



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

أنظمة التكاليف الحديثة ودورها في تحديد أساليب قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان

(دراسة ميدانية)

The Role of Modern Cost Systems in Determining the Methods of Measuring the Cost of Producing Hydroelectric Power in Sudan

(Field Study)

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراة الفلسفة في التكاليف والمحاسبة الإدارية

إعداد الدارس:

محمد بخيت محمد علي

إشراف الدكتور:

مصطفى نجم البشاري

إستاذ المحاسبة المشارك

كلية الدراسات التجارية

1438هـ-2017م

اهداء

إلى أمي الحبيبة....

التي كان دعائها سر نجاحي ورضائها بلسماً لأيامي وخطواتي .

التي أرضعتني الحب والحنان ... القلب الناصع البياض

يسر الله لي ماوصلت إليها ببركة دعائها ورضاها عني .

إلى والدي ... العزيز

الذي رباني وعلمني صدق القول وحسن الخلق .

فأسأل الله أن يديم عليهما نعمة الصحة والعافية وأن يدخلهما الجنة بلا حساب

إلى اخوتي واخواتي

سندي وعضدي علي تقلبات الزمن .

زوجتي الغالية

التي كانت وراء كل نجاحاتي ...

وظلت تدفعني وتشجعني لآكمال هذا البحث

أبنائي الأغراء.....فلذة كبدي

تسنيم، تيسير، مازن

إيثار، ابوعبيدة، المثني، مروان

أسأل الله لهم التوفيق والنجاح.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، ثم الصلاة وأتم التسليم على المبعوث رحمة للعالمين و على أفضل خلق الله أجمعين سيد الوجود سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم ومن والاه وتبعه بإحسان الي يوم الدين .

الحمد لله الذي ألهمني الطموح وسدد خطاي ، وأسأله أن يزيد لي من الصلاح والعلم والتقوى .

أتقدم بوافر الشكر والتقدير لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا التي أتاحت لي فرصة الدراسة في رحابها العامرة.

وفى هذا المقام لايسعنى إلا أن أتقدم بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان الجميل للأستاذ الفاضل **الدكتور /مصطفى نجم البشاري** الذي تفضل بأخلاق النبلاء وتواضع العلماء وحكمة الحكماء وعطاء العلماء بالإثواف على هذه الدراسة ولم يبخل عليّ بجهد أو نصيحة فكان نعم المرشد وخير الدليل، أشكره على حسن أخلاقه وتوجيهه ومتابعته الدقيقة ونصائحه الثمينة فليدم زخراً وعطاءً لطلاب العلم والمعرفة وجزاه الله عنى كل خير .

ويُضاً اخص بالشكر والتقدير الدكتور / **فتح الرحمن الحسن منصور** المشرف السابق علي هذه الرسالة الذي حالت ظروفه دون تكملة الاشراف علي هذه الرسالة لما قدمه لي من نصائح وتوجيهات وارشادات قيمة كان لها أكبر الأثر في إكمال هذه الدراسة جزاءه الله خير الجزاء.

كما أخص بالشكر والامتنان الزملاء في مدرسة العلوم الإدارية بجامعة كرري والذين مابخلو عليّ بعلمهم ولا بنصائحهم ولا بوقفاتهم الثمينة منذ إن كانت هذه الدراسة فكرة ، وفقهم الله وسدد خطاهم وجعلهم دوماً نبراساً للعلم والمعرفة .

كما أزجى خالص الشكر والعرفان للأخوة بقسم التكاليف و المحاسبة الإدارية بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ولكل العاملين بالمكتبات التي أرتدها وخاصة الأخوة بمكتبة جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ومكتبه جامعة النيلين والعاملين بالشركة السودانية للتوليد المائي محل الدراسة لما قدموه من عون وجهد صادق.

وأخيراً الشكر موصول للأخوة في مركز الإيثار للطباعة وإعداد البحوث والأخوة بالإكاديمية العسكرية العليا والى كل من ساهم وساعد ونصح وارشد ودعا، وكل من سهوت عن ذكر فعله وشكره

مستخلص الدراسة

تناولت الدراسة دور أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد أساليب قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان وتمثلت مشكلة الدراسة في وجود فجوة كبيرة بين الإستثمارات والعائد من بيع الطاقة الكهربائية، كما تتصف معلومات التكاليف التي تقدمها النظم التقليدية الجارية إستخدامها في شركات الكهرباء بعدم الدقة والوضوح مما إنعكس ذلك على أداء المنشآت وعدم مقدرتها على المنافسة والذي يؤدي إلى إثارة التساؤلات الآتية: هل تمكن نظم التكاليف التقليدية من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية المائية في السودان بدقة؟ هل يؤدي أسلوب التكلفة على اساس النشاط دورا في تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية المائية في السودان؟ هل يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية المائية في السودان؟ هل هناك علاقة بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان؟ ، تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي: التعرف على مفهوم وأهداف وخصائص نظم التكاليف التقليدية. دراسة ومعرفة أساليب التكاليف الحديثة. دراسة طرق وأساليب إنتاج الطاقة الكهرومائية المائية بالسودان.

خدمة لأهداف الدراسة قام الباحث بصياغة الفرضيات التالية: أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة. يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان. يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان وتم استخدام المنهج الإستنباطي والمنهج الإستقرائي والمنهج التاريخي والمنهج الوصفي .

توصل الباحث للنتائج التالية: أسلوب التكاليف المطبق حالياً في شركات التوليد المائي لا يفضي الي تحديد وقياس تكلفة الوحدة المنتجه. يساعد أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تخفيض تكلفه الوحدة المنتجة من خلال زيادة كفاءة الانشطة في بئية التصنيع الحديثة بشركة التوليد المائي. يعتمد تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد علي ترتيب أنشطة الإنتاج وأوقات الإعداد وتهيئة الآلات مما يؤدي الي القياس السليم لتكاليف إنتاج وتوليد الطاقة الكهرومائية بالسودان.

من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث بالآتي: ضرورة تغيير نظام التكاليف المطبق حالياً والمعتمد علي أنظمة التكاليف التقليدية في شركة التوليد المائي. ضرورة اتخاذ الاجراءات الضرورية نحو تبني تطبيق اسلوب التكلفة علي اساس النشاط. ضرورة تطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة الذي يساعد في القياس السليم لتكلفة انتاج الطاقة الكهرومائية. ضرورة تطبيق نظام الانتاج في الوقت المحدد في قطاع الطاقة الكهرومائية. هيكلية النظم المحاسبية التقليدية في قطاع الطاقة الكهرومائية لتحقيق التعاون بين الاقسام الهندسية و المحاسبية .

Abstract

This study is about the modern cost systems role in determining and measuring the cost of hydroelectric power production in Sudan. The study problem states on that; there is a big gap between investments and returns from the sale of electricity. Also, the cost information which provided by traditional systems that are used by the electrical companies is inaccurate. However, this affected on the performance of enterprises and their inability to compete, which leads to raise the following questions: Has traditional cost systems been able to accurately identify and measure the cost of hydroelectric production in Sudan? Does cost-based activity play a role in determining and measuring the cost of hydroelectric production in Sudan? Does the target cost method help properly to measure the cost of hydroelectric production in Sudan? Is there a relationship between the method of production on time and the objective measurement of the cost of hydroelectric production in Sudan? This study aims at achieving the following objectives: Identify the concept, objectives, and characteristics of traditional cost systems. Also, studying and identifying the modern cost methods. In addition to the study of production methods of hydroelectric power in Sudan.

In order to serve these objectives, the researcher formulated the following hypotheses: Conventional cost systems can not accurately identify and measure the cost of hydroelectric production in Sudan. The cost-based method of activity plays an important role in measuring and determining the cost of hydroelectric production in Sudan. The target cost method helps properly to measure the cost of hydroelectric production in Sudan. There is a statistically significant relationship between the method of production at the specified time and the objective measurement of the cost of hydroelectric production in Sudan and the use of the deductive.

the inductive, the historical and the descriptive methods. The researcher has reached to the following results: The method of costs currently applied in water generation companies is not conducive to determining and measuring the cost of the unit produced. The cost-based method of activity helps reduce the cost of the productive unit by increasing the efficiency of the activities in the modern manufacturing environment of the water generation

company. The application of the method of production depends on the order of production activities and the times of preparation and preparation of machines, which leads to the proper measurement of the costs of production and generation of hydropower in Sudan. Based on these results.

The researcher recommends that: The applied cost system which is currently based on the traditional cost systems in the water generation company should be changed. The necessity of making the right decisions to measures and adopt the application of cost-based method activity. The need to apply the target cost method, which helps in the proper measurement of the cost of hydroelectric production. The implementing the hydroelectric production power system on the limited time is needed. Formulating the traditional accounting systems in the hydropower sector to achieve a cooperation between engineering and accounting departments.

فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	عنوان الموضوعات
.I	إستهلال
.II	إهداء
.III	شكر وتقدير
.IV	ستخلص الدراسة
.V	Abstract
.VI	فهرس الموضوعات
.VII	فهرس الجداول
.VIII	فهرس الأشكال
.IX	فهرس الملاحق
المقدمة	
1	أولاً : الإطار المنهجي
6	ثانياً : الدراسات السابقة
الفصل الأول: نظم التكاليف التقليدية	
38	المبحث الأول: مفهوم وأهداف نظم التكاليف التقليدية
52	المبحث الثاني: أساليب قياس التكاليف التقليدية
70	المبحث الثالث: مفهوم وأهداف وأنواع التسعير
الفصل الثاني: اساليب التكاليف الحديثة	
80	المبحث الأول: اسلوب التكلفة على اساس النشاط
95	المبحث الثاني: اسلوب التكلفة المستهدفة
108	المبحث الثالث: اسلوب الإنتاج في الوقت المحدد
الفصل الثالث: تكاليف خدمات قطاع الكهرباء	
123	المبحث الأول: مفهوم واهداف واهمية قطاع الخدمات.
133	المبحث الثاني: قطاع الطاقة الكهربائية.
149	المبحث الثالث: تكاليف قطاع الكهرباء.
الفصل الرابع : الدراسة الميدانية	
163	المبحث الأول: نبذة عن الشركة السودانية للتوليد المائي المحدودة.
183	المبحث الثاني: إجراءات الدراسة الميدانية.
192	المبحث الثالث: إختبار الفرضيات وتحليل النتائج.
الخاتمة	
211	أولاً : النتائج.

213	ثانياً : التوصيات.
214	قائمة المراجع والمصادر.
224	الملاحق.

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
(1/2/2)	مقارنة بين التكلفة المستهدفة والتكلفة المعيارية	98
(1/3/2)	خصائص لشراء من النظام (J/T)	117
(1/2/3)	سمات شركات مختلفة من قطاع خدمات الكهرباء	139
(1/1/4)	التوليد بمحطة مروي (قيفاواط ساعة)	168
(2/1/4)	نسبة التوليد المائي مقارنة بنسبة التوليد الحراري (2004-2014م)	169
(3/1/4)	أعلى طلب يومي (قيفاواط 2009-2012م) ساعة)	169
(4/1/4)	الطاقة المنتجة في السودان (قيفاواط ساعة) 2014-2016م	170
(5/1/4)	الطاقة الكهرومائية المنتجة في السودان (ميفاواط) 1972-2012م	170
(6/1/4)	الطاقة المنتجة في السودان (قيفاواط ساعة) 2010-2012م	171
(7/1/4)	التطور في الطاقة الكهربائية خلال الفترة (2002-2012 م)	171
(8/1/4)	الطاقة المنتجة (قيفاواط ساعة) 2012م	172
(9/1/4)	نسب النمو للمشاركين (2008-2012م)	172
(10/1/4)	تطور مبيعات الكهرباء في القطاع السكني للأعوام 2002-2008م	173
(11/1/4)	الخزانات القائمة في السودان 2001م	173
(12/1/4)	متوسط إيراد النيل وروافده	174
(13/1/4)	التوليد بمحطة مروي (قيفاواط ساعة)(2009-2012م)	176
(14/1/4)	إجمالي إنتاج محطة كهرباء مروي حتى ديسمبر 2012م:	180

184	التوزيع التكراري لأفراد عينة لدراسة وفق متغير العمر	(1/3/4)
185	التوزيع التكراري لأفراد عينة لدراسة وفق المؤهل العلمي	(2/3/4)
186	التوزيع التكراري لأفراد عينة لدراسة وفق التخصص العلمي	(3/3/4)
187	التوزيع التكراري لأفراد عينة لدراسة وفق المؤهل المهني	(4/3/4)
188	التوزيع التكراري لأفراد عينة لدراسة وفق المسمى الوظيفي	(5/3/4)
189	التوزيع التكراري لأفراد عينة لدراسة وفق سنوات الخبرة	(6/3/4)
192	الثبات والصدق الإحصائي لإداة الدراسة	(7/3/4)
193	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الأولى	(8/3/4)
195	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة ببارات الفرضية الثاني	(8/3/4)
196	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الثالثة	(10/3/4)
197	التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الرابعة	(11/3/4)
198	اختبار العينة الواحدة لإجابات أفراد عينة الدراسة للفرضية الأولى	(12 /3/4)
200	اختبارات للعينة الواحدة اجمالي الفرضية الأولى	(13 /3/4)

201	اختبار العينة الواحدة لإجابات أفراد عينة الدراسة للفرضية الثانية	(14/3/4)
203	اختبارات للعينة الواحدة اجمالي الفرضية الثانية	(15 /3/4)
204	اختبار العينة الواحدة لإجابات أفراد عينة الدراسة للفرضية الثالثة	(16/3/4)
207	نتجارات للعينة الواحدة اجمالي الفرضية الثالثة	(17 /3/4)
207	اختبار العينة الواحدة (لإجابات أفراد عينة لدراسة للفرضية الرابعة	(18/3/4)
210	نتجارات للعينة الواحدة اجمالي الفرضية الرابعة	(19 /3/4)
210	معامل الارتباط بين فرضيات الدراسة	(20/3/4)

قائمة الرسوم والأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الجدول
40	العلاقة بين التكلفة والمصروف الاصل لخسارة	(1/1/1)
41	مراحل تحول التكاليف الصناعية إلى مصروفات	(2/1/1)
44	اغراض التكلفة	(3/1/1)
47	العلاقة بين التكاليف وبين مختلف مستويات الادارة	(4/1/1)
48	يوضح علاقة محاسب التكاليف في التنظيم الاداري	(5/1/1)
53	يوضح تخصيص وتتبع التكلفة	(1/2/1)
55	يوضح العلاقة بين التكاليف والفترة المحاسبية :	(2/2/1)
57	سلوك عناصر التكلفة ومدى خضوعها للرقابة	(3/2/1)
61	تحميل عناصر التكاليف على وحدات النشاط وفقاً لنظرية التكاليف الاجمالية	(4/2/1)
82	مفهوم التكلفة وفقاً للنشاط ABC	(1/1/2)
83	أهداف اسلوب التكلفة وفقاً للنشاط ABC	(2/1/2)
92	تحليل وظائف المنشأة الي اقسام وانشطة	(3/1/2)
100	العلاقة بين التكاليف المسموح بها والتكاليف الممكن تحقيقها	(1/2/2)
103	خطوات مرحلة تخفيض التكاليف المستهدفة	(2/2/2)
111	اهداف اسلوب الانتاج في الوقت المحدد	(1/3/2)
115	نظام كانبان	(2/3/2)
120	محاسبة التكلفة التقليدية ونظام (Jit)	(3/3/2)

121	الاثار المترتبة على تنفيذ نظام الانتاج في الوقت المحدد (J/T)	(4/3/2)
156	نموذج جودة الخدطة	(1/3/3)
181	يوضح الهيكل التنظيمي للشركة	(1/1/4)
185	الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير العمر	(1/2/4)
187	الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير التخصص العلمي	(2/2/4)
188	الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق تغير المؤهل المهني	(3/2/4)
189	الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير الوظيفة	(4/2/4)
191	الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة	(5/2/4)

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
225	الاستبانة	
230	المحكمين	

المقدمة

وتشمل علي الأتي:

الإطار المنهجي

الدراسات السابقة

أولاً : الإطار المنهجي

تمهيد

إن مسار حضارة وتقدم الدول في مختلف مراحلها يرتبط ارتباطاً وثيقاً ومباشراً بمصادر وأشكال ووسائل استخدام الطاقة في كافة أوجه النشاط الاقتصادي والاجتماعي، لأن الكهرباء هي المحرك الرئيس لدفع حركة التنمية والتعمير، وتعتبر بمثابة شريان الحياة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، حتى أصبح توفر الكهرباء في بلد ما من المؤشرات الهامة لقياس درجة النمو والتقدم في ذلك البلد ويتمثل ذلك في معدل إستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية، حيث يصل إستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية في الدول المتقدمة الي (5000) كيلو واط ساعة في العام، بينما في الدول النامية إلى (1000) كيلو واط ساعة في العام، ونجد أن إستهلاك الفرد من الطاقة الكهربائية في السودان يصل إلى (1300) كيلوواط ساعة في العام تقريباً .

تعتبر الكهرباء من الدعامات الأساسية للشعوب، حيث أنه من الصعب إستمرار الحياة بدونها، بداية من المرافق الأساسية كالصرف الصحي والمياه والمواصلات حتى بقية الخدمات الأساسية التي يحتاجها أفراد المجتمع، في السودان تزداد أهمية الطاقة الكهربائية لإعتبارات عديدة من أهمها النمو السنوي المتزايد للاقتصاد القومي وما يصاحب ذلك من زيادة في الطلب على الكهرباء، وأيضاً سعى الاقتصاد السوداني إلى النهوض بقطاعي الزراعة والصناعة والعمل على زيادة أهميتهما النسبية داخل النشاط الاقتصادي. يتم توليد الطاقة الكهربائية عن طريق التوليد الحراري والمائي والغازي، وتعتبر الطاقة المتولدة من المساقط المائية أرخص موارد الطاقة ولكن يتطلب استخدامها ظروف طبيعية خاصة تشكلت بالمجرى المائي وكمية المياه والمناخ السائد والتضاريس وخلافه، لكي يتم إنسياب التوليد المائي والإستفادة القصوى منه يجب معرفة تكلفته والعمل على تخفيضها بقدر المستطاع ، في الماضي كان يتم تحديد وقياس تكلفة التوليد المائي عن طريق أنظمة التكاليف التقليدية التي ظهرت مع ظهور الشركات الكبرى والمشاريع الإنتاجية الضخمة وحاجة الجهات ذات المصلحة لمعلومات عن تكلفة عناصر الإنتاج ووحدات الإنتاج النهائي والتي عجزت المحاسبة المالية عن توفرها .

واجهت نظم التكاليف التقليدية العديد من التحديات مثل زيادة حدة المنافسة المحلية والدولية وسرعة التقدم التكنولوجي، وترتب على ذلك ضرورة قيام الشركات بتصميم وتصنيع منتج ذو تكلفة أقل من نظيراتها من الشركات المنافسة مما أدى إلى ظهور أساليب التكاليف الحديثة مثل التكلفة على أساس النشاط ونظام التكلفة المستهدفة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت وأنظمة الجودة الشاملة في ظل بيئة الإنتاج الحديثة، وعجز نظم التكاليف التقليدية في تحديد تكلفة الإنتاج وقياسها ومن ضمنها تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية والتي سيتم بحثها في هذه الدراسة لتوضيح مدى مقدرة أساليب التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية المائبة بالسودان .

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة الدراسة في أن المتغيرات البيئية والاقتصادية وما يشهده الاقتصاد السوداني من تحولات سريعة وهامة لبيئة التصنيع والمنافسة وتأثيرها على نواج إتحاذ القرار ومعلومات التكاليف الملائمة لتشغيل تلك النماذج وخاصة في قطاع الكهرباء الذي توجد فيه فجوة كبيرة بين الإستثمارات والعائد من بيع الطاقة الكهربائية، كما تتصف معلومات التكاليف التي تقدمها النظم التقليدية الجاري إستخدامها في شركات الكهرباء بعدم الدقة والوضوح مما إنعكس ذلك على أداء المنشآت وعدم مقدرتها على المنافسة والذي يؤدي إلى إثارة التساؤلات الآتية :

1. هل تمكن نظم التكاليف التقليدية من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية المائية في السودان بدقة ؟
2. هل يؤدي اسلوب التكلفة على اساس النشاط دورا فى تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية المائية في السودان؟
3. هل يساعد اسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية المائية في السودان ؟
4. هل هناك علاقة بين اسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية المائية في السودان ؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الآتي :

1. التعرف على مفهوم وأهداف وخصائص نظم التكاليف التقليدية .
2. دراسة ومعرفة أساليب التكاليف الحديثة .
3. دراسة طرق وأساليب إنتاج الطاقة الكهربائية المائية بالسودان .
4. مدى مساهمة نظام محاسبة التكاليف في تخفيض التكلفة الإضافية للمنتج بصورة صحيحة وتقويم أداء الأنشطة الإنتاجية .
5. دراسة ومعرفة أساليب تحميل وحدات الطاقة الكهربائية المائية بالسودان بالتكاليف وأوجه قصورها واقتراح الحلول لها .

أهمية الدراسة

تتبع أهمية الدراسة من الآتي :

1. الأهمية العلمية:
 - أ. تحاول الدراسة من خلال اختبار الفرضيات والتي يمكن أن تساهم في تقديم دليل علمي حول تطبيق الاتجاهات الحديثة لمحاسبة التكاليف في قطاع الكهرباء في السودان وأثر ذلك في تسعير تكلفة الكيلو واط ساعة بصورة ملائمة.

- ب. إن تسعير تكلفة الكهرباء باستخدام محاسبة التكاليف التقليدية أعطى هذه الدراسة أهمية من خلال تطبيق اساليب تكاليفية معاصرة تشكل نوعاً جديداً من تدابير وقبول الحماية.
- ج. يمكن أن تمثل هذه الدراسة إضافة للبحوث والدراسات في مجال تطبيق الاتجاهات المعاصرة لمحاسبة التكاليف في القطاع الكهربائي لشمولها على مواضيع متعددة تتمثل في الرقابة على قطاع الكهرباء وتحسين أداء شركات التوليد، وابتكار أساليب جديدة للتوليد الكهربائي بصورة متطورة.
- د. يتطلع الباحث أن تثمر نتائج هذه الدراسة في تقديم توصيات تفيد إنتاج وتوليد وتمويل قطاع الكهرباء في السودان.

2. الأهمية العملية:

- أ- هذه الدراسة بشقيها النظري والتطبيقي سوف تخدم البيئة الداخلية والخارجية لقطاع الكهرباء من أجل تحقيق ميزات تنافسية أفضل من خلال تسعير خدمات قطاع الكهرباء بصورة عادلة.
- ب- حاجة قطاع الكهرباء في السودان لتطبيق أنظمة تكاليفية حديثة لقياس أثر هذه الأنظمة في تسعير الكهرباء بالسودان.
- ت- توضيح المعوقات التي تحول دون تطبيق الاتجاهات المعاصرة لمحاسبة التكاليف بقطاع الكهرباء.
- ث- ان الدافع للقيام بهذه الدراسة هو المساهمة في معرفة الظروف والعوامل الممهدة لتطبيق أنظمة تكاليفية متطورة في قطاع الكهرباء من أجل الوصول إلى نتائج عادلة وتحقيق ميزات تنافسية.

فرضيات الدراسة

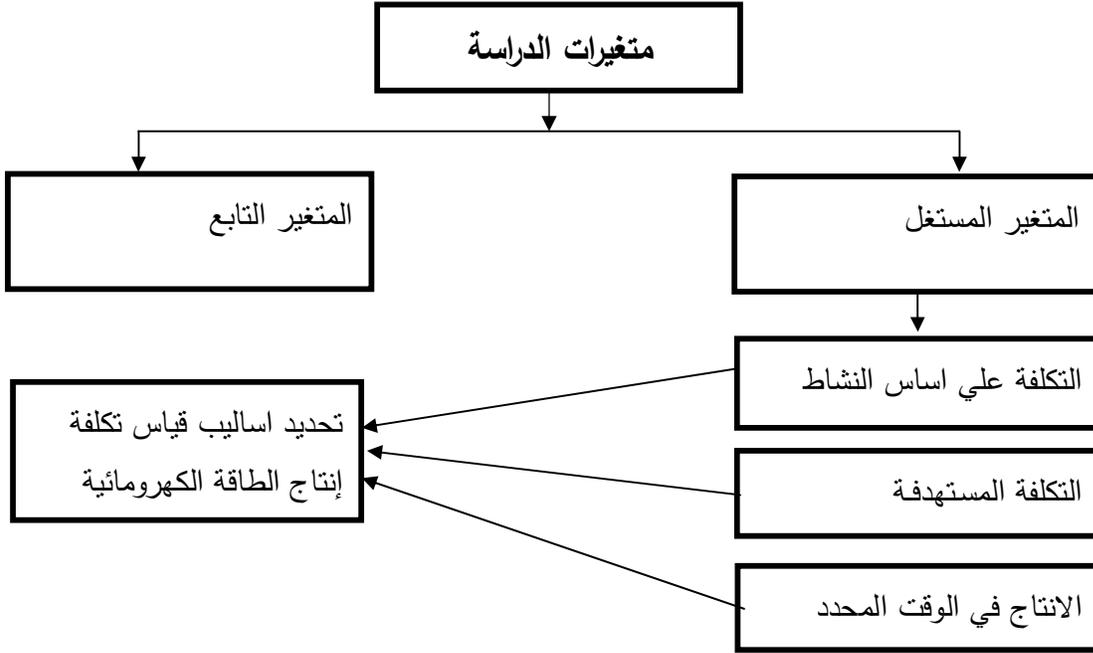
خدمة لأهداف الدراسة قام الباحث بصياغة الفرضيات التالية :

1. أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.
2. يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.
3. يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.
4. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان.

نموذج الدراسة

لمعالجة مشكلة الدراسة والسعي نحو تحقيق اهدافها تم التوصل للنموذج التالي:

شكل رقم (أ)



المصدر: اعداد الباحث 2017م

منهجية الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة إعتد الباحث على المناهج البحثية الآتية :

1. المنهج الإستنباطي: للتعرف علي طبيعة المشكلة وتحديد محاور البحث وصياغة الفرضيات .
2. المنهج الإستقرائي: لجمع الاساليب والمفاهيم المتعلقة بانظمة التكاليف الحديثة من المراجع والدوريات والرسائل العلمية وإختبار فرضيات البحث.
3. المنهج التاريخي: لعرض الدراسات السابقة التي لها علاقة بهذا الموضوع .
4. المنهج الوصفي التحليلي: بإستخدام أسلوب العينة العشوائية لمعرفة إمكانية تطبيق أنظمة التكاليف الحديثة لتحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية علي شركة سد مروى للكهرباء.

حدود الدراسة

1. الحدود المكانية . شركة التوليد المائي المحدودة / الخرطوم .
2. الحدود الزمانية . 2017م .
3. الحدود الموضوعية. لتحديد اساليب قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية تم اختيار بعض أنظمة التكاليف الحديثة مثل التكلفة على أساس النشاط ونظام التكلفة المستهدفة واسلوب الإنتاج في الوقت المحدد وأنظمة الجودة الشاملة في ظل بيئة الإنتاج الحديثة لتحديد تكلفة الإنتاج واساليب قياسها .

4. **الحدود البشرية:** الافراد الموظفين والعاملين في مجال الشؤون المالية والتكاليف في قطاع التوليد المائي مثل المحاسبين والمدراء الماليين ومحاسبي ورساء اقسام التكاليف والمرجعيين الداخليين ومدراء الادرات وبعض المهتمين بقطاع التوليد المائي.

مصادر جمع البيانات .

إعتمد الباحث في جمع البيانات الأدوات الآتية :

1. **البيانات الأولية :** تتمثل في الملاحظة والمقابلات الشخصية والإستبانة .
2. **المصادر الثانوية :** تتمثل في الكتب، الدوريات، الرسائل العلمية والتقارير، ومواقع الانترنت.

هيكل الدراسة

تتكون هذه الدراسة من مقدمة وأربعة فصول وخاتمة و المقدمة هي تعريف بموضوع البحث والمشكلة التي يدرسها وأهمية الدراسة والأهداف التي تسعى إليها، والفروض التي يتم إختيارها والمنهجية المتبعة في ذلك ووسائل جمع البيانات وحدود البحث، والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث. الفصل الأول: تناول نظم التكاليف التقليدية وذلك من خلال ثلاث مباحث حيث تعرض المبحث الأول إلى مفهوم وأهداف نظم التكاليف التقليدية، والمبحث الثاني أساليب قياس التكاليف التقليدية ، والمبحث الثالث تناول مفهوم وأهداف وأنواع التسعير. الفصل الثاني تناول أساليب التكاليف الحديثة وجاء من خلال ثلاث مباحث حيث تعرض المبحث الأول لأسلوب التكلفة على أساس النشاط، والمبحث الثاني تحدث عن أسلوب التكلفة المستهدفة ، والمبحث الثالث تناول نظام الإنتاج في الوقت المحدد، الفصل الثالث تناول تكاليف خدمات قطاع الكهرباء وذلك من خلال ثلاثة مباحث تعرض المبحث الأول مفهوم وأهداف وأهمية قطاع الخدمات، المبحث الثاني تناول قطاع الطاقة الكهربائية، والمبحث الثالث تحدث عن التكاليف في قطاع الكهرباء. الفصل الرابع تناول الدراسة الميدانية وذلك من خلال ثلاثة مباحث حيث تعرض المبحث الأول إلى نبذة عن شركة السودانية لتوليد المائي، والمبحث الثاني إجراءات الدراسة الميدانية والمبحث الثالث تحليل البيانات و اختبار ومناقشة الفرضيات الخاتمة تحتوي على النتائج والتوصيات.

ثانياً : الدراسات السابقة

هنالك مجموعة من البحوث والدراسات التي تناولت هذا الموضوع نسبة لأهميته وسيتم التطرق لها حسب ترتيب البعد الزمني لها ومن أهم هذه الدراسات ما يلي :

دراسة د. محمد محمود السجاعي 1995م⁽¹⁾:

قسمت هذه الدراسة إلى ثلاثة أجزاء رئيسية ففي الجزء الأول تحدثت الدراسة عن تكاليف إنتاج الطاقة الكهربائية والعوامل المؤثرة عليها حيث تعتبر دالة إنتاج الكهرباء مجموعة ثلاث دوال تمثل كل منها مرحلة من مراحل الإنتاج وهي التوليد والنقل والتوزيع وبناء على ذلك فإن تكاليف إنتاج الكهرباء تتضمن العناصر التالية تكاليف توليد الكهرباء وتكاليف نقل الكهرباء وتكاليف توزيع الكهرباء وتكاليف أخرى، ففي تكاليف توليد الكهرباء تتعدد الطرق الفنية لتوليد الكهرباء بتعدد أنواع الوقود المستخدم في تشغيل المولدات مثل التوليد الحراري والتي تتمثل في وحدات توليد بخاري ووحدات توليد غازية أو وحدات توليد نووي ومنها طريقة التوليد المائي التي قد تعتمد على خزان مائي يحجز الماء أمامه في موسم وفرة ثم السحب منه موسم الجفاف وتتضمن التكلفة الكلية لتوليد الكهرباء على تكلفة رأس المال المستهدف في مجال الكهرباء وتكاليف التشغيل والصيانة والإصلاحات إضافة إلى تكاليف الوقود وتعني مرحلة نقل الكهرباء إضافة منفعة مكانية للكهرباء المولدة حيث يتم نقلها من مناطق التوليد التي تقل فيها المنفعة الحدية إلى مناطق تزداد فيها تلك المنفعة نسبياً وتعتبر مرحلة النقل الضرورية لضمان وصول الكهرباء إلى المستهلك وتتضمن تكاليف نقل الكهرباء التكلفة الرأسمالية التي تتمثل في إستثمارات شبكة النقل من محطات المحولات إلى أبراج النقل وإنشائها وتكلفة الموصلات والعازلات وتكاليف الصيانة والإصلاح وتكاليف الفاقد من التيار الكهربائي الذي يحدث أثناء مرحلة النقل، وتختص مرحلة توزيع الكهرباء بتخفيض جهد التيار عبر شبكة التوزيع تشمل محطات المحولات الخافضة للجهد والكابلات والخطوط الهوائية والأرضية بالإضافة إلى الأبراج أو الأقطاب الحاملة لتلك الكابلات وخدمة التوزيع وشبكة التوصيلات حتى مقر المستهلك وتتضمن تكاليف توزيع الكهرباء تكلفة رأس المال المستثمر في مجالات التوزيع وتكاليف الصيانة والإصلاح، وتطرقت الدراسة في الجزء الثاني لأهداف تسعير الكهرباء حيث تمثل سياسات وقرارات التسعير أحد النظم الفرعية لأي منشأة ويجب أن تكون أهداف وسياسات التسعير وقراراته أهداف مشتقة من الأهداف العامة للمنشأة وبوجه عام فإن سياسات التسعير تعمل على تحقيق بعض الأهداف مثل هدف الربحية حيث أنه هنالك ارتباط بين سياسات التسعير والأرباح وهدف استقرار السعر والذي قد يمثل في سوق منافسة القلة هدفاً أكثر أهمية وهدف تحقيق نصيب من السوق يقاس عن طريق نسبة مجموع المبيعات لمنتج معين في السوق إلى مجموع المبيعات من هذا المنتج، والواقع أن الهدف من التسعير لا يمثل في تحقيق الأهداف المالية للشركة دائماً هنالك أهداف اقتصادية واجتماعية تدخل في حسابات المخطط السعري وفي ضوء ذلك يمكن القول أن أهم أهداف تسعير الكهرباء تتمثل

(1) محمد محمود السجاعي ، تطور استخدام بيانات التكاليف في ترشيد قرارات التسعير في صناعة الكهرباء ، مجلة

الدراسات والبحوث التجارية ، القاهرة ، جامعة عين شمس كلية التجارة ، العدد الأول ، يناير 1995م،ص

ص125.118 .

في الرفاهية الاجتماعية والكفاءة الاقتصادية والعدالة والمساواة والاهداف المالية والبساطة والاستقرار وبعض الاهداف الإجتماعية والإقتصادية الأخرى.

وفي الجزء الثالث تطرقت الدراسة لدور بيانات التكاليف في تسعير الكهرباء حيث تتأثر الاسعار بعدة عوامل مثل المنافسة ومرونة الطلب والقدرة الشرائية واستمرار نشأة المنشأة وتوفر المواد والعمل والتسهيلات الألية بجانب التشكيل البيعي الذي يربط المنتج بغيره من المنتجات التي تنتجها المنشأة وتطرقت الدراسة لبعض النماذج المحاسبية المستخدمة في التسعير مثل نموذج التسعير على اساس التكلفة الأجمالية ونموذج التسعير على اساس التكلفة المتغيرة واقترح الباحث نموذج معين للتسعير في صناعة الكهرباء .

وفي ختام الدراسة خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات . يرى الباحث ان هذه الدراسة ركزت على أساليب التكاليف التقليدية في تسعير الكهرباء وسيتم التركيز على أساليب التكاليف الحديثة في تسعير الطاقة الكهربائية المائية.

دراسة أحمد مندور وإبراهيم نصار 1998م⁽¹⁾:

قسمت الدراسة إلى ستة نقاط رئيسية ففي النقطة الاولى تطرقت إلى أهداف وسياسات ومشاكل قطاع الكهرباء وأبانت أن الاهداف القومية لقطاع الكهرباء تتمثل في توفر الطاقة الكهربائية اللازمة لكافة الاغراض منزلية وصناعية وتجارية وتوصيل الطاقة الكهربائية إلى كافة المدن والقرى ومناطق التنمية الجديدة ومن سياسات قطاع الكهرباء زيادة طاقة التوليد وتوزيع الكهرباء بالوسائل التي تحقق مع تطور الزيادة في الاحمال الكهربائية ومن أهم المشاكل التي تواجه قطاع الكهرباء والطاقة المتمثلة في وجود فجوة كبيرة بين الاستثمارات في قطاع الكهرباء والطاقة والعائد من بيع الكهرباء وايضاً عدم وصول الكهرباء لعدد من التوابع والنجوع ، وفي النقطة الثانية تطرقت الدراسة إلى خصائص الطاقة الكهربائية واهم طرق تسعيرها ومن خصائص الطاقة الكهربائية ارتفاع تكلفة الكهرباء من خلال ارتفاع التكلفة الرأسمالية اللازمة لإنشاء محطات التوليد وشبكات لنقل التوزيع وانخفاض كفاءة توليد الطاقة الكهربائية واختلاف تكلفة الكهرباء من جهد إلى آخر حيث تتم اضافة تكلفة الشبكة الخاص بكل مرحلة إلى المرحلة السابقة ومن خصائصها إن الطاقة الكهربائية لا يمكن تخزينها بكميات كبيرة وبالتالي يلزم توليدها في لحظة طلبها ، ومن الطرق المستخدمة في تسعير الكهرباء طريقة التسعير على اساس التكلفة الحدية . وفي النقطة الثالثة تطرقت الدراسة إلى تطور انتاج الطاقة الكهربائية مصر حيث بدأ عصر الكهرباء في عام 1893م ومر بمراحل كثيرة حتى يومنا هذا وفي النقطة الرابعة تحدثت الدراسة عن تطور الطلب على الطاقة الكهربائية واهم طرق التنبؤ به حيث بلغ الطلب على الطاقة الكهربائية في عام 1960م نحو

(1) أحمد فؤاد محمد مصطفى مندور وإبراهيم نصار سليمان ، اقتصاديات قطاع الكهرباء في جمهورية مصر العربية ، جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، العدد الأول ، القاهرة ، 1998م .

372 ميغاوات وبعد عشرون عام أي في عام 1980م وصل هذا الطلب 3239 ميغاوات حتى وصل عام 1996/95م نحو 54 تيروات بمعدل زيادة سنوية 4,5% .

وفي النقطة الخامس تطرقت الدراسة إلى نصيب قطاع الكهرباء من حجم الاستثمارات والتشغيل خلال الفترة (83/82 - 1996/95م) حيث بلغ حجم الاستخدامات الاستثمارية خلال تلك الفترة 328 مليار جنيه مصري وكان نصيب قطاع الكهرباء منها 18014 مليون وذلك بنسبة 9,9% من إجمالي الاستثمارات التي تم تنفيذها خلال نفس الفترة السابقة ، وتطرقت الدراسة في النقطة السادسة بمساهمة قطاع الكهرباء ف الناتج المحلي الإجمالي في مصر خلال الفترة (82/81 - 95-96م) وفي ختام الدراسة خلصت الى نتائج اهمها، زيادة اهمية قطاع الكهرباء في مصر وزيادة مساهمته في الاستثمارات والناتج المحلي والتوظيف و ان مشكلة الكهرباء في مصر تتمثل في ان مصادر الطاقة فيها محدودة وان التوسع في الطلب على الطاقة الكهربائية اثر كثيرا على برامج انشاء محطات التوليد الكهربائية وان استمرار الزيادة في الطلب على الكهرباء دون ترشيد وبدون حدوث زيادة في القدرة الانتاجية لقطاع الكهرباء سوف يمثل فجوة كبيرة على الاقتصاد المصري وأهم التوصيات التي خرجت بها الدراسة تتمثل في تكثيف أنشطة الاستكشاف والتنقيب عن البترول والغاز الطبيعي والفحم وتحديد الاحتياجات وزيادة معدلات الانتاج وضرورة ان يكون هنا استغلال امثل لمصادر الطاقة الأولية في توليد الكهرباء سواء المائية أو الغاز الطبيعي أو البترول وتوزيع المصادر المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية وتشجيع استخدام مصادر الطاقة التقليدية وضرورة تحسين وسائل الصيانة الدورية والعمليات المتبعة حالياً في المحطات المائية والحرارية وشبكة النقل والربط والتوزيع الكهربائية وتنظيم الفحص الدوري وضبط المحركات وتحسين طرق الصيانة الدورية لوسائل النقل والاهتمام بالتشغيل الاقتصادي .

يرى الباحث ان هذه الدراسة ركزت على تسعير الكهرباء وفق نموذج التسعير على اساس التكلفة المتوسطة ونموذج التسعير على اساس التكلفة الحدية ولم تتطرق الى اثر انظمة التكاليف الحديثة على تسعير الكهرباء والتي سيتم التطرق اليها في هذه الدراسة .

دراسة فتح الرحمن الحسن منصور 2000م⁽¹⁾:

تناولت هذه الدراسة صعوبة قياس تكاليف تسعير خدمات الطاقة الكهربائية في السودان حيث عانى هذا القطاع من مشاكل وصعوبات نتيجة لشح الموارد المالية مما نتج عنه ضعف في عمليات التأهيل والصيانة الأمر الذي ادى الى زيادة الفاقد الكهربائي الى نسبة 30% بالتالي زيادة التكلفة والتي ينعكس عبئها على المواطن . خدمة لاهداف البحث قامت الدراسة باختبار الفرضيات التالية :

1. نظرية التكاليف المستغلة هي الاساس الواجب اتباعه عند قياس التكاليف في الصناعة الخدمية

(1) فتح الرحمن الحسن منصور، اطار علمي لقياس تكاليف الطاقة الكهربائية في السودان ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة امدرمان الاسلامية، كلية الدراسات العليا ، 2000م.

2. النظام المطبق لقياس تكلفة الطاقة الكهربائية في السودان لا يعتمد على الاصول العلمية لمحاسبة التكاليف.

3. النموذج المقترح لقياس تكلفة الطاقة الكهربائية في السودان يعتمد على نظرية التكاليف المستغلة في قياس التكاليف الانتاجية لمراحل التوليد والنقل والتوزيع وفي قياس التكاليف التسويقية .

4. تؤثر تكاليف حماية البيئة في مجال التوليد الحراري للكهرباء على قياس التكلفة الفعلية للانتاج ويجب ان تؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ قرار التسعير .

لتحقيق اهداف البحث اتبعت الدراسة مجموعة من المناهج وهي المنهج الاستنباطي والاستقرائي والوصفي والتاريخي .

توصلت الدراسة الى عدة نتائج اهمها :

1. ان نظام محاسبة التكاليف باهدافه ومقوماته قابل للتطبيق في كل الانشطة والتي من ضمنها أنشطة الصناعات الخدمية.

2. ان نظرية التكاليف المستغلة هي النظرية الانسب لقياس تكاليف الطاقة الكهربائية في السودان وفقا للظروف الحالية .

3. تفنقر الهيئة القومية للكهرباء الى نظام لمحاسبة التكاليف وتعتمد على اجراءات المحاسبة القومية.

4. تعتمد الهيئة القومية للكهرباء في تحديد نتائج اعمالها ومركزها المالي على المحاسبة المالية فقط.

5. تعتمد الهيئة القومية للكهرباء في تسعير خدماتها على المدخل الاقتصادي للتسعير مستخدمة التكلفة الحدية في الاجل الطويل .

6. ان النموذج المقترح لقياس تكاليف الطاقة الكهربائية يعتمد على نظرية التكاليف المستغلة وهي الاعدل لكل من المنتج والمستهلك.

7. يأخذ النموذج المقترح لقياس تكلفة انتاج وتوليد الطاقة الكهربائية تكاليف حماية البيئة كعنصر اساسي في قياس التكلفة الفعلية .

بناءً على ذلك توصي الدراسة بالتوصيات التالية :

1. ان تعتمد الهيئة القومية للكهرباء على نظام محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة نشاطها وذلك باعتماد نظرة التكاليف المستغلة .

2. ان تعتمد الهيئة القومية للكهرباء في تقديرها للتكاليف الاثار البيئية للتوليد الحراري الناتج عن حرق الوقود.

3. ان تعتمد الهيئة القومية للكهرباء المدخل المحاسبي الواقعي لتسعير خدماتها للمستهلكين.

4. ان تعيد الهيئة القومية للكهرباء النظر في هياكلها الوظيفية والادارية خفضا لتكاليفها الثابتة مما يؤدي ذلك لتخفيض اسعار الطاقة الكهربائية .

5. ان تحدد وزارة المالية والاقتصاد الوطني دعمها للهيئة القومية للكهرباء بناء على البيانات الحقيقية لنظام محاسبة التكاليف .

يرى الباحث ان هذه الدراسة ركزت على تسعير الكهرباء وفق نظرية التكلفة الحدية في الاجل الطويل وان تسعير الكهرباء يتم عن طريق الهيئة القومية للكهرباء كخدمة تقدم للجمهور، بينما تميزت دراسة الباحث في استخدام نظم التكاليف الحديثة في تحديد تكلفة إنتاج الوحدة المنتجة من الطاقة الكهربائية المائية بالسودان.

دراسة (2002) Steven M. Kinsella (1): -

تمثلت مشكلة الدراسة في أن منهجية الموازنة التقليدية ونظام التكلفة التقليدي لا يقدم أدوات فعالة لتخصيص التكاليف لأن علاقة السببية بين برنامج التعليم وخدمة الإسناد غير واضحة في مجمع كليات كاليفورنيا، يعمل نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) على تخصيص الموارد من خلال علاقة السبب والنتيجة من خلال الربط بين التعليم وتقديم خدمات الدعم والإسناد.

تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة على الأسئلة التالية:-

1. هل نموذج تخصيص الموارد يمكن تطويره لتحديد تكلفة تقديم خدمة الإسناد بصورة دقيقة وموضوعية بمجمع كليات كاليفورنيا ؟

2. هل نموذج تخصيص التكاليف باستخدام أسلوب التكاليف على اساس النشاط (ABC) يفيد في تقديم معلومات لمتخذي القرار تعمل على تحديد العلاقات بين أنشطة خدمات الإسناد والبرنامج الأكاديمي؟

هدفت الدراسة إلى تقديم إطار لنظام التكاليف على اساس النشاط (ABC) بغرض تحقيق الآتي:-

1. تقديم منهجية لتوضيح الربط بين تعليم الطالب وخدمة الإسناد بمجمع كليات كاليفورنيا.
2. توضيح علاقة السبب والنتيجة بين التغيير في البرنامج الأكاديمي المخطط وتكلفة خدمة الإسناد.
3. تحديد طبيعة التكلفة الثابتة والمتغيرة للأنشطة التي يقدمها مجمع كليات كاليفورنيا.
4. تطوير واستخدام أسلوب التكاليف على أساس النشاط (ABC) لتوضيح إمكانية تطبيق تقنية الأنشطة.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج منها:-

1. نموذج التكاليف على أساس النشاط (ABC) المستخدم في هذه الدراسة يمكن تطبيقه في أي كلية من كليات مقاطعة كاليفورنيا.
2. النموذج يقدم معلومات موضوعية تستخدم عند قرارات تخصيص الموارد.

(1) Steven M.kinsella " Activity Based Costing Model to Academic Programs and Estimate Costs for Support Services in california community Colleges " Unpublished doctorate of Philosophy in Business Admintration , School of Business , Golden Gare Univerity , USA, (2002)

3. النموذج يلقي الضوء على كل التكاليف التي حدثت لتقديم البرنامج الأكاديمي وتكاليف خدمة الإسناد.

4. أسلوب (ABC) لا يصنع القرار (Will not be Generate a Decision) وإنما يقدم معلومات لمتخذي القرار.

توصي الدراسة بأن نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) يمكن تطبيقه لحل مشاكل في مجالات أخرى.

يلاحظ أن هذه الدراسة ركزت على تطبيق نموذج التكاليف على أساس النشاط (ABC) في المجال الأكاديمي بمجمع كليات كاليفورنيا منفرداً دون الاستفادة من أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية الأخرى، بينما تميزت دراسة الباحث بأنها استخدمت أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد قياس تكلفة الإنتاج في قطاع صناعة الطاقة الكهربائية المائية بالسودان.

دراسة Peter Simidt K Henri Dekker (2003)⁽¹⁾

تمثلت مشكلة الدراسة في أن الشركات الهولندية التي استخدمت تقنيات مماثلة للتقنيات اليابانية في إدارة التكلفة علي أنها لم تتمكن من المعرفة النظرية للمبادئ والأسس المطبقة في الشركات اليابانية الأمر الذي أدى إلى أنها إنتهجت طرق مختلفة لإدارة التكلفة حيث ركزت على أهمية مراعاة السوق عند تقدير التكلفة وقد صممت هذه الدراسة لإعتماد وتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في الشركات الهولندية. هدفت الدراسة إلى إجراء بحث ميداني لإستخدام أسلوب التكلفة المستهدفة في المنشآت الهولندية مع مقارنة المفاهيم المستخدمة للتكلفة المستهدفة في الشركات اليابانية.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:

1. اتضح أن الشركات الهولندية (العينة المختارة) تستخدم التقنيات والمبادئ الأساسية للتكلفة المستهدفة.

2. هناك نسبة من شركات تبنت تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة ونسبة أخرى لم تتبن تطبيقه وترجع الأسباب إلى طبيعة عمل الشركة وعدم الإلمام التام بخطوات تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة بالإضافة إلى التكلفة العالية للتطبيق.

توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات أهمها الآتي:-

1. ضرورة التنسيق بين الإدارة الهندسية والمحاسبية في حساب التكلفة المستهدفة.

2. إجراء دراسة لمعرفة مراحل العمليات وخطوات إدارة التكلفة الأساليب المطبقة بها.

(1) Henri Dekker , peter Smidtt" A Survey of the Adomption and use of target Costing in Dutch Firms " International Journal of Production Econonmics ,(2003) Vol (84)

3. إجراء بحوث تجريبية لإستخدام وتطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في المنشآت الصناعية في بلدان غربية أخرى.

يلاحظ أن هذه الدراسة ركزت على إجراء دراسة ميدانية لمعرفة المنشآت المطبقة لأسلوب التكلفة المستهدفة في هولندا بينما تميزت دراسة الباحث لتناولها تطبيق نظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة إنتاج الوحدة المنتجة من الطاقة الكهربائية المائبة بالسودان.

دراسة **Carola Raab (2003)** (1) :-

تمثلت مشكلة الدراسة في أن نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) طبق بنجاح في المنشآت الصناعية لتزويد هذه المنشآت ببيانات تكلفة دقيقة تساعد على زيادة الربحية، قدم كابلن شروط لتطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) منها تعدد وتنوع المصادر والإستخدامات وتعقيد العمليات والمنتجات بالرغم من ذلك تم تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) في مجال الخدمات الصحية والمؤسسات المالية، لا توجد دراسات علمية أو نظرية لإستخدام نظام التكاليف على اساس النشاط (ABC) في قطاع خدمات المطاعم. تتلخص مشكلة الدراسة في إيجاد الفجوة بين الدراسة النظرية والتطبيقية لتطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) في مجال صناعة المطاعم ومعرفة مدى إمكانية تطبيقه في خدمات المطاعم.

يتمثل هدف الدراسة في إقتراح نموذج لتطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) في مجال خدمات المطاعم من خلال تتبع نظام (ABC) للتكاليف غير المباشرة للمطاعم من مراكز الأنشطة إلى قائمة الوجبات Menu Items تلبية لمتطلبات العملاء وتقديم خدمات بأسعار مناسبة، إضافة إلى تطوير منهجية تسمح بالتطبيق العملي لنظام (ABC) واختبار النموذج في مجال خدمات المطاعم كما هدفت الدراسة أيضاً إلى تقييم إستخدام نظام (ABC) في مجال خدمات المطاعم.

منهجية الدراسة تمثلت في إختيار الإطار النظري المتبع في المنشآت الصناعية حيث تم جمع البيانات بواسطة الملاحظة والمقابلات بالإضافة إلى إتباع المنهج الإحصائي في تحليل البيانات. تناولت الدراسة إختبار أحد عشر فرضية منها الآتي:

1. لا يوجد إرتباط بين تحليل نسبة هامش المساهمة بواسطة المدخل التقليدي للتكاليف وهامش المساهمة المحقق بواسطة نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).
2. يوجد إرتباط بين تحليل نسبة هامش المساهمة بواسطة المدخل التقليدي للتكاليف وهامش المساهمة المحقق بواسطة نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).

(1) R Hospitality Administration, Colleg of Graduate University of Nevada las vegas (2003) Unpublished Dectorate of Philosphy "The Feasibilty of Activity Base Costing In the Restauranet Industry "Carola aab

3. لا يوجد إرتباط بين الربح المحقق بواسطة المدخل التقليدي للتكاليف والربح المحقق بواسطة نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).

4. يوجد إرتباط بين الربح المحقق بواسطة المدخل التقليدي للتكاليف والربح المحقق بواسطة نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).

أثبتت نتائج الدراسة بعد أن تم إختبار عدد أحد عشر فرضية صحة فرضية أن إستخدام نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) يفضل في تحقيق الربحية.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:

1. لا يوجد نموذج نظري متاح في مجال خدمات المطاعم تم تطوير وتعديل النموذج المستخدم في مجال المنشآت الصناعية.

2. يمكن تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) بنجاح في مجال خدمات المطاعم.

3. الدراسة ليس فقط إستطاعت تخصيص التكاليف الغير مباشرة بمعدلات دقيقة، إنما إستطاعت تقديم معلومات تكلفة حقيقية للمنتجات (True Product Information).

توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات أهمها مايلي:-

1. تطبيق النموذج المقترح لنظام التكاليف على أساس النشاط (لا يوجد) في أي نوع من أنواع خدمات المطاعم وقطاعات الضيافة الأخرى.

2. هذه الدراسة تتيح الفرصة من خلال الإستفادة من البيانات المجمعة بواسطة نظام التكاليف على أساس النشاط (لا يوجد) لمحاولة الإستفادة منها لتطبيق نظام الإدارة على أساس النشاط Activity Based Management (ABM)

يري الباحث أن هذه الدراسة ركزت على إستخدام نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) في مجال خدمات المطاعم منفرداً دون الإستفادة من أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية الأخرى، بينما تميزت دراسة الباحث بأنها تناولت إستخدام أنظمة التكاليف الحديثة لقياس تكلفة الإنتاج في قطاع صناعة الكهرباء بالسودان.

دراسة طارق الرشدي 2006م⁽¹⁾:

تتلخص مشكلة الدراسة في ان نظم الرقابة التقليدية تعتمد على مجموعة مقاييس الاداء المالي وغير المالي والتي اصبحت غير كافية في ظل تعاظم دور الاصول غير الملموسة ودورها في دعم الوحدات الاقتصادية نحو تحقيق ميزة تنافسية متواصلة، ويمثل قياس الاداء في محطات توليد الطاقة الكهربائية جوهر عملية الرقابة الادارية ومطلبا اساسيا لاتخاذ قرارات رشيدة ومن هذا المنطلق تتركز مشكلة البحث

(1) طارق عبد العظيم الرشدي ، التكامل بين بطاقة القياس المتوازن،(B S C) وسيجما ستة (SS) كمنطلق لتقويم

الأداء في شركات توليد الطاقة الكهربائية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، جامعة المنصورة ، كلية التجارة ، المجلد الثلاثون ، العدد الثاني 2006م، صص 283. 297.

في كيفية استخدام اسلوب القياس المتوازن وسيجما سنة لدعم عملية تقويم الاداء في شركات توليد الكهرباء وكيفية تفعيل هذا الاستخدام في هذه الشركات لتحقيق رضاء العملاء واشباع رغباتهم وسرعة تلبيتها وضمان نجاح الشركة واستقرارها في بيئة الاعمال الحديثة .

الهدف الرئيس للدراسة في تبيان كيفية استخدام اسلوبي بطاقة الاداء المتوازن وسيجما سنة في شركات توليد الطاقة الكهربائية بما يحقق تحسين عملية الرقابة الادارية في هذه الشركات .

تتبع أهمية للدراسة في تقديمه للقائمين على ادارة الشركات بصفة عامة والقائمين على إدارة شركات توليد الطاقة الكهربائية بصفة خاصة منها علميا لتطبيق اسلوبي بطاقة القياس المتوازن للاداء وسيجما سنة بما يساعدها على زيادة كفاءة وفعالية انظمة الرقابة الادارية فيها والتي تعد مطلبا اساسيا لترشيد القرارات بما يحقق اهداف هذه الشركات تتمثل فروض البحث في الاتي :

1. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين بطاقة الاداء المتوازن وتقويم الاداء.
2. لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سيجما سنة وتقويم الاداء .
3. لا يوجد اختلاف معنوي بين اراء مديري المحطات حول التكامل بين بطاقة القياس المتوازن وسيجما سنة .

أتبعت للدراسة المناهج التالية : المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي واستنباط مدخل مقترح يجمع بين اسلوبي القياس المتوازن للاداء وسيجما سنة يمكن تطبيقه على احد شركات الخدمة .
ومن اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة ما يلي :

1. هنالك قصور في مخرجات نظام معلومات المحاسبة الادارية للوفاء بمتطلبات قياس وتقييم الاداء خاصة في ظل بيئة الاعمال الحديثة والتي تتسم بالسرعة والتطوير المستمر .
 2. هناك حاجة ماسة لتطوير مقاييس الاداء في شركات توليد الطاقة الكهربائية بحيث لا تكون مركزة على النواحي المالية فقط بل تركز على النواحي المالية والغير مالية .
 3. يعتبر اسلوب القياس المتوازن للاداء من نظام المحاسبة الادارية لشركات توليد الطاقة الكهربائية من خلال ربطه بنظام الموازنات التخطيطية ونظام التعويضات والحوافز للموظفين .
 4. هنالك علاقة ارتباط معنوية بين كل من بطاقة القياس المتوازن وسيجما سنة وبين تقويم الاداء .
- أوصت الدراسة بالآتي :

1. ضرورة تطوير نظم قياس وتقييم الاداء الحالية في شركات توليد الطاقة الكهربائية لزيادة فعاليتها وكفاءتها .
2. تطوير النظم المحاسبية القائمة ومستوى التعليم لدي المحاسبين وزيادة روح المشاركة للمستويات الادارية المختلفة .
3. ضرورة زيادة شمولية نظام قياس وتقييم الاداء الحالي ليشمل مقاييس رضاء العملاء والموظفين والملاك .

4. ضرورة ادخال نظام آلي للقياس المتوازن للاداء في شركات التوليد الكهربائي لتبادل المعلومات والمعرفة بسهولة .

يرى الباحث أن هذه الدراسة ركزت على تقييم الاداء في شركات توليد الكهرباء واغفلت قياس تكلفة انتاج وتسعير الكهرباء والتي سيتم التطرق في هذه الدراسة .

دراسة علي عبد الله علي حسين 2007م⁽¹⁾:

تتمثل مشكلة للدراسة في ان التطور والتأهيل الذي مرت به الهيئة القومية للكهرباء في مجال التوليد والنقل والتوزيع والمجال الاداري في الانتاج الكهربائي إلا انه واجهته مشاكل وصعوبات واختناقات نتيجة لشح الموارد المالية وعدم تطبيق الاصول العلمية لمحاسبة التكاليف وبناءً على ذلك طرحت الدراسة التساؤلات الآتية :

1. هل لمحاسبة التكاليف دور في تحديد تكلفة انتاج الطاقة الكهربائية.
2. هل تعتمد الهيئة القومية للكهرباء على اسس علمية في تحديد تكلفة انتاج الكهرباء.
3. هل تساعد طرق تحديد التكلفة في تحديد اسعار بيع الكهرباء في السودان .

تهدف الدراسة إلى تحقيق الاهداف الآتية :

1. عرض الاطار الفكري المحاسبي لتحديد تكاليف خدمة انتاج الطاقة الكهربائية في السودان من خلال محاسبة التكاليف .
2. اقتراح نموذج لتحديد تكلفة انتاج الكهرباء باستخدام المعلومات التي توفرها محاسبة التكاليف.
3. اقتراح الحلول التي يمكن ان يسهم بها الفكر المحاسبي في تحديد تكلفة انتاج الكهرباء في السودان.

تتبع اهمية للدراسة في الآتي :

1. الدور الذي تلعبه محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة انتاج الطاقة الكهربائية في السودان.
 2. الاستفادة من محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة انتاج الكهرباء في السودان .
 3. الاستفادة من محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة المشاريع المستقبلية لانتاج الكهرباء في السودان
- لتحقيق اهداف للدراسة تم اختبار الفروض التالية :

1. ان محاسبة التكاليف توفر معلومات تحليلية وتفصيلية تساعد في تحديد تكلفة انتاج الكهرباء في السودان .
2. لا تعتمد الهيئة القومية للكهرباء في تحديد تكلفة انتاج الكهرباء على اسس علمية .
3. هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين تكلفة انتاج الكهرباء واسعار بيعها .

(1) علي عبد الله علي حسين، دور محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة انتاج الطاقة الكهربائية في السودان، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا ، 2007 م .

لإختبار فروض للدراسة اتبعت المناهج التالية : المنهج الاستنباطي الاستقرائي والوصف التحليلي والمنهج التاريخي من عرض الاطار النظري وتحليل بيانات الدراسة التطبيقية توصلت الدراسة للنتائج التالية :

1. لا تعتمد الهيئة القومية للكهرباء بالسودان على محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة نشاطها.
2. تعتبر طريقة المراحل والاقسام هي الانسب لتحديد تكلفة الطاقة الكهربائية .
3. تعتبر التكاليف نقطة البداية ومؤشر مهم لتحديد تكلفة انتاج الكهرباء.
4. تساعد محاسبة التكاليف في توفير المعلومات التحليلية والتفصيلية التي تحتاجها الادارة لاتخاذ القرارات بما فيها قرارات التسعير وتحديد تكلفة الانتاج .

بناءً على النتائج السابقة توصي للدراسة بالآتي :

1. ضرورة ان تعتمد الهيئة القومية للكهرباء بالسودان على محاسبة التكاليف في تقدير تكلفة نشاطها باستخدام طريقة المراحل الانتاجية لتحديد تكلفة نشاط التوليد والنقل والتوزيع.
2. ضرورة ان تقوم الهيئة القومية للكهرباء بالسودان بتبويب تكاليف انتاجها إلى تكاليف مباشرة وغير مباشرة باستخدام قائمة التكاليف المعدة على اساس التكاليف المباشرة وغير مباشرة.
3. ضرورة تشجيع القطاع الخاص للاستثمار في مجال توليد الطاقة الكهربائية من خلال منحه ميزات تفضيلية .
4. ضرورة انشاء ادارة عامة للتكاليف تتبع للادارة العليا مباشرة ويكون لها وضع اداري مستقل حتى تتمكن من اداء وظيفتها ومساعدة الادارة في مجال التخطيط والرقابة .

يرى الباحث ان هذه الدراسة ركزت على الاساليب التقليدية لتحديد وقياس تكاليف انتاج الطاقة الكهربائية ولم تنظر لاساليب التكاليف الحديثة وعلاقتها بتسعير الكهرباء التي يتم التطرق اليها في هذه الدراسة .
دراسة يوسف محمد عوض النجار (2007) ⁽¹⁾ :

تتمثل مشكلة الدراسة في عدم العدالة في احتساب تكلفة المنتج الصناعي في كثير من المصانع الأردنية نتيجة تبنيتها الطرق التقليدية في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات، ظهرت الحاجة إلى استخدام نظم أكثر دقة وعدالة لمعالجة هذه المشكلة.
يتمثل هدف الدراسة في التطبيق العملي لنظام التكاليف على الأنشطة (ABC) في أحد مصانع القطاع الصناعي الأردني، وبناء نماذج لثلاثة مصانع أخرى للوصول إلى الفائدة المرجوة من تطبيق هذا النظام،

(1) يوسف محمد عوض النجار "تطبيق نظام التكاليف على الأنشطة (ABC) في القطاع الصناعي الأردني" رسالة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة غير منشورة ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا ، 2007م.

والحصول على تكلفة أكثر عدالة لكل منتج من منتجات المصانع المتعددة موضع التطبيق الميداني العملي.

تتمثل منهجية الدراسة في إتباع الدارس المنهج الإستقرائي الذي يقوم على ملاحظة الظواهر، وجمع البيانات بهدف التوصل إلى تعميمات حولها بإتباع طريقة وصفية تحليلية إستدلالية، أما في مجال الدراسة النظرية تم الإعتماد على مجموعة المصادر العربية والأجنبية وتشمل الكتب، الدوريات، والبحوث التي تناولت موضوع الدراسة.

سعت الدراسة لإختبار الفرضيات التالية:

1. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التقدم التكنولوجي والأتمتة في المجال الصناعي الأردني وتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة (ABC).
2. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تعدد الأنشطة المساندة لعملية الإنتاج وتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في المصانع الأردنية.
3. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنافسة الشديدة بين الشركات المنتجة للسلع المتشابهة وتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في المصانع الأردنية.
4. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سياسة الإدارة العليا وتوجهاتها وقناعاتها وتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في المصانع الأردنية.
5. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توافر انظمة محاسبية متقدمة (مالياتوا دارية) وتطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في المصانع الأردنية.
6. لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين المنافسة بين تفهم الإدارة التنفيذية (العاملين، المحاسبين، المبرمجين، والمشغلين) وتعاونهم عند تطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في المصانع الأردنية.

أثبتت نتائج الدراسة صحة جميع الفرضيات.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:

1. أكدت الدراسة أنه من الممكن تطبيق نظام التكاليف المبني على أساس الأنشطة في المصانع الأردنية، إذا توفرت المبررات والمقومات التي تساعد على تطبيقه، وأهمها القائمين بالتطبيق لهذا النظام.
2. لم يتيسر تطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة بشكل كبير في العالم رغم ما يقدمه من مزايا عن الطرق التقليدية، لوجود مجموعة من المعوقات تحول دون تطبيقه.
3. أجمعت الدراسات النظرية الميدانية على ضرورة تطبيق نظام التكاليف المبني على أساس الأنشطة في القطاع الصناعي أو الخدمي وذلك لتواجد مبررات تستدعي لذلك.

أما أهم التوصيات تتمثل في الآتي:

- (1) ضرورة التخطيط لعملية تطبيق نظام التكاليف المبني على أساس الأنشطة في الصناعات الأردنية وذلك عن طريق زيادة الأبحاث المنشورة عن نظام الأنشطة في المجالات والدوريات العلمية الأوسع انتشاراً .
- (2) إدخال نظام التكاليف المبني على أساس الأنشطة ضمن فصول مقررات محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية.
- (3) التغلب على المعوقات التي تحول دون تطبيق نظام التكاليف المبني على أساس الأنشطة وذلك عن طريق الإستعانة بالحاسب الآلي.
- (4) إقناع الإدارات العليا صاحبة القرار بأهمية تطبيق نظام الأنشطة وبما يعود عليها من فوائد إقتصادية مستقبلية تمكنها من المنافسة في الأسواق.

يلاحظ أن الدراسة ركزت على تناول تطبيق نظام التكلفة المبني على أساس الأنشطة في القطاع الصناعي الأردني منفرداً دون الإستفادة من خصائص التكامل بين أدوات إدارة التكلفة بينما تميزت دراسة الباحث لتناولها إستخدام أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية المائية في السودان.

دراسة نضال محمد رضا الخلفوا، نعم محسن حسن زوليف (2007م)⁽¹⁾ :

تتمثل مشكلة الدراسة في أن قرارات التسعير تعتمد على العديد من الإعتبارات التي لا تتعلق فقط ببيانات التكاليف إنما تتعداها إلى طبيعة المنتجات التنافسية ودرجة طبيعة المنافسة في السوق وسلوك المتنافسين، لذا فإن إتباع المنهج التقليدي في التسعير أصبح لا يمكن من المنافسة في حدود السعر السائد في السوق التنافسي الذي يستلزم تحسين النوعية وتخفيض التكلفة.

هدفت الدراسة إلى بيان أهمية إستخدام منهج التكلفة المستهدفة في التسعير في ظل ظروف المنافسة الشديدة في ظل الاقتصاد المعاصر، كما يهدف إلى إجراء دراسة ميدانية للتعرف على واقع سياسات التسعير المستخدمة في قطاع صناعية الأدوية البيطرية الأردني وتقويمها لبيان مدى ملائمة هذه الأساليب للتطورات الجارية في عصر العولمة وتعدد أشكال المنافسة.

تمثلت منهجية الدراسة في إطارها النظري على مجموعة من المصادر العلمية التي تناولت موضوع الدراسة، أما بالنسبة للجانب التطبيقي فقد تم الحصول على البيانات الخاصة من واقع المقابلات الشخصية والإستبيان، كما أعتمدت أسلوب دراسة الحالة فقد تم تطبيق هذا الأسلوب على إحدى الشركات الأردنية محل عينة البحث الشركة (س).

تناولت الدراسة الفرضيتين الآتيتين:

(1) نضال محمد رضا، نعم محسن زوليف، التسعير باستخدام منهج التكلفة المستهدفة دراسة ميدانية لقطاع صناعة الأدوية الأردني" مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة م21، 2007م، صص 92-78.

- (1) يطبق قطاع صناعة الأدوية البيطرية الأردني المناهج التقليدية في التسعير.
 - (2) إن تطبيق المناهج التقليدية في التسعير في ظل بيئة المنافسة المفتوحة لا يمكن الوحدة الاقتصادية من الحصول على حصة أكبر في السوق وزيادة الربحية. أثبتت نتائج الدراسة صحة الفرضية الأولى والثانية. توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:
 - (1) تتأثر قرارات التسعير بالعديد من العوامل أهمها الزبائن، المنافسون، التكاليف، بالإضافة إلى عوامل سياسية وقانونية وبيئية.
 - (2) لا يمكن استخدام المنهج التقليدي في التسعير من المنافسة في حدود السعر السائد في الأسواق مما يتطلب تحسين النوعية وخفض التكلفة.
 - (3) يمثل منهج التكلفة المستهدفة طريقة تسعير ونظام لتخطيط الربحية وإدارة التكلفة.
 - (4) أثبتت الدراسة أن الشركات الأردنية محل عينة الدراسة تستند في تسعير منتجاتها على أساس التكلفة الكلية.
- أما أهم التوصيات تتمثل في الآتي :-

- (1) ضرورة اعتماد منهج التكلفة المستهدفة في التسعير لمساعدة المنظمات على البقاء وتحقيق حجم المبيعات المطلوب.
 - (2) ضرورة تطبيق الشركة (س) منهج التكلفة المستهدفة لتسعير منتجاتها.
 - (3) إعداد البرامج وإقامة دورات تدريبية متطورة لمتخصصة في مجال التسعير.
- يلاحظ ان هذه الدراسة ركزت على تناول إستخدام اسلوب التكلفة المستهدفة في التسعير في قطاع صناعة الأدوية الأردني منفرداً دون الاستفادة من خصائص التكامل بين ادوات إدارة التكلفة، بينما تميزت دراسة الباحث لتناولها إستخدام التكاليف الحديثة في تحديد وقياس إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائية في السودان .

دراسة عصافت سيد أحمد عاشور (2008) (1) :

تتمثل مشكلة الدراسة من منظورها العام أن الإطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة لم يصل بعد إلى مرحلة النضج التي تؤمن المرجعية اللازمة لكل من مقوماته، بالشكل الذي يحقق فعالية التصميم وبالتبعية نجاح التطبيق في تحقيق الأهداف المرجوة ومن ناحية أخرى تكمن المشكلة من منظورها الأكثر تحديداً في القصور الذي يعاني منه الإطار الفكري لمخطط الأنشطة بإعتباره من أهم مقومات الإطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة.

(1) عصافت سيد أحمد عاشور، "حو اكمال الإطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة"، نموذج مفاهيمي مقترح لمخطط الأنشطة" مجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة جامعة عين شمس ، العدد ، الجزء الأول 2008م، صص 117.129.

هدفت الدراسة في السعي إلى إجراء نمذجة مفاهيمية لمخطط الأنشطة بإعتباره من أهم المقومات التي يعتمد عليها نموذج قياس تكاليف الأنشطة ويمثل ذلك أحد الخطوات الأساسية المطلوبة للتحويل بهذا النموذج من الإعتماد في جزء كبير منه على الاجتهادات والتخمين الحديث في التطبيق، إلى الإعتماد على مفاهيم وقواعد وأدوات وعلاقات مرجعية مستقاة من النمذجة العلمية وبالشكل الذي يضمن تحقيق الحد الأقصى من المنافع عند التصميم والتبعية التطبيق.

إستندت الدراسة على مجموعة من المناهج العلمية وهي المنهج الإستقرائي والمدخل الإستدلالي لدراسة وتحليل التراث الفكري بهدف تحديد المقومات التي يستند إليها نموذج قياس تكاليف الأنشطة واستقرأ ما تنطوي عليه من مفاهيم وتطويرها بالشكل الذي يحقق لها مرجعية عند الإستخدام في بناء مخطط النشطة.

توصلت الدراسة لعدد من النتائج أهمها الآتي:-

1. إن القصور الذي يعاني منه الإطار الفكري لمخطط الأنشطة بإعتبار أن ذلك المخطط هو المحور الأساسي والعمود الفقري الذي يستند إلى نموذج قياس تكاليف الأنشطة في بناء نظم قياس التكاليف غير المباشرة على أساس الأنشطة.

2. إقتراح إطار فكري لمخطط الأنشطة بما يشتمل عليه من مفاهيم مرجعية ومعايير وعلاقات يعتمد عليها في بناء هذا المخطط وذلك كخطوة أولى في اتجاه تحقيق إكتمال الإطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة.

3. إن الأقسام المفاهيمية للأنشطة إنما يستند بنائها إلى مفهوم جديد لحجم النشاط أقترحه الدراس تسميته (مفهوم حجم النشاط متعدد الطبقات) ويوصي الدارس بالتحويل إلى المفهوم التقليدي لحجم النشاط الذي يتأسس على إحدى طبقات حجم النشاط (مستوى وحدة المنتج).

4. إن النشاط هو كيان مادي ملموس داخل الوحدة الإقتصادية لتأدية عمليات أو تنفيذ إجراءات من خلال ما يتوافر له من مقومات مادية وبشرية على أن تتوافر الصورة العينية ربط الأثر بالنتيجة.

5. تطبيق علاقة ربط الأثر بالسبب قد يكون تطبيقاً غير محكماً ولا يؤدي إلى تحقيق دقة القياس إذا استند جزئياً أو كلياً إلى (التقدير) والاجتهاد أي إذا تجسدت هذه العلاقة في منظورها غير المباشر.

توصي الدراسة الشركة المصرية التي تحولت بالفعل إلى تطبيق نظام قياس تكاليف الأنشطة والذين يخططون للتحويل إلى هذا النظام بالرجوع إلى الإطار الفكري المرجعي لمخطط الأنشطة حتى يمكنهم إعادة تقييم ما لديهم من نظام وتجنب ما قد ينطوي عليه من جوانب قصور قد تحول دون تحقيق منافعه بالكامل.

يلاحظ أن هذه الدراسة ركزت على إقتراح إطار فكري لمخطط قياس تكاليف الأنشطة، دون ربط ذلك النموذج المقترح بأحد الأدوات الاستراتيجية الأخرى لقياس التكلفة بينما تميزت دراسة الباحث لتناولها تطبيق أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائية بالسودان.

دراسة عبد المنعم أحمد محمد عبد الله (2008) (1):

تتمثل مشكلة الدراسة في توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات وعدم الموضوعية والدقة في النتائج التي تقضي لها الطرق التقليدية المستخدمة في توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة في بيئة التصنيع الحديثة، كما أن قصور النظم التقليدية المستخدمة لقياس تكلفة إنتاج السكر أدى إلى ارتفاع تكلفة إنتاج هذا القطاع مقارنة بالدول المنافسة في السوق العالمية.

هدفت الدراسة إلى بناء نموذج محاسبي لإستخدام الأساليب الحديثة للتكاليف بين تطبيقه لقياس تكلفة إنتاج السكر في السودان بغرض علاج المسائل الناجمة من تطبيق نظام التكاليف التقليدية. إعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج العلمية هي المنهج الإستنباطي لصياغة الإطار النظري للنموذج المقترح، المنهج الإستقرائي في وضع الفرضيات بالإضافة للمنهج الوصفي لدراسة الحالة التطبيقية.

سعت الدراسة لإختبار الفرضيات التالية:-

1. لا تمكن نظام التكاليف التقليدية من تحديد تكلفة صناعة السكر في السودان بصورة دقيقة.
2. يساعد إستخدام النظم الحديثة لتكاليف في قياس وتحديد تكلفة إنتاج السكر بصورة دقيقة.
3. يمكن النموذج المحاسبي المقترح من وضع إطار تطبيقي لنظم التكاليف الحديثة على صناعة السكر في السودان.

أثبتت نتائج الدراسة صحة جميع فرضيات الدراسة.

كما توصلت الدراسة لعدد من النتائج أهمها الآتي:-

1. لا تمكن الطرق التقليدية لتحميل التكاليف في تحديد تكلفة الوحدة المنتجة بصورة دقيقة في صناعة السكر.
 2. لا تتوفر مقومات لتطبيق نظام التكلفة المستهدفة (TC) في صناعة السكر.
 3. لا تمكن النظم الحالية المتبعة من تطبيق مبدأ محاسبة النشاط مما يصعب معه تحديد المسؤولية عن الإنحرافات بصورة سليمة وتحفيز الأداء الجيد.
- توصلت الدراسة إلى عدد من توصيات أهمها الآتي:

1. معالجة آثار النظام التقليدي للتكاليف في قياس تكلفة الوحدة المنتجة في صناعة السكر.
2. ضرورة إستخدام نظم التكاليف الحديثة لتحديد تكلفة الوحدة المنتجة.
3. تطبيق نظام التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) لتخصيص التكاليف وتوفير الحماية للصناعة المحلية حتى تتمكن من المواكبة والتطور والمنافسة في الأسواق العالمية.

(1) عبد المنعم أحمد محمد عبد الله، "نموذج محاسبي لاستخدام نظم التكاليف الحديثة في تحديد تكلفة صناعة السكر بالسودان" رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا، 2008م.

يلاحظ ان هذه الدراسة ركزت على إستخدام الأساليب الحديثة في التكاليف في تحديد تكلفة الوحدة المنتجة في صناعة السكر دون تحديد للإستفادة من الخصائص المشتركة بين هذه الأساليب بينما تميزت دراستي بأنها تناولت إستخدام الأساليب الحديثة في التكاليف في تحديد وقياس تكلفة الوحدة المنتجة في إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائبة بالسودان.

دراسة مروة عمر عبد الجواد (2008) ⁽¹⁾ :-

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود فجوة بين المداخل الحديثة لإدارة التكلفة والتي تؤيدها الكتابات الأكاديمية بشدة، وواقع التطبيق العملي لمحاسبة التكاليف في العديد من المنشآت، مما يوحي بوجود بعض الصعوبات والمشكلات التي تعترض تطبيق إدارة التكلفة والتي لا زالت في حاجة إلى المزيد من الدراسات والبحوث حتي يتم تقديم الحلول الكافية لهذه المشكلات لكي يتحقق الإنتشار والقبول العلمي لنظم التكاليف الحديثة.

هدفت الدراسة إلى تحليل الصعوبات والعقبات التي تقف أمام تطوير نظام التكاليف وكيفية التغلب عليها، وذلك في واحدة من الصناعات الإستراتيجية والحوية ألا وهي صناعة توليد الكهرباء. توصلت الدارسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:-

1. إن تطبيق نظام التكاليف في شركات توليد الكهرباء المصرية يتمثل في حصر تكلفة الإنتاج الإجمالي والوحدة من المنتج النهائي من مواد وأجور ومصروفات وذلك حتى يتسنى تحديد سعر بيع الكيلوات إلى شركة النقل بواسطة الشركة القابضة لكهرباء مصر دون الإهتمام بأهداف الرقابة التشغيلية وخفض التكلفة.

2. من أهم معوقات تطوير نظام التكاليف في هذه الصناعة في مصر هي معوقات فنية، ومعوقات تنظيمية تتعلق بضعف قنوات الإتصال وسيادة المركزية ومعوقات سلوكية تتعلق برود الأفعال وما يتضمنه ذلك من مقاومة التغيير الناتج عن تطوير نظم المعلومات.

3. جمود نظام التكاليف نتيجة الإستمرار في تطبيق نظام التكاليف التقليدي والذي يهدف بالدرجة الأولى إلى قياس تكلفة الإنتاج دون مراعاة احتياجات الإدارة.

يلاحظ أن الدراسة تناولت معوقات تطوير نظام التكاليف في صناعة الكهرباء في جمهورية مصر العربية بينما تميزت دراسة الباحث لتناولها إستخدام الأساليب الحديثة في التكاليف في تحديد وقياس تكلفة الوحدة المنتجة في إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائبة بالسودان.

دراسة علي مجدي سعد الغروري (2008) ⁽¹⁾ :-

(1) مروة عمر عبد الجواد "معوقات تطوير نظام التكاليف في صناعة الكهرباء المصرية" بحوث المؤتمر الأول لشباب الباحثين ، كلية ، جامعة أسيوط 3-4 مايو 2008م.

تتمثل المشكلة في أنه على الرغم من أن نظام التكلفة على أساس النشاط كان جذاباً إلا أنه لم يكن مقبولاً بصفة عامة نتيجة المشاكل التي تواجه المنشآت في تطبيقه، ومن هذه المشاكل التكاليف المرتفعة لإجراء المقابلات مع المسؤولين ولمواجهة المشاكل المتعلقة بنظام التكلفة على أساس النشاط ثم إنشاء منهج جديد لا يتطلب إجراء مقابلات مع مسؤولي الإدارات المختلفة ويأخذ في الاعتبار تغيير الوقت اللازم لأداء النشاط.

هدفت الدراسة إلى شرح الإطار العام المقترح في الفكر المحاسبي التكاملي لمنهج التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت الذي يعالج عيوب نظام التكلفة على أساس النشاط التقليدي ويبسطه من خلال إستيعاب الحاجة إلى إجراء مقابلات لتتبع تكاليف الموارد على الأنشطة قبل تخصيصها.

توصلت الدراسة إلى النتائج والتوصيات التالية:

1. يواجه تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط العديد من المشاكل مثل التكاليف المرتفعة لإجراء المقابلات الخاص بنموذج التكلفة على أساس النشاط وصعوبة الحفاظ على إستمرارية النموذج عند حدوث تغييرات على العمليات واستخدام الموارد.
 2. يبدأ منهج التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت بتحديد الطاقة العملية لكل عامل من العوامل الثابتة للإنتاج ومن ثم يتم قسمة كل عامل على طاقته العملية وذلك لحساب تكلفة كل وحدة من الطاقة وبعد ذلك يتم تحميل العوامل الثابتة للإنتاج المستفيدة على أساس النشاط باستخدام معدلات الوحدة والمقدار المستنفد من الطاقة المستخدمة.
 3. إن كثيراً من المنشآت بسبب الوقت المستنفد في حصر ومعالجة بيانات التكاليف في نظام التكلفة على أساس النشاط، أما إنها تخلت عن النظام تماماً أو أوقفت تحديث نظمها التكاليفية.
 4. إن الحصول على نتائج دقيقة من نموذج التكلفة الموجه بالوقت يتطلب توفير بيانات من برامج معالجة ألياً ويتم تحميلها بصورة منتظمة.
 5. ضرورة إستمرار البحوث النظرية والتطبيقية في هذا المجال قبل التسليم بصحة الأسس التي يقوم عليها النموذج حتى لا تتوقف المنشآت عن تطبيقه بعد أن تكون قد شرعت في ذلك.
- يلاحظ أن الدراسة ركزت على معالجة المشاكل التي تواجه تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط وتقديم نموذج لنظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، بينما تميزت دراسة الباحث تطبيق أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائبة بالسودان.

(1) علي مجدي سعيد الغروري "التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت، منهج جديد لزيادة دقة تكلفة المنتج" المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة، جامعة المنصورة ، المجلد 32، العدد الثاني، 2008م، ص 194.175.

دراسة أسماء عوض محمد منصور (2008) (1) :-

تتمثل طبيعة المشكلة في أن تزايد حدة المنافسة العالمية التي تواجه المنظمات الخدمية بالإضافة إلى ما أحدثه التطور التكنولوجي السريع من تغيرات في نظم وتوقيتات أداء الخدمات إلى ضرورة التأكد على أن المقدرة على إرضاء رغبات العملاء هي أساس بقاء المنظمة في المنافسة، والذي يتطلب بدوره سرعة تطوير الخدمات وبالجودة المطلوبة وتقديمها بأقل تكلفة ممكنة وفي الوقت المحدد وبما يساهم في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة.

هدفت الدراسة إلى مدى إمكانية تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في الهيئة العامة لميناء بورسعيد وبيان أثر استخدامه على دعم القدرات التنافسية لها.

منهجية الدراسة تمثلت المنهج الوصفي لتفسير بيانات الدراسة الميدانية من خلال استخدام أساليب التكرارات والنسب والأوزان النسبية لمقياس ليكرت الخماسي، بالإضافة للمنهج الإحصاء التحليلي والذي استخدم لبيان صحة أو عدم صحة الفرضيات الإحصائية للدراسة.

سعت الدراسة لإختبار الفرضيات الآتية:

1. إن تطوير النظام المحاسبي التكاليفي المطبق بالمنظمة الخدمية يوفر معلومات تكلفية سليمة تساعد المنظمة في اتخاذ القرارات.

2. التطورات الحديثة على المستويين التكنولوجي والمحاسبي وربطهم معاً يحدث أثراً كبيراً في مجال صناعة النقل البحري.

3. يحقق استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة رفع كفاءة أداء الموانئ والقضاء على إزدحامها وكذلك القضاء على تكديس السفن وطول فترة إنتظارها.

أثبتت نتائج الدراسة صحة جميع الفرضيات.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:

1. استخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة وربطها بالأساليب المحاسبية التكاليفية في إطار تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة يمكن المنظمة الخدمية من تدعيم عملية تخفيض تكلفة أنشطتها الخدمية ومن ثم يدعم القدرة التنافسية للمنظمة.

2. التطورات الحديثة على المستويين التكنولوجي والمحاسبي وربطهم معاً يحدث أثراً كبيراً في صناعة النقل البحري وبالتالي الموانئ البحرية، مما ينتج عنه تأثير على دخل الميناء وتوفير فرص عمل وزيادة إيرادات الدولة ومن ثم إزدهار الاقتصاد القومي.

(1) أسماء عوض محمد منصور "استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة في تخفيض تكلفة الأنشطة بالمنظمات

الخدمية بهدف دعم قدراتها التنافسية" مجلة البحوث والتجارية، كلية التجارة بورسعيد، جامعة قناة السويس العدد الأول يناير 2008م، صص 235-217.

3. يوفر تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط معلومات تفيد في تقييم الأداء الداخلي للأنظمة كما يساهم في مواكبة التطورات الحديثة والتفاعل مع التغيرات المستمرة. أما أهم التوصيات التي توصلت لها الدراسة مايلي:-

1. الإهتمام بالتحليل الاستراتيجي للتكاليف واستخدام أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية.
2. اعتماد أسلوب التكلفة الكستهدفة في هيئة ميناء بورسعيد مع مراعاة مقومات تطبيقه.
3. توصي بضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل البوابات الإلكترونية في هيئة ميناء بورسعيد لتنظيم حركة الشحن والتفريغ والتخزين

يلاحظ أن الدراسة تناولت اسلوب التكلفة المستهدفة منفرداً بالهيئة العامة لميناء بورسعيد بينما تميزت عنها دراسة الباحث لتناولها استخدام الأساليب الحديثة في التكاليف في تحديد وقياس تكلفة الوحدة المنتجة في إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائبة بالسودان. دراسة فيصل القاسم سنين علي (2009) (1) :-

تمثلت مشكلة الدراسة في قصور الطرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة في تحديد تكلفة دقيقة للوحدات المنتجة ورقابة وتخفيض التكاليف الصناعية غير المباشرة حيث تستخدم إدارة مصنع سكر عسلاية الطرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة مما يقود إلى عدم الدقة في تحديد تكلفة منتجاتها.

هدفت الدراسة إلى دراسة مقومات نظام محاسبة التكاليف بمصنع سكر عسلاية وتوضيح الإطار العلمي لإسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) والتعرف على أثر تطبيق اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تقديم معلومات دقيقة تساعد إدارة المصنع على رقابة وخفض التكاليف الصناعية غير المباشرة. تمثلت منهجية الدراسة في إتباع الدارس المنهج الإستنباطي لتحديد محاور الدراسة ووضع الفروض، المنهج الإستقرائي لإختبار فرضيات البحث، المنهج التاريخي لتتبع الدراسات السابقة بالإضافة للمنهج الوصفي بإستخدام اسلوب دراسة الحالة لمعرفة إمكانية تطبيق اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في المنشآت الصناعية.

سعت الدراسة لإختبار الفرضيات الآتية:

1. لا يمكن تحديد تكاليف الانتاج بصورة عادلة ودقيقة باستخدام الطرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بمصنع سكر عسلاية.
2. إن إستخدام اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط سيؤدي إلى تحديد تكلفة الوحدة بصورة عادلة ودقيقة بمصنع سكر عسلاية.
3. يوفر اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط معلومات تساعد ادارة مصنع سكر عسلاية على رقابة وتخفيض التكاليف.

(1) فيصل القاسم سنين علي "أثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) على رقابة وتخفيض التكلفة في المنشآت الصناعية" رسالة ماجستير في التكاليف والمحاسبية والإدارية غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا، 2009م.

أثبتت نتائج الدراسة صحة الفرضيات.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:

1. اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحدد مجتمعات الأنشطة بدقة بمصنع سكر عسلاية.
2. يساعد اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على اختبار مسبب التكلفة الملائم لمجمعات الأنشطة وتقديم الكثير من الحلول للمشكلات الناجمة عن تطبيق النظام التقليدي.
3. يساعد اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحديد تكلفة دقيقة لمنتجات مصنع عسلاية.
4. يزيد اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من رفع الثقة لمستخدمي المعلومات.

كما توصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات أهمها الآتي:

1. دراسة محركات التكلفة وفقاً لأساليب عملية التعرف على ارتباطها بالأنشطة عند تطبيق اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر عسلاية.
2. تحليل الأنشطة وفقاً لأسس علمية وموضوعية اعتماداً على خبرة القائمين على الأنشطة عند تطبيق اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.
3. إعتبار مجتمعات الأنشطة مراكز مسئولية واسناد إدارتها لأفراد مختصين لإحكام الرقابة على الأنشطة.

مما تقدم يلاحظ أن هذه الدراسة ركزت على دراسة أثر تطبيق نظام التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) على رقابة وتخفيض التكلفة في قطاع صناع السكر منفرداً دون الاستفادة من أدوات التكلفة الاستراتيجية الأخرى بينما تميزت دراسة الباحث بأنها تناولت استخدام الأساليب الحديثة في التكاليف في تحديد وقياس تكلفة الوحدة المنتجة في إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائية بالسودان.

دراسة **Sanford A. Robin (2009)** ⁽¹⁾:

تمثلت مشكلة الدراسة في أن المنظمات تعمل في ظل بيئة معقدة وشديدة المنافسة ، النظام التقليدي للتكاليف فشل في تقديم معلومات استراتيجية تحتاجها المنظمات في هذه البيئة المعقدة مراء هذه المنظمات يطلبون معلومات سريعة دقيقة وموثوقة لإتخاذ القرارات الرشيدة، نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) له المقدره على تزويد الإدارة بمعلومات على الموارد والأنشطة تقليل الفاقد تحسين الكفاءة بالإضافة إلى ربط الاستراتيجية باتخاذ القرار تتلخص مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال هل يعمل نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) على تحسين أداء المنشأة؟

هدفت الدراسة تحديد أثر تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط (ABC) على أداء المنظمات مستخدمة من منظور الطوارئ.

سعت الدراسة لإختبار الفرضيات الآتية:

(1) Sanford Robin "The Impact of Activity – Based Costing On Organzational Performance" Unpublished Doctorate of Philosophy in Bussiness Administration, College of Graduate , Nova University USA, 2009.

1. يوجد إرتباط موجب بين إستراتيجية المنشأة والعوامل الداخلية مثل، ثقافة المنشأة حجم المنشأة بالإضافة إلى التكنولوجيا المستخدمة.
2. يوجد إرتباط موجب بين استراتيجية المنشأة والعوامل الخارجية مثل البيئة الخارجية المنافسة بالإضافة للثقافة الوطنية.
3. يوجد إرتباط موجب بين استراتيجية المنشأة وتطبيقها لنظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) وعدم تطبيقها لنظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).
4. يوجد ارتباط موجب بين تطبيق المنشأة نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) وعدم تطبيقها لنظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) وأداء المنظمة المتمثل في معدل العائد على الاستثمار ومعدل العائد على السهم.
5. المنظمات التي تستخدم نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) لها معدل اداء مرتفع أكثر من المنظمات التي لا تستخدم نظام التكاليف على اساس النشاط (ABC).
6. المنظمات التي تستخدم نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) لديها تكلفة استراتيجية منخفضة ومعدل اداء مرتفع أكثر من المنظمات التي لا تستخدم نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC).

أثبتت نتائج الدراسة أن اختبار خمسة فرضيات من سبعة أوضحت أن المنظمات التي تستخدم نظام التكاليف على اساس النشاط (ABC) لها معدل دوران أعلى للأصول من المنظمات التي لا تستخدم نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) مما يؤكد صحة الفرضيات الخمسة أما الفرضيتين السادسة والسابعة أثبتت نتائج الإختبار بأنه لا يوجد اختلاف جوهري بين المنظمات المستخدمة لنظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) وخفض التكلفة الاستراتيجية.

توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج اهمها الاتي:

1. أهم عوامل لقياس الحصة السوقية هو نظام المحاسبة الإدارية ونوع التكنولوجيا المستخدمة.
 2. أهم عوامل لقياس العائد على السهم هو نظام المحاسبة الإدارية وحجم المنظمة.
 3. أهم عوامل لقياس معدل العائد على الإستثمار هو حجم المنظمة العمليات.
 4. أهم عوامل لقياس معدل دوران الأصول هو نظام المحاسبة الإداريوا إستراتيجية المنظمة.
- توصي الدراسة بإجراء مزيداً من الدراسات لتوضيح أثر ثقافة المنظمة على إستراتيجية الإدارة وذلك لأهمية هذه العلاقة بالإضافة لعدم تمكنها من إيجاد علاقة مباشرة في هذه الدراسة.
- يلاحظ أن هذه الدراسة ركزت على أثر تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) على أداء المنظمات بالولايات المتحدة الأمريكية منفرداً دون الإستفادة من أدوات إدارة التكلفة الإستراتيجية الأخرى، بينما تميزت دراسة الباحث بأنها تناولت تطبيق انظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائية بالسودان

دراسة أحمد السنوسي 2010م⁽¹⁾:

تتلخص المشكلة الأساسية التي تتناولها هذه الدراسة في ان اساليب التكاليف التقليدية اصبحت لا تلائم بيئة التصنيع الحديثة وبرزت الحاجة الى أساليب تكاليف حديثة تفي بمتطلبات بيانات تكلفة الإنتاج وقد ظهرت مجموعة من أساليب التكاليف الحديثة التي شكلت خصائص البيئة الصناعية الحديثة والتوجهات السائدة لمعظم الشركات الصناعية ومن أبرز هذه الأساليب، أسلوب التكلفة على أساس النشاط أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد ، تكلفة الجودة و أسلوب التكلفة المستهدفة والتي أدت لبروز التساؤلات التالية هل استخدام أساليب التكاليف الحديثة أعلاها يقود الي إستخراج بيانات دقيقة عن تكلفة الإنتاج ؟ وهل تلائم هذه الأساليب بيئة التصنيع في الشركات الصناعية السودانية ؟ وما مدى ما نجاح تطبيقها في القطاع الصناعي السوداني ؟ وفي حالة تطبيق أخرى هذه الأساليب ما هي العناصر الأساسية التي تؤخذ في الاعتبار ؟

تهدف هذه للدراسة الى الأتي :

1. بيان الاساليب الحديثة لمحااسبة التكاليف والمعلومات الدقيقة التي توفرها عن التكلفة.
2. تسليط الضوء على دور محاسبة التكاليف الحديثة و أثرها في قياس تكلفة الإنتاج.
3. إقتراح استخدام أساليب حديثة لخفض التكلفة ورقابة الإنتاج بما يمكن الادارة من التأكد التام من دقة قياس تكلفة المنتجات.

أهتمت الدراسة بتسليط الضوء على أساليب التكاليف الحديثة ومدى إسهامها في خفض التكلفة بالقدر الذي يساهم في اتخاذ القرارات بشكل عملي ومنهجي .
فرضيات الدراسة هي :

1. تطبيق أساليب التكاليف الحديثة يؤدي إلى قياس لتكلفة الإنتاج في الشركات الصناعية بالسودان.
 2. يساعد تطبيق أساليب التكاليف الحديثة في القطاع الصناعي السوداني على زيادة كفاءته وقدرته على المنافسة والمساهمة في الناتج المحلي الاجمالي.
 3. يلائم تطبيق اساليب التكاليف الحديثة ببيئة التصنيع في الشركات الصناعية السودانية .
- قامت الدراسة باتباع المناهج التالية المنهج الاستنباطي والاستقرائي والتاريخي والمنهج الوصفي التحليلي باستخدام دراسة الحالة .

من اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة ما يلي :

1. تهتم اساليب التكاليف الحديثة بالثقة في تحديد تكلفة المنتجات وبالتالي تقدم معلومات صحيحة ودقيقة للادارة .

(1) أحمد يوسف أحمد السنوسي ، إطار علمي لاستخدام أساليب التكاليف الحديثة في قياس تكلفة الإنتاج في القطاع

الصناعي السوداني، رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا ، 2010م

2. إستخدام التكاليف الحديثة في القطاع الصناعي السوداني يوفر نظاماً سليماً ويؤدي إلى زيادة فاعلية وكفاءة هذا القطاع وقدرته على المنافسة .

3. إمكانية تطبيق أساليب التكاليف الحديثة على الشركات الصناعية السودانية .

ومن أبرز التوصيات التي توصلت إليها الدراسة ما يلي :

1. ضرورة دراسة إمكانية تطبيق أساليب التكاليف الحديثة في الشركات الصناعية السودانية .

2. ضرورة تطبيق أساليب التكاليف الحديثة في القطاع الصناعي لما يحققه من زيادة في العائد وخفض التكلفة .

3. ضرورة وضع إطار عملي متكامل لتطبيق أساليب التكاليف الحديثة في الشركات الصناعية ليصبح كمرشد للتطبيق من ناحية وله من المرونة التي تسمح باستيعاب إستراتيجيات وظروف الشركات موضع التطبيق من ناحية أخرى .

يرى الباحث ان هذه الدراسة ركزت على استخدام أنظمة التكاليف الحديثة في القطاع الصناعي السوداني ولم تتطرق الى إستخدام أنظمة التكاليف الحديثة في القطاع الخدمي وخاصة الطاقة الكهربائية المائية بالسودان والذي يتم التطرق اليه في هذه الدراسة .

دراسة محمد نجيب محمد عثمان 2010م⁽¹⁾ :

تمثلت مشكلة للدراسة في ان المتغيرات البيئية والاقتصادية التي يشهدها الاقتصاد المصري أدت الى تحولات سريعة وهامة لبيئة التصنيع والمنافسة وتأثيرها على نماذج إتخاذ القرار ومعلومات التكاليف الملائمة وتتلخص مشكلة للدراسة في أن شركات الكهرباء تعمل في ظل سوق غير تنافسي (احتكاري) وتسعى هذه للدراسة لتحويل هذه الشركات الى القيام بممارسة أنشطتها في ظل ضغوط تنافسية مثل تلك التي تتعرض لها الشركات التي تعمل في ظل ظروف المنافسة . يهدف هذا البحث الى استخدام التحليل الاستراتيجي للتكاليف في ظل المفاهيم الحديثة في شركات إنتاج الكهرباء ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال استخدام نماذج قياس تكاليف الانشطة واستخدام التحلل الاستراتيجي للتكاليف في شركات انتاج الكهرباء وفقا لمدخل سلاسل القيمة .

لتحقيق اهداف للدراسة تم اثبات هذه الفرضيات :-

1. يؤدي استخدام التحليل الاستراتيجي للتكاليف وفقا لمدخل سلاسل القيمة في شركات انتاج الكهرباء

الى الكشف عن مواطن القصور والتي تمكن من تحقيق خفض الاستراتيجي للتكلفة.

2. يؤدي الكشف عن الخلايا التي تستهلك قيمة وتحويلها الى خلايا مضيقة للقيمة على دعم القدرة

التنافسية في شركات انتاج الكهرباء.

(1) محمد نجيب محمد عثمان ، استخدام التحليل الاستراتيجي للتكاليف في انتاج الكهرباء لدعم القدرة التنافسية،

رسالة ماجستير محاسبة غير منشور ، جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، 2010م .

أتبعت في الدراسة النظرية المنهج الاستقرائي والوصفي وفي الدراسة التطبيقية استخدام تحليل سلاسل القيمة .

أهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة ما يلي :

1. نتائج اختبار الفرضية الاولى يؤدي استخدام التحليل الإستراتيجي للتكاليف وفقا لمدخل سلاسل القيمة في شركات انتاج الكهرباء الى الكشف عن مواطن القصور التي تمكن من تخفيف الخفض الاستراتيجي للتكلفة .

2. نتائج اختبار الفرضية الثانية يؤدي الكشف عن الخلايا التي تستهلك قيمة تحويلها الى خلايا مضيعة للقيمة الى دعم القدرة التنافسية في شركات انتاج الكهرباء .

ومن اهم التوصيات التي خرجت بها الدراسة ما يلي :

1. ضرورة تطوير نظم قياس التكاليف الجاري استخدامها في شركات انتاج الطاقة الكهربائية لزيادة كفاءتها وفعاليتها وتلبية احتياجات التحليل الاستراتيجي للتكاليف .

2. العمل على اتخاذ الاجراءات لخفض المخزون والحد من العاملة الاجنبية وتخفيض معدل استهلاك الفرد ورفع معامل الانتاجية لوحدات التوليد في شركات الكهرباء .

3. ضرورة اتخاذ اجراءات لتطوير الاداء المالي للشركات في كافة المجالات وذلك بتطوير الدورة المستندية وعمل قاعدة بيانات مالية والتوسع في مجال التدريب .

يرى الباحث ان هذه الدراسة ركزت على انظمة التحليل الاستراتيجي في زيادة قدرة شركات الكهرباء التنافسية في ظل سوق غير احتكاري وسيتم التطرق في هذه الدراسة على انظمة التكاليف على اساس النشاط للتحديد وقياس تكلفة انتاج الطاقة الكهربائية في ظل سوق تنافسية .

دراسة عزت كمال عبد الله موسى، 2013: (1)

تناولت الدراسة أساليب التكاليف الحديثة ودورها في تقويم أداء القطاع الصناعي بالسودان حيث تمثلت مشكلة الدراسة في أوجه القصور التي واجهت محاسبة التكاليف التقليدية مما أدى إلى عدم قدرة المنشآت الصناعية في مواجهة التحكم في تكلفة المنتج وجودة المنتجات في ظل المتغيرات البيئية الصناعية التي تتسم بسرعة التغيير في ظل المنافسة وتعدد السلع وعدم تحديد تكلفة المنتج بشكل أكثر دقة وقد تم صياغة مشكلة الدراسة من خلال عدة تساؤلات:

1- هل يؤثر أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تقويم أداء الأنشطة الإنتاجية في المنشآت الصناعية بالسودان؟

2- هل تساعد تكاليف الجودة في تحقيق جودة المنتجات وتقويم أداء الأنشطة الإنتاجية في المنشآت الصناعية بالسودان؟

(1) عزت كمال عبد الله موسى، أساليب التكاليف الحديثة ودورها في تقويم أداء القطاع الصناعي بالسودان، رسالة دكتوراة غير منشور، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2013م.

- 3- هل يصلح أسلوب التكلفة المستهدفة كأداة رقابة لتقويم أداء الأنشطة الإنتاجية بالمنشآت الصناعية بالسودان؟
- 4- هل أسس تحميل المنتج بنصيبه من التكاليف تتم بطريقة فعالة وسليمة مما يساعد في تقويم أداء الأنشطة الإنتاجية بالمنشآت الصناعية بالسودان؟
- تمثلت أهداف الدراسة في الآتي:
- 1- دراسة وتحليل أسلوب التكلفة على أساس النشاط ومدى فاعليته في ترشيد القرارات وتقويم أداء الأنشطة الإنتاجية.
 - 2- بيان مدى دور تكاليف الجودة في تقويم أداء الوحدات الإنتاجية.
 - 3- بيان محاولة استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة كأداة رقابة وتقويم يمكن الاستفادة منها في الأنشطة الإنتاجية.
- إعتمدت الدراسة على عدد من المناهج منها الاستنباطي والاستقرائي والتاريخي والوصفي التحليلي باستخدام أسلوب العينة العشوائية لمعرفة دور أساليب التكاليف الحديثة في تقويم أداء القطاع الصناعي بالسودان لتحقيق أهداف الدراسة تم اختبار الفرضيات التالية:
- الفرضية الأولى: تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط يؤثر في رفع كفاءة وفاعلية الأنشطة الإنتاجية.
- الفرضية الثانية: قياس تكاليف الجودة يؤثر على تكلفة وأداء الوحدات الإنتاجية.
- الفرضية الثالثة: استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة يؤثر على عملية تقويم تكلفة أداء المنتج المرغوب فيه.
- ولقد أثبتت نتائج الدراسة صحة جميع الفرضيات.
- توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:
- 1- يعمل أسلوب التكلفة على أساس النشاط على تحسين فاعلية أداء الأنشطة الإنتاجية من خلال مسببات وأوعية التكلفة.
 - 2- تساعد المعلومات الناتجة عن الوحدات الإنتاجية لتكاليف الجودة في رقابة ومتابعة ضبط العمليات الإنتاجية في زيادة كفاءة وفاعلية أداء الوحدات الإنتاجية.
 - 3- أثبتت الدراسة أن أسلوب التكلفة المستهدفة يساعد على التركيز على الأنشطة الإنتاجية المطلوبة وتحديد معايير الأداء وسعر مناسب في رفع عملية تقويم الوحدات الإنتاجية.
- اعتماداً على نتائج الدراسة يوصي الباحث بالآتي:
- 1- العمل على تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط الذي يعتمد على معدلات تحميل تختلف عن أنظمة التكاليف التقليدية مما يساعد في سهولة عملية التقويم.

2- يساهم أسلوب التكلفة المستهدفة في زيادة فعالية الأنشطة كما يشترط تطبيق هندسة القيمة لمعرفة الوظائف والخصائص المختلفة لمكونات المنتج.

3- العمل على إنشاء وحدات واقسام خاصة بتطبيق تكاليف الجودة من خلال تأهيل العاملين. يلاحظ الباحث أن هذه الدراسة ركزت علي دور انظمة التكاليف الحديثه في تقويم اداء القطاع الصناعي في السودان دون التطرق للاستفاده منها في تقليل التكلفة بينما تميزت هذه الدراسة باستخدام انظمة التكاليف الحديثه في تحديد وقياس تكلفة انتاج وتوليد الطاقه الكهربائيه المائيه في السودان.

دراسة **Fatima Amir Hamed ، 2013 : (1)**

تمثلت مشكلة الدراسة في أنه على الرغم من فوائد نظام التكلفة على أساس النشاط على الأنظمة التقليدية للتكاليف فإن نتائج الدراسات السابقة الحديثة أوضحت أن معظم ممارسات نظام التكلفة على أساس النشاط مازال في الدول المتقدمة، وأن عدد محدود من الدول النامية خاصة على مستوى الدول الإفريقية وبشكل خاص في السودان معظم الشركات الصناعية مازالت تقدم نفس أسلوب الأنظمة التقليدية التي تعطي معلومات غير دقيقة عن تكلفة المنتج وأن نظام التكلفة على أساس النشاط غير مطبق بكثير من الشركات حتى الآن.

هدفت الدراسة إلى بحث أثر تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط على تحسين الأداء من خلال فحص أثر العوامل الأربعة (هيكل التكلفة، أهمية معلومات التكاليف، تعدد وتنوع المنتجات، المنافسة) المؤثرة على تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط بالتطبيق على عينة قصدية من قطاع الشركات الصناعية التحويلية السودانية. كما هدفت إلى تحديد الصعوبات والمشاكل التي تواجه تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط بالشركات الصناعية السودانية.

انتهجت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي.

اختبرت الدراسة وأثبتت صحة الفرضيات التالية: الفرضية الأولى: الشركات الصناعية السودانية لا تطبق نظام التكلفة على أساس النشاط، الفرضية الثانية: هنالك علاقة ايجابية بين العوامل (هيكل التكلفة، أهمية معلومات التكاليف، تعدد وتنوع المنتجات، المنافسة) وتطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط بالشركات الصناعية السودانية، الفرضية الثالثة: هنالك علاقة ايجابية بين تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط وتحسين الأداء بالشركات الصناعية السودانية، الفرضية الرابعة: هنالك صعوبات ومشاكل تواجه تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط بالشركات الصناعية السودانية.

(1) Fatima Amir Hamed Hamid, **The Impact of Activity-Based Costing System Application on Enhancing Companies' financial performance**, unpublished PhD in Accounting Management, Faculty of Graduate Studies, Sudan University of Science and Technology, 2013.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها، الشركات الصناعية السودانية لا تستخدم نظام التكلفة على أساس النشاط وتعتمد بشكل أساسي على نظم التكاليف التقليدية بدلاً عن الحديثة، إن تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط يحدد تكلفة الإنتاج بصورة دقيقة ويخفض التكلفة ويزيد الأرباح، إن نظام التكلفة على أساس النشاط يعطي معلومات تفصيلية عن تكاليف الأنشطة ومحركات التكلفة الأمر الذي يعطي فرص جيدة لتحسين الأنشطة والعمليات مما يؤثر إيجاباً على أداء الشركات ككل، إن هيكل التكلفة وأهمية معلومات التكاليف والمنافسة لها أثر إيجابي على تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط. أوصت الدراسة بمجموعة من التوصيات أهمها، تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط للحصول على معلومات تكلفة دقيقة بالشركات الصناعية السودانية، تدريب الموظفين لتحسين مهاراتهم وقدراتهم فيما يخص نظام التكلفة على أساس النشاط لتلبية متطلبات العمل في بيئة العمل الجديدة، تعضيد دور نظم التكاليف الحديثة مثل نظام التكلفة على أساس النشاط أكثر بالجامعات والمعاهد التعليمية العليا لرفع مستوى الوعي.

يلاحظ الباحث أن هذه الدراسة ركزت على أهمية تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط في الشركات الصناعية بدلاً من أنظمة التكاليف التقليدية المطبقة حالياً وللاستفادة منه في تقليل التكلفة بينما تميزت هذه الدراسة باستخدام أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائية في السودان.

دراسة خالد محمد أحمد عبدالله (2014)⁽¹⁾:

تمثلت مشكلة البحث في تبني الشركة السودانية للتوليد الحراري نظام التكاليف التقليدي عند تحديد وقياس تكلفة الكيلوواط/ساعة لمحطاتها المنتشرة في السودان مما يعكس سلباً على هذا القياس. هدف البحث الي قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة (TC) والتكلفة وفقاً للنشاط (ABC) كأداتين لإدارة التكلفة الإستراتيجية. إعتمدت الدراسة على المنهج الإستنباطي للوقوف على أنماط المشاكل المرتبطة بموضوع البحث ثم المنهج الإستقرائي للوقوف على المشاكل المرتبطة بقياس تكلفة إنتاج الكهرباء والمنهج التاريخي لعرض الدراسات السابقة، بالإضافة للمنهج الوصفي من خلال أسلوب دراسة الحالة. هدفت لدراسة لإختبار الفرضيات التالية:-

1. توفر البنية الأساسية والإمكانات اللازمة لتطبيق أدوات إدارة التكلفة الإستراتيجية والتكامل بينها يؤثر على تحديد وقياس تكلفة إنتاج الكهرباء.

(1) خالد محمد أحمد عبدالله، التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة والتكلفة وفقاً للنشاط كأداتين لإدارة التكلفة الإستراتيجية لتحديد تكلفة إنتاج الكهرباء، دراسة حالة الشركة السودانية للتوليد الحراري، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، رسالة دكتوراة، غير منشورة، 2014م.

2. وجود نظام محاسبي وإداري كفاء بالشركة السودانية للتوليد الحراري يؤثر على تحديد وقياس تكلفة إنتاج الكهرباء.

3. نظام التكاليف بالشركة السودانية للتوليد الحراري يؤثر على تحديد تكلفة إنتاج الكهرباء.

4. تحقيق التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة (TC) والتكلفة وفقاً للنشاط (ABC) يؤثر على تحديد وقياس تكلفة إنتاج الكهرباء.

لقد أثبتت نتائج الدراسة صحة جميع الفرضيات.

توصلت للدراسة إلى عدد من النتائج منها أنه يتم تخصيص التكاليف غير المباشر بالشركة السودانية للتوليد الحراري بمعدل تحميل واحد وهو الطاقة المنتجة، وهذه من سمات الطرق التقليدية في تخصيص التكاليف والتي لا توفر قياسات دقيقة لتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية، إضافة إلى ذلك إن تحقيق التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة والتكلفة وفقاً للنشاط (ABC) بالشركة السودانية للتوليد الحراري، يؤدي لقياس تكلفة إنتاج الكهرباء بصورة دقيقة.

أهم التوصيات التي توصلت إليها للدراسة أن تتبنى الشركة السودانية للتوليد الحراري الأساليب الحديثة في قياس التكاليف ومنها التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة والتكلفة وفقاً للنشاط (ABC)، وأن تعمل على إزالة فجوة التكلفة المستهدفة بتطوير أساليب الإنتاج وتتبنى الأساليب الإدارية الحديثة مثل هندسة القيمة وإعادة هندسة العمليات والتحسين المستمر.

يلاحظ الباحث أن هذه الدراسة ركزت على قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة (TC) والتكلفة وفقاً للنشاط (ABC) كأداتين لإدارة التكلفة الإستراتيجية وتطبيقها في الشركة السودانية للتوليد الحراري بينما تميزت هذه الدراسة باستخدام أنظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة إنتاج وتوليد الطاقة الكهربائية المائبة في السودان.

دراسة صديق آدم، 2014 : (1)

تمثلت مشكلة الدراسة في عدم مقدرة أساليب التكاليف التقليدية في قطاع صناعة السكر في السودان في إنتاج معلومات تكاليفية تساعد الإدارة في القيام بوظائف الرقابة وتخفيض التكلفة في ظل المنافسة التي يشهدها عالم اليوم بين منشآت الأعمال محلياً وعالمياً، هدفت الدراسة إلى تحديد مدى تأثير الأساليب الحديثة لمحاسبة التكاليف على الرقابة وتخفيض التكلفة في قطاع صناعة السكر بالسودان، ومعرفة أهم التطورات وأساليب محاسبة التكاليف والتي بموجبها يتم اختيار الطرق المناسبة لقطاع صناعة السكر في السودان لمساعدتها في رقابة وتخفيض التكاليف، وتوضيح أهمية تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط واسلوب الإنتاج في الوقت المحدد في تخفيض التكلفة الإنتاجية في قطاع السكر بالسودان، دراسة مدى إمكانية تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط وأثره على تخفيض تكاليف الإنتاج في قطاع

(1) صديق آدم محمد بابكر، الأساليب الحديثة لمحاسبة التكاليف ودورها في تحكم وتخفيض التكاليف في المنشآت

الصناعية، بحث دكتوراة غير منشور، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2014م.

صناعة السكر بالسودان وبيان أهمية تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في رقابة وتخفيض التكلفة وتدعيم الصورة التنافسية لقطاع صناعة السكر بالسودان ودراسة مدى امكانية تطبيق أسلوب المحاسبة عن استهلاك الموارد في قطاع صناعة السكر بالسودان وأثر ذلك على تخفيض التكلفة. انتهجت الدراسة المنهج التاريخي لتتبع الدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة والمنهج الاستنباطي للتعرف على طبيعة المشكلة وتحديد محاور الدراسة ووضع الفرضيات وتبريرها منطقياً والمنهج الاستقرائي لتجميع البيانات من مجتمع الدراسة وتحليلها والمنهج الوصفي لوصف عينة الدراسة وتحليل بيانات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية.

إختبرت الدراسة الفرضيات التالية: تطبيق أسلوب التكلفة العكسي يؤثر على رقابة التكاليف الإنتاجية في صناعة السكر بالسودان، والفرضية الثانية: تطبيق أسلوب التكلفة على أساس الأنشطة يؤثر على خفض تكاليف الإنتاج في صناعة السكر بالسودان، والفرضية الثالثة: تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة يؤثر على رقابة التكاليف في صناعة السكر بالسودان والفرضية الرابعة: تطبيق أسلوب المحاسبة عن استهلاك الموارد يؤثر على خفض التكاليف في صناعة السكر بالسودان.

أثبتت الدراسة صحة جميع الفرضيات وتوصلت إلى عدة نتائج منها، إن معرفة الأنشطة المساهمة في تكوين المنتج بشكل تفصيلي يزيد من كفاءة أداء الأنشطة مما يسهم في تخفيض تكاليف المنتج، وأن تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة في قطاع صناعة السكر بالسودان يتفادى حدوث الزيادة في التكاليف منذ مرحلة التصميم وقبل البدء في الإنتاج وهذا يؤدي إلى كفاءة وفعالية استخدام الموارد المتاحة، إن تطبيق أسلوب محاسبة استهلاك الموارد يساعد في معرفة الموارد المطلوبة فعلاً فقط للاستخدام في المستقبل مما يؤدي إلى تقليل نسبة الضياع. إن هنالك تأكيد ومتابعة من قبل المديرين للوحدات المعيبة مما يساعد في تحقيق الجودة للمطلوبات من المنتجات.

كما توصلت الدراسة إلى عدة توصيات منها، على الإدارات بقطاع السكر بالسودان التخطيط لمواردها التخطيط الأمثل الذي يتيح لها الاستخدام الكفء للموارد الإنتاجية وضرورة تقديم معلومات لكيفية استغلال موارد الأنشطة الاستغلال الأمثل في المستقبل، تدريب العاملين في قطاع السكر بالسودان في كيفية تحليل الأنشطة وتجميعها في مجتمعات التكلفة وتمييز الطاقة الكاملة عن الطاقة المستغلة، وضع إستراتيجية واضحة لاستغلال الطاقات العاطلة بقطاع صناعة السكر بالسودان حتى يتم الاستفادة القصوى منها.

يلاحظ الباحث أن هذه الدراسة ركزت علي مدى تأثير الأساليب الحديثة لمحاسبة التكاليف على الرقابة وتخفيض التكلفة في قطاع صناعة السكر بالسودان، بينما تميزت هذه الدراسة باستخدام انظمة التكاليف الحديثة في تحديد وقياس تكلفة انتاج وتوليد الطاقه الكهربائية المائية في السودان.

دراسة حسين الغالي، 2016: (1)

(1) حسين الغالي حسن حسب النبي، الاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف ودورها في تسعير الخدمات المصرفية (دراسة حالة بنك المزارع التجاري 2010-2014م)، دراسة دكتوراة غير منشورة، جامعة النيلين، 2016م.

تناولت الدراسة الاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف ودورها في تسعير الخدمات المصرفية، حديثاً تمثلت مشكلة الدراسة في هل يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، هل يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، هل يؤدي تطبيق أسلوب قياس تكاليف الجودة إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، هل يؤدي تطبيق أسلوب التحليل الإستراتيجي للتكاليف إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة.

هدفت الدراسة إلى تقديم اتجاهات حديثة لقياس التكاليف لتطبيقها في القطاع المصرفي، وبيان دور الاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف في تسعير الخدمات المصرفية، التعرف على الخطوات العملية لتطبيق الاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف ودورها في تسعير الخدمات المصرفية.

لتحقيق أهداف الدراسة تم اختبار الفرضيات الآتية: يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، يؤدي تطبيق أسلوب قياس تكاليف الجودة إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، يؤدي تطبيق أسلوب التحليل الإستراتيجي للتكاليف إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، لقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها يؤدي تطبيق الاتجاهات الحديثة لقياس التكاليف إلى تسعير الخدمات المصرفية بصورة معقولة، يعطي تطبيق الأساليب الحديثة لقياس التكاليف مرونة في تسعير الخدمات المصرفية. ثم تقدم البحث بتوصيات مرتبطة بالنتائج السابقة بضرورة الأخذ بالاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف لتسعير الخدمات المصرفية.

يلاحظ الباحث أن الدراسة تناولت قدرة الاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف ودورها في تسعير الخدمات المصرفية. اختلفت هذه الدراسة في أنها تناولت الاتجاهات المعاصرة للتكاليف في تحديد وقياس وتمويل تكلفة إنتاج التوليد المائي بالسودان.

دراسة محمد النابر محمدين خوجلي، 2016: (1)

تناولت الدراسة دور التكامل بين التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية في الرقابة على التكاليف وتعظيم ربحية المنشآت الصناعية.

هدفت الدراسة إلى بيان دور التكلفة على أساس النشاط في الرقابة على التكاليف وتعظيم الأرباح في القطاع الصناعي وبيان دور نظام محاسبة المسؤولية في الرقابة على التكاليف وتعظيم الأرباح في القطاع الصناعي وكذلك بيان دور التكامل بين التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية في الرقابة على التكاليف وتعظيم ربحية المنشآت الصناعية.

تمثلت مشكلة الدراسة في ارتفاع تكلفة مدخلات الإنتاج بسبب تقلبات سعر صرف العملات، الأمر الذي فرض على المنشآت الصناعية ضرورة البحث عن بدائل مناسبة لتخفيض تكلفة إنتاجها مع المحافظة

(2) محمد النابر محمدين خوجلي، دور التكامل بين نظام التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية في الرقابة

على التكاليف وتعظيم ربحية المنشآت الصناعية دراسة دكتوراة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،

كلية الدراسات العليا، 2016م.

على مستوى جودة المنتجات. وتطرح الدراسة التكامل بين التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية كبديل للأنظمة المحاسبية وأنظمة التكاليف التقليدية وتسعى لبيان دوره في الرقابة على التكاليف وتعظيم الأرباح في المنشآت الصناعية.

اختبرت الدراسة ست فرضيات هي جودة تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط يؤدي إلى زيادة فعالية الرقابة على التكاليف في القطاع الصناعي، يؤدي تطبيق التكامل بين نظام التكلفة على أساس النشاط ونظام محاسبة المسؤولية إلى فعالية الرقابة على التكاليف، يؤدي تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط إلى تعظيم ربحية المنشآت الصناعية، تطبيق نظام محاسبة المسؤولية يؤدي إلى تعظيم الربحية في القطاع الصناعي السوداني، يؤدي تطبيق التكامل بين نظام التكلفة على أساس النشاط ونظام محاسبة المسؤولية إلى تعظيم ربحية المنشآت الصناعية بالسودان.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها، يؤدي تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط إلى فعالية الرقابة على التكاليف وتعظيم الأرباح في القطاع الصناعي، يؤدي تطبيق نظام محاسبة المسؤولية إلى فعالية الرقابة على التكاليف وتعظيم الأرباح في القطاع الصناعي، يؤدي تطبيق التكامل بين التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية إلى فعالية الرقابة على التكاليف وتعظيم أرباح المنشآت الصناعية.

قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها، أنه يجب على الشركات الصناعية أن تثبت تطبيق التكامل بين نظام التكلفة على أساس النشاط ونظام محاسبة المسؤولية لمساهمة التكامل في فعالية الرقابة على التكاليف في القطاع الصناعي، يجب على الشركات الصناعية أن تثبت تطبيق التكامل بين نظام التكلفة على أساس النشاط ونظام محاسبة المسؤولية لمساهمة التكامل في تعظيم الأرباح في القطاع الصناعي من خلال الاستفادة من المميزات المتوفرة في النظامين في ذات الوقت.

يلاحظ الباحث أن الدراسة تناولت دور التكامل بين التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية في الرقابة على التكاليف وتعظيم ربحية المنشآت الصناعية. اختلفت هذه الدراسة في أنها تناولت الاتجاهات المعاصرة للتكاليف في تحديد وقياس وتمويل تكلفة إنتاج التوليد المائي بالسودان.

الفصل الأول

نظم التكاليف التقليدية

يتناول الباحث في هذا الفصل مفهوم التكلفة ومفهوم واهداف ومقومات محاسبة التكاليف وتبويب عناصر التكاليف ونظريات قوائم التكاليف ونظم التكاليف التقليدية وعلاقة التسعير بمحاسبة التكاليف وطرق تسعير المنتجات من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول :	مفهوم وأهداف نظم التكاليف التقليدية
المبحث الثاني :	أساليب القياس في التكاليف التقليدية
المبحث الثالث :	تعريف ومفهوم وأهداف التسعير

مفهوم واهداف نظم التكاليف التقليدية

أولاً : مفهوم التكلفة

تقوم الوحدات الاقتصادية في سبيل تادية واجباتها بانفاق جزء من مواردها متمثلة في عنصر المواد وعنصر العمل وعنصر الخدمات الصناعية الاخرى ويسمى هذا الانفاق بالتكلفة ولتحديد مفهوم التكلفة آبان عدد من الكتاب معاني مختلفة للتكلفة وذلك حسب الجزء الذي يتم النظر اليه من الكاتب وفيما يلي نستعرض مفهوم التكلفة :

عادة ما يعرف المحاسبون التكلفة على انها مورد يضحى به من اجل تحقيق هدف معين وتقاس التكلفة محاسبياً بالقيمة التي يجب التضحية بها أو دفعها مقابل السلع والخدمات⁽¹⁾. كما اوضح اخر في تعريف التكلفة ان كلمة تكلفة تعني تضحية ذات قيمة اقتصادية في سبيل الحصول على سلعة أو خدمة في الحاضر أو المستقبل⁽²⁾.

كما اوضح آخر ان مصطلح التكاليف يشير إلى مجموعة النفقات المدفوعة في سبيل الحصول على سلعة أو خدمة في الحاضر أو المستقبل⁽³⁾.

كما اوضح آخر أن مصطلح التكاليف يشير إلى مجموعة النفقات المدفوعة في سبيل الحصول على سلعة أو خدمة يتوقع منها ايراد أو منفعة نتيجة بيعها أو استعمالها واذا لم يتحقق الايراد فان النفقات الموضوعية تعتبر خسارة للمشروع⁽⁴⁾.

كما اوضح احد الكتاب ان التكلفة تضحية في سبيل الحصول على سلعة أو خدمة معينة ، مثل تكلفة المواد الخام والعمل المباشر وتكلفة الحصول على الاصول وغيرها⁽⁵⁾.

وعرف آخر التكلفة على انها تضحية اقتصادية بجزء من موارد المنشأة معبراً عنها بوحدة نقدية ام مالية وذلك للحصول على المنافع والخدمات التي يؤدي استخدامها إلى تحقيق الاهداف التي من أجلها قامت المنشأة⁽⁶⁾.

وعرف آخر التكلفة بصفة عامة اية تضحية اختيارية بأشياء أو ممتلكات أو حقوق مادية أو معنوية يتحتم ان تكون لها قيمة اقتصادية في سبيل الحصول على منفعة حاضرة أو مستقبلية يتحتم ان لا تقل في قيمتها وقت اتمام التضحية عن قيمة التضحية⁽¹⁾.

(1) احمد حسين علي حسين ، مبادئ التكاليف الصناعية للداريين ، (الاسكندرية: مكتبة الاشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، 1997م)، ص 10.

(2) احمد رجب ، المدخل المعاصر في محاسبة التكاليف ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 1982م) ، ص 10.

(3) نائل عزمي، نضال خلف، محاسبة التكاليف مدخل حديث، (عمان : جبهة للنشر، 2007م)، ص 16.

(4) احمد نور، السيد عبد المقصود، مبادئ محاسبة التكاليف الصناعية، (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر، 1989م) ، ص 39.

(5) نائل عزمي ، د. نضال خلف ، مرجع سابق ، ص 30.

(6) محمد ابو نصار ، المحاسبة الإدارية ، (عمان ، 2003م) ، ص 27

من خلال استعراض التعريفات السابقة للتكلفة يستخلص الباحث ما يلي :

1. التكلفة تضحية اختيارية بجزء من الموارد.
2. ان التكلفة يمكن ان يعبر عنها بوحدات نقدية.
3. ان على المشروع في سبيل الحصول على المنافع ان يتحمل التكلفة لمقابلة هذه المنافع.
4. يمكن التنبؤ بالتكلفة وتحديد قيمتها مسبقاً .
5. تتعلق التكلفة بالماضي والحاضر والمستقبل.

يرى الباحث ان التكلفة هي تضحية اقتصادية يمكن قياسها نقدياً ، ويتحملها المشروع مقابل الحصول على خدمة أو منفعة تحقيقاً لاهدافه وفقاً لمعايير موضوعة مسبقاً وتختلف اثارها المحاسبية حسب العلاقة الزمنية القائمة بين توقيت التضحية وتوقيت الحصول على المنفعة وإذا لم تقابل التكلفة خدمة أو منفعة تعتبر ضياع وخسارة لموارد المشروع.

مفاهيم التكلفة والاصل والخسارة والمصرف

يتطلب قيام المنشأة بمزاولة نشاطها وتحقيق اهدافها ضرورة حصولها على منافع اقتصادية في صورة سلع أوخدمات وتتكدب المنشأة في سبيل الحصول على هذه المنافع تضحيات اقتصادية، والمنشأة عندما تحصل على هذه المنافع تصبح اصلاً من اصول المنشأة⁽²⁾ . وإذا لم تستنفدها في النشاط خلال الفترة المالية تعبر عنها الحسابات الختامية فان قيمة هذه المنافع تظهر كاصول في المركز المالي للمنشأة فاذا تم استنفاد هذه المنافع في النشاط كلها أو بعضها حصلت المنشأة على ايرادات فان الجزء المستنفد يعتبر مصرف يحمل على النشاط في الفترة التي استنفد فيها، اما إذا استنفد ولم تحصل المنشأة في مقابل هذا الاستنفاد على أي فائدة أو ايراد فان قيمة هذا الجزء المستنفد يعتبر خسارة، من هذا يتضح أن الاصول تمثل منافع مخزنة لدى المنشأة في انتظار استنفادها كما ان التكلفة تمثل قيمة المنافع التي تحصل عليها المنشأة، اما المصرف فهو قيمة الجزء المستنفد من التكلفة خلال الفترة ويقابله ايراد⁽³⁾.

بناءً على ما تقدم فانه يمكن ايضاح العلاقة بين التكلفة والاصل والمصرف والخسارة حيث ان التكاليف يمكن ان تبوب إلى قسمين كالآتي :

1. تكاليف غير مستنفده : وهي تمثل قيمة المنافع الاقتصادية التي حصلت عليها المنشأة ولم تستنفد بعد وتعتبر اصولاً لدى المنشأة.

(1) عبد الحي مرعي، في محاسبة التكاليف لاغراض قياس تكلفة الانتاج ، (الاسكندرية : مكتبة الاشعاع للطباعة والنشر والتوزيع ، 1997م) ، ص 14.

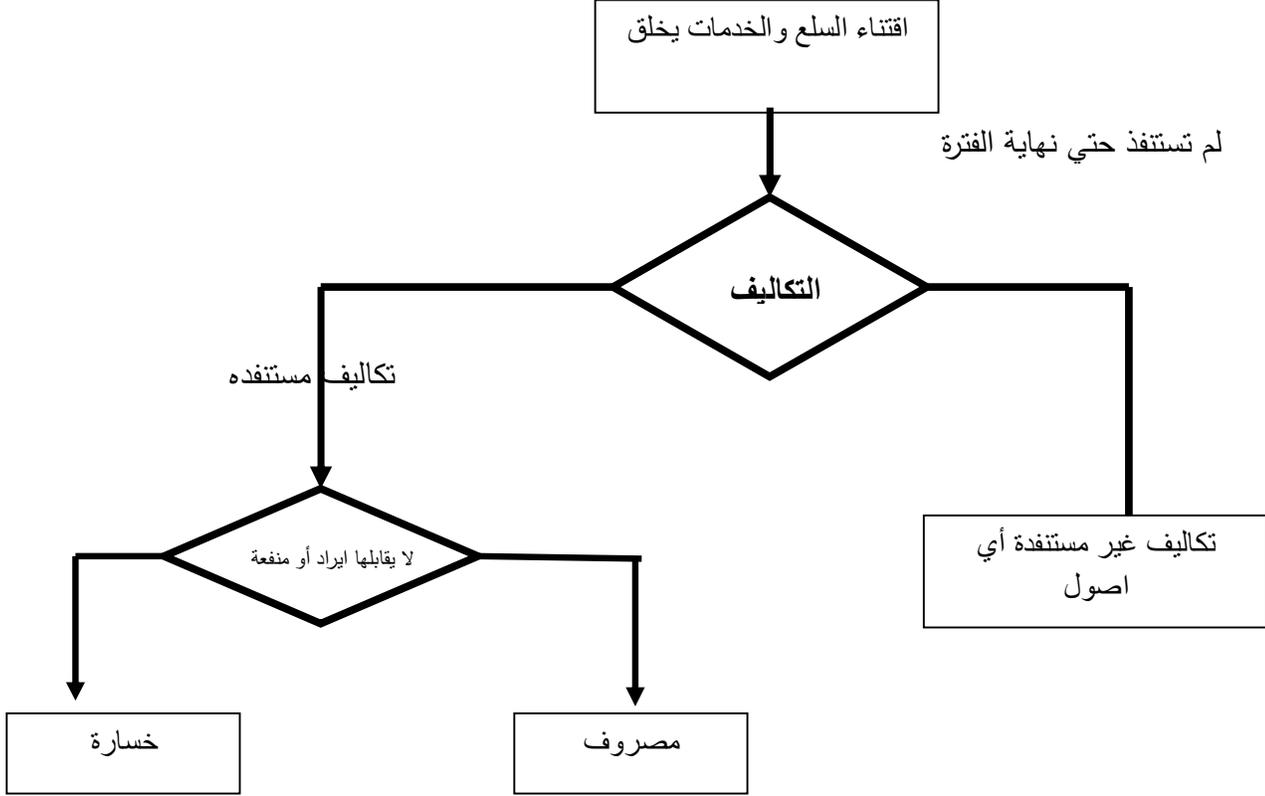
(2) حنفي زكي، الاصول العلمية والعملية لمحاسبة التكاليف الفعلية ، (القاهرة: دارالنهضة العربية، دت)، ص 91.

3. Horgren , Charles T , **Accounting for management control** , prentice Hall Englewood N.1 , 1979 P 28.

2. تكاليف مستنفده وهي تمثل قيمة المنافع الاقتصادية التي حصلت عليها المنشأة واستنفدت خلال الفترة وهذه التكاليف المستنفده إذا قابلها إيراد في نفس الفترة تعتبر مصروف أما إذا لم يقابلها أي عائد أو إيراد فهي تعتبر خسارة⁽¹⁾ ، والشكل رقم (1/1/1) يوضح ذلك على النحو التالي:

شكل رقم (1/1/1)

العلاقة بين التكلفة والمصروف الاصل والخسارة



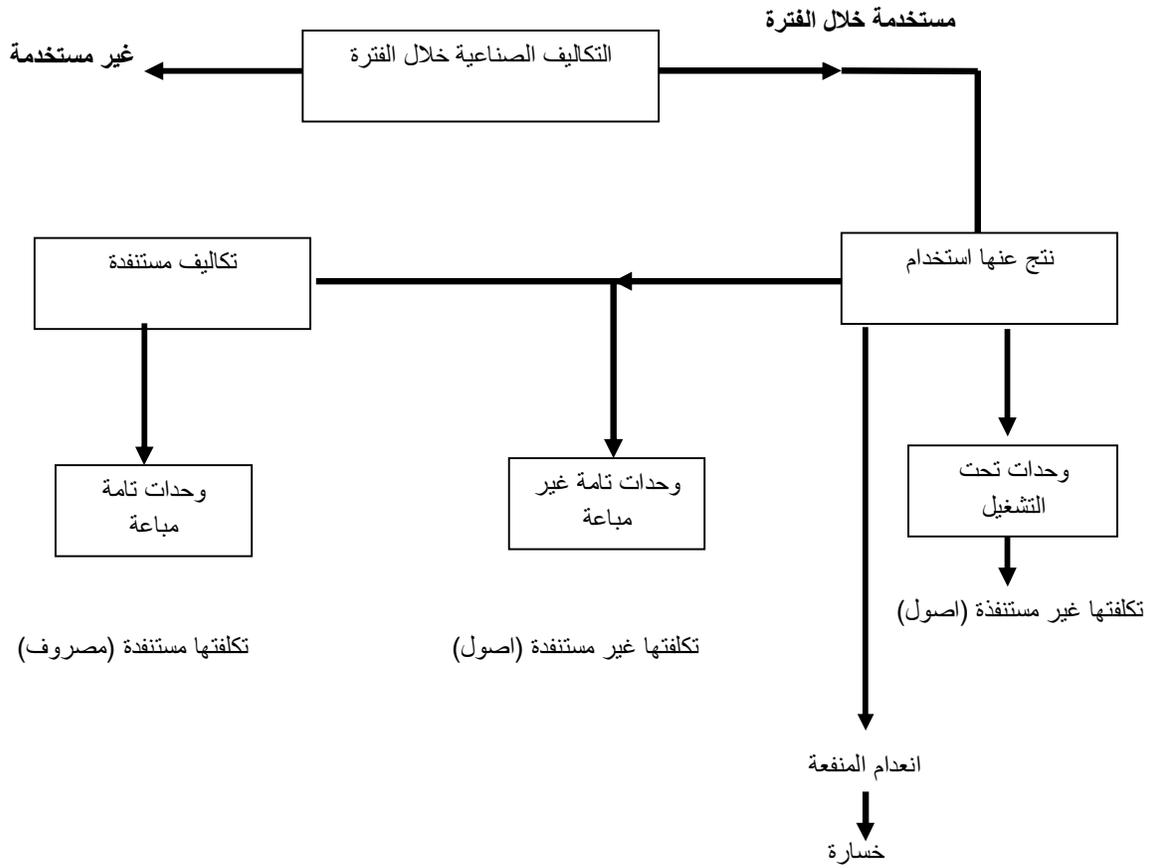
المصدر : صالح عبد الله رزق ، عطا الله خليل ، محاسبة التكاليف الفعلية (عمان : دار زهران ، 1999م) ، ص 27.

من الشكل رقم (1/1/1) يستخلص الباحث ان معظم الكتابات التي وردت في التفرقة بين التكلفة والمصروف يتضح ان استنفاد التكلفة يقصد به اتمام استخدامها في الفترة الحالية بحيث لا يتوقع منها الحصول على إيراد أو عائد بعد ذلك ، فاذا نتج عنها تحقق إيراد أو منفعة للمنشأة اعتبرت التكلفة المستنفدة مصروفاً ، أما إذا لم تحصل المنشأة على أي نفع من استنفاد التكلفة يعتبر خسارة ومن خلال الشكل رقم (2/1/1) تتضح مراحل تحول التكاليف الصناعية إلى مصروفات وذلك على النحو التالي:

شكل (2/1/1)

(1) صالح عبد الله رزق ، عطا الله خليل ، محاسبة التكاليف الفعلية ، (عمان : دار زهران ، 1999م) ، ص 27.

مراحل تحول التكاليف الصناعية إلى مصروفات



المصدر: صالح رزق، عطا الله خليل، محاسبة التكاليف الفعلية (عمان : دار

زهرا ، 1999م) ، ص 27.

من الشكل رقم (2/1/1) يستخلص الباحث ان تصنيف النكفه على انها اصل او مصروف يتم على اساس الخدمات المستقبلية التي تقدمها فتعتبر التكاليف اصلاً إذا كان المتوقع ان تقدم خدمات مستقبلية للمنشأة وتعتبر مصروف إذا تم استفادها في تحقيق الدخل خلال الفترة مثل الاهلاك والايجار ومصروف الكهرباء والاجور وللتوصل لصافي الربح يتم طرح المصروفات من الايرادات، اذن المصروفات هي التكاليف المستنفدة نتيجة قيام المنشأة بمزاولة نشاطها وتحقق منه منفعة للمنشأة، فالتكاليف غير المستنفدة خلال فترة حدوثها تعامل اصلاً من الاصول ويتم رسملتها لانها لها قيمة مستقبلية تتمثل في ثمن بيع المنتجات ولذلك وحدات الانتاج في نهاية المدة تعتبر اصلاً يظهر في الميزانية وان التكاليف المستنفدة تعتبر مصروف لانها تحقق منه منفعة أو ايراد مثل تكلفة البضاعة المباعة تتحول إلى مصروف لانها ادت إلى تحقيق الدخل اما استخدام التكاليف في النشاط ولا يحصل منها منفعة تسمى خسارة حيث انها تضحية اقتصادية لجزء من موارد المنشأة لا يقابلها منفعة أو خدمة ويمكن ان تكون

مفاجأة لا يمكن توقعها كالحريق والسرقة أو يمكن توقعها ولا يمكن تجنبها مثل خسارة بيع الاصول أو نتيجة اهمال أو سوء تخزين أو تلف بضاعة.

ثانياً : مفهوم محاسبة التكاليف

اثبت الواقع العملي في الكثير من دول العالم ومنها السودان ان نجاح القرار لا يتوقف فقط على مدى مقدرة متخذ القرار على التعامل مع مختلف الظروف المحيطة به وانما يتوقف ايضاً على مدى ملائمة المعلومات المقدمة لمتخذ القرار، وتختص المحاسبة بمختلف فروعها بتوفير المعلومات المالية حول أنشطة الوحدة الاقتصادية ومن هنا تتبع اهمية محاسبة التكاليف كاحد فروع المحاسبة حيث تختص بخدمة إدارة المنظمات الاقتصادية عن طريق توفير ما تحتاجه من معلومات حول تكلفة ما تقدمه المنظمات لعملائها من منتجات أو خدمات. ولذلك تطرق كثير من الكتاب لتحديد مفهوم محاسبة التكاليف نورد فيما يلي جزء منها :

عرف احد الكتاب ان محاسبة التكاليف ذلك العلم الذي يقوم على تجميع وتبويب وتحليل وتخصيص وتوزيع التكاليف استناداً إلى مجموعة من المبادئ والاسس والقواعد العلمية بهدف تحديد تكلفة الانتاج وتقديم المعلومات اللازمة التي تساعد الادارة على اتخاذ القرارات المناسبة⁽¹⁾.

يستخلص الباحث من هذا التعريف ان لنظام محاسبة التكاليف مفهوماً واسعاً يتضمن دورها في تحديد تكلفة المنتج وذلك لتقويم المخزون وتحديد الدخل لاغراض إعداد القوائم المالية وهو ما يسمى بالدور التقليدي لها كما لها دور حديث يتمثل في خدمة الادارة في جميع المنشآت من خلال تزويدها بالمعلومات التي تفيدها في مجالات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

يعرف معهد محاسبين التكاليف بلندن محاسبة التكاليف بانها عملية المحاسبة على التكلفة بدءاً من نقطة حدوث النفقة والالتزام بها وصولاً إلى تحديد علاقتها النهائية بمراكز ووحدات التكلفة.

كما عرفها اخرون بانها تطبيق لمبادئ المحاسبة العامة في مجال تسجيل وتحليل ، وتحديد وتفسير تكلفة المواد والاجور والمصاريف لكل من الوظائف المختلفة والقطاعات والاقسام والعمليات ووحدات الانتاج وخطوطها ومناطق البيع⁽²⁾.

وقال اخر ان محاسبة التكاليف فرع من فروع المحاسبة تهتم بتقدير وتجميع وتسجيل وتوزيع وتحليل البيانات الخاصة بالتكاليف الصناعية والبيعية والادارية وهي اداة هادفة لكل اجزاء من اجزائها يهدف إلى تغطية حاجة من حاجات الادارة ، فهي تعمل على مدها بالبيانات التي تعتمد عليها في الإشراف على تنفيذ المهام⁽³⁾.

في تعريف اخر ان محاسبة التكاليف تشمل مجموعة الإجراءات التي تتخذ في سبيل تحديد تكلفة منتج

(1) نائل عزمي . نضال الخلف ، مرجع سابق ، ص 16.

(2) مجدي عماره وآخرون، دراسات منهجية معاصرة في محاسبة التكاليف الفعلية ، (ليبيا : 1992م) ، ص 52

(1) ابراهيم طه عبد الوهاب ، محاسبة التكاليف المبادئ والنظريات (القاهرة : مكتبة الجلاء الجديدة 1997م)، ص 6

معين وتكلفة النشاط المتعدد المتعلقة بصنعه وبيعه إلى جانب تخطيط وقياس كفاءة التنفيذ وتختلف محاسبة التكاليف عن المحاسبة المالية في ان الاولى تولي اهتمامها بنواحي النشاط صغير الحجم كوحدات الانتاج (1).

يستخلص الباحث من هذه التعريفات ومهما كثرت وتنوعت فانها غالباً ما تشير للاتي :

1. ان محاسبة التكاليف علم تحكمه مجموعة من والمبادئ والنظريات والنظم والاساليب والاجراءات والقواعد المتخصصة.
2. ان لهذا العلم موضوع محدد يبحث فيه ويختص بمتابعته.
3. انه وسيلة لتحقيق اهداف وغايات محددة.
4. يؤدي مجموعة من الوظائف التي تقوم بانجاز اهداف التكاليف على نحو افضل.

مما تقدم يعرف الباحث محاسبة التكاليف بانها عبارة عن مجموعة من المبادئ والاساليب والطرق والنظريات التي تبحث في متابعة عناصر الانفاق في أي منشأة بغرض قياس تكلفة النشاط والرقابة وترشيد قرارات الادارة من خلال القيام بعملية تحليل وتبويب وتسجيل وتفسير الاحداث التكاليفية للمشروع والتعبير عنها في صورة وحدات نقدية.

ثالثاً : اهداف محاسبة التكاليف

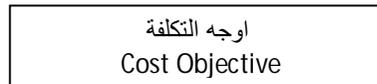
لمحاسبة التكاليف اهداف تسعى إلى تحقيقها وهذه الاهداف تختلف في جوهرها عن الاهداف التي تسعى إلى تحقيقها فروع المحاسبة الاخرى حيث تهدف محاسبة التكاليف بالدرجة الاولى إلى قياس التكلفة سواء ارتبطت هذه التكلفة بنموذج معين أو نشاط معين أو خط انتاجي معين أو غير ذلك من بيانات التكلفة وهناك عدة نظريات لتحديد اهداف محاسبة التكاليف يمكن ايجازها في الاتي :

1. تحديد تكلفة وحدة المنتج أو الخدمة :

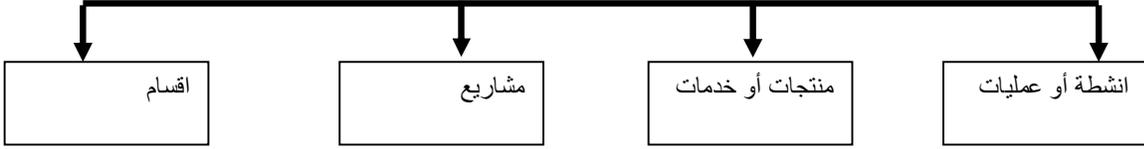
يعتبر تحديد تكلفة الوحدات المنتجة الغرض الرئيس لنظام محاسبة التكاليف التي يمكن المنشأة من تحديد سعر بيع الوحدة وضبط التكاليف وتحديد كمية الانتاج والمبيعات التي تحقق اعلى ربحية ممكنة كما ان تحديد التكلفة وقياسها يساعد في معرفة وتحليل سلوك عناصر التكاليف وتساعد ايضاً في إعداد القوائم المالية لاطهار نتائج اعمالها عن فترة زمنية معينة . ولتحديد تكلفة أي منتج (سلعة أو خدمة) تكون في تحديد وحدة حساب التكلفة أو ما يعرف بوجه أو غرض التكلفة Cost Objective الذي يعرف بانه أي نشاط ترغب المنشأة في قياس تكلفته بصورة منفصلة ومحددة كما في الشكل رقم (3/1/1) كالاتي :

شكل رقم (3/1/1)

اغراض التكلفة



(2) صالح عبد الله رزق . عطا الله خليل ، مرجع سابق ، ص 32



المصدر : نايل عدسي ونضال خلف ، محاسبة التكاليف ، مدخل حديث (عمان : دار جبهة للنشر والتوزيع ، 2007م) ، ص 20

2. الرقابة على التكاليف وتخصيص التكاليف :

تعتبر الرقابة على التكاليف من اهم اغراض نظام محاسبة التكاليف ونقصد بها تحقيق الكفاية في استخدام الموارد والعمالة والالات وغيرها من عوامل الانتاج المستخدمة ويتطلب تحقيق الرقابة على التكاليف استخدام مقاييس في صورة تكاليف تقديرية معيارية وذلك على النحو التالي (1):

أ. تعد التكاليف التقديرية للفترة القادمة على اساس متوسط التكاليف الفعلية لفترة أوعدة فترات زمنية سابقة.

ب. تعدل هذه المتوسطات على ضوء التغيرات التي يتوقع ان تطرأ على كل من عناصر التكاليف في الفترة القادمة.

ج. نقارن النتائج الفعلية بالتكاليف التقديرية الموضوعة مسبقاً وتحليل الانحرافات فيها.

د. التعرف على الاسباب التي ادت لحدوث الانحرافات وتحديد المسؤولية عنها ومتابعتها بهدف الاستفادة منها في اعداد تقديرات التكاليف عن الفترة او الفترات التالية.

3. دور بيانات التكاليف في ترشيد القرارات :

تقوم محاسبة التكاليف باعداد التقارير التي تساعد الادارة في اتخاذ القرارات المناسبة على المستويات المختلفة من تقارير الوقت الضائع أو تلف بعض المنتجات أو تقارير عن الطاقة الضائعة الغير مستغلة ليتم اتخاذ قرارات تلافي وقوع الخسائر والتقليل منها ولكي يكون القرار رشيد فانه من الضروري ان يكون البديل المختار افضل البدائل التي تعمل على تحقيق اهداف المنشأة باقل تكلفة اقتصادية ومن امثلة قرارات الادارة ما يلي (2):

أ. هل يتم شراء اجزاء أو قطع (اضافية) تدخل في انتاج المنتج النهائي أو الخدمة المقدمة ام يتم تصنيعها (انتاجها) ذاتياً .

ب. هل تقوم المنشأة بالتوسع في انتاجها وفتح اسواق جديدة لتصريف منتجاتها ام تكتفي بالاسواق الحالية.

ج. ما هي الاسعار التي يجب تحديدها لكل منتج ونسبة هامش الربح.

(1) محمد شفيق حسين ، محاسبة التكاليف الصناعية ، (عمان : دار المستقبل للنشر والتوزيع ، 1998م) ، ص 15

(2) المرجع السابق ، ص 16

- د. ما هو خط الانتاج الافضل من حيث الربحية.
- هـ. ما هي طرق تقييم المخزون وما انسب هذه الطرق وتشمل عملية اتخاذ القرارات اتباع الخطوات التالية (1):

* تحديد المشكلة.

* اقتراح الحلول البديلة.

* تقييم البدائل المختلفة والمفاضلة بينها.

* اختيار البديل الأمثل لحل المشكلة.

* تنفيذ البديل المختار وتقييمه.

4. دور بيانات التكاليف في تسعير المنتجات أو المخرجات :

تقدم محاسبة التكاليف بيانات توضح فيها تكلفة انتاج الوحدة من السلع المنتجة مما يساعد الادارة في سياسة التسعير بحيث يغطي سعر البيع تكلفة الانتاج وتحقيق ربح معين يتحدد تبعاً للظروف الاقتصادية وظروف المنافسة ودخول اسواق جديدة.

5. دور محاسبة بيانات التكاليف في التخطيط .

تعتبر الموازنة التقديرية خطة عينية ومالية ونقدية تفصيلية تغطي كل نواحي النشاط في المنشأة لفترة محددة مقبلة وتبين الموازنة التقديرية اهداف الايرادات المنتظره عن طريق موازنة المبيعات وحدود التكاليف المتوقعة عن طريق موازنة الاستخدامات، ويمثل الفرق بينهما صافي الدخل المرغوب تحقيقه والى جانب ذلك فان الموازنة تعبر عن خطط متعلقة بنواحي تفصيلية متعددة مثل مستويات المخزون السلعي، الاضافات الراسمالية، الاحتياجات النقدية، مصادر التمويل، خطط الانتاج، خطط المشتريات والاحتياجات من الايدى العاملة، وتعتبر الموازنة التقديرية مجموعة من القوائم المتعددة التى تبين الخطط التى سوف تستخدم كمرشد فى التنفيذ الفعلى فى فترة مقبلة وتستخدم كاساس للمقارنة والتقييم وقد لخص احد الكتاب اهداف محاسبة التكاليف فيما يلي (2):

1. قياس التكلفة Cost Computation وهي مجموعة الاساليب والخطوات اللازمة لتحديد

التكاليف بعد وقوعها فعلاً ويساعد هذا في الاتي :

أ. المساهمة في تحديد سعر بيع الوحدة من الانتاج.

ب. المساعدة في ضبط التكاليف من خلال المقارنة بالرقم الفعلي والرقم المعياري لتكلفة الوحدة.

ج. يساعد في تحديد كمية الإنتاج والمبيعات التي تتحقق عندها أفضل ربحية ممكنة في ظل

الظروف والإمكانيات المتوفرة.

(1) صالح عبد الله رزق ، عطا الله خليل و ارد ، مرجع سابق ، ص 9.

(2) السيد عبد المقصود. ناصر نور الدين، مبادئ محاسبة التكاليف، (الإسكندرية: الدار الجامعية للنشر، 2004م)،

- د. المساعدة في دراسة إتجاهات التكاليف .
هـ. مساعدة المحاسب في إعداد قوائم الاعمال وتقييم المخزون السلعي .
و. الرقابة على التكاليف وتعني التحقق من حيث العمل وفقاً للاهداف والبرامج المحددة مقدماً ،
وقياس الانحرافات عن الخطة الموضوعة ثم تحليل هذه الانحرافات حسب حساباتها واتخاذ
الإجراءات المصححة مثل :

- أ. الرقابة المانعة : وتعني قدرتها على تفادي الوقوع في الاخطاء وضمان الالتزام بحدود
التكاليف المحددة سلفاً وعدم تجاوز التكاليف الفعلية لها .
ب. الرقابة المصححة : وتتم بعد الانتهاء من الانتاج بمقارنة التكاليف الفعلية بالتكاليف
المحددة مسبقاً .

2. ترشيد قرارات الادارة والمساعدة في رسم السياسات : إن عملية اتخاذ القرارات أو رسم السياسات
تعتبر من الوظائف المهمة التي تقوم بها الادارة وتمثل عصب الوظيفة الإدارية .

رابعاً : وظائف محاسبة التكاليف

- هنالك مجموعة من الوظائف الرئيسية لنظام محاسبة التكاليف تتمثل في الاتي (1):
1. **الوظيفة التسجيلية:** وتعني الاثبات الفعلي أو التاريخي للاحداث ذات طابع التكاليفي والتي
تستخدمها من الوثائق والمستندات وتسجيلها في السجلات والدفاتر التكاليفية.
 2. **الوظيفة التحليلية:** وتعني التعامل مع البيانات والمعلومات التكاليفية لاستخلاص النتائج وتفسير
الاحداث التكاليفية ، فهي تتولى فحص ومتابعة كل عنصر من عناصر الانفاق، وتحديد طبيعة
ونوع استخدام ونمط سلوكه وارتباطه بوظائف المشروع أو الانتاج أو المبيعات.
 3. **الوظيفة التفسيرية والاحبارية:** وتختص هذه الوظيفة بصياغة نتائج العملية اثناء التسجيل
والتحليل والرقابة في شكل قوائم وتقارير توضع امام الادارة بما حدث من وقائع تكاليفية وتفسر
لها تفسيراً علمياً .
 4. **الوظيفة الرقابية:** وتعني بالتحكم في عناصر التكاليف واخضاعها لاداء ما هو مخطط له وذلك
لتقليل التكلفة ورفع الكفاية الانتاجية الانتاجية ومنع الضياع والفقدان (2).

خامساً : علاقة محاسبة التكاليف بالادارة العامة

ان محاسبة التكاليف بكافة مراحلها وتطبيقاتها هي جزء من تنظيمات المشروع واعداده وبنفس الوقت فهي
تعطى الفوائد من حيث منحها وسائل لمعرفة تكاليف مراحل الانتاج، وللتفرقة بين الالوجه المختلفة
للمشروع وتبسيط المشاكل الادارية ومراقبتها، ونستنتج من ذلك ان ادارة محاسبة التكاليف ضرورية لباقي

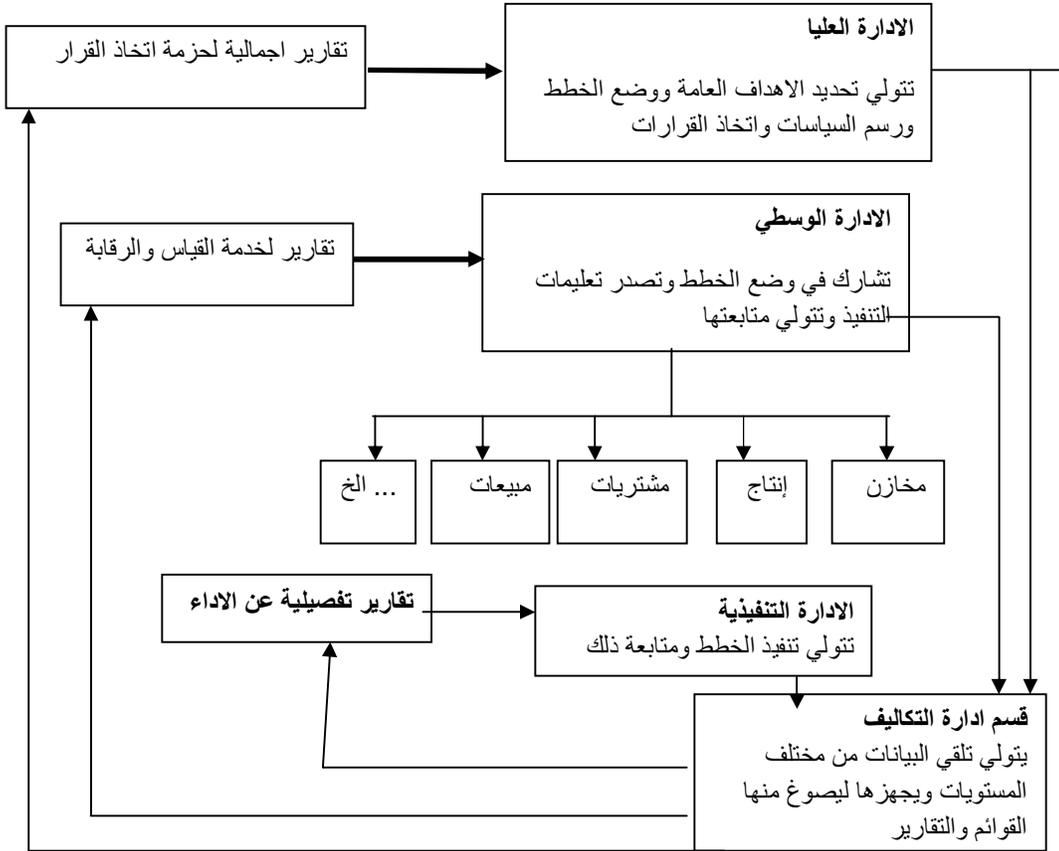
(1) المرجع السابق ، ص 10 .

(2) صالح رزق ، عطا الله وارد خليل ، مرجع سابق ، ص 12 .

الإدارات، كما باقى الإدارات فى المشروع تسهل عمل إدارة محاسبة التكاليف حيث تقدم إدارة التكاليف للإدارة العامة تقارير التكاليف مثل قوائم التكاليف وتقارير الإنتاجية حيث تقف الإدارة على أوجه الكفاية أو الإشراف وتعمل على إصدار القرارات التي تعالج هذه الحالات⁽¹⁾. والشكل رقم (4/1/1) يوضح العلاقة بين التكاليف وبين مختلف مستويات الإدارة .

شكل(4/1/1)

العلاقة بين التكاليف وبين مختلف مستويات الإدارة



المصدر: مجدي عمارة وآخرون ، دراسات منهجية معاصرة في محاسبة التكاليف الفعلية، (ليبيا

1992م)، ص71

يستخلص الباحث من الشكل رقم (4/1/1) ان محاسبة التكاليف مصدر هام من مصادر المعلومات التي تعتمد عليها الإدارة في مختلف مستوياتها للقيام بوظائفها المختلفة فهي تقوم على إمداد الإدارة العليا بما يلزمها لغرض التخطيط وترشيد القرارات وإمداد الإدارة الوسطى بما يلزمها لعملية القياس والرقابة والإدارة الدنيا بما يسمح لها بالتحكم على كفاءة الاداء وان هذه الوظائف تنفرع بدورها إلى وظائف فرعية اخرى

(1) مجدي عمارة وآخرون ، مرجع سابق ، ص 71.

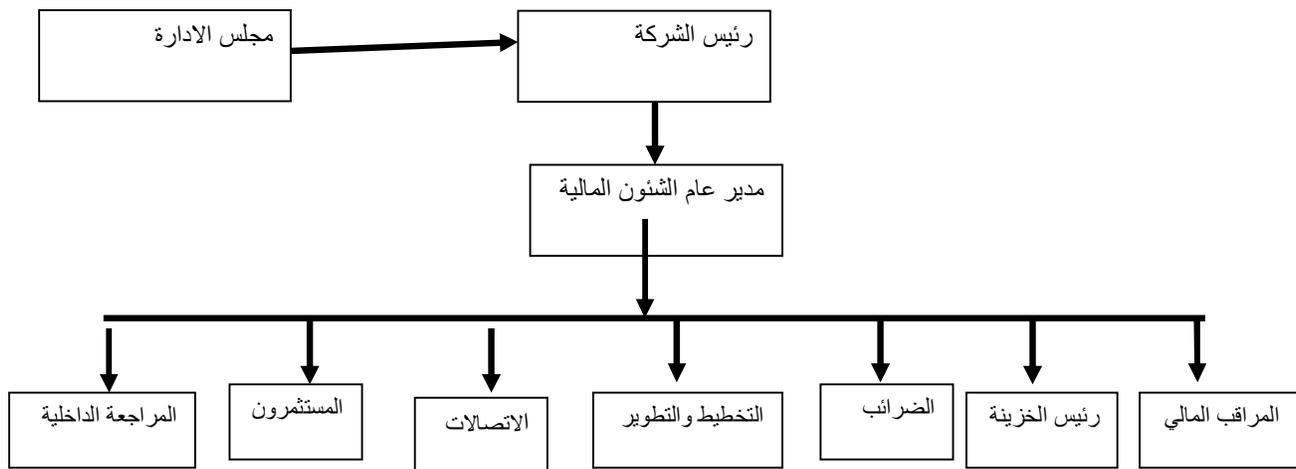
تسعى بدورها إلى انجاز اهداف فرعية ولكنها تتفاعل فيما بينها بشكل خرائط متناسق من أجل توفير المعلومات التي تفيد الإدارة بمستوياتها المختلفة في تقويم الأداء وتخاذ القرارات.

موقع محاسب التكاليف من التنظيم الاداري:

يحتل محاسب التكاليف مكان الصدارة في المشروعات الاقتصادية الكبرى وخاصة الصناعية فالبعض يسميه المحاسب الاداري نظراً لدور محاسبة التكاليف في خدمة الادارة وأصبح المحاسب الان على قمة التنظيم لكثير من الوحدات والشركات الكبرى والرائدة بفضل ما يتوفر له من امكانيات وما يؤديه من مهام وواجبات فهو على دراية وعلم بكافة ما يحيط بالتنظيم، والشكل رقم (5/1/1) يوضح مكانة محاسب التكاليف في التنظيم الاداري وذلك على النحو التالي:

شكل (5/1/1)

علاقة محاسب التكاليف في التنظيم الاداري



المصدر : تشارلز هورنجرن وآخرون ، محاسبة التكاليف ، مدخل اداري ، ترجمة احمد حجاج ، دار المريخ للنشر ، السعودية ، ص 43

سلباً : مقومات نظام محاسبة التكاليف

يعتمد تصميم نظام التكاليف على مقومات اساسية تكفل له القدرة على تحقيق الأهداف المرجوة منه وتمثل هذه المقومات في الآتي (1):

1. دليل وحدات الانتاج أو التكلفة :

(1) نائل عزمي ، نضال الخلف ، مرجع سابق ، ص 25.

ان الخطوة الاولى في تصميم النظام المحاسبي للتكاليف تتمثل في تحديد نوع المنتجات النهائية التي ينوي انتاجها والتحديد مهم لانه يمهد لعملية وضع الدليل لوحدة المنتجات النهائية، ويتطلب وضع دليل وحدات التكلفة اتخاذ الخطوات الرئيسية التالية :

أ. حصر المنتجات النهائية التي تنوي المنشأة انتاجها.

ب. تقسيم المنتجات النهائية إلى مجموعات بحيث تتكون كل مجموعة من عدد من البنود المتشابهة.

2. دليل مراكز التكاليف : من الضروري تقسيم المنشأة إلى وحدات ادارية صغيرة تسمى "مراكز التكاليف"

وبحيث تكون كل وحدة ادارية تحت مسئولية شخص معين حتى يمكن الرقابة على التكاليف على اساس سليم. يعرف مركز التكلفة بانه دائرة نشاط معين متجانس أو خدمات من نوع معين متجانسة ويحتوي على مجموعة من عوامل انتاج متماثلة وينتج عنها منتج أو خدمة متميزة قابلة للقياس، ومن الضروري عند تطبيق نظام التكاليف ان يتم تقسيم الوحدة الاقتصادية لمراكز تكلفة بحيث يمثل كل مركز نشاطاً متميزاً عن غيره وفقاً لطبيعة العمل مع بيان حدوده الفنية والادارية، ومن الشروط الواجب توفرها في مراكز التكاليف ما يلي (1):

أ- ان يشغل مركز التكلفة مساحة محددة من المصنع حتى يتسنى الإشراف على نشاطه، واستخدام المساحة كاساس لتوزيع المصاريف الصناعية غير المباشرة المتعلقة به.

ب- ان يحدد العمال العاملين بالمركز حتى يسهل تحديد اجورهم وتحليلها.

ج- ان يعين مشرف مسئول عن نشاط المركز ويعتبر الرئيس المباشر لمجموعة العمال الموجودين بالمركز.

د- ان يحدد كل مركز مجموعة الالات التي يستخدم في تنفيذ عملية صناعية محددة وغالباً ما يسمى المركز باسم العملية الصناعية التي يقوم بها.

3. دليل عناصر التكاليف :

عند قيام المنشأة بانتاج منتج و أداء خدمة تتحمل نفقات كثيرة ولذلك من الضروري وضع دليل لعناصر التكاليف ويمكن تقسيم عناصر التكاليف إلى ثلاثة عناصر رئيسية هي : عنصر تكلفة المواد ويتمثل في تكلفة المواد المستخدمة في نشاط الوحدات الاقتصادية، عنصر تكلفة العمالة هو يتمثل في الاجور والمرتببات المدفوعة للعاملين وما في حكمهاو عنصر تكلفة الخدمات الاخرى وتتمثل في بنود المصروفات الاخرى.

4. الدورة المستندية :

تعتبر المستندات عنصر هام من عناصر نظام التكاليف وتقسّم المستندات لقسمين هما (2)

(2) أحمد حسين علي حسين ، مرجع سابق ، ص 36

(1) نائل عزمي ، نضال الخلف ، مرجع سابق ، ص 25.

أ. مستندات خارجية : وهي المتعلقة باقتناء العناصر اللازمة لاداء النشاط وهي التي ترد إلى إدارة التكاليف من موردي المواد والمهمات أو الخاصة بالمصاريف النقدية الأخرى.

ب. المستندات الداخلية : وهي مجموعة المستندات التنظيمية الداخلية التي يستخدمها المشروع في ضبط النشاط داخل الإدارات والأقسام المختلفة، وتتكون من مجموعة اذونات صرف المواد والمهمات وبيانات الاجور وبطاقات الوقت واشعارات تسليم السلع تامة الصنع للمخازن وغيرها . وعلى مصمم نظام التكاليف ان يحدد لكل مستند خط سير أو دورة مستندية يمر بها، وهذه الدورة تحدد تسلسل وخطوات انتقال المستند وتحركه داخل المنشأة والأشخاص المسؤولين عن استيفاء المستند حتى يتم تسجيله بالدفاتر والسجلات ثم حفظه بالملفات .

5. المجموعة الدفترية والسجلات التحليلية :

ان تصميم المجموعة الدفترية والسجلات تتلخص في تحديد تكلفة المنتجات واستخدام البيانات المحاسبية في ترشيد القرارات الإدارية ، يمكن تصميم سجلات التكاليف إلى الأتي⁽¹⁾:

أ- المستوى الأول : وهو سجل تحليلي نوعي لكل عنصر من عناصر التكاليف حيث يتمثل في التحليلات المطلوبة لتحقيق اهداف محاسبة التكاليف ويطلق عليه بالتحليل النوعي للعناصر والذي يتفق مع المرحلة الاولى لمحاسبة التكاليف وهي حصر عناصر التكاليف وتحليلها إلى مواد واجور وخدمات.

ب- المستوى الثاني : ويتمثل في تحليل عناصر التكاليف على اساس مراكز المسؤولية المنتشرة داخل المشروع سواء كانت انتاجية أو خدمية أو تسويقية ويهدف هذا المستوى إلى معالجة البيانات حيث يتم فيه تجميع البيانات التحليلية الظاهرة بالمستوى القاعدي للوصول إلى تحديد تكلفة كل نشاط معين على حده من عناصر التكاليف.

ج- المستوى الثالث: ويتمثل في اعادة تسجيل البيانات المحاسبية السابقة على اساس من الاجماليات لتكلفة النشاط والايراد المحقق من المشروع ، ويهدف هذا المستوى لمراقبة سلامة تسجيل البيانات على المستويين السابقين.

6. التقارير والملخصات والكشوف :

تعتبر التقارير والملخصات والكشوف هي الوعاء الذي يحمل نتائج العمل، وعلى مصمم نظام التكاليف أن يحدد أولاً الهدف من النظام حتى يتم تحديد التقارير المطلوبة التي تحمل البيانات المطلوبة. وتقوم التقارير المحاسبية على تحقيق ما يلي⁽²⁾ :

(2) المرجع السابق ، ص 27.

(1) المرجع السابق ، ص 27.

- أ- رسم السياسات ووضع الخطط المتعلقة بأوجه النشاط (إنتاج، تسويق، تمويل) في المشروع.
- ب- اتخاذ القرارات الإدارية المتعلقة بأوجه النشاط وذلك عن طريق توفير احتياجات المستويات الإدارية المتعددة من البيانات.
- ج- الرقابة وتقييم الاداء عن طريق توفير البيانات للتعرف على الوفورات والاسراف وتحديد المسؤولية واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.

7. أساس قياس التكلفة :

من اهم مقومات نظام التكاليف هو أساس قياس التكلفة حيث تتعدد الاسس وتختلف فيما بينها بخصوص عناصر التكاليف التي تعترف بها لتحديد تكلفة النشاط هذا الاختلاف سوف يجعل هنالك تباين في رقم التكلفة، وعلى مصمم نظام التكاليف تحديد اساس قياس التكلفة على حسب نظريات التكاليف المحددة.

سابعاً : خواص نظام محاسبة التكاليف

هنالك مجموعة خواص يتصف بها نظام محاسبة التكاليف يمكن تلخيصها في الأتي (1):

1. مرونة النظام: فالاطار العام له يسع لتحديد كافة الانشطة في المجالات المختلفة بكفاءة متساوية نحو تحقيق كافة الاغراض المستهدفة.
2. عملية الاسلوب: نظام محاسبة التكاليف يقوم على عمليات التجميع والتحليل والاستقراء والاستنتاج وعرض النتائج وبذلك يمثل المنهج العلمي السليم للبحث.
3. الخدمة على المستويات المختلفة: نظام محاسبة التكاليف لديه القدرة على خدمة كل مستوى إداري ومستوى مسئولية ومستوى إشراف.
4. الكفاءة الرقابية: لا يقف نظام محاسبة التكاليف عند حد القدرة علي حساب الفعاليات كما تحدث دون التدقيق في ظروف حدوثها وأسبابه والفوائد العائدة منها وكفاءتها والمسئولية عنها ونواحي الإشراف أو الضياع فيها وم احتملات ترقينها وتحسين نتائجها.
5. الكفاءة التخطيطية: ترجع هذه الكفاءة التخطيطية لنظام محاسبة التكاليف الى كفاءة مقوماته وإجراءاته وقدرته من خلال التحليل والاستنباط ودراسة اتجاهات العناصر وسلوكها مع تغيرات ظروف الانتاج واحجامه التي تمكنه من إعداد التقديرات والمعايير التي تستخدم في دراسة المشروعات المقترحة واعداد المخططات النهائية والموازنات التقديرية المطلوبة.

المبحث الثاني

أساليب قياس التكاليف التقليدية

(2) محمد توفيق بلبع ، محاسبة التكاليف (القاهرة : بدون ناشر ، 1997م) ، ص 4

سيتم التطرق في هذا المبحث الي تصنيف التكاليف التي تساهم في تحقيق أهداف التكاليف سواء بالنسبة لهدف قياس التكاليف أو التخطيط واتخاذ القرارات أوهدف الرقابة وتقييم الأداء وايضا مفاهيم قياس التكاليف ونظرياتها ونظم التكاليف التقليدية كآلاتي:

وَألاً : تبويب التكاليف

ان تعدد مفاهيم التكلفة يؤدي ذلك إلى عدة تصنيفات للتكاليف من أكثر من وجهة نظر مما يساهم في تحقيق واحد أو اكثر من اهداف محاسبة التكاليف سواء بالنسبة لهدف قياس التكلفة أو بالنسبة لهدف التخطيط واتخاذ القرارات أو فيما يختص بهدف الرقابة على عناصر التكاليف وتقييم أداء المسؤولين عنها وسيتم فيما يلي استعراض اهم تصنيفات التكاليف كما يلي⁽¹⁾:

التقسيم الطبيعي (النوعي) للتكاليف :

تتكون العناصر الاساسية التي تساهم في خلق الانتاج أو النشاط من ثلاثة عناصر وهي :

1. المواد: يشمل مفهوم تكلفة المواد جميع انواع المواد والمستلزمات سواء كانت تكلفة المواد الاولية أو الخامات وتكلفة قطع الغيار والمهمات ومواد اللف والحزم والتعبئة والتغليف والمهمات الكتابية والمطبوعات .
2. العمل: يشمل هذا المفهوم تكلفة العمالة سواء كانت تكلفة العمالة الفنية الماهرة ذات الكفاءة و عمالة الخدمات المساعدة لعمال الصيانة والاشراف ومهندسي المصنع ورجال البيع وعمال الادارة .
3. الخدمات: يشمل مفهوم تكلفة الخدمات جميع انواع الخدمات سواء كانت تكلفة الخدمات الانتاجية مثل الصيانة واهلاك الالات ومباني المصنع والايجارات واقساط التامين وتكاليف القوى المحركة والاضاءة.

إن هذا التقسيم النوعي يهدف إلى مساعدة الادارة في تدبير أساليب إجراءات الرقابة على كل عنصر من عناصر الإنتاج لمساعدة الادارة في ضبط ورقابة هذه العناصر .

تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بوظائف المشروع : حيث تبويب عناصر التكاليف كالاتي:

1. تكاليف صناعية⁽²⁾ : وهي عناصر التكاليف المرتبطة بمزاولة المنشأة لنشاطها الرئيس، وتبدأ من الحصول على المواد الخام إلى ان تصبح السلعة قابلة للبيع كمنتج تام. وتتمثل في مجموع التكاليف التي يتم انفاقها في مراكز الانتاج ومراكز الخدمات الانتاجية وتتضمن تكلفة المواد وتكلفة العمل بالاضافة إلى تكلفة الخدمات الاخرى.
2. تكاليف تسويقية: هي عناصر التكاليف المتعلقة بتخزين الانتاج والاعلان عنه وبيعه ونقله وتحصيل قيمته وتنقسم هذه التكاليف بدورها للاتي :

(1) ناصر نور الدين، محاسبة التكاليف نظم القياس والرقابة، (الاسكندرية:الدار الجامعية، 2007م)، ص 10.

(2) احمد محمد زامل، المحاسبة الإدارية مع تطبيقات بالحاسب الالي، (الرياض: معهد الادارة العامة، 2000م)، ص

أ. تكاليف خلق الطلب: تشمل على تكاليف الإعلان عن المنتج وترويجه.
 ب. تكاليف الوفاء بالطلب: تشمل على تكاليف التخزين والشحن والنقل والتأمين ومن ناحية اخرى يمكن ان ينظر إلى التكاليف التسويقية من منظور اخر كالتكاليف بيع وتكاليف التوزيع.

3. **تكاليف ادارية وتمويلية:** وهي عناصر التكاليف التي تتعلق بالادارة العامة للمنشأة ككل، وتوفير الاموال اللازمة لمزاولة المنشأة لانشطتها وتتضمن عناصر تكاليف المواد والعمل والخدمات الاخرى.

تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج :

تصنف التكاليف حسب علاقتها بالسلعة إلى نوعين هما (1):

1. **التكاليف المباشرة:** هي التكاليف التي يتم ربطها بغرض التكلفة ومن ثم تتبعها وبطريقة ممكنة اقتصادياً وتخصيصها لوحدات المنتج النهائي.
2. **التكاليف غير المباشرة:** هي التكاليف المرتبطة بغرض التكلفة والتي لا يمكن تتبعها بطريقة ممكنة اقتصادياً ويتم تخصيص هذه التكاليف باستخدام تحقيق التكلفة كما يوضح الشكل رقم (1/2/1) كالاتي :

شكل (1/2/1)

يوضح تخصيص وتتبع التكلفة



المصدر : صالح عبد الله رزق وعطا الله خليل، **محاسبة التكاليف الفعلية**، (عمان ، دار زهران ، 1999م) ص48.

من الشكل رقم (1/2/1) يتضح ان تتبع التكلفة يعني تصنيف التكاليف المباشرة لغرض معين للتكلفة اما تخصيص التكلفة فهو تعين التكاليف غير المباشرة . بغرض تكلفة معينة وبالتالي فان تعيين التكلفة انما تتضمن الاثنتين معا تتبع التكلفة وتخصيص التكلفة.
تبويب التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط :

(1) علي عبد الله على ، دور محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة انتاج الكهرباء بالسودان ، بحث تكميلي لنيل درجة الماجستير في المحاسبة غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا ، ص 2007

إن احتساب تكلفة المنتج بشكل إجمالي يتأثر بحالات تغير احجام الانتاج والمبيعات وقد يؤدي إلى اتخاذ قرارات تفتقر إلى الدقة والموضوعية لان التكلفة الاجمالية تتأثر في الواقع بحجم النشاط وتصنيف عناصر التكاليف كالآتي (1):

1. **التكاليف المتغيرة:** وهي عناصر التكاليف التي تتأثر بتغير حجم النشاط في أي قسم من اقسام المشروع وهناك علاقة طردية بين التكاليف المتغيرة وحجم النشاط وتتميز بالآتي :

(أ) تخضع الرقابة المباشرة للمستويات التنفيذية في المشروع.

(ب) تتأثر التكاليف المتغيرة بحجم نشاط المشروع فقد ترتفع بارتفاعه وتخفض بانخفاضه وتتعدم تماماً بتوقفه.

(ج) تتميز التكاليف المتغيرة بالتغير في مجموع والثبات بالنسبة للوحدة المنتجة.

2. **التكاليف الثابتة:** وهي المصاريف والاعباء التي لا تتأثر بتغير حجم النشاط في المشروع وانما ترتبط بفترة زمنية معينة وبطاقة انتاجية معينة للمشروع وتتميز بانها :

أ. تنشأ التكاليف الثابتة نتيجة القرارات الإدارية العليا في المشروع وتخضع لرقابتها.

ب. تتميز النفقات الثابتة بالثبات في المجموع والتغير في الوحدة.

ج. لا تتأثر التكاليف الثابتة بتغير حجم النشاط في المشروع .

د. تنقسم التكاليف الثابتة إلى تكاليف ثابتة ملزمة وتكاليف ثابتة غير ملزمة

3. **التكاليف المختلطة:** وهي التي تحمل في طياتها صفات كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة مثل تكاليف الكهرباء والصيانة والعمل غير المباشر بمعنى تتضمن قدرًا ثابتًا وآخر متغير.

تبويب عناصر التكاليف وفقاً للفترة المحاسبية :

يتم تبويب عناصر التكاليف من ضوء علاقتها بالفترة المحاسبية للآتي (2) :

1. **تكاليف راسمالية:** هي عناصر التكاليف التي لها تأثير على اكثر من فترة محاسبية وتتمثل في الاصول الثابتة والتي يتم تحويلها تدريجياً إلى تكاليف ايرادية عن طريق اقساط الاهلاك السنوية.

2. **تكاليف ايرادية:** هي عناصر التكاليف المستنفذة في مزاولة النشاط العادي للمنشأة خلال الفترة وتنقسم هذه التكاليف للآتي :

أ. **تكاليف منتج:** وهي عناصر التكاليف التي لها القدرة على الالتصاق أو التجمع لتكون جزءاً من تكلفة السلعة والتي تتبعها اينما اتجهت، فاذا بيعت السلعة اصبحت هذه التكاليف تمثل تكلفة البضاعة المباعة أي تتحول إلى مصروف، اما إذا تحولت السلعة إلى مخزون سلعي واصبحت هذه التكاليف اصلاً من اصول المشروع وتظهر في قائمة المركز المالي.

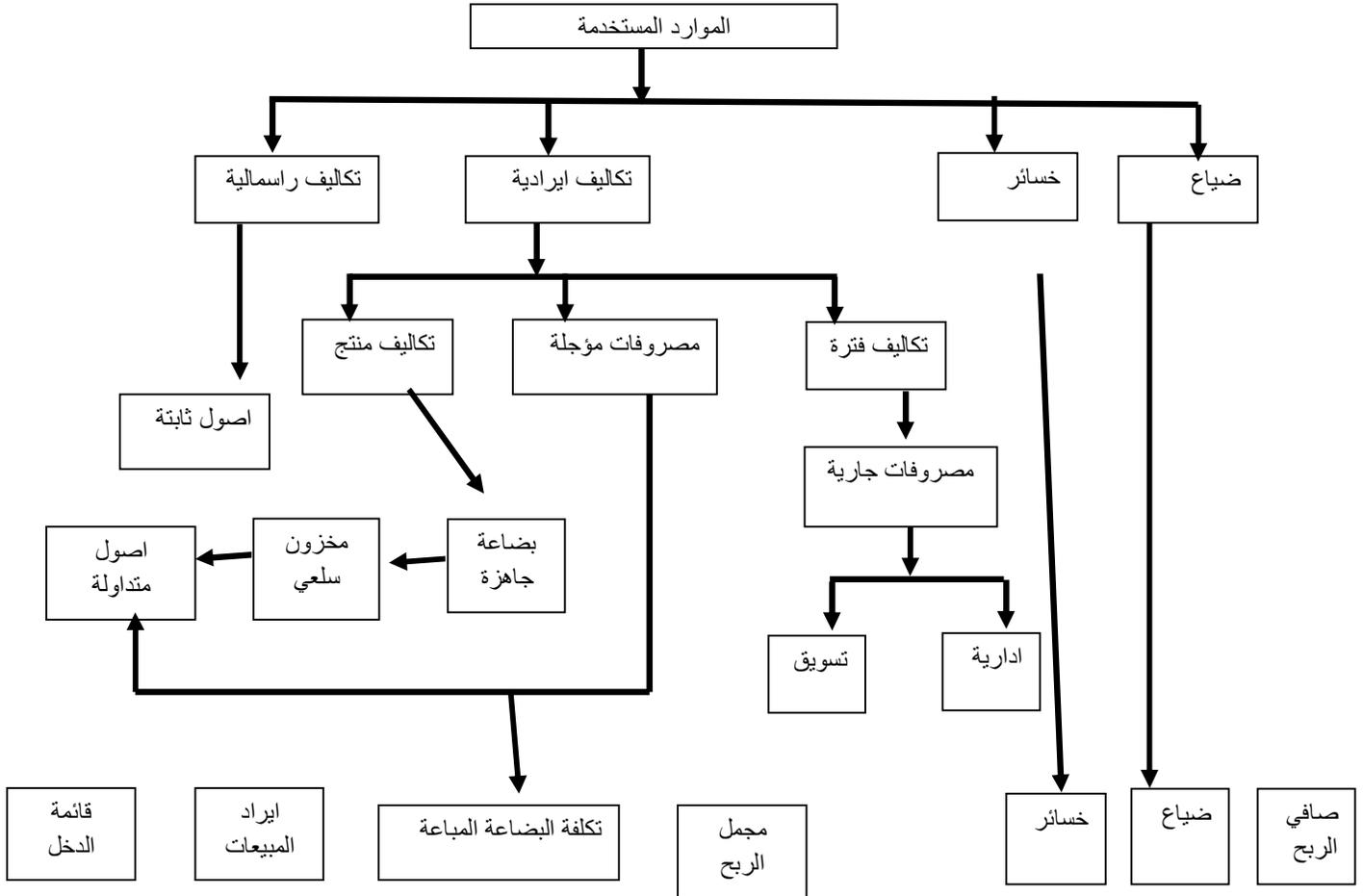
(1) صالح عبد الله رزق ، عطا الله وارد خليل ، مرجع سابق ، ص ص 40-42.

(2) احمد محمد زامل ، مرجع سابق ، ص 105

ب. تكاليف زمنية: وهي عناصر التكاليف التي ترتبط بالفترة الزمنية ولا ترتبط بالسلع المنتجة وليس لها القدرة على الالتصاق بوحدة المنتج فهي غير قابلة للتخزين كما يظهر ذلك في الشكل التالي:

شكل رقم (2/1/2)

العلاقة بين التكاليف والفترة المحاسبية



المصدر : أحمد محمد زامل ، المحاسبة الادارية تطبيقات بالحاسب الالي ، (معهد الادارة العامة . الرياض، ج1، 2000)، ص 108 .

يلاحظ الباحث من الشكل رقم (2/2/1) ان التفرقة بين نوعي التكاليف مهمة جداً حيث ان النفقات الادارية تؤدي دائماً الي تخفيض ارباح المشروع بينما لا اثر للنفقات الراسمالية علي ذلك الربح ويتم تقسيط النفقات الراسمالية علي السنوات الانتاجية للاصول الثابتة.

تبويب التكاليف حسب تحقق الرقابة :

يمكن تبويب التكاليف من وجهة نظر تحقق الرقابة على التكاليف إلى ثلاثة انواع كما يلي (1):

(1) عبد الحي عبد الحي مرعي ، محاسبة التكاليف في مجال التخطيط والرقابة ، (الاسكندرية : مكتبة ومطبعة الاشاعاع الفنية ، 1999م) ، ص ص 169-170.

1. **التكاليف الهندسية:** وهي التكاليف التي ترتبط بعلاقة مادية أو طبيعية بالانتاج ويمكن تحديد مقدارها استناداً لمعايير هندسية، فعلى سبيل المثال ترتبط المواد المباشرة والعمل المباشر والقوى المحركة والمواد غير المباشرة بعلاقة معينة من الانتاج وبالتالي يطلق عليها تكاليف هندسية، عادة ما يتم استخدام نظام التكاليف المعيارية والموازنات المرنة في تحقيق الرقابة على التكاليف الهندسية.
2. **التكاليف الاختيارية أو غير الملزمة:** وهي التكاليف التي يتم تحميلها باختيار الادارة فعلى سبيل المثال، تعتبر تكاليف الإعلان وترويج المبيعات وتكاليف الابحاث التجارية من التكاليف الاختيارية حيث ما إذا كان يتم تحملها والى أي مدى متروك للادارة، وتعرف هذه التكاليف ايضاً بانها تكاليف السياسات أوالتكاليف التي يمكن تطويرها، ويتم تحقيق الرقابة على هذه التكاليف باستخدام نظام الموازنة الثابتة.
3. **التكاليف الملزمة:** وهي التكاليف التي يتم الارتباط "الالتزام" بها لفترة من الزمن، مثال لذلك الايجار في ظل العقود طويلة الاجل حيث يتم الالتزام بها خلال فترة الايجار، وتعتبر التكاليف الملزمة غير خاضعة للرقابة خلال فترة التعهد بتحملها. ويلاحظ من التبويبات الثلاثة السابقة انها ليست مانعة بالتبادل، والشكل رقم (3/2/1) يوضح امثلة لسلوك بعض عناصر التكلفة ومدى خضوعها للرقابة وبواسطة من يتم رقابتها وتوقيت الرقابة عليها .

جدول (1/2/1)

سلوك عناصر التكلفة ومدى خضوعها للرقابة

مدى خضوعه للرقابة		سلوكه	عنصر التكلفة
توقيت الرقابة عليه	بواسطة من تتم رقابته		
عند تعميم المنتجات وخلال تصنيعها	بواسطة قسم التصميمات الهندسية وقسم الانتاج	تتغير مع كمية المنتجات النهائية المنتجة	1/ المواد المباشرة أ/ الكمية المستخدمة
من وقت وضع التصميمات الهندسية للمنتج	قسم التصميمات الهندسية	يتغير مع الكمية المشتراة ومع مواصفات المواد المباشرة	ب/ سعر المواد
قبل استهلاكها (على اساس يومياً ، أي من يوم لآخر)	بواسطة قسم الانتاج وغيره من الاقسام المستهلكة لها	تتغير مع تغير حجم الانتاج بالنسبة لاقسام الانتاج	2/ تكلفة الكهرباء التي يتم الحصول عليها من الغير
	الشركة المنتجة للكهرباء ، وغير خاضعة للرقابة الشركة المستهلكة لها	جزء منه ثابت والباقي يتغير مع تغير الكمية المستهلكة	أ/ الحجم والكمية المشتراة
	الشركة المنتجة للكهرباء ، وغير	جزء منه ثابت والباقي يتغير مع تغير الكمية	ب/ المعدل

	خاضعة للرقابة عليها	المستهلكة	
غير خاضع للرقابة حتى يأتي ميعاد التجديد	الإدارة العليا	يعتبر التكلفة ثابتة ملزمة متى ماتم توقيع العقد	3/ الأيجار : إذا كان عقد الأيجار المصنوع طويل الأجل
قبل حدوث التكلفة	إدارة التسويق ومدير عام الشركة	تكلفة اختيارية غالباً تحدد كنسبة من المبيعات	4/ الإعلان
قبل القيام بالأبحاث والتجارب أو أحياناً يتم إيقاف الصرف على الأبحاث والتجارب	إدارة الأبحاث والتطوير ومدير عام الشركة	تكلفة اختيارية غالباً تحدد كنسبة من المبيعات	5/ تكاليف الأبحاث والتطوير (ومعظمها يكون في صورة مرئيات ومكافآت)

المصدر : د. عبد الحى عبد الحى مرعي ، محاسبة التكاليف لأغراض التخطيط والرقابة ، (الاسكندرية : مكتبة ومطبعة الأشعاع الفنية ، 1999م) ، ص 169.

تبويب التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات الإدارية :

في هذه الحالة يتم تحديد التكاليف الملائمة لاتخاذ لقرارات وتبويب هذه التكاليف إلى الآتي (1):

1. **تكلفة الفرصة البديلة:** هي تكلفة الميزة التي تفقدها المنشأة عند المفاضلة بين البدائل المتاحة بمعنى التكلفة التي تضحي بها المنشأة بسبب رفض احد البدائل المتاحة واختيار بديلاً آخر فمثلاً لو كان امام المنشأة ثلاثة بدائل، يعطي البديل الاول صافي تدفق نقدي 4000 جنيه، والبديل الثاني صافي تدفق نقدي 6000 جنيه والبديل الثالث صافي تدفق نقدي 7500 ، ففي حالة اختيار البديل الثاني فان الفرصة البديلة التي ستضحي بها المنشأة 7500 جنيه، وهي تعادل قيمة المزايا المفقودة لافضل بديل عن البديل الثاني المختار وهو البديل الثالث.
2. **التكلفة الغارقة Sunk Cost :** هي التكاليف التي نتجت عن قرارات تم اتخاذها في الماضي ولا تستطيع المنشأة إيقاف هذه التكاليف أو التحكم فيها لذلك يتم وصفها بالغارقة ، فمثلاً تكاليف البحوث والتطوير تعتبر تكاليف غارقة لان المنشأة قد تحملتها سواء تم تطبيق نتائج هذه البحوث أو لم يتم تطبيقها.
3. **التكاليف التفاضلية Differential Cost:** هي عبارة عن الفرق بين مجموع تكاليف بديلين تم مقارنتهما، فمثلاً عند المقارنة بين بديل انتاج سلعة معينة أو التوقف عن انتاجها ، يعتبر الفرق بين مجموع تكلفة البديلين في هذه الحالة تكاليف تفاضلية.

(1) عبد الحى مرعي ، المرجع سابق ، ص 133

4. **التكلفة المضافة Incremental Cost:** هي تلك التكلفة التي تترتب على الانتقال من مستوى انتاج معين إلى مستوى انتاج اخر فمثلاً إذا كانت التكلفة المفيدة لانتاج الوحدة 30 جنيه ، تقرر زيادة الانتاج بواقع 6000 وحدة مثلاً فان تكاليف الانتاج ستزداد بقيمة التكلفة المضافة التي سترتب على ذلك القرار وقدرها 8000 جنيه ولذلك فان تحديد قيمة التكلفة المضافة مهم جداً عند التفكير باتخاذ قرار زيادة مستوى الانتاج.

5. **التكاليف الملائمة Relevant Cost:** هي التكاليف التي ترتبط بقرار معين ، معنى التكاليف التي يتوقع حدوثها نتيجة اتخاذ قرار معين أي انها مستقبلية الحدوث وتعتبر لاجيه في حالة عدم اتخاذ القرار أو التراجع عن تنفيذه.

تبويب التكاليف لاغراض الرقابة :

اساس هذا التبويب هو ما مدى امكانية اخضاع عناصر التكاليف للرقابة خلال مرحلة الانتاج ، وذلك بهدف توجيه التكاليف نحو الهدف المخطط له، وتنقسم التكاليف لاغراض الرقابة إلى قسمين (1):

1. **تكاليف قابلة للرقابة:** هي التكاليف التي يمكن التحكم فيها على المستوى الطويل وتحديد مقدارها بشكل واضح في حدود فترة زمنية معينة بمعنى ان هناك قدرة على التأثير في هذه التكاليف بصورة واضحة.

2. **تكاليف غير قابلة للرقابة:** هي التكاليف التي يكون من الصعب التحكم فيها خلال فترة زمنية معينة. قد تعددت الاراء حول العلاقة بين التكاليف الثابتة والمتغيرة ومدى اعتبارها تكاليف يمكن التحكم فيها من قبل مركز مسئولية معين اولاً تعريف يرى بان عدم وجود رقابة على التكاليف الثابتة من المستويات الادارية التنفيذية يجعلها من مصاف التكاليف التي لا يمكن التحكم فيها أو التي لا تخضع للرقابة، في حين ان ارتباط التكاليف المتغيرة الطردي بحجم النشاط يجعل المستويات التنفيذية مسئولة مسئولية تامة عنها، وبالتالي تدخل التكاليف المتغيرة حتى عناصر التكاليف التي يمكن التحكم فيها. ويرى فريق اخر بان هذا الري ليس صواباً على الدوام طالما ان التكاليف الثابتة غير خاضعة للرقابة في الاجل القصير بنفس درجة خضوع التكاليف المتغيرة ، فمثلاً اهلاك الالات تنظر اليها غالباً على انها تكلفة ثابتة ، ولكن إذا تم احتساب اقساط الاهلاك على اساس هذه التكلفة بدون شك تكلفة متغيرة برغم عدم امكانية التحكم فيها في الاجل القصير نظراً لان قرار الادارة العليا المتخذ لشراء الالات سيستمد تأثيره لفترة طويلة من الزمن وعلى العكس من ذلك نجد المرتبات شهرية يمكن التحكم فيها في الاجل القصير برغم انها تكاليف ثابتة.

(1) احمد حامد حجاج ، مكرم عبدالمسيح ، المحاسبة الإدارية التخطيط - الرقابة - تقويم الاداء ، (القاهرة : المكتبة العصرية للنشر ، 2001م) ، ص 322.

مما سبق يرى الباحث أنه لا يجب باي حال من الاحوال افتراض ان بنود تكلفة معينة تكون متغيرة أو ثابتة ، فحتى تكلفة المرتبات مثلاً يمكن ان تكون متغيرة بالكامل عندما تدفع الاجور على اساس عدد الوحدات المنتجة أو (الاجر - بالقطعة) وفي مكان آخر يمكن ان تصنف هذه التكلفة في مصنع اخر تكاليف ثابتة لوجود قوانين واتفاقيات مع نقابات العمال تحدد المرتبات السنوية وتشتترط عدم فصل العمال، وبالتالي فمن الصعب القطع بان عنصر تكلفة معين لا يمكن التحكم فيه ، ما لم يرتبط هذا العنصر بسلطة معينة وبمستوى اداري معين اولاً يمكن التحكم في أي عنصر تكلفة مسالة نسبية ترتبط بالاجل القصير وبمدى التأثير المباشر للمشرف المسئول وبدرجة استخدامه لسلطاته في احداث تغييرات معينة في هذا العنصر . ولكن بصفة عامة يمكن القول بان التكاليف المتغيرة يمكن اعتبارها تكاليف من الممكن التحكم فيها من قبل كافة المستويات الإدارية، اما بالنسبة للتكاليف الثابتة فيجب التمييز بين نوعين من هذه التكاليف .

ثانياً : قياس التكاليف

يعد هدف توفير المعلومات التكاليفية لغرض إعداد القوائم المالية الهدف التقليدي لمحاسبة التكاليف، فقياس تكلفة الاداء يتضمن تحديد تكلفة كل عنصر بالاضافة إلى تكلفة المنتج أو النشاط وتعتبر السجلات وقوائم التكاليف هي المصدر الرئيسي لهذه البيانات، وهنالك أساليب لقياس التكاليف تختص بالتكاليف الفعلية التي تتحملها المشروعات الصناعية في الحصول على الانتاج خلال الفترة، ويتبع نظام التكاليف في عملية تحميل وحدات الانتاج بقيمة عناصر التكاليف التي حدثت فعلاً إلى اسلوبين هما (1):

1. **اسلوب التحميل الشامل** : هو تحميل وحدات المنتج النهائي بكامل نصيبها من عناصر التكاليف سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة وسواء كانت ثابتة أو متغيرة ، ويعتبر هذا الاسلوب الاساسي الذي تركز عليه نظرية التكاليف الاجمالية.

2. **اسلوب التحميل الجزئي** : يقصد به تحميل وحدات المنتج النهائي بنصيبها من عناصر التكاليف المباشرة أو عناصر التكاليف المتغيرة واعتبار عناصر التكاليف الثابتة والغير مباشرة عبئاً على حساب الارباح والخسائر يحمل للفترة التي تم فيها الانفاق ولا تحمل على تكلفة الانتاج النهائي، ويعتبر هذا الاسلوب الذي تركز عليه نظريات التكاليف المباشرة والتكاليف المتغيرة والتكاليف المستغلة.

أساليب قياس التكاليف :

هنالك تباين في وجهات النظر بصدد قياس وتحديد تكلفة الانتاج وتتمثل في ثلاثة مفاهيم أساسية هي (2):

1. مفهوم القياس الكلي: وفقاً لهذا المفهوم يتم أخذ كلا من عناصر التكاليف الصناعية المتغيرة (تكلفة المواد المباشرة، تكلفة الاجور المباشرة وعناصر التكاليف غير المباشرة المتغيرة

(1) نائل عزمي ، نضال الخلف ، مرجع سابق ، ص 73.

(1) ناصر نور الدين عبد اللطيف ، مرجع سابق ، ص 67.

الآخري) وكذلك عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة بالكامل في الحساب عند تحديد وقياس تكلفة الإنتاج.

2. مفهوم القياس الكلي المعدل: وفقاً لهذا المفهوم يتم أخذ كل من عناصر التكاليف الصناعية المتغيرة (تكلفة المواد المباشرة، تكلفة الأجر المباشرة) وعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة (الآخري) وكذلك التكاليف الثابتة المستغلة في الحساب عند تحديد وقياس تكلفة الإنتاج. أما التكاليف الصناعية الثابتة غير المستغلة فتعتبر بمثابة خسائر ترحل إلى حساب الأرباح والخسائر.

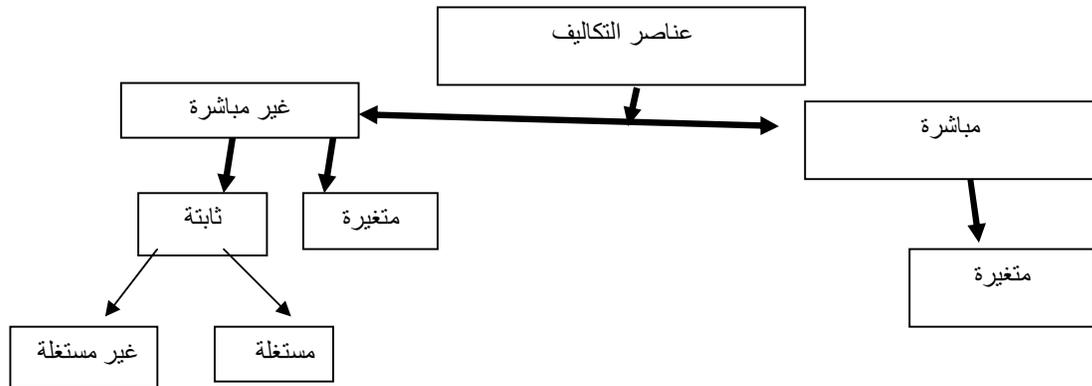
3. مفهوم القياس المباشر (المتغير أو الحدي): وفقاً لهذا المفهوم يتم أخذ عناصر التكاليف الصناعية المتغيرة (تكلفة المواد المباشرة، تكلفة الأجر المباشرة) وعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة (الآخري) فقط في الحساب عند قياس تكلفة الإنتاج. أما التكاليف الصناعية الثابتة فتعتبر وفقاً لهذا المفهوم تكلفة فترة وترحل إلى حساب الأرباح والخسائر عن الفترة.

وتأسيساً على هذه المفاهيم هنالك عدة أساليب ونظريات لقياس التكاليف وهي⁽¹⁾:

1. نظرية التكاليف الإجمالية (الكلية) **Full Costing Theory** تعتمد هذه النظرية على تحميل وحدات الإنتاج النهائي بجميع عناصر التكاليف التي استخدمت فعلاً في العملية الإنتاجية سواء كانت تكاليف مباشرة أو غير مباشرة أو كانت تكاليف متغيرة أو ثابتة كما يوضح ذلك الشكل رقم (3/2/1) كالاتي:

شكل (3/2/1)

أسس تحميل عناصر التكاليف على وحدات النشاط وفقاً لنظرية التكاليف الإجمالية



(2) المرجع السابق ، ص 74.

المصدر : إعداد الباحث.

أهداف التَّبويب وفق نظرية التكاليف الاجمالية :

1. استخراج نصيب الوحدة من كافة عناصر التكاليف مبنوية على اساس تكاليف مباشرة وغير مباشرة ولكل وظيفة على حده.
2. تحديد تكلفة كل وظيفة من وظائف المشروع.
3. مقابلة جميع التكاليف بالاجراءات خلال الفترة الزمنية بهدف اظهار الارياح الاجمالية والصافية للوحدة الاقتصادية.
4. مقابلة متوسط تكلفة الوحدة مع سعر بيع تلك الوحدة والذي يفيد في وضع السياسة السعرية في المدى الطويل.
5. وضع سياسة الاستثمار طويل المدى.
6. تقييم المخزون على اساس تكلفة الانتاج الكلية.

مميزات نظرية التكاليف الاجمالية : تتميز هذه النظرية بالخصائص التالية⁽¹⁾:

1. تتماشى مع الاصول المحاسبية في تصوير نتائج الاعمال.
 2. تناسب الاجل الطويل.
 3. يجب ان لا يقل سعر بيع الوحدة عن التكلفة الاجمالية للوحدة.
- عيوب نظرية التكاليف الاجمالية :** يؤخذ على هذه النظرية ما يلي⁽²⁾:
1. تذبذب تكاليف الوحدة المنتجة وذلك تبعاً لتغيير حجم الانتاج ، فاذا زاد الانتاج تقل تكلفة الوحدة ، واذا نقص الانتاج تزيد تكلفة الوحدة وذلك نتيجة لتحميل التكاليف غير المباشرة.
 2. ان تقويم المخزون السلعي حسب تكلفة الانتاج يؤدي إلى تحويل جزء من التكاليف الثابتة التي تقع ضمن المصروفات الصناعية غير المباشرة إلى الفترات المقبلة وهذا يتنافى مع مبدأ استقلال الفترات المالية.
 3. ان تحميل التكاليف الكلية جميعها على وحدات الانتاج لا يسمح ببيان مدى استغلال الطاقة الكلية المتاحة والتكاليف المقابلة للجزء المستغل وغير المستغل منها.

2. نظرية التكاليف المباشرة (الحدية): Direct or Marginal Cost Theory

طبقاً لنظرية التكاليف المباشرة يتم تحميل الوحدات المنتجة النهائية بنصيبها من التكاليف المباشرة فقط ، وتستبعد عناصر التكاليف غير المباشر بجميع انواعها سواء كانت انتاجية أو تسويقية أو

(1) نائل عدسي ، نضال الخلق ، مرجع سابق ، ص 83.

(2) صالح عبد الله رزق ، عطا الله وارد خليل ، مرجع سابق ، ص 95.

ادراية لوحدة المنتج النهائي باعتبارها نفقات زمنية تحمل على حساب الارباح والخسائر مباشرة، وتمتاز هذه النظرية بما يلي (1).

1. من السهل تحديد تكلفة وحدات الانتاج والمبيعات وذلك تخصيص عناصر التكاليف المباشرة على وحدات الانتاج :

تكلفة الوحدة الواحدة (مباشرة) = التكاليف المباشرة ÷ عدد الوحدات

2. يتم تقييم بضاعة اخر المدة كبضاعة تامة الصنع وتحت التشغيل في اول المدة واخرها يمثل التكلفة المباشرة فقط.

3. يقوم المحاسب بتوزيع عناصر التكاليف المباشرة على وحدات الانتاج دون أي مشقة أو اللجوء إلى الاساليب التقديرية.

4. يبقى نصيب وحدة الانتاج من التكلفة ثابتاً ولا تتاثر بالتقلبات التي تطرا على احجام النشاط بالزيادة والنقصان.

الانتقادات الموجهة للنظرية المباشرة: تتمثل هذه الانتقادات في الاتي:

1. لا تمثل تكلفة الوحدة طبقاً لهذه النظرية تكلفة حقيقية وصحيحة لانها لا تشمل سوى التكاليف المباشرة.

2. تستبعد التكاليف غير المباشرة وتعتبرها تكاليف زمنية أو خسائر عامة.

3. تقييم المخزون السلعي المتمثل من بضاعة اخر المدة من البضائع تحت التشغيل أو تامة الصنع بالتكلفة المباشرة فقط وتحميل نصيبه من التكاليف الصناعية غير المباشرة على حساب الارباح والخسائر.

4. لا يمكن استخدامها كاداة لخدمة الادارة في مجال اتخاذ القرارات أو التخطيط.

5. نادرة الاستخدام في الحياة العملية.

3. نظرية التكاليف المتغيرة (الحدية) Variable or Marginal Cost Theory

تقوم هذه النظرية على اساس تحميل الوحدات المنتجة بنصيبها من عناصر التكاليف المتغيرة فقط والتي ترتبط بحجم الانتاج وحجم المبيعات وتستبعد عناصر التكاليف الثابتة باعتبارها تكاليف دورية أو زمنية يتحملها حساب الارباح والخسائر. حيث تتمثل اهداف تجميع عناصر التكاليف على اساس النظرية المتغيرة في الاتي (1):

1. تحديد نصيب الوحدة المباعة من عناصر التكاليف المتغيرة بالنسبة للوظيفة الصناعية والتسويقية.

(1) نائل عدسي ، نضال الخلف ، مرجع سابق ، ص 15.

(1) عصافيت عاشور وآخرون ، اساسيات محاسبة التكاليف ، (القاهرة : الصفوة للطباعة 2005م) ، ص 150

2. تحديد الربح الحدي أو المساهمة الحدية بمقابلة التكاليف المتغيرة للمبيعات مع ايراد المبيعات المتحقق.

3. امكانية الوصول إلى الربح الحدي للوحدة المباعة ومساهمة تلك الوحدة بتغطية جزء من التكاليف الثابتة وذلك بمقارنة سعر بيع الوحدة مع تكلفتها المتغيرة.

4. تقويم المخزون على اساس التكلفة الصناعية المتغيرة فقط.

5. تساعد في عملية التسعير في المدى القصير بحيث لا يقل سعر بيع الوحدة عن تكلفتها المتغيرة (الصناعية والتسويقية).

6. تساهم هذه الطريقة في تقديم المعلومات التي تحتاجها الادارة لوضع الخطط والسياسات في المدى القصير.

7. تساهم هذه النظرية في وضع القواعد والاسس اللازمة والرقابة حيث تمكن من ربط التكاليف بمراكز المسؤولية.

استخدامات نظرية التكاليف المتغيرة : تستخدم نظرية التكاليف المتغيرة في الاتي (2):

1. تخطيط الربحية عن طريق توضيح العلاقة بين التكلفة والحجم والربح.

2. إعداد الموازنات.

3. الرقابة على عناصر التكاليف.

4. المساعدة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمشاكل التي تواجه الادارة في التخطيط للمستقبل.

الانتقادات الموجهة للطريقة المتغيرة : واجه تطبيق الطريقة المتغيرة النقد التالي (1):

1. صعوبة التفريق عملياً بين التكاليف المتغيرة والثابتة بسبب وجود التكاليف المختلطة.

2. تجاهل التكاليف الثابتة بالرغم من انها تساعد في عملية الانتاج والتسويق وبالتالي فان التكلفة تكون غير صحيحة.

3. لا تفيد هذه الطريقة كثيراً عند اتخاذ القرارات في المدى الطويل.

نظرية التكاليف المستغلة Cost Exploitation Theory

لمحاولة التوفيق بين نظرية التكاليف الاجمالية ونظرية التكاليف المتغيرة تنص نظرية التكاليف المستغلة بان تتحمل تكاليف الانتاج بنصيبها من التكاليف الثابتة محسوباً على اساس نسبة الطاقة المستغلة فعلاً في الانتاج إلى الطاقة المتاحة خلال فترة زمنية معينة أي ان الانتاج استفاد فعلاً من التكاليف الثابتة بقدر ما استغل من الطاقة .

وتعرف الطاقة المستغلة بانها الطاقة الفعلية المستخدمة في الانتاج خلال فترة زمنية معينة ، ويعتبر حجم الانتاج أو مستوى النشاط هو العامل المتغير المرتبط بالطاقة والذي يعبر عن مدى استخدامها

(2) نائل عدس ، نضال خلف ، مرجع سابق 89.

(3) عصافيت سيد احمد عاشور واخرون ، مرجع سابق ، ص 152.

احسن تغيير، بمعنى ان حسن استخدام الطاقة المتاحة للمنشأة يؤدي إلى زيادة حجم الانتاج أو مستوى المنشأة والعكس صحيح وحسب نظرية الطاقة المستغلة نفرق بين ثلاثة انواع من الطاقة وهي⁽¹⁾:

الطاقة القصوى: هي عبارة عن طاقة الانتاج المحددة خلال فترة زمنية معينة وفقاً لمواصفات عوامل الانتاج مع فرص توافر مجموعة متكاملة من الاستخدامات كالصيانة المنتظمة.

الطاقة المتاحة: هي عبارة عن الطاقة القصوى مستبعداً منها الاختناقات داخل مجموعة مراكز وتقاس بالطاقة المتاحة والانتقال من عملية لآخرى في حدود المعدلات الفنية المستقرة.

الطاقة المستغلة: يقصد بها الطاقة التي حققها المشروع خلال فترة زمنية.

مزيا تطبيق الطريقة المستغلة : تميز هذه النظرية ببعض المزايا مثل⁽²⁾:

1. تتحمل الوحدة المنتجة والمباعة بنصيبها من التكاليف الثابتة التي ساهمت في الانتاج والبيع.

2. تحقيق ثبات نسبي من تكلفة الوحدة عند تغير مستوى النشاط.

3. تقييم المخزون من الانتاج التام والانتاج تحت التشغيل بصورة اكثر دقة.

4. تحديد الارياح طبقاً لمفهوم المقابلة بشكل افضل مساوي النظرية المستغلة.

هنالك بعض المساوي التي تتصف بها هذه الطريقة وهي⁽³⁾:

1. صعوبة تحديد المستغل من الطاقة وذلك نظراً لتعدد المراحل الانتاجية واختلاف قدرات الالات.

2. هذه النظرية تتنافى مع مبدا مقابلة الايرادات بالمصروفات ، وخاصة المخزون السلعي من الانتاج

تحت التشغيل والانتاج التام يتضمن جزءاً من التكاليف الثابتة المستغلة.

3. لم تحل هذه النظرية نهائياً مشكلة توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة.

4. لا تتناسب مع مبدا التغطية الشاملة للتكاليف مما يؤدي إلى اختلاف النتائج في ظلها حسب

النتائج المستخرجة من الحسابات المالية.

ثالثاً : نظم التكاليف التقليدية :

تقوم نظم التكاليف بمجموعة من الإجراءات والخطوات في سبيل تلخيص وتحليل البيانات التكاليفية

بهدف قياس وتحديد التكلفة وتقديم المعلومات وتفصيل العمليات إلى المستويات الإدارية المختلفة

لمساعدتها في اتخاذ القرارات وتمثل نظم التكاليف التقليدية في النظم الآتية :

1. نظام تكاليف الاوامر الانتاجية : Job Order Costing System

يستخدم نظام الاوامر الانتاجية لتحديد تكلفة المواد الاولية والاجور والتكاليف الصناعية اللازمة

لانتاج امر معين أو مجموعة من الاوامر وغالباً ما تتم عملية الانتاج على طلبات العملاء أو

(1) المرجع السابق ، ص 153.

(2) صالح عبد الله رزق ، عطا الله وارد خليل ، مرجع سابق ، ص 122.

(3) عصافنت سيد احمد عاشور واخرون ، مرجع سابق ، ص 154.

يتم تجميع تكلفة المواد والاجور والمصروفات الصناعية على اساس اوامر الانتاج واثبات هذه التكاليف في بطاقة أو قائمة تكاليف الاخر التي تاخذ رقم مسلسل هو نفس رقم اخر الانتاج⁽¹⁾ يتضح مما سبق ان هذا النظام يكون ملائماً في النشاط الصناعي عندما تكون الاوامر الانتاجية مستقلة عن بعضها مما يسهل نسبياً من ربط عناصر التكاليف بالامر الانتاجي.

مزايا استخدام نظام الاوامر الانتاجية : تتمثل مزايا استخدام نظام الاوامر الانتاجية فيما يلي⁽²⁾:

1. بما ان التكاليف تحصر على اساس كل امر على حده فانه يمكن تحديد النتائج المتحصل عليها من كل امر من اوامر الانتاج وبذلك يمكن تحديد العمليات الربحة من العمليات الخاسرة.
2. قد تستخدم الاوامر القديمة كاساس لتقدير الاوامر الجديدة إذا كانت المواصفات متشابهة ومستويات الاسعار كما هي .
3. تستخدم اساس في حالة المناقصات الحكومية والى تقوم على اساس سعر التكلفة زائداً نسبة من الارباح يتفق عليها.

تحديد تكلفة اوامر الانتاج : لتحديد تكلفة اوامر الانتاج نتبع الإجراءات التالية⁽³⁾:

1. المواد المباشرة : يتم تحميل اوامر الانتاج المختلفة بالمواد المباشرة من واقع تحليل اذونات صرف المواد المباشرة بقائمة ملخص المواد المباشرة الاسبوعي.
 2. الاجور المباشرة : يتم تحميل اوامر الانتاج المختلفة بالاجور المباشرة من واقع تحليل بطاقات التشغيل لعمال الانتاج والمجمعة بقائمة ملخص تحليل الزمن الاسبوعي.
 3. المصروفات الصناعية الاضافية : يتم تحميل اوامر الانتاج المختلفة بالمصروفات الصناعية الاضافية من واقع تحديد المعادلات الصناعية لكل مركز من مراكز الانتاج المتعددة وبالتالي يمكن توزيع هذه المصروفات على اوامر الانتاج كلاً على حسب ما استفاد من مراكز الانتاج مقاساً على اساس المواد المباشرة أو الاجور المباشرة أو عدد ساعات العمل مباشرة .
- يرى الباحث ان التطور التكنولوجي اثر على العمليات الانتاجية مما يجعل الاعتماد على تكاليف العمل المباشرة أو ساعات العمل المباشرة في تحميل التكاليف على خطوة الانتاج لا يحقق اكبر قدر من الدقة وابرار علاقة السبب والنتيجة من عملية التخصيص، اضافة إلى زيادة التكاليف الاضافية والمصروفات الاخرى كالبحت والتطوير ومصروفات التسويق مقارنة بتكاليف العمل المباشرة.

2. نظام المراحل الانتاجية : Process Costing System

(1) احمد نور، محاسبة التكاليف من الناحية النظرية والتطبيقية، (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة، 1993م)، ص 138.

(2) صالح عبد الله رزق ، عطا الله وارد خليل ، مرجع سابق ، ص 305.

(3) فاروق عبد الحليم الغندور، محاسبة التكاليف المراحل والاورام الانتاجية، (القاهرة : دار الاتحاد العربي للطباعة، 1997م)، ص 37.

يتم اتباع هذا النظام في المنشآت الصناعية التي يتميز انتاجها بالتجانس والنمطية من حيث الشكل أو الحجم وتتميز العمليات الصناعية في المنشآت التي تطبق نظام المراحل الانتاجية بالاستمرارية والتتابع من مرحلة إلى اخرى بصورة متلاحقة ويكون الهدف من نظام المراحل الانتاجية هو تمكين إدارة المنشأة من تحديد تكلفة كل مرحلة أو عملية صناعية يمر بها المنتج حيث انه متي ما تم تحديد المراحل بشكل جيد امكن تجميع التكاليف على اساسها (1).

يسمى نظام تكاليف المراحل والانتاجية بنظام التكاليف المستمر وذلك لانه يطبق في المشروعات التي تنتج انتاجاً مستمراً أو انتاجاً كبيراً وان الانتاج في تلك المشروعات لا يتوقف على طلبات العملاء، وتحدد تكلفة وحدة الانتاج عن طريق قسمة تكاليف المرحلة على عدد الوحدات المنتجة. يتضح مما سبق ان الانتاج في نظام المراحل لا يخضع لمواصفات معينة من العملاء حيث تكون العملية الانتاجية مستمرة وروتينية إلى ان يتم طرح الانتاج في السوق.

مقومات نظام المراحل الانتاجية : يتميز نظام المراحل الانتاجية بالمقومات التالية (2):

1. يتصف هذا النظام بنمطية في مواصفات الانتاج وفي طرق التصنيع (التجانس والنمطية).
 2. يطبق نظام تكاليف المراحل الانتاجية في المنشآت الصناعية التي تنتقل فيها الوحدات من مرحلة لآخرى حتى تصبح وحدات تامة الصنع في شكلها حيث لا يمكن قياس تكلفة وحدة الانتاج في شكل نهائي الا بتتبعها على مستوى كل مرحلة من المراحل الانتاجية.
- خصائص نظام المراحل الانتاجية :** يتميز نظام المراحل الانتاجية بالخصائص التالية (3):

1. تستخدم قائمة تكاليف المرحلة في تحديد التكلفة الاجمالية والانتاج خلال الفترة وكذلك تحديد تكلفة الوحدة.
2. تحديد تكلفة الوحدة على اساس ايجاد متوسط التكلفة النهائية للانتاج لانه يتكون من وحدات نمطية متجانسة عن طريق قسمة تكلفة المرحلة على عدد الوحدات المنتجة وعدم التمييز بينها.
3. يحدد حجم الانتاج (عدد الوحدات المنتجة) على اساس المراحل الانتاجية أي كل مرحلة على حده وذلك لتجانس الوحدات المنتجة وعدم التمييز بينها.
4. إذا كان هنالك انتاج تحت التشغيل أي وحدات غير تامة في اول ونهاية الفترة فلا بد من تحويلها إلى ما يعادلها من وحدات حتى يمكن تحديد عدد الوحدات التامة للوصول إلى متوسط تكلفة الوحدة وهو ما يطلق عليه قاعدة الوحدة التامة في تحديد متوسط التكلفة.

(1) محمود محمد الجبالي ، قصي السامرائي ، محاسبة التكاليف ، (عمان : دار وائل للنشر، 2000م) ، ص 211.

(2) احمد حسين علي حسين ، مبادئ التكاليف الصناعية للداريين ، (القاهرة : دار الإشعاع للطباعة والنشر، 1998م)، ص ص 91-92.

(3) صالح عبد الله رزق ، عطا الله وارد خليل ، مرجع سابق ، ص ص 346-644.

5. يتوقف تحويل الوحدات غير تامة إلى ما يعادلها من وحدات تامة تحديد درجة اتمام هذه الوحدات وذلك عن طريق تحديد الفترة اللازمة لدورة الانتاج.

نظام التكاليف المعيارية :

يقوم هذا النظام على اساس تحديد تكلفة الوحدة المنتجة بالنسبة لكل منتج مقدماً بمعنى وضع معايير وانماط لجميع عناصر التكاليف سواء المباشرة أو غير المباشرة ، وتستخدم تلك المعايير في تحديد تكلفة الوحدة المنتجة خلال الفترة التي تستخدم فيها تلك الانماط والمعايير⁽¹⁾.

يعتمد نظام التكاليف المعيارية على الاسلوب العلمي في وضع المعايير بناءً على دراسات عملية وعلمية من قبل متخصصين من مهندسي الانتاج ومحاسبي التكاليف يعملون جميعاً على استخراج تكلفة الوحدة الواحدة المنتجة قبل البدء بالعملية الانتاجية وذلك بوضع معدلات معيارية للوحدة المنتجة من المواد المباشرة والاجور المباشرة والمصروفات الصناعية غير المباشرة.

اهداف نظام التكاليف المعيارية : يسعى نظام التكاليف المعيارية إلى تحقيق عدة اهداف منها⁽²⁾:

1. المساعدة في عملية التخطيط والرقابة :

الهدف الرئيسي لنظام التكاليف المعيارية هو الرقابة على التكاليف ، ولكن انجاز عملية الرقابة يتطلب القيام بعملية التخطيط حيث يمكن من خلال وضع خطة جزئية لكل عملية من العمليات الانتاجية ووضع تصور لخطة كاملة للعمليات الانتاجية على مدار العام أو عدة اعوام.

2. المساعدة في الرقابة وتقويم الاداء

حيث تساعد التكاليف المعيارية الادارة من الرقابة وتقويم الاداء من خلال التحديد المسبق لتكلفة الوحدة قبل البدء بالعملية الانتاجية ومقارنتها مع التكاليف الفعلية بعد الانتهاء من العملية الانتاجية لتحديد الانحرافات.

3. المساعدة في اتخاذ القرارات الإدارية :

بعد مقارنة التكلفة الفعلية للانتاج مع التكلفة المعيارية المحددة مسبقاً وتحديد الانحرافات تبدا الادارة في اتخاذ القرارات التصحيحية اما الاقلاع عن المنتج الحالي أو باستخدام مواد اولية اخرى وغيرها.

4. المساعدة في الحصول على البيانات

يمكن الاستفادة من نظام التكاليف المعيارية قبل البدء في العملية الانتاجية وبالتالي لا يفوت على الادارة مراجعة الدخول في المناقصات وغيرها عندما تستخدم التكاليف المحددة مسبقاً كمؤشر للبدء في العملية الانتاجية.

تقييم نظم التكاليف التقليدية

(1) احمد نور ، مرجع سابق ، ص 152.

(2) احمد حسين علي حسين ، مرجع سابق ، ص 94.

ان تقييم أي نظام يتم من خلال بيان مواطن القوة والضعف فيه وبالتالي فان تقييم نظم التكاليف التقليدية والحكم على مدى فعاليتها يتم بنفس الاسلوب وفقا للاتي :

أولا أوجه القوة في نظم التكاليف التقليدية: على الرغم من الانتقادات العديدة الموجهة للنظم التقليدية الا انها تتميز بالعديد من المزايا من اهمها⁽¹⁾:

1. تتسم النظم التقليدية ببساطة وسهولة تطبيقها، وهو ما يفسر شيوع وانتشار استخدامها بين المنشآت، خاصة في البلدان العربية .
2. تعتبر النظم التقليدية اكثر النظم ملائمة للمنشآت التقليدية التي تتميز بمحدودية الانتاج وتقوم بانتاج منتج واحد .
3. يمثل العمل البشري العنصر الاله في هيكل تكاليف المنشآت التقليدية وبالتالي فإن اعتماد النظم التقليدية على معدلات تحميل ترتبط بالحجم يعتبر مفيداً لتخصيص التكاليف الاضافية للمنتجات .
4. تتميز نظم التكاليف التقليدية ببساطة التصميم وتدني تكاليف التشغيل مقارنة بتكاليف النظم الحديثة لذلك قد تتناسب تكاليف تشغيلها مع المنافع المحققة منها بالنظر الى جانب التكلفة .
5. بعض المعلومات التي توفرها النظم التقليدية تكون ملائمة ومنققة مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها خاصة ما تعلق منها بتقييم المخزون من اخر لمدة اعتماداً على التكلفة الفعلية

ثانياً: أوجه الضعف والقصور في نظم التكاليف التقليدية: ما سبق عرضه من مزايا لنظم التكاليف التقليدية لا يلغي بالضرورة تطويرها أو احلال نظم بديلة محلها ، خاصة بعد التغيرات التي حدثت من طرق ووسائل الانتاج وسعي المنشآت للبقاء والنمو في ظل منافسة شديدة فرضها الواقع الجديد حيث اصبحت النظم التقليدية عاجزة عن تحقيق القاعدة الاساسية للتكاليف وهي تكاليف مختلفة لاجراض متنوعة ووجهت اليها الكثير من الانتقادات يلحقها الباحث في النقاط التالية :

1. تعتمد نظم التكاليف التقليدية من تخصيص التكاليف الاضافية غالباً على اسس تحميل ترتبط بعلاقة طردية مع حجم الانتاج ، بمعنى انها تفترض تضاعف التكاليف المستهلكة من تصنيع منتج معين يتضاعف عدد الوحدات المنتجة منه وهذا افتراض يفقر الى الصحة لسبب بسيط وهو ان كثيراً من التكاليف الاضافية لا يكون سبب نشأتها عدد الوحدات المنتجة ولا ترتبط بالحجم ، كتكاليف تجهيز واعداد الآلات مثلا ان ترتبط بعدد دورات الانتاج وتكاليف الفحص التي ترتبط بعدد ساعات الفحص .

(1) محمد أحمد شاهين، مشكلات تطبيق مدخل تحديد التكاليف على اساس الأنشطة، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، 1997م ، ص ص 63-64 .

2. فشل النظم التقليدية في إعطاء صورة واضحة عن علاقة النتيجة بسبب تكلفة واحد لتخصص التكاليف الإضافية للمنتجات، وبغض النظر عن طبيعة المنتج أو طبيعة الأنشطة المسببة للتكلفة، مما يؤدي الى اعطاء صورة غير واقعية عن تكلفة المنتجات وعن مدى استهلاك هذه الأنشطة من مواردها المنشأة .

3. قصور نظم التكاليف التقليدية في إعطاء معلومات كافية عن الآتي :

أ. حجم تكاليف الجودة .

ب. الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتجات .

ج. البدائل المتاحة لخفض التكلفة ، لتحقيق التكاليف المرتبطة بإعداد الآلات مثلاً .

4. تنتج النظم التقليدية معلومات غير دقيقة وربما مضللة ، وبالتالي تسجيل تكلفة المنتجات يفتقر للدقة تسهم في عدم كفاءة وفاعلية القرارات الإدارية، خاصة ما تعلق منها بتسعير المنتجات، والتقييم السليم للاداء داخل المنشأة .

يري الباحث ما سبق أن هنالك تساؤلات عن مدى صحة حساب تكلفة المنتجات التي يتم تحديد وقياس وتمحيص تكلفتها بواسطة طرق تخصيص التكاليف التقليدية التي تعتمد علي مجمع كلف واحد مما لا يمكن من تحميل التكاليف الغير مباشرة بصورة صحيحة، هذه النتيجة أدت لتحول نحو استخدام نظم التكاليف الحديثة في قياس تكلفة الإنتاج .

المبحث الثالث

مفهوم وأهداف وأهمية التسعير

يعتبر قرار التسعير من أهم القرارات التي تتخذ في المنشأة فتحدد سعر منتج او خدمة منشأة لهو اكثر القرارات أهمية في مواجهة المدير ⁽¹⁾ وذلك لان قرار التسعير ليس قراراً تسويقياً أو تمويلياً فحسب وانما يمتد اثره الي جميع اوجه النشاط بالمنشأة فالاسعار التي تحددها المنشأة سوف تؤثر الي حد كبير في

(1) عبد العزيز محمود رجب ، المحاسبة الادارية ، (القاهرة دار البيان 1996م)، ص 218 .

عدد الوحدات المباعة وبالتالي في حجم الإيرادات ويتوقف استمرار المنشأة في الأجل الطويل على نجاحها في تغطية تكلفة مبيعاتها من هذه الإيرادات . (2)

مفهوم وأهمية السعر :

يعرف السعر بأنه التعبير النقدي عن السلعة أو الخدمة المتجسدة فيها نفقة العمل اللازمة لإنتاجها أو أن التعبير النقدي لتبادل السلع والخدمات. (3)

ويرى الباحث إن السعر يمثل النقود التي يتم إنفاقها للحصول على السلعة أو الخدمة وأنه الأداة التي يمكن بواسطتها التعبير عن قيم السلع التي نستهلكها أو بمعنى الخدمات التي تتمتع بها. إلى جانب ذلك فإن أهمية الأسعار تظهر بوضوح في جوانب عديدة أخرى منها:

1. تمثل الأسعار الوسيلة الفاعلة للرقابة على أنشطة المشروعات من خلال القياس النقدي لنتائجها
2. تلعب الأسعار دوراً هاماً في عملية توزيع جزءاً من الدخل القومي المخصص للاستهلاك على مختلف السلع والخدمات .
3. تحقق الأسعار الموازنة بين الكميات المطلوبة والكميات المعروضة من المنتجات على المستويين الإجمالي والقومي .

ثانياً : أهداف قرارات السعر

تهدف المنشآت من خلال قرارات التسعير الناتج من عدة أهداف من أهمها : (4)

1. البقاء : survival

أن هدف البقاء والاستمرارية هو هدف أساسي للمنشأة، ولتحقيق هذا الهدف لابد من تحديد أفضل الأسعار التي تتضمن تحقيق الأرباح .

2. الحصة السوقية Market share

أن زيادة الحصة السوقية للمنشأة يعتبر من أهم مقاييس النجاح، لذلك تسعى المنشآت إلى زيادة حصتها في الأسواق باستخدام استراتيجيات تسويقية معينة تستند إلى الميزة السعرية لمنتجاتها .

3. العائد على الاستثمار return on investment

تحاول معظم المنشآت تحقيق معدل عائد معين على حجم الأموال المستثمرة في المشروع ولتحقيق ذلك الهدف تقوم المنشآت عادة بتحديد نسبة هذا العائد المرغوب فيه أولاً ثم تقوم بحساب السعر على أساس تلك النسبة المحددة .

4. الربح profit

(2) المرجع السابق ، ص 219

(3) اسماعيل يحي التكريت، عبد الوهاب حسين، المحاسبة الإدارية قضايا معاصر، (عمان دار الحامد للنشر،

2007م)، ص 34

(4) اسامة الحارث ، المحاسبة الإدارية، (عمان : دار الحامد للنشر، 2004م)، ص ص 42 - 44

أن تحقيق الأرباح يعتبر بدون أدنى شك الهدف الجوهري والاساس للمنشأة، وتهدف المنشآت الى تحقيق ربح معقول ووضى من خلال الاسعار التي يتم تحديدها .

ثالثا: العوامل المؤثرة في قرارات التسعير

ان قرارات التسعير تتأثر بعدة عوامل بعضها داخل المنشأة وبعضها خارجى ومن أهمها ما يلي:⁽¹⁾

1. أهداف التسعير :

تتمثل اهداف التسعير في الاتي :

أ. الحصول على أرباح مستهدفة .

ب. زيادة المبيعات

ج. امتلاك حصة أكبر في السوق

د. الحصول على ارباح أعلى لمنتج معين .

هـ. كسر حدة المنافسة .

و. التدرج مع الاهداف الاجتماعية أو الاخلاقية .

يرى الباحث أن معظم هذه الاهداف أن لم تكن كلها تنطوي علي تعظيم الربح الذي يمثل الهدف الرئيس لمعظم المنشآت .

2. العملاء : customers

يجب على المنشأة دائما أن تفحص مشاكل التسعير من خلال أعين عملائها ، فزيادة السعر قد تؤدي بالعملاء الى رفض منتجات المنشأة واختيار منتجات أحد منافسيها ،أو قد تؤدي بالعملاء الى اختيار منتج آخر بديلا بسعر أقل ،فمثلا قد يؤدي رفع اسعار الحقائب المصنوعة من الجلد الطبيعي الى إجبار العملاء على شراء الحقائب المصنوعة من الجلد الصناعى ذات التكلفة الأقل

3. المنافسون competitors

أن ردود فعل المنافسين يمكن أن يؤثر بلا شك على قرارات التسعير لذلك يحتاج متخذ قرار التسعير الى معلومات بشكل مستمر على ما يتخذه المنافسون من قرارات خاصة بالتسعير حتى يتمكن من مقارنة اسعاره باسعارهم وادخال التعديلات اللازمة علي اسعاره متى ماقتضى الحال وتقدير ردود افعالهم على هذه التعديلات ،فالمنافسة الشديدة تجبر المنشأة على تخفيض اسعار منتجات معينة ،بينما عدم وجود المنافسة في منتجات أخرى قد يدفع المنشآت الى زيادة اسعار تلك المنتجات بمعنى أن المنشأة عليها معرفة تكنولوجيا المنشآت المنافسة وطاقتها الانتاجية ،وهي معلومات هامة جدا عند اتخاذ قرار تحديد الاسعار المنافسة.⁽¹⁾

4. التكاليف cost

(1) عبد العزيز محمود رجب ، مرجع سابق ، ص 23

(1) تشارلز هورن،. جورج فوستر، مرجع سابق ص 664 .

أن دراسة انماط سلوك التكاليف يوفر بلا شك نظرة متعمقة على كمية المخرجات المباعة من منتج واسعار معينة، لذلك يجب على المنشأة تحديد وتحليل التكاليف لوضع السعر المناسب الذي يغطي جميع التكاليف فتسعير المنتجات بأقل من تكلفتها قد يؤدي الى استنزاف موارد المنشأة مع الوقت .

5. السعر والطلب :

نظرياً هنالك علاقة عكسية بين السعر والطلب فكلما نقص السعر زاد الطلب والعكس صحيح ولكن هذه العلاقة ترتبط بمدى مرونة الطلب، ففي حالة الطلب المرن فإن نسبة تغيير السعر ستتبعها نسب تغير أعلى في الكميات المباعة، وتزداد قرارات التسعير صعوبة لوجود مرونة التقاطع التي يتأثر بها الطلب على منتج ما بالتغير في سعر منتج بديل .⁽¹⁾

6. السلسلة السعرية :

وهي مجموعة الاسعار المتتالية التي يمر بها المنتج في رحلته من المنتج الى المستهلك حيث يرتفع السعر عند كل وسيط يحقق ارباحا بعد تغطية تكلفته .

يلاحظ الباحث بأن العوامل السابقة تؤثر على قرارات التسعير من خلال تأثيرها على الطلب والعرض ويتبن ذلك من الآتي:

أ. يؤثر العملاء على قرارات التسعير من خلال تأثيرهم على الطلب فلما كانت اسعار البيع المحددة من المنشأة مقبولة من العملاء كلما زاد طلبهم على منتجاتها، وكما كانت هذه الاسعار مرتفعة كلما احجم العملاء عن منتجات المنشأة واختاروا منتجات أخرى بديلة .

ب. يؤثر المنافسون والتكاليف على قرارات التسعير من خلال تأثيرهم على العرض الطلب من خلال: - المنافسة الشديدة تحدد كمية المنتجات التي يجب أن تعرضها المنشأة من الحصة السوقية التي تملكها من السوق مع المنافسين الآخرين .

- القدرة على خفض التكاليف والانتاج بأقل تكلفة ممكنة تساعد المنشأة على زيادة حصتها في السوق وبالتالي عرض كمية أكبر من منتجاتها .

رابعاً : المنظور الاقتصادي والمحاسبي للتسعير :

يشكل قرار التسعير نقطة خلاف وجدل شديدين بين المحاسبين والاقتصاديين وذلك لانه قرارا له انعكاسات على درجة كبيرة من الاهمية والخطورة على العمليات الانتاجية واستمرارها ويستعرض الباحث بشئ من الايجاز أوجه الخلاف بين المنظور الاقتصادي والمنظور المحاسبي للتسعير وذلك على النحو التالي .:

1. النموذج الاقتصادي للتسعير :

(2) عبد العزيز محمود رجب ، مرجع سابق ، ص 223

يفترض الاقتصاديون أن السعر الأمثل لسلعة أو خدمة ما يتحدد عند النقطة التي يكون عندها الفرق بين الإيراد والتكاليف الكلية أكبر ما يمكن ،حيث يتم اشتقاق منحني الإيراد الحدي ومنحني التكلفة الحدية ويعرف الإيراد الحدي بأنه الزيادة في الإيراد الكلي نتيجة بيع وحدة إضافية واحدة من المنتج فعند تقاطع منحني الإيراد الحدي مع منحني التكلفة الحدية يتحدد السعر الأمثل للمنتج الرغم من صحة هذا النموذج نظريا إلا أنه يواجه بعض الصعوبات في الحياة العملية تتمثل في الآتي⁽¹⁾ .:

أ.صعوبة تحديد منحني الطلب:

تستخدم منحنيات الطلب في تقدير الطلب الكلي على المنتجات النمطية مثل المنتجات الزراعية والسيارات وتستخدم هذه الأساليب من تقدير الطلب الاجمالي على مستوى الصناعة ولكن لاتستخدم على مستوى الوحدة الاقتصادية وذلك للأسباب الآتية .:

- 1.صعوبة تقدير منحني الطلب الكلي لكل منتج من تشكيلة منتجات المنشأة .
2. صعوبة تقدير ردود افعال المنافسين للتغيرات في السعر الذي تقوم به إحدى الشركات بشكل منفرد .
3. تأثير العوامل الأخرى غير السعر على عدد الوحدات المباعة من المنتج مثل خصائص ومواصفات المنتج والاعلان والترويج والخدمات المقدمة للعملاء وشروط الائتمان ،تؤثر كل هذه العوامل على مجمل ربح الشركة وعلى نصيبها من السوق .

ب.صعوبة تحديد منحني التكلفة الحدية :

أن مفهوم التكلفة يختلف عند الاقتصاديين عنه عند المحاسبين حيث لا يمكن الحصول على بيانات التكلفة الحدية في الأجل الطويل من البيانات التي يوفرها نظام محاسبة التكاليف كما أن مفهوم التكاليف الحدية مفهوم يرتبط بالمفاضلة بين البدائل أكثر من ارتباطه بقياس التكلفة كما أن قياس التكلفة الحدية يواجه بصعوبات عملية حيث يصعب قياس تكلفة انتاج وحدة واحدة⁽²⁾

يري المحاسبون أن التكاليف المتغيرة هي التي تتغير مع تغيرات حجم الانتاج في المدى القصير ولا يصح هذا التعريف لقرارات التسعير وقرارات تشكيلة الانتاج في المدى الطويل وخصوصاً لخطوط الانتاج الرئيسية ،فلكى يكون المنتج مربحا في المدى الطويل يجب أن يغطي الإيراد المتحقق من المنتج التكاليف المتغيرة في المدى القصير بالاضافة الى التكاليف الآتية:

1.تكاليف الموارد الانتاجية (الطاقة المتاحة) اللازمة لهذا المنتج .

2.المصاريف البيعية والادارية والعامه .

3.تكلفة رأس المال المستثمر .

ج. صعوبة تحقيق ربح مرضي :

(1) أحمد حسين عل حسين ، المحاسبة الادارية المتقدمة ، مرجع سابق ، ص 16

(2) أحمد حسين على حسين ، المحاسبة الادارية المتقدمة ، مرجع سابق ، ص 18

تهدف معظم الشركات في الوقت الحاضر الى تحقيق عائدا مرضيا على الاصول المستخدمة بدلا من تعظيم الأرباح أو الأرباح المثالية حيث يتطلب تحقيق هذا العائد المرضي أن تكون الايرادات كافية لتغطية كل التكاليف وتفيض لتحقيق العائد المرضي على الاصول ولذلك تستخدم معظم الشركات في الوقت الحاضر مدخل التكلفة الكلية كأساس للتسعير انطلاقا من مفهوم تحقيق ربح مرضى على الاصول المستخدمه بدلا عن تعظيم الأرباح.

د. نموذج لمنتج وحيد :

واضح من النموذج الاقتصادي للتسعير يفترض أن الشركة تقوم بانتاج منتج وحيد وأن زيادة الأرباح تحقق بزيادة الانتاج والمبيعات من منتج وحيد متجانس ولذلك لا يصلح هذا النموذج لتمثيل الشركات ذات المنتجات المتعددة .

2. النموذج المحاسبي للتسعير :

يري البعض أن التسعير على اساس التكاليف يتم وفقا لظرفين هما : (1)
أ. التسعير على اساس التكلفة cost -Based pricing سبق أن عرفنا أن التكلفة هي العامل الحاسم في قرارات التسعير قصيرة الأجل وقرارات التسعير طويل الأجل وسنناقش كيفية استخدام مدخل التكاليف المختلفة في التسعير كالاتي:

1. فئات التكاليف :

تصنف وظيفة التكاليف التي يمكن أن تستخدم في تحديد تكلفة المنتج الى ست فئات اساسية للتكاليف ويمكن أن تشمل كل فئة من هذه الفئات على تكاليف مباشرة على المنتج وتكاليف غير مباشرة على المنتج وكما هو معروف ان التكاليف المباشرة هي التكاليف التي يمكن تتبعها على المنتج المعين بطريقة اقتصادية، اما التكاليف غير المباشرة فهي التكاليف التي لا يمكن تتبعها على المنتج المعين بطريقه اقتصادية كما موضح في الجدول رقم (1/3/1) كالاتي :

جدول (1/3/1)

فئات التكاليف الأساسية

خدمة العملاء Customers service	التوزيع Distribution	التسويق marketing	التصنيع Manufacturing	تصميم المنتج Product Deslign	البحوث والتطوير Resear and Aevelopment
--------------------------------------	-------------------------	----------------------	--------------------------	------------------------------------	--

المصدر : احمد حسين عل حسين ، المحاسبة الادارية المتقدمة ، (الاسكندرية الدار الجامعية للنشر) ، ص21

ان تحديد التكاليف التي تستخدم في قرار التسعير يتطلب اتباع الخطوات الاتية:⁽¹⁾

1. تحيد فئات التكاليف الملائمة التي ستدخل ضمن تكلفة المنتج والتي تستخدم في التسعير وتعرف التكاليف الملائمة بأنها التكاليف المستقبلية التي يتوقع أن تختلف أو تتغير مع بدائل القرار المطلوب اتخاذه.

2. تحديد التكاليف المباشرة على المنتج ضمن كل فئة ملائمة من فئات التكاليف التي تم تحديدها وتزداد الدقة في تحديد تكلفة المنتج كلما زادت نسبة التكاليف المباشرة ضمن التكاليف الكلية للمنتج

3. تحديد التكاليف الغير مباشرة على المنتج ضمن كل فئة ملائمة عن فئات والتكاليف التي تم تحديدها وتزداد الدقة في تحديد تكلفة المنتج كلما زادت الدقة في تحيدي الاساس الملائم لتحميل التكاليف غير المباشرة .

4. تحديد التكاليف الكلية للمنتج بجمع التكاليف المباشرة على المنتج مع التكاليف غير المباشرة على المنتج

يلاحظ الباحث أن استخدام التكلفة على اساس التسعير يتركز على عدم الدقة في احتساب التكاليف الغير مباشرة نسبة لأن اسلوب تحميل التكاليف الغير مباشرة يكون تقديري ولا يوجد هنالك اسوب موحد لتحميل التكاليف الغير مباشرة على المنتج .

3. التسعير على اساس التكلفة + فائض Cost- plus pricing formuls

هو من أكثر المداخل استخداما في الحياة العملية لتسعير المنتجات ويقصد به حساب التكلفة cost أولا ثم اضافة فائض mark up الى هذه التكلفة للحصول على سعر البيع المستهدف Target selling price ويتمثل المفهوم الاساس لهذا المدخل في تسعير المنتجات النمطية أن يكون سعر البيع كافيا لتغطية كل فئات التكاليف المباشرة وغير المباشرة والمتغيرة والثابتة بالاضافة الى تحقيق عائد مقبول على راس المال المستثمر في الاجل الطويل وعمليا تمكن استخدام مدخلين في تحديد اسعار بيع المنتجات على اساس التكلفة + الفائض وهما:⁽¹⁾

1.مدخل التكلفة المستوعبة The Absorption Approach

يعرف اساس التكلفة وفقا لهذا المدخل علي أنه التكلفة الصناعية لتصنيع وحدة المنتج ولا تدخل فئات التكاليف الاخرى البيعية والادارية في هذا الاساس وتؤخذ من شبة الفائض التي ستضاف الى التكلفة

(1) charles and Fos ter Gevge **Cost Acovnting Amanay erial Emrhas is seventn** Editian Prentine interp atiOnal ،Hornyren

(1) احمد حسين علي حسين ، المحاسبة الادارية المتقدمة ، مرجع سابق ، ص23

للوصول الى سعر البيع المستهدف ويجب أن تكون هذه النسبة كافية لتغطية هذه التكاليف وتحقيق مستوى ربح مقبول ومرضي للشركة .

ب.مدخل التكلفة المباشرة **The Direct cost Approach**

يركز هذا المدخل على سلوك التكلفة بدلا من وظيفتها ولذلك يتكون اساس التكلفة وفقا لهذا المدخل من التكاليف المتغيرة المرتبطة بالمنتج فقط والتي بدورها تتكون من التكاليف الصناعية المتغيرة مضافا اليها المصاريف البيعية والادارية المتغيرة ولا توجد تكاليف ثابتة ضمن اساس التكلفة المستخدم في التسعير وفقا لهذا المدخل ولذلك يجب أن يكون الفائض كافيا لتغطية هذه التكاليف بالاضافة الى تحقيق الربح المستهدف .

3.تحديد نسبة الفائض : **Determining the markup percent**

يلاحظ أن اهم عنصر من معادلة التسعير على اساس التكلفة + فائض هو نسبة الفائض التي تضاف الى اساس التكلفة والذي يجب أن يكون كافيا لتغطية هذه التكاليف المدرجة وتحقيق عائد مرضي على الاصول المستخدمة ويتم تحديد هذه النسبة باستخدام معدل العائد على الاستثمار (Roi) Return of investment

وتوجد معادلة يمكن استخدامها في تحديد نسبة الفائض الملائمة بغرض معرفة معدل العائد الذي ترغب الشركة من تحقيقه على الاستثمار وتختلف على حسب المدخل المستخدم كالاتي:

مدخل التكلفة الكلية :

نسبة الفائض = العائد المستهدف على الاصول المستخدمة + المصاريف البيعية والاييراديه

الحجم بالوحدات * التكلفة الصناعية الكلية للوحدة

مدخل التكلفة المباشرة

نسبة الفائض = العائد المستهدف على الاصول المستخدمة + التكاليف الثابتة

الحجم بالوحدات * التكلفة المتغيرة للوحدة

4.مزاي وعيوب اساس التكلفة + فائض

يعتبر مدخل التسعير على اساس التكلفة +فائض من أكثر مداخل التسعير استخداما في الحياة العملية لما يتمتع به من المزايا التالية:(1)

أ. أن مدخل التكلفة +فائض بسيط وسهل التطبيق والاستخدام فهو لا يحتاج الى الدراسات المكثفة والعمليات الحسابية المطلوبة لتحديد منحنيات الايراد الحدى والتكلفة الحدية .

ب.يمكن النظر الى التكلفة على أنها جدار واقى يحمي المديرين من وضع سعر منخفض جدا يؤدي الى تحقيق خسائر ولذلك تعتبر التكلفة هي الحد الادنى الذى لايمكن ان ينخفض السعر عنه بالرغم من هذه المزايا فهناك عيوب لهذا المدخل تتمثل في الآتي .:

(1) احمد حسين عل حسين ، مرجع سابق ، ص46

1. أن هذه المعادلة تهمل العلاقة بين السعر والحجم ولا تأخذ في الاعتبار سعر السوق التنافسي الذي يمكن أن يختلف عن نسبة الفوائد المضافة الى التكلفة الكلية عند تحديد السعر فقد يكون سعر البيع المستهدف الناتج من استخدام المعادلة أكبر (أو أقل) بكثير من اسعار المنافسين وقد يؤدي التمسك الوفي بقاعدة التسعير على اساس التكلفة الكلية الى انخفاض كبير في حجم المبيعات وقد المركز التنافس للشركة في السوق او ان تفقد الشركة فرصة تحقيق ارباح متاحة كان من الممكن تحقيقها في ظروف السوق الحالية.

2. أن التسعير على اساس التكلفة + فائض لا يأخذ في الاعتبار وجود اختناقات في الطاقة المتاحة لاقسام الانتاج، فتختلف المنتجات من حيث احتياجها من ، التجهيزات ، العماله الماهره، الاشراف، او اى موارد اخرى نادره غير متاحة بصوره كافيته، لذلك يجب وضع نسبة فائض اكبر للمنتجات التى تستخدم الموارد النادره اكثر ونسبة فائض اقل للمنتجات التى لا تستخدم الموارد النادره .

3. تسعير منتج جديد Pricing new products

تعتبر مشكلة تسعير منتج جديد من أكثر مشاكل التسعير إثارة نظرا لكثرة الغموض ودرجة عدم التأكد المحيطة بهذه المشكلة وخصوصا إذا لم يجد لهذا المنتج منتجا شبيها له في السوق وحتى عند وجود منتج شبيها في السوق فسيوجد عدم التأكد بنصيب هذا المنتج الجديد في السوق كما يوجد عدم التاكيد ايضا بخصوص التكاليف الفعلية لتصنيع هذا المنتج وتكاليف التسويق وهامش الربح المتوقع لذلك تلجأ الشركات لبعض التجارب أو الاختبارات التسويقية لتقليل درجة عدم التأكد المحيطة بهذا المنتج الجديد مثل :

أ. الاختيار التسويقي للمنتجات Test marketing of products

تستخدم الكثير من الشركات الاختبارات التسويقية بنجاح كبير للحصول على بيانات ملائمة لقرار التسعير وذلك بتقديم المنتج الجديد في بعض مناطق مختارة ⁽¹⁾ حيث توضع اسعار مختلفة للمناطق المختلفة ، وبذلك يمكن ان يجتمع لدى الشركة بيانات عن المنافسة التي سيواجهها المنتج الجديد ، وعن العلاقة بين الحجم والسعر ، و عن الربح الذي يمكن توقعه عند احجام مبيعات واسعار بيع مختلفة وبذلك يمكن اختيار السعر الذي يحقق اكبر اضافة للارباح.

استراتيجيات التسعير :

توجد استراتيجتان لتسعير المنتجات الجديده هما سعر التميز (الكشط) وسعر الاختراق (الاغراق)، وتقوم استراتيجية التميز علي وضع سعر مبدئي مرتفع للمنتج الجديد للاستفادة من تميز الشركة او افرادها بهذا المنتج فى السوق ثم يتم تخفيض هذا السعر بصوره منظمه ومستمره مع مرور الوقت ومع ظهور سلع منافسه لهذا المنتج الجديد وتهدف هذه الاستراتيجيه الى تعظيم الارباح فى الفتره الاولى وتقوم استراتيجيه الاختراق على وضع سعر مبدئي منخفض لكي تحصل على قبول سريع للمنتج الجديد فى قطاع كبير

(2) احمد حسين عل حسين ، مرجع سابق ، ص 46

من السوق او بمعنى اخر اغراق السوق بهذا المنتج وتهدف هذه الاستراتيجية الى التضحية ببعض ارباح الفترة القصيره لكي تحقق وضع افضل في السوق في الفترة الطويله.

4. تسعير الخدمات

توجد هالك مشاكل في تسعير الخدمات خصوصاً ورش اصلاح الاجهزة الكهربائية والسيارات والطلاء وهناك طرق مستخدمة في ذلك منها⁽¹⁾ :

أ. معدل الوقت :

يقصد بمعدل الوقت المبلغ الذي سيتم تحميله للعميل عن كل ساعة عمل مباشر تستغرقها الخدمه المقدمه, ويتكون هذا المعدل من ثلاثة عناصر تتمثل في التكاليف المباشرة للعاملين بما في ذلك المرتبات والمزايا العينية ومسموحات المصاريف البيعية والادارية ومسموحات للربح المستهدف لكل ساعة عمل مباشر.

ب- معدل المواد :

يتم تحديد معدل المواد باضافة مبلغ اظفي الي سعر شراء المواد او الاجزاء المستخدمة في اداة الخدمة بحيث يكفي هذا المبلغ الاضافي لتغطية تكاليف طلب المواد ومناولة المواد ، والاحتفاظ بالمواد في المخزون بالاضافة الي تحقيق هامش ربح علي المواد نفسها وغالب ما تتراوح نسبة المبلغ الاضافي بين 30 و 50 من سعر المواد نفسها أو الاجزاء المستخدمة في اداء الخدمة.

يري الباحث أن لكل سلعة او خدمة سعر بغض النظر عما اذا كانت هذه السلعة او الخدمة عامة أو خاصة بمعنى تقدم مجاناً أو بمقابل هذه الدراسة تبحث في الاسباب التي يتم علي اساسها التسعير وما يؤخذ في الاعتبار عندئذ وتحديدًا عن الكهرباء وعن الخصائص التي تميزها عن السلع والخدمات الاخرى باعتبارها مرفقا عاما وحيويا وتتبع خصوصية سلعة الكهرباء في عدم امكانية تخزين سلعة الكهرباء ونمط وحجم استهلاك الكهرباء الذي يختلف اثناء اليوم الواحد ومعدل استهلاك الكهرباء يعتبر مؤشرا لتطور ورفاهية الشعوب وتنوع وتعدد مصادر توليد الكهرباء وعدم مرونة الطلب علي الكهرباء ومن العوامل الاقتصادية المؤثرة علي تحديد سعر الكهرباء هنالك العديد من العوامل ذات الاثر البالغ في تحديد منهجية التسعير وهي متداخلة بحيث يصعب تحديد أثر كل منها علي السعر النهائي هذه العوامل هي مستوي دخول الافراد و نمط توزيع الدخل بين أفراد المجتمع ومستوي التضخم واليات التحكم لتحقيق الاستقرار الاقتصادي ومطلوبات التطور والنمو المستقبلي في الناتج المحلي الاجمالي ومتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي ومعدلات البطالة.

(1) عبد العزيز محمود رجب , مرجع سابق , ص 213.

الفصل الثانى

أساليب التكاليف الحديثة

يتناول الباحث في هذا الفصل مفهوم ومقومات التكلفة علي أساس النشاط وخطوات تطبيقه والتطور التاريخي لاسلوب التكلفة المستهدفة وخصائصه ونشأة وتطور أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول	اسلوب التكلفة على اساس النشاط
المبحث الثاني	اسلوب التكلفة المستهدفة
المبحث الثالث	اسلوب الانتاج في الوقت المحدد

المبحث الاول

إسلوب التكلفة على اساس النشاط

سوف يتناول الباحث في هذا المبحث اسلوب التكلفة على اساس النشاط وذلك من خلال استعراض النشأة والمفهوم والاهداف بالاضافة إلى المقومات الاساسية بجانب تناول المزايا والعيوب وخطوات التطبيق والصعوبات التي تواجه تطبيقه اضافة إلى مجالات تطبيقه وسوف يتم التناول على النحو التالي :

اولاً : نشأة ومفهوم التكلفة على اساس النشاط

بدأ استخدام مفهوم التكلفة على اساس النشاط في عام 1987م على يد العالمين Cooper , Kaplan في الولايات المتحدة الامريكية ثم انتشر استخدامه في كثير من دول العالم. قام العالمان بالعديد من الدراسات والتي اثبتت ان هذا الاسلوب وما يتمتع به من مزايا حسنة تساهم في توفير البيانات الملائمة لاتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية وقد وجد هذا الاسلوب قبولاً حسناً من المهنيين والاكاديميين على حد سواء (1).

ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط هو من افرازات التسابق عند التطور والتقدم الصناعي في المجتمع الاوربي والامريكي لملاحقة التقدم الصناعي الذي ساد البيئة اليابانية والتي اتسمت ما يسمى باسلوب الانتاج في الوقت المحدد ، فظهرت نتائج ذلك في المنافسة العالمية وتحول كل الطلب الامريكي نحو المنتجات اليابانية التي تتميز بالجودة العالية والتكلفة المنخفضة ، الشيء الذي حدا بالامريكيين لتطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط لمقابلة التكنولوجيا اليابانية الحديثة والحفاظ على منتجاتهم في السوق العالمي والمحلي.

ظهر اسلوب التكلفة على اساس النشاط لمعالجة اوجه القصور في الطرق التقليدية المتمثلة في تخصيص وتوزيع التكاليف غير المباشرة ، ومن ثم دعم القرارات الإدارية واجمعت كل الشركات التي قامت بتطبيقه على انه يسهم في تخفيض التكلفة وتحسين الانتاجية.

عرف اسلوب التكلفة على اساس النشاط على انه : (عبارة عن انظمة تكلفة متطورة باتجاه تقنية اجراءات احتساب تكلفة المنتجات ، تهدف إلى انتاج مقاييس "موجهات التكلفة" بدرجة عالية من القبول لاستهلاك الموارد غير المباشرة من خلال عمليات الانتاج لاوامر العمل وانها جاءت بفعل التزايد المطرد في المنافسة المبنية على السعر التنافسي والجودة المطلوبة) (2)

يتضح من خلال التعريف ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط يمثل احد اساليب التكاليف الحديثة في احتساب تكاليف الانتاج بغرض ايجاد مقاييس تكلفة تمتاز بدرجة عالية من الدقة والقبول لاستهلاك الموارد.

كما عرفه اخر باناه : (عبارة عن طرق تتصف بدقة عالية لتخصيص التكاليف للموارد المباشرة والمساندة للأنشطة ومراحل العمليات ، المنتجات ، والخدمات والزبائن وان الهدف من هذه الطرق ليس تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات بحد ذاتها بل قياس وتسعير جميع الموارد المستخدمة في الأنشطة الداعمة للمنتج النهائي وتجهيز السلع والخدمات للزبائن) (3)

(1) نصر عبد الكريم ، رشيد فائق، مستلزمات تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في بعض الشركات الصناعية الفلسطينية، (الرياض : مجلة معهد الادارة العامة ، العدد الرابع ، 1997م)، ص 635.

(2) Horgen C.T , Datar S.M and Fostenc , **cost Accounting Managerial Emphasis** , 10th , New York : Prentice Hall , 2000 , P. 135.

(1) Kaplan R.s and Athinson A.A , **Advanced Management , Accounting** , New Jersey Prentice Hall , 1998 , P. 156

يلاحظ ان هذا التعريف ركز على المحافظة على الموارد وذلك من خلال تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات وتحديد اسعارها بشكل دقيق وبالاعتماد على تكلفة صحيحة. يرى الباحث ان هذا التعريف اكثر شمولاً من سابقه حيث اشار إلى انه وسيلة لتحقيق التكاليف غير المباشرة على المنتجات وذلك من خلال مراحل تقييمها إلى ان يتم اكمالها ، الا انه لم يوضح كيفية تحقيق هذه التكاليف.

كذلك عرف بانه : (عبارة عن منهج لتتبع التكلفة عن طريق تحديد كل الانشطة والعمليات الاساسية وتجميع التكاليف على اساس الانشطة المستهلكة لموارد الشركة ، وتخفيض أو التخلص من الانشطة غير المضيفة للقيمة ، وتحميل تكاليف الانشطة للمنتجات على اساس محركات التكلفة المسببة لكل نشاط (1).

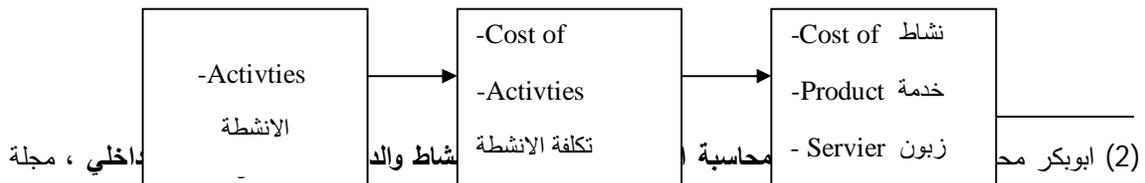
اشار هذا التعريف إلى ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط هو طريقة لتتبع ورقابة التكاليف وذلك من خلال تحديد الانشطة وتجميع التكاليف لكل نشاط حسب استخدامه لموارد الشركة وتحديد محركات التكلفة المناسبة للتكاليف المجمعة ، ثم بعد ذلك تخصيص التكاليف المجمعة وكل نشاط بناءً على حجم استهلاكه من محرك التكلفة.

يرى الباحث ان هذا التعريف يعبر عن مرحلة متطورة لاسلوب التكلفة على اساس النشاط حيث انه صار وسيلة لتخصيص التكاليف وذلك من خلال تحديد الانشطة والتكاليف الخاصة بها ومن ثم تخصيص هذه التكاليف.

ايضاً عرف اسلوب التكلفة على اساس النشاط بانه : (نظام يبين الموارد المستخدمة والانشطة التي تستخدم أو تستهلك تلك الموارد ، تم الربط بين تكاليف الانشطة والمنتج النهائي سواء كان وحدات منتجات أو خدمات ، وبالتالي يصبح استخدام الانشطة كاساس لتوزيع التكاليف اكثر موضوعية) يرى الباحث ان هذا التعريف اكثر شمولاً حيث اشار إلى ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط ويقوم على الربط بين الموارد ، ثم الربط بين تكاليف والمنتجات النهائية ، وهذا يشير بدوره ، إلى ان هذه الانشطة تعتبر مصدراً لتوزيع التكاليف ويمكن توضيح مفهوم التكلفة على اساس النشاط ABC بالشكل رقم (1/1/2) كالاتي:

شكل رقم (1/1/2)

مفهوم التكلفة وفقاً للنشاط ABC



البحوث التجارية ، جامعة الزقازيق ، كلية التجارة ، المجلد السادس والعشرون ، العدد الاول ، 2004م ، ص 22.

المصدر : د. هورجون , ود. فوستر , محاسبة التكاليف مدخل اداري , تعريب احمد

حامد حجاج (الرياض: دار المريخ للنشر 2003م) ص 664.

مما سبق يمكن للباحث تعريف اسلوب التكلفة على اساس النشاط بانه : (احد الوسائل الحديثة لتخصيص التكاليف للموارد من خلال تحديد الانشطة والتكاليف الخاصة بها ومن ثم تجميع التكاليف لكل نشاط على اساس محركات التكلفة المسببة لكل نشاط ، ويقوم على اساس الربط بين الموارد المستخدمة والانشطة التي تستخدم تلك الموارد ثم الربط بين تكاليف الانشطة والمنتجات.

ثانياً : اهداف اسلوب التكلفة على اساس النشاط

يسعى اسلوب التكلفة على اساس النشاط لتحقيق الاهداف التالية (1) :

1. معالجة اوجه القصور في الطرق التقليدية لتخصيص وتوزيع التكاليف الغير مباشرة والعمل على تطوير مجالات توزيع وتخصيص الموارد المتاحة.
2. تحديد مسببات التكلفة وذلك بغرض ربط التكاليف بالمنتج أو الخدمة.
3. تحقيق العدالة في توزيع التكاليف غير المباشرة والصناعية والادارية والتسويقية بين المنتجات المختلفة (2).
4. تقديم المعلومات التي تساعد الادارة في مجال التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات الإدارية (3).
5. تنظيم اداء الانشطة المضيقة للقيمة واستبعاد الانشطة الاخرى غير المضافة للقيمة وذلك كمدخل لتعظيم قيمة المنظمة وتعظيم ربحيتها والفائد علي استثماراتها.
6. تخفيض التكاليف على المدى الطويل والعمل على تلافي اوجه الاسراف فيها وذلك من خلال ربطها باداء الانشطة.
7. الرقابة على التكاليف وذلك من خلال تحديد الانشطة وتجميع التكاليف على اساس الانشطة المستهلكة للموارد وتحميلها على المنتجات على اساس مسببات التكلفة والعمل على التخلص من

(1) رضا ابراهيم صالح ، مدخل المحاسبة عن التكلفة على اساس النشاط كاساس لقياس تكلفة الخدمات الصحية بالمستشفيات ، مجلة الادارة العامة ، الرياض، المجلة 42، العدد الاول ، ابريل ، 2002م، ص 63.

(2) عيد محمود حميدة ، مدخل مقترح للمحاسبة عن التكلفة على اساس النشاط لزيادة فعالية التكلفة المستهدفة لدعم قرارات التسعير، مجلة الفكر المحاسبي ، جامعة عين شمس : كلية التجارة ، العدد الثاني ، 2006م ، ص 80.

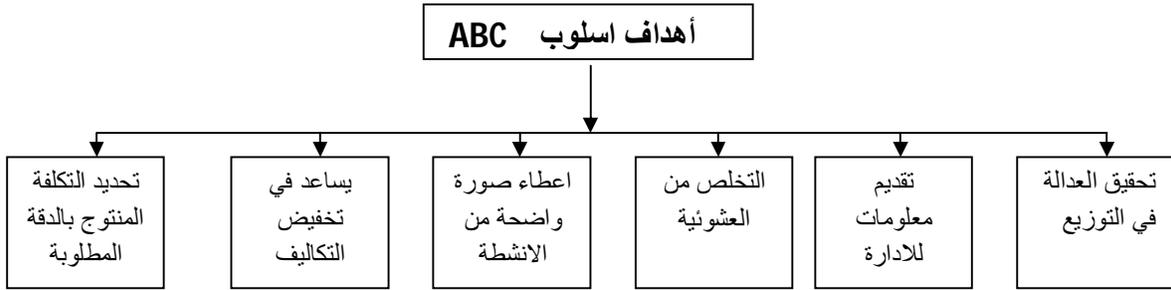
(1) امال نظير مذكور، سوزان جمال الدين ، زيادة فعالية نظام التكاليف على اساس الانشطة باستخدام التكاليف الحقيقية وتفعيل دور المراجع الداخلي ، المجلة العلمية ، (الاقتصاد والتجارة : عين شمس ، العدد الثالث ، 2001م) ، ص 26.

الانشطة غير المضيفة للقيمة ، ومنع الاسراف والضياع والتأكد من استغلال الموارد المتاحة بالصورة المثلى.

8. توفير قياس سليم للتكاليف وذلك من خلال توفير المعلومات التي تؤدي إلى فتح افاق واسعة لتطوير العملية الإدارية وزيادة فعاليتها من خلال تحليل الانشطة وتحديد تكلفتها ، ومن ثم توفير الاساس السليم لقياسها وتقييمها⁽¹⁾. ويمكن ايضاح اهداف هذا الاسلوب بالشكل رقم (2/1/2) كالاتى :

شكل رقم (2/1/2)

أهداف اسلوب التكلفة وفقا للنشاط ABC



المصدر : اسماعيل يحيى التكريتي ، محاسبة التكاليف المتقدمة قضايا معاصره، (عمان ، دار

الحامد للنشر والتوزيع ، ط 2 ، 2008م) ، ص 165

ثالثاً : مقومات اسلوب التكلفة على اساس النشاط :

تتمثل اهم المقومات التي يقوم عليها اسلوب التكلفة على اس النشاط فيما يلي⁽²⁾ :

1- **الموارد** : هي عبارة عن العناصر الاقتصادية التي يتم توجيهها لاداء النشاط وتعتبر مصدر للتكلفة التي تحدث عند استخدام هذه الموارد ، فهي تعتبر من عوامل الانتاج التي يتم استخدامها بواسطة النشاط لتوفير مخرجات النشاط ، وتتضمن الموارد : المواد ، العنصرالبشري "العمل" ، التكنولوجيا ، التسهيلات أو الخدمات الاخرى المشتراة من خارج المنظمة مثل الإعلان والخدمات المحاسبية والقانونية.

2- **الانشطة** : هي عبارة عن الأحداث أو المهام أو وحدات العمل المتعلقة بهدف معين ومن امثلتها شراء المواد الاولية كالاخشاب المستعملة في صناعة الموبيليا ، ونشاط تقطيع الاخشاب في الموبيليا ، ونشاط تجميع الخشب ، ونشاط البيع والشحن للبضاعة المنتجة⁽³⁾.

(2) رياض مصلح ضيف السفاحين ، الصعوبات التي تواجه تطبيق نظام التكاليف المبني على الانشطة في الشركات الاردنية ، مجلة المحاسبة والادارة والتامين ، (جامعة القاهرة ، كلية التجارة ، العدد 68 ، 2007م) ، ص 614.

(3) رضا ابراهيم صالح ، مرجع سابق ، ص 67.

(1) احمد حسن ظاهر ، المحاسبة الإدارية ، (عمان : دار وائل للنشر ، 2008م) ، ص 190.

مما سبق يمكن القول بان الانشطة تمثل مجموعة من الإجراءات أو العمليات التي تشكل فيما بينها جوهر العمل الذي تم ادائه داخل المنظمة ، فالنشاط هو أي طلب تاخذه المنشأة لصنع صناعة أو تادية خدمة ، فهو هدف أو مهمة أو جزء من مهمة ذات غرض محدد.
بشكل عام يمكن تقسيم الانشطة إلى اربعة انواع رئيسية وهي (1) :

أ- أنشطة المدخلات :

يقصد بها تلك الانشطة المتعلقة بالاستعداد لصناعة المنتج ومن امثلة على هذه الانشطة ، نشاط البحث والتطوير ونشاط شراء المواد الاولية.

ب- أنشطة العمليات :

يقصد بها تلك الانشطة المتعلقة بالاستعداد لصناعة المنتج وامثلة على هذه الانشطة نشاط تشغيل الآلات المستعملة في صناعة المنتجات ونشاط تخزين المنتجات تحت التشغيل.

ج- أنشطة المخرجات :

هي تلك الانشطة المتعلقة بالتعامل مع العملاء كنشاط بيع المنتجات ونشاط مطالبات العملاء والقيود على حساباتهم ونشاط تعليم البضاعة للعملاء.

د- الأنشطة الإدارية :

هي تلك الانشطة التي تدعم الانشطة الثلاثة الاولى ومن امثلة الانشطة الإدارية نشاط الخدمات القانونية ونشاط الخدمات المحاسبية.

يعتبر تحديد الانشطة بدقة ثم تبويبها في مجموعات متجانسة من اساسيات التطبيق في اسلوب التكلفة على اساس النشاط ، ويتم تحديد الانشطة عن طريق عمل قائمة لكافة انواعها المختلفة للعمل داخل المنظمة أو المنشأة مثل : المناولة ، الفحص ، التعبئة ، التغليف وغيرها ، ثم يتم اعادة تصنيف تلك الانشطة إلى مجموعات متجانسة ، مما يؤدي إلى اختصار عدد الانشطة إلى مجموعات تكلفة متجانسة وهذا بدوره يقلل من عدد مسببات التكلفة، تقييم الانشطة التي يتم تحديدها في المنشأة إلى اربعة مجموعات رئيسية على النحو التالي (2) :

النوع الاول : أنشطة ترتبط بوحدة المنتج :

هي الانشطة التي يتم ادائها عند انتاج كل وحدة من وحدات منتج معين ، بالتالي فهي تختلف باختلاف انواع واعداد الوحدات المنتجة ، تكاليف هذه الانشطة تتضمن : المواد المباشرة ، الاجور المباشرة وبعض التكاليف الاخرى التي يمكن ان تتبع وحدة المنتج.

النوع الثاني : أنشطة ترتبط بالدفعة الانتاجية

(2) المرجع السابق ، ص 192.

(1) رضا ابراهيم صالح ، مرجع سابق ، ص 68.

هي الأنشطة التي يتم اداؤها لكل دفعة انتاجية وذلك بغض النظر عن عدد الوحدات المنتجة ومن امثلتها تهيئة وتجهيز الآلات وطلب شراء مجموعة الاجزاء وبالتالي فان تكلفة اداء تلك الأنشطة لا ترتبط بعدد الوحدات المنتجة الخاصة بكل وحدة انتاجية.

النوع الثالث : أنشطة ترتبط بالخط الانتاجي :

هذه النوعية من الأنشطة هي التي يتم اداؤها كلما كانت هناك حاجة لتدعيم المجموعات المختلفة من الأنشطة وبالتالي فهي أنشطة تفيد وحدات منتج واحد. من امثلة هذه النوعية نشاط تغيير مواصفات منتج معين ، نشاط إعداد اختبارات خاصة لجودة احد المنتجات وبالتالي فان تكلفة تلك النوعية من الأنشطة يتم تحميلها على الانتاج باستخدام مسببات تكلفة تتوافق مع خصائص المنتج نفسه ممثلاً ذلك في عدد المكونات التي يحتويها المنتج.

النوع الرابع : أنشطة ترتبط بعمليات المنشأة ككل :

هي الأنشطة التي يتم اداؤها لدعم عمليات المشاة بصورة كلية وتتعلق بالافراد ، والخدمات الانتاجية والادارية المختلفة وهي أنشطة تتسبب في حدوث تكلفة تتركز على انتاج منتجات أو اداء خدمات معينة وذلك بشكل منفصل تماماً عن حجم الانتاج ومن امثلة هذه النوعية من الأنشطة ما يتعلق بأنشطة الشؤون المالية والادارية والعلاقات العامة والنظافة والامن.

3- المخرجات :

المخرجات تعبر عن وحدات التكلفة التي تستهلك خدمات الأنشطة المختلفة ، وهذه الوحدات تشمل المنتجات والخدمات ويتم الربط بين تكاليف الأنشطة والمخرجات المختلفة من خلال استخدام مسببات تكاليف الأنشطة.

4- مسببات تكلفة الأنشطة :

مسبب التكلفة هو العامل الذي يترتب على وجوده حدوث التكلفة⁽¹⁾. ويمثل السبب الاساسي لمستوى النشاط فتحليل مسببات التكلفة للأنشطة يتناول تحديد سبب حدوث التكلفة.

كذلك عرفه اخر بانه : (مقياس يعكس السبب الجوهرى في خلق أو تكوين عنصر التكلفة داخل كل وعاء تكلفة)⁽²⁾.

يعتبر مسبب التكلفة وسيلة ربط بين تكلفة النشاط والمخرجات في المنتجات ، وبالتالي فهو مقياس كمي يعكس مخرجات النشاط.

تتحقق فعالية اسلوب التكلفة على اساس النشاط من خلال تحديد مسببات التكلفة لكل نشاط وبشكل دقيق ، حيث تتم عملية تتبع تكلفة استخدام الموارد بالأنشطة المتاحة بالمنشأة من خلال استخدام هذه

(2) المرجع السابق ، ص 70.

(1) احمد صلاح عطية ، محاسبة التكاليف ، التكلفة على اساس النشاط للاستخدامات الإدارية ، (الاسكندرية : الدار الجامعية للنشر ، 2006م) ، ص 80.

المسببات ، فهي تمثل الاساس في حدوث التكلفة وبالتالي وجود النشاط الذي يتولد نتيجة لحدوث مسبب التكلفة، وتنقسم مسببات التكلفة إلى نوعين هما (1):

النوع الاول : مسببات خاصة بالعمليات

فهذه النوعية من المسببات ، تركز على عدد مرات تادية النشاط الواحد ، وهي تستخدم في حالة إذا كانت مجموعة المنتجات تحتاج إلى نفس القدر من النشاط ، فعلى سبيل المثال فان انشطة جدولة تشغيل الآلات للانتاج وتشغيل امر الشراء والصيانة جزء معين من الآلة يمكن ان يؤدي وتستغرق نفس الوقت والجهد بصرف النظر عن طبيعة المنتج النهائي.

النوع الثاني : مسببات خاصة بالفترة الزمنية

يقصد بها المسببات التي تهتم بالفترة الزمنية التي يستغرقها النشاط اللازم لانتاج منتج معين ، وتستخدم هذه النوعية في حالة اختلاف حجم النشاط المطلوب تاديته باختلاف نوعية وكمية المنتج النهائي . ومن امثلة مسببات التكلفة الخاصة بالفترة الزمنية ، ساعات العمل المباشرة ، ساعات الفحص ، ساعات تهيئة الآلة للتشغيل.

5- مجمعات تكلفة النشاط

يقصد بها بمجمعات التكلفة: (مجموعة الاعمال التي تتواجد داخل وحدة النشاط لتحقيق هدف محدد، وهي حلقة وصل بين موارد المنظمة والمنتجات النهائية)⁽²⁾، حيث ان هذه الانشطة هي التي تستهلك موارد المنظمة من اجل انجاز المنتج النهائي من سلع وخدمات ، ويتم تجميع عناصر التكاليف غير المباشرة للانشطة بكل مجمع تكلفة للنشاط حسب الدور الذي يؤديه بحيث تكون التكاليف بكل مجمع تكلفة نتيجة اعمال متجانسة. فاسلوب التكلفة على اساس النشاط يقوم على اساس أن الانشطة هي المسببة للتكاليف وان المنتجات تخلق الطلب على الانشطة ، فتطبيق هذا الاسلوب يتطلب تجميع التكاليف المقترنة بكل نشاط أو التي ترتبط بمجموعة متجانسة من الانشطة في مجمع تكاليف واحد.

مما سبق يرى الباحث ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط يلعب دوراً فعالاً في مجال الرقابة على التكاليف ، حيث يتم ممارسة هذه الرقابة على مستوى الانشطة.

رابعاً : مزايا اسلوب التكلفة على اساس النشاط :

يعمل اسلوب التكلفة على اساس النشاط على توفير معلومات تتصف بالدقة عن الكيفية التي تستخدم بها الموارد المرتبطة بالانشطة المختلفة ، فمن خلال دقة هذه المعلومات تتحقق العديد من المزايا يمكن تلخيصها فيما يلي⁽³⁾:

(1) يساعد هذا الاسلوب في الرقابة على التكاليف على المدى القصير والطويل وذلك من خلال تركيزه على مسببات التكلفة.

(2) رضا ابراهيم صالح ، مرجع سابق ، ص 72.

(3) المرجع السابق ، ص 73.

(1) Brinson J. A. **Activity Accounting : Activity Based Costing Approach** , New York ohna willey asons , 1997, PP. 27-37.

- (2) يؤدي تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط إلى زيادة فعالية الرقابة ، حيث يربط بين ثلاث متغيرات هي : النشاط والموارد التي تم استهلاكها والمسئولية عن هذا النشاط ، وبالتالي تقييم اداء دقيق لهذه المسئولية.
- (3) يساعد هذا الاسلوب على تحسين القرارات فيما يخص التسعير والخدمات المقدمة وذلك من خلال توفير معلومات تكلفة دقيقة وتبنى استراتيجية انتاج اساسية حديثة تقوم على تحسين الجودة للمنتجات.
- (4) توفير المؤشرات التي تساعد على تحديد اهمية الانشطة معبراً عنها في شكل تكلفة وتحديد مجالات الوفرة أو الاسراف في هذه التكلفة ، وهذا بدوره يمكن الادارة من اتخاذ القرارات المرتبطة بتخصيص الموارد طبقاً لاهداف كل نشاط⁽¹⁾.
- (5) توفير بيانات تكلفة اكثر دقة وملاءمة للوحدة المنتجة أو السلعة المقدمة.
- (6) يساعد اسلوب التكلفة على اساس النشاط الادارة في اتخاذ القرارات المناسبة سواء في مجالات الشراء والبيع أو التنبؤ والتسعير ، حيث يتم الاعتماد على بيانات تكلفة الوحدة المنتجة والتي تحدد دقة وعدالة عمليات الانتاج الفعلية.
- (7) هناك اجماع على ان تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط يقود إلى تجاوز عيوب النظام التقليدي لتحميل التكاليف الصناعية والبيعية الادارية ، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف الاضافية إلى نسبة قد تصل إلى 50% من اجمالي التكاليف وذلك بعد تحديد الانشطة الاكثر ارتباطاً بالتكاليف والغاء التكاليف التي لا تضيف قيمة وبالتالي اعادة توزيع الموارد للانشطة الاكثر نفعاً ورفع كفاءتها⁽²⁾.
- (8) يقوم هذا الاسلوب على فرض أساس ، وهو ان المنتجات تستهلك أنشطة ، والانشطة تستهلك موارد ، لذلك فان⁽³⁾:
- أ- التركيز على الأنشطة والاحداث التي تسبب استهلاك الموارد يمكن ان يؤدي إلى الترشيح في إدارة تكاليف المنشأة.
- ب- التقسيم إلى أنشطة يفيد في توضيح العلاقات المترابطة بين الأنشطة الموجودة في الادارات المختلفة ، وفي مقارنة أنشطة وتكاليف إدارة معينة مع الادارات الاخرى.
- ج- تحليل الأنشطة إلى أنشطة ذات قيمة مضيفه أو أنشطة لا تضيف قيمة للمنشأة ، يساعد على استبعاد أو تخفيض حجم الموارد المخصصة للأنشطة وبالشكل الذي يؤدي إلى تخفيض الاستهلاك من موارد المنشأة وبالتالي تخفيض التكاليف.

(2) رياض مصلح. ضيف الله الشفاقين ، مرجع سابق ، ص 686.

(3) Lews . R , **Activity Based Costing for marketing Accounting** (USA , 1990) , P2.

(1) هاشم احمد عطية ، محاسبة التكاليف في المجالات التطبيقية ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2000م) ، ص 42-44.

(9) يساعد هذا الأسلوب في تحديد تكاليف المنتجات بدرجة أكبر من الرقعة والعدالة، ومدى استهلاكها من موارد المنشأة بالشكل الذي ينعكس أثره تلقائياً في توفير معلومات أفضل وأساسية لقياس الأداء من السهل استيعابه ، ولاتخاذ القرارات الإدارية المهمة مثل :

- أ- قرارات تسعير المنتجات.
- ب- قرارات شراء أو تصنيع الأجزاء.
- ج- القرارات الخاصة بخصم الكمية وتصنيف العملاء حسب ربحيتهم وغيرها من القرارات التي تؤثر على الوضع التنافسي للمنشأة.

(10) تحديد التكلفة على أساس الأنشطة يحسن من نظام تحديد التكاليف للمنظمة بالطرق التالية⁽¹⁾:

أ. تزيد تحديد التكلفة النشاط من عدد مجموعات التكاليف والتي تجمع فيها التكاليف الإضافية ، فبدلاً من تجميع التكاليف الإضافية باجمعها في مجمع واحد للشركة كلها أو تجميعها في مجموعات الأقسام ، تجمع التكاليف على أساس الأنشطة ونتيجة لذلك تنشأ عدة مجموعات وفقاً لعدد الأنشطة المحركة للتكلفة التي يتم تحديدها.

ب. تغير تحديد التكلفة على أساس النشاط من نظرة المديرين للعديد من التكاليف الإضافية والتي يعتقد في الماضي أنها غير مباشرة مثل : (القوى المحركة والتفتيش واعداد الآلات) حيث أصبحت تحدد لأنشطة محددة ويمكن اعتبارها قابلة للتتبع للمنتجات الفردية.

ج. تغير تحديد التكلفة على أساس النشاط من الأساس المستخدم في تعيين التكاليف الإضافية للمنتجات ، فبدلاً من تعيين هذه التكاليف على أساس العمل المباشر أو أي مقاييس أخرى يتم تعيين التكاليف على أساس نسبة من الأنشطة المحركة للتكاليف التي يمكن تتبعها للمنتج أو الأمر الانتاجي.

(11) إن أسلوب التكلفة على أساس النشاط يوفر معلومات تساعد على التحليل المنظم لأهداف الوحدة وكذلك التكاليف المرتبطة بتحقيق تلك الأهداف، فالنظام يعمل على خفض التكاليف من وجهة النظر الإدارية للوحدة الاقتصادية بكافة أنواعها فهذه المعلومات تساعد النظام على خفض التكاليف والرقابة في الوحدة الاقتصادية من زاويتين⁽²⁾:

الأولى: الاستفادة من نظم المشاركة الزمنية : (Time sharing)

لتطبيقه على أساس المشاركة في النشاط ، مما يعني أقصى استفادة ممكنة من الأنشطة داخل الوحدة وهي في الأساس المستفدة لموارد الوحدة ، وهذا يعني بدوره تحسين إنتاجية الوحدة كعلاقة فعلية بين المخرجات والمدخلات.

(2) ري اتش جاريسون واريك نورين ، المحاسبة الإدارية ، ترجمة د. عصام الدين زايد ، الرياض : دار المريخ للنشر ، 1422هـ-2002م ، ص ص 237-238.

(1) عادل طه احمد فايد ، نظام التكلفة على أساس النشاط ، مدخل مقترح للتطبيق تفعيلًا للاداء بالقطاع المصرفي ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، (جامعة الزقازيق : كلية التجارة ، العدد الاول ، 2004م) ، ص 124.

الثانية: الاستفادة مما يتيح النظام من تحليل لانشطة الوحدة من جانبها القيمي على سبيل الغاء الانشطة عديمة القيمة ومنع الازدواج في الانشطة الاخرى ، وهذا يشير إلى توفير الموارد الخاصة بالانشطة غير المضيفة للقيمة وكذلك الازدواج المشار اليه .

مما سبق يتضح ان تحقيق هذا الهدف يتم من خلال :

أ. تحقيق الزمن اللازم لاداء النشاط.

ب. اختيار انشطة بديلة اقل في التكلفة بالاضافة إلى التخلص من الانشطة التي يتبين انها عديمة القيمة.

(12) زيادة القدرة التنافسية ، حيث اشارت بعض التجارب إلى ان السبب الرئيسي لتبني الشركات اسلوب التكلفة على اساس النشاط وهو عجز انظمة التكاليف التقليدية عن توفير بيانات تكلفة دقيقة وملائمة تمكن الشركة من قياس نجاح البرامج التطويرية لديها ، ولتوضيح وتأكيد الفوائد التي تتجح عن تطبيق هذا النظام من الناحية التطبيقية وكذلك اسلوب التكلفة على اساس النشاط نموذجاً لقياس الطلب على استخدام الموارد وليس نموذجاً لقياس الانفاق ، حيث يحاول قياس ما استخدم من موارد على مستوى المنشأة ككل (1).

(13) يمكن اسلوب التكلفة على النشاط من استخدام الحاسبات الالية وقواعد البيانات ، مما يدعم القرار الاداري في اختيار الموارد بين الانشطة لتدعيم المنعة.

مما سبق يرى الباحث ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط يمكن من تحديد تكاليف المنتجات بصورة دقيقة وتحديد مدى استهلاكها من موارد المنشأة بالشكل الذي ينعكس اثره تلقائياً في توفير معلومات افضل تساهم في توفير قياس سليم للاداء ، وهذا بدوره يعتبر مؤشر على مدى فاعلية هذا الاسلوب في الرقابة على التكاليف هذا بالاضافة إلى مساهمته الفعالة في اتخاذ القرارات الإدارية المهمة وذلك من خلال التحديد الواضح والدقيق لهذه التكاليف.

خامساً : عيوب اسلوب التكلفة على اساس النشاط :

تتلخص عيوب اسلوب التكلفة على اساس النشاط في الاتي (2):

1. ان تطبيق هذا الاسلوب يتضمن العديد من الصعوبات والعقبات ، فهو يتطلب توافر شروط ومقومات يتعذر تطبيقها في الواقع العملي.
2. يتطلب تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط توفير بيانات تفصيلية ، وهذا يحتاج إلى تكاليف باهظة تفوق العائد المتوقع من تطبيقه.

(2) رياض صالح ضيف الله الشقايق ، مرجع سابق ، ص 686.

(1) مجدي محمد سامي ، مدى فعالية نظام تكاليف الانشطة (ABC) كنظام لمعلومات التكاليف ، مجلة البحوث التجارية ، جامعة الرقازيق : كلية التجارة ، العدد 22 ، 2000م ، ص 393.

3. ان تطبيق هذا الاسلوب يتطلب وعي تكاليفي ودراسة كافية من المحاسبين والممارسين ، وهذا ما يفتقر اليه من يستخدمون اساليب التكاليف التقليدية (1).
4. ان كفاءة استخدام اسلوب التكلفة على اساس النشاط يعتمد بصورة رئيسية على الاختبار السليم لمسببات التكلفة ، وذلك ليس بالامر السهل ومن الضروري تحديد افضل مسبب لتكلفة النشاط ودراسة الاثار السلوكية لها ، الامر الذي يتطلب الاستعانة بخبرات خارجية متخصصة واعادة تدريب الكادر المحاسبي وهذا بدوره يؤدي إلى ارتفاع التكاليف.
5. ان تطبيق تكاليف الانشطة يتطلب تكلفة مرتفعة جداً وجهداً كثيراً وهذا ما يجعل العديد من المنشآت تتردد في استخدامه.
6. ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط يشجع تخصيص التكاليف غير المرتبطة بالانتاج مثل : البحث والتطوير على المنتجات ، بينما تكلفة المنتج مثل استهلاك المصنع لا تخصص للمنتج.
7. ان تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط يتطلب التحديد السليم للانشطة ، بجانب توفير مجموعة متكاملة من مقاييس الاداء "مسببات التكلفة" لكل نشاط سواء من حيث المسببات أو من حيث نوعها ، هذا بالإضافة إلى المشاكل المتعلقة باختيار مسببات التكلفة (2) .

سادساً : تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط

سوف يتناول الباحث تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط من خلال استعراض خطوات تطبيقه والصعوبات التي تواجه تطبيق هذا الاسلوب بجانب مجالات تطبيقه وذلك على النحو التالي :

1. خطوات تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط :

اجمعت العديد من الدراسات على اهمية تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط من حيث كونه اسلوباً متكاملأً يأخذ نفس الشكل والاجراءات التي يقوم عليها تصميم أي نظام اخر .

وتتمثل خطوات تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط في الاتي (3):

المرحلة الاولى : تحديد الانشطة

يتم تحديد الانشطة بتجميع الاعمال في شكل انشطة ، ثم تجميع الاعمال المتشابهة من نشاط واحد والتأكد من انها متجانسة وذلك لتوفير امكانية متابعة تكلفة هذا النشاط المفترض على الوحدات المنتجة، وتعتبر هذه المرحلة البداية الفعلية لتطبيق هذا الاسلوب حيث يتم دراسة المنشأة والتعرف على طبيعة العمل في كل قسم وكيفية سير العملية الانتاجية فيها. فاسلوب التكلفة على اساس النشاط يقوم على

(2) رياض مصلح ضيف الله ، مرجع سابق ، ص 688.

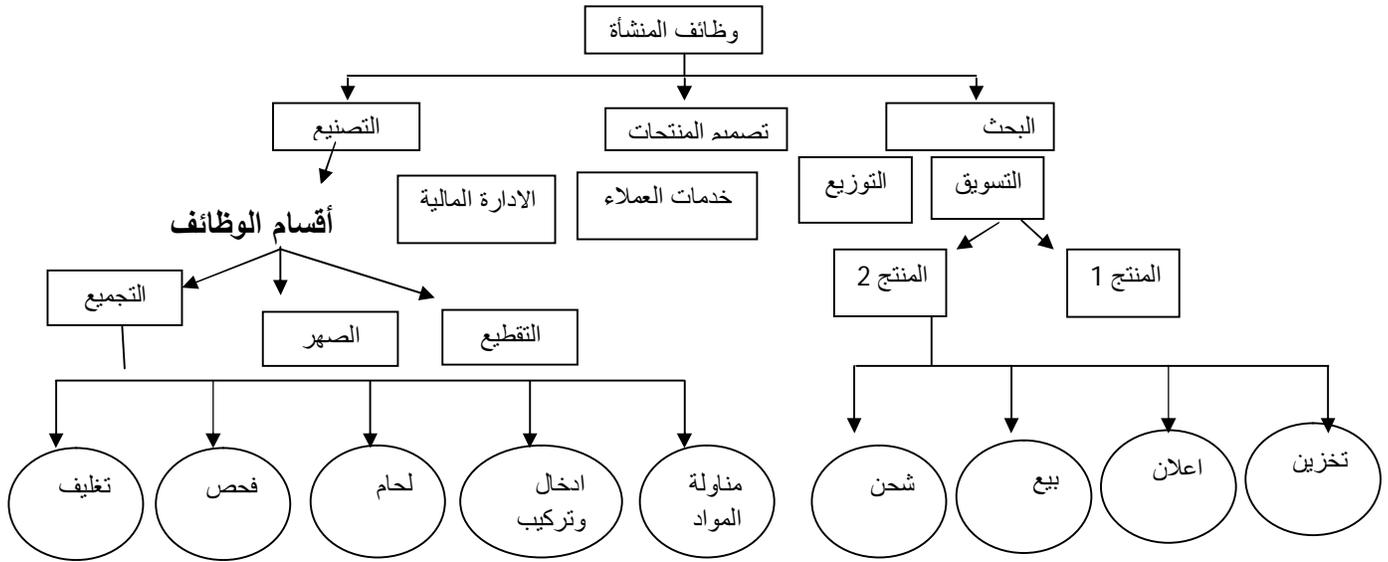
(3) هاشم احمد عطية ، مرجع سابق ، ص 44.

(1) Copper R , Five steps to ABC System Design , Accounting , November 1990 , P P

تحديد وتحليل الانشطة من بداية طلب المواد والخدمة مروراً بالعملية الانتاجية وانتهاءً بالانشطة وضع المنتج في الاسواق وتبدأ عملية التحليل من تحديد الوظائف الرئيسية للمنشأة ثم تحديد الاقسام التنظيمية اللازمة لتحقيق هدف كل وظيفة ، ثم دراسة وتحليل العمليات والفعاليات داخل كل قسم لتحديد الانشطة والشكل رقم (3/1/2) يوضح تحليل وظائف المنشأة الى اقسام وانشطة وذلك على النحو التالي:

شكل (3/1/2)

تحليل وظائف المنشأة الي اقسام وانشطة



المصدر: اسماعيل يحي التكريتي, محاسبة التكاليف المتقدمة قضايا معاصرة, عمان،(دارالحامد للنشر والتوزيع, 2ط, 2008م,) ص 169.

المرحلة الثانية : تحديد "قياس" تكلفة الانشطة

بعد الانتهاء من تحديد الانشطة يتم التعبير عن تلك الانشطة بمقياس كمي يحقق علاقة الارتباط بين حجم ذلك النشاط معبراً عنه بوحدات القياس ويطلق على هذا المقياس مسبب التكلفة . ثم يتم بعد ذلك تحديد مدى الفترة الزمنية التي تخص بيانات التكلفة.

المرحلة الثالثة : تحديد مراكز الانشطة

قصد بمراكز النشاط (ذلك الجزء من العملية الانتاجية والذي ترغب الادارة في الحصول على تقرير منفصل عن تكاليف الانشطة التي تؤدي فيه ⁽¹⁾).

(1) ابو بكر محمد يوسف ، مرجع سابق ، ص 22.

كذلك عرف بانہ (ذلك الجزء من العملية الانتاجية والذي يؤدي عملاً متكرراً لاداء وظيفة معينة من وظائف المنشأة)⁽¹⁾.

يتم تحديد مراكز النشاط بالاعتماد على مجموعة من العوامل منها : مكان وجود الالات والمعدات ، مقدار تكلفة المنتج ، مراكز المسؤولية بالمنشأة ، درجة تعقيد عمليات المنشأة .

المرحلة الرابعة : مسببات "موجهاً" التكلفة

يقصد بموجه التكلفة : (هو العامل الذي يسبب حدوث تكاليف النشاط) ويتم تحديد مسببات التكاليف من خلال تحديد مسببات تكلفة تتلاءم مع تحقيق عناصر التكاليف غير المباشرة على الانشطة، ويتم ذلك بناءً على العوامل التالية ، تكلفة عملية القياس ، معامل الارتباط بين محفزات التكلفة والاستهلاك الفعلي للانشطة ، الاثار السلوكية المترتبة على اختيار تلك المحفزات. يمثل مسبب التكلفة العامل الاساسي في مجمعات "مراكز التكلفة" فاسلوب التكلفة على اساس النشاط يقوم بتحليل سلوك التكاليف بناءً على المقاييس "الموجهاً" التي تمثل السبب وراء حدوث التكاليف وهناك عدة اسس لاختيار مسببات التكلفة منها⁽²⁾:

1. وجود علاقة مباشرة بين المسبب والتكلفة.

2. سهولة قياس المسبب بطريقة كمية مع مراعاة ان يكون عدد مسببات التكلفة مناسب.

المرحلة الخامسة : تحديد تكلفة المنتجات "تحميل المنتجات بما يخصها من تكاليف الانشطة".

بعد تحديد الانشطة وتكلفتها ومراكزها والعوامل التي تسببت في حدوث تكاليف كل نشأة يتم تحميل الوحدات المنتجة بتكاليف الانشطة ويتم ذلك من خلال تحديد تكلفة الوحدة الواحدة من وجهات التكلفة وذلك بقسمة اجمالي التكاليف على عدد الوحدات ، وبتحديد تكلفة الوحدة الواحدة يتم تحديد نصيب الوحدات المنتجة من التكاليف ، ويتم تحميل المنتجات بالتكاليف بتتبع الطلب على موارد كل نشاط على حده باستخدام مسبب تكلفة النشاط كاساس للتحميل.

2. الصعوبات "المشاكل" التي تواجه تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط :

من اهم الصعوبات التي تواجه تطبيق التكلفة على اساس النشاط ما يلي⁽³⁾:

أ. صعوبة التنسيق الكافي بين الاقسام المختلفة داخل المنشأة. ويمكن علاج هذا الامر بالاستعانة بالخبراء في هذا المجال وتدريب محاسبي ادارات التكاليف داخل المنشآت المختلفة ، هذا بالإضافة إلى نشر الوعي الثقافي والتكنولوجي داخل هذه الاقسام.

(2) عماد يوسف احمد الشيخ، وعبد الحكيم مصطفى محمد جودة ، تطبيق نظام التكاليف المبني على الانشطة في احدى شركات البلاستيك الاردنية ، المجلة الاردنية للعلوم التطبيقية ، (عمان : كلية الدراسات العليا، العدد الاول، 2007م) ، ص 30.

(3) علاء محمد محمد الشانوتي، استخدام نظام التكلفة على اساس النشاط في تحليل ربحية العميل، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، (جامعة المنصورة : كلية التجارة ، العدد 31 ، 2007م) ، ص ص 310-311.

(1) مجدي محمد سامي ، مرجع سابق ، ص 393.

ب. قد يؤدي تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط إلى تقليص بعض الوظائف أو المناصب القيادية هذا بالإضافة إلى زيادة في التكاليف عن النتائج المتوقعة. يتم معالجة هذا الامر من خلال تشكيل لجنة داخلية للوقوف على اثر تطبيق هذا الاسلوب على الوظائف الحالية ، والبحث عن الحلول للتاثيرات السلبية على وضع الوظائف بالمنشأة حتى يجد تطبيق النظام الموافقة والقبول من العاملين بالمنشأة.

ج. تدني المنافع المرتقبة من النظام ومحدودية مساهمته في ترشيد القرارات ، ويمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال الرغبة الاكيدة في التغيير والتي يكون منبعها الادارة.

د. تعقد الإجراءات وصعوبة الوصول إلى المعلومات والحاجة إلى اقناع المديرين باهمية ومنافع اسلوب التكلفة على اساس النشاط مع بطئ الاستجابة من المديرين.

هـ. عدم قدرة نظام المعلومات المالي على استيعاب قاعدة بيانات نظام التكلفة على اساس النشاط ، ويمكن التغلب على المشكلة من خلال تحديد المؤثرات الخارجية المحيطة بالمنظمة وتحديد التقارير المالية التي تحتوي على مسببات التكلفة التي يتمخض عنها تطبيق نظام التكلفة على اساس النشاط.

و. عدم استغلال الطاقة المتاحة باحد الانشطة في الوقت الذي يتعين فيه التعرف على التكاليف الثابتة غير المستغلة عن فترة النشاط ، ويمكن التصرف في هذه التكاليف غير المستغلة بعدم تحميلها على المنتجات "سلع أو خدمات" وادراجها كمصروف عام، الا ان هذه المعالجة تعتبر مجرد تطبيق لنظام التكلفة الكلية المعدلة ، مما يعني الخروج عن مدخل المحاسبة عن تكاليف الانشطة والتي تحمل المنتجات بجميع التكاليف بما فيها التكاليف غير المباشرة ، وعلى ذلك فانه يمكن تخصيص التكاليف المتغيرة للنشاط على اساس الاستخدام الفعلي، اما التكاليف الثابتة فانها تخصص على اساس تقديري طبقاً للطاقة المتاحة لكل قسم أو خط انتاج بغض النظر عن الاستخدام الفعلي (1).

ز. مشكلة ملائمة بيانات محاسبة تكاليف الانشطة لخدمة القرارات ، وتتمثل هذه المشكلة في ان المدى الزمني الذي تغطيه محاسبة تكاليف الانشطة يمتد ليغطي الاجل الطويل، ولذلك فقد يتطلب الامر ان تكون البيانات التي تعتمد عليها كمدخلات أو تنتجها كمخرجات هي خليط من البيانات التاريخية والبيانات التقديرية فتواجه الادارة مشكلة الحصول على البيانات الملائمة لقراراتها في ظل مدخل المحاسبة على تكاليف الانشطة مما يستدعي الامر اختيار البيانات التي تغطي نوعية ومدى القرار ، سواء من البيانات التقليدية ام من بيانات محاسبة التكاليف على اساس الانشطة.

(1) رضا ابراهيم صالح ، مرجع سابق ، ص 74.

ح. مشكلة الأنشطة وارتباطها بقيمة المنتج ، وتمثل هذه المشكلة في ان اسلوب التكلفة على اساس النشاط يتسم باشماله على جميع اوجه نشاط المنشأة ، ولكن عند تجميع الاعمال المتجانسة في مجموعات قد يتضح ان هناك نوعية من الأنشطة التي لا تضيف قيم للمنتج وهذه النوعية يجب حصرها واستبعاد تكاليفها من التحميل على المنتجات واعتبارها اعباء عامة مثل تكلفة وقت الانتظار وتكلفة اعادة التشغيل.

3. مجالات تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط :

تنتشر مجالات تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط وعادة ما يتم النظر لمجالات تطبيقه من منظور الوظائف داخل المنشآت ، خاصة وان بداية تطبيقه كان منصباً على التكاليف الصناعية في وحدات انتاج السلع.

يرى بعض الكتاب ضرورة توسيع نطاق اسلوب التكلفة على اساس النشاط ليشمل أنشطة اخرى بخلاف التكاليف الصناعية والتسويقية والادارية وفق مسيبتها بدلاً من اقتصارها حالياً على معالجة التكاليف غير المباشرة اضافة إلى ضرورة امتداد هذا الاسلوب ليشمل الجوانب المؤدية إلى تحسين الجودة وضبط ورقابة التكاليف من خلال الوسائل الملائمة لخفض زمن الانتاج⁽¹⁾ ، فمجالات تطبيق اسلوب التكلفة على اساس النشاط يجب ان يمتد لتشغيل الوحدات الخدمية كالفنادق والمستشفيات وشركات التأمين والبنوك ، هذا بالاضافة لضرورة تطبيقه في الوحدات التي لا تهدف للربح كالوحدات الحكومية والمبيعات الخدمية.

(2) عادل طه احمد فائد ، مرجع سابق ، ص 126.

المبحث الثاني

اسلوب التكلفة المستهدفة

ولاً: التطور التاريخي لاسلوب التكلفة المستهدفة The Historical Evolution of Target Costing System :

بدأ ظهور هذا الاسلوب من التكلفة اولاً في اليابان خلال العام 1960م حيث وجد ان نسبة كبيرة من الصناعات الكبرى كانت تتبع هذا الاسلوب بالفعل بالاضافة إلى قيام الصناعات اليابانية بتطوير بعض الاساليب والمفاهيم الامريكية واكسابها خصائص جديدة تتوافق مع متغيرات الاعمال التي تواجه تلك الصناعة حيث قام خبراء الصناعة اليابانية بتطوير فكرة امريكية بسيطة يطلق عليها هندسة القيمة Value engineering وتحويلها إلى نظام ديناميكي لخفض التكلفة وتخطيط الربحية وقد قامت شركة جنرال اليكريك الامريكية اثناء الحرب العالمية باستخدام اسلوب القيمة كمنهج أو اسلوب هندسي منظم يسعى إلى انتاج منتج في ظل وجود نقص في عناصر الانتاج من المواد الخام والمنتجات الوسيطة حيث اسفرت التجارب العملية عن امكانية انتاج منتج ذو فاعلية علمية ويتكون من اقل عدد ممكن من الاجزاء الداخلية في تركيبه ثم تطور الاسلوب حتى اصبح يؤدي إلى انتاج منتج بأقصى درجات الكفاءة والفاعلية مع خفض تكلفة الانتاج إلى ادنى مستوى. من دواعي الاتجاه إلى اسلوب التكلفة المستهدفة الخصائص التي تتصف بها البيئة التي تعيش فيها الشركات والتي تتميز بالاتي⁽¹⁾:

بيئة تنافسية : Competitive

حيث هنالك محدودية في امكانية رفع اسعار البيع للعديد من المنتجات الصناعية وذلك بسبب دخول منتجين جدد في الصناعة العالمية ولهم القدرة الكبيرة على خفض الانتاج والتسويق.

4. بيئة سريعة التغيير : Rapidly Changing

حيث اصبح السوق يبحث عن كل ما هو جديد في مجال التطبيقات والاساليب التكنولوجية في الانتاج والتسويق.

بيئة لا تتسامح في الاخطاء أو التأخير : Un forgiving of mistakes of Delays

حيث ادى قصر دورة حياة معظم المنتجات إلى عدم وجود الوقت الكافي لاستجابة لتغيرات السوق أو لتصحيح الاخطاء.

5. بيئة متزايدة الطلب : demanding

حيث يتميز المستهلك المعاصر بالثقافة والوعي بحرص على شراء المنتج مرتفع الجودة بالسعر المناسب والذي يعكس قيمة المنتج من وجهة نظره وليس من وجهة نظر الشركة المنتجة.

(1) حسين محمد عيسى ، اطار مقترح لتطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، جامعة

عين شمس كلية التجارة: العدد الثاني ، 2001م ، ص ص 509-510.

إن أسلوب التكاليف المستهدفة يستجيب لهذه الخصائص بشكل متكامل من خلال:

- أ- توقع التكاليف قبل حدوثها.
- ب- استمرارية تحسين المنتج وعمليات التصميم الخاص به.
- ج- التركيز الخارجي على متطلبات العميل ومخاطر وتهديدات المنافسة.
- د- الربط المنطقي للمنشأة مع كل الموردين والموزعين والعملاء في اطار نظام متكامل لتخطيط التكاليف والارياح.

ثانياً : تعريف اسلوب التكلفة المستهدفة The Definition of the Target Cost :

عرفت التكلفة المستهدفة بانها التكلفة المسموح بحدوثها لانتاج المنتج بها بحيث يمكن معها تحقيق معدل العائد المطلوب⁽¹⁾.

كما عرفت ايضاً على انها النشاط الذي يهدف إلى تخفيض تكاليف دورة حياة المنتجات الجديدة مع المحافظة والتأكيد على مواصفات الجودة والثقة والمتطلبات الاخرى للعملاء من خلال فحص كل الافكار الممكنة لتخفيض التكلفة عند مراحل البحوث والتطوير والتصميم الهندسي والتخطيط للمنتجات الجديدة عرفت كذلك بانها عبارة عن عملية ضبط وتحديد اجمالي تكاليف المنتج المقترح والمحدد والذي يودي في انتاجه إلى توليد الربحية المطلوبة عن السعر الذي يتوقع البيع به في المستقبل⁽²⁾

كما عرف نظام التكلفة المستهدفة بأنه يعني ان يتم تصميم المنتج وتحديد الانشطة اللازمة لانتاجه وتسويقه عند تكاليف تمكن المنشأة من تحقيق الربح المستهدف ، أو المخطط إذا تم بيع الانتاج بسعر السوق ويسمى سعر السوق في هذه الحالة بالسعر المستهدف⁽³⁾ . اوضح تعريف اخر بان التكلفة المستهدفة هي⁽⁴⁾:

Target costing is not daily or monthly production cost control technique rather , it is a cost planning tool addresses cost consideration through product specification and product design.

يعني انها ليست اسلوباً يتم استخدامه بصورة يومية أو شهرية للرقابة على تكاليف الانتاج ولكنها اداة للتخطيط التكلفة اثناء عملية تخطيط وتطوير وتحديد مكونات المنتج.

كما عرفت التكلفة المستهدفة على انها نشاط يهدف إلى تخفيض تكاليف المنتجات الجديدة وفي نفس الوقت يضمن جودة المنتج وفي متطلبات العميل عن طريق دراسة كافة الافكار المحتملة من اجل تخفيض التكاليف في مرحلة تخطيط وبحث تطوير المنتج بالاضافة إلى مرحلة انتاج النموذج . وهذا

(1) لطفي الرفاعي ، محمد سعيد الجنيدى ، التكاليف المعيارية والموازنات التخطيطية ، (طنطا : كلية التجارة ، د ن ، 2006م) ، ص 25.

(2) حسين محمد حسين ، مرجع سابق ، ص 512

(3) عبد الرحمن عليان ، التكاليف المعيارية رقابة وتصحيح اداء ، (القاهرة : البيان للنشر ، 2007م) ، ص 25.

(4) ماجدة حسين ابراهيم ، مرجع سابق ، ص 306.

النظام لا يعتبر اسلوب لخفض التكاليف فحسب ولكنه جزء من استراتيجية شاملة لنظام يهدف إلى إدارة التكاليف والارباح (1).

في حين يرى اخر على انها اسلوب من اساليب المحاسبة الإدارية المستحدثة التي يستخدمها المخططون اثناء مرحلة تخطيط وتصميم المنتج لجذب الجهود المبذولة من اجل تخفيض تكاليف الانتاج (2).

في حين يرى اخر انها نشاط يهدف إلى تخفيض تكلفة دورة حياة المنتجات الجديدة مع التاكيد على ضمان تحقيق جودة المنتج والمتطلبات الاخرى للعملاء من خلال دراسة كل الافكار المطروحة لتخفيض التكاليف اثناء مراحل تخطيط المنتج والبحث والتطوير وفي المراحل التجريبية للانتاج وذلك من خلال فحص وتقييم التصورات المختلفة المتاحة لخفض التكلفة (3).

مما سبق يرى الباحث ان اسلوب التكلفة المستهدفة هو اداة من الادوات التي يمكن استخدامها في تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج الجديد ومع الحفاظ على جودة المنتج وقدراته الوظيفية ودرجة الثقة فيه وتلبية احتياجات العملاء عن طريق اختيار كل الافكار الممكنة لتخفيض التكلفة عند مراحل التخطيط والبحوث والتطوير والمراحل التجريبية للانتاج.

يرى الباحث ان نظام التكاليف على اساس الانشطة يمكن ان يساهم في الوصول إلى التكاليف المستهدفة للمنتج باسلوب اكثر موضوعية وعدالة حيث يمكن هذا النظام الفنيين والمحاسبين من تجزئة عملية الانتاج للمنتج الجديد على أنشطة تفصيلية ومن ثم تحديد التكاليف الواجبة للأنشطة المضيئة القيمة أو الأنشطة الرئيسية للعملية الانتاجية وبالتالي الوصول إلى التكلفة المستهدفة.

ثالثاً : الفرق بين التكلفة المستهدفة والتكاليف المعيارية:

تعتبر التكاليف المعيارية المنهج الموضوعي للرقابة وتقييم الاداء قبل نهاية الثمانينات من القرن العشرين ولكن بعد ظهور بيئة التصنيع الحديثة المتمثلة في التشغيل الالى ونظم التصنيع الحديثة ونظم التصنيع المتكامل مع الحاسب الالى عجز هذا الاسلوب في تحقيق اهداف الادارة الاستراتيجية في رقابة وخفض التكلفة مما ادى لظهور اسلوب التكلفة المستهدفة ويعتبر امداد لاسلوب التكاليف المعيارية ولكن هناك بعض الفروق بينهما والشكل رقم (1/2/2) يوضح ذلك كالآتي:

جدول (1 /2/2)

مقارنة بين التكلفة المستهدفة والتكلفة المعيارية :

- (1) احمد ضياء محمد خميس ، دور نظام التكاليف المستهدفة والنظم الهادفة في تحقيق تكاليف المنشآت الصناعية، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، كلية التجارة ، بنها ، العدد الثاني ، 1994م ، ص 314.
- (2) ماجدة حسين ابراهيم، اطار مقترح لتخفيض تكاليف الانتاج والجودة من منظور مدخل تكاليف دورة حياة المنتج ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، العدد الاول ، 2000م ، ص 306.
- (3) صفاء محمد عبد الدائم ، نحو اطار مقترح لادارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، جامعة الاسكندرية ، المجلد 38 ، العدد الثاني ، 2001م ، ص 390.

البيان	التكلفة المستهدفة	التكلفة المعيارية
الهدف	تخطيط التكلفة بهدف ضبطها وخفض التكاليف	رقابة التكلفة بهدف ضبطها وخفض التكاليف
العلاقة بالبيئة	تفاعل مع البيئة ويستجيب لاحتياجات المستهلك وتهديدات المنافسين	اهمال البيئة الخارجية التركيز على المقاييس الداخلية والكفاءة والفعالية
نوع الصناعة المستثمر فيها	الصناعات التجميعية ذات الانتاج المتنوع	الصناعات التشغيلية ذات الانتاج المستمر
الاساليب المستخدمة	هندسة القيمة والاساليب الهندسية الاخري.	تحليل التكاليف والاساليب الكمية الاخري
نوع الانشطة المطبق عليها	مرحلة ما قبل الانتاج (تصميم وتخطيط المنتج)	مرحلة نشاط الانتاج
المستهلك	ظرف المستهلك اساس خفض التكلفة	محاسبة التكاليف مسئول عن خفض التكلفة

المصدر : فتح الاله محمد احمد محمد ، استخدام تكاليف الجودة الشاملة في تقويم اداء المنشآت الصناعية ، رسالة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا ، 2009م ، ص 56.

يلاحظ الباحث من الشكل (1/2/2) ان الرقابة المستخدمة في التكلفة المعيارية قد تؤدي إلى خفض التكاليف ولكن احياناً قد تكون اسباب انخفاض التكاليف نتيجة استخدام تقنية حديثة وهذا يظهر الفرق بينها والتكلفة المستهدفة التي تعمل على تخطيط التكلفة عن طريق ادوات هندسة التكلفة بغرض خفض التكلفة. لذلك يمكن الاشارة إلى ان التكاليف المستهدفة والمعيارية يسعيان إلى تخفيض التكاليف لكن التكاليف المستهدفة تبدأ من نقطة التخطيط في مرحلة التصميم في حين تبدأ التكاليف المعيارية من رقابة التكاليف وضبط الاداء الفعلي عن طريق مقارنة الاداء الفعلي يسير محاذياً للاداء المخطط.

رابعاً : خصائص التكلفة المستهدفة : characteristics of Target Cost

يتميز اسلوب التكلفة المستهدفة بالعديد من الخصائص تمثل في الاتي (1) :

1. يتم تطبيق مدخل التكاليف المستهدفة في مرحلة تصميم وتطوير المنتج بخلاف مدخل التكاليف المعيارية والذي يتم تطبيقه واستخدامه في مرحلة الانتاج.

(1) محمد حسن علي مفتي ، فريد عمر شيخ ، مرجع سابق ، ص ص 429-430.

2. يعتبر مدخل التكاليف المستهدفة اداة لتخطيط وتخفيض التكلفة وليس هدفه الرقابة على التكاليف، تعنى رقابة التكلفة الالتزام بالمعايير الموضوعية بمعنى التاكيد من ان التكلفة الفعلية لاتتجاوز تلك المعايير ،بينما خفض التكلفة يهتم بتحقيق وفورات حقيقيه فى التكاليف عن طريق تخطى المعايير وتحقيقها .
3. يتلاءم استخدام التكاليف المستهدفة فى المنشآت الصناعية التي تقوم بانتاج منتجات متنوعة ذات الاحجام الصغيرة والمتوسطة والتي تتسم بقصر دورة حياة منتجاتها ولا يتلاءم مع الشركات التي تقوم بانتاج منتجات قليلة وباحجام كبيرة.
4. تعتبر التكلفة المستهدفة اداة رقابية على تحديد نتائج القرارات المتعلقة بتصميم المنتج والاساليب التقنية المستخدمة اثناء مرحلة الانتاج.
5. يتطلب التطبيق الناجح للتكلفة المستهدفة استخدام اسلوب هندسة القيمة والذي يساعد على تنمية الافكار الابتكارية للوصول الى بدائل متعددة للتصميم والانتاج ،ممايساعد علي الانتاج بنفس الحقائق والجودة مع استبعاد الانشطة التي لاتضيف قيمة ،وبالتالى يتحقق الاستخدام الاقصادى الامثل للموارد د .

بالاضافة إلى الخصائص السابقة فان اسلوب التكلفة المستهدفة يتطلب ما يلي (1) :

1. استخدام العديد من الاساليب العلمية للادارة وكذلك اساليب بحوث العمليات وذلك لتتسق ذلك الاستخدام مع مرحلة تصميم وتطوير المنتج.
2. تنفيذ نظام التكاليف المستهدفة يتطلب التنافس الكامل بين العديد من اقسام وادارات الشركة. مما سبق يرى الباحث ان التكلفة المستهدفة تتميز بانها تصلح لبعض المشروعات وتتطلب العمل كفريق من كافة ادارات المشروع التي لها تاثير على احداث التكلفة حتى يتم الوصول إلى التكلفة التي تضيف قيمة للمنتج.

خامساً : إعداد التكاليف المستهدفة : Implementation of Target Costing :

توجد ثلاثة طرق لاعداد التكاليف المستهدفة تتمثل في الاتي (2) :

- الطريقة الاولى : اشتقاق التكاليف المستهدفة من تخطيط الربح profit Planning ويتم وفق هذه الطريقة إعداد التكاليف المستهدفة عن طريق سعر البيع التنافسي الذي يتحدد من قبل المنافسين في السوق بمعلومية هامش الربح المستهدف الذي تريد المنشأة تحقيقه حيث يمكن تحديد التكاليف المستهدفة أو تقدير التكاليف المسموح بها ، ويمكن صياغة ذلك في المعادلة الآتية :
- التكلفة المسموح بها (التكلفة المستهدفة) = سعر البيع - الربح .

(1) حسين محمد عيسى، اطار مقترح لاستخدام هندسة نظم المحاسبة الإدارية في ترشيد قرارات التسعير، مجلة الفكر المحاسبى، جامعة عين شمس، كلية التجارة، السنة الاولى، العدد الاول ، 1997م ، ص 191.

(2) مكرم عبد المسيح باسيلي ، مرجع سابق ، ص 19.

يرى الباحث انه يمكن للشركة تحديد سعر البيع إذا وضعت في الحسبان الوظائف المتفردة والمتخصصة التي يتميز بها منتجها دون غيره من المنتجات المنافسة وفهم وتحديد احتياجات ورغبات العملاء وقدرتهم ورغبتهم في الدفع مقابل هذه الميزات والخصائص الجديدة . لذلك يمكن القول ان الظروف الخارجية وتوجهات السوق تعتبر هي الموجه لتحديد التكاليف المستهدفة وفقاً لهذه الطريقة.

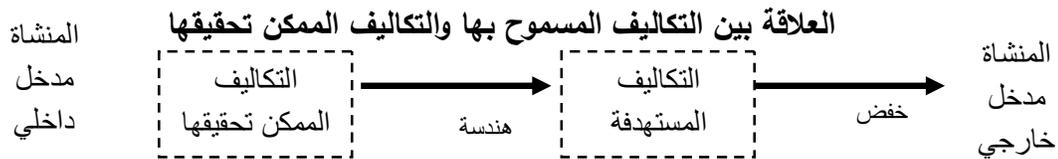
الطريقة الثانية : اشتقاق التكاليف المستهدفة من التخطيط الهندسي Engineering Planning ووفقاً لهذه الطريقة يعتمد المهندسون على المهارات والخبرات المكتسبة والتسهيلات الانتاجية في تقدير التكاليف المستهدفة وتسمى هذه الطريقة احياناً التخطيط من اسفل لاعلى حيث يتم تقدير التكاليف التي يمكن تحقيقها اولاً ثم العمل على تخفيضها تدريجياً للوصول للتكاليف المستهدفة .

الطريقة الثالثة : اشتقاق التكاليف المستهدفة بالمزج بين خصائص الطرفين السابقين ، حيث تقوم الادارة العليا بالتعرف على الارباح المستهدفة ثم التعاون بين العاملين لاعداد التكاليف المستهدفة. وتعتمد معظم الشركات على انشاء التكاليف المستهدفة في مرحلة تصميم المنتج ثم بذل الجهود الممكنة للتوصل إلى الهدف المراد تحقيقه ثم تأتي المرحلة الاخيرة التي تتضمن إعداد التكاليف المعيارية في مرحلة الانتاج.

تعتمد الإجراءات الواجب اتباعها عند إعداد التكاليف المستهدفة على (1):

1. تخطيط وتصميم منتجات عالية الجودة تقابل احتياجات المستهلكين .
 2. إعداد التكاليف المستهدفة للمنتجات من خلال استخدام هندسة القيمة.
 3. للوصول إلى التكاليف المستهدفة في مرحلة الانتاج يكون عبر التكاليف المعيارية.
- من خلال استعراض الطرق السابقة يمكن توضيح العلاقة بين التكاليف المسموح بها والتكاليف الممكن تحقيقها من خلال الشكل رقم (2/2/2) وذلك على النحو التالي :

شكل (1/2/2)



المصدر : مكرم عبد المسيح باسيلي ، (المنصورة : المكتبة العصرية) ، ص 110

من الشكل رقم (1/2/2) يمكن استنتاج الاتي :

1. التكاليف المسموح بها تعد وفقاً لتوجيهات السوق الخارجي ويتم حسابها بالمعادلة السابقة التي ذكرت في الطريقة الاولى.
2. التكاليف المسموح بها = سعر البيع التنافسي - هامش الربح .

(1) المرجع السابق ، ص 110.

3. التكاليف الممكن تحقيقها هي عبارة عن تكاليف مقدرة تعتمد على مدى توفر التسهيلات الانتاجية المتاحة واستخدام التقنيات المتطورة ، وتعتبر افضل تكلفة استطاعت المنشأة تحقيقها داخلياً .
مما سبق يتضح للباحث ان التكاليف المستهدفة تعمل على تحقيق التوازن بين المدخل الخارجي (السوق) والمدخل الداخلي (المنشأة) وذلك ببذل الجهود لتخفيض التكاليف الممكن تحقيقها من اتجاه التكاليف المسموح بها حتى يتم سد الفجوة بينها .
ويرى البعض ان التكاليف الممكن تحقيقها اكبر من التكاليف المسموح بها وان اتجاه تخفيض التكاليف باستخدام اسلوب هندسة القيمة يكون من الاكبر إلى الاصغر حتى تتوازن الامور حيث ان التكاليف المسموح بها هي تكاليف مرغوبة وليست مستهدفة من الادارة العليا لانها تحدد من قبل السوق الخارجية وان التكاليف التي في استطاعة الادارة تحريكها هي تكاليف مقدرة وليست مستهدفة هي الاخرى ولذلك يفترض ان التكاليف المسموح بها يجب ان تكون ضيقة وان التكاليف الممكن تحقيقها يجب ان تكون متسعة ، وبالتالي يتضح ان التكاليف المستهدفة يمكن الوصول اليها ولكن لا بد من بذل جهد ملموس (1) .

سادساً : تحقيق التكاليف المستهدفة : Achieve of Target Costs

تمثل خطوات مرحلة تحقيق التكاليف المستهدفة في الخطوات الثلاثة التالية (2) :

1. قياس فجوة التكاليف : Measure the Cost Cap

حيث يتم قياس الفرق بين التكلفة المسموح بها (المستهدفة) والتكلفة الجارية والتي تمثل التكلفة الاولية المقدرة بناء على عناصر التكاليف المالية للمنتج .
يتم تحليل هذا الفرق وتوزيعه وفقاً لدورة حياة المنتج وسلسلة القيمة للمنتج ، فالتحليل وفقاً لدورة حياة المنتج يقوم على تخصيص وتوزيع التكلفة الكلية (الفرق) على دورة الحياة من ميلاد المنتج وحتى انتهاء عمره الافتراضي مروراً بانشطة البحوث والتطوير والتصنيع والتوزيع وخدمات ما بعد البيع والتخلص من المنتج .

في حين ان التحليل وفقاً لسلسلة القيمة يتطلب تقدير التكاليف التي تقع داخل المنشأة وتلك التكاليف التي تقع خارج نطاق المنشأة مثل التكاليف المتعلقة بالموردين والموزعين والعملاء .

2. تصميم المنتج وخفض عناصر التكلفة pensioning Costs out

تعتبر عملية تخفيض التكلفة من خلال تصميم المنتج في اهم خطوات تطبيق نظام التكاليف المستهدفة حيث تتم عملية خفض التكلفة من خلال الانشطة الاساسية الاتية (3) :

أ- تصميم المنتج :

(1) المرجع السابق ، ص 111 .

(2) حسين محمد احمد عيسى ، مرجع سابق ، ص ص 523-527 .

(3) المرجع السابق ، ص ص 535-537 .

حيث تبدأ دورة تخطيط التكلفة باعداد تصميم مبدئي للمنتج والذي يتيح تصميم كل المنتج ومراحل وعمليات الانتاج بشكل متزامن ، حيث يؤدي هذا الاسلوب إلى تجنب حدوث تغيرات ذات تكلفة مرتفعة وذلك في حالة عدم وجود الات ومعدات غير قادرة على انتاج المنتج وفقاً للتصميم الخاص به يمكن استخدام عدد من اساليب التصميم الحديثة مثل :

i. التصميم باستخدام الحاسب الالى Aided Design - Computer

ii. التصنيع باستخدام الحاسب الالى Computer Aided Manufacturing

ب- تحليل التكاليف :

يتطلب تطبيق عمليات تحليل اجزاء المنتج التي يمكن ان تخفض تكلفتها وتحديد التكلفة المستهدفة لكل جزء وتتضمن عملية تحليل التكاليف الانشطة الاتية :

i. إعداد قائمة باجزاء ووظائف المنتج تحدد المكونات والوظائف التي يتم اختبارها لاشباع احتياجات ومتطلبات العميل وتكلفة القيام بهذه الوظائف.

ii. إعداد التحليل الوظيفي للتكاليف حتى يمكن إعداد قائمة توضح الاجزاء الاساسية للمنتج ووظيفة كل جزء والتكلفة الجارية المقدرة له ونسبة هذه التكلفة إلى اجمالي التكاليف الجارية المقدرة.

iii. تحديد الاهمية النسبية لمتطلبات العميل ، حيث للعميل متطلبات ومواصفات في المنتج ويجب ان تتوافق وظائف المنتج مع متطلبات العميل بحيث ينظر إلى المنتج على انه مجموعة من الخصائص وليس مجموعة من الوظائف.

iv. ايجاد العلاقة بين خصائص ومواصفات ووظائف (المنتج) ، (ايجاد العلاقة بين متطلبات واحتياجات العميل من ناحية واجزاء ووظائف المنتج من ناحية اخرى وذلك على اساس الاهمية النسبية لمواصفات وخصائص المنتج من وجهة نظر العميل يجب ان تعكس الاهمية النسبية لوظيفة كل جزء من اجزاء المنتج).

v. إعداد الترتيب النسبي (الاهمية النسبية) للوظائف ، حيث يتم تقدير نسبة مساهمة كل جزء من اجزاء المنتج في تحقيق مواصفات العميل .

ج- هندسة القيمة : يهدف اسلوب هندسة القيمة إلى تحليل وظائف مكونات المنتج المختلفة وذلك بهدف انجاز هذه الوظائف باقل تكلفة كلية ممكنة وذلك بدون احداث إلى تخفيض في الاداء المتوقع للمنتج أو جودته أو معدلات الامان الخاصة به ، أو قابليته للاستخدام أو سهولة اعادة التدوير يتضمن اسلوب هندسة القيمة مجموعة أنشطة فرعية تتمثل في الاتي (1):

i. تحديد مكونات المنتج التي يمكن خفض تكلفتها :

(1) صفاء محمد عبد الدائم ، مرجع سابق ، ص ص 394-397.

حيث يتم اختيار المكونات المرشحة لعمليات خفض التكلفة وذلك عن طريق إعداد مؤشر القيمة والذي يحسب كالآتي : مؤشر القيمة = قيمة الجزء بالنسبة للعميل (درجة أهميته)
نسبة التكلفة الكلية الخاصة بالجزء

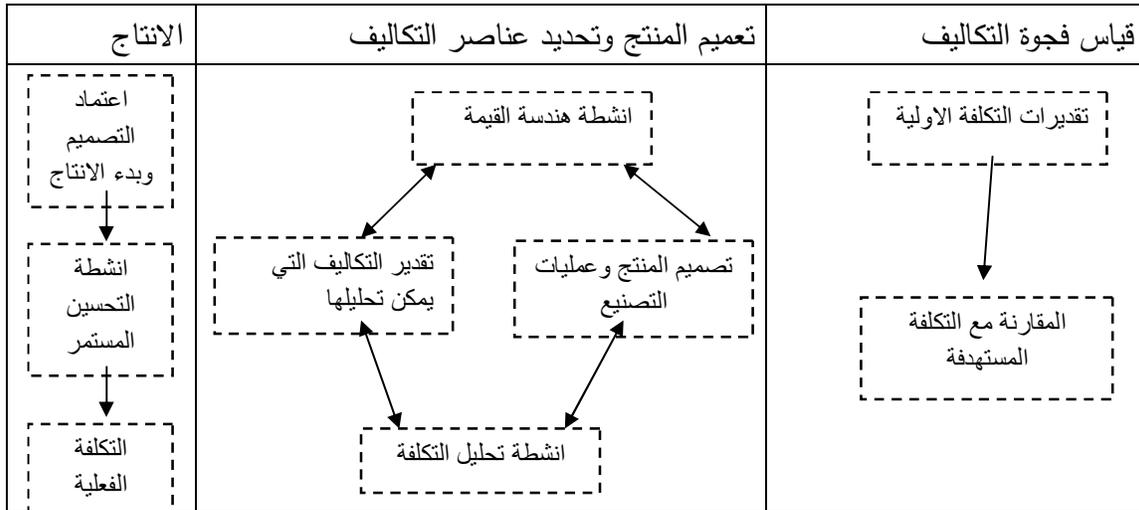
- ii. **توليد افكار خفض التكلفة** : هو نشاط متكامل يجب ان يشترك فيه جميع افراد فريق العمل على اختلاف تخصصاتهم وذلك لتحديد الافكار التي يمكن تطبيقها لخفض تكلفة اجزاء المنتج مع عدم الاخلال بوظائف هذه الاجزاء ودورها وأهميتها في مجال اشباع احتياجات العملاء.
- iii. **اختبار وتطبيق افكار خفض التكلفة** :

حيث يتم تقييم افكار خفض التكلفة للتأكد من جدواها فنياً ومالياً وقبولها لدى العملاء على ان يتم اختيار الافكار التي ثبت جدواها وتقبلها العملاء ويتم ادخالها ضمن عمليات المنتج ومراحل انتاجه مما يشكل ما يسمى بقاعدة افكار هندسة القيمة.

2. اعتماد التصميم النهائي وتطبيق عمليات التحسين المستمر تمثل الخطوة الاخيرة من تحقيق التكاليف المستهدفة وتشمل على عدة أنشطة مثل خفض التكاليف والضائع والفاقد وتحسين الانتاجية وبالتالي الاستمرار في اجراء التحسينات على المنتج ومراحل انتاجه مما يؤدي إلى خفض التكلفة عما هو متوقع عند تصميم المنتج. كما يمكن توضيح خطوات مرحلة تحقيق التكاليف المستهدفة في الشكل رقم (2/2/2) كالآتي :

شكل رقم (2/2/2)

خطوات مرحلة تخفيض التكاليف المستهدفة



المصدر : حسين عمر احمد عيسى ، اطار مقترح لتطبيق اسلوب التكاليف المستهدفة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الثاني، 2001م، ص 523.

يتضح من الشكل رقم (3/2/2) ان تحقيق التكلفة المستهدفة تمر بثلاثة مراحل رئيسية ، حيث يتم في المرحلة الاولى قياس الفرق بين التكلفة المستهدفة والتكلفة الجارية ثم في المرحلة الثانية يتم تصميم المنتج والعمل على خفض عناصر التكاليف عن طريق هندسة القيمة . وفي المرحلة الثالثة يتم اعتماد التصميم النهائي والاستمرار في عملية التحسين.

سابعاً : خطوات تطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة : The Target Cost Steps :

يتطلب تطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة داخل المنشأة اتباع الخطوات التالية⁽¹⁾:

1. الاهتمام بالوضع الداخلي للمنشأة :

يتطلب ذلك ان تكون المنشأة عبارة عن فريق عمل منظم بحيث يحدث تكامل بين كل المجالات الضرورية بالمنشأة مثل نشاط التسويق والهندسة والتصنيع والشراء وغيرها ، مما يجعل عملية حساب التكاليف المستهدفة واضحة بالنسبة لكل اقسام المنشأة.

2. الوقوف على الوضع الحالي للسوق :

يتم الوقوف على وضع السوق الحالي عن طريق اجراء البحوث على السوق والبيئة السوقية والتنافسية التي تعمل فيها المنشأة أو تنوي العمل فيها ، ويتم ذلك عن طريق جمع المعلومات عن احتياجات ورغبات العملاء سواء من المنتجات الحالية أو المنتجات المتوقعة والتي في طريقها إلى الانتاج

تستخدم هذه طرق لتحديد احتياجات ومتطلبات العملاء كعرض تصور مبدئي لمنتج معين على عينة من العملاء المرتقبين ثم قياس ردة افعالهم للمنتج تجاه مجموعة من الصفات التي يحملها المنتج (الجودة ، التصميم ، السعر ، الشكل النهائي ، وغيرها) وبناء على ذلك يتم اجراء تعديل على المنتج وتحسينه وتعديله وصولاً إلى الشكل النهائي للمنتج الذي يحقق احتياجات ورغبات ومتطلبات العملاء ، تهدف الخطوة السابقة إلى تحديد الاتي:

أ- المنتج الذي تخطط الشركة إلى انتاجه.

ب- السوق الذي ترغب الشركة دخوله.

ج- نوعيات العملاء الذين سيتم التركيز عليهم.

3. تحديد السعر المستهدف :

من الضروري ان يبنى تحديد السعر المستهدف على تحليل العوامل المرتبطة بالسوق الذي تعمل

فيه المنشأة أو التي ترغب العمل فيها مثل :

أ- موقف المنشأة في السوق (الحصة السوقية).

ب- استراتيجية اختراق السوق.

ج- مدى استجابة ورد فعل المنافسة والسعر التنافسي.

(1) صفاء محمد عبد الدائم ، مرجع سابق ، ص 396.

د- السوق المستهدف.

هنالك عدة طرق لتحديد السعر (1):

- i. الاعتماد على سعر السوق الحالي مع اضافة نسبة مقابل القيمة السوقية لخصائص جديدة للمنتج لا تتوفر في المنتجات الموجودة في السوق.
 - ii. الاعتماد على سعر بيع متوقع يحقق للشركة الحصول على حصولها على الحصة المقررة في السوق.
 - iii. الاعتماد على سعر السوق مع اضافة نسبة مقابل القيمة السوقية للطاقة.
- يرى الباحث في كل الاحوال يجب الاخذ في الاعتبار قدرة العملاء على الشراء وتحليل المنافسين وردة فعلهم المتوقعة.

تحديد الارباح المستهدفة :

بعد الحصول على سعر البيع التقديري تبحث المنشأة عن مقدار الربح الذي ترغب في تحقيقه من المنتج المعين وهو ما يعرف بالربح المستهدف ويتم تحديد الارباح المستهدفة بناء على الاسلوب الذي تتبعه المنشأة في تحديد الارباح مثل :

أ. معدل العائد على المبيعات التاريخية للمنشأة.

ب. معدل العائد على المبيعات على مستوى الصناعة (بالنسبة للمنافسين).

ت. معدل العائد على المبيعات المتوقعة للمنشأة.

في معظم الحالات يتم استخدام العائد على المبيعات لتحديد الارباح المستهدفة للمنتجات وذلك للاسباب الاتية (2) :

- i. يظهر العائد على المبيعات بوضوح ربحية المنتج عندما تنتج الشركة عدد كبير من المنتجات.
- ii. من وجهة نظر التكلفة والمنفعة تكون هنالك صعوبة في حساب العائد على الاستثمار لكل منتج عندما تنتج الشركة أعداد كبيرة من المنتجات باحجام صغيرة.

4. مقارنة التكلفة المستهدفة مع متطلبات جودة المنتج :

قبل الانتهاء من تحديد التكلفة المستهدفة يجب الاخذ في الاعتبار ان التكلفة المستهدفة تكون مرتبطة بتكلفة ومتطلبات جودة المنتج ، ويتطلب هذا الامر الحذر عند تحليل وتحديد احتياجات ومتطلبات وقدرات العملاء على الشراء ، وعدم اغفال مدى اتجاه العميل أو المستهلك إلى شراء المنتجات ذات الجودة العالية وذات خصوصية الوظائف والقدرات التي يتفرد بها عن باقي المنتجات المنافسة.

5. مناقشة وتحليل البدائل :

(1) [www..i6id](http://www.i6id) ، 2015/5/25م، الساعة 1530.

(2) احمد حسين علي حسين ، مرجع سابق ، ص 97.

تعتبر هذه الخطوة هامة جداً لتخفيض التكلفة من خلال تصميم البدائل لكل المنتجات وتدعيم العمليات في كل مرحلة من دورة التطوير ، ويجب ان يكون التحليل منظم مع فهم جيد وشامل لطرق اتخاذ القرارات .

6. انشاء ووضع نماذج لتكلفة المنتج لدعم اتخاذ القرارات

تقدم نماذج وجداول تكلفة المنتج الادوات اللازمة لتقييم وتصميم البدائل ، ففي المراحل الاولى من التطوير تكون هذه النماذج معتمدة على التقنيات الحديثة ، ونقوم هذه النماذج على ما يسمى بالهندسة الصناعية وتحتاج ايضاً إلى ان تكون شاملة لكي تكون مناسبة للمواد الخام المقترحة وطرق التصنيع وعمليات التجميع والتركيب كما يمكن تحليل البدائل المتاحة وتحديد عوائق تنفيذ التكلفة المستهدفة خلال دورة حياة المنتج.

7. استخدام الادوات لتخفيض التكلفة :

يقصد بالادوات الطرق والمنهجيات المرتبطة بتصميم وتركيب وتجميع المنتجات اضافة إلى فحص واختبار معايير الانتاج ، وتشمل هذه الطرق والمنهجيات على خطوات ارشادية وتعليمات وقواعد بيانات وتدريبات واجراءات وادوات تحليلية اخرى (1) .

8. تخفيض التكلفة غير المباشرة :

بما ان التكلفة غير المباشرة تمثل جزء هام من تكلفة المنتج لذلك يجب ان تكون هذه التكاليف على قدر كبير من الدقة وتحت المراقبة ، وذلك عن طريق فهم علاقة هذه التكاليف بالمنتج واستعمال اسلوب التكاليف على اساس الانشطة.

9. قياس نتائج وقدرات واهتمامات الادارة :

على الادارة تركيز اهتمامها بمدى الانجاز في تحقيق اسلوب التكلفة المستهدفة خلال استعراض ومراجعة التصميم لابلاغ المنظمة بمدى اهمية اسلوب التكلفة المستهدفة.

ثامناً : معوقات تطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة : **mpediment to the Implementation of Target Costs**

اظهرت بعض الدراسات اليابانية ان هنالك بعض المشكلات التي تعوق تطبيق التكاليف المستهدفة ومن هذه المعوقات (2):

1. وجود صراع بين الاطراف المسؤولة عن تحديد التكاليف المستهدفة حيث تؤدي الضغوط التي تمارسها المنشأة على الموردين للالتزام بالخطة من اجل تحقيق التكاليف تؤدي في كثير من الاحيان إلى فشل هؤلاء الموردين من الوفاء بالتزاماتهم.

(1) حسين محمد احمد عيسى ، مرجع سابق ، ص ص 525-527.

(2) www.aliahmedalical.com ، 2015/5/27م، الساعة 1520.

2. شعور فريق المهندسين بعدم العدالة وذلك بسبب الضغوط المفروضة عليهم نتيجة التزامهم لتخفيض تكاليف الانتاج من حيث توجد اقساماً اخرى مثل اقسام الدعاية والاعلان والتوزيع والتسويق تتفق مبالغ طائلة بدون حد اقصى لها.
 3. لوحظ ان كثير من العاملين في المنشآت اليابانية التي تطبق نظام التكاليف المستهدفة يعانون من شدة الارهاق نتيجة لشعورهم المستمر بالضغط عليهم لتخفيض التكاليف المستهدفة.
 4. بالرغم من امكانية تحقيق التكاليف المستهدفة الا ان هنالك زيادة في الوقت المستنفد على عملية التطوير والتحسين وذلك بسبب ادارات القيمة الهندسية لخفض التكاليف التي تؤدي إلى تاخير ظهور أو عروض المنتج الجديد في الاسواق.
- مما سبق يستخلص الباحث ان نظام التكلفة المستهدفة هو نظام لتخطيط الارباح وادارة التكلفة حيث يعتمد على سعر البيع والتركيز على العميل وتصميم المنتج وكذلك يعتبر نظام التكلفة المستهدفة ملائم للوفاء باحتياجات البيئة الصناعية الحالية حيث يعمل على تحقيق التكامل بين ثلاث عناصر مهمة في العملية الصناعية وهي الجودة والتكلفة والزمن.

المبحث الثالث

أسلوب الانتاج في الوقت المحدد

يعتبر نظام الانتاج في الوقت المحدد فلسفة ادارية جديدة تحتوي على عدة مفاهيم وأساليب جديدة في إدارة وأداء وظيفة العمليات على المستوى الاستراتيجي من اجل تحقيق الميزة التنافسية وكذلك على المستوى التشغيلي لتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة بكفاءة وفاعلية والاستجابة لكافة التغيرات المتوقعة.

يستمد نظام الانتاج في الوقت المحدد مفهومه الاساسي من فكرة وصول المواد فقط عند الحاجة اليها مما يتطلب مزامنة عمليات المنشأة من الموردين وصولاً إلى المستهلكين والعملاء بحيث لا يتراكم المخزون خلال أي مرحلة من المراحل (مواد خام) مخزون تحت التشغيل ، مخزون انتاج تام ، على اعتبار ان أي تراكم في المخزون يعني تحمل المنشأة لتكاليف مرتفعة يمكن تجنبها إذا وصل المخزون إلى ادنى مستوى له ويترتب على تطبيق نظام (JIT) تخفيض تكلفة التخزين وتكلفة المناولة والاجزاء نصف المصنعة إلى ادنى حد ممكن بالإضافة إلى تخفيض التكاليف الاخرى المترتبة على الاحتفاظ بالمخزون والتي تشمل على تكلفة الاموال المستثمرة في المخزون وتكلفة التامين والخسائر المترتبة على تلف وتقادم المخزون. تتمشى فلسفة نظام الانتاج في الوقت المناسب مع ما ينادي به الكتاب في مجالات الانتاج والتكاليف من ضرورة تحسين الانتاجية بما يمكن الشركات من مواجهة المنافسة المتزايدة في مجال الاعمال والتي تتمثل محاورها في السعر والوقت والجودة.

اولاً : نشأة نظام الانتاج في الوقت المحدد : The emergence of (JIT) system

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية كانت اليابان تعاني من مشكلات كثيرة تتعلق بالمستويات المنخفضة للكفاءة واستخدام التكنولوجيا حيث كانت معظم المنتجات اليابانية تتميز بخصائص نوعية متباينة لا تضاهي جودة مثيلاتها الامريكية والاوربية مما دفع الشركات اليابانية خلال الستينات والسبعينات إلى مواجهة تلك التحديات من خلال التركيز على الاتي⁽¹⁾ :

1. تخفيف التكلفة التي تختص بتنفيذ برامج الابداع والابتكار.
2. تبني اساليب جديدة ونظم تصنيع فعالة.

وقد ادى تبني وتنفيذ اليابان لهذه الاستراتيجيات التنافسية إلى تحقيقها لتمييز واضح في جميع صناعاتها من حيث الانتاجية العالية والمنافسة على مستوى الجودة.

يعتبر (Taijch Ohno) المطور لنظام الوقت المحدد وذلك من خلال عمله في شركة تويوتا اليابانية في الستينات كنائب لرئيس الانتاج في الشركة . وكان تطبيقه لاول مرة في الولايات المتحدة الامريكية عام

(1) بسمات فيصل محجوب وعقيلة الاتروشي، وغسان قاسم دؤد ، نظم التخطيط والرقابة على الانتاج والعمليات ، (القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، 2005م) ، ص 104.

1980م في مصنع كاواسكي لنولكن نيارسكا وخلال سنوات قليلة اخذت تطبقه افضل الشركات الامريكية العاملة في صناعة السيارات والالكترونيات) وبدا ينتشر بعد ذلك في اوربا وامريكا الجنوبية مما جعل هذا النظام يحظى باعتراف واسع لكفاءته في ازالة اشكال الهدر ، خفض المخزون ، جدولة الانتاج والجودة وغيرها (1).

لاقى اسلوب الانتاج في الوقت المحدد هذا القبول الواسع في الدول الغربية لثلاثة اسباب هي (2):

1. سهولة التطبيق ويحمل معه مستوى متدني من الخطورة من وجهة نظر ادارية ، كما اثبت النظام سهولة حصوله على الالتزام من قبل الادارة والعمال لمعرفتهم بميزات تطبيق هذه النظم.

2. يعتمد تطبيق هذا النظام على اسس واضحة كما ان طبيعة هذا النظام تجعل من السهل جداً معرفة مصادر فوائده.

3. يوفر نظام الانتاج في الوقت المحدد كل المؤشرات التي تترك اثر واضح على كثير من الشركات التي طبقت هذا النظام وقد تم استخدام نظام الانتاج في الوقت المحدد في اليابان قبل ظهور اول مقالة أو دراسة عن هذا النظام في مجلة دولية بسنوات عديدة حيث قام البعض بدراسة نظام انتاج شركة التويوتا وقسموه إلى جزئين رئيسيين ، نظام عمليات الوقت المحدد ونظام احترام الايدي العاملة . ووجد ان تطبيق نظام الانتاج في الوقت المحدد قد ادى إلى تخفيض تكاليف الانتاج بسبب تخفيض نسبة التالف من المواد من خلال ما يلي (3) :

أ- تطبيق نظام السحب (pull system) مستخدماً البطاقات.

ب- الانتاج لقطعة واحدة ومن ثم ارسالها (Convey).

ت- تسوية الانتاج (leveling).

ث- تجنب الانتاج الزائد (Over production) عن طريق ايقاف خط الانتاج عند ظهور مشكلة ذات علاقة بالانتاج أو الجودة.

ج- تقليل وقت الانتظار (Lead time) من خلال تقليل وقت التجهيز لخط الانتاج.

أما نطاق احترام الايدي العاملة فقد تضمن الاستغلال الامثل للقدرات البشرية من خلال: 1. التخلص من أي حركة غير مفيدة للعمال عن طريق تعيينهم للعمل على اكثر من آلة أو من خلال ايقاف خط الانتاج عند ظهور أي مشكلة للجودة والامان.

2. السماح للعمال بالمشاركة في إدارة وتحسين عملهم .

(1) نجم عبدو نجم ، إدارة الانتاج، النظم والاساليب والاتجاهات الحديثة، الجزء الثاني ، (الرياض : معهد الادارة العامة ، 2000م) ، ص 675.

(2) بسامات فيصل محجوب واخرون ، مرجع سابق ، ص 104.

(3) علي سليم العلوانة، ومحمد ابراهيم عبيدات ، وعبد الكريم عواد ، إدارة الانتاج والعمليات ، (الاردن : المكتبة الوطنية ، 1998م) ، ص 442.

مما سبق يتضح للباحث ان نشوء اسلوب (JIT) قد ارتبط باليابان التي تتسم بالمساحة المحدودة والاكتظاظ السكاني الكبير وندرة الموارد الطبيعية ورؤية اليابان إلى التخزين على انه اهدار في المكان وتعطيل للموارد النادرة اضافة إلى ان الانتاج بحجم دفعات صغيرة سيؤدي إلى تخفيض المخزون من المواد الاولية والمخزون تحت الصنع مما يتيح استخدام امثل للمساحة التخزينية المتاحة وازالة أي شيء لا يؤدي إلى قيمة مضافة في الانتاج.

يرى الباحث ان تطبيق اسلوب (JIT) قد يجابه ببعض الصعوبات البيئية بحيث تكون صعوبة استجابة لمتطلبات (JIT) في البيئة المعنية بالتطبيق.

ثانياً : الخصائص العامة التي يجب ان تتسم بها الشركات التي تطبق اسلوب الانتاج في الوقت

المحدد : The characteristics of (JIT)

يجب على الشركات التي تطبق اسلوب (JIT) ان تتسم بالخصائص الآتية (1):

1. ترتيب أنشطة الإنتاج : Arraryment of production Activites

ترتب الآلات وفقاً لتتابع وتسلسل العمليات وليست الوظائف وينتج عن ترتيب الآلات بطريقة متتابعة خفض كبير في وقت التشغيل ، فمع التحسين المستمر يمكن للمنشآت ان تخفض الزمن المطلوب لانتاج معين.

2. اوقات الاعداد والتهيئة : Setup Time

حيث تعمل الشركات التي تعتمد على نظام (JIT) إلى خفض اعداد الآلات وتهيئتها والتي تستخدم في تصنيع اكثر من منتج واحد. ويمكن للشركة تحقيق نتائج ملموسة من خلال العمال المدربين والاعداد الجيد والتقنية الحديثة يؤدي هذا التخفيض الزمني إلى اعطاء المنشأة مرونة اكبر في إعداد جداول الانتاج لمقابلة احتياجات العملاء مما يؤدي إلى زيادة رضا العملاء وزيادة الارباح.

3. جداول الانتاج : production scheduling

تتم جدولة الانتاج على اساس احتياجات المرحلة التالية من الأنشطة الانتاجية ، حيث يبدأ الانتاج عادة باصدار امر انتاجي ويتولى الامر الانتاجي اداء عملية انتاجية معينة حيث تتولى العملية النهائية للانتاج جذب الاجزاء من العملية السابقة لها عند الحاجة.

4. ادوار ومهام العاملين : Employee Roles

يدرب عمال الانتاج في اسلوب (JIT) على العمل في اكثر من آلة واحدة وكذلك التدريب على متابعة الصيانة الدورية وتادية خطوات الاعداد والتهيئة وتشغيل الآلات الاخرى. يؤدي التدريب إلى زيادة المرونة والقدرة الذهنية للعمال مما يزيد قدرتهم على التحمل وبالتالي تخفيض التكاليف.

ثالثاً : اهداف اسلوب الانتاج في الوقت المحدد : The objective of (JIT)

تتمثل الاهداف الرئيسية لنظام الانتاج في الوقت المحدد فيما يلي (1):

(1) مكرم عبد المسيح ، مرجع سابق ، ص ص 83-85.

1. تصميم نظام انتاج سهل لانتاج مواد ذات نوعية عالية وتكاليف منخفضة.
 2. تقليل كمية المواد المستخدمة في تصميم أو تصنيع السلع.
 3. العمل على فهم حاجات المستهلك والاستجابة السريعة لها.
 4. تطوير علاقات مفتوحة مع الموردين مبنية على الثقة.
 5. تطوير الولاء من اجل تحسين نظام التصنيع الكلي.
- فيما حدد البعض اهداف نظام الانتاج في الوقت المحدد استناداً إلى الحالة المثلى التي يسعى إلى تحقيقها هذا الاسلوب وهي (2) :

1. التالف الصفري :

حيث تقوم فلسفة (JIT) على ازالة جميع الاسباب والفرص التي من المحتمل ان تحدث فيها العيوب واستخدام الإجراءات التي تؤدي إلى الوصول إلى خصائص الجودة المقدره خلال جميع مراحل وعمليات الانتاج.

2. المخزون الصفري :

في النظم التقليدية ينظر إلى المخزون على انه مؤشر للثروة والقوة الاقتصادية للشركات الصناعية. لكن بعد ظهور اسلوب (JIT) وبروز القرارات التي تسعى إلى تخفيض المخزون بدا الانتقال إلى نظرة جديدة تختص بتخفيض المخزون إلى الحد الأدنى وتوجيه الموارد نحو تكنولوجيا حديثة وغيرها من اساليب التطوير. حيث لا وجود لمخزون امان وان المخزون بكمية اقتصادية لم يعد مقبولاً ويجب تخفيضه إلى الحد الامكن ، ويتضح التطور في مجال المخزون في اتجاهين (3) :

الاتجاه الاول :

ان المخزون ضروري وهناك مستوى معين من المخزون تتساوى عنده تكلفة الاحتفاظ بالمخزون مع تكلفة الطلبية (نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية).

الاتجاه الثاني :

التخلص من المخزون أي تبني سياسة المخزون الصفري وهذا ما يمثله اسلوب الانتاج في الوقت المحدد.

3. حجم الدفعة الصغيرة :

حيث يقوم اسلوب (JIT) بتبني نظام الانتاج بالدفعات الصغيرة وعلى اساسه يتم تخفيض المخزون ولتحقيق ذلك هناك طريقتين لقياس اداء عملية الانتاج كالآتي :

أ. مستويات المخزون تحت التصنيع.

ب. الوقت المستغرق لانسياب المواد.

(1) علي سليم العلوانة واخرون ، مرجع سابق ، ص 448.

(2) Browe, J **production management system** , London , Addison Wesley, 1988 , P 149.

(3) بسمات فيصل محبوب واخرون ، مرجع سابق ، ص 116.

يشير اسلوب (Jit) إلى ان الدفعة الصغيرة عامل اساسي في تحسين اداء العمليات الانتاجية وتحتاج إلى وقت اقل لتصنيعها في مراكز العمل. ولتخفيض حجم دفعة الانتاج اثار ايجابية ذات اهمية كبيرة في عملية الانتاج منها (1):

i. تخفيض حجم الدفعة ذو تاثير كبير على اكتشاف العيوب وما يصاحب ذلك من التلف بسرعة اكبر مع تخفيض نسب التلف قبل ان تتراكم الوحدات التالفة . حيث تمثل كل عملية متعاقبة في نظام (Jit) فحصاً بنسبة 100% للعمليات السابقة لها.

ii. توفر دفعات الانتاج الصغيرة مرونة كبيرة للاستجابة للتغيرات التي تحصل في الطلب السوقي الامر الذي يجعل نظام (Jit) ذو قابلية عالية لانتاج ما هو مطلوب من المنتجات مع الاستجابة للتغيرات المستمرة في البيئة.

4. وقت الاعداد الصفري :

يتم تخفيض وقت الاعداد للماكينات والالات من خلال اعادة تصميمها وتطويرها وكذلك من خلال تغيير التنظيم الداخلي للمصنع مثل استخدام تكنولوجيا المجاميع (group Technology) لتنظيم تسهيلات الانتاج.

5. المهل الزمنية الصفريّة :

يقتضي ذلك ان يكون هنالك تزامن بين عمليات التصميم الانتاجي والمنتج والعمليات التصنيعية وذلك لتحقيق الكفاءة في الانسياب والاستجابة السريعة لرغبات المستهلكين المتغيرة باستمرار.

6. المناولة الصفريّة :

هنالك مجموعة من الانشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي خلال مساره التكنولوجي ولذلك فان تخفيض أنشطة المناولة والتجميع يحقق تخفيضاً في المهل الزمنية للمنتج.

7. العطلات الصفريّة :

العطلات الصفريّة هي حالة مثالية يصعب تحقيقها لكن اسلوب (Jit) يستفيد من حدوث العطلان في اتجاهين (2) :

الاتجاه الاول :

اعتماد مبدا ايفاف العملية حيث ينظر اسلوب (Jit) إلى التوقفات المتسببة عن حدوث الاعطال على انها فرصة كبيرة لتركيز الجهود وتوجيهها لاكتشاف اسباب الاعطال ومعالجتها لتلافيها مستقبلاً .

الاتجاه الثاني :

حدوث العطلات مؤشر للتحسين حيث يؤدي ذلك إلى توفير قطع الغيار وتبنى برامج الصيانة الوقائية وتدريب العاملين لتجنب تكرار مثل هذه الاعطال مستقبلاً .

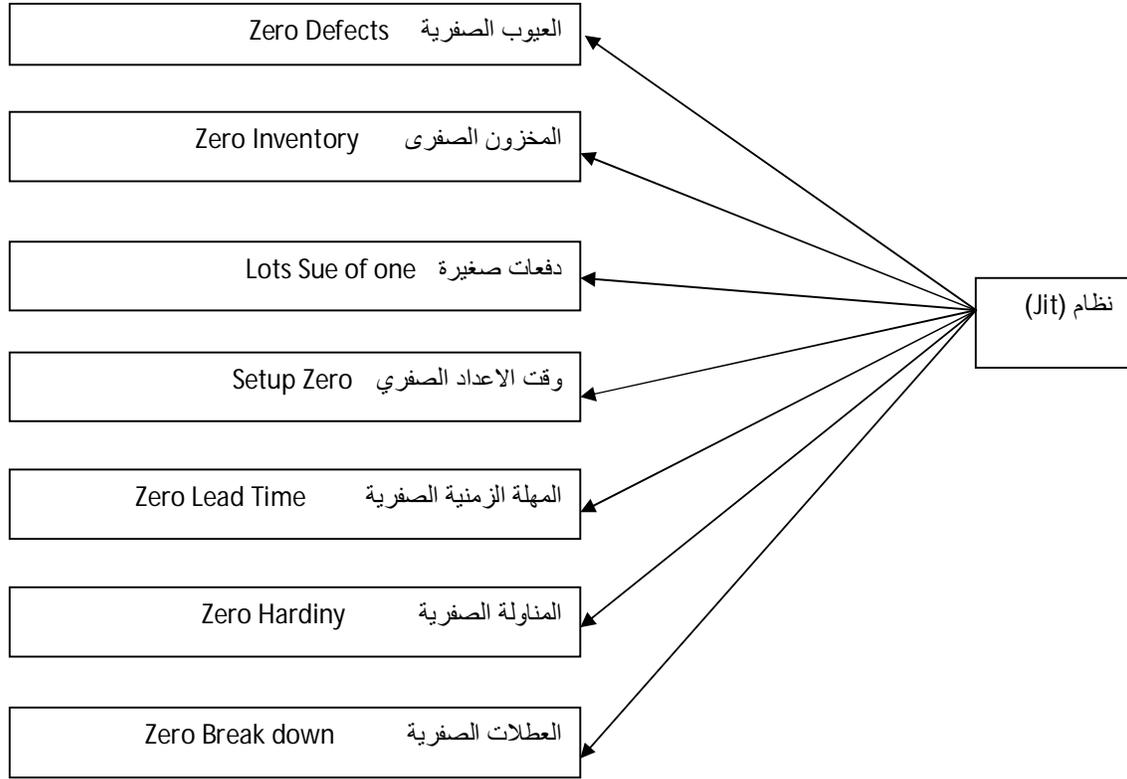
(1) المرجع السابق ، ص 121.

(2) المرجع السابق ، ص 123.

ويمكن توضيح اهداف اسلوب الانتاج في الوقت المحدد وفقاً للحالة المثلى التي يسعى إلى تحقيقها في الشكل التالي :

الشكل (1/3/2)

اهداف اسلوب الانتاج في الوقت المحدد (JIT)



Resource : Browse , **production mangament system** , London , Adelis onswely , 1988 , p 199.

يتضح من الشكل (1/3/2) ان اهداف اسلوب الانتاج في الوقت المحدد قد تم تحديدها استناداً على الاهداف المثلى التي يسعى إلى تحقيقها.

رابعاً : مبادئ اسلوب الانتاج في الوقت المحدد : Principles of (Jit) system

يهدف اسلوب الانتاج في الوقت المحدد إلى تقليل التلف الناتج عن ارتفاع المخزون وتقليل وقت الانتظار وتقليل تكاليف التصنيع المرتفعة حيث يحقق ذلك من خلال استخدام ما يلي⁽¹⁾ :

1. استخدام نظام السحب للانتاج "نظام كانبان" : Kanban system

كلمة (Kanban) تعني البطاقة باللغة اليابانية. وتستخدم البطاقات لمراقبة تدفق المواد خلال النظام ، الهدف من استخدام البطاقات هو العمل على اىصال كل وحدة من المواد لنظام العمليات الانتاجية وقت استخدامها ، يساعد هذا النظام في التخلص من وقت الانتاج الضائع والمخزون

(1) علي سليم العالونة واخرون ، مرجع سابق ، ص ص 446-447.

المكلف من خلال الحصول على الكمية المطلوبة من المواد وتوصيلها إلى خط الانتاج في الوقت المحدد.

انواع البطاقات المستخدمة هي :

- أ- بطاقة السحب وتستخدم كإشارة اتصال ما بين مراكز الانتاج ومخزون المواد الاولية.
 - ب- بطاقة الانتاج وتستخدم كإشارة اتصال ما بين محطات أو مراكز العمل المتلاحقة أو المتتابعة.
 - ج- بطاقة المورد وتستخدم كإشارة اتصال ما بين مخزون الشركة والمورد.
- تكون كمية المواد المستخدمة في النظام من مادة معينة مراقبة بعدد البطاقات التي تم صرفها لتلك المادة ولا يجوز نقل أي مادة لانجاز أي نشاط الا إذا رافق ذلك بطاقة. لتحديد عدد البطاقات التي يجب ان تستخدم في النظام فانه يمكن استخدام المعادلة التالية⁽¹⁾

$$ع = \{م (و + ت) (ا + غ)\} / س$$

حيث :

ع = عدد البطاقات المستخدمة.

م = معدل الانتاج اليومي.

و = وقت الانتظار للبطاقة.

ت = وقت المعالجة.

غ = معدل التغير.

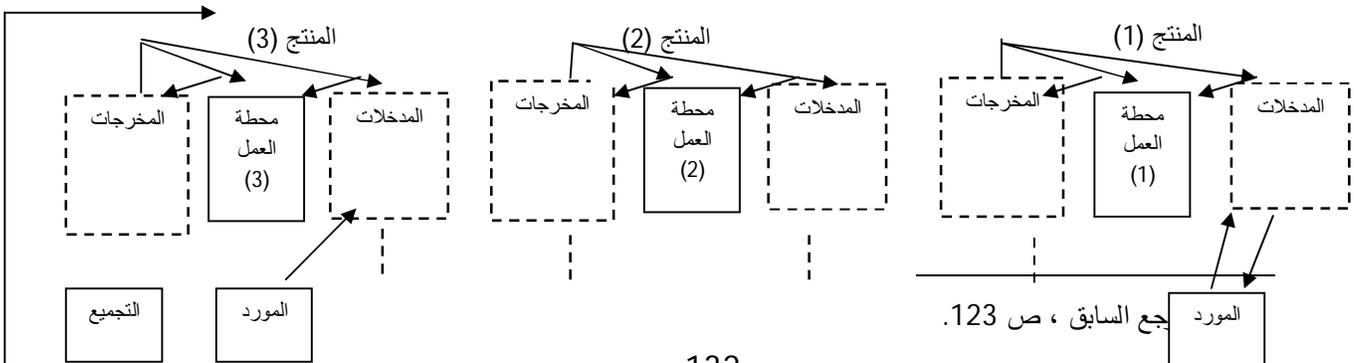
س = سعة الحوية المعيارية من المواد.

يسهل نظام السحب تخطيط ومراقبة عملية الانتاج عن طريق ربطها مع بعضها البعض على شكل سلسلة ومن هذه الحالة فان الموظف في خط الانتاج النهائي هو الذي يحتاج معرفة وقت الانتاج المطلوب ونوعية المواد المطلوبة.

ويمكن توضيح نظام كانبان للسحب في الشكل التالي :

شكل رقم (2/3/2)

نظام كانبان



المصدر : نجم عبود نجم ، إدارة العمليات النظم والاساليب الحديثة ، الجزء الثاني ، (السعودية : معهد الادارة العامة ، 2001م) ، ص 706.

يتضح من الشكل (2/3/2) ان انسياب العمل أو المواد في خط تجميع مكون من ثلاث محطات عمل بمساعدة بطاقات كانبان فعندما تمتلئ محطة العمل (1) يتحرك في الوقت المحدد صندوق فارغ مع بطاقة سحب من محطة العمل (2) إلى محطة العمل (1) حيث يتم نقل بطاقة السحب من الصندوق الفارغ إلى الصندوق الممتلئ ليتم في هذا الوقت المحدد حسب جدول الانتاج اليومي وانتقال الصندوق الممتلئ إلى محطة العمل (2) وانتقال الصندوق الفارغ إلى الخلف من موقع مخرجات محطة العمل (1) إلى منطقة التسليم أو موقع محطة العمل (1) وهكذا بين محطة العمل (2) ومحطة العمل (3).

2. تقليل حجم الطلبية :

حيث تقوم كل عملية انتاج بانتاج وحدة واحدة ومن ثم نقلها إلى العملية الثانية قبل البدء بانتاج وحدة اخرى ومن ثم نقلها إلى العملية الثالثة وهكذا حتى يتم الحصول على المنتج النهائي. لا يتم استخدام حجم الطلبية الاقتصادية المستخدم من طرق الانتاج التقليدية للاتي⁽¹⁾:

أ. تآثر النوعية والانتاجية لحجم الطلبية بالاضافة إلى ارتفاع تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وارتفاع تكاليف الاعداد والتجهيز.

ب. استخدام نموذج حجم الطلبية الاقتصادي يفترض ثبات تكاليف المواد وتجهيز الطلبية بينما لا تعتبر هذه التكلفة ثابتة في نظام (Jit) وتتناقص مع تناقص وقت التجهيز أو الاعداد.

3. تسهيل الانتاج :

يعني قدرة تدفق الانتاج لمواجهة مستوى الطلب المتغيرة مما يؤدي إلى منع أي عملية من عمليات النظام الانتاجي من انتاج منتج بكميات كبيرة وعليه فان أي خط من خطوط الانتاج يقوم بانتاج سلع عديدة لمواجهة الطلبات المتعددة للمستهلكين.

4. تخفيض وقت الاعداد :

تساعد عملية تقليل وقت تجهيز أو إعداد الآلات إلى ادنى حد ممكن من الانتاج بكميات صغيرة. يعتبر التجهيز الداخلي جزء من وقت التجهيز الكلي ، والذي من خلاله يتم إيقاف الآلات ويمكن تقليل وقت التجهيز الخارجي للمصنع وذلك باستخدام التنظيم الداخلي على اساس المجموعة أو ما يسمى بتكنولوجيا المجاميع حيث كشفت دراسة اجريت على الخراطة ان تكنولوجيا المجاميع خفضت

(1) المرجع السابق ، ص 451.

وقت الاعداد من (39.25) ساعة عندما كانت الاجزاء تصنع منفردة إلى (9.5) ساعة بعد ان انتجت تلك الاجزاء في مجموعة عائلية⁽¹⁾

5. تبين جداول الانتاج الرئيسية :

يعتبر من المبادئ المهمة بالنسبة لاسلوب (Jit) حيث لا يسمح بوجود مخزون امان لمواجهة التغير في السوق على المدى القصير لذلك يجب تثبيت مستوى الانتاج اليومي بحيث يكون متماثل أو قريب من التماثل حيث يساعد ذلك على الاستخدام المتساوي للمواد خلال كل يوم من ايام فترة التخطيط كما يساعد ذلك على تكرار جداول الشحن بالنسبة للمواد إلى خط الانتاج النهائي وباوقات منتظمة ضمن اليوم الواحد ما يسمح لنظام السحب من العمل مع وجود كميات قليلة من المواد في النظام.

6. شبكة الموردين :

فلسفة اسلوب (Jit) التي تقوم على عدم وجود مخزون تتطلب زيادة عدد مرات الشحن من الموردين وكميات صغيرة. ويستخدم المخزون الموجود في مخازن المنشأة كمخزون امان ضد التغير في مواعيد الشحن. للتخلص من التغير في مواعيد الشحن فانه يمكن للمنشأة بناء علاقات جيدة مع الموردين وذلك عن طريق الاتي⁽²⁾:

أ. تدريب الموردين.

ب. تقديم الخدمات الفنية.

ج. الزيارات المتبادلة.

يرى الباحث ان بناء العلاقات الجيدة بين المنشأة والمورد في ظل اسلوب (Jit) ضروري جداً لنجاحه حيث يؤدي ذلك إلى الثقة المتبادلة حيث ثقة المورد للمنشأة يساعدها في تقليل المخزون ضد تغير مواعيد الشحن كما تزيد ثقة المنشأة من نوعية المواد مما يؤدي إلى الشحن مباشرة إلى خط الانتاج بدلاً من منطقة الفحص ، كذلك يعمل هذا الامر على تخفيض تكاليف الانتاج ووقت الانتظار - سواء للمنتج أو المورد.

7. نظام الشراء في الوقت المحدد :

يطلق عليه احياناً نظام شراء المخزون الصفري والذي يعني ان نسبة الشحن من المواد المطلوبة لخط الانتاج تعادل المواد المطلوبة لخط الانتاج ، ويتطلب نظام الشراء بالوقت المحدد الحاجة إلى الشحن المتكرر وباحجام صغيرة وعدد قليل من الموردين المجاورين للمنشأة. يتكون نظام الشراء بالوقت المحدد من اربعة عناصر رئيسه هي⁽³⁾:

(1) المرجع السابق ، ص 123.

(2) علي سليم العالونه واخرون ، مرجع سابق ، ص 454.

(2) المرجع السابق ، ص 455.

- أ. تقليل حجم الطلبية : فكلما قل حجم الطلبية كلما زادت سهولة الفحص بدقة.
- ب. جداول شحن مستمرة ودقيقة ويؤدي ذلك إلى تحقيق بعض معايير الانجاز .
- ج. تقليل وقت الانتظار .
- د. المستوى المرتفع لنوعية المواد المشتركة.

جدول (1/3/2)

خصائص الشراء من النظام (J/T)

الفقرات	الخصائص
الموردين	عدد اقل من الموردين
	الموردون قريبون
	تكرار الاعمال مع نفس الموردين
	استخدام التحليل الفعال مع الموردين المرغوبين ليكونوا ذو سعر منافس
	العمل على جمع الموردين البعيدين
	العطاءات التنافسية على الاغلب محددة بالاجزاء الجديدة
	المصنع المشتري يقوم بالتكامل العمودي
	المصنع يعمل على توسيع الشراء في نظام (J/T) إلى مورديهم
الكميات	معدل المخرجات ثابت (شرط مرغوب)
	التوريد متكرر بكميات صغيرة
	اتفاقات بعقود طويلة الامد
	العمل الورقي بالحد الأدنى
	كميات التوريد متغيرة من طلبية لآخرى ولكنها ثابتة في المدى الزمني
	الفائض أو النقص في الطلبيات المستلمة يكون محدوداً أو غير مسموح
	تشجيع الموردين للتغليف بالكميات المحددة
	تشجيع الموردين لخفض وحجم وحدات الانتاج وخرن المواد الغير مطلوبة
الجودة	الحد الأدنى من مواصفات المنتج المفروضة على المورد
	مساعدة الموردين للايفاء بمتطلبات الجودة
الشحن	تشجيع الموردين لاستخدام مخططات السيطرة على العملية بدلاً من فحص المعاينة للوجبة
	العلاقة الحميمة بين العاملين في ضمان الجودة لدى الموردين والمشتريين
	جدولة الشحن المتجه

تحقيق الرقابة من خلال الشحن الخاص بالشركة ، الشحن بعقود ، المستودعات بعقود لدمج الشحن بالمخزن دلاً من استخدام الشحن العام
--

المصدر : نجم عبود نجم ، إدارة العمليات، النظم والاساليب والاتجاهات الحديثة، الجزء الثاني، (السعودية : معهد الادارة العامة ، 2001م) ، ص 710.

يلاحظ الباحث من الجدول (3/2/2) ان خصائص الشراء في اسلوب (Jit) ترتبط بمجموعة من الخصائص التي يجب توفرها في الموردين والكميات التي يوردونها ومستوى الجودة وعملية الشحن. مما سبق يرى الباحث ان اسلوب الشراء بالوقت المحدد ويعمل على تقليل مستوى المخزون للمواد الاولية وتكاليف الاحتفاظ بها وتقليل المواد التالفة من خلال سرعة اكتشاف العيب وتصحيحه اضافة إلى ان عدد قليل من الموردين يؤدي إلى سهولة الاتصال والاستعلام.

8. العمال متعددي الوظائف :

يتطلب اسلوب (Jit) مقدرة كل عامل على انجاز اكثر من وظيفة بحيث يكون كل عامل قادر على معالجة اكثر من آلة ويستطيع التحرك وبحرية من مركز عمل إلى اخر. ويمكن تدريب العمال لانجاز وظائف متعددة عن طريق استخدام برامج تدوير العمل (Job Rotation) .
مما سبق يستنتج الباحث ان وجود عمال متعددي الوظائف للمنشأة يؤدي إلى معرفة العمال بطبيعة عمل الشركة الكلية وتقليل عدد العمال وزيادة الانتاج بحيث تكون للعامل القدرة على انجاز اعمال الصيانة وفحص النوعية والنظافة وغيرها.

خامساً : المتطلبات التي يجب على الادارة اخذها في الاعتبار عند تطبيق اسلوب الانتاج

في الوقت المحدد : The Requirements of (Jit) Application

هنالك مجموعة من المتطلبات يجب على الادارة التي تعمل على تطبيق اسلوب (Jit) اخذها في الاعتبار وهي⁽¹⁾:

1. تحليل الانشطة إلى أنشطة تضيف قيمة للمنتج وأنشطة لا تضيف قيمة للمنتج وتكلفة تلك الأنشطة ويمكن توفير تلك المعلومات باستخدام نظام التكلفة على اساس النشاط.
2. وجود عقود طويلة الاجل مع موردين يمكن الاعتماد عليهم واستخدام اساليب حديثة مثل اسلوب تبادل المعلومات الالكتروني.
3. اعادة هندسة وتصميم عمليات ومعدات التصنيع بشكل يؤدي إلى ازالة الوقت الضائع من الانتظار وكذلك ازالة عمليات النقل والتخزين ويتم ذلك باستخدام نظام Kanblan الذي يضمن ان تسحب المنتجات خلال عملية التصنيع بدلاً من دفعها وبالتالي لا يتراكم المخزون في مرحلة من مراحل التصنيع.

(1) المرجع السابق ، ص 455.

4. قيام المنشأة بتدريب العمال على القيام بمهام متعددة مثل صيانة واصلاح المعدات التي يعملون عليها.

5. قيام المنشأة بتنمية عمليات التسويق بما يسمح لها ان تصنع المنتجاتبغاءً على طلبات وان تكون قادرة على التنبؤ بحجم الطلب بشكل دقيق حتى لا يتراكم المخزون من المنتج النهائي.

سادساً : قياس التكلفة في ظل اسلوب الانتاج في الوقت المحدد

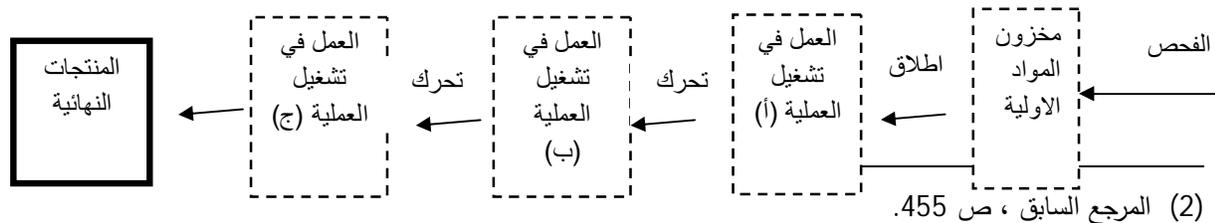
للعلمية الانتاجية تاثير مباشر على نظم التكاليف المستخدمة حيث تقوم نظم التكاليف التقليدية على فكرة التتبع المتتالي للتكلفة حيث يتم اثبات قيود التكاليف في النظام المحاسبي تبعاً لتسلسل حدوثها الطبيعي أي الشراء ثم الانتاج ، وفي الواقع العملي يعتبر تتبع التكلفة بهذه الطريقة مكلفاً بدرجة كبيرة خاصة إذا كان الامر يتعلق بتتبع طلبات المواد المباشرة وبطاقات العمل ولكل مرحلة انتاجية أمر انتاجي أو لكل منتج. كما تتعكس معالجة اسلوب (Jit) للمخزون على محاسبة التكلفة حيث اكدت تطبيقات اسلوب (Jit) في شركة (Hp) الامريكية حيث لا يتم التمييز بين المواد الاولية والعمل تحت التشغيل وتستبدل بالموارد في التشغيل RIP Resource in Process ويتم التسجيل المحاسبي حفظ للمواد عند الادخال وعند الاخراج لمنتجات نهائية⁽¹⁾ في اسلوب (Jit) يكون التعقيب المادي للوحدات ضرورياً اما تعقب التكلفة بواسطة اوامر العمل فلا يكون كذلك. وبالتالي فان أي تكلفة داخلة عند بداية الفترة سيعاد ظهورها كمنتجات نهائية عند نهاية الفترة دون الحاجة إلى اظهارها في المراحل الوسيطة في متابعة محاسبية لا مبرر لها.

مما سبق يتضح للباحث ان محاسبة التكلفة في ظل (Jit) تعتمد على تاجيل اثبات قيود اليومية إلى ان يتم اكتمال العملية الانتاجية فيما يعرف بنظام التدفق العكسي للتكاليف (Back Flushing) والذي يقوم على تاجيل اثبات التغيرات التي تحدث على المنتج الذي تقوم المنشأة بانتاجه إلى ان يصبح منتجاً تاماً حيث يتم استخدام التكاليف المقدرة في الموازنة أو التكلفة المعيارية وتتبع التكلفة عكسياً بغرض تحميلها على الوحدات المنتجة مما يعني عدم الحاجة لاستخدام اسلوب الانتاج تحت التشغيل والشكل رقم (3/3/2) التالي في القسمين (1) و (2) يوضح طريقة حساب التكلفة في النظام التقليدي وفي اسلوب (Jit).

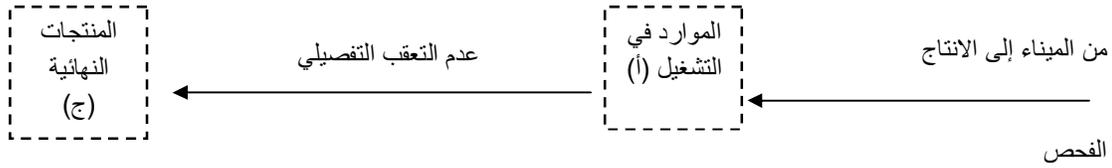
شكل رقم (3/3/2)

محاسبة التكلفة التقليدية ونظام (Jit)

1. محاسبة التكاليف التقليدية :



2. محاسبة التكلفة في نظام (Jit)



المصدر: نجم عبود نجم ، إدارة العمليات والنظم والاساليب الحديثة ، الجزء الثاني ، (السعودية : معهد الادارة العامة ، 2001م) ، ص 714 .

يلاحظ الباحث من الشكل (4/3/2) ان محاسبة التكلفة التقليدية تقوم بالتعقب التفصيلي للتكلفة في كل مرحلة أو عملية (تبدأ بالعملية رقم (أ) وتنتهي بالعملية رقم (ج)) . اما محاسبة التكلفة في نظام (Jit) يختلف عن النظام التقليدي الذي يقوم بالدفع إلى الامام دون مراعاة مدى حوجة المرحلة التالية مما يؤدي إلى تكديس المخزون وارتفاع تكاليف الاحتفاظ والمحافظة عليه لحين الحوجة لاستخدامه ، في حين يقوم نظام (Jit) بعملية الدفع فقط عندما تكون المرحلة التالية محتاجة لذلك .

سابعاً : المنافع المالية لنظام الانتاج في الوقت المحدد (Jit)

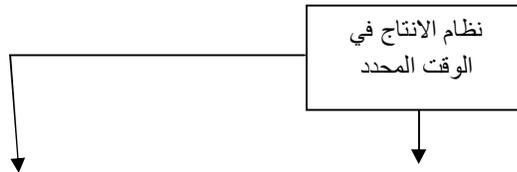
يحقق تطبيق نظام الانتاج في الوقت المحدد مجموعة من المنافع المالية تتمثل في الاتي⁽¹⁾

1. تخفيض حجم الاستثمارات في المخزون.
2. تخفيض تكلفة نقل ومناولة المخزون.
3. تخفيض تكلفة تقادم الاصناف المخزونة.
4. تخفيض تكلفة الاستثمارات في مباني المصنع اللازمة للانتاج والتخزين.
5. انخفاض تكاليف الفاقد والتالف بتاثير تحسين الجودة.
6. انخفاض تكلفة التحضير واجمالي تكلفة الانتاج الصناعية.
7. زيادة ايرادات المبيعات كاتر لزيادة سرعة الاستجابة للعملاء.
8. تخفيض تكاليف الاعمال الكتابية.

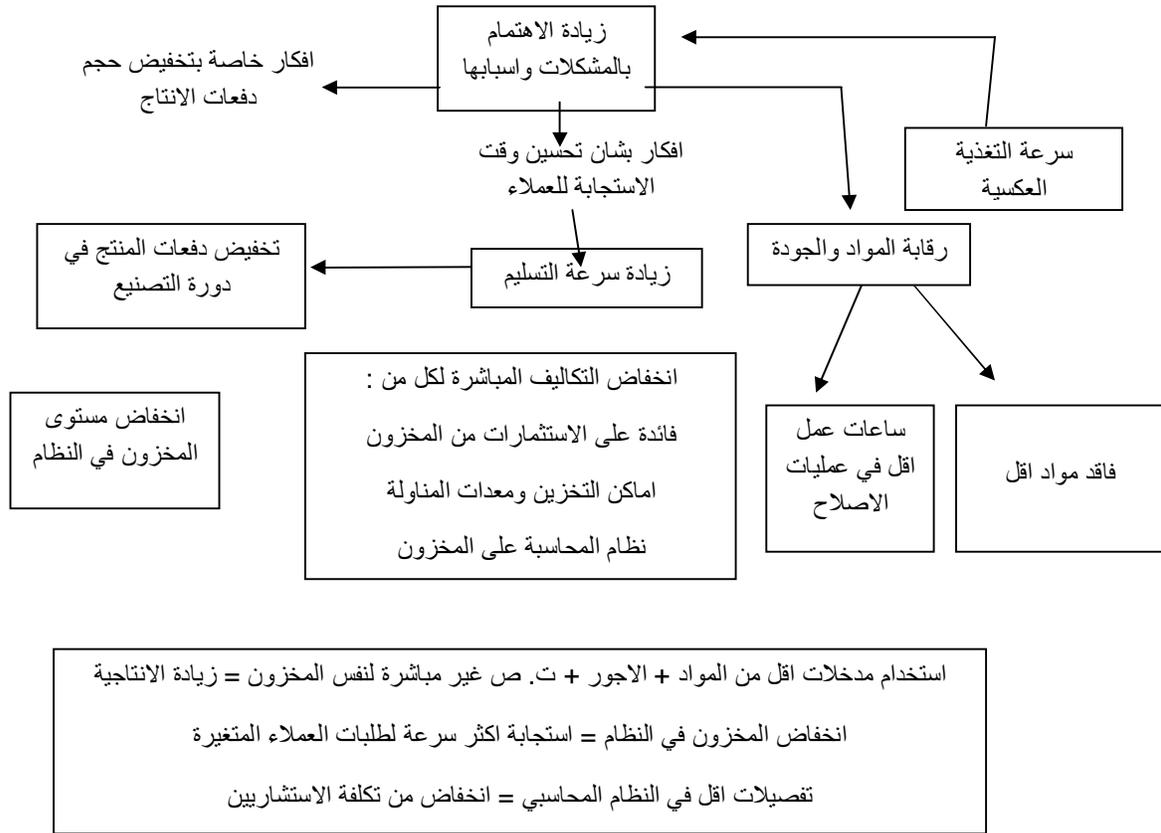
يمكن توضيح الاثار المترتبة على تنفيذ اسلوب الانتاج في الوقت المحدد (Jit) في الشكل التالي :

شكل (4/3/2)

الاثار المترتبة على تنفيذ نظام الانتاج في الوقت المحدد (J/T)



(1) رشيد الجمال ، المحاسبة الإدارية في بيئة الاعمال الحديثة ، إدارة الوقت - التكلفة - الجودة ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2006-2007م) ص 66 .



المصدر : رشيد الجمال ، المحاسبة الإدارية في بيئة الأعمال الحديثة ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2007/2006م) ، ص 67.

يتضح من الشكل (5/3/2) ان هنالك عدة فوائد محققة من تطبيق اسلوب الانتاج في الوقت المحدد مثل تقليل الفاقد من المواد ، تقليل ساعات عمليات الاصلاح ، انخفاض التكاليف غير المباشرة وانخفاض مستوى المخزون.

بالرغم من المزايا السابقة الا ان الباحث يرى ان تطبيق اسلوب (Jit) في بعض البيئات قد يواجه بصعوبة الاستجابة لمتطلباته في البيئة المعنية بالتطبيق خاصة إذا كانت هذه البيئة تعاني من ضعف في تطبيق المفاهيم والمبادئ واستخدام الاساليب التقليدية . كما ان اسلوب (Jit) يعتبر مقبولاً ومنطقياً في حالة التزام الموردين بتوفير المواد الخام عند طلبها فوراً وسهولة الحصول على وسائل نقل المخزون باعلى درجة ممكنة من الكفاءة ولا يمكن الاستغناء عن وجود المخزون نهائياً .

مما سبق تناوله عن الاساليب الحديثة للتكاليف يستخلص الباحث الاتي :

1. يتم تخطيط التكاليف في مرحلة تصميم المنتج وذلك عن طريق الاهتمام لدراسة التكلفة لجميع حياة مراحل دورة حياة المنتج.
2. تخفيض التكلفة قبل بدء الانتاج واثاء مراحل الانتاج المختلفة.

3. رقابة وإدارة على أساس التحسين المستمر لجودة الخدمات والعمليات والمنتجات مع بداية الإنتاج وانشاء مراحل مختلفة.

يرى الباحث ان هذه الاساليب يمكن ان تساعد على انشاء نظام فعال لتكاليف الجودة الشاملة يساعد على ترشيد القرارات الإدارية ، حيث يساعد اسلوب التكلفة المستهدفة على استخدام تقنيات حديثة وتبيين الاساليب الإدارية الحديثة مثل إدارة الجودة الشاملة (TQM) واسلوب الإنتاج في الوقت المحدد (Jit) وهندسة القيمة وغيرها. كما يمكن ان يساهم اسلوب التكلفة على أساس النشاط على تحديد وتحميل التكاليف على أساس الأنشطة المسببة لها بدلاً من تحميلها على الأقسام والوظائف وبالتالي يمكن لهذا الاسلوب ان يعمل على توفير البيانات اللازمة لقياس تكاليف الجودة الشاملة بطريقة أكثر دقة عن طريق تحديد مسببات هذه التكلفة لاي نشاط أو عملية انتاجية مما يساعد في استبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة لجودة المنتج وتخطيط الجودة الشاملة بصورة أكثر كفاءة وفعالية.

الفصل الثالث

تكاليف خدمات قطاع الكهرباء

يتناول الباحث في هذا الفصل مفهوم الخدمات وسماتها وبدايات الكهرباء وملكيات شركات الكهرباء وتجارب بعض الدول في مجال الكهرباء والمشاكل التي تواجه قطاع الكهرباء وكيفية تحديد وحدات التكلفة في وحدات الخدمات وتكاليف إنتاج الكهرباء من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول	مفهوم وأهداف وأهمية قطاع الخدمات
المبحث الثاني	قطاع الطاقة الكهربائية
المبحث الثالث	التكاليف في قطاع الكهرباء

المبحث الأول

مفهوم وأهداف وأهمية قطاع الخدمات

هنالك مجموعة من السلع والخدمات تحل بطبيعتها أهمية قصوى في حياة أفراد المجتمع الذي تنتج فيه، فقد تمس حياتهم ودرجة رفاهيتهم وقد يتم إنتاج هذه السلع والخدمات بواسطة منشآت انتاجيه ذات خصائص فنيه واقتصادية تميزها عن المنشآت التي تنتج سلع أو خدمات أخرى وبالنظر لأهمية هذه الخدمات لمستهلكيها نجد أنه باستطاعة هذه المنشآت الخدمية أن تستغل هذه الأهمية وقدراتها الذاتية في ممارسة بعض السياسات الاحتكارية مما أدى أن تقوم الدول بامتلاك هذه المنشأة او الاشراف عليها لمصلحة مواطنيها واصطاح على تسميتها بالمرافق العامة.

أعتبر الاقتصاديون المبكرين الخدمات غير مثمرة أو منتجة ولا تضيف قيمة تذكر للاقتصاد وقد ساد هذا الاعتقاد حتى الربع الأخير من القرن التاسع عشر عندما جاء الفريد مارشال بالقول الذي مفاده إن

الشخص الذي يعرض أو يقدم خدمه قادر على تقديم منفعة للمستفيد تماما مثل الشخص الذي ينتج سلعة ملموسة وحاليا يبحث الاقتصاديون عن تبعات وآثار الخدمات على الاقتصاديات المختلفة⁽¹⁾.

قطاع الخدمات من القطاعات المهمة المتزايدة النمو فى الدول وخاصة الدول المتقدمة فعلى سبيل المثال يمثل قطاع الخدمات في الولايات المتحدة 66% من إجمالي الدخل القومي⁽²⁾.

تتميز الصناعات الخدمية بكثرة تنوعها وتوسعها لتمس كافة مرافق الحياة اليومية للمجتمعات المعاصرة وخاصة بعد ظهور خدمات جديدة تختلف عن الخدمات التقليدية فهناك شركات متعددة لهذه الأنواع تقوم بتغيير هذه الأنواع مقابل إستيفاء أجور محددة⁽³⁾.

يري أحد الدراسين أن منتجات القطاعات الخدمية على تنوعها لاتعتبر من السلع العامة بالمفهوم الاقتصادي لتلك السلع أن كانت تحمل بعض سماتها حيث نجد أن السلع العامة تحمل بعض أو كل الخصائص التالية : الاستهلاك الجماعى وعدم القابلية الانقسام حيث لا يمكن تحديد نصيب الفرد منها كما أن استهلاك فرد منها لا يمنع استهلاك فرد آخر لها كذلك تتصف بعدم القابليه للاستبعاد بمعنى أنه لا يوجد لها سعر محدد يمنع الافراد من استهلاكها كما أن هنالك بعض الافراد الذين لا يدفعون مقابل لهذه السلع في حين يدفع الآخريين مقابلا للحصول عليها فيمن يوصوفون بتعبير المستمتعون بالمجانبة free Rulers وعادة ما يحجم الافراد عن أنتاج هذه السلع لاستهلاكهم الفردي نظرا لاحتياجها لرأس مال كبير.

ويلاحظ أن الكهرباء والغاز والهاتف والبريد والمياه من الأمثلة التقليدية التي تقدمها الوحدات الخدمية للمستهلكين عن طريق الارتباط المباشر بين المستهلك والمنتج كما أن خدمات نقل الركاب سواء بالطائرات وبعبريات السكة حديد أو بوسائل النقل النهري أو البحري أو نقل البضائع فتعتبر من الخدمات التي تستخدم ذلك الارتباط المباشر بينها .

من المتوقع أن تزداد أهمية الخدمات كثيرا في المستقبل لعدة اسباب منها:⁽²⁾

1. زيادة نسبة عدد العاملين فى قطاع الخدمات فقد حوى هذا القطاع على 25% من مجموع القوى العاملة وذلك عام (1965م) وأرتفعت النسبة الى ما يقارب 35% في الفترة (1989 - 1991م) وفي الدول المتقدمة كانت النسبة في الفترتين 42% - 67% على التوالي .
2. ارتفاع مستويات الدخل في كثير من دول العالم حيث زاد الانفاق على الكثير من الخدمات .

(1) بشير عباس العلاف، وحמיד عبد النبي الطائف ، تسويق الخدمات مدخل استراتيجي وظيفي تطبيقي، (عمان : دار العقل للنشر ، 1999م) ، ص 19

(2) شريف احمد شريف العاص ، التسويق - النظرية وسر التطبيق ، (الاسكندرية ، الدار الجامعية 2006م)، ص 216 - 217

(3) بشير عباس العلاف ، مرجع سابق ، ص 23.

(2) محمد صالح المؤذن ، مبادئ التسويق ، (عمان : مكتبة ، دار الثقافة للنشر والتوزيع ، 1999م) ، ص ص

3. الزيادة في اعداد السلع التي تحتاج الى خدمات وكذلك الزيادة في درجة تعقيدها.
4. التغييرات في بيئة منشآت الأعمال حيث ازدادت أهمية الخدمات والاستشارات الفنية والادارية وخاصة المتعلقة بنظم المعلومات والاتصالات .

أولاً : مفهوم الخدمات :

هنالك عدة تعريفات لمفهوم الخدمة ويرجع ذلك لاختلاف وجهات النظر حول تعريف الخدمة أحد الكتاب يري أن الخدمة هي (أوجه نشاط غير ملموس تستهدف اشباع الرغبات والحاجات عندما يتم تسويقها للمستهلك الأخير أو المشتري مقابل دفع مبلغ من المال بحيث لا يقترن بيع هذه الخدمة ببيع منتجات أخرى).⁽²⁾

يلاحظ على هذا التعريف أثباته ضرورة تقديم الخدمات بمقابل وقد تكون دون مقابل في كثير من الخدمات .

كما عرفها أخر بأنها (أوجه نشاط أو منفعة تؤدي أو توزع من قبل وحدة انتاج لفرد معين أو مجموعة من الافراد أو لجهة أخرى يترتب عليها خدمات غير ملموسة لا ينظمها الافراد أو الجهة التي تقدم لها الخدمة).⁽³⁾

ركز هذا التعريف على أن الخدمة نشاط أو منفعة تقدم عبر فرد أو جماعات لجهة معينة . كذلك عرفتها الجمعية الأمريكية للتسوق بأنها (نشاطات أو منافع أو اشباعات يتم تقديمها للبيع أو يتم توفيرها مقترنا ببيع السلعة).⁽¹⁾

يلاحظ على تعريف الجمعية الأمريكية تركيزه على ان الخدمات نشاطات أو منافع أو اشباعات دون ذكر خصائصها الأخرى.

بينما عرف أخر الخدمات بأنها (عبارة عن أوجه نشاط تقدمها منظمات خاصة ويترتب على تقديمها منفعة لطرفين (مقدم الخدمة ومستقبلها) وهي غير ملموسة ولا يترتب عليها تملك شئ معين كما لا يمكن تخزين الفائض منها لانها تستهلك وقت إنتاجها كما أنها ترتبط بشخصية مقدمها حيث يتطلب تقديمها تواجد الطرفين في آن واحد مما يترتب على ذلك عدم ضمان انتاج وحدات نمطية من الخدمة).⁽²⁾

بعد استعراض هذه التعريفات يعرف الباحث الخدمات بأنها عبارة عن منتجات غير مادية ذات منافع يتم الاستفادة منها أو قد يكون المستفيد من هذه الخدمات أفراد أو مؤسسات كما يمكن تقديمها من قبل منشآت وأفراد كما يمكن تقديمها للاستفادة منها في المستقبل .

(2) محمود صادق بازرة ، ادارة التسويق ، (القاهرة : دار النهضة العربية ، 1984م)، ص 381

(3) محمد مصطفى عبد الرازق ، تسويق الخدمات ، (القاهرة جامعة القاهرة: مركز التعليم المفتوح ، د.ت) ص 3

(1) Philip kotler and Daul Blam. **Marketing professional Servies (New) erseg**. Prontice Hall.1989 P196.

(2) علي ابراح الخالدي ، تفويم تسويق الخدمات الطبية بالمستوصفات الخاصة بالسعودية ، رسالة دكتوراة في ادارة

الاعمال غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا ، 2010م ، ص 79

ثانيا: خصائص وسمات القطاعات الخدمية :

فيما يلي يتعرض الباحث لخصائص وسمات القطاعات الخدمية وخصائص منتجاتها في ضوء ما تناولته الدراسات والابحاث التي تمت في هذا المجال (3):

1. الهدف:

تهدف القطاعات الخدمية بالدرجة الأولى الى تقديم خدمة عامة فمعظم هذه القطاعات هي المورد الوحيد للسلع والخدمات بالنسبة لاغلبية الافراد في المجتمع وغالبا لا توجد منافسة لهذه القطاعات في تقديم منتجاتها .

2. الارتباط العضوى بين المستهلك والخدمة: وهذا التعبير يصح بالنسبة لبعض القطاعات الخدمية مثل الكهرباء والغاز والمياه والتلفون حيث أن المستهلك لا يضر للذهاب الى سوق أو مركز للتوزيع أو الى مقر المنتج لكي يحصل على الخدمة وأما تصله الخدمه في المكان الذي يرغبه بناء على اتفاق مسبق على توريد الخدمة بينه وبين المنشأة الخدمية .

3. آنية الانتاج والاستهلاك :وفقا لخاصية الارتباط العضوى بين المستهلك والخدمة فإنه يترتب على المنشأة الخدمية الاستعداد الدائم لتقديم تلك الخدمة حال طلبها وأن تكون على أتم الاستعداد لتقديم الخدمة بأعلى كفاءة ممكنه . (1)

4. خصائص راس المال:

يتصف اسلوب الانتاج فى بعض القطاعات الخدمية بالكثافة الراسمالية فرأس المال المستخدم في مثل هذا الصناعات كبير نسبيا بالمقارنة بكثير من القطاعات الصناعية الأخرى . ومن الضروري أن تقوم المنشآت الخدمية بتقديم خدماتها للمستهلكين واشباع رغباتهم في الوقت والمكان المحددين ويستلزم ذلك أن تكون طاقتها الانتاجية من الكبر بحيث تستوعب أقصى كمية يمكن أن تصلها طلبات هؤلاء المستهلكين في الأجل القصير والاجل الطويل . (2)

5. خصائص السلعة أو الخدمة :

السمة العامة للخدمات التي تقدمها القطاعات الخدمية هي أنها خدمات اساسية وضرورية لحياة البشر وعلى الرغم من أن هذا القول يتصف بالعمومية وعدم التحديد نظرا لعدم معرفة حدود الضروريات الا أنه لا جدال على أن كثير من تلك الخدمات يعتبر من اساسيات الحياة الحديثة كما أنه من الصعب والاستحالة أن يقوم المستهلك الفردي بانتاج ما يلزمه من هذه المنتجات

(3) هدى حسين محمد الشيخ ، استخدام نظام محاسبة المسؤولية لتقييم ادارة الوحدات الاقتصادية الخدمية ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 1997م ، ص ص 104 - 106 .

(1) محمد ابراهيم أبو العيون ، مرجع سابق ، ص 5

(2) فؤاد المليجي ، نموذج محاسبي مقترح لقياس تكلفة تشغيل خدمة النقل العام ، داخل المدن ، دراسة نظرية تطبيقية ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، كلية التجارة ، جامعة الاسكندرية ، العدد الاول ، مجلد 29 ، مارس 2002م ، ص 292 .

الضرورية اعتمادا على المجهودات الذاتية نظرا لضخامة راس المال المستثمر في انتاج منتجات القطاعات الخدمية بالاضافة لذلك فإن هناك خاصية أخرى تميز منتجات هذه القطاعات تتمثل في أن بعضها يستحيل تخزينه وهذا يتطلب ضرورة ان يتم الانتاج والاستهلاك في آن واحد .

6. خصائص الطلب:

يعتمد الطلب على منتجات القطاعات الخدمية على عنصر الزمن بدرجة كبيرة فوفقا لأنماط الاستهلاك المضادة يلاحظ أن هنالك أوقتا معينة في اليوم الواحد تصل فيها الكمية المطلوبة الى أقصاها وهنالك أوقاتا أخرى يحدث العكس ، كما أن الطلب على تلك المنتجات قد لا يعتبر طلبا أصليا فقد يكون طلبا مشتقا تسهلا لاستهلاك سلعه أخرى كما يحدث بالنسبة للطلب على الكهرباء والغاز كمصدر للطاقة المتحركة .

7. خصائص تكاليف الانتاج :

أن الخاصية الرئيسية التي تميز تكاليف الانتاج في القطاعات الخدمية والتي تتبع اساسا من ضخامة راس المال المستثمر في عمليات الانتاج هي ارتفاع التكاليف الثابتة بالنسبة للتكاليف الكلية للانتاج بالمقارنة بالمنشآت الصناعية التي تستخدم حجم أقل من راس المال. وفي ضوء الخصائص السابق سردها والتي تتسم بها القطاعات الخدمية عن غيرها من القطاعات الأخرى في الاقتصاد فإنه يترتب على تلك الخصائص مجموعة من النتائج أهمها ما يلي :

-تعاني معظم القطاعات الخدمية من عدم الاستهلاك الكامل لطاقتها الانتاجية الضخمة في بعض فترات اليوم وهذه الطاقة غير المستوعبة ترجع الى أن هذه القطاعات تأخذ في الاعتبار عند تحديد طاقتها الانتاجية أقصى كمية أن يبلغها الطلب على المنتج الذي تقدمه .

-أن تخصص القطاعات الخدمية في تقديم خدمة محدودة يجعل من الصعوبة استغلال تلك الطاقات غير المستوعبة في انتاج سلع أخرى ، كما أنه في نفس الوقت لا يمكن انتاج المنتج الرئيسي مما يزيد عن حاجات المستهلكين نظرا لعدم امكانية تخزين ذلك المنتج.

بناء على النتجتين السابقتين يلاحظ أن القطاعات الخدمية ترغب دائما في اشباع طلب السوق بمفردها حتى تتمكن من الاستغلال الامثل لطاقتها الانتاجية لذلك فهي تلجأ في كثير من الأحيان الى التفاوض مع الجهات التنظيمية المسؤولة على أن يمنح لها حق امتياز بيع الخدمة أن لم يكن باستطاعتها أن تلعب هذا الدور الاحتكاري⁽¹⁾

ينطبق قانون التكلفة على الكثير من القطاعات الخدمية سواء في الاجل القصير أو الاجل الطويل ففي الأجل القصير تؤدي زيادة حجم الانتاج مع ثبات حجم المشروع واستغلال القطاع لعنصر راس المال

(1) Saniuay . K . S . op cit P.8

بإعادة استخدامه لطاقتها المعطلة الى تناقص متوسط التكلفة الكلية للوحدة المنتجة بزيادة الانتاج لكميات كبيرة وفى الاجل الطويل تكون القطاعات الخدمية عرضه لوفورات الحجم بل أن التقدم التكنولوجي يلعب دور ه في ضمانات انخفاض متوسط تكلفة الوحدة المنتجة.

ثالثاً : تصنيف تكاليف الخدمات

رغم تعدد الاسس الجزئية التي تستخدم في تقسيم الخدمات إلا أن الواقع يحتم البحث عن اسس متعددة الابعاد للتعرف على قطاعات الخدمات المتماثلة ،وقد قام العديد من الباحثين بجهود مكثفة للبحث عن مثل هذه الاسس ولعل أهمها (21).

1. منشآت الخدمات الروتينية :

ويندرج تحت هذا النوع من المنشآت الخدمية التي تؤدي خدمات روتينية منتظمة وتزداد فيها درجة التخصص مثل شركات تاجير وغسيل السيارات شركات خطوط التلفون محطات الغاز ،مرافق الكهرباء والغاز .

2. متاجر الخدمات :

هذا النوع من المنشآت الخدمية يكون أكثر تنوعا من النوع السابق حيث يؤدي الخدمة بواسطة الايدى العاملة وفي أوقات مختلفة وفي أماكن مختلفة مثل الفنادق ،المطاعم ،خطوط الطيران ،البنوك ،شركات التأمين .

3. منشآت الخدمات المتخصصة :

هذا النوع يقدم خدمات في شكل منفعة أو حرفة وتؤدي من خلال مجموعة أصغر ه من العاملين مثل مكاتب المحاسبة ،المكاتب الاستشارية.

4. مجمعات الخدمات :

وهذا النوع يشبه النوع السابق ولكن يختلف عنه في حجم الاعمال والمجال مثل المستشفيات، العيادات الطبية الكبيرة محطات تشغيل التلفزيون، وكالات الاعلان ومنظمات الاعمال. توجد عدة تصنيفات للخدمات تعطى صورة عامة ومن الانواع الشائعة للخدمات منها : (2)

1. حسب نوع السوق (أوحسب العميل):

أ. خدمات استهلاكية : هي الخدمات التي تقدم حاجات شخصية مثل الخدمات السياحية والصحية، خدمات النقل والاتصالات، خدمات تصفيف الشعر والتجميل ولهذا سميت هذه الخدمات بالخدمات الشخصية.

(2) محمود ابراهيم ابو العيون , مرجع سابق , ص 9

(1) Tim R.V Davis M, *Differnet service Firms, Differnet core competencies business, Horizons*, 1999,p.23

ب. خدمات منشآت :هي الخدمات التي تقدم لاشباع حاجات منشآت الاعمال مثل الاستشارات الادارية والخدمات المحاسبية ، صيانة المباني والمعدات .

2. حسب درجة كثافة قوة العمل:

أ. خدمات تعتمد على قوة عمل كثيفة :مثل خدمات التدريس، وخدمات تربية ورعاية الاطفال وخدمات الطبيب .

ب.خدمات تعتمد على المستلزمات المادية : مثل خدمات الاتصالات السلكية والاسلكية، خدمات النقل العام وخدمات البيع الآلى .

3. حسب درجة الاتصال بالمستفيد:

تكون أنواع المنشآت الخدمية كالآتي:(2)

أ. الخدمات المهنية : تتصف بأن الاتصال المباشر بين المستهلكين والموظفون عالى جدا إضافة الى تقديم الخدمة حسب حاجة كل مستهلك وكما يتميز الموظفون بويه التصرف عند تقديم الخدمة مثل خدمات المكاتب الاستشارية ومكاتب المراجعة .

ب.الخدمات الكبيرة: تميز هذه الوحدات الادارية باجراءات عديدة للمستهلكين واتصال محدود مع الموظفين إضافة الى أن نمط تقديم الخدمة موحد تقريبا للجميع أما بالنسبة للخدمات المقدمة فهي تعتمد على الأجهزة والمعدات مثل خدمات السكه حديدو المطارات .

4.حسب المهارة المطلوبة في أداء الخدمات :

أ. مهنية مثل خدمات الأطباء والمحامين والمستشارين الاداريين والخبراء وذوى المهارات البدنية والذهنية .

ب. غير مهنية : مثل خدمات فلاحه الحدائق وحراسة العمارات وغيرها .

5. نمط تقديم الخدمة : (1)

يمكن التمييز بين جانبيين من تقديم الخدمة :

أ. تقديم الخدمة على اساس مستمر ولكن ضمن سلسلة من العمليات المنفصلة، مثل خدمات التأمين وخدمات المياه والكهرباء .

ب.تقديم الخدمة على اساس عرضى أو في أطار علاقه مستمره ما بين مورد الخدمة والمستفيد مثل الخدمات العامة كالطرق والمنزهات والحدائق العامة .

رابعا : أهداف محاسبة التكاليف في الوحدات الخدمية

تعتبر محاسبة التكاليف وسيلة علمية لتحقيق أهداف وغايات معينة وفي مجال الخدمات فإن محاسبية التكاليف تسعى لتحقيق الاهداف التالية : (2)

(2) مجبور حامد محمود ، مرجع سابق ، ص ص 464 ، 466

(1) بشير عباس العلاقة، حميد عبد النبي الطائي ، مرجع سابق ، ص ص 47 - 49

1. **قياس تكاليف أداء الخدمة:** تهدف محاسبة التكاليف الى قياس تكلفة المنتجات النهائية للانشطة سواء كانت سلعا أو خدمات بناء على ذلك تهدف محاسبة التكاليف الى تحديد تكلفة الانشطة الخدمية داخل منشأة الخدمات وبالتالي تحديد نصيب وحدة الخدمة لكل نشاط من عناصر التكاليف المختلفة والاستفادة من هذه البيانات التحليلية في الرقابة على عناصر التكاليف وتقييم أداء الوحدات الخدمية وبالإضافة الى ذلك فإن البيانات المتعلقة بقياس تكاليف الخدمات يمكن الاستفادة منها في تسعير الخدمة

2. الرقابة على تكاليف الخدمات :

تقليديا تعنى وظيفة الرقابة قياس وتصحيح الانحرافات لضمان مطابقة الاداء الفعلى مع الاداء المخطط وفي الممارسة العملية تمثل الرقابة اساليب وقياس لتحديد الانحرافات واسبابها واتخاذ الاجراءات التصحيحية واتسع هذا المفهوم ليشمل المساهمة التي تمكن النظام من التأكد من أن الموارد والجهود المتاحة مستخدمه بكفاءة وفعالية وخاصة في حالة التغير الديناميكي وتتلاءم مع ديناميكية النشاط الاقتصادي .

3. **مساعدة الإدارة في التخطيط واتخاذ القرارات.** أن استخدام محاسبة التكاليف في مجال الخدمات يمكن المسؤولين من الحصول على مجموعة من البيانات والمعلومات التحليلية التي تمكنهم من اتخاذ كثير من القرارات على اساس علمية سليمة تتمثل في التكاليف المناسبة لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات الادارية في التكاليف المتوقع حدوثها في المستقبل أو سريان أثر القرارات التي تختلف من بلد الى آخر تحت الدراسة .

يمكن استخدام البيانات التكاليفيه في تحقيق الآتي :-

1. الوصول الى تقديرات تكاليف دقيقة عند اعداد الموازنات.
2. اتخاذ القرارات التخطيطية الفعالة والتي تتعلق باجراء المفاضلة بين البدائل المختلفة التي تعرض على المنشأة الخدمية .
3. التعرف على اساس انخفاض كفاية الاداء في انجاز بعض الخدمات تمهيدا لاتخاذ القرارات اللازمة لتلافيها في المستقبل .
4. لفت نظر الإدارة الى مواطن الضعف والاسراف في المنشأة الخدمية والمستويات الادارية المسؤولة عن ذلك مما يساعد في احكام الرقابة على استخدام تكاليف العناصر المختلفة ويمكن اتخاذ الاجراءات المصححة اللازمة في الوقت المناسب وبالسرعة المناسبة .

خامسا: مدى حاجة قطاع الخدمات لمحاسبة التكاليف :

أن التغيرات الجوهرية التي حدثت منذ منتصف السبعينات من القرن العشرين في بيئة الاعمال صفة عامة نتيجة زيادة حدة المنافسة العالمية والتطورات التكنولوجية أدت الى تطورات جوهرية تمثلت في زيادة

الحاجة الى معلومات مالية أو غير مالية سواء كانت مرتبطة بالانشطة او العمليات او المنتجات الخدميه وترتب على ذلك زيادة الطلب على مخرجات أنظمة التكاليف المتطورة لاستخدامها في مجالات عديدة مثل تصميم المنتجات، تحديد المواطن التي تحتاج الى تحسين مستمرة للاستفادة من مفاهيم ادارة الجودة الشاملة وأعادة الهندسة في تحسين الجودة والكفاءة وكذلك سرعة الاستجابة لطلبات العملاء هذا بخلاف ترشيد قرارات تشكيل المنتجات وتشيكلة الاستثمارات (1).

وفي ظل الدور المتنامى الذي يلعبه قطاع الخدمات في الاقتصاد القومي بحيث أصبح هذا القطاع جزء اساسي من بيئة الاعمال فقد بات من الضروري أن يكون هناك استخدام أمثل للموارد الموظفة في هذه الصناعة لنجاح الاقتصاد ونموه وأصبح من الضروري على محاسبة التكاليف كنظام المعلومات أن تلعب دورا هاما في مجال توفير كثير من المعلومات الملائمة التي يمكن أن تساعد الادارة في تحقيق اهداف الوحدة الاقتصادية باكبر قدر ممكن من الكفاءة والفاعلية .

فالادارة في هذه المنشآت في حاجة الى أن تكون لديها الرقابة الفعالة على تكلفة العمليات الانتاجية والتشغيل الاقتصادي للموارد المتاحة وتحديد اسعار المنتجات بطريقة تمكن من مواجهة المنافسة أو لتحقيق اهداف سياسة واقتصادية أو اجتماعية معينة .

أن محاسبة التكاليف ليس فقط وسيلة هامة للمنظمات لتحديد تكلفة المنتجات والأنشطة بل أنها وسيلة هامة لتوجيه الادارة لمعرفة البيئة التنافسية التي تحيا فيها المنشآت الخدمية، الامر الذي أوجب عليه العمل على زيادة جودة الخدمات التي تقدمها من ناحية وتخفيض التكلفة من ناحية والعمل على تحسين الخدمات وزيادة اشباع رغبات العملاء وتمثل أهمية محاسبة التكاليف في الخدمات في ما يلي (1) :

1. أن استخدام محاسبة التكاليف في مجال نشاط الخدمات يمكن المسؤولين من الحصول على كم كبير من البيانات والمعلومات التحليلية التي تمكنهم من اتخاذ الكثير من القرارات التي تتعلق بالتخطيط للمستقبل حيث يمكن استخدام البيانات التكاليفية عند اعداد الموازنة وامكانية المفاضلة بين البدائل المختلفة التي تعرض على المنشأة كما أن البيانات التكاليفية تمكن الادارة من الوقوف على مراكز الاسراف واكتشاف مواطن الضعف والخلل بالمنشأة وذلك من خلال استخدام اسلوب التكاليف المعيارية الذي يحقق الرقابة سواء كانت رقابة لاحقة أو رقابة سابقة .

2. تساهم محاسبة التكاليف في اعداد الدراسات اللازمة لحل المشاكل واتخاذ القرارات الادارية من خلال مفاهيم التكلفة المختلفة مثل تكلفة الفرصة البديلة، مفهوم التكلفة التفاضلية وغيرها من مفاهيم التكلفة المتعددة التي تلعب دوراً هاماً في المفاضلة بين البدائل وما تتطلبه الدراسة الاقتصادية للمشكلة 3.

(1) محمد نبيل علام ، دراسة تحليلية لقياس تكاليف التدريب بمعهد الادارة العامة (سلطنة عمان : مجلة الادارة العامة ، العدد الاول 1991م)، ص 92 .

(1) مصطفى نبيل الشايقى ، أهمية التكاليف المعيارية لتحقيق الرقابة بالاستديوهات لدعم صناعة السينما في مصر، دراسته استكشافية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة جامعة عين شمس، العدد 44 1997م ص 281

تؤدي محاسبة التكاليف من خلال المعلومات التي توفرها عن تكلفة المنتجات والانشطة دورا اساسيا عند اتخاذ قرارات تسعير المنتجات أو الخدمات حيث تعتبر التكاليف مؤشر رئيسي عند اتخاذ قرارات التسعير مما يحقق أهداف المنشأة .

يرى البعض أن المديرين لن يستطيعوا أن يديرو المنظمة أو الاقسام التي تقع تحت مسؤوليتهم بكفاءة وفاعلية إلا إذا توفر لديهم معلومات كاملة عن كافة الأنشطة داخل المنشأة في الوقت الذي يعتبر من أهم واجبات محاسبة التكاليف تقديم المعلومات التحليلية عن التكاليف المرتبطة بكافة الانشطة داخل المنشأة وكما يرى الكثير أن من الصعوبة على أى مشروع مهما كان حجمه أن يظل على قيد الوجود في ظل ظروف المنافسة الحالية بدون أن تكون لديه نظام لحسابات التكاليف⁽²⁾ .

يرى البعض أن عدم وجود نظم محكمة للتكاليف في اى قطاع من القطاعات الاقتصادية في المجتمع بغض النظر عن طبيعة النشاط الذي يقوم به سوف يؤدي الى عدم امكانية توفير البيانات الكافية بخصوص تكلفة الخدمة في الوقت المناسب مما لا يمكن معه اجراء التحليلات اللازمة لعناصر التكاليف والوصول الى تكلفة المنتجات التي تقدمها تلك القطاعات مما يترتب عليه تقليل القرارات التي تعتمد الى البيانات التكاليفية كقرار التسعير وغيره من القرارات⁽¹⁾ . وحول امكانية تطبيق نظام محاسبة التكاليف فى الصناعات الخدمية يرى أحد الكتاب أنه طالما أن لكل نشاط تكاليف و بالتالى فإن نظام التكاليف قابل للاستخدام في هذا النشاط فهو لا يقتصر كما هو شائع عنه على الانتاج الصناعى فقط (الملموس) منه بصفة خاصة كالملبوسات والاجهزة والادوية ومواد البناء وغيرها بل هو قادر على الخدمة في أنشطة الانتاج الزراعي والحيواني والتسويقي والمصرفي والتأمين وتوليد الكهرباء وتنقية المياه ونظام التكاليف في كل نشاط والسعي لحساب تكلفته ثم ضبط هذه التكلفة العالية بقياسها على المعايير المعتمدة⁽²⁾ .

يرى الباحث أن قطاع الصناعات الخدمية يحتاج الي تطبيق محاسبة التكاليف حتي يتسني للقائمين علي امر هذه الوحدات الخدمية معرفت التكلفة لكل خدمة وذلك لتحديد سعرها وضبط هذه التكلفة العالية مع المعايير المعتمدة وقياسها بصورة صحيحة، وايضا المساعدة في اتخاذ القرارات الرشيدة والرقابة علي التكاليف وتخفيضها بقدر المستطاع حتي تتناسب هذه الخدمات للجمهور بإسعار معقولة.

(2) سعد محمد محمد حسين ، دراسة مقارنة التحليل المحاسبي والتحليل الإقتصادي للتكاليف ، رسالة ماجستير غير

منشورة جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، 1972م ص 240

(1) محمد نبيل علام ، مرجع سابق، ص 92

(2) محمد توفيق بلبع ، محاسبة التكاليف ، (القاهرة ، دار القاهرة للنشر والتوزيع 1978م)، ص 154

أولاً : بدايات الكهرباء

مرت فترة بداية توليد ونقل وتوزيع واستخدام الكهرباء بقفزات ومراحل عديدة نجملها في الآتي (1):

1 . الترويج للكهرباء

في بداية إدخال الكهرباء في حياة الناس، قامت العديد من الشركات الخاصة الصغيرة بتوليد وتوزيع الكهرباء على نطاق ضيق، بغية تحقيق ربح فادح من مجال جديد للتجارة، محمل بالتوقعات ومثقل بالتربطات ومحفوف بالمخاطر، كما أن بعض الدول ساهمت بكل طاقتها لفتح السوق الجديدة، وحتى تتمكن الشركات من بيع المنتج الحديث والتوسع في استخدام السلعة غير المألوفة، قامت بتسهيلات عديدة للمشاركين وقدمت كثيرًا من الحوافز للتشجيع على الاستهلاك، بخفض الأسعار لمن يستهلك أكبر كمية من الكهرباء، كما تواطأت بعض شركات الكهرباء مع منتجي الأجهزة الكهربائية والمعدات المنزلية فقدمت لزيائنها تعريفيتين تعريفة عالية للكهرباء المستخدمة في الإضاءة، وتعريفة أخرى قليلة للكهرباء المستخدمة في إدارة الأجهزة الكهربائية إستشرت هذه الظاهرة فترة طويلة في بعض البلاد واستمرت حتى العقد السادس من القرن العشرين، عندما انتشرت فكرة البيت الكهربائية الإقتصادي الذي يعتمد اعتماداً كلياً على الكهرباء بما في ذلك تسخين المياه والتدفئة. كما أن التنبؤات التي تمخضت عنها الجهات المهتمة بالطاقة عقب الحرب العالمية الثانية، كلها كانت تشير إلى أن تعريفة الطاقة الكهربائية ستخفض إلى حد يصبح من غير المجدي معه قياس كميات استهلاك المساكن، إذ أن تكلفة أجهزة الاستهلاك وأجور جامعي قراءات العدادات ستكلف الشركة أكثر من تكلفة توليد الطاقة وتوصيل التيار الكهربائي وتوزيع الكهرباء على المنازل.

2 . إنقلاب المسيرة

واصلت الشركات دعم تكاليف الكهرباء لتشجع استخدام المعدات الكهربائية حتى أفلت حادثة الأجهزة الكهربائية والكهرباء وأصبحت الطاقة الكهربائية سلعة أساسية لا يستغني عنها الناس في حياتهم اليومية، عندئذ انقلبت سياسة التسعيرة إذ أن الاعتماد التام على الكهرباء وارتفاع الطلب على الطاقة الكهربائية اصطحبه تصعيد سريع في الأسعار. هذا الأسلوب في الترويج ثم رفع السعر إلي مستويات غير متوقعة ليس وفقاً على الكهرباء فالظاهرة مألوفة في كل السلع الحيوية والإستهلاكية من أطعمة خاصة إلى سيارات. انعكست ظاهرة الترويج للكهرباء تماماً في مستهل ازدياد سعر النفط، أو ما

(1) زينب عبد السلام صبري ، تقييم التعريفة الكهربائية في مكة المكرمة، دراسة من شركة التقنية العالمية لمركز قسبة

للابحاث والتطوير، المملكة العربية السعودية، الرياض، 1418هـ، ص54.

يسمى "بأزمة الطاقة" في العقد السابع من القرن العشرين، إذ تحولت دعايات شركات الكهرباء إلى الحث على القصد في استخدام الكهرباء. ولازم هذه الظاهرة الجديدة ارتفاع في تسعيرة الكهرباء.

3. تغيرات في المؤسسات

أدى التصاعد في الاعتماد على الكهرباء وتداخلها في حياة الإنسان اليومية واعتماده عليها كواحدة من المرافق الهامة، وتأثيرها على الاقتصاد القومي والأمن الوطني والرخاء الاجتماعي والمنافسة الصناعية، إلى الحاجة إلى تنظيم صناعة وتجارة الطاقة الكهربائية. بناء على هذا تحولت شركات إنتاج وتوريد الكهرباء من شركات تجارية حرة إلى شركات خدمات، تخضع للوائح وقوانين خاصة بها، كما أن تزويد الكهرباء لكل قطاعات الاستهلاك وتوصيلها لكل من يطلبها أصبح لازماً على الشركات، بدلاً من أن يكون وفقاً لإرادتها واختيارها، هذه التغيرات أرغمت الشركات الخاصة الضعيفة على الإفلاس أو على الخروج من حلقة التجارة في الطاقة الكهربائية، كما أدت إلى توحيد الشركات الصغيرة وانضمامها إلى مؤسسات كبيرة، ثم نجم عن هذا توزيع مناطق امتياز وتحولت خدمات الكهرباء إلى صورة من صور الاحتكار التجاري.

4. تدخل الدولة

من معوقات تحول الكهرباء من سلعة تجارية إلى مرفق حيوي هام أنه أصبح لازماً على السلطات المحلية والحكومية التدخل في تنظيم إنتاج وبيع الكهرباء، بل إن بعض الدول قامت بتأميم شركات الكهرباء، وفي البعض الآخر تم إصدار قوانين ولوائح تنظيمية، وتكوين هيئات رقابية بصرف النظر عن النظام الاقتصادي للدولة، أصبح للحكومات دور في إنتاج الكهرباء، وازداد هذا الدور بما أصبح للكهرباء من تأثير على أمن الدولة واقتصادياتها. بناء على هذا فإن الحكومات في كل بلدان العالم تتدخل في كل ما يختص بصناعة الكهرباء وتوزيعها، إلا أن مدى تدخل الحكومات يختلف من بلد إلى آخر هذا التدخل أصبح لازماً في بعض الأحوال للأسباب الآتية⁽¹⁾:

1. توليد الكهرباء يستلزم استخدام مصادر الطاقة الطبيعية أو استيراد الوقود بكميات هائلة، كما يلزم كميات كبيرة من الموارد القومية.
2. الحكومة تستطيع تسهيل مد شبكات الكهرباء بضمان حق المرور في الملكيات الخاصة، لمد شبكات الكهرباء، وإجبار ملاك الأراضي على تسهيل التوصيلات بشروط منصفة.
3. طبيعة العمل على توصيل الكهرباء إلى مناطق متباعدة تختلف في احتياجاتها للطاقة الكهربائية، تتطلب تدخل الحكومات المركزية، لاسيما وأن انتشار استخدامات الكهرباء ومواجهة الاحتياجات المتزايدة لها يتطلب مساحات واسعة من الأراضي لإنشاء المحطات وتوصيل وتوزيع الكهرباء على مسافات طويلة.
4. تدخل الحكومات لازم لتنظيم حقوق الامتياز، ولمنح رخص الإنتاج والتوزيع.

(1) المرجع السابق، ص 57

5. الصناعة الكهربائية تستلزم رؤوس أموال عالية، ورغم أن الملكيات العينية لشركات الكهرباء تتسم بالدوام وطول العمر وعدم المقدرة على نقلها، فإن تدخل الحكومات ضروري لضمان الاستثمارات.

ثانياً : ملكيات شركات الخدمات الكهربائية

إن تطور قطاع الخدمات في مختلف الدول، والخبرة العالمية المكتسبة في هذا المجال توفر للمختصين في تخطيط المرافق والخدمات عديداً من الحلول البديلة لمسألة التوازن بين مصالح المستهلكين ومؤسسات الخدمات والحكومات المعنية، والحرص على تشجيع الاستثمارات المجدية. بناء على التجارب القديمة والحديثة في نظام قطاع خدمات المرافق، يمكن تقسيم نظام ملكية شركات الكهرباء في العالم وفقاً لطبيعة ملكيتها إلى الآتي⁽¹⁾:

1. ملكية عامة

في حالة المؤسسات العامة تقتصر ملكية قطاع الخدمات على الحكومة المركزية أو السلطات المحلية أو الإقليمية، أو على هيئة مرافق المدينة أو القرية، أو على بلدية المنطقة أو الحي. والحصول على التمويل سواء للإنتاج أو التوزيع خاضع تماماً لرقابة الهيئة الرسمية المالكة لمؤسسة الكهرباء. أما مصدر التمويل فقد يكون باستقطاع حصة من حصيلة الضرائب العامة أو الضرائب التي يتم جبايتها خصيصاً للمرافق البلدية. والمصدر الشائع هو مطارحات السندات الشعبية أو السندات البلدية أو سندات الحكومة. وفي بعض الأحوال تقتصر مصلحة الخدمات الكهربائية قروضاً بسعر فائدة أقل من السعر الجاري بضمان من الحكومة.

2. الملكية الخاصة

في حالة الشركات الخاصة تكون ملكية قطاع الخدمات خاصة كلية. أي أن امتيازات خدمات الكهرباء تصبح ملكاً لشركة استثمارية، يديرها مجلس منتخب أو معين بالمساهمين. وأسهم أغلب هذه الشركات الاستثمارية معروضة في السوق المالية، غير أن بعضها مقصور على مجموعة محدودة من المساهمين (شركة مغلقة) كالشركات التعاونية الريفية. وتمويل المشروعات يكون عن طريق قروض من السوق المالية الحرة دون ضمانات حكومية. هذا إلى جانب ريع الأسهم الذي يستخدم في بناء الأصول الثابتة التي تستخدم كضمانات للقروض. وأياً كان نوع ملكية الشركة فكل شركات الخدمات الكهربائية الخاصة تخضع للوائح التنظيمية الحكومية التي تنظم خدمات المرافق العامة وتعمل تحت إشراف غير مباشر من حكومات المنطقة.

3. الملكية المختلطة

بعض مؤسسات القطاع العام للخدمات تلجأ إلى الانتفاع من الاستثمارات الخاصة. غير أن الشركات

(1) ورد الييني ج/ هـ ولينج بدوساف، انتاج وتشغيل وإدارة الطاقة، نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية، دار نشر وابل، 1996م، ص37.

تعتبر خاضعة للنظم الحكومية بطريقة غير مباشرة. وتعتبر شركات خدمات الكهرباء في المملكة، بما فيها الشركة السعودية الموحدة للكهرباء في المنطقة الغربية إلى حد كبير، من هذه الفئة المدعمة. كذلك فإن بعض الشركات تجمع بين الملكية الخاصة والملكية العامة سواء عن طريق دعم حكومي مباشر (شركات مدعمة) أو ضمانات وتمويل من الحكومة أو السلطات الإقليمية. ويدخل في زمام هذا النوع من الملكية بعض الشركات التعاونية. أما الإدارة فهي خاصة خاضعة لرقابة حكومية.

4. الشركات القابضة

حتى تتفادى الشركات الخاصة تدخل الحكومة خلال لوائح تنظيم الخدمات العامة في شئونها المالية تلجأ بعض الشركات إلى فصل خدمات الكهرباء في شركة خاصة تحت هيمنة شركة أكبر (شركة قابضة) تملكها وتتحكم في إدارتها وشئونها المالية. غير أن كل شئون الكهرباء تخضع لإدارة مستقلة عن الشركة الأم (المسيطرة) ، كما تخضع لرقابة هيئات تنظيم المرافق الحكومية أو المحلية.

5. الشركات التعاونية

أما شركات الكهرباء التعاونية فقد تكون خاصة مملوكة بمستثمرين من منطقة الامتياز، أو بما يسمى شركة مساهمة مغلقة. أي أن المساهمة في الشركة مفتوحة فقط لعملائها أو مؤسسيها لقاء ضمان تخفيضات التسعيرة. والأسهم لا تباع في السوق المالية. وقد تلجأ بعض التعاونيات إلى الحصول على دعم حكومي أو محلي فتصبح من الشركات المختلطة الملكية. إلا أن الدعم الحكوم قد يتوفر دون تجزئة الملكية بين الحكومة والمساهمين ، وبالذات في حالات مساعدة التنمية الاقتصادية في المنطقة.

ثالثاً: تأثير الخصخصة و العولمة على قطاع الكهرباء

هنالك بعض العوامل الهامة التي أثرت على قطاع الكهرباء تأثيراً مباشراً منها الآتي⁽¹⁾:

1. الخصخصة

شملت موجة الخصخصة التي تجتاح العالم خصخصة المرافق العامة كخدمات الكهرباء في بعض البلاد. وقد شجع علي هذا التحول نجاح عملية الخصخصة في المملكة المتحدة، فاتجهت بعض الدول إلى بيع شركات خدمات الكهرباء الحكومية إلى شركات استثمارية بحتة. كما أن البنك الدولي وصندوق الدعم الدولي قد ساعدا علي تفشي هذه الظاهرة حديثاً، نتيجة ضغوط على الدول التي تسعى للحصول على قروض مالية من البنك، إذ يقتصر التمويل من الصندوق على البلاد التي تكاد أن تعمل المستحيل على تسليم كل قطاعات الخدمة العامة إلى شركات خاصة. حتى لو كان هذا على حساب ارتفاع الأسعار ، أي أن التعريفية تتقرر وفق حركة السوق (ديناميكية السوق)، وبما يتحمله السوق من عرض وطلب. وفقاً لهذه المسيرة فإن حكومات بعض الدول ، مثل الأرجنتين والبرازيل ومصر وجاميكا وماليزيا والمكسيك وباكستان وأرجواي وتركيا تعزز وتشجع دخول القطاع الخاص في مجال خدمات

(1) منظمة الطاقة العالمية، هيئة اعلام الطاقة، وزارة الطاقة الأمريكية، مكتب أسواق الطاقة واستخداماتها، مؤتمر جنيف،

اعلان الطاقة السنوي العالمي للطاقة، 1999م، نشرة رقم (95).

الطاقة الكهربائية. غير أن الكثير من جهود الخصخصة باءت بالفشل لعدم وجود المستثمرين. إذ أن الاستثمارات الخاصة متهيبية، وتتحرك بحرص قبل دخولها في هذا المجال من المخاطرة الاقتصادية، خشية تدخل الحكومات من ثغرة رقابة الأسعار. هذا الحرص علي دفع عجلة الخصخصة واكبه تباطؤ القطاع الخاص. وإن كان التحول من القطاع العام إلى القطاع الخاص قد حدث تلقائياً وبسرعة في بعض البلاد.

3. العولمة

إن المسيرة الحديثة تجاه العولمة الاقتصادية قد بدأت في تأثيرها على كثير من المؤسسات الاقتصادية، وبالأخص في تشكيل هوية شركات الكهرباء، وتحويل الاهتمامات المحلية بشئون الطاقة إلى دمج الكثير من مؤسسات خدمات الطاقة الكهربائية، لتكوين مؤسسات ضخمة لها صبغة عالمية لتوليد الكهرباء، ومد شبكات تتخطى الحدود الدولية لتوزيع الكهرباء في أنحاء المعمورة. هذه النزعة الجديدة تشمل توحيد الأصول الثابتة، واستخدام الشبكات العالمية، أو التوصيل بها بحيث يتم توزيع الإنتاج أو بيع الكهرباء في مناطق نفوذ شاسعة، لا تقتيد بحدود سياسية أو منطقة محدودة. وقد أدى هذا الاتجاه الحديث إلي تغيير جذري في مؤسسات الكهرباء في العالم حيث أن الكثير من هذه المؤسسات تكاد أن تتبع نظاماً موحداً. الشركات الإقليمية لخدمات الكهرباء في الولايات المتحدة الأمريكية، على سبيل المثال رغم صغر قاعدة الاستهلاك التابعة لبعضها، قد شرعت في العديد من التوسعات خارج نطاق امتيازاتها وذلك بالمشاركة بالمجهود الفني والتمويل لبناء محطات لتوليد الكهرباء وإنشاء شبكات جديدة على سبيل الاستثمار. كما بدأت في إنشاء محطات توليد كهرباء في دول الاتحاد الروسي، وفي التوغل في دول أوروبا الشرقية وكروواتيا، والهند على نفقتها الخاصة، وبيع الطاقة المنتجة للحكومات المحلية، وذلك سعياً إلي مضاعفة أرباحها. هذا بالإضافة إلى أن بعض الشركات في الاتحاد الأوروبي قد توسعت مناطق نفوذها إلى أفريقيا وآسيا. وكذلك تسعى هيئة الكهرباء الفرنسية على مد شبكات كهرباء توزع بها الطاقة على دول البحر الأبيض المتوسط وبعض دول الشرق الأوسط. وحالياً تجرى محادثات لمد الطاقة المولدة في أسبانيا إلى المغرب. كما تم الاتفاق مع شركة "بيكتل" على إنشاء محطة ضخمة لتوليد الكهرباء في منطقة الساحل الشمالي في مصر لقاء امتيازات تمتد لعشرين عاماً، تقوم الشركة فيها ببيع الكهرباء لقاء ضريبة اسمية. ومن المرجح أن الشبكات الجديدة ستصل بالشبكات المغربية من ناحية وبالشبكات المصرية الفرنسية من ناحية أخرى لربط محطات توليد الكهرباء في دول حوض البحر الأبيض المتوسط بشبكة واحدة للتوزيع. ولعل من الحوافز على اندفاع بعض شركات الكهرباء القومية للاستثمار في السوق العالمية للطاقة، هو نتيجة إزالة القيود عن هذه الشركات وفتح باب المنافسة بينها، هذا إلى جانب ما ستجنيه الشركات من أرباح وتدعيم من حكوماتها. ورغم أن كل هذه المؤشرات تبدأ بوعود تخفيض أسعار الكهرباء وتوفيرها إلا أن الزيادات في الأسعار لن تتراجع عن معدلها، هذا إن لم تؤدي إلى زيادات أكبر.

رابعاً: مقومات مشتركة

غالبية أنظمة توليد وتوزيع الكهرباء حول العالم تجمعها مقومات مشتركة، نظرا لأن أسس إنتاج القدرة الكهربائية وتوصيلها وتوزيعها على المستهلك واحدة من الناحية العملية والفنية ولا تختلف من مكان إلى مكان وإن اختلفت مصادر الطاقة أو الوقود المستخدم. كما أن هناك الكثير من أوجه التشابه بين شركات ومؤسسات خدمات الطاقة الكهربائية التي تقوم بتوليد وتوصيل وتوزيع الكهرباء في مختلف دول العالم، سواء كانت هذه المؤسسات حكومية، أو خاصة، أو عامة، أو تعاونية، أو مدعومة بالحكومة⁽¹⁾.

وعليه فإن من المتوقع أن تكون النظم العامة ولبنات التنظيم الإداري لشركات الكهرباء متشابهة في كثير من الخصائص بصرف النظر عن مكان الشركة أو هويتها. من مقتضيات هذا التشابه أن كل منها ما زال يتأثر بالأخريات في طرق الإدارة وسياسة التوسع سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. غير أن كل منها ما زال يتميز بإتياع طرق مختلفة في التمويل، وتسعيرة بيع الكهرباء.

كذلك فإن وفرة أو قلة مصادر الطاقة وموارد الوقود قد أثرت على التنظيم الإداري لبعض الشركات. كما أن هناك اختلافات واضحة تؤثر على التركيبة التأسيسية لشركات الكهرباء في العالم مثل تباين العوامل السياسية والاجتماعية والجغرافية والاقتصادية والثقافية والحضارية والسلوكية.

وفي الواقع أن لكل شركة صبغة سلوكية خاصة بها، تختلف عن سلوكيات هيئات المؤسسات الأخرى التي تتواجد في نفس المنطقة. ورغم استقلالية كل من هذه المؤسسات عن بعضها البعض إلا أن كل مؤسسة حرصت على تغييرات في المؤسسات هناك سمات تتفرد بها كل من مؤسسات خدمات الكهرباء التي أنشئت في الدول المختلفة. بعض هذه السمات كانت عاملا رئيسيا في نجاح مؤسسات في حين أن البعض الآخر قد كان عقبة في تحقيق أهداف مؤسسات أخرى وربما أدى إلى فشلها كلية كمؤسسات خدمات. خلال دراسة هذه السمات والخصائص يتسنى لأي قطاع كهرباء الاستفادة بتجارب الآخرين إذ يمكن علي شركات القطاع اقتباس وتكييف ما يلائمها من السمات المتميزة من بين السمات التي أدت إلى نجاح الغير في مهمته، واقتناء الخصائص الملائمة لمناخ تشغيلها وإدارتها، والتخلي بالصفات التي تكون منصفة لكل من له منفعة. كذلك أمكن لها تلاشي السمات السيئة التي ألحقت بالآخرين إحباطا أو نكسات بدراسة شركات خدمات الكهرباء في الدول المختلفة أمكن تحديد المميزات التي تختص بكل منها والتي يمكن الاستفادة منها في بناء نموذج واقعي لشركات خدمات الكهرباء في السودان. بعض هذه السمات للعديد من الدول ملخصة في جدول (1/2/3) الاتي:

جدول رقم (1/2/3)

سمات شركات مختلفة من قطاع خدمات الكهرباء

سيطرة حكومية قوية - كثافة سكان ضئيلة ومراكز سكنية مبعثرة - استخدام	كندا
--	------

(1) زينب عبد السلام صبري، مرجع سابق، ص57

مصادر طاقة محلية	
توصيل الكهرباء للسكان ليس له أولوية - محاباة المؤسسات الصناعية والتجارية التي تهتم الدولة بوجودها	شرق أوروبا
يطرة الحكومة ماليا وإداريا وتحكم قوى فعال في مصروفات وتكاليف الإنشاءات والمدة اللازمة للإنشاء - النظام يدفعه هدف الصناعة من التوغل والمنافسة في السوق العالمي	فرنسا
النظام يدفعه التنافس في السوق العالمي - استخدام وقود محلي	ألمانيا
سوق حرة يسيطر عليها السوق الغير مقيد - معاملة خاصة للصناعة - كهرباء مرتفعة السعر غير أن السعر في طوق كل مواطن	اليابان
نمو اقتصادي سريع	أمريكا اللاتينية
سيطرة حكومية - تمويل ضعيف - كثافة سكانية ضئيلة - تستخدم مصادر محلية	نيوزيلندا
نظام اقتصادي تعاوني، وسوق حرة وسهولة التمويل - تنظيم ورقابة تلقائية - تستخدم مصادر طاقة محلية	الدول الاسكندنافية
نظام اشتراكي اقتصاديا، وشركات خاصة - الطاقة تباع بالجملة للموزعين تحت إدارة الحكومة - تستخدم وقود محلي	المملكة المتحدة
سوق تمويل حر - كثافة سكان منخفضة وخليط من مراكز مزدحمة وأخرى قليلة التعداد وتباعد المراكز الصناعية ومراكز التنمية - الكهرباء متاحة لكل فرد في أي مكان وأي زمان وفي كل الأوقات - الرقابة تقتصر على التحكم في تكاليف الإنشاء والأصول الثابتة - مؤسسات ضخمة لتزويد الصناعة والتجارة ومؤسسة حكومية كبيرة للكهرباء وتعاونيات للأرياف ومؤسسات صغيرة للبلديات - خليط من الوقود ومصادر الطاقة ووفرة خزين الوقود	الولايات المتحدة الأمريكية

المصدر: جلبرت رتشارد ج وآخرون، مقارنة دولية لنظم الرقابة واللوائح الخاصة بالكهرباء، مطبعة جامعة كامبردج، 1996م، ص 75.

تجارب بعض الدول في مجال الكهرباء.
1/ تجربة المملكة المتحدة

تجربة قطاع الكهرباء في المملكة المتحدة تحرص بريطانيا على استخدام الفحم المتوافر محليا. ورغم النظام الاشتراكي السائد، إلا أن الشركات المولدة للطاقة الكهربائية حرة وخاصة وتدخل الحكومة في خدمات الكهرباء يقتصر على التنظيم والرقابة. ومعظم الشركات المولدة تبيع الكهرباء بالجملة إلى هيئات وشركات التوزيع التابعة للإدارات المحلية. لقد أفاد دعم الوقود تجربة خصخصة صناعة الطاقة الكهربائية في المملكة المتحدة كما ساعد على نجاحها النظام الاقتصادي الاشتراكي. غير أن المميزات التي نجمت عن الخصخصة كلها تعتمد على طبيعة الدولة، ولا تكاد تنطبق على دولة غير المملكة المتحدة. فالفعالية في أسلوب الإدارة والتشغيل لها عدة جوانب كل منها قد تؤثر بعملية الخصخصة. ودلالة كل من هذه الجوانب في حالة المملكة المتحدة قد أثار عدة تساؤلات محددة يصعب الإجابة عليها قبل أن تتراكم الخبرة في تطبيق نظام الخصخصة. من هذه التساؤلات :

في المدى القصير، هل تصل القوى الكهربائية إلى المستهلك بأقل التكاليف؟ أي هل تعمل محطات توليد الكهرباء بجدارة وفعالية؟

في المدى المتوسط، هل تستخدم صناعة الكهرباء الموارد من وقود وقوى عاملة بطريقة حكيمة وبالكميات المفضلة؟

في المدى البعيد، هل تحصل صناعة الكهرباء على الكمية المثلى من الاستثمار بأقل تكلفة؟ وهل تستخدم أكفاً وسائل التقنية؟

هل الفائدة المتوقعة من تعديل نظم قطاع توزيع الكهرباء المكلف وتغيير الحوافز والنظم الرقابية هي في تحسين فعالية الاستثمار أم فعالية الإدارة؟

في حين أن التسعيرة هي جانب واحد من جوانب الفعالية في الإدارة غير أن لخفض التكاليف جانب أكثر أهمية. فهناك شواهد على أن محطات الإنتاج قد حصلت على حوافز كبيرة لتحقيق الفعالية في الإدارة ثم أنها نجحت في تحقيق هذا الهدف. باستعراض ما يمكن الاستفادة به من تجربة التعديل البريطانية في حالة السودان هناك مزيد من الأسئلة:

هل هناك حاجة إلى الخصخصة أو تقسيم قطاع الكهرباء في السودان إلى عدة شركات متعاونة حتى تتحقق مكاسب فعالية الإدارة والتشغيل؟

هل ستجرح خصخصة قطاع الكهرباء في السودان من تخفيض التكاليف والحد من الخسائر؟

هل ستؤدي منافع المنافسة في مجال الطاقة الكهربائية إلى مزايا التنسيق بين الأنشطة المختلفة لقطاع الكهرباء في السودان؟

2/ تجربة أمريكا اللاتينية

رغم الاتجاه إلى خصخصة خدمات الكهرباء في معظم دول أمريكا اللاتينية، إلا أن المجهود غير موفق باستثناء شيلي، نظرا لأن تسعيرة الكهرباء في الدول الأخرى خاضعة كلية للتيارات السياسية، مما جعل أسعار الكهرباء تتغير دون قاعدة ودون مراعاة التكاليف.

إن من الواضح أن نجاح شيلي في مسيرة الخصخصة، وفشل غيرها من دول أمريكا اللاتينية ليس قائما على أساس وفرة خاصة لمصادر الطاقة، أو صعوبات اقتصادية شاملة، ولكنه نتيجة اختلاف واضح بين مؤسسات تنظيم الطاقة. ولعل تغيير نظام هذه المؤسسات هو ما يلزم دول أمريكا اللاتينية حتى تصل إلى ما أحرزته شيلي في مجال الكهرباء. فعلى سبيل المثال هناك وجهتين هامتين للاختلاف بين عمليات تعديل نظام الإشراف على الطاقة في شيلي ودول أمريكا اللاتينية الأخرى.

لقد قام تعديل نظام قطاع الكهرباء في شيلي على تخطيط مدروس وحذر. إذ بدأ بتعديل لوائح تنظيم الكهرباء وإرغام المؤسسات الحكومية على العمل بهذه اللوائح الجديدة. تلي ذلك الخصخصة بخطى بطيئة وتدرجية حتى انه ما زال هناك مؤسسات إنتاج حكومية حتى الوقت الحاضر.

شركات الكهرباء في شيلي مملوكة على نطاق واسع بالعاملين فيها إلى جانب ملكيات الأهالي عموما. وبالتالي فهناك دعم سياسي قوى للحفاظ على الحيوية المالية للشركات. كما أن قانون الكهرباء يضع نظاما لفض الخلافات بين الشركات وإدارة المراقبة من الحكومة. كما تحد القوانين من تدخل الحكومة.

مدلولات نظام الكهرباء في الدول الاسكندنافية

مدلولات نظام الكهرباء في الدول الاسكندنافية نفوذ الحكومة في خدمات الكهرباء يكاد يكون منعدما، إذ أن كل اللوائح والتنظيمات صادرة عن شركات خدمات الكهرباء نفسها مع التعاون مع القطاعات الصناعية والزراعية. غير أن الحكومة وفقا للنظام الاجتماعي التعاوني السائد، حريصة على توصيل الكهرباء لكل فرد بصرف النظر عن مقدرته المادية. أما تمويل مشروعات الكهرباء فهو ميسر للغاية، نظرا للتعاون القائم بين شركات خدمات الكهرباء والمؤسسات القومية، والاعتماد على مصادر الطاقة المحلية. إن الدروس التي يمكن الاستفادة منها من تجربة الدول الاسكندنافية في مجال الكهرباء في حالة السودان تشمل:

معدل قيمة تكلفة رأس المال لها تأثير كبير على مشاريع تتطلب رأس مال ضخم حيث أنها تؤثر على برامج التوسع. وعموما فالاستثمار في توليد الكهرباء يعتبر استثمارا في مشاريع ليس لها مخاطر محسوسة. ولهذا فإن تمويل المشاريع بمعدل 4% إلى 8% غير صعب.

رغم أن حظ معظم شركات الكهرباء من السوق يعتبر ضئيلا باستثناء المؤسسات الحكومية إلا أن التعاون والتنسيق بين الشركات والمؤسسات الحكومية أدى إلى فوائد اقتصادية كثيرة منها المقدره على الاستفادة من اقتصاديات الحجم. وجود عدة مؤسسات في سوق الكهرباء أدى إلى وجود مجالات في المنافسة ومعايير للتفوق، كما ساعد على وجود مهارات إدارية جيدة، وأدى إلى فعالية في تشغيل محطات الإنتاج. رغم غياب أي تنظيمات أو رقابة على الأسعار أو العائد من الاستثمار فإن هناك حوافز قوية للخفض من التكاليف. إلا أن خصائص النظام الاسكندنافي الاقتصادي لا تكاد تضاهي أي من النظم الاقتصادية الأخرى باستثناء المملكة العربية السعودية، التي تشاطر الدول الاسكندنافية في بعض تطبيقات النظام الاقتصادي. إذ أن مجتمع الدول الاسكندنافية مجتمع تعاوني. وقطاع الكهرباء

بالأخص قام نتيجة مشاورات وحوار وتضامن وتنسيق بين المؤسسات الصناعية والتجارية والمستهلكين. ثم إنه يعتمد على الرقابة الداخلية والتنفيذ التلقائي لتنظيمات متعارف عليها بين المشاركين في سوق الكهرباء.

3/ مدلولات نظام الكهرباء الياباني

لقد أدى انتشار توليد الطاقة المواكبة والإنتاج الخاص للكهرباء في اليابان إلى مزيد من المنافسة الحادة في سوق الطاقة الكهربائية ولعل من المخاوف القائمة أن لجوء قطاعات الاستهلاك إلى إنتاج احتياجاتها من الطاقة قد يؤدي إلى انخفاض عنيف في طلب الكهرباء من شركات التوزيع مما ينجم عنه ارتفاع سريع في الأسعار نتيجة تحمل عدد محدود من العملاء التكلفة الثابتة.

تعمل شركات خدمات الكهرباء في سوق حرة تماما، وإن كانت تتأثر إلى حد كبير بتقلبات القطاع الصناعي. وتستورد الشركات غالبية الوقود اللازم لإنتاج الكهرباء. ورغم ارتفاع سعر الكهرباء فهي في متناول الجميع، نظرا لارتفاع الدخل الفردي.

كما أن مؤسسات الصناعة الكبرى في اليابان تتجه إلى الاعتماد على نفسها في إنتاج الطاقة التي تحتاج إليها، والاستغناء التام عن خدمات شركات الكهرباء؛ نظرا لأن هذا البديل أكثر ملاءمة للنشاط الصناعي؛ خاصة وأن الكثير من الصناعات تلجأ إلى "التوليد المشترك" في تغطية احتياجات الطاقة الكهربائية. إذ أن كثيرا ما تتغلب احتياجات الصناعة للطاقة الحرارية على احتياجاتها للطاقة الكهربائية، مما يدفع بعض الصناعات على توليد الطاقة الحرارية اللازمة لاستعمالاتها الخاصة، مع تحويل جزء من هذه الطاقة إلى طاقة كهربائية. وهذا يؤدي إلى خفض تكلفة إنتاج الطاقة إذا قورن هذا بالحصول على الطاقة الكهربائية من مؤسسة الكهرباء ثم تحويل جزء منها إلى طاقة حرارية. ثم إن بعض الصناعات أو العمليات الصناعية تنتج طاقة حرارية كبيرة يلزم التخلص منها إذا لم تستغل في توليد الكهرباء؛ كما يحدث في محطات التحلية، على سبيل المثال.

4/ مدلول نظام الكهرباء بألمانيا

رغم استقلالية شركات خدمات الكهرباء، إلا أنها مرتبطة ارتباطا وثيقا بالقطاع الصناعي الذي يبذل قصارى جهده على الحفاظ على مركزه المتميز في السوق العالمية. كما أن الحكومة تدعم استخدام الفحم الوطني المرتفع السعر. ثم إن الكثير من الصناعات الألمانية الكبرى تقوم بتوليد احتياجاتها من الكهرباء مما يؤثر على نظام إدارة مؤسسات توزيع الكهرباء العامة. لهذا فإن هيئات الرقابة وتنظيم التوزيع والمؤسسات تتمتع بحريات مطلقة في إجراء تجارب لاستخدام نظم تعريفية مختلفة على ما بقي من عملاء. وطبيعة نظام قطاع الكهرباء الألماني تتوافق مع طبيعة البلاد.

5/ مدلولات النظام الكندي

خدمات الكهرباء في كندا تخضع لسيطرة الحكومة كلية، وتعتمد اعتمادا بعيد المدى على مصادر الطاقة المحلية الوفيرة في توليد الكهرباء. ومازالت شركة خدمات الكهرباء تعمل على تشجيع المستهلكين على استخدام الطاقة الكهربائية وزيادة الاستهلاك، ولاسيما في الأماكن النائية عن العمران، التي تتصف بطبيعتها بمنسوب استهلاك ضئيل. لهذا فقد تم وضع أسعار خاصة لتشجيع استخدام الكهرباء في تدفئة المنازل وتسخين المياه. بل إن هناك تعريفة مخفضة خاصة بالبيوت التي تستخدم الكهرباء في كل احتياجاتها.

هذا وإن كانت الحكومة دائبة على حث الناس على القصد في الاستهلاك، وقائمة بالإشراف على كثير من برامج الترشيد الاستهلاكي للكهرباء. ورغم أن شركة خدمات الكهرباء توفر الكهرباء لسكان المدن الكبيرة في المقاطعات المترامية، غير أن مد الخدمات للأماكن النائية والقليلة السكان تمثل صعوبة كبيرة. كما أن الزيادة في تكاليف المحافظة على الحمل الأساسي أدت إلى انتكاس في هذه المسيرة. هناك بعض التشابه بين نوعية طلب الكهرباء في كندا والسودان وبالأخص في تزويد الكهرباء للاماكن المتناثرة قليلة السكان وكذلك المراكز الصناعية النائية. غير أن تنوع مصادر الطاقة تسبب في بعض المصاعب الخاصة بكندا.

7/ مدلولات النظام الفرنسي

خدمات الكهرباء خاضعة تماما للحكومة المركزية، التي تتحكم في الإنفاق على المشروعات وتمويلها ومرتببات الموظفين والعمال. ورغم الامتيازات الكبيرة التي يحصل عليها العاملون في خدمات الكهرباء إلا أن تكاليف إنشاء محطات التوليد تعتبر من أدنى التكاليف في العالم. ولقد نجح قطاع الكهرباء الفرنسي، في تعزيز خدمات مؤمنة للكهرباء لمساعدة النمو الاقتصادي وكجزء من تدعيم الصناعة. ونظام التسعيرة يحاى الصناعة المدعمة بالحكومة للحفاظ على مكانة مرموقة في السوق العالمي. كما أن عزل أجور العمالة عن حسابات التعريفة أدى إلى أسعار منخفضة.

8/ مدلولات قطاع الكهرباء في الولايات المتحدة الأمريكية

سوق توليد الكهرباء مفتوح ودور الحكومة الفيدرالية والسلطات المحلية ينحصر في مراقبة خدمات الكهرباء وإصدار اللوائح الخاصة بتنظيمها دون التدخل المباشر في خصوصيات شركات خدمات الكهرباء أو معاملاتها مع المستهلكين.

أما مصادر الطاقة والوقود المحلية فهي متنوعة وهناك رصيد ضخم من الوقود الأحفوري، وإن كانت الدولة تستورد كميات هائلة من النفط، رغم أنها تقوم بخزن نصيب كبير منه. غير أن الحكومة الفيدرالية تتولى إنشاء وإدارة محطات الطاقة الضخمة التي تستغل مساقط المياه ؛ وإن لم يكن هذا النوع من محطات التوليد حكرا على الحكومة. كما تتولى بعض السلطات المحلية توليد وتوزيع الكهرباء على المدن التي تحت إدارتها. وكذلك هناك محطات تديرها حكومات الولايات، إلا أن غالبية المحطات تتبع شركات خاصة. كما أن هناك العديد من المحطات التي تديرها الجمعيات التعاونية الريفية التي يشارك في إنشائها

المستهلكين. أما الدعم الحكومي فهو غير متوفر لغير مشاريع كهربية الريف. وقد ساعد انتشار المراكز الصناعية في الأماكن النائية والبعيدة عن العمران، على امتداد شبكات الكهرباء وتكوين شركات خدمات الكهرباء الخاصة. وخدمات الكهرباء متاحة في أي مكان وفي أي وقت لمن يدفع الثمن. هناك تشابه أساسي بين تطور الطاقة الكهربائية في الولايات المتحدة الأمريكية والسودان؛ هذا باستثناء الاتجاه إلى تحرير القطاع الكهربائي من لوائح التنظيم والرقابة حتى يمكن وقف الاحتكار وتشجيع المنافسة.

تأثير فك احتكار توزيع الكهرباء

من خصائص التجارة الكهربائية أنها احتكارية حتى في الأسواق الحرة التي تتشدد في محاربة الاحتكار. غير أن نوع الاحتكار الذي تتمتع به شركات خدمات الكهرباء احتكار يقتصر على منطقة الامتياز التي تهبها الدولة أو المقاطعة أو الضاحية كما أنه احتكار يخضع للوائح تنظيمية ورقابة على الأسعار. وحديثاً بدأ اتجاه في الولايات المتحدة الأمريكية يهدف إلى فك الاحتكار في مجال خدمات الكهرباء، بحيث يدخل عامل المنافسة في إنتاج وتوزيع الكهرباء. وسيتضمن هذا فصل الإنتاج وبيع الكهرباء بالجملة عن بيعها بالتجزئة في سوق الاستهلاك. وبهذا يكون للمستهلك حق شراء حاجته من الكهرباء من أي مورد يختاره، بالسعر الذي يرضيه. وبيدء تنفيذ هذا النظام الجديد دخلت عدة شركات خاصة صغيرة تشتري الكهرباء بالجملة لتوزيعها على عملائها بأسعار منافسة. هذا الاتجاه بدأ ينتقل إلى بعض الدول غير أن تأثيره على صناعة الكهرباء وعلى الأسعار مازال غير معروف.

خامساً: مستهلكي خدمات الكهرباء:

القطاع الإسكاني

القطاع الإسكاني للاستهلاك الكهربائي يشمل الشقق والمنازل ومباني الإسكان وما شابهها.

القطاع التجاري

يشمل القطاع التجاري للاستهلاك الكهربائي مكاتب الشركات، والمكاتب الاستشارية والهندسية، وشركات الخدمات، والمحلات التجارية، وعيادات الأطباء، الخ. وأحياناً ما يشمل المدارس والجامعات ومراكز الأبحاث.

القطاع الصناعي

يشمل القطاع الصناعي للاستهلاك الكهربائي المصانع، وشركات الإنتاج الزراعي، وشركات النفط والغاز الطبيعي، والشركات الكيميائية، والمؤسسات الزراعية، الخ.

سادساً: أهداف قطاع الكهرباء

تعتبر الكهرباء من الدعائم الأساسية اللازمة لتوفير الإحتياجات الأساسية للشعوب ، حيث أنه من الصعب إستمرار الحياه بدونها ، بداية بالمرافق الاساسية كالصرف الصحي والمياه والمواصلات حتى بقية الخدمات الاساسية التي يحتاجها أفراد المجتمع . ويجري العمل في مجال الكهرباء على أساس برامج

محددة أهمها⁽¹⁾:

أ. الوصول بالأمداد الكهربائي الى الريف والقرى الصغيرة وذلك بعد أن وصلت الى جميع المدن والقرى الكبيرة.

ب. زيادة الطاقة الكهربائية بالشبكة الموحدة وربط المناطق النائية وإستكمال محطات التوليد والخطوط الهوائية ومحطات المحولات.

ج. التوسع في كهرباء المشاريع الزراعية والصناعات البيئية والحرفية الصغيرة.

د. تعظيم طاقة الإنتاج في مجال التصنيع المحلي للمهمات الكهربائية بمختلف أنواعها.

هـ. تشجيع رؤوس الأموال المحلية والأجنبية على الإستثمار في مجال الكهرباء.

ويعمل قطاع الكهرباء في السودان على تحقيق عدة أهداف على المستوى القومي والقطاعي ونوضح فيما يلي هذه الأهداف :

1. الأهداف القومية لقطاع الكهرباء . تتمثل هذه الأهداف فيما يلي:

أ. توفير الطاقة الكهربائية اللازمة لكافة الأغراض (المنزلية، الصناعية، التجارية) وزيادة نصيب الفرد من الطاقة الكهربائية.

ب. توصل الطاقة الكهربائية الى كافة المدن والقرى بالريف ومناطق التنمية الجديدة.

ج. توفير الإستثمارات اللازمة لتطوير قطاع الكهرباء لمواكبة المتطلبات المتزايدة.

د. ربط شبكة كهرباء السودان بالدول الأخرى المجاورة بهدف بيع الطاقة الكهربائية الزائده.

هـ. إستخدام مصادر طاقة جديدة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة النورية.

و. مما سبق يتضح أن الأهداف القومية لقطاع الكهرباء تركز على ضمان إستمرار توفير احتياجات

المجتمع من الطاقة الكهربائية والسعي الى إستكمال توصيل الخدمة الى بقية انحاء الدولة

ومحاولة توفير رأس المال اللازم للقيام بالإستثمارات المطلوبة لقطاع الكهرباء والعمل على

امكانية تصدير الفائض من الطاقة الكهربائية للدول المجاورة من خلال ربط الشبكة القومية بهذه

الدول.

2. الاهداف القطاعيه لقطاع الكهرباء.تمثل هذه الأهداف فيما يلي⁽²⁾:

أ. زيادة الطاقة الإنتاجية لمحطات الكهرباء القائمة بإستمرار عمليات الاحلال والتجديد.

ب. التوسع في التصنيع المحلي لمستلزمات محطات التوليد ومحطات المحولات والشبكة الموحدة مما

يوفر فرص عمل وتخفيض من نسبة الإعتماد على النقد الأجنبي اللازم لإستمرار هذه

المستلزمات.

(1) راجية عابدين خيرالله ، سياسات الإستخدام الامثل لبدائل الطاقه في مصر، مذكرة خارجية، رقم 1508، معهد

التخطيط القومي، نوفمبر 1989م ص 35

(2) المرجع السابق ، ص 136

ج. إنشاء خطوط الضغط العالي 220 كيلو وات.

د. إنشاء محطات توليد جديدة وتوصلات بالشبكة الموحدة لزيادة الطاقة الكهربائية المتاحة.

مما سبق يتضح أن الأهداف القطاعية تهتم بالعمل على تحقيق زيادة الطاقة الإنتاجية لمحطات الكهرباء عن طريق الإحلال والتجديد بصورة مستمرة حيث لا يحدث نقص في حجم الطاقة الحالية والتي أصبح النشاط الإقتصادي يعتمد عليه بصورة اساسيه ثم العمل على التوسع في عمليات التصنيع المحلي لمستلزمات محطات التوليد ومحطات المحولات للمساعدة في توفير جزء من النقد الأجنبي.

سابعا: سياسات قطاع الكهرباء

من أهم السياسات التي يعتمد عليها هذا القطاع لتحقيق أهدافه مايلي⁽¹⁾

1. تعظيم الإستفادة من الطاقة الكهربائية والتركيز على تنوع مصادرها والحد من إستخدامه البترول في توليد الكهرباء وتشجيع إستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة.

2. زيادة طاقة التوليد وتوزيع الطاقة الكهربائية بالوسائل التي تتفق مع تطور الزيادة في الإحمال الكهربائية.

3. إستمرار التغذية الكهربائية بجميع أوجه الإستخدامات وإستقرارها وتحسين مستوى الخدمة

4. الحد من الإسراف في الإستخدامات المختلفة للطاقة.

5. العمل على وضع السياسات والخطط الكفيلة بترشيد إستهلاك الكهرباء.

6. الإعتماد على مزيد من التقييم المحلي لمحطات التوليد والشبكات

7. دعم شبكات المدن والريف بإجراء عمليات الأحلال والتجديد والإهتمام بكهربية المشاريع الزراعية لزيادة الإنتاج وتقليل التكاليف.

8. تطبيق سياسة الربط الكهربائي مع الدول المجاورة.

ويتضح مما سبق أن السياسات أعلاها تركز على تحقيق الإستخدام الأمثل للطاقة والبحث عن بدائلها المختلفة لضمان الإستمرار في التغذية الكهربائية وإستمرار عمليات الأحلال والتجديد والعمل على الربط الكهربائي مع الدول المجاورة .

ثامنا: المشاكل التي تواجه قطاع الكهرباء

هنالك عدة مشاكل تواجه قطاع الكهرباء في السودان تتمثل في الآتي:

1. وجود فجوة كبيرة بين الإستثمارات في قطاع الكهرباء والعائد من بيع الطاقة الكهربائية حيث يتم

تسعير الكهرباء بإعتبارها خدمة تؤدي الى المستهلك فكانت مدعومة من الدولة .

2. عدم وصول الكهرباء لعدد من المدن والقرى بالريف.

3. عدم إتصال لبعض المن بالولايات بالشبكة القومية وإعتمادها على التوليد الحراري المحلي

(1) وزارة التخطيط ، خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية للعام 97/96 ، أبريل 1996م المجلد الأول ص ص

المحدود القدرة وبالتالي عدم تمتعها بالطاقة الكهربائية الكبيرة المتوفرة بالشبكة القومية والتي تتوفر فيها ميزة ندرة إنقطاع التيار الكهربائي.

4. خروج بعض وحدات التوليد إضطرارياً من الخدمة مما يقلل من القدرة المركبة لمحطات التوليد بالشبكة القومية .

5. إحتياج محطات المحولات داخل بعض المدن للتجديد والصيانة حيث يتسبب ذلك فى إنقطاع التيار الكهربائي.

6. ويتضح مما سبق أن المشاكل التي يعاني منها قطاع الكهرباء فى السودان لا تقتصر على النواحي الفنية فقط، ولكنها تمتد الى النواحي المالية من حيث تكلفة أداء الخدمة أو العائد المحقق من بيعها أو أسلوب تسعير تلك الخدمة وذلك بجانب ما يمثل عنصر الصيانة من أهمية قصوى فى إستمراره للحفاظ على أداء قطاع الكهربائي .

تاسعا: خصائص الطاقة الكهربائية

الطاقة الكهربائية لها من الخصائص ما يجعلها مختلفة عن بقية السلع والخدمات التي يستهلكها الأفراد ومن أهم هذه الخصائص (1):

1. ارتفاع تكلفة صيانة الكهرباء من خلال إرتفاع التكلفة الراسماليه اللازمه محطات التوليد وشبكات النقل والتوزيع.

2. إنخفاض كفاءة توليد الطاقة الكهربائية.

3. إختلاف تكلفة الكهرباء من جهد إلى آخر حيث يتم إضافة تكلفة الشبكة الخاصه بالمرحلة إلى المرحلة السابقة، كما يتم أخذ الفقد الفني الذي تحكمه عملية نقل وتوزيع الكهرباء فى الحسابان عند إحتساب التكلفة .

4. الطاقة الكهربائية لا يمكن تخزينها بكميات كبيرة وبالتالي يلزم توليدها فى لحظة طلبها حيث تختلف تكلفة نقل وتوزيع الكهرباء فى فصل الشتاء عنه فى فصل الصيف وفى ساعات الندرة عنه فى الساعات الإعتيادية وذلك للإختلاف فى الإحمال الكهربائي خلال تلك الفترات .

5. ضرورة وجود احتياطي كافي من القدرات الكهربائيه فى حدود 15م20 من الحد الاقصى المطلوب وذلك لمقابلة الزيادة غير المتوقعه أو الخروج الإضطراري لبعض وحدات التوليد بالإضافة لعمليات الصيانة والعمرات المخططة .

وتنعكس الخصائص السابقة للطاقة الكهربائية على تكلفتها حيث تختلف التكلفة من وقت لآخر خلال نفس اليوم والشهر والسنة وطبقاً لنمط الإستهلاك لكل نوعية من المشتركين .

المبحث الثالث

التكاليف فى قطاع الكهرباء

(1) أحمد فؤاد ، إبراهيم منصور ، مرجع سابق ص 565

أولاً : مراكز التكاليف في الوحدات الخدمية

أن نقطة البدء في قياس ورقابة التكلفة هي تحديد المراكز التي تجمع التكلفة على أساسها ثم بعد ذلك تحديد وحدات التكلفة التي تحمل عليها تكلفة المراكز ، ويعد عدم قدرة المسؤولين في الوحدات الخدمية على تحديد خطوط تنظيمية واضحة بمثابة حجر عثره في تطبيق محاسبة التكاليف في الوحدات الخدمية كما أن صعوبة توضيح تدفق الأنشطة الخدمية تخلق مشكلة متعلقة بالفصل بين مراكز الخدمات الأصلية ومراكز الخدمات المتعاونة على أساس أن جميع تلك المراكز تؤدي خدمات مما يجعل الفصل بينهما أمراً صعباً ويعتبر تحديد مراكز التكلفة أحد الأركان الرئيسية لنظام التكاليف وتمثل مراكز التكلفة دوائر نشاط معين متجانسة أو خدمات من نوع معين متجانسة بحيث يشمل مركز التكلفة على مجموعة متماثلة من عناصر الإنتاج ، وينتج عنه منتج مميز أو خدمة مميزة قابلة للقياس ومن أهم الأسباب التي تدعو الي تحديد مراكز التكلفة هي⁽¹⁾:

1. توزيع التكاليف غير المباشرة على هذه المراكز وبذلك تعتبر مراكز التكاليف تبويب وظيفي لعناصر التكاليف الاضافية لتكون أساساً لتوزيع تكلفة هذا النشاط أو الخدمة على المراكز الأخرى المستفيدة تمهيدا لتوزيعها بعد ذلك على وحدات الإنتاج الخدمية النهائية.
2. ان تقسيم الوحدة الخدمية الى مراكز تكلفة صغيرة يمكن من مراقبة التكاليف عند المنبع، أي حيث تنشأ هذه المسؤولية من التكاليف ويستلزم ذلك إيجاد نوع معين من الترابط بين التكاليف ووحدات المسؤولية لكل التكاليف .
3. أما الأسس التي ينبغي أن تحكم عملية تحديد مراكز التكلفة في الوحدات الخدمية فيها أن تكون المراكز بمثابة وحدات إدارية أو تنظيمية واضحة في الهيكل الإداري، وأن تكون مراكز التكلفة ذو حجم ملائم بدرجة تجعل من الإمكان تخصيص نسبة من بنود التكلفة على أساس مباشر و إن تشترك المراكز المناسبة في أكبر عدد من الوحدات الخدمية المتماثلة ويتولى كل مركز تكلفة تادية نوع واحد فقط من النشاط.

ثانياً : تحديد وحدات التكلفة في الوحدات الخدمية⁽²⁾

تعرف وحدة التكلفة بأنها الأساس الذي تنسب إليه التكاليف وقد يكون هذا الأساس كمية من الإنتاج أو خدمة أو زمن إنتاج السلعة أو أداء الخدمة فالتكاليف لا يمكن تحديدها إلا إذا كان هنالك وحدة قياس تنسب إليها تلك التكاليف ، فإذا لم يتم تحديد تلك الوحدات لكل مركز أداء او مركز التكلفة المعين فإنه يتعزز الإستمرار في إنشاء نظام التكاليف ، ولعل هذا هو السبب في تأخر تصميم نظم محاسبة التكاليف

(1) صلاح عبدالمنعم المبارك وعطية عبدالحى مرعي، أنظمة التكاليف لإغراض قياس تكلفة الإنتاج والخدمات

(الإسكندرية : دار الجامعة للنشر 2001م) ص ص 307-311

(2) عبدالحى مرعي وآخرون، مقدمة في أساسيات محاسبة التكاليف ، الاسكندرية والدار الجامعية للنشر 1998م ص

ص 318-320

في العديد من الوحدات الخدمية ، وعموماً فإن تطبيق محاسبة التكاليف في الوحدات الخدمية يتوقف إلى درجة كبيرة على إجراء العديد من الدراسات الميدانية لتحديد وحدات قياس ملائمة لكل نشاط خدمي، ويمكن الإسترشاد بتلك الأسس عند القيام بتلك الدراسات الميدانية بغية تحديد وحدات التكلفة الملائمة وهي:

1. علاقة السبب والنتيجة:

يجب أن تتوفر علاقة إرتباط بين التكلفة والنشاط المسبب لها بصورة تجزم بأن أهم العوامل التي تؤثر في مقدار هذه التكلفة هي التقلبات في حجم النشاط على أساس المقياس المختار .

2. إستقلال وحدة النشاط

ينبغي أن يعكس الأساس المستخدم التغيرات التي تطرأ على حجم النشاط وعموماً فإنه يفضل إستخدام المقاييس للتعبير عن النشاط لأنها أكثر ضماناً لخاصية إستقلال وحدة القياس.

3. سهولة التمييز والملائمة:

يجب أن تكون وحدة القياس المستخدمة قابلة للفهم بسهولة كما يجب الا يترتب على استخدامها اعباء او نفقات اضافية للمشروع.

4. إمكانية فرض رقابة مناسبة على الأساس المختار: يجب أن يكون معيار القياس المختار صالح

لفرض الرقابة المناسبة فالزمن المعياري لأداء الخدمة يعتبر عادة أفضل من استخدام الزمن الفعلي لقياس مستوى النشاط وذلك من حيث قابلية كل منها لفرض الرقابة.

5. تجانس وحدات النشاط داخل مركز التكلفة:

ينبغي أن تكون وحدات النشاط متجانسة داخل مركز التكلفة المختار ويعتبر هذا التجانس أمراً ضرورياً للوصول إلى متوسط تكلفة له معنى.

ثالثاً : نظام تكاليف المراحل في الوحدات الخدمية (1)

يتم تطبيق نظام تكاليف المراحل في الوحدات الخدمية التي تتخصص في إنتاج عدد محدود من الخدمات والتي يتم تأدية كل منها في قسم مستقل حيث تنحصر التكاليف في مراكز الإنتاج الخدمي المباشر ثم توزع تكلفة المركز من جميع عناصر الإنتاج المباشر أو غير المباشر على عدد وحدات الخدمة وتكون نتيجة متوسط التكلفة لوحدة الخدمة وهذه للتغلب على مشكلة تعدد المنتجات في داخل مراكز التكلفة (المراحل المختلفة) في مشروعات الخدمات يمكن إستخدام أي أسلوب من الأساليب التالية وفقاً لطبيعة النشاط :

1. طريقة الوحدة النسبية:

(1) عبدالحى برعي وآخرون ، مرجع سابق ، ص ص 325-327

تهدف هذه الطريقة الى تحويل وحدات النشاط المتعددة داخل كل مركز من مراكز النشاط الخدمي الى وحدات تكلفة متجانسة وذلك عن طريق تحديد القيمة النسبية لكل وحدة من الوحدات المختلفة ، ولإستخدام هذا الإسلوب يجب أن تكون جميع العناصر متأثرة بمتغير واحد أو على الأقل إرتباط نسبة كبيرة من مجموع تلك لتكاليف بمتغير واحد وأن يكون تأثير هذا المتغير متساوي تقريباً على جميع عناصر التكاليف ، ومشكلة هذه الطريقة تتعلق بتحديد تكلفة الزمن المطلوب لتأدية كل خدمة، وتكون قيمة الزمن اللازم لتأدية الخدمة متأثراً بثلاث متغيرات وهي التكاليف السنوية الكلية لقسم التشغيل ، العدد السنوي للخدمات المؤداة لكل نوع من أنواع الخدمة ، والأهداف السعرية والربحية للإدارة .

2. طريقة تعدد قيم الوحدات النسبية⁽¹⁾:

يتطلب إستخدام هذا الأسلوب ضرورة تكوين مجموعة من عناصر التكاليف ويكون معيار التقسيم هو مدى إرتباط كل عنصر من عناصر التكاليف بالمتغير الذي له أكبر تأثيراً علي التعبير في مقدار تكلفة هذا العنصر ، ويتم تجميع عناصر التكلفة التي ترتبط بنفس المتغير في مجموعة معينة ، ومن ثم يمكن إستخدام ذلك المتغير لتحويل الخدمات المتعددة الى وحدة تكلفة متجانسة بالنسبة لمجموع تكاليف تلك المجموعة .

تشتت لإستخدام طريقة تعدد قيم الوحدات النسبية ضرورة تأثر عناصر التكاليف داخل المجموعة المعينة بمتغير واحد وأن يكون تأثير هذا المتغير متساوياً على جميع عناصر التكاليف داخل المجموعة . يرى البعض عدم إمكانية إستخدام هذه الطريقة في حالة تعدد العماله والموارد المستخدمة في إنتاج كل منتج خدمي لأن هذا التعدد يؤدي إلى مجموعة التكاليف الخاصة بالمواد والعماله ستتأثر بأكثر من متغير أو أن يكون تأثير هذا المتغير غير متساوي على جميع عناصر تكاليف المواد والعماله ، بالإضافة إلى أن هذا التعدد يجعل مهمة قياس الزمن المتوسط لكل خدمة أمراً صعباً⁽²⁾ .

3. تقييم المرحلة المعينة الي مجموعة من المراحل الفرعية :

هو تقييم المرحلة المعينة الى مجموعة مراكز فرعية بحيث تخص كل مرحلة فرعية بمنتج معين أو مجموعة من الخدمات ويتعزز تحقيق ذلك التقييم فى التطبيق العملي إذا كان المركز الفرعي يؤدي مجموعة من الخدمات .

رابعاً : نظام تكاليف الأوامر فى قطاع الخدمات

تكون مخرجات صناعة الخدمات في صورة غير ملموسة وعندما يتعلق الأمر هنا بتقديم خدمات للعملاء يمكن من المنطقى أن تختلف الأوامر فيما بينها من حيث طول فترة تقديم الخدمة ودرجة التعقيد فضلاً عن الموارد التي يلزم إستخدامها . ويتم تبويب إجمالي تكاليف التشغيل من حيث البعد الزمني الى⁽¹⁾:

(1) صلاح الدين عبدالمنعم، وعطية عبدالحى مرعي ، مرجع سابق ، ص ص 332-337

(2) زينبات محمد محرم، ومحمد رشيد الجمال، نظم قياس التكاليف ، (الإسكندرية : الدار الجامعية للنشر 2004م)

(1) المرجع السابق ص 386-388

1. نظام الأوامر البسيط على أساس التكاليف الفعلية. يعني ذلك تتبع التكاليف المباشرة الى وحدة التكلفة باستخدام معدل الأجر الفعلي للساعة ثم يتم تخصيص التكاليف غير المباشرة باستخدام معدل تحميلي فعلي ولتحديد التكلفة يتم تحديد وحدة التكلفة ثم تحديد التكاليف المباشرة ومجموعة التكاليف غير المباشرة للأمر، وتشمل هذه المجموعة على كافة التكاليف التي تصنف بأنها مباشرة ثم إختيار أساس التخصيص المناسب لتخصيص كل من مجموعة التكاليف غير المباشرة واعداد معدل التحميل للوحدة على أساس التحميل وأخيراً تحديد تكلفة الأمر عن طريق تجميع كل التكاليف المباشرة وغير المباشرة .

2. نظام الأوامر البسيط على أساس التكلفة الطبيعية .

أظهرت تطبيقات نظم الأوامر الفعلية صعوبات عملية عند حساب نصيب كل أمر من التكاليف غير المباشرة او يتم الإنتظار إلى نهاية العام لكي يتمكن من حساب معدل تحميل التكاليف غير المباشرة على أساس بيانات فعلية ، ولاشك أن تأخير الحصول على المعلومات الخاصة بالتكلفة الغعليه للأوامر المنتهية خلال العام ينطوي علي عدم الإستجابة الى طلب الإدارة على معلومات وقتية، ويؤدي وصول المعلومات متأخرة إلى أنها تفقد صلاحيتها للإستخدام وإستجابة للطلب الوقت للمعلومات جاءت بدائل عمليه تمكن من الحصول على تقريبي مقبول للتكلفة الفعلية للإوامر المختلفة بمجرد تمامها وليس في نهاية العام .

3 . نظام الأوامر البسيط على أساس التكلفة التقديرية :

في نظام التكاليف التقليديه يتم تتبع التكاليف المباشرة باستخدام معدلات تقديرية وليس فعلية ويرجع ذلك إلى عدم تتبع التكاليف المباشرة الفعلية إلى وحدات الأوامر بمجرد تمامها، فمثلاً يشمل الأجر المباشر على مبالغ تسدد كحواجز على أساس نسبة من الأرباح والتي لا تحدد إلا في نهاية العام وقد تختلف ساعات العمل الفعلية من شهر لآخر بتأثير أيام العطلات والإجازات فضلا على طلبات العملاء ولذلك من المفيد إستخدام معدلات مقدرة لتحديد نصيب الأمر من التكاليف المباشرة والتكاليف الغير مباشرة .

خامساً : قياس تكاليف أنشطة الخدمات

هنالك بعض أنشطة الخدمات التي يمكن تنميطها وبالتالي يمكن إيجاد وحدة قياس نمطية لوحدة الخدمه وفي هذه الحالة تكون هنالك تكاليف مشتركة تخص أنشطة الخدمات المتعدده ويتم توزيعها بين الخدمات المستفيدة منها باستخدام أسس معينة أو باستخدام وحدة قياس نمطية ، ويتم قياس تكلفة أنشطة الخدمات التي يتم تنميطها عن طريق تحديد اجمالي تكاليف التشغيل السنوية لكل قسم والتي تعتبر بمثابة تكاليف مشتركة يتم توزيعها على الخدمات المستفيدة منها والتي يؤديها القسم وذلك باستخدام وحدة قياس نمطية (1)

بعد تحديد إجمالي تكلفة التشغيل السنوية للقسم يتم تحديد انواع الخدمات التي يؤديها كل قسم وعدد وحدات الخدمة لكل نوع منها ثم يتم إيجاد متوسط تكلفة وحدة الخدمة عن طريقة قسمة إجمالي تكاليف

(1) عبدالحى مرعي وآخرون مرجع سابق ص ص 340-341

التشغيل السنوية للقسم على إجمالي عدد وحدات الخدمة المرجحة باستخدام علاقة سببية مرجحة معينة مثل زمن أداء الخدمة.

ويعتبر استخدام مدخل الأنشطة من المداخل الحديثة التي تؤدي الى تحقيق التكاليف غير المباشرة بطريقة أكثر دقة و عدالة وتوفير معلومات أكثر دقة عن التكاليف غير المباشرة وتوزيعها على الخدمات مما يؤدي الى تحقيق الدقة والعدالة من حساب تكلفة الخدمات ، ويتطلب هذا المدخل بتوزيع التكاليف غير المباشرة على الأنشطة المسببة لحدوث تلك التكاليف، ويتم تخصيصها في مشروعات الخدمات على الأنشطة المسببة لحدوث هذه التكلفة وفقاً لسبب التكلفة فقط، وترجع أهمية استخدام نظام التكاليف على أساس النشاط في الوحدات الخدمية الى (2):

1 . القياس الدقيق لتكلفة الخدمات: حيث يعمل نظام التكاليف على أساس النشاط على تتبع الموارد المستخدمة بجميع أنشطة المنشأة وصولاً إلى تحديد تكلفة كل نشاط من الأنشطة المستنفذة في أداء الخدمة ثم تتبع تكاليف الأنشطة على تكلفة الخدمة المقدمة وتوفير بيانات تكاليف أفضل.

2 . تقييم الأداء بالوحدات الخدمية : يعمل النظام على إنتاج معلومات عن مسببات استخدام هذا النشاط مما يساعد في إيجاد أسلوب جديد للنظر في كل بند من بنود التكاليف وتحديد مدى تحكم المسئول عن مركز النشاط في بنود التكلفة بذات النشاط مما يساعد في تطبيق محاسبة المسئولية وتحقيق الرقابة الفعالة على مسببات التكلفة والمساعدة في دراسة جميع المؤثرات التي تحدد سلوك بنود التكاليف.

3 . المساعدة في عملية إتخاذ القرارات وسياسات التسعير، ويساعد النظام في عملية إتخاذ القرارات الإدارية عن طريق المفاضلة والإختيار بين البرامج وتوزيع الموارد بما يحقق أهداف المنشأة ، كما يساعد في عملية تحديد ورسم سياسات التوسع والإنكماش لنشاط معين.

سلباً : تكاليف الجودة في قطاع الخدمات

تعريف جودة خدمه بأنها المعيار لدرجة تتطابق الأداء الفعلي مع توقعات العملاء لهذه الخدمة وهي قابلة للقياس رغم غياب البعد المادي والذي يقيم الجودة هو العميل نفسه وقد توصلت المؤسسات المالية في ظل المنافسة إلى الآتي (1):

1. توقعات العملاء لمستوى عالي من الخدمة تتعاضد مع الوقت.
2. الخدمة الجيدة للعملاء تساعد على تحقيق التكاليف من الأجل الطويل.

(2) أحمد حسن عبدالحميد، نموذج مقترح لقياس تكاليف خدمات التأمين الصحي بهيئة التأمين الصحي، رسالة

ماجستير في المحاسبة غير منشورة ، جامعة المنوحة، كلية التجارة ، قسم المحاسبة ، 2006م ص ص 50-54

(1) سهير مغازي المسلمي، الخدمة المتميزة للعملاء كأساس لتحقيق الميزة التنافسية دراسة حالة شركة مصر

للتأمين، القاهرة، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، السنة 22، العدد الرابع، أكتوبر 2004م

، ص ص 12-14

3. العملاء الذين لديهم ولاء للمنشأة يمثلون مصدر اساس للإيرادات .
4. الخدمة الرديئة هي السبب الأول لفقد العملاء .
5. الدعاية السلبية من جانب العملاء غير الراضيين تقضى على العائد من اى جهود ترويجية تقوم بها الشركة .
6. الخدمة الجيدة تمنح المؤسسة حرية أكبر فى التسعير لأنها تجعل الخدمة التي تقدمها المؤسسة متفردة بالمقارنة بالخدمات المتشابهة التي يقدمها المنافسون مما لايمكن العملاء من المقارنة على أساس السعر . وبالإستعراض المداخل المختلفة للباحثين والكتاب لقياس جودة الخدمات من بداية الإهتمام بجودة الخدمات يمكن القول بأنها خمسة مداخل وهي⁽²⁾:

المدخل الأول: نموذج شمال أوروبا

وضع هذا النموذج عام 1982م بواسطة بعض الكتاب وأبانو أن الجودة ناتجة من مقارنة الأداء المتوقع بالأداء المدرك، وأن هنالك بعدين لجودة الخدمة هما الجودة الوظيفية والتي تعني كيف تسلم الخدمة وضرورة تحديد أدراك المستهلك للتفاعل الذي يتم أثناء أداء الخدمة، والجودة الفنية وتعكس مخرجات أو ناتج الجودة أو ما تلقاه المستهلك في أثناء تفاعله مع مقدم الخدمة.

المدخل الثاني: نموذج باري

يرى باري وآخرون عام 1988م أن جودة الخدمة هي فجوة بين المستوى المتوقع وإدراك المستهلك نتيجة تلقى الخدمة وثم تحديد معايير الجودة في الأتي الموثوقية ، الإعتمادية ، الإستجابة ، والتأكيد والضمان ، التعاطف أي مشاركة الآخرين في مشاعرهم وأفكارهم ، الملموسة وهي اصول ملموسة تقدم قيمة .

المدخل الثالث: النموذج الثلاثي الأبعاد

قدم أولفر ورست عام 1994م نموذج مكون من ثلاثة محددات وهي منتج الخدمة والجودة الوظيفية وبيئة الخدمة، وقد تم تطبيق هذا النموذج على البنوك المتعاملة مع العملاء وفي مجال الرعاية الصحية.

المدخل الرابع: النموذج التدريجي أو التسلسلي

قدم Joseph وآخرون عام 2001م نموذج فيه ثلاثة أبعاد أساسية لقياس جودة الخدمة وهي جودة التفاعل التي يعبر عنها بالتفاعلات التي تتم بين مقدم الخدمة والمستهلك وذلك بإعتبار أن مقدم الخدمة عنصر رئيسي في تقديم الخدمة وجودة بيئة الخدمة بمعنى أن البيئة المحيطة تؤثر على إدراكات المستهلك لجودة الخدمة ويتم التعبير عنها بالجو المحيط .وتصميم محطة الخدمة وإعداد ونوعيات وسلوك مقدمي الخدمات ، وجودة المخرجات التي يقاس بأوقات الانتظار والعناصر المادية الملموسة وإعتقاد المستهلك بإن جودة مخرجات الخدمة جيدة أو رديئة بغض النظر عن أي تقييم للعناصر الأخرى.

(2) فوزي شعبان مزكور ، قياس خدمات التنقل المدركة من وجهة نظر المستخدمين تطبيق على مسترد الانفاق

بالقاهرة الكبرى ، مجلة المحاسبة ، العدد

المدخل الخامس: نموذج الفجوات

وضع Berry وزملائه نموذج يهدف إستخدامه في تحديد وتحليل مصادر مشاكل الجودة ومساعدة المديرين في كيفية تحسين جودة الخدمة ، وأن إدراك الإدارة لتوقعات العميل نسرها في إتخاذ القرارات المتعلقة بمواصفات الجودة التي تتبعها المنظمة عند إنتاج الخدمة حيث يتعامل العميل مع عملية الإنتاج والتسليم كعملية ذات علاقة بعنصر الجودة 0 عند بناء النموذج يتم تحديد الخطوات التي يجب أخذها في الإعتبار عند تخطيط وتحليل جودة الخدمة وفحص مصادر المشاكل المتمثلة في الجودة ، وقد حدد النموذج الفجوات التي تسبب عدم النجاح في تقديم الجودة المطلوبة هي (1):

1. فجوة بين توقعات العميل وإدارة المنظمة:

إدارة المنظمة لا تدرك بدقة رغبات العملاء وكيفية حكم العميل على مكونات الخدمة لأن المعلومات التي لديها غير صحيحة عن السوق وأنماط الطلب أو قد تم تفسيرها بصورة خاطئة ، على سبيل المثال فقد يعتقد مديرو المستشفيات أن المرضى يحكمون على جودة خدمة المستشفى من خلال الخدمات الفندقية بينما قد يهتم المرض بنوعية الأطباء والمرضى.

2. فجوة بين إدارة المنظمة وتحديد دقة مواصفات الجودة:

تعني أن مواصفات الجودة لا تتطابق مع توقعات الإدارة وقد يعذى السبب لعدم قدرة المنظمة على وضع مستويات واضحة للجودة ، أو أخطاء في إجراءات التخطيط ، أو قد تكون مستويات الجودة واضحة لكنها لا ترتقي لمستويات توقعات العملاء المستهدفين ، أو قد تكون واضحة وتروق للعملاء ولكنها لا تلبى طموحات الإدارة.

3. فجوة بين مستوى جودة الخدمة والتسليم الفعلي للخدمة:

هنالك كثير من العوامل تؤثر على أداء الخدمة ومنها أن تكون المواصفات معقدة جداً أو غير مرتبة ، أو ان العاملين غير مقتنعين بالمواصفات المطلوبة أو أنهم غير مدربين بصورة كافية. على أداء الخدمة أو قد لا يكون لديهم الحافز الكافي لأداء الخدمة أو جودة انظمة التشغيل سيئة مما يؤثر على مستوى جودة الخدمة المؤداة

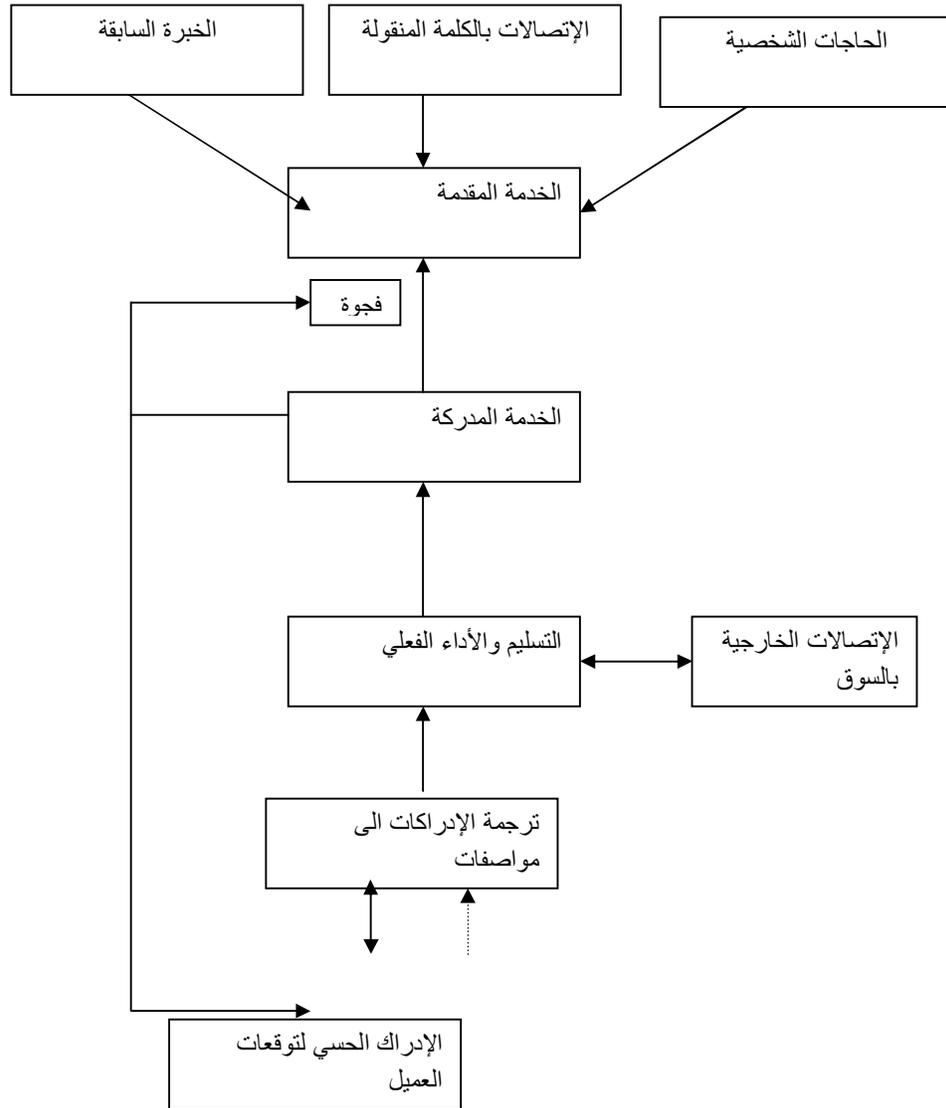
4. فجوة بين أداء الخدمة والإتصال بالسوق.

تعني أن الوعود المعطاه من خلال أنشطة الإتصال الترويجية لا تتطابق مع الإداء الفعلي للخدمة وقد يرجع السبب لعدم التنسيق أو ضعفه بين العمليات والتسويق الخارجي فى المنظمة.

الشكل (1/3/3)

(1) هاني حامد العمور ، إدارة قنوات التوزيع ، (عمان دار وائل للنشر ، 1999م) ص 391

نموذج جودة الخدمة



المصدر: هاني حامد الضمور ، تسويق الخدمات (عمان دار وائل للنشر ، 2002م)، ص363.

رابطُ : تكاليف إنتاج الكهرباء

يمر إنتاج الكهرباء بثلاثة مراحل رئيسية هي التوليد والنقل والتوزيع ، وتعتبر هذه المراحل عملية مستمرة ومتكاملة إلا أنه يمكن تمييز التكاليف المصاحبة لكل مرحلة كالآتي⁽¹⁾:

1. مرحلة توليد الكهرباء:

(1) C.E Olson , Cost consideration for Efficient Electricity apply CEast Lansing , M S U 1970 ,PP 18-20

تتعدد الطرق الفنية لتوليد الكهرباء بتعدد أنواع الوقود المستخدم من تشغيل المولدات ومنها طريقة التوليد الحراري التي تتمثل في التوليد البخاري والغازي والنووي، ومنها طريقة التوليد المائي والتي تعتمد على خزان مائي يحجز الماء أمامه في موسم وفترته ثم يتم السحب في موسم الجفاف، وقد تعتمد على وجود مصدر مائي ثابت بالقرب من مرتفع يمكن تخزين المياه أعلاها وفي أوقات زيادة الطلب على الكهرباء يسمح بسقوط المياه من الخزان العلوي ليمر على توربين يساهم بحركته في تحويل مولدات الكهرباء. وتتضمن التكاليف الكلية لتوليد الكهرباء مايلي⁽¹⁾:

أ. تكاليف رأس المال المستثمر:

تمثل تكاليف رأس المال المستثمر نسبة كبيرة من التكلفة الإجمالية للتوليد وتمثل الموارد المستخدمة في تحقيق أقصى كمية يمكن إنتاجها من الطاقة الكهربائية مقاسة بالكيلووات ونظر لأن كمية الكهرباء المطلوب إنتاجها (السعة) تتحدد في ضوء اتجاهات نمو الطلب الأقصى كل عام فإن زيادة هذا الطلب تعتبر مؤشر هام لشركة الكهرباء للقيام بإستثمارات جديدة في مجال بناء وحدات جديدة للتوليد ومستلزماتها، ويتأثر مستوى رأس المال المستثمر في مجال التوليد بعدد من العوامل أهمها إختلاف نوع وحدة التوليد وتاريخ إنشائها بحيث تختلف أسعار المعدات والمواد وتكلفة رأس المال المقترض وأجور العماله المستخدمة وإختلاف أسعار تحويل العملات تحت تأثير التغيير في أسعار الصرف الدولية.

وفي ضوء العوامل السابقة يتضح أن تكلفة رأس المال المستثمر في مرحلة التوليد تتضمن العناصر الآتية⁽²⁾:

1. تكلفة الحصول على الموقع وتكلفة تراخيص البناء وامداد الموقع بالمياه ومعدات الإتصال.
2. تكلفة تمهيد الموقع والإنشاءات المدنية وتشمل تكلفة تحسين الموقع وإعداد الخزانات السفلية وتكلفة محطة المياه وموقع إستلام الوقود وتكلفة انشآت المعدات والمداخن والمولدات وتكلفة إنشاءات محطة الكهرباء ومستلزماتها وتكلفة المباني الإدارية ومباني الخدمات.
3. تكلفة تجهيز مواقع إستلام الوقود والمياه والتخلص من النفايات وتشمل تكلفة معدات توريد الوقود ومعدات التخلص من النفايات الصلبة والسائلة وتكلفة معدات محطة المياه.
4. تكلفة المعدات الخاصة بالتسخين ومعدات إستخالص الأثرية وعوادم الحرق.
5. تكلفة المعدات الكهربائية وتشمل التوربينات والمكثفات ومولدات التيار ومعدات طخ المياه والسخانات الاضافية وأدوات القياس.

(1)Thurey . D Anderson , **Electrically , Economics Esays and Cose studies CR altimetry** , manyland the one hopciry unily,1977,III,31–30

(2) محمود إبراهيم أبو العيون ، مرجع سابق ص71

6. تكلفة المحطات الكهربائية وغرف التحكم تشمل محطة التوصيل الكهربائي بموصلاتها وعوازلها وقواطع التيار والموصلات العمومية وأجهزة القياس وتكلفة المولدات التوربينية ومعدات قطع وتوصيل الكهرباء وغرف التحكم.

7. تكاليف أخرى متنوعة وتشمل الاوناش الرافعة وأدوات الإستلام ومعدات المعامل والورش وأدوات الإختبار والبحث ومستلزمات التشحيم والتنظيف.

8. نفقات عامة وتشمل تكاليف الدراسات التمهيديّة والإستشارات الفنيّة والإنشائية غير المباشرة وتتمثل في أعمال الحراسة والإشراف وإنشاءات الطرق المؤقتة وتكلفة الإختبارات الأولية والرسوم القانونية والإدارية المستحقة أثناء فترة الإنشاء.

9. وفي حالة إستخدام الوحدات الكهرومائية يتم إضافة تكلفة رأس المال المستثمر في إقامة السد أو الخزان المائي الذي يستخدم في حجز المياه أمامة في مواسم وفرة المياه وتصريفها في موسم الجفاف بهدف الإستفادة منها في عدد من المجالات منها توليد الطاقة الكهربائية وري الأراضي الزراعية والثروة السمكية.

ب. تكاليف التشغيل والصيانة والإصلاح:

هي تلك العناصر التي تتأثر بمدى تشغيل وحدات التوليد وتشمل الخامات والمواد المستخدمة في مرحلة التوليد وتكلفة الأجور المرتبطة بهذه المرحلة مثل أجور عمال مناولة الوقود وأجور عمال إزالة النفايات أجور عمال تشغيل المراجل والتوربينات وأجور الفنيين المتخصصين في إدارة الأجهزة وأجور العاملين بغرفة التحكم الرئيسية وأجور فني الإشراف العام وأجور فنيي الصيانة ومتخصصي الإصلاح⁽¹⁾.

ويرى الباحث أن عمليات الصيانة والإصلاح الدوري تعتمد على حجم الطاقة الكهربائية المولدة من كل وحدة من وحدات التوليد ولذلك تعتبر تكاليف متغيرة بإرتباطها بحجم النشاط ولكن في حالة المحطات الكهربائية لا يوجد إرتباط بين تلك التكلفة وحجم الطاقة المولدة وأن هذه التكاليف ترتبط بعمليات الكشف والصيانة على الوحدات وباقي المعدات بصورة دورية ولذلك تعتبر تكاليف ثابتة.

ج. تكاليف الوقود: يتمثل الوقود في القوة المحركة لتوليد الكهرباء وتضمن تكلفة الوقود تكلفة شراءه ونقله وتكلفة الفقد الناتج من عملية التخزين وتكلفة التخلص من نفايات الوقود وتعتبر تكلفة الوقود من أهم عناصر تكلفة التوليد التي يمكن التحكم فيها عند إتخاذ قرارات تشغيل وحدات التوليد⁽¹⁾

2. تكاليف نقل الكهرباء: تتضمن مرحلة نقل الكهرباء إضافة منفعة مكانية للكهرباء حيث يتم نقلها من مناطق التوليد التي تقل فيها المنفعة الحدية إلى مناطق تزداد فيها تلك المنفعة نسبياً ، وتعتبر هذه المرحلة

(1) C.E olson ,o p cit. p.21

(2) محمود إبراهيم أبو العيون ، مرجع سابق ص 75

ضرورة لضمان وصول الكهرباء للمستهلك في المكان الذي يقطنه والوقت الذي يطلبه وتتأثر تكاليف نقل الكهرباء بعدد من العوامل أهمها ما يلي (1):

أ. حجم الحمل الأقصى حيث ترتبط به إستثمارات سعة شبكة النقل كما أنه يحدد إستثمارات مرحلة التوليد.

ب. مسافة النقل: وكل ما زادت المسافة زاد احتمال فقد التيار من خلال تسرب الشحنات الكهربائية.

ج. مدى إستغلال الخط : حيث أن زيادة معدلات إستغلال الخطوط تؤدي إلى ضعف متوسط تكلفة النقل .

د. قطر المقطع العرضي للكابلات الناقلة وكلما زاد هذا القطر إرتفع ثمن الكابلات.

هـ. الصيانة والإصلاح ونجد أن تكاليفها في مرحلة النقل أقل نسبياً من مثلتها في مرحلة التوليد.

وتتضمن تكاليف نقل الكهرباء التكلفة الرأسمالية التي تتمثل في إستثمارات شبكة النقل وتكاليف الصيانة والإصلاح وتكلفة الفاقد من التيار الكهربائي أثناء مرحلة النقل .

3. تكاليف توزيع الكهرباء:

تختص مرحلة توزيع الكهرباء بتخفيض جهد التيار المنقول عبر شبكة النقل الى المستويات الملائمة للإستهلاك وتتطلب توافر شبكة للتوزيع تشمل محطات المحولات الخافضة للجهد والكابلات والخطوط الهوائية أو الأرضية بالإضافة للأبراج أو الأقطاب الحاملة لتلك الكابلات كذلك غرف التوزيع وشبكة التوصيلات حتى مقر المستهلك وتتضمن تكاليف توزيع الكهرباء تكلفة رأس المال المستثمر في مجالات التوزيع وتكلفة الصيانة والإصلاح وما تتضمنه من مواد وأجور ومعدات.

4 . تكاليف أخرى :

هنالك بعض التكاليف التي تتحملها شركات الكهرباء بخلاف التكاليف السابق ذكرها ونجملها في الآتي (1):

أ. نفقات محاسبة المستهلكين ونفقات التحميل وتتمثل هذه النفقات في تكلفة الأدوات والمستلزمات والأجور الخاصة بقارئ العدادات والمحصلين وماسكى الدفاتر والسجلات.

ب. النفقات الإدارية والنفقات العامة وتشمل أجور ونفقات موظفو الإدارة العامة نفقات التأمين والمزايا العينية والإجتماعية للعاملين ونفقات الأدوات الكتابية والمطبوعات.

ج. الإهلاك ويشكل هذا البد جزءاً كبيراً من التكاليف الأجمالية لشركة الكهرباء نظراً لكبر حجم رأس المال الثابت في قطاع الكهرباء.

د. الضرائب: وهي المبالغ التي تتحملها بعض شركات الكهرباء وقد تكون ضرائب مباشرة على الدخل ورأس المال وضرائب غير مباشرة على وحدة الإنتاج.

هـ. نفقات أخرى. وتندرج تحتها جميع النفقات التي لا تدخل تحت أي بند من البنود السابقة

(1) كمال عبدالسلام علي ، مرجع سابق، ص 15

ويتضح من الخصائص المرتبطة بصناعة الكهرباء أن شركة الكهرباء تقوم بتقديم خدمتين للمستهلك في نفس الوقت وتمثل الخدمة الأولى في كمية الكهرباء التي يستخدمها المستهلك فعلاً مقاسة بالكيلو وات ساعة وأن تكاليف هذه الخدمة تتزايد بتزايد حجم الطاقة الكهربائية المولدة ، أما الخدمة الثانية تتمثل في إستعداد شركة الكهرباء لتقديم أي كمية يرغبها المستهلك في أي وقت وأي مكان وتحملها لعناصر تكاليف هذه الخدمة حتى ولو لم يتم إنتاج الكهرباء معها بالتالي والتالي فهي تكاليف لا ترتبط بحجم الطاقة الكهربائية ولا تتغير بتغيرها أي أنها تكاليف غير مرنة.

ومما سبق يرى الباحث أن أفضل طريقة لتحليل تكاليف إنتاج الكهرباء هي طريقة التحليل الحدي والتي يطلق عليها طريقة التحليل الإقتصادي للتكاليف الإجمالية لإنتاج الكهرباء في الأجل القصير والتي تتضمن تحليل التكاليف الى تكاليف مرنة وتكاليف غير مرنة أي تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة ويفيد ذلك في تحديد التعريف السعري ذات الشقيين حيث يمكن أن يترجم أحدها إلى سعر يقابل التكلفة المتغيرة ويترجم الشق الثاني إلى سعر أو رسم ثابت يعادل نصيب المستهلك من التكاليف الثابتة.

ثامناً : العوامل المؤثرة على تكاليف إنتاج الكهرباء

بالإضافة للعوامل التي سبق ذكرها والتي تؤثر في تكاليف كل مرحلة من مراحل إنتاج الكهرباء هنالك بعض العوامل الفنية التي تؤثر على التكاليف الثابتة والمتغيرة والإجماليه نوردتها في الآتي 1:

1. عوامل تؤثر في التكاليف الثابتة.

تتمثل العوامل التي تؤثر في التكاليف الثابتة فيما يلي :

أ. معامل التباين : ويفيد هذا العامل في كيفية توزيع تكاليف الطلب على الفئات المختلفة من المستهلكين وكلما ذات قيمة هذا العامل عن الواحد الصحيح أدى ذلك إلى إمكانية خفض التكاليف الرأسمالية بشكل جي .

ب . معامل الحمل: يتأثر متوسط التكلفة الثابتة بهذا المعامل لان ارتفاع معامل الحمل يؤدي الى حفظ متوسط التكلفة الثابتة.

ج. وقت الإستهلاك : يتحمل المستهلكين الذين يتزامن حملهم الأقصى مع زمن تحقق الحمل الأقصى بشركة الكهرباء نسبة أكبر من التكاليف الثابتة عن المستهلكين الذين تتحقق احمالهم القصوى في غير اوقات تحقق الحمل الأقصى لشركة الكهرباء.

2. عوامل تؤثر في التكاليف المتغيرة:

تتحصر العوامل التي تؤثر في التكاليف المتغيرة في عامل واحد هو معامل حمل وحدة التوليد حيث يدل إرتفاعه على زيادة نسبة إستغلال طاقة الوحدة مما يؤثر بالتالي على مستوى التكاليف المتغيرة وخاصة تكلفة الوقود الذي تستهلكه هذه الوحدة.

عوامل تؤثر في التكاليف الثابتة والمتغيرة:

تتمثل العوامل التي تؤثر في كل من التكاليف الثابتة والمتغيرة في الآتي :

معامل القوة (القدرة): تتوقف التكاليف الثابتة على قيمة معامل القوة لأنه إذا كان الحمل ذو معامل قوة (قدرة) منخفض فإن سعة ذلك الحمل سوف تتطلب كمية أكبر نسبياً من المعدات الكهربائية لكل كيلووات من سعة الآلات الميكانيكية اللازمة لإشباع هذا الطلب أما إنخفاض معامل القوة فإنه يستلزم معدات كهربائية أكثر ويترتب على ذلك زيادة معدلات فقد التيار في خطوط النقل لسبب إرتفاع حرارة تلك الموصلات نتيجة لإنخفاض هذا المعامل مما يؤثر على التكاليف المتغيرة.

التغيرات الموسمية في الأحمال وإمكانات الإنتاج. تنتج التغيرات الموسمية في الأحمال عن سلوكيات مستهلكي المنازل والمؤسسات التجارية والهيئات الإدارية ، حيث تتباين أحمالهم في موسم الشتاء عن موسم الصيف، كما أن فصول العام تؤثر على إمكانات الإنتاج ولذلك فإن التغيرات الموسمية وتغيير فصول السنة تؤثر في التكاليف الثابتة والمتغيرة.

عوامل تؤثر على التكاليف الإجمالية:

يوجد عدد من العوامل التي تؤثر في التكلفة الإجمالية التي يتحملها المستهلك ومن أهمها ما يلي:
الموقع: يقصد به موقع المستهلك عن محطة التوليد والواقع أن التكلفة الإجمالية التي سيتحملها المستهلك تتأثر بحسب موقعه عن محطة التوليد.

مستوى الجهد: يقصد بمستوى الجهد مستوى جهد التيار الكهربائي الذي يرغب المستهلك في التعاقد عليه فإذا كان المستهلك يرغب في الحصول على الكهرباء بمستوى جهد مرتفع فإنه سيتحمل تكلفة أقل من المستهلك الذي يرغب في الحصول على الكهرباء بمستوى جهد منخفض ويرجع ذلك إلى أن عملية خفض الجهد تمر بمراحل تتطلب تكاليف إضافية كثيرة.

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية

تناول الباحث في هذا الفصل نبذة تعريفية عن مجتمع الدراسة والطريقة التي اتبعها في تنفيذ الدراسة الميدانية ويشمل ذلك وصفا لمجتمع الدراسة وعينته وطريقة اعداد اداته الدراسة والإجراءات التي اتخذت للتأكد من صدقها وثباتها والطريقة التي اتبعت لتطبيقها والمعالجة الاحصائية التي بموجبها تم تحليل البيانات واستخراج النتائج واختبار ومناقشة الفرضيات من خلال المباحث التالية:

المبحث نبذة عن الشركة السودانية لتوليد المائي

الأول

المبحث إجراءات الدراسة الميدانية

الثاني

المبحث تحليل البيانات وإختبار الفرضيات

الثالث

المبحث الأول

نبذة عن شركة السودانية للتوليد المائي المحدودة

أولاً : نشأة وتطور قطاع الكهرباء في السودان

بدأ إنتاج الطاقة الكهربائية في السودان في العام 1908م، حيث بلغت جملة الطاقة الكهربائية المنتجة في نفس العام 864 كيلواط ساعة من التوليد الحراري، وفي العام 1986م وصل إنتاج الطاقة الكهربائية إلى 1580 قيقاواط ساعة، منها 871 قيقاواط ساعة منتجة بواسطة التوليد الكهرومائي وبنسبة 55% من جملة الطاقة المنتجة ، في العام 2000م وصلت الطاقة الكهربائية المنتجة إلى 3093 قيقاواط ساعة، منها 1124 قيقاواط ساعة منتجة من التوليد الكهرومائي وبنسبة 36% من جملة الطاقة المنتجة، وفي العام 2012م بلغت الطاقة المنتجة 9265 قيقاواط ساعة ، منها 6199 قيقاواط ساعة من التوليد المائي وبنسبة 76% من الطاقة الكلية المنتجة⁽¹⁾.

في عام 1925م وبازدياد الطلب على الكهرباء إضافة إلى الحاجة لخدمات المياه في كل من مدن الخرطوم والخرطوم بحري وأمدرمان، تعاقدت حكومة السودان مع مجموعة من الشركات البريطانية لمدة ثلاثين عاماً لتطوير خدمات الكهرباء والمياه والمواصلات داخل العاصمة المثلة ، فتم إنشاء شركة النور في نفس العام 1925م. في العام 1952م إشترت حكومة السودان جميع أسهم شركة النور والطاقة السودانية مع إستمرار الشركة في إدارة المرافق، واستمرت شركة النور والطاقة السودانية حتى بعد استقلال السودان في عام 1956م ، في العام 1960م أصدرت الحكومة الوطنية قانون الإدارة المركزية للكهرباء والمياه تحت إشراف وزارة الأشغال وبموجب القانون تقوم الإدارة المركزية للكهرباء بتقديم خدمات الكهرباء في المدن المختلفة المتباعدة⁽²⁾. في العام 1966م صدر قانون الهيئة المركزية للكهرباء والمياه لتقوم مقام الإدارة المركزية للكهرباء والمياه ، وعين لها مجلس إدارة تحت إشراف وزارة الحكومات المحلية، على أن تقوم الهيئة المركزية للكهرباء والمياه بإمداد خدمات الكهرباء والمياه في السودان كله، حيث أضيف لها ما كان يتبع لوزارة الأشغال من محطات معزولة متباعدة وخدمات كهرباء ومياه، في العام 1975م صدر قانون الهيئة العامة للكهرباء والمياه لتحل محل الهيئة المركزية للكهرباء والمياه وتحت إشراف وزارة الحكم الشعبي المحلي⁽³⁾.

في العام 1982م صدر قانون الهيئة القومية للكهرباء وترتب عليه فصل خدمات المياه عن الكهرباء، وبموجب هذا القانون أصبحت الهيئة القومية للكهرباء هي المسؤولة عن الكهرباء بالشبكة القومية ، وحولت مسؤولية الإشراف على المحطات خارج الشبكة للحكومات الإقليمية على أن تقوم الهيئة القومية للكهرباء بتقديم الاستشارات الفنية لها. في العام 1985م تم إصدار قرار من مجلس الوزراء بتوصية من

(1) جمهورية السودان، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط، إدارة التخطيط الإستراتيجي والاستثمارات تقرير الأداء السنوي، 2012م، ص10.

(2) أمين صبري أحمد، تمويل مشروعات قطاع الطاقة الكهربائية في السودان، بحث زمالة (غير منشور) كلية الدفاع الوطني ، الأكاديمية العسكرية العليا، النورة رقم (11) ، 1991-1992م، ص11..

(3) أمين صبري أحمد ، المرجع السابق، ص14.

وزير الطاقة والتعدين لإعادة تبعية كهرباء الأقاليم للهيئة القومية للكهرباء دون تعديل لقانون الهيئة القومية للكهرباء لسنة 1982م⁽¹⁾.

في العام 1991م، تم إصدار قانون جديد للهيئة القومية للكهرباء وبموجب هذا القانون إكتسبت الهيئة القومية للكهرباء صلاحية إستغلال مصادر الطاقة وتطويرها والعمل على أساس تجاري ، في العام 2001م تم تعديل قانون الهيئة القومية للكهرباء لسنة 1991م وصدر قانون الهيئة القومية للكهرباء لسنة 2001م، وفي عام 2002م صدر قانون الكهرباء لسنة 2002م ، وتم إلغاء قانون الهيئة القومية للكهرباء لسنة 2001م مع الإبقاء على الهيئة القومية للكهرباء كجهاز تنفيذي تحت إشراف وزارة الطاقة والتعدين⁽²⁾.

صدر قرار بإلغاء قرار تأسيس الهيئة القومية للكهرباء لسنة 1982م ، في العام 2010م وإِشاء وزارة الكهرباء والسدود وعدد خمسة شركات تعمل في مجال الكهرباء بديلاً للهيئة القومية للكهرباء، وهي شركة كهرباء سد مروى المحدودة ، الشركة السودانية للتوليد المائي المحدودة ، الشركة السودانية للتوليد الحراري المحدودة، الشركة السودانية لنقل الكهرباء المحدودة والشركة السودانية لتوزيع الكهرباء المحدودة على أن تكون هذه الشركات ، بالإضافة إلى الجهاز الفني لتنظيم ورقابة الكهرباء (الذي تم إنشاؤه بموجب قانون الكهرباء لسنة 2001م) ووحدة تنفيذ السدود (التي تم إنشاؤها في مارس 1999م) تحت إشراف وزارة الكهرباء والسدود. نتيجة للتعديل الوزاري في عام 2010م تم تقسيم قطاع الطاقة إلى ثلاث أقسام وهي النفط ويتبع لوزارة النفط والكهرباء وتتبع لوزارة الكهرباء والسدود ، والتعدين ويتبع لوزارة المعادن. في العام 2012م صدر قرار بإلغاء وزارة الكهرباء والسدود وإِشاء وزارة الموارد المائية والكهرباء، بحيث تشرف على شركات الكهرباء الخمسة التي تم إنشاؤها بالقرار الجمهوري الصادر بتاريخ 2010/6/28م بالإضافة لأجهزة وزارة الموارد المائية التي تم إلغاؤها ، وهي الجهاز السوداني لمياه النيل والمجلس القومي للموارد المائية⁽³⁾.

ثانياً : تطور الطاقة المائية في السودان

خزان سنار.

تم إنشاء خزان سنار في عام 1925م على مجرى النيل الأزرق عند مدينة سنار على بعد 300 كيلو متر جنوب مدينة الخرطوم العاصمة، ويعتبر من أقدم السدود التي أقيمت في السودان ، والغرض من إنشاء خزان سنار هو توفير المياه لري الأراضي الزراعية في مشروع الجزيرة لزراعة القطن الذي يغذي مصانع النسيج في بريطانيا بالإضافة إلى مد مدينة الخرطوم بالكهرباء، وأوصت دراسة الجدوى

(1) مكايي محمد عوض أوشي، معالم الإصلاح الإرتقاء في الهيئة القومية للكهرباء (1993-2009م) ، ط3،

الخرطوم، شركة مطابع السودان للعملة المحدودة ، 2009م ، ص70.

(2) <http://www.erasudan.com> ، 2014/3/20م، الساعة 225.

(3) <http://www.wre.sd.com> ، 2014/3/22م، الساعة 1800.

الاقتصادية ومنذ إنشاء الخزان في عام 1925م بتشييد محطة لتوليد الكهرباء بالخزان، إلا أن مشروع محطة التوليد الكهربائية بسنار لم يبدأ العمل في تنفيذها إلا في العام 1959م، بعد نيل السودان لاستقلاله في عام 1956م⁽¹⁾.

محطة سنار الكهرومائية

وصلت الطاقة المنتجة بالسودان إلى 42 ميغاواط من التوليد الحراري بمنطقة بري بالخرطوم عام 1956م، كما تم التوسع بإنشاء محطات تعمل بالديزل بمدن عطبرة، بورتسودان وودمديني، وذلك لتوليد الكهرباء والبدء في تنفيذ محطة توليد الكهرباء في خزان سنار، مما جعل الحكومة تصدر قانوناً في عام 1960م أنشأت بموجبه الإدارة المركزية للكهرباء والمياه لتقوم بمسؤولية إدارة مرافق الكهرباء والمياه بالعاصمة وعطبرة وبورتسودان وودمديني، بدأ أول توليد للطاقة الكهرومائية بتشغيل محطة توليد كهرباء خزان سنار في عام 1962م بتوربينتين من النوع (كابلن)، سعة التوربينة الواحد 7,5 ميغاواط، وبطاقة تصميمية إجمالية للمحطة تعادل 15 ميغاواط، وتم تشييد خط لنقل الكهرباء من محطة توليد خزان سنار إلى محطة كيلو عشرة بالخرطوم بطول 290 كيلومتر وبجهد 110 ألف فولت، ومن محطة كيلو عشرة إلى محطة توليد الكهرباء ببري بخط كهرباء ناقل بجهد 33 ألف فولت، وذلك لتغذية مدينة الخرطوم، ويعتبر ربط محطة توليد كهرباء خزان سنار بمحطة توليد الكهرباء ببري هو نواة لشبكة النيل الأزرق للكهرباء⁽²⁾.

خزان خشم القربة

تم تشييد خزان خشم القربة في عام 1964م بناءً على إتفاقية مياه النيل الموقعة بين السودان ومصر في العام 1959م، وذلك بغرض تخزين مياه الري لمشروع حلفا الزراعي 250 ألف فدان في إطار إعادة توطين سكان مدينة وادي حلفا المتأثرين ببناء السد العالي في مصر بالإضافة لتوليد الكهرباء يعتبر الخزان من أصغر السدود الخمسة بالسودان وهي سنار، جبل أوليا، خشم القربة، الروصيرص وسد مروحي، ويقع على نهر عطبرة غرب مدينة خشم القربة على بعد 560 كيلومتر شرق مدينة الخرطوم⁽³⁾.

محطة خشم القربة الكهرومائية

عام 1964م تم افتتاح محطة توليد كهرباء خشم القربة بتوربينتين من النوع (كابلن)، سعة كل واحدة 5,3 ميغاواط، وعدد 3 ظلمبات توربينية سعة الواحدة 2,4 ميغاواط بطاقة إجمالية لمحطة توليد خزان خشم القربة تبلغ 17,8 ميغاواط، وتعتبر المحطة الكهرومائية الثانية في الإنشاء بعد المحطة الكهرومائية بخزان سنار. تم ربط محطة توليد كهرباء خشم القربة بمدينة حلفا الجديدة بخط ناقل للكهرباء بجهد 66

(1) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، تطور الطاقة والشبكة القومية للكهرباء في السودان، بحث زمالة (غير منشور)

، كلية الدفاع الوطني، الأكاديمية العسكرية العليا، الدورة رقم (8)، 1991-1992م، ص 9.

(2) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، المرجع السابق، ص 8.

(3) http://www.arwepedia.org ، 2013/3/15م، الساعة 1700.

ألف فولت وذلك بغرض توفير الكهرباء لمدينة حلفا الجديدة ومحالج القطن بمشروع حلفا الجديدة ومصنع سكر حلفا الجديدة ، وتعتبر المحطة والخط الناقل للكهرباء نواة للشبكة الشرقية للكهرباء⁽¹⁾.

خزان الروصيرص

خزان الروصيرص هو سد كهرومائي تم إنشاؤه في العام 1952م على النيل الأزرق بالقرب من مدينة الروصيرص على بعد 550 كيلومتر عن العاصمة الخرطوم بهدف تخزين مياه النيل الأزرق لإستخدامها في ري المشاريع الزراعية ولتوليد الكهرباء المائية أوصت دراسة الجدوى بإنشاء خزان الروصيرص على مرحلتين ، المرحلة الأولى إنشاء السد الخرساني لتخزين 3 مليار متر مكعب من المياه، والمرحلة الثانية تعليية السد الخرساني بإرتفاع 10 أمتار لتخزين 7,4 مليار متر مكعب من مياه النيل الأزرق بزيادة 4,4 مليار متر مكعب عن المرحلة الأولى. تم تنفيذ المرحلة الأولى في عام 1966م بهدف توفير مياه الري للمشروعات المروية بالنيل الأزرق وتوليد الطاقة الكهربائية لمضاعفة الطاقة الكهربائية بشبكة النيل الأزرق⁽²⁾.

محطة الروصيرص الكهرومائية

أوصت دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع محطة توليد كهرباء خزان الروصيرص بتركيب 7 وحدات توربينية سعة الواحدة 30 ميغاواط وبطاقة تصميمية إجمالية تعادل 210 ميغاواط. تعتبر محطة توليد كهرباء خزان الروصيرص ثالث محطة كهرومائية في السودان بعد محطة خزان سنار ومحطة خزان خشم القرية، وقد تم تنفيذ المحطة على مراحل، تم تنفيذ المرحلة الأولى ضمن مشروع الطاقة الأول في عام 1971م ، حيث تم تشغيل 3 توربينات من النوع (كابلن) سعة الواحدة 30 ميغاواط بطاقة إجمالية تعادل 90 ميغاواط⁽³⁾.

تم ربط محطة توليد خزان الروصيرص الكهرومائية بمحطة توليد خزان سنار الكهرومائية بخط كهرباء ناقل بطول 260 كيلومتر ، ويجهد 220 ألف فولت ، تم تصميم الخط الناقل على أساس نقل الكهرباء بواسطة دائرتين ، نفذت الدائرة الأولى لنقل الطاقة الكهربائية من خزان الروصيرص إلى محطة سنار التقاطع التحويلية (لربطها بمحطة توليد خزان سنار) ومن محطة سنار التقاطع التحويلية إلى محطة مارنجان التحويلية ومنها إلى محطة كيلو عشرة التحويلية بالخرطوم (التي تم ربطها قبل ذلك بمحطة توليد الكهرباء ببيري بالخرطوم)، وأدى ذلك الربط إلى زيادة الطاقة الكهربائية بالخرطوم واكتمال شبكة النيل الأزرق (blue Nile grid) .

دراسة الجدوى لمشروع الطاقة الثاني (1974-1978م) أوصت بتنفيذ وحدات محطة توليد خزان الروصيرص المتبقية من مشروع الطاقة الأول بعدد 4 وحدات توربينية بسعة إجمالية 120 ميغاواط ،

(1) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، تطور الطاقة والشبكة القومية للكهرباء في السودان، مرجع سابق، ص8.

(2) <http://www.arwikipedia.org> ، 2013/3/15م، الساعة 16:20.

(3) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، تطور الطاقة والشبكة القومية للكهرباء في السودان، مرجع سابق، ص9.

ونسبة لضعف التمويل فقد تم رفع طاقة شبكة النيل الأزرق القومية من 90 ميغاواط إلى 130 ميغاواط وذلك بإضافة وحدة توربينية رابعة بمحطة توليد خزان الروصيرص بسعة 40 ميغاواط، وأصبحت الطاقة المنتجة بمحطة توليد خزان الروصيرص 130 ميغاواط⁽¹⁾.

في عام 1980م تم تشييد الدائرة الثانية لخط الكهرباء الناقل من الروصيرص إلى سنار إلى مارنجان إلى محطة كيلو عشرة بالخرطوم وبنفس جهد الدائرة الأولى الذي يعادل 220 ألف فولت.

ضمن مشروع الطاقة الثالث (1978-1983م) ، فقد أوصت دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع على دعم طاقة التوليد الكهرومائي بشبكة النيل الأزرق، وذلك بتركيب عدد 3 توربينات سعة الواحدة 40 ميغاواط بمحطة توليد كهرباء خزان الروصيرص ، تأخر إيجاد التمويل اللازم لتنفيذ مشروع الطاقة الثالث ونتيجة لضعف التمويل المطلوب للمشروع فقد تم إضافة عدد 2 توربينية بدلاً عن 3 توربينات بمحطة توليد كهرباء خزان الروصيرص وذلك في عام 1984م ليصل إنتاج المحطة إلى 210 ميغاواط ، ضمن مشروع الطاقة الرابع (1984-1989م) تم إقتراح دراسة الجدوى الاقتصادية، وقد أوصت الدراسة بتركيب الوحدة السابعة والأخيرة بمحطة توليد الروصيرص بسعة 40 ميغاواط ، ونسبة لتأخر التمويل وضعفه فقد تأخر تنفيذ المشروع لمدة عامين ، وفي عام 1991م تم تركيب الوحدة السابعة والأخيرة بسعة 40 ميغاواط لتصل إنتاجية محطة توليد كهرباء خزان الروصيرص إلى 250 ميغاواط ، نسبة لإزدياد الطلب على الكهرباء بالشبكة القومية للكهرباء وأن الطاقة الكهربائية المنتجة لاتفي بمتطلبات الزبائن، فقد تم وضع خطة إسعافية (1991-1992م) لزيادة الطاقة الكهربائية المنتجة ، وذلك برفع السعات التصميمية للوحدات التوربينية الأولى والثانية والثالثة من 30 ميغاواط إلى 40 ميغاواط للوحدة ، وبذلك تم إضافة 30 ميغاواط لمحطة توليد الروصيرص ليصبح إجمالي الطاقة الكهرومائية المنتجة من محطة توليد خزان الروصيرص تعادل 280 ميغاواط⁽²⁾ .

تعليّة خزان الروصيرص. تم تنفيذ المرحلة الثانية بخزان الروصيرص في مطلع العام 2013م، حيث تمت تعليّة جسم السد الخرساني بارتفاع 10 أمتار، وعلى حسب دراسة الجدوى متوقع زيادة السعة التخزينية إلى 7,4 مليار متر مكعب، مما يؤدي إلى زيادة إنتاج الطاقة الكهرومائية بخزان الروصيرص بنسبة 50%⁽³⁾ .

خزان جبل أولياء

أنشئ خزان جبل أولياء على النيل الأبيض في عام 1937م على بعد 44 كيلو متر جنوب مدينة الخرطوم، وقد قامت ببنائه الحكومة المصرية خلال فترة الحكم الثنائي البريطاني - المصري، وذلك

(1) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، المرجع السابق، ص12.

(2) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، المرجع السابق، ص14.

(3) جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص10.

بغرض تخزين المياه ودعم السدود التي يتم إنشاؤها في المستقبل على نهر النيل، بالإضافة إلى التحكم في فيضان نهر النيل، ومنذ ذلك التاريخ ظل الخزان تحت الإشراف الفني والإداري للحكومة المصرية، حيث تم تسليمه لحكومة السودان في عام 1977م، تم تشييد محطة توليد كهرباء خزان جبل أولياء في عام 2003م ضمن الخطة الإستراتيجية قصيرة المدى (1994-1998م) بعد الدراسة التفصيلية للجدوى الاقتصادية والفنية للاستفادة من الطاقة المائية بخزان جبل أولياء، وذلك بتركيب عدد 8 مجموعات توربينية، كل مجموعة تتكون من 5 مصفوفات وبكل مصفوفة عدد 2 توربينة، سعة الواحدة 380 كيلوواط وبطاقة إجمالية قصوى 30,4 ميغاواط تم ربطها بالشبكة القومية⁽¹⁾.

مشروع سد مروى

في عام 2009م تم إنشاء خزان سد مروى على نهر النيل في منطقة الحامداب شمال السودان وعلى بعد 350 كيلومتر شمال الخرطوم، ويبعد 40 كيلومتر من مدينة مروى، وذلك بهدف توليد الطاقة الكهربائية وري المشاريع الزراعية بمنطقة الحامداب، حيث تسع بحريته 21 مليار متر مكعب، تم الإنتهاء من تركيب جميع الوحدات العشرة بمحطة توليد كهرباء سد مروى في العام 2010م، حيث تم تركيب عدد 10 توربينات من النوع (فرانسييس) سعة الواحد 125 ميغاواط بطاقة إجمالية للمحطة تعادل 250 ميغاواط، تم ربط محطة توليد كهرباء سد مروى بالشبكة القومية للكهرباء عبر خط ناقل جديد 500 ألف فولت من مدينة مروى إلى محطة المرخيات التحويلية بأمدردمان، وتم تشييد خط ناقل جهد 220 ألف فولت لمدينة دنقلا شمال مروى⁽²⁾.

محطة سد مروى الكهرومائية

المحطة تتكون من 10 وحدات، كل وحدة تنتج 125 ميغاواط بطاقة تصميمية حديثة شملت⁽³⁾:
أ. المكثفات التزامنية.

ب. عزل بالغاز للمحطة لحمايتها من الحرارة الشديدة والعواصف الترابية اللتان تتميز بهما منطقة السد.
ج. إنتاج الكهرباء بجهد عالي.

بدأ التشغيل التجريبي للمحطة في فبراير 2009م بوحدين، واكتمل دخول جميع الوحدات المتبقية في عام 2010م، وتم ربط المحطة بالشبكة القومية بخط ناقل 550 كيلو فولت عند محطة (المرخيات) شمال أمدردمان.

تدرجت إنتاجية كهرباء سد مروى منذ العام 2009م ووصلت في العام 2012م إلى (5,352,3) فيقاواط ساعة في السنة وهي تمثل 80,9% من جملة التوليد المائي، و 57,31% من جملة الطاقة المولدة (مائي + حراري) في السودان، والجدول رقم (1/1/4) يوضح ذلك كالآتي:

(1) عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، تطور الطاقة والشبكة القومية للكهرباء في السودان، مرجع سابق، ص 61.

(2) <http://www.wre.sed.com> ، 2013/3/24م، الساعة 1600.

(4) republic of sudan , ministry of energy and mining, ibid,p4.2

الجدول رقم (1/1/4)
التوليد بمحطة مروى (قيقاواط ساعة)
(2013-2016م)

م	السنة	التوليد (قيقاواط ساعة)
1	2016م	5352
2	2015م	5191
3	2014م	5013
4	2013م	1995

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2015م.

تم ربط محطة توليد سد مروى بالشبكة القومية :

أ. خط مروى - المرخيات (500كيلوفولت).

ب. خط مروى - عطبرة (220كيلوفولت).

ج. خط عطبرة - هيا - بورتسودان (220كيلوفولت).

د. خط مروى - حلفا (220كيلوفولت).

إنتاجية سد مروى من الكهرباء زادت نسبة التوليد المائي ووصل إلى 81,2% مما أدى إلى تخفيض نسبة التوليد الحراري ، واستقرار الإمداد الكهربائي بكفاءة وموثوقية ، والجدول رقم (2/1/4) يوضح ذلك كآلاتي:

الجدول رقم (2/1/4)

نسبة التوليد المائي مقارنة بنسبة التوليد الحراري بالنسبة لمجموع التوليد الكلي(2004-

2014م)

م	العام	2004م	2006م	2008م	2010م	2012م	2014م
1	التوليد المائي %	41,6	29,5	30,3	26,6	81,2	70,1
2	التوليد	58,4	70,5	69,7	73,4	18,8	29,9

9265	8455,2	7673	جملة	3
------	--------	------	------	---

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2016م، ص10.

الجدول رقم (5/1/4)

الطاقة الكهرومائية المنتجة في السودان (ميقاواط)

1972-2012م

الأعوام					إسم الخزان	م
2012م	2002م	1992م	1982م	1972م		
15	15	15	15	15	سنار	1
17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	خشم القرية	2
280	280	280	130	90	الروصيرص	3
30,4	-	-	-	-	جبل أولياء	4
1250	-	-	-	-	مروي	5
1593,2	312,8	312,8	162,8	122,8	المجموع	6

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص69.

زاد عدد المشتركين في الفترة من (2002-2012م) بمتوسط نسبة نمو سنوية تعادل 29% جدول رقم (3) ، بينما زادت نسبة نمو في الطاقة الكهرومائية المنتجة لنفس الفترة بمتوسط نسبة نمو سنوي تعادل 16% ، إلا أن النمو ما بين 2008-2012م زاد بنسبة 60% بسبب إنتاج الطاقة الكهرومائية من خزان سد مروي.

الجدول رقم (6/1/4)

الطاقة المنتجة في السودان (قيقاواط ساعة)

2010-2012م

2012م	2010م	2008م	2006م	2004م	2002م	السنة	م
2,028,452	1,591,331	1,186,030	920,950	745,418	558,036	عدد المشتركين	1

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص10.

تطور إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان من 122,8 ميقاواط في عام 1972م إلى 312,8 ميقاواط في عام 2002م ، ثم إلى 1593,2 ميقاواط في عام 2012م ، حيث زادت نسبة التوليد المائي إلى 80% ما بين عامي 2002-2012م ، نتيجة دخول كهرباء خزان جبل أولياء بنسبة 2,3% ودخول كهرباء سد مروحي بنسبة 77,7% جدول رقم (7/1/4) ⁽¹⁾.

الجدول رقم (7/1/4)

التطور في الطاقة الكهربائية خلال الفترة (2002-2012م)

م	العام	الطاقة الكهربائية المولدة (قيقاواط ساعة)	نسبة النمو
1	2002م	3093	6,92%
2	2004م	3749	11,77%
3	2006م	4521	9,62%
4	2008م	5506,35	9,67%
5	2010م	7673	40%
6	2012م	9265	20%

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص10. بلغت جملة الطاقة المنتجة خلال عام 2012م ، (9,265) قيقاواط ساعة ، بنمو قدره 9% عن العام 2011م ، كما سجلت مساهمة التوليد الحراري خلال عام 2012م نسبة 28,56% ، بنمو قدره 4,56% ، الجدول رقم (8/1/4) ⁽²⁾.

الجدول رقم (8/1/4)

الطاقة المنتجة (قيقاواط ساعة) 2012م

نوع التوليد	العام 2011م	النسبة من جملة الطاقة المنتجة في العام 2011م	العام 2012م	النسبة من جملة الطاقة المنتجة في العام 2012م

(1) جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص10.

(2) جمهورية السودان ، المرجع السابق، ص15.

التوليد المائي	6,452,4	%76	6,619	%71,44
التوليد الحراري	2,002,8	%24	2,646	%28,56
جملة الطاقة المنتجة	8,455,2		9,265	

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص10.

الجدول رقم (9/1/4)
نسب النمو للمشاركين (2008-2012م)

البيان	2008م	2009م	2010م	2011م	2012م	النمو %
السكني	1,013,937	1,169,775	1,376,909	1,546,186	1,775,884	%15
الموحد	138,643	151,593	164,384	178,821	195,777	%9
الحكومي	25,885	29,695	33,160	36,432	42,218	%16
الصناعي	1,242	1,294	1,304	1,412	1,542	%9
لزراعي	6,323	7,110	8,574	10,791	13,031	%21
جملة الزيائن	1,186,03	1,359,467	1,584,331	1,773,642	2,028,452	%14

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م، ص10.

الجدول رقم (10/1/4)
تطور مبيعات الكهرباء في القطاع السكني للأعوام 2002-2008م (مليون جنيه)

م	العام	قيمة المبيعات	نسبة الزيادة %	ملحوظات
1	2002م	183	%6	
2	2003م	197	%7	قبل دخول الشبكات المتكاملة
3	2004م	238	%21	بداية دخول الشبكات المتكاملة
4	2005م	301	%26	
5	2006م	363	%21	
6	2007م	415	%14	

7	2008م	487	18%
---	-------	-----	-----

المصدر: جمهورية السودان، وزارة الطاقة والتعدين، الهيئة القومية للكهرباء، التقرير السنوي للعام 2008م، ص50.

ثالثاً : مصادر الطاقة الكهرومائية

تقدر إمكانات الطاقة الكهرومائية في السودان بـ 4920 ميغاواط وهي ضعف إجمالي الطاقة المنتجة في السودان حتى العام 2009م ، وأن المستخدم منها لا يتجاوز 10% وأن هنالك مواقع كثيرة يمكن أن تستغل على طول النيل الأزرق ونهر النيل الرئيسي ونهر عطبرة⁽¹⁾. والجدول رقم (11/1/4) يوضح مصادر الطاقة الكهرومائية في السودان كالآتي :

جدول رقم (11/1/4)

الخزانات القائمة في السودان 2001م

م	الخران	النهر	تاريخ التشييد	التخزين (مليار متر 3)	أعلى مستوى للتخزين	أقل منسوب للتخزين	الطاقة الكهربائية المنتجة (ميغاواط)
1	جبل أولياء	النيل الأبيض	1937م	3,89	377,4	372,5	28,8
2	الروصيرص	النيل الأزرق	1966م	2,12	481	467,06	280
3	سنار	النيل الأزرق	1925م	0,48	421,7	417,2	15
4	خشم القرية	عطبرة	1964م	0,617	474	463	12

المصدر : republic of sudan , ministry of energy and mining, national electricity corporation, long term power system planning study,2007,pi. 1.

متوسط الإيراد السنوي للروافد المكونة لنهر النيل 93 مليار متر مكعب ، أوضحت الدراسة للإستشاري الإنجليزي (pb power) ، بأن كميات المياه المطلوبة لري المشاريع القائمة والمستقبلية (مع مراعاة

(1) smail khennas , **the renewable energy sector in north Africa, current situation and prospects**, experts meeting rabat,2012,p12.

التبخر) ، تبلغ حوالي 30 مليار متر مكعب بنهاية العام 2027م مما يتيح فرص إنشاء خزانات وسدود بتلك الأنهار⁽¹⁾ ، جدول رقم (12/1/4).

جدول رقم (12/1/4)

متوسط إيراد النيل وروافده

م	النهر	متوسط الإيراد السنوي (مليار متر مكعب)
1	النيل الأزرق	50
2	النيل الأبيض	27
3	الدندر	3
4	الرهذ	1
5	عطبرة	12
6	المجموع	93

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م. دراسات هيدرولوجية ومناخية مائية، تمت بواسطة خبراء ومستشاري وزارة الري والموارد المائية ، لنهر النيل ونهر عطبرة والنيل الأزرق والنيل الأبيض ، في مواقع عديدة ، لمعرفة إمكانية بناء الخزانات والسدود عليها ، تضمنت الدراسات إقترحت الدراسات إنشاء خزانات وسدود (لأغراض الري وتوليد الكهرباء) على الأنهار الآتية⁽²⁾ :

أ. **نهر عطبرة.** بمنطقة روميل ، أعالي نهر عطبرة وستيت، على بعد 70 كيلو متر جنوب خزان خشم القرية.

ب. **النيل الأزرق.** (تأهيل وتوسيع):

(1) تعليية خزان الروصيرص بارتفاع 10 أمتار لزيادة المخزون بالبحيرة من 3 مليار متر مكعب إلى 7,5 مليار متر مكعب.

(2) توسعة خزان سنار لزيادة إنتاج الطاقة الكهربائية.

(1) republic of sudan, ministry of energy and mining, national electricity: corporation, ibid, p5.5

(1) republic of sudan , ministry of energy and mining, national electricity corporation, long term power system planning study, 2007, pi.1.

(3) الإستفادة من مخارج ترعتي كنانة والرهد (من خزان الروصيرص) لتوليد الكهرباء (3×42,5) ميكاواط.

ج. نهر النيل. عدد من المواقع المقترحة لبناء الخزانات والسدود:

- (1) السبلوقة 90 كيلومتر شمال الخرطوم (8×15) ميكاواط.
- (2) مروى 350 كيلومتر شمال الخرطوم (10×125) ميكاواط.
- (3) دقاش 390 كيلومتر شمال الخرطوم (8×35,6) ميكاواط.
- (4) الشريك 400 كيلومتر شمال الخرطوم (6×52,5) ميكاواط.
- (5) كجبار 1200 كيلومتر شمال الخرطوم (6×18) + (6×52,5) ميكاواط.
- (6) دال 1350 كيلومتر شمال الخرطوم، أقصى شمال السودان (10×78) + (8×42,5) ميكاواط.

د. تأهيل خزان سنار (2011-2016) لزيادة الطاقة الكهربائية 15-26 ميكاواط.

هـ. توليد طاقة كهربائية بجملة 1945 ميكاواط خلال الأعوام (2017-2031م) الشريك 420 ميكاواط ، كجبار 360 ميكاواط ، دقاش 312 ميكاواط ، دال 648 ميكاواط، السبلوقة 205 ميكاواط.

نبذة عن شركة كهرباء سد مروى المحدودة

اولا : نبذة عن سد مروى

سد مروى حلم أصبح حقيقة انتظره أهل السودان رداً من الدهر بحسبان أنه من مشاريع البنية التحتية التنموية المهمة ، والكهرباء هي أساس التنمية البشرية والاقتصادية تتحرك بها شرايين التنمية وتحويل الحلم إلى حقيقة ثم بالتمويل العربي والعيني وعزيمة اهل السودان.

سد مروى من مشاريع البنى التحتية التنموية المهمة، تم التخطيط له منذ عشرات السنين، واجهته عقبة التمويل والذي توفرت في العام 2003، وبدأ العمل في جسم السد وتوليد الطاقة الكهربائية ، بالتعاقد مع شركة (الستوم) للتنفيذ والاستشاري الألماني (لامير)⁽¹⁾.

المحطة تتطون من 10 وحدات ، كل وحدة تنتج 125 ميكاواط بطاقة تصميمية لإنتاج استخدام تقنيات حديثة شملت⁽²⁾:

أ. المكثفات التزامنية.

ب. عزل الغاز للمحطة لحمايتها من الحرارة الشديدة والعواصف الترابية اللتان تتميز بهما منطقة السد.

ج. إنتاج الكهرباء بجهد عالي.

(1) republic of sudan , ministry of energy and mining, ibid,π4.1

(2) republic of sudan , ministry of energy and mining, ibid,π4.2

بدأ التشغيل التجريبي للمحطة في فبراير 2009م بوحدين ، واكتمل دخول جميع الوحدات المتبقية في عام 2010م ، وتم ربط المحطة بالشبكة القومية بخط ناقل 550 كيلوفولت عند محطة (المرخيات) ، شمال أمدرمان.

تدرجت إنتاجية كهرياء سد مروى منذ العام 2009م ووصلت في العام 2012م إلى (5,352,3) فيقاواط ساعة في السنة وهي تمثل 80,9% من جملة التوليد المائي ، و 57,31% من جملة الطاقة المولدة (مائي+ حراري) في السودان ، جدول رقم (20).

الجدول رقم (13/1/4)

التوليد بمحطة مروى (فيقاواط ساعة)

(2009-2012م)

م	السنة	التوليد (فيقاواط ساعة)
1	2012م	5352
2	2011م	5191
3	2010م	5013
4	2009م	1995

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م.

تم ربط محطة توليد سد مروى بالشبكة القومية:

أ. خط مروى - المرخيات (500 كيلوفولت).

ب. خط مروى - عطبرة (220 كيلوفولت).

ج. خط عطبرة - هيا - بورتسودان (220 كيلوفولت).

د. خط مروى - حلفا (220 كيلوفولت).

ثانيا : نبذة عن شركة كهرياء سد مروى المحدودة

انشئت شركة كهرياء سد مروى المحدودة الحكومية بموجب قانون الشركات لعام 1925م في يوم 19 من شهر مارس 2009م وهي تمتلك وتدير سد مروى المكون من جسم السد ومحطة التوليد والمحطات الفرعية 500 كيلو فولت وال200 كيلو فولت الملحقة مع محطة التوليد، وقد تم انشاء هذه الشركة لتحقيق جملة من الأهداف الاستراتيجية تتلخص في الآتي:

1. إدارة بحيرة سد مروى وفق نظم المياه المقدره .
2. تشغيل السد وصيانته بالكيفية التي تضمن سلامته وطول عمره التشغيلي .
3. المساهمة في تطوير وتنمية التقانة الحديثة في صناعة الكهرياء وترقية الأداء وبناء القدرات الفنية والبشرية.

4. انتاج وتوزيع وبيع وتسويق الكهرباء المنتجة من محطة توليد سد مروى.
5. زيادة الدخل القومي من خلال زيادة الانتاج وتحسين الانتاجية والمحافظة على اعلى مستويات الجودة.

ثالثا : نبذة تعريفية عن جسم سد مروى

يقع السد على بعد (27) كلم من شمال مدينة كريمة ويبلغ طوله 9.659 متر ويبلغ أقصى ارتفاع له (74) متراً، نفذت الأعمال المدنية بواسطة تجمع الشركات الصينية (CCMD) بعد اختيارها عبر منافسة علمية بإشراف الاستشاري لأمير الألمانية.

يوجد جسم السد على جزيرة مروى الصغيرة أعلى جزيرة الحامداب المعروفة، تم بناء السد الخرصاني الذي يتكون من المضيف والسد اللا فيض ومأخذ المياه ومحطة التوليد من القناة اليمنى للنهر بينما شيد سد ركامي ذي نواة طينية في القناة اليسرى غرب الجزيرة ، تم بناء سدود ركامية ذات واجهة خرسانية وسدود ركامية متخصصة على كلتا الضفتين لإكمال جسم السد.

رابعا : رحلة تشييد جسم سد مروى

بدا العمل بتوقيع عقد الأعمال المدنية في 15/6/2003م وامتد ليشمل مراحل مهمة كانت الأولى من نوعها مرحلة التمويل الأولى لمجرى النهر في ديسمبر 2003م وفي ديسمبر 2005م تم التمويل الثاني لمجرى النهر ليمر عبر سد المفيض المكتمل جزئياً يبدأ العمل في السد الركامي ذي النواة الطينية بطول 840 متر حتى منتصف 2008م أنجزت مرحلة التمويل الثالث لمجرى النهر بعد أن وصلت أجزاء السد إلى ارتفاع يسمح ببدء التخزين في بحيرة سد مروى مع إطلالة عام 2009م بدأت الخطوات المهمة لبدء المرحلة الأخيرة بدخول المياه عبر التوربينات لتبدأ مرحلة التوليد الكهربائي.

خامسا : نبذة تعريفية عن محطة توليد كهرباء سد مروى

تمتلك شركة سد مروى المحدودة محطة توليد كهرباء سد مروى التي تتكون من عدد (10) وحدات كل وحدة تنتج (125) ميغاواط وقد صممت لإنتاج (1250) ميغاواط طاقة إجمالية وبحسب التصميم نجد أنها قد تميزت بميزات خاصة أهمها موقعها كجزء أصيل من السد الخرصاني مما يسهل عملية تمرير الاطماء أسفل مدخل التوربينات واستخدام التوربينات من فرانيسيت يتناسب ووضعية السد من حيث السمك، وتم استخدام المكثفات التزامنية لأول مرة من التوليد المائي لضبط القوة الدافعة الكهربائية في الشبكة القومية، كما يتم استخدام تقنيات حديثة في التوليد مثل المحطة المعزولة بالغاز والتي صممت للحماية والتشغيل في بيئة عرفت بشدة الحرارة والعواصف الترابية.

الطاقة الكهرومائية

هي الطاقة التي يتم توليدها من المياه وتعد من أشكال الطاقة النظيفة الصديقة للبيئة والمستخدمة في نطاق عالمي واسع وهي من الطاقات الرخيصة جداً ، ولكن تعتبر ذات تكلفة ابتدائية عالية مقارنة

بأنواع التوليد الأخرى وتتمثل هذه التكلفة في تكلفة انشاء السدود والأعمال المصاحبة، ويتميز التوليد المائي بكفاءة عالية تفوق 90%.

تعتمد طريقة التوليد على تحويل طاقة الوضع للمياه إلى طاقة ميكانيكية بواسطة التوربين الهيدروليكي والذي بدوره يدير مولد كهربائي ينتج طاقة كهربائية تعتمد كمية الطاقة المنتجة على كمية الماء المار والسمت (NET HEAD) فكلما ازداد معدل كمية الماء المار في التوربين زادت الطاقة المنتجة ولكما زاد سمت الماء زادت الطاقة الناتجة ايضاً .

سادسا : رحلة تنفيذ محطة كهرباء سد مروى

في 2003/12/13م تم توقيع عقد تنفيذ محطة كهرباء سد مروى مع شركة (السنوم) التي رس عليها عقد التنفيذ على اربعة عقود تفصيلية تمثل التوربينات والمولدات والمحولات وتوازن المحطة أما العقد الخامس للمعدات الهيدروميكانيكية وقد رسي للمقاوم المدني وأوكلت متابعة العمل إلى ادارة محطة التوليد في وحدة تنفيذ السدود بالتعاون مع الاستشاري شركة لامير العالمية.

بدأ العمل منذ نهاية 2003م اكتملت مرحلة الاختبارات للوحدتين الأولى والثانية في نهاية عام 2008م. وبدأ التشغيل التجريبي في فبراير 2009م وتوالى ادخال الوحدات المتبقية حيث أدخلت آخر وحدتين الخدمة في ديسمبر 2009م وتعتبر أكبر محطة لتوليد الكهرباء في السودان بقدرة إنتاجية 1250 ميغاواط وتغطي أكثر من 60% من احتياج الشركة القومية للكهرباء (5550) ميغاواط /ساعة في العام ومن مميزات المحطة مايلي:

1. استخدام التوربينات من نوع فرانسيس يتناسب ووضعية السد من حيث السمت مما زاد القدرة الانتاجية مقارنة بتوربينات كابلن في السودان.
2. ميزة استخدام المكثفات التزامنية لأول مرة في التوليد المائي في السودان لضبط القوة الدافعة الكهربائية في الشبكة القومية.
3. استخدام تقنيات حديثة في التوليد مثل المحطة المعزولة بالغاز والتي صممت للحماية والتشغيل في بيئة عرفت بشدة الحرارة والعواصف الترابية.
4. مداخل ممرات الإطماء تقع أسفل مداخل التوربينات تم تصميم وتصنيع وتركيب اجزاء محطة توليد كهرباء سد مروى بواسطة احدى أكبر الشركات العالمية في مجال الصناعات الثقيلة وصناعات الطاقة وهي شركة (AISTOM) الفرنسية وذلك تحت اشراف احد أكبر بيوتات الخبرة الاستشارية وهي شركة لامير العالمية الألمانية.
5. تمت متابعة التنفيذ بواسطة وحدة تنفيذ السدود التي تضمنت كوكبة من الخبراء السودانية بالإضافة إلى لجنة أمنية عليا ولجنة من الخبراء العالميين .

التحكم وأنظمة المحطة

تميزت محطة كهرباء سد مروى بنظام تحكم الكتروني على أحدث المواصفات تم تركيبه وتشغيله بواسطة المقاول (AISTOM) حيث يمكن من خلاله التحكم في تشغيل وتغيير وضعيات التشغيل ورفع وخفض متغيرات التشغيل (الأحمال، التردد، القوة الدافعة) وإيقاف وحدات سد مروى والأنظمة التابعة لها، وأبرز ما يميز هذا النظام هو:

1. تتم إدارته من غرفة التحكم المركزية ويمكن تشغيل الماكينات بواسطة نظام ال (joint Control) أو من التحكم القومي بالخرطوم.
2. يمكن للنظام مراقبة المتغيرات (حرارة، ضغط، معدل تدفق، مستوى المياه، سرعة، اهتزاز .. الخ) لكل الوحدات والأنظمة التابعة لها وإصدار إشارات تحذيرية في حالة تجاوز الحد المسموح للقراءة.
3. حماية الوحدات والأنظمة التابعة لها بالإيقاف الفوري للوحدة أو النظام في حالة اقتراب القرارات من درجة الخطورة مما يضمن سلامة الوحدات والأنظمة التابعة لها.

الجدول رقم (14/1/4)

إجمالي إنتاج محطة كهرباء سد مروى حتى ديسمبر 2012م

الشهر	2009م	2010م	2011م	2012م	2013م	المجموع الكلي
يناير	-	214770	325678	449389	409590	
فبراير	14.247	328992	360179	3155191	376857	
مارس	68.806	357823	363768	328299	473567	
أبريل	151.890	387161	417237	338591	563610	
مايو	-	352055	458678	475964	685570	
يونيو	177.475	427804	469613	411304	646200	
يوليو	175.191	483093	472576	516231	626461	
أغسطس	311.433	551450	534753	565990	556575	
سبتمبر	322.939	534231	550645	576785	611147	
أكتوبر	272.662	498909	509008	557063	666183	
نوفمبر	226.599	393629	358019	402946	5550254	
ديسمبر	-	385429	367474	414818	453543	
المجموع	2027.013	5015350	5187610	5352571	6624327	

المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م.

الانتاج التراكمي تجاوز الانتاج في 2013م الطاقة التصميمية بنسبة 19%

الأنظمة المساعدة بمحطة توليد كهرباء سد مروى:

محطة التوليد مجهزة بأحدث التقنيات والتقانات في مجال التوليد المائي مما جعلها أن تكون متناسقاً من التطبيقات الهندسية المتطورة مثل هذه التطبيقات:

- أنظمة التبريد والمياه المختلفة.
- أنظمة الهايدروليك بضغط مختلفة.
- أنظمة الهواء ذات الضغوط العالية والمتوسطة.
- أنظمة معالجة وفصل الزيوت.
- أنظمة التكيف والتبريد ، مكافحة الحرائق ، مياه الشرب ، الصرف الصحي ، الإضاءة المركزية.
- أنظمة الجهد الكهربائي العالي والمتوسط والمنخفض.
- أنظمة تمويل الطاقة الكهربائية.
- أنظمة العزل العادي للكهرباء.

سابعاً : الهيكل التنظيمي للشركة

بعد صدور القرار الوزاري بإنشاء شركة كهرباء سد مروى المحدودة بدأت الإجراءات اللازمة لوضع القرار موضع التنفيذ وذلك بتصميم الهيكل الإداري الذي يتكون من المدير العام وتعاونيه أربع إدارات:

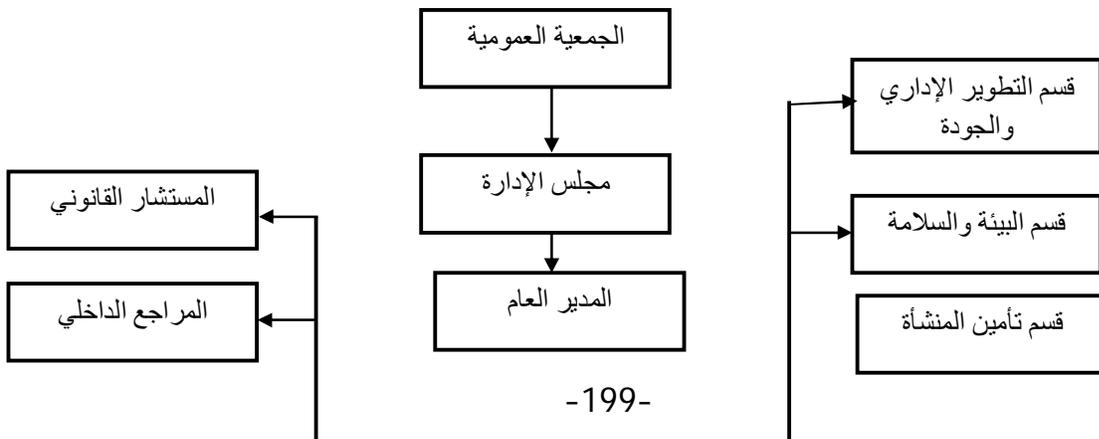
- الإدارة العامة للسد والبحيرة.
- الإدارة العاملة لمحطة التوليد.
- الإدارة العامة للموارد البشرية والمالية والإدارية والإمدادية.
- إدارة الشؤون التجارية.

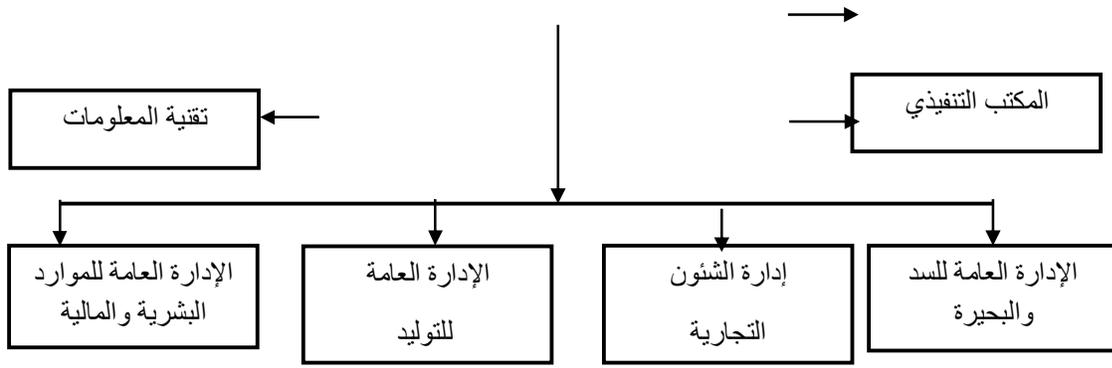
نشأة الشركة

أنشئت شركة سد مروى المحدودة الحكومية بموجب قانون الشركات لعام 1925م في يوم 19 شهر مارس سنة 2009م وهي تتم وتدير سد مروى المكون من جسم السد ومحطة التوليد والمحطات الفرعية والشكل أدناه يوضح هيكل التنظيمي للشركة.

شكل رقم (1/1/4)

الهيكل التنظيمي للشركة





المصدر: جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2016م.

المبحث الثاني إجراءات الدراسة الميدانية

تناول الباحث في هذا المبحث وصفا للطريقة والإجراءات التي إتبعها في تنفيذ هذه الدراسة يشمل ذلك وصفا لمجتمع الدراسة وعينته وطريقة أعداد أدواتها، والإجراءات التي اتخذت للتأكد من صدقها وثباتها، والطريقة التي إتبع لتطبيقها والمعالجة الاحصائية التي بموجبها تم تحليل البيانات واستخراج النتائج، كما يشمل المبحث تحديدا ووصفا لمنهج الدراسة.

أولاً: مجتمع الدراسة الميدانية:

يتكون مجتمع الدراسة الأصلي من المحاسبين والمدراء الماليين ، ورؤساء اقسام التكاليف ، ومحاسبي التكاليف والمراجعين الداخليين العاملين بالشركة السودانية للتوليد المائي وقطاع الكهرباء عمومي والمرجعيين الخارجيين والمدراء الماليين ، ورؤساء اقسام التكاليف ، ومحاسبي التكاليف واخرين لهم علاقة بموضوع الدراسة.

ثانيا: أداة الدراسة الميدانية:

استخدم الباحث استمارة الاستبانة كوسيلة رئيسية لجمع البيانات من عينة الدراسة.

1/ وصف الاستبانة:

أرفق الباحث مع الاستبانة خطاب للمبحوثين تم فيه تنويرهم بعنوان الدراسة والغرض من استمارة الاستبانة (الملحق رقم 1)، وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسيين:

القسم الأول: تتضمن البيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة، تمثلت في العمر، التخصص العلمي، المؤهل العلمي، المؤهل المهني، المسمي الوظيفي، سنوات الخبرة، وغيرها.

القسم الثاني: احتوى هذا القسم على عدد (40) عبارة طلب من أفراد عينة الدراسة أن يحددوا استجابتهم عن ما تصفه كل عبارة وفق لقياس " ليكرت" الخماسي المتدرج الذي يتكون من خمسة مستويات (أوافق بشدة، أوافق، محايد، لا أوافق، لا أوافق بشدة). وقد تم توزيع هذه العبارات على فرضيات الدراسة الاربعة كما يلي:

والفرضية الأولى تتضمن (10) عبارات، والفرضية الثانية تتضمن (10) عبارات، والفرضية الثالثة تتضمن (10) عبارات، والفرضية الرابعة تتضمن (10) عبارات.

2/ الثبات والصدق الظاهري لأداة:

من أجل تحسين صدق الأداة (استمارة الاستبانة) وثباتها فقد تم إجراء الاختبار القبلي لها عن طريق عرضها على بعض الأكاديميين من الجامعات الأخرى بغرض التحقق من صلاحيتها وسلامة ووضوح عباراتها. حيث تم تحديثها بتعديلاتهم قبل توزيعها على المبحوثين يوضح الملحق (رقم 2) أسماء وعناوين والدرجة العلمية أو الوظيفة لمحكمي استمارة الاستبانة.

3/ الثبات والصدق الإحصائي:

لحساب الصدق والثبات الإحصائي لإستمارة الاستبانة تم أخذ استطلاعية بحجم (50) فرداً وتم حساب ثبات وصدق الاستبانة من العينة الاستطلاعية بموجب معادلة كرنباخ الفا يوضح الجدول رقم (1/2/4) يوضح نتائج الثبات والصدق الإحصائي لإجابات أفراد العينة الاستطلاعية:

جدول رقم (1/2/4)

الثبات والصدق الإحصائي لأداة الدراسة

عبارات الفرضيات	معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
الفرضية الأولى	38%	62%
الفرضية الثانية	77%	88%
الفرضية الثالثة	72%	85%
الفرضية الرابعة	68%	82%
الاستبانة كاملة	78%	88%

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول رقم (1/2/4) أن نسبة معامل الثبات ومعامل الصدق الذاتي وفقا لمعادلة التجزئة النصفية باستخدام كرنباخ الفللعبار ات لكامل استمارة الإستبانة جميعها عالية مما يعطى مؤشر جيد لقوة وصدق الإستبانة وفهم عباراتها من قبل المبحوثين ، ومن ثم الإعتماد عليها في إختبار فرضيات الدراسة.

ثالثا: الأساليب الإحصائية المستخدمة:

لتحقيق أهداف الدراسة والتحقق من فرضياتها تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) والذي يشير لختصاراً إلى الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية، كما تمت الاستعانة ببرنامج الإكسل (Excel) لتنفيذ الأشكال البيانية المطلوبة في الدراسة. وذلك لإستخدام نتائج الأساليب الإحصائية التالية:

1. التكرارات والنسب المئوية لإجابات أفراد العينة على العبارات.
2. الرسومات البيانية والنسب المئوية لإجابات أفراد عينة الدراسة.
3. كرنباخ الفا لحساب معامل الثبات والصدق الإحصائي.
4. والوسط الحسابي والانحراف المعياري لإجابات أفراد العينة على العبارات.
5. اختبار (ت) لعينة الواحدة (T. Test Sample) لإختبار الفرضيات.
6. الارتباط الخطي البسيط لبيرسون.

رابعا: خصائص عينة الدراسة:

لما عينة الدراسة فقد تم اختيارها بطريقة عشوائية للمجتمع الدراسي، حيث قام الباحث بتوزيع عدد (200) إستمارة إستبيان علي المستهدفين من بعض المحاسبين والإداريين وبعض الاكاديمين واستجاب (195) فرد بنسبة(97.5) تقريبا من المستهدفين، حيث أعادوا الاستبانات بعد ملئها بكل المعلومات المطلوبة، وللخروج بنتائج دقيقة موثوقة قام الباحث بتتبع عينة الدراسة من حيث شمولها على الآتي:

1. الأفراد من مختلف مراحل العمر من (30 سنة فأقل . 31-40 سنة . 41-50 سنة . 50 سنة فأكثر).
2. الأفراد من مختلف المؤهلات العلمية (بكالوريوس، دبلوم عالي، ماجستير، دكتوراه، شهادات مهنية، أخرى).
3. الأفراد من مختلف التخصصات العلمية (محاسبة، اقتصاد، إدارة أعمال، دراسات مصرفية، أخرى).
4. الأفراد من مختلف المؤهل المهني (زمالة محاسبين أمريكية . زمالة محاسبين بريطانية. زمالة محاسبين عربية، زمالة محاسبين سودانية . اخري)
5. الأفراد من مختلف الوظائف (محاسبين، مراجعين داخليين ، مدراء ماليين، ومحاسبي التكاليف ، أخرى).
6. الأفراد من مختلف سنوات الخبرة (5 سنة فأقل، 6-10 سنوات، 11-15 سنة، 16-20 سنة، 21-25 سنة ، 25 سنة فأكثر).

جدول رقم (3/2/4)

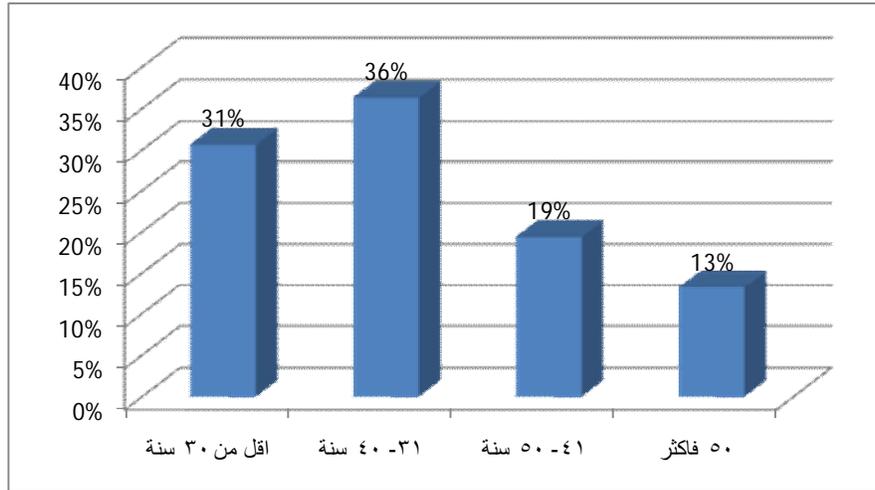
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق متغير العمر

العمر	لتكرار	النسبة المئوية
اقل من 30 سنة	60	31%
31- 40 سنة	71	36%
41- 50 سنة	38	19%
50 فأكثر	26	13%
المجموع	195	100%

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

رسم بياني رقم (1/2/4)

الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير العمر



المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (3/2/4) والرسم البياني رقم (1/2/4) أعلاه، أن غالبية أفراد عينة الدراسة في الفئة العمرية (31 - 40 سنة) حيث بلغ عددهم (71) فرداً وبنسبة (36%)، ثم يليهم الأفراد في الفئة العمرية (أقل من 30 سنة)، حيث بلغ عددهم (60) فرداً، وبنسبة (31%)، أما الأفراد في الفئة العمرية (41 - 50 سنة) حيث بلغ عددهم (38) أفراد وبنسبة (19%)، وأخيراً الأفراد في الفئة العمرية (50 سنة فأكثر) حيث بلغ عددهم (26) أفراد وبنسبة (13%).

جدول رقم (4/2/4)

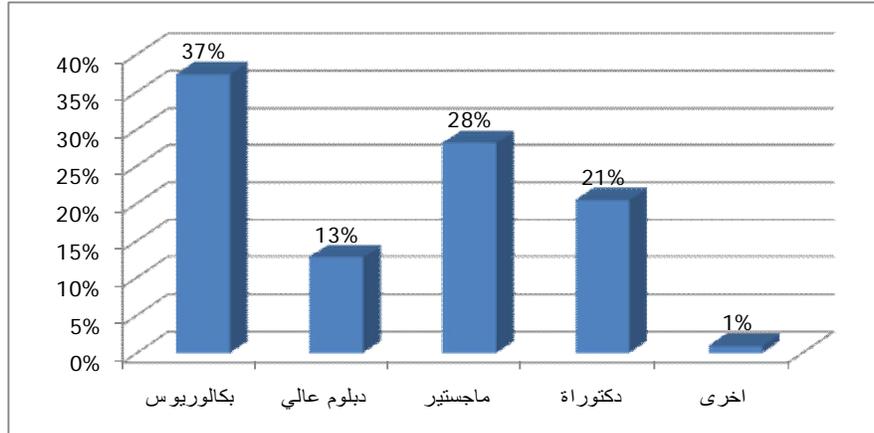
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
بكالوريوس	73	37%
دبلوم عالي	25	13%
ماجستير	55	28%
دكتورة	40	21%
اخرى	2	1%
المجموع	195	100%

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

رسم بياني رقم (2/2/4)

الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي



المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (4/2/4) والرسم البياني رقم (2/2/4) أعلاه، أن غالبية أفراد عينة الدراسة لديهم المؤهل العلمي الجامعي (بكالوريوس)، حيث بلغ عددهم (73) فرداً وبنسبة (37%)، ثم يليهم الأفراد من ذوى المؤهل فوق الجامعي (ماجستير)، حيث بلغ عددهم (55) فرداً، وبنسبة (28%)

(%)، ثم يليهم الأفراد من ذوى المؤهل العلمي (دكتوراة)، حيث بلغ عددهم (40) أفراد وبنسبة (21%)، ثم يليهم الأفراد الذين يحملون مؤهل (دبلوم عالي) حيث بلغ عددهم (25) فرادا وبنسبة (13%)، ثم يليهم الأفراد الذين يحملون مؤهلات (اخرى) حيث بلغ عددهم (2) فرادا وبنسبة (1%)، ويمكن القول بأن عينة الدراسة من العينات المؤهلة جامعياً وفوق الجامعي.

جدول رقم (5/2/4)

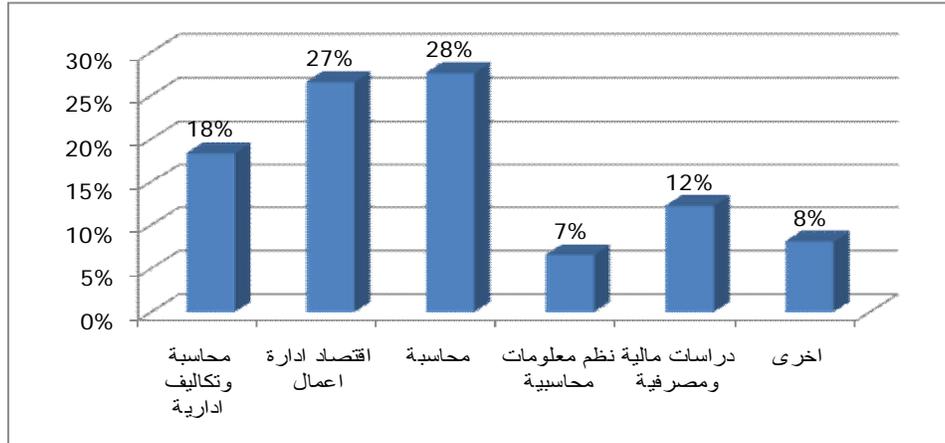
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق التخصص العلمي

النسبة المئوية	التكرار	التخصص العلمي
18%	36	محاسبة وتكاليف ادارية
27%	52	اقتصاد
28%	54	محاسبة
7%	13	نظم معلومات محاسبية
12%	24	دراسات مالية ومصرفية
8%	16	اخرى
100%	195	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

رسم بياني رقم (3/2/4)

الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير التخصص العلمي



المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من خلال الجدول رقم (5/2/4) والرسم البياني رقم (3/2/4) أعلاه أن التخصص العلمي لغالبية أفراد عينة الدراسة هو المحاسبة حيث بلغ عدد الأفراد (54 فرداً) وبنسبة (28%) ، ثم يليهم المتخصصين في (اقتصاد وادارة اعمال) حيث بلغ عددهم (52) فرداً لكل فئة وبنسبة

(27%) ، ثم يليهم المتخصصين (محاسبة وتكاليف ادارية) حيث بلغ عددهم (36) أفراد وبنسبة (18%) ، ثم المتخصصين (دراسات مالية و مصرفية) حيث بلغ عددهم (24) أفراد وبنسبة (12%) ، ثم المتخصصين في تخصصات اخرى (ونسبتهم 8%) ، ثم المتخصصين في (نظم معلومات محاسبية) وبنسبتهم (7%) ويمكن القول بأن النسبة العالية للمتخصصين في المحاسبة والاقتصاد وادارة الاعمال من مجتمع الدراسة.

جدول رقم (6/2/4)

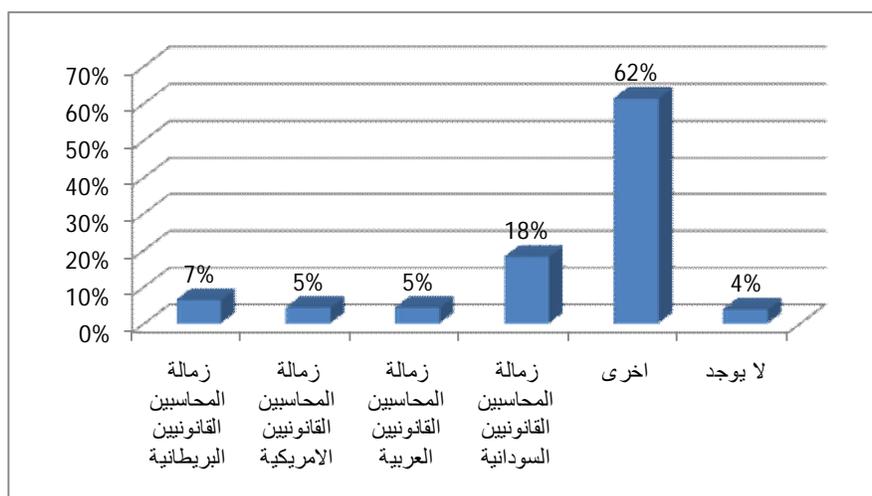
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق المؤهل المهني

النسبة المئوية	التكرار	المؤهل المهني
7%	13	زمالة المحاسبين القانونيين البريطانية
5%	9	زمالة المحاسبين القانونيين الامريكية
5%	9	زمالة المحاسبين القانونيين العربية
18%	36	زمالة المحاسبين القانونيين السودانية
62%	8	اخرى
4%	120	لا يوجد
100%	195	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

رسم بياني رقم (4/2/4)

الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير المهني



المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (6/2/4) والرسم البياني رقم (4/2/4) أعلاه أن الغالبية لديهم مؤهلات مهنية اخرى حيث بلغت نسبتهم (62%) ، ثم يليهم الذين يحملون زمالة

المحاسبين القانونيين السودانية نسبتهم (18%) ، بينما الذين يحملون زمالة المحاسبين القانونيين البريطانية نسبتهم (7%) ، الذين يحملون زمالة المحاسبين القانونيين الامريكية والعربية على التوالي نسبتهم (5%).

جدول رقم (6/2/4)

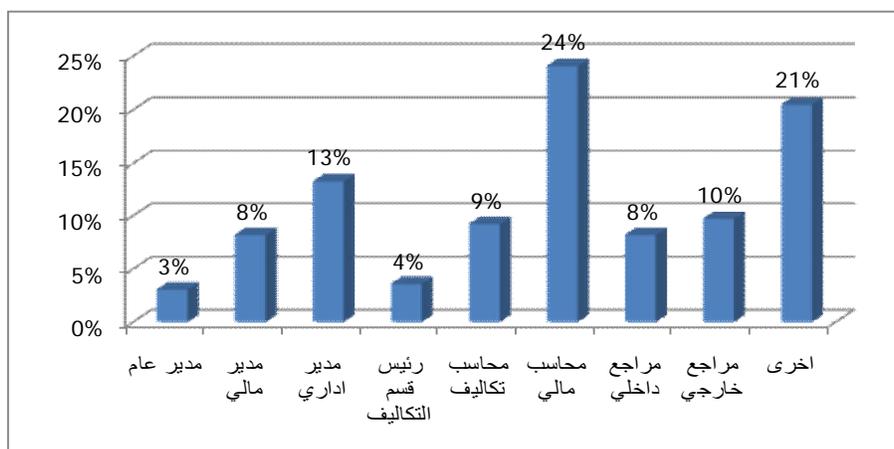
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	المسمى الوظيفي
3%	6	مدير عام
8%	16	مدير مالي
13%	26	مدير اداري
4%	7	رئيس قسم التكاليف
9%	18	محاسب تكاليف
24%	47	محاسب مالي
8%	16	مراجع داخلي
10%	19	مراجع خارجي
21%	40	اخرى
100%	195	المجموع

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

الرسم البياني رقم (5/2/4)

الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير المسمى الوظيفي



المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (6/2/4) والرسم البياني رقم (5/2/4) أعلاه أن عدد أفراد عينة الدراسة الذين وظيفتهم موظف محاسب مالي بلغ عددهم (47) فرداً وبنسبة (24%)، ونجد أن عدد الأفراد الذين لديهم وظائف اخرى (40) فرد وبنسبة (21%)، كما بلغ عدد الأفراد الذين وظيفتهم ()

مدير اداري) (26) أفراد وبنسبة (13%) ، كما بلغ عدد الأفراد الذين وظيفتهم (مراجع خارجي) (19) أفراد وبنسبة (10%) ، كما بلغ عدد الأفراد الذين وظيفتهم (محاسب تكاليف) (18) فرد وبنسبة (9%) ، في حين بلغ عدد الأفراد الذين وظيفتهم (مراجع داخلي و مدير مالي) (16) فرد وبنسبة (8%) واخيراً الأفراد الذين وظيفتهم (رئيس قسم التكاليف) (7) فرد وبنسبة (4%).

جدول رقم (12/4)

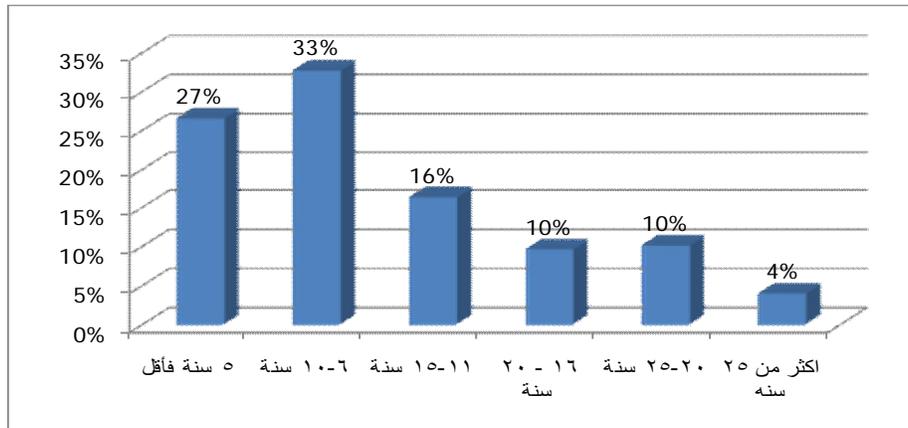
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة وفق فئات سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
5 سنة فأقل	52	27%
6-10 سنة	64	33%
11-15 سنة	32	16%
16 - 20 سنة	19	10%
20-25 سنة	20	10%
اكثر من 25 سنه	8	4%
المجموع	195	100%.

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

رسم بياني رقم (6/2/4)

الشكل البياني لأفراد عينة الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة



المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (7/2/4) والرسم البياني رقم (6/2/4) أعلاه، أن هناك (64) فرداً وبنسبة (33%) لديهم خبرة (6 - 10 سنة) ، كما ان عدد (52) بنسبة (27%) خبرتهم (1 أقل من 5) سنوات ، ويليهم (32) فرد وبنسبة (16%) لديهم خبرة (11- 15 سنة) ، وهناك (20) فرد وبنسبة (10%)

لديهم خبره (20-25) سنة، ويليه (19) فرد وبنسبة (10%) لديهم خبره (16-20) سنة واخيراً نجد ان (8) افراد وبنسبة (4%) لديهم خبرة (25 سنة فاكثراً) ويلاحظ أن غالبية أفراد عينة الدراسة خبرتهم (6 - 10 سنوات) وهذا يعني أن آرائهم ستكون سليمة لأغراض البحث.

المبحث الثالث

تحليل البيانات واختبار الفرضيات

أولاً: التحليل الوصفي لعينة الدراسة الميدانية:

لتطبيق أداة الدراسة لجأ الباحث بعد تحكيم الاستبانة إلى توزيعها على عينة الدراسة المقررة. بعد استلام استمارات الإستبانة من أفراد عينة الدراسة وقد تم تفرغ البيانات في الجداول توطئة لإدخالها في البرامج الإحصائي (spss)، حيث تم تحويل المتغيرات الاسمية (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق بشدة) إلى متغيرات كمية (1،2،3،4،5) على حسب جدول ليكرت الخماسي كآلاتي:

جدول رقم (2/2/4)

مقياس درجة الموافقة

م	درجة الموافقة	الوزن
1	أوافق بشدة	5
2	أوافق	4
3	محايد	3
4	لا أوافق	2
5	لاوافق بشدة	1

المصدر إعداد الباحث 2017م

ثانياً: تحليل ومناقشة نتائج العبارات

1. نتائج عبارات الفرضية الأولى : أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس

تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة:

تهدف هذه الفرضية لمعرفة أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة

الكهرومائية في السودان بدقة. ولإختبار هذا الفرضية لابد من بيان اتجاه آراء أفراد عينة الدراسة

لكل عبارة من عباراتها .

جدول رقم (1/3/4)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الأولى

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	اوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا اوافق بشدة	العبارة
			التكرار النسبة	التكرار النسبة	التكرار النسبة	التكرار النسبة		
لاوافق	.699	1.92	1	8	10	131	45	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات كافية عن الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتجات .
			0.5%	4.1%	5.1%	67.2%	23.1%	
محايد	1.138	3.24	24	77	20	69	5	تتسم أنظمة التكاليف التقليدية بالبساطة والسهولة في تطبيقها بالمنتجات .
			12.3%	39.5%	10.3%	35.4%	2.6%	
لاوافق	1.143	2.15	2	34	30	55	74	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات دقيقة عن تكلفة الوحدة المنتجة .
			1.0%	17.4%	15.4%	28.2%	37.9%	
محايد	.960	3.35	4	115	29	39	8	تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية في تحميل التكاليف الإضافية على أساس تحميل يرتبط مع حجم الإنتاج .
			2.1%	59.0%	14.9%	20.0%	4.1%	
اوافق	.954	3.48	23	87	48	35	2	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات مضللة وغير واضحة عن تكلفة الإنتاج لاعتماده على أساس تحميل واحد.
			11.8%	44.6%	24.6%	17.9%	1.0%	
محايد	1.005	2.83	4	62	35	84	10	تأخذ أنظمة التكاليف التقليدية في الاعتبار اختلاف المنتجات ودرجة تعقيدها .
			2.1%	31.8%	17.9%	43.1%	5.1%	
اوافق	.880	3.54	14	115	29	37	0	تركز أنظمة التكاليف التقليدية على النتائج المالية الإجمالية وليست الأنشطة الفعلية .
			7.2%	59.0%	14.9%	19.0%	0.0%	
اوافق	.613	3.99	28	146	13	8	0	تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية على مجمع كلف واحد للتكاليف الغير مباشرة .
			14.4%	74.9%	6.7%	4.1%	0.0%	
اوافق	.983	3.58	32	87	38	38	0	تتميز أنظمة التكاليف

			16.4%	44.6%	19.5%	19.5%	0.0%	التقليدية ببساطة التصميم وتدني تكاليف التشغيل .
اوافق	.847	3.72	21	126	23	23	2	تحمّل أنظمة التكاليف التقليدية المنتجات البسيطة والمعقدة بتكاليف غير حقيقية
			10.8%	64.6%	11.8%	11.8%	1.0%	
محايد	.366	3.18	153	856	275	519	146	اجمالي عبارات الفرضية الاولى
			7.9%	43.9%	14.1%	26.6%	7.5%	

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017 م

يتبين من الجدول رقم (1/3/4) الخاص بنتائج الفرضية الاولى (أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة) نجد أنه حصل على وسط حسابي (3.18) أي محايد حسب مقياس ليكارت الخماسي. أي أن غالبية المبحوثين محايدون على ما جاء بعبارات الفرضية الأولى أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.

2. نتائج عبارات الفرضية الثاني: يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان:

تهدف هذه الفرضية معرفة يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان وإختبار هذا الفرضية لابد من بيان إتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات هذه الفرضية.

جدول رقم (2/3/4)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات الفرضية الثاني

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	اوافق		لا اوافق		العبارة
			بشدة التكرار	النسبة	بشدة التكرار	النسبة	
			التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	
اوافق	.718	4.16	55	128	1	10	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات دقيقة عن تكلفة كل الأنشطة في المنشأة .
			28.2%	65.6%	0.5%	5.1%	
اوافق	.953	3.68	32	104	24	35	استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط يؤدي إلى سهولة تتبع تدفق التكاليف .
			16.4%	53.3%	12.3%	17.9%	
اوافق	.881	3.68	21	121	24	27	يساعد أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تخفيض تكلفة الوحدة من خلال زيادة كفاءة الأنشطة في بيئة التصنيع الحديثة.
			10.8%	62.1%	12.3%	13.8%	
اوافق	.838	3.55	20	92	59	24	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط تطبيق إستراتيجية زيادة التكلفة من خلال تخفيض الأنشطة غير المضافة للقيمة.
			10.3%	47.2%	30.3%	12.3%	
اوافق	.619	4.08	43	128	21	3	يستخدم أسلوب التكلفة على أساس النشاط طريقة مسببات تكلفة الأنشطة لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة .
			22.1%	65.6%	10.8%	1.5%	
اوافق	.811	3.78	28	115	33	19	يساعد تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط في ترشيد قرارات التسعير والمزيج البيعي .
			14.4%	59.0%	16.9%	9.7%	
اوافق	.604	3.92	22	141	26	6	تطبيق الموازنة التخطيطية على أساس الأنشطة يساعد على دقة تقديرات التكاليف للوحدات المنتجة.
			11.3%	72.3%	13.3%	3.1%	
اوافق	.589	4.14	47	130	16	2	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات تكاليفية أكثر دقة وموضوعية عن تكلفة الوحدات المنتجة.
			24.1%	66.7%	8.2%	1.0%	

اوافق	.627	4.09	45	126	21	3	0	يقوم أسلوب التكلفة على أساس النشاط على مبدأ التوزيع العادل لتكاليف الأنشطة .
			23.1%	64.6%	10.8%	1.5%	0.0%	
اوافق	.771	3.74	21	121	35	18	0	يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط لوضع معايير تقييم الأداء ونظم الحوافز لمراكز التكاليف .
			10.8%	62.1%	17.9%	9.2%	0.0%	
اوافق	.427	3.88	333	1206	260	147	3	يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان
			17.1%	61.9%	13.3%	7.5%	.2%	

المصدر : أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (2/3/4) الخاص بنتائج الفرضية الأولى (يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان) نجد أنه حصل على وسط حسابي (3.887) أي اوافق حسب مقياس ليكارت الخماسي . أي ان غالبية المبحوثين يوافقون على ما جاء بعبارات الفرضية الثانية يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.

3. مناقشة نتائج عبارات الفرضية الثالثة: يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس

السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان

تهدف هذه الفرضية لمعرفة يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان ، ولإختبار هذا الفرضية لابد من بيان إتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عباراتها.

جدول رقم (3/3/4)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الثالثة

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	اوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا اوافق بشدة	العبارة
			التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	التكرار	
			النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	النسبة	
اوافق	.814	3.73	17	135	17	25	1	يساعد تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة إلى التحسين المستمر وتطوير الأداء .
			8.7%	69.2%	8.7%	12.8%	0.5%	
محايد	1.030	3.14	12	79	33	67	4	يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على المنتجات ذات العمليات المحدودة ودورة حياة إنتاجية قصيرة .
			6.2%	40.5%	16.9%	34.4%	2.1%	
اوافق	1.100	3.36	32	67	37	57	2	الاعتماد على التكلفة المستهدفة في التخطيط يحدد معايير الجودة المطلوبة في الأنشطة اللازمة لإنتاج منتجات ذات تكلفة أقل.
			16.4%	34.4%	19.0%	29.2%	1.0%	
اوافق	.789	3.50	4	120	43	26	2	يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة عمليات التصميم والعمليات الإنتاجية للمنتجات بأعلى كفاءة ممكنة
			2.1%	61.5%	22.1%	13.3%	1.0%	
اوافق	.726	3.71	8	143	25	17	2	يوفر أسلوب التكلفة المستهدفة معايير الأداء الموضوعية ويرفع كفاءة عملية التقويم للأنشطة الإنتاجية اللازمة.
			4.1%	73.3%	12.8%	8.7%	1.0%	
اوافق	.781	3.75	21	124	32	17	1	يعبر عن التكلفة المستهدفة في شكل نقدي مما يسهل عملية تقويم أداء الأنشطة الإنتاجية ويقلل التكلفة.
			10.8%	63.6%	16.4%	8.7%	0.5%	
اوافق	.740	3.75	14	138	26	15	2	يؤدي أسلوب التكلفة المستهدفة إلى تخفيض دورة حياة المنتجات وثقة العملاء.
			7.2%	70.8%	13.3%	7.7%	1.0%	
اوافق	.827	3.96	48	105	31	9	2	يستخدم أسلوب التكلفة المستهدفة أسلوب هندسة القيمة لخفض التكلفة.
			24.6%	53.8%	15.9%	4.6%	1.0%	
اوافق	.851	4.13	73	87	23	12	0	يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على

			37.4%	44.6%	11.8%	6.2%	0.0%	تصميم وتصنيع المنتجات باستخدام الحاسب الآلي مما يؤدي لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.
اوافق	.844	3.73	28	109	36	22	0	يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تخفيض التوازن بين السوق والمنشأة ببذل الجهود لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.
			14.4%	55.9%	18.5%	11.3%	0.0%	
اوافق	.458	3.68	257	1107	303	267	16	اجمالي الفرضية الثالثة
			13.2%	56.8%	15.5%	13.7%	.8%	

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (3/3/4) الخاص بنتائج الفرضية الأولى يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان) نجد أنه حصل على وسط حسابي (3.68) أي اوافق حسب مقياس ليكارت الخماسي . غالبية المبحوثين يوافقون على ماجاء بعبارات الفرضية الثالثة يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان .

4. نتائج عبارات الفرضية الرابعة: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان .

تهدف هذه الفرضية لمعرفة ما اذا كان يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان ، ولإختبار هذه الفرضية لابد من بيان إتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عباراتها .

جدول رقم (4/3/4)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارة الفرضية الرابعة

درجة الموافقة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارة					
			اوافق بشدة	اوافق	محايد	لا اوافق	لا اوافق بشدة	
			التكرار	النسبة	التكرار	النسبة	التكرار	النسبة
محايد	1.044	3.09	15	67	36	74	3	يساعد أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تحقيق متطلبات العميل في ضوء معايير التكلفة الأقل والجودة الشاملة.
			7.7%	34.4%	18.5%	37.9%	1.5%	
اوافق	.933	3.40	9	111	25	49	1	يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تدريب العاملين وزيادة قدراتهم .
			4.6%	56.9%	12.8%	25.1%	0.5%	
اوافق	.956	3.36	10	104	31	47	3	يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على استغلال الموارد المتاحة في ضوء عدم الغاء العمليات.
			5.1%	53.3%	15.9%	24.1%	1.5%	
اوافق	.645	3.95	23	152	9	10	1	يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد نظام السحب لتجنب الإنتاج الزائد لتقليل وقت الانتظار.
			11.8%	77.9%	4.6%	5.1%	0.5%	
اوافق	.869	3.54	16	104	48	24	3	ينطلب أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد إعادة هندسة وتصميم عمليات التصنيع بشكل يؤدي إلى إزالة الوقت الضائع.
			8.2%	53.3%	24.6%	12.3%	1.5%	
اوافق	.773	3.87	27	133	21	11	3	يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد طرق التلف الصفري والمخزون الصفري لتقليل التكلفة.
			13.8%	68.2%	10.8%	5.6%	1.5%	
اوافق	.926	3.71	38	86	48	22	1	يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد من إنشاء نظام فعال لتكاليف الجودة الشاملة مما يساعد على ترشيح القرارات الإدارية
			19.5%	44.1%	24.6%	11.3%	0.5%	
اوافق	.753	3.66	9	133	31	21	1	يعتمد تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على ترتيب أنشطة الإنتاج وأوقات الإعداد والتهيئة مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة
			4.6%	68.2%	15.9%	10.8%	0.5%	
اوافق	.845	3.53	10	118	32	35	0	يساهم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد في

			5.1%	60.5%	16.4%	17.9%	0.0%	وضع برامج صيانة وقائية للتقليل من مخاطر الأعطال لتقليل تكلفة الصيانة
اوافق	.744	3.63	8	130	34	23	0	يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد الشركات من مواجهة المنافسة المتزايدة في مجال الاعمال
			4.1%	66.7%	17.4%	11.8%	0.0%	
اوافق	.435	3.57	165	1138	315	316	16	عبارات الفرضية الرابعة
			8.5%	58.4%	16.2%	16.2%	.8%	

المصدر: أعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتبين من الجدول رقم (4/3/4) الخاص بنتائج الفرضية الرابعة هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان) نجد أنه حصل على وسط حسابي (3.57) أي اوافق بشدة حسب مقياس ليكارت الخماسي . اي أن غالبية الباحثين يوافقون بشدة على ماجاء بعبارات الفرضية الرابعة هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان.

ثالثاً: تحليل ومناقشة نتائج الفرضيات

1. تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الاولى: أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس

تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.

تهدف هذه الفرضية لمعرفة ما اذا كان أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة. ولإختبار هذه الفرضية لابد من بيان اتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات هذه الفرضية، أستخدم اختبار (ت - للعينة الواحدة) لإجابات افراد عينة الدراسة على عبارات الفرضية الاولى.

الجدول رقم (5 /3/4)

اختبار العينة الواحدة (One- Sample Test) لإجابات الفرضية الاولى أنظمة التكاليف التقليدية لا

تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.

م	العبارة	ت . المحسوبة	درجات الحرية	المعنوية	الاستنتاج
1	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات كافية عن الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتجات .	-21.628	194	.000	دالة حصائياً
2	تتسم أنظمة التكاليف التقليدية بالبساطة والسهولة في تطبيقها بالمنشآت	2.895	194	.004	دالة حصائياً
3	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات دقيقة عن تكلفة الوحدة المنتجة	-10.339	194	.000	دالة حصائياً
4	تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية في تحميل التكاليف الإضافية على أساس تحميل يرتبط مع حجم الإنتاج .	5.011	193	.000	دالة حصائياً
5	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات مضللة وغير واضحة عن	7.054	194	.000	دالة

				تكلفة الإنتاج لاعتماده على أساس تحميل واحد.	
6	دالة حصائياً	0.016	194	-2.422	تأخذ أنظمة التكاليف التقليدية في الاعتبار اختلاف المنتجات ودرجة تعقيدها .
7	دالة حصائياً	0.000	194	8.622	تركز أنظمة التكاليف التقليدية على النتائج المالية الإجمالية وليست الأنشطة الفعلية .
8	دالة حصائياً	0.000	194	22.648	تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية على مجمع كُلف واحد للتكاليف الغير مباشرة .
9	دالة حصائياً	0.000	194	8.231	تتميز أنظمة التكاليف التقليدية ببساطة التصميم وتدني تكاليف التشغيل
10	دالة حصائياً	0.000	194	11.927	تحمل أنظمة التكاليف التقليدية المنتجات البسيطة والمعقدة بتكاليف غير حقيقية

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2017م

يتضح للباحث من الجدول رقم (5/3/4) ما يلي:

1. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الاولى (-21.628) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ومستوى دلالة 5% ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح غير الموافقين على تقدم انظمة التكاليف التقليدية معلومات كافية عن الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتجات .
2. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثانية (2.895) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح المحايدين تتسم أنظمة التكاليف التقليدية بالبساطة والسهولة في تطبيقها بالمنشآت .
3. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثالثة (-10.339) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح غير الموافقين على تقدم انظمة التكاليف التقليدية معلومات دقيقة عن تكلفة الوحدة المنتجة .
4. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الرابعة (5.011) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة

احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح المحايدين عن تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية في تحميل التكاليف الإضافية على أساس تحميل يرتبط مع حجم الإنتاج .

5. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الخامسة (7.054) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات مضللة وغير واضحة عن تكلفة الإنتاج لاعتمادها على أساس تحميل واحد.

6. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السادسة (-2.422) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على انه تأخذ أنظمة التكاليف التقليدية في الاعتبار اختلاف المنتجات ودرجة تعقيدها .

7. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السابعة (8.622) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين ، تركز أنظمة التكاليف التقليدية على النتائج المالية الإجمالية وليست الأنشطة الفعلية .

8. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثامنة (22.648) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية على مجمع كُلف واحد للتكاليف الغير مباشرة .

9. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة التاسعة (8.231) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على تتميز أنظمة التكاليف التقليدية ببساطة التصميم وتدني تكاليف التشغيل .

10. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة العاشرة (11.927) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على تحمل أنظمة التكاليف التقليدية المنتجات البسيطة والمعقدة بتكاليف غير حقيقية.

الجدول رقم (6 /3/4)

اختبار ت للعينة الواحدة (One- Sample T. Test) اجمالي الفرضية الاولى

الاستنتاج	المعنوية	درجات الحرية	ت . المحسوبة	اجمالي الفرضية الاولى
دالة حصائياً	.000	194	6.857	أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول (جدول رقم 6/3/4) أن جميع القيم الإحتمالية (الدلالة الإحصائية) المقابلة لقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات المبحوثين على خيارات الإجابة المختلفة (أوافق بشدة، أوافق ، محايد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة) أي أن اجابات أفراد العينة تتحيز لخيار دون غيره، نستنتج أن معظم أفراد العينة موافقين على عبارات الفرضية الاولى وذلك يعني تحقق الفرضية أن أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.

2. تحليل مناقشة نتائج الفرضية الثانية : يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.

تهدف هذه الفرضية لمعرفة ما اذا كان يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان ولإختبار هذا الفرضية لابد من بيان إتجاه آراء أفراد عينة الدراسة لكل عبارات هذا الفرضية ، استخدم الوسط العينة الواحدة لإجابات أفراد عينة الدراسة للفرضية.

جدول رقم (7/3/4)

اختبار العينة الواحدة لاجابات أفراد عينة الدراسة لفرضية يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان

م	العبارة	ت . المحسوبة	درجات الحرية	المعنوية	الاستنتاج
1	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات دقيقة عن تكلفة كل الأنشطة في المنشأة	22.534	194	.000	دالة حصائياً
2	استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط يؤدي إلى سهولة تتبع تدفق التكاليف .	9.991	194	.000	دالة حصائياً
3	يساعد أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تخفيض تكلفة الوحدة من خلال زيادة كفاءة الأنشطة في بيئة التصنيع الحديثة.	10.727	194	.000	دالة حصائياً

دالة حصائياً	.000	194	9.231	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط تطبيق إستراتيجية زيادة التكلفة من خلال تخفيض الأنشطة غير المضيفة للقيمة.	4
دالة حصائياً	.000	193	24.259	يستخدم أسلوب التكلفة على أساس النشاط طريقة مسببات تكلفة الأنشطة لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة .	5
دالة حصائياً	.000	194	13.426	يساعد تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط في ترشيد قرارات التسعير والمزيج البيعي	6
دالة حصائياً	.000	194	21.236	تطبيق الموازنة التخطيطية على أساس الأنشطة يساعد على دقة تقديرات التكاليف للوحدات المنتجة.	7
دالة حصائياً	.000	194	26.999	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات تكاليف أكثر دقة وموضوعية عن تكلفة الوحدات المنتجة.	8
دالة حصائياً	.000	194	24.316	يقوم أسلوب التكلفة على أساس النشاط على مبدأ التوزيع العادل لتكاليف الأنشطة	9
دالة حصائياً	.000	194	13.476	يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط لوضع معايير تقييم الأداء ونظم الحوافز لمراكز التكاليف	10

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول رقم (7/3/4) ما يلي:

1. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الاولى (22.534) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ومستوى دلالة 5% مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين بشدة على يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات دقيقة عن تكلفة كل الأنشطة في المنشأة .
2. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثانية (9.991) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط يؤدي إلى سهولة تتبع تدفق التكاليف .
3. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثالثة (10.727) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يساعد أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تخفيض تكلفة الوحدة من خلال زيادة كفاءة الأنشطة في بيئة التصنيع الحديثة.
4. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الرابعة (9.231) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000)

وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط تطبيق إستراتيجية زيادة التكلفة من خلال تخفيض الأنشطة غير المضافة للقيمة.

5. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الخامسة (24.259) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يستخدم أسلوب التكلفة على أساس النشاط طريقة مسببات تكلفة الأنشطة لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة .

6. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السادسة (13.426) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يساعد تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط في ترشيد قرارات التسعير والمزيج البيعي .

7. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السابعة (21.236) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على تطبيق الموازنة التخطيطية على أساس الأنشطة يساعد على دقة تقديرات التكاليف للوحدات المنتجة.

8. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثامنة (26.999) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات تكاليفية أكثر دقة وموضوعية عن تكلفة الوحدات المنتجة.

9. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة التاسعة (24.316) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يقوم اسلوب التكلفة على أساس النشاط على مبدأ التوزيع العادل لتكاليف الأنشطة .

10. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة العاشرة (13.476) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000)

وهي أقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط لوضع معايير تقييم الأداء ونظم الحوافز لمراكز التكليف .

الجدول رقم (8 /3/4)

اختبارات للعينة الواحدة (One- Sample T. Test) اجمالي الفرضية الثانية

الاستنتاج	المعنوية	درجات الحرية	ت . المحسوبة	اجمالي الفرضية الثانية
دالة احصائياً	.000	194	28.840	يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول جدول رقم (8/3/4) أن جميع القيم الإحتمالية (الدلالة الإحصائية) المقابلة لقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات المبحوثين أي توجد دلالة إحصائية في توزيع إستجابات أفراد العينة على خيارات الإجابة المختلفة (أوافق بشدة، أوافق ، محايد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة) أي أن إجابات أفراد العينة تتحيز لخيار دون غيره، وبصورة عامة نستنتج أن معظم أفراد العينة موافقين على عبارات الفرضية الثانية وذلك يعني تحقق الفرضية التي تنص على :
يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان

3. عرض ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة :

تهدف هذه الفرضية لمعرفة يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان. وللتحقق من ذلك، ينبغي معرفة إتجاه آراء عينة الدراسة بخصوص كل عبارة من العبارات للبعد الثالث، ويتم حساب الوسط الحسابي واختبار العينة الواحدة (One- Sample Test) لإجابات أفراد عينة الدراسة كما في الجدول الآتي:

جدول رقم (9/3/4)

اختبار العينة الواحدة (One- Sample Test) لإجابات أفراد عينة الدراسة لفرضية يساعد أسلوب

التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان

م	العبارة	ت . المحسوبة	درجات الحرية	المعنوية	الاستنتاج
1	يساعد تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة إلى التحسين المستمر وتطوير الأداء .	12.490	194	.000	دالة احصائياً

2	يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على المنتجات ذات العمليات المحدودة ودورة حياة إنتاجية قصيرة .	1.946	194	.053	دالة احصائياً
3	الاعتماد على التكلفة المستهدفة في التخطيط يحدد معايير الجودة المطلوبة في الأنشطة اللازمة لإنتاج منتجات ذات تكلفة أقل.	4.556	194	.000	دالة احصائياً
4	يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة عمليات التصميم والعمليات الإنتاجية للمنتجات بأعلى كفاءة ممكنة .	8.895	194	.000	دالة احصائياً
5	يوفر أسلوب التكلفة المستهدفة معايير الأداء الموضوعية ويرفع كفاءة عملية التقييم للأنشطة الإنتاجية اللازمة.	13.606	194	.000	دالة احصائياً
6	يعبر عن التكلفة المستهدفة في شكل نقدي مما يسهل عملية تقييم أداء الأنشطة الإنتاجية ويقلل التكلفة.	13.487	194	.000	دالة احصائياً
7	يؤدي أسلوب التكلفة المستهدفة إلى تخفيض دورة حياة المنتجات وثقة العملاء.	14.229	194	.000	دالة احصائياً
8	يستخدم أسلوب التكلفة المستهدفة أسلوب هندسة القيمة لخفض التكلفة.	16.275	194	.000	دالة احصائياً
9	يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تصميم وتصنيع المنتجات باستخدام الحاسب الآلي مما يؤدي لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.	18.595	194	.000	دالة احصائياً
10	يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تخفيض التوازن بين السوق والمنشأة ببذل الجهود لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.	12.136	194	.000	دالة احصائياً

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول رقم (9/3/4) ما يلي:

1. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الاولى (12.490) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ومستوى دلالة 5% ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين بشدة على يساعد تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة إلى التحسين المستمر وتطوير الأداء .

2. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثانية (1.946) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على المنتجات ذات العمليات المحدودة ودورة حياة إنتاجية قصيرة .

3. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثالثة (4.556) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00)

وهي اقل من مستوى دلالة (.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان الاعتماد على التكلفة المستهدفة في التخطيط يحدد معايير الجودة المطلوبة في الأنشطة اللازمة لإنتاج منتجات ذات تكلفة أقل.

4. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الرابعة (8.895) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة عمليات التصميم والعمليات الإنتاجية للمنتجات بأعلى كفاءة ممكنة .

5. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الخامسة (13.606) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يوفر أسلوب التكلفة المستهدفة معايير الأداء الموضوعية ويرفع كفاءة عملية التقييم للأنشطة الإنتاجية اللازمة.

6. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة لفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السادسة (13.487) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يعبر عن التكلفة المستهدفة في شكل نقدي مما يسهل عملية تقويم أداء الأنشطة الإنتاجية ويقلل التكلفة.

7. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السابعة (14.229) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يؤدي أسلوب التكلفة المستهدفة إلى تخفيض دورة حياة المنتجات وثقة العملاء.

8. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثامنة (16.275) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يستخدم أسلوب التكلفة المستهدفة أسلوب هندسة القيمة لخفض التكلفة.

9. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة التاسعة (18.595) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية

(0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تصميم وتصنيع المنتجات باستخدام الحاسب الآلي مما يؤدي لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.

10. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبرة العاشرة (12.136) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تخفيض التوازن بين السوق والمنشأة ببذل الجهود لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.

الجدول رقم (10 /3/4)

اختبارات للعينة الواحدة (One- Sample T. Test) اجمالي الفرضية الثالث

الاستنتاج	المعنوية	درجات الحرية	ت . المحسوبة	اجمالي الفرضية الثالث
دالة احصائياً	.000	194	20.660	يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول **جدول رقم (10/3/4)** أن جميع القيم الإحتمالية (الدلالة الإحصائية) المقابلة لقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات المبحوثين أي توجد دلالة إحصائية في توزيع إستجابات أفراد العينة على خيارات الإجابة المختلفة (أوافق بشدة، أوافق ، محايد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة) أي أن إجابات أفراد العينة تتحيز لخيار دون غيره، وبصورة عامة نستنتج أن معظم أفراد العينة موافقين على عبارات الفرضية الثالثة وذلك يعني تحقق الفرضية التي تنص على : **يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان**

4. **عرض ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة :**

تهدف هذه الفرضية لمعرفة ما اذا كان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان. وللتحقق ينبغي معرفة اتجاه آراء عينة الدراسة بخصوص كل عبارة من عبارات الفرضية الرابعة ، ويتم حساب اختبار العينة الواحدة (One- Sample Test) لإجابات أفراد عينة الدراسة كما في الجدول الآتي:

جدول رقم (11/3/4)

اختبار العينة الواحدة (One- Sample Test) هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان

م	العبار ة	ت . المحسوبة	درجات الحرية	المعنوية	الاستنتاج
1	يساعد أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تحقيق متطلبات العميل في ضوء معايير التكلفة الأقل والجودة الشاملة.	1.166	194	.245	دالة احصائياً
2	يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تدريب العاملين وزيادة قدراتهم	5.988	194	.000	دالة احصائياً
3	يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على استغلال الموارد المتاحة في ضوء عدم الغاء العمليات.	5.321	194	.000	دالة احصائياً
4	يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد نظام السحب لتجنب الإنتاج الزائد لتقليل وقت الانتظار.	20.667	194	.000	دالة احصائياً
5	يتطلب أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد إعادة هندسة وتصميم عمليات التصنيع بشكل يؤدي إلى إزالة الوقت الضائع.	8.739	194	.000	دالة احصائياً
6	يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد طرق التلف الصفري والمخزون الصفري لتقليل التكلفة.	15.758	194	.000	دالة احصائياً
7	يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد من إنشاء نظام فعال لتكاليف الجودة الشاملة مما يساعد على ترشيد القرارات الإدارية	10.673	194	.000	دالة احصائياً
8	يعتمد تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على ترتيب أنشطة الإنتاج وأوقات الإعداد والتهيئة مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة	12.174	194	.000	دالة احصائياً
9	يساهم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد في وضع برامج صيانة وقائية للتقليل من مخاطر الأعطال لتقليل تكلفة الصيانة	8.727	194	.000	دالة احصائياً
10	يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد الشركات من مواجهة المنافسة المتزايدة في مجال الاعمال	11.837	194	.000	دالة احصائياً

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول رقم (11/3/4) ما يلي:

1. بلغت قيمة اختبار(ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الاولى (1.166) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ومستوى دلالة 5% ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين بشدة على يساعد أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تحقيق متطلبات العميل في ضوء معايير التكلفة الأقل والجودة الشاملة.

2. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثانية (5.988) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تدريب العاملين وزيادة قدراتهم .

3. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثالثة (5.321) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.00) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على استغلال الموارد المتاحة في ضوء عدم الغاء العمليات.

4. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الرابعة (20.667) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد نظام السحب لتجنب الإنتاج الزائد لتقليل وقت الانتظار.

5. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الخامسة (8.739) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يتطلب أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد إعادة هندسة وتصميم عمليات التصنيع بشكل يؤدي إلى إزالة الوقت الضائع.

6. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السادسة (15.758) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد طرق التلف الصفري والمخزون الصفري لتقليل التكلفة.

7. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة السابعة (10.673) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهي اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد من إنشاء نظام فعال لتكاليف الجودة الشاملة مما يساعد على ترشيد القرارات الإدارية.

8. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة الثامنة (12.174) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهى اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على يعتمد تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على ترتيب أنشطة الإنتاج وأوقات الإعداد والتهيئة مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.

9. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة التاسعة (8.727) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهى اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يساهم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد في وضع برامج صيانة وقائية للتقليل من مخاطر الأعطال لتقليل تكلفة الصيانة.

10. بلغت قيمة اختبار (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين افراد عينة الدراسة الموافقين والمحايدين وغير الموافقين على ماجاء بالعبارة العاشرة (11.837) كما بلغت قيمة متغيرات الدراسة المعنوية (0.000) وهى اقل من مستوى دلالة (0.05) عند درجة حرية (194) ممايدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين اجابات افراد العينة ولصالح الموافقين على ان يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد الشركات من مواجهة المنافسة المتزايدة في مجال الاعمال.

الجدول رقم (12 /3/4)

اختبارات للعينة الواحدة (One- Sample T. Test) اجمالي الفرضية الرابعة

الاستنتاج	المعنوية	درجات الحرية	ت . المحسوبة	اجمالي الفرضية الرابعة
دالة احصائياً	.000	194	29.01	هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان

المصدر : إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

يتضح للباحث من الجدول جدول رقم (11/3/4) أن جميع القيم الإحتمالية (الدلالة الإحصائية) المقابلة لقيمة ت المحسوبة لدلالة الفروق أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يعني أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين اجابات المبحوثين أي توجد دلالة إحصائية في توزيع إستجابات أفراد العينة على خيارات الإجابة المختلفة (أوافق بشدة، أوافق ، محايد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة) أي أن

إجابات أفراد العينة لتحيز لخيار دون غيره، وبصورة عامة نستنتج أن معظم أفراد العينة موافقين على عبارات الفرضية الرابعة وذلك يعني تحقق الفرضية التي تنص على :

هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان

ثالثاً : معامل الارتباط الخطي البسيط بين الفرضيات :

جدول رقم (13/3/4)

معامل الارتباط بين فرضيات الدراسة

الفرضية الرابعة	الفرضية الثالثة	الفرضية الثانية	الفرضية الاولى	الفرضيات	
.309**	.223**	.249**	1	ارتباط بيرسون	الفرضية الاولى
.000	.002	.000		القيمة المعنوية	
195	195	195	195	حجم العينة	
.137	.086	1	.249**	ارتباط بيرسون	الفرضية الثانية
.057	.229		.000	القيمة المعنوية	
195	195	195	195	حجم العينة	
.382**	1	.086	.223**	ارتباط بيرسون	الفرضية الثالثة
.000		.229	.002	القيمة المعنوية	
195	195	195	195	حجم العينة	
1	.382**	.137	.309**	ارتباط بيرسون	الفرضية الرابعة
	.000	.057	.000	القيمة المعنوية	
195	195	195	195	حجم العينة	

المصدر: إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية، 2017م

بعد دراسة وحساب معاملات الارتباط في الجدول السابق نلاحظ أن العلاقة بين كل الفرضيات طردية وذات دلالة إحصائية عالية جداً) وذلك من خلال قيم معامل الارتباط وكذلك نجد القيمة المعنوية لمعامل ارتباط بيرسون جميعها تساوي (0.000) وهي اقل من القيمة العرفية (0.05) ، وهذا يعني ان أنظمة التكاليف الحديثة ودورها في تحديد أساليب قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان.

الخاتمة

وتشمل علي الأتي:

النتائج

التوصيات

أولاً: النتائج

من خلال الدراسة النظرية والدراسة الميدانية توصل الباحث للنتائج التالية:

1. تطبيق أنظمة التكاليف التقليدية في شركات التوليد المائي لا يمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.
2. أسلوب التكاليف المطبق حالياً في شركات التوليد المائي لا يفضي الي تحديد وقياس تكلفة الوحدة المنتجة.
3. تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية في علي مجمع تكلفه واحد نسبة لتحميلها للتكاليف الإضافيه علياساس تحميل واحد.
4. تطبق شركات التوليد المائي أنظمة التكاليف التقليدية لبساطت تصميمها وسهولة تطبيقها وتدني تكلفتها.
5. تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط يؤدي دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.
6. يساعد أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تخفيض تكلفه الوحدة المنتجة من خلال زيادة كفاءة الانشطة في بيئة التصنيع الحديثة بشركة التوليد المائي.
7. يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات تكاليفية اكثر دقة وموضوعية عن تكلفة الوحدات المنتجة في شركة التوليد المائي من خلال التوزيع العادل لتكاليف الانشطة.
8. يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط لوضع معايير الاداء ونظم الحوافز لمراكز التكاليف نسبة لاستخدامه طريقة مسببات التكلفة لتوزيع التكاليف غير المباشرة.
9. تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة يساعد في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.
10. يعبر عن التكلفة المستهدفة في شكل نقدي مما يسهل عملية تقويم أداء الأنشطة الإنتاجية وتقليل تكلفة الوحدة المنتجة في شركة التوليد المائي.

11. يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة الي التحسي المستمر للإنتاج وتطوير أداء شركة التوليد المائي بإستخدام طريقة هندسة القيمة.
12. يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة علي تصميم وتصنيع المنتجات بإستخدام الحاسب الألي لتقليل تكلفة العمل مما يؤدي لتقليل تكلفة الوحدة المنتجة.
13. تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد يؤدي الي القياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان.
14. يوفر تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد تحقيق رغبات ومتطلبات العملاء في ضوء معايير التكلفة الأقل والجودة الشاملة.
15. يعتمد تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد علي ترتيب أنشطة الإنتاج وأوقات الإعداد وتهيئة الالات مما يؤدي الي القياس السليم لتكاليف إنتاج وتوليد الطاقة الكهرومائية بالسودان.
16. تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد في شركة التوليد المائي يمكنها من استخدام نظام السحب لتجنب الإنتاج الزائد وتقليل وقت الإنتظار.

ثانياً: التوصيات

من خلال النتائج السابقة يوصي الباحث بالآتي:

1. ضرورة تغيير نظام التكاليف المطبق حالياً والمعتمد علي انظمة التكاليف التقليدية في شركة التوليد المائي لانها لا تقيس تكلفة انتاج الطاقة الكهرومائية بدقة.
2. ضرورة اتخاذ الاجراءات الضرورية نحو تبني تطبيق اسلوب التكلفة علي اساس النشاط لما له من مزايا و فوائد متعددة ليلعب دورا مهما في تحديد و قياس تكلفة انتاج الطاقة الكهرومائية في السودان من خلال قياس تكلفة الموارد والانشطة التي تستهلكها بدقة.
3. ضرورة تطبيق اسلوب التكلفة المستهدفة الذي يساعد في القياس السليم لتكلفة انتاج الطاقة الكهرومائية.
4. ضرورة تطبيق نظام الانتاج في الوقت المحدد في قطاع الطاقة الكهرومائية لانه يؤدي الي ترتيب أنشطة الانتاج و اوقات تهيئة الآلات مما يؤدي الي القياس الموضوعي لتكلفة انتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان.
5. هيكلة النظم المحاسبية التقليدية في قطاع الطاقة الكهرومائية لتحقيق التعاون بين الاقسام الهندسية و المحاسبية لتتماشي مع تبني تطبيق انظمة التكاليف الحديثة
6. العمل علي تذليل الصعوبات التي تقف امام تطبيق أنظمة التكاليف الحديثة والاستفادة من اصحاب الخبرة والتخصص في هذه المجال والاستمرار في ذلك حتي ولو لم تستطيع شركة التوليد المائي من تطبيقه حالياً .
7. يوصي الباحث بالدراسات المستقبلية التالية:

1. مدي تطبيق انظمة التكاليف الحديثة في قطاع التوليد الحراري.
2. أثر استخدام الادارة الاستراتيجية للتكلفة في دعم و تحقيق الميزة التنافسية لشركات التوليد المائي في ظل المنافسة.
3. دراسة علاقة بطاقة الاداء المتوازن باتخاذ القرارات الادارية في شركات التوليد المائي.
4. معوقات ومشاكل تطبيق انظمة التكاليف الحديثة في ظل نظم الانتاج الحديثة بقطاع الطاقة الكهربائية.

قائمة المصادر والمراجع

القرآن الكريم .
المراجع العربية
الكتب

1. ابراهيم طه عبد الوهاب ، محاسبة التكاليف المبادئ والنظريات (القاهرة : مكتبة الجلاء الجديدة، 1997م).
2. احمد حسين علي حسين، مبادئ التكاليف الصناعية للداريين ، (الاسكندرية: مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع ، 1997م).
3. احمد حسن ظاهر ، المحاسبة الإدارية ، (عمان : دار وائل للنشر ، 2008م).
4. احمد حامد حجاج ، مكرم عبدالمسيح ، المحاسبة الإدارية التخطيط - الرقابة - تقويم الاداء ، (القاهرة : المكتبة العصرية للنشر ، 2001م) .
5. احمد صلاح عطية ، محاسبة التكاليف ، التكلفة على اساس النشاط للاستخدامات الإدارية، (الاسكندرية : الدار الجامعية للنشر ، 2006م).
6. احمد رجب، المدخل المعاصر في محاسبة التكاليف،(الاسكندرية : الدار الجامعية ، 1982م).
7. نائل عزمي ، نضال خلف ، محاسبة التكاليف مدخل حديث ، (عمان : جهينة للنشر والتوزيع ، 2007م).
8. احمد محمد زامل ، المحاسبة الإدارية مع تطبيقات بالحاسب الالى ، (الرياض : معهد الادارة العامة ، 2000م).
9. احمد نور، السيد عبد المقصود ، مبادئ محاسبة التكاليف الصناعية ، (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر ، 1989م).
10. احمد نور ، محاسبة التكاليف من الناحية النظرية والتطبيقية ، (الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة ، 1993م).
11. اسامة الحارث ، المحاسبة الادارية (عمان : دار الحامد للنشر ، 2004م) .

12. اسماعيل يحي التكريت ، عبد الوهاب حسن ، المحاسبة الادارية قضايا معاصر،(عمان دار الحامد للنشر ، 2007م).
13. السيد عبد المقصود وناصر نور الدين ، مبادئ محاسبة التكاليف ، (الإسكندرية : الدار الجامعية للنشر ، 2004م).
14. بسمات فيصل محجوب و عقيلة الاتروشي و غسان قاسم داود ، نظم التخطيط والرقابة على الانتاج والعمليات ، (القاهرة : المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، 2005م) .
15. بشير عباس العلاف وحמיד عبد النبي الطائف ، تسويق الخدمات مدخل استراتيجي وظيفي تطبيقي ، (عمان : دار العقل للنشر ، 1999م) .
16. حنفي زكي عيد ، الاصول العلمية والعملية لمحاسبة التكاليف الفعلية ، (القاهرة : دار النهضة العربية ، دت).
17. رشيد الجمال ، المحاسبة الإدارية في بيئة الاعمال الحديثة ، إدارة الوقت - التكلفة - الجودة ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 200-2007م) .
18. زينات محمد محرم ومحمد رشيد الجمال، نظم قياس التكاليف، (الإسكندرية : الدار الجامعية للنشر 2004م).
19. شريف احمد العاص، التسويق النظرية وسر التطبيق، (الاسكندرية ، الدار الجامعية ،2006م).
20. صالح عبد الله رزق ، عطا الله خليل ، محاسبة التكاليف الفعلية ، (عمان : دار زهران ، 1999م) .
21. صلاح عبدالمنعم المبارك وعطية عبدالحى برعي، أنظمة التكاليف لإغراض قياس تكلفة الإنتاج والخدمات (الإسكندرية : دار الجامعة للنشر 2001م).
22. عبدالحى مرعي وآخرون، مقدمة في أساسيات محاسبة التكاليف،(الاسكندرية والدار الجامعية للنشر 1998م) .
23. عبد الرحمن عليان ، التكاليف المعيارية رقابة وتصحيح - اداء ، (القاهرة : البيان للنشر والطباعة ، 2007م) .
24. عبد العزيز محمود رجب ، المحاسبة الإدارية ،(القاهرة دار البيان 1996م) .
25. عبد الحى عبد الحى مرعي ، محاسبة التكاليف في مجال التخطيط والرقابة ، (الاسكندرية : مكتبة ومطبعة الاشاعاع الفنية ، 1999م).
26. عصافت سيد احمد عاشور وآخرون ، اساسيات محاسبة التكاليف ، (القاهرة : الصفوة للطباعة 2005م)
27. علي سليم العلاونة ، محمد ابراهيم عبيدات ، عبد الكريم عواد ، إدارة الانتاج والعمليات ، (الاردن : المكتبة الوطنية ، 1998م).

28. فاروق عبد الحليم الغندور ، محاسبة التكاليف المراحل والاورام الانتاجية ، (القاهرة : دار الاتحاد العربي للطباعة ، 1997م).
29. لطفي الرفاعي ، د. محمد سعيد الجنيدى ، التكاليف المعيارية والموازنات التخطيطية ، (طنطا : كلية التجارة ، دن ، 2006م).
30. محمد ابو نصار ، المحاسبة الإدارية ، (عمان : الطبعة الاولى ، 2003م).
31. محمد توفيق بلبع ، محاسبة التكاليف ، (القاهرة : بدون ناشر ، 1997م) .
32. محمد توفيق بلبع ، محاسبة التكاليف ، (القاهرة ، دار القاهرة للنشر والتوزيع 1978م) .
33. محمود محمد الجبالي، قصي السامرائي، محاسبة التكاليف ، (عمان: داروائل للنشر، 2000م).
34. محمد شفيق حسين ، محاسبة التكاليف الصناعية ، (عمان: دار المستقبل للنشر، 1998م).
35. مجدي عماره وآخرون، دراسات منهجية معاصرة في محاسبة التكاليف الفعلية، (ليبيا : 1992م) .
36. مكايي محمد عوض أوشي، معالم الإصلاح الإرتقاء في الهيئة القومية للكهرباء (1993- 2009م) ، ط3، (الخرطوم، شركة مطابع السودان للعملة المحدودة ، 2009م) .
37. هاني حامد العمور، إدارة قنوات التوزيع ، (عمان دار وائل للنشر ، 1999م) .
38. محمد صالح المؤذن، مبادئ التسويق، (عمان : مكتبة ، دارالثقافة للنشر والتوزيع، 1999م) محمود صادق بازرة ، ادارة التسويق (القاهرة : دار النهضة العربية ، 1984م)
39. محمد مصطفى عبد الرزاق، تسويق الخدمات ، (جامعة القاهرة: مركز التعليم المفتوح ، د.ت).
40. ناصر نور الدين عبد اللطيف ، محاسبة التكاليف ، نظم القياس والرقابة ، (الاسكندرية :الدار الجامعية ، 2007م).
41. نجم عبدو نجم ، إدارة الانتاج ، النظم والاساليب والاتجاهات الحديثة ، الجزء الثاني ،(الرياض : معهد الادارة العامة ، 2000م) .
42. هاشم احمد عطية ، محاسبة التكاليف في المجالات التطبيقية ، (الاسكندرية : الدار الجامعية ، 2000م).
43. ورد اليني ج/ هـ ولينج بدوساف، انتاج وتشغيل وادارة الطاقة، (نيويورك الولايات المتحدة الأمريكية، دار نشر وايبي، 1996م).
- الكتب المترجمة**
44. ري اتش جاريسون واريك نورين ، المحاسبة الإدارية ، ترجمة د. عصام الدين زايد ، (الرياض : دار المريخ للنشر ، 1422هـ-2002م) .
- الدراسات والبحوث العلمية**

45. سعد محمد محمد حسين ، دراسة مقارنة التحليل المحاسبي والتحليل الإقتصادي للتكاليف ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، 1972م.
46. عبد الرحيم محمد عبد الرحيم، تطور الطاقة والشبكة القومية للكهرباء في السودان ، بحث زمالة (غير منشور) ، كلية الدفاع الوطني ، الأكاديمية العسكرية العليا ، الدورة رقم (8) ، 1991-1992م.
47. أمين صبري أحمد، تمويل مشروعات قطاع الطاقة الكهربائية في السودان، بحث زمالة (غير منشور) كلية الدفاع الوطني ، الأكاديمية العسكرية العليا، الدورة رقم (11) ، 1991-1992م.
48. محمد أحمد شاهين ، مشكلات تطبيق مدخل تحديد التكاليف على اساس الأنشطة (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، 1997م.
49. فتح الرحمن الحسن منصور، اطار علمي لقياس تكاليف الطاقة الكهربائية في السودان ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة ادمرمان الاسلامية كلية الدراسات العليا ، 2000م.
50. أحمد حسن عبدالحميد، نموذج مقترح لقياس تكاليف خدمات التأمين الصحي بالهيئة العامة للتأمين الصحي ، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة ، جامعة المنوطة، كلية التجارة ، قسم المحاسبة ، 2006م.
51. يوسف محمد عوض النجار "تطبيق نظام التكاليف على الأنشطة (ABC) في القطاع الصناعي الأردني" رسالة دكتوراه الفلسفة في المحاسبة غير منشورة ، جامعة عمان العربية للدراسات العليا ، كلية الدراسات الإدارية والمالية العليا ، 2007م.
52. علي عبد الله علي حسين ، دور محاسبة التكاليف في تحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية في السودان ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النيلين ، كلية الدراسات العليا ، 2007م .
53. عبد المنعم أحمد محمد عبد الله "نموذج محاسبي لاستخدام نظم التكاليف الحديثة في تحديد تكلفة صناعة السكر بالسودان" رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة ، جامعة النيل ، كلية الدراسات العليا ، 2008م.
54. فيصل القاسم سنين علي أثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) على رقابة وتخفيض التكلفة في المنشآت الصناعية" رسالة ماجستير في التكاليف والمحاسبية والإدارية غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا ، 2009م.
55. محمد نجيب محمد عثمان ، استخدام التحليل الاستراتيجي للتكاليف في إنتاج الكهرباء لدعم
56. القدرة التنافسية ، رسالة ماجستير محاسبة غير منشور ، جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، 2010م .

57. أحمد يوسف أحمد السنوسي ، إطار عملي لاستخدام اساليب التكاليف الحديثة في قياس تكلفة الانتاج في القطاع الصناعي السوداني ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، 2010م
58. علي ابراح الخالدي، تقويم تسويق الخدمات الطبية بالمستوصفات الخاصة بالمملكة العربية السعودية، رسالة دكتوراة في ادارة الاعمال غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا ، 2010م.
59. عزت كمال عبد الله موسى، أساليب التكاليف الحديثة ودورها في تقويم أداء القطاع الصناعي بالسودان، بحث دكتوراة غير منشور، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2013م.
60. صديق آدم محمد بابكر، الأساليب الحديثة لمحاسبة التكاليف ودورها في تحكم وتخفيض التكاليف في المنشآت الصناعية، بحث دكتوراة غير منشور، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2014م.
61. خالد محمد أحمد عبدالله، التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة والتكلفة وفقاً للنشاط كأداتين لإدارة التكلفة الإستراتيجية لتحديد تكلفة إنتاج الكهرباء، دراسة حالة الشركة السودانية للتوليد الحراري، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا ، 2014م.
62. حسين الغالي حسن حسب النبي، الاتجاهات المعاصرة لقياس التكاليف ودورها في تسعير الخدمات المصرفية (دراسة حالة بنك المزارع التجاري 2010-2014م) دراسة دكتوراه غير منشورة، جامعة النيلين، 2016م
63. محمد الناير محمد خوجلي، دور التكامل بين نظام التكلفة على أساس النشاط ومحاسبة المسؤولية في الرقابة على التكاليف وتعظيم ربحية المنشآت الصناعية دراسة دكتوراة غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا، 2016م.
- التقارير أو المطبوعات أو المنشورات الصادرة من هيئة أو منظمة أو مؤسسة
64. جمهورية السودان ، وزارة الموارد المائية والكهرباء، الإدارة العامة للسياسات والتخطيط والمشروعات ، إدارة التخطيط الإستراتيجي والإستشارات ، تقرير الأداء السنوي ، 2012م.
65. جمهورية مصر العربية، وزارة التخطيط، خطة التنمية الإقتصادية والإجتماعية للعام 97/96 ، أبريل 1996م المجلد الأول .
66. منظمة الطاقة العالمية، هيئة اعلام الطاقة، وزارة الطاقة الأمريكية، مكتب أسواق الطاقة واستخداماتها، مؤتمر جنيف، اعلام الطاقة السنوي العالمي للطاقة، 1999م، نشره رقم (95).
- المجلات والدوريات أو الصحف اليومية أو المجلة العلمية لمُد كمة أو الإصدارات

67. راجية عابدين خير الله ، سياسات الإستخدام الامثل لبدائل الطاقه في مصر، (مذكرة خارجية رقم 1508 معهد التخطيط القومي ،نوفمبر 1989م).
68. زينب عبد السلام صبري، تقييم التعريفة الكهربائية في مكة المكرمة، دراسة من شركة التقنية العالمية لمركز قسبة للأبحاث والتطوير، المملكة العربية السعودية، الرياض، 1418هـ.
69. فؤاد المليجي ، نموذج محاسبي مقترح لقياس تكلفة تشغيل خدمة النقل العام، داخل المدن، دراسة نظرية تطبيقية ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ،كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية العدد الاول ، مجلد 29، مارس 2002م.
70. مصطفى نبيل علي الشايقي، أهمية التكاليف المعيارية لتحقيق الرقابة بالاستديوهات لدعم صناعة السينما في مصر، دراسته استكشافية المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة جامعة عين شمس العدد44 1997م.
71. هدى حسين محمد الشيخ ، استخدام نظام محاسبة المسؤولية لتقييم ادارة الوحدات الاقتصادية الخدمية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة عين شمس،كلية التجارة، 1997.
72. سهير مغازي المسلمي ، الخدمة المتميزة للعملاء كأساس لتحقيق الميزة التنافسية دراسة حالة شركة مصر للتأمين ، القاهرة ، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، السنة22 ، العدد الرابع، أكتوبر 2004م.
73. نصر عبد الكريم ، رشيد فائق ، مستلزمات تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في بعض الشركات الصناعية الفلسطينية، مجلة الادارة العامة ، الرياض : معهد الادارة العامة ، المجلد 36، العدد الرابع ، 1997م.
74. ابو بكر محمد يوسف ، مدخل في علم محاسبة التكاليف على اساس النشاط والدور لنظم تقييم الاداء الداخلي ، مجلة البحوث التجارية ، جامعة الزقازيق، كلية التجارة، المجلد السادس والعشرون ، العدد الاول، 2004م .
75. رضا ابراهيم صالح ، مدخل المحاسبة عن التكلفة على اساس النشاط كاساس لقياس تكلفة الخدمات الصحية بالمستشفيات ، مجلة الادارة العامة ، السعودية : الرياض، المجلة 42، العدد الاول ، ابريل ، 2002م.
76. عيد محمود حميدة خلف ، مدخل مقترح للمحاسبة عن التكلفة على اساس النشاط لزيادة فعالية التكلفة المستهدفة لدعم قرارات التسعير ، مجلة الفكر المحاسبي ، (جامعة عين شمس : كلية التجارة ، العد الثاني ، 2006م.
77. امال نظير مدكور، وزان جمال الدين، زيادة فعالية نظام التكاليف على اساس الأنشطة باستخدام التكاليف الحقيقية وتفعيل دور المراجع الداخلي ، المجلة العلمية ، الاقتصاد والتجارة : عين شمس ، العدد الثالث ، 2001م.

78. رياض مصلح ضيف السفاحين، الصعوبات التي تواجه تطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في الشركات الاردنية، مجلة المحاسبة والادارة والتامين، جامعة القاهرة ، كلية التجارة، العدد 68 ، 2007م .
79. محمد محمود السجاعي ، تطور استخدام بيانات التكاليف في ترشيد قدرات التسعير في صناعة الكهرباء ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، القاهرة ، جامعة عين شمس كلية التجارة ، العدد الأول ، يناير 1995م .
80. أحمد فؤاد محمد مصطفى مندور وإبراهيم نصار سليمان ، اقتصاديات قطاع الكهرباء في جمهورية مصر العربية ، جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد الأول ، القاهرة ، 1998م .
81. محمد نبيل علام ، دراسة تحليلية لقياس تكاليف التدريب بمعهد الادارة العامة، سلطنة عمان : مجلة الادارة العامة ، العدد الاول 1991م.
82. عادل طه احمد فايد ، نظام التكلفة على اساس النشاط ، مدخل مقترح للتطبيق تفعيلاً للاداء بالقطاع المصرفي ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، جامعة الزقازيق : كلية التجارة ، العدد الاول ، 2004م.
83. مجدي محمد سامي ، مدى فعالية نظام تكاليف الأنشطة (ABC) كنظام لمعلومات التكاليف ، مجلة البحوث التجارية ، جامعة الزقازيق : كلية التجارة ، العدد 22 ، 2000م.
84. طارق عبد العظيم الرشيدي ، التكامل بين بطاقة القياس المتوازن ، (B S C) وسيجما ستة (SS) كمنطلق لتقويم الأداء في شركات توليد الطاقة الكهربائية ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، جامعة المنصورة ، كلية التجارة ، المجلد الثلاثون ، العدد الثاني 2006م.
85. نضال محمد رضا الخلفوا نعم محسن حسن زوليف "التسعير باستخدام منهج التكلفة المستهدفة دراسة ميدانية لقطاع صناعة الأدوية الأردني" مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والإدارة م 21 ، ع 1 ، 2007م.
86. عاصت سيد أحمد عاشور "تحو اكمال الإطار الفكري لمنوذج قياس تكاليف الأنشطة" ، نموذج مفاهيمي مقترح لمخطط الأنشطة" مجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة جامعة عين شمس ، العدد ، الجزء الأول 2008م.
87. مروة عمر عبد الجواد "معوقات تطوير نظام التكاليف في صناعة الكهرباء المصرية" بحوث المؤتمر الأول لشباب الباحثين ، كلية ، جامعة أسيوط 3-4 مايو 2008م.
88. علي مجدي سعيد الغروري "التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت ، منهج جديد لزيادة دقة تكلفة المنتج" المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، المجلد الثاني والثلاثون ، العدد الثاني ، 2008م.

89. أسماء عوض محمد منصور "استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة في تخفيض تكلفة الأنشطة بالمنظمات الخدمية بهدف دعم قدراتها التنافسية" مجلة البحوث والتجارية ، كلية التجارة ببور سعيد ، جامعة قناة السويس العدد الأول يناير 2008م.
90. احمد ضياء محمد خميس ، دور نظام التكاليف المستهدفة والنظم الهادفة في تحقيق تكاليف المنشآت الصناعية ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، كلية التجارة ، بنها ، العدد الثاني ، 1994م.
91. ماجدة حسين ابراهيم ، اطار مقترح لتخفيض تكاليف الانتاج والجودة من منظور مدخل تكاليف دورة حياة المنتج ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، العدد الاول ، 2000م.
92. صفاء محمد عبد الدائم ، نحو اطار مقترح لادارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، جامعة الاسكندرية ، المجلد 38 ، العدد الثاني ، 2001م.
97. حسين محمد عيسى ، اطار مقترح لاستخدام هندسة نظم المحاسبة الإدارية في ترشيد قرارات التسعير ، مجلة الفكر المحاسبي ، جامعة عين شمس ، كلية التجارة، السنة الاولى ، العدد الاول 1997 م.

Foreign Sources and References

Foreign Sources

Foreign References

Books

1. X.E Ολσον , Χοστ χονσιδεραιτιον φορ Εφφιχιεντ Ελεχτριχιτυ αππλ ψ ΧΕαστ Λανσινγ , Μ Σ Υ 1970 .
2. Τηυρεψ .Δ Ανδερσον , Ελεχτριχαλλψ , Εχονομιχσ Εασαψσ ανδ Χο σε στυδιεσ ΧΡ αλτιμετρψ , μανψλανδ τηε ονε ηοπχιρψ υνίλψ,1977, ΠΠ,31-30 (1)Τιμ Ρ.ς Δαπισ Μ, Διφφερνετ σερωιχε Φιρμσ, Διφφερνετ χορε χομπετενεχιεσ βυσινεσσ, Ηοριζονσ, 1999.
3. Πηιλιπ κοτλερ ανδ Δαυλ Βλαμ. Μαρκετινγ προφεσσιοναλ Σερωιεσ (Νεω) ερσεγ. Προντιχε Ηαλλ.1989 .
(1)σμαιλ κηεννας , τηε ρενεωαβλε ενεργψ σεχτορ ιν νορτη Αφριχα, χ υρρεντ σιτυαιτιον ανδ προσπεχτσ, εξπερτσ μεετινγ ραβατ,2012.
4. ρεψυβλιχ οφ συδαν , μινιστρψ οφ ενεργψ ανδ μινινγ, νατιοναλ ελεχτριχιτυ: χορπορατιον,ιβιδ.
5. ρεψυβλιχ οφ συδαν , μινιστρψ οφ ενεργψ ανδ μινινγ, νατιοναλ ελεχτριχιτυ χορπορατιον, λογγ τερμ ποωερ σψστεμ πλαννινγ στυδψ,2007.

6. Σανφορντ Ροβιν √Τηε Ιμπαχτ οφ Αχτιπιτιψ □ Βασεδ Χοστινγ Ον Οργ ανζατιοναλ Περφορμανχε∇ Υντυβλισηεδ Δοχτορατε οφ Πηιλοσοπ ηψ ιν Βυσσινεσσ Αδμινιστρατιον, Χολλεγε οφ Γραδυατε , Νοπα Υ νιπερσιτιψ ΥΣΑ, 2009.
7. Φατιμα Αμιν Χαμεδ Χαμιδ, Τηε Ιμπαχτ οφ Αχτιπιτιψ–Βασεδ Χοστι νγ Σψστεμ Αππλιχατιον ον Ενηανχινγ Χομπανιεσ□ φινανχιαλ περφ ορμανχε, υντυβλισηεδ ΠηΔ ιν Αχχουντινγ Μαναγεμεντ, Φαχυλτιψ οφ Γραδυατε Στυδιεσ, Συδαν Υνιπερσιτιψ οφ Σχιενχε ανδ Τεχηνολ ογψ, 2013.
8. (1)Στεπεν Μ.κινσελλα √ Αχτιπιτιψ Βασεδ Χοστινγ Μοδελ το Αχαδε μιχ Προγραμσ ανδ Εστιματε Χοστσ φορ Συμπορτ Σερωιχεσ ιν χαλι φορνια χομμυνιτιψ Χολλεγεσ √ Υντυβλισηεδ δοχτορατε οφ Πηιλοσ οπηψ ιν Βυσσινεσσ Αδμιντρατιον , Σχηοολ οφ Βυσσινεσσ , Γολδεν Γ αρε Υνιπεριτιψ , ΥΣΑ, (2002)
9. Ηενρι Δεκκερ , πετερ Σμιδττ∇ Α Συρπεψ οφ τηε Αδομπτιον ανδ υσε οφ ταργετ Χοστινγ ιν Δυτχη Φιρμσ √ Ιντερνατιοναλ θουρναλ οφ Προδυχτιον Εχονομικσ ,(2003) ζολ (84)
10. Ηοσπιταλιτιψ Αδμινιστρατιον, Χολλεγ οφ Γραδυατε Υνιπερσιτιψ οφ Νεπαδα λασ πεγασ (2003)
Υντυβλισηεδ Δεχτορατε οφ Πηιλοσπηψ "Τηε Φεασιβιλτιψ οφ Αχτιπ ιτιψ Βασε Χοστινγ Ιν τηε Ρεσταυραντ Ινδυστρυ "Χαρολα Ρααβ
11. Βρωε,θ προδυχτιον μαναγεμεντ σψστεμ , Λονδον , Αδδισον Ωεσλ εψ , 1988 .
Χοππερ Ρ , Φιπε στεπσ το ΑΒΧ Σψστεμ Δεσιγν , Αχχουντινγ , Νοπε μβερ 1990.
12. Βρινσον θ. , Α. Αχτιπιτιψ Αχχουντινγ : Αχτιπιτιψ Βασεδ Χοστινγ Α ππροαχη , Νεω Ψορκ οηνα ωιλλεψ ασονσ , 1997, ΠΠ. 27–37.
Λεωσ . Ρ , Αχτιπιτιψ Βασεδ Χοστινγ φορ μαρκετινγ Αχχουντινγ (ΥΣ Α , 1990) .
13. (Ηοργεν Χ.Τ , Δαταρ Σ.Μ ανδ Φοστενχ , χοστ Αχουντινγ Μανγερια λ Εμπηασισ , 10τη , Νεω Ψορκ : Πρεντιχε Χαλλ , 2000.
14. Καπλαν Ρ.σ ανδ Ατηνσον Α.Α , Αδωανχεδ Μαναγεμεντ , Αχχουντ ινγ , Νεω θερσεψ Πρεντε Χαλλ , 1998 .
15. χηαρλεσ ανδ Φοσ τερ Γεπγε Χοστ Αχουπντινγ Αμαναψ εριαλ Εμρη ασ ισ σεπεντν Εδιτιαν Πρεντινε ιντερπ ατιθναλ .Ηορνψρεν
16. .Ηοργρερν , Χηαρλεσ Γ , Αχχουντινγ φορ μαναγεμεντ χοντρολ , π ρεντιχε Χαλλ Ενγλεωοοδ ,Ν.1 , 1979>

Internet

17. <http://www.erasudαν.χom>
18. <http://www.ωρε.σδ.χom>
19. <http://www.ωρε.σεδ.χom>
20. <http://www.αρωεκιπεδια.οργ>.
21. <http://www.αρωεκιπεδια.οργ>
22. <http://www.αλιαημεδαλιχαλ.χom>.

الملاحق

ملحق رقم (1)

الإستبانة

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

السيد/ السيدة المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع: استبانة

يقوم الباحث بإجراء دراسة لنيل درجة الدكتوراة في التكاليف والمحاسبة الادارية بعنوان (أنظمة التكاليف الحديثة ودورها في تحديد أساليب قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية بالسودان بالتطبيق على قطاع التوليد المائي).

متمنياً الاستفادة من خبراتكم المهنية للمساهمة في ربط العلم النظري بالتطبيقي عن طريق إبداء رأيكم بوضوح وشفافية على عبارات الاستبانة ونضمن لكم سرية البيانات المقدمة من قبلكم والتي تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

نرجو من حضراتكم التكرم بتعبئة الاستبانة المرفقة وأن نتائج الدراسة يمكن أن ترسل لحضراتكم إذا رغبتم في ذلك.

ولكم الشكر والعرفان

الباحث

محمد بخيت محمد علي

0918083113

القسم الاول: البيانات الشخصية

أرجو وضع علامة (√) أمام الخيار المناسب:

1/ العمر:

30 سنة فأقل 31-40 سنة 41-50 سنة 50 سنة فأكثر

2/ المؤهل العلمي:

بكالوريوس بلوم عالي ماجستير دكتوراة أخرى

3/ التخصص:

تكاليف ومحاسبة إدارية اقتصاد إدارة اعمال محاسبة

نظم معلومات محاسبية دراسات ماليه ومصرفية أخرى

4/ المؤهل المهني:

زمالة بريطانية زمالة أمريكية زمالة عربية زمالة سودانية أخرى

5/ المسمى الوظيفي:

مدير عام مدير مالي مدير إداري رئيس قسم التكاليف

محاسب تكاليف محاسب مالي مراجع داخلي مراجع خارجي أخرى

6/ سنوات الخبرة:

5 سنة فأقل 6-10 سنة 11-15 سنة

16-20 سنة 21-25 سنة 25 سنة فأكثر

القسم الثاني: فرضيات الدراسة

التكريم بوضع (√) امام مستوي الموافقه المناسب

الفرضية الأولى: أنظمة التكاليف التقليدية لا تمكن من تحديد وقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان بدقة.

العبارات	مستوى الموافقة

1	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات كافية عن الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتجات .	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق بشدة
2	تتسم أنظمة التكاليف التقليدية بالبساطة والسهولة في تطبيقها بالمنشآت				
3	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات دقيقة عن تكلفة الوحدة المنتجة				
4	تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية في تحميل التكاليف الإضافية على أساس تحميل يرتبط مع حجم الإنتاج .				
5	تقدم أنظمة التكاليف التقليدية معلومات مضللة وغير واضحة عن تكلفة الإنتاج لاعتماده على أساس تحميل واحد.				
6	تأخذ أنظمة التكاليف التقليدية في الاعتبار اختلاف المنتجات ودرجة تعقيدها .				
7	تركز أنظمة التكاليف التقليدية على النتائج المالية الإجمالية وليست الأنشطة الفعلية .				
8	تعتمد أنظمة التكاليف التقليدية على مجمع كُلف واحد للتكاليف الغير مباشرة .				
9	تتميز أنظمة التكاليف التقليدية ببساطة التصميم وتدني تكاليف التشغيل				
10	تحمل أنظمة التكاليف التقليدية المنتجات البسيطة والمعقدة بتكاليف غير حقيقية				

الفرضية الثانية: يؤدي أسلوب التكلفة على أساس النشاط دوراً مهماً في قياس وتحديد تكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.

مستوى الموافقة						العبارات
1	يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات دقيقة عن تكلفة كل الأنشطة في المنشأة .	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق بشدة	
2	استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط يؤدي إلى سهولة تتبع					

					تدفق التكاليف .
					3 يساعد أسلوب التكلفة على أساس النشاط في تخفيض تكلفة الوحدة من خلال زيادة كفاءة الأنشطة في بيئة التصنيع الحديثة.
					4 يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط تطبيق إستراتيجية زيادة التكلفة من خلال تخفيض الأنشطة غير المضافة للقيمة.
					5 يستخدم أسلوب التكلفة على أساس النشاط طريقة مسببات تكلفة الأنشطة لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة .
					6 يساعد تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط في ترشيد قرارات التسعير والمزيج البيعي .
					7 تطبيق الموازنة التخطيطية على أساس الأنشطة يساعد على دقة تقديرات التكاليف للوحدات المنتجة.
					8 يوفر أسلوب التكلفة على أساس النشاط معلومات تكاليفية أكثر دقة وموضوعية عن تكلفة الوحدات المنتجة.
					9 يقوم أسلوب التكلفة على أساس النشاط على مبدأ التوزيع العادل لتكاليف الأنشطة .
					10 يؤدي تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط لوضع معايير تقييم الأداء ونظم الحوافز لمراكز التكاليف .

الفرضية الثالثة: يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة في القياس السليم لتكلفة إنتاج الطاقة الكهرومائية في السودان.

مستوى الموافقة					العبارات	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	يساعد تطبيق أسلوب التكلفة المستهدفة إلى التحسين المستمر وتطوير الأداء .	1

					يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على المنتجات ذات العمليات المحدودة ودورة حياة إنتاجية قصيرة .	2
					الاعتماد على التكلفة المستهدفة في التخطيط يحدد معايير الجودة المطلوبة في الأنشطة اللازمة لإنتاج منتجات ذات تكلفة أقل.	3
					يساعد أسلوب التكلفة المستهدفة عمليات التصميم والعمليات الإنتاجية للمنتجات بأعلى كفاءة ممكنة .	4
					يوفر أسلوب التكلفة المستهدفة معايير الأداء الموضوعية ويرفع كفاءة عملية التقويم للأنشطة الإنتاجية اللازمة.	5
					يعبر عن التكلفة المستهدفة في شكل نقدي مما يسهل عملية تقويم أداء الأنشطة الإنتاجية ويقلل التكلفة.	6
					يؤدي أسلوب التكلفة المستهدفة إلى تخفيض دورة حياة المنتجات وثقة العملاء.	7
					يستخدم أسلوب التكلفة المستهدفة أسلوب هندسة القيمة لخفض التكلفة.	8
					يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تصميم وتصنيع المنتجات باستخدام الحاسب الآلي مما يؤدي لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.	9
					يعمل أسلوب التكلفة المستهدفة على تخفيض التوازن بين السوق والمنشأة ببذل الجهود لتخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.	10

الفرضية الرابعة: هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد والقياس الموضوعي لتكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية بالسودان.

مستوى الموافقة					العبارات	
لا أوافق بشدة	لا أوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	يساعد أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تحقيق متطلبات العميل في ضوء معايير التكلفة الأقل والجودة الشاملة.	1

					2	يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على تدريب العاملين وزيادة قدراتهم .
					3	يعمل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على استغلال الموارد المتاحة في ضوء عدم الغاء العمليات.
					4	يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد نظام السحب لتجنب الإنتاج الزائد لتقليل وقت الانتظار.
					5	يتطلب أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد إعادة هندسة وتصميم عمليات التصنيع بشكل يؤدي إلى إزالة الوقت الضائع.
					6	يستخدم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد طرق التلف الصفري والمخزون الصفري لتقليل التكلفة.
					7	يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد من إنشاء نظام فعال لتكاليف الجودة الشاملة مما يساعد على ترشيد القرارات الإدارية.
					8	يعتمد تطبيق أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد على ترتيب أنشطة الإنتاج وأوقات الإعداد والتهيئة مما يؤدي إلى تخفيض تكلفة الوحدة المنتجة.
					9	يساهم أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد في وضع برامج صيانة وقائية للتقليل من مخاطر الأعطال لتقليل تكلفة الصيانة.
					10	يمكن أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد الشركات من مواجهة المنافسة المتزايدة في مجال الاعمال.

ملحق رقم (2)

محكمو الإستبانة

م	الاسم	الدرجة العلمية	الجامعة
1	د. الهادي ادم محمد ابراهيم	استاذ مشارك	جامعة النيلين
2	د. كمال الدين احمد يوسف	استاذ مشارك	جامعة النيلين

3	د. بابكر ابراهيم الصديق	استاذ مشارك	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
4	د. ياسر تاج السر محمد سند	استاذ مشارك	جامعة النيلين
5	د. عبد الرحمن البكري منصور	استاذ مشارك	جامعة النيلين
6	د. محمود محمد كيلاني	استاذ مشارك	جامعة كرري
7	د. محمد حسن ادم ازرق	استاذ مساعد	جامعة ابن سينا
8	د. محمد موسي ادم	استاذ مساعد	جامعة كرري
9	د. الشيخ الخضر	استاذ مساعد	جامعة كرري