلطة الطبيعي الذي كان يقدر بـ(40) دقيقة ووزنها (70) كغ وخلال هذه العملية يصبح الزمن اللازم لمعالجة الخلطة يقدر بـ (50) دقيقة أي أكثر من الزمن الطبيعي بـ(10) دقائق.

ليتم تحديد إنتاجية الشركة وتكاليفها وفق الزمن الجديد للخلطة كما يلي:

متوسط تكلفة الـ كغ من المواد الأولية خلال الأعوام 2010-2012 تقدر بـ 206.667 ل. س لكل (1) كغ بينما في عام 2013 قدرت بـ 270 ل. س وبالتالي:

كل (1) كغ منتج خلال عام 2013 تساوي تكلفة إنتاج (1.306) كغ من الأعوام السابقة وفق المعادلة:

$$270/206.667=1.306$$

وبالتالي نسبة الهدر في كل خلطة يقدر بـ 30.6% وهي نسبة عالية تتجاوز نسبة الهدر الطبيعي 5%

وما يلاحظ من خلال ذلك أنه في عام 2013 ولنفس عدد ساعات تشغيل الآلات فإن الخلطات المدخلة فعلاً إلى الإنتاج بلغت تكلفتها من المواد الأولية بـ 60,964,425 بكلفة 270 ل. س للوحدة المنتجة وهذه التكلفة من

المواد الأولية المنصرفة كان من المتوقع أن تنتج 294,989 وحدة منتجة وذلك من خلال قسمة متوسط تكلفة المواد الأولية 206.794 ل.س على قيمة المواد الأولية المنصرفة وحيث أن كمية الإنتاج الفعلي بلغت 225,794 كغ فإن كمية الهدر في الوحدات المنتج كان كالتالي:

وتعتبر خسارة ضائعة على الشركة

وعند تطبيق السياسة المحددة بمعالجة المواد الأولية على مرحلتين فإننا بحاجة لدراسة الزمن المطلوب وهل زمن تشغيل الآلات يساعد على ذلك. لذا يتم دراسة زمن تشغيل الآلات كالتالي:

عدد ساعات تشغيل الآلات اليومية (9) ساعات إنتاجية ويقدر زمن الخلطة الواحدة لقسم الرول بـ(40) دقيقة وبوزن (70) كغ حيث أن نسبة الهدر الطبيعي(5%) أي كل خلطة تقدر كمية المنتج النهائي المنتجة منها.

$$70 - (70 * 5\%) = 66 \text{ كغ}$$

وبالتالي لإنتاج 225,794 نحتاج لزمن يقدر بـ

$$\text{ساعة } 2280 = ((225,794 * 40 / 66) / 60)$$

تقسم على عدد ساعات الدوام الفعلية 9 ساعات باليوم فيحتاج الإنتاج لزمن

$$2280 / 9 = 253 \text{ يوم}$$

يقدر الدوام الفعلي بـ 6 أيام بالأسبوع و 26 يوم بالشهر و 312 يوم بالسنة يستبعد منها أيام الأعياد والتوقيفات غير

المتوقعة فيكون عدد أيام الدوام الفعلية 300 يوم وعدد ساعات الدوام السنوية

$$300 * 9 = 2700 \text{ ساعة}$$

وبالتالي فإن عدد الأيام الفائضة والتي تعتبر زمن فراغ لقسم الرول

$$300 - 253 = 47 \text{ يوم}$$

وتقدر بـ ساعة 423 = 47 * 9 خلال السنة وهي زمن فائض غير مستثمر في الشركة

وبدراسة تقديرية للزمن المستهلك وفق السياسة الجديدة والتي تحتاج لـ 50 دقيقة وبفرض نسبة الهدر ارتفعت

$$\text{إلى } 10\% \text{ تكون كمية الخلطة المنتجة الفعلية}$$

ويكون الزمن الفعلي الذي يحتاجه إنتاج 225,794 كغ وفق السنة كما يلي:

$$\text{ساعة } 2986 = ((225,794 * 50 / 63) / 60)$$

تقسم على عدد ساعات الدوام الفعلية 9 ساعات باليوم فيحتاج الإنتاج لزمن

$$2986 / 9 = 331 \text{ يوم}$$

عدد أيام الدوام الفعلي 300 يوم وبالتالي فإن القسم بحاجة إلى زمن إضافي مقدر بـ

$$331 - 300 = 31 \text{ يوم}$$

وبتحديد الزمن بالساعة يحتاج إلى زمن إضافي بالسنة يقدر بـ

$$31 * 9 = 279 \text{ ساعة} \dots\dots\dots (2)$$

وبتحديد الاحتياج اليومي نجد أنه كل يوم يتوجب على قسم الرول أن يعمل بمقدار زمن إضافي يقدر بـ

$$\text{دقيقة } 55 = 279 * 60 / 300$$

مما يبين أنه يتوجب على قسم الرول أن يعمل بمعدل ساعة إضافية بشكل يومي أو عند الحاجة ولكن بشكل عام

فإن إجمالي الزمن الإضافي الواجب على قسم الرول أن يعمل به خلال السنة يقدر بـ 279 ساعة إضافية.

لكن هذا الزمن الإضافي يترتب عليه تكاليف إضافية يتم تحميلها للوحدة المنتجة من الرول وهذه التكاليف هي

التكاليف المباشرة المرتبطة بقسم الرول وفق ما يلي:

$$1 - \text{إجمالي الأجور المباشرة لقسم الرول لعام 2013 تقدر بـ } 3,811,336 \text{ وبالتالي فإن أجر الساعة يقدر بـ}$$

$$\text{أجرة الساعة لقسم الرول لمجموعة العاملين } (3) \dots\dots\dots = 1,411 \text{ } 3,811,336 / 2,700$$

ومن المعروف أن ساعة العمل الإضافي تقدر بساعة ونصف للعاملين كأجر إضافي وبالتالي فإن الأجر الإجمالي المستحق للعاملين والمحمل على الوحدة المنتجة من جراء تشغيل ساعات العمل الإضافي وفق المعدلة (2) وصرف مكافآت وتدريب العاملين وجمع ناتج المعادلة رقم (1) صفحة 113 يصبح الأجر الإجمالي كالتالي:

$$((1,411 * 1.5 * 279) \setminus 225,794) + 18.739 = 21.352 \dots \dots \dots (4)$$

2- صيانة العدد والأدوات مرتبطة بساعات تشغيل الآلات والبالغة 2700 ساعة سنوية ويزيادة إنتاجية قسم الرول ساعة إنتاجية واحدة فإن عمليات الصيانة سوف تزداد.

وبالتالي التكلفة الإضافية التي يتحملها قسم الرول تحسب من خلال تحميل الوحدات المنتجة بإجمالي أجر الساعة الإضافية وفق الساعات الإضافية المحسبة وفق المعادلة (2) وبالرجوع لتكلفة الوحدة الأساسية من م. الصيانة وفق المعادلة (6) صفحة 98 بند تخصيص المصاريف الصناعية المباشرة لعام 2013 تصبح التكلفة الجديدة للوحدة كالتالي:

$$((932,186 \setminus 2,700) * 279 \setminus 225,794) + 1.769 = 2.195 \dots \dots \dots (5)$$

3- وقود محركات الديزل أيضاً يتم صرفه على أساس ساعات تشغيل الآلات البالغة 2700 ساعة سنوية ويزيادة ساعة إنتاجية واحدة فإن كمية الوقود المستهلكة سوف تزداد وبالتالي سوف تزداد التكلفة الناتجة عن تشغيل الساعات الإضافية لقسم الرول وبالتالي تحسب ت. الوحدة الجديدة من خلال تحميل الوحدات المنتجة بإجمالي أجر الساعة الإضافية وفق الساعات الإضافية المحسبة بالمعادلة (2) وبالرجوع لتكلفة الوحدة الأساسية من م. الوقود وفق المعادلة (9) صفحة 98 بند تخصيص المصاريف الصناعية المباشرة لعام 2013 تصبح التكلفة الجديدة للوحدة كالتالي:

$$((1,084,020 \setminus 2,700) * 279 \setminus 225,794) + 2.057 = 2.55 \dots \dots \dots (6)$$

4- أما تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية تغيرت نتيجة زيادة مراحل العملية الإنتاجية. وبالتالي يتم ارجاعها إلى متوسط تكلفتها وفق الأعوام السابقة 2010-2012 مع مراعاة نسبة الهدر الطبيعي فقد افترض أن نسبة الهدر في عام 2013 تكون 10% ومن المعروف عندما تكون نسبة الهدر 5% فإنها هدر طبيعي وبالتالي يكون الهدر غير الطبيعي 5% يعتبر مصروف يضاف لتكلفة الوحدة من المواد الأولية لتصبح تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الأولية وفق المعادلة التالية:

$$206 + (206 * (10\% - 5\%)) = 216 \dots \dots \dots (7)$$

من خلال مقارنة النتائج التي تم التوصل إليها من المعادلات 1-7 يتبين أنه باتباع هذه الحلول فإن:

- 1- الأجور المباشرة تصبح 21.352 حيث كانت تكلفة الوحدة من الأجور 16.88 فقد زادت بمقدار 4.472
- 2- المواد المباشرة أصبحت 216 وقد كانت التكلفة الفعلية للوحدة 270 وبالتالي فقد انخفضت بمقدار 54
- 3- مصروف صيانة العدد أصبت 2.195 وقد كانت التكلفة الفعلية للوحدة 1,769 أي زادت بمقدار 0.426
- 4- مصروف الوقود والديزل أصبح 2.55 وقد كانت التكلفة الفعلية للوحدة 2.057 أي زادت بمقدار 0.493

وبدراسة نتائج هذه الحلول نقارن بين النقص الحاصل في التكاليف والزيادة المحققة فيه وفق المعادلة التالية:

$$54 - (4.472 + 0.426 + 0.493) = 48.609$$

وهي تخفيض لتكلفة الوحدة المنتجة والمباعة من الرول

وبالمقارنة بين التكلفة الفعلية للوحدة وما فائدة الحل المقترح يتبين أن التكلفة الجديدة للوحدة المباعة أصبحت

$$317.496 - 48.607 = 268.889$$

وبالتالي فإن الوحدة المنتجة والمباعة تحقق ربحية بمقدار

$$290 - 268.889 = 20.923$$

يتبين مما سبق أن الحلول المقترحة تحقق ربحية للشركة من منتج الرول بمقدار 21.111 ل.س علماً أن

خسارة الوحدة المباعة من منتج الرول كانت 27.496 ل.س

وبعد التحقق من نتائج الحل المستقبلي على الشركة يتم تحديد متطلبات تنفيذ هذه الحلول المقترحة وتحديد

المعوقات التي تحد من تنفيذها وفق مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل.

4.2- مخطط متطلبات الحل الأمثل PRT:

يتم تحديد الأهداف المرحلية الواجب تنفيذها وتحديد العقبات التي تحول دون تحقيق كل هدف والعمل على

معالجتها. فهناك مجموعة من العقبات التي تحول دون تحقيق ربحية قسم الرول:

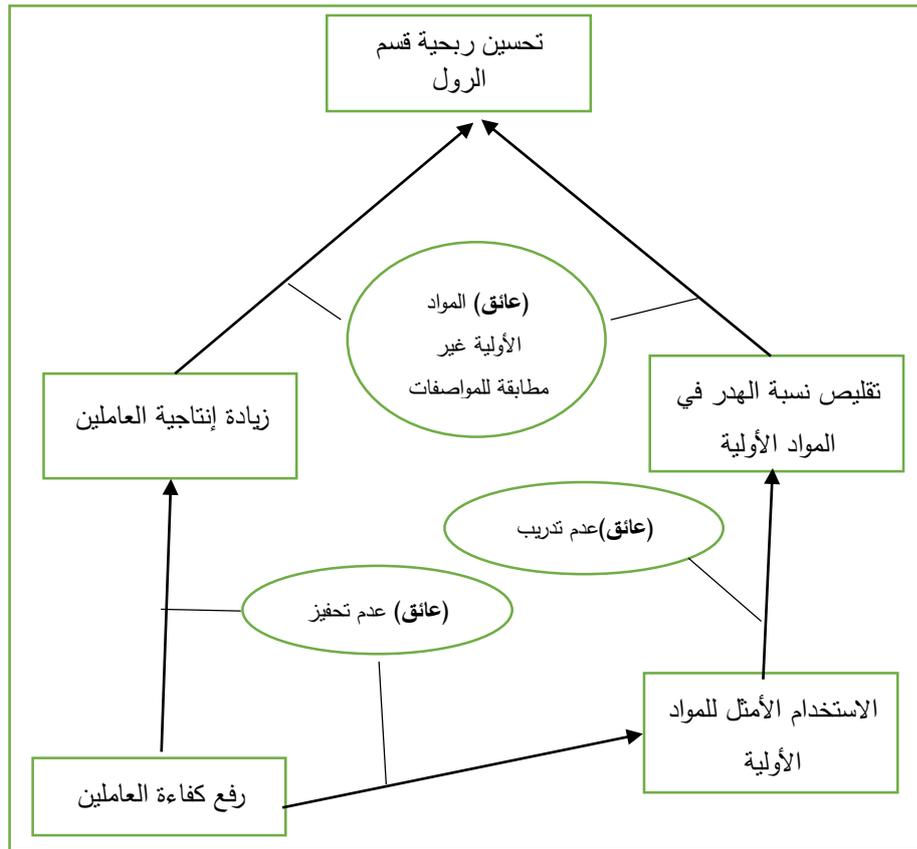
وهذه العقبات هي:

- 1- انخفاض أداء العاملين والنتائج عن انخفاض الروح المعنوية للعاملين نتيجة عدم تحفيزهم وعدم قدرتهم على تحقيق الإنتاجية المطلوبة وذلك بسبب عدم الخبرة العملية الكافية عندهم.
- 2- ارتفاع كمية الهدر من المواد الأولية والنتائج عن عدم مطابقة المواد الأولية للمواصفات المطلوبة وعدم الخبرة العملية لدى العاملين.

أما الأهداف المرحلية المقترحة لتحقيق ربحية قسم الرول:

- A. رفع كفاءة العاملين
- B. زيادة إنتاجية العاملين
- C. تقليل نسبة الهدر في المواد الأولية والاستغلال الأمثل لها.

ليتم بناء مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل لبيان كل هدف مرحلي والعائق الذي يحول دون تحقيقه:



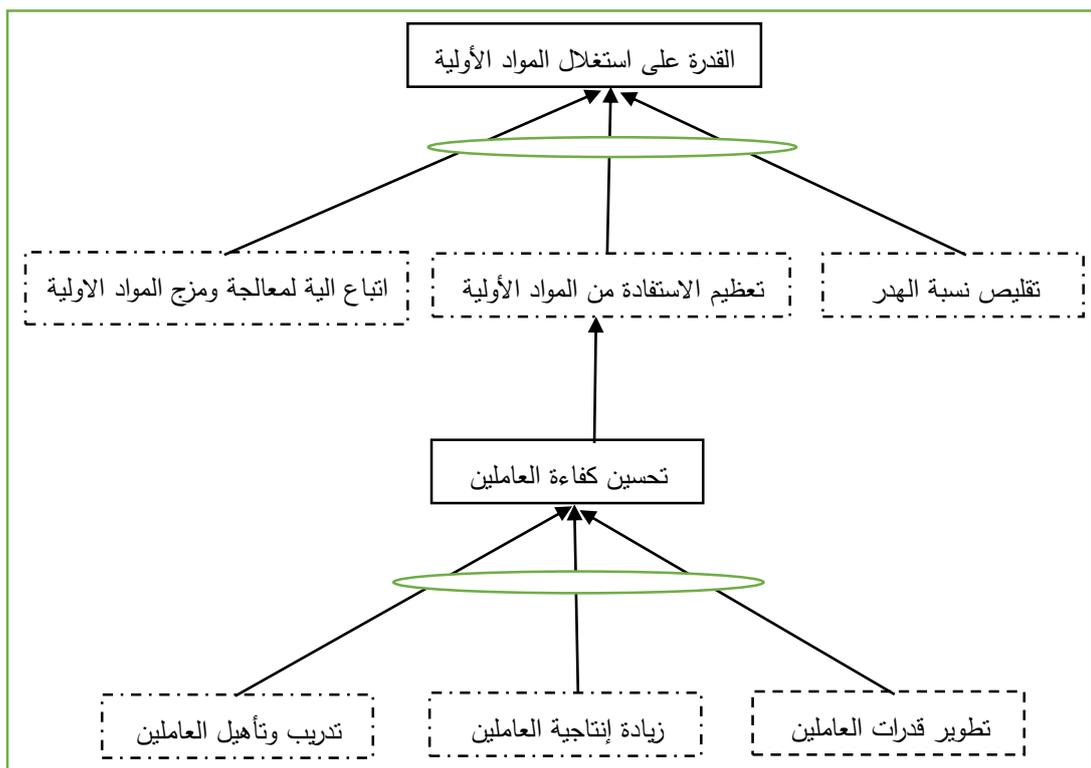
شكل رقم (24) مخطط تحديد متطلبات الحل الأمثل

من الشكل السابق يتبين أن كل هدف يقع أمامه معوق يحد من تحقيقه. فرفع كفاءة العاملين يعيقه عدم تحفيز العاملين وبالتالي يؤثر على إنتاجيتهم. وتحقيق الاستغلال الأمثل للمواد الأولية يعيقه قلة خبرة العاملين العملية والحاجة لتدريبهم. وزيادة إنتاجية المواد الأولية وتقليل نسبة الهدر يعيقها عدم مطابقة المواد الأولية للمواصفات المطلوبة.

كما أن لكل هدف سبب منطقي لتنفيذه وإجراء لتنفيذه ويعتبر هذا الهدف حاجة من أجل تنفيذ هدف آخر أعلى منه وهذا ما يبينه مخطط التحول للحل.

5.2-مخطط التحول للحل TT:

يبين هذا المخطط أن كل هدف نسعى لتحقيقه له سبب منطقي وحاجة لتحقيقه وهناك مجموعة من الإجراءات التي يجب القيام بها لتحقيق هذا الهدف كما في الشكل التالي:



شكل رقم (25) مخطط التحول للحل

يلاحظ من الشكل السابق أن كل هدف له سبب منطقي وحاجة وإجراء. فيتم تحسين كفاءة العاملين لسبب منطقي هو "تطوير قدراتهم" وذلك من أجل "زيادة إنتاجيتهم" ومن أجل ذلك تقوم الشركة "بتدريب وتأهيل العاملين عملياً وعلمياً. كما يلاحظ أن كل هدف فرعي يعتبر احتياج لهدف آخر مرتبط معه فتحسين كفاءة العاملين يعتبر احتياج أساسى لتحقيق القدرة على الاستغلال الأمثل للمواد الأولية.

بعد تحديد المعوقات التي يعاني منها قسم الروول والتي أدت إلى تحقيق الخسارة له واقتراح الحلول الملائمة لها واختبار هذه الحلول والتحقق من صحة تطبيقها مستقبلاً وفق مجموعة المخططات التي يوفرها منهج التفكير يتم إعادة حساب تكلفة الوحدة المنتجة لكل من المنتجات الثلاث بالاعتماد على المعطيات الجديدة ووفق تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة.

3- إعادة حساب تكلفة وربحية الوحدة المنتجة وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC لعام 2013 بعد تطبيق الحلول المقترحة وفق منهج التفكير TP:

يتم تحديد تكلفة الوحدة المنتجة والمباعة من المنتجات الثلاث بعد تطبيق الحلول المقترحة وفق الجدول التالي:

جدول رقم(67) التكلفة الجديدة للوحدة المنتجة والمباعة بعد تطبيق الحلول المقترحة			
البيانات	الروول	السلاتة	الحبيبات
مواد مباشرة	216	88	228
أجور مباشرة	21.352	4.655	18.938
مصاريف صناعية ومباشرة	4.745	0.697	3.072

19.797	16.8588	2.5264	الاستهلاكات
8.329	8.329	8.329	مصاريف خدمية وإدارية
2.745	1.549	0.3264	مصاريف بيعيه وتسويقية
280.88	268.83	104.53	المجموع

يتبين من الجدول السابق التكلفة الجديدة للوحدة المنتجة والمباعة بعد تطبيق الحلول المقترحة وفق منهج التفكير .

وبالمقارنة بين نتائج التكلفة وفق الحلول المقترحة ووفق النتائج الفعلية وبالاعتماد على بيانات الجدول رقم (61) يتبين أن:

أ- منتج السلالة ارتفعت تكلفته بمقدار بسيط جدا 0.857

ب- منتج الحبيبات ازداد بنسبة 1.12

ت- منتج الرول انخفضت تكلفته بمقدار $317.496 - 268.83 = 30.666$ وهي ربح لمنتج الرول بالمقارنة مع خسارته الفعلية.

ومن أجل المقارنة بين ربحية المنتجات بعد تطبيق الحلول المقترحة يتم بناء الجدول التالي:

جدول رقم (68) مقارنة ربحية المنتجات قبل وبعد تطبيق الحلول المقترحة						
حبيبات		رول		سلالة		سعر البيع (1)
300		290		140		
ربحية الوحدة			تكلفة الوحدة			البيان
الفرق (4-5)	المقترح (5-3)	الفعلي (2-1)	الفرق (3-2)	المقترح (3)	الفعلي (2)	
-0.861	35.466	36.327	-0.861	104.534	103.673	السلالة
48.662	21.166	-27.496	48.662	268.834	317.496	الرول
-1.121	19.119	20.240	-1.121	280.881	279.760	الحبيبات

يتبين من الجدول أن ربحية الوحدة المباعة ارتفعت لتصبح 48.662 ل. س بالاعتماد على تطبيق الحلول المقترحة مقارنة مع خسارته الفعلية.

وللمقارنة بين صافي الربح للدورة المالية قبل وبعد تطبيق الحل المقترح يتم بناء الجدول التالي:

جدول رقم (69) مقارنة ربحية الشركة قبل وبعد تطبيق الحلول المقترحة						
الربحية		ك. المبيعات	تكلفة الوحدة		سعر البيع	المنتج
المقدرة	الفعلية		المقدرة	الفعلية		
47,515,309	48,668,821	1,339,735	104.5338	103.6728	140	السلالة
4,784,281	-6,214,986	226,034	268.8338	317.4958	290	الرول
2,044,548	2,164,425	106,938	280.881	279.76	300	الحبيبات
54,344,138	44,618,261	1,672,707	المجموع			

بالمقارنة بين نتائج الربحية قبل وبعد تطبيق الحلول المقترحة يتبين أن الشركة كانت تعاني من انخفاض ربحية قسم الرول وهذا يعتبر خسارة للشركة من خلال فقدان ربحية غير ظاهرة بالنتائج المالية تغطيها ربحية كل من السلطنة والحبيبات تقدر بـ

$$54,344,138 - 44,618,261 = 9,725,877$$

أي تصبح الربحية بناء على الحل المقترح عام 2013 مقارنة الوضع الطبيعي قبل تطبيق الحلول:
 $(54,344,138 / 44,618,261) * 100 = 121\%$

أي تزداد الربحية بمقدار 21% بناء على الحلول المقترحة لعام 2013.
 وبالمقارنة بين نتائج ربحية الوحدة المباعة للأعوام 2010-2013 يتم بناء الجدول التالي:

جدول رقم(70) مقارنة بين ربحية الوحدات المباعة للأعوام 2010-2013 بعد تطبيق الحلول المقترحة						
الحبيبات		الرول		السلطنة		القسم
300		290		140		سعر البيع(1)
ربحية الوحدة	التكلفة(2)	ربحية الوحدة	التكلفة(2)	ربحية الوحدة	التكلفة(2)	العام
(2-1)	(2)	(2-1)	(2)	(2-1)	(2)	
9.792	290.208	18.565	271.435	24.612	115.388	2010
14.513	285.487	21.717	268.283	21.632	118.368	2011
21.246	278.754	36.032	253.968	31.808	108.192	2012
19.119	280.881	21.166	268.834	35.466	104.534	2013

يتبين من الجدول السابق أنه بتطبيق الحلول المقترحة فإن منتج الرول يحقق ربحية للشركة بمقدار 221.166 ل.س عام 2013 وذلك بعد تطبيق الحلول المقترحة بينما كانت تحقق خسارة بمقدار 27.496 ل.س لكل وحدة مباعة. ليصبح لدينا تقارب في ربحية الوحدة المباعة من منتج الرول خلال الأعوام 2011-2013 بناء على تطبيق الحلول المقترحة.

خلاصة الفصل الثالث:

تبين من خلال تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ومنهج التفكير TP أن الشركة استطاعت تحديد تكاليف كل وحدة منتجة ومباعة بشكل دقيق وبالتالي توفير إمكانية للمقارنة فيما بين الأقسام الإنتاجية على أساس تكلفة كل منتج وربحيته وذلك من أجل تحديد أي الأقسام كان يعاني من انخفاض ومن ثم معالجة سبب انخفاض ربحيته وفق ما يوفره منهج التفكير من مخططات تفكير منطقي تعتمد على قراءة الواقع الحالي وتقديم حلول مستقبلية واختبار هذه الحلول وبيان آثارها المستقبلية على الشركة وهذا ما تم تطبيقه من خلال تقديم مجموعة من الحلول لمعالجة مشكلة انخفاض ربحية قسم الرول والعمل على تخفيض تكلفة وحدة الرول من التكاليف المباشرة المتغيرة وغير المباشرة الثابتة و تحقيق الربحية لها مما ينعكس على ربحية الشركة بشكل عام.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

1- تركز إدارة المبيعات في شركة دقاق على قسم السلالة أكثر من بقية الأقسام وذلك بسبب سهولة تصريف منتجاته والطلب المستمر على منتجاته مما سبب إهمال للأقسام الأخرى وهذا ما يلاحظ من خلال مقارنة مبيعات كل قسم خلال الأعوام السابقة ففي عام 2013 مثلاً كانت كمية المبيعات من السلالة 1,339,739 بينما مبيعات الرول 226,034 ومبيعات الحبيبات 106,938.

2- عدم وجود قيود لضمان مطابقة المواد الأولية للمواصفات المطلوبة من قبل الشركة، وعدم خبرة العاملين الناتجة ارتفاع نسبة دوران العاملين أدى إلى عدم القدرة على التحكم بكميات ونسب مزج المواد الأولية وعدم القدرة على تشغيل وإدارة الآلات والتعامل معها مما أدى إلى ارتفاع نسبة الهدر في المواد الأولية الخاصة بقسم الرول والتسبب بالخسارة لقسم الرول من خلال ما يلاحظ أن تكلفة للرول من المواد الأولية عام 2013 قدرت بـ 270 ل.س بينما متوسط تكلفة الوحدة المنتجة خلال السنوات 2010-2012 قدرت بـ 206.667 ل.س.

3- تقوم الشركة وفق نظام التكاليف التقليدية بإعداد ربحيتها وفق نتيجة مبيعات السنة المالية الإجمالية مطروحاً منه مجموع المصاريف خلال السنة، لكنها تهمل تحديد ربحية كل قسم بشكل مستقل وهذا ما يبين عدم ظهور خسارة قسم الرول خلال عام 2013 حيث غطت عليه الأرباح الناتجة من كل من قسمي السلالة والحبيبات.

4- ساعد تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC على تبويب التكاليف ضمن مجموعات تكلفة محددة وتخصيصها على المنتجات وفق محركات التكلفة الخاصة بكل منتج وبالتالي تحديد تكلفة كل منتج بدقة وتحديد ربحيته وبيان أي الأقسام الإنتاجية يعاني من انخفاض بالربحية وذلك من خلال دراسة ربحية كل قسم والمقارنة بينها على أساس ربحيتها فعند المقارنة بين تكلفة المنتج خلال الأعوام السابقة بناء على نتائج تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التكاليفي المطبق وبناء على نتائج الجداول 17- 31- 41- 51- 61 يلاحظ الجدول التالي:

جدول رقم (71) مقارنة بين نتائج تطبيق نظام التكاليف على أساس الأنشطة والنظام التقليدي						
البيان	ت. وحدة السلالة		ت. وحدة الرول		ت. وحدة الحبيبات	
	النظام المطبق	ABC	النظام المطبق	ABC	النظام المطبق	ABC
2010	123.009	115.388	254.743	271.435	276.151	290.208
2011	125.468	118.368	254.012	268.283	274.215	285.487
2012	114.161	108.192	241.934	253.968	265.138	278.754
2013	108.019	103.673	303.105	317.496	262.042	279.760

5- يقدم نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC دراسة تقاضية للإدارة حول إمكانية الإبقاء أو الاستغناء عن القسم الإنتاجي ذو الربحية المنخفضة أي قسم الرول حيث قدم نظام التكاليف على أساس الأنشطة دراسة في مقارنة في حال تم الإبقاء على قسم الرول أو الاستغناء عنه وما مصير العاملين فيه حيث درس احتمالين:

الاحتمال الأول: في حال تم الاستغناء عن العاملين

الاحتمال الثاني: في حال تم الإبقاء عليهم

و درس الربحية المحققة من كل احتمال وما فائدة ذلك للشركة وهذا ما تظهره نتائج الجدول 66.

6- ساعد تطبيق منهج التفكير TP على تحديد أسباب انخفاض ربحية قسم الروول وقدم الحلول الملائمة التي تساعد على رفع ربحيته وتطوير إنتاجيته وذلك من خلال الاستغلال الأمثل للمواد الأولية وتأهيل وتحفيز العاملين وزيادة إنتاجيتهم كما ساعد على اختبار هذه الحلول ومدى فائدتها المستقبلية للشركة بالاعتماد على مجموعة من مخططات التفكير المنطقية وتطبيق هذه الحلول انخفضت تكلفة الوحدة المنتجة من قسم الروول للتصبح 268.834 ل. س بينما كانت سابقاً 317.496 أي بفرق 48.662 ل. س كانت تعتبر خسارة للشركة لتصبح ربحية الوحدة المنتجة من الروول 21.111 ل. س بدل ما كانت تحقق خسارة بمقدار 27.496 ل. س.

7- ساعد تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومنهج التفكير متكاملين معاً على تحديد أي الأقسام يعاني من انخفاض بربحيته والمتمثل بقسم الروول ودراسة أسباب ذلك ومن ثم تقديم الحلول الملائمة لمعالجة هذه الأسباب مما يؤدي إلى رفع ربحية القسم والحد من الخسارة التي كان يعانيها وهذا ما يلاحظ من نتائج الجدولين 69-70.

ثانياً: التوصيات

- 1- ضرورة الاهتمام بمبيعات كل الأقسام وتلبية طلباتهم وذلك من أجل عدم فقدان الحصة السوقية وتعزيز الوضع التنافسي المستقبلي للشركة وعدم التركيز على قسم معين كالمسلاتة كما كان في عام 2013 وإهمال الأقسام الأخرى (الحبيبات والرول) مما سبب خسارة غير ظاهرة لقسم الورل نتيجة عدم التركيز على مبيعاته وعدم معالجة المعوقات التي كان يعانيها بالوقت المناسب.
- 2- اتباع برامج لتطوير مهارات العاملين وخبراتهم العملية وذلك من أجل القدرة على التحكم بكميات ونسب تركيبية المنتجات من المواد الأولية ومن أجل القدرة على معالجة المواد الأولية غير المطابقة للمواصفات والاستفادة منها.
- 3- ضرورة تطبيق الشركة نظام التكاليف على أساس الأنشطة لتحديد تكلفة المنتجات والأقسام الإنتاجية بدقة وبالتالي تحديد ربحية كل قسم بدقة والمفاضلة بين الأقسام على أساس ربحيتها، والمساعدة على تقديم المعلومات الملائمة للإدارة حول ذلك.
- 4- ضرورة تطبيق منهج التفكير في الشركة كسياسة إدارية من أجل تحديد القيود والمعوقات التي تعاني منها الشركة والعمل على معالجتها من خلال مجموعة مخططات التفكير المنطقي التي يقدمها.
- 5- ضرورة تطبيق كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ومنهج التفكير وذلك لتوفير آلية متكاملة محاسبياً وإدارياً لتحديد تكلفة وربحية الأقسام الإنتاجية وتحديد أي الأقسام يعاني من معوقات تحد من أدائه والعمل على معالجة أسباب ذلك بشكل آني وبالتالي تطوير ربحية الشركة.

المصادر والمراجع

أولاً: المراجع العربية:

الكتب العلمية:

- 1- الجمال. رشيد، ايمن شتيوي، 2007، " المحاسبة الادارية المتقدمة "، الدار الجامعية، الاسكندرية.
- 2- حسين، أحمد حسين علي، 2000 " المحاسبة الادارية المتقدمة " الاسكندرية: قسم المحاسبة، كلية التجارة، بدون ناشر.
- 3- صالح. محمد جلال، بدون تاريخ، " المشكلات المحاسبية إعادة هيكلة رأس المال في الشركات "، بدون ناشر، جامعة عين شمس، مصر.
- 4- مابرلي. جولي، ترجمة: سعد بن صالح الروبتع، 2004، " تحديد التكلفة على أساس النشاط في المؤسسات المالية"، مكتبة الملك فهد الوطنية، السعودية.

رسائل الماجستير والدكتوراه:

- 5- أبو رحمة. محمد عبد الله، 2008، " مدى توفر مقومات تطبيق نظام الموازنات على أساس الأنشطة (ABB) في بلديات قطاع غزة" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 6- الزطمة. حسام الدين، 2006، " نظام مقترح لتطوير عملية تسعير العطاءات وفقاً لنظام تكاليف الأنشطة في صناعة الإنشاءات في قطاع غزة" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 7- العبد لله الأحمد. يوسف، 2005، " مدخل استراتيجي لاستخدام نظام محاسبة تكاليف النشاط في تحليل ربحية العميل"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس.
- 8- المسحال. أمير، 2005، "تصور مقترح لتطبيق نظام التكاليف المبني في الشركات ABC على الأنشطة الصناعية الفلسطينية" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 9- بارود. طلعت ممدوح، 2007، " مدى توافر مقومات تطبيق نظام تكاليف الأنشطة في المصارف الوطنية العاملة في قطاع غزة " رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 10- بخاري. نجلاء، 2002، " تصور مقترح لتطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط لترشيد الأداء في الأجل القصير"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والإدارة، جامعة الملك عبد العزيز.
- 11- تاتفي. أحمد، 2011، " دور نظرية القيود في الرقابة على تكلفة المخزون وأثرها على تخفيض تكلفة الإنتاج " رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب.
- 12- عدس. صلاح مجدي، 2005، " إطار مقترح لتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة ABC في الجامعات الفلسطينية "، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- 13- عوض. فاطمة، 2009 " ونظام التكاليف (BSC) تأثير الربط والتكامل بين مقياس الأداء المتوازن في تطوير أداء المصارف الفلسطينية (ABC) على أساس الأنشطة دراسة تطبيقية بنك فلسطين" رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.

- 14- مؤنة. هبة محمود، 2004، " مدى فعالية المحاسبة عن الإنجاز في ضوء مستجدات بيئة التصنيع الحديثة"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.
- المجلات العلمية:**
- 15- ابراهيم. ماجدة حسين، 2004، " تأثير العلاقة التكاملية بين محاسبة تكاليف النشاط ونظرية القيود على قرار المزج الإنتاجي الأمثل، مجلة الاقتصاد والتجارة، العدد 4.
- 16- صالح. محمد جلال، 2000، " نظرية القيود واستخداماتها في المحاسبة الإدارية"، مجلة الفكر المحاسبي، العدد 4.
- 17- المعاضدي. منى سالم، الحديدي. هشام عمر، 2008، " التكامل ما بين نظرية القيود TOC ونظام الكلفة على أساس الأنشطة ABC ودوره في تحسين الربحية"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 18.
- 18- حسين. زينب أحمد عزيز، 2004، " تحقيق التكلفة من خلال التكامل بين مدخلي محاسبة تكاليف الأنشطة ومحاسبة نظرية القيود في ظل تقنيات الإنتاج الحديثة (دراسة نظرية تطبيقية)"، مجلة البحوث الإدارية، المجلد 22، العدد 1.
- 19- جاسم، رعد، 2011، " مساهمة هندسة القيمة بخفض التكاليف على أساس الأنشطة (ABC)"، مجلة كلية التربية جامعة القادسية، المجلد 1، العدد 4.
- 20- صالح. وليد، 2012، " دور التكاليف على أساس الأنشطة في تنفيذ الاستراتيجيات التنافسية"، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 4، العدد 8.
- 21- صالح. جليل، 2013، " مشاكل وصعوبات تطبيق مدخل التكاليف على أساس الأنشطة في الشركات الصناعية العراقية"، مجلة كركوك للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 3، العدد 18.
- 22- عبد الله. قاسم، 2012، " أهمية استخدام نظام التكاليف على أساس الأنشطة في الشركات الصناعية العراقية"، مجلة المثنى للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 2، العدد 2.
- 23- عيد. محمد زكي، 1997، " نموذج مقترح لزيادة فاعلية دعم قرارات الانفاق الجاري من خلال الدمج التكاملي بين كل من نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC ونظرية القيود TOC"، مجلة النهضة لإدارية، العدد 9.
- 24- لفتة. عبد السلام، صالح. ميادة، 2013، " أسلوب ABC ودوره في تحديد تكلفة مشروعات قطاع المقاولات"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 19، العدد 39.
- 25- محمد علي. وليد احمد، 2013، " التكامل بين أسلوب التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ونظرية القيود بغرض تعظيم ربحية منظمات الأعمال (دراسة ميدانية)"، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد 17، العدد 3.
- 26- محمد زغلول. جودة عبد الرؤوف، 2008، " منظور انتقادي لنظرية القيود وتداعياتها المكتسبة من فكر المحاسبة الادارية"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، المجلد 45، العدد 1.

Books :

- 27- Goldratt. M. Eliyahu, 1990," **Theory of constraints** ", North River Press, USA.
 28- Goldratt. M. Eliyahu, 1984," **The Goal**", First Edition, North River Press, USA.
 29- Heizer. Jay, Barry. Render, 2008,"**Operations Management**" Pearson Prentice Hall, Edition: 9 Th ed, EWU Library, East West University, Chicago.

Thesis and dissertation:

- 30- Mahapatra. S, Amit Sahu, 2006 " **Application of Theory of Constraints on Scheduling of Drum-Buffer-Rope System** " Unpublished PHD Dissertation, National Institute of Technology, India.
 31- Gurses A., 1999," **An Activity Based Costing and Theory of Constraints Model for Product Mix Decisions**", Unpublished PHD Dissertation, Virginia University.
 32- Sadat. Somayeh, 2009 "**Theory of Constraints for Publicly Funded Health Systems**" Unpublished PHD Dissertation, University of Toronto.
 33- Souza. Fernando Bernardi, 2010," **Theory of constraints contributions to outbound logistics**", Unpublished PHD Dissertation, Methodist University of Piracicaba, Piracicaba, Brazil.

Journals:

- 34- Abu-Eker. Enas, 2012, "**Availability of the Application Ingredients of Activity Based Costing System in Jordanian Tourism Companies**", Journal of Management Research, Vol 4, No 2.
 35- Aryanezhad. M.B ,et all , 2010 , " **Threshold-based method for elevating the system's constraint under theory of constraints** " , International Journal of Production Research , Vol 48, No 17.
 36- Aghili. Shaun, 2011, "**Throughput Accounting (TA) Metrics Can Be combined With Six Sigma's**", Management Accounting Quarterly, Vol 12, No 3.
 37- Choe. Kwangseek, Herman, Susan, 2004," **Using Theory of constraints tools to manage Organizational Change: A Case Study of Euripa Labs**", International Journal of Management, Vol 8, No. 6.
 38- Carmo. Luís Paulo, 2012, " **Advances and Challenges for Adoption of Activity Based Costing (ABC) by Public Sector: A Comparative Study of Brazil, Colombia, Uruguay and United States**", International Business Research, Vol 5, No 2.
 39- Chul Kim. Sang, Woo Kim. Yong, 2011, "**Cost analysis of information technology-assisted quality inspection using activity-based costing**", Construction Management and Economics, Vol 29, No 2.
 40- Dragija. Martina, 2012, "**Activity based costing as a means to full costing possibilities And Constraints for European Universities**", Journal of Contemporary Management, Vol 17, No 1.

- 41- DeBruine. Marinus, Sopariwala. Parvez, 2011, "**Capacity Costs with Time-Based and Use-Based Asset Value Attrition**", American Accounting Association, Vol 25, No 2.
- 42- Elhamma. Azzouz, 2012, "**The Relationship between Firm Size, Activity Based Costing and Performance: An Application on Moroccan Enterprises**", Journal of Accounting Business & Management, Vol 19, No 1.
- 43- Fota. Adriana, 2008, "**Applying Theory of Constraints in the Production Management**" Fascicle of Management and Technological Engineering, Vol 7, No17.
- 44- Grondskis G., Sapkauskiene A., 2011, "**Cost Accounting Information Use For Product Mix Design**", Economics And Management, Vol 16, No 48.
- 45- Gupta. Mahesh, Joseph Kline, 2008, "**Managing a community mental health agency: A Theory of Constraints based framework**" Total Quality Management, Vol 19, No 3.
- 46- Gupta .M, Snyder .D, 2009 "**Comparing TOC with MRP and JIT: a literature review**" International Journal of Production Research, Vol 47, No 13.
- 47- Grondskis. Giedrius, Sapkauskiene. Alfreda, 2011, "**Cost Accounting Information Use for Product Mix Design**", Economics and Management, Vol 16, No 1822.
- 48- Hyun Rhee. Seung, et all, 2010, "**Increasing the efficiency of business processes using a theory of constraints**" Springer Science, Vol 12, No 4.
- 49- Hardan. Abdullah, Shatnawi. Tareq, 2013, "**Impact of Applying the ABC on Improving the Financial Performance in Telecom Companies**", International Journal of Business and Management, Vol 8, No 12.
- 50- Hall. Owen, McPeak. Charles, 2011, "**Are SMEs ready for ABC**", Journal of Accounting and Finance, Vol 11, No 4.
- 51- Kirche. E, et all, 2005, "**Maximizing supply chain profits with effective order management: integration of Activity Based Costing and Theory of Constraints with mixed-integer modelling**", International Journal of Production Research, Vol 43, No 7.
- 52- KOKSAL. G, 2004, "**Selecting quality improvement projects and product mix together in manufacturing: an improvement of a theory of constraints-based approach by incorporating quality loss**", International Journal of Production Research, Vol 42, No 23.
- 53- Kirche. E, Srivastava. R, 2004, "**An ABC based cost model with inventory and order level costs: a comparison with TOC**", International Journal of Production Research, Vol 43, No 8.
- 54- Kee. Robert, 2004, "**Integrating Activity-Based Costing With the Theory of Constraints to Enhance Production-Related Decision-Making** American Accounting Association, Vol 9, No 4.

- 55- Kohli.S. Amarpeet, 2010," **Improving Operations Strategy: Application of TOC Principles in A Small Business**" Journal of Business Economics Research, Vol 8, NO 4.
- 56- Lockhart J., Taylor, A., 2007," **Environmental Considerations in Product Mix Decisions Using ABC and TOC**", Management Accounting Quarterly, Vol 9, No 1.
- 57- Patti. L. Anthony, Kevin J. Watson, 2010," **Downtime variability: the impact of duration frequency on the performance of serial production systems**" International Journal of Production Research, Vol. 48, No. 19.
- 58- Propri. Joseph, Stout. David, 2011, "**Implementing Time Driven Activity Based Costing at a Medium Sized Electronics Company** ", Management Accounting Quarterly, Vol 12, No 3.
- 59- Perkins D., Stewart J., 2002," **Using Excel, TOC, and ABC to Solve Product Mix Decisions with More Than One Constraint**", Management Accounting Quarterly, Vol 3, No 3.
- 60- Robbins A., Walter, 2011 "**Process Improvement in the Public Sector: A Case for Theory of constraints**", Journal of Government Financial Management, Vol 60, No 2.
- 61- Zadry. Hilma, Yusof. Mohd, 2006, "**Total Quality Management and Theory of constraints Implementation in Malaysian Automotive Suppliers: A Survey Result** ", Total Quality Management, Vol 17, No 8.
- 62- Shoemaker, Thomas. Reid, Richard, 2005, "**Applying the TOC Thinking Process: A case study in the government sector** " Human Systems Management, Vol 24, No 37.
- 63- Souza .Fernando Bernardi, 2010 "**Theory of constraints contributions to outbound logistics**," Management Research Review, Vol 33, No 7.
- 64- Suthummanon. Sakesun, et all, 2011, "**Applying Activity Based Coasting (ABC) to A Parawood Furniture Factory** ", The Engineering Economist, Vol 56,No 1.
- 65- Swift. Lynette, 2012, "**Assessing the financial viability of academic programmes**", journal of Higher Education Policy and Management, Vol 34, No3.
- 66- Salafations, C., 1995 '**Integrating the Theory of Constraints and Activity Based Costing**', Journal of Cost Management, Vol 9, No 3.
- 67- Tsai. W, et all, 2010," **Price elasticity of demand and capacity expansion features in an enhanced ABC product-mix decision model** ", International Journal of Production Research, Vol 48, No 21.
- 68- Taylor, Lloyd. Thomas , Erin , 2008 ,"**Applying Goldratt 's Thinking Process And The Theory of Constraints to The Invoicing System of an oil and GAS engineering consulting firm** ", Performance Improvement, Vol 47, No 9.
- 69- Taylor .Lloyd, Churchwell. Lana, 2004, "**Goldrat's Thinking Process Applied To The Budget Constraints of A Texas Mhmr Facility**" Journal of Health Human Services, Vol 26, No 4.
- 70- Torture. Mihaela, Turcu. Radu, 2013, "**Costing systems design for sustainability**", Theoretical and Applied Economics, Vol 20, No 10.

ABSTRACT

Activity Based Costing (ABC) Help to determine the cost and profitability of products and production departments and by relying on the principle of causality in the allocation of costs to the various products, but as a system can not provide adequate solutions to address the problem of low productivity profitability products and sections. Which required the application of Theory of Constraints (TOC) administrative policy constitutes an integrative framework for the mechanism of action of companies through their tools (Thinking process TP), help to identify and address the constraints and obstacles faced by the departments productivity and provide error-free work environment.

The research aims

Aims to clarify the importance of integration between both of the ABC and the Theory of Constraints TOC for the exact allocation of the costs and determine the productivity gains sections accurately and identifying addressing the constraints and bottlenecks experienced by sections productivity in the company.

The Dakkak Joint Stock Co For Polymerind was tacked, and study was conducted on the company's financial statements during the years 2010 - 2013 and was re-application costs based on the activities of the system in order to accurately calculate the cost and productivity of profitability sections and then make a comparison between them during the years mentioned. Especially in 2013, where the company was suffering from a loss the Department in Roller, so thinking approach has been applied as a **Theory of Constraints tools** to identify and address the problem loss roller section has been reached to set constraints that limit the profitability and efficiency of the weakness of workers and poor raw materials, Then provide the solutions proposed to address these constraints and then been verified future results accounting for these solutions by re-application of these solutions to the financial statements for 2013 and then re-apply the system on ABC to determine the cost of products.

The study found the following findings:

1. The lack of restrictions to ensure the matching of raw materials required specifications by the company, and lack of staff expertise resulting high rate of change in personnel has led to an inability to control quantities and ratios blending of raw materials, and inability to manage machines and handling resulting in a higher proportion of waste in their own raw materials Roller Department and causing loss to the Department of roller through what is noted that the cost of the roll of raw materials in 2013 was estimated at 270 SP while the average cost per unit produced during the previous years was estimated 206 SP
2. The application of ABC helped costs Tab within specific cost pools and customize products according to their respective product cost engines and thus determine the cost of each product carefully and determine the profitability and the statement of any productive sections suffering from low profitability, through the study of the profitability of each section and comparison including on the basis of profitability
3. The application of TP to determine the reasons for the low profitability of roller section helped and provided appropriate solutions that will help to raise the profitability and development productivity through optimum utilization of raw materials and the rehabilitation and motivate employees and increase their productivity

also helped to test these solutions and the extent of future usefulness of the company based on a range of schemes logical thinking. Applying these solutions unit cost of producing department declined to become a roller 268. While formerly a difference of 317 Teams 49 . were considered loss for the company to become profitability generating unit of Roller's 22. instead of what was achieved by the loss of 27 SP

4. The application each of ABC helped on the basis of activities and TP integrated together to determine which suffering sections from low profitability represented Roller Department and the study of the reasons for this and then provide appropriate solutions to address these causes leading to raise the profitability of the department and the reduction of the loss that was experienced

The study also recommended

The need to apply both ABC and TP in order to provide an integrated mechanism accounting and administratively to determine the cost and profitability of the production departments and determine which sections suffers from constraints limit the performance and work to address the causes that simultaneously and thus the development of the company's profitability.

Testimony

We witness that the described work in this treatise is the result of scientific search conducted by the candidate **Manaf Ali Alazel** under the supervision of **Dr. Yousef Ahmad Alabdullah Alahmad** department of Accounting, Faculty of Economics, Aleppo University, and any other references mentioned in this work are documented in the text of the treatise.

Candidate

Manaf Ali Alazel

Main Supervision

Dr. Yousef Ahmad Alabdullah Alahmad

Declaration

I hereby certify that this work has not been accepted for any degree or it is not submitted to any other degree.

Candidate

Manaf Ali Alazel

University of Aleppo
Faculty of Economics
Department of Accounting



The Integration between the Theory of Constraints (TOC) and the
Activity Based Costing System (ABC) and its Effect on Raising the profit
of Production Sections

"A Case Study"

Submitted for Master Degree in Accounting

Submitted by

Manaf Ali Alazel

Supervised by

Dr. Yousef Ahmad Alabdullah Alahmad

*Ph.D. Dep. Accounting
Faculty of Economics
University of Aleppo*

Submitted in Fulfillment of the Requirements for the Master Degree
in Accounting

2015

University of Aleppo
Faculty of Economics
Department of Accounting



The Integration between the Theory of Constraints (TOC) and the
Activity Based Costing System (ABC) and its Effect on Raising the profit
of Production Sections

"A Case Study"

Submitted for Master Degree in Accounting

Submitted by

Manaf Ali Alazel

2015