

المُقدِّمة

تشتمل على الآتي :

أولاً - الاطار المنهجي:

ثانياً - الدراسات السابقة:

أولاً- الإطار المنهجي:

تمهيد:

لن التطور الذي يتسم به عالمنا اليوم في كافة المجالات الاقتصادية، له انعكاسات على نظم محاسبة التكاليف وما يتصل به من مفاهيم، لذا برزت أهمية كبرى لمحاكات هذا التطور حتى تتوفر بيانات تفصيلية وفورية عن الأنشطة المختلفة؛ لإعانة إدارات المشروعات لتأدية وظائفها بكفاءة.

لقد ظلت هذه النظم غير قادرة على مسايرة تلك التطورات، لذا تعرضت لانتقادات حادة خاصة فيما يتعلق بمدى ملائمة مفاهيم وأساليب تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، حيث نبّهت العديد من الدراسات إلى هذه المشكلة، وإلى أهمية تطوير الطرق التقليدية، مما دفع العديد من الباحثين والكتاب للسعي نحو استحداث مفاهيم وأساليب تواكب هذه المتغيرات، وقد بدأت مجموعة من الباحثين وكان أبرزهم (روبرت كابلان) إثارة أسئلة حول مدى صحة الممارسات الفعلية لمحاسبة التكاليف التقليدية، وقد انتقدت الافتراضات التي تقوم عليها الطرق التقليدية، وبالفعل طوّروا كوبر وكابلان في عام (1988) أسلوباً لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، يسمى (بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط)، حيث صدرت حوله أولى المقالات في العام نفسه، كما حاولت العديد من الشركات منذ مطلع التسعينات ادخال الأسلوب الجديد لقياس التكلفة والرقابة على عناصر التكاليف وتخفيضها لتمييز منتجاتها.

من كل ما تقدم فإنّ الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (كأحد الأساليب الحديثة) بمصانع شركة السكر السودانية؛ للتعرف على الأثر الذي سيحدثه في تحديد تكلفة المنتجات، من خلال التعرف على المنتج الرئيسي والمنتجات الفرعية المتمثلة في المولاص الذي يستخدم في صناعة الإيثانول والأعلاف والخميرة وغيرها من الصناعات المهمة، وكذلك بقياس أوالتبن المُستخدم في توليد الطاقة الكهربائية وصناعة أعلاف الماشية والصناعات الورقية، وفي صناعة الخشب المضغوط والكرتون وغيرها من الصناعات المصاحبة لإنتاج السكر. مما يشير إلى وجود منتجات فرعية كثيرة ومتنوعة وأنماط متباينة لاستهلاك مخلفات صناعة السكر، وبناءً على ذلك عمد الدارس تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية؛ للتعرف على مساهمات هذا الأسلوب في تحديد تكلفة المنتجات الرئيسية والفرعية لتحقيق ميزة تنافسية لهذه الصناعة لما لهذه الصناعة من أهمية اقتصادية واجتماعية أنية ومستقبلية.

مُشكلة الدراسة:

تتمثل مُشكلة الدراسة في قصور الطرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة في قياس تكلفة المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية، و رقابتها وتخفيض تكاليف إنتاجها، حيث أنّ مصانع شركة السكر السودانية تتبّع الطُرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لقياس تكلفة منتجاتها، على الرغم من الدور المهم الذي تحتله مصانع شركة السكر السودانية ومسؤوليتها ضمن منظومة الاقتصاد الوطني، وعلى الرغم من أهمية استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، إلا أنّه لم يحظَ حتى الآن بالأهمية المطلوبة بهذه المصانع مما أفقدها فرص تحسين أدائها المالي والمساهمة الفعّالة في الاقتصاد الوطني، وبناءً على ماسبق ذكره يمكن صياغة الأسئلة التالية:

- 1- هل يمكن قياس تكلفة المنتجات بدقة عن طريق استخدام الطُرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بمصانع شركة السكر السودانية؟
- 2- هل يُمكن للطُرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة أن تُقدّم معلومات مفيدة تساعد على تخطيط ورقابة تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية ؟
- 3- هل يُمكن لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية بمصانع شركة السكر السودانية ؟
- 4- هل تواجه مصانع شركة السكر السودانية معوقات في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ؟
- 5- إذا كانت هنالك معوقات، هل ترجع من الإدارات وسياساتها؟ أم لعدم الالمام بمفاهيم وتطبيقات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط؟ أم لقلّة الكوادر العاملة المُتخصصة في التكاليف؟ أم لارتفاع تكلفة تطبيق أساليب التكاليف وفقاً للنشاط؟ أم لصعوبة تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط؟.

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف هذه الدراسة في توضيح مفهوم ومقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كأحد أساليب التكاليف الحديثة، ومن ثمّ تطبيقه بمصانع شركة السكر السودانية وتحديد أثره في قياس تكلفة المنتجات، لما لهذا الأسلوب من أهمية في قياس تكلفة المنتجات بدقة، مما يؤدي بدوره إلى تحقيق أهداف المنظمة ومن ثمّ أهداف التنمية الاقتصادية المستدامة. ويتحقق هذا الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية :

- 1- التعرف على الدوافع التي أدت إلى ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومفهومه ومراحل تطوره، ومقوماته وخطوات تطبيقه .

- 2- التعرف على أهم الدراسات التي أُجريت في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، والمحددات والانتقادات الموجهة لهذا الأسلوب.
- 3- التعرف على مفهوم نظم تكاليف المراحل الانتاجية وخصائصها ومقوماتها وأهدافها.
- 4- التعرف على مفهوم المنتجات المشتركة والفرعية وخصائصهما، وأهداف توزيع التكاليف المشتركة.
- 5- التعرف على مداخل توزيع التكاليف المشتركة.
- 6- التعرف على المنتجات الفرعية والمشاركة وأهميته في صناعة السكر من القصب وأهم استخداماته.
- 7- دراسة مقومات نظم محاسبة التكاليف بمصانع شركة السكر السودانية.
- 8- دراسة مدى توافر مقومات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية.
- 9 - اقتراح تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وتحديد أثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.
- 10- التعرف على المحددات التي تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية .

أهمية الدراسة:

1- الأهمية العلمية:

- أ - ندرة الأبحاث المحاسبية في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في صناعة السكر بالسودان.
- ب- تناولت الدراسة الأنشطة التفصيلية لصناعة السكر من القصب مما يفتح المجال أمام الباحثين في مجال التكاليف وغيرهم لإجراء دراسات متخصصة في مجال إنتاج السكر من القصب.
- ج- المساهمة في مجال تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

2- الأهمية العملية :

- أ - تسليط الأضواء على الأنشطة التي لها الفرص الأكبر للتحسين المستمر والمساهمة في الربحية.
- ب- حاجة المنشآت الصناعية إلى نظام تكاليف حديث لتوفير معلومات أكثر دقة، تقود بدورها لتحسين خطوات اتخاذ القرارات والقياس.
- ج- تحول العديد من الشركات في جميع أنحاء العالم بالفعل إلى تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط سعياً وراء تحقيق الفوائد الواعدة لهذا الأسلوب ولم يجد هذا الأسلوب الإهتمام الكافي بالمنشآت السودانية بصفة عامة وفي قطاع صناعة السكر بصفة خاصة.

مناهج الدراسة :

1- **أسلوب الدراسة النظرية:** من أجل تحقيق أهداف الدراسة اعتمدت الدراسة على منهجي البحث الاستقرائي والاستنباطي من خلال تحليل آراء الباحثين في مجال محاسبة التكاليف في موضوع تطوير نظم محاسبة التكاليف، وذلك من خلال تتبع الدراسات السابقة وإجراء مراجعة شاملة لأدبيات ومفاهيم موضوع الدراسة من خلال العديد من المراجع والبحوث العلمية العربية والاجنبية بالدوريات والمجلات العلمية التي تناولت هذا الموضوع.

2- **أسلوب الدراسة التطبيقية:** استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وذلك بجمع نوعين من البيانات، بيانات كمية ونوعية. البيانات الكمية تم جمعها من السجلات المحاسبية للعام 2012م لمصانع شركة السكر السودانية ، لقد تم تحليلها بالاعتماد على نموذج "Cooper" لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، أما البيانات النوعية فقد تم جمعها بالمقابلة الشخصية وتوزيع الإستبانة لعينة تتكون من " 125" فرداً من حجم مجتمع الدراسة الممثلة في الأقسام المالية البالغ عددهم (300) فرداً، بواقع عدد (25) إستبانة لكل مصنع ورئاسة الشركة بالخرطوم، وقد تم الحصول على (110) إستبانة سليمة بنسبة (100%)، أى بما يعادل (95%) من جملة الإستبانات الموزعة، وقد تم تحليل نتائج الاستبانة للحصول على نتائج دقيقة قدر الإمكان باستخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) الذي يشير إختصاراً إلي الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (Statistical Package of Social Sciences) وهو من البرامج المهمة في تحليل الإستبانة وإختبار صحة فرضيات الدراسة.

لقد تم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على مصنع سكر عسلاية، ومصنع سكر حلفا الجديدة بشركة السكر السودانية، وقد تم اختيار المصنعين لاختلافهما من حيث الطاقة التصميمية والشركات المصنعة، ونظم الري، حيث يعتبر مصنع سكر عسلاية ومصنع سكر سنار نموذجاً لتكنولوجيا إنجليزية بطاقة تصميمية (110) ألف طن سكر في العام، بينما مصنع سكر حلفا الجديدة ومصنع سكر الجنيد نموذجاً لتكنولوجيا ألمانية بطاقة تصميمية (60) ألف طن سكر في العام تم تطويرها إلى (75) ألف طن سكر في العام. لا يوجد اختلاف يذكر في أداء أنشطة الزراعة في كل مصانع شركة السكر السودانية؛ لأن كل العمالة والخبرات التي تقوم بزراعة القصب وتأسيس الخلفة والحصاد هي خبرات وطنية سودانية خالصة. أما المصانع فتدار بخبرات سودانية بنسبة كبيرة وقليل من الخبرات الهندية والباكستانية.

1- طرق جمع البيانات :

لجمع البيانات وتحليلها لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط قام الدارس باتباع الخطوات التالية :

أ- المقابلات الشخصية: قام الدارس بإجراء العديد من المقابلات الشخصية داخل أقسام مصانع شركة السكر السودانية المختلفة على وجه الخصوص الأقسام الزراعية المختلفة، والتعرف على جميع الأنشطة المصاحبة لإنتاج القصب وحصاده وترحيله إلى قسم الانتاج، والوقوف على جميع أنشطة إنتاج السكر ومراحله، بالإضافة للأنشطة المالية والادارية والورش الصناعية وأقسام الري، وأقسام التكاليف والموازنات في مصانع شركة السكر السودانية ودراسة بحوث اللجان الفنية، وقد أتاحت هذه المقابلات التعرف على العديد من الأنشطة وتربطها بين الأقسام المختلفة، كما أتاحت فرصة للتعرف على كيفية خلق نماذج مجتمعات تكلفة للأنشطة متجانسة بمخرجات موحدة، كما تم التعرف على اهتمامات محاسبي التكاليف في كيفية رصد ومتابعة الأنشطة، ومحاولة تطوير التقارير لرفع درجة الثقة من قبل مستخدمي التقارير.

ب- المستندات والسجلات: تتمثل في البيانات المستخرجة من السجلات والدفاتر المحاسبية والقوائم والتقارير المالية وبيانات التكاليف والموازنات الموجودة بمصانع شركة السكر السودانية ورئاستها بالخرطوم .

ج- توزيع استبانة: لقد تم إختيار مجتمع الدراسة من (300) فرد ، وهي تشمل جميع الأقسام المالية بشركة السكر السودانية. لقد تم توزيع عدد (125) إستبانة للموظفين في الأقسام المالية أى بواقع عدد (25) إستبانة لكل مصنع ورئاسة الشركة أى بما يعادل (41,7%) من مجتمع الدراسة لتمثل حجم العينة، وقد تم الحصول على (110) إستبانة سليمة بنسبة (100%) أى بما يعادل (95 %) من جملة الإستبانات الموزعة.

د- الملاحظة المباشرة: تم متابعة سير العمليات والأنشطة في صناعة السكر من القصب ذلك بدءاً من كيفية إنتاج القصب والأنشطة الرئيسية التي تُمارس في إنتاج القصب، وطبيعة الآليات المستخدمة في كل نشاط من أنشطة القسم الزراعي، وذلك بزيارة المزرعة ومتابعة سير العملية الانتاجية في المصانع ومراحل إنتاج السكر وطبيعة الأنشطة المساعدة ومخرجات تلك الأنشطة.

2- تحليل البيانات: اعتمد الدارس في تحليل البيانات على الخبرة الشخصية، ومشاركة الفنيين بمصانع شركة السكر السودانية ومحاسبي التكاليف، بالإضافة إلى الأسلوب التطبيقي لاختبار فرضيات الدراسة عن طريق تحليل بيانات نظم محاسبة التكاليف الحالى وتقييمه، وعمل توصيف وتحليل

للأنشطة، وذلك بالاعتماد على بيانات نظام التكاليف الحالي وبعض البيانات التحليلية الأخرى، ثم تجربة النظام الجديد المدعم بتحليل الأنشطة على البيانات الفعلية للمصنعين محل التطبيق مع مشاهدة النتائج المتحققة، والتي تمثلت في التكلفة الجديدة لكافة مخرجات المصنعين المتمثلة في تكلفة طن القصب وتكلفة فدان الخلفة وتكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة حصاد الفدان وتكلفة حصاد الطن وتكلفة إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية المتمثلة في: (تكلفة البقاس، تكلفة طينة المرشحات وتكلفة المولاص) ومقارنة هذه النتائج بالمخرجات في ظل النظام الحالي.

3- تحليل الاستبانة: لقد تم توزيع استبانة لعينة تم اختيارها من محاسبي المصانع الأربعة لشركة السكر السودانية ورئاستها بالخرطوم البالغ عددهم (300) فرداً لإختبار فرضيات الدراسة، وللتعرف على آرائهم حول مدي توافر مقومات لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية، وماهي المحددات التي تعترض تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية، وقد تم تحليل الاستبانة ببرنامج الـ (SPSS) وتم إثبات صحة جميع فرضيات الدراسة.

فرضيات الدراسة:

إختبرت الدراسة الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية.

الفرضية الثانية: لاتعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

الفرضية الثالثة: تتوافر المقومات الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

الفرضية الرابعة: يواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية و ادارية .

أدوات جمع البيانات: تم جمع البيانات كالاتي :

البيانات الأولية عبر الملاحظة والمقابلات الشخصية وتوزيع استبانة .
البيانات الثانوية عن طريق الكتب والدوريات والرسائل الجامعية والتقارير.

حدود الدراسة:

الحدود المكانية للدراسة: الدراسة التطبيقية (مصنع سكر عسلاية بولاية النيل الأبيض مدينة ربك مدينة عسلاية، ومصنع سكر حلفا الجديدة ولاية كسلا، مدينة حلفا الجديدة). أما الدراسة الميدانية شملت جميع مصانع شركة السكر السودانية (الجنيد، حلفا، عسلاية، سنار) ورئاسة الشركة بالخرطوم.

الحدود الزمانية:

الحدود الزمانية للدراسة التطبيقية: الفترة من 2012/1/1م وحتى 2012/12/31م.

الحدود الزمانية للدراسة الميدانية: الفترة من 2013/1/1م وحتى 2013/12/31م.

هيكل الدراسة:

يتكون هيكل الدراسة من مُقدِّمة واربعة فصول وخاتمة وذلك على النحو التالي:

المُقدمة اشتملت على الاطار المنهجي والدراسات السابقة، وقد فُسِّمت الفصول إلى مباحث، سيتناول الفصل الأول مفهوم ومقومات وخطوات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، مُقسَّمة إلى ثلاثة مباحث. في المبحث الأول سيتناول الدارس مفهوم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومراحله، وفي المبحث الثاني سيتناول الدارس مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ، وفي المبحث الثالث سيتناول الدارس تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومزاياه ومحدداته. أما في الفصل الثاني سيتناول الدارس نظام تكاليف المراحل والمنتجات المشتركة والفرعية، مُقسَّمة إلى ثلاثة مباحث، سيتناول الدارس في المبحث لأول مفهوم وأهداف نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، وفي المبحث الثاني سيتناول الدارس مفهوم وخصائص ومكونات تكاليف المنتجات المشتركة والفرعية، وفي المبحث الثالث سيتناول الدارس مداخل توزيع التكاليف المشتركة. أما الفصل الثالث الدراسة التطبيقية مقسمة إلى ثلاثة مباحث، سيتناول في المبحث الاول نبذة تعريفية عن شركة السكر السودانية، وفي المبحث الثاني تعريف الأنشطة الرئيسية والفرعية والمنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب، وفي المبحث الثالث سيتناول الدارس الدراسة التطبيقية على مصانع شركة السكر السودانية. اما في الفصل الرابع سيتناول الدراسة الميدانية من خلال مبحثين. في المبحث الأول سيتناول الدارس إجراءات الدراسة الميدانية، أما في المبحث الثاني تحليل البيانات ومناقشة فرضيات الدراسة، ثم يختتم الدراسة بالنتائج والتوصيات.

ثانياً- الدراسات السابقة:

هنالك العديد من الدراسات التي تناولت مشكلة قصور الأنظمة التقليدية في قياس ورقابة التكاليف الانتاجية وتخفيضها وأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في معالجة هذا القصور، سوف سيستعرض الدارس بعضاً منها على النحو التالي :

دراسة: (Kaplan) (1984) (1).

تناولت الدراسة مشكلة عدم توفير المعلومات الدقيقة التي تتناسب مع التطور الذي ساد بيئة التصنيع الآلي الآن. كما وجّهت انتقاداً لأساس ساعات العمل المباشر التي تُستخدم في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، وأنّ تكلفة العمل أصبحت ثابتة وغازقة، والرقابة على التكاليف الصناعية المتغيرة لهذا البند أقل أهمية، لذلك يجب البحث عن طرق جديدة غير مالية لقياس التكلفة. مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على عدم فؤدة الطرق التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على مساعدة الإدارات بالمنشآت الصناعية على رقابة التكاليف الصناعية غير المباشرة، كما أنّها تتطرق للطرق والأساليب الجديدة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: (Roth and Bothick) (1989) (2).

أكدت هذه الدراسة ما أوردهت الدراسة السابقة، وأمنت على النتائج التي توصّلت إليها بخصوص أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وتري الدراسة أنّ هذا الأسلوب يجب أن يشتمل على أنواع مختلفة من البيانات، أهمها ما يتصل بالأنشطة المسببة للتكاليف والتكاليف التي يتم تحميلها، وتؤكد الدراسة من خلال تحليلها للأنشطة أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يزيد من دقة تخصيص التكاليف بالمقارنة مع النظام التقليدي، خصوصاً في ظل الآلية وتنوع النشاط والمنتجات وتعقيدها.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت في تناولها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كأسلوب جيّد لتخصيص التكلفة ويزيد من دقة تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بالمقارنة مع النظام

¹ Kaplan Roberts. Yesterday Accounting Undermines Production, Harvard Business Review July.August,1984,pp19-25.

² Roth.P.H. and Bothick.F" Getting Closer to Real Product Cost Management Accounting: May.1989 .PP-.28-33.

التقليدي في ظل الآلية وتنوع النشاط والمنتجات وتعقيدها، وضرورة أن يشتمل هذا الأسلوب على أنواع مُختلفة من البيانات، بينما تميّزت الدراسة الحالية بتناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: عبد المنعم فليح عبد الله (1994م) (1).

تناولت هذه الدراسة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كمدخل لتطوير نظم المحاسبة عن تكاليف المنتجات في ظل بيئة الصناعة المتقدمة، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في ارتباط نظم التكاليف التقليدية بنظم صناعية كثيفة العمل قليلة الآلية، مما جعل الاهتمام من حيث التخطيط والرقابة منصب بصورة أكبر على تكلفة العمل والمواد، واستخدام العمل كأساس لتوزيع وتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة، مما يجعل الافتراض غير صالحاً في بيئة التصنيع الحديثة، وقد هدفت الدراسة تحديد آثار وانعكاسات نظم التصنيع الحديثة على نظم التكاليف، وبيان مدى ملاءمة النظم التقليدية للتكاليف لقياس تكاليف المنتجات في ظل النظم الصناعية المتقدمة، ومحاولة تحديد المتغيرات المناسبة في مفاهيمه وأسس نظم التكاليف المطبقة لتتلاءم مع البيئة الجديدة التي تعمل فيها نظم التكاليف. لقد استخدم الباحث المنهج التكاملي وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية :

- 1- أثرت نظم التصنيع المتقدمة على هيكل التكاليف بالشركات الصناعية حيث زادت نسبة تكاليف التكنولوجيا إلى إجمالي التكاليف وقلت تكلفة العمل المباشر.
 - 2- إنَّ استمرار تبني المفهوم الضيق للتكاليف المباشرة وقصرها على تكلفة العمل والمواد المباشرة يترتب عليه تشويه تكاليف المنتجات، حيث تحدث كثير من تكاليف التكنولوجيا لأجل منتجات معينة.
 - 3- لم يعد من المقبول في ظل بيئة التصنيع المتقدمة قصر مفهوم التكاليف المتغيرة على تلك التكاليف التي تتغير مع تغير حجم الانتاج والمبيعات في الأجل القصير، فهناك كثير من التكاليف تتغير ليس مع تغير حجم الانتاج ولكن نتيجة تعقيد العملية الصناعية وتنوع الخصائص الفنية للمنتجات.
 - 4 - يعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مدخلاً مناسباً لتطوير نظم محاسبة التكاليف التقليدية.
- مما سبق يتضح أنَّ هذه الدراسة ركزت على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كمدخل لتطوير نظم المحاسبة عن تكاليف المنتجات في ظل بيئة الصناعة المتقدمة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

¹ د. عبد المنعم فليح عبد الله، "محاسبة النشاط كمدخل لتطوير نظم المحاسبة عن تكاليف المنتجات في ظل بيئة الصناعة المتقدمة" مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة بنى سويف، جامعة القاهرة، العدد التاسع، سبتمبر 1994م.

دراسة: د.مجدى بطرس إبراهيم (1994م) (1).

تناولت هذه الدراسة مشاكل توزيع التكاليف المشتركة بين الفكر المحاسبي والفكر الاقتصادي حيث تتمثل مشكلة الدراسة في الصعوبة في الاتفاق على طريقة بعينها تصلح في جميع الحالات لتوزيع التكاليف المشتركة، لعدم وجود علاقة مباشرة بين المنتج وعناصر التكاليف التي اشتركت في إنتاجه. لقد هدفت الدراسة إلى عقد مقارنة تحليلية تطبيقية بين الطرق التقليدية لتوزيع التكاليف المشتركة وبين الطريقة الحديثة، فالطرق التقليدية لتوزيع التكاليف المشتركة تستخدم، أما القيمة البيعية أو الوحدات الفعلية، في حين أن التوزيع الحدي يقدم إطاراً مناسباً لصنع قرارى الإنتاج والتسويق في الوقت الذي يوفر لمحاسب التكاليف الفرصة لتوجيه عناصر التكاليف توجيهها سليماً، لقد استخدم الباحث المنهج التكاملى على بيانات فعلية لإحدى المنشآت البترولية وتوصل إلى أهم النتائج التالية :

- 1- لا توجد فروق كبيرة تذكر بين المنهج الذي يعتمد على الخصائص الطبيعية والمنهج الذي يعتمد على القيمة البيعية في الطرق التقليدية لتوزيع التكاليف المشتركة.
 - 2- إن التخطيط المسبق مهم جداً بالنسبة لعملية توزيع التكاليف المشتركة.
 - 3- لقد توصل الباحث إلى أن التوزيع الحدي يقدم إطاراً مناسباً لصنع قرارى الإنتاج والتسويق في الوقت الذي يوفر لمحاسب التكاليف الفرصة لتوجيه عناصر التكاليف توجيهها سليماً.
- أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

الصعوبات التي يلاحظها المحاسبون عند تعاملهم مع النموذج الحدي ليس من الضروري تطبيقها. مما سبق يتضح أن هذه الدراسة ركزت بصفة خاصة على مشاكل توزيع التكاليف المشتركة بين الفكر المحاسبي والفكر الاقتصادي، وعقد مقارنة تحليلية بين الطرق التقليدية لتوزيع التكاليف المشتركة وبين الطريقة الحديثة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: نصر عبد الكريم ورشيد فائق الكخن (1997 م) (2).

تناولت هذه الدراسة مستلزمات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في بعض الشركات الصناعية الفلسطينية، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أن توزيع التكاليف الإضافية أصبحت من أهم

¹ د.مجدى بطرس إبراهيم، "مشاكل توزيع التكاليف المشتركة بين الفكر المحاسبي والفكر الاقتصادي"، *المجلة العلمية والدراسات والتجارية*، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول، السنة الثامنة، 1994م.
² نصر عبد الكريم محمد، وورشيد فائق، "مستلزمات تطبيق نظام التكاليف وفقاً للأنشطة في بعض الشركات الصناعية الفلسطينية" *مجلة الإدارة العامة*، معهد الإدارة العامة - الرياض، المجلد 36-العدد 4، شوال 1417 هـ مارس 1997م.

الهاجس التي تترك الإدارات العليا في الشركات الصناعية على المستوى العالمي، وكذلك بين صفوف الأكاديميين في أعقاب اتساع ظاهرة مكنكة الانتاج وتزايد استخدام التكنولوجيا مما زاد من مساهمة التكاليف الإضافية في التكاليف الانتاجية الكلية للسلعة وحاجة الإدارات في المنشآت الصناعية إلى أسلوب تكاليف كفو يساعده في توفير المعلومات التي تساهم في اتخاذ القرارات في الوقت المناسب، لقد هدفت الدراسة للتعرف على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومفهومه، وخصائصه واستخداماته لتقدمه لمتخذي القرارات في الشركات الصناعية الفلسطينية والمهتمين من الأكاديميين لاتاحة الفرصة أمامهم للاستفادة من تطبيقاته في محاولة لمساعدتهم على مواجهة تحديات المرحلة الجديدة، لقد استخدم الدارسان في هذه الدراسة المنهج الاستقرائي وأجرى مسح ميداني لعينة مختارة (غير عشوائية) من المصانع الفلسطينية في الضفة الغربية للتعرف على نظم التكاليف المستخدمة فيها وفحص إمكانية توزيع أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في هذه المصانع للجابة عن مفهوم وخصائص ومزايا توزيع أسلوب التكاليف وفقاً لمقارنة بالأساليب التقليدية، وما مدي توافر مقومات لاستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الشركات الصناعية الفلسطينية.

لقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها:

- 1 - أن العديد من الشركات الصناعية الفلسطينية قد أحدثت تغيرات جوهرية على أنظمتها الانتاجية والادارية مما أدى إلى ارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة الصناعية إلى إجمالي التكاليف الانتاجية فجعل كثيراً من الإدارات غير راضية عن أنظمتها المعلوماتية خاصة المتعلقة بالتكاليف.
 - 2- يمثّل هذا الأسلوب أكثر الأساليب ملاءمة لترشيد القرارات لما يوفره من معلومات مالية وغير مالية.
 - 3 - يقدم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط معلومات دقيقة ووافية مما يساعده في تخطيط ورقابة التكاليف.
- أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي :

- 1 - الاتجاه الفوري لتحديث الأساليب الادارية لهذه الشركات لتستجيب لتحديات المرحلة الجديدة وانعكاساتها على آليات تشغيلها من الناحية الانتاجية والادارية.
- 2 - لا بد لهذه الشركات من تحديث أنظمتها المحاسبية .
- 3 - لا بد في البداية من التخطيط لعملية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط عن طريق الاستعانة بمستشاريين مؤهلين ومتخصصين في مجال تصميم الأنظمة المحاسبية للمساعدة في إعداد خطة عمل تهدف إلى شرح مفهوم (ABC)، وتطبيقه وإقناع الجميع بأهمية دوره في نجاح هذا الأسلوب الجديد.
- 4 - بما أنّ أسلوب (ABC) على درجة عالية من التعقيد الفني لكونه يحتاج لكم هائل من البيانات التفصيلية، فإنّ عملية تطبيقه يدوياً تزيد من درجة تعقيد تنفيذه، وبالتالي تقلل من فرص نجاحه.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على مستلزمات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في بعض الشركات الصناعية الفلسطينية، والبحث عن إمكانية تطبيقه في هذه المؤسسات، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د. محمد مصطفى احمد الجبالي (1997م) (1).

تناولت هذه الدراسة تطوير منهج تحديد التكلفة حسب الأنشطة خلال دورة حياة المنتج تحقيقاً لأهداف التخطيط الاستراتيجي والتطور المستمر للمشروعات المتقدمة تكنولوجياً، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أنّ التطور في تكنولوجيا الانتاج من النظم البشرية إلى النظم الآلية أدت إلى الحاجة إلى تطوير أنظمة التكاليف، ولقد ظهر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كنتيجة مباشرة للانتقادات التي وجهت للأنظمة التقليدية، إلا أنّه لم يحقق كل المستهدف منه نتيجة لعدم شمول التكلفة المحددة للمراحل ما قبل الانتاج المتمثلة في تكاليف البحوث والتطوير وتكاليف مابعد الانتاج التي تتمثل في التكاليف التسويقية والوفاء باحتياجات المستهلك، وقد هدفت الدراسة تطوير استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وذلك باحتساب التكلفة خلال دورة حياة المنتج، وقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية :

1- هنالك العديد من العوامل التي أدت إلى حدوث نواحي التقادم، وأهمها أنّ النظام التقليدي يتسم بالسكون، عدم شمول التكلفة المحددة على كافة ما تحتاج إليه وحدة الانتاج من عناصر التكلفة، قصور التكلفة على العناصر الصناعية فقط دون الأخذ في الاعتبار عناصر التكاليف المختلفة اللازمة أثناء مراحل البحوث والتطوير، وأيضاً تلك اللازمة لتغطية مسؤولية المنتج أو المستهلك أثناء احلال واستخدام المنتج، وأخيراً عدم ملائمة نظام التكلفة التقليدي للاستخدام في بيئة المشروعات المتطورة .

2 - إنّ اختيار النموذج رباعي المكونات وصياغته في ضوء الطريقة المتكاملة لقياس التكلفة المستهدفة سوف يُمكن من القياس الصحيح للتكلفة خلال دورة حياة المنتج .

كما أوصت الدراسة بأهم التوصيات التالية :

1 - يوصي الباحث باعمال فروض تحليل الحساسية على متغيرات نموذج تقدير التكلفة المستهدفة خلال دورة حياة المنتج بهدف الوصول إلى أكثر العناصر تأثيراً على تحقيق اعتبارات التطور المستمر، والعمل على اعطائها أهمية خاصّة عند تقديرها حتى يأتي النموذج صالحاً للتطبيق .

¹ د. محمد مصطفى أحمد الجبالي ،'دراسة تطوير منهج تحديد التكلفة حسب الأنشطة خلال دورة حياة المنتج تحقيقاً لأهداف التخطيط الإستراتيجي والتطور المستمر للمشروعات المتقدمة تكنولوجياً "، مجلة الدراسات المالية والتجارية والعلوم الإدارية، كلية التجارة بنى سويف، جامعة القاهرة ، العدد الثاني ، يوليو 1997م.

2 - كما يوصي الباحث بضرورة الاستزادة من الدراسات الخاصّة بتحديد التكلفة خلال دورة حياة المنتج، والعمل على تطوير نموذج القياس الذي تم التوصل إليه، كما يجب أن تكون الدراسة شاملة لكافة المشاكل المحاسبية والتنظيمية .

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على دراسة تطوير أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط خلال دورة حياة المنتج تحقيقاً لأهداف التخطيط الاستراتيجي والتطور المستمر للمشروعات المتقدمة ، وتقديم نموذج أكثر تقدماً في شمول التكلفة للمراحل السابقة واللاحقة التي قد تتطلب إنتاج المنتج وأهميته الاستراتيجية في تحديد التكلفة، واستخدام التكلفة المستهدفة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: عبد العال بن هاشم محمد أبو خشبة (1999م) (1).

تناولت هذه الدراسة تقييم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) مع إمكانية التطبيق في المملكة العربية السعودية، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في تقييم مقومات وأسس أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وأهم الصعوبات التي واجهت تطبيقه في كثير من المنشآت، ومدى إمكانية تطبيقه في القطاعات السعودية الصناعية والخدمية والتمويلية، ومعرفة أهم الايجابيات والمحددات التي قد تواجه القطاعات السعودية في حالة تطبيقه. ويتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في دراسة وتقييم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وإمكانية تطبيقه في القطاعات السعودية، حيث استخدمت الدراسة المنهج الاستقرائي بإجراء مراجعة شاملة لفلسفه موضوع الدراسة، وإجراء دراسة ميدانية على القطاعات السعودية في مدن جدة والرياض والظهران باعتبارهم أكثر مدن المملكة العربية السعودية توسعاً في الناحيتين الصناعية والتجارية، حيث اقتصرت الدراسة على القطاعات الصناعية، والمستشفيات الخاصّة الكبيرة ومتوسطة الحجم، وعلى البنوك التجارية، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

- 1- إنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو منظور متطور وفكرة لقياس التكاليف بطريقة أدق كما هي وسيلة متعددة لتحميل وتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على خلاف طرق التكاليف التقليدية.
- 2 - إنّ فلسفه أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تقوم على أنّ الأنشطة تستهلك الموارد ومن ثم فهي المسببة للتكلفة، وليست المنتجات، لذلك يتم التركيز على المسببات الحقيقية للتكاليف .

ل.د. عبد العال بن هاشم محمد أبو خشبة ، "دراسة وتقييم مدخل التكلفة على أساس النشاط (A B C) مع إمكانية التطبيق في المملكة العربية السعودية"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة ، المجلد الثالث والعشرون، العدد الأول، 1999م.

- 3 - يعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الأساس الأكثر ملاءمة لمعالجة وتخصيص التكاليف غير المباشرة والوصول إلى بيانات تكلفة أكثر دقة . أما أهم توصيات الدراسة تمثلت في:
- 1 - لابد في البداية من التخطيط لعملية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وذلك عن طريق الاستعانة بخبراء ومتخصصين ولديهم الدراية والخبرة الكافية في مجال تطبيق هذا الأسلوب.
- 2 - إعادة هيكلة المنشآت الصناعية لتتماشي مع الأسلوب الجديد وتشمل تغيير نظرة الإدارة للامور من خلال مشاركة المديرين التنفيذيين والذين لهم علاقة المباشرة بالعملية الانتاجية، وضرورة تغيير الاجراءات المستندية لتسهيل عملية توزيع التكاليف على الأنشطة والمنتجات المختلفة.
- 3 - إنشاء إدارة مستقلة للتكاليف وتدعيمها بالكوادر المؤهلة علمياً وعملياً .
- مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على دراسة وتقييم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مع إمكانية تطبيقه في القطاعات الصناعية والخدمية بالمملكة العربية السعودية، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: وائل مصطفى محمد (1999م) (1).

تناولت هذه الدراسة إطار مقترح لرفع كفاءة القياس المحاسبي في ظل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أنّ العيب الرئيسي في نظم التكاليف التقليدية استخدامها أساس تحميل واحد أو عدد محدود من أسس التحميل المرتبطة بالحجم، مما ترتب على ذلك أنّ مقدار التكاليف غير المباشرة المُحمّلة على المنتجات لا يعكس العلاقة الفعلية بين الأنشطة والمنتجات، ولقد هدفت الدراسة إلى صياغة إطار محاسبي لرفع كفاءة القياس في ظل تطبيق مدخل قياس التكلفة على أساس النشاط، وقد إتبع الباحث المنهج النظري لبناء الاطار المقترح. كما اعتمد الدارس على المنهج الاحصائي لاختبار الفرض الأول للدراسة، كما تم تحليل معاملات الارتباط للعلاقة بين التكاليف الصناعية غير المباشرة ومسببات النشاط الملائمة لكل مجمع من مجمعات التكلفة ومقارنة تكلفة المنتجات طبقاً لنظام الشركة، وطبقاً لمدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وذلك لاختبار الفرض الثاني، حيث تتم الاختبارات السابقة من خلال إجراء دراسة تطبيقية على ارقام فعلية لإحدى الوحدات الاقتصادية.

¹ وائل مصطفى محمد، "إطار مقترح لرفع كفاءة القياس المحاسبي في ظل مدخل التكلفة على أساس الأنشطة"، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 1999م.

أما أهم الفرضيات التي تم إختبارها هي :

- 1 - توجد علاقة معنوية بين عناصر التكاليف غير المباشرة ومسببات النشاط على مستوى كل نشاط من الأنشطة وتختلف قوة هذه العلاقة باختلاف هذه المسببات.
 - 2 - يؤدي تطبيق مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى إعادة تخصيص الموارد بين وحدات التكلفة.
- أما أهم النتائج فتمثلت في :

- 1 - يتضمن مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بعدين أساسيين وهما بعد القياس وبعد تخفيض التكلفة.
- 2 - أظهرت نتائج تحليل الارتباط من خلال تطبيق الإطار المقترح لرفع كفاءة القياس المحاسبي في ظل مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على الشركة محل التطبيق أنه توجد علاقة معنوية بين التكاليف الصناعية غير المباشرة ومسببات الأنشطة على مستوى كل نشاط من الأنشطة المرتبطة بوحدة المنتج وبالدفعة الانتاجية، وتختلف قوة هذه العلاقة باختلاف مسببات النشاط على مستوى كل نشاط من الأنشطة، ولا يشترط أن توجد علاقة معنوية بين التكاليف غير المباشرة ومسببات النشاط على مستوى كل نشاط من الأنشطة المرتبطة بالمنتجات وبالمصنع .
- 3 - أظهرت نتائج مقارنة تكلفة المنتجات طبقاً لنظام الشركة التقليدي وطبقاً لمدخل قياس التكلفة على أساس النشاط، أن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يؤدي إلى إعادة تخصيص عناصر تكلفة مراكز النشاط المساعدة على كل مراكز النشاط الرئيسية، ووحدات التكلفة، ويمكن الاعتماد على النتائج الجديدة للقياس طبقاً لمدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في اتخاذ العديد من القرارات .

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

- 1 - أن يتم التحول إلى مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط عند تواجد الظروف المناسبة .
- 2 - أن توسع المنشآت مجالات استخدامها لمدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ليشمل بُعد تخفيض التكلفة بالإضافة إلى بُعد القياس .
- 3- ضرورة الاعتماد على أساليب موضوعية عند القيام بتحليل الأنشطة واختيار مسببات النشاط .
- 4 - ضرورة التعرف على كيفية الاستفادة من أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في إعداد الموازنات وتقييم الأداء.

مما سبق يتضح أن هذه الدراسة ركزت على وضع إطار مقترح لرفع كفاءة القياس المحاسبي في ظل مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د.محمد محمد ابراهيم منصور (2000م) (1).

تعتبر هذه الدراسة دراسة تحليلية لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في ظل التغيرات البيئية للصناعة، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في قصور الأساليب التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة إثر زيادة الآلية في التصنيع. لقد هدفت الدراسة إلى إبراز أهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في دقة تخصيص التكاليف غير المباشرة على الوحدات المنتجة، وتحديد دور محاسبي التكاليف في تطوير أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بصفة مستمرة ومتوازية مع التطور المتزايد الذي يحدث في مجال إدارة التكاليف حسب الأنشطة. لتحقيق أهداف الدراسة استخدم الدارس المنهج الاستقرائي والاستنباطي، لاختبار فرضية الدراسة التالية: توجد علاقة قوية بين دقة تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على الوحدات المنتجة عند الأخذ في الحسبان الظروف البيئية للصناعة الحديثة . كما توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج أهمها :

- 1- إن طرق وقواعد تخصيص التكاليف في ظل ظروف الصناعة التقليدية أصبحت لاتصلح للتطبيق في ظل ظروف الصناعة الحديثة وما طرأ عليها من تغيرات بيئية .
- 2- يشتمل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على مدخلين متكاملين، أحدهما لعملية تخصيص عناصر التكاليف، والآخر لتوفير المعلومات المرتبطة بأداء الأنشطة والذي يطلق عليها مدخل العمليات. يوصي الباحث بتفعيل دور محاسبي التكاليف في تطوير أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بصفة مستمرة ومتوازية مع التطور المتزايد الذي يحدث في مجال إدارة نظم التكاليف حسب الأنشطة. مما سبق يتضح أن هذه الدراسة ركزت على دراسة تحليلية لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في ظل التغيرات البيئية للصناعة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د. منير شاكر محمد (2003م) (2).

تناولت هذه الدراسة استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لتحسين الربحية في البنوك الأردنية حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أن القطاع المصرفي في الأردن لم يحظَ حتى الآن بالأهمية المطلوبة الأمر الذي أفقد هذا القطاع الاستفادة من مزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحسين الربحية

¹ د.محمد محمد ابراهيم منصور ، "دراسة تحليلية لنظم التكاليف حسب الأنشطة في ظل التغيرات البيئية للصناعة الحديثة" ، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة ، جامعه عين شمس ، ملحق العدد الثاني، 2000م.
² د. منير شاكر محمد ، " استخدام نظام توزيع التكاليف على أساس الأنشطة لتحسين الربحية في البنوك الأردنية" ، مجلة الإداري ، معهد الإدارة العامة، مسقط، المجلد الخامس والعشرون، العدد 95، ديسمبر 2003م.

المرتبطة بالعملاء وتحسين أداء أنشطتها المختلفة، حيث هدفت الدراسة توضيح مدي استخدام المنشآت المصرفية الأردنية لأنظمة توزيع التكاليف غير المباشرة، بشكل عام، وأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بشكل محدد في أعمالها المختلفة، وتشخيص معوقات استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في المنشآت المذكورة، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث الجانب النظري للتعرف على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والخطوات الضرورية لتطبيقه، كما قام الباحث بإجراء مسح ميداني بإستقصاء مجموعة من البنوك الأردنية بغرض توضيح خطوات ومستلزمات التطبيق والنتائج التي يمكن أن يؤدي إليها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. كما اختبرت الدراسة الفرضيات التالية :

1- تفتقر أغلب البنوك الأردنية إلى تطبيقات أسلوب تخصيص التكاليف وفقاً للنشاط الأمر الذي أفقد هذا القطاع الاستفادة من المنافع التي يوفرها هذا الأسلوب.

2 - أن أحد الأسباب الرئيسية لعدم تطبيق النظام المذكور في البنوك الأردنية يعود إلى عدم الالمام بمتطلبات النظام والجهل بمفاهيمه وعدم وجود تطبيقات دالة في هذا المجال.

3 - يقود تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في البنوك التجارية إلى تحسين الربحية المرتبطة بالعملاء، ويساعد في تشخيص الأنشطة الأكثر ربحية وتلك غير المربحة ويعزز عملية صناعة القرارات الهادفة إلى التخصيص الأمثل للموارد المتاحة.

لقد توصلت الدراسة لأهم النتائج التالية:

1 - إن تحليل الربحية المرتبطة بالعميل يمكن أن تُبنى عموماً وبشكل أكثر فاعلية على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط المصمم لتحليل الأنشطة على أساس المنتج أو الخدمة المعروضة من قبل المايية.

2 - إن التحليل المتقدم والنتائج التي تم التوصل إليها من خلال التقارير المُعدة تشير إلى إمكانية الحصول على معلومات محددة ذات طبيعة تفصيلية تتعلق بالأنشطة التفصيلية والخاصة بالعلاقة بين العميل والمنتج باستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

أما أهم التوصيات فتمثلت في :

1 - يمكن للمدراء المسؤولين عن الحسابات الخاصة بالعملاء الحصول على المقاييس أو المؤشرات التي تعتبر ضرورية للحفاظ على أو تحسين مساهمة العميل، وذلك للعملاء الحاليين وللأهداف المتعلقة بحجم العمليات للعملاء الجدد والمنتجات الجديدة المقدمة للعملاء الحاليين .

2 - يمكن للمدراء المسؤولين عن المنتج أو الخدمة المقدمة الحصول على مقاييس تتعلق بمعدل التكلفة/الحجم للأنشطة التي يتم معالجتها (الأنشطة الانتاجية) وكميات العمل المعاد، وقد تكون هنالك مؤشرات دالة لتحسينات في الفاعلية.

3 - يمكن للمدراء المسؤولين عن الأنشطة المساندة الحصول على معايير عن كيفية قياس التكلفة لكل وحدة من الأنشطة الرئيسية التي يقومون بها وقد يمكنهم الحصول على مؤشرات لكيفية تطويرها. مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لتحسين الربحية في البنوك الأردنية، وتوضيح مدي استخدام المنشآت المصرفية الأردنية لأنظمة توزيع التكاليف غير المباشرة بشكل عام، وأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بشكل محدد في أعمالها المختلفة، وتشخيص معوقات استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في المنشآت المذكورة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: أ.د. أبو بكر محمد يوسف (2004م) (1).

تناولت هذه الدراسة مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والدور التأثيرى لنظم تقييم الأداء الداخلي، حيث تتمثل مُشكلة الدراسة في تأثيرات التطورات التي رافقت استخدام التكنولوجيا في مجال التصنيع على نظم التكاليف التقليدية، ولقد هدفت الدراسة إلى تحليل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط للتعرف على الثقافة التي تستند إليها في إدارة التكلفة (تخطيط ورقابة التكلفة) وتتبع وتخصيص التكاليف الإضافية لأغراض التكلفة ودراسة تأثير تلك الثقافة على القضايا المقترنة بتقييم أداء الوحدات الداخلية، ولقد اعتمد الدارس على المنهج الوصفي والمنهج المعيارى في تحقيق أهداف الدراسة، وقد اختبرت الدراسة الفرضية التالية:

يؤدي الاستناد إلى الأنشطة المستهلكة لموارد التنظيم كأساس للرقابة والمساءلة المحاسبية كذلك لقياس وتتبع التكاليف لأغراض التكلفة النهائية إلى تأثير على القضايا المقترنة بنظم تقييم الأداء الداخلي، وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- 1 - إنّ الاستناد إلى الأنشطة في تتبع التكاليف يؤدي إلى تخصيص التكاليف العامة بشكل أكثر دقة.
 - 2 - إنّ التكامل بين أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والموازنة المرنة والتحليل المالي اللاحق لمصروفات الموارد الفعلية يؤدي إلى تحسين الانحرافات والتقييم الصحيح والعادل للأداء الداخلي.
- بينما تمثلت أهم توصيات الدراسة في:

1 - التعرف على الثقافة التي يستند إليها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تخطيط ورقابة التكلفة بشكل عام والتكاليف الإضافية بشكل خاص، وتحديد البيئة المناسبة لتطبيقه من خلال عرض مجموعة من

¹أ.د. أبو بكر محمد يوسف، "مدخل محاسبة التكاليف على أساس النشاط والدور التأثيرى لنظم تقييم الأداء الداخلي"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد السادس والعشرون، العدد الأول، 2004م.

المؤشرات التي تتطلب من المنشآت في حالة توافر إحداها أو بعضها أن تعيد تصميم نظم التكاليف بها واستخدام مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تخطيط ورقابة التكلفة.

2- التعرف على الانعكاسات الناتجة عن الاهتمام بقياس تكلفة الموارد المستخدمة بواسطة الأنشطة بظلاً من تكلفة الموارد المتاحة لأداء الأنشطة، والتركيز على الأفعال والتصرفات المضيئة للقيمة على نظم قياس الأداء الداخلي وتحليل الانحرافات.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والدور التأثيرى لنظم تقييم الأداء الداخلي، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: محمد عثمان حمد أبودقن (2004م) (1).

تناولت هذه الدراسة الاتجاهات الحديثة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، حيث تتمثل مُشكلة الدراسة في تعدد الطرق المستخدمة في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على الانتاج في ظل بيئة التصنيع الحديثة واختلاف هذه الطُرق عن بعضها البعض في معالجتها لمُشكلة تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، وتهدف هذه الدراسة إلى دراسة طُرق تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة الحديثة، ومقارنتها لاختيار ما يتناسب منها مع الواقع الصناعي في السودان. لقد استخدم الباحث المنهج الاستنباطي للتعرف على طبيعة المشكلة وعلى المحاور الرئيسة المرتبطة بموضوع البحث، والمنهج الاستقرائي لاختبار مدى صحة الفروض، والمنهج الوصفي، ومن أهم الفرضيات التي تم اختبارها :

- 1 - الأسس المستخدمة في أنظمة التكاليف المطبقة حالياً في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة غير دقيقة، وتظهر تكلفة المنتجات على غير حقيقتها.
- 2 - يساهم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة تخصيصاً دقيقاً.

أما أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة فتمثلت في :

- 1 - أنّ هناك حاجة ضرورية لتطبيق الاتجاهات الحديثة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لتواكب التطور التكنولوجي في البيئة الانتاجية.

¹ محمد عثمان حمد أبودقن، "الاتجاهات الحديثة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة دراسة محاسبية تحليلية تطبيقية"، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة، جامعة أمدرمان الإسلامية، كلية الدراسات العليا، 2004م.

2 - يتطلب التخصيص السليم للتكاليف الصناعية غير المباشرة ضرورة الفصل التام بين التكاليف غير المباشرة المتغيرة من الثابتة .

3- يُساعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على التخصيص الأفضل للتكاليف الصناعية غير المباشرة ويتجاوز الكثير من العقبات التي تعترض لظُم التقليدية .

1 - الأسس المستخدمة في أنظمة التكاليف المطبقة حالياً في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة غير دقيقة وتظهر تكلفة المنتجات على غير حقيقتها.

2 - يساهم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة. أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي :

1 - ضرورة تطوير نظم التكاليف في المنشآت الصناعية في السودان حتى تتمكن من القيام بدور فعال وصولاً إلى تحقيق الأهداف.

2 - يجب التحول إلى تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط عند ملاحظة وإدراك إدارات المنشآت أنَّ الأنظمة السائدة لديها والتي تستند على تكاليف العمل المباشر تشوّه تكلفة المنتجات .

مما سبق يتضح أنَّ هذه الدراسة ركزت على الاتجاهات الحديثة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة كدراسة محاسبية تحليلية تطبيقية، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د.سماسم كامل موسى ابراهيم جادو(2004م) (1).

تناولت هذه الدراسة أسلوب مقترح لقياس تكاليف الجودة باستخدام منهج إدارة التكاليف على أساس الأنشطة، حيث تتمثل مُشكلة الدراسة في إمكانية وضع إطار مقترح لقياس تكاليف الجودة في ظل استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وقد هدفت الدراسة تحليل مناهج قياس الجودة ثم عرض وتحليل أساسيات منهج أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وإمكانية وضع إطار مقترح لقياس تكاليف الجودة في ظل استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، و لتحقيق هذا التكامل قد استخدم الباحث المنهج الاستقرائي والاستنباطي ، وقد توصلت الدراسة للنتائج المهمة التالية :

1 - لقد توصلت الدراسة إلى وضع إطار يمكن من خلاله الدمج بين قياس تكاليف الجودة ومنهج أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

¹ د.سماسم كامل موسى ابراهيم جادو "أسلوب مقترح لقياس تكاليف الجودة باستخدام منهج إدارة التكاليف على أساس الأنشطة" *المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني، 2004م.

2 - إنَّ قياس تكاليف الجودة في ظل استخدام منهج أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يساعد في علاج أهم نواحي القصور في تكاليف الجودة في ظل محاسبة التكاليف التقليدية.

3- يمكن لإدارة الوحدة الاقتصادية تحديد الأنشطة التي لاتضيف قيمة للمنتج والمتسببة في زيادة تكاليف الجودة خاصّة الأنشطة المرتبطة بالتقييم، والعمل على استبعادها من خلال البيانات التي يتم توفيرها باستخدام منهج أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي:

1 - ضرورة إنشاء قاعدة بيانات لتكاليف الجودة تعتمد مدخلاتها على البيانات الفعلية المستمدة من نظام محاسبة التكاليف بالإضافة إلى البيانات التقديرية لتوفير البيانات اللازمة لتخطيط الموارد والطاقة من ثم اختيار أولويات التحسين المستمر للجودة.

2 - ضرورة الإهتمام بتقدير تكاليف الجودة غير الملموسة باستخدام الأسلوب المقترح لمساعدة الوحدة الاقتصادية في تحقيق أقصى استفادة ممكنة من الموارد المتاحة، واتخاذ القرارات الاستراتيجية التي تهتم بتحقيق رضاء وولاء العملاء في الأجل الطويل لمواجهة حدة المنافسة في الأسواق.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على أسلوب مقترح لقياس تكاليف الجودة باستخدام منهج أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د.محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق (2005م) (1).

تناولت هذه الدراسة الاختيار الأمثل لمحركات التكاليف كمدخل مقترح لتخفيض التكاليف في ظل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أنّ محرك التكلفة هي القضية الرئيسية عند تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ومن الضروري تحقيق التوازن بين مستوي الدقة في قياس وتخصيص التكاليف التي تسعى إليها المنظمة وتكلفة الحصول على المحركات واستخدامها، لقد هدفت الدراسة تقديم مدخلاً مقترحاً لاختيار محركات التكاليف بما يؤدي إلى تخفيض التكلفة مع تحقيق الدقة في بياناتها، وقد استخدم الباحث المنهج النظري بالرجوع إلى الدراسات السابقة والكتابات العربية والأجنبية المرتبطة بهذا الموضوع واستخلاص ما قد تتطلبه الدراسة من بيانات، والمنهج التطبيقي، وذلك باتباع منهج دراسة الحالة.

¹ د.محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق، "الإختيار الأمثل لمحركات التكاليف كمدخل مقترح لتخفيض التكاليف في ظل نظام التكلفة على اساس النشاط " ، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، كلية التجارة، جامعه المنصورة، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول، 2005م.

لقد اختبرت الدراسة الفرضيات التالية :

- 1 - يؤدي الاعتماد على محرك تكلفة وحيد في تخصيص التكاليف الإضافية إلى عدم الدقة في القياس.
- 2 - يؤدي الاعتماد على محركات تكاليف متعددة في تخصيص التكاليف الإضافية إلى تحقيق الدقة في قياس تكلفة الوحدة المنتجة.

لقد خلصت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- 1 - عدم الدقة في قياس تكلفة الوحدة المنتجة في ظل النظم التقليدية لقياس التكاليف، حيث تتأثر تكلفة الوحدة المنتجة بحجم الإنتاج وبتنوع المنتجات، ويرجع ذلك إلى الاعتماد على ساعات العمل المباشرة كمحرك تكلفة وحيد لتخصيص التكاليف الإضافية.
- 2 - تحقيق الدقة في قياس تكلفة الوحدة المنتجة في ظل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث تتعدد محركات التكاليف، كما يؤخذ في الاعتبار عدد مرات استخدام كل محرك تكلفة، مما أدى إلى عدم تأثر تكلفة الوحدة المنتجة بحجم الإنتاج أو بتنوع المنتجات .

لقد أوصت الدراسة بالتوصيات التالية :

- 1 - يجب تحديد الأنشطة خلال دورة حياة المنتج.
 - 2 - يجب تحديد الأولويات لمحركات التكاليف المتاحة .
 - 3 - يجب استخدام المحركات التشغيلية إذا كان الغرض من استخدام محرك التكلفة قياس الأداء، أما إذا كان الغرض قياس العلاقة بين المنتج والنشاط يُفضّل استخدام محركات النشاط.
- مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على الاختيار الأمثل لمحركات التكاليف كمدخل مقترح لتخفيض التكاليف في ظل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: مراد السيد حسن صبره (2005م) (1).

تناولت هذه الدراسة استخدام مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لتحسين اقتصاديات تكلفة جودة العلاج الطبي، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أنّ الظروف التي تشهدها البيئة الصناعية الحالية لا تتلاءم مع المعالجات المحاسبية التقليدية، وأنّ كفاءة نظام المحاسبة عن التكلفة تتوقف على مدى توافر خصائص جودة المعلومات المحاسبية وفيما تقدمه للإدارة من معينات في ترشيد واتخاذ القرارات

¹ مراد السيد حسن صبره، "استخدام مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط لتحسين اقتصاديات تكلفة جودة العلاج الطبي، دراسة تحليلية تطبيقية علي المستشفيات الخاصة"، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة، جامعة القاهرة، كلية التجارة 2005م.

الإدارية وأنَّ ثورة المديرين ومتخذي القرارات على نظم المحاسبة عن التكلفة بصورتها التقليدية جاءت نتيجة شعورهم بعدم دقة المعلومات المستخرجة منها، مما مهَّد لظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. ولقد هدفت الدراسة إلى التعرف على جدوي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في القطاع الاقتصادي للخدمات الصحية بمصر، ومدى مقدرة هذا الأسلوب على تقديم خدمات بمستوي أفضل من خلال إمداد الإدارة بمجموعة من المعلومات التي قد لا تتوافر في حالة تطبيق النظم التقليدية، ومدى مساهمة المدخل المقترح في حساب تكلفة دقيقة للخدمات المقدمة، ولقد استخدم الباحث المنهج الاستقرائي والاستنباطي والتاريخي للتعرف على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ومفاهيمه وكيفية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قطاع الخدمات الصحية.

لقد اختبرت الدراسة الفرضيات التالية:

- 1 - إمكانية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قطاع الخدمات الصحية.
- 2 - يؤثر استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في دقة حساب تكلفة الخدمة المُقدَّمة في قطاع الخدمات الصحية.
- 3 - يساعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحسين جودة الأنشطة المؤداة وما يرتبط بها من تكلفة داخل قطاع الخدمات الصحية.

لقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- 1- إنَّ استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قطاع الخدمات الصحية تحقق نتائج أفضل من النتائج المستخرجة من المدخل التقليدي، من حيث الحساب الدقيق للتكلفة، والرقابة على الأنشطة بصورة سليمة، المساعدة في عملية اتخاذ القرارات السليمة، والقيام بتطبيق مفاهيم محاسبة المسؤوليات.
- 2 - على الرغم من الخصائص الخاصَّة بقطاع الخدمات، فإنَّ استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يساعد على رفع كفاءة المنشآت الخدمية، وتحقيق عدد من المزايا التي لا تتوفر في النظم التقليدية.
- 3 - إنَّ تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يساعد في توفير معلومات أكثر دقة عن تكلفة احتياجات المنتجات من الموارد المختلفة، عمليات تخفيض التكلفة وإعداد الموازنات التخطيطية .

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي :

- 1 - يوصي الباحث الوحدات الصحية سواء أكانت مستشفيات خاصَّة أو حكومية الإهتمام بمفاهيم التكلفة، والعمل على تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وذلك لتوفير معلومات سليمة وفي التحديد السليم للتكلفة وفي اتخاذ لقرارات السليمة.

2 - يوصي الباحث بضرورة أن يكون ضمن دليل مراكز التكاليف الذي يجب أن يكون على أساس الأنشطة لجان للتدريب سواء من الاطباء،المساعدين، طاقم التمريض أو الفنيين .
3- يوصي الباحث بضرورة تدريس مبادئ محاسبة التكاليف في كليات الطب، وذلك لتنمية المهارات الادارية التي تساعد على إدارة الوحدات الصحية.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على استخدام مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لتحسين اقتصاديات تكلفة جودة العلاج الطبي، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية .

دراسة: أحمد محروس عبد الحميد أبورية (2006م) (1).

تناولت هذه الدراسة مدي فعالية قياس التكلفة على أساس النشاط في تحقيق نظم الجودة الكلية في الصناعة مع التطبيق على الصناعات الكهربائية والالكترونية، حيث تتمثل مُشكلة الدراسة في قصور نظم المعلومات المحاسبية في مجال تحقيق متطلبات الجودة الشاملة، وكيفية معالجة هذا القصور بالاستفادة من التطورات الحديثة في أساليب التكاليف، وأهمها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. لقد هدفت الدراسة إلى تطبيق الاطار النظري المقترح على إحدى الشركات العاملة في مجال الصناعات الالكترونية والكهربائية بغرض الوقوف على إمكانية التطبيق العملي، وقد استخدم الباحث المنهج الاستقرائي. أما الجانب التطبيقي يتمثل في محاولة الربط بين المعلومات التي يجب أن توفرها الاطار المقترح والمعلومات المقدّمة فلاً في الواقع العملي، و من أهم الفرضيات التي تم اختبارها :

1- لا يتوافر في محتوى المعلومات الذي يقدمه نظم محاسبة التكاليف المتعارف عليها، معايير جودة المعلومات المطلوبة لمتخذي القرارات بدرجة كبيرة في ظل بيئة الأعمال والتصنيع الحديثة.
2 - يوفّر استخدام مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط معلومات ذات جودة عالية مقارنةً بنظم محاسبة التكاليف المتعارف عليها.

لقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

1 - إنتهت الدراسة النظرية إلى أنّ استخدام المعلومات التي توفرها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أكثر دقة لتكلفة وحدة المنتج، وبالتالي تعتبر أكثر ملاءمة لأغراض تحسين جودة قرارات التسعير وتحليل ربحية المنتجات والعملاء.

¹ أحمد محروس عبد الحميد أبورية، "مدى فعالية قياس التكلفة على أساس النشاط في تحقيق نظم الجودة الكلية في الصناعة مع التطبيق على الصناعات الكهربائية والإلكترونية"، رسالة دكتوراة في الفلسفة في المحاسبة غير منشورة، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة، 2006م.

2- إنتهت الدراسة النظرية إلى أن استخدام معلومات الاطار المقترح يؤدي إلى توفير الامكانية للشركة لتحقيق نتائج ملموسة في مجال تخفيض التكلفة، وذلك من خلال مليونه من معلومات حول تحليل أنشطة سلسلة القيمة عن طريق تصنيف الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة وأخرى لاتضيف قيمة.

3 - توصلت الدراسة التطبيقية إلى أن ربط عملية تحليل الانحرافات بالأنشطة سيؤدي إلى استحداث مجموعة جديدة من الانحرافات لايظهرها النموذج المتعارف عليها مما يؤدي إلى تحسين جودة عملية الرقابة وتقييم الأداء.

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

1 - ضرورة العمل بشكل جدي على تغيير النظرة المتعارف عليها لنظم محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية، والتي ارتبطت بصفة عامة بتوفير المعلومات التاريخية المرتبطة بإعداد القوائم المالية لتمتد لتشمل المعلومات المستقبلية وغيرالمالية، وتغطية المجالات الخارجية بالإضافة إلى التعامل مع الإستراتيجية والأهداف وما تتطلبه من معلومات ذات صبغة إستراتيجية.

2 - ضرورة محاولة ربط مسببات تكلفة النشاط بالوقت المعياري اللازم لأداء تلك الأنشطة؛ وذلك لضمان التخصيص الموضوعي للتكاليف، وما يترتب على ذلك من تحسين جودة المعلومات وبالتالي تحسين الجودة الكلية .

3 - من الضروري لنجاح نظم محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية في تحقيق أهدافها استخدام تكنولوجيا المعلومات المتطورة، وتكثيف استخدام الحاسب الآلي واستخدام البرامج الجاهزة في إدارة نظام المعلومات بالمنشآت.

مما سبق يتضح أن هذه الدراسة تناولت مدي فعالية قياس أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحقيق نظم الجودة الكلية في الصناعة مع التطبيق على الصناعات الكهربائية والالكترونية، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د.جمال الشرايري(2007م) (1).

تناولت هذه الدراسة إمكانية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الجامعات الأردنية، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أن قطاع التعليم في الأردن يحتل أهمية كبيرة، وقد شهدت السنوات الأخيرة

¹ د.جمال الشرايري،"إمكانية تطبيق نظام التكاليف المبني على الأنشطة في الجامعات الأردنية والمعوقات التي تعترض تطبيقه"،المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة ، المجلد الحادي والعشرون، العدد الثاني، 2007م.

تزايداً في عدد الجامعات، وتوسعاً في التخصصات والدرجات العلمية الممنوحة، والاتجاه لزيادة رسوم الجامعات، مما يؤدي إلى الزيادة في التنافس في تقديم الخدمات للطلاب، والجامعات الحكومية تعاني من عجز موازناتها وزيادة اعتمادها على الدعم الحكومي، لقد هدفت الدراسة للتعرق على إمكانية أن تقوم الجامعات الأردنية بتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تخصيص ورقابة تكاليفها والاستفادة منه في ترشيد هذه التكاليف، و ابراز المعوقات التي تحول دون تطبيق هذا النظام، والوسائل والخطوات الضرورية لتطبيقه في الجامعات الأردنية. لقد استخدم الباحث أسلوب تحليل المحتوي من خلال الرجوع إلى الدراسات السابقة والتشريعات وموازنات الجامعات، كما استخدم المنهج الوصفي التحليلي لتوصيف متغيرات الدراسة واختبار فرضياتها، كما استخدم أساليب الاحصاء الوصفي لتوصيف خصائص العينة، والتعرف على مدى إمكانية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الجامعات الأردنية . وقد اختبرت الدراسة أهم الفرضيات التالية :

1- لا تستخدم الجامعات الأردنية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

2 - لاتواجه الجامعات الأردنية محددات في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

3 - لا تختلف الصعوبات التي تواجهها تطبيق نظام الجامعات تبعاً لنوع الجامعه.

كما توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

1 - تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط صعوبات تتعلق بالادارة والمؤهلات والكوادر العاملة في الأقسام والوحدات المالية، وفنية تتعلق بالنظام.

2 - تعتبر الصعوبات التي ترتبط بالادارة متوسطة الأهمية، بينما كانت الصعوبات المتعلقة بوعي الادارة ومعرفة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مرتفعة الأهمية، وكذلك الحال بالنسبة للأقسام المالية، أما رغبة الادارة في تطبيق النظام كانت منخفضة الأهمية.

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي :

1 - ضرورة محاولة الجامعات الأردنية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، والاستفادة من مزاياه.

2 - ضرورة تطوير المناهج التدريسية لطلبة كلية الاقتصاد وأقسام المحاسبة والتكاليف، وتزويدهم بالنظم الحديثة خاصة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على إمكانية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الجامعات الأردنية والمعوقات التي تعترض تطبيقه، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د.رياض مصلح ضيف الله الشقاحين (2007م) (1).

تناولت هذه الدراسة الصعوبات التي تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الشركات الصناعية الأردنية، حيث تتمحور مشكلة الدراسة في أنّ غالبية الشركات الأردنية تفتقر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط خاصّة في مجال تخفيض التكاليف، وهو ما أفقدها فرص التطور وتحسين كفاءة الأداء، وهدفت الدراسة للتعرف على المشاكل والصعوبات التي تواجه الشركات الصناعية الأردنية في تطبيق أنظمة التكاليف الحديثة كأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، و ابراز هذه المشاكل والصعوبات التي تواجه الشركات الصناعية الأردنية، ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الدارس المنهج الوصفي التحليلي للبيانات الثانوية الميدانية والدراسات السابقة. وقد استخدم الباحث مقياس (ليكرت) الخماسي لتقييم آراء أفراد عينة الدراسة كما تم اختبار (T) لاختبار متغيرات الدراسة واختبار (ألفا كرنباخ) لاختبار صدق أداة الدراسة، وحزمة (SPSS) لتحليل البيانات الأولية.

من أهم الفرضيات التي تم اختبارها:

لاتواجه الشركات الصناعية الأردنية صعوبات في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

1 - إنّ رقابة التكاليف تعتبر من الأنواع العامة للرقابة التي يجب أن تُمارسها كافة المستويات الادارية لاتخاذ الاجراءات التي تهدف إلى الحد من الاسراف وتخفيض التكاليف، وأنّ قصور المدخل التقليدي في معالجة ومواكبة التطورات الصناعية وما تبعها من أعباء القياس، وتقديمها معلومات مضللة ينتج عنه قرارات خاطئة، وأنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط عالج هذا القصور.

2 - تواجه الشركات الصناعية الأردنية مجموعة من الصعوبات في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تتمثل في عدم وجود تشريعات محاسبية تلزم الشركات بتطبيق أنظمة التكاليف الحديثة ، وعدم وجود دور إرشادي من مدققي الحسابات و الجامعات بالتوعية بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط

3- هنالك معوقات تكمن في عدم تبني معايير محاسبية تخص البيئة الأردنية، وإرتفاع تكاليف تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وعدم وجود خبراء في مجال تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

1- إصدار تشريعات محاسبية وتبني معايير وقواعد محاسبية خاصّة بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تخص البيئة الأردنية تلزم الشركات بتطبيق أنظمة التكاليف الحديثة.

¹ د. رياض مصلح ضيف الله الشقاحين، "الصعوبات التي تواجه تطبيق نظام التكاليف المبني على تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية الأردنية"، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الثامن والتسعون، 2007م.

- 2- أن يقوم مدققي الحسابات بدور إرشادي لإدارات الشركات بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.
- 3 - أن تقوم الجامعات والمعاهد بعقد دورات تدريبية وبرامج توعية حول الأنظمة الحديثة .
- مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على الصعوبات التي تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الشركات الصناعية الأردنية، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحديد تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د. هيثم ممدوح العبادي وإسماعيل التكريتي (2008م) (1).

تناولت هذه الدراسة أثر مدخل الأنشطة في تحقيق إستراتيجية المنظمة، وتتمحور مشكلة الدراسة في أنّ الأساليب التقليدية لا تساهم مساهمة فعّالة في تحقيق إستراتيجية المنظمات، ولا بد من الاعتماد على مقاييس علمية لتحقيق هذا الهدف، وأنّ واحداً من هذه الأساليب هو أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وما رافقه من تطور حتى ظهور ما يسمى بالادارة على أساس الأنشطة، والذي يساعد على التطور المستمر، وعلى تحقيق إستراتيجية المنشآت الاقتصادية، حيث هدفت الدراسة إبراز مفهوم الأنشطة ودورها في خلق القيمة للمنشآت الاقتصادية، ولتحقيق أهداف الدراسة لإبع الدارس المنهج الاستقرائي والاستنباطي والمنهج التاريخي، وقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- 1 - التحليل الجيد للأنشطة يساعد المنشأة في تحسين الأنشطة ذات الأولوية والتي تضيف قيمة للمنتج.
- 2 - إنّ المستهلك قد لا يهتم بطريقة تسليم المنتج، ولكن يهتم بالنوعية ووقت التسليم .
- 3 - إنّ نظام التكاليف التقليدي يصمم بأحكام (غير مرنة)، وهو أقل فائدة في تحليل سلسلة القيمة والتي تصمم لتحليلات خاصّة لأنشطة المنظمات التي تساعد في تحقيق الميزة التنافسية.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على أثر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحقيق إستراتيجية المنظمة، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: أ.د. عصافيت سيد أحمد عاشور (2008م) (2).

تناولت هذه الدراسة الاطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في أنّ الاطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة لم يصل بعد إلى مرحلة النضج التي تؤمن

¹ د. هيثم ممدوح العبادي وإسماعيل التكريتي، "أثر مدخل الأنشطة في تحقيق إستراتيجية المنظمة"، *مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين*، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الواحد وسبعون، الجزء الثاني، 2008م.

² أ.د. عصافيت سيد أحمد عاشور، "نحو إكمال الإطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة نموذج مقترح لمخطط الأنشطة"، *المجلة العلمية للإقتصاد والتجارة*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول، الجزء الأول، 2008م.

المرجعية اللازمة لكل من مقوماته، بالشكل الذي يحقق فعالية التصميم وبالتبعية نجاح التطبيق في تحقيق أهدافه المرجوة، ومن ناحية أخرى تكمن المشكلة في القصور الذي يعاني منه الإطار الفكري لمخطط الأنشطة باعتباره من أهم مقومات الإطار الفكري لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. لقد هدفت الدراسة إلى السعي لإجراء نمذجة مفاهيمية لمخطط الأنشطة باعتباره من أهم المقومات التي يعتمد عليها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. ويمثل ذلك أحد الخطوات الأساسية للتحويل بهذا النموذج من الاعتماد في جزء كبير منه على الاجتهادات والتخمين في التطبيق، إلى الاعتماد على مفاهيم وقواعد مرجعية مستقاة من النمذجة العلمية، بالشكل الذي يضمن تحقيق الحد الأقصى من المنافع المرجوة عند التصميم والتطبيق. وقد استخدم الباحث المنهج الاستقرائي والمنهج الاستدلالي لدراسة وتحليل التراث الفكري في هذا المجال بهدف تحديد المقومات التي يستند إليها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، واستقراء ما تنطوي عليه من مفاهيم وتطويرها بالشكل الذي يحقق لها مرجعيتها عند الاستخام في بناء مخطط الأنشطة. من أهم الفرضيات التي اختبرتها الدراسة :

يعاني الإطار الفكري لمخطط الأنشطة من قصور مفاهيمي ومرجعية لربط علاقة الأثر بالسبب.

لقد خلصت الدراسة إلى أهم النتائج التالية :

- 1- أن النشاط هو كيان مادي ملموس داخل الوحدة الاقتصادية لتأدية عمليات أو تنفيذ إجراءات من خلال مايتوافر له من مقومات مادية وبشرية.
- 2- اقتراح المفاهيم المرجعية والمعايير اللازمة لبناء المخطط المفاهيمي للأنشطة اعتماداً على دراسة متأنية وتحليل لماينطوي عليه التراث الفكري المتخصص في هذا المجال وتطويره .
- 3- اقتراح المفاهيم المرجعية والمعايير اللازمة لبناء مخطط العلاقات والتدفقات، اعتماداً على صياغة المفاهيم المرجعية لمجموعات الأنشطة ووظائفها داخل المخطط تحقيقاً لوضع فلسفة القياس.
- 4- توظيف ماتسفر عنه الخطوات عاليه في بناء مخطط الأنشطة.

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي:

يجب التحول من المفهوم التقليدي لحجم النشاط والذي يُأسس على إحدي طبقات حجم النشاط "مستوي وحدة المنتج" ويهمل غيرها من الطبقات، إلى مفهوم قادر على الكشف عن جميع طبقات حجم النشاط ومايترتب على التغييرات في كل منها من استهلاك للموارد.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على وضع نموذج مفاهيمي لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بافتراض أنّ الإطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة لم يصل بعد إلى مرحلة النضج التي تؤمن المرجعية اللازمة لكل مقوماته بالشكل الذي يحقق فعالية التصميم ونجاح التطبيق. بينما تميّزت

الدراسة الحالية في تناولها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية .

دراسة: حازم على حفني أبو حمدة (2009م) (1).

تناولت هذه الدراسة استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لدعم قياس تكاليف البطاقات البلاستيكية في البنوك التجارية، حيث تتمحور مشكلة الدراسة في اختيار أسلوب مناسب لقياس تكلفة وحدة الخدمة التي تمكن المصرف من المنافسة مع البنوك الأخرى ويصعب ذلك من خلال الأساليب التقليدية نتيجة الانتقادات الموجهة له والتي أمكن التغلب عليها باستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، لقد هدفت الدراسة تحديد إطار لاستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لدعم وتحسين عملية توزيع التكاليف غير المباشرة للوصول إلى قياس أفضل لتكلفة إصدار البطاقات البلاستيكية في البنوك التجارية، ولقد استخدم الباحث المنهج التاريخي، وتم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قطاع البطاقات ولم يتطرق لجميع أنشطة المصرف محل الدراسة. وقد اختبرت الدراسة الفرضية التالية :

إنّ استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يوفرّ بيانات تكاليفية دقيقة تؤدي إلى تدعيم عملية توزيع التكاليف غير المباشرة للوصول إلى قياس أفضل لتكلفة إصدار البطاقات البلاستيكية في البنوك التجارية .

لقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

- 1- يؤدي أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى تحسين عملية توزيع التكاليف غير المباشرة على المنتجات في قطاع البطاقات في البنك محل الدراسة بطريقة تحقق عدالة أكثر من الأسلوب التقليدي .
 - 2 - تعدد وتنوع محركات التكلفة يؤدي إلى تحقيق دقة أفضل من الأسلوب التقليدي .
 - 3 - يوفرّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بيانات مالية عن تكلفة البطاقات تساعد في عملية التخطيط والتسعير وكذلك بيانات مالية تساعد في عملية الرقابة وتقييم الأداء.
- أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي :

- 1 - ضرورة البدء في اتخاذ خطوات إيجابية وجادة نحو تصميم نظم تكاليف البنوك التجارية وتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لما يوفرّه هذا الأسلوب من مزايا مختلفة.
- 2 - ضرورة العمل على تدريب العاملين في البنوك التجارية على تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.
- 3 - ضرورة إنشاء إدارة للتكاليف على غرار المنشآت الصناعية الكبرى ووضع الأفراد المدربين بها.

¹ حازم على حفني أبو حمدة، " استخدام أسلوب محاسبة تكلفة النشاط لدعم قياس تكاليف البطاقات البلاستيكية في البنوك التجارية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الرابع 2009م.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لدعم قياس تكاليف البطاقات البلاستيكية في البنوك التجارية، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قياس تكاليف المنتجات الفرعية بمصانع شركة السكر السودانية.

دراسة: د. عصام على فرج بدر (2010م) (1).

تناولت هذه الدراسة مدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في المنشآت الصناعية المصرية حيث تتمحور مشكلة الدراسة في أنّ الفكر والتطبيق المحاسبي للتكاليف يعتريهما أمراض تساعد على عدم تبني الشركات الصناعية المصرية لأنظمة التكاليف الحديثة والتي في مقدمتها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وذلك لوجود قصور في الفكر والتطبيق المحاسبي لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مع عدم وضوح هذا الأسلوب من الناحية العلمية والعملية بالإضافة لافتقار مقومات التطبيق لهذا الأسلوب في المنشآت الصناعية المصرية مما أدى بالكثير من المنشآت الصناعية المصرية إلى التدهور والخروج من المنافسة العالمية. لقد هدفت الدراسة إلى بيان مدي توفر مقومات تطبيق في الشركات الصناعية المصرية، وبيان مدي تطبيق الشركات الصناعية في مصر لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وموانع التطبيق، وابرار حوافز التطبيق، مع بيان مدي استعداد المسؤولين في المنشآت الصناعية محل الدراسة في تبني أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. لقد استخدم الباحث المنهج الاستنباطي والمنهج التطبيقي للتعرف على مدي تطبيق هذا الأسلوب في المنشآت الصناعية المصرية ومدي فاعلية النظام في خفض التكاليف وأهم المعوقات، وذلك من خلال قوائم استقصاء موجهة لعينة من المنشآت الصناعية المصرية. لقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية :

- 1- أنّ هنالك صعوبات يمكن أن تحد من تطوير نظم التكاليف في الشركات الصناعية المصرية منها:
 - أ- عدم وجود اقتناع وادراك من قبل الادارة العليا في كثير من الشركات الصناعية المصرية بأهمية تطوير نظم التكاليف واعتقادها أنّ مخرجات النظم المطبقة حالياً سليمة .
 - ب- تبين أنّ الادارة العليا ليس لديها معرّفة بالمدخل المستحدثة المقترحة لتطوير نظم التكاليف وأهميتها، ولا ترغب في تحمّل تكلفة تطوير النظم نظراً لعدم توافر الكوادر المؤهلة المتخصصة للعمل في تلك المداخل، والبحث في آليات تطبيق من جهة أخرى.

¹ د. عصام على فرج بدر ، " مدي تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط ABC في المنشآت الصناعية المصرية "دراسة تطبيقية " ، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة ، جامعه الأزهر، العدد السادس، 2010م.

2 - حددت الدراسة مجموعة من الأسباب التي تحول دون تطبيق تلك الشركات لتلك الأنظمة والتي كان من أهمها، عدم فهم تلك الشركات لمزايا تلك الأنظمة ونقص الكفاءات الادارية في مجال إعداد المعايير وتطبيقها، وعدم توفر الامكانيات اللازمة لتطبيق هذه الأنظمة .

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

1 - على إدارات الشركات العمل على تحديث أنظمتها المحاسبية والتركيز على تلك الأنظمة التي تؤمن لها النوعية المناسبة من المعلومات في الوقت المناسب.

2 - ضرورة إدراك إدارات الشركات بأهمية استخدام أنظمة التكاليف الحديثة التي تؤمن تخصيص دقيق لتكاليف منتجاتها لتتمكن من اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب لأسعار منتجاتها واختيار منافذ التسويق التي تراها مناسباً لغرض تدعيم موقعها التنافسي في السوق.

3 - توجيه عناية الإدارات العليا في الشركات الصناعية المصرية إلى ضرورة تطوير نظم التكاليف وتحديثها؛ لتلائم التطورات التكنولوجية الحديثة لضمان استمرار وبقاء تلك الشركات .

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على مدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في المنشآت الصناعية المصرية، وماهية أوجه القصور في الفكر والتطبيق المحاسبي الحديث التي أدت إلى عدم تبني الشركات الصناعية المصرية لأنظمة التكاليف الحديثة، والتي في مقدمتها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قياس تكاليف المنتجات لمصانع شركة السكر السودانية .

دراسة: Jada Lado (2010م) (1).

تناولت هذه الدراسة تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية حيث تتمحور مشكلة الدراسة في عدم ملاءمة المناهج التقليدية لمحاسبة التكاليف، وضرورة الانتباه إلى الجوانب الفنية والنظرية للنماذج الجديدة المقترحة، حيث تعتبر أدبيات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بوجه خاص قد حددت عدداً مستفيضاً من الدراسات التي جعلت تنظر إلى أهمية العوامل الفنية والتنظيمية والسلوكية التي تؤثر على عملية التطبيق. لقد هدفت الدراسة إلى اختيار العلاقة بين تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية والتغيرات التي حدثت نتيجة المنافسة الحادة وتعقيدات الإنتاج من خلال النماذج النظرية لعملية التعليم التنظيمي. لقد اعتمد الباحث

¹ Jada Lado Justo Wani, The Adoption and Iplementation of Activity Based Costing in Sudanese Sugar Industry,unpublished P.H.D.of Accouning, Univercity of Juba,School of Management Science,Department of Accounting and Finance. February, 2010.

في تطوير بحثه بالاتطلاع على نموذجي (Hurst,s) (1995 م) و (Argyris) (1999 م) من نماذج النظرية للتعليم التنظيمي، كما تم استخدام المنهج الاستقصائي والمنهج الوصفي التحليلي. ومن أهم الفرضيات التي تم اختبارها :

- 1- هنالك تباين مهم في درجة تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
 - 2 - التغيرات في الأدوار الوظيفية المختلفة في المنشأة عبر المراحل المختلفة من تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تتباين بصورة كبيرة .
 - 3- هنالك اختلافات كبيرة بين الشركات التي طبقت أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وتلك التي إنصرفت عن تطبيقه ، لما تري كلا منهما من أهمية التطبيق أو عدمه.
- لقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية :

- 1 - لقد أظهرت النتائج أنّ المنافسة الحادة وتعقيدات الانتاج التي صاحبت التقدم التقني هي من المتغيرات المهمة التي أجبرت مصانع شركة السكر السودانية على اعتماد التعليم التنظيمي، فيما تقوم به من إعادة تنظيم هيكلها أو تبني المستجدات في المحاسبة الادارية في سعيها للمحافظة على البقاء.
 - 2 - لقد أسفرت بعض النتائج إلى أنّ تبني مستجدات المحاسبة الادارية يعمل على ترقية التعليم التنظيمي في هذه المصانع بطريقة الحلقة المزدوجة، والتي تعمل على تعزيز بقاء المنشأة.
 - 3 - أسفرت النتائج أنّ المتغيرات السلوكية والتنظيمية، تلعب دوراً حاسماً في توعية المنشأة بأهمية مقاصد ومستجدات المحاسبة الادارية .
- أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

- 1- العمل الجاد من جانب إدارة شركة السكر السودانية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
 - 2 - على الجامعات السودانية إتاحة الفرص للمهنيين والاكاديميين والمهتمين بالمحاسبة للاتطلاع على الدراسات المتوفرة في مجال أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط حتى يتمكنوا من تطوير هذا المجال بالمعرفة والخبرات التي إكتسبوها.
- مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية و إلى أهمية العوامل الفنية والتنظيمية والسلوكية التي تؤثر على عملية التطبيق. بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية .

دراسة: عطيات خالد يوسف (2011م) (1).

تناولت هذه الدراسة دور وأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في خفض تكلفة منتج السكر عبر المنتجات العرضية بمصنع سكر حلفا الجديدة، حيث تتمثل مشكلة الدراسة في قصور نظم التكاليف التقليدية لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة في تحديد تكلفة دقيقة للوحدات المنتجة، وإن هذه الأنظمة تركز على إنتاج المعلومات اللازمة للوفاء بمتطلبات المحاسبة المالية، ولا تركز على تزويد الإدارة بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية بمصنع سكر حلفا الجديدة مما أدى إلى اتخاذ قرارات خاطئة ومكلفة نتيجة الاعتماد عليها، ولقد هدفت الدراسة للتعرف على الاطار النظري والفكري لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ودراسة مفهوم ومقومات وأهمية استخدام (ABC) وتحليل الخطوات العلمية لتطبيقه وأثر استخدامه على تخفيض التكلفة ودراسة النظام المحاسبي ونظام التكاليف القائم بمصنع سكر حلفا الجديدة وتحديد تكلفة(المنتج الرئيسي) والمنتجات العرضية (مولاص/ بقاس). لتحقيق أهداف الدراسة إتبعنا الدراسة المنهج الاستنباطي لتحديد طبيعة مشكلة البحث ووضع الفرضيات المنطقية المرتبطة بالبحث، والمنهج الاستقرائي، التاريخي، الوصفي بالإضافة إلى المقابلات الشخصية، ولقد اختبرت الدراسة أهم الفرضيات التالية :

- 1- إن نظام محاسبة التكاليف المطبق في مصنع سكر حلفا لايعطي دقة في قياس التكلفة ولا يتلاءم مع التطور الصناعي العالمي في إدارة التكلفة.
 - 2- إن أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يعد حلاً بديلاً لنظام محاسبة التكاليف المطبق في مصنع سكر حلفا الجديدة ويؤدي إلى اتخاذ قرارات رشيدة .
 - 1- يعمل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على توفير معلومات ملائمة لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات الادارية المختلفة لإدارة مصنع سكر حلفا.
 - 2 - تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يؤدي إلى تحديد تكلفة الوحدة الانتاجية بصورة عادلة
- أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي :
- 1- نظراً لعدم قدرة نظام التكاليف المتبع على توفير معلومات ذات دقة عالية عن تكاليف المنتجات التي يقدمها المصنع، لا بد للمصنع أن يطبق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لقدرة هذا الأسلوب على توفير معلومات ذات دقة عالية عن تكلفة المنتجات .

¹ عطيات خالد يوسف خالد ، الدور وأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في خفض تكلفة منتج السكر عبر المنتجات العرضية " رسالة ماجستير في المحاسبة الإدارية غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا ، 2011م.

2- إذا أرادت إدارة مصنع سكر حلفا الجديدة حساب تكلفة منتجها الرئيسي بصورة دقيقة وعادلة لابد لها من حساب تكلفة منتجاتها العرضية (مولا ص - بقاس).

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على دور وأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في خفض تكلفة منتج السكر عبر المنتجات العرضية بمصنع سكر حلفا الجديدة. بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في قياس تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية .

دراسة: بابكر على بابكر ادريس (2012م) (1).

قدمت هذه الدراسة مقترح لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في شركات استكشاف البترول العاملة في السودان. حيث تتمحور مشكلة الدراسة في قصور نظم التكاليف التقليدية على توفير معلومات دقيقة وتحقيق رقابة فاعلة على التكاليف غير المباشرة، حيث أنّ هذه النظم صممت لتتوافق مع ظروف انخفاض التكنولوجيا وارتفاع تكلفة المعلومات، وإنّ عدم تمكن شركات البترول العاملة في السودان من قياس تكلفة المنتجات البترولية بدقة يؤثر سلباً على نصيب الدولة من الإيرادات نتيجة استخدام الأساليب التقليدية في حساب تكلفة المنتجات البترولية. لقد هدفت الدراسة للتعرف على مستوي تطبيق (ABC) لدي شركات البترول العاملة في السودان، ومعرفة الصعوبات والمعوقات التي تواجه تطبيقه، وبيان العلاقة بين مستوي تطبيق النظام وكفاءة الأداء التشغيلي لشركات البترول العاملة في السودان مع تطوير نموذج مقترح لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ولتحقيق أهداف الدراسة إتبع الدارس المنهج التكاملي وقد تمثلت أهم الفرضيات التي تم اختبارها في الآتي :

1 - الأساليب التقليدية لقياس التكاليف لا تُمكن من تحديد تكلفة المنتج بصورة دقيقة في شركات البترول العاملة في السودان.

2- وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وكفاءة الأداء التشغيلي في شركات البترول العاملة في السودان.

لقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

1- أنّ النظم التقليدية لقياس التكاليف تركز على النتائج المالية الاجمالية وليس على الأنشطة الفعلية التي تسبب هذه النتائج، مما يؤدي إلى إعطاء نتائج غير دقيقة.

2 - عدم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قبل شركات البترول العاملة في السودان.

¹ بابكر على بابكر ادريس، "نموذج مقترح لقياس التكاليف على اساس النشاط (ABC) في شركات استكشاف البترول العاملة في السودان"، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراة الفلسفة في المحاسبة، جامعة أمدرمان الإسلامية، كلية الدراسات العليا 2012م.

3 - من خلال النموذج المقترح يتضح وجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وكفاءة الأداء التشغيلي لشركات البترول.

أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في :

1- تبني شركات البترول العاملة في السودان تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في جميع مراحلها حتى تستطيع توفير معلومات تعتمد عليها الإدارة في ترشيد قراراتها وتخفيض تكاليفها.

2- التخطيط الجيد لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في شركات البترول وذلك عن طريق الاستعانة بخبراء ومستشاريين مؤهلين في مجال تصميم وتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

مما سبق يتضح أنّ هذه الدراسة ركزت على تقديم نموذج مقترح لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط و إبراز الصعوبات التي تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في شركات البترول العاملة في السودان، بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحديد تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية .

دراسة: فاطمة عامر حماد حامد (2013م) (1).

تناولت هذه الدراسة أثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) على تحسين الأداء المالي على عينة من قطاع الشركات الصناعية التحويلية. حيث تمثلت مشكلة الدراسة في أنّه على الرغم من فوائد نظام (ABC) على الأنظمة التقليدية للتكاليف، إلا أنّ نتائج الدراسات السابقة الحديثة أوضحت أنّ معظم ممارسات نظام (ABC) ما زالت في الدول المتقدمة، وأنّ عدد محدود في الدول النامية خاصّة على مستوى الدول الأفريقية وبشكل خاص في السودان فإنّ معظم الشركات الصناعية مازالت تستخدم نفس الأنظمة التقليدية التي تعطي معلومات غير دقيقة عن تكلفة المنتج، وأنّ نظام (ABC) غير مطبق بكثير من الشركات حتى الآن. هذا يعتبر أحد المعوقات الرئيسة التي تمنع الأداء المالي الأفضل للشركات، لذلك الشركات الصناعية في البيئة التنافسية الجديدة تحتاج إلى تطبيق نظام تكاليف متطور مثل نظام (ABC) لتحسين دقة معلومات التكاليف التي تعطي فرص مهمة لتحسين الأداء المالي، لذلك هدفت الدراسة إلى بحث أثر تطبيق نظام (ABC) على تحسين الأداء المالي من خلال فحص أثر العوامل الأربعة (هيكل التكلفة، أهمية معلومات التكاليف، تعدد وتنوع المنتجات، والمنافسة) المؤثرة على تطبيق نظام (ABC) بالتطبيق على عينة قصدية من قطاع الشركات الصناعية التحويلية

¹ فاطمة عامر حماد حامد، " أثر تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط على تحسين الأداء المالي الشركات الصناعية التحويلية "، رسالة دكتوراة الفلسفة في التكاليف والمحاسبة الإدارية غير منشورة ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات العليا، 2013م.

السودانية. كما هدفت الدراسة إلى تحديد الصعوبات والمشكلات التي تواجه تطبيق نظام (ABC) بالشركات الصناعية السودانية. لقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، لنوعين من البيانات (بيانات كمية ونوعية). البيانات الكمية تم جمعها من السجلات المحاسبية (بيانات تكاليف) للشركات عينة الدراسة، وتم تحليلها بالاعتماد على نموذج (Cooper) لتطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط (ABC). أما البيانات النوعية تم جمعها باستخدام أسلوب المقابلة الشخصية.

من أهم الفرضيات التي تم اختبارها :

- 1- الشركات الصناعية السودانية لا تطبق نظام (ABC).
 - 2- هناك علاقة إيجابية بين العوامل المؤثرة (هيكل التكلفة، أهمية معلومات التكاليف، تعدد وتنوع المنتجات، والمنافسة) وتطبيق نظام (ABC) بالشركات الصناعية السودانية.
 - 3- هناك علاقة إيجابية بين تطبيق نظام (ABC) وتحسين الأداء بالشركات الصناعية السودانية.
- أما أهم نتائج الدراسة فتمثلت في:

- 1- أن الشركات الصناعية لا تستخدم نظام (ABC) وتعتمد بشكل أساسي على نظم التكاليف التقليدية بدلاً عن النظم الحديثة.
 - 2- إن تطبيق نظام (ABC) يحدد تكلفة الانتاج بصورة دقيقة ويخفض التكلفة ويزيد الأرباح الأمر الذي أثر إيجاباً على تحسين أداء الشركات.
- أما أهم توصيات الدراسة فتمثلت في الآتي:

- 1- الحاجة إلى تطبيق نظام (ABC) بالشركات الصناعية السودانية.
- 2- تدريب الموظفين لتحسين مهاراتهم وخبراتهم فيما يخص نظام (ABC) لتلبية متطلبات العمل في بيئة العمل الجديدة.

مما سبق يتضح أن هذه الدراسة ركزت على أثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحسين الأداء المالي في المنشآت التحويلية بالسودان، وإبراز الصعوبات التي تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تلك المنشآت. بينما تميّزت الدراسة الحالية في تناولها لأثر تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحديد تكاليف المنتجات بمصانع شركة السكر السودانية .

الفصل الأول

مفهوم ومقومات وخطوات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط

سيتناول الدارس هذا الفصل من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: مفهوم ونشأة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

المبحث الثاني : مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

المبحث الثالث : تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

ومزاياه ومحدداته

المبحث الأول

مفهوم ونشأة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومراحله

سيتناول الدارس في هذا المبحث مفهوم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ودوافع ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وتاريخ ومراحل تطور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وذلك على النحو التالي:-

أولاً - مفهوم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

تعددت المفاهيم الخاصة بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأوجه الخلاف بينه وبين المدخل التقليدي للمحاسبة عن التكاليف، ونظراً لحدثة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والمفاهيم التي يعتمد عليها مازالت في مراحلها الأولى برزت تعاريف متعددة في هذا المجال منها :

لقد عرّف أحد الكتاب بقوله: يعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط نظام لتحميل التكاليف غير المباشرة على مرحلتين، حيث تمثل المرحلة الأولى تحميل الأنشطة بتكاليف الموارد الخاصة بها، ثم تحميل تكاليف الأنشطة على وحدات التكلفة التي تسببت فيها الأنشطة كمرحلة ثانية⁽¹⁾.

يلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق، لقد عرّف أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بأنه نظام لتحميل التكاليف غير المباشرة على مرحلتين، في المرحلة الأولى يتم تحميل الموارد للأنشطة وفي المرحلة الثانية يتم تحميل الأنشطة على الوحدات المنتجة. ويرى الدارس أنّ التعريف السابق عبارة عن وصف لمراحل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، و أنّ التعريف لم يشر لمقومات وأهداف أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، كما لا يتفق الدارس مع الكاتب في وصف أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بلذّه نظام، وفي تقدير الدارس أن أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو جزء من نظام .

كما عرّفه آخر أنّه طريقة محاسبية يمكن من خلالها تحديد أكثر عناصر التكاليف ارتباطاً بالأنشطة والتي بدورها تحرك هذه التكلفة، ومن خلال هذه الطريقة يتم تحديد جميع العلاقات بين القرارات المسببة للأنشطة والأنشطة المسببة للتكلفة، وهكذا فإنّ المنشأة تكون في وضع أفضل يعمل على تحديد ثم استبعاد الأنشطة التي لا تحقق قيمة مضافة للمنشأة مما يؤدي إلى أداء أفضل وقياس أدق وبالتالي زيادة جودة المعلومات المحاسبية بصفة عامة ومحاسبة التكاليف بصفة خاصة⁽²⁾.

¹Hwang Hwang , Y, et al”Product Cost Basis and Selection of an Allocation Base”Journal of Management Accounting Research, (1993)Fall:pp214-242

²Roehm , H , et al “Yes ABC Work with Purchasing, Too”Journal Of Accountancy ,Nov . (1992):pp58-62.

يُلاحظُ الدارس من خلال التعريف السابق، لقد وصف الكاتب أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بأنّه طريقة محاسبية يمكن من خلالها تحديد أكثر عناصر التكاليف ارتباطاً بالأنشطة والتي بدورها تتسبب في حدوث التكلفة، كما أنّه يمكن استبعاد الأنشطة التي لا تحقق قيمة مضافة للمنشأة مما يؤدي لأداء أفضل للأنشطة وقياس أدق للوحدات المنتجة فبالتالي زيادة جودة المعلومات المحاسبية.

يرى الدارس شمول التعريف السابق لمقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والتي تبدأ بعناصر التكاليف، حيث يعتبر عناصر التكاليف المقوم الأول في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، لأنّها تُعبر عن الموارد المستهلكة بواسطة الأنشطة، كما يشير التعريف السابق للأنشطة، حيث تعتبر الأنشطة المقوم الثاني لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، والتي تتسبب في استهلاك الموارد وفقاً للمخرجات المطلوبة، كما تعتبر الأنشطة محرّكات لاستهلاك الموارد، وتعتبر المحرّكات أو مسببات التكلفة المقوم الثالث في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

كما أنّ التعريف قد أشار إلى الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج والعمل على تعزيزها وأداءها بكفاءة، واستبعاد تلك الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج، وذلك للحصول على قياس أدق وبالتبعية جودة المعلومات المحاسبية. لم يشر التعريف السابق صراحةً للمخرجات المطلوبة لهذا الأسلوب حيث يعتبر المخرجات المقوم الرابع لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. وفي رأي الدارس هناك وضوح في هذا التعريف لمعظم مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأهدافها.

كما يُلاحظُ الدارس لقد وصف التعريف السابق لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بأنّها طريقة محاسبية مما يؤكّد دعمها للاتجاهات التي تصف هذا الأسلوب بأنها امتداد للطرق التقليدية المعمولة بها وليس نظاماً كما وصفه البعض. وفي تقدير الدارس أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو امتداد للطرق التقليدية لكن بمفاهيم حديثة ومنطقية اقتضتها ظروف التطور في تكنولوجيا الإنتاج والمعلومات مع حدة المنافسة المبنية على مرتكزي السعر التنافسي ودرجة الجودة المطلوبة من قبل المستهلكين .

كما عرّف آخر أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ماهي إلا أنظمة تكلفة متطورة باتجاه تنقية إجراءات احتساب تكلفة المنتجات وتهدف إلى إنتاج مقاييس بدرجة عالية من القبول لاستهلاك الموارد غير المباشرة من خلال عمليات إنتاج المنتجات والخدمات وجاءت بفعل التزايد المطرد في المنافسة المبنية على مرتكزي السعر التنافسي ودرجة الجودة المطلوبة من قبل الزبائن وتطبيقات تقنيات المعلومات التي عادت السبب الرئيسي في إحداث التطور المذكور لأنظمة التكاليف⁽¹⁾.

¹ د. جمال الشرايري ، مرجع سابق، ص ص75-76.

يُلاحظُ الدارس تعريف أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بأدّه أنظمة تكلفة متطورة لتنقية إجراءات تحديد تكلفة المنتجات بهدف إنتاج مقاييس بدرجة عالية من القبول لاستهلاك الموارد غير المباشرة. كما يُلاحظُ ارتباط ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بالتزايد السريع والمطرّد في التطور في تكنولوجيا الإنتاج والمعلومات والمنافسة الحادة ودرجة الجودة المطلوبة من قبل العملاء.

يرى الدارس التعريف المشار أعلاه أنّه وصف جيّد للتطور للمفاهيم والاجراءات المطلوبة في احتساب تكلفة المنتجات بهدف إنتاج مقاييس بدرجة عالية من القبول لاستهلاك الموارد غير المباشرة التي تتطلبها المنتجات.

كما أشار التعريف إلى دوافع وتاريخ ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، لكنه لم يشر بوضوح إلى مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ولقد حصر الكاتب الموارد في التكاليف غير المباشرة، ويتفق الدارس مع الكاتب في ذلك، لأنّ مشكلة التخصيص تتمثل في تخصيص الموارد غير المباشرة. في تقدير الدارس أنّ التعريف السابق سرد لدوافع وأسباب ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

كما أوضح بعض الكتاب بقولهم: أنّ نظام (ABC) يعتبر نظاماً متكاملًا فهو ليس مجرد أسلوب أو طريقة لتوزيع التكاليف غير المباشرة كما يشير بعض الأكاديميون، ومما يؤكّد على كونه نظام وليس أسلوب شموله مكونات النظام من مدخلات (Input) وعمليات تشغيل ومعالجة (Process) ومخرجات (Output) وتغذية عكسية (Feed Back) والتي تُعد العناصر الأساسية لأي نظام. فمدخلات نظام (ABC) تتمثل في البيانات المالية بحسابات التكاليف والغيرالمالية المتمثلة بالبيانات والمعلومات الخاصّة بموجهات التكلفة، أما عمليات التشغيل فتتمثل في كافة العمليات الحسابية والاجراءات اللازمة لاستخراج كلفة الوحدة من موجهات التكلفة واستخراج تكلفة كل نشاط، أما مخرجات (ABC) فتتمثل في تحديد كلف أهداف التكلفة والمتمثلة بكاف الأنشطة والمنتوج⁽¹⁾.

يُلاحظُ الدارس من خلال التعريف أعلاه أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط نظاماً متكاملًا فهو ليس مجرد أسلوب أو طريقة لتوزيع التكاليف غير المباشرة. ويؤكّد الكاتب على كونه نظام وليس أسلوب أو طريقة لشموله مكونات النظام من مدخلات وعمليات تشغيل ومخرجات وتغذية عكسية والتي تعد العناصر الأساسية لأي نظام .

يرى الدارس أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ليس نظاماً لتحديد التكلفة بديلاً لتحديد تكلفة الأوامر وتحديد تكلفة المراحل، وهو ليس إلا أسلوب لتطوير وتحسين قيم التكلفة المستخدمة في نُظُم تحديد تكاليف الأوامر والمراحل الانتاجية، ولعل السمة الأساسية والمميّزة لأسلوب التكاليف وفقاً

¹ د.هيثم ممدوح العبادي، وأد.إسماعيل التكريتي، مرجع سابق، ص374.

للنشاط هو تركيزه على الأنشطة كأغراض تكلفة أساسية وتركيزه على مُحركات التكلفة. فإنَّ لفظ أسلوب أدقُّ لأنَّه يُعتبر جزءاً من نظام. كما يختلف الدارس في حصر الكاتب لمخرجات أسلوب التكاليف وفقاً في تحديد تكلفة الأنشطة وتحديد تكلفة كل منتج، ويرى الدارس أنَّ مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تشمل بالإضافة إلى ما ذكره الكاتب كافة التقارير القطاعية للأنشطة المختلفة التي تُعين الإدارة في تطوير العمل الإداري.

كما إعتبر آخر أنَّ مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط أنَّه تطويراً لأسلوب التحميل ذو المرحلتين لتحميل التكاليف غير المباشرة على وحدات الانتاج، فيما تمثل المرحلة الأولى للتحميل في النظام التقليدي للتكاليف في تحميل تكاليف مراكز الخدمات على الانتاج إجمالياً، انفرادياً تنازلياً، تبادلياً، كما تمثلت المرحلة الثانية في تحميل التكاليف غير المباشرة لمراكز الانتاج على وحدات الانتاج أما على أساس ساعات العمل المباشر أو ساعات دوران الآلات، أما في نظام مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط فتمثل المرحلة الأولى في تحميل الموارد على الأنشطة المستفيدة طبقاً لمسببات التكلفة الخاصة بالموارد، وتمثل المرحلة الثانية في تحميل تكاليف الأنشطة على أهداف التكلفة طبقاً لمسببات الأنشطة(1).

يلاحظُ الدارس من خلال التعريف السابق لقد وصف الكاتب أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بأنَّه تطويراً لأسلوب التحميل ذو المرحلتين لتحميل التكاليف غير المباشرة على وحدات الانتاج. ويرى الدارس التعريف السابق عبارة عن مقارنة للتحميل ذو المرحلتين بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مع أنَّ الفارق شاسع؛ لأنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يعتمد على تحليل دقيق لجميع الأنشطة التي تقوم بها المنشأة، ومن ثم إعادة تصنيفها إلى مجموعات متجانسة وفقاً لمعايير أكثر موضوعية ومن ثم تحميل تكاليف مجموعات تلك الأنشطة على قدر استهلاك المنتجات بالاعتماد على مقاييس تقس حجم النشاط المطلوب تأديته وفقاً لخطة الانتاج وأهدافه ومقاييس مرتبطة بحجم استهلاك أغراض التكلفة.

كما عرّف آخر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أنَّه نظام يقود إلى تحسين الأنظمة التقليدية للتكاليف عن طريق التركيز على الأنظمة الفرعية كهدف أساسي للتكلفة ويوفّر تحليل النشاط إلى عناصره الفردية أسلوباً فنياً يمكن أن يزود الإدارة بفهم أفضل حول كيفية إنجاز الأعمال وكيفية استقلال العاملين لوقتهم والعوامل المؤدية إلى زيادة هذه التكاليف أو تخفيضها وتشكل الأنشطة جوهر نظام المعلومات المبني على أساس الأنشطة(2).

¹ مراد السيد حسين صبرة، مرجع سابق، ص256.

² د. منير شاکر محمد، مرجع سابق، ص40.

يُلاحظُ الدارس من خلال التعريف السابق أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يقود إلى تحسين الأنظمة التقليدية للتكاليف عن طريق التركيز على الأنظمة الفرعية كهدف أساسي للتكلفة. كما أنَّه يُعتبر أسلوباً فنياً يمكن أن يزوّد الادارة بفهم أفضل حول كيفية إنجاز الأعمال. وأنَّ الأنشطة تشكل جوهر نظام المعلومات المبني على أساس الأنشطة. يتفق الدارس مع تعريف الكاتب السابق في أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أسلوب يقود لتحسين المفاهيم في النظم التقليدية، وفي وصف الكاتب للأنشطة كنظم فرعية وهدف أساسي في القياس وفي أنَّ هذا الأسلوب يزوّد الادارة بفهم أفضل في كيفية أداء الأنشطة، ولكن لم يكن تعريف الكاتب شاملاً لكل مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. كما أنَّ التعريف اكتفي بوصف الأنشطة كنظم فرعية ولم يحدد وصفاً دقيقاً للأنشطة، كما لم يربط التعريف الأنشطة بالمنتجات والذي يعتبر هدف القياس، وفي تقدير الدارس التعريف ركز بصفة خاصّة على جوانب التخطيط وتقييم أداء النظم الفرعية أكثر من كونه تعريفاً شاملاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

كما أوضح أحد الكتاب أنَّ مدخل التكلفة على أساس النشاط قد لا يختلف كثيراً عن ما عُرف عن نظام التكاليف المتعارف عليه حال تطبيقه بدقة، فمدخل التكلفة على أساس النشاط ماهو إلا إطار جديد لفكرة معروفة من قبل. وأنَّ مدخل التكلفة على أساس النشاط هو أسلوب حديث لتوزيع التكاليف غير المباشرة بطريقة حديثة تعتمد على أكثر من منهج بهدف الوصول إلى توزيع وتحميل شبه عادل للتكاليف غير المباشرة وذلك للوصول إلى تحديد دقيق لتكلفة المنتجات (1).

يُلاحظُ الدارس في التعريف السابق أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لا يختلف كثيراً عن ما عُرف عن نظام التكاليف المتعارف عليه حال تطبيقه بدقة.

كما يُلاحظُ أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ماهو إلا إطار جديد لفكرة معروفة من قبل، كما أنَّه أسلوب حديث لتوزيع التكاليف غير المباشرة بطريقة حديثة تعتمد على أكثر من منهج بهدف الوصول إلى توزيع وتحميل شبه عادل للتكاليف غير المباشرة وذلك للوصول إلى تحديد دقيق لتكلفة المنتجات. يتفق الدارس مع الكاتب في استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أكثر من محرك تكلفة بهدف الوصول إلى توزيع شبه عادل للتكاليف غير المباشرة وإن كان تعدد المحركات فقط لا يفي بتوزيع عادل، فلتوزيع بعدالة لابد من اختيار المحركات المناسبة والأكثر ارتباطاً بأغراض التكلفة، كما يتفق الدارس مع رأي الكاتب في أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إطار جديد لفكرة قديمة، لكن يتحفظ الدارس في الإشارة لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أنَّه لا يختلف كثيراً عن ما عُرف عن نظام التكاليف المتعارف عليه حال تطبيقه بدقة. وفي اعتقاد الدارس المطلب قديم ولكن المفاهيم حديثة وأنَّ

¹ د. عبد العال بن هاشم محمد أبوخشيبة، مرجع سابق، ص 291.

التطبيق التقليدي بعيد كل البعد عن المطلوب، كما يرى الدارس أنّ هنالك استحالة للوصول إلى نتائج عادلة باستخدام المفاهيم التقليدية، وفي رأي الدارس التعريف السابق هو محاولة لعقد مقارنة بين الأساليب التقليدية وأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

كما يُلاحظُ الدارس لقد وصف البعض من الكتاب أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أنّه نظاماً متكاملًا فهو ليس مجرد أسلوب أو طريقة محاسبية لتوزيع التكاليف غير المباشرة. كما استخدم بعضهم لفظ "أسلوب" والبعض لفظ "نظام" والبعض (طريقة محاسبية) ويرى الدارس أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ليس نظاماً لتحديد التكلفة بديل لتحديد تكلفة الأوامر وتحديد تكلفة المراحل، وهو ليس إلا أسلوب لتطوير وتحسين قيم التكلفة المستخدمة في نُظُم تحديد تكاليف الأوامر والمراحل الانتاجية ولعل السمة الأساسية المميّزة لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو تركيزه على الأنشطة كأغراض تكلفة أساسية مع تركيزه على مُحركّات التكلفة. فإنّ لفظ أسلوب أدق؛ لأنّه يُعتبر جزءاً من نظام .

من كل ماتقدم يخلص الدارس أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يقوم على فلسفة أنّ النشاط يستهلك الموارد، فمن ثمّ فهي المُسببة للتكلفة وليس المنتجات، وأنّ المنتجات هي التي تستهلك الأنشطة، فعليه يمكن تعريف أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بأنّه أسلوب حديث بمفاهيم منطقية لتخصيص عناصر التكاليف، مبني على افتراض استهلاك الأنشطة لعناصر التكاليف وليس المنتجات، ومن ثم يتم استهلاك هذه الأنشطة بواسطة المنتجات بقدر حاجتها من هذه الأنشطة لإنتاجها وتسويقها وتطويرها، اعتماداً على معيار السبب - النتيجة، وذلك لتحسين أساليب القياس والتخطيط والرقابة وتقييم الأداء المُستخدمة في نُظُم تكاليف المراحل والأوامر الانتاجية، الأمر الذي يؤدي إلى تحديد تكلفة المنتجات بدقة ورقابة كافة الموارد والطاقة المُتاحة وكيفية استقلالها،

كما أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو أحد التطورات الحديثة في المحاسبة الادارية ظهرت كوسيلة لمواجهة الاحتياجات المتزايدة والمُتغيّرة من المعلومات في ظل التقدم التكنولوجي والمنافسة الحادة.

كما أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يسعى إلى تحقيق مستوي مُتميّز من الإقّة في حساب بيانات التكلفة من خلال تحليل الأنشطة داخل المنشأة، وتجميع وتشغيل ما يرتبط بها من تكاليف اعتماداً على المُسببات الحقيقية والفعلية للتكلفة، ويهدف هذا الأسلوب إلى امداد متخذي القرارات بالمعلومات اللازمة عن اقتصاديات العمليات الماضية والحاضرة والمستقبلية، حيث تعتبر هذه المعلومات مفيدة جداً في مجالات تسعير المنتجات والتخطيط والرقابة وتحليل ربحية العملاء والمنتجات وإجراء عمليات التحسين المستمر.

ثانياً- دوافع ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

نشأت محاسبة التكاليف مواكباً تطورات بيئة الصناعة، وقد أدى التطور التكنولوجي وتعقيد الانتاج وحدة المنافسة إلى مشكلات عديدة نجمت عن قصور أنظمة التكاليف التقليدية في المنشآت الاقتصادية، وقد حفلت المراجع والدوريات المحاسبية بالعديد من الدراسات التي أشارت إلى أهمية تطوير محاسبة التكاليف في مجال تخصيص الموارد لتلائم تطورات الادارة وتشير لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وماتوفره من معلومات كمدخل مناسب لتحقيق هذا التطور، وسيستعرض الدارس تلك الاشارات لبيان دوافع ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأهميته.

ذكر أحد الكتّاب لقد وجهت المتغيرات في بيئة الأعمال إلى الاهتمام بالجانب الفكري والتطبيقي لمحاسبة التكاليف وتطبيق أنظمتها وفق أسس علمية للحصول على المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات سواء أكانت معلومات مالية، أو غير مالية مما أدى إلى زيادة الطلب على مخرجات أنظمة التكاليف المتطورة لاستخدامها في مجالات عديدة، حيث أنّ ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يعد نقطة تحول في حساب التكاليف وتخصيصها على المنتجات انسجاماً مع التطورات المعاصرة، فظراً لما يوفّره من مزايا فقد بدأت المنظمات الخدمية تطبيقه لعدة اعتبارات، من أهمها المنافسة والمحافظة على عملاءها ونوعية خدماتها، وزيادة حصتها السوقية والتي تركز إلى التكلفة(1).

كما أفاد آخر إنَّ حدة المنافسة بين منشآت الأعمال، وسرعه التطور في الفنون التكنولوجية، مع تنوع المنتجات وتعقد العمليات التصنيعية، أدت إلى الحاجة إلى مدخل جديد للمحاسبة وقياس وتتبع التكاليف لأغراض التكلفة في ظل التطورات المتسارعة التي لحقت ببيئة الانتاج، ويعتبر مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أحد المداخل الحديثة التي ساهمت بشكل فعّال في التعرف على التكاليف وتحديدتها بشكل أكثر دقة وقياس الأداء بشكل أفضل وتدعيم عمليات التطور المستمر ومساندة جهود خفض التكلفة (2).

أيضاً ورد من أحد الكتّاب لقد ترتب على تطور الظروف البيئية المحيطة بالصناعة في الأونة الأخيرة وزيادة الاعتماد على الحاسبات الآلية في مجال الصناعة أكثر من اعتمادها على العنصر البشري، حيث أصبحت التكاليف غير المباشرة تمثل النسبة الأكبر من إجمالي التكاليف، وزيادة التكاليف الإضافية كنتيجة حتمية للاعتماد على هذه التقنية المتقدمة ومن ثم تخفيض تكلفة العمالة المباشرة، ولقد أثر هذا التطور في نظم التكاليف وإمتد نطاقه إلى مختلف النواحي المرتبطة بتلك النظم،

¹ د. جمال الشرايري ، مرجع سابق ، ص66.
² أبوبكر محمد يوسف ، مرجع سابق، ص17.

سواءً فيما يختص بماهية وطبيعة المفاهيم والأساليب الفنية والطرق المستخدمة في تحديد التكلفة أو ما يتعلق بنوعية نظم التكاليف ذاتها. لقد أدّى ذلك إلى ضرورة تطوير نظم التكاليف التقليدية لكي تتلائم مع التطورات التكنولوجية الهائلة بما يُمكن من تحديد تكلفة الوحدات المنتجة على أسس دقيقة بالاعتماد على وجود علاقة بين تكلفة المنتج وبين ما يستخدمه من موارد عند تخصيص التكاليف غير المباشرة، وقد تمثل ذلك في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (1).

كما أشار آخر لقد ترتب على التطور في تكنولوجيا الانتاج والتحول في النظم الانتاجية من النظم البشرية إلى النظم الآلية ثم إلى النظم الأوتوماتكية، أن زادت الحاجة إلى تطوير أنظمة التكاليف، لذا ظهرت حتمية تطوير أنظمة التكاليف كنتيجة مباشرة للعديد من الانتقادات التي وجهت إلى أنظمة التكاليف التقليدية ونوقشت في مواضيع عديدة؛ ولقد نتج عن الانتقادات السابقة أن ظهرت الحاجة نحو التحول إلى تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (Activity-Based Costing) لتحديد التكلفة بديلاً حسب الأنشطة المسببة لحدوثها (Activity Driver) ثم بعد ذلك على مستوى المنتجات المسببة لحدوث التكلفة (Cost Driver) (2).

كما ذكر آخر أنّ المحاسبة الادارية ونظم محاسبة التكاليف قد تعرضتا للعديد من الانتقادات فيما يتعلق بمدى ملائمة أساليب وإجراءات نظم التكاليف المستخدمة حالياً في المستجدات الحديثة التي طرأت على بيئة المنشآت الصناعية، مما دفع العديد من الباحثين والكتّاب للسعي نحو تحسين طرق تخصيص التكلفة حتى يمكن تحديد تكلفة المنتجات والخدمات بطريقة دقيقة وسليمة، وتوفير المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات. وفي الآونة الأخيرة زاد اهتمام الباحثين والكتّاب بمدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (Activity-Based Costing) باعتباره يمثل تطوراً ملموساً لتوزيع وتحميل التكاليف غير المباشرة، وطريقاً للتحديد الدقيق والسليم لتكلفة المنتجات والخدمات (3). كما أفاد أحد الكتّاب بقوله: لقد ظهر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط؛ لأنّ مدراء التشغيل لم يتقوا في دقة معلومات التكاليف الناتجة عن نظم المحاسبة المُدبّعة، مما أدّى بالممارسين والاكاديميين إلى البحث عن طرق بديلة لتقدير التكاليف تمثل الهيكل الحقيقي للتكلفة في المؤسسة، ومع ذلك لا يعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلا أحد البدائل لإعادة تصميم نظام معلومات التكاليف. فإذا تم تطبيق المفاهيم التقليدية للمحاسبة بشكل سليم، فإنّها انعكاساً لتكاليف المنتج أو الخدمة وتقدم معلومات جيّدة عن التكاليف

¹ د. محمد محمد إبراهيم منصور، مرجع سابق، ص- ص87-88.

² د. محمد مصطفى الجبالي، مرجع سابق، ص169.

³ د. عبد العال بن هاشم محمد أبو خشبة، مرجع سابق، ص287.

من أجل خدمة أغراض اتخاذ القرارات الادارية. ليست المفاهيم المحاسبية التقليدية هي التي فشلت في الماضي ولكن الطريقة التي استخدمها المحاسبون في تطبيقها في مؤسساتهم هي التي فشلت⁽¹⁾ .

يُلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق، لقد اتسم العصر الحديث بالعديد من المتغيرات المستمرة في وسائل وأساليب الانتاج نتيجة للتحوّل نحو زيادة الآلية واستخدام تقنيات الانتاج الحديثة في كثير من الصناعات، مما أدى إلى تزايد حدة المنافسة، وذلك يفرض أهمية كبيرة لمحاكاة متغيرات العصر الحديث والاهتمام بالجانب الفكري والتطبيقي لمحاسبة التكاليف وتطبيق أنظمتها وفق أسس علمية لتحديد تكلفة المنتجات والحصول على المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات السليمة.

يخلص الدارس مما سبق، أنّ التطورات الهائلة في كافة المجالات الصناعية والخدمية سواءً في طريقة الانتاج والوسائل المستخدمة، أو التغير في تقنية وسائل الاتصال بين الدول والقارات لاشباع رغبات جميع المستهلكين، قد أدى إلى زيادة المنافسة بين المنظمات، وأنّ محاكاة هذه المتغيرات خلّفت آثار كثيرة ألقّت بظلالها على مفاهيم ودور وأهداف نظم محاسبة التكاليف، وبرزت انتقادات كثيرة للنظم التقليدية التي مازالت تستخدم أسس لتوزيع المصروفات الصناعية غير المباشرة مرتبطة بالحجم، لاتعكس الواقع عن نمط استهلاك المنتجات للموارد وكيفيةها، مما أدى لظهور اتجاه ينادي بضرورة أن يتسع المفاهيم ليمد الإدارات بالمعلومات اللازمة للأنشطة المختلفة التي تحتاجها المنتجات والخدمات سواء أكانت معلومات مالية أو غير مالية؛ وذلك لزيادة كفاءة قرارات الادارة سواء في مجال قياس تكلفة المنتج أو تقديم الخدمة أو في مجال التخطيط والرقابة على عناصر التكاليف وخفضها، والاتجاه نحو التطور المستمر، ويعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الركيزة الأساسية لتحقيق تلك المتطلبات.

كما أنّ هنالك تغيرات في النظم الادارية وفي زيادة درجة الآلية وتخفيض حجم المخزون، حيث انعكس أثر ذلك على هيكل وسلوك التكاليف وعلى نوعية الأنشطة ودورة حياة المنتج بالإضافة إلى زيادة نسبة التكاليف الصناعية غير المباشرة على حساب نسبة الأجر المباشرة، ومن ثم أصبحت الأجر المباشرة وساعات العمل المباشرة أسس غير ملائمة كمحركات لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، وأصبح مساهمة العمل في تكاليف الانتاج صغير جداً، مما دفع العديد من الباحثين للسعي نحو إستحداث مفاهيم جديدة ومتطورة لقياس تكلفة الوحدات المنتجة والخدمات المقدمة، ويرى الدارس استعراض تلك العوامل والآثار التي أدت إلى تبني أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

¹ ليانابيل أوليفر، "إدارة التكاليف، دليل المديرين لمراقبة التكاليف وزيادة الأرباح"، ترجمة قسم الترجمة بدار الفاروق للإستثمارات الثقافية، (القاهرة : دار الفاروق للإستثمارات الثقافية ، 2011 م)، ص، ص 243-244.

لقد أشار أحد الكتّاب بقوله: لقد ساعد على التحول إلى طريقة محاسبة النشاط مجموعة من العوامل يتمثل أهمها (1):

1- ضغط المنافسة على الشركات بكل أنواعها مما جعل الشركات الصناعية بصفة خاصة تفكر بعمق في الفهم الصحيح لهيكل تكاليفها.

2- تغيير هيكل التكاليف لمعظم الشركات الصناعية، حيث لم تعد الشركات الصناعية تركز على عدد محدود من المنتجات، ولا على نموذج واحد من كل منتج، وكذلك لم يعد العمل البشري هو العنصر الأساسي في العملية الصناعية.

3- توفر نظم المعلومات الالكترونية التي تُسهّل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

كما ذكر أحد الباحثين بقوله: إنّ نظم التكاليف التقليدية قد صممت لبيئة معينة عندما كان العمل المباشر والمواد المباشرة هما العنصر الرئيسة في الانتاج وعندما كانت التكنولوجيا مستقرة وعندما كان يوجد مدي محدود من المنتجات، وفي هذه البيئة فإنّ تقييم المخزون يمثل الهدف الأساسي لنظم التكاليف وكانت الرقابة على التكلفة تحدث في النقطة التي يحدث فيه عنصر التكلفة، وكان الفاقد يحدث بسبب الاستخدام غير الكفء لعناصر الانتاج الرئيسة، ومادام قد حدث تغير في الظروف التي صممت من أجلها نظم التكلفة التقليدية لتصبح المنافسة عالمية والمعلومات الدقيقة غاية في الأهمية واستخدام التقنيات الحديثة ميزة تنافسية وارتباط ذلك كله بفلسفات جديدة تتمثل في تطبيق الادارة الكلية للجودة الشاملة والاهتمام بجهود التطور المستمر وتخفيض التكلفة فإنّه يمكن القول إنّ الاستمرار في استخدام نظم التكاليف التقليدية يؤدي إلى تشويه قياس التكلفة وتدني كفاءة القياس، وإنّ نظام التكلفة بالمنشأة إذا كان قد صمم في ظل الظروف التالية (2) :

1- تكلفة قياس مرتفعة.

2- ضعف المنافسة.

3- تشكيلة محدودة من المنتجات لدى الشركة.

فإنّه يُفضّل تطبيق مدخل قياس التكلفة على أساس النشاط؛ لأنّ الظروف السابقة قد تغيرت إلى مايلي:

1- انخفاض تكلفة القياس.

2- شدة المنافسة.

3- زيادة تشكيلة المنتجات لدى الشركة.

¹ د. عبد المنعم فليح عبدالله، مرجع سابق، ص 229-230.
² وائل مصطفى محمد، مرجع سابق، ص 27.

كما يشير أحد الكتاب إلى عشرة خصائص يكفي توافر بعضها؛ لأن تقوم المنشأة بمراجعة نظامها وهذه الخصائص هي (1):

- 1- احلال العمل المباشر بالآلات الأوتوماتكية.
- 2- زيادة نسبة التكاليف غير المباشرة إلى إجمالي التكاليف الكلية.
- 3- استخدام قيمة العمل المباشر أو ساعات العمل المباشر في تحميل التكاليف غير المباشرة على المنتجات .
- 4- استخدام عدد محدود من أسس التحميل.
- 5- مواجهة بعض منتجات المنشأة للمنافسة وعدم مواجهة البعض الآخر لها، حيث يدل هذا إلى خطأ في التسعير.
- 6- اختلاف متطلبات العمليات الانتاجية فيما بينها لمدي احتياجها للعمالة البشرية.
- 7- كثرة الأعمال التي تتطلب إعداد وتجهيزات من العمالة البشرية، حيث لا تُعد أسس الحجم مفضلة لتحميل تكلفة تلك العمليات .
- 8- كثافة الآلية عن العمالة في بعض المراحل الانتاجية، وكثافة العمالة عن الآلية في البعض الآخر.
- 9- اختلاف عناصر التكاليف داخل المصنع عن التبويبات الشائعة أو العامة .
- 10- تأخر نظم التكاليف الموجودة في توفير معلومات لمتخذ القرار.

كما يشير آخر لكي يتم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في منشأة ما يجب توافر مجموعة من الخصائص من أهمها مايلي (2):

- ا- تقديم مجموعة متنوعة من المنتجات أو الخدمات بمعنى أن يتضمن المزيج السلعي للمنشأة تشكيلة متنوعة من المنتجات أو الخدمات.
- ب- ارتفاع نسبة التكاليف غير المباشرة التي لا تتغير بشكل نسبي مع حجم النشاط المتعلق بكل منتج من المنتجات على حدة .
- ج- اعتماد المنشأة على العمل الآلي بدرجة كبيرة يصعب معها إلى حد كبير تحميل التكاليف على المنتجات باستخدام أسس التخصيص التقليدية المتعلقة بالعمل المباشر.
- د - صعوبة تفسير هوامش الأرباح بالنسبة للمنتجات والخدمات.

¹ أبوبكر محمد يوسف، مرجع سابق، ص 18.

² حازم على حفنى أبو حمدة، مرجع سابق، ص 188.

هـ- وجود منتجات تتميز بتعدد وصعوبة عمليات الانتاج المتعلقة بها وتحقيقها لارباح كبيرة، بجانب وجود منتجات أخرى وإن كانت تتميز بسهولة وبساطة العملية الانتاجية، إلا أن إنتاجها يسفر عنه تحقيق خسائر.

يخلص الدارس مما سبق، أن هنالك تغير في شكل الآلية المستخدمة في إنتاج السلع والخدمات. لقد كان في الماضي العنصر البشري هي الآلية الفعلية لتشكيل المنتجات بما يملك من مهارات فنية لتأدية الأنشطة، ولكن هذه المهارات الفنية التي يأتي التعبير عنها بساعات العمل تعبر عن طاقة يصعب التحكم فيها نتيجة لعدم ثبات كفاءة طاقة العنصر البشري في الانتاج، واختلافه من شخص لآخر، ونسبة للمنافسة الحادة التي تشهدها البيئة الحالية تم استخدام التكنولوجيا بشتي أنواعها بغرض زيادة كفاءة استخدام الموارد، قد أدى ذلك لزيادة نسبة التكاليف الصناعية غير المباشرة واشتماله على جزء كبير من التكاليف الثابتة على حساب نسبة الأجور المباشرة، مما أدى إلى عدم ملائمة ساعات العمل المباشرة كمحرك لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، ولعل الخلاف الشائك بين أنصار التحميل الكلي وأنصار التحميل الجزئي يُعد بداية الثورة على مفاهيم النظم التقليدية لعدم قناعة الإدارات بؤسس التخصيص التي تعتمد عليها نظم التكاليف التقليدية.

في هذا الصدد يشير أحد الباحثين إلى " أن قياس كفاءة أداء أي منشأة يرتبط بمدى قدرتها على تحقيق الأهداف المرسومة لها باستخدام امكاناتها وطاقاتها بكفاءة واقتصادية(1)" كما يؤكد ذلك ماتوصل إليه أحد الكتاب إلى " أن تزايد استخدام نظم التصنيع المتقدمة باستخدام الانسان الآلي، خلق طاقة انتاجية كبيرة ورفع نسبة التكاليف الثابتة في هيكل تكلفة المنظمة(2)"

في تقدير الدارس يعتبر التحول إلى أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تغييراً منطقياً في فلسفة نظم التكاليف التقليدية، ويعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مدخلاً مناسباً لتطوير نظم التكاليف التقليدية .

ثالثاً- تاريخ ومراحل تطور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

لقد حظي موضوع قياس وتخطيط ورقابة وتخفيض التكاليف الصناعية غير المباشرة باهتمام الاداريين والماليين على حد سواء، بغرض تحميل وحدة الانتاج بنصيبها العادل من التكلفة الكلية لتسعيرها بشكل دقيق، واتخاذ قرارات سليمة بشأن المنتجات والخدمات المقدمة للعملاء، ولقد خضع علم المحاسبة وخاصة محاسبة التكاليف خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين لتغيرات جذرية وحدثت ثورة في تطبيقات وممارسات النظم التقليدية نتيجة الدخول في عصر المكنة وتكنولوجيا

¹ د. جمال الشرايري، مرجع سابق، ص66.

² د. رياض مصلح ضيف الله الشقاحين، مرجع سابق، ص689.

المعلومات والاتصالات التي استدعت تكوين فلسفة جديدة في مفاهيم وطرق تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة تناسب تلك التغيرات، مما أدى إلى ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كنتيجة حتمية لهذا الصراع الطويل، ولقد تسابق العديد من الكُتّاب للتعرف على تاريخ ميلاد ومراحل تطور هذا الأسلوب الجديد، وبرزت تواريخ متباينة يستعرض الدارس منها ما يلي:

لقد ذكر الباحثان بقولهم: أنّ جهود البحث عن بديل لأنظمة التكاليف التقليدية قد بدأت في عقد الستينات، وذلك للتطورات في بيئة أعمال الشركات الصناعية واشتداد المنافسة المحلية والعالمية أمام منتجاتها، وخلال الفترة السابقة قدم العديد من الباحثين في مجال المحاسبة الادارية مشاريع حلول لمشكلة توزيع التكاليف الإضافية، إلا أنّ جميع المساهمات تعرضت لانتقادات على خلفية كونها نماذج رياضية وفرضية غير عملية وكاتجاه جديد جاء المدخل السلوكي الوصفي أو ما يعرف باسم المدخل الايجابي في المحاسبة للتعامل مع هذه المشكلة، فنقل عدد من الباحثين التركيز في البحث عما يجب وما لا يجب على الشركات عمله في كيفية توزيع التكاليف إلى تحليل العوامل والأسباب التي تقف وراء سلوك إدارات الشركات عند القيام بذلك، وكان من أبرز ما خلص إليه (Zimmerman) في عام (1979م) أنّ الدوافع وراء قيام الشركات بتوزيع التكاليف هو التقليل من التكاليف الناجمة عن ظاهرة فصل الادارة عن الملكية في الشركات الكبيرة أو ما يُعرف بتكاليف الوكالة، ولكن هذا المدخل أيضاً لم يتطور إلى حل مقنع لمشكلة توزيع التكاليف بلّاً من الأنظمة التقليدية السائدة، وبقيت أنظمة التكاليف التقليدية شائعة الاستخدام حتى عام (1987م) حين قدم الباحثان (Robin Cooper & Ropert Kaplan) نظاماً جديداً للتوزيع والذي أصبح فيما بعد يُعرف بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. فبسبب ما يتمتع به هذا النظام من مزايا مقارنةً مع الأنظمة التقليدية ولاسيما في مجال توفير البيانات الملائمة لاتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية لاقى قبولاً من الاكاديميين ومن الاداريين على حد سواء، ثم بدأ يشيع استخدامه وخصوصاً في الشركات الصناعية الكبرى في أمريكا وأوروبا⁽¹⁾.

كما أشار بعض الكتاب بقولهم: قبل أكثر من خمسين عاماً فقد دافع (Goetz) عن مبادئ نظام (ABC) عندما أشار إلى أنّ كل صنف أو مجموعة أولية من الكلف غير المباشرة يجب أن تكون ذات علاقة بكل بُعد من أبعاد مشاكل الادارة الخاصة بالتخطيط والرقابة، سيما وأنّ بعض الأبعاد الرئيسة للكلف غير المباشرة التي قد تتغير مع تغيير عدد وحدات المنتج، عدد الطلبات، عدد العمليات التشغيلية، طاقة المصنع عدد المواد المعروضة. ويشير (Johnson) إلى أنّ محاسبي (General Electric) وهي شركة أمريكية قد يكونوا أول من استعمل مصطلح نشاط لوصف العمل الذي يسبب

¹ د. نصر عبد الكريم ورشيد فائق الكخن، مرجع سابق، ص 625-626.

التكاليف، ففي عام (1963م) عينت هذه الشركة فريقاً من قسم المراقبين لدراسة واقتراح طرق للسيطرة على النمو المتتابع للكلف غير المباشرة، ولتحقيق سيطرة أفضل على الكلف غير المباشرة اقترح الفريق تكتيك جديد هو الأنشطة التي سببت تلك التكاليف، ومما لاشك فيه أنّ شركة (GE) وإن استخدمت تصنيفات مشابهة لنظام (ABC) في تتبع تكاليفها إلا أنّها لم تستخدم هذه المعلومات في جوانب أخرى مهمة مثل تحليل ربحية المنتجات والربائين وغيرها واقتصر استخدامها على التخصيص الدقيق للكلف. كما أنّ هنالك بعض المدراء الاكاديميين الألمان ينتقدون (Cooper and Kaplan) على أنّهما يزعمان مخترعي "موجهات التكلفة" بينما ومنذ عدة سنوات مضت كان أكاديميون مثل (Kliger) قد اقترحوا أسس تخصيص الكلف غير المباشرة للأقسام المساعدة والتي كانت متشابهة تقريباً مع موجهات التكلفة الحالية وقاموا بدمجها في المفاهيم الخاصّة بالتكاليف المباشرة. وبالرغم من أنّ الألمان قد يكونوا فعلاً أول من بحثوا هذه التقنيات إلا أنّ البدايات الحقيقية لهذا النظام قد بدأت في الثمانينيات كما يؤكّد ذلك (Kaplan) حيث يقول: "قمت أنا و (Cooper) ببحث أنظمة (ABC) للمرة الأولى في منتصف الثمانينيات في شركات مثل (Juhn Deer) و (Pacific Union) ولقد وضعنا الأسلوب الذي يتم بموجبه تعيين مصاريف التشغيل بواسطة الأنشطة إلى المنتجات والخدمات ووصفاه بالتخصيص (1).

كما أوضح آخرون بقولهم: لقد نتج عن التطور في بيئة الصناعة الحديثة ظهور العديد من الأنظمة الحديثة لمواكبة هذا التطور، ويُعتبر العام (1987م) هو نقطة انطلاق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط نتيجة الجهد الكبير الذي قام بها الدارسان (Cooper , Kaplan)، وذلك من خلال الدراسات الكثيرة التي أثبتت أنّ هذا الأسلوب وما يتمتع به من مزايا كثيرة تساعد في توفير البيانات المُلائمة لاتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية، وعليه فقد لاقى هذا الأسلوب قبولاً حسناً من الاكاديميين والمهنيين، مما أدى إلى زيادة الطلب على مخرجات أنظمة التكاليف المتطورة لاستخدامها في مجالات عديدة (2).

كما أشار أحد الدارسين بقوله: إنّ التطور التاريخي لمحاسبة التكاليف تمتد جذورها إلى القرن الرابع عشر الميلادي، حيث يتفق أغلب المؤرخين على أنّها أحد النواتج العديدة للثورة الصناعية، حيث تم استخدامها في المصانع في أوائل القرن التاسع عشر، لرقابة المراحل المختلفة لعملية التصنيع، وتحديد تكلفة العمل المباشر، والتكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لتحويل المواد الخام

¹ د. هيثم ممدوح وأد. إسماعيل التكريتي، مرجع سابق، ص 372-373.

² د. رأفت حسين الحناوي، د. محمد زيدان إبراهيم، دراسات في التكاليف - تخطيط - قياس - رقابة المنوفية: (د، دت)، ص 626.

إلى منتجات تامة، وخلال النصف الثاني من القرن العشرين تزايد الاهتمام باستخدام أساليب بحوث العمليات، والأساليب الرياضية في تحليل التكاليف، مما ساعد على فاعلية الرقابة على عناصرها، ولقد شهد مطلع القرن الحالى تطوراً في نظم محاسبة التكاليف، حيث ظهرت أساليب حديثة، مثل: (Just in time) ، ورقابة الجودة الشاملة (Quality Control Total) ونظام (Flexible Manufacturing)، والادارة على أساس الأنشطة (Management Activity Based) (1).

كما أشار آخر منذ عقد الثمانينات بدأت مجموعة من الدارسين وكان أبرزهم روبرت كابلان من جامعة هارفارد، تثير أسئلة حول مدي صحة الممارسات الفعلية لمحاسبة التكاليف التقليدية، وقد أنتقدت بشدة الافتراضات التي تقوم عليها المحاسبة التقليدية للتكاليف وغير الملائمة لطبيعة التطورات في نُظُم التصنيع المُتطوّرة. وبالفعل طوّر كوبر وكابلان في عام 1988 (م) أسلوباً لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة وصدرت حوله أولي المقالات في العام نفسه، ثم صدرت مقالات أخرى، كما حاولت العديد من الشركات ومنذ مطلع التسعينات إدخال الأسلوب الجديد في قياس التكلفة (2). كما ورد في فقه السنة معني التسعير (التسعير هو وضع ثمن مُحدد للسلع التي يُراد بيعها بحيث لا يُظلم المالك ولا يُرهق المشتري). (3) وهذا يعني تحديد تكلفة عادلة، كما يعني أنّ مراعاة مصلحة المشتري ليست أولي من مراعاة مصلحة البائع.

كذلك ورد في القرآن الكريم قوله تعالى: **أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالِكُمْ بَيْنَكُمْ بِلَاطٍ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِنْكُمْ وَلَا تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ حَكِيمًا (29) صدق الله العظيم. سورة النساء الآية (29)** يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق لتاريخ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وتطوره. فقد بدأت جهود البحث عن بديل لأنظمة التكاليف التقليدية في عقد الستينات، وذلك نتيجة للتطورات في بيئة أعمال الشركات الصناعية وازدياد المنافسة الإقليمية والعالمية، وخلال تلك الفترة قدم العديد من الباحثين في مجال المحاسبة الادارية مشاريع حلول لمشكلة توزيع التكاليف الإضافية، إلا أنّ جميع المساهمات قد تعرضت لانتقادات على خلفية كونها نماذج رياضية وفرضية غير عملية.

كما يُلاحظُ أنّ أول عمل تطبيقي مهني أشار إلى أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كان عن طريق محاسبي شركة (General Electric) لكن الفكرة في ذلك الوقت كانت غريبة حتى أواخر الثمانينات

¹ د. طلال جيجان العلكاوي، تقييم آثار ومقومات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في البنوك التجارية الأردنية، مجلة البصائر، (الأردن: عمان المجلد 8، العدد 1، أبريل 2004م)، ص 72.

² د. نواف فخرود. خليل الدليمي، محاسبة التكاليف الصناعية، ج 1، (عمان: الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع، 2002م)، ص 395.

³ السيد سابق، فقه السنة، المجلد الثالث، الجزء 14، (بيروت، دار الكتاب العربي، 1971م)، ص 104.

ظهر هذا الأسلوب بصورة تفصيلية ومُكثِّفة نتيجة التقدم التكنولوجي والاداري وحدة المنافسة و قصور الأنظمة التقليدية في إدراكها الدقيق لتكاليف الانتاج وتحسين الأداء وعدم رضاء مدراء المؤسسات الصناعية مما يقدمه الأسلوب التقليدي لنظام التكاليف.

يخلص الدارس من خلال العرض السابق بأنَّ محاسبي (General Electric) هم أول من استعمل مصطلح (نشاط) لوصف العمل الذي يسبب التكاليف، لكن اتفق أغلب الباحثين على أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ظهر في أواخر الثمانينات حين قدم الباحثان (Robin Cooper & Ropert Kaplan) أسلوباً جديداً لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة، والذي أصبح فيما بعد يُعرف بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (Activity-Base Costing) (ABC). ويرى الدارس أنَّ الإرث الاسلامي أسبق في التاريخ في إرساء مفاهيم العدالة في تسعير المنتجات، وقد وضع القواعد التي يستند عليها في تحديد ثمن السلعة، سواءً للمستهلك أو المالك، فشكوك مجموعة (Robert Kaplan) في مدى دقة أساليب التكاليف التقليدية لا ينفى سبق تاريخ مطالبة الإرث الاسلامي بالدقة في تحديد تكلفة السلعة، وإن لم يسم أسلوب مُحدد، إذ يقال دائماً أنَّ التقدُّم الكبير الذي يحدث في العلوم يأتي تحت ضغط الحاجة المُحَّة، فبدلاً من ذكر بداية التاريخ المحاسبي من الايطالى لوقا باشيليوعلينا أن نذكر القلقشندي والنويرى والغزالي وغيرهم من اعلام المسلمين الذين أسهموا في تطوير العلوم المحاسبية. ويُمكن القول: أنَّ محاسبة التكاليف موجود منذ عصر الفراعنة حيث كانوا يتبعون أنظمة خاصةً للنشاط الزراعي والمعماري. وكذلك قصة سيدنا يوسف عليه السلام معروفة فيما يتعلق برقابته للمخزون في سنوات الرخاء؛ تمهيداً لتوزيعه في السنوات العجاف. وفي صدر الاسلام وضع سيدنا عمر بن الخطاب (رضي الله عنه) ديوان بيت المال وفصل بين الاصول الثابتة والمتداولة (عروض قنية، وعروض تجارة) وعيّن طريقة حصر وضبط الزكاة العينية. وفي تقدير الدارس المطالبة بالدقة و عدالة التوزيع هما من سمات التراث الاسلامي وتعاليم الدين الاسلامي الحنيف. فالتراث الاسلامي منع أساليب احتكار السلع لرفع أسعارها وغيرها من الممارسات التي ارتبطت بطمع وجشع رجال الأعمال وإدارات المنشآت لتحقيق عائدات قد يفوق أضعاف سعر المنتج دون مراعاة المستهلك والتكلفة الحقيقية، ولكن الوفرة التي أحدثتها التقدم التكنولوجي للسلع نتيجة المنافسة الحادة دعا مُلاك المنشآت إلى التفكير في تحديد تكاليف المنتجات بدقة وتخطيطها ورقابتها لحفظ المنشآت حصتها في الاسواق المحلية والعالمية، مما دعا الباحثان (Robin Cooper & Ropert Kaplan) للإعلان عن أسلوب جديد لتوزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة في أواخر الثمانينات من هذا القرن، والذي أصبح فيما بعد يُعرف بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

المبحث الثاني

مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط

بناءً على التعريفات السابقة لمفهوم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لا بد من توافر مقومات أساسية تكفل له القدرة على تحقيق أهدافه، لذلك فإنَّ لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مقومات ترتكز عليها وهي (الأنشطة والمسببات والموارد والمخرجات) وسيستعرض الدارس هذه المقومات على النحو التالي :

أولاً - الأنشطة ومعايير تحديدها وتصنيفاتها:

يُؤسس الإطار الفكري لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على عدد من الأطر الفكرية لمقوماته، من بينها الأنشطة، حيث تلعب الأنشطة دوراً مهماً في تحقيق فاعلية النظام، فهي وحدة البناء الأساسية أو الأداة التي يرتكز عليها هذا النموذج لأغراض تحقيق المنظور التطبيقي الأكثر احكاماً لعلاقات ربط الأثر بالسبب⁽¹⁾. وقد عُرِّفت الأنشطة بتعاريف متعددة كما تم تصنيفها من عدة جوانب سيستعرض الدارس بعضاً من هذه التعريفات والتصنيفات على النحو التالي:

1- مفهوم النشاط:

لقد ذكر أحد الكتاب بقوله: يعتبر "النشاط" توصيفاً للعمل الذي يتم القيام به في مؤسسة ما؛ حيث يشير في مجمله إلى العاملين والتقنيات والخدمات والعمليات وبيئة العمل التي يتم من خلالها تصنيع منتج معين أو تقديم خدمة معينة. قد يكون المنظور الخاص بالنشاط لمؤسسة ما مختلفاً بشكل كبير عن المنظور التقليدي لها؛ كما لا يجب أن يكون النشاط بالضرورة عبارة عن وظيفة أو قسم أو مركز تكلفة قائم فبعض الأنشطة تتخطى حدود الأقسام (مثل متابعة أوامر التوريد⁽²⁾). كما يقصد بمركز النشاط ذلك الجزء من العملية الانتاجية والذي يؤدي عملاً متكرراً لأداء وظيفة معينة من وظائف المنشأة⁽³⁾. كما أنَّه مهمة أو مجموعة مهام موحدة ومصممة لإنتاج مخرجات محددة والتي يمكن ربطها لتكوين جزء من موضوع التكلفة، أي مجموعة من خطوات العمل التي تؤدي ضمن قسم معين وتتميز الأنشطة بالآتي⁽⁴⁾:

1- أنَّ النشاط نفسه يمكن أن يؤدي في عدة مجالات وظيفية ضمن التنظيم .

¹ أ.د عصافت سيد أحمد عاشور، مرجع سابق، ص 117.

² لينابيل أوليفر، مرجع سابق، ص 290.

³ د. محمد محمد إبراهيم منصور، مرجع سابق، ص 102.

⁴ د. منير شاكور محمد، مرجع سابق، ص 3.

ب- يمكن تصنيف وتبويب قوة العمل ضمن المنظمة إلى أنشطة متعددة .

ج- يؤدي إنجاز الأنشطة إلى مخرجات ممكنة القياس .

د- يمكن للنشاط الاستفادة من الموارد البشرية وغير البشرية.

كما أشار آخر يقصد بالنشاط أي عمل منجز ضمن المنظمة أو مجموعة إجراءات منجزة ضمن المنظمة⁽¹⁾."

كما يُعرّف النشاط بأدّه كيان مادي ملموس داخل الوحدة الاقتصادية لتأدية عمليات أو تنفيذ إجراءات، من خلال ما يتوافر له من مقومات مادية وبشرية، على أن تتوافر الصورة العينية الكمية لعلاقة ربط الأثر بالسبب بين ما تستهلكه العمليات من موارد وما يترتب على هذا الاستهلاك من مخرجات⁽²⁾ .

كما عرّفه الكاتبان أدّه "وحدة عمل أو مهمة لغرض تحقيق هدف محدد أو هو عمل ينجز بواسطة شخص، ماكينة، تكنولوجيا معينة ويتم بواسطة (حركة، فعل، صفة، اسم) أي أدّه يتم بحركة لفعل معين وبواسطة شخص أو جهة معينة وقد يحدث نتيجة ترابط نشاط لنشاط⁽³⁾."

كما عرّف النشاط بأنها الاحداث أو المهام أو وحدات العمل المتعلقة بهدف مُعيّن. ومن الامثلة على النشاط شراء المواد الأولية كالأخشاب المُستعملة في صناعة الموبيليا، ونشاط تقطيع الأخشاب في تلك الصناعة، ونشاط تجميع القطع الخشبية لغرض مُعيّن كصناعة الكراسي أو الخزائن الخشبية ونشاط الدهان، و نشاط البيع، و شحن البضاعة المُنتجة⁽⁴⁾."

كذلك عرّف النشاط بأدّه عبارة عن عملية أو وظيفة أو مهمة مُميّزة أو مجموعة من العمليات والاجراءات التي تُعالج المدخلات وتنتج المخرجات ويتفاعل النشاط مع الأنشطة الأخرى في المشروع⁽⁵⁾.

كما وصف أحد الكتاب أنّ النشاط " (Activity) هو أي حدث أو معاملة تُعتبر " مُحركٌ للتكلفة" (Cost Driver) هو العامل السببي (CausalFactor) لحدوث التكلفة⁽⁶⁾."

¹ د. رياض مصلح ضيف الله الشقاحين. مرجع سابق ، ص 680.

² أد، عصافت سيد أحمد عاشور، مرجع سابق، ص 152.

³ د. هيثم ممدوح العبادي، أد. إسماعيل التكريتي، مرجع سابق، ص 367.

⁴ رضا إبراهيم صالح، مرجع سابق، ص 382.

⁵ رأفت حسين الحناوى ، مرجع سابق ، ص 626.

⁶ رى أتش جاريسون . وأريك نورين، المحاسبة الإدارية، "ترجمة" د. عصام الدين زايد، د. أحمد حامد حجاج، (الرياض: دار المريخ للنشر، 1422هـ/2002م)، ص 224.

كما عرّفته مجموعة (OIT) أنّه (1).

“Activities can be defined as a named process, Functions or tasks that occur over time and have recognized results. Activities assigned resources to produce products and services. Inputs are transferred into outputs under the perimeters set by controls performed by the organizations employees and their looks .Activities can be perceived as consumers of resources in production of materials, services, events, or information .Activities are the common dominators between business process improvement and information improvement”.

يُلاحظُ الدارس مما سبق عرضه أنّ النشاط هو مهمة أو مجموعة مهام موحدة ومصممة لإنتاج مخرجات محددة يمكن ربطها لتكوين جزء من موضوع التكلفة، أي مجموعة من خطوات العمل التي تؤدي في قسم معين، حيث تتميز أنّ نفس النشاط يمكن أن يؤدي في عدة مجالات وظيفية ضمن التنظيم، كما يمكن تصنيف وتبويب قوة العمل ضمن المنظمة إلى أنشطة متعددة، كما يؤدي إنجاز الأنشطة إلى مخرجات ممكنة القياس، كما يمكن للنشاط الاستفادة من الموارد البشرية وغير البشرية. كما يُلاحظُ أنّ النشاط ناتج عن تقسيم نشاط الشركة أو المنشأة إلى مراكز تكلفة حيث تُعبر مركز التكلفة عن دائرة أداء نشاط متجانس، ويرى الدارس طبقاً لهذا المفهوم لم يخرج الكاتب من الإطار التقليدي لتقسيم المنشآت إلى مراكز تكلفة، وفي اعتقاد الدارس أنّ مركز التكلفة أكثر اتساعاً من مركز النشاط وقد يشتمل على مجموعة من الأنشطة غير المتجانسة .

كما أنّ النشاط هو أي عمل مُنجز ضمن المنظمة أو مجموعة إجراءات مُنجزه ضمن المنظمة، كذلك هو عبارة عن كيان مادي ملموس داخل الوحدة الاقتصادية لتأدية عمليات أو تنفيذ إجراءات، من خلال ما يتوافر له من مقومات مادية وبشرية.

يخلص الدارس أنّ النشاط هو أي عمل أو مهمة أو إجراء ملموس تقوم به المنظمة سواءً بماكينة أو أشخاص أو الإثنين معاً وبشكل منتظم أو غير منتظم ويستغرق وقتاً من الزمن، من أجل تحقيق هدف محدد أو مجموعة أهداف (مخرجات التشغيل) ويمكن أن يكون ملازماً و مترابطاً مع أنشطة

¹Office of Information Technology OIT Integrated Product Term”Costing Organization activities” chapter6 ,p130-3 November 1990 Version1990. www.FAA.GOV/AIT/BPI/Handbook/chap,ohm.

أخري، كما قد تؤدي داخل أو خارج المنشأة، ووظيفته تحويل الموارد (مواد أولية، عمالة، تكنولوجيا) إلى منتجات يُمكن قياسها كمياً ومالياً. وسيستعرض الدارس كيفية تحديد الأنشطة والمعايير التي يجب اتخاذها كمرجعية لبناء مجتمعات الأنشطة على النحو التالي:

2- معايير تحديد الأنشطة:

يرى أحد الكتاب من أساسيات التطبيق في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ضرورة تحديد النشاط بدقة ثم تبويبها في مجموعات متجانسة على النحو التالي (1):

يتم تحديد النشاط عن طريق عمل قائمة بكافة الأنواع المختلفة للعمل داخل المنظمة مثل: المناولة والتعبئة والتغليف، والفحص، وغيرها، ونظراً لأن تلك القائمة ستحتوي المئات من الأنشطة المختلفة، لذا يتم اعاده تصنيف تلك الأنشطة إلى مجموعات متجانسة. ويُمكن القول بوجود معيارين يُمكن استخدامهما كمرشحات لاختصار عدد الأنشطة في مجموعات قليلة هما:

1 - معيار مستوي النشاط: بمعنى أنه حتى يصلح نشاط ما للدخول في مجموعة مُعيّنه، يجب أن تؤدي هذا النشاط في نفس المستوي الذي تؤدي فيه باقي أنشطة المجموعة.

2- معيار المُسبب لتكلفة النشاط: بمعنى أنه حتى يصلح نشاط ما للدخول في مجموعة مُعيّنه، يجب أن يستخدم هذا النشاط نفس مُسبب التكلفة المستخدم من قبل باقي أنشطة المجموعة.

كما يقترح أحد الكتاب في مرحلة تحديد الأنشطة عدد من المعايير أو القواعد التي تمثل مرجعية تؤدي إلى تحديد الأنشطة بالشكل الذي يحقق إحكام وضع علاقات ربط الأثر بالسبب، ويستعرض الدارس تلك المعايير على النحو التالي (2):

1- الكيان المادي الملموس: لا يمكن ممارسة أنشطة إلا من خلال كيانات لها بناء أو مقومات مادية أو بشرية أو كليهما. ولذلك يعتبر البناء المادي الملموس ضرورة يجب توافرها في الأنشطة التي يتم تسكينها داخل مخطط الأنشطة.

قد يتمثل الكيان المادي الملموس للنشاط في المقومات المادية أو المادية والبشرية اللازمة لتحقيق إنجاز واضح المعالم والحدود، وقد يتمثل هذا الكيان المادي في مقومات مادية فقط إذا تم الاعتماد على الأوتوماتيكية الكاملة في تحقيق الانجاز، أو مقومات مادية و بشرية إذا تم الاعتماد على الآلية أو الأوتوماتيكية غير الكاملة في تحقيق الانجاز.

¹د أحمد صلاح عطية ، مرجع سابق،ص ص 72- 76

²أ.د. عصافيت سيد أحمد عاشور، مرجع سابق، ص ص 153- 159.

2- أحادية المخرجات (Output Singleness): يتطلب تحقيق هذا المعيار تفتيت العمليات إلى وحدات أصغر، مع الاستمرار في هذا الشأن إلى أن يصل المصمم إلى عملية لها نوع واحد من المخرجات، ويتم اتخاذها كنشاط، وقد يتطلب الأمر في بناء الأنشطة ضم عمليات مع بعضها، ويستمر المصمم في ذلك طالما جميع العمليات تنصهر معاً لإنتاج نوع واحد من المخرجات.

3- تنميط وحدات المخرجات: قد يقف عدم قابلية المقومات المادية والبشرية للتجزئة في بعض العمليات عقبة أمام تطبيق معيار أحادية المخرجات، ففي هذه الحالة يجب أن يتجه المصمم نحو تنميط وحدات المخرجات المتنوعه أو التي تتسم بوجود التنوع، ويقصد بالتنميط في هذه الحالة بناء وحدة مخرجات نمطية قياسية تعكس جميع المعاملات الفنية لمواصفات وحدات المخرجات المؤثرة فيما يستهلكه هذا النشاط من الموارد.

4- الصورة العينية الكمية لعلاقات ربط الأثر بالسبب وتعدد مخرجات النشاط: قد يواجه المصمم في بعض الأحيان تعدد مخرجات الكيان المادي، مع صعوبة تطبيق كل من معيار "أحادية المخرجات" ومعيار "تنميط وحدات المخرجات"، وفي هذه الحالة يجب أن يتجه المصمم إلى دراسة علاقات ربط الأثر بالسبب بحثاً عن الصورة العينية الكمية القائمة بين وحدات المخرجات المختلفة واستهلاك النشاط من موارد، وقد يتطلب ذلك الاستعانة ببعض وسائل القياس التي أوجدتها التكنولوجيا الحديثة.

5- التلازم في الطلب: يشير هذا المعيار إلى طبيعة الطلب على مخرجات النشاط من جانب الأنشطة الأخرى أو المنتجات، فقد يكون من الممكن تقسيم بعض العمليات إلى عدد من الأنشطة وفقاً للمعايير الأخرى السابق التحدث عنها، إلا أن ذلك يتطلب أن يكون هنالك طلب تحدته الأنشطة الأخرى أو المنتجات على مخرجات كل نشاط بشكل منفرد، ومع ذلك إذا كان هنالك تلازماً في الطلب على منتجات بعض العمليات التي تصلح كل منها وفقاً للمعايير الأخرى أن تتخذ كنشاط، وجب في هذه الحالة دمجها كلها في نشاط واحد.

6- التكلفة المنفعة: يتطلب هذا المعيار في العمليات التي يتم اتخاذها كنشاط اجتياز اختبارات (التكلفة والمنفعة)، ويعني ذلك أنه يمكن تجزئة العمليات سعياً للوصول إلى أحادية المخرجات، طالما أن علاقة ربط الأثر بالسبب الناتجة عن أحادية مخرجات النشاط قادرة على اجتياز اختبارات التكلفة والمنفعة. ومن ناحية أخرى يجب دمج الأنشطة أحادية مخرجات غير قادرة على اجتياز اختبارات التكلفة والمنفعة في نشاط واحد قادر على اجتياز هذا الاختبار.

كما ذكر أحد الكتاب أن مسألة تجميع عناصر التكاليف في أوعية متجانسة تثير مشكلة مهمة وهي العدد الأمثل من الأوعية التي يتعين تكوينها، بحيث لا تكون قليلة لدرجة التبسيط المخل بعملية إنتاج

أرقام التكلفة بصورة سليمة، وكذلك لا تكون مبالغاً فيها لدرجة الاخلال بمبدأ التكلفة والعائد، والحل هو أن يتم تكوين العدد المناسب من أوعية التكلفة المتجانسة الذي يقع بين طرفي النقيضين السابقين، بشرط تماثل العلاقة السببية التي تربط بين عناصر التكاليف التي تشتمل عليها وبين أغراض التكلفة النهائية المراد تحميل التكلفة عليها⁽¹⁾.

كما ذكر أحد الكتاب بقوله: في الحياة العملية يمكن تحديد عدد ضخم من الأنشطة اللازمة لإنتاج منتج معين، وأن كل الدراسات العلمية أوضحت أنه كلما زاد عدد الأنشطة كلما زادت درجة التعقيد وصعوبة العلاقة بين النشاط ووحدة المنتج النهائي، مما يرفع تكلفة تنفيذ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، لذلك فإن تحديد عدد الأنشطة يجب أن يكون عند مستوى مقبول من التجميع القائم على العلاقات التحليلية بين المنافع والتكاليف لكل نشاط، فيجب تجميع العديد من الأعمال في مجموعة معينة من النشاط (مجمعات التكلفة Cost Pools) وهنا نجد فرضين أساسيين:

الفرض الأول: أن التكاليف في كل مجمع للتكلفة هي نتيجة أعمال متجانسة (داخل كل نشاط).

الفرض الثاني: أن التكاليف في كل مجمع تتناسب طردياً مع النشاط.

حيث يقصد بالفرض الأول: أن التكاليف في كل مجمع تكلفة هي نتيجة نشاط واحد فردي أو مجموعة من الأعمال التي لها علاقة ارتباطية مرتفعة، والعلاقة الارتباطية المرتفعة تعني أن التغيرات في مستوى واحد من تلك الأعمال يصاحبه تغيرات نسبية مماثلة في الأعمال الأخرى داخل النشاط المعين تكون متساوية. أما الفرض الثاني: يعني أن التكاليف في مجمع التكلفة يجب أن تتغير بالتناسب مع التغيرات في مستوى النشاط⁽²⁾.

كما أشار بعض الكتاب إلى النشاط يمثل مجموعة من الأشخاص والمعدات ورأس المال، تُنظّم بأحجام وصيغ مختلفة (مثل المنظمات الحكومية، شركات متعددة الجنسيات، شركات صناعة السيارات المنظمات التعليمية) وأن هنالك الكثير من المنظمات لاتملك أشياء، وأخرى تمتلك شئ ولا تمتلك شئ آخر، ولكن جميع المنظمات تشترك بشئ واحد هو هدف النجاح وهنا (يأتي دور الإدارة في نجاح المنظمة عن طريق إدارة مجموعة من الأنشطة لتلبية متطلبات النجاح). لذلك فإن الغرض لأي منظمة تنظيم عملياتها إلى مجموعة من الوظائف أولاً، والوظيفة هي وحدة فرعية (Subunit) التي تتشابه فيها الافراد بمهاراتهم أو يستخدمون نفس مجموعة الموارد⁽³⁾.

1. أحمد صلاح عطية، مرجع سابق، ص 79.

2. د. أحمد هاشم عطية، مرجع سابق، ص 26-27.

3. د. هيثم ممدوح العبادي، أ.د. إسماعيل التكريتي، مرجع سابق، ص 367.

يلاحظ الدارس من خلال السرد السابق يتم تحديد الأنشطة عن طريق عمل قوائم بكافة أنواع العمل المختلفة داخل المنظمة، ونظراً لأن تلك القوائم ستحتوي المئات من الأعمال المختلفة، لذا يتم اعاده تصنيف تلك الأعمال إلى مجموعات متجانسة وفقاً لمعيارين (معيار مستوي النشاط ومعيار مسبب تكلفة النشاط). كما يلاحظ بأن مسألة تجميع عناصر التكاليف في أوعية متجانسة تثير مشكلة مهمة وهي العدد الأمثل من الأوعية التي يتعين تكوينها، بحيث لا تكون قليلة لدرجة التبسيط المخل بعملية إنتاج أرقام التكلفة بصورة سليمة، كما لا تكون مبالغاً فيها لدرجة الإخلال بمبدأ التكلفة والعائد.

كما يلاحظ الدارس أنه يتم تجميع الأعمال وفقاً لفرضين أساسيين الفرض الأول: (أن التكاليف في كل مجمع للتكلفة هي نتيجة أعمال متجانسة (داخل كل نشاط). الفرض الثاني: أن التكاليف في كل مجمع تتناسب طردياً مع النشاط، و حتى يتم وصف أي عملية كنشاط لابد من توافر مقومات مادية أو بشرية، أو كليهما، وذلك لوضع حدود فاصلة بين مدخلات النشاط التي يتم تأديته ومخرجاته والنشاط نفسه، بغرض توضيح تلك العمليات التي تحدث في المنشأة وترتقي لمفهوم النشاط وتلك التي لا ترتقي لمفهوم النشاط. على سبيل المثال إرجاع مواد من المصنع إلى مخزن المواد الأولية لا ترتقي وفقاً لهذا المعيار إلى مفهوم النشاط لعدم توافر المقومات المادية أو البشرية التي وجدت خصيصاً لهذه العملية، أما عمليات المناولة يعتبر نشاط لتوافر المقومات المادية والبشرية المخصصة لأداء هذه المهمة.

أيضاً يلاحظ أن النشاط هو المستهلك للتكاليف، فبالتالي لابد من تقديم خدمة تتسم بثبات وحدة القياس، ويعتقد الدارس هذا المعيار من أهم المعايير التي يجب الإعتماد عليها عند تجميع مجموعة من الأنشطة في مركز نشاط واحد. وقد يكون من الصعب في بعض الأحيان تفتيت العمليات إلى وحدات أصغر لإجتياز معيار أحادية المخرجات، ففي هذه الحالة يتم تنميطها ببناء وحدة مخرجات نمطية قياسية تعكس جميع المعاملات الفنية.

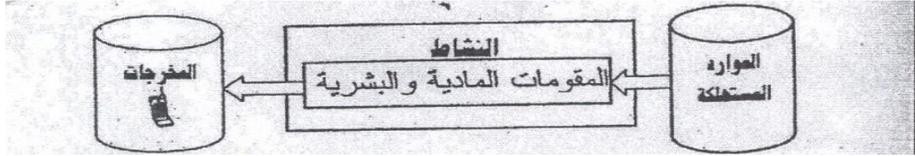
في بعض الأحيان تعدد مخرجات الكيان المادي مع صعوبة تطبيق كل من معيار "أحادية المخرجات" ومعيار "تنميط وحدات المخرجات"، ففي هذه الحالة ينبغي دراسة علاقات ربط الأثر بالسبب، والاستعانة ببعض وسائل القياس التي أوجدتها التكنولوجيا الحديثة. وقد يكون هنالك تلازماً في الطلب على منتجات بعض العمليات التي لا تصلح كل منها وفقاً للمعايير الأخرى أن تتخذ كنشاط، ويجب في هذه الحالة دمجها في نشاط واحد لتقليل التكلفة والجهد.

يخلص الدارس مما سبق عرضه أن المعايير أعلاه كفيلة بتوضيح خروج ممارسة مهنة محاسبة التكاليف من الاجتهاد والحس الشخصي والنمط التقليدي إلى علم يسترشد بمعايير متسقة ومفاهيم علمية تؤدي لدقة القياس والتخطيط ورقابة تكاليف المنتجات والخدمات، ويعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط

النموذج الأكثر احكام لعلاقة ربط الأثر بالنتيجة. والأشكال رقم (1/2/1) و(2/2/1) و(3/2/1) توضح هذه المعايير وكيفية بنائها وذلك على النحو التالي :

الشكل رقم (1/2/1)

معيار أحادية المخرجات

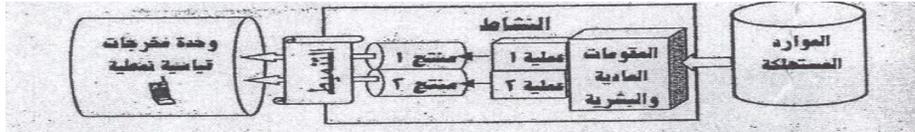


المصدر: ا.د. عصافيت سيد احمد عاشور، "نحو اكتمال الاطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، الجزء الأول، العدد الأول، 2008م، ص157.

يلاحظ الدارس أن الشكل (1/2/1) يوضح بناء النشاط من مقومات مادية وبشرية تتسم بأحادية المخرجات "تنتج نوع واحد من المخرجات" تطبيق معيار أحادية المخرجات.

الشكل رقم (2/2/1)

معيار تنميط وحدات المخرجات

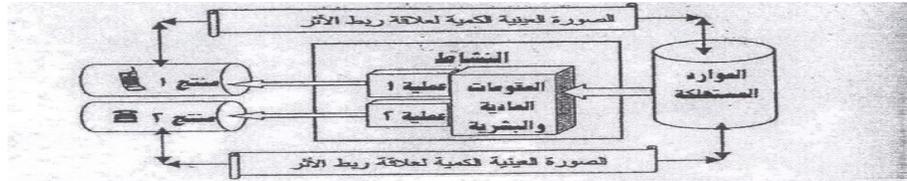


المصدر: ا.د. عصافيت سيد احمد عاشور، "نحو اكتمال الاطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، الجزء الأول، العدد الأول، 2008م، ص157.

يلاحظ الدارس أن الشكل (2/2/1) يوضح كيفية دمج عدد من العمليات في مجمع نشاط واحد على الرغم من تنوع مخرجات هذه الأنشطة إلا أنه يمكن بناء وحدة قياس نمطية يستوعب كافة الأنشطة.

الشكل رقم (3/2/1)

الصورة العينية الكمية لعلاقات ربط الأثر بالسبب وتعدد مخرجات النشاط



المصدر: ا.د. عصافيت سيد احمد عاشور، "نحو اكتمال الاطار الفكري لنموذج قياس تكاليف الأنشطة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، الجزء الأول، العدد الأول، 2008م، ص157.

يلاحظ الدارس أن الشكل (3/2/1) يوضح حالة النشاط الذي يتكون من المقومات المادية والبشرية اللازمة لتأدية عدد من العمليات ذات مخرجات متباينة، وأنه لا يمكن تجزئة هذه المقومات للوصول بها إلى مقومات أحادية المخرجات، كما أنه لا يمكن تنميط المخرجات. ويجب على المصمم في هذه الحالة

البحث في العلاقات العينية الكمية القائمة بين الموارد المستهلكة والمخرجات واستخدامها لأغراض تحقيق التطبيق المحكم لعلاقات ربط الأثر بالسبب.

3 - تصنيفات الأنشطة:

من أساسيات التطبيق في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ضرورة تحديد الأنشطة بدقة ثم تبويبها في مجموعات متجانسة، ونظراً لتعدد الأنشطة تم تصنيفها من زوايا مختلفة، يرى الدارس استعراض بعض تلك التصنيفات المختلفة للأنشطة على النحو التالي:

لقد ذكر بعض الكتاب تتعدد الأنشطة وتختلف من منظمة لأخرى ومع تعددها يمكن حصرها في المجاميع الأربع التالية لجميع المنظمات ويمكن عرض التبويبات التالية للأنشطة (1):

أ- الأنشطة المتعلقة بدراسة وتهيئة العمليات الإنتاجية وتتضمن هذه الأنشطة (البحث، التطوير، استئجار، تشغيل العاملين، شراء المواد الأولية وشراء المعدات ويطلق عليها أنشطة المدخلات) (Input Activities).

ب - الأنشطة المتعلقة بالانتاج (إنتاج السلعة أو الخدمة) وتتضمن الأنشطة التشغيلية واستخدام المعدات وخرن الانتاج، وفحص المنتجات ويمكن أن يطلق عليها أنشطة العمليات (Process Activities).

ج- الأنشطة المرتبطة بالتعامل مع الزبون وتتضمن أنشطة المبيعات، أنشطة خدمات الزبون، أنشطة التوزيع ويطلق عليها أنشطة المخرجات (Output Activities) .

د- الأنشطة المُساندة للأنشطة الثلاث الأولى مثل الأنشطة الادارية (العاملين، المالية، القانونية) .

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق، يتم تصنيف الأنشطة لأربعة فئات. الفئة الأولى وهي الأنشطة المتعلقة بدراسة وتهيئة العمليات الإنتاجية وتعتبر هذه الأنشطة أنشطة المدخلات. الفئة الثانية الأنشطة المتعلقة بالانتاج حيث تتضمن الأنشطة التشغيلية، أما الفئة الثالثة وهي الأنشطة المرتبطة بالتعامل مع الزبون وتتضمن أنشطة المبيعات. والفئة الاخيرة هي الأنشطة المُساندة للأنشطة الثلاث الأولى مثل الأنشطة الادارية والشؤون القانونية والمالية.

يرى الدارس التصنيف عاليه هي عبارة عن تصنيف أنشطة المنشأة إلى أنشطة مدخلات الانتاج وأنشطة تشغيل المنتجات وأنشطة مخرجات وأنشطة مساندة للأنشطة الأربعة آنفة الذكر. وفي تقدير الدارس هذا التصنيف يتسم بالتعميم ولم يخرج الكاتب من الاطار التقليدي الذي يقسم الأنشطة لمراكز تكلفة، كما لايمد التعريف القارئ بالمفاهيم والأهداف التي ارتبطت بظهور أسلوب التكاليف وفقاً

¹ د. هيثم ممدوح العبادي، أ.د. إسماعيل التكريتي، مرجع سابق، ص 367.

للنشاط الذي يعمق مفهوم الأنشطة ويضع لها معايير لتحديدها ومن ثم تحميلها بما إستهلكتها من موارد، وفي تقدير الدارس أنّ هذا التعريف ينسب للفئة التي تعتقد بأن أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (نظام) وليس أسلوب حديث لتخصيص التكاليف غير المباشرة، ولكن جاء هذا التصنيف شاملاً لكل مراحل المنتج من مرحلة البحث والتطوير وحتى مرحلة تسويق المنتج ومتابعة الخدمات التي تتطلبها المنتج لإرضاء المستهلكين باعتبارهم الممولين الحقيقيين لهذه الأنشطة مما يعنى وضوح الإشارة إلى جوانب التطور المستمر للمنتجات .

كما ذكر أحد الكتاب بقوله يمكن تصنيف أنشطة المنشأة إلى أربعة مجموعات متدرجة على النحو التالي⁽¹⁾:

أ - أنشطة على مستوي الوحدة (Unit Level) وهي الأنشطة التي ترتبط مباشرةً بعدد الوحدات المنتجة .

ب - أنشطة على مستوي الدفعة (Batch Level) وهي الأنشطة التي تقترن بعدد دفعات الانتاج وليس بعدد الوحدات المنتجة داخل كل دفعة.

ج - أنشطة مرتبطة بالمنتج: (Product related) وهي الأنشطة المدعمة لمنتجات معينة (دون غيرها من المنتجات) تنتجها وتبيعهها الشركة.

د - أنشطة مرتبطة بالتسهيلات (Facility related) هي تلك الأنشطة المدعمة لعملية الانتاج . كما تقترن تلك المستويات الأربعة من الأنشطة أربعة مستويات للتكاليف الصناعية تأخذ شكل

درجي وتُعرف اصطلاحاً باسم (Manufacturing Cost Hierarchy) على النحو التالي :

أ- تكاليف على مستوي وحدة المخرجات: هي الموارد المستنفذه في أداء الأنشطة على مستوي كل وحدة من وحدات الانتاج والخدمات.

ب- تكاليف على مستوي الدفعة:

هي الموارد المستنفذه في أداء الأنشطة لكل مجموعة من الوحدات أو الخدمات، وليس لكل وحدة من وحدات الانتاج أو الخدمات.

ج- تكاليف مدعمة للمنتج أو الخدمة:

هي الموارد المستنفذه في تدعيم منتج أو خدمة معينة، وهذه التكاليف المدعمة للمنتج لا ترتبط بأي علاقة سببية بعدد وحدات الانتاج أو عدد دفعات الانتاج.

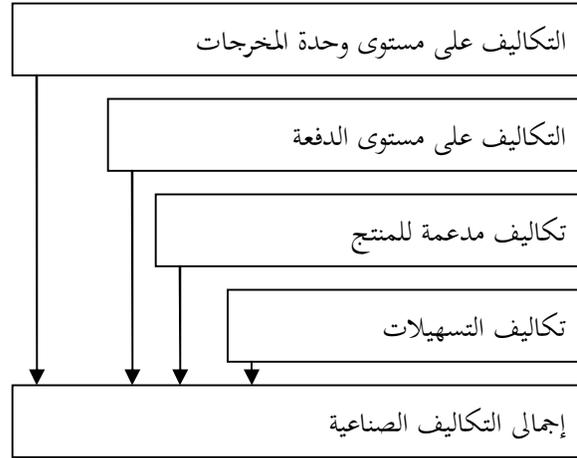
¹ د. أوبكر محمد يوسف ، مرجع سابق ، ص23.

د- تكاليف التسهيلات: هي الموارد المرتبطة بالأنشطة التي لا تتأثر بمنتج أو خدمة بذاتها، ولكن تستخدم لدعم ومساندة التنظيم.

فالشكل رقم (4/2/1) يوضح التحليل الدرّجى للنشاط والتكاليف المقترنة على النحو التالي :

شكل رقم (4/2/1)

التحليل الدرّجى للنشاط والتكاليف المقترنة بها عند مستوياتها الأربعة



المصدر د أبوبكر محمد يوسف ،مدخل محاسبة التكاليف على أساس النشاط والدور التأثيرى لنظم تقييم الأداء الداخلي، مجلة البحوث التجارية، جامعة الزقازيق، كلية التجارة، المجلد السادس والعشرون ، العدد الأول،2004م، ص24.

يُلاحظُ الدارس من خلال الشكل رقم (4/2/1) أنّ الأنشطة تُقسّم وفقاً لتصنيفاتها المختلفة وتحدد تكاليفها على أساس هذا التصنيف إلى تكاليف على مستوى وحدة المخرجات، تكاليف على مستوى الدفعة، تكاليف مدعمة للمنتج وتكاليف التسهيلات وهي لعامة الانتاج، وهذا التقسيم يساعد عند التقرير لكل مستوي من المستويات، فبالتالي يساعد في تخطيط ورقابة كل مستوي من مستويات الأنشطة فبالتالي أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو أدق في تخطيط التكاليف وحصرها ورقابتها مما يساعد الادارة بأداء وظائفها بطريقة مختلفة عن النظام التقليدي.

كما يُلاحظُ الدارس أنّه تم اختيار الأنشطة كأساس لإدارة التكلفة، بدلاً من الوظائف أوالمراكز على عكس الطريقة التقليدية؛ لأنّ التقرير على أساس الوظيفة يكون إجماليّ جداً كما أنّ التقرير على أساس المهام يعتبر غير عملي للقيام بوظيفة الرقابة، مما يتعارض مع مبدأ التكلفة المنفعة. وفي تقدير الدارس التصنيف عاليه ينسجم مع أهداف أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لكن لم يشمل جوانب التطوير المستمر .

كما ذكرأحد الكتاب يتم تحديد الأنشطة عن طريق عمل قائمة بكافة الأنواع المُختلفة للعمل داخل المنظمة مثل المناولة والتعبئة والتغليف، والفحص، وغيرها. ونظراً لأنّ تلك القائمة ستحتوي

المئات من الأنشطة المختلفة لذا يتم اعاده تصنيف تلك الأنشطة إلى مجموعات متجانسة. وهي خطوه مهمة لكونها تنطوي على استخدام مرشحات (Filters) تؤدي إلى اختصار عدد الأنشطة والوصول إلى أوعية تكلفة متجانسة (Homogeneous cost Pools) مما يُقلل بدوره من عدد مُسببات التكلفة (أو معدّلات التحميل) المُستخدمة في عمليات التحميل، وبالتالي ييسر من عملية التطبيق. ويُمكن القول بوجود معيارين يُمكن استخدامهما كمرشحات لاختصار عدد الأنشطة في مجموعات قليلة هما(1):

أ- معيار مستوي النشاط: بمعنى أنّه حتى يصلح نشاط ما للدخول في مجموعة مُعيّنه يجب أن تُؤدي هذا النشاط في نفس المستوي الذي تُؤدي فيه باقي أنشطة المجموعة، وهو ما يُسهم بالتالي في أن تكون باقي الأنشطة داخل المجموعة مُترابطة منطقياً.

ب- معيار المُسبب لتكلفة النشاط: بمعنى أنّه حتى يصلح نشاط ما للدخول في مجموعة مُعيّنه يجب أن يستخدم هذا النشاط نفس مُسبب التكلفة (أو معدّل التحميل) المُستخدم من قبل باقي أنشطة المجموعة، يرى الدارس استعراض تصنيف الأنشطة وفقاً للمعايير التي أوردتها الكاتب على النحو التالي:

أ- التصنيف طبقاً لمستوي النشاط: (Activity –Level Classification).

طبقاً لهذا المعيار يتم تبويب النشاط تحت واحد من المستويات الأربعة التالية:

i- مستوي وحدة الانتاج.

ii- مستوي الطلبية أو الدفعة الانتاجية.

iii- مستوي المُنتج.

iv- مستوي المصنع.

يفيد التحديد طبقاً لأي من المستويات أعلاه في تسهيل تحديد تكلفة المُنتج باعتبار أنّ التكاليف المُرتبطة بكل مستوي منها تتعامل مع شريحة من مُسببات التكلفة الخاصّة بها وهو ما يتضح من تفاصيل المستويات الأربعة فيما يلي :

i - الأنشطة على مستوي الوحدة (Unit-Level Activity): هي تلك الأنشطة المؤداة طوال الوقت المنصرم لإنتاج وحدة منتج كما هو الحال في التكاليف الإضافية المُرتبطة بالأنشطة على مستوي وحدة الانتاج مثل الطاقة (MachineHours Power) وساعات تشغيل الآلات. التكاليف المباشرة على مستوي وحدة الانتاج كالمواد المباشرة، والعمالة المباشرة، كما هو واضح هنالك علاقة طردية

¹ د احمد صلاح عطية ، محاسبة تكاليف النشاط للاستخدامات الاداري، (الاسكندرية:الدار الجامعية،2006م)، ص ص 72- 76

بين تكاليف النشاط على مستوى الوحدة وبين عدد الوحدات المنتجة، بمعنى أنّ تكاليف النشاط تتغير مع تغير عدد الوحدات المنتجة.

ii - الأنشطة على مستوى الطلبية أو الدفعة الانتاجية (Batch -Level activities): هي تلك الأنشطة المؤداة طوال الوقت المنصرم لإنتاج طلبية أو دفعة من المنتج ومن أمثلتها إصدار أوامر الشراء، تجهيز وتهيئة الآلات لدفعة الانتاج، الفحص، جدولة الانتاج، والمناولة، الشحن كما هو واضح، فإنّ التكاليف المرتبطة بالأنشطة على مستوى الدفعة الانتاجية تتغير مع التغير في عدد الدفعات الانتاجية، إلا أنّها من ناحية أخرى تكون ثابتة فيما يختص بعلاقتها بعدد الوحدات المنتجة داخل كل دفعة إنتاج.

iii - الأنشطة على مستوى المنتج (Product-Level Activities): هي تلك الأنشطة المؤداة كلما كانت هنالك حاجة لدعم وخدمة منتجات مُعيّنه تقوم المنظّمة بانتاجها بحيث تُصبح تلك المنتجات في صورة صالحة للبيع، ومن أبرز أمثلة تلك الأنشطة: إدخال تعديلات هندسية، إدخال تطوير على المنتجات، إدخال تحسينات على إجراءات اختبارات الجودة، صيانة المعدات والآلات، وغيرها، وتميل هذه الأنشطة وتكاليفها إلى الزيادة مع زيادة عدد المنتجات المُختلفة.

iv - الأنشطة على مستوى المصنع (Facility-Level Activities):

هي تلك الأنشطة المؤداة بهدف دعم وخدمة العمليات التي تتم على مستوى المصنع ككل. وهي أنشطة تُقدّم منافع على مستوى المنظّمة في مجموعها وليس على مستوى منتج بعينه ومن أمثلتها (إدارة المصانع، برامج خدمة البيئة والأمن).

ب- التصنيف طبقاً لمعيار مُسبب التكلفة (Driver Classification): يتم تجميع الأنشطة التي تملك نفس مُسبب التكلفة معاً داخل مجموعة واحدة.

كما أشار أحد الكُتاب بشكل عام فإنّ كُتاب وباحثو أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط قاموا بتقسيم الأنشطة من زاويتين كالآتي (1):

ا- أنشطة المدخلات: (Inputs Activities) ويُقصد بها تلك الأنشطة المُتعلّقة بالاستعداد لصناعة المنتج. ومن الأمثلة على هذه الأنشطة نشاط الدراسة والتطوير ونشاط شراء المواد الأولية.

ب- أنشطة العمليات: (Processing Activities) ويُقصد بها تلك الأنشطة المُتعلّقة بتصنيع المنتجات. ومن الأمثلة على هذه الأنشطة نشاط تشغيل الآليات المُستعملة في صناعة المنتجات ونشاط تخزين بضاعة تحت التشغيل .

¹ د. أحمد حسن ظاهر، المحاسبة الإدارية، (عمان: دار وائل للنشر، 2002م)، ص 190.

ج- أنشطة المخرجات: (Output Activities) وهي تلك الأنشطة المتعلقة بالتعامل مع العملاء كنشاط بيع المنتجات، ونشاط مطالبات العملاء والقيود على حسابهم ونشاط تسليم البضاعة للعملاء.

د- أنشطة إدارية: (Administrative Activities) وهي تلك الأنشطة التي تدعم الأنشطة الثلاث الأولى. ومن الأمثلة على الأنشطة الإدارية نشاط الخدمات القانونية ونشاط خدمات المحاسبة.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق، أنه قد تم تحديد الأنشطة عن طريق عمل قائمة بكافة الأنواع المختلفة للعمل داخل المنظمة، وذلك وفقاً لمعيارين يُمكن استخدامهما كمرشحات لاختصار عدد الأنشطة في مجموعات قليلة هما معيار مستوي النشاط، ويعني حتى يصلح النشاط للدخول في مجموعة مُعيّنه يجب أن يؤدي هذا النشاط في نفس المستوي الذي يؤدي فيه باقي أنشطة المجموعة، أما المعيار الثاني هو معيار مُسبب تكلفة النشاط، ويعني حتى يصلح نشاط ما للدخول في مجموعة مُعيّنه يجب أن يستخدم هذا النشاط نفس مُسبب التكلفة المستخدم من قبل باقي أنشطة المجموعة. كما يُلاحظُ أنه تم تصنيف الأنشطة وفقاً للمعايير أعلاه إلى أنشطة (مستوي وحدة الانتاج أنشطة مستوي الطلبية أو الدفعة الانتاجية، أنشطة مستوي المنتج وأنشطة مستوي المصنع).

يرى الدارس أنّ الكاتب قد حدد بوضوح معايير تكوين مجتمعات الأنشطة وتصنيفها مطابقاً تماماً مع المفاهيم الخاصة بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. ويتفق الدارس مع ما جاء به الكاتب من موجّهات، لكن يرى الدارس ليس بالضرورة أن يكون مستوي النشاط مطابقاً تماماً من حيث الحجم حتى يدخل النشاط ضمن مجموعة محددة،

يرى الدارس العامل الأساسي لدخول نشاط ما لمجموعة محددة هو مخرجات النشاط فعلى سبيل المثال لو أردنا دمج نشاط صيانة عربات ونشاط صيانة مباني سوف تكون المخرجات غير متجانسة ففي صيانة العربات تتمثل المخرجات في صيانة عربة ويمكن أن يشمل صيانة الإطارات والسمكرة والبوهية وغيرها من الأنشطة الملازمة لصيانة العربة، لكن في صيانة المباني يكون المخرجات على سبيل المثال متر مربع مباني، متر مربع نقاشة، متر مربع تبييض فهي أنشطة متلازمة لتسميتها صيانة مباني. فبالتالي مسبب التكلفة هو المعيار المناسب لدخول نشاط ما لمجموعة محددة وليس حجم النشاط.

أنّ التقسيم على أساس حجم النشاط هو الأساس في تصنيف الأنشطة وعلاقتها وإرتباطها بالمنتجات (وحدة المنتج، الطلبيات أو الدفعات، المنتج أو المنشأة بكامله). فيلاحظ الدارس عند تقسيم الكاتب للأنشطة المرتبطة بوحدة المنتج شرح بوضوح بأن المقصود بتلك الأنشطة هي الأنشطة المتعلقة لدعم المواد المباشرة والعمالة المباشرة المرتبطة بإستهلاك المنتجات والتي تتغير بطبيعتها

مع التغيير فى الكمية المنتجة من تلك الوحدات، أما الأنشطة على مستوى الدفعة أو الطلبية هى تلك التى تتطلبها المنشأة كلما كانت هناك حاجة لإنتاج منتجات محددة بناءً على طلب عميل أو مجموعة عملاء، وهذه الأنشطة فى مجملها تُحمّل لتلك الطلبيات أو الدفعات ولا يكون هناك حاجة لتلك الأنشطة فى حالة عدم وجود طلبيات فبالنظر إلى التغيير مع التغيير فى إجمالى الطلبيات ولكنها ثابتة للطلبية أو الدفعة الإنتاجية. وهنا لابد من التفرقة بين مفهوم التكلفة الثابتة التى تتكبدها المنشأة فى حالة إنتاجها للمنتجات أو توقعها عن الإنتاج والتكلفة الثابتة للدفعة الإنتاجية ، فالأول مرتبط بالمنشأة أما الثانية مرتبط بالدفعة الإنتاجية أو الطلبية.

كما أشار الكاتب إلى ارتباط بعض الأنشطة بالمنتج فقط وليس وحدة المنتج أو الدفعات الإنتاجية، بمعنى أنّ هناك بعض الأنشطة خاصة فقط بالمنتج وحاجتها إلى درجة من الجودة والبحث عن تطويرها لإرضاء أذواق المستهلكين مما يعنى هناك بعض المنتجات تحتاج لبعض الأنشطة التى تتطلبها الجودة والتطوير يجب فرزها وربطها بتلك المنتجات ولا يجب تعميم تكلفة تلك الأنشطة لكل المنتجات.

كما أنّ هناك أنشطة تتطلبها المنشأة ولا يوجد ارتباط بينها وبين كافة المنتجات فبالنظر إلى لا يجب تحميلها للمنتجات كأنما يشير الكاتب لهذه الأنشطة بأنها عناصر قائمة الأرباح وليست بعناصر قائمة التكلفة، فهناك الكثير من الجدل والانتقادات لهذا الصنف من الأنشطة وكيفية تحميلها على المنتجات، ويرى الدارس هذه الأنشطة تمثل الأنشطة التى لاتضيف قيمة للمنتج فبالنظر إلى يجب مراقبتها لخفض تكلفة المنتجات لتعظيم الأرباح.

كما أشار آخر يتيح أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إمكانية تحديد وتعريف جميع الأنشطة اللازمة لإنتاج المنتج أو تقديم الخدمة ولا شك أنّ جميع الأنشطة المؤداة ذات أهمية أو ذات قيمة مضافة وتختلف تعريفات الأنشطة ذات القيمة المضافة باختلاف طبيعة الوحدات الاقتصادية والمواقف والاحداث التى تتعرض لها، فبعض الأنشطة تضيف قيمة من وجهة نظر العميل وبعضها تؤدي ناقصاً بدرجة من الكفاءة وبعضها تؤدي لتحقيق الأهداف الأساسية للمنشأة وبالتالي يُمكن تقسيم الأنشطة إلى (1):

1 - أنشطة تضيف قيمة:

هى الأنشطة الجوهرية التى تقوم بها المنشأة لتحقيق الهدف الخاص بها وهى لاتخرج من نوعين من الأنشطة:

¹د أحمد صلاح عطية ، مرجع سابق،ص77.

أ - أنشطة تأخذ قيمتها من أنها تُقدّم خدمات مباشرة إلى العملاء، مثل: أنشطة البيع، التوزيع وخدمة العملاء.

ب - أنشطة تقوم ببعض العمليات الانتاجية داخل المنشأة مثل: أنشطة الانتاج.

2 - أنشطة لا تضيف قيمة: وهي عبارة عن الأنشطة غير المؤثرة بالنسبة للمنشأة وبالتالي تحاول المنشأة تخفيضها أو إلقائها؛ لأنها ستستهلك مجموعة من موارد المنشأة دون أن تدر عائداً كأنشطة فحص المواد، والشراء وذلك بالاستعانة بموردين ذو كفاءة عالية .

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق يتم تصنيف الأنشطة إلى أنشطة تضيف قيمة وهي الأنشطة الجوهرية التي تقوم بها المنشأة لتحقيق الأهداف الخاصة بها، وهي أنشطة تأخذ قيمتها من أنها تُقدّم خدمات مباشرة للعملاء مثل أنشطة (البيع، وخدمة العملاء) وأنشطة تقوم ببعض العمليات الانتاجية داخل المنشأة، مثل أنشطة الانتاج، وأنشطة لا تضيف قيمة، وهي الأنشطة غير المؤثرة بالنسبة للمنشأة وبالتالي تحاول المنشأة تخفيضها أو إلقائها لأنها ستستهلك مجموعة من موارد المنشأة دون أن تدخل عائداً، كأنشطة فحص المواد والشراء، وذلك بالاستعانة بموردين ذو كفاءة عالية .

في تقدير الدارس التصنيف عاليه يختلف عن التصنيفات السابقة، حيث يبحث الكاتب عن كيفية تصنيف الأنشطة لخفض التكلفة، وبالتالي ينظر لتلك الأنشطة التي لاتضيف قيمة للمنتج هي أنشطة يجب السيطرة عليها وخفضها للحد الأدنى الممكن.

يتفق الدارس مع وجهة النظر التي أشار إليها الكاتب في كيفية تصنيف الأنشطة من جوانب أخرى تيسر عملية خفض التكلفة، ولكن يرى الدارس أنه لا بد من الحذر عند تصنيف الأنشطة، لأنشطة تضيف قيمة وأنشطة لاتضيف قيمة حتى لايتعارض محاولة خفض التكلفة مع متطلبات العملاء واستراتيجية المنشأة في المدى الطويل.

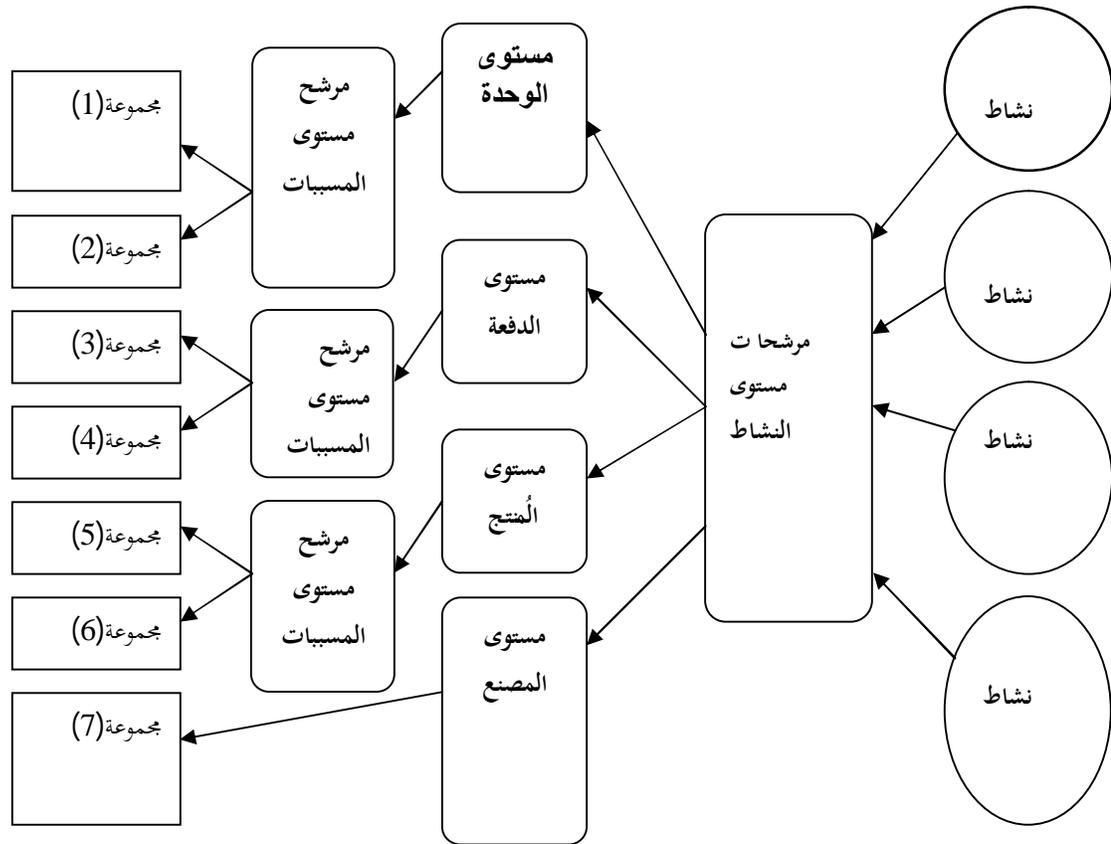
فهناك الكثير من الأنشطة التي لاتضيف قيمة لكن يجب تطوير الآلية في أداؤها باستحداث نظم متقدمة لخفضها؛ لأنها مرتبطة برضاء العميل، مثال ذلك أنشطة الفحص والشراء، وهي من متطلبات جودة المنتج، وهي بالتالي تضيف قيمة للمنتج من وجهة نظر العميل في حين أنها لاتضيف قيمة من وجهة نظر المنشأة، لذلك ينبغي التصنيف بدقة عند تصنيف الأنشطة لأنشطة تضيف قيمة وأنشطة لاتضيف قيمة حتى لايتعارض محاولة خفض التكلفة مع أهداف المنشأة واستراتيجتها.

كما يخلص الدارس أنّ تويوب الأنشطة حسب القيمة المضافة يتيح فرصة أكبر لأداء المنشأة لدراسة تكاليف الأنشطة بالعمق والتحليل المناسبين، وإمكانية تحسين أساليب أداء الأنشطة ذات القيمة المُضافة الضعيفة، حيث يتطلب ذلك تفاعل كل من الادارين و العاملين لأداء الأنشطة بأقصى كفاءة

ممكنة لتحقيق ميزة في انجاز الأنشطة، وتحقيق معايير في أداء الأنشطة تصلح كمقاييس في التخطيط لأحجام الأنشطة المطلوبة واستهلاكها من الموارد، ممايسهل متطلبات عملية التخطيط واتخاذ القرارات الاقتصادية، وتقييم الأداء، والشكل (5/2/1) التالي يوضح تصنيف الأنشطة إلى مجموعات متجانسة.

شكل رقم (5/2/1)

تصنيف الأنشطة إلى مجموعات متجانسة



المصدر: د احمد صلاح عطية ، محاسبة تكاليف النشاط للاستخدامات الاداري، (الاسكندرية: الدار الجامعية، 2006م) ، ص77.
يلاحظُ الدارس من خلال الشكل رقم (5/2/1) أنه يتم تجميع الأنشطة وفقاً لتجانسها عبر مرشحات إلى المستويات الأربعة، وهي مستوى الوحدة، مستوى الدفعة، مستوى المنتج ومستوي المصنع ككل ومن ثم يتم تحميلها على المسببات في المرحلة الثانية. فالمرحلة الأولى بمثابة تخصيص المصروفات الصناعية غير المباشرة على الأنشطة، أما المرحلة الثانية تعبر عن تخصيص الأنشطة على المنتجات أي بمعنى الإقّة في تحديد مجموعات الأنشطة والإقّة في التخصيص في المرحلة

الآخيرة. فهذه المراحل كفيلة لتحديد تكلفة عادلة بتحميل المنتجات بقدر الاستهلاك الحقيقي للمنتجات من الأنشطة.

ثانياً- الموارد (Resources):

تعتبر الموارد المدخلات التي تستهلكها الأنشطة بغرض تحقيق استراتيجية وأهداف المنشأة حيث تعتبر أهم مقومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ونظراً لأهمية الموارد المطلوبة لتنفيذ الأنشطة المختلفة وأهمية قياسها ورقابتها والتخطيط لاستخدامها، سيستعرض الدارس بعضاً من مفاهيمها على النحو التالي :

عرّف أحد الدارسين الموارد أنها تمثّل العناصر الاقتصادية التي يتم توجيهها لأداء النشاط وهي تُعتبر مصدر للتكلفة التي تحدث عند استخدام هذه الموارد، كما هي عوامل الإنتاج التي يتم استخدامها بواسطة النشاط لتوليد مخرجات النشاط وتتضمّن المواد العنصر البشري التكنولوجي التسهيلات المُستخدمة في دعم النشاط والتي تشتمل على المواد والخدمات المشتراة من خارج مُنظّمة (1).

أيضاً عرّفه آخرون " يُقصد بالموارد المدخلات من عناصر التكاليف اللازمة لتنفيذ النشاط داخل المنشأة" (2). كما أنّ الموارد هي عناصر اقتصادية تستخدم لأداء نشاط أو إسناد هدف التكلفة بشكل مباشر وتضمن الموارد الأشخاص، المواد، المعدات، التكنولوجيا والمستلزمات الأخرى (3).

يُلاحظُ الدارس من التعريفات السابقة للموارد أنها تمثّل العناصر الاقتصادية التي يتم توجيهها لأداء النشاط وهي مصادر التكلفة، كما أنّها عوامل الإنتاج أو المدخلات من عناصر التكاليف اللازمة لتنفيذ النشاط وتتضمّن كل من: المواد، العمل، التكنولوجيا، التسهيلات والخدمات الأخرى المُستخدمة في دعم النشاط، وذلك بغرض توليد مخرجات، ويرى الدارس من الأهمية التفرقة بين الموارد المباشرة وغير المباشرة وتحديد الموارد المعنية في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث أنّ المقصود بالموارد غير المباشرة (مثل العمالة غير المباشرة والمواد غير المباشرة بالإضافة إلى المصروفات غير المباشرة والتكاليف الثابتة (تكاليف التكنولوجيا)، وإن كان هنالك اتجاه يناهض بعدم قصر مفهوم الموارد المباشرة في عنصر (المواد والعمالة) المباشرة وضرورة اشتماله على العناصر

¹ رضا إبراهيم صالح، مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط كأساس لقياس تكلفة الخدمات الصحية بالمستشفيات، مجلة الإدارة العامة، معهد الإدارة العامة، الرياض: المجلد (42) العدد (1)، محرم، 1417 هـ أغسطس 2002م، ص 382.

² د. هاشم أحمد عطية، محاسبة التكاليف في المجالات التطبيقية، (القاهرة:الدار الجامعية، 2000م)، ص 317.

³ د. هيثم ممدوح العبادي وأد. إسماعيل التكريتي، مرجع سابق، ص 371.

الأخرى غير المباشره التي تتميز في تغييرها بنفس خصائص العناصر المباشرة والتي يمكن حصرها وتتبعها لأغراض التكلفة، إلا أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لا يختلف عن الأسلوب التقليدي في حساب العناصر المباشرة، ولكن يختلف عنها في حساب العناصر غير المباشرة حيث تستخدم الطرق التقليدية مراكز تكلفة يتم فيها تجميع أنشطة قد تكون غير متجانسة، كما تستخدم معدل تحميل مرتبط بالحجم على سبيل المثال (الأجور المباشرة) لتحميل التكاليف غير المباشرة على المنتجات، بينما في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم تتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة على الأنشطة المتسببة في استهلاكها وفقاً لمعايير موضوعية، ومن ثمَّ يتم تحميل المنتجات بحجم استهلاكها من الأنشطة بالاعتماد على معيار السبب النتيجة، ولعل سبب ظهور أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هي الزيادة الكبيرة في العناصر غير المباشرة نتيجة استخدام التكنولوجيا وأهمية قياس وتخطيط ورقابة العناصر غير المباشرة، لذا يخلص الدارس أنَّ الموارد تمثل الوقود اللازم لتحريك أنشطة المنظمة حيث تختلف من منشأة لأخرى، وذلك وفقاً لطبيعة مخرجات كل منظمة، فيمكن أن تعتبر مخرجات منظمة ما مدخلات لمنظمات أخرى، وأنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يهتم بتحميل الموارد على الأنشطة ويقلص من المفهوم التقليدي لتصنيف الموارد إلى موارد مباشرة وغير مباشرة.

ثالثاً- (محرّكات أو مسببات) التكلفة ومعايير تحديدها :

مسبب التكلفة هو العامل الذي يخلق أو يتسبب في نشوء التكلفة، وهو من المقومات الأساسية في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ولقد عُرِّف بمفاهيم متعددة سيستعرض الدارس بعضاً من هذه التعريفات على النحو التالي:

1- مفهوم (محرّكات أو مسببات) التكلفة:

لقد ذكر أحد الكتاب أنَّ مسبب التكلفة أو محرك التكلفة هو الأساس في تتبع التكلفة في ظل منهجية التكلفة على أساس النشاط، ولقد عُرِّف بمفاهيم متعددة فمحرك التكلفة هو ببساطة أي نشاط يتسبب في حدوث التكلفة (1). كما أنَّ محرّكات التكلفة تتمثل في تلك العوامل التي تؤثر على الموارد اللازمة لأداء نشاط ما، ولهذا تتسبب في تحمُّل الشركة أو المؤسسة للتكاليف كافة، ويعد كلُّ من تصميم المنتج ومتطلبات العميل ومتطلبات شركة ما أو مؤسسة ما واللوائح والقوانين الحكومية أمثلة

¹ د. أبوبكر محمد يوسف، مرجع سابق، ص24.

لمحركات التكلفة⁽¹⁾. كما يُقصد بـمُسبب أو مُحرِّك التكلفة العامل الذي يترتب على حدوث التكلفة ويُمثَّل في العادة السبب الأساسي لمستوي حجم النشاط ، ولأغراض قياس تكلفة المنتجات يُحسب القيمة من مُسببات التكلفة للمرحلة الأولى في دورة تحميل التكاليف الخاصة بتخصيص الموارد على الأنشطة وهي تُمثَّل مُسببات لاستخدام الموارد بواسطة مراكز الأنشطة ومن أمثلتها عدد أوامر التشغيل، عدد الفاحصين. أما النوع الثاني وهو مُسببات التكلفة للمرحلة الثانية من دورة التحميل وهي محركات أو مسببات لتحميل تكلفة الأنشطة على المخرجات، وتُمثَّل مُسبب التكلفة لهذا النوع العامل الأساسي في تكوين مجتمعات التكلفة حيث يكون لكل مَجْمَع تكاليف مُسبب واحد (2). كما يُعرَّف محرك التكلفة على أنه الحدث أو المتغير أو العامل الذي يخلق التكلفة أو يكون سبباً في خلقها أو حدوثها، أو أنه حدث مشترك مع نشاط ينتج عنه استهلاك في موارد المنظمة⁽³⁾. كما يقصد بمسبب التكلفة أنه مقياس لأداء النشاط، وهو العامل الذي غالباً ما يتسبب مباشرةً في حدوث تكلفة نشاط ما، ويستخدم في تحميل تكاليف النشاط على المنتجات التي استفادت من هذا النشاط⁽⁴⁾.

يُلاحظُ الدارس من خلال التعريفات السابقة أنَّ مسبب التكلفة أو محرك التكلفة هو أي نشاط يتسبب في حدوث التكلفة، كما تتمثل في تلك العوامل التي تؤثر على الموارد اللازمة لأداء نشاط ما، كما هو العامل الذي يترتب على وجوده حدوث التكلفة، أو السبب الأساسي لمستوي حجم النشاط. فلأغراض قياس تكلفة المنتجات تُحسب القيمة من مُسببات التكلفة للمرحلة الأولى في دورة تحميل التكاليف الخاصة بتخصيص الموارد على الأنشطة، وهي تُمثَّل مُسببات لاستخدام الموارد بواسطة مراكز الأنشطة، ومن أمثلتها عدد أوامر التشغيل، عدد الفاحصين. يرى الدارس أنَّ حجم النشاط هو العامل الأول المتسبب في استهلاك الموارد، وبالتالي هو المسبب الأول في نشوء التكلفة حيث تقاس بحجم النشاط أو الطاقة المطلوبة من النشاط على سبيل المثال عدد مرات حدوث النشاط هو العامل الذي يحدد ماتستهلكه من موارد ويعتبر مقياساً لأداء حجم النشاط المطلوب تأديته لإنتاج منتج (منتجات) محددة أو تقديم خدمة (خدمات) محددة.

كما أنَّ النوع الثاني هو مُسببات التكلفة للمرحلة الثانية من دورة التحميل وهي محركات أو مسببات لتحميل تكلفة الأنشطة على المخرجات وتُمثَّل مُسبب التكلفة لهذا النوع العامل الأساسي في

¹ لينابيل أوليفر، مرجع سابق، ص 286.

² د. رضا إبراهيم صالح، مرجع سابق، ص 72.

³ د. محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق، مرجع سابق، ص 8.

⁴ د. عبد المنعم فليح، مرجع سابق، ص 231.

تكوين مجتمعات التكلفة، حيث يكون لكل مَجْمَع أنشطة مُسبب واحد أي في الحالة الثانية يكون المحرك أو المسبب هو المنتج أو الخدمة المقدمة .

قد تواجه في عملية اختيار مُسبب تكلفة كل نشاط بعض التعقيدات التي قد تتطلب استخدام المقاييس الاحصائية لتحديد أفضل مُسبب للتكلفة يُمكن استخدامه للتعبير عن سلوك التكاليف لكل نشاط كما يُمكن إذا تم تجميع مجموعة غير متجانسة من الأنشطة في مَجْمَع تكلفة فإِنَّه قد يؤدي إلى صعوبة استخدام مُسبب تكلفة وحيد لها مما يؤدي إلى تشويه تكاليف المنتجات، وسيستعرض الدارس المعايير والعوامل التي تُؤثّر في اختيار مُسبب التكلفة على النحو التالي :

2- معايير تحديد (مُحرّكات أو مسببات) التكلفة:

لقد ذكر بعض الكتاب بقولهم: قد تواجه عملية اختيار مُسبب تكلفة كل نشاط بعض الصعوبات التي قد تتطلب استخدام المقاييس الاحصائية لتحديد أفضل مُسبب للتكلفة يُمكن استخدامه للتعبير عن سلوك التكاليف لكل نشاط ويُمكن إذا تم تجميع مجموعة غير متجانسة من الأنشطة في مَجْمَع تكلفة، فإنّ ذلك يؤدي إلى صعوبة استخدام مُسبب تكلفة وحيد لها، مما يسبب قُصور في تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات حيث يتطلب استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط فهماً وتحديداً للعوامل أو المتغيرات التي تنشئ نشاطاً ما ومن ثمّ تُسبب حدوث تكاليف ذلك النشاط(1).

كما يخلص أحد الكتاب إلى أنّه على الرُغم من زيادة عدد ونوعية مُسببات التكلفة قد يؤدي إلى دقة النتائج المرجوة من تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، إلا أنّهُ من ناحيةٍ أخرى قد يؤدي إلى تعقيدات في التطبيق مع ارتفاع تكاليفه، لذلك يجب الأخذ في الحسبان عدة عوامل عند اختيار مُسبب التكلفة لكل نشاط، ومن أهم هذه العوامل هي(2):

أ - **درجة الدقة المطلوبة في بيانات التكاليف:** فمن البديهي أنّهُ كلما زاد عدد مُسببات التكلفة يتوقع مستوي دقة مُرتفعة لبيانات التكاليف، إلا أنّهُ يتوقع أيضاً ارتفاع تكلفة تطبيق الأسلوب نفسه، فهناك علاقة طردية بين درجة الدقة التي تتطلبها المنشأة وعدد مُسببات التكلفة؛ وهذا يعني أنّهُ كلما رغبت المنشأة في زيادة درجة دقة تقارير التكاليف، كلما تطلب الأمر زيادة عدد مُسببات التكلفة .

ب- **تنوع الانتاج:** للمزج الانتاجي دور مهم في تحديد مُسببات التكلفة، فكلما زاد تنوع المنتجات التي تنتجها المنشأة من حيث عدم تجانس استخدام أي منها للأنشطة (وبالتالي لعناصر المدخلات) كلما

¹ د. السيد عبد المقصود ديبان. ود. ناصر عبد المطلب، مبادئ محاسبة التكاليف، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2002م)، ص 62-

63.

² د. هاشم أحمد عطية، مرجع سابق، ص 324 - 325.

تطلب الأمر زيادة عدد مسببات التكلفة، لكي تعكس اختلاف استهلاك كل مُنتج للأنشطة المُختلفة، فبغرض تجميع نشاطين معاً وتخصيصهم بمُسبب تكلفة واحد، فإنَّ هذا التجميع قد يؤدي إلى تشويه بيانات التكاليف، وهنا نجد أيضاً علاقة طردية بين تنوع وتعدُّد المزج الانتاجي وعدد مُسببات التكلفة.

ج- **نسبة تكلفة النشاط إلى إجمالي تكاليف الأنشطة كُُل:** هنالك بعض الأنشطة التي تكون تكلفته منسوبة إلى إجمالي التكلفة الإضافية للمنشأة كُُل ثمَّثل نسبة صغيرة مقوَّنة بالأنشطة الأخرى، ولا يتطلب الأمر تعدد مُسببات التكلفة لهذه الأنشطة حتى إذا كان كل نشاط منها يحتوي على مجموعة أعمال غير متجانسة، المهم في هذه الحالة هو اختيار مُسبب التكلفة الذي يتميز بأعلى درجة ارتباط مع مجموعة التكلفة لهذا النشاط. أما في حالة زيادة نسبة تكلفة النشاط المُعيَّن إلى إجمالي التكاليف الإضافية للمنشأة، فإنَّ استخدام مُسبب واحد للتكلفة غير ذي علاقة جيِّدة بالنشاط قد يُحدث انخفاض كبير في مستوى الإقَّة المرغوب تحقيقها في بيانات التكاليف، وتزداد الحاجة إلى تحقيق فرض تجانس الأعمال المؤدَّاة داخل هذا النشاط، وارتباط التكلفة المَجْمعة بمُسبب تكلفة النشاط. ومن ثَمَّ يُمكن القول أنَّ هنالك علاقة طردية بين عدد مُسببات التكلفة والتكلفة النسبية للأنشطة المُختلفة، فكلما زادت التكلفة النسبية للأنشطة المُعيَّنة كلما زادت عدد مُسببات التكلفة المطلوبة.

د- **تكلفة تجميع بيانات مُسببات التكلفة (تكلفة القياس):** هنالك علاقة طردية بين عدد مُسببات التكاليف وتكلفة القياس، فكلما زادت عدد مُسببات التكلفة المطلوبة كلما ارتفعت تكلفة القياس لنظام التكاليف لذلك يجب أن يؤخذ هذا المعيار في الاعتبار كعامل هام في تحديد مُسببات التكلفة، وإذا كان مُسبب التكلفة الذي تم اختياره يتميز بصعوبة تجميع التكاليف الخاصَّة به، مما يعني تكلفة مُرتفعة في قياس هذا المُسبب، فيجب في هذه الحالة التأكُّد من أنَّ المنفعة الناتجة عن هذا التوسُّع في عدد مُسببات التكلفة تفوق تكلفة تجميع بيانات هذه المُسببات، ومن ناحية أخرى إذا تبيَّن أنَّ التوسُّع في عدد مُسببات التكلفة لن يؤدي إلى زيادة في تكلفة القياس نتيجة أنَّ البيانات الخاصَّة بهذه المُسببات قد تكون مُتاحة بسهولة من خلال الأسلوب الحالي أو نتيجة تجميع بيانات عن هذه المُسببات، ففي هذه الحالة يكون من المُلائم التوسُّع في عدد المُسببات لرفع درجة الإقَّة في بيانات التكاليف. فقرار تحديد عدد ونوعية مُسببات التكاليف يكون ذو ارتباط عكسي بتكلفة القياس.

يُلاحظُ الدارس مما سبق عرضه أنَّ مجمعات التكلفة في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تقوم بتجميع تكاليف الأنشطة المُتشابهة تحت مَجْمع واحد، وبالتالي يسهل اختيار مُسبب واحد يتلاءم مع كل تكاليف الأنشطة في المَجْمع، وهذه هي أحدي الطُّرق التي تسعى أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى استخدامها لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة.

كما أنه كلما زادت درجة الثقة المرغوبة في بيانات التكلفة، ودرجة تنوع المنتجات، وزادت نسبة تكاليف النشاط المُعيّن بالمقارنة بإجمالي تكاليف الأنشطة الكلية مع انخفاض تكلفة تجميع بيانات مُسببات التكلفة (تكلفة القياس) كلما كان من المرغوب فيه التوسّع في عدد مُسببات التكلفة، ومن البديهي أنّ عكس هذه الظروف سيؤدي إلى اتخاذ قرار بتخفيض عدد مُسببات التكلفة، والاكتفاء بأقل عدد مُمكن لاجتياز معيار التكلفة المنفعة.

رابعاً- المخرجات:

يرى البعض أنّ المخرجات تعبّر عن وحدات التكلفة التي تستهلك الموارد، وهذه الوحدات تشمل المنتجات والخدمات، حيث يتم الربط بين تكاليف الأنشطة والمخرجات المُختلفة من خلال مُسببات أو مُحرّكات تكاليف الأنشطة. والبعض يرى أنّ المخرجات هي التقارير القطاعية التي تبرزها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لغايات تحقيق أهداف نظم التكاليف. ويرى الدارس استعراض ماجاء من بعض الكُتاب لتوضيح مفهوم مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

لقد ذكر أحد الباحثين بقوله: يعتمد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحقيق فاعلية وكفاءة المعلومات التكاليفية على حقيقة جوهرية يرتكز في الأساس على بعدين هما :
البعد الأول : وينظر إليه من زاوية العمليات، حيث يتضمن معلومات تفصيلية تكاليفية وغير تكاليفية (الوقت، والجودة) عن كل نشاط من الأنشطة أو عملية من العمليات، فمُسببات التكلفة تحدد الجهد المطلوب لأداء كل نشاط، كما تساعد معايير الأداء في توصيف الأعمال والنتائج المحققة من كل نشاط.
البعد الثاني: وينظر إليه من زاوية التكلفة، وينطوي على معلومات عن تكلفة الموارد والأنشطة، المنتجات والعملاء، وهذه المعلومات لها أهمية قصوي في مجال التطوير وكذلك التسعير ووضع الخطط الاستراتيجية والتكتيكية، كما في حالة تقييم ربحية المنتجات، تحديد أولويات التطوير ووضع الأهداف التكاليفية⁽¹⁾.

كما ذكر أحد الكُتاب بقوله: تستهدف نظم المعلومات التكاليفية توفير أنماط متعددة من المعلومات الملائمة (Relevance Information) وتوصيلها لمتخذي القرارات كي يعتمدوا عليها في اتخاذ قرارات رشيدة، ونظراً لأنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط قد حقق تطبيقه على العديد من الشركات الصناعية بالولايات المتحدة الأمريكية نجاحات ملموسة في مجالات تحديد تكلفة المنتجات، الكشف عن تكاليف الأنشطة المختلفة في ظل النظم التقليدية وتضمينها عند حساب تكلفة المنتجات بشكل يحقق

¹ د. سامي مجدى محمد ، مدى فاعلية نظام تكاليف النشاط (ABC) كنظام لمعلومات التكاليف " مجلة البحوث التجارية " جامعة الزقازيق ، المجلد 22، العدد الثاني، يوليو 2000م، ص 373.

خاصية اكتمال المعلومات، التقارير القطاعية، والاستخدامات الادارية المختلفة كما هو الحال في توفير المعلومات الملائمة لتقييم الأداء، والرقابة على التكلفة، والقرارات الاستراتيجية، والموارد البشرية وقنوات التوزيع وربحية العملاء، لذا يمكن الجزم بإمكانية أن يلعب ذلك الأسلوب دوراً كبيراً في توفير المعلومات الملائمة لتحقيق فعالية وكفاءة نظم المعلومات التكاليفية، ودوره في علاج مثالب نظم التكاليف التقليدية، كما أن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يفرز العديد من التقارير التي تتضمن الافصاح عن العديد من البيانات والمعلومات، تُعد في جوهرها خلاصة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، والتي يمكن الاعتماد عليها من قبل مستخدميها لاتخاذ قرارات ادارية وتكاليفية رشيدة (1).

كما أفاد آخر تتنوع التكاليف وتختلف أساليب حسابها في المؤسسات ، بحيث يمكن لها تلبية جميع الأغراض المنشودة، فالتكاليف تتنوع لتلبية مختلف الأغراض بناءً على ما هو مطلوب من استخدامها. فبيانات التكاليف الخاصة بتلبية غرض معين لا تتناسب مع تلبية غرض آخر (2).

كما ذكر آخر إنَّ غرض التكلفة، هو وحدة يتم تجميع وتحميل التكاليف عليها سواء كانت وحدة مخرجات (منتج أو خدمة) ، أو وحدة تنظيمية (قسم وظيفية) وهو في الوقت نفسه يُعبّر عن الشئ المراد معرفة تكلفته سواء أكانت منتجات، أو عملاء أو قنوات توزيع أو مجالات وظيفية. وقد يكون غرض التكلفة نهائياً أو متوسطاً، فغرض التكلفة النهائي هو المنتج النهائي الذي من أجله يتم إنفاق التكاليف، ومن أبرز خصائصه أنه أصل ملموس أو غير ملموس يقوم المالك بتحويله خارج المنظمة بعد أن تكبد فيه تكاليف يتم مقابلتها عدلاً بايرادات. أما غرض التكلفة المتوسطة فهو نشاط يتم داخل المنظمة ويستنفذ تكاليف بهدف تحقيق منفعة داخل نطاق المنظمة ذاتها كما هو الحال في نشاط إدارة شؤون العاملين (3).

يُلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق يعتمد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحقيق فاعلية المعلومات التكاليفية اعتماداً على العمليات في المقام الأول، حيث يتضمن تقاريره معلومات تفصيلية تكلفية وغير تكلفية عن كل نشاط أو عملية من العمليات. كما يساعد في توصيف الأعمال والنتائج المحققة من كل نشاط ويساعد في عمل معايير الأداء. كما يفرز تقارير هذا الأسلوب على معلومات عن تكلفة الموارد والأنشطة، المنتجات والعملاء، وهذه المعلومات لها أهمية قصوي في التطوير وكذلك في التسعير ووضع الخطط الاستراتيجية.

1 د. أحمد صلاح عطية مرجع سابق، ص104.

2 ليانابيل أوليفر، مرجع سابق، ص23.

3 د. أحمد صلاح عطية، مرجع سابق، ص78.

كما تستهدف نظم المعلومات التكاليفية توفير أنماط متعددة من المعلومات الملائمة وتوصيلها لمتخذي القرارات كي يعتمدوا عليها في اتخاذ قرارات رشيدة. وفي الكشف عن تكاليف الأنشطة المختفية في ظل النظم التقليدية وتضمينها عند حساب تكلفة المنتجات بشكل يحقق خاصية اكتمال المعلومات، بالإضافة إلى دوره في علاج مثالب نظم التكاليف التقليدية. كما أن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يفرز العديد من التقارير التي تتضمن الإفصاح عن العديد من البيانات والمعلومات التي تعد في جوهرها خلاصة مخرجات هذا الأسلوب، والتي يمكن الاعتماد عليها من قبل مستخدميها لاتخاذ قرارات ادارية وتكلفية رشيدة .

كما يُلاحظُ الدارس تنوع أساليب تقدير التكاليف وتختلف طرق حسابها في المؤسسات المختلفة لتلبية مختلف الأغراض بناءً على ماهو مطلوب من استخدامها، فبيانات التكاليف الخاصة بتلبية غرض معين لا تتناسب مع تلبية غرض آخر. وتتمثل "غرض التكلفة في أي شيء يراد قياس تكاليفه بشكل مستقل"⁽¹⁾. لذلك غرض التكلفة يمكن أن يكون منتج مكتمل أو في طور التنفيذ أو نشاط مستقل أو مرتبط بأنشطة أخرى حسب متطلبات الإدارة التي تتفق مع أهداف المنشأة و ضمان استمراريتها.

يرى الدارس أن أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يعمل على تتبع الأعباء لتحقيق أهداف نظم محاسبة التكاليف من خلال اعتمادها على مبدأ مسببات التكلفة التي تربط بين الموارد والأنشطة ثم بين الأنشطة وأغراض التكلفة مما يسمح بزيادة درجة الإقّة في تخصيص الأعباء غير المباشرة على الوحدات النهائية، وفي اعتقاد الدارس أن مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كأحد أساليب تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة تتمثل في التقارير المختلفة التي تقدمها والتي تساعد بصفة قاطعة في اتخاذ القرارات الرشيدة . وتبدأ من مرحلة تصنيف الأنشطة وتحميلها بتكاليفها، حيث يعتبر النشاط المراد قياس تكاليفه هو أول إفرزات تقارير أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والذي يتم فيه توجيه الموارد وفقاً لاحتياجات النشاط المصمم لتأدية وظيفة محددة، فقد يكون الهدف من القياس تحديد تكلفة النشاط للاسترشاد به في وضع معايير لأداء النشاط في المستقبل أو لصناعة ماثلة، وقد يكون لأهداف التخطيط أو تقييم الأداء أو غيره من أهداف نظم التكاليف، فبالتالي عند تصنيف مجتمعات الأنشطة بتكاليفها يتم بما يحقق الأهداف المختلفة المرجوة من النظام.

فالتصنيف على مستوى الوحدة هي ربط وحصر الأنشطة الخاصة بالوحدات المنتجة المباشرة بعدد الوحدات المنتجة، فتجميع الأنشطة على مستوى الوحدة يتم وفقاً لمعايير مرتبط بهذا الأسلوب

¹ تشارلزت هورنجون وآخرون ، محاسبة التكاليف مدخل إداري، تعريب أحمد حامد حجاج، ط2، (الرياض: دار المريخ للنشر، 1417هـ/1996م)، ص 784.

فبالتالي عند قياس وتخصيص الموارد للأنشطة على مستوى الوحدة يعتبر الغرض من هذا الاجراء هو قياس تكلفة هذا الصنف من الأنشطة المستهلكة بواسطة المخرجات النهائية. أما الهدف الثاني هو صياغة مثل هذه الصنف من الأنشطة في شكل معايير تستخدم لتقييم الأداء وللتقرير عنها بشكل روتيني لتسهيل الرقابة على هذه الأنشطة، ووفقاً لهذا المنظور يستمر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تصنيفاتها المختلفة للأنشطة في تحقيق أعلى مستوى من الدقة وتوفير بيانات تفصيلية عن الأنشطة .

كما يمكن ملاحظة ما أشار إليه الدارس في إقتران الأنشطة بدفعات إنتاج محددة وليس بعدد الوحدات المنتجة داخل كل دفعة. حيث يختلف هذا التصنيف عن التصنيف السابق تماماً لأن هذه الأنشطة حصرياً لدفعات محددة. ويمكن قياس ما استهلكتها هذه الأنشطة والاسترشاد بها كمعايير لاستخدامه في مجال الرقابة وتقييم الأداء.

كذلك قياس تكلفة الدفعات (دون غيرها من المنتجات) من تلك الأنشطة، ومن ثم مفردات المخرجات النهائية من هذه الدفعة، فمثل هذا التصنيف للأنشطة يساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بانتاج الطلبيات المختلفة وفي الدخول في المناقصات وغيرها من الأهداف المماثلة.

كما أنّ تصنيف الأنشطة لأنشطة مرتبطة بالتسهيلات والتي تعبر عن تلك الأنشطة الداعمة للأنشطة الثلاثة السابقة، والذي يسعى هذا الأسلوب من خلاله تيسير عملية ربط هذه الأنشطة عند تقدير تكلفة الوحدات المنتجة، وكما هنالك تصنيف لأنشطة البحث والتطوير لبعض المنتجات والتقرير عنها بشكل منفصل هي إحدى افرازات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وما ينطوي على ذلك من تطوير مستمر فيما يتعلق بتطوير نمط التقارير وكفائتها لمواكبة التغيير في النظم التكنولوجية والنظم الادارية.

لذلك يرى الدارس ضرورة التفرقة بين المخرجات التي تشير إلى الوحدات المنتجة سواء مخرجات نهائية أو وسيطة وبين مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط التي تتمثل في تطوير نمط التقارير لتحقيق أهداف نظم التكاليف والتي تعبر عن المخرجات المستهدفة في هذا الأسلوب. ويخلص الدارس أنّ تصنيفات الأنشطة وقياسها وقياس ماتم تحميلها على الوحدات المنتجة تمثل أبرز مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

كما يتفق الدارس مع أشار إليه أحد الدارسين بقوله: إنّ مقاييس ومؤشرات وتقارير التكاليف تمثل أهم مخرجات نظام التكاليف وتتحدد فعالية نظام التكاليف بمدى ملائمة تلك المقاييس والمؤشرات لخصائص وطبيعة الأنشطة التي يخدمها نظام التكاليف، وأنّ الانتقادات التي توجه عادة إلى نظم التكاليف أو الدور المحاسبي بصفة عامة ما هي إلا نتاج طبيعي لعدم التوافق بين مخرجات النظام وخصائص وظروف الأنشطة التي يعالجها النظام . فبعد أن كان الاهتمام منصباً على تحليل

المواد والأجور والمصروفات أصبح الإهتمام في ظل البيئة الحديثة ينصب على فهم وتحليل التقرير عن العمليات داخل المنشأة، ويتم النظر لهذه العمليات وإعادة ترتيبها لخدمة الأغراض التنافسية للمنشأة، وللقيام بذلك فعلى المنشأة عمل تغيير جذري وكلي في نظم التقارير الخاصة بها ومن أهمها تقرير التكاليف التي يجب أن تركز على⁽¹⁾:

- لا بد أن تركز تقارير التكاليف على الأداء الاستراتيجي للمنشأة وإدارة سلسلة القيمة وتكاليف الأنشطة التي تضيف قيمة والتي لاتضيق قيمة وحتى يمكن استبعاد الاخير كمدخل لخفض التكلفة.
- لم تكن محاسبة التكاليف مُطلبة فقط بالتقرير عن الأنشطة الداخلية وتكاليفها ومستويات أدائها وإنما أصبحت محاسبة التكاليف مطلوبة أيضاً بالتقرير عن البيئة الخارجية والمنافسة ودرجة رضاء العملاء بالإضافة إلى التقرير عن الآثار المتوقعة في الأجل الطويل نتيجة الأداء الحالي والقرارات الادارية.
- أن تستند تقرير التكاليف على مدخل التكاليف على أساس النشاط سواء على المستوي التشغيلي أو على المستوي الاستراتيجي.

كما أفاد أحد الدارسين أنّ تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تقدم مجموعة من التقارير يمكن التعويل عليها من قبل متخذي القرارات بالمستويات الادارية المختلفة في تحقيق هدفي الرقابة وتقييم الأداء وتشتمل هذه التقارير⁽²⁾:

- 1- تقرير تحليل التكاليف الأولية.
 - 2- تقرير تحليل التكاليف الصناعية الإضافية.
 - 3- تقرير تحليل التكاليف الصناعية الاجمالية .
 - 4- تقرير تكاليف رقابة الجودة.
 - 5- تقرير تكاليف الضياع.
 - 6- تقرير الأداء التشغيلي المقترن بالمنتج .
- حيث يشير الكاتب إلى أنّ التقارير الثلاثة الأولى تعرض النتائج التي تفرزها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، أما التقارير الثلاثة الأخرى فهي تعتمد في بنائها على فكرة الأنشطة التي تمثل جوهر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

في تقدير الدارس أنّ مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مرتبطة بأغراض وأهداف تخصيص التكاليف كما أشار إلى ذلك أحد الكُتّاب بقوله: إنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لم يجد اهتماماً فقط لكونه يقدم أساساً جديداً لحساب التكلفة بل لكونه يمثل آليه للرقابة عليها وادارتها على المدي الطويل أيضاً، ويتم ذلك من خلال تركيز الادارة على مسببات التكلفة. فالمساهمات المحتملة لهذا

¹ عامر على سليمان محمد، تقييم وتطوير نظام المحاسبة عن التكاليف في شركات المطاحن ، رسالة ماجستير، غير منشورة ، جامعة حلوان، كلية التجارة وإدارة الأعمال، قسم المحاسبة، 2009م، ص ص 19-20.
² د. سامي مجدى محمد ، مرجع سابق ، ص 395.

الأسلوب تتركز في إدارة التكلفة إعداد الموازنات والرقابة وتقويم الأداء. ويُذكر أنّ آفاق استخدام هذه الطريقة لم تقتصر على تكاليف إنتاج السلع وتحليل ربحية كل منها فقط، بل يمكن أن يشمل أيضاً مجالات التسويق والتعامل مع العملاء الذي أصبح يُعرف بمفهوم تحليل الربحية⁽¹⁾.

كما أفاد البعض على الرغم من حداثة هذا الأسلوب فإنّ المسوحات الحديثة تشير إلى ازدياد توجه الشركات الصناعية والخدمية نحو استخداماتها وأنّ هذا الأسلوب قد حقق منافع متعددة أهمها⁽²⁾:

- توفير بيانات تكلفة أكثر دقة وملائمة للوحدة المنتجة.
- توفير بيانات تكلفة عن الخدمة المقدمة.
- تحسين مقاييس الأداء و زيادة القدرة التنافسية للشركة.

كما أشار آخر بقوله: أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يركز على مصادر وجود التكاليف بغض النظر عن التخصيص بمعنى أنّه يركز على مسببات التكلفة (Cost Driver) كما أنّه يمكن النظر إلى هذا الأسلوب على كونه أسلوباً يركز على الأنشطة كأساس لحساب التكلفة، ثم تستخدم هذه الأنشطة كمجموعات لتصنيف الأنشطة⁽³⁾.

يخلص الدارس أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط حقق الهدف الأساسي لمحاسبة التكاليف فيما يخص تطابقها مع تنظيم المؤسسة الذي يمثل الهدف الاستراتيجي لمُجمل الأنشطة الضرورية للحصول على مخرجات المنظمة، هذا التطابق الذي يسمح بتتبع التكاليف الصناعية غير المباشرة مع استهلاك الموارد، يرافق ذلك عملية ضبط و تحليل الأنشطة واعاده ترتيبها حتى يُمكن تحديد الأنشطة التي تساهم في ايجاد القيمة المضافة لصالح المؤسسة و مستخدميها وزبائنها، بهذا تحقق المؤسسة نجاحاً بفضل قدرتها على المنافسة، بحيث يُمكن توضيح علاقات الأنشطة فيما بينها وعلاقتها بالموارد وأغراض التكلفة ضمن شبكة أو خريطة الأنشطة، وتحميلها للأعباء بناءً على عدة مسببات للتكلفة. فكل ماسبق ذكره من ميزات لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تساهم في تقديم علاج ناجع لكافة المشاكل المرتبطة بالقياس والرقابة واتخاذ القرار والتحليل الاستراتيجي المنطقي لكل ممارسي مهنة التكاليف وكل اداري يتطلع للتفوق والتميز.

¹ عامر على سليمان محمد، مرجع سابق، ص 21.

² د. نصر عبد الكريم، ورشيد فائق الكخن، مرجع سابق، ص ص 630- 631.

³ د. عبدالعال بن هاشم محمد أبو خشبة، مرجع سابق، ص 297.

المبحث الثالث

تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومزاياه ومحدداته

يعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وليد التطورات التي رافقت تتبع وتخصيص التكاليف الإضافية لأغراض التكلفة؛ وذلك لتحقيق الدقة في القياس وتحقيق رقابة فاعلة وميزات إضافية لنظم التكاليف. ولقد أوضح الباحثون خطوات متباينة لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كما أشاروا إلى العديد من المزايا والمحددات لهذا الأسلوب، بالتالي يرى الدارس استعراض ماجاء في الفكر المحاسبي عن خطوات تطبيق ومزايا ومحددات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وذلك على النحو التالي :

أولاً- خطوات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

هنالك الكثير من الطرق والخطوات التي تتم بها تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث تعتمد هذه الخطوات على طبيعة المنشآت، والأنشطة المطلوب تأديتها لتحقيق استراتيجية المنشأة مع الأخذ في الحسبان الموارد المتاحة، وثقافة العمل في المنشأة محل التطبيق، وترتكز الأسس العلمية التي تقوم عليها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على مجموعة من المبادئ والاجراءات العلمية التي تعبر عن الكيفية التي يتم من خلالها تطبيق هذا الأسلوب، فالبعض يرى أن يتم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مرحلتين، في حين يرى آخرون أن يتم التطبيق في أربعة مراحل، والبعض يرى تطبيقه في خمس مراحل وسيستعرض الدارس هذه الآراء على النحو التالي:

لقد أفاد أحد الكتاب بقوله: يتم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على مرحلتين أساسيتين، حيث يتم في المرحلة الأولى تجميع وتخصيص التكاليف على الأنشطة، وفي المرحلة الثانية، يتم تحميل تكاليف الأنشطة على المنتجات أو أغراض التكلفة النهائية، وذلك وفقاً للمراحل التالية(1):

1- المرحلة الأولى: في هذه المرحلة يتم تحديد الأنشطة، والتكاليف المرتبطة بكل منها، ثم يتم تبويب كليهما في مجموعات متجانسة، ثم يتم تحديد التكاليف الخاصة بكل مجموعة متجانسة عن طريق جمع إجمالي تكاليف الأنشطة الفردية الداخلة في نطاق المجموعة، ويُطلق على مجموعة التكاليف الإضافية

¹ د. أحمد صلاح عطية، مرجع سابق ، ص81.

الخاصة بكل مجموعة متجانسة من الأنشطة اصطلاح وعاء تكلفة متجانس، ويُطلق عليه معدل تكلفة الوعاء (Pool Rate) الذي بحسابه تنتهي المرحلة.

2- المرحلة الثانية: في هذه المرحلة يتم تخصيص التكاليف الإضافية الخاصة بالأنشطة داخل كل وعاء على المنتجات النهائية، وذلك باستخدام معدل تكلفة كل وعاء الذي تم حسابه في المرحلة الأولى والذي بواسطته يُمكن حساب مقدار الموارد أو التكاليف المستهلكة بواسطة كل منتج.

كما حدد آخر مراحل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على النحو التالي (تحديد الأنشطة خلال دورة حياة المنتج ، تحديد مجوعات التكاليف، تحديد محركات التكاليف المتاحة، تحديد الأولويات لمحركات التكاليف، ثم الاختيار الأمثل لمحركات التكاليف)⁽¹⁾.

كما ذكر آخر أن هنالك خمس خطوات لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وهي⁽²⁾:

1- تجميع الأعمال على هيئة أنشطة: الخطوة الأولى لتصميم أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، هي التعرف على الأعمال المختلفة التي تقوم بها المنشأة ونظراً لتعدد الأعمال فمن غير المفيد استخدام مسبب تكلفة لكل منها، إذ يمكن تجميع عدد من الأعمال المتشابهة في نشاط واحد ليتمكن استخدام مسبب واحد لتتبع تكلفة النشاط إلى المنتجات .

2- تحديد تكلفة النشاط: بعد تجميع أعمال المنشأة على هيئة أنشطة، فالخطوة التالية هي تحديد مستوى التجميع الذي يستخدمه النظام عند التقرير عن تكلفة كل نشاط، أي تجميع عدد معين من الأعمال في نشاط واحد مع التقرير عن تكاليف هذه الأعمال بصورة مستقلة.

3- تحديد مراكز الأنشطة: يقصد بمركز النشاط ذلك القطاع من العملية الانتاجية الذي يقوم بتأدية عمل معين يخدم في تحقيق وظيفة من وظائف المنشأة، وتهدف هذه الخطوة إلى تحديد كيفية إعداد تقارير التكاليف على مستوى المركز.

4-اختيار المستوى الأول لمسببات الأنشطة ويقصد بها المسببات التي تستخدم في تخصيص الموارد المتاحة على الأنشطة.

¹ د. محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق، مرجع سابق، ص13.

² د. جمال الشيرى ، مرجع سابق، ص79.

5- اختيار المستوي الثاني لمسببات الأنشطة ويقصد به المسببات التي تستخدم في تخصيص وتتبع تكاليف الأنشطة على المنتجات .

كما ذكر أحد الدارسين بقوله: تدل دراسات وأدبيات محاسبة التكاليف المبنية على أساس الأنشطة على أنّ خطوات تطبيق هذا الأسلوب يتمثل في الخطوات التالية⁽¹⁾:

1- تحديد الأنشطة: ويقصد بها تحليل العمليات التي تقوم بها المؤسسة إلى أنشطتها الرئيسية والفرعية مثل شراء المواد والمناولة وتخزين المواد والتجهيز الآلي ورقابة الجودة والفحص والصيانة.

2- حساب تكلفة الأنشطة كميًا: وهي التعبير عن تلك الأنشطة بمقياس كمي يحقق علاقة الارتباط بين حجم تلك النشاط، معبراً عنه وحدات القياس، ومقدار التكلفة ويطلق على ذلك المقياس مسبب التكلفة.

3- استخلاص مسببات التكلفة: استناداً إلى دراسات ومشاركات القائمين على إنجاز الأنشطة المختلفة يتم تحديد مسبب واحد أو أكثر لكل نشاط من الأنشطة وذلك انطلاقاً من علاقة السبب والنتيجة، وغالباً ماتكون موجّهات التكلفة مقاييس كمية عددية مثل: عدد ساعات عمل الآلات، عدد مرات إعداد الآلات حيث يعتبر مسبب التكلفة وسيلة الربط بين تكلفة النشاط والمخرجات من المنتجات والخدمات.

4- تحميل تكاليف الأنشطة للمنتجات: وذلك طبقاً لحاجة كل من هذه المنتجات للموارد المستنفذة في الأنشطة، ويتطلب ذلك تتبع الطلب على موارد كل نشاط على حدة باستخدام مسبب تكلفة النشاط كمؤشر لهذا الطلب.

يُلاحظُ الدارس من خلال الخطوات السابقة لمراحل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، يتم في البداية تحديد وتوصيف الأنشطة بدقة، ثم تحديد تكاليف كل نشاط من الأنشطة، تجميع الأنشطة المترابطة وتكاليفها في مجموعات متجانسة تُسمى بأوعية التكلفة، ومن ثم يتم حساب معدل التكاليف الإضافية لكل وعاء في نهاية المرحلة، وفي المرحلة الثانية يتم تحميل المنتجات والخدمات بتكاليف تلك الأنشطة اعتماداً على المعدلات التي تم حسابها في نهاية المرحلة الأولى بقدر الاستفادة من تلك الأنشطة، كما يُلاحظُ الدارس أنّ الموارد تستهلك عبر مسببات استهلاك الموارد والتي تتمثل في

¹ سامي مجدى محمد ، مرجع سابق ، ص315.

الأنشطة كمرحلة أولى ومن ثم تستهلك الأنشطة عبر مسببات الأنشطة والتي تتمثل في أغراض التكلفة حيث تُنقل هذه الخطوة الثانية في مراحل تخصيص التكاليف في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

كما يُلاحظ عند تخصيص الموارد أنّ الشعار العملي المطبق الذي يخلص إليه فلسفة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو أنّ الأنشطة تستهلك الموارد، والمنتجات تستهلك الأنشطة وبهذا سمحت بالانتقال من المنطق التقليدي لتوزيع التكاليف غير المباشرة و تحميلها على المنتجات والخدمات، إلى منطق استهلاك الموارد من طرف الأنشطة.

كما يلاحظ الدارس لقد أوضح البعض أنّ تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم في مرحلتين والبعض في أربعة مراحل والبعض خمس مراحل، إلا أنّ جميعهم يشتركون في تحليل الأنشطة وتبويبها في مجموعات متجانسة وتحديد تكاليف الأنشطة وتحديد معدل تحميل الأنشطة على المنتجات، و تحميل الأنشطة على المنتجات على قدر استهلاكها من تكاليف هذه المجموعات.

مما سبق يخلص الدارس أنّ تطبيق أسلوب التكاليف يتم في خمس مراحل، تبدأ بتحليل الأنشطة ثم تبويبها في مجموعات متجانسة وفقاً للأسس العلمية ثم يتم تحديد التكاليف المرتبطة بهذه الأنشطة، بعد تلك الخطوة يتم تحديد معدل تحميل كل مُجمَع أنشطة وفقاً للأسس ومعايير علمية، ومن ثم يتم تحميل تكاليف مجموعات الأنشطة على المنتجات بقدر استهلاك هذه المنتجات من مجموعات الأنشطة مما يؤكّد موضوعية هذا الأسلوب وتحقيق أهداف نظم التكاليف وأهداف المؤسسة.

ثانياً- ميزات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

في ظل بيئة أعمال تتسم بالتطور التكنولوجي الهائل، وبتنوع وتعقد المنتجات، وحدة المنافسة، يرى البعض أنّ نُظم محاسبة التكاليف التقليدية المُستخدمة حالياً في معظم الشركات الصناعية أصبحت مسؤولة بشكل مباشر أو غير مباشر عن معظم مشاكل الانتاج التي تتعرض لها هذه المنشآت، وبالتالي يتعيّن الدراسة عن بدائل لتواكب هذه التغيرات، وكان ضمن هذه البدائل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الذي ظهر لمعالجة قصور الأنظمة التقليدية وفقاً لميزات يوضّح الدارس منها على النحو الآتي :

يرى أحد الكتاب أنّ المنشآت الحديثة تتجه نحو تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بدلاً من أنظمة التكاليف التقليدية، ويعد سبب هذا التوجه لوجود المزايا العديدة المتوفرة بتطبيق أسلوب التكاليف

وفقاً للنشاط، ومن هذه المزايا التوصل إلى تكاليف دقيقة للمنتجات المختلفة و تحسين الرقابة على التكاليف غير المباشرة بالإضافة إلى اتخاذ القرارات الادارية المناسبة كالتسعير.⁽¹⁾

كما خلص أحد الدارسين يساعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في التحديد السليم لتكاليف الانتاج وذلك للعدالة في تخصيص التكاليف غير المباشرة والتي توضح العلاقة السببية لسلوك التكاليف. ونتيجة للتحديد السليم والدقيق لتكلفة المنتجات تصبح إدارة المنشأة أكثر قدرة على اتخاذ القرارات الأفضل بالنسبة للمنتجات من حيث إستراتيجية التسويق وربحية المنتج وما إلى ذلك، بالإضافة إلى إمكانية الرقابة الأفضل على التكاليف، حيث أن أفضل طريقة للرقابة على التكاليف هي الرقابة على الأنشطة التي تحدث التكاليف⁽²⁾.

كما أفاد أحد الكتاب بقوله: أن عماد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يكون من خلال التحديد السليم للأنشطة باعتبار أن المنتجات النهائية لا تستهلك موارد المنشأة وإنما تستهلك أنشطة (تجهيز آلات استلام الموارد، وغيرها) وأن هذه الأنشطة هي التي تستنفذ موارد المنشأة، لذلك فإن تحميل المنتجات (الخدمات) بالتكاليف غير المباشرة على أساس الأنشطة التي استنفذتها هذه المنتجات أو الخدمات سيؤدي إلى زيادة الدقة في أرقام التكلفة⁽³⁾.

كما خلص أحد الدارسين أن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط سيقود إلى تجاوز العيوب المتصلة بأنظمة التكاليف التقليدية فإن تطبيق هذا الأسلوب يمكن أن يؤدي إلى خفض التكاليف الإضافية التي قد تصل نسبتها في بعض الأحيان إلى (50%) من إجمالي التكلفة، ويتم ذلك عندما يكون بمقدور الشركة تحديد الأنشطة الأكثر ارتباطاً بالتكاليف ومن ثمّ إلغاء الأنشطة عديمة المنفعة بالتالي إعادة توزيع الموارد إلى الأنشطة الأكثر نفعاً⁴

كذلك أورد أحد الكتاب أن طرق تحميل التكاليف التقليدية التي تخصص التكلفة حسب حجم الانتاج، ماهي إلا طرق تتأثر بالتغير في حجم الانتاج، دون مراعاة العبئ الحقيقي للإنتاج أو مقدار ما استفادت به وحداته من الأنشطة المختلفة التي تسببت في إحداث التكلفة، وهو الأمر الذي لا يُمكن من

¹ د. أحمد حسن ظاهر ، مرجع سابق، ص189.

² جمال عبد الواحد مناور المطلق " مدى فعالية نظام محاسبة تكاليف النشاط – دراسة تطبيقية " رسالة ماجستير محاسبة غير منشوره، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الإقتصاد، 1998م، ص301.

³ د. عبد العال بن هاشم أبو خشبة ، مرجع سابق، ص301.

⁴ عبدالمنعم فليح عبد الله، مرجع سابق، ص24.

الوفاء بإشتراطات التخصيص المُرضي للتكاليف والمتعلقة بالسببية والاستفادة، وقد ترتب على كل ماتقدم الدعوة إلى التحول إلى تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث يتم البدء أولاً بتخصيص أو تقدير الموارد حسب الأنشطة (أي حسب درجة الطلب على تلك الموارد) ووفقاً لأُسُس تسمى مسببات حدوث الأنشطة (Activity Drive)، ثم يلي ذلك العمل على تقدير تكلفة المنتجات المختلفة تبعاً لدرجة طلب المنتجات على الأنشطة السابقة، ووفقاً لمسببات حدوث التكلفة (Cost Drivers) (1).

كما أفاد آخر أنّ نجاح أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحديد الأنشطة المرتبطة بكل منتج خلال دورة حياته، والتكاليف المرتبطة بها وربطها بالمنتج يمكن من التحقيق السليم لمبدأ المقابلة، حيث أنّ تجميع كل التكاليف المرتبطة بمنتج معين طوال دورة حياته ثم مقارنته بالعوائد منه يعطي مقابلة سليمة (2).

كما ذكر آخر يشير أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في الأجل القصير إلى أنّ عناصر التكلفة المختلفة قد نتجت بسبب الحاجة إلى مجموعة من الأنشطة، وإنّ تلك الأنشطة تحتاج إليها وحدات الانتاج المختلفة. ولقد ساعد هذا الاتجاه في العمل على التحديد الدقيق لتكلفة وحدة الانتاج والعمل على تقديم الأساس المناسب الذي يساعد على تحليل ربحية المنتجات، وتحديد تلك الأنشطة التي تحقق قيمة وتلك التي لا تحقق قيمة. وبناءً على ذلك يجري العمل على تعظيم النوع الأول من الأنشطة، ويحاول تنميتها، بينما يتم العمل على التخلص من النوع الثاني من الأنشطة التي لاتحقق قيمة، بهدف الوصول في نهاية الأمر إلى تخفيض التكلفة (3).

كما ذكر أحد الكتاب أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يقتضي الرقابة على التكاليف وتسعير المنتج على نحو ملائم، ومن ثمّ يجب على المنشآت التركيز على المسببات الحقيقية للتكاليف، حيث تعتبر الأنشطة المسببات الأساسية، كما يجب أن تعتبر الأنشطة الأساس في تحميل التكاليف (4).

أيضاً ذكر بعض الكتاب بقولهم: أنّ الهدف هو تحسين العمليات الوظيفية من الناحيتين التحليلية والتقويمية مع تطوير الانتاجية، تقليص النفقات، وزيادة كفاءة الأداء، تحقيق معايير

¹ محمد مصطفى أحمد الجبالي ، مرجع سابق، ص175.

² د. عبد المنعم فليح عبدالله ، مرجع سابق، ص336.

³ د. محمد مصطفى أحمد الجبالي ، مرجع سابق، ص176.

²Y., "Activity Based Costing at Cal Electronic Circuits" Management Accounting October, 1990, p-Lee John p36-38.

الأجود والأرخص، الأسرع، تحسين آليه تخصيص النفقات، حساب تكلفة أصناف المنتجات بشكل دقيق واتخاذ القرارات الادارية الملائمة والرشيده (1).

كما ورد من آخر تسعي محاسبة التكاليف إلى تحقيق أهداف رئيسة هي(2):

1/ تحديد التكاليف الفعلية للمنتج أو النشاط.

2- الرقابة على التكاليف .

3- توفير البيانات اللازمة لخدمة أغراض التخطيط ، وترشيد القرارات الادارية.

كما ذكر بعض الكتاب بقولهم: يفيد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إدارة المنشأة في مجال التخطيط والتحليل حسب الأنشطة يُمكن من دراسة كل نشاط تقوم به المنشأة بشكل مستقل ويؤدي إلى تصنيف الأنشطة إلى قسمين، فالقسم الأول: هي أنشطة تضيف قيمة للمنتج ينبغي العمل على تطويرها مع تحسينها ، وأنشطة أخرى لا تضيف قيمة للمنتج وبالتالي ينبغي العمل على استبعاد أو تخفيض حجم هذه الأنشطة، ويلعب أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط دوراً فعلاً في مجال الرقابة على عناصر التكاليف حيث تُمارس الرقابة على مستوي الأنشطة بينما تُركّز دُظُم التكاليف التقليدية على الرقابة على مستوي المنتج النهائي بعد إتمام إنتاج السلع، ومن ناحية أخرى فإن وجود علاقة سببية بين التكلفة والنشاط يجعل قياس وتحليل الانحرافات في ظل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ذو دلالة أكبر ونتائج أفضل، ويُساعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بما يوفره من معلومات على اتخاذ قرارات التسعير، لأنّ التسعير يتأثر بتكلفة المنتج، والمنشأة التي تحدد بدقة تكاليف منتجاتها وخدماتها تكون في وضع أفضل أمام منافسيها، حيث يسهل على إدارة المنشأة اختيار وتطبيق سياسات تسعيرية ملائمة(3).

كما ورد من الدارسين أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لم يلق اهتماماً فقط لكونه يقدم أساساً جديداً لحساب التكلفة بل لكونه يُمثل آليه للرقابة عليها وادارتها على المدى الطويل (4)

¹ أ.د نواف فخر ، ود. خليل الدليمي ، مرجع سابق، ص 386.

⁵ [Htt://dl.ust.edu/courses/management/charging-account/lessons/lsnl.htm](http://dl.ust.edu/courses/management/charging-account/lessons/lsnl.htm) acces on 2\9\2012

¹ د. أحمد محمد نور، ود. شحاتة السيد شحاتة، مدخل معاصر في مبادئ محاسبة التكاليف لأغراض القياس والرقابة في بيئة التصنيع المعاصرة، (الإسكندرية : الدار الجامعية، 2006م)، ص 440-441.

⁴ نصر عبد الكريم ورشيد فائق الكخن، مرجع سابق، ص 630.

يُلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق، أنَّ لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ميزات عديدة تُميّزها عن الأساليب التقليدية، وفي مقدمتها التعامل بطريقة علمية مع التكاليف الإضافية وبالتالي تنتج للإدارة بيانات أكثر دقة عن تكلفة الوحدة، وبفضل خاصية دقة تتبع الأعباء يتم تحميل بعض عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة بطريقة مباشرة في حين أنَّها كانت تُعالج كأعباء غير مباشرة في الطُرق التقليدية.

كما أنَّ هذا الأسلوب يتلاءم مع كافة القطاعات، وقد أثبتت امكانياتها الهائلة عند تطبيقه خاصّة في القطاعات الصناعية التي تتميز باستخدامها للتكنولوجيا الحديثة في التصنيع وفي الواقع إنَّ استخدام هذه الطريقة انطلق من هذا الوسط ثم عُممت على نشاطات و قطاعات أخرى، خاصّة تلك الأنشطة التي تتنوع تشكيلة منتجاتها مع ارتفاع نسبة أعبائها غير المباشرة مع العمل في محيط تنافسي، بحيث أنَّ هذه العوامل كلها تُجبر المؤسسة على ضرورة وجود أسلوب تكاليف دقيق جداً يعمل على توفير المعلومات الدقيقة التي تحتاجها الإدارة في مهام التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، خاصّة المُتعلّقة بالتسعير و خطة تشكيلة الانتاج .

كما أنَّ أسلوب التكاليف يعمل على ضبط وتحليل الأنشطة وإعادة ترتيبها حتى يُمكن تحديد الأنشطة التي تساهم في ايجاد القيمة المضافة لصالح المؤسسة و مستخدميها وزبائنها، بهذا تحقق المؤسسة نجاحاً بفضل قُدرتها على المنافسة، بحيث يُمكن توضيح علاقات الأنشطة فيما بينها وعلاقتها بالموارد وأغراض التكلفة ضمن شبكة أو خريطة الأنشطة، وتحميلها للأعباء بناءً على عدة مُسببات للتكلفة وهذا ما يميزه عن النظم التقليدية.

مما سبق يخلص الدارس أنَّ لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أهداف فرعية تتمثل في تحسين العمليات الوظيفية من الناحيتين التحليلية والتقويمية، وتطوير الانتاجية، وتقليل النفقات، وزيادة كفاءة الأداء، مع تحقيق معايير الجودة وسرعة المعلومة، وتحقيق العدالة ودعم الإدارة بأسلوب علمي أكثر دقة في معالجة تخصيص التكاليف الصناعية غير المُباشرة بمنهجية وموضوعية.

ثالثاً- محددات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

بالرغم من أنَّ أسلوب تكاليف النشاط تحقق قياساً أفضل لتكاليف المنتجات وتحقق فوائد كثيرة في مجال الرقابة وتقويم الأداء والمحاسبة عن المسؤولية، والتكلفة المستهدفة وتحقيق التطور

المستمر ومسايرته التطورات في البيئة الصناعية والأتمتة، إلا أنَّ هنالك حدوداً على استخدامها يلزم أخذها في الاعتبار، ويستعرض الدارس منها ما يلي⁽¹⁾:

1- الصعوبة العملية والاقتصادية في تحديد الأنشطة المسببة لحدوث بعض التكاليف، مثل: تكاليف المباني والتي تشمل أنواع مختلفة، مثل: الإيجار أو الإهلاك والتأمين، والضرائب العقارية، فمثل هذه التكاليف قد لا يكون من المناسب اقتصادياً تحمّل تكاليف دراستها وتحليلها وربطها بالأنشطة المتسببة في حدوثها نظراً لزيادة تكاليف ربطها بالأنشطة عن العائد من وراء ذلك.

2 - قد تضطر الشركة عند تحديد تكاليف المنتجات إلى التحديد الحكمي لفترات المحاسبة، فإذا كان قياس ربحية المنتج خلال دورة حياته هو الأفضل، فبعض المنتجات قد تطول دورة حياتها ويكون من غير المرغوب فيه الانتظار حتى نهاية حياتها لقياس الربح، ولهذا تضطر الشركة إلى استخدام بعض المقاييس المؤقتة لتوزيع التكاليف.

3- توجد تكاليف قد يصعب ربطها مباشرة بمنتج مُعيّن، مما قد يصعب من دراستها وتحليلها، مثل: تكاليف أنشطة التسويق والاعلان والأبحاث، ولكن يمكن القول أنَّه في ظل توافر بيانات عن هذه التكاليف وعن الأنشطة التي تسببت في حدوثها، يمكن دراستها وتحليلها ومحاولة ربطها بالمنتجات بدرجة معقولة نسبياً من الدقة (فمالا يدرك كله لا يترك جله).

4- محاسبة النشاط ليست عصا سحرية لاتخاذ القرارات أوتوماتيكياً، بل تصمم لتوفير معلومات أكثر دقة عن الانتاج والأنشطة المساعدة وتكاليف المنتجات بصورة تساعد المديرين على صنع قرارات أفضل في مجال تصميم المنتجات والتسعير وتحديد تشكيلة الانتاج.

كما أشار أحد الدارسين على الرغم من أنَّ مدخل التكلفة على أساس النشاط يتمتع بالعديد من المزايا ومن تشجيع كثير من الباحثين والكتّاب، إلا أنَّه توجد مجموعة من المحددات المتمثلة في النقاط التالية⁽²⁾:

1- يعتمد هذا المدخل على أسس حكمية تعتمد على احجام الانتاج في تخصيص بعض التكاليف على الأقسام والمنتجات .

¹ د. عبد المنعم فليح محمد، مرجع سابق، ص 338.

² د. عبد العال بن هاشم محمد أبوخشيبة، مرجع سابق، ص 307.

2- يتطلب تطبيق هذا المدخل ضرورة تجميع عدد من الأعمال في نشاط واحد متجانس، حيث يصعب ولا يقبل من الناحية الاقتصادية استخدام مسبب تكلفة لكل عمل، ويؤدي تزايد الأعمال المجمعة في نشاط واحد إلى تناقص قدرة مسبب التكلفة على التتبع الدقيق للموارد المستهلكة إلى المنتجات.

3- المعلومات الناتجة عن مدخل التكلفة على أساس النشاط تعتبر معلومات داخلية، وهي تعتمد على تقديرات وشبكة من الأعمال يتوقع حدوثها بين أنشطة المنشأة، ويجب الحذر عند استخدام هذه المعلومات في اتخاذ القرارات الاستراتيجية للمنشأة.

4- توجد بعض المشكلات العملية لتطبيق مدخل التكلفة على أساس النشاط دون حل، مثل اختيار بعض محركات التكلفة والمحرك العام لمجموعة من المنتجات، هذا بالإضافة إلى أنه مازالت محلولاً تطبيق هذا المدخل في مجالات تخفيض التكلفة واتخاذ القرارات الإدارية لم تكتمل بعد.

5- يستبعد مدخل التكلفة على أساس النشاط بعض التكاليف المرتبطة بمنتجات معينة من التحميل فأنشطة مثل التسويق والإعلان والبحوث والتطوير وهندسة الإنتاج تتسبب في تكاليف مرتبطة بالمنتج ويمكن تعديل التحليل ليسمح بتتبع تكلفة هذه الأنشطة، وهو أمر سهل إذا أتيحت بيانات التكاليف والنشاط حيث سيتم تتبعها إلى المنتجات وإضافتها إلى تكلفتها.

كما يشير الكاتبان بقولهم: قد يبدو أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط للنظرة الأولى أنه يحل للمدير كافة مشكلات التكاليف، لكن على الرغم من أن هناك مزايا معينة يمكن تحديدها، إلا أن تحديد التكاليف وفقاً للنشاط له عدة حدود والتي قد تمنع تماماً تطبيقه في بعض الشركات ومنها(1):

1- الحاجة إلى بعض التخصصات الحكيمة التي تتم على أساس الحجم: حيث تشير الانتقادات التي توجه إلى أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على الرغم من أن بعض التكاليف يمكن تتبعها مباشرة إلى المنتجات من خلال مراكز الأنشطة، إلا أن الشريحة الخاصة بالأنشطة على مستوى التجهيزات أو التسهيلات يجب أن تُخصص وفقاً للأسس حكومية، مثل ساعات عمل الآلات أو ساعات العمل المباشر، وإن تكاليف الأنشطة على مستوى التجهيزات تُمدّل الجزء الأكبر من التكاليف الإضافية وبالتالي فأي محاولة لتحديد تكاليف أكثر دقة من خلال استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يكون لأمعني له. حيث يرى مؤيدو أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أنه ليس من الضروري التمكن من تتبع غالبية التكاليف الإضافية على مستوى الوحدة أو مستوى دفعة الإنتاج أو مستوى المنتج حتى يمكن أن يكون لدينا نظام

² رى أتش جاريسون وأريك نورين، مرجع سابق، ص226.

للتكاليف ينتج بيانات أكثر دقة لتكلفة وحدة الانتاج ففي بعض الشركات يكون هناك قدراً قليلاً من التكاليف الإضافية يُمكن تتبعه عند هذه المستويات، ويكون ذلك كافياً لتحسين عملية تحديد التكلفة.

ب- التكاليف العالية القياس المتعلقة بمراكز الأنشطة المتعددة وكذلك مُحركات التكلفة: ربما يكون أهم محددات تحديد التكلفة وفقاً للنشاط هو التكلفة العالية للقياس اللازمة لتشغيله فإنَّ الأسلوب المعقّد بدرجة مقبولة يحتاج إلى قدر كبير من التفاصيل والعمليات الحسابية حتى يُمكن التوصل إلى تكلفة وحدة المُنتج، وباختصار فإنَّ تحديد التكلفة وفقاً للنشاط يُمكن أن يقابل بتحدٍ كبير ويُمكن أن تقرر الإدارة أنَّ تكاليف القياس كبيرة جداً لتبرر المنافع المتوقعة، فالشركات التي يُمكنها أن تحقق فوائد أكبر من أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هي الشركات التي تتميز بالخصائص الآتية:

- i- اختلاف المنتجات بشكل كبير من حيث الانتاج أو دفعة الانتاج أو تعقيد عمليات الصُنع.
 - ii - اختلاف المنتجات بشكل كبير من حيث احتياجاتها من الأنشطة المُختلفة مثل إعداد الآلات أو التفطيش وما إلى ذلك عند التشغيل.
 - iii - زيادة تنوع المنتجات بدرجة واضحة منذ اقامة نظام التكاليف الحالي.
 - iv - التكاليف الإضافية كبيرة ومتزايدة، تغيير تكنولوجيا الصُنع بشكل كبير منذ اقامة النظام الحالي.
 - v - عندما تهمل الإدارة العليا أو رجال التسويق بدرجة كبيرة بيانات التكاليف الناتجة من النظام القائم عند وضع الاسعار أو عند اتخاذ القرارات الأخرى الخاصة بالمنتج.
- كما خلص بعض الكتاب بقولهم: على الرغم من مزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) وللمُدْمَدلة في توفير معلومات تتصف باليقظة والتي تساعد الإدارة في اتخاذ قراراتها وتخطيط ورقابة التكاليف إلا أنَّ هناك بعض الانتقادات المُوجَّهة إلى أسلوب (ABC) (1).
- د- أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) ما هو إلا تطوير لنظام التكاليف المتعارف عليها التي تعتمد في تحميل وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على علاقة (السبب - النتيجة) مع إجراء تفاصيل أكثر في مراكز الأنشطة .

¹ د. أحمد محمد نور، ود. شحاتة السيد شحاتة، مرجع سابق، ص 453.

هـ- أن كفاءة استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) تعتمد بصفة رئيسة على الاختيار السليم لمُسببات التكلفة، وذلك ليس بالأمر السهل ومن الضروري تحديد أفضل مُسبب لتكلفة النشاط مع دراسة الآثار السلوكية لها .

و- أن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (ABC) يتطلب تكلفة مُرتفعة وجهداً كبيراً وهذا ما يجعل العديد من المنشآت الصناعية تتردد في استخدامه .

كما خلص آخر بالرغم من وجهة التحليل حسب الأنشطة إلا أنه مازال يتسم بالقصور، حيث يتضح جانب القصور بشكل جلي في عدم شمول التحليل كافة العناصر التي تمر بها عملية تحليل القيمة، فأحياناً يقتصر التحليل على الأنشطة الانتاجية فقط، وأحياناً يتضمن بالإضافة إلى ذلك الأنشطة التسويقية، إلا أن السؤال الذي يتبادر مباشرةً إلى الذهن هو الخاص بالمراحل السابقة على الانتاج، والتي تشمل على مرحلة البحوث والتطوير ومرحلة التصميم، والمراحل اللاحقة على البيع والخاصة بالخدمات المتوقع تقديمها للمستهلك بعد اتمام البيع. وهذا يشير إلى قصور التحليل وعدم الشمول، كما أن التحليل قصير الأجل بالإضافة إلى التعارض فيما بين أهداف قياس التكلفة حسب الأنشطة وأهداف التطور المستمر⁽¹⁾.

يُلاحظُ الدارس مما سبق ذكره إنَّ من أهم محددات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو ارتفاع التكاليف المُتعلّقة بجمع البيانات، وصعوبة تتبع تفاصيل تكاليف العمليات والأنشطة، في ظل تعقيد عمليات الصُّنع واختلاف المنتجات بشكل كبير من حيث احتياجاتها من الأنشطة المُختلفة. ويخلص الدارس أنَّ هنالك منافع كثيرة تُعد على استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وفي مقدمة هذه المنافع الدقة في قياس تكلفة المُنتج؛ لأنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو أسلوب يُحدد العلاقة بين الموارد والأنشطة، و مقدار حاجة المُنتج من هذه الأنشطة في كل مستويات الانتاج، كما يُمكن هذا الأسلوب من رقابة الموارد والأنشطة المستهلكة لهذه الموارد وضبط الأنشطة على قدر حاجة المنتجات، ويرى الدارس في ظل التقدُّم التقني في وسائل جمع البيانات وإنتشار الحواسيب لامبرر للتردد في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ويُمكن أن تكون التكاليف الأولية مرتفعه، ولكن عامل الزمن وتراكم الخبرة يُمكن تخفيض التكلفة. ويتفق الدارس مع مؤيدى أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

¹ د. محمد مصطفى أحمد الجبالي، مرجع سابق، ص176.

كما يرى الدارس إنَّ عدم التنوع في المنتجات وتعقدها لا يمنع من تطبيق هذا الأسلوب، فتحليل الأنشطة تدعم التحليل الاستراتيجي ويساعد على تقييم مراحل إنتاج المؤسسة، لإسقاط أي حلقة من الحلقات أو مرحلة من المراحل التي تؤدي إلى تخفيض الربح في الأجل القصير أو الطويل أو تحسين هذه المراحل، وذلك ابتداءً من المواد الخام وحتى المستهلك النهائي. كما أنَّ تحليل الأنشطة يؤدي إلى استكشاف فرص للتحسين والتطوير المستمر في العمليات والمجالات القائمة؛ لذلك يجب أن يُنظر لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كوسيلة لتخطيط الأنشطة وإعداد الموازنات أكثر من كونها أسلوباً لتحديد التكلفة في ظل عدم التنوع في الإنتاج وتعقدها، لأنَّ ذلك حتماً سيؤدي إلى الإقعة في حساب تكلفة المنتج ورقابتها وتخفيضها. وفي تقدير الدارس أنَّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يوفّر حد معقول من الحلول العلمية، كما يتعامل مع مفاهيم منطقية في عملية قياس وتخطيط الأنشطة بشكل أفضل من المفاهيم التقليدية للتكاليف، ويعتبر هذا دعماً كافياً لترشيد القرارات الإدارية.

الفصل الثاني

نظام تكاليف المراحل الإنتاجية والمنتجات المشتركة والفرعية

سيتناول الدارس هذا الفصل من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول: مفهوم وأهداف نظام تكاليف المراحل الإنتاجية

المبحث الثاني: مفهوم وخصائص ومكونات

تكاليف المنتجات المشتركة والفرعية

المبحث الثالث: مداخل توزيع التكاليف المشتركة

المبحث الأول

مفهوم وأهداف نظام تكاليف المراحل الإنتاجية

يُعد نظام تكاليف المراحل الإنتاجية من أهم أنظمة التكاليف التي تقوم بقياس تكاليف الوحدات المنتجة (المكتملة أو تحت التشغيل) والخدمات المقدمة، كما يقوم بتوفير البيانات والمعلومات الخاصة بعناصر التكاليف في المنشآت الصناعية والخدمية، بطريقة تُمكن من الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة حيث يساعد ذلك في اتخاذ القرارات الخاصة بالأنشطة الإنتاجية والخدمية، ورقابة عناصر التكاليف. نشأت وتطورت أنظمة تكاليف المراحل وارتبطت إلى حد كبير بالأنشطة الصناعية، لقد عمد الدارس تناول مفهوم وأهداف ومقومات وأنواع وخصائص نظم تكاليف المراحل الإنتاجية لما لها من دور كبير ومتعاظم في قياس ورقابة تكاليف المنتجات المتجانسة والمشاركة والفرعية، بهدف البحث عن أهم الطرق والتطبيقات المُدبَّعة في نظم المراحل في تحديد تكاليف المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية، وذلك على النحو التالي:

أولاً - مفهوم نظام تكاليف المراحل الإنتاجية:

نظام تكاليف المراحل الإنتاجية، هو أحد أنظمة التكاليف التي يتم تطبيقها بالمنشآت الصناعية، حيث يظهر هذا النوع من الأنظمة بشكل خاص في المنشآت الصناعية التي يتميز إنتاجها بالتجانس والنمطية من حيث الشكل أو الحجم، وبشكل عام يكون الإنتاج لغرض التخزين وانتظار طلب متوقع عليه، وتتميز العمليات الصناعية في هذه المنشآت بالاستمرارية والتتابع من مرحلة إلى أخرى بصورة متلاحقة، ويكون هدف نظام المراحل الإنتاجية هو تمكين إدارة المنشأة من تحديد تكلفة كل مرحلة أو عملية صناعية يمر بها المنتج، حيث أنه متى ما تم تحديد المراحل بشكل جيد أمكن تجميع التكاليف على أساسها⁽¹⁾.

كما أفاد آخر أن نظام تكاليف المراحل يُطبَّق في المنشآت الصناعية التي تنتقل فيها الوحدات الإنتاجية من مرحلة إلى مرحلة حتى تصبح الوحدات الإنتاجية في شكلها التام، لذلك لا يمكن قياس تكلفة وحدة الإنتاج في شكلها النهائي إلا بتتبعها على مستوى كل مرحلة من المراحل الإنتاجية، أي أنه يمكن تحديد تكلفة المرحلة الإنتاجية من كل عنصر من عناصر التكاليف على مستوى كل مرحلة إنتاجية، ثم تتبع انتقال الوحدات الإنتاجية من المرحلة إلى التي تليها مُحمَّلة بتكاليف المرحلة السابقة وتتبع

¹ د. محمود على الجبالي، د. قصي السامرائي، محاسبة التكاليف، (عمان: دار وائل للطباعة والنشر، 2000م)، ص 11.

استفادتها من عناصر التكاليف في المرحلة الجديدة، وتحديد تكلفتها في نهاية المرحلة الجديدة، وهكذا إلى أن تصبح الوحدة الانتاجية تامة الصنع فتحول بتكلفتها إلى مخازن الانتاج⁽¹⁾.

كما ورد من آخر سُمي نظام تكاليف المراحل الانتاجية بنظام التكاليف المستمر (Continuous Cost)، نظراً لأن هذا النظام يُطبَّق في المشروعات التي تنتج إنتاجاً مستمراً (Continuous Processing) أو إنتاجاً كبيراً (Mass Production)، كما أن الانتاج في تلك المشروعات لا يتوقف على طلبات العملاء كما يسمي هذا النظام بنظام التكاليف المتوسطة (Average Costing)، نظراً لأن تكلفة وحدة الانتاج لاتحدد لكل كمية معينة من الانتاج (كما في أوامر الانتاج)، بل تحدد عن طريق قسمة تكاليف المرحلة على عدد الوحدات المنتجة⁽²⁾.

كما أفاد أحد الكتاب أن نظام تكاليف المراحل يُطبق في الصناعات التي يمر الانتاج فيها على أكثر من مركز أو مرحلة حتى يصبح منتجاً نهائياً على مستوى المصنع، أي أنه تتعدد مراحل تشغيل الانتاج، ومن ثم يتم قياس تكلفة وحدة الانتاج بتتبع نصيبها من عناصر التكاليف على مستوى كل مرحلة مع تتبع انتقالها مُحمّلة بالتكاليف من مرحلة لأخرى، حتى تصبح منتجاً تام الصنع في المرحلة الانتاجية الأخيرة، وتحويلها لمخازن الانتاج التام بالتكلفة النهائية لها تمهيداً لبيعها⁽³⁾.

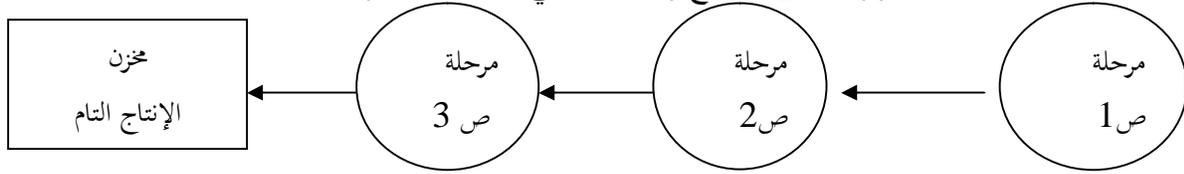
كما ورد من أحد الكتاب أن نظام تكاليف المراحل الانتاجية يطبق في الصناعات ذات الانتاج النمطي المستمر، والذي يتحقق من خلال عمليات صناعية متصلة ومتتابعة أو متوازية، ومن أمثلة هذه الصناعات صناعة الغزل والنسيج، وصناعة الأجهزة الكهربائية، والحاسبات، وصناعة السيارات وصناعة الورق، وصناعة البلاستيك، وصناعة المنتجات الغذائية والمنظفات الصناعية. على ذلك فإنه في مثل هذه الصناعات يتم تدفق الانتاج عبر مراحل مختلفة في صورة متتابعة الأمر الذي يفرض ضرورة تدفق تكاليف الانتاج في ذات الاتجاه. ومع ذلك فإنه في بعض الصناعات الأخرى التي تقوم على تصنيع المنتج في أجزاء نمطية يتم تجميعها في النهاية في صورة منتج نهائي، فإن تدفق الانتاج والتكاليف في مثل هذه الحالات يمكن أن يأخذ شكلاً آخر، فهتلاً في صناعة الأجهزة الكهربائية كالثلاجات والغسالات والتلفزيونات والحاسبات نجد أن أجزاء المنتج يمكن أن يتم إنتاجها في مراحل منفصلة تتدفق الأجزاء منها إلى مخازن قطع الغيار، وفي المرحلة النهائية أو مرحلة التجميع يتم تدفق قطع الأجزاء المصنعة من مخازنها إلى هذه المرحلة ليتم تجميعها وتشكيلها في صورة المنتج النهائي،

¹ د. أحمد سيد عرموش، محاسبة تكاليف المراحل والأوامر الإنتاجية، (الإسكندرية: دار الإشعاع للطباعة د.ت)، ص 11-12.
² د. فاروق عبد الحليم الغندور، محاسبة تكاليف المراحل والأوامر الإنتاجية، (القاهرة: دار الإتحاد العربي للطباعة، 1977م)، ص 7.
³ د. أحمد سيد عرموش، محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية والمنتجات المشتركة ط(2)، (الإسكندرية: دار الإشعاع للطباعة، 2008م)، ص 13.

من ثم فإن تدفق تكاليف الانتاج يجب أن يتم بذات الصورة وفي نفس الاتجاهات⁽¹⁾. ولتوضيح تلك المسارات سيستعرض الدارس الأشكال (1/1/2) و (2/1/2) وذلك على النحو التالي:

الشكل رقم (1/1/2)

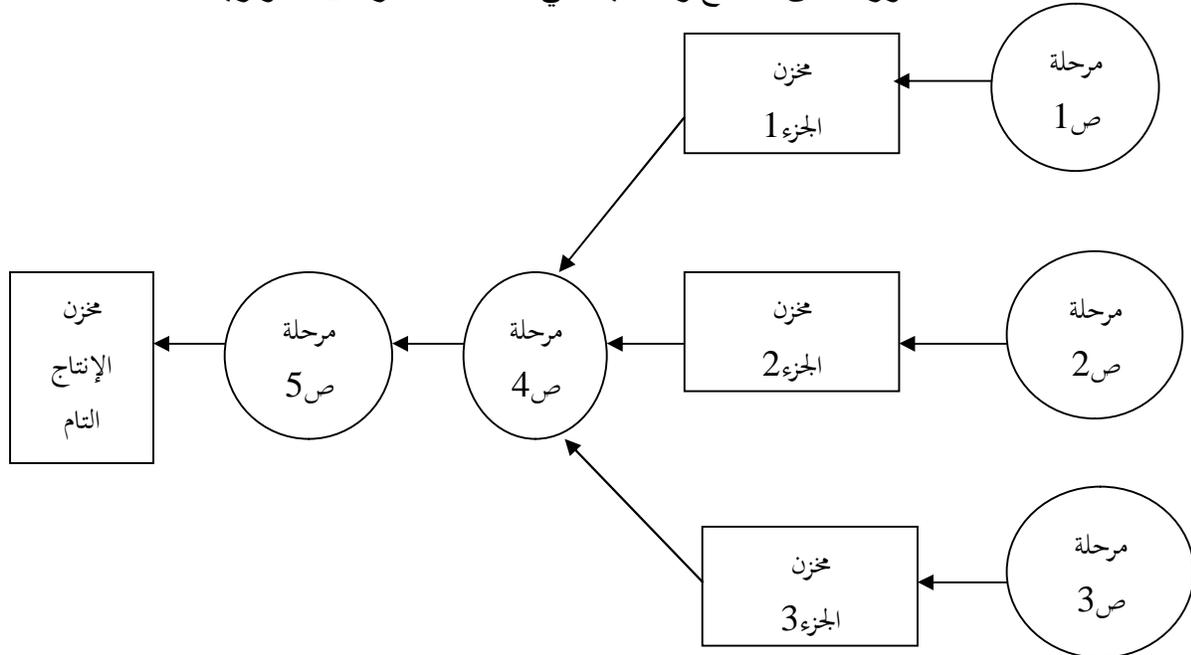
صورة لتدفق الانتاج والتكاليف في صناعات المراحل المتتابعة



المصدر: د. السيد عبد المقصود دبيان، محاسبة التكاليف في مجال القياس، (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2000م)، ص12. يلاحظ الدارس من خلال الشكل (1/1/2) أنه يوضّح تدفق الانتاج في مراحلها المختلفة بصورة متتابعة مع تدفق تكاليف الانتاج في ذات الاتجاه وصولاً إلى مخزن الانتاج التام .

الشكل رقم (2/1/2)

صورة لتدفق الانتاج والتكاليف في صناعات المراحل المتوازية



المصدر: د. السيد عبد المقصود دبيان، محاسبة التكاليف في مجال القياس، (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2000م)، ص14. يلاحظ الدارس من خلال الشكل رقم (2/1/2) أنه يوضّح مراحل المنتجات التي يتم إنتاجها في مراحل منفصلة وتندفق منتجاتها إلى مخازن قطع الغيار في المراحل النهائية يتم تجميعها في مراحل متتابعة إلى مخزن الانتاج التام .

¹ المصدر: د. السيد عبد المقصود دبيان، محاسبة التكاليف في مجال القياس، (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية، 2000م)، ص11.

يُلاحظُ الدارس أنَّ نظام تكاليف المراحل الانتاجية هو أحد أنظمة التكاليف التي يتم تطبيقها بالمنشآت الصناعية، حيث يظهر هذا النوع من الأنظمة بشكل خاص في المنشآت الصناعية التي يتميز إنتاجها بالتجانس والنمطية من حيث الشكل أو الحجم، ويكون الانتاج بغرض التخزين في انتظار طلب متوقع عليه، وتتميز العمليات الصناعية في هذه المنشآت بالاستمرارية والتتابع من مرحلة إلى أخرى، حيث يهدف نظام المراحل الانتاجية إلى تمكين إدارة المنشأة من تحديد تكلفة كل مرحلة أو عملية صناعية يمر بها المنتج، وأنه متى ما تم تحديد المراحل بشكل جيد أمكن تجميع التكاليف على أساسها .
إنَّ الصناعات التي تصلح فيها مثل هذا النوع من أنظمة التكاليف متعددة، منها: الصناعات الكيماوية وصناعة الورق والنسيج والصناعات الغذائية وتكرير النفط وصناعة السكر بالإضافة إلى غيرها من الصناعات ذات النمط المستمر .

يخلص الدارس أنَّ نظام تكاليف المراحل الانتاجية هو إحدى نظم تحديد التكلفة المُتَّبعة في المنظمات التي تنتج منتجات أو تقدم خدمات بشكل مستمر وكثيف وغير مرتبط بعمل أو سوق محدد، بل يتم إنتاجها لجميع العملاء اعتماداً على طاقتها الانتاجية ، حسب متطلبات السوق، كما أنَّ منتجاته تتسم بالتجانس أو قابلية للتجانس، أو يمكن تنميطها لخلق التجانس بغرض حساب تكلفة الوحدة ورقابته، كما تمر مخرجاتها عبر مراحل قد تكون متتابعة أو متوازية أو متفرعة كما يمكن أن يتم الانتاج في مرحلتين أو عدة مراحل، لكنها لا تتم في مرحلة واحدة على الإطلاق .

يرى الدارس أنَّ مفهوم المرحلة الانتاجية هو عبارة عن عملية صناعية كاملة، لها إختصاص فني وهندسي واحد محدد، غرضها تشكيل المادة التي تصل إليه، "كما أنَّها جزء من مظهر من مجموعة النشاط الصناعي الذي يجب أن يمر به الانتاج حتى يتم إعداده"⁽¹⁾، كما أنَّه "القسم أو الموقع في المصنع يتم فيه تشكيل(صنع) المنتج حيث تضاف تكاليف المواد والعمل وتكاليف الصنع الإضافية إلى المنتج"⁽²⁾. هذا وتجدر الإشارة هنا إلى مفهوم النشاط الذي تناوله الدارس في الفصل الأول، ومدى التطابق في المفهومين (مفهوم المرحلة ومفهوم مركز النشاط) .

لقد عرّف "النشاط" أنه توصيفاً للعمل الذي يتم القيام به في مؤسسة ما، حيث يشير في مجمله إلى العاملين والتقنيات والخدمات والعمليات وبيئة العمل التي يتم من خلالها تصنيع منتج معين أو تقديم خدمة معينة. كما أنَّه عبارة عن وظيفة أو قسم أو مركز تكلفة قائم، كما يقصد بمركز النشاط ذلك الجزء من العملية الانتاجية والذي يؤدي عملاً متكرراً لأداء وظيفة معينة من وظائف المنشأة. كما أنَّه مهمة أو

¹ د. صالح رزق، د. عطا الله خليل بن وارد، مبدئ محاسبة التكاليف الإطار النظري والعملية، (عمان: دار زهران للنشر والتوزيع 1997م)، ص 359.

² د. خليل عواد أبو حشيش، محاسبة التكاليف قياس وتحليل، (عمان: دار وائل للنشر والتوزيع، 2005م)، ص 432.

مجموعة مهام موحدة ومصممة لإنتاج مخرجات محددة، والتي يمكن ربطها لتكوين جزء من موضوع التكلفة أي مجموعة من خطوات العمل التي تؤدي ضمن قسم معين.

كذلك يُعرّف النشاط أدته كيان مادي ملموس داخل الوحدة الاقتصادية لتأدية عمليات أو تنفيذ إجراءات، من خلال ما يتوافر له من مقومات مادية وبشرية، على أن تتوافر الصورة العينية الكمية لعلاقة ربط الأثر بالسبب بين ما تستهلكه العمليات من موارد وما يترتب على هذا الاستهلاك من مخرجات، ويخلص الدارس مما تقدم أنّ المرحلة الانتاجية هي عبارة عن دائرة نشاط متجانس وظيفته تحويل المدخلات إلى مخرجات، كما أنّ المراحل في العملية الانتاجية تختلف من مرحلة لأخرى سواء كان النظام يتبع مراحل متتالية أو متوازية أو متفرعة، لأنّ كل مرحلة لها نتائج مخططة فرضتها طبيعة المخرجات.

فيما يلي بياناً لنماذج من الصناعات وأنواع أنظمة التكاليف التي يشيع عمل تطبيقها لنظام تكاليف المراحل الانتاجية⁽¹⁾:

- 1- مصانع الكيماويات.
 - 2- تصنيع وتقطيع الاخشاب.
 - 3- تصنيع اعمدة والواح الصلب.
 - 4- تصنيع الاغذية.
 - 5- تصنيع السكر.
 - 6- عمليات طحن الدقيق .
 - 7- صناعة المطاط والاطارات .
 - 8- مصانع الاسمنت.
 - 9- شركة توليد الكهرباء.
 - 10- تصنيع الحلويات .
 - 11- تصنيع الألياف.
 - 12- مصانع النسيج .
- نماذج للصناعة المتصلة والفرعية التي تطبق نظام تكاليف المراحل الانتاجية.
- 1- صناعة وتعبئة اللحوم.
 - 2- إنتاج البترول والغاز .

¹ د. زينات محمد محرم د. محمد رشيد الجمال، نظم قياس التكاليف، (الإسكندرية:الدار الجامعية، عام 2004م)، ص ص49-50.

3- صناعة تكرير البترول.

كما يطبق نظام تكاليف المراحل الانتاجية في الشركات الصناعية التي يتوفر فيها الاعتبارات الآتية⁽¹⁾:

1- الانتاج النمطي المتماثل .

2- الانتاج المستمر المتصل .

3- تكرار وتمائل العملية الانتاجية .

4- الانتاج بغرض التخزين .

نتيجة لهذه الاعتبارات فإنَّ تحديد تكلفة الوحدة طبقاً لنظام تكاليف المراحل الانتاجية يتطلب الخطوات الآتية:

1- حصر عناصر تكاليف كل مرحلة على حدة دون تداخل بين تكاليف المراحل المختلفة وبعضها .

2- حصر منتجات كل مرحلة على حد دون تداخل بين تكاليف المراحل المختلفة وبعضها.

3- حساب تكلفة الوحدة في المرحلة الانتاجية عن طريق قسمة عناصر تكاليف المرحلة على إجمالي مخرجات المرحلة .

4- لحساب التكلفة النهائية لوحدة المنتج التام الصنع يتم تجميع تكلفة الوحدة في كل مرحلة من المراحل التي يمر بها قبل أن يتحول إلى منتج كامل الصنع .

يُلاحظُ الدارس أنَّ هنالك صناعات متعددة يتم فيه تطبيق نظام تكاليف المراحل الانتاجية مثل صناعة الكيماويات، صناعة الأغذية، صناعة الأسمنت، صناعة النسيج، صناعة البترول وصناعة السكر وغيرها من الصناعات ذات النمط المستمر والمتتابع، حيث يراعي في تطبيق نظام تكاليف المراحل أن يكون الانتاج نمطي، متماثل، متصل مع تكرار الانتاجية بغرض التخزين والعرض وفقاً لسياسة المنشأة وظروف العرض والطلب، نتيجة لتلك الاعتبارات فإنَّ تحديد تكلفة الوحدة طبقاً لنظام تكاليف المراحل الانتاجية يتطلب (حصر عناصر تكاليف كل مرحلة بصورة منفصلة، حصر منتجات كل مرحلة بصورة منفصلة، ومن ثمَّ يتم حساب تكلفة الوحدة في المرحلة الانتاجية عن طريق قسمة عناصر تكاليف المرحلة على إجمالي مخرجات المرحلة) .

مما سبق يخلص الدارس أنَّ طبيعة إنتاج المنتجات هي التي تحدد نوع النظام الذي يمكن اتباعه، ولا يوجد خيارات لاختيار أي النظم يجب اختياره وأيها لا يمكن اختياره، فبعض نظم الانتاج

1 www.vb.arabsgate.com on 2 /9/2013

تفرض تطبيق نظام تكاليف المراحل الانتاجية وما تفرع منها من نظم (نظام تكاليف المنتجات المشتركة ونظام تكاليف المنتجات الفرعية)، وبعض النظم الانتاجية تفرض تطبيق نظام تكاليف الأوامر الانتاجية، والبعض مختلط. وكل نظم التكاليف له أهداف ومقومات تطبيق، وعليه سيتناول الدارس أهداف ومقومات نظام تكاليف المراحل الانتاجية على النحو التالي:

ثانياً - أهداف ومقومات نظام تكاليف المراحل الانتاجية:

1- الأهداف :

يعتبر نظام تكاليف المراحل من الأنظمة التي تعمل على تحقيق أهداف محددة تتمثل في⁽¹⁾:

ا- تحديد تكلفة الانتاج المباع، والانتاج المتبقي آخر الفترة المحاسبية. وذلك لكي يُمكن من تحديد أرباح الفترة وإعداد المركز المالي للمشروع في تاريخ مُعيّن، كما أنّ تحديد تكلفة الوحدة يُمكن الإدارة من اتخاذ قراراتها المختلفة، والمساهمة في تحديد أسعار المنتجات، ومدى ملائمتها للظروف السائدة.

ب- الرقابة على عناصر التكاليف من خلال التقارير التي ينتجها نظام تكاليف المراحل الانتاجية والتي من خلالها يمكن تحليل عناصر التكاليف والعمل على مراقبتها .

ج- إعداد تقارير تساعد في اتخاذ قرارات على أسس علمية تساهم في التخطيط وتقييم النتائج وفي المقارنات الدورية لعناصر التكاليف، مما يساعد في الرقابة عليها، وتساعد التقارير على اتخاذ القرارات الخاصة بالاستمرار في الانتاج في وحدات إنتاج معينة أو شرائها من موردين بأسعار أقل، كما تساعد القرارات في إضافة منتج جديد أو الاستغناء عنها لإنخفاض ربحيتها أو لأي سبب آخر.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق تتمثل أهداف نظام تكاليف المراحل الانتاجية في تحديد تكلفة الانتاج للمساعدة في دراسة سعر البيع، ومدى ملائمتها لظروف العرض والطلب، كما يقوم بإعداد تقارير تساعد في الرقابة على عناصر التكاليف، و في اتخاذ قرارات على أسس علمية تساهم في التخطيط وتقييم نتائج الأعمال، وتعتبر التقارير التي تعد عن الفاقد من المواد والوقت وكفاءة العاملين والطاقة غير المستغلة من التقارير التي تساعد في تحديد المسؤولية، كما تساعد التقارير في دراسة الربحية للمنتجات المختلفة وتحديد السلع المثلى التي تساعد على تحقيق اقصى ربحية ممكنة.

يخلص الدارس إلى أنّ أهداف نظام تكاليف المراحل الانتاجية تتركز في مساعدة الإدارة في تحديد أسعار المنتجات من خلال تحديد تكلفة المنتجات، وبالتالي المحافظة على أرباح المنشآت أو العمل على زيادة هذه الأرباح عن طريق مد الإدارة بالبيانات والمعلومات التي تساعد في اتخاذ القرارات

¹ د. فاروق عبد الحليم الغندور، مرجع سابق ، ص10.

الخاصة بتحسين الربحية، كما أنّ إعداد التقارير يساهم في اتخاذ القرارات التي تفيد في تقييم نتائج الأعمال وإجراء المقارنات بين عناصر التكاليف لأجل الرقابة وخفض التكلفة واستمرار الإنتاج. كما أنّ أهداف نظام تكاليف المراحل تتمثل في الأهداف العامة لنظام محاسبة التكاليف، ويتفق مع الأهداف في نظام تكاليف الأوامر، ولايختلف عنها إلا في خصوصية طبيعة المنتجات، ويرى الدارس استعراض التطابق والاختلاف بين النظامين وذلك على سبيل المثال لا للحصر على النحو التالي⁽¹⁾:

أ- إنّ الأغراض الرئيسة بين النظامين واحدة حيث تتمثلان فيما يلي:

- i . تحميل تكاليف المواد والعمل، وتكاليف الصنع الإضافية على الوحدات المنتجة.
 - ii . إيجاد آليه لحساب تكلفة وحدة الإنتاج وتقديم البيانات اللازمة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرار.
- ب- يستخدم كلا النظامين الحسابات نفسها والتي تشتمل على حسابات تكاليف الصنع الإضافية والمواد الخام والعمل والإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام.
- ج- تدفق التكاليف خلال العمليات الصناعية واحد في كلا النظامين.
- أما الاختلاف بين النظامين يمكن عرضه على النحو التالي:

- i . إنّ تدفق الوحدات في نظام تكاليف المراحل مستمر بينما في نظام تكاليف الأوامر متقطع.
- ii . قائمة تكاليف الأمر ليس لها استخدام في نظام تكاليف المراحل بينما التركيز في نظام تكاليف المراحل على قائمة تقرير الإنتاج (Production Report) .

يخلص الدارس إلى أنّ الأغراض الرئيسة بين النظامين متطابقين تماماً، أما الاختلاف بين النظامين، يتمثل في نمط تدفق الوحدات، وأنّ قائمة تكاليف الأمر ليس لها استخدام في نظام تكاليف المراحل بينما التركيز في نظام تكاليف المراحل على قائمة تقرير الإنتاج .

2-المقومات:

نظام تكاليف المراحل الانتاجية من الأنظمة التي تتوافر فيها المقومات التالية :

أ- نظام تكاليف المراحل الانتاجية يتصف بالنمطية في مواصفات الإنتاج وفي طرائق التصنيع . ويعني مصطلح (نمطية) المواصفات وطريقة التصنيع، أنّ كل وحدات الإنتاج التي تم إنتاجها أثناء الفترة المُعَيَنة قد استفادت من عناصر التكاليف الثلاثة (المواد+ الأجور+ ت. ص. غ. م) بنفس الطريقة وبقيم متساوية وبذلك يمكن تحديد متوسط تكلفة وحدة المنتج من خلال حصر كل تكاليف الفترة وقسمة الناتج على حجم الإنتاج خلال نفس الفترة، ومن ذلك تبدو الفكرة الأساسية التي تقوم عليها

¹ د. خليل عواد أبو حشيش ، مرجع سابق، ص ص 233- 234.

نظام تكاليف المراحل هي (المتوسطات) حيث نمطية الانتاج وبالتالي نمطية التكاليف تجعل من السهل تحديد متوسط تكلفة الوحدة لإنتاج الفترة ككل وذلك بقسمة مجموع عناصر تكاليف الفترة على حجم إنتاج الفترة الذي استفادت استفادة متساوية من هذه التكاليف (1).

ب- يطبق نظام تكاليف المراحل الانتاجية في المنشآت التي تنتقل فيه الوحدات من مرحلة لأخرى حتى تصبح الوحدات في شكلها التام، لذلك لا يمكن قياس تكلفة وحدة الانتاج في شكلها النهائي الا بتتبعها على مستوي كل مرحلة من المراحل الانتاجية (2).

يُلاحظُ الدارس مما سبق عرضه، أنّ نظام تكاليف المراحل يتصف بالنمطية في مواصفات الانتاج ويعني مصطلح نمطية المواصفات أنّ كل وحدات الانتاج التي تم إنتاجها أثناء الفترة المعينة قد استفادت من عناصر التكاليف الثلاثة بنفس الطريقة وبقيم متساوية، لذلك يمكن تحديد متوسط تكلفة وحدة المنتج من خلال حصر كل تكاليف الفترة وقسمة الناتج على حجم الانتاج خلال نفس الفترة. كما لا يمكن قياس تكلفة وحدة الانتاج في شكلها النهائي إلا بتتبعها على مستوي كل مرحلة، ويخلص الدارس إلى أنّ نظام تكاليف المراحل الانتاجية يُطبق في المنشآت التي تنتقل فيه الوحدات من مرحلة لأخرى حتى تصبح الوحدات تامة الصنع، فالقاعدة العامة لاتباع أي نظام يحدده طبيعة تدفق الانتاج.

ثالثاً - أنواع وخصائص نظام تكاليف المراحل الانتاجية:

يتميز نظام تكاليف المراحل الانتاجية بخصائص، سيُبين الدارس منها على النحو التالي :

1- أنواع نظم تكاليف المراحل الانتاجية:

تتشابه المراحل الانتاجية في طبيعتها من صناعة لأخرى باعتبارها عمليات متعاقبة متصلة يتم بعضها بعضاً، إلا أنّها تختلف فيما بينها باختلاف طبيعة المنتجات التي تصنعها، وتنقسم صناعات المراحل إلى الأنواع الرئيسية الآتية (3):

أ- الصناعات ذات الانتاج المنتظم والثابت: تتميز هذه المجموعة من الصناعات بثبات مواصفات منتجاتها لفترات طويلة الأجل من ناحية تتابع العملية الانتاجية وشكل المنتجات ومواصفاتها، إلا إذا ظهرت تطورات في الفن الصناعي ومن أمثلة هذه المجموعة صناعة الاسمنت والصلب والنسيج لذلك تستفيد هذه المجموعة من ثبات منتجاتها من عدم تغيير مقاييس التكلفة وثبات وحدات التكاليف .

¹ د. أحمد حسين على حسين، مبادئ التكاليف الصناعية للإداريين، (الإسكندرية: دار الإشعاع للطباعة والنشر، 1998م)، ص ص 92-91.

² د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص ص 11-12.

³ د. صالح عبد الله الرزق د. عطا الله خليل بن واردة، مرجع سابق، ص ص 344-345.

ب- الصناعات ذات الانتاج المتعدد والمتوازي: تتميز هذه المجموعة انتاج مجموعة من المنتجات المستقلة داخل مراحل مستقلة، وإن كان قد تشترك هذه المنتجات المتعددة في التسهيلات التي تقدمها المرحلة الأخيرة كمصنع يقوم بصناعة أجهزة تكييف الهواء والأفران والمبردات، فإنّ إنتاج كل نوع منها يتم مستقلاً عن الآخر في مراحل مستقلة فيما عدا مرحلة الطلاء.

د- الصناعات ذات الانتاج المتلازم أو المتصل: تتميز هذه المجموعة بانتاج مجموعة من المنتجات من اصل واحد، ففي صناعة الأخشاب تنتج أنواع متعددة من الأخشاب من الشجرة نفسها، وبانتاج أنواع مختلفة من اللحوم من حيوان واحد وغالباً ما يتم إنتاج المنتجات المتصلة بنفس التسهيلات الصناعية وفي نفس الوقت وفي نفس المرحلة.

هـ- الصناعات ذات الانتاج الفرعي: تتميز هذه المجموعة أنّ الوصول للمنتج الرئيسي الذي قامت الصناعة عليه تتخلف عنه مجموعة من المواد المختلفة، إما في شكل مواد صلبة أو غازية أو سائلة، أو مختلطة وقد تباع هذه المواد المختلفة على صورتها الطبيعية أو تمر على مراحل فرعية تتحول بها إلى منتجات ثانوية ومن أمثلتها صناعة البترول ومشتقاته.

يلاحظ الدارس مما سبق تتشابه المراحل الانتاجية في طبيعتها من صناعة لأخرى باعتبارها عمليات متعاقبة متصلة يتم بعضها بعضاً، إلا أنّه تختلف فيما بينها باختلاف طبيعة المنتجات التي تنتجها، فبعض الصناعات ذات انتاج منظم وثابت، وبعضها ذات انتاج متعدد ومتوازي، والبعض الآخر متلازم أو متصل وبعضها متفرع .

يرى الدارس أنّ هذه التنوع في المنتجات التي تدخل ضمن مايسمى نظام تكاليف المراحل يفرض طرق مختلفة لقياس تكلفة تلك المنتجات، لذلك نجد طرق ومناهج وآراء كثيرة وصحيحة بغرض إستيعاب تلك التنوع ومن هذه الطرق على سبيل المثال لا للحصر طريقة قياس تكلفة المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية، ويمكن القول أن أكثر نظم التكاليف إتساعاً هو نظام تكاليف المراحل الإنتاجية لكثرة النظم الإنتاجية التي تمر بمراحل مختلفة حتى تمام إنتاج المنتج أو تقديم الخدمة.

2- خصائص نظام تكاليف المراحل الإنتاجية:

يتميز نظام تكاليف المراحل الإنتاجية بأهم الخصائص التالية⁽¹⁾:

أ- يحدد حجم الانتاج (عدد الوحدات المنتجة) على أساس من المراحل الإنتاجية أي كل مرحلة على حدة وذلك لتجانس الوحدات المنتجة وعدم التميز بينها.

د. صالح عبد الله رزق د. عطا الله خليل بن واردة مرجع سابق، ص 345- 246

ب- تستخدم قائمة تكاليف المرحلة في تحديد التكلفة الاجمالية للإنتاج خلال الفترة لتحديد تكلفة الوحدة .
ج- تحديد تكلفة الوحدة على أساس ايجاد متوسط التكلفة النهائية للإنتاج، وذلك لأن الإنتاج التام يتكون من وحدات نمطية متجانسة وبالتالي فإنّ متوسط التكلفة يُعبّر عن تكلفة الوحدة وذلك عن طريق الصيغة الآتية:

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة} = \frac{\text{تكلفة المرحلة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة التامة}}$$

د- إذا كان هنالك إنتاج تحت التشغيل أي وحدات غير تامة في أول ونهاية الفترة فلا بد من تحويلها إلى ما يُعادلها من وحدات تامة، حتى تتمكن من تحديد عدد الوحدات التامة للوصول إلى متوسط تكلفة الوحدة وهو ما يطلق عليه قاعدة الوحدة التامة في تحديد متوسط التكلفة .

هـ - يتوقف تحويل الوحدات غير التامة إلى ما يُعادلها من وحدات تامة إلى تحديد درجة اتمام هذه الوحدات ويأتي ذلك عن طريق تحديد الفترة اللازمة لدورة الإنتاج داخل كل مرحلة، فإذا كانت هذه الفترة عشرة أيام والباقي لإتمام الوحدات غير التامة ثلاثة أيام، فإنّ درجة التمام في هذه الحالة تعادل سبعة أيام، أي أنّ درجة التمام للإنتاج غير التام تعادل (70 %) وبالتالي فإنّ تكلفة (100) وحدة تحت التشغيل (70 %) تامة تعادل (70) وحدة تامة.

و- تتحمّل الوحدات التامة السليمة تكلفة الوحدات التامة التالفة أو المفقودة إذا كان مسموحاً به .
ز- ترحيل تكلفة الوحدات المنقولة من حساب مرحلة لأخرى حتى يتسنى حصر التكلفة النهائية للمنتج الكامل الذي يسلم للمخزن التجاري .

كما وصف آخر يتميز نظام تكاليف المراحل الانتاجية بالسماح أو الخصائص التالية⁽¹⁾:

ا- بساطة الدورة المستندية الخاصّة بعناصر تكاليف الإنتاج وسهولة تتبع تحميلها على مستوي كل مرحلة انتاجية ، حيث يتم تحميل المرحلة بالتكاليف الخاصّة بها سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة خلال فترة القياس المحددة، أي تجميع عناصر التكاليف على مستوي المرحلة والتي تتمثل في المواد الأجر، التكاليف الصناعية غير المباشرة (الأعباء الصناعية المُحمّلة).

ب- متابعة حركة إنتاج كل مرحلة عن طريق تحديد كمية الوحدات التي بدأت بها المرحلة وأنواع الوحدات التي إنتهت بها المرحلة (تامة وتحت التشغيل وتالف مسموح به وغير مسموح به).

ج- تحديد نصيب الوحدة التامة من كل عنصر من عناصر التكاليف ومن ثم إجمالي تكلفة الوحدة التامة على مستوي كل مرحلة.

¹ د. أحمد سيد عرموش ، مرجع سابق، ص ص13- 14.

د- انتقال الوحدات التامة على مستوى المرحلة إلى المرحلة التي تليها مُحمّلة بتكاليفها (ملتصفاً بها) ليلتصق بها عناصر تكاليف أخرى في المرحلة الجديدة ... وهكذا إلى أن تصبح منتجاً تاماً في شكلها النهائي على مستوى المصنع، فتحول مُحمّلة بتكلفتها إلى مخازن الانتاج التام تمهيداً للبيع .

هـ- تحديد تكاليف الانتاج تحت التشغيل في كل مرحلة في نهاية كل فترة تكاليفية بحصر عناصر التكاليف المختلفة التي استفاد بها خلال الفترة.

كما حدد آخرون سمات نظام تكاليف المراحل الانتاجية على النحو التالي⁽¹⁾:

ا- تجميع عناصر التكاليف (المباشرة وغير المباشرة) الخاصة بكل مرحلة على أساس زمني (يوم – اسبوع – شهر). تجمع كل قيم المواد، الأجور والمصاريف التي تنفق خلال الفترة ثم تقسم وتبويب في نهاية الفترة حسب المراحل أو الأقسام المختلفة.

ب- تحديد كمية الانتاج بالوحدة أو بالوزن أو بالقياس في كل مرحلة .

i- رصيد أول المدة من الانتاج التام.

ii- رصيد أول المدة من الانتاج غير التام، ودرجته المئوية.

iii- الكميات الواردة من المرحلة السابقة.

iv- الكميات الصادة إلى المرحلة التالية.

v- رصيد آخر المدة من الانتاج التام .

vi- رصيد آخر المدة من الانتاج غير التام ودرجته المئوية .

ج- استخراج متوسط تكاليف الوحدة في كل مرحلة . ويتم عن طريق تقسيم تكاليف المرحلة في الفترة المحددة على عدد الوحدات المنتجة خلال الفترة .

د- تتجمع تكاليف كل مرحلة وكل وحدة انتاجية وتنتقل من مرحلة إلى أخرى ومن قسم إلى آخر .

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق يتم تحديد حجم الانتاج في كل مرحلة على حدة، وذلك لتجانس الوحدات المنتجة. كما تستخدم قائمة تكاليف المرحلة لتحديد التكلفة الاجمالية للإنتاج خلال الفترة لتحديد تكلفة الوحدة، وتحديد تكلفة الوحدة على أساس متوسط التكلفة النهائية للإنتاج، ويمكن أن يُعبّر المتوسط عن تكلفة الوحدة. وفي حالة وجود وحدات غير تامة في أول ونهاية الفترة يتم تحويلها إلى مايعادلها من وحدات تامة حتى يتم تحديد عدد الوحدات التامة للوصول إلى متوسط تكلفة الوحدة، حيث يتوقف تحويل الوحدات غير التامة إلى مايعادلها من وحدات تامة إلى تحديد درجة اتمام هذه الوحدات، ويتم ذلك عن طريق تحديد الفترة اللازمة لدورة الانتاج داخل كل مرحلة، كما يتم تحميل

¹ د. صالح رزق، د. عطا الله خليل بن واردة.، مرجع سابق ، ص360.

الوحدات التامة السليمة تكلفة الوحدات التالفة أو المفقودة إذا كان هذا التالف مسموحاً به. وفي نهاية المرحلة يتم ترحيل تكلفة الوحدات المنقولة من حساب مرحلة لأخرى حتى يتسنى حصر التكلفة النهائية للمنتج الكامل الذي يُسلم لمخزن الانتاج التام .

كما يُلاحظُ الدارس بساطة الدورة المستندية الخاصّة بحصر عناصر تكاليف الانتاج وسهولة تتبع تحميلها على مستوي كل مرحلة انتاجية، خلال فترة القياس المحددة، حيث يتم متابعة حركة إنتاج كل مرحلة عن طريق تحديد كمية الوحدات التي بدأت بها المرحلة وأنواع الوحدات التي إنتهت بها المرحلة سواءً كانت تامة أو تحت التشغيل أو تالف تلفاً مسموح به أو غير مسموح به، ثم يتم تحديد نصيب الوحدة التامة من كل عنصر من عناصر التكاليف، ومن ثمّ إجمالي تكلفة الوحدة التامة على مستوي كل مرحلة. حيث يتم انتقال الوحدات التامة على مستوي المرحلة إلى المرحلة التي تليها مُحمّلة بتكاليفها إلى أن تصبح منتجاً تاماً في شكلها النهائي على مستوي المصنع فنحوّل مُحمّلة بتكلفتها إلى مخازن الانتاج التام تمهيداً للبيع. يرافق ذلك تحديد تكاليف الانتاج تحت التشغيل في كل مرحلة .

مما تقدم يخلص الدارس أنّ السمات السابقة تتركز في النقاط التالية :

- 1- إنّ نظام تكاليف المراحل الانتاجية يجب أن يطبق في الانتاج الذي يتميز بالتجانس والنمطية من حيث الحجم والشكل والوزن .
- 2- تعاقب العمليات الانتاجية في شكل تسلسلي، بحيث تتم كل عملية عقب العملية السابقة مع استثناء العملية الأولى فهي لاتتم لها عملية سابقة والعملية الأخيرة لا تعقبها عملية أخرى .
- 3- يمكن تحديد تكلفة وحدة المنتج لكل مرحلة من مراحل الانتاج ولكن لايمكن قياس تكلفة وحدة المنتج بشكلها النهائي إلا إذا أصبحت الوحدة الانتاجية تامة الصنع .
- 4- إنّ تكاليف الانتاج تتدفق عبر مراحل الانتاج لكل مرحلة من مراحل الانتاج في صورة متوازية أو متتابعة في ذات الاتجاه، إلى أن يتم تجميعها وتشكيلها في صورة المنتج النهائي.
- 5- يتم حساب متوسط تكلفة الوحدة التامة في كل مرحلة عن طريق المتوسط البسيط وغير المعقد لتجانس الوحدات المنتجة مع تحميله بالتلف المسموح أو الطبيعي .
- 6- يتم حساب متوسط تكلفة الوحدات غير التامة في كل مرحلة عن طريق نسبة الاتمام .

المبحث الثاني

مفهوم وخصائص ومكونات تكاليف

المنتجات المشتركة والفرعية

تُعد مشكلة معالجة تكاليف المنتجات المشتركة مشكلة مرتبطة بالمشكلات الخاصة بنظام تكاليف المراحل الانتاجية (Process Costing)؛ حيث إنها تضيف نوعية مختلفة من المشاكل المرتبطة بهذا النظام، والمشكلة الأساسية في معالجة تكاليف المنتجات المشتركة تتمثل في تحديد نصيب كل منتج من المنتجات المشتركة من التكاليف المشتركة التي تحدث قبل نقطة الانفصال⁽¹⁾. تناولت الدراسة في المبحث السابق المفاهيم المتعلقة بتكاليف المراحل وإجراءات قياس تكاليف المنتجات والمخزونات، وأهداف ومقومات نظام تكاليف المراحل الانتاجية، وخصائص وأنواع نظم تكاليف المراحل الانتاجية، وذلك باستخدام فكرة المتوسطات لتحديد متوسط تكلفة الوحدة المنتجة، حيث تصلح هذه الفكرة فقط في حالة إنتاج منتج تكون وحداته نمطية.

إلا أن الواقع العملي يتضمن حالات قد تتعدد فيها المنتجات التي يتم إنتاجها في نفس المراحل الانتاجية. ويكون لكل من هذه المنتجات خصائص تميزه عن غيره، ففي هذه الحالة فإن تطبيق فكرة المتوسطات على جميع الوحدات التي يتم إنتاجها في المرحلة المعينة يكون أمراً بعيداً من المنطق حيث يتطلب الأمر ضرورة البحث عن أسلوب مناسب لحل مشكلة قياس التكلفة في حالة تعدد المنتجات. وسيتناول الدارس في هذا المبحث المفاهيم الخاصة بالمنتجات المتعددة (المشتركة والفرعية) مع بيان وتوضيح مكونات تكاليفهما والطرق المُتبعة في قياسهما وذلك على النحو التالي:

أولاً - مفهوم وخصائص المنتجات المشتركة :

تعددت الآراء حول مفهوم وخصائص المنتجات المشتركة، فبعضهم قد أشار إلى أن المنتجات المشتركة أنها منتجات ناتجة عن عملية تصنيع واحدة وذات أهمية متقاربة من حيث الحجم والقيمة، كما أشار بعضهم إلى أن المنتجات المشتركة تتمثل في سلعتين غير متماثلتين أو أكثر من سلعة في الوقت نفسه ومن مادة خام واحدة أو خلال عملية تصنيع واحدة خصصت لتصنيع تلك المادة الأولية ولا يمكن تمييزها كمنتجات فردية منفصلة إلا بعد نقطة الانفصال، كما يطلق على المنتجات المشتركة المنتجات

¹ أ.د. سعيد محمود الهلباوي، أ.د. تهنى محمود النشار، دراسات في أنظمة التكاليف الفعلية، (طنطا: د.ن، د.ت، 2011م)، ص286.

الرئيسة للتعبير عن أهميتها الاقتصادية الكبيرة بالنسبة للوحدة الاقتصادية، كما أوضح البعض للفرقة بين المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية يجب الاعتماد بالقيمة البيعية، ويرى الدارس استعراض ماجاء في الفكر المحاسبي من مفاهيم ومن خصائص عن المنتجات المشتركة وذلك على النحو التالي:

1- مفهوم المنتجات المشتركة :

لقد عرّف أحد الكتاب المنتجات المشتركة أنّها تلك المنتجات المختلفة الناتجة عن عملية التصنيع وذات الأهمية المتقاربة من حيث الحجم والقيمة، وغالباً ما نجدها في الصناعات الكيماوية كصناعة البترول وصناعة سلفات الصوديوم الذي ينتج مع حمض كلور الماء في عملية تصنيعية واحدة انطلاقاً من كلور الصوديوم وحمض الكبريت (1).

كما أفاد آخرون تنتج بعض المؤسسات الصناعية سلعتين غير متماثلين أو أكثر من سلعة في نفس الوقت إعتباراً من مادة خام مشتركة أو خلال عملية تصنيع واحدة خصصت لها تلك المادة الأولية وهذه المنتجات لايمكن تمييزها كمنتجات فردية منفصلة إلا بعد مرحلة مُعيّنة من التشغيل تُعرف بنقطة الانفصال، وتسمي السلع في هذه الحالة بالمنتجات المشتركة(2).

كما ذكر آخر عندما يشترك منتجان أو أكثر في عملية (مرحلة) انتاجية واحدة أو حتى في مادة خام معيّنة أو بالأحري عندما يشتركان في مجموعة وحيدة من مدخلات مرحلة أو أكثر، فإننا نكون أمام ما يُعرف بالمنتجات (المخرجات) المشتركة (Joint Product) أو الفرعية (By Product) تلك المنتجات التي لايمكن تمييزها وتحديد شخصيتها كمنتجات مستقلة إلا بعد مرحلة مُعيّنة من التشغيل أو بالأحري إلا بعد نقطة معيّنة من التشغيل يطلق عليها نقطة الانفصال (Spilt-Off Point) ومن ثم فقبل هذه النقطة نكون أمام منتجات مشتركة أو (فرعية) وتكاليف مشتركة (Joint Costs) عامة لكل المنتجات (3).

كما عرّف (Robert Dicky) المنتجات المشتركة، أنّها تلك المنتجات التي يتم إنتاجها معاً بعملية انتاجية واحدة أو سلسلة واحدة من العمليات الانتاجية باستخدام نفس مستلزمات الانتاج(مواد، ايدي عاملة، تجهيزات) ويكون لكل من هذه المنتجات أهمية متقاربة بالنسبة للمرحلة أو المصنع أو السوق، سواء من حيث القيمة البيعية أو تكلفة الانتاج أو الربح المحقق، وعدة ماتكون هنالك علاقة

¹ الأستاذ عبد الرحيم الكسم، محاسبة التكاليف وتطبيقاتها في إدارة الشركات، (دمشق : دار الرضا للنشر، 2001م) ، ص88.

² د. صالح الرزق، د. عطا الله خليل بن وارد، مرجع سابق، ص398.

³ د. أحمد حجاج، نظم المحاسبة عن التكاليف مدخل معاصر، (دن، 2012م)، ص ص 267-268.

طردية واضحة بين الكميات المنتجة بحيث الزيادة في كمية أحد المنتجات المشتركة يترتب عليها زيادة كمية المنتجات المشتركة الأخرى لكن قد تكون هذه الزيادة بنسب مختلفة⁽¹⁾.
كما ذكر آخر.

In some cases of multiple- product processing, only one product is of major importance. The other product or products are incidental to production. For example bone meal and tallow are produced incidentally in meat –packing operation, and sawdust result from the milling of lumber. In other cases, several products of comparable value or importance emerge from a single process. For example, gasoline, Jetfuel, kerosene, naphta, and lubricants all result from petroleum refining.

The accountant classifies multiple products according to their relative importance .If there is one product of high value ,it is called the **main product**.Incidental products of little value are usually called **by-product**.Two or more products of significant value are called **joint-products**, or **co-products**⁽²⁾.

كما أفاد آخر إنَّ الفصل بين المنتجات المشتركة والمنتجات الفرعية قد لا يكون بالعمل السهل، لذا قد أصبح من المتفق عليه في الفكر المحاسبي أنَّ هذا الفصل غالباً ما يتم على أساس القيمة الاقتصادية النسبية لهما (Relative Economic Value)، فالمنتجات المشتركة تكون ذات قيمة اقتصادية كبيرة أو ملحوظة نسبياً كما أنَّها تمثل المنتجات الرئيسية (MainProduct) في حين أنَّ المنتجات الفرعية غالباً ما تكون منتجات ثانوية ذات قيمة اقتصادية بسيطة نسبياً بالمقارنة بالمنتجات الرئيسية المشتركة، لكنها أكبر نسبياً من قيم العوادم والفضلات (Scop) ، فعليه فالقاعدة العامة في التفرقة بينهما، هي أنَّ المنتج يعد منتجاً فرعياً إذا كانت قيمته بسيطة لدرجة أنَّها لا تؤثر في قرار إنتاج أو عدم إنتاج مجموعة المنتج الكاملة (Entire Products Group)، لكن لو كانت هذه القيمة جوهرية وتؤثر في قرار الانتاج فإنَّ المنتج يعد منتجاً مشتركاً. هذا من ناحية أما الأخرى فإنَّ مثل هذه التفرقة بين ما يعد من المنتجات

¹ د. عبد الحى مرعى وآخرون، أنظمة التكاليف لأغراض قياس تكلفة الإنتاج والخدمات، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2003م) ص215.

² Horace R.Brock, LindaA Herrington, Cost Accounting Principles and Applications .Six Edition, p428.

المشتركة وما يعد من المنتجات الفرعية لا تتسم بالصعوبة فحسب وإنما تتسم أيضاً بعدم الثبات في ظل التطور التكنولوجي واختلاف المعالجة المحاسبية، ففضلات النحاس الأصفر يُعد خردة في بعض المنشآت ومنتج فرعي في البعض الآخر، كما أنّ الجلوسرين يُعد منتجاً فرعياً عادة في صناعة الصابون لكنه ربما يصبح منتجاً مشتركاً أثناء الحرب، والكيروسين كان منتجاً بترولياً رئيسياً في حين أصبح الآن منتجاً فرعياً في أغلب الأحوال، وأبوالأحري أقل أهمية من ذي قبل، كما إننا نجد في صناعة المنتجات الخشبية مثلاً حياً في التطور التكنولوجي على تغيير أهمية المنتجات، فقد كان الخلطُ ص من عوادم الخشب (وهي تبلغ أحياناً 40% من جملة الخشب المستخدم) تمثل مشكلة كبيرة حيث كان ثلثي هذه العوادم يحرق بتكلفة "2" دولار للطن، أما الثلث الآخر فقد كان يستخدم كوقود لغلايات البخار في الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال، أما الآن فقد نجحت هذه الصناعة في الاستفادة من هذه العوادم بضغطها وتحويلها إلى خشب صناعي تستخدم في كثير من الأغراض بكفاءة متزايدة يوماً بعد يوم⁽¹⁾.

كما أفاد آخرون بقولهم: يطلق على المنتجات المشتركة عادةً مصطلح المنتجات الرئيسية ويقصد بها المنتجات الأساسية المستهدفة من العملية الصناعية، وهي عادةً منتجات لها أهمية اقتصادية كبيرة نسبياً بالنسبة للوحدة الاقتصادية، ولها مقدرة كبيرة نسبياً على تحقيق الإيراد وقيم المبيعات المهمة، ويتم إنتاجها في آن واحد من خلال مرحلة أو عدة مراحل صناعية، بحيث لا يمكن تمييزها كمنتجات فردية مختلفة إلا بعد مرحلة معينة من التشغيل تُعرف بنقطة الانفصال، والأمثلة على ذلك عديدة نجدها ممثلة في منتجات البترول ومطاحن الدقيق والصناعات الكيماوية⁽²⁾.

كما أفاد آخر يمكن التفرقة بين نوعين من المنتجات التي ساهمت التكاليف المشتركة في إنتاجها وهي المنتجات الرئيسية (أو المشتركة) والمنتجات الفرعية. حيث تمثل المنتجات الرئيسية تلك المنتجات التي تم إنشاء العملية الصناعية بهدف الحصول عليها، وذلك خلافاً لبعض المنتجات الأخرى التي يتم إنتاجها - دون قصد - من ذات العملية الصناعية، ومن أمثلة ذلك ما يترتب على تشغيل الخشب من تصنيع أثاث كمنتج رئيسي كذلك ما يتخلف منه من نشارة كمنتج فرعي. وعلى مستوي التفرقة بين المنتجات الرئيسية والفرعية نجد أنّ المنتجات الرئيسية ذات قيمة بيعية مرتفعة بالمقارنة بالمنتجات الفرعية، ويترتب على ذلك أنّ التقسيم لمنتجات رئيسية وفرعية ليس تقسيماً مطلقاً بل هو عرضة للتغير في عديد من الحالات التي يترتب عليها ارتفاع القيمة البيعية لأحد المنتجات الذي سبق اعتباره

¹ د. أحمد حامد حجاج، مرجع سابق، ص 272.

² د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، د. محمد محمود حسن البابلي، نظم محاسبية التكاليف لقياس تكلفة الإنتاج والخدمات، (دن، دت)، ص 187.

منتجاً فرعياً، وأن يكون هذا الارتفاع من الأهمية بحيث تجعل القيمة البيعية لهذا المنتج تقترب إلى القيمة البيعية للمنتجات الرئيسية، وفي هذه الحالة يتم إعادة تصنيف هذا المنتج كمنتج رئيسي بدلاً من منتج فرعي⁽¹⁾.

كما ذكر آخر بقوله:

When two or more types of products result from a single production process, the outputs are referred to as either joint products or by-products, depending on their relative importance. Joint products are those that have a relatively significant sales value, while by-products are those whose sales value is relatively minor in comparison with the value of main or joint products⁽²⁾.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق أنَّ المنتجات المشتركة هي المنتجات المتعددة الناتجة من عملية تصنيعية واحدة وذات أهمية متقاربة من حيث الحجم والقيمة، كما يُلاحظُ أنَّه يمكن أن يتم إنتاج (المنتجات المشتركة والفرعية) معاً بعملية إنتاجية واحدة أو سلسلة واحدة من العمليات الإنتاجية، باستخدام نفس مستلزمات الإنتاج (مواد، أيدي عاملة، تجهيزات). كما يُلاحظُ وجود علاقة طردية بين الكميات المنتجة بحيث الزيادة في كمية أحد المنتجات المشتركة يترتب عليها زيادة كمية المنتجات المشتركة الأخرى لكن قد تكون هذه الزيادة بنسب مختلفة. فالقاعدة العامة للترقية بين المنتج المشترك والمنتج الفرعي، هي أنَّ المنتج يُعد منتجاً فرعياً إذا كانت قيمته ضعيفة لدرجة أنَّها لا تؤثر في قرار إنتاج أو عدم إنتاج مجموعة المنتج الكاملة لكن لو كانت هذه القيمة جوهرية وتؤثر في قرار الإنتاج فإن المنتج يُعد منتجاً مشتركاً أو رئيسياً.

كما يُلاحظُ عدم ثبات التصنيف لمنتج فرعي ومنتج مشترك في ظل التطور التكنولوجي واختلاف المعالجة المحاسبية، فيمكن أن ينعكس الوضع بمجرد ارتفاع الطلب على المنتج الفرعي وزيادة أهميته النسبية وانخفاض الأهمية النسبية للمنتج المشترك.

يرى الدارس أنَّ المنتجات المشتركة هي تلك المنتجات التي تشترك في مرحلة واحدة أو سلسلة واحدة من المراحل الإنتاجية، ولا يمكن تمييزهما إلا في نقطة معينة تُعرف بنقطة الانفصال، كما أنَّ المنتجات المشتركة تستفيد جميعها من (المواد الخام وتكاليف التشكيل) بنسب متقاربة جداً بحيث

¹ د. محمد عبد الغنى، أنظمة قياس التكاليف، (دن، 2012م)، ص ص 285-286.

² JAE K.SHIM, JOEL G.SIEGEL, "Theory and Problems of Managerial Accounting". Second Edition, p.321.

يصعب تحديد حجم الاستفادة من المدخلات، كما أنَّها تجلب عوائد كبيرة ومتقاربة، وتعتبر المنتجات المستهدفة من عملية الانتاج.

كما يُلاحظُ الدارس أنَّه يتم استخدام مصطلح المنتجات الرئيسية والمشاركة والمتصلة للتعبير عن المنتجات المهمة التي أسس المشروع لإنتاجها ولها أهمية اقتصادية كبيرة نسبياً بالنسبة للوحدة الاقتصادية، ولها مقدرة كبيرة نسبياً على تحقيق الإيراد وقيم المبيعات المهمة، ويخلص الدارس أنَّ المنتجات الرئيسية ذو قيمة اقتصادية كبيرة، وأنَّ مفهوم المنتجات المشاركة أو المتصلة هو مفهوم مترادف لمنتجات ذو قيمة متقاربة، و يمكن أن تكون المنتجات (المشاركة) منتجات متطابقة من حيث الخصائص الفيزيائية مع الاختلاف والفرق البسيط من حيث الحجم والوزن ويمكن أن تكون غير متطابقة من حيث الخصائص الفيزيائية، لكنها تقترب عن بعضها البعض من حيث القيمة الاقتصادية. لذا يعتبر الدارس هذه العبارات ذات معني واحد يقصدها المنتجات الرئيسية والمستهدفة في العملية الانتاجية.

كما يخلص الدارس إلى أنَّ التقسيم لمنتجات رئيسة وفرعية ليس تقسيماً مطلقاً، ففي كثير من الأحيان يتم ارتفاع القيمة البيعية لأحد المنتجات الذي سبق اعتباره منتجاً فرعياً ويكون هذا الارتفاع من الأهمية بحيث يجعل القيمة البيعية لهذا المنتج تقترب إلى القيمة البيعية للمنتجات الرئيسية أو تتعدها، ففي هذه الحالة يتم إعادة تصنيفها منتجاً رئيسياً بدلاً من منتج فرعي وقد يحصل العكس، فما كان مصنفاً منتجاً رئيسياً ينخفض قيمته تحت ظل التطور فيصبح منتجاً فرعياً، فالثابت هو القيمة المرتفعة للمنتجات الرئيسية والقيمة المتساوية للمنتجات المشاركة والمنخفضة للمنتجات الفرعية، يرى الدارس استعراض بعض خصائص المنتجات المشتركة لتمييزها عن المنتجات الفرعية .

2- خصائص المنتجات المشتركة:

ذكر بعض الكتّاب من خصائص السلع المشتركة أنَّ إنتاج أحدها ينجم عنه بصورة تلقائية إنتاج السلع الأخرى، أى لا يمكن إنتاج سلعة معينة دون ظهور السلع الأخرى في المجموعة، كما لا يمكن التعرف على السلع المختلفة إلا عند نقطة معينة في العملية الانتاجية تسمى نقطة الانفصال⁽¹⁾.

كما أفاد آخر يمكن استخلاص الخصائص التالية للمنتجات المشتركة⁽²⁾:

أ- يتم إنتاج المنتجات المشتركة معاً في عملية انتاجية واحدة أو سلسلة واحدة من العمليات الانتاجية بمعنى أنَّ المنتجات المشتركة تستمر معاً خلال التشغيل حتى نقطة الانفصال.

¹ د. صالح الرزق، د. عطا الله خليل بن وارد، مرجع سابق، ص 398.

² د. أحمد سيد عرموش، محاسبة تكاليف المراحل الانتاجية والمنتجات المشاركة والعرضية، (د ن، دت) ص 275.

ب- تستخدم المنتجات المشتركة نفس مستلزمات الانتاج (مواد، ايدي عاملة، تجهيزات) خلال مرحلة التشغيل المشتركة حتى نقطة الانفصال.

ج- تتساوي أو تتقارب الأهمية النسبية والقيمة الاقتصادية لكل المنتجات المشتركة.

د- توجد علاقة طردية بين الكميات المنتجة لكل من المنتجات المشتركة.

يُلاحظُ الدارس مما سبق عرضه من خصائص السلع المشتركة أنَّ إنتاج إحداهما ينجم عنه بصورة تلقائية إنتاج السلع الأخرى، ولا يمكن إنتاج سلعة معينة دون ظهور السلع الأخرى في المجموعة، كما لا يمكن التعرف على السلع المختلفة إلا عند نقطة معينة في العملية الانتاجية تسمى بنقطة الانفصال. كما يُلاحظُ أنه يتم إنتاج المنتجات المشتركة معاً في عملية انتاجية واحدة أو سلسلة واحدة من العمليات الانتاجية حتى نقطة الانفصال، وأنَّ المنتجات المشتركة تستخدم نفس مستلزمات الانتاج (مواد، ايدي عاملة، تجهيزات) خلال مرحلة (أو مراحل) التشغيل المشتركة، كما أنَّ هنالك علاقة طردية بين الكميات المنتجة لكل من المنتجات المشتركة.

يخلص الدارس إلى أنَّ الخصائص آنفة الذكر تشترك فيهما المنتجات المشتركة والفرعية، لكن التميز بينهما يكمن في الأهمية النسبية والقيمة الاقتصادية، وهذه الميزة غير ثابتة في كثير من الاحوال قد تتغير إذا ما حدث تطور أو تغيير في نمط استهلاك أي من المنتجين (من جانب العملاء). كما أنَّ المنتجات المشتركة قد لا تستفيد جميعها من المواد الخام وتكاليف التشكيل بشكل متساوي مما يخلق أحياناً اختلاف واضح من حيث الحجم أو الوزن أو غيرها من المقاييس المادية، مع ذلك تحقق المنتجات المشتركة عوائد عالية ومتقاربة. ويرى الدارس استعراض ماورد من مفاهيم عن المنتجات الفرعية لتسليط المزيد من الأضواء والتفرقة بينها وبين المنتجات الرئيسية.

ثانياً - مفهوم المنتجات الفرعية وخصائصها:

1- مفهوم المنتجات الفرعية:-

ذكر أحد الكتاب أنَّ المنتجات الثانوية هي تلك التي تنجم عرضاً خلال إنتاج الوحدات الرئيسية لذلك فهي منتجات لايد للمنشأة فيها ولايمثل إنتاجها والإتجار فيها غرضاً رئيسياً⁽¹⁾.

كما ذكر آخرون يطلق على المنتجات الثانوية عدةً مصطلح المنتجات الفرعية، ونقصد بها المنتجات العارضة التي يتم الحصول عليها عند إنتاج المنتجات الرئيسية، وهي منتجات غير أساسية كما أنَّها غير مستهدفة أساساً من العملية الصناعية بالمقارنة بالمنتجات الرئيسية، وهي عدةً منتجات لها

¹ د. أحمد صلاح عطية، مرجع سابق، ص53.

أهمية اقتصادية محدودة نسبياً بالنسبة للوحدة الاقتصادية، ولها مقدرة محدودة نسبياً على تحقيق الأيراد بل قد لا تحقق المبيعات منها عائد يذكر، وقد تتحمل الوحدة الاقتصادية أعباء إضافية للتخلص من تلك المنتجات العارضة متى كان ذلك ضرورياً حتى يتم تجهيز المرحلة مرة أخرى للإنتاج⁽¹⁾.

كما عرّفه آخر أنّها تلك المنتجات قليلة الأهمية نسبياً والتي تظهر عرضاً أثناء إنتاج المنتجات الرئيسية كما ولا يستتبع ظهور المنتجات العرضية إحداث تكاليف مستقلة وخاصةً بها إلا بعد نقطة الانفصال عن المنتج الرئيسي⁽²⁾.

كما عرّف المنتجات الفرعية أنّها منتجات عرضية تكون ذات قيمة بسيطة نسبياً بالمقارنة مع قيمة تلك المنتجات المشتركة الرئيسية، كما أنّ الفصل بين هذه المنتجات والخردة أو الفضلات قد لا يكون دائماً بالعمل السهل الميسور، إلا أنّه يمكن القول أنّ قيمة هذه المنتجات الفرعية غالباً ما تكون أكبر نسبياً من قيمة الخردة. كما أنّها قد تحتاج إلى بعض عمليات التشغيل الأخرى بعد نقطة الانفصال في بعض الأحيان في حين أنّ العوادم والخردة عادةً ما تباع بحالتها، ومع ذلك فإنّ كليهما يُعدّ مخرجات غير مقصودة في العملية الانتاجية كما أنّ قيمتهما ضئيلة بصفة عامة الأمر الذي لا يبرر عادةً تكاليف إجراءات المحاسبة عنها ومقابلة إيرادات كل منها بتكاليفها بشكل مستقل في قائمة الدخل⁽³⁾.

كما ذكر آخر بالإضافة إلى أنّ عملية تصنيع إحدى السلع سينتج عنه تلقائياً ظهور السلع الأخرى في المجموعة فإنّ المنتجات المشتركة تمتاز أنّها جميعاً ذات قيم نسبية متقاربة. أما إذا كان بعضاً من هذه المنتجات ذات قيمة نسبية بسيطة مقترنة بالمنتج الرئيسي، فإنّه يطلق عليها المنتجات الجانبية -By- (Product) وبهذا المفهوم فإنّ المنتجات الجانبية تعد حالة خاصةً من المنتجات المشتركة⁽⁴⁾.

كما ذكر آخر إنّ المنتجات الفرعية (الثانوية) هي المنتجات التي لا يهدف المشروع في الأصل إلى إنتاجها، وإنّما يحصل عليها بشكل عرضي أثناء إنتاج السلع الرئيسية التي قام المشروع من أجلها، وغالباً ما تكون القيمة البيعية للمنتجات العرضية ضئيلة بالإضافة إلى أنّها لا تؤثر من قريب أو بعيد على تكاليف الإنتاج الرئيسي⁽⁵⁾.

يُلاحظُ الدارس مما سبق عرضه أنّ المنتجات الفرعية هي تلك المنتجات التي تنجم عرضاً خلال إنتاج الوحدات الرئيسية أو المشتركة ولا يد للمنشأة فيها ولا يمثل إنتاجها والاتجار فيها عرضاً رئيسياً.

¹ د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، د. محمد محمود حسن البابلي، مرجع سابق، ص 189.

² د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص 309.

³ د. أحمد حامد حجاج، مرجع سابق، ص ص 297 - 298.

⁴ خليل عواد أبو حشيش، مرجع سابق، ص 512.

⁵ د. سليمان قداح، محاسبة التكاليف المعيارية (د. ن، د. ت)، ص 135.

لذلك يرى الدارس أنّ هذا المفهوم لا يتعارض مع ماذهب إليه البعض أنّ المنتج يصبح منتجاً فرعياً إذا ما قلت أهميته النسبية بالرغم من عدم تلقائية إنتاجها. ويصبح المنتج مشتركاً إذا ما زادت أهميته النسبية على الرغم من تلقائية إنتاجها، وهذا يعني يتم استهداف المنتج بديلاً من الأهمية النسبية ليصبح منتجاً مشتركاً بغض النظر عن تلقائية الإنتاج.

كما يُطلق على المنتجات الفرعية عادةً مصطلح المنتجات الثانوية، والمنتجات العارضة والمنتجات الجانبية، ويرى الدارس أنّ جميع هذه المصطلحات ذات معني واحد، حيث يقصد بها تلك المنتجات التي يتم الحصول عليها تلقائياً عند إنتاج المنتجات الرئيسية أو المشتركة دون استهدافها في العملية الصناعية لقلّة أهميتها الاقتصادية.

يُلاحظُ الدارس أنّ المنتجات الفرعية تحقق ايراد أقل بكثير من المنتجات المشتركة، ولها أهمية اقتصادية محدودة نسبياً بالنسبة للوحدة الاقتصادية، وقد تحتاج المنتجات الفرعية لمزيد من المراحل بغرض إعدادها للبيع، شأنه في ذلك شأن المنتجات الرئيسية. وقد تتحمّل الوحدة الاقتصادية أعباء إضافية للتخلص منها متي وجب التخلص منها حتى يتم تجهيز المرحلة الصناعية مرة أخرى للإنتاج.

أيضاً يُلاحظُ أنّ هنالك تمييز بين مفهوم العوادم والمنتجات الفرعية في العُرف المحاسبي، حيث تعتبر العوادم نواتج غير مستهدفة في العملية الانتاجية، شأنها شأن المنتجات الفرعية إلا أنّها أقل قيمة من المنتجات الفرعية. كما أنّ العوادم لا تحتاج لمزيد من مراحل التصنيع بغرض إعدادها للبيع، إنّما تباع العوادم على حاله أو يتم التخلص منه متي كان هنالك ضرورة تقتضيها استمرارية الإنتاج.

يخلص الدارس أنّ المنتجات الفرعية قد تكون مختلفة عن المنتجات الرئيسية من حيث الخصائص الطبيعية (أن يكون أحدهما سائل والآخر صلب أو غيرها من الخصائص)، كما أنّها تكون مختلفاً عن المنتجات الرئيسية من حيث اشباع حاجة المستهلك، إلا أنّها دائماً تظل في علاقة طردية مع المنتجات الرئيسية من حيث الحجم والوزن، فأى زيادة في المنتجات الرئيسية تتبعها زيادة في المنتجات الفرعية وفي بعض الأحوال قد تكون كمية المنتجات الفرعية أكبر حجماً ووزناً من المنتجات الرئيسية.

يرى الدارس أنّ مسألة التمييز بين المنتجات المشتركة والفرعية مسألة نسبية تعتمد في أغلب الأحيان على الحكم الشخصي، فما يعتبر عرضياً بالنسبة لإحدى المشروعات قد يُعتبر رئيسياً بالنسبة لمشروع آخر، كذلك ما يعتبر عرضياً بالنسبة لمشروع ما خلال فترة زمنية مُعيّنة قد يُعتبر أساسياً لنفس المشروع في فترة أخرى إذا ما تغيرت ظروف الإنتاج والسوق. ويمكن القول أنّ معيار التفرقة بين المنتج الرئيسي والمنتج الفرعي إنّما يرجع أساساً للأهمية النسبية لهذه المنتجات وما تحققه من عائدات، وأنّ المنتجات الفرعية حالة خاصّة من المنتجات المشتركة، ويرى الدارس استعراض بعض

ماورد من خصائص المنتجات الفرعية للتعرف على المزيد من سمات هذه المنتجات ولتمييزها عن المنتجات الرئيسية والخردة.

2- خصائص المنتجات الفرعية (By-Product):

ذكر أحد الكُتّاب يمكن سرد خصائص المنتجات الفرعية التالية⁽¹⁾:

- أ- تظهر المنتجات العرضية تلقائياً مع المنتجات الرئيسية خلال التشغيل.
 - ب- الكمية المنتجة والقيمة الاقتصادية للمنتجات العرضية أقل كثيراً من الكمية والقيمة الاقتصادية للمنتجات الرئيسية .
 - ج- غالباً لا تُحمّل المنتجات الفرعية بنصيب من التكاليف المشتركة في إنتاج المنتجات الرئيسية والعرضية قبل الانفصال لقلّة أهميتها النسبية ولعدم اقتصادية تحديد نصيبها من التكاليف المشتركة، وقد تحدد تكاليف المنتج العرضي بتكاليف الاستكمال بعد الانفصال.
 - د- يتحول المنتج الفرعي إلى منتج رئيسي بزيادة درجة أهميته النسبية وقيّمته الاقتصادية، فقد أُعتبر الغاز الطبيعي منتجاً رئيسياً بعد الحرب العالمية الثانية بينما كان منتجاً عرضياً في شركات إنتاج البترول قبل ذلك.
 - هـ- إمكانية بيع المنتجات العرضية عند ظهورها بحالتها كمخلفات تشغيل (نشارة وقصاصات الخشب في صناعة الخشب)، أو بيعها بعد إخضاعها لبعض العمليات الصناعية لتجهيزها للبيع في صورة منتجات أو فرعية (قصاصات الخشب و المعادن أو الجلود بعد تحويلها إلى لعب اطفال).
- يُلاحظُ الدارس من الخصائص أعلاه، تظهر المنتجات العرضية تلقائياً مع المنتجات الرئيسية خلال التشغيل، وأنّ الكمية المنتجة والقيمة الاقتصادية للمنتجات العرضية أقل كثيراً من الكمية والقيمة الاقتصادية للمنتجات الرئيسية، ويرى الدارس أنّ كمية المنتجات الفرعية قد تكون أكبر من المنتجات الرئيسية في بعض الحالات (حالات تنقيب الذهب والرصاص والفضة والمعادن الأخرى). كما يُلاحظُ أنّه غالباً لا تُحمّل المنتجات الفرعية بنصيب من التكاليف المشتركة لقلّة أهميتها النسبية، ولتعارضها مع معيار (التكلفة- المنفعة)، إنّما تحدد تكاليف المنتج الفرعي بتكاليف الاستكمال، وقد يتحول المنتج الفرعي إلى منتج رئيسي في حالة زيادة درجة أهميته النسبية وقيّمته الاقتصادية.
- كما يمكن بيع المنتجات العرضية عند ظهورها بحالتها كمخلفات تشغيل أو بيعها بعد اخضاعها لبعض المراحل الصناعية لتجهيزها وإعدادها للبيع، وقد تشكل إنتاجها عبئاً على المنشأة مما يستدعي إنفاق

¹ د. أحمد سيد عرموش ، مرجع سابق ، ص ص 309-310.

بعض النفقات لإزالتها تمهيداً لاستئناف عمل المرحلة أو المراحل اللاحقة واستمراريتها في الإنتاج. فمعيار التفرقة بين المنتجات الرئيسية والفرعية هو قيمة مبيعات ومساهمة كل منهما في الإيراد .

ثالثاً - مكونات تكاليف المنتجات المشتركة والفرعية:

ذكر أحد الكتاب أنّ نظام المحاسبة عن المنتجات المشتركة هو نموذج خاص لمراحل إنتاجية يشترك في نهايتها عدة منتجات، وتتميز هذه الصناعات بعدد من الخصائص وهي⁽¹⁾:

- 1- وجود تكلفة اقتناء وتشغيل مادة خام تصرف قبل أن تتحول هذه المادة الخام إلى منتجات وتسمى هذه التكلفة بالتكلفة المشتركة .
- 2- وجود نقطة تتحول بعدها المادة الخام إلى عدة منتجات وتسمى نقطة الانفصال .
- 3- إمكانية تقسيم المنتجات بعد نقطة الانفصال إلى منتجات رئيسة ومنتجات فرعية .
- 4- إمكانية بيع المنتجات سواء الرئيسية أو الفرعية على حالتها عند نقطة الانفصال أو بعد إجراء تصنيع اضافي.
- 5- ضرورة تخصيص التكاليف المشتركة .

يُلاحظُ الدارس من العرض السابق أنّ محاسبة المنتجات المشتركة هو نموذج خاص لمراحل إنتاجية يشترك في نهايتها عدة منتجات، وتتميز هذه الصناعات بعدد من الخصائص منها(وجود تكلفة تشغيل تسمى بالتكلفة المشتركة، وجود نقطة تتحول بعدها المادة الخام إلى عدة منتجات تسمى بنقطة الانفصال، إمكانية تقسيم المنتجات بعد نقطة الانفصال إلى منتجات رئيسة ومنتجات فرعية مع إمكانية بيع المنتجات سواء الرئيسية أو الفرعية على حالتها عند نقطة الانفصال أو بعد إجراء تصنيع اضافي. مع ضرورة تخصيص التكاليف المشتركة).

يخلص الدارس من العرض السابق أنّ هنالك تكلفة تشغيل للمنتجات المشتركة تسمى في مجملها التكاليف المشتركة أو التكاليف المتصلة أو العامة، كما يوجد نقطة تنفصل عندها المنتجات تسمى بنقطة الانفصال، كما يوجد تكاليف مُعلّقة بكل منتج بعد نقطة الانفصال تسمى بالتكاليف الخاصة بكل منتج، إذا كانت المنتجات المشتركة في حاجة لتكاليف إضافية بغرض إعدادها للبيع ، أما إذا تم بيع هذه المنتجات مباشرةً بعد نقطة الانفصال فلاتوجد تكاليف خاصة، لذا يعتبر الدارس أهم مكونات تكاليف المنتجات المشتركة هي(التكاليف المشتركة و التكاليف الخاصة)، ويرى الدارس استعراض ماورد عن تلك المفاهيم على النحو التالي:

¹ د. محمد عبد الغنى، مرجع سابق، ص284.

1- التكاليف المشتركة:

ذكر بعض الكتاب بقولهم: يُطلق على التكاليف التي تحدث قبل نقطة الانفصال عادة مصطلح التكاليف المتصلة أو المشتركة أو العامة، وتتمثل عادةً في تكلفة المرحلة أو المراحل الصناعية، ويتم تحملها قبل تمييز المنتجات والغرض منها يتمثل في الحصول على المنتجات الأساسية المستهدفة من العملية الصناعية، وهي المنتجات الرئيسية، لذلك تظهر مشكلة كيفية توزيعها بين تلك المنتجات⁽¹⁾. كما ذكر أحد الكتاب بقوله: أنّ التكاليف المشتركة هي تلك التكاليف التي يصعب توزيعها على منتج بعينه، حيث تكون مرتبطة بنشاط أو مجموعة أنشطة ذات مسؤولية عن إنتاج أو تسويق أكثر من نوع واحد من المنتجات ذات القيمة السوقية، وفي هذه الحالة نجد أنّه ليس للإدارة مجال للاختيار في تنويع إنتاج المنشأة، وتظهر هذه المشكلة بوضوح عند تصنيع أكثر من منتج باستخدام مادة خام واحدة أو استخدام نفس عناصر العمالة أو التسهيلات الآلية أو التسويقية لتصنيع أو تسويق أكثر من منتج، لذلك تختلف التكاليف المشتركة عن التكاليف غير المباشرة حيث ترتبط الثانية عادة بإنتاج نوع واحد من المنتجات النهائية، كما أنّ الإدارة – في الوقت نفسه – تملك حرية الاختيار في تنويع المنتجات⁽²⁾. كما يرى آخر.

Joint costs are the cost of inputs that are required for the joint products as a group. They can not be identified directly with any of the joint products that emerge from the process⁽³⁾.

كما يرى آخر على الرغم من أنّ التكاليف العامة (Common Cost) هي التكاليف التي تنفقها المنشأة على أقسامها المختلفة التي استفادت منها إلا أنّها تختلف عن التكاليف المشتركة (Joint Cost) التي تنفق على تحويل المادة الخام، وينتج عن عملية التحويل ظهور عدة منتجات بنفس التكاليف. فالاصول الثابتة تستخدم في العادة لإنتاج وحدات كثيرة على مر السنين، لذا فإنّ تكاليف هذه الاصول تعد تكاليفاً عامة (Common Cost) ينبغي توزيعها على مراكز التكلفة التي استفادت منها تمهيداً لتحديد تكلفة تلك الأقسام، وبالتالي تكلفة الوحدات التي تم إنتاجها فيها. أما تكاليف المنتجات المشتركة فهي التكاليف التي أنفقت على إنتاج أكثر من منتج في نفس الوقت حتى نقطة انفصال معينة. وهي بهذا

¹د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، د. محمد محمود حسن البابلي، مرجع سابق، ص 190.

²د. أحمد صلاح عطية، مرجع سابق، ص 47.

³JAE K.SHIM,JOEL G.SIEGEL, CPA, "Theory and proplems of MANAGERAL ACCOUNTING".Schaum,sOutline.Second Edition ,p.321.

المفهوم تكاليف خاصة أنفقت على تحويل بعض المواد الخام ونتج عن عملية التحويل عدة منتجات ينبغي تحميلها بتلك التكاليف باستخدام أسس معقولة⁽¹⁾ .

كما ذكر آخر أن التكاليف المشتركة ليست إلا تكاليف مرحلة (أو أكثر)، ينتج عنها منتجات أو أكثر في آن واحد، في حين يقصد بالتكاليف المنفصلة تلك التكاليف التي تحدث بعد نقطة الانفصال⁽²⁾. يُلاحظُ الدارس من خلال أن التكاليف المشتركة هي التي تحدث قبل نقطة الانفصال و تتمثل في تكلفة المرحلة أو المراحل الصناعية السابقة لنقطة الانفصال، ويتم تحملها قبل تمييز المنتجات، بغرض الحصول على المنتجات الأساسية المستهدفة من العملية الصناعية. كما يُلاحظُ أن التكاليف المشتركة هي تكاليف يصعب توزيعها على منتج بعينه، حيث تكون مرتبطة بنشاط أو مجموعة أنشطة ذات مسؤولية عن إنتاج أو تسويق أكثر من نوع واحد من المنتجات ذات القيمة السوقية المتقاربة.

كما يُلاحظُ البعض أطلق عليها اصطلاح التكاليف المشتركة أو التكاليف المتصلة أو التكاليف العامة (Common Cost). ويرى الدارس كل هذه المصطلحات ذات معناً واحد إلا أنه يجب التمييز بين التكاليف العامة التي ترد ذكرها للتعبير عن التكاليف الصناعية غير المباشرة ومايرد هنا للتعبير عن التكاليف المشتركة فإن التكاليف المشتركة تختلف عن التكاليف العامة التي تنفقها المنشأة على أقسامها المختلفة، فالاصول الثابتة وغيرها من النفقات غير المباشرة لا تُنفق على منتج واحد فقط فيمكن الاستفادة منها لإنتاج منتجات كثيرة ومتنوعة، وقد تُنفق على منتجات مشتركة على مر السنين، كما أن هنالك خيار للمنشأة في تكبدها لإنتاج منتج أو عدة منتجات؛ لذلك يُعتبر تكاليف الاصول الثابتة وغيرها من النفقات غير المباشرة هي عبارة عن تكاليف عامة يتم توزيعها على مراكز التكلفة التي استفادت منها تمهيداً لتحديد تكلفة تلك الأقسام، وبالتالي تكلفة الوحدات التي تم إنتاجها. أما تكاليف المنتجات المشتركة فهي التكاليف التي أنفقت على إنتاج أكثر من منتج في مرحلة واحدة أو سلسلة واحدة من المراحل، وفي فترة زمنية واحدة حتى نقطة انفصال معينة. وبهذا المفهوم فإن التكاليف المشتركة هي تكاليف خاصة أنفقت على تحويل المواد الخام، حيث ينتج عن عملية التحويل عدة منتجات ينبغي قياسها بمعايير معقولة ومقبولة.

يخلص الدارس أن التكاليف المشتركة هي تلك التكاليف التي تكبدها المنشأة في مرحلة واحدة أو سلسلة واحدة من المراحل بغرض إنتاج منتجات مشتركة، وتتمثل في (المواد، العمالة والمصروفات الصناعية غير المباشرة). إلا أن هذه التكاليف سواء أكانت مُخصصة لمنتجات محددة أو مشتركة لكافة

¹ د. خليل عواد أبو حشيش ، مرجع سابق ، ص 513.

² د. أحمد حجاج، مرجع سابق ، ص 268.

المنتجات لالتعب دوراً في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بما إذا كان يجب البيع عند نقطة الانفصال أو الاستمرار في عملية تشغيله بتكاليف إضافية، وهذا ما أشار إليه بعض الكتاب أنه "عندما يكون المنتج نتيجة ضمنية لعملية أو مرحلة مشتركة فإن قرار تشغيله أكثر يجب ألا يتأثر سواءً بالقيمة الاجمالية للتكاليف المشتركة أو بالنسبة المخصصة له من هذه التكاليف"⁽¹⁾. كما أفاد آخر أن التكاليف المشتركة ليست تكاليفاً مناسبة لغايات اتخاذ قرار يتعلق بأي المنتجات يجب اتمام صنعه وبيعه عند نقطة الانفصال أو أي من المنتجات يجب الاستغناء عنه ... ويعود السبب في ذلك أنه عند بلوغ المنتج نقطة الانفصال تكون التكاليف المشتركة قد حدثت فعلاً وهي نتيجة لذلك تعتبر تكاليف غارقة⁽²⁾.

إلا أن البعض ذهب إلى أن التكاليف المشتركة تفتقر إلى شرط أساسي لجعلها معلومة ملائمة لاتخاذ القرار، وهو اختلاف التكاليف المشتركة باختلاف بدائل القرار، ومن ثم لا يكون هنالك وسيلة أو طريقة لتخصيص تكاليف المنتجات المشتركة يمكن استخدامها للحكم على أداء خطوط الانتاج أو القرارات الادارية المتعلقة بأي منتج من مجموعة المنتجات المشتركة. أما إذا كان القرار متعلقاً بكامل مجموعة المنتجات المشتركة فإن شرط الاختلاف باختلاف بدائل القرار يستقيم لهذه التكاليف المشتركة فمن ثم يعتبر معلومة مناسبة لاتخاذ مثل هذا النوع من القرارات⁽³⁾.

يرى الدارس في الرأي السابق استثناء التكاليف المشتركة (في مجملها)، ولكن عند تخصيص تلك التكاليف للمنتجات المشتركة التي استفادت من هذه التكاليف، فلاتصلح تلك التكاليف لاتخاذ القرارات الادارية، ولكن تصلح التكاليف المشتركة المخصصة لكل منتج لأغراض تحديد تكاليف المخزون، وتحديد تكلفة المنتج المباع وللأغراض التأمينية وغيرها من أغراض القياس.

ب- التكاليف المنفصلة :

يرى بعض الكتاب أن نقطة الانفصال هي النقطة التي تصبح عندها المنتجات المتصلة مميزة بشكل فردي. وتُعرف التكاليف التي تحدث حتى نقطة انفصال المنتجات المختلفة على أنها تكلفة متصلة، وأي تكاليف بعد هذه النقطة تسمى تكاليف منفصلة أو تكاليف مابعد الانفصال، لأنها ليست جزءاً من مرحلة الانتاج المشترك ، كما أنه يمكن تحديدها مباشرةً على كل منتج⁽⁴⁾.

كما يرى أحد الكتاب أن بعضاً من السلع قد تكون غير صالحة للبيع على حالها عند نقطة الانفصال فإنها قد تحتاج إلى نفقات إضافية حتى تصبح جاهزة للبيع، وتسمى التكاليف اللازمة لاتمام

¹ تشارلز هورنجون وآخرون، مرجع سابق، ص 877.

² د. خليل عواد أبو حشيش ، محاسبة التكاليف قياس وتحليل ، (عمان : دار وائل للنشر ، 2005م) ، ص ص ، 520-521.

³ د. أحمد حامد حجاج ، مرجع سابق ، ص 293.

⁴ د. عبد الحى مرعى وآخرون ، مرجع سابق ، ص 215.

السلعة بعد نقطة الانفصال بالتكاليف الإضافية أو تكاليف مابعد نقطة الانفصال Cost Beyond Split-of أو بتكاليف التشغيل أكثر (1).

كما ذكر آخر تمثل عناصر التكاليف المختلفة التي تتحملها المصنع لاستكمال كل منتج من المنتجات المشتركة حتى يصبح المنتج صالحاً للبيع كمنتج نهائي من منتجات المصنع، وتلتصق هذه العناصر التكاليفية فقط بالمنتجات التي حُصصت لاستكمالها (بالإضافة إلى التكاليف المشتركة)، لذلك يُطلق عليها تكاليف الاستكمال أو التكاليف الخاصة (تكاليف بعد الانفصال) (2).

كما يرى آخرون التكاليف المنفصلة أو تكاليف مابعد الانفصال (Separable Cost) هي التكاليف التي تحدث بعد نقطة الانفصال والتي يمكن تعيينها للمنتجات الفردية (3).

يُلاحظُ الدارس أنَّ نقطة الانفصال هي النقطة التي تصبح عندها المنتجات المتصلة مميزة بشكل فردي، وأنَّ التكاليف التي تحدث حتى نقطة الانفصال أنَّها تكلفة متصلة لكافة المنتجات، وأنَّ أي تكاليف بعد هذه النقطة تسمى تكاليف منفصلة والتي يمكن تحديدها مباشرةً على كل منتج.

يرى الدارس أنَّ التكاليف المنفصلة هي تكاليف مابعد نقطة الانفصال والتي تتطلبها بعض المنتجات نتيجة لعدم صلاحيتها للبيع مباشرةً، وقد تكون هذه التكاليف للمنتجات الرئيسة والمنتجات الفرعية. لذلك يجب أن نذكر هنا أنَّ قرار تحمل تكاليف تشغيل إضافية بعد نقطة الانفصال يجب أن يتم وفقاً للدخل الممكن تحقيقه بعد نقطة الانفصال وهذا ما أشار إليه أحد الكتاب بقوله: إذا ما قررت إحدى المنشآت المفاضلة بين بيع أحد المنتجات المشتركة على حاله عند نقطة الانفصال أو إتمامه فإنَّه يجب مقارنة الإيرادات التفاضلية مع الزيادة في تكاليف الصنع اللازمة لإتمامه (4)، هذا يعني أنَّ التكاليف المنفصلة هي التكاليف المعنية في اتخاذ القرار الإداري ولا يعتد بالتكاليف المشتركة عند اتخاذ قرار المفاضلة بين المنتجات.

¹ د. خليل عواد أبو حشيش، محاسبة التكاليف قياس وتحليل، مرجع سابق، ص 518.

² د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص 187-188.

³ د. تشارلز هورنجون جورج فوستر، مرجع سابق، ص 882.

⁴ د. خليل عواد أبو حشيش، مرجع سابق، ص 521.

المبحث الثالث

مداخل توزيع التكاليف المشتركة

هنالك عدة حالات تتعدد فيها المنتجات المنتجة في مرحلة واحدة أو سلسلة واحدة من المراحل الانتاجية، وللتغلب على مشكلة تحديد تكاليف المنتجات المتعددة مع اختلاف مسمياتها تعددت أيضاً الأساليب التي يمكن تطبيقها في العملية الانتاجية للتغلب على هذه المشكلة، ويرى الدارس استعراض ماورد في الفكر المحاسبي لمعالجة هذه المشكلة وأهدافها على النحو التالي:

أولاً - تعدد المنتجات وأثره على قياس التكلفة:

لقد تعددت الأساليب التي يمكن تطبيقها في العملية الانتاجية للتغلب على مشكلة تعدد المنتجات، حيث يتحدد الأسلوب الملائم على ضوء طبيعة العملية الانتاجية وطبيعة المنتجات، عليه يمكن التمييز في هذا الصدد بين كل من الحالات التالية، والتي ينطوي كل منها على أسلوب للقياس يختلف عن الأخرى في نظام تكاليف المراحل الانتاجية⁽¹⁾.

1- حالات تعدد المنتجات التي يمكن أن يتم فيها تحديد وحدة قياس لكل المنتجات وبالتالي يمكن تطويعها لفكرة المتوسطات.

2- الحالات التي تشتمل على عدد من المنتجات التي تشتق من عملية معينة وهي ما يطلق عليه المنتجات المتصلة، وفي هذه الحالة يمكن التغلب على مشكلة تعدد المنتجات بتوزيع التكلفة على هذه المنتجات كل بما يخصه. وإن كانت عملية التوزيع هذه تمثل مشكلة محاسبية في حد ذاتها.

3- الحالات التي يترتب على العمليات الانتاجية ظهور منتج أو منتجات فرعية مما يخلق مشكلة تحديد تكلفة هذه المنتجات ومعالجتها محاسبياً.

كما ذكر بعض الكتاب بقولهم: أنه قد يواجه محاسب التكاليف في التطبيق العملي مشكلة تعدد المنتجات مع تباينها في نظام تكاليف المراحل، حيث يمكن أن يتم إنتاج عدة منتجات نمطية من خلال عدة مراحل انتاجية متتالية أو متوازية تبعاً لطبيعة الصناعة والمادة الخام والعمليات الانتاجية، فإن تلك المنتجات تتفاوت في بعض الخصائص أو الاجراءات اللازم للتصنيع، فهي قد تكون متماثلة في نوعية الخامات اللازمة لتصنيعها، غير أنها متفاوتة من حيث كميات الخامات، والفترة الزمنية اللازمة

¹ د. عبد المقصود ديبان و آخرون ، مرجع سابق ص ص 187- 188.

للتصنيع. ويؤثر هذا التفاوت على مقدار التكاليف اللازمة لتصنيع كل منتج من هذه المنتجات داخل كل مرحلة، ويؤدي ذلك بالتبعية إلى تفاوت تكلفة الانتاج والمخزون الخاص بكل منتج منها داخل المرحلة، حيث أنّ عناصر التكاليف اللازمة لتصنيع تلك المنتجات متماثلة، وتتدفق إلى مراحل الانتاج دون تخصيصها لكل منتج على حدة فإنّ ذلك يفرض على محاسب التكاليف المفاضلة بين الطريقتين التاليين⁽¹⁾:

***الطريقة الأولى:** وتستند هذه الطريقة إلى تعديل نظام التكاليف، بحيث يمكن تخصيص عناصر التكاليف على المنتجات المتعددة داخل كل مرحلة بحيث تشير أذونات صرف المواد المباشرة وبطاقات الشغلة لتكاليف الأجور مباشرةً إلى نوع المنتج الذي صرفت المواد وأخصصت العمالة المباشرة له. ففي هذه الحالة يمكن تتبع وقياس متوسطات تكلفة كل منتج على حدة، ومن ثم تكلفة الانتاج والمخزون لكل منها بصورة منفصلة، وتلقي هذه الطريقة عبئاً كبيراً على كل من محاسب التكاليف ونظام التكاليف القائم ويؤدي ذلك إلى زيادة تكلفة تشغيل نظام التكاليف عن المنافع المرجوة منه، أي أنّ هذه الطريقة تعتبر غير مقبولة من وجهة نظر تحليل التكلفة-المنفعة.

***الطريقة الثانية :** وتستند هذه الطريقة إلى محاولة استنباط علاقات نسبية بين المنتجات المتعددة بناءً على الخصائص المشتركة بين تلك المنتجات والأهمية النسبية لتلك الخصائص. وبناءً على تلك العلاقات النسبية يمكن توحيد القياس في شكل وحدة منتج قياسية يتم على أساسها قياس الوحدات المستفيدة ومتوسطات التكلفة لتلك الوحدة القياسية، وتستخدم متوسطات التكلفة لوحدة المنتج القياسية في تحديد متوسطات التكلفة لوحدة المنتجات الحقيقية، ويتم بعد ذلك قياس تكلفة الانتاج المحول والانتاج تحت التشغيل في نهاية الفترة في كل مرحلة. وتعتبر هذه الطريقة أكثر قابلية للتطبيق في التطبيق العملي حيث لا تحتاج إلى إجراء تعديلات جوهرية في نظام التكاليف القائم، من ثم فإنّها تعتبر مقبولة من وجهة نظر تحليل التكلفة-المنفعة.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق أنّ هنالك حالات تتعدد فيها المنتجات في نظم إنتاج المراحل ويمكن أن يتم تطويعها لفكرة المتوسطات، كما هو الحال في الانتاج النمطي وتشابهه وتطابق المنتجات المتعددة. كما هنالك حالات أُخري تتعدد فيها المنتجات التي تشتق من عملية معينة وهي ما يطلق عليها المنتجات المتصلة، وقد يطلق عليها المنتجات الرئيسية والمشاركة، وقد تتضمن عملية الانتاج منتجات فرعية، ففي هذه الحالة يمكن التغلب على مشكلة تعدد المنتجات بتوزيع التكلفة على

¹ د. عبد المقصود دبيان، ود. ناصر نو الدين عبد اللطيف، محاسبة التكاليف في مجال القياس، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2003م)، ص ص 252-254.

هذه المنتجات كل بما يخصه، استناداً على بعض الافتراضات والأساليب المقترحة لتقديم حلول لمثل هذه الأنواع من المنتجات لتحقيق توزيع عادل ودقيق للتكاليف المشتركة، وسيطرق الدارس لهذه الأساليب في الجزء الأخير من هذا المبحث بشئٍ من التفصيل.

كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تعدد المنتجات يضع محاسب التكاليف في المفاضلة بين طريقتين. فالطريقة الأولى تُمكن من تخصيص عناصر التكاليف على المنتجات المتعددة داخل كل مرحلة، بحيث تشير أدونات صرف المواد المباشرة والأجور المباشرة إلى نوع المنتج الذي صرفت المواد وأخصصت العمالة المباشرة له. ففي هذه الحالة يمكن تتبع وقياس متوسطات تكلفة كل منتج على حدة. وتكلفة المخزون لكل منتج بصورة منفصلة، ولكن هذه الطريقة تلقي عبئاً كبيراً على كل من محاسب التكاليف ونظام التكاليف القائم، ويؤدي ذلك إلى زيادة تكلفة تشغيل نظام التكاليف، كما تعتبر غير مقبولة من وجهة نظر تحليل التكلفة- المنفعة .

أما الطريقة الثانية، فتستند إلى محاولة استنباط علاقات نسبية بين المنتجات المتعددة بناءً على الخصائص المشتركة بين تلك المنتجات، والأهمية النسبية لتلك الخصائص، وبناءً على تلك العلاقات يمكن توحيد القياس، ويتم على أساسها قياس الوحدات المستفيدة ومتوسطات التكلفة لتلك الوحدة القياسية، وتعتبر هذه الطريقة أكثر قبولاً في التطبيق العملي لأنها تمتاز بالبساطة.

يتفق الدارس مع رأي الكاتب في أنَّ الطريقة الثانية هي الطريقة المثلى، لأنها تجتاز معيار التكلفة-المنفعة، ويرى أنَّ كل الأساليب المستخدمة في نظم التكاليف لتحديد تكاليف المنتجات المشتركة هي تقديرية ومحاولة لتحقيق بعض الأهداف، وسيستعرض الدارس تلك الأهداف على النحو التالي:

ثانياً- أهداف قياس التكلفة المشتركة وتوزيعها:

لقد ذكر بعض الكتاب بقولهم : هنالك العديد من الاسباب التي تدفع المنشآت الصناعية إلى توزيع التكلفة المشتركة ومن هذه الأسباب (1):

- 1- يتم توزيع التكلفة المتصلة عادة لأغراض تقويم المخزون واحتساب تكلفة البضاعة المباعة بما يمكن من إعداد القوائم المالية بما يتماشى مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها.
- 2- يعتبر توزيع التكلفة المشتركة على المنتجات المتصلة مفيداً في تقويم المخزون لأغراض التأمين.
- 3- يعتبر توزيع التكلفة المشتركة مفيداً أيضاً في مجال تقييم الأداء ولوبصفة جزئية .

¹ د. عبد المقصود ديبان و آخرون، مرجع سابق ، ص196.

كما يرى آخرون ينصب هدف قياس تكلفة المنتجات المشتركة على قياس تكلفة كل مرحلة من مراحل الانتاج متضمنة احتياجاتها من مختلف عناصر التكاليف، وتمثل هذه التكلفة في هذه الحالة ما يسمى بالتكلفة المشتركة التي تتحقق، وتحدث قبل نقطة الانفصال، كما يتطلب الأمر أيضاً تتبع وقياس تكاليف الانتاج من كافة المنتجات الرئيسية المستهدفة وتحديد متوسط تكلفة الوحدة من كل منتج منها ، حيث يفيد تتبع وقياس تكاليف الانتاج على هذا النحو في مجالات التخطيط والرقابة على نشاطات كافة أقسام ومراحل الانتاج قبل وبعد نقطة الانفصال، كما يفيد في هدف تسعير وحدات الانتاج من مختلف المنتجات، وفي اتخاذ بعض القرارات فيما يتعلق باستكمال تصنيع أحد المنتجات بعد نقطة الانفصال في مرحلة صناعية منفصلة أم الأفضل أن يتم بيعه لحظة الانفصال مباشرة⁽¹⁾.

كما ذكر آخر يتم تخصيص التكاليف المشتركة لأغراض التالية⁽²⁾:

1- تقويم المخزون السلعي وتحديد تكلفة الانتاج المباع لأغراض التقرير الخارجي، بما في ذلك الأغراض الضريبية.

2- تقويم المخزون السلعي، وتحديد تكلفة الانتاج المباع لأغراض التقرير الداخلي ، ومنها تحديد مكافأة المديرين على سبيل المثال.

3 - استعاضة التكلفة (Reimbursement) في ظل تلك العقود - خاصة الحكومية - التي تنص على أن جزءاً فقط من المنتجات المشتركة سلعاً كانت أم خدمات تُباع أو تُسلمَ لعميل واحد.

4- التسعير الجبري لكل أو لجزء من المنتجات المشتركة .

كما ذكر أحد الكتاب بقوله: هنالك العديد من الاسباب التي تبرر توزيع التكاليف المشتركة بين المنتجات ومن أبرز هذه الاسباب⁽³⁾:

1- احتساب كلفة المخزون وكلفة البضاعة المباعة لأغراض إعداد التقارير المالية فضلاً عن تقديم تقارير عن الدخل للجهات الضريبية وغيرها.

2 - احتساب كلفة المخزون وكلفة البضاعة المباعة لأغراض إعداد التقارير الداخلية، مثل: التقارير المستخدمة لأغراض تحليل الربحية التي تتطلبها الإدارة لإتخاذ قراراتها.

3- احتساب التكلفة المتعلقة بالحدود التي بموجبها يقدم مشروع الأعمال إلى بيع منتجاته إلى زبون معين أو جهة حكومية معينة .

¹ د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، د.محمد محمود حسن البابلي، مرجع سابق ، ص 187.

² د. أحمد حامد حجاج، مرجع سابق ص 274.

³ د. إسماعيل يحي التكريتي ، محاسبة التكاليف في المنشآت الصناعية بين النظرية والتطبيق، (عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع 2010م)، ص270.

- 4 - احتساب مبلغ التأمينات عن التعويضات المتعلقة بالأضرار التي قد تحدث لمنتج من المنتجات المشتركة والمورّعة على المنتجات الرئيسية ومعالجة كلف المنتجات الفرعية .
- 5- تحديد معدلات الأسعار المتعلقة بالمنتجات المشتركة أو الخدمات المشتركة عندما يتطلب ذلك.
- 6 - تحديد كلف الأقسام من خلال تحديد الكلف المتعلقة بكل قسم أو مركز، لغرض الرقابة على عمل الأقسام، وتقويم أداء المديرين والأفراد في تلك الأقسام ومساءلتهم عنها وكذلك تحديد مكافآت المديرين. كما ذكر آخر يعتبر تخصيص التكاليف المشتركة إجراءً ضرورياً، وذلك لعدة أسباب منها⁽¹⁾:
- 1- تحديد تكلفة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة وذلك لأغراض إعداد القوائم المالية وربحية الأقسام.
- 2- تحديد تكلفة المنتج، وذلك كأمر ضروري لتحديد قيمة أقساط التأمين على المنتج والتي تعتبر دالة في تكلفة المنتج.
- 3- تحديد تكلفة منتجات تعتبر المنتجات المشتركة بمثابة مدخلات لها .
- 4- تحديد التكلفة يعتبر أمراً ضرورياً في حالة المنتجات التي تخضع للتسعير الحكومي.
- يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق هنالك العديد من الأسباب التي تدفع المنشآت الصناعية إلى توزيع التكلفة المشتركة وتتمثل هذه الأسباب في النقاط التالية:
- 1- تقويم المخزون واحتساب تكلفة البضاعة المباعة بما يمكن من إعداد القوائم المالية بما يتماشى مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها، بغرض تقديمها للمستخدمين لهذه القوائم .
- 2- تقويم المخزون لأغراض التأمين .
- 3- مجال تقييم الأداء وبما يسمح بتقييم أداء كل من الأقسام، وتحديد مكافأة المديرين.
- 4 - قياس تكلفة كل مرحلة من مراحل الانتاج متضمنة احتياجاتها من مختلف عناصر التكاليف.
- 5- قياس تكاليف انتاج كافة المنتجات الرئيسية المستهدفة وتحديد متوسط تكلفة الوحدة من كل منتج منها، ويفيد تتبع وقياس تكاليف الانتاج على هذا النحو في مجالات التخطيط والرقابة على أنشطة كافة أقسام ومراحل الانتاج قبل وبعد نقطة الانفصال وفي اتخاذ بعض القرارات الادارية.
- 6- تقويم المخزون السلعي وتحديد تكلفة الانتاج لأغراض التقرير الداخلي، ومنها استعاضة التكلفة.
- 7 - التسعير الجبري لكل أو لجزء من المنتجات المشتركة التي يخضع لقواعد الاستخدام المحلي.
- 8- احتساب التكلفة المتعلقة بالحدود التي بموجبها يقدم مشروع الأعمال إلى بيع منتجاته إلى زبون معين أو جهة حكومية معينة .
- 9- تحديد تكلفة منتجات تعتبر المنتجات المشتركة بمثابة مدخلات لها .

¹ د. محمد عبد الغنى ، مرجع سابق ، ص ص 284 - 285.

10- تحديد التكلفة يعتبر أمراً ضرورياً في حالة المنتجات التي تخضع للتسعير الحكومي.

يخلص الدارس أنّ أهداف قياس التكاليف المشتركة هي الأهداف المنشودة لنظام التكاليف والتي تتمثل في تحديد تكلفة المنتجات والمخزونات بما يتوافق مع المبادئ المحاسبية المقبولة قبولاً عاماً لأغراض تتعلق بالمستخدمين الخارجيين (كالمساهمين والجهات الحكومية والجهات التأمينية)، بالإضافة إلى الجهات الداخلية، للاستفادة منها في عملية التخطيط واتخاذ القرارات وفي تحليل الربحية. كما يخلص الدارس أنّه قد يتطلب أحياناً تحديد التكاليف بغرض التسعير الجبري وذلك لتلبية قرارات الدولة المتعلقة بتسعير بعض المنتجات المهمة ذات الصلة بالجمهور لتخفيض أعباء معيشية أو غيرها من سياسات الدولة، كما قد يكون الغرض تحفيز المسؤولين من المراكز والمراحل أو المنتجات تمشياً مع الخطط المرسومة للإنتاج. كما يخلص الدارس أنّه قد تستهدف المنشأة استعاضة نفقاتها فبالتالي لا بد من تحديد تكاليف منتجاتها بغرض تحديد سعر للبيع أو التعاقد مع العملاء الحاليين أو العملاء المرتقبين، كما يتفق الدارس مع ما ذكره بعض الكتاب بقولهم " قد يكون تحديد تكلفة المنتجات المشتركة مهماً خاصةً إذا كانت المنتجات المشتركة تمثل مدخلات لإنتاج منتجات أخرى (1)".

ثالثاً- طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة والفرعية:

هنالك عدة طرق لتوزيع التكاليف المشتركة (قبل الانفصال) على المنتجات المتعددة التي اشتركت في الاستفادة من التكاليف المشتركة، ولتحديد قيمة المخزون السلعي وتكلفة إنتاج المبيعات للمنتجات المشتركة والفرعية، وسيطرق الدارس لتلك الطرق على النحو التالي(2):

1 - طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة:

هنالك عدة طرق لتوزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة ولتوزيع التكاليف المشتركة فإنّه يمكن الاختيار بين الطرق التالية:

أ- طريقة القياس المادي (The Physical Measure Method):

لقد ذكر أحد الكتاب بقوله: يعبر عن وحدات التكلفة في المشروعات المختلفة بوحدات القياس ، فقد عرّف مركز التنمية الصناعية للدول العربية وحدات التكلفة (3)"أنّها وحدات القياس التي تستخدم للتعبير عن الانتاج وتوصيفه وتحديد تكلفته وذلك بالنسبة لمنتج صناعي أو لمجموعة من المنتجات أو للوحدة الصناعية لكل مرحلة من مراحل الانتاج في الصناعة الواحدة". حيث تتعدد وحدات القياس

¹ د. صالح الرزق، د. عطا الله خليل بن واردة، مرجع سابق، ص 276.

² أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص 193.

³ جامعة الدول العربية - مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، النظام الموحد للتكاليف لدول الجامعة العربية، (القاهرة: دار الكتاب العربي ، للطباعة والنشر، 1997م)، ص 1.

بتعدد الصناعات، فقد تكون وحدات القياس وزنية في صناعة الاسمنت واللحوم ومنتجات الألبان (الطن ، الكيلو، الرطل، الجرام)، وقد تكون طولية في صناعة الغزل والنسيج (المتر، الياردة) أو عددية في صناعة الملابس والمياه الغازية والطباعة (الوحدة، الصندوق، الدسنة، الالف نسخة) وقد تكون وحدة القياس مركبة في مشروعات الخدمات ، كنقل البضائع (طن كيلومتر) .

بناءً على التعريف السابق لوحدات القياس فقد حددت إجراءات توزيع التكاليف المشتركة بطريقة وحدات القياس المادي بإتباع الخطوات التالية⁽¹⁾:

- i- حصر عناصر التكاليف التي حدثت بالمرحلة خلال فترة زمنية محددة حتى تاريخ نقطة انفصال المنتجات المشتركة عن بعضها ثم تحديد إجمالي التكاليف حتى نقطة الانفصال.
- ii- تحديد كمية وحدات القياس للمنتجات المشتركة حتى نقطة الانفصال.
- iii- استخراج متوسط تكلفة وحدة القياس الطبيعية بقسمة إجمالي التكاليف حتى نقطة الانفصال على كمية وحدات القياس للمنتجات المشتركة (رقم i على ii) .
- iv- تحديد نصيب كل من المنتجات المشتركة من التكاليف المشتركة بضرب كمية وحدات القياس لكل من المنتجات المشتركة في متوسط تكلفة وحدة القياس (ضرب رقم iii) في وحدات القياس لكل من المنتجات المشتركة).

كما ذكر بعض الكتاب بقولهم : قد تتمثل الوحدات المادية في وزن أو مساحة أو حجم أو أي مقياس مادي آخر عام يستخدم لقياس الانتاج ، بمعنى أنّ هذه الطريقة تركّز على اختيار وحدة قياس مادية غير قيمية، يمكن بها قياس كل المنتجات لأغراض تخصيص التكلفة المتصلة بينها بنسبة عدد الوحدات المادية لكل منتج إلى مجموع عدد الوحدات المادية لكل المنتجات⁽²⁾.

كما يقال لهذه الطريقة أحياناً طريقة وحدات المخرجات (Unit Of Output Method)، حيث تخصص التكاليف المشتركة طبقاً لهذه الطريقة على أساس القياس المادي للمخرجات من المنتجات المشتركة، كاستخدام الأوزان أو الأحجام أو الأطوال، حيث يجمع هذا القياس المادي المشترك لكل المنتجات، ثم يتم تخصيص التكاليف المشتركة على أساس الحصة النسبية لكل منتج مشترك⁽³⁾.

كما ذكر آخرون تخصص طريقة القياس المادي التكاليف المشتركة على أساس أوزان نسبية عند نقطة الانفصال وباستخدام مقياس مادي عام مثل الوزن أو الحجم⁽⁴⁾.

¹ د. أحمد سيد عرموش ، مرجع سابق ، ص ص 194-195.

² د. عبد الحى مرعى وآخرون، مرجع سابق، ص 217.

³ د. أحمد حامد حجاج ، مرجع سابق، ص 275.

⁴ تشارلز هورنجون وآخرون، مرجع سابق، ص 888.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق يُطلق على هذه الطريقة طريقة القياس المادي، لاعتمادها على مقاييس مادية كالأوزان أو الأحجام، حيث تُخصص التكاليف المشتركة طبقاً لهذه الطريقة على أساس القياس المادي للمخرجات من المنتجات المشتركة، حيث يتم تجميع وحدات القياس المادي المشترك لكل المنتجات، ثم يتم تخصيص التكاليف المشتركة على أساس الحصة النسبية لكل منتج مشترك.

كما يُلاحظُ الدارس يتم تطبيق هذه الطريقة عبر عدة خطوات تتمثل في حصر عناصر التكاليف التي حدثت بالمرحلة خلال فترة زمنية محددة حتى تاريخ نقطة انفصال المنتجات المشتركة عن بعضها البعض، ثم تحديد إجمالي التكاليف حتى نقطة الانفصال. وفي الخطوة الثانية يتم تحديد كمية وحدات القياس للمنتجات المشتركة حتى نقطة الانفصال (عدد الاطنان / عدد الأمتار، وغيرها)، وفي الخطوة الثالثة يتم استخراج متوسط تكلفة وحدة القياس الطبيعية بقسمة إجمالي التكاليف حتى نقطة الانفصال على كمية وحدات القياس للمنتجات المشتركة، وفي الخطوة الأخيرة يتم تحديد نصيب كل من المنتجات المشتركة من التكاليف المشتركة بضرب كمية وحدات القياس لكل منتج من المنتجات المشتركة في متوسط تكلفة وحدة القياس.

يخلص الدارس أنّ هذه الطريقة تعتمد في استخدامها للمقاييس المادية على وحدات قياس مخرجات كل منشأة، وقد تختلف المخرجات وتتنوع حسب طبيعة المنتجات المشتركة في كل منشأة. قد يتم إنتاج منتجات بوحدات قياس متجانسة في بعض المنشآت كما في صناعة الأسمت وقد تختلف وحدات قياس المنتجات المشتركة كما في صناعة البترول (جازولين/ بالبرميل، والغاز/ بالكيلو). ويرى الدارس أنّ هذه الطريقة غير مُعقّدة وسهلة التطبيق ويذكر له العديد من المحاسن كما يوجه إليه العديد من الانتقادات، وسيسرد الدارس بعض تلك المحاسن والانتقادات على النحو التالي:

لقد ذكر أحد الكتاب على الرغم من بساطة طريقة القياس المادي وسهولة ذبوع استخدامه في التطبيق العملي، إلا أنّ هذه الطريقة لم تراع قدرة كل منتج من المنتجات المشتركة على تحقيق الأيراد، الأمر الذي قد ينتج عنه ربح مضلل لمنتج وخسارة غير مبررة لمنتج آخر. على سبيل المثال عندما يستخرج من منجم معين خام يتضمن كل من الذهب والفضة والرصاص فإنّ استخدام القياس المادي المشترك (الطن هنا) سيجعل أغلب التكاليف المشتركة تخصص للمنتج الأكثر وزناً والأقل قدرة على تحقيق الأيراد وهو الرصاص، وهذا ما يتعارض مع منطق الأمور، وقد يفرض بعض الأحيان تعديلاً للقياس المادي لكل منتج حتى نحصل على قياس مشترك بينهما، وذلك عندما يكون أحد المنتجات سائلاً والآخر جامداً وهو ما يصعب تحقيقه في بعض الأحيان، ورغم ذلك فإنّ هذه الطريقة غالباً ما

تستخدم في التطبيق العملي، كما أنّ مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB) قد أكد على ضرورة استخدام القياس المادي في إستنضاب التكاليف المتعلقة باحتياطات البترول والغاز، كمنتجات مشتركة، حيث يتم في هذه الحالة تحويل كل كميات البترول والغاز المنتجة إلى وحدات قياس مشتركة على أساس ما يحتويه كل منهما من طاقة نسبية و (دون الأخذ في الاعتبار قيم المبيعات النسبية)⁽¹⁾.

كما يرى آخرون أنّ طريقة التوزيع على أساس التناسب الكمي تتميز بالسهولة في التطبيق. وهي تستخدم عادةً في حالة تغلب أسعار المنتجات بدرجة كبيرة من فترة لأخرى. مع ذلك، فإنّه يعيب هذه الطريقة أنّها لا تحقق المقابلة السليمة بين الإيرادات وتكلفتها نظراً لأنّها تتجاهل العلاقة بين التكلفة والإيراد. ويمكن القول أنّه طالما كانت المقاييس الكمية تعكس القيمة الاقتصادية للمنتجات، فإنّ هذه الطريقة يمكن أن توفر أساساً معقولاً لتوزيع التكاليف المشتركة. أما إذا كانت لا تعكس القيم الاقتصادية فإنّه يفضل أن نلجأ إلى بعض مقاييس السوق، وفي هذه الحالة يمكن استخدام طريقة القيمة البيعية أو طريقة صافي القيمة أو أي طريقة أخرى تكون أكثر ملاءمة⁽²⁾.

كما ذكر آخر أنّ طريقة القياس الكمي لاتأخذ بعين الاعتبار العلاقة ما بين التكلفة المشتركة المورّعة على الوحدات المنتجة وسعر بيع كل منتج، ومن هنا فإنّه لا يحبز استعمال هذه الطريقة إلا عندما تكون أسعار بيع السلع المشتركة متقاربة جداً⁽³⁾.

كما ذكر آخرون أنّ الأوزان المادية المستخدمة في تخصيص التكاليف المشتركة قد لا يكون لها علاقة بقدر المنتجات الفردية على تحقيق أو توليد الإيراد، فلو تأملنا منجم لاستخراج معدن يحتوي على ذهب وفضة ورمصاص، على سبيل المثال، ففي هذه الحالة فإنّ استخدام القياس المادي العام (الاطنان) سينتج عنه تخصيص كل التكاليف المشتركة تقريباً للمنتج الأكثر وزناً - وهو الرصاص - والأقل فؤدرة على تحقيق الإيراد كما أنّ التكاليف المشتركة للخروف - كمثال آخر - لو خصصت للمنتجات المختلفة على أساس الوزن فإنّ القطع الممتازة سيكون لها تكلفة الكيلو نفسها من القطع المتوسطة أو الشحم أو العظم أو الجلد، ومن ثمّ فإنّ إعداد قائمة الدخل لكل منتج سيبيّن أنّ المنتجات الأكبر قيمة للمبيعات (مثل القطع الممتازة) ستحقق ربحاً غير عادي، أما المنتجات الأقل قيمة للمبيعات (مثل العظم) فستحقق خسارة مستمرة⁽⁴⁾.

¹ د. أحمد حامد حجاج، مرجع سابق، ص 277.

² د. السيد عبد المقصود ديبان، وآخرون، مرجع سابق، ص 202.

³ د. خليل عواد أبو حشيش، مرجع سابق، ص 516.

⁴ تشارلز هورنجون وآخرون، مرجع سابق، ص 888 - 889.

كما يرى آخر أنّ طريقة متوسط تكلفة وحدة القياس الطبيعية تمتاز بالسهولة الحسابية في توزيع التكاليف المشتركة، وتعتبر هذه الطريقة مقبولة نتائجها في حالة تجانس وتساوي وحدات القياس في أهميتها النسبية ومقدار استفادتها من عناصر التكاليف المختلفة إلا أنه يعاب عليها بعد هذه الطريقة عن العدالة في توزيع التكاليف المشتركة (قبل نقطة الانفصال) في حالة اختلاف الأهمية النسبية لكل من المنتجات المشتركة واختلاف نوعية كل منها، وعدم تساوي الاستفادة من عناصر التكاليف المختلفة التي اشتركت في الانتاج حتى نقطة الانفصال (1).

يلاحظُ الدارس مما سبق بساطة طريقة القياس المادي وذيوع استخدامه في التطبيق العملي، كما يلاحظُ سهولة الحسابية في توزيع التكاليف المشتركة، وأنّ هذه الطريقة مقبولة نتائجها في حالة تجانس وتساوي وحدات القياس وتساوي أهميتها النسبية، ومقدار استفادتها من عناصر التكاليف المختلفة، إلا أنّ هذه الطريقة لم تراعى فُدرّة كل منتج من المنتجات المشتركة على تحقيق الإيراد مع اختلاف نوعية كل منها الأمر الذي قد ينتج عنه ربح مضمّل لمنتج وخسارة غير مبررة لمنتج آخر. وقد يفرض بعض الأحيان تعديلًا للقياس المادي لكل منتج حتى يتم الحصول على قاسم مشترك بينهما، ذلك عندما يكون أحد المنتجات سالبًا والآخر جامدًا، وهو ما يصعب تحقيقه في بعض الأحيان.

كما يلاحظُ أنّ مجلس معايير المحاسبة المالية الأمريكي (FASB) قد أكد على ضرورة استخدام القياس المادي في استنضاب التكاليف المتعلقة باحتياطات البترول والغاز، كمنتجات مشتركة، حيث يتم في هذه الحالة تحويل كل كميات البترول والغاز المنتجة إلى وحدات قياس مشتركة على أساس ما يحتويه كل منهما من طاقة نسبية و (دون الأخذ في الاعتبار قيم المبيعات النسبية)، ويحبذ البعض استعمال هذه الطريقة عندما تكون أسعار بيع السلع المشتركة متقاربة جدًا.

يخلص الدارس إلى أنّ طريقة القياس المادي لا تقوم على أساس علاقة حقيقية بين حصة كل من المنتجات المشتركة والاستفادة من التكلفة المشتركة، وتعتبر هذه الطريقة مقبولة في حالة تقلب أسعار المنتجات بدرجة كبيرة من فترة لأخرى، وفي حال تجانس وحدات القياس المادي، ومساواتها في الأهمية الاقتصادية، واستفادتها من عناصر التكاليف المختلفة، وتقارب ما تحققه من إيرادات. والنقد الرئيسي الموجّه لهذه الطريقة أنّ نتيجة قائمة التكلفة للوحدة متساوية دون مراعاة مقدرة الوحدات المختلفة في تحقيق الإيراد، كما أنّها لا تحقق المقابلة السليمة بين الإيرادات وتكلفتها نظرًا لأنّها تتجاهل العلاقة بين التكلفة والإيراد. وفي اعتقاد الدارس هذه الطريقة غير عادلة في التوزيع فهي مقبولة فقط في حال التجانس في مقدار الاستفادة من عناصر التكاليف المختلفة، بالإضافة إلى تقارب ما تحققه من

¹ د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص 198.

ايراد. في بعض الأحيان قد يصعب ايجاد وحدة قياس مادية مشتركة لكل المنتجات المتصلة كما في حالة أحد المنتجات في صورة سائلة والآخر في صورة صلبة أو غازية. وفي هذه الأحوال لابد من البحث عن بدائل لتنميط هذه الوحدات لتسهيل عملية القياس.

كما أنّ طريقة القياس المادي تفترض ثبات استفادة الوحدات المنتجة المختلفة من التكاليف المشتركة، وهو افتراض منطقي في حال تجانس وحدات القياس المادي، وتساوي وحدات القياس في الأهمية الاقتصادية، لكن في حال اختلاف طبيعة المنتجات وتعقيدات العمليات الصناعية لبعض المنتجات المشتركة، سيكون الافتراض غير منطقي لاختلاف الاستفادة من عناصر التكلفة المشتركة.

كما يتفق الدارس مع رؤية مجلس المعايير المحاسبية في استخدام هذه الطريقة على أساس ما تحتويه كل من المنتجات البترولية من طاقة نسبية حيث تعتبر الطاقة المحتواة في كل منتج مؤشر جيّد لعكس الأهمية النسبية لكل منتج. ويرى الدارس بالإضافة إلى ما أشار إليه الكاتب فإنّ الطاقة المحتواه ليس فقط مؤشراً لقياس التكاليف المشتركة فحسب، ولكنها أيضاً وسيلة لتنميط وحدة القياس وإيجاد قاسم مشترك يسهل عملية القياس، لأنّ مشتقات البترول متباينة، على سبيل المثال بعضها (سائل والبعض غاز). وجدير بالذكر هنا أن نشر إلى عبارة أحد الدارسين "أنّه يمكن تطوير طريقة التوزيع على أساس التناسب الكمي بإعطاء أوزان نسبية لكل من المنتجات المتصلة، وتستخدم هذه الأوزان لتعكس العوامل المهمة التي تتضمنها العملية الانتاجية والتي تؤثر على توزيع التكلفة المشتركة .

كما أشار آخر " قد يتطلب استخدام الأوزان المرجحة إعطاء (نقط) لكل منتج واستخدام هذه النقط كعامل للضرب لتحديد الكميات المرجحة بالأوزان من كل منتج والتي يتم التوزيع على أساسها (1). فالطريقة المشار عليه تسمى طريقة متوسط تكلفة وحدة القياس الطبيعية المرجحة. ويرى الدارس استعراض هذه الطريقة لتوضيح وجهة التطابق والاختلاف بينها وبين طريقة القياس المادي، وماهي القضايا التي أثّرت حول هذه الطريقة وذلك على النحو التالي :

ب - طريقة متوسط تكلفة وحدة القياس الطبيعية المرجحة :

ذكر أحد الكُتّاب بقوله: تعالج هذه الطريقة عيوب الطريقة الأولى (متوسط وحدة القياس الطبيعية)، حيث تعمل على عدالة توزيع التكاليف قبل نقطة الانفصال بين المنتجات المشتركة آخذة في الاعتبار الأهمية النسبية، واختلاف نوعية كل من المنتجات المشتركة واختلاف مدي استفادتها من عناصر التكاليف المختلفة (مواد عمل، أعباء). لذلك يحدد الفنيون طبقاً لهذه الطريقة أوزاناً لكل منتج من المنتجات المشتركة، فيُعطي كل منتج مشترك وزناً تبعاً للزمن المستغرق ونوعية المادة الخام

¹ د. السيد عبد المقصود ديبان، مرجع سابق، ص 201.

المستخدمة في الانتاج، وبذلك تحاول هذه الطريقة الاقتراب من العدالة في توزيع التكاليف قبل نقطة الانفصال على المنتجات المشتركة⁽¹⁾.

كما ذكر آخرون بقولهم تستخدم طريقة الوحدات المادية المرجحة في العديد من الصناعات التي لاتتمثل فيها الأهمية النسبية للمنتجات، ولهذا السبب يحدد وزناً مرجحاً (نقاط) لكل منتج من المنتجات المتصلة. حيث يركز تحديد الوزن النسبي على العديد من العوامل ومن هذه العوامل حجم المنتج والزمن اللازم لإنتاجه والطاقة الكامنة فيه، فعلى سبيل المثال نجد في صناعة تكرير البترول تستخدم السرعات الحرارية لترجيح وزن المنتجات المتصلة وتستخدم عبارة (BTUs) اصطلاح لقياس محتوى الطاقة⁽²⁾.

كما أفاد أحد الكتاب بقوله: يمكن تطوير طريقة التوزيع على أساس التناسب الكمي وذلك باعطاء أوزان نسبية لكل من المنتجات المتصلة، وتستخدم هذه الأوزان لتعكس العوامل المهمة التي تضمنها العملية الانتاجية والتي قد تؤثر على توزيع التكلفة المشتركة، ومثال ذلك الزمن الذي يستغرقه إنتاج كل منتج، ونوعية العمالة المستخدمة، وصعوبة العملية الانتاجية، وحجم المنتج، أو كمية المواد المستخدمة⁽³⁾.

يلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق تعالج هذه الطريقة عيوب طريقة القياس المادي، حيث تعمل على محاولة العدالة في توزيع التكاليف المشتركة قبل نقطة الانفصال بين المنتجات المشتركة أخذة في الاعتبار الأهمية النسبية واختلاف نوعية كل من المنتجات المشتركة واختلاف مدي استفادتها من عناصر التكاليف المختلفة، وذلك بالاستفادة من الفنيين والخبراء، حيث يحدد الفنيون أوزاناً لكل منتج من المنتجات المشتركة، وتستخدم هذه الأوزان لتعكس العوامل المهمة في العملية الانتاجية والتي قد تؤثر على توزيع التكلفة المشتركة، فيعطي كل منتج مشترك وزناً تبعاً للزمن المستغرق والتعقيدات في العملية الصناعية وحجم المنتج، والطاقة الكامنة فيه. وبذلك تحاول هذه الطريقة الاقتراب من العدالة في توزيع التكاليف المشتركة. كما أنّ هذه الطريقة تستخدم في الصناعات التي لاتتمثل فيها الأهمية النسبية للمنتجات. وصعوبة العملية الانتاجية.

يخلص الدارس أنّ هذه الطريقة تطابق الطريقة السابقة في استخدامها لوحدات القياس المادية لكنها تختلف عنها في استخدامها الأوزان المرجحة لتعكس عدم تجانس المنتجات المشتركة من حيث الأهمية النسبية، في حالة التباين في الإيرادات المحققة من كل منتج من المنتجات المشتركة. كما تعكس هذه

¹ د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص199.

² د. عبد الحى مرعى، وآخرون، مرجع سابق، ص219.

³ د. السيد عبد المقصود ديبان، مرجع سابق، ص201.

الطريقة طبيعية عملية الانتاج من حيث التعقيد وسهولة الانتاج. وذلك باعطاء كل منتج وزناً بواسطة خبراء اعتماداً على عدة عوامل منها الزمن المستغرق لإنتاج كل منتج من المنتجات المشتركة، نوعية المادة الخام المستخدمة في الانتاج، ونوعية العمالة المستخدمة (عمالة مهرة، عمالة عادية، خبراء) ، حجم المنتج في حالة الاختلاف في الاحجام، والطاقة الكامنة في المنتجات المشتركة. وفي تقدير الدارس هذه الطريقة تتلاني عيوب طريقة القياس المادي. وتتسم بالموضوعية فى القياس. والميزة الرئيسية لهذه الطريقة تتضح عند تحديد الوحدات المنتجة حيث تظهر الفرق في تكلفة الوحدات المشتركة مما يشير إلى الدقة في عملية القياس والعدالة لهذه الطريقة. لكن هنالك بعض التحفظات على هذه الطريقة، وسيستعرض الدارس تلك التحفظات على النحو التالي:

لقد ذكر أحد الكتاب بقوله: أن هذه الطريقة تحقق مستوي أعلى من الدقة حيث تتلاني إلى حد كبير عيوب الطريقة السابقة، ولكن يعاب عليها الآتي (1):

i - كثرة العمليات الحسابية مما قد يؤدي إلى أخطاء وبالتالي عدم دقة توزيع التكاليف المشتركة، من ثم عدم دقة تحديد تكلفة وحدة القياس النهائية .

ii - يعتمد تحديد الأوزان المرجحة على الرأي الشخصي مما قد يؤدي إلى الحصول على نتائج مضللة عند توزيع التكاليف المشتركة وتحديد تكلفة وحدة القياس النهائي وفي هذه الحالة لاتصلح تكلفة وحدة القياس النهائية كأساس للتسعير.

iii - عدم مراعاة هذه الطريقة لأهمية القيمة البيعية والأرباح المحققة للمنتجات المشتركة.

يلاحظ الدارس أن ميزات هذه الطريقة تتمثل في تحقيق مستوي أعلى من الدقة حيث تتلاني إلى حد كبير عيوب الطريقة السابقة، ولكن يعاب عليها كثرة العمليات الحسابية مما قد يؤدي إلى أخطاء وبالتالي عدم دقة توزيع التكاليف المشتركة ومن ثم عدم دقة تحديد تكلفة وحدة القياس النهائية.

كما تعتمد هذه الطريقة على الرأي الشخصي عند تحديد الأوزان المرجحة مما قد يؤدي إلى الحصول على نتائج مضللة عند توزيع التكاليف المشتركة وتحديد تكلفة وحدة القياس النهائي وفي هذه الحالة لاتصلح تكلفة وحدة القياس النهائية كأساس للتسعير لعدم مراعاة هذه الطريقة لأهمية القيمة البيعية والأرباح المحققة من كل منتج من المنتجات المشتركة.

يرى الدارس أن كثرة التضريب والأخطاء المتوقعة في التضريب، لم يعدان من سمات العصر الحالي، الآن الأمر يختلف تماماً في ظل وجود الحواسيب والبرامج المتطورة المستخدمة في المعالجات الحاسوبية. كما أن مسألة تحديد الأوزان الترجيحية غالباً ما توكل لخبراء يعند برأيهم ، وفي تقدير

¹ د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق ، ص202.

الدارس الرأي الشخصي للخبير يفي غرض توزيع التكاليف المشتركة، وأنَّ طريقة الأوزان المرجحة تحقق الدقة في القياس كما تعطي نتائج أفضل إذا ما توافرت نظم الحواسيب المتطورة، كما يمكن مراجعة الأوزان الترجيحية متى تغيَّرَ ظروف الإنتاج أو السوق. ويمكن القول أنَّه يمكن الاعتماد على المقاييس الكمية طالما تعكس القيمة الاقتصادية للمنتجات، أما بخلاف ذلك يفضل الاعتماد على طريقة القيمة البيعية أو طريقة صافي القيمة البيعية أو غيرهما من طرق القياس المالي، حيث تأخذ طرق القياس المالي وحدة النقد وسيلة قياس مشتركة كأساس لتخصيص التكاليف المشتركة ومن طرق القياس المالي مايلي:

ج - طريقة قيمة المبيعات (The Sales Value Method) :

ذكر أحد الكُتَّاب بقوله: من البديهيات أنَّ وحدة الإنتاج تعتبر المسؤولة عن حدوث التكاليف في المصنع وهي أيضاً المنتجة لايرادات المصنع عن طريق البيع بهدف تغطية تكلفتها السلعية، وتحقيق عائد يُمكن المصنع من تغطية التكاليف الزمنية (التكاليف الثابتة) وأيضاً تغطية التكاليف التسويقية (متغيرة وثابتة) وتحقق فائض مناسب لتقوية المركز المالي للمصنع وتوزيع عائد مناسب لأصحاب حقوق الملكية. لذلك يمكن أن تتخذ القيمة البيعية للمنتجات المشتركة كأساس لتوزيع التكاليف المشتركة(قبل الانفصال)⁽¹⁾.

حيث تتبع إجراءات توزيع التكاليف المشتركة الخطوات التالية:

- i - تحديد وحدات القياس النهائية لكل نوع من المنتجات المشتركة .
- ii - تستخرج القيمة البيعية لكل من المنتجات المشتركة بضرب عدد الوحدات في السعر المحدد للبيع لوحد القياس النهائية.
- iii - تحدد إجمالي القيمة البيعية للمنتجات المشتركة .
- iv - تستخرج النسبة المئوية للقيمة البيعية لكل منتج إلى إجمالي القيمة البيعية للمنتجات المشتركة.
- v - توزيع التكاليف المشتركة (قبل الانفصال) على المنتجات المشتركة طبقاً للنسبة المئوية للقيمة البيعية لكل منتج إلى إجمالي القيمة البيعية للمنتجات المشتركة .
- vi - تحديد تكلفة وحدة القياس النهائية عن طريق(تحديد إجمالي تكاليف كل نوع من المنتجات المشتركة بإضافة نصيبه من التكاليف المشتركة إلى التكاليف الخاصّة) أو (تحديد تكلفة وحدة القياس النهائية لكل منتج بقسمة إجمالي تكاليف المنتج على عدد وحدات القياس النهائية للمنتج).

¹ المرجع السابق ، ص ص 203-204.

كما ذكر بعض الكتاب بقولهم: تفترض طريقة القيمة البيعية النسبية أن كل جنيه من التكلفة المشتركة ينعكس على سعر بيع الوحدة من المنتج . وبالتالي فإنه يجب توزيع التكلفة على أساس القيمة البيعية للمنتج بعد انفصاله المباشرة⁽¹⁾.

كما ورد عن بعض الكتاب أنه يمكن أن يتميز التخصيص وفقاً لطريقة القيمة البيعية للمنتجات أن يعطي مؤشراً بمقدرة مختلف المنتجات على تحقيق الدخل. وتقوم هذه الطريقة على افتراض أن المشروع يتحمل بالتكلفة المشتركة للمنتجات على أمل بيعها في ظل ظروف التسويق الطبيعية نظير هامش دخل مرضي، وبالتالي فإن تخصيص التكاليف المشتركة على أساس نسبة القيمة البيعية للمنتجات يتناسب مع مقدرة هذه المنتجات على استيعاب التكلفة⁽²⁾.

كما ورد من آخر يفضل طريقة قيمة المبيعات في تلك الحالات الخاضعة لأحكام خاصة وعندما يكون الهدف هو تحديد سعر بيع عادل لوجود السبب الدائري (Circular reasoning) لأن أسعار البيع تستخدم في التخصيص ومن ثم تحديد التكلفة، والتي تستخدم بدورها في تحديد سعر البيع⁽³⁾.

كما أفاد آخرون بقولهم: تفترض طريقة قيمة المبيعات أن الوحدة الاقتصادية تتكلف أكثر نسبياً لإنتاج المنتج الأعلى قيمة للمبيعات وتتكلف أقل نسبياً لإنتاج المنتج الأقل قيمة للمبيعات، ومن ثم فإنه يتم في ظل هذه الطريقة تخصيص التكاليف المشتركة بين المنتجات المشتركة على أساس قيم مبيعاته النسبية عند نقطة الانفصال⁽⁴⁾.

يلاحظ الدارس من خلال العرض السابق أن هذه الطريقة تقوم على افتراض أن المشروع يتحمل بالتكلفة المشتركة للمنتجات على أمل بيعها في ظل ظروف التسويق الطبيعية نظير هامش دخل مرضي، وبالتالي فإن تخصيص التكاليف المشتركة على أساس نسبة القيمة البيعية للمنتجات يتناسب مع مقدرة هذه المنتجات على استيعاب التكلفة، حيث يتميز التخصيص وفقاً لهذه الطريقة أنه يعطي مؤشراً بمقدرة مختلف المنتجات على تحقيق الدخل، حيث يعتقد أن وحدة الإنتاج تعتبر هي المسؤولة عن حدوث التكاليف في المصنع كما أنها المنتجة لإيرادات المصنع، ويفضل هذه الطريقة في تلك الحالات الخاضعة لأحكام خاصة، وعندما يكون الهدف هو تحديد سعر بيع عادل لوجود السبب الدائري لأن أسعار البيع تستخدم في التخصيص ومن ثم تحديد التكلفة، والتي تستخدم بدورها في تحديد سعر البيع. كما وتتبع هذه الطريقة خطوات لتوزيع التكاليف المشتركة مُماثلة لطريقة الأوزان المرجحة.

¹ د. السيد عبد المقصود محمد ديبان وآخرون، مرجع سابق، ص 202.

² د. عبد الحى مرعى، وآخرون، مرجع سابق، ص 221.

³ تشارلز هورنجون، مرجع سابق، ص 889.

⁴ د. السيد عبد المقصود محمد ديبان وآخرون، مرجع سابق، ص 208.

كما يُلاحظُ أنَّ هذه الطريقة مبني على افتراض أنَّ الوحدة الاقتصادية تتكلف أكثر لإنتاج المنتج الأعلى قيمة مبيعات وتتكلف أقل نسبياً لإنتاج المنتج الأقل قيمة مبيعات، ومن ثم فإذَّه يتم في ظل هذه الطريقة تخصيص التكاليف المشتركة بين المنتجات المشتركة على أساس قيم مبيعاته النسبية عند نقطة الانفصال. كما أنَّ هذه الطريقة تطلق عليه طريقة قيمة المبيعات، وطريقة القيمة البيعية، وطريقة إجمالي القيمة السوقية، ويرى الدارس كل هذه المسميات لطريقة واحدة، وهي طريقة المبيعات عند نقطة الانفصال.

يخلص الدارس مما تقدم ببساطة وسهولة استخدام طريقة قيمة المبيعات، كما أنَّ هذه الطريقة قد تفادت العيب الرئيسي لطريقة القياس المادي، حيث راعت القدرة على تحقيق الربح لكل منتج. يرى الدارس هذه الطريقة قد لاختلف كثيراً عن طريقة القياس المادي بواسطة الأوزان المرجحة. قد يشير المختصون باستخدام أسعار البيع للترجيح كعامل من عوامل ترجيح الأوزان النسبية المُتَّبعة في الطريقة المرجحة. فبالتالي تعتبر هذه الطريقة عبارة عن ترجيح بواسطة القيمة السوقية المقدر. في اعتقاد الدارس هذه الطريقة وسيلة ناجعة للتخصيص في حالة عدم وجود تكاليف خاصة جوهرية تؤثر في سعر بيع الوحدات المشتركة المنتجة. ولكن في حالات وجود تكاليف خاصة جوهرية يتطلب الأمر وجود نماذج أخرى تأخذ في الاعتبار تأثير التكاليف الخاصة في سعر البيع، حيث تعتبر هذه النقطة من نقاط ضعف هذه الطريقة. ولقد أشار بعض الكتاب إلى العديد من نقاط القوة والضعف لهذه الطريقة، ويرى الدارس استعراض تلك الاشارات على النحو التالي :

ذكر بعض الكتاب بقولهم: أنَّ طريقة قيمة المبيعات تمتاز بالبساطة وسهولة الاستخدام، خاصة وأنَّ هذا الأساس المستخدم في التخصيص في ظل هذه الطريقة (قيم المبيعات) يكون مسجلاً في الدفاتر المحاسبية بطريقة منهجية ونظامية، كما أنَّها ولاشك قد تفادت العيب الرئيسي لطريقة القياس المادي ، حيث راعت القدرة على تحقيق الربح لكل منتج، ومع هذا فإنَّ هذه الطريقة لاتخلو من العيوب، حيث يمكن أن يوجه إليها انتقاداً متملاً في مساواتها لنسبة مجمل الربح إلى المبيعات لكل المنتجات ناهيك من أنَّ أسعار البيع عند نقطة الانفصال ربما لاتكون متاحة دائماً (1).

كما ذكر آخرون أنَّ طريقة القيمة البيعية لتوزيع التكاليف المشتركة قد نتج عنه اختلاف في متوسط تكلفة الوحدة المنتجة بين تلك المنتجات، وبالتالي فقد أخذ في الحسبان فُدره تلك المنتجات على تحقيق الايراد بالنسبة للوحدة الاقتصادية (2).

¹ السيد عبد المقصود محمد ديبان وآخرون، مرجع سابق، ص 281.

² د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، ود. محمد محمود حسن البابلي، مرجع سابق، ص 196.

كما يرى أحد الكتاب أنّ طريقة القيمة البيعية المتوقعة للإنتاج عند نقطة الانفصال يستند إلى الآتي⁽¹⁾:

i - وجود درجة عالية من التأكد من بيع كامل إنتاج المنتج.

ii - بناءً على الخطوة الأولى فإنّ زيادة الوحدات المنتجة من أحد المنتجات تعني زيادة قيمته البيعية مما يبرر تحميله بقدر أكبر من التكاليف المشتركة .

iii- إنّ المنتجات الرئيسية سوف تباع على حالتها عند نقطة الانفصال لذلك تتحدد قيمتها البيعية على أساس سعر البيع عند نقطة الانفصال. ويترتب على ذلك أنّه إذا كانت المنتجات الرئيسية سوف يتم إجراء تصنيع اضافي، فيجب تغيير منطق احتساب القيمة البيعية لكل منتج.

كما يرى بعض الكتاب أنّ طريقة إجمالي القيمة السوقية ملائمة فقط إذا كانت المنتجات المشتركة يمكن بيعها عند نقطة الاشتقاق وبدون إجراء أي تشغيل اضافي. وفي هذه الحالة لن تكون هنالك تكاليف خاصّة لإجراء أي تشغيل اضافي كما أنّ النسبة المئوية للهامش الاجمالي (أي الهامش الإجمالي / المبيعات) سيكون متمثلاً لكل المنتجات المشتركة... وهذا المفهوم يفترض أنّ الإيراد من أي منتج مشترك سيحقق نفس هامش الربح الاجمالي أو هامش المساهمة نفسه عند نقطة الاشتقاق مثل أي منتج آخر. والمشكلة التي ترتبط بهذه الطريقة هي أنّها تطلب توافر أسعار السوق عند نقطة الاشتقاق للمنتجات المختلفة . فهنالك العديد من المنتجات المشتركة التي لا يمكن بيعها بحالتها عند نقطة الاشتقاق لأنها تحتاج إلى إجراء تشغيل اضافي، وفي الحقيقة إننا إذا تغلبنا على هذه المشكلة ستكون هي الأساس الأولي بالاتباع لأغراض تخصيص التكاليف المشتركة. وفي مجال علاج المشكلة السابقة، فإنّه طالما أنّه لا توجد قيمة سوقية لهذه المنتجات المشتركة عند نقطة الأنشاق فإنّه يمكن تحديد القيمة السوقية المقدرّة عن طريق طرح التكاليف الخاصّة التي تم إنفاقها إذا كانت هذه التكاليف الخاصّة جوهرية وتختلف بصورة كبيرة باختلاف المنتجات المشتركة. فإننا يجب أن ندخلها في الاعتبار عند تخصيص التكاليف المشتركة⁽²⁾.

يُلاحظُ الدارس أنّ هذه الطريقة يعاب عليها مساواتها لنسبة مجمل الربح إلى المبيعات لكل المنتجات كما أنّ هذه الطريقة تفترض أنّ المنتجات الرئيسية سوف تباع على حالتها عند نقطة الانفصال لذلك تتحدد قيمتها البيعية على أساس سعر البيع عند نقطة الانفصال، كما يعاب عليها أنّ أسعار البيع عند نقطة الانفصال ربما لا تكون متاحة دائماً، كما اعتمدت هذه الطريقة على كامل مخرجات العملية الانتاجية بغض النظر عن الجزء غير المبيع منه عند تحديد قيم المبيعات النسبية كأساس للتخصيص.

¹ د. محمد عبد الغنى، مرجع سابق، ص 287.

² أ.د. سعيد محمود الهلباوى وأ.د. تهناني محمود النشار، مرجع سابق، ص 305.

كما أنّ البعض يعتقد أنّ طريقة إجمالي القيمة السوقية ملائمة فقط إذا كانت المنتجات المشتركة يمكن بيعها عند نقطة الاشتقاق. ويتفق الدارس مع هذا الرأي لأنّ طرق تحديد التكاليف المشتركة لا بد أن تتناسب مع طبيعة الانتاج وبالتالي لا ينبغي افتراض تطبيق طريقة واحدة في كل الاحوال. فإذا استدعي طبيعة الانتاج لتكاليف خاصّة فلا بد من مراعاة تأثير التكاليف الخاصّة في تمهيد إنتاج المنتج للسوق، وفي تحقيق الإيرادات.

كما يُلاحظ أنّه يمكن تحديد القيمة السوقية المقدرة عن طريق طرح التكاليف الخاصّة إذا كانت جوهرية وتختلف بصورة كبيرة باختلاف المنتجات المشتركة.

كما يبرر البعض أنّ زيادة الوحدات المنتجة من أحد المنتجات تعني زيادة قيمته البيعية مما يبرر تحميله بقدر أكبر من التكاليف المشتركة، في اعتقاد الدارس أنّ زيادة الوحدات المنتجة من أحد المنتجات لا تتم اختيارياً لأنّ النسبة ثابتة بين المنتجات المشتركة وقد تتفاوت لكن بقدر ضئيل استناداً إلى مفهوم المنتجات المشتركة، و لكن زيادة القيمة البيعية يبرر تحميله بقدر أكبر من التكاليف المشتركة لأنّ زيادة الطلب وقيمة الإيرادات يشيران إلى مدي ما احتوتها هذه المنتجات من المواد الخام، و من تكاليف التشكل، وجودة المنتج. ويخلص الدارس أنّ تطبيق هذه الطريقة مبني على افتراض وجود درجة عالية من التاكّد من بيع كامل إنتاج المنتج، وهذا محل تحفظ لعوامل العرض والطلب، ويتعارض مع مبدأ الحيطة والحذر وتقويم المخزون (سعر التكلفة أو السوق أيهما أقل) لذلك لا بد من وضع اعتبارات لهذه المحددات، فنظم التكاليف لا بد أن تضع في الاعتبار هذه المعايير في الحساب حتى يتم تطبيقها بموضوعية لاعطائها الثقة والملاءمة لاتخاذ القرارات المهمة. كما تفترض هذه الطريقة عدم وجود تكاليف خاصّة بالمنتج بعد نقطة الانفصال وعدم تأثير تلك التكاليف على قدرة المنتج في تحقيق الإيراد، وللتغلب على هذه المعضلة وغيرها من التحفظات اقترح البعض طريقة أخرى لتفادي الانتقادات السابقة ويمكن استعراضه على النحو التالي:

د- طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقيق:

(Estimated Net Realizable Value Method)

لقد ذكر بعض الكتاب بقولهم: طبقاً لطريقة صافي القيمة البيعية المقدرة فإنّ التكاليف المشتركة تخصص على أساس القيمة القابلة للتحقق المقدرة النسبية (قيمة المبيعات النهائية المتوقعة في مجال النشاط المعتاد مطروحاً منها التكاليف المنفصلة المتوقعة للإنتاج والتسويق)⁽¹⁾.

¹ تشارلز هورنجون ، وآخرون ، مرجع سابق ، ص 890.

كما ورد من بعض الكتاب أنّ هنالك حالات لا يمكن فيها بيع المنتج بعد نقطة الانفصال مباشرةً إنّما يتطلب الأمر ضرورة إجراء عملية أو عمليات إضافية حتى يصبح المنتج صالحاً للبيع وفي مثل هذه الحالات فإنه يمكن استخدام صافي القيمة البيعية النسبية لأغراض توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المتصلة. ويقصد بصافي القيمة البيعية، لأغراض توزيع التكاليف المشتركة ، القيمة المتوقعة لبيع المنتج مخصوصاً منها أي تكلفة لازمة لإتمام المنتج وجعله صالحاً للبيع⁽¹⁾.

كما أوضح آخر تحاول هذه الطريقة معالجة عيوب الطريقة السابقة وخصوصاً عندما تكون تكاليف الاستكمال (التكاليف الخاصّة) بعد نقطة الانفصال أساسية للمنتجات المشتركة لكي تصبح صالحة للبيع والاستخدام. ويطلق على هذه الطريقة (طريقة القيمة البيعية الافتراضية) لأَنَّها تنادي باسترداد التكاليف بعد الانفصال لكل منتج من القيمة البيعية الحقيقية لتحديد القيمة البيعية الافتراضية التي تُتخذ أساساً لتوزيع التكاليف المشتركة (قبل الانفصال) على المنتجات المشتركة، ويتم توزيع التكاليف المشتركة وفقاً للخطوات التالية⁽²⁾:

- i - تحديد وحدات القياس النهائية المنتجة من كل نوع من المنتجات المشتركة.
- ii - استخراج القيمة البيعية الحقيقية لوحدات القياس النهائية المنتجة بضرب عدد الوحدات في سعر البيع المحدد للوحدة .
- iii - تحديد التكاليف الخاصّة لكل نوع من المنتجات المشتركة بعد الانفصال.
- iv - الحصول على القيمة البيعية الافتراضية لكل منتج باستقطاع التكاليف الخاصّة لكل نوع من المنتجات المشتركة من القيمة البيعية الحقيقية للمنتج.
- v - تجميع القيمة البيعية الافتراضية للمنتجات المشتركة كلها .
- vi - استخراج النسبة المئوية لمساهمة كل منتج في إجمالي القيمة البيعية الافتراضية، وذلك بقسمة القيمة البيعية الافتراضية لكل منتج على إجمالي القيمة البيعية الافتراضية للمنتجات المشتركة كلها.
- vii - توزيع التكاليف المشتركة (قبل نقطة الانفصال) على المنتجات المشتركة تبعاً للنسبة المئوية لمساهمة كل منها في إجمالي القيمة البيعية الافتراضية للمنتجات المشتركة.
- viii - تحديد تكلفة وحدة القياس النهائية لكل من المنتجات المشتركة عن طريق (تحديد إجمالي تكاليف كل نوع من المنتجات المشتركة بإضافة التكاليف الخاصّة لكل منتج إلى نصيبه من التكاليف

¹ د. السيد عبد المقصود ديبان، وآخرون، مرجع سابق، ص 204.

² د. أحمد سيد عرموش ، مرجع سابق ، ص 207.

المشتركة) أو (تحديد تكلفة وحدة القياس النهائية لكل منتج بقسمة إجمالي تكاليف الانتاج لكل نوع من المنتجات المشتركة على عدد وحدات القياس المنتجة).

كما أفاد الكاتبان أنّ الانتقادات الموجهة لطريقة قيمة المبيعات أنّ أسعار البيع عند نقطة الانفصال قد لا تكون متاحة دائماً، الأمر الذي يفرض في هذه الحالة تحديد قيم مقربة لقيم السوق يتم على أساسها تخصيص التكاليف المشتركة، وعادةً ما يتم تقريب قيم السوق بواسطة ما يُعرف بصافي القيمة البيعية القابلة للتحقيق، والتي تُعرف أنّها قيم المبيعات النهائية المقدرة أو المتوقعة لكامل حجم الانتاج وليس لحجم المبيعات الفعلية مطروحاً منها التكاليف المضافة المتوقعة⁽¹⁾.

كما ذكر أحد الكتاب بقوله: يختلف مقياس صافي القيمة البيعية المحققة في لَّه يأخذ في الاعتبار عناصر تكاليف التشغيل بعد نقطة الانفصال، حيث يمكن أن يكون لها تأثير كبير في زيادة نسبة مساهمة المنتج في الايراد الكلي، ويتم معالجة ذلك بفصل عناصر التكاليف بعد نقطة الانفصال وعزل تأثيرها على الايراد الكلي، وبالتالي يتم استخراج النسب المئوية المعدلة والتي على أساسها يتم توزيع التكاليف المشتركة⁽²⁾.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق طَبقاً لطريقة صافي القيمة البيعية المقدرة أنّ التكاليف المشتركة تُخصص على أساس قيمة المبيعات المتوقعة مطروحاً منها التكاليف المنفصلة المتوقعة للإنتاج والتسويق.

كما يُلاحظُ أنّ أنصار هذه الطريقة يتفقون على استرداد تكلفة المنتجات المنفصلة سواء أكانت تكاليف تشكيل أو تكاليف تسويقية . و في بعض الأحوال قد لا تكون أسعار البيع متاحة عند نقطة الانفصال، ففي مثل هذه الحالات يتم استخدام قيم مقربة لقيم السوق، وهو ما يُعرف بصافي القيمة البيعية القابلة للتحقيق للمبيعات النهائية المتوقعة لكامل حجم الانتاج وليس لحجم المبيعات الفعلية. حيث يتم ذلك في الحالات التي لا يمكن فيها بيع المنتج بعد نقطة الانفصال مباشرةً حينما يتطلب الأمر ضرورة إجراء عملية أو عمليات إضافية حتى يصبح المنتج صالحاً للبيع .

كما أنّ هذه الطريقة تسمى القيمة البيعية الافتراضية والقيمة البيعية المقدرة أو القيمة البيعية المتوقعة وغيرها من المسميات، وفي اعتقاد الدارس كل هذه المسميات لطريقة واحدة، وهي طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقيق المقدرة ، حيث تحاول هذه الطريقة معالجة عيوب طريقة قيمة المبيعات عند نقطة الانفصال، عندما تكون تكاليف الاستكمال جوهرية.

¹ ناصر نور الدين عبد اللطيف ،ود. محمد محمود حسن البابلي ، مرجع سابق، ص321.

² د. مجدى بطرس إبراهيم ، مرجع سابق ، ص 43.

يخلص الدارس إلى أنّ هذه الطريقة قد تصدت لعيوب كل من طريقة القياس المادي وقيمة المبيعات إلا أنّها توجّه إليها الكثير من الانتقادات، ويرى الدارس استعراض تلك الانتقادات كما يلي:

ذكر أحد الكتاب بقوله: أنّ هذه الطريقة تفترض بديلةً ومقدماً أنّ نفس خطوات التشغيل ومساراتها المخططة للمنتجات بعد نقطة الانفصال قد تم تنفيذها بالضبط على الرغم من أنّ الإدارة غالباً ما يكون أمامها عدة خطوات أو مسارات بديلة لهذا لتشغيل الاضافي بعد نقطة الانفصال تستطيع أن تفضل وتختار من بينها الأمر الذي يجعلنا أمام إمكانية تغيير التكاليف المنفصلة، ومن ثم إمكانية اختلاف نسب تخصيص التكاليف المشتركة، وبالتالي اختلاف هذه التكاليف المشتركة المخصصة لكل منتج في ظل هذه الطريقة، ناهيك عن أنّ هذه الطريقة قد يكون تطبيقها من الصعوبة بمكان فيما لو أنّ هنالك منتجات متعددة وأكثر من نقطة أو مرحلة تداخل وتلاقي الخطوط أو سلاسل الإنتاج، وبالتالي أكثر من نقطة انفصال، فضلاً عن هذه الطريقة للتخصيص تعتمد على فرض صريح مقتضاه أنّ كل هامش الربح ينسب إلى المراحل المشتركة (التكاليف المشتركة)، وليس هناك هامش ربح يمكن أن ينسب إلى التكاليف المنفصلة، وهو لاشك افتراض غير صحيح، لأنّ الربح يرجع أو يُنسب لكل مراحل الإنتاج والتسويق لا إلى المراحل المشتركة فقط⁽¹⁾.

كما أفاد آخر أنّ طريقة القيمة البيعية الافتراضية حاولت العمل على عدالة توزيع التكاليف قبل نقطة الانفصال على المنتجات المشتركة حيث تم التوزيع بنسبة مساهمة كل منتج في إيرادات المبيعات الافتراضية (المبيعات الاجمالية بعد استرداد تكاليف استكمال المنتجات المشتركة بعد الانفصال). إلا أنّ هذه الطريقة يُعاب عليها الآتي⁽²⁾:

i- افترضت هذه الطريقة أنّ تكاليف استكمال المنتجات المشتركة بعد نقطة الانفصال لا يترتب عليه تحقيق أرباح واعتبرت أنّ الأرباح المحققة من بيع وحدة القياس النهائية نتيجة التصاق التكاليف قبل نقطة الانفصال بها فقط، وهذا الافتراض يخالف الواقع العملي والمنطق السليم، حيث أنّ المنتجات عند نقطة الانفصال قد تكون قيمتها البيعية زهيدة جداً أو قد لا تكون لها قيمة بيعية وربما تكون التكاليف التي التصقت بالمنتجات بعد نقطة الانفصال هي التي أضفت عليها الصلاحية للبيع والاستخدام كمنتجات نهائية واكسبتها قيمة اقتصادية فأصبحت قابلة للبيع بالسعر المحدد.

ii- بعدت هذه الطريقة عن عدالة توزيع التكاليف المشتركة، حيث أنّ خصم تكاليف الاستكمال من القيمة البيعية للمنتج يؤثر على نصيبه من التكاليف المشتركة تبعاً لضالة أو ضخامة حجم تكلفة

¹ د. أحمد حامد حجاج ، مرجع سابق ، ص284.

² د. أحمد سيد عرموش ، مرجع سابق ، ص210.

الاستكمال، فيترتب على ضخامة تكاليف الاستكمال لأحد المنتجات المشتركة انخفاض نصيبه من التكاليف قبل نقطة الانفصال بالرغم من ارتفاع نوعيته والزمن المستغرق في تشغيله عن باقي المنتجات المشتركة معه في التكاليف قبل الانفصال .

كما أفاد آخر افتراض طريقة صافي القيمة البيعية المتوقعه للإنتاج أنّ المنتجات الرئيسية سوف تباع بعد إجراء تصنيع اضافي عليها بعد نقطة الانفصال، وبناءً على ذلك فإنّ صافي القيمة البيعية المتوقعه للإنتاج سوف تأخذ في حسابها تلك التكاليف بعد الانفصال، وكذلك سعر البيع بعد العمليات الصناعية الإضافية وأنّ نسبة مجمل ربح المنتجات المشتركة لا تتساوي بسبب عدم تساوي الهيكل النسبي لتكاليف كل منتج وسعر بيعه وقد تتساوي في بعض الأحيان⁽¹⁾.

كما ذكر آخرون بقولهم: أنّ استخدام طريقة القيمة البيعية الصافية قد نتج عنه اختلاف في متوسط تكلفة الوحدة بين تلك المنتجات، وبالتالي فإنّها تأخذ في الحساب مقدرة تلك المنتجات على تحقيق الأيراد النهائي بالنسبة للوحدة الاقتصادية⁽²⁾.

كما ذكر آخرون في حالة عدم وجود قيمة سوقية للمنتجات المشتركة عند نقطة الاشتقاق، فإنّ البديل الملائم هو الوصول إلى قيمة تقريبية للقيمة السوقية عند نقطة الاشتقاق. ويكون ذلك عن طريق استبعاد التكاليف الخاصّة من القيمة البيعية عند أول نقطة يمكن الحصول عندها على قيمة سوقية للمنتج المشترك وذلك في مراحل استكمال عمليات التشغيل الإضافي التي تتم بعد نقطة الاشتقاق⁽³⁾.

يُلاحظُ الدارس مما سبق أنّ استخدام طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقيق المقدرة حاولت العمل على عدالة توزيع التكاليف قبل نقطة الانفصال على المنتجات المشتركة، بالاعتماد على التوزيع بنسبة مساهمة كل منتج في المبيعات الاجمالية بعد استرداد تكاليف استكمال المنتجات المشتركة بعد الانفصال، كما أنّ استخدام هذه الطريقة قد نتج عنه اختلاف في متوسط تكلفة الوحدة بين تلك المنتجات، وهي بذلك تأخذ في الحساب مقدرة تلك المنتجات على تحقيق الأيراد النهائي بالنسبة للمؤسسة، كما أنّها قد تصدّت لعيوب كلٍ من طريقة القياس المادي وقيمة المبيعات.

كما يُلاحظُ أنّ هذه الطريقة تفترض أنّ خطوات التشغيل المخططة للمنتجات بعد نقطة الانفصال نفسها قد تم تنفيذها بالضبط، على الرغم من أنّ الإدارة قد يكون أمامها خيارات تستطيع أن تفاضل من بين هذه الخيارات، كما أنّ هذه الطريقة قد يكون من الصعوبة تطبيقيها إذا كان هنالك منتجات متعددة وأكثر من نقطة انفصال، فضلاً عن أنّ هذه الطريقة للتخصيص تعتمد على فرض صريح

¹ د. محمد عبد الغنى، مرجع سابق، ص292.

² د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، ود. محمد محمود حسن البابلي، مرجع سابق، ص 200.

³ أ.د. سعيد محمود الهلباوى وأ.د.تهانى محمود النشار، مرجع سابق، ص308.

مقتضاه أن كل هامش الربح ينسب إلى المراحل المشتركة، وهذا الافتراض يخالف المنطق السليم حيث أن المنتجات عند نقطة الانفصال قد تكون قيمتها البيعية قليلة جداً أو قد لا تكون لها قيمة بيعية وربما تكون التكاليف التي التصقت بالمنتجات بعد نقطة الانفصال هي التي أضفت عليها الصلاحية للبيع والاستخدام. ويتفق الدارس مع وجهة النظر الذي أشار إليه الكاتب والنقد الموجه لهذه الطريقة، و يخلص الدارس إلى أن هذه الطريقة تفادت الانتقادات الموجهة للطرق السابقة، حيث تم التوزيع بنسبة مساهمة كل منتج في إيرادات المبيعات الافتراضية، كما أن استخدام هذه الطريقة تأخذ في الحسبان مقدرة المنتجات المختلفة على تحقيق الإيراد النهائي بالنسبة للمؤسسة، لكن يعاب على هذه الطريقة أنها تعتمد على فرض صريح مقتضاه أن كل هامش الربح ينسب إلى المراحل المشتركة، وقد يكون من الصعوبة تطبيق هذه الطريقة إذا كان هنالك أكثر من نقطة انفصال، ولتفادي عيوب القيمة البيعية القابلة للتحقيق المقدرة اقترح البعض طريقة نسبة مجمل الربح الثابت، ويرى الدارس استعراض هذه الطريقة على النحو التالي :

هـ - طريقة صافي القيمة القابلة للتحقق على أساس نسبة هامش إجمالي ثابت :

(Constant Gross- Margin Percentage Method)

لقد ذكر بعض الكتاب بقولهم: طبقاً لهذه الطريقة تخصص التكاليف المشتركة بحيث تكون نسب الهامش الإجمالي واحدة بالنسبة لكل المنتجات الفردية وذلك على حسب الخطوات التالية⁽¹⁾:

- i – تحديد نسبة الهامش الإجمالي الكلية (Overall gross-margin).
- ii – استخدام هذه النسبة للهامش الإجمالي الكلية وطرح الهامش الإجمالي من قيم المبيعات النهائية للحصول على إجمالي التكاليف لكل منتج .
- iii – طرح التكاليف المنفصلة من إجمالي التكاليف للحصول على التكلفة المشتركة .

كما ذكر أحد الكتاب بقوله: أن طريقة نسبة مجمل الربح الثابت أو طريقة صافي القيمة البيعية القابلة للتحقيق مطروحاً منها كل هامش الربح مخرجاً من العيب الأخير الموجه إلى الطريقة السابقة المتمثلة في افتراضها أن كل هامش الربح يُنسب إلى المراحل المشتركة أو بالأحرى وسيلة لربط الربح بالمراحل المنفصلة شأنه شأن المراحل الأخرى، وعليه فإن الهدف من طريقة نسبة مجمل الربح الثابت أنما يكون تعيين التكاليف المشتركة للمنتجات بالشكل الذي يجعل كل منها يحقق نسبة مجمل الربح نفسه إلى المبيعات، فهذا يتحقق عن طريق تحديد مجمل الربح من كل مجموعة المنتجات المشتركة، ثم

¹ تشارلز هورنجون ، مرجع سابق ، ص 892.

تخصيص التكاليف المشتركة والتكاليف بعد نقطة الانفصال تحقق معاً نسبة متساوية أو ثابتة من مجمل الربح إلى المبيعات لكل منتج من هذه المجموعة من المنتجات المشتركة، ما يتفق مع المنطق أو الفرض القائل أنّ قرار إنتاج هذه المنتجات المشتركة أما أن تؤخذ لكامل مجموعة هذه المنتجات لا لمنتج منها دون المنتجات الأخرى الأمر الذي يقضي أنّ هذه المجموعة ككل يجب أن تحقق مجمل الربح نفسه إلى المبيعات⁽¹⁾:

كما ذكر أحد الكتاب بقوله : تعالج طريقة معدل تكلفة المبيعات عيوب طرق توزيع التكاليف المشتركة (قبل الانفصال) على المنتجات المشتركة، فترى أنّ كل من التكاليف المشتركة (قل نقطة الانفصال) وتلك الخاصة بعد الاستكمال (بعد الانفصال) قد اشتركت وساهمت في اكساب هذه المنتجات قيمة اقتصادية حتى أصبحت صالحة للاستخدام والبيع بالسعر المحدد، ومن ثم فقد اشتركت كلا من التكاليف المشتركة وتكاليف الاستكمال في تحقيق الإيرادات والأرباح لكل وحدة قياس نهائية من المنتجات المشتركة⁽²⁾.

يلاحظُ الدارس منة خلال العرض السابق أنّه طبقاً لهذه الطريقة تخصص التكاليف المشتركة بحيث تكون نسب الهامش الاجمالي واحدة بالنسبة لكل المنتجات، حيث يفترض هذه الطريقة أنّ التكاليف المشتركة والتكاليف بعد نقطة الانفصال قد ساهمت في اكساب هذه المنتجات قيمة اقتصادية حتى أصبحت صالحة للاستخدام ، ومن ثم قد اشتركت في تحقيق الإيرادات والأرباح لكل وحدة قياس نهائية من المنتجات المشتركة، وهي بذلك تحقق معاً نسبة متساوية أو ثابتة من مجمل الربح إلى المبيعات لكل منتج من المنتجات المشتركة، كما استطاعت هذه الطريقة أن تجد مخرجاً من العيب الأخير الموجّه إلى الطريقة السابقة والمتمثل في افتراضها أنّ كل هامش الربح ينسب إلى المراحل المشتركة.

يرى الدارس أنّ هذه الطريقة تفترض وجود علاقة موحدة ونمطية بين التكاليف وقيم المبيعات لكل منتج من المنتجات المشتركة، وهذه العلاقة من الصعوبة ايجادها في كل المنتجات المشتركة، وفي ظل هذه الطريقة ليس من الضروري أن تكون النسبة موجبة فيمكن أن يخصص لبعض المنتجات قدر سلبي من التكاليف خاصّة في حالة تحمّلها لقدر كبير من التكاليف المنفصلة، وعليه فقد ذكر العديد من المحاسن كما أثير الكثير من التحفظات حول استخدام هذه الطريقة ، ويرى الدارس استعراض بعض ماورد من محاسن وتحفظات على نحو ما ورد أدناه :

¹د . أحمد حامد حجاج ، مرجع سابق،ص285.
²د . على محروس شادي،تكاليف المراحل والأوامر الإنتاجية ، (القاهرة: مكتبة عين شمس ،1975م)، ص128.

لقد ذكر بعض الكتاب بقولهم: أنّ طريقة صافي القيمة القابلة للتحقق على أساس نسبة هامش إجمالي ثابتة إنّما تعتمد على فرض أساسي ضعيف ألا وهو أنّ كل المنتجات إنّما تُحقق نسبة التكاليف نفسها إلى قيمة المبيعات، ومثل هذه النسبة الثابتة بين التكاليف وقيمة المبيعات لكافة المنتجات نادراً ما تحدث في تلك الشركات التي تنتج عدة منتجات لكن لا يوجد لديها مثل هذه الحالات للتكاليف المشتركة، ناهيك عن أنّ هناك وجهاً آخر من أوجه القصور لهذه الطريقة تتمثل في أنّه تستخدم كافة التكاليف المنفصلة (وليس مجرد التكاليف الصناعية المنفصلة) عند حساب نسبة الهامش الاجمالي الثابتة فإنّ النتيجة هي أنّ تكلفة المخزون قد تشتمل ضمناً تكاليف تسويقية وتكاليف أخرى بنهاية سلسلة القيمة (وهو ما يخالف المبادئ المحاسبية المتعارف عليها)⁽¹⁾.

كما ذكر أحد الكتاب تتلخص مزايا هذه الطريقة في النقاط التالية⁽²⁾:

- i - وزعت هذه الطريقة التكاليف المشتركة تبعاً لوحدة القياس النهائية التي تُؤخذ أساساً للبيع والقيمة البيعية لكل منها.
- ii - راعت هذه الطريقة تضافر ومساهمة كل من التكاليف المشتركة (قبل الانفصال) وتكاليف الاستكمال (الخاصة بعد الانفصال) في تحقيق إيرادات المبيعات والأرباح.
- iii - تحقق بهذه الطريقة مفهوم تناسب التكاليف الاجمالية للمنتج مع الإيرادات الناتجة عنه لوجود علاقة ثابتة بينهما .

إلا أنّ هذه الطريقة يُعاب عليها احتمال حدوث أخطاء حسابية في توزيع التكاليف المشتركة وتحديد نصيب كل من المنتجات المشتركة منها نتيجةً لتعدد العمليات الحسابية . كما ذكر آخر طبّقاً لهذه الطريقة تُحمّل الوحدة المنتجة بتكلفة تختلف عن الوحدات الأخرى، بمعنى أنّ الوحدات تُحمّل بما يتناسب مع مقدرتها على تحقيق الإيراد، وأنّ هذه الطريقة تأخذ بعين الاعتبار العلاقة ما بين التكلفة المشتركة المُوزَّعة على الوحدات المُنتجة وسعر بيع كل منتج لذا يعتبر هذه الطريقة أفضل من سابقتها مما أدى لسهولة انتشارها⁽³⁾.

يُلاحظُ الدارس أنّ طريقة صافي القيمة القابلة للتحقق على أساس نسبة هامش إجمالي ثابت قد حققت مزايا كثيرة تمثلت في عدالة توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة كما ورَّعت هذه الطريقة التكاليف المشتركة تبعاً لوحدة القياس النهائية التي تُؤخذ أساساً للبيع والقيمة البيعية لكل منها. كما أنّها راعت تضافر ومساهمة كل من التكاليف المشتركة وتكاليف الاستكمال في تحقيق

¹ تشارلز هورنجون ، مرجع سابق ، ص 893.

² د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص 214.

³ د. خليل عواد أبو حشيش، مرجع سابق، ص 518.

إيرادات المبيعات والأرباح. كذلك أنَّها حققت مفهوم تناسب التكاليف الإجمالية للمنتج مع الإيرادات الناتجة عنه لوجود علاقة ثابتة بينهما. إلا أنَّ هذه الطريقة يعاب عليها احتمال حدوث أخطاء حسابية في توزيع التكاليف المشتركة وتحديد نصيب خاطئ لكل من المنتجات المشتركة نتيجة لتعدد العمليات الحسابية. كما يعاب عليها أنَّها تعتمد على فرض ضعيف وهو ثبات نسبة التكاليف إلى قيمة المبيعات لكل المنتجات المشتركة، وأنَّ هذه النسبة الثابتة بين التكاليف وقيمة المبيعات نادرة. كما يعاب عليها أنَّ تكلفة المخزون قد تشتمل على تكاليف تسويقية وتكاليف أخرى بنهاية سلسلة القيمة .

يخلص الدارس إلى أنَّ صحة النتائج تقتضي توزيع التكاليف المشتركة توزيعاً عادلاً بحيث يساهم في تحديد تكلفة دقيقة لمخزون آخر المدة وتحديد تكلفة المنتج النهائي وغيرها من أهداف توزيع التكاليف المشتركة. وفي هذا المقام يوجد فريقان، فريق يرى أنَّ أنسب أسلوب لتوزيع التكاليف المشتركة هو صيغة من صيغ صافي القيمة المحققة، الذي يتم عن طريق توزيع التكاليف المشتركة توزيعاً نسبياً على المنتجات المشتركة، وذلك قبل نقطة الانفصال على أساس القيمة البيعية لكل منتج عند نقطة الانفصال أو على أساس القيمة البيعية المُقدَّرة في حالة المزيد من عمليات التشغيل. أما الفريق الآخر يرى أنَّ هنالك أسلوب متعارف عليه لتوزيع التكاليف المشتركة وهو أسلوب الوحدات الفعلية أو المرجحة بالأوزان. ويرى الدارس أنَّه إذا كانت التكاليف قد تم توزيعها بناءً على القيم النقدية، فإنَّ ذلك يُمثل صورة من صور السببية الدورية ومن ثم فإنَّ هذه التكاليف لا يمكن الاسترشاد به في صنع القرارات الجارية.

كما يرى الدارس أنَّ هذه الطرق لا يجب التعامل معها كمعايير ثابتة لتوزيع تكاليف جميع أنواع المنتجات المشتركة، فكل طريقة تلائم طبيعة إنتاج محدد، فالأسلوب المناسب يتحدد على ضوء طبيعة العملية الانتاجية وطبيعة المنتجات وأهميتها، على سبيل المثال لو كنا أمام منتجات مشتركة قابلة لتطبيق طرق القياس المادي لما تمتاز بها من سهولة وتنفادي معظم الانتقادات الموجهة إليها وتُعطي نتائج مقبولة، نتيجة لتجانس وتساوي وحدات القياس في أهميتها النسبية، ومقدار استفادتها من عناصر التكاليف المختلفة ومقدرتها على تحقيق إيرادات متماثلة، ففي هذه الحالة يمكن تطبيق طرق القياس المادي. في بعض الأحيان قد يحتاج القياس المادي تعديلاً حتى يتم الحصول على قياس مشترك بين المنتجات المشتركة التي استفادت من التكاليف المشتركة، فإذا أمكن ذلك من تحقيق نتائج تسلم من الانتقادات يُمكن تطبيق طريقة الترجيح. وهكذا يمكن تطبيق ما هو مناسب لكل ظروف إنتاج.

كما يرى الدارس أنَّه في حال عدم ثبات استفادة الوحدات المنتجة المختلفة من التكاليف المشتركة، نتيجة لاختلافه في طبيعة المنتجات والعمليات الصناعية والتطورات التي تحدث بصورة

مستمرة مما يؤدي لعدم ثبات الاستفادة من عناصر التكلفة المشتركة، وعدم تقارب قيمة المبيعات للمنتجات المشتركة، ففي هذه الحالات يمكن تطبيق طريقة القيمة البيعية لتوزيع التكاليف المشتركة إذا كان هنالك درجة عالية من التأكد من بيع كامل إنتاج المنتجات، وأن المنتجات الرئيسية سوف تُباع على حالتها عند نقطة الانفصال لا تحتاج لاجراء عمليات تصنيع إضافية بعد نقطة الانفصال.

كما يرى الدارس في حالة أن طريقة إجمالي القيمة السوقية غير ملائمة نتيجة لوجود بعض من المنتجات المشتركة التي لا يمكن بيعها بحالتها عند نقطة الانفصال، لحاجتها إلى إجراء تشغيل اضافي، ففي هذه الحالة يمكن تطبيق طريقة القيمة السوقية المُتدرة، بعد طرح التكاليف الخاصة التي تم إنفاقها إذا كانت التكاليف الخاصة جوهرية وتختلف بصورة كبيرة باختلاف المنتجات المشتركة. ويخلص الدارس أن طرق توزيع التكاليف المشتركة تتناسب مع طبيعة الانتاج وظروف تشكيل المنتجات فبالنالي لاينبغي افتراض تطبيق طريقة واحدة في كل الاحوال.

مما تقدم يخلص الدارس ان طبيعة الانتاج والأهمية الاقتصادية للمنتجات هما اللذان يحددان الطريقة التي يجب اتباعها، ولا يمكن افتراض ثبات تطبيق طريقة واحدة في جميع الاحوال. وفي اعتقاد الدارس أن أنسب الطرق هي طريقة التريجيج بالأوزان في حالة عدم وجود تكاليف منفصلة جوهرية. أما في حالة وجود تكاليف منفصلة جوهرية فيجب أن يتم التوزيع ببسط صيغة من صيغ الطرق المالية لنفادى التعقيدات التي تتعارض مع معيار (التكلفة / المنفعة).

و - عدم تخصيص التكاليف المشتركة:

لقد أوضح الدارس فيما سبق بعض من الطرق المستخدمة في تخصيص التكاليف المشتركة بين المنتجات المشتركة، إلا أنه من الواضح ليس هنالك طريقة من هذه الطرق يمكن أن تسلم من الانتقاد. فلقد ذهب البعض أنه لايجب توزيع التكاليف المشتركة مهما كانت الدواعي ومن ثم يجب تقويم مخزون آخر المدة تبعاً لصادفي القيمة المحققة، كما أشار البعض إلى أنه لا يوجد أسلوب نظري مُفضل عن الآخر لتوزيع التكاليف المشتركة، بالرغم من ذلك فإن على محاسب التكاليف يجب أن يختار ذلك الأسلوب الذي يحكمه السلوك المناسب الذي لا يؤثر على عمليات التشغيل. عليه يرى الدارس استعراض ما بعض ورد من مبررات لعدم تخصيص التكاليف المشتركة والكيفية التي يتم بها معالجة التكاليف المشتركة.

ذكر أحد الكتاب أن مداخل تخصيص التكاليف المشتركة والطرق المنبثقة منها تعتبر طرق حكمية شخصية، لا يمكن إثبات أفضلية إحداها عن الأخرى، وقد ترتب على ذلك اتجاه العديد من الشركات إلى عدم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات ومعالجة إجمالي التكلفة المشتركة كتكلفة عامة تخصم

من إجمالي أرباح المنتجات، وتؤدي تلك المعالجة إلى التغلب جزئياً على ماقد يثيره عدم التخصيص من مشكلات، إلا أن المشكلة لاتزال قائمة في حال عدم بيع كامل الانتاج، حيث يتطلب الأمر في هذه الحالة تحديد قيمة مخزون نهاية الفترة من المنتجات الرئيسية. وفي هذا الصدد يمكن التمييز بين الطرق التالية لتحديد قيمة المخزون في نهاية الفترة من المنتجات الرئيسية على النحو التالي⁽¹⁾ :

i- تقدير المخزون على أساس القيمة البيعية عند نقطة الانفصال: يستخدم هذا المدخل في حالة بيع الانتاج على حالته عند نقطة الانفصال. وتحسب قيمة المخزون في هذه الحالة كالآتي :

قيمة المخزون يساوي وحدات المخزون في سعر البيع عند نقطة الانفصال.

ii- تقدير المخزون على أساس صافي القيمة البيعية المتوقعة: تستخدم هذه الطريقة إذا كانت المنتجات تُباع بعد تصنيع اضافي يتم اجراؤه عليها بعد نقطة الانفصال حيث تُحسب قيمة المخزون في هذه الحالة كالآتي : قيمة المخزون يساوي (وحدات المخزون في سعر البيع عند نقطة الانفصال) ناقصاً نصيب المخزون من التكلفة المنفصلة . حيث يُلاحظُ الكاتب على الطريقتين السابقتين مايلي :

- أن الطريقتين نتيجتان لعدم تخصيص التكاليف المشتركة تؤديان إلى خلل على قياس ربح الفترة الحالية والفترة التالية وذلك لتحميل قائمة دخل الفترة الحالية بكل التكاليف المشتركة دون تحميل المخزون بنصيبه منها.

- أنه في ظل الطريقة الثانية تم تخصيص التكاليف المنفصلة بين الوحدات المباعة ووحدات مخزون نهاية الفترة وذلك من خلال استبعاد نصيب المخزون من التكلفة المنفصلة عند تحديد القيمة البيعية عند نقطة الانفصال، وذلك حتى يقتصر سبب الخلل على قياس أرباح الفترات المحاسبية على عدم تخصيص التكاليف المشتركة دون التكلفة المنفصلة المحدد نصيب الوحدة منها بطبيعتها.

كما ذكر أحد الكتاب أن كل طُرق تخصيص التكاليف المشتركة مُعرّضة للعديد من الانتقادات الشديدة والصحيحة، كما أنه يمكن انتقاد هذه الطُرق جميعاً من منطلق أن أي محاولة لتخصيص التكاليف المشتركة بين المنتجات المشتركة أنما يتعارض ببيلةً واصلاً وبشكل صارخ مع معيار النتيجة – السبب – (Cause And Effect Criterion) وذلك لأن إنتاج هذه المنتجات المشتركة كمجموعة هو الذي تسبب في حدوث هذه التكاليف المشتركة دفعة واحدة على مجموعة المنتجات المشتركة أو بالاحري على الإيراد منها، لاتخصيصها وتحديد نصيب كل منها لكل منتج من هذه المنتجات، وهو ما حدا بكثير من الشركات إلى تقادي محاولة هذا التخصيص للتكاليف المشتركة الكلية ومن ثم تحديد قيمة المخزون الناتج عن المراحل المتراكمة على أساس صافي قيم البيع القابلة

¹ د. محمد عبد الغنى، مرجع سابق، ص ص301-302.

للتحقيق والمُقدَّرة عند نقطة الانفصال (أي قيم المبيعات النهائية مطروحاً منها التكاليف المنفصلة المُقدَّرة لاستكمال الانتاج وتصريفه) كما هو الحال في صناعة حفظ وتعبئة اللحوم والصناعات التعدينية وخاصَّة إذا ماكانت الفروق بين التكاليف وأسعار البيع ضئيلة ومعدلات الدوران عالية بصفة عامة (1).

يُلاحظُ الدارس أنَّ طرق تخصيص التكاليف المشتركة تعتبر طرق حكيمية لايمكن إثبات أفضلية أي من هذه الطرق أنَّها الطريقة المثالية. وقد ترتب على ذلك اتجاه العديد من المؤسسات إلى عدم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات، ومعالجة إجمالي التكلفة المشتركة كتكلفة عامة تخصم من إجمالي أرباح المنتجات. لكن المشكلة ستظل قائمة في حال وجود مخزون في آخر الفترة المحاسبية. لذلك يتم تحديد قيمة مخزون نهاية الفترة من المنتجات الرئيسة عن طريق تقدير المخزون على أساس القيمة البيعية عند نقطة الانفصال، حيث يستخدم هذا المدخل في حالة بيع الانتاج على حالته عند نقطة الانفصال. أو تقدير المخزون على أساس صافي القيمة البيعية. حيث تستخدم هذه الطريقة إذا كانت المنتجات تُباع بعد تصنيع اضافي.

يخلص الدارس إلى أنَّه في كلتا الحالتين هنالك خلل صريح في قياس ربح الفترة الحالية والفترة التالية ذلك لتحميل قائمة دخل الفترة الحالية بكل التكاليف المشتركة دون تحميل المخزون بنصيبه منها، مما يؤدي إلى مقابلة غير سليمة بين إيرادات ومصروفات الفترة المحاسبية. أما الخلل الآخر فيتعلق بالطريقة الثانية، وهي تخصيص التكاليف المنفصلة بين الوحدات المباعة ووحدات مخزون نهاية الفترة ذلك من خلال استبعاد نصيب المخزون من التكلفة المنفصلة حتى يقتصر الخلل في عدم تخصيص التكاليف المشتركة دون التكلفة المنفصلة .

كما ذهب البعض إلى أكثر من ذلك حيث تم انتقاد هذه الطرق جميعاً من منطلق أنَّ أي محاولة لتخصيص التكاليف المشتركة بين المنتجات المشتركة إنَّما يتعارض وبشكل صارخ مع معيار(النتيجة / السبب) وذلك بافتراض أنَّ قرار إنتاج هذه المنتجات المشتركة كمجموعة هو الذي اقتضي وتسبب في حدوث التكاليف المشتركة كدفعة واحدة على جميع المنتجات المشتركة وتصريفه.

في اعتقاد الدارس أنَّ هؤلاء المعارضين لأهمية تخصيص التكاليف المشتركة لم يجانبهم الصواب فيما ذهبوا إليه، حيث أنَّ صحة النتائج عند تحديد المركز المالي تقتضي بضرورة تقويم مخزون المنتجات المشتركة في نهاية الفترة المالية حتى يتم المقابلة السليمة بين إيرادات ومصروفات الفترة المحاسبية، فمن الواضح أنَّ المُتَحَفِظِينَ لعدم تخصيص التكاليف المشتركة بُنيت افتراضاتهم على عدم

¹ المرجع السابق، ص289.

مساهمة التكاليف المشتركة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالمفاضلات في المنتجات المشتركة عند حاجتها لتشغيل اضافي وبالتالي تكاليف خاصة ومقارنتها بالعروض المقدمة.

في تقدير الدارس وباستعراض الفكر المحاسبي لتوزيع التكاليف المشتركة أن هنالك العديد من الأهداف تتحقق بتوزيع التكاليف المشتركة يسرد الدارس منها على سبيل المثال :

1- أغراض تقويم المخزون واحتساب تكلفة البضاعة المباعة بما يمكن من إعداد القوائم المالية بما يتماشى مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها.

2- يعتبر توزيع التكلفة المشتركة مفيداً في تقويم المخزون لأغراض التأمين و في مجال تقييم الأداء.

3- في مجالات التخطيط والرقابة على أنشطة كافة أقسام ومراحل الانتاج قبل نقطة الانفصال وبعدها كما يفيد في تسعير وحدات الانتاج من مختلف المنتجات .

4 - يفيد توزيع التكاليف المشتركة في أغراض التقرير الخارجي، بما في ذلك الأغراض الضريبية .

5- يفيد توزيع التكاليف استعاضة التكلفة في ظل التسعير الجبري لكل أو لجزء من المنتجات المشتركة .

6- تحديد معدلات الاسعار المتعلقة بالمنتجات المشتركة أو الخدمات المشتركة عندما يتطلب تحديد تلك الاسعار .

يرى الدارس أنه يجب قياس التكاليف المشتركة ووتوزيعها توزيعاً عادلاً بين المنتجات المشتركة سواء أكانت منتجات رئيسة أو فرعية ، و ذلك لتحقيق أهداف نظام التكاليف بما يتوافق مع المبادئ المحاسبية المقبولة قبولاً عاماً، وفي اعتقاد الدارس أنه من السهل توزيع التكاليف المشتركة بأي من الطرق السابقة في ظل التقنيات الحديثة.

2 - طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية:

في بعض العمليات الصناعية قد يترتب ظهور عدد من المنتجات الفرعية والتي تتسم بالانخفاض النسبي لقيمتها السوقية بمقارنتها بالمنتجات المشتركة، لذلك فإن طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية تختلف كثيراً عن طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة. حيث يدور الخلاف حول ما إذا كان من المناسب تحميل جزء من التكلفة لمشتركة على المنتجات الفرعية، أو استثناء المنتجات الفرعية وتحميل كافة التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسية. فبينما يرى البعض ضرورة تحميل المنتجات الفرعية بجزء من التكلفة المشتركة، يرى آخرون أنه نظراً لعدم جوهرية قيمة المنتجات الفرعية، فإنه يجب عدم تحميلها بأي تكلفة، وفي حالة بيع المنتجات

الفرعية فإنَّ المبلغ المتحصل إما أن يعتبر إيراداً أو تخفيضاً للتكلفة الصناعية أو لتكلفة المبيعات، وسيستعرض الدارس بعض وجهات، وبعض الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تحديد أي الطرق يجب اتباعها عند معالجة المنتجات الفرعية.

لقد ذكر بعض الكُتّاب بقولهم: أنَّ الأساس في معالجة المنتجات الفرعية هو عدم تحميلها بأي جزء من التكاليف المشتركة التي تحدث قبل نقطة الانفصال، والمنطق في تلك المعاملة هو أنَّه طالما أنَّ العملية الانتاجية لم تُوجَّه أساساً لإنتاج هذه المنتجات، فمن المنطقي أن نفترض في هذه الحالة أنَّ التكاليف المشتركة لم تساهم في إنتاج المنتجات الفرعية. وهذا يعني أنَّ التكاليف التي تُحمَّل على المنتجات الفرعية تنحصر فقط في تلك التكاليف المنفصلة التي تتم على تلك المنتجات الفرعية بعد نقطة الانفصال، مثال تكاليف إجراء عمليات إضافية على تلك المنتجات الفرعية لجعلها صالحة للتسويق كذلك تكاليف التعبئة والتسويق. فباستبعاد مشكلة تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية تبقى مشكلة معالجة صافي الإيراد الذي تحققه هذه المنتجات الفرعية. وهناك العديد من الطرق لمعالجة إيرادات المنتجات الفرعية، نذكر منها البدائل التالية⁽¹⁾:

ا- إعتبار صافي الإيراد المحقق نتيجة البيع بمثابة دخل آخر مستقل ويعني هذا البديل عدم تخصيص صافي إيراد المنتج الفرعي من التكاليف المتصلة بما يؤدي إلى عدم تأثير عملية تخصيص التكاليف المتصلة للمنتجات الرئيسة بصافي الإيراد الذي يحققه المنتجات الفرعية .

ب - خصم صافي إيراد المنتج الفرعي من تكاليف المنتج أو المنتجات الرئيسة المُباعة. وهنا نجد طريقتين رئيسيتين للمحاسبة في ظل هذا المدخل. الطريقة الأولى تعترف بالمنتج وقت البيع، بما يعني عدم تسجيل قيمة لمخزون آخر الفترة من المنتج الفرعي. والطريقة الثانية تعترف بالمنتج الفرعي وقت الانتاج، بما يؤدي إلى تسجيل قيمة المخزون للمنتج الفرعي على أساس صافي قيمته السوقية .

يُلاحظُ الدارس مما سبق عرضه أنَّ الأساس في معالجة المنتجات الفرعية هو عدم تحميلها بأي جزء من التكاليف المشتركة التي تحدث قبل نقطة الانفصال عن المنتجات الرئيسة، ذلك بافتراض أنَّ العملية الانتاجية لم توجه لإنتاج المنتجات الفرعية، مما يعني أنَّ التكاليف التي تُحمَّل على المنتجات الفرعية تنحصر فقط في التكاليف المنفصلة التي تخص المنتجات الفرعية بعد نقطة الانفصال، أما في حال استثناء المنتجات الفرعية من تحميلها بالتكاليف المشتركة، يتم معالجة صافي الإيراد الذي تحققه المنتجات الفرعية كإيرادات أُخري بقائمة الدخل.

¹ د. عبدالحى مرعى وآخرون، مرجع سابق، ص ص 238-239.

كما يُلاحظُ الدارس أنَّه في الطريقة الثانية يتم خصم صافي الإيرادات من التكاليف الصناعية أو التكاليف البيعية للمنتجات المشتركة. وهذه الطريقة تتم أما بتعيين مخزون أو بعدم تعيين مخزون للمنتجات الفرعية. و يخلص الدارس أنَّه في الطريقة الثانية يتم الاعتراف بالمنتج الفرعي عند البيع حيث تتم المعالجة بتعليق الخزينة أو البنك بصافي إيرادات مبيعات المنتجات الفرعية ومن ثم اظهار الجانب الدائن كإيرادات أُخري تظهر في نهاية قائمة الدخل، أو كإيرادات مبيعات إضافية في بداية قائمة الدخل دون حصر كمية المنتجات الفرعية ومخزونها، وكأنَّ المخزون في هذه الحالة يحتفظ بقيمة صفرية على الرغم من أنَّه يمكن دِّباع بعض الاجراءات التي تحكم رقابة هذا المخزون بالإضافة لحدوث تشويه لبيانات التكلفة بعدم اظهار قيمة المنتجات الفرعية بصورة حقيقية ومقابلتها بإيراداتها مما يؤدي لعدم عدالة التوزيع للموارد بين المنتجات.

يرى الدارس أنَّ المعالجة السابقة غير عملية لأنَّها تفشل صراحةً في المقابلة السليمة لإيرادات المنتج الفرعي بتكاليفها من التكاليف المشتركة، بالإضافة لعدم تحديد كمية المنتج الفرعي مما يعني اهدار لموارد يمكن الاستفادة منها في تحقيق دخل أفضل للمنشأة.

لتجنب العيوب السابقة تم تخفيض تكاليف المنتجات الرئيسية أو تكاليف مبيعات المنتجات الرئيسية بصافي الإيراد المحقق نتيجة بيع المنتجات الفرعية، ومن ثم يتم تعيين قيمة للمنتجات الفرعية وبالتالي ظهور أي مخزون في آخر الفترة من المنتجات الفرعية.

يرى الدارس المعالجة السابقة عملية لأنَّها تمكن من المقابلة السليمة للمنتج الفرعي بتكاليفها من التكاليف المشتركة، بالإضافة إلى تحديد كمية المنتج الفرعي بصافي القيمة البيعية مما يعني ظهور مخزون في حالة عدم بيع كامل الكمية المنتجة من المنتج الفرعي بصافي القيمة البيعية.

كما يخلص الدارس في الحالة الثانية يتم الاعتراف بالمنتجات الفرعية وقت إنتاجها، وذلك بتعيين المنتجات الفرعية بصافي القيمة البيعية المُقدَّرة لكامل الكمية المنتجة من المنتجات الفرعية وذلك بتعليق المنتج الفرعي بصافي القيمة البيعية المُقدَّرة للكميات الفعلية المنتجة وتخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية بالقيمة المثبتة نفسها للمنتجات الفرعية .

كما يخلص الدارس أنَّ هذه الطريقة تعمل على ربط صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق المقدرة للمنتج الفرعي الذي تم إنتاجه فعلاً بتكاليف المنتجات الرئيسية، وبالتالي هذه الطريقة تُمكن من تلافي الفجوة بين الانتاج والبيع. كما تُمكن من المقابلة المباشرة بين تخفيض تكاليف المنتج الفرعي وبين تكاليف إنتاج المنتج الرئيسي أو تكلفة المبيعات، كما أنَّها تُظهر قيمة المخزون من المنتج الفرعي في قائمة المركز المالي على أساس صافي القيمة البيعية القابلة للتحقق بالإضافة إلى تكاليف تشغيله بعد

نقطة الانفصال إن وجدت، وفي تقدير الدارس هذه المعالجة تتسم بالدقة والمعالجة السليمة للمنتجات الفرعية والمشاركة، كما أنَّها تُساعد على رقابة مخزون آخر الفترة المحاسبية. كما ذكر آخر بقوله:

Aby- product may be sold as a commodity at the time of its separation from the main product, or it may require further processing after separation to prepare it for sale.

By-products not requiring further processing:

There are two popular methods of accounting for by-product that require no further processing. In the first, the proceeds from the sale of the by-product are considered as another income, and all manufacturing costs are applied to the main product. In the second method, the estimated value of the by-product at the time it is separated from the main product is recorded as the cost of by-product inventory and is credited to the work in process account as a reduction in the cost of the main product. (Another Method of accounting for by-product when there is no further processing is to make no entry at the time the by-product is removed; then when by-product is sold, the proceeds are credited to the Work in Process account. This method is not frequently used).

By-products requiring further processing:

There are also two basic methods for accounting for by-products that require further processing after separation from the main product. The difference between these two methods pertains to the costs to be assigned to the by-product. In one method, the by-product is charged only with the additional manufacturing costs incurred after separation. This method assumes that no part of the common costs applies to the by-product. In the other method, part of the common costs is assigned to the by-product, and

the by- product is also charged with any additional costs incurred after separation ⁽¹⁾.

يُلاحظُ الدارس من العرض السابق، لقد تم تقسيم المنتجات الفرعية إلى نوعين، نوع يُباع مباشرةً عند نقطة الانفصال عن المنتجات الرئيسية، والنوع الآخر يحتاج لمراحل إضافية بعد الانفصال عن المنتج الرئيسي بغرض إعداده للبيع، حيث تتم المعالجة وفقاً للاعتبارات السابقة على النحو التالي :

في معالجة النوع الأول يتم المعالجة المحاسبية باعتبار إيرادات مبيعات المنتجات الفرعية كدخل آخر، وكل التكاليف المشتركة تُحمّل للمنتجات الرئيسية. أو قيد حجم المبيعات المقدرة للمنتجات الفرعية عند نقطة الانفصال من المنتج الرئيسي واعتبارها مخزون للمنتجات الفرعية، وتخفيض تكاليف المرحلة المشتركة بهذه القيمة البيعية المُقدّرة واعتبارها تخفيض لتكلفة المنتجات الرئيسية. كما هنالك منهج آخر يستخدم أحياناً، وهو عدم تقدير حجم مبيعات المنتجات الفرعية عند نقطة الانفصال، وعند بيع المنتجات الفرعية تخفض تكاليف المرحلة .

أما المعالجة المحاسبية للنوع الثاني طريقتان الطريقة الأولى: يتم تحميل المنتجات الفرعية فقط بالتكاليف الخاصّة التي حدثت بعد نقطة الانفصال من المنتج الرئيسي. أما الطريقة الثانية: يتم تعيين جزء من التكاليف المشتركة للمنتجات الفرعية بالإضافة إلى التكاليف الخاصّة التي حدثت بعد نقطة الانفصال من المنتج الرئيسي.

يخلص الدارس في معالجة المنتجات الفرعية التي لاتحتاج لمزيد من المراحل، يتم الاعتراف بالمنتج الفرعي لحظة إنتاجه كأنّما هي منتج مشترك لاكتماله تماماً وجاهزته دون أعباء إضافية. أما في معالجة المنتجات الفرعية التي تحتاج لمزيد من المراحل يتم الاعتراف بالمنتج الفرعي في لحظة البيع فقط. كما أنّ هنالك إشارة لتحميل المنتج الفرعي بجزء من التكاليف المشتركة وأن لم يحدد الكيفية التي يتم به تحديد هذا الجزء.

يرى الدارس أنّه لا بد من الاعتراف بالمنتج الفرعي في وقت إنتاجه بكامل وحداته بغض النظر عن حاجته لتكاليف إضافية، كما لا بد من تحميله بنصيبه من التكلفة المشتركة بأي طريقة مناسبة من الطرق المُتّبعة في توزيع تكاليف المنتجات المشتركة تتفق مع طبيعة المنتج الفرعي،

¹Horace R.Brock, PHD C.P.A LindaA HerringtonM.B.A.,C.P.A.Cost accounting Principles and Applications .Six Edition, p428.

بالإضافة لأي تكاليف إضافية سواء أكانت إنتاجية أو تسويقية مع ملاحظة تحميل الجزء المباع فقط بالتكاليف التسويقية. كما لا بد من اظهار أي مخزون لها إن وجد، بخلاف هذه الاعتبارات فإن أي معالجة للمنتجات الفرعية لا تنتم بالموضوعية. كما ذكر آخر هنالك عدة طرق لمعالجة المنتجات العرضية محاسبياً تختلف تبعاً لقيمتها الاقتصادية، نذكر منها الطرق التالية⁽¹⁾:

- أ- معالجة إيرادات المنتجات العرضية كإيرادات إضافية .
- ب- تخفيض تكاليف إنتاج المنتجات الرئيسية بإيرادات المنتجات العرضية .
- ج - تخصيص جزء من تكاليف الإنتاج كتكلفة للمنتج العرضي.
- د- معالجة المنتجات العرضية كما لو كانت بدون تكلفة حتى نقطة الانفصال ومن ثم تحميلها بكافة مصروفات التشغيل اللاحقة.

يخلص الدارس مما سبق أنه لا تختلف وجهات النظر السابقة عن بعضها البعض في تطرقهم لجميع المعالجات الممكنة لإيرادات المنتجات الفرعية عدا الدقة فيما ذهب إليه البعض في إعادة تصنيف المنتجات إلى فئتين (فئة لا تحتاج إلى تكاليف إضافية، وفئة تحتاج لتكاليف إضافية) كذلك الإشارة إلى تحميل جزء من التكلفة المشتركة للمنتجات الفرعية بالإضافة إلى التكاليف المنفصلة وإن لم تتضح الكيفية التي تتم بها تحديد الجزء الذي يمكن تخصيصه من التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية، فيمكن القول أن طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية تختلف تبعاً لقيمتها الاقتصادية. يرى الدارس متي تم تصنيف المنتج فرعي فلا بد من تحديد كميته وقياسه على نحو المنتجات المشتركة باختيار الطريقة المناسبة التي تتفق مع طبيعة المنتج الفرعي، ويرى الدارس أن الاهتمام بالتكاليف الخاصة للمنتج الفرعي لا يعني إقفال ما يجب تعيينه على المنتجات الفرعية من التكاليف المشتركة، وسيستعرض الدارس بعض الجوانب العلمية الواجب إتباعها عند المحاسبة عن المنتجات الفرعية، وذلك على النحو التالي:

أورد بعض الكتاب بقولهم: أن هنالك بعض الاعتبارات العملية والنظرية الواجب مراعاتها عند تحديد المداخل التي يجب إتباعها عند معالجة المنتجات الفرعية وهي (2):

1- طريقة تحميل التكلفة على المنتجات الفرعية عند إنتاجها: تتطوي هذه الطريقة على تحميل التكلفة على المنتجات الفرعية عند إنتاجها بطرق تشبه طرق المحاسبة عن المنتجات المشتركة، وعند اتباع

¹ د. سليمان قداح، مرجع سابق، ص ص 142- 143.
² د. عبد المقصود محمد دبيان وآخرون، محاسبة التكاليف في مجال القياس والرقابة (الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية) 1999م، ص ص 211- 215.

هذه الطريقة، فإنَّ التكلفة تُحمَّل على المنتجات الفرعية على أساس صافي قيمتها البيعية. ويجعل حساب المنتج الفرعي مديناً وحساب الانتاج تحت التشغيل دائماً بتكلفة المنتج الفرعي، وتضاف أي تكلفة إضافية تتعلق بالمنتج الفرعي على الحساب المخصص له، وأنَّ أي تكلفة بعد استبعاد تكلفة المنتج الفرعي يتم توزيعها على المنتجات المشتركة بأي من الطرق المُدبَّعة في المحاسبة عن المنتجات المشتركة .

2- طريقة الإعراف بتكلفة المنتج الفرعي عند بيعه: يمكن المحاسبة عن المنتجات الفرعية دون إثبات أي قيود لاستبعاد تكلفة المنتج الفرعي ويكتفي بإعداد مذكرة بالكميات المنتجة من المنتجات الفرعية وعند بيع المنتج الفرعي، فإنَّ المبلغ المُتحصل يتم الاعتراف به في تاريخ البيع كإيراد أو تخفيض في التكلفة الصناعية للمنتجات الرئيسية. وتتميز هذه الطريقة أنَّها توفر الجهد والوقت اللازم لتوزيع التكلفة على المنتج الفرعي والمنتجات الرئيسية، وفي هذه الحالة يتم تخفيض تكلفة المرحلة بصافي القيمة السوقية للمنتج الفرعي عند بيعه، ويتحدد صافي القيمة السوقية بين قيمته السوقية وأي تكلفة تُنفق عليه بصفة مستقلة بعد انفصاله عن المنتج الرئيسي.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الاعتبارات العلمية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند اختيار أي من الطرق للمحاسبة عن المنتجات الفرعية. هي زمن الاعتراف بالمنتج الفرعي سواء أَعُد إنتاجه أو بيعه، فمن الناحية المنطقية الاعتراف بالمنتج وقت الانتاج هو الأكثر قبولاً لأنَّها تُحقق مقابلة أفضل بين الإيرادات والمصروفات. إلا أنَّ هذه الطريقة قد لا تكون عملية نظراً لما يصاحب تحديد نصيب المنتج الفرعي من التكلفة والحكم الشخصي ومشكلات في التطبيق.

في اعتقاد الدارس الانتقادات السابقة لايعتبر مبرراً كافياً لعدم تحديد تكلفة المنتجات الفرعية. كما يُلاحظُ الدارس لقد جري في عُرف محاسبة التكاليف على استخدام الطريقة الثانية، والتي تنطوي على الاعتراف بصافي القيمة السوقية للمنتج الفرعي عند بيعه، بالرغم من كثرة الانتقادات الموجهة إليه، ويرى الدارس القيمة البيعية الصافية قد يكون مؤشر لإشتمال المنتج الفرعي لجزء من التكلفة المشتركة، وفي رأي الدارس إذا كان بالضرورة الاسترشاد بصافي القيمة السوقية فليكن للكميات المنتجة الفعلية.

كما ذكر أحد الكتّاب نظراً لأنَّ قيمة المنتجات الفرعية ضئيلة جداً فإنَّها لا تُحمَّل بأي جزء من التكاليف المشتركة كما أنَّها لا تُحمَّل بأي جزء من تكاليف البيع التي عادةً ما تُوزع على المنتجات المشتركة. غير أنَّ المنتجات الفرعية تتحمَّل فقط بالتكاليف التي تُنفق عليها بعد نقطة الانفصال حيث أنَّ عملية بيع المنتجات الجانبية يحقق إيراد للمنشأة، فلا بد من بيان الكيفية التي يعالج بها ذلك الإيراد

محاسبياً. فهناك عدة بدائل أو عدة طرق يمكن استخدامها لمعالجة الإيرادات الناتجة عن المنتجات الجانبية من بينها (1):

الطريقة الأولى: يزداد مجمل ربح المنشأة بمقدار الأرباح العرضية المتحققة من بيع المنتجات الفرعية، أي أنّ هذه الطريقة تُعامل صافي إيراد المنتجات الجانبية كإيراد إضافي. والمقصود بصافي إيراد المنتجات الجانبية هو الأرباح المُتحققة من بيع تلك المنتجات، ويمكن التوصلُ إلى صافي الربح باستخدام المعادلة التالية: صافي المبيعات التي تحققت من المنتجات الفرعية ناقصاً التكاليف الخاصة التي أنفقت عليها.

الطريقة الثانية: تخفض تكلفة مبيعات المنتج الرئيسي بمقدار صافي الربح المتحقق من بيع المنتجات الفرعية. أي يطرح صافي إيراد المنتجات الفرعية من تكلفة مبيعات المنتج الرئيسي.

الطريقة الثالثة: تخفض تكلفة إنتاج المنتج الرئيسي بمقدار صافي الربح المتحقق من بيع المنتجات الفرعية ويمكن التوصلُ إلى صافي القيمة البيعية باستخدام المعادلة التالية: (كمية المنتجات الجانبية في سعر بيعها عند نقطة الانفصال) ناقصاً التكاليف الخاصة التي أنفقت عليها. وأنّ المقصود بالقيمة البيعية للمنتجات الفرعية هو قيمة بيع كافة تلك المنتجات سواء تم بيعها فعلاً أم بقيت في مستودعات الشركة، حيث يرى الكاتب أنّ الطريقتين الأولى والثانية تمتازان بالبساطة وإن كانت الطريقة الثالثة أفضل من الناحية النظرية. لذلك نجد الطريقتين الأولى والثانية أكثر استخداماً.

يُلاحظُ الدارس من خلال العرض السابق نظراً لأنّ قيمة المنتجات الفرعية ضئيلة جداً فإنّها لا تُحمّل بأي جزء من التكاليف المشتركة، كما أنّها لا تُحمّل بأي جزء من تكاليف البيع التي عادةً ما تُورّع على المنتجات المشتركة، فهي تُحمّل فقط بالتكاليف التي تُنفق عليها بعد نقطة الانفصال.

يرى الدارس أنّ الكاتب يتعامل مع المنتج الفرعي كأتمّما هي خرده، فالخرده ذو أهمية ضئيلة جداً، كما يُمكن عدم تحميله بأي تكاليف، كما يمكن تجنب قياسه من منطلق أنّه لا يجتاز معيار التكلفة المنفعة، ولكن المنتجات الوعية تختلف كثيراً عن الخرده فتكلفة الخرده تشمل عنصر المواد وجزء ضئيل جداً من العناصر الأخرى. وأنّ المنتج الفرعي إلى جانب عنصر المواد يستهلك تكاليف إضافية تتمثل في تكاليف تشكيل المنتج الفرعي. في تقدير الدارس فإنّ الكاتب لم يجانبه الصواب فيما أشار إليه من عدم أهمية المنتج الفرعي. فالمنتج الفرعي على الرغم من قلة أهميته الاقتصادية له تأثير واضح في تحديد التكاليف المشتركة للمنتجات الأخرى المشتركة. بالإضافة لأهميته المتزايدة في ظل التطور التكنولوجي لذلك لا بد من استخدام طريقة مقبولة لمعالجة المنتجات الفرعية.

¹ د. خليل عواد أبو حشيش، مرجع سابق، ص 524-525.

كما ذكر بعض الكتاب بقولهم: أنَّ معالجة الايراد الناتج عن المنتج الفرعي يُمكن أن تتحقق من خلال أحدي طرق المعالجة التالية والموضحة بالشكل (1/3/2) كالآتي: (1) :

شكل (1/3/2)

طرق توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية

طريقة المحاسبة عن المنتج الفرعي	متي يتم الاعتراف بالايراد	اين تتم المعالجة المحاسبية في قائمة الدخل	اين يظهر المخزون من المنتج الفرعي في الميزانية العمومية
الطريقة الأولى	عند الانتاج	كتخفيض من التكلفة	يتم الافصاح عن المخزون في الميزانية العمومية بسعر البيع
الطريقة الثانية	عند الانتاج	كايراد في قائمة الدخل	لا يتم الافصاح عن قيمة المخزون في الميزانية
الطريقة الثالثة	عند البيع	كتخفيض من التكلفة	لا يتم الافصاح عن قيمة المخزون في الميزانية
الطريقة الرابعة	عند البيع	كايراد في قائمة الدخل	لا يتم الافصاح عن قيمة المخزون في الميزانية

المصدر: د. السيد عبد المقصود دبيان ود. ناصر نور الدين عبد اللطيف، محاسبة التكاليف في مجال القياس (الاسكندرية: الدار الجامعية، 2003م)، ص 299م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الشكل رقم (1/3/2) يوضِّح طرق المحاسبة عن المنتج الفرعي، ولقد تم تصنيفها لأربعة طرق. كما يُلاحظُ وضوح زمن الاعتراف بالمنتج الفرعي (عند الانتاج، وعند البيع)، ففي الطريقة الأولى والثانية يتم الاعتراف بالمنتج عند الانتاج ويتم معالجة الايراد كتخفيض من التكلفة سواء أكانت تكلفة مبيعات المنتجات الرئيسية أو تكلفة الانتاج أو كإيرادات أخرى بقائمة الدخل، ويتم الافصاح عن مخزون المنتجات الفرعية في الميزانية العمومية بسعر البيع . أما الطريقتان الثالثة والرابعة يتم الاعتراف بهما عند البيع، حيث تتم معالجة الايراد كتخفيض من التكلفة، سواء أكانت تكلفة مبيعات أو تكلفة إنتاج المنتجات الرئيسية أو كإيرادات أخرى بقائمة الدخل، ولا يتم الافصاح عن مخزون منتجات فرعية في الميزانية العمومية .

كما يُلاحظُ أنَّ طرق معالجة كل من تكاليف وإيرادات المنتجات الرئيسية والفرعية تتفاوت بتفاوت نقطة الاعتراف بالايرادات الناتجة عن المنتج الفرعي، وأسلوب المحاسبة عن تلك الايرادات. ففي الطريقة الأولى والثانية تعترفان بالايراد الناتج عن المنتج الفرعي عند نقطة الانتاج. ومع ذلك فقد تم تحديد قيمة المخزون منه في نهاية الفترة بسعر البيع وليس التكلفة، كذلك فإنَّ الطريقة الأولى قد تعاملت مع الايراد المُتَحقق من بيع جزء من المنتج الفرعي خلال الفترة كتخفيض من تكلفة إنتاج المنتج

¹ د. السيد عبد المقصود دبيان، د. ناصر نور الدين عبد اللطيف، مرجع سابق، ص 299.

الرئيسي، في حين أنّ الطريقة الثانية اعتبرت إيرادات مبيعات المنتج الفرعي بمثابة إضافة لايرادات المنتج الرئيسي خلال الفترة.

أما الطريقة الثالثة والرابعة فقد قامتا على أساس الاعتراف باليرادات الناتجة عن المنتج الفرعي عند نقطة بيع هذا المنتج . لذلك لم تقم الطريقتان بالافصاح عن قيمة المخزون من هذا المنتج في نهاية الفترة حيث اعتبرت تلك القيمة صفراً. ومع ذلك فقد اعتبرت الطريقة الثالثة إيرادات بيع المنتج الفرعي خلال الفترة بمثابة تخفيض لتكلفة المنتج الرئيسي، بينما اعتبرت الطريقة الرابعة هذه اليرادات بمثابة إضافة لايرادات المنتج الرئيسي. وتؤثر تلك الطرق على إجراءات قياس تكاليف الإنتاج والمخزون في نظام تكاليف المراحل في حالة تواجد منتج فرعي أو أكثر، وعدة منتجات متصلة ناتجة عن عمليات صناعية واحدة.

كما يرى آخر يمكن معالجة إيرادات المنتجات الفرعية على أساس تكلفة الاحلال، وذلك في بعض الصناعات التي تحتاج لاستخدام منتجاتها الفرعية في تشغيل المنتجات الرئيسة بدلاً من شرائها من جهات أخرى. ويصلح تطبيق هذه الطريقة في الصناعات التي تستخدم منتجاتها الفرعية مثل: صناعة الحديد والصلب حيث تستخدم الغاز المتصاعد من أفران الصهر وأفران الكوك كوقود لأفران الصهر، كما أنّ الحرارة المنعكسة من أفران الصهر يتم استخدامها في إنتاج البخار الذي يستخدم في الأقسام الانتاجية المختلفة، حيث تعالج هذه الطريقة القيمة الاحلالية للمنتجات الفرعية بمثابة إيرادات ناتجة عن بيع هذه المنتجات الفرعية، وفي الوقت نفسه تعتبر هذه القيمة عنصراً من عناصر تكاليف المنتجات الرئيسة؛ لذلك يتم تحميل حساب تشغيل المرحلة المستخدمة للمنتجات الفرعية بالقيمة الاحلالية باعتبارها عنصراً من عناصر تكاليف المرحلة، وتعالج في الوقت نفسه على أنّها قيمة بيعية للمنتجات الفرعية ممثلة بذلك إيرادات إضافية(1).

كما أورد أحد الكتاب أنّ متى تم اعتبار المنتج فرعياً يجب تحديد قيمته. وبصفة عامة فإنّه لا يتم تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الفرعية، حيث يقتصر تخصيص التكاليف المشتركة على المنتجات الرئيسة وفيما يتعلق بالمنتجات الفرعية فإنّه يتم تحديد قيمتها بأحد طريقتين هما(2):
أ- **طريقة القيمة البيعية للإنتاج:** وفقاً لهذه الطريقة تحسب قيمة المنتج الفرعي على أساس الوحدات المنتجة بالكامل سواء أ تم بيعه أم لم يتم بيعه، وينطوي استخدام هذه الطريقة على افتراض ضمني بوجود درجة عالية من التأكد من إمكانية بيع المخزون من المنتج الفرعي.

¹د. أحمد سيد عرموش، مرجع سابق، ص318.
²د. محمد عبد الغنى، مرجع سابق، ص ص 305 - 306.

ب- طريقة الإيراد: وفقاً لهذه الطريقة تحسب قيمة المنتج الفرعي على أساس الإيراد المقدر من بيعه أو على أساس الوحدات المباعة، وتنطوي تلك المعالجة على افتراض ضمني مؤداه وجود درجة عالية من التأكد من عدم إمكانية بيع المخزون من المنتج الفرعي. وأدّه متي تم احتساب قيمة المنتج الفرعي سواء على أساس القيمة البيعية للإنتاج أو على أساس طريقة الإيراد فإنّه يُمكن معالجة قيمة المنتجات الفرعية بإحدى طريقتين :

i - معالجة قيمة المنتجات الفرعية في قائمة الدخل كإيراد وفي هذه الحالة فإنّ إيراد المنتج الفرعي (على أساس الوحدات المباعة) يظهر في قائمة الدخل مع الإيرادات الأخرى، ولا يؤثر على عملية تخصيص التكاليف المشتركة.

ii - معالجة قيمة المنتجات الفرعية (سواء المحسوبة على أساس القيمة البيعية للإنتاج أو على أساس الإيراد) كتخفيض للتكلفة المشتركة، وفي هذه الحالة لا تظهر قيمة المنتج الفرعي في قائمة الدخل بل تستخدم تلك القيمة في تخفيض قيمة التكلفة المشتركة واجبة التخصيص على المنتجات المشتركة.

يُلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق تعالج طريقة القيمة الاحلالية مشكلات استخدام المنتجات الفرعية في التصنيع. على سبيل المثال: بعض المصانع تستخدم جزء من منتجاتها الفرعية كمصدر للطاقة لتشغيل مراحل الإنتاج، مثلما يحدث في إنتاج السكر باستخدام البقاس المنتج الفرعي الأول في صناعة السكر كوقود لتوليد الطاقة الكهربائية لتشغيل كافة مراحل المصنع . يرى الدارس أنّ المعالجة السابقة موضوعية وعلمية تحقق دقة القياس وهي الهدف الأساسي لنظم التكاليف.

بعد عرض الطريقة السابقة للمعالجات المحاسبية للمنتجات الفرعية يرى الدارس إيضاح ماجاء من مميزات لهذه الطريقة، وعرض ما جاء من انتقادات، وذلك على النحو التالي:

تمتاز هذه الطريقة بما يلي (1):

- 1- سهولة التطبيق وبساطة العمليات الحسابية.
- 2- تحديد تكاليف المنتجات الرئيسية بدقة تامة بإضافة تكاليف الاحلال(الاستبدال) للمنتجات العرضية كأحد مستلزمات الإنتاج الضرورية.
- 3- دقة تحديد أسعار المنتجات الرئيسية طبقاً لتكاليف الإنتاج الاجمالية المتضمنة تكاليف الاحلال للمنتجات الفرعية.
- 4- تحديد الأرباح الحقيقية النهائية للمصنع بإدخال الإيرادات الناتجة عن بيع المنتجات العرضية كأحد بنود الإيرادات الإضافية(المتنوعة).

¹ المرجع السابق، ص320.

أما عيوب هذه الطريقة وأهم الانتقادات فتمثلت فيما يلي :

- 1- عدم تحديد تكاليف إنتاج المنتجات الفرعية.
- 2- عدم فرض رقابة على كمية المنتجات الفرعية مما يتيح فرصة ضياعها أو الاسراف في استخدامها
- 3- اظهار المخزون من المنتجات الفرعية في قائمة المركز المالي في نهاية الفترة بالقيمة الاحلالية (الاستبداليه) وقد تنخفض القيمة الاحلالية في الفترات التالية عند استخدام هذه المنتجات عنصراً من عناصر تكاليف المنتجات الرئيسية.

يُلاحظُ الدارس أنَّ هذه الطريقة تعترف بالمنتج عند الانتاج ويتم تقويمها وفقاً للأسعار الموازية للسوق وتحميل هذه القيمة البيعية للمرحلة التي استفادت من المنتج الفرعي كعنصر من عناصر التكلفة. يتفق الدارس مع وجهة النظر السابقة تماماً، ولكن لتفادي العيوب المذكورة أعلاه يمكن تطبيق طريقة معدل الربح العادي لتحديد تكاليف المنتج الفرعي وتحميل ما يستهلك في الانتاج على ضوء نتائج معدل الربح العادي.

كما أشار الكاتب إلى أنه يجب تحديد تكاليف المنتجات الفرعية، لأنَّ المنتجات الفرعية لها شخصية مستقلة لذلك يجب أن يتم تحديد تكاليف إنتاجها وخصوصاً إذا كانت المنتجات الفرعية ذات قيمة اقتصادية كبيرة وتشارك مع المنتجات الرئيسية في تحقيق الإيرادات والأرباح.

من كل ماتقدم يخلص الدارس أنَّ مؤيدي تحديد تكلفة المنتجات الفرعية ينظرون لقيمتها البيعية فإذا كانت مرتفعة تحسب لها تكلفة، وذلك عن طريق حصر تكلفة المنتج الفرعي في تكاليف ما بعد نقطة الانفصال (التكاليف الخاصة فقط بالمنتج الفرعي)، أو عن طريق القيمة الاستبداليه لهذه المنتجات في حال استخدام المنتج الفرعي في عمليات تشغيل المنتجات الرئيسية، وطريقة معدل الربح العادي. أو استخدام أي من طرق تحديد التكاليف المشتركة لتحديد تكلفة المنتجات الفرعية. ويرى الدارس أنَّ هنالك مميزات وعيوب لكل طريقة ولكن علم التكاليف هو علم مبني على فروض منطقية ومعايير تسعي جميعها للتوصل لأدق الأساليب الممكنة لتحديد تكاليف المنتجات سواء أكانت منتجات مشتركة أو منتجات فرعية، وكل هذه الطرق تعتمد في المقام الأول على معيار (التكلفة – المنفعة).

الفصل الثالث

الدراسة التطبيقية على مصانع شركة السكر السودانية

سيتناول الدارس هذا الفصل من خلال المباحث التالية :-

المبحث الأول: نبذة تعريفية عن شركة السكرالسودانية

المبحث الثاني: تعريف الأنشطة الرئيسة والفرعية

والمنتجات الفرعية في صناعة السكر من

القصـب

المبحث الثالث: تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط

بمصانع شركة السكر السودانية

المبحث الأول

نُبذة تعريفية عن شركة السكر السودانية

تُعد صناعة السكر من الصناعات الاستراتيجية في العالم وإحدى الدعائم الأساسية للأمن الغذائي العالمي، وسيستعرض الدارس تاريخ صناعة السكر في العالم وبداية صناعتها ومراحل تطوره في السودان وذلك على النحو التالي:

أولاً - لمحة تاريخية عن صناعة السكر في العالم وبدايته في السودان:

لقد أشار بعض الكتاب إلى أن نبات السكر تم اكتشافه وتصنيعه في بلاد الهند والصين، بينما يرى البعض أن تاريخ معرفة نبات السكر وصناعته في أوروبا، إلا أن جميع الكتاب يتفقون على انتقال السكر إلى أمريكا الشمالية وأمريكا اللاتينية بواسطة كولومبوس، وسيستعرض الدارس ماورد عن تاريخ اكتشاف وصناعة السكر في العالم وبدايته في السودان على النحو التالي:

1/ تاريخ صناعة السكر في العالم:

لقد ذكر أحد الكتاب بقوله: ترجع معرفة الإنسان بالسكر منذ زمن بعيد، فقد أقبل البشر منذ حوالي ألف عام قبل الميلاد على التغذية على الفاكهة والثمار الحلوة ثم توصل الإنسان بعد فترة من الوقت إلى عصر بعض الثمار والنباتات لشرب عصيرها السكري ثم قام بتركيز العصير للحصول على عصير مركز. وتعتبر تلك الخطوة هي بداية إنطلاقة التفكير في صناعة السكر (1).

كما أورد آخر لقد عُرف نبات قصب السكر (Sugar Cane) منذ الألف الثامن قبل الميلاد فمنذ عام (327 ق م) أشرف جنود الاسكندر المقدوني على مزارع قصب السكر في الهند واستفادوا من خبرة السكان المحليين في عصر نبات القصب وتكثيف العصير وبلورته. في عام (1495م) قام كريستوف خلال رحلته الثانية بنقل نبات قصب السكر إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

صناعياً بدأ إنتاج السكر من قصب السكر أول مرة عام (1747م) في الولايات المتحدة الأمريكية. فأصبحت صناعة السكر في القرن السابع عشر أكثر ازدهاراً في القارة الجديدة حيث أُنتج السكر الخام ثم سُحن بحراً إلى أوروبا لتكريره واستهلاكه، وفي الفترة نفسها إستطاع العالم الألماني (Margrat) الحصول على السكر (السكر الأبيض) من نبات الشوندر السكري (Sugar Beet) التي انتقلت

¹ د. علاء عبد الرشيد محمد، المنتجات الثانوية لصناعة السكر، (القاهرة: مكتبة أوزوريس، 2005م)، ص 7.

زراعته إلى أوروبا خلال الحروب الصليبية من بلاد الشام (موطنه الأصلي) التي كان يزرع فيها لتحضير أنواع من السلطة.

لقد أُسس أول مصنع لإنتاج السكر من الشوندر السكري في بولندا عام (1803 م) ثم في مصر عام (1858م). تطورت صناعة السكر عالمياً تطوراً سريعاً خلال القرن الحالى (من الناحية الزراعية والتكنولوجية والطاقة التصنيعية والمردود) وارتفع إنتاج السكر عالمياً من (10) مليون طن عام (1900م) إلى (25) مليون طن عام (1930 م) وإلى (50) مليون طن عام (1960م) ووصل بنهاية السبعينات إلى حوالي (100) مليون طن، واستقر تقريباً على هذا المستوي وهو (الاستهلاك العالمي من مادة السكر سنوياً تقريباً).

تُعد البرازيل أكبر منتج في العالم لمادة السكر الأبيض حسب إحصائيات عامي (1984-1985) وتعد جميع أقطار الوطن العربي من البلدان المستوردة للسكر على الرغم من أن العديد منها مُنتجة للسكر.

هناك ظروف مناخية وزراعية مناسبة لزيادة إنتاج المادة الأولية (وهي الشوندر السكري في سوريا وتونس والجزائر ولبنان- وقصب السكر في السودان - وكلا المحصولين في العراق وجمهورية مصر والمغرب. الانتاج المحلي لا يغطي أكثر من (35 %) من الاستهلاك المحلي- حسب إحصائيات المنظمة العربية للتنمية الزراعية لعام (1989م) وتغطي باقي الكمية عن طريق الإستيراد⁽¹⁾.

كما أفاد آخر بقوله اتفقت معظم الآراء على أن سكان الهند وجنوب الصين هم أول من عرفوا زراعة القصب وصناعة السكر منه. وانتقلت زراعة القصب إلى إيران ثم عرفه العرب وقت غزوهم لإيران عام (640م) فاهتموا بتصنيعه وأقاموا المصانع الضخمة لإنتاج السكر، وهناك اعتقاد أن الاسم الإنجليزي (Sugar) والألماني (Zucker) هو تحريف لفظ الاسم العربي سكر. ونقل العرب صناعة السكر من القصب إلى مصر حيث ازدهرت هذه الصناعة وأدخل المصريون كثيراً من التحسينات والتعديلات على طريقة الصناعة ومنها ترويق القصب بإضافة الجير ورماد النباتات وكذلك إنتاج بللورات من السكر ذات حجم كبير.

لقد أدخل (Columbus) السكر إلى (Santo Domingo) في رحلته الثانية عام (1494م) ومن هناك انتقل إلى كوبا وبعض جزر الهند الغربية ووسط وجنوب القطاع الأمريكي ولقد بدأ تكرير السكر

¹ <http://forum.aldwly.com/t104174.html> acces on 2/9/2013

في القرن السادس عشر في ألمانيا وفرنسا وإنجلترا، ولكن تُعتبر البداية الحقيقية للتكرير في القرن التاسع عشر في إنجلترا. ويرجع لصناعة السكر الفضل في تطور الكثير من الآلات الصناعية، فقد بدأ فيها استخدام التحكُّم التكنولوجي والكيميائي والذي يستخدم حالياً في أغلب الصناعات الكبيرة⁽¹⁾. يُلاحظُ الدارس مما سبق ذكره، يرجع معرفة الإنسان بالسكر قبل ألف عام قبل الميلاد في جنوب الصين والهند وهو الموقع الجغرافي المسمي حالياً بحزام السكر، الذي يقع (بين خطي عرض 25 شمالاً و28 جنوباً) والذي ينمو فيه قصب السكر بصورة جيّدة، كما يُلاحظُ أنّ صناعة السكر بدأت بصورة تقليدية وتم تطوير صناعته لما تحقّقه من عائدات ضخمة، ويرجع لصناعة السكر الفضل في تطور الكثير من الصناعات. وتتميز صناعة السكر من القصب انتاج مخلفات يشجع لقيام صناعات كثيرة مثل (صناعة الإيثانول، الورق وإنتاج الكهرباء والعلف والخميرة وغيره).

بعد عرض بعض ماورد عن تاريخ صناعة السكر في العالم يرى الدارس استعراض السيرة الذاتية لقطاع صناعة السكر في السودان، وذلك لابرار حجم الاستثمار في هذا القطاع ومكوناته ومواقعه الجغرافية وأهدافه ومساهماته في الاقتصاد السوداني وذلك على النحو التالي:

2- بداية صناعة السكر في السودان:

تعتبر صناعة السكر في السودان بداية الطفرة النوعية في الصناعات الغذائية الاستراتيجية حيث بدأت منذ العام (1964م)، وتم إنشاء العديد من المصانع فضلاً عن التي هي في طور الإنشاء. يُمثل صناعة السكر أحد مرتكزات الاقتصاد السوداني من حيث حجم الاستثمار والعائد المادي علاوةً على الأعداد الكبيرة من العاملين الذين يستوعبهم هذا القطاع وما يتبع ذلك من بُعد اجتماعي واقتصادي ترتبت عليه حياة مستقرة لآلاف الأسر. لذلك تعتبر مصانع السكر في السودان مراكزاً حضارية تشع الحياة والنماء في الريف السوداني.

بدأ التفكير في إنشاء مصانع السكر في السودان في الثلاثينيات من هذا القرن، حيث أوفدت شركة بوكسول الإنجليزية خبير إيطالي يدعي (مالسوس) إلى منطقة منقلا لدراسة إمكانية إنشاء مصنع سكر بها وكان في ذلك الوقت السودان تحت سيطرة الحكم الثنائي وكانت زراعة قصب السكر موجودة في كل من الجيلي- مدني الكاملين - سنجه وغيرها من بوادر السودان كما كان هناك مصنع لعسل القصب في منطقة بحري يتبع لشركة الشرق الأوسط الزراعية الحصرية.

¹ د. عثمان عبد الله النذير، وكيعن بول، كنانة مملكة الذهب الأخضر، ترجمة د. محمد محمد نوري الأمين، (دن، 2001م)، ص 159.

في مطلع عام (1959م) وفي خطاب الفريق عبود رئيس السودان في ذلك الوقت في عيد الثورة أعلن أنّ السودان سينتج السكر والزخيره والكهرباء من خزان سنار. و في العام نفسه تمت الإستعانه بالبروفسير(فردريك رون) لإعداد دراسة لقيام صناعة السكر. وفي عام(1960م) تم وضع حجر الأساس على يد اللواء محمد احمد عروة نيابه عن الرئيس عبود لينطلق في(1962/5/5م) بداية الموسم التجريبي لمصنع سكر الجنيد الذي عُرف فيما بعد بشيخ المصانع(1).

يتم إنتاج السكر حالياً في السودان عبر شركتي كنانة وشركة السكر السودانية والتي تتكون من أربعة مصانع لإنتاج السكر، وهي (مصنع سكر الجنيد، مصنع سكر حلفا الجديدة، مصنع سكر سنار ومصنع سكر عسلاية).

الطاقة التصميمية الابتدائية للشركتين حوالي (700) ألف طن سكر في العام من (6725000) طن قصب ومساحة قدرها (215500) فدان. كما تم إنشاء مصنع سكر النيل الأبيض في عام (2012م) بطاقة تصميمية قدرها (450) ألف طن سكر في العام.

في الفترة الخمسية الثالثة للاستراتيجية مُقدّر أن تزداد كمية الإنتاج إلى أكثر من واحد مليون طن سكر في العام كما أنّ هنالك اتجاه جاد للتوسع في إنتاج السكر. تولدت هذه الجديدة من خلال الإحصائيات الحالية لمعدلات الإنتاج والطلب العربي والأفريقي والعالمي.

بصورة عامة هنالك فجوة في الوطن العربي والأفريقي في السكر ويتوقع تزايد معدلات نمو السكان ويزداد حجم الطلب على سلعة السكر، وبالتالي تزداد الفجوة سنوياً. فالوطن العربي يستهلك حوالي (10) مليون طن سكر في العام وأنّ إنتاج الدول العربية من السكر حوالي(3) مليون طن سكر بفجوة سنوية تبلغ(7) مليون طن سكر/العام يزيد الاستهلاك سنوياً بمعدل(3،5%) في العام كما يُقدّر الإنتاج في إفريقيا بحوالي(9) مليون طن / العام والاستهلاك في حدود (15) مليون طن/العام، لذلك يحدث فجوة في حدود (6) مليون طن/العام(2).

بعد قيام المصانع المقترحة فإنّ السودان موعود أن يصل إنتاجه إلى ثلاثة أضعاف الإنتاج الحالي.

سيستعرض الدارس المصانع العاملة حالياً بالسودان وطاقتها التصميمية والمصانع المقترح تنفيذها في السودان في الخطة المستقبلية لصناعة السكر في السودان والأشكال(1/3) و(2/1/3) لتوضيح تاريخ مصانع السكر في السودان ومواقعها الجغرافية ومنتجاتها المتنوعة والدول المصنعة.

¹ شركة السكر السودانية ، تقرير اللجنة الإستشارية ، 2007م، ص ص12-13.
² د. مهدي بشير، إدارة الموارد، شركة السكر السودانية، (دن، 2009م)، ص ص 8-9.

شكل رقم (1/1/3)

الطاقة التصميمية بآلاف الاطنان

المصنع	الجنيد	حلفا	سنار	عسلاية	كنانة	النيل الأبيض
الموقع	ولاية الجزيرة 120 كلم جنوب شرق الخرطوم	ولاية حلفا كسلا 600 كلم شرق الخرطوم	ولاية سنار غرب مدينة سنار 260 كلم جنوب الخرطوم	ولاية النيل الأبيض شمال مدينة ربك 280 كلم جنوب الخرطوم	ولاية النيل الأبيض شمال مدينة ربك 300 كلم جنوب الخرطوم	ولاية النيل الأبيض شمال مدينة ربك 180 كلم جنوب الخرطوم
تاريخ الإنشاء	1962	1964	1973	1974	1975	2012م
الشركات المنفذة	BMA/BWS شركات ألمانية	BMA/BWS شركات ألمانية	فلتشر أند ستيوارد شركة بريطانية	فلتشر أند ستيوارد شركة بريطانية	لونرو شركة بريطانية	كناانة الهندسية مع شركة فرنسية
الطاقة التصميمية	75 ألف طن سكر العام	75 ألف طن سكر العام	110 ألف طن سكر / العام	110 ألف طن سكر / العام	300 ألف طن سكر العام	450 ألف طن سكر العام
نوع المنتج	سكر أبيض عالي النقاوة VHP	سكر أبيض عالي النقاوة VHP	سكر أبيض عالي النقاوة VHP	سكر أبيض عالي النقاوة VHP	سكر أبيض عالي النقاوة VHP	سكر أبيض عالي النقاوة VHP
المنتجات الفرعية	بقاس مولا ص طينة المرشحات أخرى	بقاس مولا ص طينة المرشحات أخرى	بقاس مولا ص طينة المرشحات أخرى	بقاس مولا ص طينة المرشحات كهرباء	بقاس مولا ص طينة المرشحات كهرباء ايثانول	بقاس مولا ص طينة المرشحات كهرباء

المصدر: وزارة الصناعة، مكتبة وزارة الصناعة، ورقه عمل مشروع إنشاء معهد السكر بجامعة الجزيرة، الصندوق القومي العربي للإئماء الاقتصادى والاجتماعى، اكتوبر 2008م، صص 1-2.
يلاحظ الدارس أنَّ الشكل رقم (1/1/3) يوضِّح المصانع العاملة في السودان، وطاقتها التصميمية ومواقعها الجغرافية وتاريخ تأسيس كل مصنع والشركات المصنعة لهذه المصانع ونوع المنتج من السكر والمنتجات العرضية، يُلاحظُ الدارس المصانع (الجنيد/حلفا/سنار/عسلاية) يمثلان مصانع القطاع الحكومي، أما مصنع سكر كنانة ومصنع سكر النيل الأبيض، يمثلان مصانع القطاع

الخاص، كما يُلاحظُ بدء تصنيع مخلفات الصناعة والاستفادة منها في توليد الطاقة الكهربائية من البقاس وإنتاج الإيثانول في مصنع سكر عسلاية (إحدي مصانع القطاع الحكومي) أما في مصنع سكر كنانة فنتم إدخال صناعة الوقود الحيوي(الإيثانول من المولاص بالإضافة لصناعة الكهرباء من البقاس) مما يشير لوجود اتجاه جاد للقطاعين للاستفادة من مخلفات صناعة السكر في السودان، وسيستعرض الدارس مصانع السكر المقترح إنشائها في السودان كما مُبيّن بالجدول(2/1/3) التالي:

شكل رقم (2/1/3)

مصانع السكر المقترح إنشائها في السودان

اسم المصنع	الولاية	اسم المصنع	الولاية
مصنع سكر الحمدا ب	الشمالية	مصنع سكر السوكي	سنار
مصنع سكر الشريك	نهر النيل	مصنع سكر الرماش	سنار
مصنع سكر ستيت	القضارف	مصنع سكر ودالفضل	الجزيرة
مصنع سكر مشروع الجزيرة	الجزيرة	مصنع سكر الحرقة نورالدين	الجزيرة
مصنع سكر قفا	النيل الأبيض	مصنع سكر مشكور	النيل الأبيض
مصنع سكر أم جر	النيل الأبيض	مصنع سكر سابينا	النيل الأبيض

المصدر: وزارة الصناعة، مكتبة وزارة الصناعة، ورقه عمل مشروع إنشاء معهد السكر بجامعة الجزيرة، الصندوق القومي العربي للإئماء الاقصادى والاجتماعي، اكتوبر 2008م، ص8

يلاحظ الدارس أن الشكل رقم (2/1/3) يوضّح المصانع المقترح تشييدها في السودان ومواقعها الجغرافية، كما يُلاحظُ الدارس أغلب المصانع تقع على النيل الأبيض والنيل الأزرق وذلك لتوافر مقومات زراعه محصول قصب السكر كما يُلاحظُ إنتشارها في كل ولايات السودان، مما يشير إلى أن السودان مُبشّر بالتميّز في صناعة السكر .

3 - دوافع التوسع في صناعة السكر في السودان:

- أ - يقع السودان داخل حزام زراعة قصب السكر بين خطي (25شمال-28 جنوب).
- ب - توفر المياه الكافية لزراعة القصب وهو العنصر الأساسي لأي خطة توسع في صناعة السكر.
- ج- توفر الأراضي الصالحة والمساحات الكبيرة دون عوائق طبيعية.

د- المناخ الملائم .

هـ - وفرة الأيدي العاملة والخبرة والمعرفة بهذه الصناعة من خلال الممارسة العملية لأكثر من خمسين عاماً وتمازج الخبرات المحلية والأجنبية وتوفر دور التدريب ومراكز البحوث.

و - الاحتياجات المتزايدة للسوق المحلي والأقليمي .

ز - فرص الاستفادة من رفع الدعم عن الصناعة في دول الاتحاد الاوربي .

ك - فرص الاستفادة من مبادرة (كل شئ عدا السلاح) في السوق الاوربي .

ل - انخفاض تكلفة الانتاج مقارنة مع كثير من دول العالم المنتجة للسكر (يُصنف السودان في المركز السادس من بين الدول المنتجة للسكر (F.O.LICHT).

م - يطل على البحر الاحمر مما يساعد على تجارة السكر بين أوربا وآسيا (1).

يُلاحظُ الدارس أنَّ هنالك ميزات كثيرة ادت لقيام مصانع السكر وأولها المناخ الملائم ، حيث يقع السودان داخل حزام زراعة قصب السكر بين خطي (25شمال-28 جنوب)، توفر المياه الكافية لزراعة القصب، توفر الاراضي الصالحة والمساحات الكبيرة دون عوائق طبيعية، وفرة الأيدي العاملة الرخيصة، ندرة سلعة السكر في السوق المحلي والأقليمي والعالمي. كل تلك الميزات دفعت بصناع القرار للتفكير في إنشاء مصانع السكر، وسيسرد الدارس المراحل التاريخية للقطاع الحكومي لصناعة السكر في السودان، وذلك على التالي(2) :

4- تاريخ التسلسل الاداري للقطاع الحكومي لصناعة السكر:

- 1962 قيام مصنع سكر الجنيد تابعاً لوزارة التجارة والصناعة والتعدين .
- 1963 تكوين هيئة إدارة المصانع الحكومية .
- 1965 قيام مصنع سكر حلفا الجديدة تابعاً لهيئة إدارة المصانع الحكومية.
- 1970 قيام مؤسسة التنمية الصناعية تتبع لها مصانع السكر .
- 1971 قيام المؤسسة الفرعية لصناعة السكر والمشروبات للمؤسسة العامة للإنتاج الصناعي
- 1976 قيام مصنع سكر سنار .
- 1976 قيام مؤسسة السكر والتقطير تابعة لوزارة الصناعة.
- 1979 قيام مصنع سكر عسلاية .
- 1980 حل مؤسسة السكر و اعلان المصانع كشركات عامة.

¹ د. مهدي بشير، مرجع سابق، ص11.

² شركة السكر السودانية، تقرير اللجنة الإستشارية، مرجع سابق، ص19.

1981 تسجيل شركات سكر الجنيد ، حلفا ، سنار و عسلاية.
1986 قيام مكتب تنسيق قطاع السكر بين المصانع الأربعة.
1990 قيام شركة إنتاج السكر السودانية تتبع لها المصانع الأربعة.
1991 حل شركات السكر (الجنيد/ حلفا / سنار/ عسلايا) بقرار رقم (441) لسنة (1991م)
الصادر من الأمانة العامة لمجلس الوزراء لتؤول اصول الشركات إلى شركة إنتاج السكر السودانية .
1992 تحويل الاسم لشركة السكر السودانية.

يُلاحظُ الدارس أنَّ شركة السكر السودانية عبرت بمراحل تاريخية مختلفة قبل تسميتها بهذا الاسم، حيث بدأت بقيام مصنع سكر الجنيد تابعاً لوزارة التجارة والصناعة والتعدين، وتم ضم مصنع سكر حلفا الجديدة وسميت الشركة بهيئة إدارة المصانع الحكومية ثم أُضيفت لها مصنع سكر سنار فسميت بمؤسسة التنمية الصناعية، وبعد قيام المؤسسة الفرعية لصناعة السكر والمشروبات تم تحويلها للمؤسسة العامة للإنتاج الصناعي، من ثم قيام مؤسسة السكر والتقطير تابعة لوزارة الصناعة.

بعد قيام مصنع سكر عسلاية تم حل مؤسسة السكر وإعلان المصانع كشركات عامة وتم تسجيل مصانع السكر (الجنيد ، حلفا ، سنار و عسلاية) وإنشاء مكتب تنسيق قطاع السكر بين المصانع الأربعة، بعد ذلك تم حل شركات السكر (الجنيد/حلفا/ سنار/ عسلاية) بالقرار رقم (441) لعام(1991م) الصادر من الأمانة العامة لمجلس الوزراء لتؤول اصول الشركات أعلاه إلى شركة إنتاج السكر السودانية. المسمي حالياً بشركة السكر السودانية .

تأسست شركة السكر السودانية لتحقيق الاكتفاء الذاتي وتصدير الفائض من السكر ويمكن تطويرها للتوسع أفقياً ورأسياً في مجال صناعه المخلفات وزراعه الخضر والفاكهة وغيرها للاستفادة القصوي من المقومات المتوفرة. وسيطرق الدارس لتلك الأهداف على النحو التالي(1):

5- أهداف شركة السكر السودانية:

تعد شركة السودانية إحدى الدعامات الاقتصادية المهمة بالبلاد وهي رائدة صناعة السكر في السودان ولها رسالة تتمثل في تأصيل معاني الالتزام بقضايا الوطن وتنمية المجتمعات حول مصانع السكر والسودان بصفة عامة ولها أهداف خاصة تتمثل في :

أ- إنتاج السكر من محصول قصب السكر مع مراعات :

i- تحقيق أفضل الكفاءة الفنية في كل المجالات (المزرعة - المصنع - الورش)

¹ د. مهدي بشير، مرجع سابق، ص15.

ii- إنتاج سكر بأعلى المواصفات .

iii- إنتاج سكر أبيض بأقل تكلفة .

ب - تعظيم عائد الدولة من استثماراتها في الشركة.

ج - تحقيق الاكتفاء الذاتي والسعي لتصدير السكر للاسواق الإقليمية والعالمية.

د- تصنع مدخلات الإنتاج محلياً مثل: (جوالات البلاستيك للتعبئة، قطع الغيار محلياً بالمسبك، تصنيع الجير).

هـ - الاستفادة من المخلفات والمنتجات الجانبية بتصنيعها وتحقيق قيمة مضافة لهذه المخلفات المتمثلة في (الخميرة، العلف، الكهرباء والايثانول وغيرها).

و - تطوير ورفع قدرات ومهارات العامل السوداني .

ز - تطوير وتنمية المناطق الريفية، و إحداث تنمية شاملة في الدولة.

يُلاحظُ الدارس تتمثل أهداف إنشاء شركة السكر السودانية في إنتاج السكر بمواصفات عالية من محصول قصب السكر، وتصنيعها بكميات تجارية لتحقيق الاكتفاء الذاتي وتصديرها، كما يُلاحظُ أنه لقد تم الحاق الشركة بمصنع جوالات البلاستيك والمسبك لتخفيض تكلفة مدخلات الإنتاج، وشرعت الشركة في الاستفادة من مخلفات الصناعة في توليد الطاقة الكهربائية من البقاس في مصنع سكر عسلاية ولكن ليس بالقدر التجاري الذي يسهم في خفض التكلفة، وبالقدر الذي يؤمن صناعة الكهرباء في السودان عموماً ومصانع شركة السكر السودانية بصفة خاصة، وهناك مجال للتوسع في صناعة الكهرباء لوجود كميات كبيرة من البقاس الذي يمثل خاماً جيّداً من مخلفات صناعة السكر .

لم تنشئ الشركة مصنعاً للخميرة التي مازالت تستورد من خارج السودان على الرغم من توفر أجود خام لصناعة الخميرة (المولاص) وهي إحدى المنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب، في تقدير الدارس صناعة الخميرة يوفّر الكثير لخزينة الدولة خاصة في ظل تغير النمط الغذائي والاعتماد على المخابز بصورة عامة في السودان. كما لم تشرع شركة السكر في صناعة الجير والأعلاف والايثانول وغيرها من الصناعات التكميلية. يرى الدارس مازالت الفرصة مواتية لدخول شركة السكر السودانية في هذه الصناعات بما تملك من مقومات مادية وبشرية.

كما يُلاحظُ الدارس من أهداف شركة السكر السودانية تنمية الريف، وفي هذا المجال يرى الدارس لشركة السكر السوانية الفضل في نمو وتطور حياة الريف حول هذه المصانع، فقد أنشأت مئات المدارس والمراكز الصحية، ووفرت المياه الصالحة لشرب الإنسان والماشية ورصفت الشوارع التي

تربط الطرق الرئيسية والداخلية في أكثر من مصنع. ويرى الدارس استعراض الوحدات الرئيسية الانتاجية والوحدات الفرعية المُلحقة بشركة السكر السودانية على النحو التالي :

6- الوحدات الانتاجية لشركة السكر السودانية:

تشمل شركة السكر السودانية أربعة مصانع هي مصنع سكر الجنيد، مصنع سكر حلفا الجديدة مصنع سكر سنار ومصنع سكر عسلاية. كما تضم وحدات مساعدة تتمثل في مسبك الخرطوم المركزي وحدة خدمات السكر وتصدير المولاص بورتسودان، ومصنع جوالات البلاستيك بعسلاية، المركز القومي لتدريب العاملين في مجال السكر بسنار، ووحدة أبحاث قصب السكر بالجنيد. المصانع مصممه لإنتاج (355.000) طن سكر والطاقة المتاحة (275.000) طن، يتم إنتاج السكر في السودان من محصول قصب السكر، عينات القصب المستعملة تجارياً (997/6806/527) ويستوعب قطاع السكر الحكومي حوالي ثمانية ألف عامل بالخدمة الثابتة وضعفهم للأعمال الموسمية وقد توفرت للسودان خبرات فنيه في مجال صناعة السكر (1). والجدول (1/1/3) يوضّح رأسمال واصول الشركة .

جدول رقم (1/1/3)

رأس مال واصول شركة السكر السودانية

الشركة	عسلاية	سنار	حلفا الجديدة	الجنيد	البيان
990 مليون جنية	310 مليون جنية	351 مليون جنية	196 مليون جنية	164 مليون جنية	الاصول الثابتة
88 مليون جنية	35 مليون جنية	28 مليون جنية	15 مليون جنية	10 مليون جنية	راس المال الابتدائي
198 مليون جنية	52 مليون جنية	67 مليون جنية	42 مليون جنية سوداني	37 مليون جنية سوداني	تم تعديل راس المال بعد برنامج إعادة تعمير قطاع السكر
1.066 مليون جنية	349 مليون جنية	267 مليون جنية	271 مليون جنية	167 مليون جنية	راس المال

المصدر : شركة السكر السودانية ، تقرير اللجنة الإستشارية المالية ، 2009م، ص، 12.

¹ شركة السكر السودانية ، تقرير اللجنة الإستشارية ، مرجع سابق ، ص 16.

يلاحظ الدارس أنّ الجدول رقم (1/1/3) يوضّح رأس مال واصول شركة السكر السودانية ووحداتها الرئيسية (مصنع سكر الجنيد، مصنع سكر حلّفا الجديدة، مصنع سكر سنار ومصنع سكر عسلاية) في (2009م)، وللتعرف على مساحات مزارع مصانع شركة السكر السودانية يستعرض الدارس الجدول رقم (2/1/3) التالي:

جدول رقم (2/1/3)

المساحة المزروعة بالفدان

التاريخ	الجنيد	حلّفا	سنار	عسلاية
01/00	20,700.00	21,288.00	21,200.00	17,950.00
02/01	20,942.00	21,900.00	23,197.00	18,122.00
03/02	18,700.00	21,944.00	23,796.00	19,888.00
04/03	19,350.00	22,242.00	21,000.00	20,262.00
05/04	19,090.00	21,700.00	21,400.00	23,037.00
06/05	19,000.00	21,800.00	22,518.00	22,853.85
07/06	20,650.00	20,010.00	22,100.00	23,051.23
08/07	21,820.00	20,770.00	23,600.00	23,882.86
09/08	22,590.00	23,800.00	22,980.00	25,000.00
10/09	23,621.00	25,052.50	24,630.00	24,745.73
11/10	24,698.00	26,070.80	23,540.00	23,485.60
12/11	23,645.00	27,800.00	25,867.00	24,506.00

المصدر: شركة السكر السودانية، تقرير اللجنة الزراعية، 2012م، ص11.
يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (2/1/3) يوضّح المساحات الفعلية التي تم زراعتها منذ العام (2000م) وحتى العام (2012م)، كما يُلاحظُ الدارس بأنّ مصانع شركة السكر السودانية لم تستطع التوسع الأفقي حتى تصل لطاقاتها القصوي، ولكن يُلاحظُ هنالك اتجاه للتوسع الأفقي في مصنع سكر

عسلاية بإضافة الكثير من المساحات التي من حولها، إلا أنّ مصنع سكر سنار محدود بمشروع الجزيرة شمالاً ومدينة سنار جنوباً كما أنّها محدودة بترعة المناقل شرقاً ومجموعة كبيرة من القري غرباً، ولكنها استطاعت التوسع بتحويل بعض مساحات مشروع الجزيرة بالاتفاق مع المزارعين، يرى الدارس هذا التوجه سيساعد شركة السودانية على التوسع الأفقي ليصل الطاقة التصميمية وتجاوزها. وللتعرف على الطاقة التصميمية والطاقة الفعلية لمصانع شركة السكر السودانية سيستعرض الدارس الجدول (3/1/3) التالي:

جدول رقم (3/1/3)

الانتاج الفعلى والمخطط ونسبة استغلال الطاقة

النسبة عن المخطط %	الانتاج الفعلى	الانتاج المخطط	الطاقة التصميمية	العام
100 %	289,089.00	288,000	370,000	2001م
107 %	321,720.00	300,000	370,000	2002م
101 %	330,066.60	325,881	370,000	2003م
94 %	326,992.45	346,900	370,000	2004م
95 %	318,512.00	335,000	370,000	2005م
101 %	327,908.00	325,018	370,000	2006م
101 %	347,818.00	345,055	370,000	2007م
100 %	345,110.00	345,000	370,000	2008م
100 %	350,810.00	350,000	370,000	2009م
102 %	357,988.00	350,000	370,000	2010م
96 %	337,101.00	350,000	370,000	2011م
94 %	327,898.00	350,000	370,000	2012م

المصدر : شركة السكر السودانية ، تقرير اللجنة الإستشارية المالية ، 2012م، ص، 12.
يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (3/1/3) يوضّح الانتاج المخطط والانتاج الفعلى والطاقة التصميمية المعدّلة، ومدى استقلال الطاقة المتاحة (لقد كانت الطاقة التصميمية (340) الف طن/العام لكن تم تعديلها في كل من مصنع سكر الجنيد وحلفا من (60) الف طن العام إلى (75) الف طن / العام لتصل الطاقة الكلية للشركة إلى (370) الف طن/العام .

يُلاحظُ الدارس لم تصل شركة السكر السودانية إلى هذه اللحظة للطاقة التصميمية، ويرى الدارس أنّ هنالك مجلًا لوصول الطاقة التصميمية سواء بالتوسع الرأسي أو الأفقي في إنتاج القصب باعتباره الخام الرئيسي لصناعة السكر. كما يمكن تأهيل المصانع لرفع طاقة الطحن اليومي. ويرى الدارس استعراض الوحدات الرئيسية والوحدات التابعة لشركة السكر السودانية على التالي:

أ- مصنع سكر الجنيد:

حيث تتضمن بيانات مصنع سكر الجنيد الآتي⁽¹⁾:

- i- يقع مصنع سكر الجنيد بولاية الجزيرة محافظة البطانة جنوب شرق الخرطوم على بعد (120) كلم جوار مدينة رفاعة (على الضفة الشرقية للنيل الأزرق) .
- ii- بداية الإنشاء كان في عام (1959م) .
- iii- قام بتصميم وتنفيذ المصنع شركتي (Buckau Wolf , BMW) الألمانية.
- iv- الطاقة القصوي للمصنع(60)الف طن سكر في العام تم رفع الطاقة إلى(75)ألف طن/العام.
- v- المساحة الكلية للمشروع (38716) فدان .
- vi- مساحة مزرعة القصب(37) ألف فدان .
- vii- وسائل الري بالظلمبات بقرية الجنيد على النيل الأزرق .
- viii- عينات قصب السكر المستعملة تجارياً (CO 527) و(CO 6806) .
- ix- القوي العاملة بالخدمة المستديمة (1717)وحوالي(1700) عمالة موسمية.
- x- تم تشييد مزرعة لتوفير التقاوي المُحسَّنة التجارية من قصب السكر في مساحة (3)ألف فدان
- xi- جميع قري المشروع تستمتع بالماء النقي والتيار الكهربائي .
- xii- بالمشروع العديد من المدارس بمختلف مراحلها ومستشفيات ومراكز صحية واجتماعية.

ب- مصنع سكر حلفا الجديدة: -

بينما تتمثل بيانات مصنع سكر حلفا الجديدة في الآتي⁽²⁾:

- i- يقع مصنع سكر حلفا الجديدة بولاية كسلا محافظة نهر عطبرة شرق الخرطوم على بعد (400) كلم وعلى بعد (17) كلم شمال مدينة حلفا الجديدة .
- ii- بدأ العمل في تشييد المصنع عام (1963م) بواسطة شركتين المانيتين (BW - BMW) وإكتمل العمل في عام (1965م) .

¹ شركة السكر السودانية ، مصنع سكر الجنيد ، النشرة التعريفية، 2012م، ص ص1-2.
² شركة السكر السودانية ، مصنع سكر حلفا الجديدة ، النشرة التعريفية، 2012م، ص 2.

- iii - بدأ التشغيل التجريبي في الموسم (1966/1965) م .
- iv - الطاقة القصوي للمصنع عند التشغيل(60) الف طن سكر، تم تأهيل المصنع لترتفع الطاقة التصميمية إلى(75)الف طن سكر وقد تم إنشاء محطة للتكرير لإنتاج سكر عالي النقاوة لأغراض التصدير .
- v - المساحة المزروعة (37) ألف فدان يروي المشروع بواسطة الري الانسيابي من خزان خشم القريبة من ترعتين رئيسيتين وقنوات فرعية .
- vi - العينات المزروعة (CO 6806) و (CO 527).
- vii - القوي العاملة بالخدمة المستديمة(1790) وحوالي(2500) عمالة موسمية.
- viii - بالمصنع العديد من الخدمات الاجتماعية، فهناك الأندية الاجتماعية والرياضية والثقافية .
- ix - هناك مزارع الخضر والفاكهة والدواجن والاسماك وكذلك بالنسبة للنواحي التعليمية فهناك رياض الاطفال ووحدة للارشاد النسائي والعديد من المدارس في جميع المراحل.

ج- مصنع سكر سنار:

بينما تتمثل بيانات مصنع سكر سنار في الآتي⁽¹⁾:

- i - يقع مصنع سكر سنار بولاية سنار على بعد(40) كلم شمال غرب مدينة سنار وعلى بعد(300) كلم جنوب الخرطوم و (12) كلم غرب مدينة ود الحداد.
- ii - تمت دراسة الجدوي بواسطة شركة (H.V.A.) الهولندية .
- iii - تم التنفيذ بواسطة شركة فلتشر واستيوارت البريطانية في الأعوام من (1976/1971) م .
- الطاقة التصميمية للمصنع (110) ألف طن سكر من (1.100.000) طن قصب.
- v - مساحة المزرعة(34.5) ألف فدان ، المساحة القابلة للزراعة (22.5) ألف فدان.
- vi - بدأ أول موسم للتشغيل في اكتوبر (1976 م) .
- vii - يروي المشروع من بيارة (عريديبة) على النيل الأزرق والتي تبعد عن المصنع بحوالي (56) كيلو متر.
- viii - عينات قصب السكر المستعملة تجارياً (CO 6806) و (CO 527) بلغت أقصى انتاجية للفدان (38) طن قصب في موسم (1985/1984) م .
- ix - القوي العاملة بالخدمة المستديمة(1934) وحوالي(3000) عمالة موسمية.

¹ شركة السكر السودانية ، مصنع سكر سنار، النشرة التعريفية، 2012م، ص2.

x- يساهم المصنع في تنمية المجتمع بصورة مباشرة وفي توفير فرص للعمل .

ح- مصنع سكر عسلاية:

بينما تتمثل بيانات مصنع سكر عسلاية في الآتى⁽¹⁾:

i - يقع مصنع سكر عسلاية بولاية النيل الأبيض محافظة الجبلين على بعد(280) كلم جنوب الخرطوم ويبعد خمسة كلم شمال مدينة ربك .

ii - قام بتنفيذ المشروع شركة فلتشر أند استيوارت الإنجليزية .

iii - بداية أول موسم للتشغيل (15 يناير 1980م).

iv- الطاقة التصميمية القصوي (110) ألف طن سكر بمعدل طحن يومي (6500) طن قصب .

v- المساحة الكلية (28) ألف فدان، وقد تم إمداد المزرعة لرفع الطاقة الانتاجية إلى (110) ألف طن سكر فى العام،

vi- يروي المشروع بطريقة الضخ المباشر من النيل الأبيض من خلال محطة رئيسة وخمس محطات أخرى مساعدة .

vii- تزرع العينات (CO 6806) و (CO 527).

viii- القوي العاملة بالخدمة المستديمة حوالي (1800) وحوالي (2700) عمالة موسمية

ix- تتمثل الخدمات الاجتماعية فى تأسيس العديد من المدارس ورياض الاطفال وعدد من الأندية الاجتماعية كما يوجد بالمصنع مزارع للخضر والفاكهة والألبان.

6- الوحدات المساعدة :

تشمل شركة السكر السودانية وحدات مساعدة ، وسيطرق لها الدارس على النحو التالي:

أ- المركز القومي لتدريب العاملين بسكر سنار⁽²⁾ :

أُسس بعون هولندي في (1975م) وألحق بمصنع سكر سنار في عام (1984م). صدر أمر تأسيسه وفقاً لقانون مراكز التدريب لسنة (1982م) وأصبح وحدة ادارية قائمة بذاتها تابعة للمدير العام.

أهداف المركز:

i- تدريب العاملين في صناعة السكر ورفعها بمستويات عالية من المهارات.

ii- تأهيل ورفع المستويات الاشرافية المتوسطة في تكنولوجيا السكر .

¹ شركة السكر السودانية ، مصنع سكر عسلاية، النشرة التعريفية، 2012م، ص3 .

² شركة السكر السودانية، النشرة التعريفية، 2012م، ص18.

iii- توفير فرص التدريب لرفع مستويات القوي العاملة في الأنشطة المشابهة.

ب- وحدة خدمات قطاع السكر وتصدير المولاص:

أنشئت الوحدة في عام (1989م) ومقرها بورتسودان. سعة تخزين مستودعات المولاص حوالي (57) ألف طن متري. سعة تخزين مدخلات الانتاج (أسمدة - كيماويات- اسبيرات) (10.000)متر مربع .
مهام الوحدة: تتمثل مهام هذه الوحدة فيما يلي :

- i- متابعة تخليص وترحيل واردات قطاع السكر من مدخلات الانتاج والتي تقدر قيمتها بحوالي ثلاثين مليار من الجنيهات السودانية .
- ii- استلام وتخزين وتصدير المولاص المنتج من مصانع الشركة بالإضافة إلى كنانة.
- iii- من مهام الوحدة أيضاً استلام وتصدير السلع التي تصدرها شركة السكر السودانية.

ج- مصنع جوالات البلاستيك عسلاية:

تتمثل بيانات مصنع جوالات البلاستيك عسلاية في الآتي⁽¹⁾:

استقر الرأي على إنشاء مصنع لإنتاج جوالات البلاستيك بمصنع سكر عسلاية بعد التأكد من جدواه الاقتصادية لتخفيض فاتورة النقد الاجنبي المتمثلة في قيمة استيراد جوالات السكر التي تستورد لتغطية احتياجات مصانع السكر، بجانب إمكانية تغطية احتياجات القطاعات الأخرى، مثل: مطاحن الدقيق. بدأت دراسة العروض في اكتوبر(1991م) وتم الحصول على الموافقة من أجهزة الدولة لقيام هذا المشروع في (ابريل 1992م) وتم توقيع عقد التشييد مع شركة المشاريع المتضامنة في (يونيو 1992م) على أساس تسليم المفتاح. بلغ تكلفة تركيب المصنع والتدريب التشغيل الابتدائي (1.37) مليون دولار أمريكي. تم التشغيل التجريبي في (يوليو1997م) وتم التشغيل التجاري في(يناير 1998م). تبلغ طاقة المصنع الانتاجية (6) مليون جوال سعة(50)كيلو جرام تغطي احتياجات مصانع السكر في الوقت الحالي والمصنع قابل للتوسع مستقبلاً .

خ- محطة أبحاث قصب السكر:

حيث تتضمن بيانات محطة أبحاث السكر الآتي⁽²⁾:

- أنشأت محطة لأبحاث قصب السكر بمصنع سكر الجنيد لأغراض:
- i- تحسين عينات قصب السكر .
 - ii- استنباط عينات جديدة من قصب السكر عالى الانتاجية .

¹ شركة السكر السودانية ،مصنع جوالات البلاستيك ،النشرة التعريفية، 2011م، ص4.
² شركة السكر السودانية ،النشرة التعريفية، 2012م، ص18 .

iii- تطوير الأداء الزراعي داخل الغيط تنمية عمليات الفلاحة بتفعيل آثار المخصبات والمبيدات.

هـ - مصنع المعدات والمسبوكات:

حيث تتضمن بيانات مصنع المعدات والمسبوكات الآتى⁽¹⁾:

مسبك الخرطوم المركزي "Khartoum Central Foundry" أسس عام (1971م) بعون من منظمة اليونيدو "UNIDO" والحكومة اليوغسلافية ليكون وحدة تدريب لإعداد كوادر مؤهلة في مجال الصناعة الهندسية. لقد آلت إدارة مسبك الخرطوم المركزي إلى شركة السكر السودانية في (ابريل 2003م). لقد تم تعديل اسمه لمصنع المعدات والمسبوكات. منذ أن تولت شركة السكر السودانية إدارتها قادت اصلاحات ادارية وفنية لتطوير العمل على مواكبة احتياجات السوق السوداني كماً وكيفاً مصطحبة معها كفاءات اجنبية "هندية" حيث انطلق التشغيل التجاري في (ابريل 2004م).

منتجات مصنع المعدات والمسبوكات:

تتنوع مسبوكات المصنع وتشمل عدة طلبات في السوق المحلي وعلى رأسها: -

- i - قطع غيار مصانع السكر .
- ii - وصلات اسلاك الكهرباء .
- iii - قطع غيار مصانع النسيج .
- iv - قطع غيار مطاحن الغلال .
- iv - قطع غيار مجارى تصريف المياه .

يُلاحظُ الدارس أنَّ شركة السكر السودانية ووحداتها المختلفة أقل ما توصف بها أنَّها شركة عملاقة لأنَّها تشغل مساحة كبيرة في وسط وشرق السودان كما أنَّها تملك وحدات مساعدة وبنيات تحتية كافية وكفيلة بأن تجعلها الرائدة في مجال صناعة السكر في العالم.

يرى الدارس تعتبر هذه الشركة وخبرائها من أميز بيوت الخبرة في صناعة السكر في السودان للممارسة الفعلية التي استمرت حوالي خمسون عاماً، وارتباطها الوثيق بكافة مشكلات صناعة السكر وبمجالات التطوير والتحسين المستمر ويمكن الاستفادة من تلك الامكانيات في تشييد كافة المصانع المقترحة في السودان والتوسع أفقياً ورأسياً بالدخول في صناعة مخلفات صناعة السكر بوضع استراتيجية للتوسع في هذا المجال. وسيستعرض الدارس الهيكل الاداري لهذه المؤسسة على النحو التالي :

¹شركة السكر السودانية ، منشورات تعريفية عن مسبك الخرطوم المركزي سابقاً ومصنع المعدات والمسبوكات 2008م ص2.

ثانياً - الهيكل الإداري لشركة السكر السودانية:

شركة السكر السودانية شركة قطاع عام تعمل وفق قانون الشركات الخاصة لعام (1925م) حيث تقع تحت مظلة وزارة الصناعة. وللشركة مجلس إدارة يرأسه وزير الصناعة، وتمثل في المجلس الهيئات المختصة مثل وزارة المالية- وزارة الري. ويتكون هيكل الشركة من الإدارة العليا ثم القطاعات المتخصصة لأداء مهام ووظائف أنشطة الشركة المتعددة وإدارات (المصانع) . والعلاقة بين هذه القطاعات وإدارات المواقع هي علاقة تنسيقية كما أن مدراء هذه القطاعات (برئاسة الشركة) تحت مسؤولية مدير عام شركة السكر السودانية بصورة مباشرة. ويرى الدارس استعراض مخطط لهيكل شركة السكر السودانية كما موضح بالشكل رقم (3/1/3) التالي :

شكل رقم (3/1/3)

الهيكل الإداري لشركة السكر السودانية

وزارة الصناعة



مدير عام شركة السكر السودانية ونائبه



مدير القطاع الإداري
مدير قطاع تنمية الموارد البشرية
مدير القطاع المالي
مدير القطاع التجاري
مدير القطاع الزراعي
مدير قطاع التسويق
مدير قطاع الورش
مدير القطاع الفني
مدير قطاع المشروعات
مدراء المصانع



مدير الإنتاج / المدير الزراعي/مدير الورش/مدير إدارة الري/المدير الإداري / المدير المالي

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على النشرة التعريفية لشركة السكر السودانية للعام 2008م.

يلاحظ الدارس أن الشكل رقم (3/1/3) يوضح الهيكل الإداري لشركة السكر السودانية، ويرى الدارس عرض تفاصيل ومهام الإدارة العليا وأهداف ومهام كل قطاع وإدارات المواقع (مصانع الشركة) وذلك كما ورد على النحو التالي⁽¹⁾ :

¹ د. مهدي بشير ، مرجع سابق ، ص ص 17- 18.

1- الإدارة العليا: تتمثل في مدير عام الشركة ومن ينوبه، ويعتبر المدير العام هو المسئول عن شركة السكر السودانية أمام وزارة الصناعة، وتتمثل واجباته في وضع الخطط والإستراتيجية والتنسيق مع وزارة الصناعة والقطاعات المتخصصة بالشركة، ومتابعة إجراءات تنفيذ الخطط والقرارات من خلال التقارير الصادرة من الأقسام والزيارات الميدانية لمواقع المصانع .

2- القطاع الإداري: تتمثل مهام هذا القطاع في وضع السياسات المتعلقة بإدارة العاملين وتقديم الارشادات والاستشارات القانونية التي تحكم علاقة الشركة بالعاملين حسب قانون العمل واللوائح الخاصة بالشركة، وتفسير اللوائح ومراجعتها متي تم تحديثها وتطويرها. والاشراف على أنشطة العلاقات العامة برئاسة الشركة والمصانع، والمساهمة مع الإدارة العليا في متابعة الخطط العامة للموارد البشرية المتاحة وتهيئة المناخ المناسب من سكن ورعاية صحية .

3- قطاع تنمية الموارد البشرية: تتمثل المهام الرئيسة لهذا القطاع في المشاركة مع الإدارة العليا في وضع الأهداف ورسم السياسات والبرامج التدريبية ومتابعة تنفيذها، كما تعني بتنمية وترقية قدرات العاملين في التخصصات المختلفة لصناعة السكر، ووضع خطة التدريب بالتنسيق مع المؤسسات البحثية داخل وخارج السودان، والشركات الموردة للآليات، والاشراف على مركز التدريب بمصنع سكر سنار، وتحديث المادة التدريبية بالطريقة التي تتماشى مع تطور الشركة وتحقيق أهدافها.

4-القطاع المالي: تتمثل المهام الرئيسة لهذا القطاع في المشاركة مع الإدارة العليا في وضع ورسم السياسات المالية ومتابعة تنفيذها، كما تعني بصوة خاصة بتخطيط وإدارة الموارد المالية ووضع الموازنات التخطيطية، وإعداد الحسابات الختامية ونتائج الأعمال والموقف المالي للشركة والوفاء بسداد كافة الالتزامات المالية، وتوفير التمويل اللازم للتشغيل والاحلال والتنمية .

5-القطاع التجاري: تتمثل المهام الرئيسة لهذا القطاع في المشاركة مع الإدارة العليا في وضع السياسات والاجراءات والمعايير اللازمة لشراء مدخلات الانتاج ومتابعة تنفيذها، كما تعني بصوة خاصة بتوفير كل مدخلات الانتاج والخدمات التي تتطلبها خطة الانتاج كما ونوعاً، وتسويق المولاص بما يحقق أكبر قدر من النقد الأجنبي لتمويل مدخلات إنتاج السكر لتحقيق أهداف الشركة.

6-القطاع الزراعي: تتمثل المهام الرئيسة لهذا القطاع في المشاركة مع الإدارة العليا في وضع السياسات والاجراءات والخطط اللازمة لزراعة القصب بالموصفات التجارية والكفيلة لإنتاج السكر. كما تُعني برعاية كل النشاط الزراعي بما يحقق أفضل عائد من السكر وتطبيق كافة برامج البحوث الزراعية، وتحديث كافة الحزم التقنية الكفيلة بالتوسع الرأسي والأفقي في إنتاج السكر.

7- قطاع التسويق : تم إنشاء هذا القطاع بعد حل مؤسسة تجارة السكر في عام (2002م). و تتمثل المهام الرئيسية لهذا القطاع في المشاركة مع الادارة العليا في وضع السياسات والاجراءات والخطط اللازمة لتسعير السكر والمولاص وتسويقها وتوزيعها، كما تعني بالاشراف على كل منتجات الشركة من السكر والمولاص والبقاس والاشراف على استيراد وتخزين وتوزيع السكر في حالة حدوث فجوة بين الانتاج والاستهلاك المحلي من السكر، وتحديث استراتيجيات التسويق.

8- قطاع الورش: تتمثل المهام الرئيسية لهذا القطاع في المشاركة مع الادارة العليا في وضع ورسم السياسات وبرامج تشغيل واحلال الآليات الزراعية، والاشراف الفني على أداء الورش الزراعية.

9- القطاع الفني : تتمثل المهام الرئيسية لهذا القطاع في المشاركة مع الادارة العليا في وضع ورسم السياسات العامة بمصانع السكر، والاشراف على عمليات التصنيع بكافة مصانع الشركة، ووضع خطة الانتاج للمصانع بالتنسيق مع القطاعات الأخرى والتي تشمل معدلات الطحن، معدلات الاستخلاص، فاقد السكر، فاقد الزمن. وتحديد مواصفات مدخلات الانتاج ومتابعة توفيرها مع الجهات المعنية، وتوحيد نظم التحليل بالمعامل والتقارير المعملية، ومتابعة وتحديث تكنولوجيا تصنيع السكر .

10- قطاع المشروعات : تتمثل مهام هذا القطاع في المشاركة مع الادارة العليا في وضع ورسم السياسات والخطط ومتابعة التنفيذ بمصانع السكر، وتقديم المقترحات الخاصة بقيام (المشروعات الجديدة، والتأهيل)، ومتابعة وضع وثائق ومواصفات العطاءات، وتقييم العطاءات واختيار الشركات المنفذة بالتعاون مع الجهات المعنية بالشركة والمختصين من المؤسسات الحكومية، وتقديم مقترح البرامج الزمنية والمالية، وإجراء الاختبارات الفنية والتشغيل التجاري .

11- إدارات المصانع: يتكون الهيكل الإداري للمصانع من مدير عام ونائبه ومدراء قطاعات ثم مدراء ادارات، وفيما يلي واجبات واختصاصات كل اداره :

أ- المدير العام : هو المسئول الأول في المصنع أمام مدير عام شركة السكر السودانية وتتمثل واجباته في وضع الخطط الإستراتيجية بالتنسيق مع الادارة العليا للشركة وإدارات القطاعات المتخصصة، ومتابعة إجراءات تنفيذ الخطط والقرارات التشغيلية ورقابته من خلال الاطلاع على التقارير الصادرة من الأقسام والزيارات الميدانية لمواقع المصنع المختلفة ورفع تقارير دورية عن سير الأداء بالمصنع ووحداتها لإدارة الشركة .

ب - مدير الانتاج: هو المسئول من إدارة الانتاج ويقوم بالاشراف على الأقسام داخل الانتاج ويقوم برفع تقارير دورية عن سير الانتاج وتحديد احتياجات مدخلات الانتاج الخاصة بقسم الانتاج .

- ج - المدير الزراعي: يقوم بالاشراف على كل العمليات الزراعية والحصاد وتحديد احتياجات القسم من المدخلات الزراعية ووضع الخطط والسياسات ورفع تقارير للإدارة العليا .
- د - مدير الورش: تنحصر واجباته في صيانة ومتابعة كل الآليات العاملة بالمشروع وطلب توفير قطع الغيار اللازمة لمقابلة مُتطلبات موسم الحصاد وزراعة القصب .
- هـ - مدير إدارة الري: الاشراف على الطلمبات والقنوات التي تقوم بري مزرعة القصب وتوفير احتياجاتها من قطع الغيار والزيوت والشحوم .
- و- المدير المالي: حيث تتمثل مهام المدير المالي في تنفيذ السياسات العامة للشركة والخطط المالية وتحديد الموارد ومتابعة توفير مدخلات الانتاج ومتابعة الأداء المالي .
- ز - المدير الاداري: يقوم بالتعامل مع كل القضايا الادارية التي تخص العاملين والمصنع .
- يُلاحظُ الدارس من خلال الهيكل الاداري لشركة السودانى أنّ هنالك استراتيجية كافية لإدارة مصانع شركة السكر وتطويرها، وسيستعرض الدارس نظام محاسبة التكاليف المطبق في شركة السكر السودانية، ومدى مساهمتها في تطوير العمل الاداري بصفة عامة، وإدارة الموارد المالية بصفة خاصّة وذلك على النحوالتالي :

ثالثاً- نظام محاسبة التكاليف في شركة السكر السودانية:

لاتتبع شركة السكر السودانية نظم التكاليف المتعارف عليها (نظام تكاليف المراحل الإنتاجية أو نظام تكاليف الأوامر الإنتاجية)، تستخدم شركة السكر السودانية نظام تكاليف تم تصميمه والعمل به في العام (1995م) وهو نظام يعتمد على تقسيم كل مصنع لمراكز تكاليف رئيسية وفرعية من ثم يتم تحميل هذه المراكز بكل المصروفات المتعلقة بهذه المراكز اعتماداً على نظام المحاسبة المالية بهذه المصانع، و يستخدم هذا النظام بغرض قياس تكلفة الوحدات المُنتجة اعتماداً على قائمة التكاليف الكلية، ورقابة الصرف الفعلى وإعداد التقارير الدورية حسب احتياجات الادارة لمعرفة سير الأداء للموازنات التخطيطية وتحديد الانحرافات في المصروفات وتوضيح مُسبباتها وإعداد قوائم التكاليف وقائمة الدخل والمركز المالي وتقديمها لإدارة الشركة بعد مراجعتها بواسطة المراجع العام لجمهورية السودان. ويرى الدارس أنّ نظام التكاليف المُتبع في الشركة يحقق عدد من الأهداف تتمثل في المساهمة في تحديد التكاليف الفعلية للمنتجات وفي التخطيط والرقابة على عناصر التكاليف حسب بنود الميزانية لكل بنود صرف المراكز الرئيسي والفرعية، حيث يُستخدم في نظام التكاليف دليل

لمراكز التكلفة، والدليل المُدَبَّع روعي عند تصميم مجموعة من الاعتبارات الواجب مراعاتها عند إعداد أي دليل لمراكز التكلفة ويشتمل دليل مراكز التكلفة على التالي(1).

1- مراكز تكاليف الإنتاج: هي المراكز التي تُمارس النشاط الرئيسي للمنشأة والتي يتمثل في إنتاج القصب(الخام الرئيسي) لصناعة السكر ومراكز إنتاج السكر، حيث تقسم المنشأة إلى مراكز إنتاجية ومراكز فرعية تتفق مع طبيعة النشاط ذو المراحل. تأسيساً على ذلك فإن الأقسام التي تُكون مراكز تكاليف الإنتاج الرئيسية، هي القسم الزراعي والري والإنتاج وسوف يستعرض الدارس تلك المراكز بالتفصيل الوارد بالملاحق بنهاية الرسالة .

2- مراكز تكاليف الإنتاج الفرعية: تشمل كافة الأقسام التي ترتبط بالعملية الإنتاجية بشكل غير مباشر والتي تُقدّم خدمات للأقسام الإنتاجية.

3- مراكز تكاليف الخدمات الادارية والتمويلية: هي تلك الوحدات التي تخطط وتُشرف على الأنشطة في صناعة السكر ورسم السياسات والخطط المتعلقة بالمبيعات والتخزين والمشتريات والموازنات التخطيطية والتمويل لمدخلات الإنتاج، وإدارة شؤون الافراد والتدريب وتقديم الخدمات الصحية والوقائية والعلاجية والخدمات الأمنية(2).

أما الفترة التكلفة المُدَبَّعة في هذه المنشأة، فهي عام مالي يبدأ من يناير وينتهي في نهاية شهر ديسمبر من كل عام. لكن يرى الدارس بداية العام المالي من 7/1 وحتى 6/31 هو الأنسب لأن إنتاج القصب يبدأ من زراعته في يونيو وتحتاج لعام وأكثر بقليل لحصاده . كما أن بداية موسم الطحن في أكتوبر وتنتهي في مايو في العام المقبل عليه هنالك توافق في زمن إنتاج الخام وتصنيعه عندما يكون العام المالي محصور بين 7/1 وحتى 6/30 لكل عام.

يُلاحظُ الدارس أنَّ التقارير الناتجة عن قسم التكاليف تختص بشكل عام بالأقسام المكونة للمنشأة، وأنَّ التقارير التي توفّر لها حسابات التكاليف تحقق الأهداف الآتية :

- i- رفع المؤثرات المالية الخاصّة بالمراكز المُختلفة وتساهم في وضع الخطط ورسم السياسات.
- ii- تحديد الانحرافات الناتجة عن الصرف على عناصر التكاليف بالأقسام .
- iii- مساعدة الادارة في الرقابة على المراكز عن طريق تزويدهم بالبيانات التفصيلية والدورية التي تعينهم في اتخاذ القرارات التي تفيد في ضبط الصرف على الموارد المُتاحة .

¹ ورقة عمل ضمن برنامج تدريب محاسبي التكاليف في شركة السكر السودانية بالمركز القومي لتدريب العاملين بعنوان نظام التكاليف بمصانع السكر، 1994م، ص 14.

² المرجع السابق، ص 17.

يرى الدارس استعراض موقف وبعض مخرجات نظام التكاليف القائم في مصانع شركة السكر السودانية ووحداتها حالياً، وذلك وفقاً للشكل (4/1/3) والجدوال (4/1/3) (5/1/3) (6/1/3) التالية :

الشكل رقم (4/1/3)

مخرجات نظام التكاليف المطبق حالياً بمصانع شركة السكر السودانية

مخرجات نظام التكاليف	الجنيد	حلفا	سنار	عسلاية
مراقبة المصروفات على مستوى مراكز التكلفة	لا يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
إعداد قوائم التكاليف وقوائم الدخل	لا يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
تحديد تكلفة المنتجات	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
إعداد تقارير على مستوى المراكز	لا يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
إعداد دراسات حول تكلفة المنتجات	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
مراقبة المشروعات والإنشاءات الجديدة	لا يوجد	يوجد	لا يوجد	يوجد
مراقبة صرف البنود على مستوى البند	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
إعداد تقارير على مستوى الأنشطة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
مراقبة منصرف الآليات	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
إعداد تقارير الكميات لمدخلات الإنتاج	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
تقرير الكفاءة الإنتاجية للأقسام المختلفة	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
تحديد تكلفة المنتجات الفرعية	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد

المصدر: تقرير ورشة تطوير نظام التكاليف بمركز التدريب سنار خلال الفترة 3- 9 يونيو 2007م، ص 3.

يُلاحظُ الدارس من خلال الشكل رقم (4/1/3) أنه تقرير يوضّح الموقف الحالي لنظام التكاليف المطبق بمصانع شركة السكر السودانية، كما يُلاحظُ الدارس أنّ هنالك عدم وجود تقارير مراقبة المصروفات على مستوى مراكز التكلفة، وعدم إعداد قوائم التكاليف وقوائم الدخل، وعدم إعداد تقارير على مستوى المراكز بمصنع سكر الجنيد، وعدم إعداد دراسات حول تكلفة المنتجات، وعدم رصد ومراقبة المشروعات والإنشاءات الجديدة، وعدم مراقبة صرف البنود على مستوى البند، وعدم إعداد تقارير على مستوى الأنشطة، وعدم مراقبة منصرف الآليات، وعدم إعداد تقارير كميات لمدخلات الإنتاج، وعدم وجود تقرير الكفاءة الإنتاجية للأقسام المختلفة، وعدم تحديد تكلفة المنتجات الفرعية بكل المصانع، ويرى الدارس أنّ هنالك ضعف عام في محتوى التقارير لضعف الإهتمام بالنظام التقليدي وخططها وأهدافها، وعدم كفاية الكوادر، كما يرى الدارس أنّ هنالك ضعف في

المخرجات على المستوى التقليدي بنظم التكاليف المطبق بمصانع شركة السكر السودانية، وفي إعتقاد الدارس رجوع الأسباب لعدم وجود عناية كافية بهذه الأقسام بالإضافة للأسباب التالية :

- 1- عدم كفاية المعلومات الواردة من الإدارات الفنية المُختلفة لتحديد معايير تكلفة مدخلات الانتاج والرقابة عليها من خلال إجراء المقارنات بين المنصرف الفعلى والمعياري وعدم وجود نظام يُحدد العلاقة بين أقسام التكاليف والإدارات الفنية المُختصّة .
- 2- قلة عدد العاملين في أقسام التكاليف مع غياب التدريب و عدم وجود مُعيّنات العمل مثل الحاسبات الكافية والبرامج الآلية .
- 3- عدم وجود أسس دقيقة وعادلة لتوزيع وتحميل المصروفات الصناعية غير المباشرة على المراكز الانتاجية، حيث أنّ التوزيع السليم يُمكن من معرفة التكلفة الحقيقية لكل مركز تكلفة.
- 4- عدم توفير النظام معلومات دقيقة عن تكلفة الأنشطة ومُسببات حدوثها .
- 5- عدم توفير النظام مقياس سليم لمخزون أول وآخر المُدة من القصب المتبقي، حيث تظهر النظام الحالى المخزون في أول وآخر المُدة بتكلفة غير دقيقة (مُساوياً لتكلفة القصب الجاهز) ذلك لعدم متابعة النظام لنشاط نمو قصب السكر وتحديد تكلفته بدقة .
- 6- عدم تحليل النظام مراكز التكلفة لمكوناتها من الأنشطة التي يُمكن أن تقود لرقابة فاعلة وتحديد تكلفة دقيقة والاستفادة منها في جوانب التخطيط والتطوير المستمر .
- 7- عدم تحليل النظام للأنشطة التي تُمارس بصفة دورية في الزراعة وقسم الانتاج وجميع الأقسام، والتي يُمكن أن تُضمّن في قائمة المركز المالي وتُعامل معاملة المصروفات الرأس مالية، كما يفتقر النظام لطريقة موحدة لرصد ومتابعة المصروفات الرأس مالية على الرغم من أن نمط الصرف على المنشآت الجديدة في كل مصانع شركة السكر السودانية متشابهة حيث يمكن رصدها منفصلاً عن الصرف التشغيلي ومتابعتها بدقة. يمكن الرجوع لملاحق الدراسة للتعرف على كيفية التقسيم لمراكز تكلفة الرئيسة والفرعية وكيفية تحديد تكلفة المنتجات.

يرى الدارس عرض موجّهات عامة لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وتفعيل نظم التكاليف

بمصانع شركة السكر السودانية، وذلك على النحو التالي:

- 1- وضع خطة لتطوير نظام التكاليف الحالى: تشمل الإتفاق على أهداف عامة تتمثل فى المتطلبات الأساسية لإدارة الأنشطة وقياسها بدقة، وتحديد هيكل المشروع، وتحديد وتشخيص مشاكل النظام القائم، ووضع خطط تفصيلية لكل الأقسام.

- 2- تحديد عناصر البيانات: وتشمل تحديد هدف التكلفة، وبناء دليل للأنشطة، وتحديد موجهات التكلفة ومقاييس الأنشطة.
 - 3- تجميع البيانات: وتشمل تحديد نوعية البيانات المطلوب جمعها، وتحديد مصادر البيانات بدقة، وتحديد وسائل جمع البيانات، ومن ثم البدء في جمع البيانات.
 - 4- بناء نظام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط: وتشمل تحديد متطلبات عملية نشر التقارير، وإختيار برنامج الحاسوب المناسب لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وتحديد البيانات الثابتة والبيانات المتبادلة بين الأقسام، ومن ثم يتم إدخال البيانات وإختبار إمكانيات التقارير.
 - 5- تجميع معلومات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط: وتشمل توزيع التكاليف على الأنشطة، ربط الأنشطة بمواضيع التكلفة، وحساب مساهمة كل نشاط بمواضيع التكلفة، ومن ثم يتم تقييم المساهمة المضافة لكل نشاط .
 - 6- إستخدام المعلومات: وتشمل إنتاج وتحضير المعلومات، وتحديد منافع هذه المعلومات، تشجيع الإستخدام الأمثل لهذه البيانات، ضمان إستمرار وتقدم العملية.
- كما يرى الدارس لنجاح التطبيق ينبغي لشركة السكر السودانية القيام بالآتي:
- 1- توحيد مراكز التكلفة للأقسام في المصانع الأربعة والترميز الخاص بها.
 - 2- توحيد بنود المصروفات لكل الأقسام في المصانع الأربعة مع ترميزها برموز موحدة .
 - 3- توحيد سياسات تسعير مدخلات الإنتاج.
 - 4- توحيد سياسات إهلاكات الاصول الثابتة .
 - 5- توحيد وتحديد الأنس التي تميز المصروفات الرأس مالية من المصروفات التشغيلية.
 - 6- التنسيق التام بين المحاسبة المالية والمحاسبة الادارية والأقسام الفنية الأخرى في توفير البيانات الكافية لتطبيق نظام التكاليف بفعالية .
 - 7- توحيد دليل مراقبة الآليات على مستوى المصانع الأربعة .
 - 8- توحيد أنظمة الحاسب الآلي في المصانع الأربعة ووحداتها وربطها بشبكة مع رئاسة الشركة لتسهيل إنسياب المعلومات بدقة وبسرعة .
 - 9- توحيد ترميز الأنشطة التفصيلية ومخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لكل المصانع حتى يتم مقارنتها على مستوى كل نشاط. لأنَّ أنشطة إنتاج القصب (المادة الخام) ومراحل صناعة السكر في جميع مصانع شركة السكر متشابهة.

10- تفعيل أقسام المحاسبة الإدارية ومنحها الوسائل والسلطة اللازمة لمتابعة الصرف في الطبيعة. كما يرى الدارس إستعراض بعض التقارير المستخرجة من النظام التقليدي كما موضح بالجدول رقم(4/1/3) التالي :

جدول رقم (4/1/3)
سعر السكر المحلي للطن

سعر الطن جنيه	سعر الجوال	العام
1,481.00	74.05	2003-2002م
1,669.00	83.45	2004-2003م
1,830.00	91.50	2005-2004م
1,900.00	95.00	2006-2005م
2,000.00	100.00	2007-2006م
2,000.00	100.00	2008-2007م
2,079.00	103.95	2009-2008م
2,250.00	112.50	2010-2009م
2,957.00	147.85	2011-2010م
3,180.00	159.00	2012-2011م
500.00,4	225.00	2013-2012م

المصدر: شركة السكر السودانية، تقرير اللجنة الإستشارية المالية ، 2012م ، ص19.
يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (4/1/3) يوضِّح سعر طن السكر وسعر الجوال للمواسم من (2002م) إلى موسم(2013م). كما يُلاحظُ الدارس زيادة أسعار السكر بشكل مستمر، وهذا يعكس مدي زيادة الاسعار في مدخلات الانتاج، كما يُلاحظُ وضوح الزيادة الكبيرة لاسعار السكر في المواسم (2011م وحتى 2013م) .

جدول رقم(5/1/3)

سعر الاستهلاك للسكر / كيلو / جوال / طن / جنيه

سعر الطن	سعر الجوال	سعر الكيلو	العام
1,854.68	92.73	1.85	2004م
1,851.95	92.60	1.85	2005م
1,186.63	59.33	1.19	2006م
2,480.00	124.00	2.48	2007م
2,650.00	132.50	2.65	2008م
3,130.00	156.50	3.13	2009م
3,700.00	185.00	3.70	2010م
4,570.00	228.50	4.57	2011م
4,570.00	228.50	4.57	2012م

المصدر: شركة السكر السودانية، تقرير اللجنة الإستشارية المالية ، 2012م ، ص21.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (5/1/3) يوضِّح سعر جوال السكر، وسعر كيلو السكر للمستهلك من موسم الإنتاج (2004م/2005م) وحتى موسم (2012م / 2013م)، يُلاحظُ الدارس ارتفاع الاسعار للمستهلك بصورة مستمرة، مما يعني ارتفاع مستمر في مدخلات الانتاج، كما يُلاحظُ وضوح الزيادة الكبيرة لاسعار السكر في المواسم (2011م) وحتى (2013م).

جدول رقم(6/1/3)

تكلفة الطن بالجنيه والجوال للفترة من(2004م) وحتى (2012م)

العالم	تكلفة الجوال	تكلفة الطن جنيهه
2004م	48.14	962.71
2005م	48.90	977.98
2006م	59.56	1,190.22
2007م	60.05	1,201.00
2008م	68.00	1,360.00
2009م	70.75	1,415.00
2010م	115.00	2,300.00
2011م	124.00	2,480.00
2012م	132.50	2,650.00

المصدر: شركة السكر السودانية، تقرير اللجنة الإستشارية المالية ، 2012م ،ص22.

يُلاحظُ الدارس الجدول رقم (6/1/3) يوضّح تكلفة الجوال وتكلفة وطن السكر من الموسم (2004 م) حتى(2013 م) . كما يُلاحظُ ارتفاع التكاليف واستمراريتها مما يعكس ارتفاع مدخلات الانتاج. وهذه البيانات تم استخراجها وفقاً للنظام التقليدي القائم بمصانع شركة السكر السودانية.

المبحث الثاني

تعريف الأنشطة الرئيسة والفرعية والمنتجات الفرعية في

صناعة السكر من القصب

تعتبر صناعة السكر من أهم الصناعات الأساسية والقاطرة لكثير من الصناعات الغذائية لارتباطه الوثيق بالقطاع الزراعي الذي يمثل حجر الزاوية في الاقتصاد السوداني مما خلق له ميزات تنافسية جعلت هذا القطاع بيئة جاذبة للاستثمار في إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية بالإضافة إلى زيادة نمو الصناعات التي تعتمد السكر أحد مدخلاتها. وسيتطرق الدارس لطبيعة الأنشطة في صناعة السكر من القصب والمنتجات الفرعية وفوائدها تمهيداً لتطبيق أسلوب التكليف وفقاً للنشاط على النحو التالي:

أولاً - تعريف الأنشطة الرئيسة لإنتاج السكر من القصب :

يتم صناعة السكر من القصب عبر مرحلتين، المرحلة الأولى، هي إنتاج القصب والثانية هي إنتاج السكر، يرافق تلك المراحل مجموعة من الأنشطة الرئيسة والفرعية المساعدة لتلك الأنشطة وتتمثل أنشطة المرحلة الأولى في مجموعة أنشطة الزراعة وأنشطتها المساعدة، أما المرحلة الثانية في مجموعة أنشطة الإنتاج الصناعي، وأنشطتها المساعدة. كما أن هنالك أنشطة إدارية ومالية تحتاج لها صناعة السكر. سيتطرق الدارس لتلك المراحل والأنشطة على النحو التالي :

1- الأنشطة الرئيسة للإنتاج الزراعي (إنتاج القصب):

تشتمل الإنتاج الزراعي على مجموعة من الأنشطة الرئيسة والأنشطة المساعدة ، حيث تتمثل الأنشطة الرئيسة في الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد. أما الأنشطة الأخرى، فهي الخدمات الزراعية. وسوف يتطرق الدارس لتلك الأنشطة بصورة تفصيلية وذلك على النحو التالي:

أ- **الزراعة الجديدة** : تُعتبر زراعة قصب السكر من الأنشطة الرئيسة وتمثل القصب المصنع الرئيسي لإنتاج السكر حيث يلعب العمل الفلاحي (تحضير الأرض، التسميد، تجهيز التقاوي ، الزراعة، فتح أبوستات، فتح أبوعشرينات ومكافحة الحشائش) دوراً كبيراً في تكوين المجموعة الخضرية الملائمة لإنتاج السكر في القصب حيث تتمثل العمل الفلاحي في (1):

¹ عادل الضو، المدير الزراعي بمصنع سكر حلفا الجديدة ، مقابلة بتاريخ 2013/6/8م

i - تحضير الأرض: تحضير الأرض هي العمليات الميكانيكية التي تُمارس لتحريك التربة بغرض تغيير طبيعتها الأولية لتتناسب مع مُتطلبات المحصول المراد زراعته. وتهدف عملية التحضير إلى خلق مهد مُناسب يتيح سهولة نمو وانتشار الجزور للنبات للوصول لأعلى إنتاجية مع عمل عُمق مُناسب لوضع التقاوي (العُقل) ويضمن سهولة ريها والعمليات الفلاحية اللاحقة كرش المُبيد ووضع السماد وعمليات الحصاد، حيث تمر عملية التحضير بعدة مراحل هي(1):

- **قلع العرش:** تتم هذه العملية بعد أن تجف الأرض بعد الحصاد بحوالي ثلاثة إلى أربعة أشهر وتكون العملية أجود في حالة البور وقيل وقتٍ كافٍ من عملية الحرث العميق لتعرض المواد العضوية للتحلل وتحسين طبيعة التربة. يتم قلع العرش بعمق (25-30) سم باتجاه السراب بواسطة محراث قرصي (Disc)، بقطر (36) بعداد (10-20) صاجة أو أكثر مقطورة بجرار مجنزر قوة (300-400) حصان أو جرار مطاطي بالقوة نفسها ويُفضّل الجرار المُجنزر وذلك لعامل إهلاك اللساتك بالجرار المطاطي في حالة العرش الجديد.

- **الخلخلة العميقة:** (Subsoiling) تتم هذه العملية في بعض الأماكن التي تكونت بها طبقة صلبة (Soilpan) وذلك نسبةً للاستعمال المُتكرر للجرارات ذات العجلات داخل المزرعة خاصّة في الحصاد عندما يكون التجفيف غير كافي، وتُجري هذه العملية لعدة سنوات (أو عند ظهور ما يدل على تكوين هذه الطبقة) لتساعد على نمو جذور القصب لامتصاص أكبر كمية من الماء والغذاء. تتم هذه العملية بعمق (70-90) سم بخلخال طول (120) سم، بسلاح محدودب بأجنحة مقطورة بجرار مجنزر أو مطاطي قوة (350-400) حصان .

- **الحراثة العميقة:** تكون هذه الحراثة بعمق (25-30) سم بدسك (20-24-36) صاجة أو أكثر مقطورة بجرار مجنزر أو مطاطي قوة (300-400) حصان، وبما أنّ هذه العملية تعقب عملية قلع العرش فهي تتم في الاتجاه العكسي لعملية القلع وذلك لتأمين تكسير كتل التربة والعرش المقلوع إلى كتل أصغر حجماً.

- **التكسير:** (Harrowing) هذه العملية تبدأ قبل التسريب بوقتٍ كافٍ يسمح ببداية الزراعة في وقتها المُحدد والمبرمج حسب تواريخ بداية الزراعة في المصانع المُختلفة، وتُجري بحيث يكون نهاية العمل في اتجاه التسريب لضمان استقامة السراب وبهذه العملية يتم تفتيت التربة إلى حُبيبات صغيرة من كتل التربة لتأمين المرقد المطلوب لنمو بادرات القصب.

¹ د. عوض الحاج محمد وآخرون، الدليل الزراعي، اللجنة الفنية الاستشارية للمزرعة، شركة السكر السودانية، 2002م، ص 3-4.

- **التسوية والتسطيح:** بعض المزارع بها مشاكل تسوية، وتختلف هذه المزارع في درجة احتياجها لعمل التسوية، فالأرض الذي به مشاكل كبيرة تصل إلى (50) سم وأكثر بمساحات كبيرة فتستعمل وحدة التسوية الذاتية (Laser plane) وتستعمل أولاً ميكانيكياً لتخفيض العوالى وردم المنخفضات (Cut and fill) ثم في نهاية العمل تستعمل اتوماتيكياً بجهاز الليزر لضمان التسوية مع الميلان المطلوبين. أما الاراضي التي بها مشاكل تسوية تقل عن (50) سم انخفاضاً وعلواً وبمساحات قليلة فتستعمل زحافة بواسطة جهاز الهيدروليك.

- **التسريب:** تُجري هذه العملية بالأبعاد المطلوبة بطراد متعدد الاسلحة (2-3) وحدة بعمق لايتجاوز (25) سم مقطور بجرار ذي عجلات قوة (90-120) حصان ويكون التسريب بواسطة علام (Marker) لضمان أبعاد متساوية ومتوازية بين السراب على طول وحدة الزراعة .

يُلاحظُ الدارس من خلال الأنشطة (قلع العرش، الخلخلة العميقة، الحراثة العميقة، التكسير، التسوية التسطيح والتسريب) هي أنشطة تحضير الأرض تمهيداً لزراعتها بمحصول جديد، ويمكن اعتبار تكلفتها رأس مالية لأنَّ تجهيز المزرعة بهذه الكيفية عالية التكلفة نسبة لنوع الآليات المُستخدمة (الآليات الثقيلة) وصعوبة تنفيذ هذه الأنشطة واستهلاكها من الوقود والآليات ولا تتكرر هذه الأنشطة إلا للمساحات التي تددت إنتاجيتها، ويتم الاستفادة من هذه الأنشطة لعدة سنوات (متوسط أربعة خلف حسب الرأي الفني)(1) عبر عملية التخليف الذي يعتمد عليه إنتاج محصول قصب السكر، لذا يرى الدارس رسملتها وتحميلها بالرصيد المتناقص، كما يُمكن اعتبارها مَجْمَع أنشطة وتسميتها (أنشطة تحضير الأرض). كما يُلاحظُ هذه الأنشطة تُمارس في المساحات الجديدة التي تتم فيها الزراعة لأول مرة ماعدا عملية قلع العرش لأنها لا توجد في التربة التي تزرع لأول مرة بينما توجد في التربة المزروعة من قبل .

- **فتح أبوعشرينات:** يُفتح أبوعشرين بواسطة ناموسة مقطورة بجرار مجنزر أو مطاطي قوة (250-300) حصان ويكون الفتح بعرض (350) سم في قمته وعرض (80) سم في قاعدته، وعمق (90) سم ويتم كف الأبوعشرين بواسطة القريد من الداخل وذلك لتأمين حفظ الماء .

- **فتح أبوستات:** تُفتح أبوستات بعد التسريب بمسافات مُتشابهة المستوي، ويكون في شكل (V)(Vshape) بعرض (150-200) سم وعمق (50) سم بواسطة ناموسة أبوستة وتكون هذه الآلة محمولة على جرار قوة (180) حصان، ويُحدد قسم المساحة بداية ونهاية الأبوستة لضمان فتحه في خط مستقيم على زاوية قائمة مع السراب.

¹الطبيب عبدالرحيم كشكش، مدير مصنع سكر السوكى، مقابلة بتاريخ 2012/8/17م.

- **رفع التقانت:** يتم رفع التقانت والشوارع بين القطاعات بعد عملية التقطيع بناموسة أبوستات أو بواسطة القريدراو محراث قرصي ثلاثة صاجة بعد تطويل السنتر أو أخذ الصاجة الأمامية محمول على جرار قوة (180) حصان وذلك لضبط وتأمين حفظ الماء بأعلى مستوي لري المزرعة.

- **طرح الشوارع:** تُطرح الشوارع بزحافة مقطورة بواسطة جرار ذوعجلات قوة (160-180) حصان وذلك لتسهيل عمل الرقابة الزراعية ووصول التقاوي وعمل الحصاد(1).

يُلاحظُ الدارس أدته من خلال الأنشطة (طرح الشوارع ورفع التقانت فتح أبوستات وفتح أبوعشرينات) أنه لم تُنمذّل أنشطة يتم القيام بها سنوياً سواء أكانت الزراعة جديدة أو خلفه، ويرى الدارس تحميل تكاليف الأنشطة بنسبة المساحة للزراعة الجديدة والخلفة. كما يُلاحظُ أنّ هذه الأنشطة يتم القيام بها بالآليات مُختلفة، ويرى الدارس ضرورة تحديد الساعات التي تؤديها هذه الآليات في إنجاز هذه الأنشطة عبر فورم مُحدد حتى يتم حصرها كما يُمكن ضمها في مَجْمَع واحد وتسميتها(الأنشطة المتكررة في الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة).

ii- الزراعة: هو النشاط الذي بموجبه يتم عملية رص ودفن العُقل في الحقل، وينبغي التوقيت المناسب لعملية الزراعة، ويُمكن التمييز بين موسمين للزراعة.

زراعة مبكرة في يونيو ويوليو. زراعة متأخرة في سبتمبر واکتوبر ونوفمبر

نسبةً لما للزراعة المُبكرة من أثر مُباشر في ارتفاع انتاجية المحصول فإنّ الاتجاه السائد في كل المصانع تركيز وتكثيف المساحات المزروعة في الفترة من يونيو وحتى سبتمبر وتتم عملية الزراعة بمراحل وهي (2) :

- **تجهيز التقاوي :** يتم عملية زراعة قصب السكر بالتكاثر الخضري (التعقيل) حيث تُختار أفضل المزارع في المناطق الخصبة سهلة الري والخالية من الآفات والأمراض والحشائش لتكون موقعاً لمزارع التقاوي و يتم الاشراف عليه بأقسام متخصصة لضمان الحصول على المواصفات المطلوبة للتقاوي. للارتقاء بتقاوي عالية الجودة خالية من الآفات والأمراض فقد تم تصميم وتنفيذ محطات لمعالجة التقاوي بالماء الساخن. تُزرع التقاوي المُعالجة في مشاتل ابتدئية و تُنقل في الموسم التالي إلى مشاتل تجارية تفي بحاجة المزرعة من التقاوي التجارية في الموسم الثالث.

¹ د. عوض الحاج محمد وآخرون، مرجع سابق، ص5.

² المرجع السابق، ص ص 6-9.

بعد اكتمال نضوج التقاوي يتم تحضير مزرعة التقاوي وتجفيفها حسب المساحات المُبرمجة للزراعة اليومية ويُفضّل القطع اليدوي وفي مساحات توازي كمية التقاوي المطلوبة والتي تتم زراعتها فعلاً في ذات اليوم. تُقطع التقاوي يدوياً إلى عُقل بمتوسط ثلاثة براعم للعقلة بطول (30-40 سم) يتم تجميعها في أكوام مُترصة تُسهّل مرور تrolات الترحيل دون إحداث تلف بالعُقل وُثراعي نظافة التقاوي المُجهّزة من الشوائب (زعازيع حشائش) لضمان نظافة موقع الزراعة ورفع كفاءة الترحيل.

- **رص ودفن التقاوي:** تُنقل التقاوي المُجهّزة من مزرعة التقاوي وتتم عملية التقطيع في موقع الزراعة لتكتمل زراعتها في ذات اليوم. تُوضع التقاوي المُرحّلة بصورة تسهّل مرور الآليات دون إحداث تلف بالتقاوي، وُثرص العُقل على طول السراب المراد زراعته يدوياً نسبةً لما لوحظ من مسالب في عمليات إدخال التقاوي بالترلات، الأصناف (CO527, CO6806) هما الأساسيان في كل مشاريع الشركة .

بعد عملية (رص التقاوي) يتم التسريب بطراد مجنح بمسافة (150)سم بين الخطوط وبعمق معقول (15- 25) سم يفي بحاجة البادرات من مياه الري ويحذر تعميق السراب لتلافي الغرق وخلال عمليه الرص تتم مراجعة التقاوي وُتستبعد العُقل التي يُخشى أن تتسبب في ضعف الانبات ويتم دفن التقاوي يدوياً بالآليات محلية مساعدة (كدنكة أو طورية) ويلزم تغطية العُقل تماماً مع التحوط الكامل لكمية التراب فوق العُقل حتى لا تعيق عملية الانبات وعدةً تكون كمية التربة المُستخدمة في الدفن أكبر في الظروف الجافة عما هي عليه في الظروف الرطبة، ويختلف معدّل التقاوي حسب الطريقة المُتبّعة في الزراعة وتتراوح بين (3-4-5)طن للفدان حيث لم يحتسب العدد المُلائم من العُقل في الفدان إلا أنّ عدد العُقل الذي يمنح أنتشار مُناسب ومتجانس ويؤمّن تغطية كاملة للاوراق لاحقاً (Full leaf canopy) يُقلل من فرص نمو الحشائش، ويقود للعدد المُناسب من القصب القابل للطحن وبالتالي إلى الانتاجية المطلوبة. نسبةً للتكلفة العالية في عملية تجهيز العُقل يجب ترشيد استخدام التقاوي .

يُلاحظُ الدارس أنّ أنشطة الزراعة الجديدة (تجهيز التقاوي ورص ودفن التقاوي) تُمثّل الأساس للحصول على محصول يُمكن تخليفه لعدة سنوات، وذلك عند كل مرة يتم فيه زراعة جديدة، لذا يرى الدارس أنّ تكلفة هذه الأنشطة يُمكن اعتبارها رأس مالية نظراً لاستفادة المنشأة من تكلفتها لعدة أعوام فلا بد من فصلها من الأنشطة التي يتم الاستفادة منها لفترة عام فقط. كما يُمكن اضافتها لنشاط الزراعة الجديدة والتعامل معها بنفس الطريقة السابق ذكرها. كما يُلاحظُ الدارس أنّ هنالك مزرعة للتقاوي بالإضافة إلى وجود محطة للتعقيم ويرى الدارس ضرورة حصر تكاليف المزرعة الخاصّة بالتقاوي بالإضافة إلى محطة التعقيم في مركز نشاط واحد مُحمّلة بكلما استهلكتها من موارد وإعتبار تكاليفها

عبارة عن قيمة التقاوي الخاصة بالزراعة الجديدة وضمها في مجموعة واحدة باسم (أنشطة الزراعة الجديدة) .

iii - التسميد: يُنثر سماد الفوسفات بمعدل (100) كجم للفدان قبل الزراعة ويُنثر سماد اليوريا آلياً مع الزراعة أو خلال الشهر الثاني بعد الزراعة بمعدل (200) كجم للفدان. ويجب ملاحظة التسميد كنشاط يحتاج إلى آليه لتكسيورها ونقلها موقع التسميد مع وجود جرار للنثر، ووجود عمالة مُدربة لمتابعة النثر، وعليه يُمكن ادراجها ضمن أنشطة الفلاحة الآلية في مَجْمَع واحد مع ملاحظة أنّ عملية التسميد بخلاف السماد فالمقصود بالتسميد هنا العملية التي تُنجز بالآليات ويُفضّل فصل السماد واطهارها بحسب التفاتيش لما لها من أهمية في الرقابة حسب المعايير الموضوعية من الإدارة الزراعية أعلاه (1)

vi - الرقاعة: تُجري عملية الرقاعة حين حدوث ضعف في الإنبات و يتم توقيت الرقاعة لثقل في الأسبوع السادس من عمر المحصول المُراد رقاعته إذ تكتمل عملية الإنبات للعقل المزروعه حيث تستهدف (95%) إنبات في المزرعة كحد أدنى لضمان تخليف المحصول لأطول فترة مُمكنة. عند الرقاعة يلزم المحافظة على الصنف وعدم خلطه بأصناف أخرى (2).

يُلاحظُ الدارس من خلال عمليات الرقاعة أنّهُمُتَمِّل اتمام عملية الزراعة بتكثيف المزرعة بالكمية الاقتصادية التي يعتمد عليها في تقديرات إنتاج القصب، فرقاعه الخلف يُمكن إعتبار تكاليفها دورية أما رقاعة الزراعة الجديدة تضاف إلى تكلفة الزراعة الجديدة وتُعامل معاملة الزراعة الجديدة.

vii - نظافة الحشائش: تطبق يدوياً بعد نفاذ فترة فعالية مُبيد الحشائش حسب حاجة المحصول للنظافة أو لإستئصال أنواع الحشائش المقاومة للمُبيد المُستخدم، ويتوجب نظافة المحصول من الحشائش أول بأول قبل أن يستحكم أمرها وتزيد تكلفتها وتستفحل منافستها للمحصول.

vii - عزق المحصول (3): تستهدف هذه العملية إعادته تشكيل السراب (Split riding) ليمنح دعامة للقصب النامي، لتسهيل ري المحصول، ولمكافحة الحشائش ميكانيكياً ولتسهيل عمليات الحصاد. تُؤقت العملية بعد الشهر الثالث من الزراعة حينما يكون حجم القصب النامي غير قابل للدفن بالتربة المتحركة أثناء العملية وقبل أن يصل المحصول مرحلة النمو يحدث بها الطراد تلفاً ميكانيكياً على القصب والأوراق وتسبق عملية طراد العزيق عملية تخليل تُساعد في تهوية التربة و تجويد تشكيل السراب.

¹ على محمد عمر المدير الزراعي بمصنع سكر عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2010/11/4م.

² د. عوض الحاج محمد وآخرون، مرجع سابق ص8.

³ على محمد عمر، مرجع سابق.

يُلاحظُ الدارس من خلال تحليل الأنشطة (التسميد، مُبيد الحشائش، وعزق المحصول) أنَّها تُمارس في كل مرة يتم فيها زراعة قصب السكر فبالتالي يُمكن اعتبارها إنفاق دوري يتم تحميلها لتكلفة (الزراعة الجديدة والخلفة). و يتم ضمها ضمن مجموعة واحدة وذلك لتساوي مستوي النشاط (المزرعة) ومُسبب التكلفة (الفدان)، وتحميل تكلفتها بين (الزراعة الجديدة والخلفة) بنسبة المساحة كما يجب عند التقرير عن الزراعة الجديدة تضمين كل الأنشطة الخاصَّة بها واطهارها في قيمة القصب القائم(أعمال تحت التشييد آخر المُدة) .

كما هنالك نظافة لحشائش الأبو عشرينات والأبوستات تختلف مقاولتها عن حشائش الغيط لذا يجب توضيحها وضمها ضمن العمليات اليدوية. ويرى الدارس جمعها في مَجْمَع واحد باسم (العمليات الفلاحية اليدوية للزراعة الجديدة والخلفة). كما يرى الدارس عمل مَجْمَع منفصل باسم (الأنشطة الآلية في إنتاج القصب). كما يجب تحميل تكلفتها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

ب- تأسيس الخلفة: يُقصد بتأسيس الخلف رعاية محصول القصب بعد حصاده مباشرةً وذلك بإجراء كل العمليات الفلاحية اللازمة لنمو المحصول، تبدأ أول هذه العمليات بفتح أبو عشرينات، وفتح أبوستات، ورفع التقانت لفتح مياه الري حيث تتم هذه العملية في خلال فترة لاتتعدى يومين من بداية حصاد النمرة وتصريفها بعد الريَّة الأولى. ويتم نظافة المزرعة المراد تخليفها من بقايا القصب (Trashes) بواسطة العمال (بالكناسات) وذلك بعد حوالي (14-16) يوم من الريَّة الأولى، ثم تتم عملية التسميد بعد حوالي (21-24) يوم، ثم تتبعها عملية الخلخال مباشرةً بعد عملية للتسميد ومن ثمَّ عملية العزيق في نفس اليوم حيث تستغرق عملية الخلخال والعزيق يوم أو يومان وذلك لضمان تغطية السماد ووضعه داخل التربة لحمايته من تعرضه للشمس والهواء، ثم يتم عملية رش مُبيد الحشائش في اليوم الثاني أو الثالث ومن ثمَّ فتح أبوستات، ورفع التقانت لفتح مياه الري مباشرةً بعد رش المُبيد. لا تزيد فترة تأسيس المحصول عن (25 - 28) يوماً من الريَّة الأولى وذلك لتقليل فترة الفطام والتي ثبت جدواها في زيادة الانتاج. ومن ثمَّ يتم رقاعته لملئ الفراغات داخل السراب إذا زادت عن الـ(50) سم لأنَّها لو تُركت تؤدي إلى نقص في الانتاجية لقلَّة كثافة المحصول(1).

يُلاحظُ الدارس بعض الأنشطة، مثل(العزيق، والرقاعة، فتح أبو عشرينات، وفتح أبو سترات وتسميد اليوريا) تتم في الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، لذلك يمكن عمل مجمع خاص بهذه الأنشطة وتحميلها

¹ د. عوض الحاج محمد وآخرون، مرجع سابق، ص10.

بين الزراعة الجديدة والخلفة بنسبة المساحة لتمائل الأنشطة من حيث استهلاكها من الموارد واستفادة كل من الزراعة الجديدة وعملية التخليف .

ج - الري: تُجرى عملية الري حسب حاجة المحصول للماء وعلى حسب نوعية التربة والطقس السائد وعمر المحصول. ويُعرّف الري أنّه الإضافة المخططة للمياه إلى المحاصيل على نطاق واسع أو إمداد الأرض بالماء لمقابلة احتياجات النبات الاروائية الضرورية، حيث تعتمد كمية المياه المطلوبه بواسطة قصب السكر على ثلاثة عوامل وهي التربة، نوع المحصول والظروف المناخية، وهناك عدة طرق لري محصول قصب السكر فمن الناحية التطبيقية العملية والاقتصادية يأتي الري السطحي المحسن في المرحلة الأولى والري السطحي باستخدام السراية هو المستخدم في السودان.

يوجد أقسام متكاملة بكل مصانع شركة السكر السودانية تسمى بقسم الري، ووظيفتها تصريف المياه والتحكم في مناسيب الترعة الرئيسة والفرعية مع إجراء صيانات القنوات والأبواب وتتكون قسم إدارة الري من ستة بيارات في مصنع سكر عسلاية، وبيارة واحدة في كل من مصنع سكر الجنيد وسنار أما مصنع سكر حلفا الجديدة، فيروي بالري الانسيابي من خزان خشم القربة. هذه البيارات تعمل على رفع الماء لارتفاع (44) متر في عسلاية وهو أعلى ارتفاع في كل أقسام الري كما يوجد محطة توليد كهرباء لتأمين إمداد الكهربائي للطمبات وللمصنع في حال انقطاع الكهرباء (1).

يرى الدارس أنّ قسم إدارة المياه هو قسم خدمي يقيم بتقديم خدمات توصيل المياه إلى الغيط لذلك يُمكن حصر تكاليفها وتوزيعها على الغيط والخدمات الزراعية والمصنع وفقاً لإستهلاك كل قسم. كما يرى الدارس ضرورة قياس مخرجات هذا القسم حتى يتم ضبط كميات المياه المنتشرة لأنّ ذلك حتماً سيؤدي لترشيد استهلاك المياه، وحسب الرأي الفني تستهلك كل من المصنع والخدمات الزراعية حوالي 6% (3% : 3%) (2). وماتبقي من النسبة لري محصول القصب سواء الزراعة الجديدة أو الخلفة. ويُمكن تكوين مَجْمَع باسم (أنشطة قسم الري) ويرى الدارس أنّه يتم توزيع (أنشطة قسم الري) بين نشاط الخلفة والزراعة الجديدة بنسبة المساحة مرّجحة بعدد الريات بعد خصم نسبة المصنع والخدمات الزراعية.

د- رش مُبيدات الحشائش: تتم معاملة مُبيد الحشائش بعد اكمال عملية الزراعة مباشرةً في موسم الامطار أو عقب الريّة الأولى وقبل الريّة الثانية. ويتم رش المبيدات آلياً للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، ويمكن ضمها للأنشطة الآلية وتوزيعها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة.

¹ عثمان مبروك مهندس ظلمبات الري ، مقابلة شخصية بتاريخ 2012/7/21م.

² مكي عبد الحى يوسف، مسؤول الاحصاء بالقسم الزراعى عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2012/11/1 م

3- الحصاد: بعد اكتمال نضوج القصب يتم عملية الحصاد، ويُقصد بالحصاد عملية سكب القصب بالمزرعة ورضه (أو قطعه آلياً) وشحنه وترحيله بواسطة الترلات أو أي وسيلة أخرى إلى المصنع لطحنه، وهي خلاصة المجهود الزراعي ليتم تصنيعه إلى سكر، ويبدأ الإعداد للحصاد بتقدير المحصول، وهناك تقديرين أولي في أغسطس ونهائي في أكتوبر(1).

تبدأ عملية أخذ عينات القصب من كل نمرة، وتحليل هذه العينات في منتصف سبتمبر حتى قرب بداية الحصاد للوقوف على مرحلة نضوج القصب اعتماداً على العمر والمظهر وتُجرى هذه العملية بواسطة قسم الاحصاء بالتنسيق مع المعمل. بعدها يتم وضع برنامج للحصاد وتكون فترة التجفيف من (25 - 28) يوماً شتاءً، و(21-25) يوماً صيفاً، وعدةً يبدأ الحصاد في أواخر أكتوبر حينها يكون القصب في عمر (14-16) شهر للزراعة الجديدة، و(12-13) شهر للخلفة وتُمر عملية الحصاد بعده مراحل متتالية وهي:

أ- الحريق: يتم الحريق بعد تفتيش الموقع والتأكد التام من خلوه من العمال والحيوانات ويتم الحريق في قطاعات إبتداءً من القطاع الذي يكون في عكس اتجاه الرياح لتفادي الحريق الجائر. في بعض المصانع يتم الحريق عصرًا لتفادي الرطوبة في الصباح الباكر والبعض الآخر يتم الحريق في الصباح الباكر، حيث يتم الحريق بواسطة مجموعات مُتخصصة تحت اشراف ضابط المنطقة. تتمثل فائدة الحريق في:

- قتل بذور الحشائش لتقليل كمية الحشائش الطفيلية في المزرعة.
- تفادي الأمراض.
- تفادي الزواحف (الثعابين) وغيرها.
- تسميد المزرعة .
- تسهيل دخول الآليات للمزرعة لعمليات الحصاد والترحيل.

كما تتمثل مضار الحريق في:

- فقدان الألياف التي يُمكن الاستفادة منها في صناعة الأعلاف.
 - يتحول جزء من السكريات إلى سكريات معقدة أحادية.
- ب- القطع والرص (قطع يدوي):** بعد عملية الحريق يبدأ العمال في قطع القصب من الأسفل على مستوي سطح الأرض، وذلك حتى يسمح للنبات بالتخليف بصورة ممتازة ويتم القطع بواسطة سواطير

¹ محمد عبدالرحيم النظيف. كبير كيميائين بمصنع سكر عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/8/13م

حادة مستقيمة مصنوعه من الحديد القوي غير قابلة للصدأ⁽¹⁾. ويتم رص القصب المقطوع بواسطة العامل في صفوف بطول القطاع بحيث يتم تجميع كل ست سرابات في صف واحد وقطع ما تبقي من الزعازيع وحينها يكون القصب جاهزاً للشحن.

ج - الشحن: يُقصد بعملية الشحن رفع القصب بواسطة رافعات داخل المزرعه وإلى معدات الترحيل ليتم نقله من المزرعه إلى المصنع، حالياً يتم الشحن بواسطة اللوادر ويكون الشحن بمتوسط (7.5) طن للترلة وتسحب هذه الترلات داخل المزرعه بواسطة ساحبات، وهي جرارات أكبر حجماً من جرارات الطريق فهي بقوة (180-200) حصان وعدةً يكون هنالك مركزين للشحن قريب من المصنع وبعيد من المصنع، وذلك لتأمين تغذية مستمرة للمصنع ولضمان دخول المساحات للحصاد بصورة متوازية.

د- الترحيل: هو نقل القصب المحصود والمشحون من المزرعه إلى المصنع، ويتم ترحيل القصب من مراكز الشحن البعيد والقريب بواسطة أسطول جرارات قوة (120-140) حصان.

هـ - الحصاد الآلي: هو استعمال الحاصدة في حصاد محصول القصب بدلاً عن العمالة. ومن أهداف الحصاد الآلي توفير القصب في فترة شح العمالة خاصةً في بداية الموسم والذي عدةً ما يتزامن مع حصاد محاصيل أخرى بمناطق الزراعة المطرية، وتأمين موقف الحصاد في حالة توقفات العمال لأي سبب، ومن ميزات الحصاد الآلي:

- رفع متوسط وزن الترلة وذلك لطبيعة قطع القصب حيث يتم قطع القصب الواحدة إلى قطع صغيرة مما يُساعد على شحن أكبر كمية من القصب المحصود بمتوسط (9) طن أو أكثر .
- سد العجز في اللوادر حيث تعمل الحاصدة كآلة قطع وشحن بدلاً عن اللوادر في عملية واحدة
- تقليل النظافة خلف اللودر.
- تقليل فاقد السواقي بالشارع، وذلك بتأمين شحن كل القصب داخل الترلة.

يُلاحظُ الدارس من خلال مآثر عن عمليات الحصاد أنّها مجموعة من الأنشطة تُمارس لتغذية المصنع بالقصب، ويُمكن اعتبارها مَجْمَع نشاط ويرى الدارس تحميلها بكل نفقاتها مع تفصيل تكاليف كل نشاط داخل المجموعة والتقرير عنها حتى يتم تسليط الاضواء على كل نشاط ورقابته جيداً، كما يرى الدارس ضرورة أن يتم عملية الحصاد بكفاءة عالية، وذلك لضمان عملية التخليف مع التقليل من الفاقد في هذه المرحلة، لأنّ القصب يُعتبر مُحصّلة لمجهود كبير، فالضياع والاسراف يسبب نقص في إنتاج السكر، ولذا يجب ايجاد آليه جيّدة تعمل على تقليل الفاقد لضمان تكلفة أقل وعائد مُناسب، كما يرى فرز أنشطة الحصاد الآلي عن الحصاد اليدوي لرفع مستوي الرقابة .

¹ مكي عبد الحى، مرجع سابق.

كما يرى الدارس تحميل تكلفة آليات الحصاد لنشاط الحصاد الآلي، أما تكاليف الحصاد اليدوي فتتمثل في كل ما أنفق لعمال الحصاد من بناء المعسكرات حتى تكلفة السكب فيحمل لنشاط الحصاد اليدوي، كما يجب تحميل تكلفة شاحنات القصب لنشاط الشحن مع تحديد كمية القصب المحصود مع توضيح المساحة لكل من الآليتين (اليدوي والآلي) حتى يتم تحديد تكلفة الطن يدوي وآلي لأهمية ذلك في اتخاذ قرار الإبقاء على عمال الحصاد أو تكثيف العمل الآلي. كما يرى الدارس أدته من المفترض تحميل ورشة الترتلات لهذا المركز.

عموماً تكلفة الحصاد تُضاف لتكلفة القصب المنتج لتحديد تكلفة مدخلات إنتاج السكر وبهذه المرحلة تم شرح كل أنشطة الزراعة الرئيسية وكيفية تحميلها على الزراعة الجديدة والخلفة توطئة لتحديد تكلفة طن القصب. المرحلة المُقبلية تُمثل مرحلة النشاط الرئيسي لإنتاج السكر وهو المنتج المستهدف صناعته مع مشتقاته (المولاص، والبقاس، وطينة المرشحات).

4- الأنشطة الرئيسية للإنتاج الصناعي (السكر والمنتجات الفرعية):

يُعتبر صناعة السكر من الصناعات التي تعتمد على استخلاص السكر من القصب بعد نضوجها في فترة تتراوح بين (12- 14) شهر حيث تُعتبر هذه الفترة أنسب فترة لتكوين السكر حيث يتم ذلك عبر عدة مراحل وهي:

1- **مرحلة تجهيز وتهينة القصب:** هي عملية تحضيرية الغرض منها تسهيل عملية استخلاص العصير، ويتم ذلك بتقطيع القصب وتفكيكه لتفتيح خلاياه (1). تبدأ هذه المرحلة بعد الحصاد، وترحيل القصب إلى المصنع حيث يتم وزن كمية القصب، وتُعتبر خطوة الوزن من الخطوات المهمة لكونه الأساس الذي يعتمد عليه العملية الصناعية. تفرغ العربات المشحونة بالقصب بواسطة رافعات خاصة تعمل على رفع القصب وتفريغه على ناقل القصب، ناقل القصب عبارة عن حصيرة من ألواح خشبية أو معدنية متحركة وتدور حول نفسها وتعمل على نقل القصب من الحوض بعد اتمام عملية الغسيل، ذلك بغرض نظافتها من الطين والرماد العالق بلقصب ومن ثم تمر عبر ناقل القصب إلى الهراس لتغذية العصاره (1)، حيث يتم في هذه الخطوة تقطيع القصب وفتحها إلى جزأين بواسطة قاطعات القصب، وذلك دون التعرض لعصرها حتى لا تفقد كمية من السكريات في هذه المرحلة، ويجب مراعاة قطع وفتح أكبر قدر ممكن من القصب نسبةً لاختزان السكر داخل خلايا القصب. هذه

¹ شركة السكر والتقطير المصرية، الإدارة العامة لبحوث الإنتاج، مبادئ صناعة السكر وطرق الرقابة الكيميائية لمصانع الإنتاج د، ن (1985م) ص 3.

¹ شركة السكر والتقطير المصرية، مرجع سابق، ص 1

المرحلة تم تحديثها في كل من مصنعي سنار و عسلاية بما يسمى (بالشريدن) لتقليل الفاقد من السكر في البقاس وزيادة كفاءة استخلاص العصير.

ب- الطحن(العصارات)(1) : وظيفة العصارات هي استخلاص العصير من القصب بأكبر قدر ممكن. العصارات الموجودة بمصانع شركة السكر سته عصارات مُوزَّعة على نوعين، العصاراة الأولى والثانية عبارة عن أسهم بمقاسات مجاري أكبر وتُعتبر تحضيرية، أما العصارات من الثالثة حتى السادسة فهي أقل مقاس، وهي التي تطحن القصب بالشكل النهائي، كما يجب إضافة الماء بنسبة (25%) من القصب حتى يتم سحب الجزء الأكبر من السكريات الموجودة في القصب، والهدف من الاستخلاص هو الحصول على أكبر كمية مُمكنة من السكر من الموجود بالقصب حيث يتم في هذه المرحلة استخلاص (94%) من العصير الموجود في القصب المطحون، و نسبة البقاس الناتج عن هذه العملية (33%) من لقصب حيث تُمثَّل (26.4%) من القصب المطحون لأنَّ النسبة المأخوذة بعد إضافة ماء بنسبة (25%) لكمية القصب المطحون، لذا لزم توضيح ذلك لأهميتها في تحديد التكلفة أما للعصير فيُمثَّل (92%) من القصب، وهذه النسبة تعادل (73.6%) للسبب المذكور أعلاه، ويعتبر البقاس (أول منتج فرعي في صناعة السكر من القصب) حيث يُستهلك البقاس المُنتج وقوداً لتشغيل القيزانات(2)، لذا يرى الدارس ضرورة تحديد تكلفة البقاس المُستخدم لتشغيل القيزانات لتوليد الكهرباء اللازم لتشغيل المصنع، وذلك بتحديد تكلفة مركز تهيئة القصب والطحن مضافاً إليها تكاليف القصب زائداً تكلفة الحصاد ، كما هنالك فائض من البقاس حوالي (20%) من القصب يري الدارس تحديد تكلفتها لأنها تُباع وقوداً وأغلاً لبعض الشركات، وينبغي الاسترشاد بالقيمة السوقية عند تحديد تكلفة البقاس لتخفيض تكلفة المرحلة، وتحديد كمية البقاس وحفظها في السجلات كمخزونات منتجات فرعية بالتكلفة السوقية. و يرى الدارس ضرورة رقابة صرف قطع غيار هذه المراكز لأنَّ هنالك (قطع غيار) كبيرة يتم تركيبها ومعالجتها كلما استدعي الأمر، وهذه القطع عالية التكلفة لذا يجب تحديدها كاصول واستهلاكها ضمن اصول هذه المرحلة.

ج- مرحلة تنقية العصير الخام: تهدف معالجة عصير القصب كيميائياً إلى التخلص من المواد غير سكرية (العضوية وغير العضوية) الذائبة وغير ذائبة في العصير مع المحافظة على مواصفات العصير الرائق. يتكون العصير الخام المُرحَّل من المرحلة السابقة (العصارات) من حوالي (75-80%) من الماء، (20%) من السكر، (0.5%) سكريات أحادية، (0.8%) املاح معدنية (0.8%)

¹ أحمد حسن فرح ،مهندس ميكانيكى العصارات بمصنع سكر الجنييد ،مقابلة شخصية بتاريخ 2012/9/14م.

² أحمد محمد نور مهندس كيميائى مصنع سكر النيل الأبيض، مقابلة شخصية بتاريخ 2012/10/21م

مواد غير عضوية، حيث ينتقل العصير الخام إلى مرحلة يتم تنقيتها من الشوائب العالقة بها عبر خطوات وهي (1):

i/ المعالجة الكيميائية. ii/ الترويق. iii/ الترشيح.

i- المعالجة الكيميائية: هناك عدة طُرق للمعالجة الكيميائية لعصير القصب، وهي تهدف إلى التخلص من المواد غير السكرية الذائبة في العصير مع المحافظة على العصير الرائق من حيث اللون والعكارة واللزوجة والرماد ويُعتبر العامل المشترك لجميع طُرق المعالجة، هو تجبير العصير، حيث يتفاعل هيدروكسيد الكالسيوم مع الأحماض الموجودة بالعصير، كذلك الأملاح المعدنية الموجودة بالعصير مكوناً أملاح الكالسيوم، حيث تتجمع على هيئة رولب مرسبة معها المواد العالقة بالعصير.

ii- الترويق: هي مرحلة يتم فيها ترويق العصير بعد معالجته.

iii- ترشيح العصير: تُستعمل المرشحات في ترشيح العصير العكِر المسحوب من أحواض الترويق، أما الطينة المنفصلة من المرشحات فإنها تُعتبر من مخلفات صناعة السكر.

يُلاحظُ الدارس في هذه المرحلة تفصل طينة المرشحات المنتج الفرعي الثاني في إنتاج السكر من القصب الذي يجب تحديد قيمتها حسب الأهمية النسبة والرأي الفني، وتخفيض هذه المرحلة بتكلفة طينة المرشحات وتحديد قيمتها ضمن مخزونات المنتجات الفرعية بقائمة المركز المالي.

كما يجب تقليص نسبة السكر المفقودة في طينة المرشحات، وذلك باستعمال المياه الساخنة في عمليات غسل الطينة بالرش على المرشحات أثناء التشغيل، وبهذه المرحلة تكون مرحلة تنقية العصير الخام قد اكتملت وتكون كل هذه الخطوات مصحوبة بالتسخين بدرجات مُتفاوتة ومدروسة. بعد ذلك يتم عمليات التبخير والبلورة، ونفض السكر والمولاص على النحو التالي(2):

د- التبخير أو تركيز العصير الرائق إلى شربات: التبخير كلمة علمية تُطلق على تحويل المادة السائلة إلى غازات، وهي تشمل عدة عمليات التبخر والغليان والتسامي وعدة يتم التبخير عبر مراحل. بعد تركيز العصير مبدئياً في المبخرات التحضيرية يُورَّع بمجموعات التبخير حيث ينتقل من جسم إلى جسم نتيجة لفرق الضغط، وبعد الجسم الرابع للمجموعة يتم تركيزه إلى شربات، ومن ثم يتم تجميعه في حوض تجميع الشربات الموجودة بعنبر الطبخ استعداداً لعملية طبخه واستخلاص السكر عبر عدة طبخات .

¹مهندس كيميائي محمد مصطفى الطياوى ،مدير إنتاج مصنع سكر بادفو بجمهورية مصر العربية ، (محاضرات تدريب، 2001م)ص15.

²شركة السكر والتقطير المصرية ، مرجع سابق، صص172-173.

هـ- البلورة: يُمكن إعتبار البلورة الطور البالغة الأهمية في صناعة السكر، وفي هذه العملية ينفصل السكر عن الشوائب وينتقل من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة في صورة بلورات حبيبية لتصبح عجينة سكر (أ) التي تستخرج ذرة سكر (أ) + مولااص (أ) ، وعجينه سكر (ب) تستخرج بدورها ذرة سكر (ب) + مولااص (ب)، وعجينه سكر (ج) لاستخلاص ذرة سكر (ج) + مولااص (ج)، حيث يُعتبر مولااص (ج) مرحلة نهائية.

يُلاحظُ الدارس أن في هذه المرحلة ينفصل المنتج الفرعي الثالث في إنتاج السكر من القصب الذي يري الدارس تحديد قيمته حسب الأهمية النسبة والرأي الفني، وتخفيض هذه المرحلة بتكلفة المولااص المنتج، وعرضه مع المخزونات ضمن مخزونات المنتجات الفرعية بالمركز المالي.

و- تجفيف السكر وتعبئته: من المعلوم أن السكر أثناء النفض في نافضات النفضة الثانية لعجينة سكر "أ" أو "ب" يتم غسيله بالماء، ويُفتح عليه البخار لإتمام إزالة طبقة الرحيق التي تكون مُلتصقة بسطح الحبيبات، بالتالي فإن السكر الناتج من عملية النفضة الثانية يحتوي عدةً على كمية كبيرة من الماء، ويُعبّر عنها برطوبة السكر، لذا فإنّه يلزم خفض درجة رطوبة السكر ثم تبريده قبل عملية التعبئة لضمان المحافظة على مواصفاته المطلوبة (عدم التحجّر) أثناء التخزين .

بعد عملية التجفيف يتم تعبئه السكر المُنتج في جوانات وزن (50) كيلو جرام وترحيله إلى مخزن إنتاج السكر بواسطة سيور، وثرص في أبراج جاهزاً للاستهلاك. الآن يتم تعبئة بعض كميات السكر في أوزان صغيرة (خمسة كيلو - عشرة كيلو) لكن هذه الخطوة تتم بعد تعبئتها في الجوانات (خمسين كيلو) مما يزيد التكلفة بقيمة الجوانات بالإضافة لإعادة مرحلة التعبئة، يري الدارس دراسة تعبئة الجوانات الصغيرة بإضافة خطوط تعبئة خمسة كيلو وعشرة كيلو لتقليل التكلفة .

يُلاحظُ الدارس من خلال شرح خطوات إنتاج السكر أنّها متتالية ومرحلة، في المرحلة الأولى يتم إنتاج العصير زائداً البقاس الذي يُستغل وقوداً في تشغيل القيزانات لتوليد البخار الذي يستفاد منه في تحريك تربينات العصارات، وتربينات القاطعات، وتربينات توليد الكهرباء، واستعمال البخار في كل عمليات الطبخ والتصنيع، وفي مرحلة ترشيح العصير يتم فصل منتج ثانوي وهي طينة المرشحات الذي له فوائد كثيرة (سيسرد ذكرها عندما يتطرق الدارس للمنتجات الفرعية بشئ من التفصيل بنهاية هذا المبحث) وفي المرحلة قبل النهائية يتم إنتاج المولااص الذي يُمدّل مصدر ايراد مهم في إنتاج السكر، وفي المرحلة الأخيرة يتم إنتاج السكر المنتج الرئيسي في مصانع شركة السكر السودانية .

يرى الدارس يُمكن تطبيق نظام تكاليف المراحل بالمصانع لتحديد تكلفة إنتاج السكر ومشتقاته علماً بأنّ البقاس المُستخرج في مرحلة الطحن يستخدم وقوداً لتشغيل القيزانات الذي يلعب دوراً كبيراً

في عملية إنتاج السكر من القصب، ويكون هنالك فائض بقاس بنسبة (20%) من الكمية المنتجة، يُمكن الاستفادة منه في إنتاج الاعلاف ووقوداً لإنتاج المزيد الكهرباء، وتوزيعها للشبكة العامة للكهرباء كما يستخدم في صناعة الخشب المضغوط وغيره ، لذا يرى الدارس أنّ تكاليف طن القصب حتى مرحلة العصارته تعتبر تكاليف مشتركة للعصير والبقاس، لذا يجب تحديد تكاليف المنتجات المُشتركة (العصير + البقاس) في هذه المرحلة. ويرى تحديد قيمة البقاس وطينة المرشحات والمولاص بقيمة المبيعات عند نقطة الانفصال بغض النظر عن بيع هذه المنتجات. فواقع هذه المنتجات الفرعية يؤيد ذلك، لأنّ قيمة طن المولاص حوالي (450) جنيه/طن، وقيمة طن البقاس حوالي (30) جنيه/طن، وقيمة طن السكر (4,570) جنيه/طن حسب أسعار (2012م/2013م) فإنّ استخدام أي مُحرّك آخر قد لا يعكس الواقع الفعلي للمنتجات الفرعية في إنتاج السكر، وذلك بغرض اظهار التكلفة الواقعية لكل منتجات المصنع .

كما يرى الدارس أنّه يتم تخفيض تكاليف المرحلة بهذه القيمة مع اظهار أي مخزونات بقاس في نهاية السنة المالية بعد إضافة أي تكاليف خاصّة به (هنالك آليه مُدبّعة لسحب البقاس إلى الخارج بواسطة آلة مجنزرة يمكن اعتبار تكاليف الآلة ووقودها بمثابة تكاليف خاصّة بالبقاس المتبقي). كما يُلاحظ الدارس بعد فصل البقاس كأول منتج مُشترك في إنتاج السكر يتبقي تكاليف العصير الذي يعتبر تكاليف مشتركة لطينة المرشحات والعصير النقي اللذين ينفصلان في مرحلة الترويق، وفي هذه المرحلة يتم حساب تكاليف طينة المرشحات، ولكن نسبةً لاستخدام طينة المرشحات في تسميد التربة تُرحّل إلى الزراعة مباشرةً، ستحسب القيمة لمعرفة التكلفة على أساس الكميات المنتجة، دون تخفيض في هذه المرحلة باعتبار استخدامها تخفض من استخدام الأسمدة في الزراعة، وبالتالي يرى الدارس على الشركة حساب الكميات ومراجعة استخدام الأسمدة وفقاً للمعايير السابق ذكره لرقابة هذه المدخلات.

بعد تلك المرحلة ينتقل العصير النقي لإنتاج المولاص والسكر اللذان ينفصلان في مرحلة النفّض، حيث يتم استخراج المولاص (المنتج المشترك الثاني) في إنتاج السكر (سيسر الدارس ذكر أهميته بنهاية المبحث)، ويرى الدارس تحديد تكاليف المولاص بعد مركز النفّض وخصمها من تكاليف مرحلة (النفّض) باستخدام النسب المادية (كمية المولاص وكمية السكر) لتقارب الأهمية النسبية وإضافة التكاليف الخاصّة بها والتي تتمثل في إهلاك تنوكة المولاص المعد خصيصاً لتخزين المولاص وأي تكاليف أخرى لسحبها وتخزينها كتكاليف الطلمبات الساحبة وتكاليف تسويقها، لكن سيستخدم الدارس في هذه الدراسة طريقة صافي قيمة المبيعات لأهميتها في تحديد تكلفة المنتج الرئيسي.

بعد تلك المرحلة تأتي مرحلة تجفيف، وتعبئة السكر، وهي المرحلة النهائية التي يتم فيها إسدال الستارة عن كافة التكاليف منذ رعاية، وإنتاج القصب، وحتى استخلاص السكر، ويرى الدارس إضافة

مرحلة التجفيف والتكرير والتعبئة والتخزين لتكلفة السكر المحوّل من مرحلة النفّض عند تحديد تكلفة السكر.

ثانياً - الأنشطة الفرعية في الزراعة و تصنيع السكر:

1- الأنشطة الفرعية المصاحبة لإنتاج محصول قصب السكر:

أ- إدارة القسم الزراعي : وظيفة إدارة المزرعة هي متابعه وإدارة المزرعة بالكيفية التي يُمكن من إنتاج قصب سكر بالمواصفات المطلوبة والكميات الاقتصادية التي تحقق أكبر عائد بأقل تكلفة ، ويرى الدارس لتحديد تكلفة أنشطة الزراعة يجب توزيع تكلفة إدارة المزرعة بعد إضافة تكاليف الاحصاء والمعلومات وتكاليف ترحيل العاملين، وغيرها من الأنشطة الخاصّة بإدارة المزرعة بنسبة المساحة بين (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) ويرى الدارس ضم هذه المجموعة في مَجْمَع واحد يسمى بِمَجْمَع (أنشطة الادارة الزراعية).

ب- الاحصاء الزراعي: وظيفته الأساسية رصد ومتابعة كل العمليات والأنشطة في القسم الزراعي حصرياً لذلك يُمكن توزيعها على الأنشطة المستفيدة على حسب المساحة لكل نشاط بعد اضافتها للأنشطة الادارية بالمزرعة .

ج- نقل المنتجات: يُعتبر هذا المركز هو مركز لخدمة العمليات الفلاحية ومنتجات الخدمات الزراعية في المزرعة لذا يجب تقسيمها حسب المساحة لكل الأنشطة في الزراعة فيما عدا مركز نشاط الحصاد لأنَّ استهلاك الحصاد لخدمات هذا المركز قليل جداً.

د- نقل خاص التناكر: هي تناكر لحمل المياه وايصالها للاماكن التي تبعد من مياه الشرب كذلك لرش الأرض من الاتربه، ونقل المواد البترولية ويُمكن توزيعها بين نشاط الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بعد اضافتها لأنشطة إدارة المزرعة باعتبارها أنشطة مكملة لإدارة المزرعة .

هـ- نقل مواد أولية: يُعتبر هذا المركز هو مركز لخدمة العمليات الفلاحية والوقائية والتسميد في المزرعة ويرى الدارس ضمها في مركز نشاط إدارة المزرعة باعتباره نشاط مكمّل للإشراف الاداري وضرورة توزيعها بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة.

و- نقل العاملين: هي إدارة خاصّة بترحيل العاملين في كل أقسام المصنع، يرى الدارس ضمها لمركز نشاط الادارة الزراعية باعتبارها أنشطة مكملة للإشراف الاداري مع ضرورة توزيعها بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة.

ك- العربات الصغيرة : يُمكن حصر عربات كل قسم ومتابعة استهلاكها من الموارد المُتاحة مع تضمين تكاليفها للأقسام المستفيدة من خدمات تلك العربات، كما يُمكن توزيع تكاليفها حسب عدد العربات الصغيرة في كل قسم أو حسب الاستهلاك الفعلي للبنزين في كل إدارة (عدد الجوالين) كما يمكن ضمها لنشاط الاشراف الاداري باعتباره نشاط ملازم للاشراف الاداري .

ل- الترحيلات العامة : هو قسم اشرفي خاص بمتابعة ترحيل كل العاملين بالمنشأة، ويرى الدارس يمكن ضمها لنشاط الاشراف الاداري باعتباره نشاط ملازم للاشراف الاداري. وتوزيعها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

م- الآليات الثقيلة: يضم آليات الحصاد وآليات التحضير وآليات أُخري وتعمل هذه الآليات جميعها في أقسام (الحصاد و التحضير وكل العمليات الميكانيكية) سواء (بالزراعة الجديد أو الخلفة) ويرى الدارس إضافة تكاليف آليات التحضير والآليات الأُخري إلى قسم التحضير من ثم تحميلها حسب المساحة لكل من الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، كما يرى تحميل تكاليف آليات الحصاد على الحصاد، وضم هذه المجموعة في مَجْمَع باسم (الأنشطة الخاصة بالعمليات الآلية بالمزرعة) وتوزيع تكاليف هذه الأنشطة بين الزراعة الجديدة والخلفة.

ل-الانتاج الحيواني والبساتين والغابات : هذه الأقسام تُعتبر استثمار ويختلف تماماً في طبيعتها عن المُنتج الأساسي لذا يجب تحميلها بكافة النفقات التي تسببت في حدوثها ومقابلة العائد منها بتكاليفها مع تحديد نتيجتها، ويرى الدارس ضمها بمَجْمَع واحد باسم(الأنشطة الخاصة بالخدمات الزراعية) .

2- النشاط الفرعي لإنتاج السكر من القصب :

أ- الورشة الصناعية : تشمل ورشة للصيانة الكهربائية والصيانة الميكانيكية والتبريد والآلات الدقيقة، حيث تحتوي الورش الميكانيكية على نماذج لتصنيع قطع الغيار محلياً ومعدات، وأجهزة بماكينات حديثة لتوافق الإقة المطلوبة للخراطة للأقسام المُختلفة لقسم الانتاج (1)، ويرى الدارس أنه يجب تحديد تكاليف كافة الورش وإضافة نسبة الورشة الزراعية وتوزيعها على المراحل الرئيسة بنسبة استهلاك هذه الورش ، كما يرى ضم هذه المجموعة باسم (أنشطة الورش الصناعية بالمصنع) .

ب- المعمل الكيميائي: يتم فيها المعايير الكيميائية الخاصة انتاج السكر ويخدم هذا القسم كل أقسام المصنع ويجب توزيعه بعدد مرات الفحص لكل قسم رئيسي .

¹ محمد عثمان إبراهيم عكاشة، مصنع سكر عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/9/21م

ج- القيزانات: تُعتبر من أهم الأقسام الخدمية حيث يعتمد عملية تصنيع السكر على البخار الذي يتم توليده باستخدام البقاس والذي بدوره يستخدم في تحريك تربينات العصارات بنسبة (20%) وتربينات قواطع القصب بنسبة (10%) [وتربينات توليد الكهرباء بنسبة (40%) واستعمال البخار في كل عمليات الطبخ والتصنيع بنسبة (30%) (1)]. ويرى الدارس توزيع تكلفة قسم القيزانات على ضوء هذه النسب وذلك بعد تحميلها بنسبتها من خدمات الورش الصناعية والمعمل والاشراف الاداري وخدمات القسم المالي .

د- الديزل والترباين: هو قسم لتوليد الكهرباء وذلك في حال إنقطاع الكهرباء، وهي تُقدّم خدمات إمداد الكهرباء للمصنع، ويُمكن توزيع تكاليفها على أقسام المصنع المُختلفة بنسب توزيع البخار لأدائها معاون ومتكامل مع القيزانات.

هـ- النشاط الاداري : يتكون من مجموعة من الأقسام التي تُشكّل فيما بينها الجهاز الاداري يجب تحميل تكلفتها بعدد العاملين في كل مرحلة.

و- إدارة الهندسة المدنية : تشمل إدارة الهندسة المدنية أقسام مُختلفة، حيث تُقدّم خدمات بنسب مختلفة، ففي مصنع سكر عسلاية يتم استهلاك خدماتها بالقسم الزراعي، وهي مُلحقة بقسم الري لوجود عدد كبير من البيارات، بينما في مصنع سكر حلفا الجديدة مُلحقة بالمصنع لعدم وجود قسم ري، فبالتالي تستخدم في صيانة منشآت المصنع باعتباره ورشة من ورش قسم الانتاج، ويرى الدارس ضم هذه المجموعة باسم (أنشطة الهندسة المدنية) لتكاليف الري بعسلاية وتوزيعها ضمن تكاليف أنشطة الري . أما في مصنع سكر حلفا يتم اضافتها للورش الصناعية بالمصنع وتوزيعها حسب نسب الورش الصناعية بالمصنع.

3- الورشة الزراعية: تتكون من عدة وحدات فرعية جميعها تُقدّم خدمات صيانة وتأهيل الآليات بالمُنشأة. ويرى الدارس توزيعها حسب نسبة استهلاك الأنشطة في الزراعة لكل مركز فردي بالورشة الزراعية على حسب الرأى الفنى (1) يتم استهلاك الآليات الثقيلة بنسبة (60%) الحصاد بينما (40%) في الزراعة الجديدة، وتأسيس الخلفة بينما يتم استهلاك ورشة التrolات وآليات الحصاد بالحصاد لذا يرى الدارس يتم متابعة مراكز الأنشطة المختلفة ويوزع بحسب نسبة الاستهلاك .

¹ يوسف مهدي سراج، مدير التوليد المشترك بمصنع سكر عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/9/21م
¹ إبراهيم اسحق الطاهر مدير الورش بمصنع سكر عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/7/7م

4-القسم الاداري: ويتكون من عدة أقسام هي(1):

أ- قسم شئون العاملين: يقوم هذا القسم بحفظ سجلات كل العاملين بالمنشأة بالإضافة إلى وظيفة الاختيار والتعيين والتدريب، وتنفيذ اللوائح والنظم والقوانين وتوقيع العقوبات والتحفيز مع القيام بالترقيات والتنقلات بالإضافة إلى تقديم الخدمات الصحية وتهيئة بيئة العمل، وذلك للعمل على استقرار المنشأة وتقديم المعلومات المطلوبة.

ب- الشئون العامة: من واجبات هذا القسم القيام بالمكاتبات الصادرة والداخلية مع المؤسسات الأخرى ورئاسة الشركة وحفظ السجلات والملفات الخاصة بالشركات الموردة للمواد الخام مع الاشراف على الأرشيف الاداري، والسعاة والنظافة العامة لتهيئة بيئة العمل لكل الأقسام(2).

ج- التأمينات الاجتماعية: وظيفة القسم تطبيق قانون التأمين الاجتماعي والتعويضات في حالة اصابات العمل وفقاً لقانون العمل ومتابعة وتسوية المعاش الاضافي .

د- الخدمات الاجتماعية: الإشراف على الاستراحات والميوس والخدمات الإجتماعية

هـ- الأمن الصناعي: يقوم بتقديم خدمات الأمن الصناعي من معدات وملابس واقية للعاملين والزوار مع متابعة العاملين بالزامهم باستخدام الملابس الواقية، و متابعة إصابات العمل .

و- الأمن والحراسة: يقوم هذا القسم بحراسة المنشأة من السرقات وتأمينه من مخاطر الاعتداءات، كما يضم هذا القسم شرطة المطافي للحماية من اخطار الحرائق.

يُلاحظُ الدارس أنَّ هذه الأنشطة ادارية وتُعتبر تكاليفها لعامة المنشأة، ويرى الدارس ضمها بمجمع باسم (أنشطة الادارة العامة لتسهيل خدمات العاملين) وتحميلها على الأقسام بعدد العاملين في قسم (المصنع، الزراعة).

5- القسم المالي: هو قسم مكمل للإدارة ويتكون من عدة أقسام ومهمتها الحفاظ على موارد المنشأة وتحديد استحقاقات العاملين وتقديم خدمات التمويل، يرى الدارس إضافة تكاليفها لمراكز الاشراف الاداري للأقسام المستفيدة. كما يوجد أقسام للمخازن تقوم بالاشراف على مخازن مُخصصة مخزن (المصنع، الورشة الكيماويات، السكر، الري، الهندسة المدنية والمخزن العمومي) وهي حصرية للأقسام ماعدا المخزن العمومي وإدارة المشتريات وإدارة المخازن، فيمكن توزيعها بعدد أوامر الشراء للأقسام.

¹عبدالكريم آدم عبد الله، مفتش شئون أفراد، مصنع سكر حلفا الجديدة، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/10/16م
²مصطفى على مختار، نائب المدير الإداري بمصنع سكر عسلاية، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/10/19م

ثالثاً- المنتجات الفرعية بصناعة السكر من القصب:

تتجه معظم بلدان العالم المتحضر إلى الاستفادة من المخلفات الصناعية المختلفة بإعادة تصنيعها وإدخالها في صناعات أخرى مفيدة وذلك للحفاظ على البيئة من التلوث وتجنباً للأضرار الكثيرة الناجمة عن إلقاء هذه المخلفات سواء أفي البيئة المائية أو في الصحاري .

من المخلفات الصناعية التي استطاعت كثير من بلدان العالم الاستفادة منها بكامله هي المخلفات الصناعية الثانوية لصناعة السكر. لذلك يرى الدارس ضرورة استعراض أهمية المنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب وفوائدها واستخداماتها لأهميتها في تخفيض السلعة الرئيسية (السكر) وذلك على النحو التالي :

1- أهمية المنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب:

إنَّ محصول قصب السكر من المحاصيل المعمرة وتحتاج لفترة عام أو أكثر لحصادها. خلال هذه الفترة يحصد هذا المحصول كميات كبيرة من الطاقة الشمسية وتوجيهها عبر مليات فسيولوجية بالغة التعقيد لإنتاج القصب والعصير، لذا فهو محصول يتمتع بمخزون عالي من الطاقة التي لاتفني مقرونة برصفائه من العائلة النجيلية وليس من المستغرب أن يثير هذا المحصول فضول وانتباه كثير من المستثمرين في قطاع التصنيع الزراعي وصناع القرار على مستوي العالم فهو بالإضافة لكونه مصدراً لإنتاج حبيبات السكر الأبيض والاسمر يعتبر أيضاً مصدراً لإنتاج الايثانول الوقود والطاقة البديلة والأمنة للإنسان والبيئة، وهي من ناحية أخرى متدلّ البقاس المادة الخام لصناعات الخشب الحبيبي والورق وإنتاج الطاقة الكهربائية وإنتاج المازوت والهيدروجين وغيرها، وهو في المقام الأول محصول لسلعة استراتيجية وكرت رابح لإنتاج الايثانول الذي يمكن الخروج به من أزمات الطاقة التي أصبحت شبحاً يهدد دول العالم في أوروبا وأمريكا. فالبرازيل التي تعتبر أكثر دول العالم فقراً تنتج حوالي (26) مليون طن من السكر في العام الآن تصنع للعالم نموذجاً آخر لمفهوم الطاقة بعيداً من ساحات الصراع العالمي وتستحوذ على فضول كثير من دول العالم بما فيها أمريكا.

بإعادة النظر حول مفهوم الطاقة فإنَّ وقود الايثانول المستخلص من قصب السكر هو البديل الآمن لسلام الإنسان والبيئة، والذي سيصبح وفقاً لتقرير وزارة الطاقة الدولية أهم مصادر الوقود السائل في العالم لسد النقص المتوقع في العام (2030م). وللاستفادة من هذا المحصول يلزم إستدعاء الصناعات التكاملية الأخرى المصاحبة لتصنيع السكر من هذا المحصول فنجد أنَّ المولاص والبقاس يعتبران من

المواد العارضة في صناعة السكر ولكنهما أيضاً يمثلان سلم الانتقال لمختلف الصناعات التكاملية الأخرى بأقل تكلفة والخامة اللازمة لإنتاج وقود الايثانول وسلعة الكهرباء(1).

فالسودان يعتبر ضمن العشر الكبار في العالم المصدرين لسلعة المولاصل تسبقه في ذلك دول مثل باكستان والهند، كما أنّ الربط المقرر من إنتاج الايثانول للشركات القومية العاملة في صناعة السكر بالبلاد وهما شركة السكر السودانية وشركة سكر كنانة يقدر بحوالي (97.5) مليون لتر يعتبر نقلة نوعية في صناعة السكر في البلاد، وهذه الكمية عند خلطها مع البنزين بنسبة (25%) يمكن أن تحيل حوالي (500) الف برميل سنوياً من البترول إلى الصادر. وتعتبر صناعة الايثانول من القصب أحد المصادر لمخلف آخر في صناعة السكر وهو الفيناس (Vinase) المخلف شبه السائل في صناعة الكحول وكل الصناعات التي تقوم على التخمر والمولاصل، وتتراوح إنتاجيته حسب التقارير من (12-13) لتر مقابل إنتاج كل لتر من الايثانول وكما هو معروف فإنّ طرح مخلف الفيناس في البيئة يشكل خطورة على مياه الصرف الصحي لاحتوائه على نسبة عالية من المواد العضوية والاكسجين الحيوي إذ يستهلك جزء كبير من الاكسجين الذائب في الوسط المائي عند طرحه فيها مما يؤثر سلباً على الأحياء الدقيقة الموجودة، لذلك تأتي ضرورة الاستفادة من هذا المخلف الذي يحتوي على نسبة عالية من المواد العضوية، وعناصر أخرى مثل النتروجين والفسفور والبوتاسيوم وغيرها من العناصر الضرورية للمحصول، وقد أفادت بعض الدراسات إمكانية الاستفادة من هذا المخلف لإنتاج الأسمدة العضوية الصناعية وذلك بعد خلطه بنسبة معينة مع طينة المرشحات (Filter- mud) والتي تصل نسبتها من (4-5%) من إجمالي القصب المطحون، ويحتوي أيضاً على قدر عالٍ من المواد العضوية والعناصر الضرورية للمحصول ويمكن أن تصل إنتاجيته حسب الدراسة إلى (400) الف طن بفرضية طحن تصل إلى (9) ملايين طن من قصب السكر. كما أنّ تركيز الفيناس إلى درجة بركس تصل إلى (60) درجة يمكن من استخدامه في صناعة الأعلاف منفرداً أو مخلوطاً مع المولاصل . عليه يصبح خيار التصنيع (الراسي) لهذا المحصول وتحويل مشتقاته الدقيقة إلى منتجات اقتصادية يؤدي إلى الحصول على صناعة نظيفة بأقل مردود سلبي على البيئة المحيطة، ويؤدي إلى خفض التكلفة العامة لإنتاج السكر والتي أصبحت مسارجدل المستهلك اليومي والرأي العالمي قال..(Lumbermen Merchandising oorporation) (LMC) يعتبر السودان ثالث أكبر دول العالم كلفة لإنتاج السكر فأسعار السكر في السوق العالمي تحكمها السياسة وهي سلعة أصبحت عصية

¹ د. علاء عبد الرشيد محمد، مرجع سابق ، 2005م ص65.

على قانون العرض والطلب في السوق العالمي فملاً الإتحاد الأوربي يعمل على دعم هذه السلعة وبيعها بواقع (300) دولار للطن علماً أنّ تكلفته الحقيقية تصل إلى (700) دولار وذلك لأسباب سياسية خاصةً بتلكم الدول كما أنّ بعض الاتفاقيات العالمية تسعى لأقل سعر السكر عن (400) دولار/ للطن مثل إتفاقيات الكمون ولث بريطانيا أم فرنسية وال(EBA) (كل شئ عدا السلاح) ولومي والكوتة الأمريكية كل هذه السياسات تحتم تفريع صناعات تكاملية أخرى بجانب إنتاج السكر وذلك لكسر ذلك الطوق العالمي والوصول بصناعة السكر إلى عائد اقصاى يؤدي لخفض التكلفة العامة لإنتاج السكر بالبلاد برفع الوتيرة الحالية لإنتاج الايثانول من عصير الموالص ومن البقاس (Destructive distilaion) إذ يعتبر مؤشراً يؤيد حجم الطاقة المتاحة من هذا المحصول لتوفير الامكانيات الضرورية للصناعات التكاملية الأخرى (1).

إنّ إنتاج البقاس في صناعة السكر والذي يمثل نحو (44%) من وزن القصب المنتج قد أصبح مصدراً لموارد أخرى على الصعيد العالمي، فحول مثل هاواي تمثل الآن أكثر الدول إنتاجاً للكهرباء من البقاس كما أنّ دولة الهند، وهي ثاني أكبر دولة لإنتاج السكر في العالم بعد البرازيل تعتبر الرائدة في صناعة الخشب في العالم من ألياف ونخاع القصب وتستهلك (400) ألف طن من البقاس سنوياً لإنتاج جميع أنواع الاوراق. لقد أفادت بعض الدراسات أنّ الهكتار الواحد من قصب السكر يمكن أن ينتج حوالى خمسة آلاف طن من الألياف لصناعة الورق، وهي تقريباً تعادل ضعف إنتاج الهكتار من الغابات، فصناعة الورق من مخلف البقاس يعتبر ذا قيمة اقتصادية متميزة وذا أثر ايجابي على البيئة. فالسودان وفقاً لإحصائيات (Internationl Trade Center) قد استورد خلال الاعوام من (2001م وحتى (2005م) من الورق مايعادل قيمته (160) مليون دولار أمريكي بواقع (30) مليون دولار سنوياً وذلك ضمن معدلات الحاجة الزائدة للورق وهذا يعطي لمثل هذه الصناعة التحويلية ميزة نسبية وضرورة اقتصادية مهمة إذ تعتبر أحدي الطرق لحماية الأحزمة الغابية والحفاظ على البيئة، فقد وجد أنّ كل (500) طن متري من الورق يحتاج إلى إزالة (9300) شجرة الذي يتعارض مع الاتفاقيات العالمية التي تسعى للحد من ظاهرة الاحتباس الحراري مثل اتفاقية (كيوتو)، وباعتبار أنّ السودان إحدى الدول الموقعه على هذه الاتفاقية، والتي تلزم أعضائها بخفض غاز ثاني اكسيد الكربون المنبعث في الغلاف الجوي.

¹ عثمان عبد الله النذير، مرجع سابق، ص163.

فبالإضافة إلى إنتاج الورق والكهرباء فاللبقاس الجاف من المحصول يعتبر أيضاً مصدراً مهماً لإنتاج الوقود المازوتي، فسعر الطن عالمياً يصل إلى (86) دولار فملاً نجد أن مصر التي تنتج من السكر ما يزيد على المليون طن سنوياً وذلك من قصب السكر وحده تنتج أيضاً ما يزيد على (700) الف طن مازوت بعائد يزيد عن (60) مليون دولار سنوياً. لقد أفادت بعض التقارير أن المتوسط العالمي لإستهلاك الطاقة في السكر يصل إلى (22) كيلواط لكل طن قصب، وأن إمكانية إنتاج الطاقة الكهربائية من القصب في صناعة السكر يمكن أن تنتج (132) كيلواط لكل طن قصب من هذا المحصول (1)

يُلاحظُ الدارس أن المقومات المتوفرة لهذا المحصول تؤكد ضرورة الإنفتاح أكثر على الصناعات التكاملية ورفع وتيرة الانتاج الحالى من الصناعات القائمة، ويرى الدارس استعراض المنتجات الفرعية لصناعة السكر من القصب وذلك على النحو التالي:

أ- المولاص واستخداماته:

لقد ذكر احد الكتاب بقوله ان المولاص هو منتج فرعي في إنتاج السكر، وهو عبارة عن سائل أسود لزج يبقى بعد استخراج السكر. في مراحل صناعة السكر الأولي كان يُلقى بعيداً، ولكن بالإمكان تحويله إلى ما لا يقل عن عشرون منتجاً مختلفاً، فإن نجاح معظم مصانع السكر في العالم يعتمد على الدخل الإضافي الذي يرد من إستعماله. يستعمل المولاص بعد تخميره في إنتاج الكحول الصناعي والتجاري ويجد سعراً جيداً ويسهل نقله، وكذلك يستعمل كمادة مغذية للحيوان، ويستعمل المولاص أيضاً في صناعة الايثانول الذي يستعمل عادة بعد خلطه (بالبترو-النانزين) في البرازيل والفلبين لكي يخفض من فاتورة الوقود المستورد وفي إستعمال السيارات التقليدية يتم مزج الايثانول بمقدار مابين (20 و30) في المائة وبالإمكان إستعمال المزيد إذا أُحدثت بعض التعديلات في المحرك⁽¹⁾.

كما عُرف المولاص أو القرارة السوداء (Black Strap Molasse) كما يسمى في بعض الأحيان على أنه المنبعث النهائي المتحصل عليه في تجهيز السكر من التبليور المتكرر أو الناتج المتبقي الذي لا يمكن الحصول منه على سكروز متبلور بالصورة التقليدية المستخدمة، إلا أن في صناعة السكر كلمة مولاص مشتقة من الكلمة اللاتينية ميل (Mel) والتي تعني العسل ويعتقد أنها مشتقة من الكلمة الاسبانية ميلازا (Melaza) والتي تعني مادة خام تشبه العسل وهناك قول يرجح أنها مشتقة من الكلمة

¹ د. مهدي بشير مرجع سابق، ص18.

¹ عثمان عبد الله النذير، وآخرون، مرجع سابق ص168.

الفرنسية ميلاسي (Malasse) والكلمة نفسها موجودة في اللغة الألمانية والهولندية والتي تحورت إلى الإنجليزية بالاسم (Molasse). يستعمل المولاص كمادة خام لإنتاج العديد من المنتجات مخصبات التربة، المركبات الكحولية، الخمائر المختلفة، عدد من الاحماض وكغذاء للحيوانات⁽¹⁾.

كما عُرف المولاص أذنه السائل الرئيسي (Mother Liguor) المفصول من بلورات السكر بالوسائل الميكانيكية، وهو عبارة عن سائل كبير اللزوجة أسمر اللون. ويُعرف المولاص في مصر باسم الدبس وينتج بنسبة (3.5-5%) من وزن القصب ويحتوي المولاص على نوعين من السكر هما السكروز، السكريات المختزلة أو الأحادية (جلكوز+ فركتوز) ويحتوي على نسبة (20%) من وزنه ماء و(80%) مواد صلبة⁽²⁾.

كمية المولاص المنتج من فدان القصب حوالي (1.86%) طن تقريباً، حيث تبلغ كمية المولاص الناتجة من قصب السكر الذي يورد لمصانع الانتاج (400) ألف طن حوالي (9.9) مليون طن قصب. ويستخدم المولاص لإنتاج مجموعة كبيرة من المنتجات الثانوية، أهمها الكحول الايثيلي وثاني اكسيد الكربون، والخميرة الجافة والطازجة، وحامض الخليك، وخميرة العلف والمذيبات العضوية والمواد اللاصقة

كما يتخلف من صناعة الكحول الفيناس، الذي يتم تركيزه ويستخدم في صناعة بعض أنواع العلف والأسمدة العضوية، كما يستخدم المولاص في منتجات المخابز، حيث يكسب الخبز نكهة مرغوبة، ويزيد من نكهة الشكولاتة كما يستخدم كمصدر للفيتامينات لاستهلاك الآدمي . كما أنه شائع الاستخدام في صناعة الايثانول وتستخدم أيضاً في صناعة الخميرة والأحماض العضوية وفي صناعة الأدوية وغيرها⁽¹⁾.

يُلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق، يعتبر المولاص من أهم المنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب لاستخداماته الكثيرة، ومجالات تصنيعه لا تنحصر في العلف بل في صناعة العديد من المركبات الكيميائية وعلى رأسه صناعة الايثانول الوقود الحيوي المستخدم في السيارات .

ب- البقاس واستخداماته:

البقاس هو الناتج من القصب بعد عصره و استخلاص أكبر كمية من العصير منه وتبعاً لوضع العصارة في خط العصارات، يُعرف البقاس الخارج من العصارة السابقة لعمليات

¹ مهندس أحمد محمد نور ورقة عمل عن مخلفات صناعة السكر، مركز التدريب مصنع سكر سنار.ص ، ص3-4.

² د. علاء عبد الرشيد محمد، مرجع سابق ص65.

¹ عثمان النذير ، مرجع سابق، ص، ص 88-89.

التجفيف بالبقاس قبل التجفيف والبقاس الخارج من العصارة الأخيرة باسم البقاس النهائي، ويحتوي البقاس على كمية كبيرة من الألياف تلك المادة السليلوزية المكونة للخلايا النباتية في القصب، ونظراً لأن بعض المواد المكونة للخلايا والألياف تتحلل مائياً عند درجات الحرارة المرتفعة، فإن تقدير الألياف تُجري بطريقة التقطيت والغسيل بالماء حتى تبقى الألياف فقط، وتحتوي ألياف القصب على كمية من الماء الخالي من المواد الذائبة وهو ما يسمي بالماء (الغروي). الألياف الموجودة بقصب السكر تتراوح عالمياً بين (12-15 %) قصب، ولكن في مصانع شركة السكر السودانية تتراوح بين (16-22 %).

درجة رطوبة البقاس تتراوح بين (45-50) وبه مواد سكرية تتراوح بين (2-4 %) ويحتوي على مواد غير ذائبة. كيميائياً يحتوي البقاس على عدد من العناصر وتختلف هذه العناصر حسب نوعية التربة العوامل الجوية، وعند أخذ المتوسطات فإنه يحتوي على الكربون بنسبة (47%) الأكسجين بنسبة (44%) (الاييدروجين بنسبة (6.5%)، والرماد بنسبة (2.5%) . يستعمل البقاس في مصانع السكر وقوداً للقيزانات لتوليد الطاقة الكهربائية كما يستعمل البقاس كمادة خام للعديد من الصناعات الورقية - الابلكاش والموسنايت ، ويستعمل أيضاً في إنتاج مادة الفيرفرال(1).

كما عُرّف البقاس أنه المصاص المتخلف من نباتات القصب بعد استخلاص العصير، أو المحلول السكري وتسمى بألياف المصاص، حيث تبلغ نسبة البقاس الرطب الخارج من عصارات القصب حوالي (30-33 %) من القصب المعصور بنسبة رطوبة حوالي (52%) وتختلف نسبة البقاس باختلاف صنف القصب وعمره، ويحتوي البقاس الرطب على باجاس جاف بنسبة (16%) من وزن القصب المعصور. ويحتوي البقاس على سليولوز ولجنين وغني بالبنوزات والرماد ويتخلف في البقاس بعد عصره حوالي (1%) من البوتاسيوم وازوت وكذلك حوالي (1.5-2%) سكر.

صناعة السكر من القصب هي الصناعة الوحيدة التي تتصف أنها تعتمد على الإنتاج الذاتي للطاقة اللازمة لها، حيث يستخدم البقاس المتخلف عن عصر القصب وقوداً للمراجل البخارية لتوليد الطاقة اللازمة لإدارة الآلات والعمليات الصناعية كما يستخدم البقاس كمادة خام متميزة في الورق (ورق الكتابة والطباعة، والورق الصحي، وورق الزبدة، وورق الكرتون، وورق الكرافت، وأكياس الأسمنت، وورق طباعة الصحف، وغيرها)، والأخشاب الصناعية وفي صناعة العلف، وإنتاج المشتقات السليلوزية، وفي إنتاج الفورفال الذي يدخل في كثير من الصناعات مثل: (صناعة اللدائن

¹ أحمد محمد نور ، مرجع سابق ، ص ص1-2.

المقومة للصدأ والمواد اللاصقة، وطبقة حافظة للاخشاب والخراسانات والمعادن وصناعة المطاط والزيوت والبلاستيك والنيلون، وغيرها⁽¹⁾.

يُلاحظُ الدارس من خلال السرد السابق يمثل البقاس من المنتجات الفرعية المهمة في صناعة السكر من القصب، حيث يمثل الوقود اللازم لصناعة السكر كما تستخدم في مجال أعلاف الماشية، وفي صناعة الورق بأنواعه المختلفة، و الأخشاب المضغوطة، وهي بذلك يمكن أن تلعب دوراً كبيراً في توفير الاحتياجات اللازمة من الورق و الصناعات الأخرى من البقاس في السوق المحلي مما يؤدي لتخفيض تكلفة الواردات وتكلفة المنتج الرئيسي .

ج- طينة المرشحات واستخداماتها :

هي المادة المتبقية من عملية ترشيح الطين المترسب بالمرسبات وتحتوي على قليل جداً من السكر وتتراوح كمية الطين بين (1 - 3 %) من وزن القصب، وتستعمل مخصباً للأرض، كما تستعمل في إنتاج الشموع، حيث تصل كمية طينة المرسبات إلى حوالي (4 %) من وزن القصب، ويمكن الإستفادة منها في تصنيع الأسمدة العضوية وأعلافاً للحيوانات وفي استخلاص الشمع⁽²⁾.

يُلاحظُ الدارس أنَّ أهمية طينة المرشحات لاتقل عن البقاس وغيره من المنتجات الفرعية في صناعة السكر، لذلك يرى الدارس ضرورة تحديد تكلفة المنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب، وحصره ضمن المخزونات في القوائم المالية وضرورة تخفيض تكاليف السكر بقيمة هذه المنتجات.

¹ د . علاء عبد الرشيد محمد، مرجع سابق ، ص ص 31-33.

² المرجع سابق ، ص 61.

المبحث الثالث

تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط

بمصانع شركة السكر السودانية

بعد عرض الأنشطة الخاصة بصناعة السكر من القصب وتحليلها وتعريف المنتجات الفرعية المهمة في صناعة السكر، سيستعرض الدارس خطوات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على مراحل صناعة السكر من القصب بمصنع سكر عسلاية ومصنع سكر حلفا الجديدة لإثبات صحة فرضيات الدراسة.

لقد تم اختيار مصنع سكر عسلاية ومصنع سكر حلفا الجديدة من بين مصانع شركة السكر السودانية المكونة من (مصنع سكر عسلاية، مصنع سكر سنار، مصنع سكر حلفا الجديدة ومصنع سكر الجنيد) كدراسة حالة لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وإثبات صحة فرضيات الدراسة، نسبة لاختلافهما من حيث الطاقة التصميمية والشركات المصممة مما يشير إلى وجود اختلاف نسبي في تكنولوجيا التصنيع يعكس في تكلفة مخرجات تلك المصانع.

فمصنع سكر عسلاية وسنار تم تصميمهما بشركة إنجليزية وطاقتهما التصميمية (110) الف طن سكر في العام مع وجود قليل من الاختلاف في نظم الري، لأن مصنع سكر عسلاية يروي من النيل الأبيض بستة بيارات لطبيعة الانحدار في تلك الموقع، بينما مصنع سكر سنار يروي من النيل الأزرق ببيارة واحدة، لكن هنالك تقارباً في المساحات المزروعة والقصب المطحون كل عام، و تطابق الأنشطة وطبيعتها وحجمها في هذين المصنعين.

أما مصنع سكر حلفا الجديدة ومصنع سكر الجنيد فتم تصميمهما بشركة ألمانية و طاقتهما التصميمية (60) الف طن سكر تم تعديلها لطاقة تصميمية (75) الف طن سكر في العام مع وجود قليل من الاختلاف في نظم الري، فمصنع سكر حلفا الجديدة يروي من خزان خشم القربة بري أنسيابي دون وجود أي بيارات، بينما مصنع سكر الجنيد يروي من النيل الأزرق ببيارة واحدة. لكن هنالك تطابق من حيث الطاقة التصميمية والشركة المصممة والأنشطة وطبيعتها. لذلك يرى الدارس تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصنع سكر عسلاية نموذجاً لتكنولوجيا إنجليزية ومصنع سكر حلفا الجديدة نموذجاً لتكنولوجيا ألمانية. وسيتناول الدارس خطوات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على النحو التالي:

أولاً- تحديد تكلفة السكر والمنتجات الفرعية بمصنع سكر عسلاية:

يتم إنتاج السكر في مرحلتين، في المرحلة الأولى يتم إنتاج قصب السكر، وفي المرحلة الثانية يتم إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية، وسيستعرض الداراس كيفية تحديد تكلفة تلك المراحل طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على النحو التالي:

1- تحديد تكاليف إنتاج قصب السكر بمصنع سكر عسلاية :

يبدأ تحديد تكاليف إنتاج قصب السكر باستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بتحليل الأنشطة الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وسيتم تجميع تكاليف الأنشطة في مجموعات متجانسة إلى أنشطة يتم تنفيذها آلياً وأخرى يدوياً. فهناك أقسام متخصصة للقيام بالأنشطة الآلية وأخرى للقيام بالأنشطة اليدوية، كما يوجد أقسام تقدم خدمات مباشرة وأخرى غير مباشرة للقيام بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وحصاد القصب وتحويله لصناعته في المرحلة الثانية من إنتاج السكر، فسيستعرض الداراس دليل موحد لمراكز التكلفة لكل مصانع شركة السكر السودانية يوضح جميع الأقسام ومستويات تقسيم الدليل كما مبيّن بالجدول رقم (1/3/3) التالي .

جدول رقم (1/3/3)

تحديد مستويات مراكز الأنشطة

المستوي	الكود
مستوي وحدة المُنتج(القصب)	51
مستوي وحدة المُنتج(السكر)	52
مستوي المنشأة	6
أنشطة الادارة الماليه	7
أنشطة الادارة العامة	8
الأنشطة الرأس مالية	9

المصدر: إعداد الداراس، اعتماداً على دليل مراكز التكلفة بمصانع السكر 2008م.

يُلاحظُ الداراس أنَّ الجدول رقم(1/3/3) يوضح مستويات تقسيم الأنشطة في مصانع شركة السكر السودانية كما يُلاحظُ أنَّ الرقم (51) يشير إلى مستوي وحدة المُنتج (إنتاج القصب) والرقم (52) يشير إلى الأنشطة على مستوي وحدة المُنتج (السكر ومشتقاته). كما يُلاحظُ الداراس الأنشطة العامة للمنشأة تمّ ترميزها بالرقم(6)، أما أنشطة الادارة العامة، الادارة الماليه والأنشطة الرأس مالية تمّ ترميزها بالأرقام (7. 8. 9) على التوالي وذلك لتسهيل تفريع الترميز ليشمل كل الأنشطة في صناعة السكر.

يرى الدارس أنّ هذه التقسيمات متعلقة بمراكز تكلفة، لكنها أساس ومدخل مناسب للبحث عن مراكز الأنشطة الداخلية التي أدت لخلق هذه المراكز حتى يمكن تتبع التكاليف وتطبيق أسلوب وفقاً للنشاط. وسيتطرق الدارس لخطوات تحديد تكاليف قصب السكر على النحو التالي:

أ- تحديد تكاليف الأنشطة الآلية واليدوية لإنتاج القصب:

يتم تحديد تكاليف إنتاج القصب بتحديد تكلفة الأنشطة المختلفة التي عبرها يتم إنتاج القصب التي تتمثل في أنشطة (تأسيس الخلفة، الزراعة الجديدة والحصاد)، وتتم تلك الأنشطة بالادارة الزراعية بمساهمة الورشة الزراعية وقسم الري والادارة المالية والادارة العامة دون مساهمة تذكر من قسم الانتاج سوي التنسيق لكميات القصب المخطط للطن وإنسيابها خلال موسم الحصاد والطنن. هنالك أنشطة آليه متعلقة بالزراعة الجديدة والتي تتمثل في تهيئة التربة تمهيداً لزراعة قصب السكر بالكميات التجارية التي يتوقع منه عائد مجزى، وتستخدم تلك الأنشطة آليات ثقيلة مُصممة للقيام بهذه الأنشطة، كما هنالك إدارات متخصصة للقيام بهذه الأعباء في كل مصانع السكر، حيث يتم توجيه ورصد التكاليف على هذه الأقسام وهي (الهندسة الزراعية، والمساحة، تحضير الأرض وآليات التحضير) ووظيفتها تنحصر في تهيئة التربة لزراعة القصب الجديد والقيام بكل العمليات الآلية في تأسيس الخلفة، وتبلغ تكلفة هذه الأقسام (3,375,932.69) في مصنع سكر عسلاية حسب بيانات العام المالي (2012م) والجدول رقم (2/3/3) لتوضيح هذه الأقسام وتكاليفها والتي تعتبر أهم خطوة في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في صناعة السكر وتحديد تكلفة طن قصب السكر.

جدول رقم (2/3/3)

الأنشطة الآلية في زراعة القصب

القسم	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
الهندسة الزراعية	106,840.34	672,054.02	0	778,894.36
المساحة	-	73,067.93	-	73,067.93
تحضير الأرض	-	995,354.03	-	995,354.03
آليات التحضير	1,528,616.37	-	-	1,528,616.37
الجملة	1,635,456.71	1,740,475.98	-	3,375,932.69

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (2/3/3) يوضّح الأقسام الآلية وتكاليفها التي تتكون من المواد ولأجور المباشرة لهذه الأقسام، وهذه الأقسام وظيفتها القيام بالعمل الآلي في الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة،

طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم تقسيم هذه التكلفة بين الأنشطة الخاصة بالزراعة الجديدة والأنشطة الخاصة (بالزراعة الجديدة و تأسيس الخلفة) وذلك بنسبة ساعات الآلة (30%) زراعة جديدة و(70%) (تأسيس خلفه وزراعة جديدة) حسب الرأى الفنى (1)، وذلك من منطلق أن توزيع هذه التكلفة بالمساحات سوف يكون مفضلاً لأن الأنشطة التي تُمارس لإعداد الأرض بزراعة جديدة هي (قلع العريش، الخلخلة العميقة، الحراثة العميقة، التكريس، التزحيف، تسوية التربة، التسريب، فتح أبو عشرينات، وفتح أبوستات، عزيق، و طرح الشوارع) وهي تختلف عن تلك الأنشطة التي تُمارس في تأسيس الخلفة والتي تتمثل في جزء من تلك الأنشطة وهي (فتح أبو عشرينات، فتح أبوستات، عزيق، و طرح الشوارع).

كما يجب ملاحظة أن نسبة الـ(70%) تشمل جميع أنشطة تأسيس الخلفة وجزء من أنشطة الزراعة الجديدة التي تتساوي من حيث الآلة المستخدمة وحجم النشاط، وطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيعها بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بالمساحة لتساوي مستوى النشاط .

كما يجب ملاحظة أن هذه النسبة تختلف من سنة لأخرى ومن مصنع لآخر وذلك حسب خطة الزراعة الجديدة في كل عام وفي كل مصنع، وقد تختلف المصانع في برنامجها في تأهيل مساحات الغيط في كل عام، كما قد تختلف خطة كل مصنع في المساحة المراد تأهيلها من عام لآخر. ويرى الدارس استعراض تلك الأنشطة وتكاليفها كما موضح بالجدول رقم (3/3/3) التالي:

جدول رقم (3/3/3)

تكلفة العمليات الآلية بالزراعة الجديدة

النسبة	التكلفة بالجنيه	النشاط
18%	182,300.37	قلع العريش
17%	172,172.57	الخلخلة العميقة
16%	162,044.77	الحراثة العميقة
14%	141,789.17	التكريس
17%	172,172.57	تزيحيف وتسوية التربة
18%	182,300.37	التسريب
100%	1,012,779.82	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (3/3/3) يوضح أنشطة العمليات الآلية الخاصة بالزراعة الجديدة التي سبق أن أشار إليه الدارس أنها أنشطة تُنفذ لتهيئة التربة حتى تكون صالحة لإنبات

¹ الطيب عبدالرحيم كشكش، مرجع سابق .

محصول قصب السكر، كما يُلاحظُ هذه التكلفة تمثل نسبة (30 %) من تكاليف الجدول (2/3/3) وأنَّ توزيع التكاليف تم بناءً الرأى الفني⁽¹⁾ وحسب نوعية الآلة المستخدمة ، كما موضَّح في عمود النسب. كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تكاليف هذه الأنشطة، هي تكاليف للاستعداد لمحصول يتم حصاده في الأعوام المقبلة، لذا يتم التعامل معها باعتبارها تكاليف رأس مالية يجب أن لاتضمن في تكلفة القصب في العام الحالى، ولكن تضمن جزء منها في تحديد تكلفة طن القصب في العام المقبل باعتبارها مخزون في أول المدة (StandingCane) ، لأنَّ الزراعة الجديدة حتى(2012/12/31) في عمر (ثلاثة إلى أربعة إلى ستة اشهر)، ونسبةً لاعتماد إنتاج القصب على التخليف فإنَّ الخلفة الأولى تكون أعلى انتاجية بينما الخلفة الثانية أقل، وهكذا إلى الخلفة الرابعة كحد أقصى حسب الرأى الفني⁽²⁾، لذلك يجب عمل قائمة خاصَّة لإضافة تكلفة هذه الأنشطة ومساحاتها سنوياً ضمن بيانات المركز المالى مع مذكرة توضيحية في بيانات الميزانية تفسر تلك التكاليف مع استهلاكها بالرصيد المتناقص.

هنالك بعض الأنشطة التي تُمارس بأليات ضمن أعباء الأقسام الآلية لكنها ليس حصرياً للزراعة الجديدة، مثل فتح الأبوعشرينات وفتح الأبوستات، طرح الشوراع، رفع التقانت والعزيق، فهذه الأنشطة تُمارس في الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة لذلك تم فصلها لتوزيعها بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة الكاملة للمزرعة، وهي تمثل نسبة الـ(70%) المتبقية من تكلفة الجدول رقم (2/3/3) ولتوضيح ذلك يرى الدارس استعراض الجدول رقم(4/3/3) التالي:

جدول رقم (4/3/3)

تكلفة الأنشطة الآلية الخاصَّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النسبة	التكلفة	الأنشطة
25%	590,788.22	فتح أبوعشرينات
15%	354,472.93	فتح أبوستات
10%	236,315.29	رفع التقانت
10%	236,315.29	طرح الشوراع
20%	472,630.58	التسميد
20%	472,630.58	رش المبيدات
100%	2,363,152.88	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالى 2012م

يُلاحظُ الدارس من خلال الجدول رقم (4/3/3) أنه يضم مجموعة أنشطة العمليات الفلاحية الآلية الخاصَّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة لمحصول قصب السكر، كما توضَّح تكلفة كل نشاط والتي

¹ مكى عبد الحى يوسف، مرجع سابق.

² الطيب كشكش، مرجع سابق.

تمثل في مجملها الـ(70%) من تكلفة الهندسة الزراعية وفروعها، كما توضح نسبة تكلفة كل نشاط كما موضحة بالجدول أعلاه، وهذه الأنشطة مشتركة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، لذا يتم توزيعها بالمساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

بعد توزيع تكلفة الأقسام الآلية المتخصصة على الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، هنالك عدة أنشطة فلاحية يدوية تتم بعمالة متخصصة تم رصدها بالأقسام المختلفة بمبلغ (5,876,214.81) باسم العمليات الزراعية يتم توزيعها حسب الجدول (5/3/3) التالي:

جدول رقم (5/3/3)

تكلفة الأنشطة الفلاحية اليدوية للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النسبة	التكلفة بالجنيه	النشاط
65%	3,819,539.63	نظافة حشائش
10%	587,621.48	نظافة أبوعشرينات
10%	587,621.48	نظافة أبو ستات
15%	881,432.22	عمليات الرص والدفن
100%	5,876,214.81	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (5/3/3) يوضح تكلفة الأنشطة الفلاحية اليدوية للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، والتي تتمثل في جملة تكلفة العمليات الزراعية، كما أنَّ هذه الأنشطة وتكلفتها يمكن رصدها بقليل من الاجتهاد لأنشطتها الأساسية إلا أنَّ النظم المعمول بها تميل لضمها بمسمى واحد (العمليات الزراعية) واطهارها ضمن التقارير في المراكز المختلفة، ووفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط سيتم توزيع تكلفة هذه الأنشطة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، ماعدا عمليات الرص والدفن، وهي تُحمّل للزراعة الجديدة، لأنَّ استهلاك هذه الأنشطة تتم في الزراعة الجديدة، ولقد تم ضمها للجدول لأنَّها ضمن العمليات اليدوية التي تُمارس في الغيط .

كما يلاحظُ الدارس أنَّ قيمة نشاط نظافة الأبوعشرينات والأبوستات، متساوية ذلك لأنَّ مساحة الأبوعشرينات كبيرة لكنها قليلة العدد بالمقارنة مع الأبوستات والتي عادة ما تكون بمساحات أكبر فالجدير بالذكر هنا قد لجأت شركة السكر السودانية في خطتها الرامية لخفض التكلفة باستبدال الآلية المستخدمة في الري (بالهيدروفلورم) بدلاً عن الأبوستات وذلك لخفض المساحات التي تشغلها هذه

القنوات وللتوسع في الزراعة وتفاذي نمو الحشائش التي تتطلب نظافة مستمرة⁽¹⁾، ولكن لم تظهر هذه الآلية ضمن المعلومات المالية ربما لأدائها في مهدها ولا يوجد رصد لها، ويرى الدارس ضرورة التعامل معها كمصروفات رأس مالية وإظهارها تكلفتها ضمن الأصول الثابتة في المركز المالي مع تحديد نسبة الإستهلاك تجنباً لرفع التكلفة بتكاليف رأس مالية.

بعد تحديد مراكز تكلفة الأنشطة الآلية واليدوية وطريقة توزيعها بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، يرى الدارس استعراض قائمة بؤسس توزيع التكاليف المباشرة الأخرى وذلك على النحو التالي :

ب-أسس توزيع التكاليف المباشرة للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة:

يرى الدارس عرض قائمة للأسس المناسبة لتوزيع التكاليف الأخرى المباشرة على نشاط الزراعة الجديدة، وتأسيس الخلفة وذلك كما موضح بالجدول رقم (6/3/3) التالي:

جدول رقم (6/3/3)

قائمة بؤسس توزيع التكاليف المباشرة للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

العناصر	التكلفة	الأساس المناسب
مواد مباشرة :		
سماد يوريا	11,498,798.77	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
سماد فوسفيت	2,040,608.32	فقط الزراعة الجديدة
مواد مباشرة :		
مواد مستهلكة	761,609.21	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
خراتيش ري	23,306.20	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
مبيدات حشائش	3,249,993.96	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الأجور المباشرة:		
العاملين (جميع التفاتش)	5,573,582.59	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
المصروفات المباشرة:		
رش مثبطات	1,711,767.60	فقط تأسيس الخلفة
ضريب الاطيان	66,000.00	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الفلاحة والوقاية	2,314,299.37	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الجملة	27,239,966.02	

المصدر: إعدت الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (6/3/3) يوضح تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة والمصروفات المباشرة الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، كما يلاحظُ أن سماد الفوسفيت يُنثر بمعدل (100)

¹ مهندس أول عبد المحسن أبو زيد، مصنع سكر حلفا الجديدة، مقابلة شخصية بتاريخ 2013/5/17م

كجم للقدان قبل الزراعة، وطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم تحميله للزراعة الجديدة فقط، ويُنثر سماد اليوريا مع الزراعة أو خلال الشهر الثاني بعد الزراعة بمعدل (200) كجم للقدان⁽¹⁾، لذا يتم تحميله بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة ويمكن استخدام هذه المعايير للرقابة على الأسمدة حسب المساحات لكل من الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

كما يتم تحميل كافة تكاليف رش (الايثريل) لتأسيس الخلفة لأن هذه المادة تستخدم لمنع الإزهار وتركيز السكر في القصب المعد للحصاد، أما المواد المباشرة الأخرى، فيتم توزيعها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، أما ضريبة الاطيان فهي مبالغ تؤخذ سنوياً ايجاراً للأراضي الزراعية، حيث تختلف من مصنع لآخر حسب الاتفاق بين حكومة الولاية المقام فيه المصنع وإدارة الشركة، يتم توزيعها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

بعد توضيح أسس توزيع التكاليف الأولية المباشرة، يرى الدارس عرض تكاليف أنشطة الري باعتباره نشاط مباشر للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة وفقاً للجداول رقم (7/3/3) التالي :

جدول رقم (7/3/3)

تكاليف أنشطة إدارة الري

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
إدارة الري	0	295,660.97	0	295,660.97
صيانة القنوات	41,968.50	1,213,023.83	88,417.80	1,343,410.13
الظلمبات	361,007.40	897,161.53	8,161,129.29	9,419,298.22
محطة التوليد	0	335,478.90	0	335,478.90
إدارة الهندسة المدنية	0	96,062.18		96,062.18
الحدادة والبرادة		158,195.43		158,195.43
المباني والطرق والكباري		349,261.99		349,261.99
المجاري والمياه ونقل المواد		32,661.78		32,661.78
النجارة		118,238.71		118,238.71
الصيانة	2,668.33	0	648,448.83	651,117.16
الجملة	405,644.23	3,495,745.32	8,897,995.92	12,799,385.47

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (7/3/3) يوضح جملة تكاليف الأنشطة الخاصة بتوفير المياه اللازمة للزراعة، كما يُلاحظُ أن أغلبية تكاليف المراكز تتمثل في مرتبات العاملين في هذه الأنشطة فيما عدا مركزي الظلمبات وصيانة القنوات وهي أكبر المراكز التي تصرف عليها بقية العناصر

¹ مكي عبد الحى ، مرجع سابق.

(مواد ومصروفات) ، طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيع تكلفة أنشطة توفير المياه على ضوء الرأي الفني⁽¹⁾ (3%) توزع للمصنع لإنتاج البخار اللازم للتصنيع وغسيل القصب وتبريد المصنع، ونسبة (3%) للخدمات الزراعية، ونسبة (94%) للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، للتوضيح سيستعرض الدارس الجدول رقم (8/3/3) التالي:

جدول رقم (8/3/3)

توزيع تكاليف أنشطة إدارة الري

القسم	التكلفة	النسبة
الزراعة	12,031,422.34	%94
المصنع	383,981.56	%3
الخدمات الزراعية	383,981.56	%3
جملة التكلفة	12,799,385.47	%100

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (8/3/3) يوضح توزيع تكلفة أنشطة توفير المياه حسب استهلاك كل قسم بالنسب الموضحة أعلاه، طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيع تكلفة الزراعة والبالغة (12,031,422.34) جنيه على الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة عدد الريات مرّجة بالمساحة، ذلك لأنّ الزراعة الجديدة تستهلك نصف عدد الريات في هذا العام بينما تستهلك النصف الآخر في العام المقبل، حيث يروي القصب برية واحدة كل عشرة ايام بمتوسط (36) رية في العام، للتوضيح سيستعرض الدارس قائمة توزيع تكاليف الري، وذلك كما موضح بالجدول رقم (9/3/3) التالي :

جدول رقم (9/3/3)

توزيع تكلفة المياه بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	المساحة	عدد الريات	المساحة* عدد الريات	النسبة	التكلفة بالجنيه
الخلفة	19,261.00	36.00	693,396.00	%88.02	10,590,057.94
الزراعة الجديدة	5,245.00	18.00	94,410.00	%11.98	1,441,364.40
الجملة	24,506.00	54.00	787,806.00	%100.00	12,031,422.34

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (9/3/3) يوضح توزيع تكلفة المياه بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بترجيح عدد (الريات المخططة * المساحة) لكل من الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

¹ عثمان أحمد مبروك ، مرجع سابق.

بعد توضيح كيفية تحديد التكاليف المباشرة لأنشطة الزراعة الرئيسية وكيفية تحميلها توطئةً لتحديد تكلفة طن القصب. يرى الدارس عرض قائمة لمجمل التكاليف الادارية بالقسم الزراعي لكونها تكاليف مباشرة يجب توضيح أسس تحميلها على الأنشطة وذلك وفقاً للجدول رقم (10/3/3) التالي:

جدول رقم (10/3/3)

التكاليف الادارية المباشرة للأنشطة الرئيسية بالقسم الزراعي

الشاط	التكلفة	الأساس المناسب
الادارة الزراعية	1,288,374.69	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
قسم الاحصاء	35,806.96	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
عربات صغيرة	1,927,405.89	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
ادارة الترحيلات	554,575.33	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
نقل العاملين	877,514.96	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
نقل مواد أولية	5,141,559.23	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الجملة	9,825,237.06	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة

المصدر: إعداد الدارس إعتاداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (10/3/3) يوضِّح تكاليف الأنشطة الخاصة بالاشراف الاداري، ورصد ومتابعة المعلومات الاحصائية، ونقل العاملين والمواد الأولية، ويرى الدارس طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيع تكاليف هذه الأنشطة بنسبة (90%) الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة و(10%) الحصاد حسب الرأي الفني⁽¹⁾ لتسهيل عملية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. كما يتم توزيع الـ(90%) بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة. علماً بأنَّ المساحات الخاصة بالزراعة الجديدة في العام (2012م) فقد بلغت (5245) فدان، أما المساحة الخاصة بتأسيس الخلفة فقد بلغت (19261) فدان، والمساحة الكلية التي تم الصرف عليها (24506) فدان لموسم (2012م) بنسبة (79%) تأسيس الخلفة و(21%) الزراعة الجديدة. كما يُلاحظُ أنَّه لم توزع أي تكلفة خاصة بالعربات الصغيرة للمصنع لأنَّ نسبة العربات الصغيرة قليلة جداً بإدارة الانتاج، وأغلبية العربات الصغيرة عاملة في الغيط وتابعة للمفتشين الزراعيين لقد تم ضمه للأنشطة الرئيسية في إدارة القسم الزراعي لتفادي التعقيد في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مع تلازم استهلاك العربات في العملية الادارية .

¹ شركة السكر السودانية، اللجنة الإستشارية للقطاع المالي، تقرير لجنة تفعيل قسم المحاسبة الإدارية 2001/6/16 م. ص،6.

بعد عرض قائمة يُسس تحميل تكاليف الاشراف الاداري ونقل وترحيل العاملين للأنشطة الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد، يرى الدارس عرض قائمة تكلفة خاصة بتكاليف أنشطة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وذلك كما موضح بالجدول رقم (11/3/3) التالي:

جدول رقم (11/3/3)

قائمة تكلفة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

البيان	جملة التكلفة	الزراعة الجديدة	تأسيس الخلفة
العناصر		%21	%79
مواد مباشرة :			
سماد يوريا	11,498,798.77	2,414,747.74	9,084,051.03
سماد فوسفيت	2,040,608.32	2,040,608.32	0
مواد مباشرة :			
مواد مستهلكة	761,609.21	159,937.93	601,671.28
خراتيش ري	23,306.20	4,894.30	18,411.90
مبيدات حشائش	3,249,993.96	682,498.73	2,567,495.23
الأجور المباشرة:			
العاملين (جميع التفاتش)	5,573,582.59	1,170,452.34	4,403,130.25
مصروفات المباشرة:			
رش مثبطات	1,711,767.60	0	1711767.6
ضريب الاطيان	66,000.00	13,860.00	52,140.00
الفلاحة والوقاية	2,314,299.37	486,002.87	1,828,296.50
الاشطة الآلية جدول رقم (3/3/3)	1,012,779.10	1,012,779.10	
الاشطة الآلية جدول رقم (4/3/3)	2,363,152.88	496,262.10	1,866,890.78
الاشطة اليدوية جدول رقم (5/3/3)	5,876,214.81	1,930,336.56	3,945,878.25
الاشطة بالجدول (10/3/3) 90%	8,842,713.35	1,856,969.80	6,985,743.55
تكلفة الري بالجدول رقم (7/3/3)	12,031,422.34	1,441,364.40	10,590,057.94
الجملة	57,366,248.50	13,710,714.19	43,655,534.31

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (11/3/3) يوضِّح قائمة تكلفة لنشاط الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، فقد بلغت تكلفة الزراعة الجديدة الأولية مبلغ (13,710,714.193) جنيهه ، بينما بلغت تكلفة تأسيس الخلفة الأولية (43,655,534.31) جنيهه ، سوف يضاف لهذه التكلفة التكلفة غير المباشرة المتمثلة في الورشة الزراعية والادارة المالية والادارة العامة لتحديد تكلفة طن القصب، ويرى الدارس أنَّ هذه

التكلفة تمثل التكاليف المباشرة، أما بقية تكاليف الأقسام الأخرى فتعتبر غير مباشرة. ولتحديد التكاليف غير المباشرة، يرى الدارس عرض تكاليف الأقسام غير المباشرة كما موضح على النحو التالي:

ج- تكاليف أنشطة الأقسام غير المباشرة :

بعد توضيح أسس تحميل التكاليف المباشرة، يرى الدارس عرض تكاليف أنشطة الأقسام غير المباشرة، وسيتطرق الدارس لتكاليف أنشطة الورشة الزراعية وكيفية توزيعها، وذلك وفقاً للجدول رقم (12/3/3) التالي :

جدول رقم (12/3/3)

تكاليف أنشطة الورشة الزراعية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
إدارة الورش		371,655.47	0	371,655.47
الصيانة العامة	1,715,747.18	195,157.65		1,910,904.83
وحدة العمرة		140,657.59		140,657.59
الآليات الثقيلة	2,201,329.80	947,327.26	508,765.99	3,657,423.05
الترلات والتصنيع	1,468,528.15	693,623.43	0	2,162,151.58
العربات	1,179,877.70	335,222.97	145,631.62	1,660,732.29
الجرارات	750,678.63	529,144.24	164,559.70	1,444,382.57
الكهرباء والبطاريات	144,490.89	247,748.02		392,238.91
السمكرة والتجيد	24,958.53	12,661.07		37,619.60
اللساتك	2,524,018.19	193,850.14		2,717,868.33
الجملة	10,009,629.07	3,667,047.84	818,957.31	14,495,634.22

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (12/3/3) يوضِّح تكلفة مراكز الأنشطة بقسم الورشة الزراعية، كما يُلاحظُ ارتفاع تكلفة مركز نشاط الآليات الثقيلة، حيث يستهلك هذا المركز بنسبة (60%) في أنشطة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، بينما يستهلك بنسبة (40%) في الحصاد⁽¹⁾. فطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيعها على أساس هذه النسب، كما يتم تحميل مركز الترات والتصنيع للحصاد، لأنَّ تكلفتها حصرياً للحصاد، أما ماتبقي من تكلفة بقية الأنشطة فتوزع بنسبة (10%) المصنع و(90%) لأنشطة الزراعة حسب الرأي الفني⁽²⁾ (زراعة جديدة تأسيس خلفه حصاد) مع مراعاة نسبة الحصاد فقط (10%) من نسبة الـ(90%)، بينما توزع بقية النسبة بين (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة المساحة ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (13/3/3) التالي:

¹يعقوب جاد الله، كبير مهندسي الورش الزراعية بمصنع سكر سنار، مقابلة شخصية بتاريخ 2013/7/11م
² اللجنة الإستشارية المالية، مرجع سابق، ص8.

جدول رقم (13/3/3)

توزيع تكلفة مركز الآليات الثقيلة

النسبة	التكلفة	مركز النشاط
60%	2,194,453.83	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة
40%	1,462,969.22	الحصاد
100%	3,657,423.05	جملة مركز الآليات الثقيلة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول (13/3/3) يوضِّح توزيع مركز تكلفة الآليات الثقيلة بين الحصاد والزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، ويتم توزيع التكلفة المُحمَّلة على تأسيس الخلفة و الزراعة بنسبة المساحة. كما يتم توزيع بقية تكفة أنشطة الورشة الزراعية البالغة (8,676,059.59) بنسبة (90%) لقسم الزراعة و(10%) المصنع حسب الرأي الفني⁽¹⁾ وذلك كما هو موضح بالجدول (14/3/3) التالي:

الجدول (14/3/3)

توزيع متبقي تكلفة الورشة بين المصنع وأنشطة الزراعة

النسبة	التكلفة	مركز النشاط
90%	7,808,453.63	الزراعة
10%	867,605.96	المصنع
100%	8,676,059.59	تكلفة الورشة الزراعية

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (14/3/3) يوضِّح توزيع تكاليف قسم الورشة بين القسم الزراعي والمصنع بنسبة (90%) الزراعة و(10%) المصنع، ويُلاحظُ هذه التكلفة خصم منها مركز التراتل لتحميلها للحصاد، كما تم خصم مركز الآليات الثقيلة وتوزيعها بين الحصاد والزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة سيتم توزيع تكلفة الزراعة البالغة (7,808,453.63) جنيه بين الحصاد وبقية الأنشطة في الزراعة بنسبة (90%) (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) و(10%) للحصاد كما هو موضح بالجدول رقم (15/3/3) التالي:

¹ يعقوب جد الله ، مرجع سابق.

جدول رقم (15/3/3)

توزيع تكلفة الورشة المُحمّلة على أنشطة الزراعة

النسبة	التكلفة	مركز النشاط
90%	7,027,608.27	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة
10%	780,845.36	الحصاد
100%	7,808,453.63	تكلفة الورشة الزراعية

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م
يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (15/3/3) يوضّح توزيع التكلفة المُوزَّعة للزراعة من الورشة (للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) والحصاد بنسبة (90%) الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة و(10%) الحصاد سيتم توزيع التكلفة الخاصّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، كما مُوضَّح بالجدول رقم (16/3/3) التالي:

جدول رقم (16/3/3)

توزيع تكلفة الورشة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

تكلفة تأسيس الخلفة	تكلفة الزراعة الجديدة	التكلفة	البيان
نسبة المساحة 79%	نسبة المساحة 21%		
1,733,618.53	460,835.30	2,194,453.83	مركز الآليات الثقيلة
5,551,810.53	1,475,797.74	7,027,608.27	بقية المراكز بالورشة
7,285,429.06	1,936,633.04	9,222,062.10	جملة التكلفة المُوزَّعة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م
يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (16/3/3) يوضّح توزيع التكلفة المُوزَّعة من الورشة للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة ، ويرى الدارس استعراض كيفية توزيع التكلفة الخاصّة بالحصاد والمصنع من تكاليف الورشة الزراعية كما مُبيّن بالجدول رقم (17/3/3) التالي :

جدول رقم (17/3/3)

تكلفة الورشة الزراعية المُحمّلة على الحصاد والمصنع

البيان	الحصاد	المصنع	الجملة
(40%) من مركز الآليات الثقيلة	1,462,969.22		
بقية المراكز بالورشة	780,845.36		
ورشة الترتلات	2,162,151.58		
جملة التكلفة المُورّعة من الورشة الزراعية	4,405,966.16	867,605.96	5,273,572.12

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظ الدارس أنّ الجدول رقم (17/3/3) يوضّح التكلفة المُورّعة من الورشة الزراعية بين الحصاد والمصنع .

بعد عرض كيفية توزيع تكاليف الورشة الزراعية، سيتطرق الدارس لتكاليف القسم الإداري كما بالجدول رقم (18/3/3) التالي :

جدول رقم (18/3/3)

تكلفة الشؤون الإدارية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
الإدارة العليا		420,544.27	1,031,739.14	1,452,283.41
التدريب		35,467.10	38,619.61	74,086.71
شؤون الأفراد	1,181,474.93	4,753,439.19	8,293,118.50	14,228,032.62
الدفاع المدني		434,730.46	50,906.43	485,636.89
الوحدات الأمنية		1,400,315.46	789,764.58	2,190,080.04
الضيافة والإسكان , والصحة	34,262.84	705,968.79	4,899,338.05	5,639,569.68
الإرشاد الديني		147,520.51	14,098.90	161,619.41
الجملة	1,215,737.77	7,897,985.78	15,117,585.21	24,231,308.76

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (18/3/3) يوضّح تكلفة أنشطة الشؤون الإدارية، الذي يتم توزيعها بين الزراعة والمصنع بعدد العاملين ، وذلك حسب أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وسيُعاد توزيع النسب

المُورَّعة للزراعة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، أما نسبة المصنع فسيُوزع بعدد العاملين بكل مركز نشاط في المصنع وذلك ما يتضح من خلال الجدول رقم (19/3/3) التالي :

جدول رقم (19/3/3)

توزيع تكاليف الشؤون الادارية بين المصنع وأنشطة الزراعة

القسم	عدد العاملين	النسبة	التكلفة
الزراعة الجديدة + تأسيس الخلفة	460	57.28518057%	13,880,948.98
المصنع	343	42.71481943%	10,350,359.78
الجملة	803	100%	24,231,308.76

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (19/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة أنشطة الشؤون الادارية بين (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) والمصنع بعدد العاملين، سيتم توزيع النسبة الخاصَّة (بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وذلك كما موضح بالجدول رقم (20/3/3) التالي:

جدول رقم (20/3/3)

توزيع تكاليف أنشطة الشؤون الادارية بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	المساحة	النسبة	التكلفة
الزراعة الجديدة	5245	21%	2,970,928.65
تأسيس الخلفة	19261	79%	10,910,020.33
الجملة	24506	100%	13,880,948.98

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (20/3/3) يوضِّح توزيع تكاليف أنشطة الشؤون الادارية بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة. ولتوضيح قائمة تكاليف الأنشطة المالية سيستعرض الدارس الجدول رقم (213/3/3) التالي:

جدول رقم (21/3/3)

قائمة تكاليف أنشطة الإدارة المالية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
إدارة الشؤون المالية	22,135.46	682,137.89	42,941,730.97	43,646,004.32
المخزن العمومي		44,428.52		44,428.52
مخزن الكيماويات		39,863.51		39,863.51
مخزن الوقود		119,638.46		119,638.46
مخزن الانتاج		428,924.78		428,924.78
مخزن الورشة الزراعية		168,193.87		168,193.87
مخزن الهندسة المدنية		23,235.30		23,235.30
مخزن الري		12,940.87		12,940.87
المشتريات		154,388.90		154,388.90
مخزن المصنع		47,420.57		47,420.57
	22,135.46	1,721,172.67	42,941,730.97	44,685,039.10

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (21/3/3) يوضِّح تكاليف أنشطة الشؤون المالية، كما يُلاحظُ أنّ مركز نشاط إدارة الشؤون المالية تظهر بأضخم تكلفة لتحمله بإهلاك جميع الاصول الثابتة، ومبلغ تأمين الآليات ومصروفات المواصلات، ويرى الدارس عرض هذه المبالغ بجدول منفصل وتحديدًا سس التحميل المناسبة لها كما مُبيّن بالجدول رقم (22/3/3) التالي :

جدول رقم (22/3/3)

تكاليف الإهلاك والتأمين والمواصلات

البيان	التكلفة	أساس التوزيع
مصروفات المواصلات	2,474,573.50	تكاليف خاصّة بالمواصلات
تأمين	2,867,044.25	بين الزراعة المصنع بنسبة 60% إلى 40%
إهلاك	35,218,563.49	بين الزراعة المصنع بنسبة 60% إلى 40%

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (22/3/3) يوضِّح تكاليف المواصلات، والذي سيتم تحميله للمواصلات باعتباره تكاليف خاصّة بالمواصلات، كما يُلاحظُ قيم التأمين والإهلاك الخاص بجميع الاصول مُحمل لهذا القسم، وسيتم توزيع مصروفات التأمين والإهلاك البالغة (38,085,607.74) جنيهاً، بين

الزراعة والمصنع بنسبة (60%) الزراعة و(40%) المصنع حسب الرأي الفني ⁽¹⁾ كما مُبيّن بالجدول رقم (23/3/3) التالي:

جدول رقم (23/3/3)
تكاليف عامة (إهلاك وتأمين)

القسم	النسبة	التكلفة
الزراعة	60%	22,851,364.64
المصنع	40%	15,234,243.10
الجملة	100%	38,085,607.74

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (23/3/3) يوضّح توزيع التكاليف الخاصّة بالإهلاك والتأمين بين المصنع والزراعة بسببة (60%) الزراعة و(40%) المصنع. فسيتم توزيع نسبة الزراعة بين الحصاد و(الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة (60%) (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) و (40%) للحصاد وتوزيع نسبة الـ(60%) الخاصّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة (بنسبة المساحة كما مُبيّن بالجدول رقم (24/3/3) التالي :

جدول رقم (24/3/3)

توزيع نسبة تكاليف الزراعة الـ (60%) بين الحصاد و(الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة)

القسم	النسبة	التكلفة
الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة	60%	13,710,818.78
الحصاد	40%	9,140,545.86
الجملة	100%	22,851,364.64

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (24/3/3) يوضّح توزيع التكاليف الخاصّة بالزراعة من تكاليف الإهلاك والتأمين بنسبة (60%) الزراعة و(40%) الحصاد، وسيتم توزيع نسبة الـ(60%) الخاصّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة (بالمساحة كما مُوضّح بالجدول (25/3/3) التالي:

¹ إسماعيل محمد ربحان ، مدير مالي ، مصنع سكر حلفا الجديدة، مقابلة شخصية بتاريخ 2013/5/18م.

جدول رقم (25/3/3)

توزيع تكاليف الإهلاك والتأمين بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة

النشاط	المساحة	النسبة	التكلفة
الزراعة الجديدة	5245	21%	2,879,271.94
تأسيس الخلفة	19261	79%	10,831,546.84
الجملة	24506	100%	13,710,818.78

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم(25/3/3) يوضّح توزيع نسبة تكاليف الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة (60%) بنسبة المساحة .

بعد توزيع تكاليف التأمين والإهلاك، يرى الدارس ضرورة اظهار ماتبقي من التكاليف الخاصّة بالشئون المالية والأسس المناسبة لتوزيعها، وذلك كما مُبيّن بالجدول رقم (26/3/3) التالي:

جدول رقم (26/3/3)

أسس توزيع تكاليف الشئون المالية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة	أساس التوزيع
إدارة الشئون المالية	22135.46	682,137.89	2,381,549.73	3085823.08	بين الزراعة والمصنع
المخزن العمومي		44,428.52		44,428.52	بين الزراعة والمصنع
مخزن الكيماويات		39,863.51		39,863.51	بين الزراعة والمصنع
المشتريات		154,388.90		154,388.90	بين الزراعة والمصنع
مخزن الانتاج		428,924.78		428,924.78	فقط لتكاليف السكر
مخزن الوقود		119,638.46		119,638.46	لجميع أنشطة الزراعة
مخزن الورشة الزراعية		168,193.87		168,193.87	لجميع أنشطة الزراعة
مخزن الهندسة المدنية		23235.3		23235.3	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة
مخزن الري		12,940.87		12,940.87	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة
مخزن المصنع		47,420.57		47,420.57	المصنع
الجملة	22,135.46	1,721,172.67	2,381,549.73	4,124,857.86	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (26/3/3) يوضِّحُ أسس توزيع متبقي تكاليف الشئون المالية بعد تخفيض الإهلاك والتأمين، فطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط سيتم توزيع إدارة الشئون المالية والمخزن العمومي ومخزن الكيماويات وقسم المشتريات بين المصنع والزراعة، لأنَّها تشتمل على تكاليف عامة، وأجور خاصَّة بالمحاسبين الذين يعملون بصفة دائمة في استخراج استحقاقات جميع العاملين، لذا يتم توزيعها بين المصنع والزراعة بنسبة (60%) الزراعة و(40%) المصنع، أما تكاليف مخزن الانتاج فهي تكاليف خاصَّة بتخزين السكر المنتج، لذلك يتم تحميلها على السكر المنتج باعتبارها تكاليف خاصَّة بالسكر المنتج، أما تكاليف مخزن الوقود ومخزن الورشة الزراعية تعتبر لكافة أنشطة الزراعة، كما أنَّ تكاليف (مخزن الهندسة المدنية، ومخزن الري) هي تكاليف أجور تستهلك في الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة لذا يتم توزيعها بين (تأسيس الخلفة والزراعة الجديدة)، أما مخزن المصنع هو مخزن معد لتخزين قطع غيار المصنع لذا يتم تحميل تكلفته للمصنع بكامله موزعاً بين أقسامها الرئيسية، وللإيضاح يرى الدارس استعراض الجدول (27/3/3) التالي:

جدول رقم (27/3/3)

توزيع تكاليف الشئون المالية بين أنشطة الزراعة والمصنع

النشاط	التكلفة	الزراعة	المصنع
		%60	%40
إدارة الشئون المالية	3,085,823.08	1,851,493.85	1,234,329.23
المخزن العمومي	44,428.52	26,657.11	17,771.41
مخزن الكيماويات	39,863.51	23,918.11	15,945.40
المشتريات	154,388.90	92,633.34	61,755.56
الجملة	3,324,504.01	1,994,702.41	1,329,801.60

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (27/3/3) يوضِّحُ توزيع تكلفة أنشطة إدارة الشئون المالية، والمخزن العمومي، و مخزن الكيماويات، وقسم المشتريات بين المصنع والزراعة بنسبة (60%) للزراعة و(40%) للمصنع، وسيتم إعادة توزيع النسبة الخاصَّة بالزراعة بين الحصاد و(الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة (60%) (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) و(40%) الحصاد. و يرى

الدارس عرض جدول لتوزيع مخزن الوقود ومخزن الورشة الزراعية، كما موضح بالجدول رقم (28/3/3) التالي:

جدول رقم (28/3/3)

توزيع تكاليف مخزن الوقود ومخزن الورشة

النشاط	التكلفة	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة	الحصاد
		60%	40%
مخزن الوقود	119,638.46	71,783.08	47855.384
مخزن الورشة الزراعية	168,193.87	100,916.32	67277.548
الجملة	287,832.33	172,699.40	115132.932

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (28/3/3) يوضح توزيع تكاليف مخزن الوقود ومخزن الورشة الزراعية بنسبة (60%) (زراعة جديدة وتأسيس خلفة) و(40%) الحصاد.

بعد عرض كيفية توزيع تكاليف الشؤون المالية، يرى الدارس توضيح التكاليف الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة من إدارة الشؤون المالية كما مبين بالجدول رقم (29/3/3) التالي :

جدول رقم (29/3/3)

توزيع تكاليف القسم المالي بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

البيان	التكلفة	الزراعة الجديدة	تأسيس الخلفة
		21%	79%
تأمين وإهلاك	13,710,818.78	2,879,271.94	10,831,546.84
الشؤون المالية	1,196,821.45	251,332.50	945,488.95
مخزن الورشة الوقود	172,699.40	36,266.87	136,432.53
مخزن الهندسة المدنية	23,235.30	4,879.41	18,355.89
مخزن الري	12,940.87	2,717.58	10,223.29
الجملة	15,116,515.80	3,174,468.32	11,942,047.48

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (29/3/3) يوضح توزيع تكاليف القسم المالي وتكاليف التأمين والإهلاك بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة.

بعد عرض الجدول الخاص بتوزيع تكاليف القسم الزراعي والأقسام المعاونة لأداء أنشطة الزراعة، سيستعرض الدارس قائمة تكلفة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، تمهيداً لتحديد تكلفة فدان الزراعة الجديدة، وتكلفة فدان تأسيس خلفة، وتكلفة حصاد الفدان، وتكلفة طن القصب لمصنع سكر عسلاية في (2012/12/31 م) كما موضح بالجدول رقم (30/3/3) التالي:

جدول رقم (30/3/3)

قائمة تكلفة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

عناصر التكاليف	جملة التكلفة	الزراعة الجديدة	تأسيس الخلفة
العناصر المباشرة		21%	79%
المواد المباشرة	17,574,316.46	5,302,687.02	12,271,629.44
الأجور المباشرة	5,573,582.59	1,170,452.34	4,403,130.25
المصروفات المباشرة	34,218,349.45	7,237,574.83	26,980,774.62
المصروفات غير المباشرة			
الورشة الزراعية	9,222,062.10	1,936,633.04	7,285,429.06
الإدارة المالية	15,116,515.80	3,174,468.32	11,942,047.48
الإدارة العامة	13,880,948.98	2,970,928.65	10,910,020.33
الجملة	95,585,775.38	21,792,744.20	73,793,031.18

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (30/3/3) يوضح تكلفة الزراعة الجديدة، وتأسيس الخلفة لمصنع سكر عسلاية للعام المالي (2012م)، ولتحديد تكلفة الفدان للزراعة الجديدة، وتكلفة فدان تأسيس الخلفة، يتم قسمة التكلفة الخاصة بالزراعة الجديدة على المساحة الخاصة بالزراعة الجديدة، والتكلفة الخاصة بتأسيس الخلفة على المساحة الخاصة بتأسيس الخلفة، ويتضح ذلك من خلال الجدول رقم (31/3/3) التالي:

جدول رقم (31/3/3)

تحديد تكلفة الفدان للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

البيان	التكلفة	المساحة بالفدان	تكلفة الفدان
الزراعة الجديدة	21,792,744.20	5,245.00	4,154.96
تأسيس الخلفة	73,793,031.18	19,261.00	3,831.21
الجملة	95,585,775.38	24,506.00	3,900.50

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (31/3/3) يوضح تكلفة فدان الزراعة الجديدة التي بلغت (4,154.96) جنيه/فدان في النصف الأول من العام التكاليفي، بينما بلغت تكلفة تأسيس الخلفة (3,831.21) جنيه/فدان يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة فدان الزراعة الجديدة في النصف الأول أعلى من تكلفة الفدان لعام بكامله

مما يعني ارتفاع تكلفة الزراعة الجديدة، لذلك يستوجب ايجاد آليه جيّدة لاستمرارية تخيلف القصب لفترة أكثر من أربع سنوات حتى يتم خفض تكاليف إنتاج قصب السكر.

هذه النتائج هي من مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط التي لم تكن متوفرة ضمن التقارير المالية بالنظم التقليدية لتخصيص التكاليف وفقاً للأنظمة القائمة بمصانع شركة السكر السودانية، ويرى الدارس مساهمة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط كبيرة جداً في قياس تكلفة المنتجات وتوفير المعلومات التي تعين في اتخاذ القرارات المتعلقة بعمليات الزراعة، والرقابة على التكاليف، واستمرارية عملية تخيلف القصب. ذه الموضوعية في القياس وهذه المؤشرات الجيّدة في توفير معلومات عن كافة الأنشطة في إنتاج السكر تؤكد صحة فرضية الدارس الأول التي تنص على: " يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية".

بعد تحديد تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة فدان تأسيس الخلفة، سيستعرض الدارس تكلفة الحصاد الآلي واليدوي، وذلك وفقاً لبيانات الجدول رقم (32/3/3) التالي:

جدول رقم (32/3/3)

تكاليف أنشطة الحصاد الآلي واليدوي

التكلفة /النشاط	حصاد آلي	حصاد يدوي	الجملة
	70%	30%	
بيانات التكاليف	3,715,302.09	5,071,964.26	8,787,266.35
الشئون الادارية	687,767.10	294,757.33	982,524.43
مخزن(الوقود والورشه)	80,593.05	34,539.88	115,132.93
إهلاك وتأمين	6,398,382.10	2,742,163.76	9,140,545.86
الشئون المالية	558,516.67	239,364.29	797,880.96
الآليات الثقيلة	1,024,078.45	438,890.77	1,462,969.22
الورشه الزراعية	546,591.75	234,253.61	780,845.36
ورشة الترات	1,513,506.11	648,645.47	2,162,151.58
الجملة	14,524,737.32	9,704,579.37	24,229,316.69

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم(32/3/3) يوضّح تكاليف الأنشطة الخاصّة بالحصاد الآلي واليدوي، كما يُلاحظُ الدارس أنّ المبالغ التي تم رصدها للحصاد الآلي قد بلغت (3,715,302.09) جنيهاً، بينما المبالغ التي تم رصدها للحصاد اليدوي بلغت (5,071,964.26) جنيهاً، حيث تتمثل التكاليف المرصودة للحصاد الآلي في الوقود وإيجار الآليات الخاصّة بالحصاد الآلي، أما تكاليف الحصاد

اليدوي فتتمثل في المبالغ المدفوعة للسكب والرص ومصاريف عمال الحصاد، أما مصاريف إهلاك الحاصدات والجرارات والآليات الثقيلة وورشنة التريلات ومخزني الوقود والورشنة الزراعية وتشغيلها وصيانتها لقد تم تحميلها من مراكز الأنشطة المؤسّحة أعلاه، وتتم توزيعها بنسبة المساحة المحصودة والتي بلغت لهذا العام (70%) للحصاد الآلي و(30%) للحصاد اليدوي، كما يُلاحظُ الدارس أنّ جملة تكلفة الحصاد الآلي قد بلغت (14,524,737.32) جنيهاً، بينما بلغت جملة تكلفة الحصاد اليدوي (9,704,579.37) جنيهاً، كما يُلاحظُ الدارس الفرق بين تكاليف الحصاد اليدوي والآلي قليل على الرغم من الاختلاف الكبير في النسبة، لذلك يرى الدارس ضرورة تكثيف الحصاد الآلي لتخفيض التكلفة و تنفيذها بكفاءة ، وذلك لضمان عملية التخفيف والتقليل من الفاقد في هذه المرحلة، لأنّ القصب يُعتبر مُحصّلة لمجهود كبير، ويرى الدارس ضرورة تحديد تكلفة حصاد الطن يدوي وآلي لأهمية ذلك في اتخاذ قرار المفاضلة بين الحصاد الآلي والحصاد اليدوي، فسيستعرض الدارس قائمة بتكلفة حصاد طن القصب وتكلفة حصاد الفدان وفقاً للحصاد الآلي واليدوي، كما مُبيّن بالجدول رقم (33/3/3) التالي:

جدول رقم (33/3/3)

تكلفة حصاد طن القصب وفدان القصب

البيان	حصاد آلي	حصاد يدوي	الجملة
تكلة الحصاد	14,524,737.32	9,704,579.37	24,229,316.69
كمية القصب المحصود	614,214.08	263,234.60	877,448.68
المساحة المحصودة	13,482.70	5,778.30	19,261.00
تكلفة حصاد طن القصب	23.65	36.87	27.61
تكلفة حصاد الفدان	1,077.29	1,679.49	1,257.95

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (33/3/3) يوضّح تكلفة حصاد طن القصب بالحصاد الآلي والتي بلغت (23.65) جنيهاً/طن، كما بلغت تكلفة حصاد طن القصب بالحصاد اليدوي (36.87) جنيهاً/طن، لقد تم حسابهما بقسمة تكلفة الحصاد اليدوي على كمية القصب المحصود بالحصاد اليدوي وقسمة تكلفة الحصاد الآلي على كمية القصب المحصود بالحصاد الآلي، كما يوضّح تكلفة حصاد فدان القصب بالحصاد الآلي والتي بلغت (1,077.29) جنيهاً/ فدان، بينما بلغت تكلفة حصاد فدان القصب بالحصاد

اليديوي(1,679.49)جنيه/فدان، والتي تم حسابها بقسمة تكلفة الحصاد اليديوي على كمية المساحة المحصودة بالحصاد اليديوي، وقسمة تكلفة الحصاد الآلي على كمية المساحة المحصودة بالحصاد الآلي. أما لتحديد تكلفة طن قصب السكر المعد للطحن، سيستعرض الدارس الجدول رقم(34/3/3) التالي:

جدول رقم (34/3/3)

تكلفة طن القصب بعد الحصاد والترحيل للطحن

البيان	المفردات	الجملة	القصب المطحون	تكلفة الطن
تكلفة القصب القائم 2011م	6,791,002.92			
تأسيس الخلفة 2012م	73,793,031.18	80,584,034.10	877,448.68	91.84
تكلفة الحصاد	24,229,316.69	104,813,350.79	877,448.68	119.45
تكلفة القصب القائم 2012م(الزراعة الجديدة)		21,792,744.20		

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (34/3/3) يوضِّح تكلفة القصب القائم في العام(2011م)، وهذه التكلفة تمثل مخزون أول المدة (2012م)، كما يوضِّح تكلفة تأسيس الخلفة للعام(2012م)، وتكلفة الحصاد، وتكلفة القصب القائم في العام (2012م)(الزراعة الجديدة) وهي تعبر عن مخزون آخر المدة (2012م). كما يوضِّح تكلفة الطن قبل وبعد الحصاد وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. لقد تم حساب تكلفة طن القصب قبل الحصاد بقسمة تكلفة القصب القائم (2012 م) بالإضافة إلى تكلفة تأسيس الخلفة على كمية القصب المطحون على النحو التالي: (6,791,002.92) زائداً (73,793,031.18) علي (877,448.68) يساوي (91.84) ج/طن.

أما تكلفة طن القصب المحصود ومرحل للطحن فقد تم حسابها بإضافة تكلفة الحصاد على النحو التالي: (6,791,002.92) زائداً (73,793,031.18) زائداً (24,229,316.69) علي(877,448.68) يساوي (119.45) جنيه/طن، يُلاحظُ الدارس لقد بلغت تكلفة طن القصب المحصود (91.84) جنيه/طن، بينما بلغت تكلفة طن القصب بعد الحصاد وترحيله للطحن (119.45) جنيه /طن بينما بلغت تكلفة القصب القائم للعام(2012م)(21,792,744.20) جنيه/طن، وهي تمثل مخزون القصب في نهاية العام (2012م). هذه الموضوعية في القياس وتوفير البيانات لا توجد بالنظام المعمول به مما يؤيد صحة فرضيتي الدارس الأولى او الثانية اللتان تنصان على:

" يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية. " لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط". ولتأكيد

صحة فرضيات الدراسة سيستعرض الدارس الطريقة المُتبَّعة بمصنع سكر عسلاية لتحديد تكلفة طن القصب وذلك حسب بيانات الجدول (35/3/3) التالي

جدول رقم (35/3/3)

تحديد تكلفة الفدان وتكلفة طن القصب ومخزون القصب القائم بالنظام التقليدي

المصروفات المباشرة	البيان
القسم الزراعي	50,578,511.90
ناقصا تكلفة الحصاد	8,787,266.35
ناقصا تكلفة ايجار آليات	1,049,472.17
ناقصا تكلفة الخدمات الزراعية	770,007.59
تكلفة القسم الزراعي	41,748,000.29
(100%) قسم الري	12,517,767.16
(90%) من تكلفة الورشة الزراعية	13,046,070.59
(50%) من تكلفة القسم الاداري	12,115,654.38
(50%) من تكلفة القسم المالي	22,342,519.55
جملة التكلفة	101,770,011.97
المساحة الكلية	24,506.00
تكلفة الفدان	4,152.86
مساحة الزراعة الجديدة	5,245.00
مخزون القصب القائم	21,781,756.01
كمية القصب المطحون	877,448.68
تكلفة طن القصب	115.98
تكلفة طن القصب بعد الحصاد والترحيل	127.20

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (35/3/3) يوضِّح تكلفة الفدان وتكلفة طن القصب بالطريقة التقليدية لقد تم حساب تكلفة الفدان بمبلغ (4,152.86) جنيه/فان، عن طريق قسمة جملة التكلفة التي بلغت (101,770,011.97) على المساحة الكلية للمزرعة التي تمت زراعتها وتأسيس خلفتها والتي بلغت (24,506.00) جنيه/فدان.

كما يُلاحظُ أنَّه قد تم حساب تكلفة القصب القائم بمبلغ (21,781,756.01) جنيه بضرب تكلفة الفدان المحسوب أعلاه في مساحة الزراعة الجديدة والتي بلغت لهذا العام (5,245.00) جنيه/فدان على النحو التالي: (4,152.86) في (24,506.00) يساوي (21,781,756.01)

كما تم حساب تكلفة طن القصب بمبلغ (115.98) بقسمة جملة التكلفة على كمية القصب المطحون على النحو التالي: (101,770,011.97) على (877,448.68) يساوي (115.98). ولحساب تكلفة

طن القصب المرحل للطحن يتم بإضافة جملة التكلفة البالغة (101,770,011.97) جنيهاً بالإضافة لتكلفة الحصاد وإيجار الآليات على النحو التالي: (101,770,011.9) زائداً (8,787,266.35) زائداً (1,049,472.17) على (877,448.68) يساوي (127.20) ، و يرى الدارس لإيضاح الفرق في النتائج استعراض الجدول رقم (36/3/3) التالي :

جدول رقم (36/3/3)

مقارنة بين نتائج النظام التقليدي وأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر عسلاية

البيان	النظام التقليدي القائم بالمصنع	أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط
تكلفة فدان الزراعة الجديدة	0	4,154.96
تكلفة فدان تأسيس الخلفة	0	3,831.21
تكلفة طن القصب قبل الحصاد والترحيل	115.98	91.84
تكلفة طن القصب بعد الحصاد والترحيل	127.20	119.45
تكلفة حصاد الفدان آلياً	0	1,077.29
تكلفة حصاد الفدان يدوياً	0	1,679.49
تكلفة حصاد طن القصب يدوياً	0	36.87
تكلفة حصاد طن القصب آلياً	0	23.65
تكلفة القصب القتم	21,781,756.01	21,792,744.20

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (36/3/3) يوضِّح مقارنة نتائج النظام التقليدي القائم بمصنع سكر عسلاية بنتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. كما يُلاحظُ الدارس أنَّ النظام التقليدي لا يحدد تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة فدان تأسيس الخلفة وتكلفة حصاد الفدان بالطريقة اليدوية أو الآلية. يحدد النظام القائم بالمصنع تكلفة طن القصب قبل الحصاد وبعدها، ويمكن ملاحظة الفرق في تكلفة طن القصب بين الطريقتين. فتكلفة الطن قبل الحصاد بالنظام التقليدي قد بلغت (115.98) جنيهاً، بينما التكلفة في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط قد بلغت (91.84) جنيهاً. أما التكلفة بعد الحصاد والترحيل فقد بلغت بالنظام التقليدي (127.20) جنيهاً، بينما بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بلغت (119.45) جنيهاً. يُلاحظُ الدارس أنَّ في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هنالك خيارات لتحديد التكلفة، فيمكن تحديد تكلفة طن القصب المعد للحصاد، تكلفة طن القصب بعد الحصاد والترحيل للطحن، تكلفة طن الحصاد آلياً ويدوي، تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة فدان تأسيس الخلفة و مجموعة كبيرة من التقارير التي تفيد الإدارة لاتخاذ كثير من القرارات المتعلقة بإدارة النشاط الزراعي والصناعي. هذه الخيارات غير متاحة في النظام التقليدي مما يؤكِّد صحة فرضتي الدارس الأولى والثانية.

كما يُلاحظُ الدارس أنَّ التكلفة المحسوبة للقصب القائم بالنظام المعمول به في مصنع سكر عسلاية قد بلغت (21,781,756.01) جنيهاً للعام (2012م). بينما بلغت التكلفة المحسوبة للقصب القائم بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (21,792,744.20) جنيهاً. وهي أعلى من تلك التكلفة المحسوبة وفقاً للنظام التقليدي، حيث يبلغ الفرق (10,988.19) جنيهاً. في اعتقاد الدارس الفرق ضعيف جداً، لكن يلاحظ الدارس في النظام التقليدي تطرح هذه التكلفة من تكاليف كل الأقسام المساهمة في تحديد تكلفة القصب القائم بحسب نسب مساهمتها في إعداد هذه التكلفة، بينما في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تحدد هذه التكلفة وفقاً لإجراءات القياس المُتَّبعة في هذا الأسلوب، وطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هذه التكلفة تعتبر مخزون للقصب القائم في نهاية الفترة ولا يتم طرحها من الأقسام .

بعد عرض كافة الأنشطة وتكاليفها وتحديد تكاليف منتجات القسم الزراعي والأقسام المُعَاوَنَة، سيستعرض الدارس تقرير إنتاج نهاية هذه المرحلة كما موضح بالجدول رقم (37/3/3) التالي:

جدول رقم (37/3/3)

تقرير إنتاج نهاية مرحلة إنتاج القصب بمصنع سكر عسلاية

البيات	كمية القصب المحصود	التكلفة
التكلفة المرحلة	877,448.68	104,813,350.79
مخزون آخر الفترة Standing Cane		21,792,744.20
الخدمات الزراعية		1,153,989.15

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (37/3/3) يوضحُ تقرير إنتاج نهاية المرحلة الأولى في صناعة السكر المتمثلة في مخرجات قسم الزراعة والأقسام المباشرة وغير المباشرة. لقد بلغت تكلفة المواد الخام (104,813,350.79) جنيهاً، وهي تمثل التكلفة المرحلة للمرحلة التالية مرحلة (صناعة السكر) التي تبدأ بمرحلة (وزن وتهيئة وعصر القصب). كما يُبين الجدول تكلفة الخدمات الزراعية وهو منتج فرعي اختياري في صناعة السكر والتي بلغت تكلفته لهذا العام (1,153,989.15) جنيهاً، كما يوضحُ تكلفة مخزون آخر المدة من القصب الخام بمستوي اتمام حوالي (50%) لهذه المرحلة والتي بلغت تكلفتها في (2012/12/31 م) (21,792,744.20) جنيهاً، وهي تمثل تكلفة الزراعة الجديدة

بعد عرض تقرير إنتاج المرحلة الأولى، سيتطرق الدارس لكيفية تحديد تكاليف إنتاج المرحلة الثانية لصناعة السكر ومشتقاته، والتي تتكون من أربع مراحل، و سيخصص الدارس رمز لكل مرحلة، على سبيل المثال المرحلة (أ، ب، ج، د) بغرض تسهيل التطبيق على النحو التالي:

2- تحديد تكلفة إنتاج السكر والمنتجات الفرعية بمصنع سكر عسلاية:

بعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في كل مراحل إنتاج القصب (المادة الخام)، سيستعرض الدارس في هذا الجزء كيفية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مراحل صناعة السكر من القصب لتحديد تكلفة السكر والمنتجات الفرعية بمصنع سكر عسلاية ، وذلك على النحو التالي :

أ- تحديد التكاليف المشتركة ومراحل صناعة السكر والمنتجات الفرعية:

يتم تحديد التكاليف المشتركة لمراحل صناعة السكر بتحديد التكلفة المستلمة لكل مرحلة مضافاً إليها تكاليف التشكيل بكل مرحلة، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

(I) - تحديد التكاليف المستلمة للمرحلة (أ):

تتمثل التكاليف المستلمة للمرحلة (أ) في التكلفة المُرحلة للمرحلة (أ) حيث تتمثل عناصر هذه التكلفة في مخزون الخام في (2011/12/31م)، وتكلفة تأسيس الخلفة من (2012/1/1م) حتى (2012/12/31م) زائداً جملة تكلفة الحصاد، وذلك كما مُبيّن بالجدول رقم (38/3/3) التالي:

جدول رقم (38/3/3)

التكلفة المستلمة في المرحلة (أ) بمصنع سكر عسلاية

البيان	المفردات	جملة التكلفة
Standing Cane مخزون أول المدة (القصب القائم)	6,791,002.92	
تكلفة تأسيس الخلفة	73,793,031.18	
زائداً تكلفة الحصاد	24,229,316.69	
المواد المباشرة (تكلفة القصب) (التكلفة المشتركة)	104,813,350.79	104,813,350.79

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (38/3/3) يوضّح تكلفة المواد المستلمة في أول مرحلة لصناعة السكر والمنتجات الفرعية والتي بلغت (104,813,350.79) جنيهاً، كما يُلاحظُ عناصر هذه التكلفة تتكون من مخزون القصب القائم، وهو المخزون في (2011/12/31م) مضافاً إليها تكلفة تأسيس الخلفة من (2012/1/1م) حتى (2012/12/31م) ، والتي بلغت (73,793,031.18) جنيهاً بالإضافة إلى تكلفة الحصاد باعتباره تكاليف متعلقة بحصاد وترحيل القصب إلى المصنع تمهيداً لعملية الطحن.

ii- تحديد التكاليف المشتركة للمرحلة (أ) وبقيّة المراحل : يتم تحديد التكاليف المشتركة للمرحلة (أ) وبقيّة المراحل بإضافة التكلفة المستلمة في المرحلة (أ) إلى جملة من عناصر التكلفة في المرحلة (أ) (المواد المباشرة والأجور المباشرة) والمصروفات الصناعية غير المباشرة المُحمّلة على المرحلة (أ)،

فهذه العناصر بالإضافة إلى التكلفة المستلمة في بداية المرحلة (أ) تمثل التكلفة المشتركة للمرحلة (أ) ،
 بنهاية المرحلة (أ) سيحوّل تكلفة مخرجات المرحلة (أ) إلى المرحلة (ب) باعتباره مواد مستلمة في
 المرحلة (ب) ويضاف إليه تكاليف المرحلة (ب) (مواد، أجور ومصروفات) مباشرة والمصروفات
 الصناعية غير المباشرة المُحمّلة على المرحلة (ب) للحصول على التكلفة المشتركة في المرحلة (ب)،
 فنستمر هكذا إلى آخر مرحلة. أما الانتاج التام في كل مرحلة فيُرَحَّل إلى مخزن الانتاج التام، والجدير
 بالذكر هنا أنّ المواد المستلمة في أول مرحلة تمثل المواد المباشرة بينما بقية العناصر تمثل تكاليف
 تشكيل المرحلة، فبالتالي تعتبر مراحل صناعة السكر من نوعية المراحل التي يتم فيه إضافة المواد
 بكامله في أول مرحلة، وما تبقى من عناصر هذه المرحلة تتمثل في تكاليف التشكيل لكل مرحلة.

بعد إيضاح التكاليف المشتركة يمكن عرض تكاليف مراحل صناعة السكر على النحو التالي :

(iii) - تحديد تكاليف مراحل صناعة السكر والمنتجات الفرعية:

يتم صناعة السكر ومشتقاته عبر أربع مراحل، ويمكن عرض قائمة بتكاليف جميع المراحل في صناعة
 السكر كما موضح بالجدول رقم (39/3/3) التالي:

جدول رقم (39/3/3)

تكلفة مراحل أنشطة تصنيع السكر بمصنع سكر عسلاية

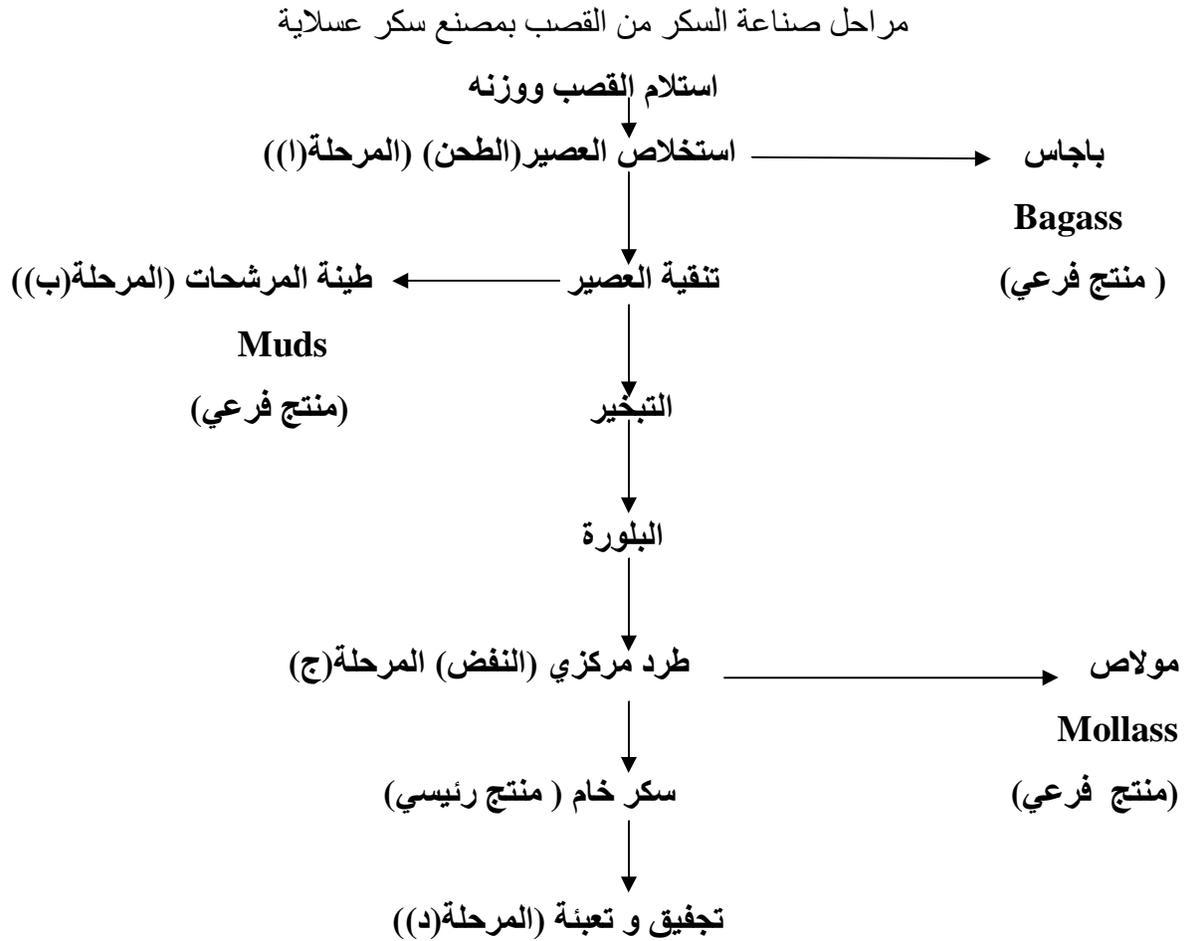
الجملة	المصروفات	الأجور	المواد	مراكز الأنشطة
349,084.71	0	327,027.48	22,057.23	تهيئة القصب
3,022,237.52	0	698,640.56	2,323,596.96	الطواحين
3,280,862.06	0	831,661.73	2,449,200.33	المعالجة
155,415.94	0	89,146.60	66,269.34	التركيز
513,177.09	0	477,653.34	35,523.75	البلورة
548,359.52	0	475,714.32	72,645.20	النفص
4,298,389.06	18,755.26	325,580.53	3,954,053.27	التعبئة
2,007,439.84	1,455,554.29	551,885.55	0	إدارة الانتاج
9,370,011.43	6,563,901.64	1,202,795.97	1,603,313.82	القيزانات
307,594.66	294,760.53	12,068.43	765.7	الديزل والترباين
314,677.44	0	303,317.53	11,359.91	المعمل
3,338,236.08		1,521,464.66	1,816,771.42	الورش الصناعية
27,505,485.35	8,332,971.72	6,816,956.70	12,355,556.93	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (39/3/3) يوضّح تكلفة الأنشطة الخاصّة بمراحل إنتاج السكر التي
 تتمثل في مرحلة تجهيز القصب والطحن (المرحلة (أ)) وتنقية العصير (المرحلة (ب)) ، والتبخير أو
 تركيز العصير والبلورة والنفص (المرحلة (ج)) ، والتجفيف والتعبئة (المرحلة (د)) مُحمّلة بكافة

تكاليف التشكيل الحصرية لكل مرحلة والتي تتمثل في الأجور وقطع الغيار والمواد المستهلكة في كل مرحلة، كما يُلاحظُ الدارس هنالك مراكز خدمية متخصصة لخدمة كل مراحل صناعة السكر ومنتجاتها الفرعية والتي تتمثل في إدارة الانتاج، القيزانات، الديزل والترباين، المعمل، والورش المتخصصة. هذه الأقسام تعتبر أقسام خدمية سيضاف لها مساهمة الأقسام المُحمّلة (الري، الورشة، المالي والإداري) سيوضّح الدارس كيفية إضافة مساهمة هذه الأقسام عند عرض كل مرحلة، وسيستعرض الدارس خريطة لإيضاح مراحل إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية حسب الشكل (1/3/3) التالي :

شكل رقم (1/3/3)



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على دليل التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2008م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الشكل رقم (1/3/3) يوضّح مراحل إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية، حيث تبدأ مراحل الصناعة من مرحلة استلام ووزن القصب، وهي مرحلة تهيئة القصب، والطحن في مرحلة الطواحين حيث يتم استخلاص العصير وإنتاج البقاس (Bagass) كأول منتج فرعي إجباري في صناعة السكر من القصب، ويرى الدارس كل هذه الخطوات تُعبّر عن المرحلة (أ). بعدها ينتقل العصير

إلى مرحلة التنقية حيث يتم إنتاج طينة المرشحات (Mudss) (المنتج الفرعي الثاني) ، ويرى الدارس هذه الخطوة تُعبّر عن المرحلة (ب)، ثم يُحوّل العصير إلى مرحلة المعالجة والتركيز والتبخير والبلورة ليتم عملية طرد مركزي (النفص) لإنتاج المولاص (Mollass) حيث يُعتبر المولاص المنتج الفرعي الثالث في صناعة السكر من القصب، ويرى الدارس هذه الخطوة تعبر عن المرحلة (ج) وينتقل بعد هذه المرحلة العصير النقي (Syrap) إلى مرحلة إنتاج السكر الخام و يُرَحّل لقسم التكرير لتجفيفه وتعبئته في المرحلة الأخيرة، ويرى الدارس هذه الخطوة تُعبّر عن المرحلة (د) المرحلة الأخيرة في صناعة السكر من القصب. بعد عرض خريطة لمراحل إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية سيستعرض الدارس كيفية توزيع تكاليف المراكز الخدمية في مراحل صناعة السكر وذلك على النحو التالي :

(ب) توزيع تكاليف المراكز الخدمية والمصروفات المُحمّلة للمراحل الرئيسية:

تتكون المراكز الخدمية من المعمل ومخزن المصنع والورش الصناعية (الميكانيكا، الكهرباء الآلات الدقيقة التبريد، وتكاليف الورش المُحمّلة من الورشة الزراعية) والقيزانات، وسيستعرض الدارس كيفية توزيع كل مركز خدمي على النحو التالي:

i- توزيع تكاليف المعمل: لتوزيع تكاليف المعمل سيستعرض الدارس الجدول رقم (40/3/3) التالي:

جدول رقم (40/3/3)

توزيع تكلفة المعمل على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	النسبة المئوية للعينات	توزيع تكلفة المعمل
تجهيز وتهيئة القصب	2%	6,293.55
الطحن	25%	78,669.36
تنقية العصير الخام	20%	62,935.49
التبخير أو تركيز العصير	3%	9,440.32
البلورة	0.2%	629.35
النفص	0.8%	2,517.42
التجفيف والتعبئة	21%	66,082.26
القيزانات والديزل	28%	88,109.68
الجملة	100%	314,677.44

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (40/3/3) يوضّح توزيع تكاليف المعمل بين مراكز الأنشطة المستهلكة لخدمات المعمل، كما يُلاحظُ نسبة الاستهلاك الأكبر في القيزانات والطولحين نسبةً لتكرار عدد مرات أخذ عينات المياه لتفادي تأثير التغيّر في خصائص الماء المعد لتشغيل توربينات القيزانات وتوربينات

الطواحين، وأن هذه النسب تم تحديدها بناءً على الرأي الفني⁽¹⁾. كما يُلاحظُ تم دمج مركزي القيزانات والديزل والترباين لتحميلهما كافة تكاليف الأقسام الخدمية، لأنَّ نشاطهما مُختص بتوليد الكهرباء لتشغيل كافة المراحل، ولأنَّه مستهلك للبقاس سيتم تحميله بتكاليف المراكز الخدمية الأخرى لأغراض تتعلق بقياس تكلفة توليد الكهرباء من البقاس، ومن ثمَّ سيتم توزيع تكلفة هذا المركز على بقية المراحل الرئيسية، سيوضَّح الدارس كيفية توزيع هذا المركز بجدول منفصل كما سيرد لاحقاً.

ii- توزيع تكلفة مخزن المصنع على المراكز الرئيسية: بعد عرض كيفية توزيع تكاليف المعمل،

سيستعرض الدارس لكيفية توزيع تكلفة مخزن المصنع المُضمَّن في تكاليف القسم المالي والذي سبق أن أشار الدارس بتوزيعه لكافة مراحل المصنع كما مُبيَّن بالجدول رقم (26/3/3) ، وسيستعرض الدارس كيفية توزيع تكاليف مخزن المصنع بين المراحل المختلفة كما مُبيَّن بالجدول رقم (41/3/3) التالي:

جدول رقم (41/3/3)

توزيع تكلفة مخزن المصنع على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	عدد اذونات طلب المواد	النسبة المئوية	توزيع تكلفة التخزين
تجهيز وتهينة القصب	70	12 %	5,690.47
الطحن	130	22 %	10,432.53
تنقية العصير الخام	60	10 %	4,742.06
التبخير أو تركيز العصير	90	15 %	7,113.09
البلورة	30	5 %	2,371.03
النفص	24	4 %	1,896.82
التجفيف والتعبئة	80	13 %	6,164.67
القيزانات والديزل	116	19 %	9,009.91
جملة تكلفة التخزين	600	100 %	47,420.57

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (41/3/3) يوضَّح توزيع تكاليف مخزن قطع الغيار بين مراكز الأنشطة المستهلكة لخدماته. كما يُلاحظُ نسبة الاستهلاك الأكبر في القيزانات والطواحين نسبةً لكثرة الاسبيرات المطلوبة لتشغيل القيزانات والطواحين. لقد تم اعتماد النسب حسب الرأي الفني⁽¹⁾.

iii- توزيع تكاليف الورش : بعد عرض كيفية توزيع تكاليف مخزن المصنع، سيستعرض الدارس مركز نشاط الورش الصناعية المُعاونة لمراحل صناعة السكر وتكاليف الورشة الزراعية المُحمَّلة على هذا المركز تمهيداً لتوزيعها، كما مُوضَّح بالجدول رقم (42/3/3) التالي:

¹ محمد عبد الرحيم النظيف، مرجع سابق.

¹ عمر مصطفى حسن، رئيس قسم المشتريات بمصنع سكر عسلاية ، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/10/19م

جدول رقم (42/3/3)

تكلفة الورش الصناعية

النشاط	التكلفة
نشاط الورشة الميكانيكية	1,930,252.91
نشاط الورشة الكهربائية	1,194,257.07
نشاط ورشة التبريد والتكييف	12,560.31
إهلاك وتأمين	15,234,243.10
نسبة تكاليف الورشة الزراعية	867,605.96
ورشة الآلات الدقيقة	201,165.79
جملة التكلفة	19,440,085.14

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (42/3/3) يوضِّح مراكز أنشطة الورش الصناعية التي تعتمد عليه تشغيل المراكز الأنشطة الرئيسية في صناعة السكر، ولقد تم ضمهما بمركز واحد لتشابه المخرجات، كما تم ضم قيمة الإهلاك وتأمينها لتسهيل التطبيق، وسيتم توزيعها وفقاً للجدول (43/3/3) التالي :

جدول رقم (43/3/3)

توزيع تكلفة الورش الصناعية والإهلاك والتأمين على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	نسبة الاستهلاك	تكلفة الورش والإهلاك والتأمين
تجهيز وتهينة القصب	12%	2,332,810.22
الطحن	15%	2,916,012.77
تنقية العصير الخام (المعالجة)	8%	1,555,206.81
التبخير أو تركيز العصير	10%	1,944,008.51
البلورة	8%	1,555,206.81
النفص	9%	1,749,607.66
التجفيف والتعبئة	10%	1,944,008.51
القيزانات والديزل	28%	5,443,223.84
الورش الصناعية والإهلاك والتأمين	100%	19,440,085.14

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (43/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة الورش الصناعية، وقيمة الإهلاك والتأمين، كما يُلاحظُ نسبة الاستهلاك الأكبر في القيزانات والطواحين، نسبةً لضخامة هذه المراكز وحاجتها من الصيانة والتشغيل. ولقد تم أخذ النسب حسب الرأي الفني (1).

iv- توزيع تكلفة الشؤون الادارية والمالية: بعد توزيع تكاليف الورشة الزراعية، سيستعرض الدارس تكلفة الشؤون الادارية والمالية تمهيداً لتوزيعها، وذلك كما مُبين بالجدول رقم (44/3/3) التالي:

¹ أحمد حسن فرح، مرجع سابق.

جدول رقم (44/3/3)

تكلفة الشئون الادارية والمالية

النشاط	التكلفة
الادارة العامة	10,350,359.78
الشئون المالية	1,329,801.60
إدارة الانتاج	2,007,439.84
الجملة	13,687,601.22

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول (44/3/3) يوضِّح تكلفة الشئون الادارية والمالية المُحمَّلة، وتكلفة إدارة الانتاج، فسيتم توزيع تكلفة هذا المـركز ووفقاً للرأي الفني⁽¹⁾. بعدد العاملين بكل المراكز الانتاجية والخدمية الأخرى في قسم إنتاج السكر، وذلك كما موضح بالجدول (45/3/3) التالي:

الجدول (45/3/3)

توزيع تكلفة الشئون الادارية والمالية على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	عدد العاملين	النسبة المئوية	التكلفة
تجهيز وتهئية القصب	12.00	4%	547,504.05
الطحن	46.00	13%	1,779,388.16
تنقية العصير الخام	53.00	15%	2,053,140.18
التبخير (تركيز العصير)	56.00	16%	2,190,016.20
البلورة	45.00	13%	1,779,388.16
النفص	50.00	15%	2,053,140.18
التجفيف والتعبئة	25.00	8%	1,095,008.10
القيزانات والديزل	56.00	16%	2,190,016.20
الجملة	343.00	100%	13,687,601.22

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (45/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة الشئون الادارية والمالية لكافة مراكز الأنشطة الخدمية والانتاجية .

v- توزيع تكاليف مركز القيزانات والديزل والترباين: بعد عرض كيفية توزيع التكاليف الإدارية سيستعرض الدارس تكاليف مركز القيزانات تمهيداً لتوزيعها على المركز الرئيسية، كما مبيّن بالجدول رقم (46/3/3) التالي :

¹ عبد الكريم آدم عبدالله ، مرجع سابق.

جدول رقم (46/3/3)

تكلفة مركز نشاط القيزانات والديزل والترباين

المواد	1,604,079.52	
الأجور	1,214,864.40	
المصروفات المباشرة :	6,858,662.17	9,677,606.09
المصروفات غير المباشرة :		
تكاليف مخزن قطع الغيار		9,009.91
توزيع تكاليف المعمل		88,109.68
توزيع تكلفة الورش الصناعية		5,443,223.84
توزيع التكاليف الادارية والمالية		2,190,016.20
إدارة الري		383,981.56
الجملة		17,791,947.28

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (46/3/3) يوضِّح تكلفة مركز نشاط القيزانات والديزل والترباين، لقد تم إضافة استهلاكها من المراكز الخدمية الأخرى، ويمكن الاستفادة من عرض تكاليفها ومخرجاتها من الطاقة الكهربائية ومقارنة تكلفتها مع تكلفة توليد الكهرباء من المصادر الأخرى. وسيستعرض الدارس كيفية توزيع تكلفة هذا المركز للمراكز الرئيسية، وذلك كما موضح بالجدول رقم (47/3/3) التالي :

جدول رقم (47/3/3)

توزيع تكلفة مركز نشاط القيزانات والديزل والترباين على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	النسبة	التكلفة
تجهيز وتهيئة القصب و الطحن	50%	8,895,973.64
تنقية العصير الخام	8%	1,423,355.78
التبخير أو تركيز العصير	15%	2,668,792.09
البلورة	10%	1,779,194.73
النفص	9%	1,601,275.26
التجفيف والتعبئة	8%	1,423,355.78
الجملة	100%	17,791,947.28

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (47/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة أكبر مركز خدمي في إنتاج السكر والتي بلغت تكلفة تشغيله في هذا العام (17,791,947.28) جنيهاً ، ولقد تم توزيع تكاليفها وفقاً للرأي الفني⁽¹⁾ على الأقسام الرئيسية والتي تمثل جميع مراحل صناعة السكر الرئيسية. وبنهاية توزيع هذا المركز قد استعرض الدارس كل المراكز الخدمية المصاحبة لإنتاج السكر من القصب، وسيستعرض

¹ محمد عبد الله عثمان، مع مهندس ميكانيكا مصنع سكر عسلاية ، مقابلة شخصية بتاريخ 2012/8/15م

الدارس كل مرحلة مُحمّلة بتكاليفها مع تحديد تكاليف مخرجات كل مرحلة وعرض تقرير إنتاج لكل مرحلة.

(ج) تحديد تكاليف مخرجات المراحل الرئيسية:

لتحديد تكاليف كل مرحلة رئيسية ومخرجاتها، سيستعرض الدارس كل مرحلة مُحمّلة بتكاليفها مع تحديد تكاليف مخرجات كل مرحلة وعرض تقرير إنتاج بنهاية كل مرحلة، وسوف يبدأ بتحديد تكاليف المرحلة (أ) ومخرجاته على النحو التالي :

i - تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (أ): لتحديد تكاليف مخرجات المرحلة (أ) يتم تحديد التكلفة المستلمة للمرحلة (أ) كما بيّنه الدارس في الفقرة السابقة (التكلفة المشتركة للمرحلة (أ)) وتكاليف التشكيل بمرحلة وزن وتهيئة وطحن القصب، وذلك كما هو مُبيّن بالجدول (48/3/3) التالي:

الجدول (48/3/3)

قائمة تكلفة مرحلة وزن وتهيئة القصب والطحن المرحلة (أ)

البيان	تهيئة القصب	الطحن	الجملة
أجور مباشرة	327,027.48	698,640.56	1,025,668.04
مواد مباشرة	22,057.23	2,323,596.96	2,345,654.19
الجملة	349,084.71	3,022,237.52	3,371,322.23
م.ص.غ.م			
المعمل	6,293.55	78,669.36	84,962.91
مخزن المصنع	5,690.47	10,432.53	16,123.00
الورش والتأمين والإهلاك	2,332,810.22	2,916,012.77	5,248,822.99
الإشراف الإداري والمالي	547,504.05	1,779,388.16	2,326,892.21
القيزانات والديزل والترباين	3,024,631.04	5,871,342.60	8,895,973.64
الجملة	5,916,929.33	10,655,845.42	16,572,774.75
جملة تكلفة نشاط المركز	6,266,014.04	13,678,082.94	19,944,096.98

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (48/3/3) يوضّح تكلفة المرحلة (أ) في صناعة السكر من القصب وهي مرحلة وزن وتهيئة وطحن القصب، كما يُلاحظُ الدارس أنه قد تمّ تحميله بمصروفات الأقسام الخدمية، يتم في هذه المرحلة استخلاص العصير من القصب، كما يتم إضافة الماء بنسبة (25%) من القصب حتى يتم سحب الجزء الأكبر من السكريات الموجودة في القصب. ويتم في هذه المرحلة استخلاص (94%) من العصير الموجود في القصب المطحون، ونسبة البقاس الناتج عن هذه العملية تعادل (33%) من القصب، و يُعتبر البقاس (أول منتج فرعي في صناعة السكر من القصب)،

حيث يُستهلك البقاس المُنتج وقوداً لتشغيل القيزانات(1)، لذا يرى الدارس ضرورة تحديد تكلفة البقاس المُستخدم لتشغيل القيزانات لتوليد الكهرباء اللازم لتشغيل المصنع بتحديد تكلفة مركز تهيئة وطن القصب مضافاً إليها التكاليف المستلمة من المرحلة الأولى. هنالك فائض من البقاس حوالي(20%) من القصب، و يرى الدارس تحديد تكلفتها لأدائها نُباع وقوداً وأعلافاً لبعض الشركات. وينبغي الاسترشاد بالقيمة السوقية عند تحديد تكلفة البقاس لتخفيض تكلفة المرحلة و تحديد كمية البقاس و حفظها في السجلات كمخزونات منتجات فرعية بالتكلفة السوقية. أما نسبة الـ (80%) فقد تمّ استخدامها في تشغيل القيزانات لتوليد الطاقة الكهربائية بغرض تشغيل جميع مراحل صناعة السكر وتوفير كهرباء البيارات لتوفير المياه، لذا يعتبر الدارس تمت إضافة التكلفة للمرحلة تلقائياً بتكلفة الكمية دون إظهار الأثر الإقتصادي، و يمكن حساب تكلفة نسبة الـ(80%) لأغراض تحديد تكلفة إنتاج الكهرباء من البقاس باستخدام القيمة البيعية عند نقطة الانفصال، و يرى الدارس توضيح كمية القصب الخام وكمية المياه المضافة ونسبة البقاس كما مُوضَّح بالجدول رقم (49/3/3)التالي:

جدول رقم(49/3/3)

كمية القصب الخام وكمية المياه المضافة ونسبة البقاس

البيان	كمية القصب الخام بالاطنان
كمية القصب المطحون	877,448.68
كمية المياه المضافة(25%) من كمية القصب	219,362.17
كمية البقاس (33%) من كمية القصب المطحون	289,558.06
جملة كمية المواد الخام بالاطنان	1,386,368.91

المصدر: إحداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم(49/3/3) يوضّح كمية القصب الخام وكمية المياه المضافة ونسبة البقاس في بداية مرحلة صناعة السكر، كما يُلاحظُ أنّه تم إضافة(25%)من وزن القصب، والتي بلغت حسب النسبة (219,362.17) طناً، كما يوضّح كمية البقاس المستخرج في هذه المرحلة والتي بلغت (289,558.06) طناً حسب النسبة. وقد تم تحديد كمية البقاس والعصير بناءً على الرأي الفني (1) . يرى الدارس تحديد تكلفة الـ(20%) الفائض من البقاس لتخفيض تكلفة المرحلة حيث بلغت(سعر البقاس) في العام(2012م) (30)جنيه، كما موضح بالجدول رقم (50/3/3) التالي:

¹ أحمد محمد نور ، مرجع سابق.

¹ أحمد الشريف ،مهندس كيمائي مصنع سكر حلفا الجديدة، مقابلة شخصية بتاريخ 2013/7/15م .

جدول رقم (50/3/3)

نسبة البقاس والكمية الفائضة

كمية البقاس المحسوب نسبة (33%) من كمية القصب	289,558.06	قيمة الفائض (20%)
كمية البقاس الفائض (20%) من الـ (33%) من كمية القصب	57,911.61	
سعر البقاس السوقي	30 جنيه للطن	1,737,348.30

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (50/3/3) يوضِّح كمية البقاس المستخلص في المرحلة (أ)، وكمية البقاس الفائض وقيمتها، ويرى الدارس تخفيض المرحلة بهذه القيمة، وترحيله إلى مخزن إنتاج تام البقاس، كما يرى الدارس ضرورة تخفيض كمية الخام بكامل النسبة المستخلصة من البقاس والتي بلغت حسب بيانات الجدول (289,558.06) طناً، لأهمية ذلك في حساب تكلفة مخرجات بقية المراحل .

بعد تحديد تكلفة البقاس الذي سيُخفض من المرحلة (أ)، يمكن عرض حساب تشغيل المرحلة (أ) لتوضيح كمية وقيمة العصير الذي سيُرحل للمرحلة (ب)، والبقاس الذي سيُرحل لمخزن إنتاج تام البقاس كما مُبيِّن بالجدول رقم (51/3/3) التالي :

الجدول (51/3/3)

حساب تشغيل (المرحلة أ)

CR	DR
1,737,348.30 ح/ مخزن البقاس	104,813,350.79 ح/ المواد المستلمة من المرحلة الأولى
123,020,099.47 ح/ المرحلة (ب)	1,025,668.04 ح/ مراقبة الأجور المباشرة
	2,345,654.19 ح/ مراقبة المخزونات (مواد مباشرة)
	16,572,774.75 ح/ المصروفات الصناعية المُحمَّلة
124,757,447.77	124,757,447.77

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (51/3/3) يوضِّح حساب تشغيل المرحلة (أ) وتكلفة المواد الخام المستلمة في بداية مرحلة صناعة السكر (المرحلة أ))، وتكاليف التشكيل وتكلفة الخام (العصير) المرحل

للمرحلة (ب) وتكلفة مخزون الانتاج التام من البقاس المُرحّل لمخزن البقاس، ويرى الدارس عرض تقرير إنتاج المرحلة (أ) كما مُبيّن بالجدول رقم (52/3/3) التالي:

جدول رقم (52/3/3)
تقرير إنتاج المرحلة (أ)

كمية (عصير /بقاس) بالطن	قيمة (عصير /بقاس) بالطن	تكلفة الطن/جنيه (عصير /بقاس)
1,096,810.85	123,020,099.47	112.16
57,911.61	1,737,348.30	30
1,020,367.53	124,757,447.77	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (52/3/3) يوضّح تقرير إنتاج المرحلة (أ) وتكلفة طن العصير الخام التي بلغت (112.16) جنيهًا، وتكلفة البقاس على أساس القيمة البيعية عند نقطة الانفصال (30) ج/طن لعدم قدرة البقاس على تحقيق قيمة طن العصير الخام .

ii - تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (ب): بعد عرض تقرير إنتاج المرحلة (أ) ، يرى الدارس

عرض عناصر تكاليف المرحلة (ب) تمهيداً لتحديد تكاليف مخرجات المرحلة (ب) كما مُبيّن بالجدول رقم (53/3/3) التالي :

جدول رقم (53/3/3)

تكلفة مرحلة معالجة العصير الخام المرحلة (ب)

التكلفة	البيان
123,020,099.47	التكلفة المستلمة من المرحلة (أ)
831,661.73	أجور مباشرة
2,449,200.33	مواد مباشرة
126,300,961.53	الجملة
	م.ص.غ.م
62,935.49	المعمل
4,742.06	مخزن المصنع
1,555,206.81	الورش الصناعية
2,053,140.18	الإشراف الإداري والمالي
1,423,355.78	القبيزات والديزل والترباين
5,099,380.32	الجملة
131,400,341.85	جملة تكلفة نشاط المركز

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (53/3/3) يوضّح تكلفة عناصر مرحلة معالجة العصير الخام (تكاليف التشكيل) في المرحلة (ب) ، والتكلفة المستلمة من المرحلة (أ)، وفي هذه المرحلة يتم تحديد تكلفة طينة

المرشحات (المنتج الفرعي الثاني في صناعة السكر) ، والذي يصل كميته بين (3% إلى 4%) (1) من كمية القصب المطحون، لإحتوائه على كمية من الطين المُشَبَّع بالمواد المخصبة للتربة، وغيرها من الفوائد التي سبق وأن أشار إليه الدارس في الفقرة الخاصة بأهمية المنتجات الفرعية في صناعة السكر من القصب. وهذه النسبة تبلغ حوالي (30,710.70) طناً، تم حسابها وفقاً للرأي الفني على النحو التالي: (3.5) في (877,448.68) يساوي (30,710.70) طن من طينة المرشحات.

لتوضيح تحديد تكلفة طينة المرشحات (Filter cake) على أساس الكمية المنتجة، سيستعرض الدارس الجدول رقم (54/3/3) التالي :

جدول رقم (54/3/3)

تحديد تكلفة العصير النقي وطينة المرشحات بنسبة الكمية المنتجة

البيان	الكمية بالطن	النسبة	التكلفة	قيمة الطن
العصير النقي	1,066,100.15	97.20%	127,721,132.28	119.80219
طينة المرشحات	30,710.70	2.80%	3,679,209.57	119.802205
الجملة	1,096,810.85	100.00%	131,400,341.85	119.80219

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (54/3/3) يوضِّح كمية العصير الخام وطينة المرشحات وتكلفة مرحلة معالجة العصير الخام، كما يوضِّح تكلفة طن العصير المُعالج وتكلفة طن طينة المرشحات على أساس الكمية المنتجة لكلٍ في هذه المرحلة، يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة طن العصير يساوي تكلفة طن طينة المرشحات عند استخدام الكميات المنتجة، لعدم مراعات الأساس الكمي الأهمية الاقتصادية للمنتجات هي من أبرز عيوب طرق الأساس المادي .

يرى الدارس أنَّ نسبةً لاستخدام طينة المرشحات في تسميد وتخصيب التربة حسب المساحات الموضوعه في الخطة، ترحل كل هذه الكمية من المصنع مباشرةً إلى الغيط لتخفيض تكلفة التسميد، كما يرى الدارس أنَّه بهذا الاجراء لقد تمَّ تخفيض تكلفة المرحلة السابقة مرحلة تجهيز القصب (الزراعة)، لذلك يرى الدارس عدم تخفيض المرحلة بتكلفة طينة المرشحات باعتبار تلك الاستخدام تُخفِّض من تكلفة مدخلات مواد التخصيب (سماد اليوريا والفوسفيت) المستخدمان في تسميد القصب، فعليه يرى الدارس ترحيل كافة تكاليف المرحلة إلى المرحلة التالية مع مراعاة تخفيض تكلفة كمية العصير لآظهارها بالكمية منقوصاً منها الكمية المُقدَّرة من طينة المرشحات، أي بطرح (30,710.70) طن من الكمية الكلية (1,096,810.85) طن ليصبح كمية العصير النقي (1,066,100.15) طن ، مع إبقاء تكلفة

¹ مبارك على إدريس، مهندس ميكانيكا ، مصنع سكر سنار مقابلة شخصية بتاريخ 2013/3/16م

العصير النقي بتكلفة مرحلة معالجة العصير بنهاية المرحلة ثم تحويلها إلى المرحلة التالية المرحلة (ج) .

بعد تحديد تكلفة طينة المرشحات المرحل للغيط كسماد والعصير النقي، يرى الدارس عرض تقرير إنتاج المرحلة (ب) كما مبيّن بالجدول رقم (55/3/3) التالي:

جدول رقم (55/3/3)

تقرير إنتاج المرحلة (ب)

البيان	الكمية بالطن	قيمة (عصير / طينة)	تكلفة الطن/جنيه(عصير / طينة)
العصير النقي	1,066,100.15	127,721,132.28	119.80
طينة المرشحات	30,710.70	3,679,209.57	119.80
الجملة	1,096,810.85	131,400,341.85	119.80

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام المالي 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (55/3/3) يوضّح تقرير إنتاج المرحلة (ب) التي توضح كمية وقيمة العصير الخام المرحل للمرحلة (ج) وطينة المرشحات، وتكلفة الطن لكل استخدام الكميات المنتجة. بعد عرض تقرير إنتاج المرحلة، يتم تحصيل التكلفة للمرحلة (ج) ، ويرى الدارس عرض حساب تشغيل المرحلة(ب) كما مبيّن بالجدول رقم (56/3/3) التالي:

جدول رقم (56/3/3)

حساب تشغيل المرحلة (ب)

DR	CR
123,020,099.47 ح/ المواد المستلمة (أ)	131,400,341.85 ح/ المرحلة (ج)
831,661.73 ح/ مراقبة الأجور غير المباشرة	
2,449,200.33 ح/ مراقبة المخزونات (مواد غير المباشرة)	
5,099,380.32 ح/ المصروفات الصناعية المحملة	
131,400,341.85	131,400,341.85

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (56/3/3) يوضّح التكلفة المستلمة من المرحلة (أ) وتكاليف التشكيل بالمرحلة (ب) كما يوضّح التكلفة المرحلة للمرحلة (ج).

iii - تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (ج): لحساب تكلفة مخرجات (مرحلة التركيز البلورة والنفص) المُتمثلة في المولاص والسكر الخام، سيعتمد الدارس على الرأي الفني الذي ينص

على تبخير نسبة (80%) من كمية العصير النقي⁽¹⁾. وستحسب كمية العصير للحصول على عجينة السكر والمولاص، كما موضح بالجدول رقم (57/3/3) التالي :

جدول رقم (57/3/3)

كمية العصير النقي والسكر الخام المولاص

البيان	الكمية	كمية السكر الخام
العصير النقي	1,066,100.15	
نسبة 20% (Syrup) (سكر + مولاص)	213,220.03	
كمية المولاص 3.5% من القصب المطحون	30,710.70	182,509.33

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (57/3/3) يوضح كمية العصير النقي المرحل من المرحلة (ب) والعصير الذي يُعادل (20%) من جملة العصير النقي، وهي تحتوي على السكر الخام مع المولاص، لقد تم حساب كمية المولاص بعدد (30,710.70) طن بضرب كمية القصب المطحون في النسبة المبينة أعلاه (3.5%)، وما تبقي يمثل كمية السكر الخام والرطوبة التي سيتم تجفيفه في المرحلة (ج)، لتوضيح كيفية تحديد التكلفة سيستعرض الدارس الجدول رقم (58/3/3) التالي:

جدول رقم (58/3/3)

قائمة تكاليف المرحلة (ج) (التركيز البلورة والنفص)

البيان	التركيز	البلورة	النفص	الجملة
مواد مستلمة من المرحلة (ب)				131,400,341.85
أجور المباشرة	89,146.60	477,653.34	475,714.32	1,042,514.26
مواد المباشرة	66,269.34	35,523.75	72,645.20	174,438.29
الجملة	155,415.94	513,177.09	548,359.52	132,617,294.40
م.ص.غ.م المعمل	9,440.32	629.35	2,517.42	12,587.09
الورش والتأمين والإهلاك	1,944,008.51	1,555,206.81	1,749,607.66	5,194,505.53
مخزن المصنع	7,113.09	2,371.03	1,896.82	11,380.94
الفيزيانات والديزل والترباين	3,867,813.00	2,578,542.00	2,320,688.00	8,767,043.00
الإشراف الإداري والمالي	2,190,016.20	1,779,388.16	2,053,140.18	5,980,536.70
الجملة	8,018,391.12	5,916,137.35	6,127,850.08	19,966,053.26
جملة تكلفة نشاط المركز	8,173,807.06	6,429,314.44	6,676,209.60	152,583,347.66

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (58/3/3) يوضح عناصر تكاليف المرحلة (ج)، في هذه المرحلة يتم إنتاج المولاص، والذي يصل كميته المُقدرة بين (3%) إلى (4%)⁽¹⁾ وقد بلغت كمية المولاص لهذا

¹ أحمد الشريف ، مرجع سابق.

¹ مبارك على إدريس ، مرجع سابق.

العام (30,710.70) طناً، وللتحقق من كمية المولاص المُقدّرة سيستعرض الدارس الجدول رقم (59/3/3) التالي:

جدول رقم (59/3/3)

كمية المولاص المُقدّرة والفعلى

البيان	كمية القصب	نسبة المولاص المقدرة	كمية المولاص الفعلى	الانحراف
الكمية	877,448.68	30,710.70	28,665.00	2,045.70

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم(59/3/3) يوضّح كمية القصب المطحون، وكمية المولاص المقدرة والفعلى في مرحلة (التركيز البلورة والنفّض) المرحلة (ج)، والانحراف عن الكمية المُقدّرة ، يُلاحظُ الدارس أنّ هنالك انحراف سلبي بعدد(2,045.70) طن مولاص، مما يعني أنّ المولاص الفعلى أقل من ثلاثة ونصف في المئة لهذا العام، وفي تقدير الدارس يمكن رقابة كمية المولاص بهذه النسب التي يتم استخراجها من قسم المعمل في كل عام، ويرى الدارس لتحديد تكلفة المولاص والسكر الخام على أساس الكميات، اسعروض الجدول رقم (60/3/3) التالي:

جدول رقم (60/3/3)

قيمة طن المولاص والسكر الخام على أساس الكميات

البيان	الكمية بالطن	النسبة	التكلفة	قيمة الطن
السكر الخام	182,509.33	%86.34	131,740,462.37	721.83
كمية المولاص الفعلى	28,865.00	%13.66	20,842,885.29	722.08
الجملة	211,374.33	%100.00	152,583,347.66	721.86

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (60/3/3) يوضّح كمية المولاص وكمية السكر الخام وقيمة الطن في مرحلة (التركيز البلورة والنفّض) المرحلة(ج)، كما يوضّح تكلفة المولاص وتكلفة السكر الخام في المرحلة(ج) على أساس الكميات المنتجة، يُلاحظُ الدارس تكلفة طن المولاص (722.08) جنييه، وهو مقارب لتكلفة السكر الخام، لكن سعر طن المولاص لهذا العام (450)جنييه، مما يعني هنالك أهمية اقتصادية للمولاص تقترب لسعر السكر، لكن لا يوجد في شركة السكر السودانية تكلفة للمولاص، كما

لا يوجد أسس واضحة لتحديد سعر المولاص بشركة السكر السودانية، وسوف يستعرض الدارس أسعار المولاص لستة مواسم كما موضح بالجدول رقم (61/3/3) التالي :

جدول رقم (61/3/3)

أسعار المولاص بشركة السكر السودانية

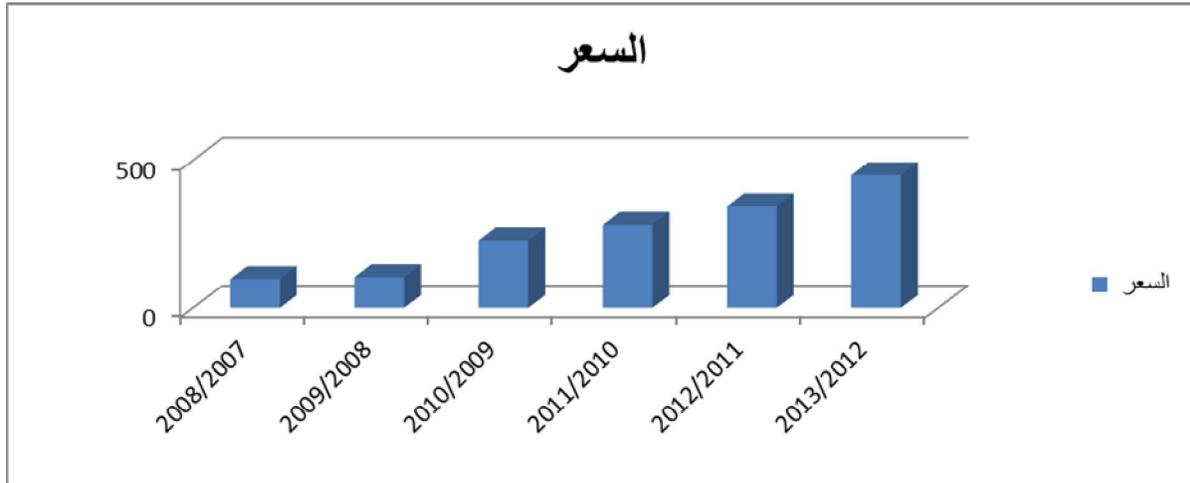
السعر	الموسم
99	2007
105	2008
230	2009
281.75	2010
345	2011
450	2012

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظ الدارس أن الجدول رقم (61/3/3) يوضح أسعار المولاص من موسم (2007 م) وحتى (2012 م)، كما يلاحظ الدارس الزيادة في السعر قد ارتفع من (99) جنيه في موسم (2007 م) إلى (450) جنيه في موسم (2012 م)، لتوضيح الزيادة المتطردة سيستعرض الدارس الشكل رقم (2/3/3) التالي :

شكل بياني رقم (2/3/3)

أسعار المولاص



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظ الدارس من الشكل رقم (2/3/3) أنه يوضح أسعار المولاص من الموسم (2007 م) حتى موسم (2012 م)، ويلاحظ الزيادة في الاسعار في ارتفاع مستمر نسبة لزيادة الطلب على المولاص

أعلافاً لتربية الماشية، مما يشير للأهمية الاقتصادية لهذا المنتج، ويرى الدارس لتحديد تكلفة المولاص
الاسترشاد بصافي سعر السوق عند نقطة الانفصال، كما موضح بالجدول رقم (62/3/3) التالي :

جدول رقم (62/3/3)

تحديد صافي سعر السوق للمولاص

كمية المولاص الفعلي	مصروفات المولاص	تكلفة الطن	سعر السوق	صافي سعر السوق
28,865.00	2,474,573.50	85.73	450	364.27

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (62/3/3) يوضح صافي سعر السوق للمولاص بعد خصم تكلفة تسويق الطن، ويرى الدارس لتوضيح سعر المولاص والسكر الخام استعراض الجدول رقم (63/3/3) التالي:

جدول رقم (63/3/3)

تحديد تكلفة المولاص والسكر الخام

البيان	الكمية بالطن	السعر	القيمة
السكر الخام	182,509.33	780.00	142,357,344.11
كمية المولاص الفعلي	28,865.00	364.27	10,226,003.55
الجملة	211,374.33		152,583,347.66

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (63/3/3) يوضح كمية وقيمة المولاص والسكر الخام، ويرى الدارس لتحديد تكلفة السكر الخام لابد من استعراض حساب المرحلة (ج) كما مبين بالجدول رقم (64/3/3) التالي:

جدول رقم (64/3/3)

حساب تشغيل المرحلة (ج)

CR	DR
10,226,003.55 ح/ مخزن المولاص	131,400,341.85 ح/ المرحلة(ب)
142,357,344.11 ح/ المرحلة (د)	1,042,514.26 ح/ مراقبة الأجور غير المباشرة
	174,438.29 ح / مراقبة المخزونات
	19,966,053.26 ح/مراقبة المصروفات الصناعية المحملة
152,583,347.66	152,583,347.66

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (64/3/3) يوضح حساب تشغيل المرحلة (ج) وتكلفة المولاص المرحل لمخزن المولاص وتكلفة السكر الخام المرحل للمرحلة(د)، ويرى الدارس بنهاية هذه المرحلة يتم تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (د) على النحو التالي:

iv - تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (د): يتم بتحديد تكاليف عناصر تكاليف المرحلة الأخيرة
كما مُبيّن بالجدول رقم (65/3/3) التالي:

جدول رقم (65/3/3)
قائمة تكلفة المرحلة الأخيرة (د)

البيان	مفردات	الجملة
تكلفة مستلمة		142,357,344.11
أجور المباشرة	325,580.53	
مواد المباشرة	3,954,053.27	
مصروفات	18,755.26	4,298,389.06
م.ص.ع.م		
المعمل	66,082.26	
مخزن المصنع	6,164.67	
الورش والتأمين والإهلاك	1,944,008.51	
الإشراف الإداري والمالي	1,095,008.10	
القيزانات والديزل والتربيبين	1,423,355.78	4,534,619.32
جملة تكلفة نشاط المركز		151,190,352.49
تكلفة التخزين		428,924.78
جملة تكلفة إنتاج وتعبئة السكر		151,619,277.27

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (65/3/3) يوضّح قائمة تكلفة المرحلة الأخيرة (د) ، و تكلفة السكر الخام المستلمة من المرحلة السابقة (المرحلة (ج))، وعناصر تشكيل المرحلة (د) وتكلفة التخزين من بيانات القسم المالي، ولقد بلغت جملة تكلفة إنتاج السكر للعام (2012م) (151,619,277.27) وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ولتحديد تكلفة طن السكر سيتم قسمة جملة التكلفة على كمية إنتاج السكر الفعلي والتي بلغت (89,550.8) طن، ولتوضّح سيستعرض الدارس الجدول (66/3/3) التالي:

جدول رقم (66/3/3)

تقرير إنتاج مرحلة التعبئة المرحلة (د)

البيان	الكمية بالطن	التكلفة	تكلفة الطن	تكلفة الجوال
التكلفة	89,550.80	151,619,277.27	1,693.11	84.66
الجملة	89,550.80	151,619,277.27	1,693.11	84.66

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (66/3/3) يوضّح جملة تكلفة السكر المنتج وتكلفة الطن والجوال وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ، فلقد بلغت تكلفة طن السكر (1,693.11) جنيه/طن للعام المالي

(2012 م)، كما بلغت تكلفة الجوال وزن (50) كيلو جرام (84.66) جنيهاً، وهذه النتيجة تؤكد صحة فرضيتي الدارس اللتان تنصان على: " يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية".

" لاتعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط" لاثبات صحة فرضيات الدراسة سيستعرض الدارس طريقة قياس تكلفة طن السكر بمصنع سكر عسلاية وذلك وفقاً للجدول رقم (67/3/3) التالي⁽¹⁾:

المصروفات المباشرة

المصروفات المباشرة	مواد	أجور	مصروفات	الجملة
القسم الزراعي	29,743,342.41	13,193,730.87	7,641,438.52	50,578,511.80
قسم الانتاج	12,355,556.93	6,816,956.70	8,292,971.72	27,465,485.35
قسم الري	405,644.23	3,495,745.32	8,897,995.92	12,799,385.47
(90%) من تكلفة الورشة الزراعية	9,008,666.10	3,300,343.06	737,061.58	13,046,070.74
الجملة	51,513,209.67	26,806,775.95	25,569,467.74	103,889,453.36
النسبة	49.58	25.80	24.61	100.00

المصروفات غير المباشرة

البيان	مواد	أجور	مصروفات	الجملة
(10%) من تكلفة الورشة	1,000,962.90	366,704.78	737,061.58	2,104,729.26
الاداري	1,215,737.77	7,897,985.87	15,117,585.21	24,231,308.85
المالي	22,135.46	1,721,172.67	42,941,730.97	44,685,039.10
الجملة	2,238,836.13	9,985,863.32	58,796,377.76	71,021,077.21
النسبة	3.15	14.06	82.79	100.00

¹ سجلات التكاليف بمصنع سكر عسلاية للعام 2012م.

1- تكلفة طن السكر المباشرة :

تكلفة العناصر	تكلفة طن السكر المباشرة
51,513,209.67	مواد
26,806,775.95	أجور
25,569,467.74	مصروفات
103,889,453.36	الجملة

تكلفة طن السكر المباشرة (103,889,453.36) على (89550.8) يساوي (1160.11) جنيهاً
2- تكلفة طن السكر غير المباشرة :

تكلفة العناصر	تكلفة طن السكر غير المباشرة
2,238,836.13	مواد
9,985,863.32	أجور
58,796,377.76	مصروفات
71,021,077.21	الجملة

تكلفة طن السكر غير المباشرة: (71,021,077.21) على (89550.8) يساوي (793.08) جنيهاً

التكلفة الكلية بالجنيه = (1 زائداً) (1160.11) زائداً (793.08) يساوي (1953.19) جنيهاً

يلاحظ الدارس تكلفة الطن بالنظام المتبع بمصنع سكر عسلاية يساوي (1953.19) جنيهاً، بينما بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يساوي (1,693.11) جنيهاً، وتكلفة الجوال (50) كيلو يساوي (97.66) جنيهاً وفقاً للنظام التقليدي القائم بمصنع سكر عسلاية، بينما تم تحديد التكلفة وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمبلغ (84.66) جنيهاً للجوال للعام المالي 2012م وهذا يؤكد صحة فرضيتي الدراسة اللتان تنصان على : "يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية". " لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط".

ثانياً- تحديد تكلفة السكر والمنتجات الفرعية بمصنع حلفا الجديدة:

يتم تحديد تكاليف إنتاج القصب بتحديد تكلفة الأنشطة المختلفة التي عبرها يتم إنتاج القصب في الإدارة الزراعية بمصنع سكر حلفا الجديدة، والتي تتمثل في (تأسيس الخلفة، الزراعة الجديدة والحصاد) كما سبق ذكره، وسيتم الدارس الخطوات نفسها التي تم اتباعها في مصنع سكر عسلاية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. فهناك أنشطة إليه متعلقة بالزراعة الجديدة والتي تتمثل في تهيئة التربة تمهيداً لزراعة قصب السكر بالكميات التجارية التي يتوقع منه عائد اقصادي، كما توجد أنشطة إليه خاصة بتأسيس الخلفة. كما توجد أقسام متخصصة للقيام بالأنشطة الآلية، وتستخدم مصنع

سكر حلفا الجديدة نفس الآلية المستخدمة في مصنع سكر عسلاية وجميع مصانع شركة السكر السودانية لأداء تلك الأنشطة، تبلغ تكلفة هذه الأقسام (3,877,392.00) جنيه في مصنع سكر حلفا الجديدة حسب بيانات العام المالي (2012م) لتوضيح هذه الأقسام وتكاليفها والتي تعتبر من أهم خطوات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في صناعة السكر، سيستعرض الدارس الجدول رقم (68/3/3) التالي:

جدول رقم (68/3/3)
الأنشطة الآلية في زراعة القصب بمصنع سكر حلفا الجديدة

القسم	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
الهندسة الزراعية	39.45	1,970,446.98	955,551.25	2,926,037.68
المساحة	716,096.39	160,984.96	34,135.53	911,216.88
تحضير الأرض		2,091.38	38,046.84	40,138.22
الجملة	716,135.84	2,133,523.32	1,027,733.62	3,877,392.78

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (68/3/3) يوضح الأقسام الآلية وتكاليفها التي تتكون من المواد (وقود) بالإضافة إلى الأجور المباشرة لهذه الأقسام، وهذه الأقسام وظيفتها القيام بالعمل الآلي في أنشطة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيعها بين الأنشطة الخاصة بالزراعة الجديدة والأنشطة الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة ساعات الآلة (60%) زراعة جديدة و(40%) تأسيس خلفة وزراعة جديدة) حسب الرأى الفنى⁽¹⁾، يرى الدارس توزيع هذه التكلفة بالمساحات سوف يكون مفضلاً، لأنَّ الأنشطة التي تُمارس لإعداد الأرض بزراعة جديدة هي: (قلع العريش، الخلخلة العميقة، الحراثة العميقة، التكريير والتزحيف، تسوية التربة، التسريب، فتح أبوعشرينات، فتح أبوستات، عزيق، طرح الشوارع) وهي تختلف عن تلك الأنشطة التي تُمارس في تأسيس الخلفة والتي تتمثل فقط في جزء من تلك الأنشطة وهي (فتح أبوعشرينات، فتح أبوستات، عزيق، طرح الشوارع) كما يجب ملاحظة أن نسبة الـ(60%) تشمل جميع أنشطة تأسيس الخلفة وجزء من أنشطة الزراعة الجديدة التي تتساوي من حيث الآلة المستخدمة وحجم النشاط، و يتم توزيعها بين الزراعة الجديدة و تأسيس الخلفة بالمساحة .

كما أن هذه النسبة تختلف من مصنع سكر عسلاية، ذلك لأنَّ خطة الزراعة الجديدة في مصنع حلفا الجديدة في تأهيل مساحات الغيط كبيرة، حيث بلغت مساحة الزراعة الجديدة في مصنع سكر عسلاية (5245) فدان، بينما بلغت مساحة الزراعة الجديدة في مصنع سكر حلفا الجديدة (7000) فدان

¹ حسن بشير، مهندس زراعى، مصنع سكر حلفا الجديدة، مقابلة شخصية بتاريخ 2013/6/5/17م.

في العام (2012م)، ويرى الدارس استعراض تلك الأنشطة وتكاليفها كما موضح بالجدول رقم (69/3/3) التالي:

جدول رقم (69/3/3)

نسب تكلفة العمليات الآلية بالزراعة الجديدة

النشاط	التكلفة بالجنيه	النسبة
قلع العريش	418,758.42	18%
الخلخلة العميقة	395,494.06	17%
الحراثة العميقة	372,229.71	16%
التكشير	325,700.99	14%
تزييف وتسوية التربة	395,494.06	17%
التسريب	418,758.42	18%
الجملة	2,326,435.67	100%

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (69/3/3) يوضح أنشطة العمليات الآلية الخاصة بالزراعة الجديدة، كما يلاحظُ أنّ هذه التكلفة تمثل نسبة (60%) من تكاليف الجدول (68/3/3)، وأن توزيع التكاليف تم بناءً على الرأي الفني⁽¹⁾ وحسب نوعية الآلة المستخدمة وقوتها كما موضح في عمود النسب، وأن تكاليف هذه الأنشطة هي تكاليف للاستعداد لمحصول يتم حصاده في الأعوام المقبلة، لذا يتم التعامل معها باعتبارها تكاليف رأس مالية يجب ألا تتضمن في تكلفة القصب في العام الحالي، ولكن تضمن جزءاً منها في تحديد تكلفة طن القصب في العام المقبل باعتبارها مخزون في أول المدة (Standing Cane)، نسبةً لاعتماد إنتاج القصب على التخليف فإنّ الخلفة الأولى تكون أعلى إنتاجية بينما الخلفة الثانية أقلّ فهكذا إلى الخلفة الرابعة كحد أقصى حسب الرأي الفني⁽²⁾، لذلك يجب عمل قائمة خاصة لإضافة تكلفة هذه الأنشطة ومساحاتها سنوياً ضمن بيانات المركز المالي مع عمل مذكرة توضيحية في بيانات الميزانية تفسر تلك التكاليف مع استهلاكها بالرصيد المتناقص، كما أنّ هنالك بعض الأنشطة التي تُمارس بآليات ضمن أعباء الأقسام الآلية المتخصصة وفروعها، ولكنها ليس حصرياً للزراعة الجديدة، ذلك مثل فتح الأبوعشرينات وفتح الأبوستات وطرح الشوراع، رفع التقانت والعزيق، فهذه الأنشطة تُمارس في الزراعة الجديدة، وكذلك في عملية تأسيس الخلفة، لذلك تم فصلها لتوزيعها بين الزراعة

¹ محمد الصادق محمد، كبير مهندسين زراعيين بمصنع سكر حلفا الجديدة، مقابلة شخصية بتاريخ 2012/7/18م.

² الطيب عبد الرحيم كشكش، مرجع سابق.

الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة وهي تمثل نسبة الـ(40%) المتبقية من تكلفة الجدول رقم(68/3/3)، ولتوضيح ذلك، يرى الدارس استعراض الجدول رقم (70/3/3) التالي :

جدول رقم (70/3/3)

تكلفة الأنشطة الآلية الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النسبة	التكلفة	الأنشطة
25%	387,739.28	فتح أبو عشرين
15%	232,643.57	فتح أبوستات
10%	155,095.71	رفع التقانت
10%	155,095.71	طرح الشوارع
20%	310,191.42	التسميد
20%	310,191.42	رش المبيدات
100%	1,550,957.11	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (70/3/3) يوضِّح تكلفة مجموعة أنشطة العمليات الفلاحية الآلية المشتركة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وتكلفة كل نشاط ونسبتها، وطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيعها بالمساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة.

بعد توضيح كيفية توزيع تكلفة الأقسام الآلية المتخصصة على الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة هنالك عدة أنشطة فلاحية يدوية تتم بعمالة متخصصة تم رصدها بالأقسام المختلفة بمبلغ (5,570,035.21) جنيهاً، باسم العمليات الزراعية يتم توزيعها حسب الجدول رقم (71/3/3) التالي:

جدول رقم (71/3/3)

تكلفة الأنشطة الفلاحية اليدوية للزراعة الجديدة والخلفة

النسبة	التكلفة بالجنيه	النشاط
65%	3,620,522.89	نظافة حشائش
10%	557,003.52	نظافة أبو عشرينات
10%	557,003.52	نظافة أبو ستات
15%	835,505.28	عمليات الرص والدفن
100%	5,570,035.21	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (71/3/3) يوضِّح تكلفة الأنشطة الفلاحية اليدوية للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وهي مُتمثلة في جملة تكلفة العمليات الزراعية، سيتم توزيع تكلفة هذه الأنشطة بين

الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، ماعدا عمليات الرص والدفن، فتُحمّل للزراعة الجديدة، لأنّ استهلاك هذه الأنشطة يتم في الزراعة الجديدة، ولقد تم ضمها للجدول لأنّها ضمن العمليات اليدوية التي تُمارس في الغيط .

بعد تحديد مراكز تكلفة الأنشطة الآلية واليدوية وطريقة توزيعها طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، يرى الدارس استعراض قائمة بؤسس توزيع التكاليف المباشرة الأخرى وذلك على النحو التالي:

2- قائمة بؤسس توزيع التكاليف المباشرة:

يرى الدارس عرض قائمة للأسس المناسبة لتوزيع التكاليف الأخرى المباشرة على نشاط الزراعة الجديدة ، وتأسيس الخلفة، وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (72/3/3) التالي:

جدول رقم (72/3/3)

قائمة بؤسس توزيع التكاليف المباشرة على الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

العناصر	التكلفة	الأساس المناسب
سماد يوريا	9,165,251.02	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
سماد فوسفيت	978,165.56	الزراعة الجديدة
مواد مستهلكة	541,691.95	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
خراتيش ري	28,703.30	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
مبيدات حشائش	2,300,421.73	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
العاملين (جميع التقاتش)	4,580,526.99	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
رش مثبطات	1,970,446.98	تأسيس الخلفة
ضريب الاطيان	120,000.00	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الفلاحة والوقاية	2,156,363.63	نسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
مزرعة التقاوي	830,069.78	الزراعة الجديدة
الجملة	22,671,640.94	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (72/3/3) يوضّح تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة والمصروفات المباشرة الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، كما يُلاحظُ أنّ سماد الفوسفيت يُنثر بمعدّل (100) كجم للفدان قبل الزراعة، يتم تحميله للزراعة الجديدة فقط. ويُنثر سماد اليوريا مع الزراعة أو خلال الشهر الثاني بعد الزراعة بمعدّل (200) كجم للفدان، وطبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط سيتم تحميله بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة .

كما سيتم تحميل كافة تكاليف رش (الايثريل) لتأسيس الخلفة، لأنّ مادة (الايثريل) تستخدم لمنع الإزهار وتركيز السكر في القصب المعد للحصاد، أما المواد المباشرة الأخرى فيتم توزيعها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة . أما ضريبة الأطيان هي مبالغ تُؤخذ سنوياً إيجاراً للأراضي، حيث تختلف من مصنع لآخر حسب الاتفاق بين حكومة الولاية المقام فيه المصنع وإدارة

الشركة، وسيتم توزيعها بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة. أما مزرعة التقاوي فتُحْمَلُ للزراعة الجديدة لأنها مزرعة خاصّة بإعداد تقاوي الزراعة الجديدة .

بعد توضيح أسس توزيع العناصر الأولية المباشرة، يرى الدارس عرض عناصر التكاليف الخاصّة بالإشراف الإداري، وذلك وفقاً للجدول رقم (73/3/3) التالي :

جدول رقم (73/3/3)

عناصر تكاليف الإشراف الإداري

الشاط	التكلفة	الأساس المناسب
الإدارة الزراعية	1,237,660.63	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
قسم الإحصاء	711,163.99	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
عربات صغيرة	927,405.89	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
إدارة الترحيلات	554,575.33	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
نقل العاملين	577,514.96	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
نقل مواد أولية	2,141,559.23	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الجملة	6,149,880.03	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (73/3/3) يوضّح عناصر تكاليف الإشراف الإداري، سيتم توزيع عناصر هذه التكلفة بنسبة (90%) لـ (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) أما الـ(10%) فتُحْمَلُ لمصروفات الحصاد. ولتوزيع مصروفات الري سيستعرض الدارس الجدول رقم (74/3/3) التالي:

جداول رقم (74/3/3)

توزيع تكاليف أنشطة إدارة الري

البيان	التكلفة	النسبة
تكلفة مياه الري	131,357.96	
الزراعة وتأسيس الخلفة	123,476.48	94%
الخدمات الزراعية	3,940.74	3%
المصنع	3,940.74	3%

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (74/3/3) يوضّح جملة التكاليف الخاصّة بتوفير المياه اللازمة للزراعة بمصنع سكر حلفا الجديدة، يُلاحظُ الدارس أنّ جملة تكلفة الري ضعيفة جداً، إذا بلغت للعام (2012م) فقط (131,357.96) جنيهاً، بينما تكلفة الري بعسالية للفترة نفسها فقد بلغت (12,799,385.47) جنيهاً ، ويرجع هذا الفرق لأنّ الري انسيابي من خزان خشم القرية بمصنع سكر

حلفا الجديدة، بينما عسلاية يعتمد على خمسة بيارات لرفع المياه لارتفاع (44) متر لتصل المياه لكافة الغيط، وسيتم توزيع تكلفة أنشطة توفير المياه على ضوء الرأي الفني (3%) المصنع لإنتاج البخار وغسيل القصب وتبريد المصنع ونسبة (3%) للخدمات الزراعية ونسبة (94%) للزراعة، كما سيتم توزيع نسبة تكلفة الزراعة البالغة (123,476.48) جنيهاً على الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة عدد الريات مرجحة بالمساحة، وذلك لأن الزراعة الجديدة يستهلك نصف عدد الريات في العام الحالي بينما يستهلك النصف الآخر في العام المقبل، حيث يروي القصب كل عشرة ايام برية بمتوسط رية (36) .وسيستعرض الدارس كيفية توزيع تكاليف الري كما موضح بالجدول رقم (74/3/3) التالي:

جدول رقم (75/3/3)

توزيع تكلفة المياه بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	المساحة	عدد الريات	المساحة*عدد الريات	النسبة	التكلفة بالجنيه
تأسيس الخلفة	20,800.00	36	748,800.00	% 86	107,049.77
الزراعة الجديدة	7,000.00	18	126,000.00	% 14	17,426.71
الجملة	27,800.00	54	131,357.96	% 100	124,476.48

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول (75/3/3) يوضح توزيع تكلفة المياه بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بترجيح عدد الريات المخططة في المساحة لكل نشاط .

بعد توضيح كيفية تحديد التكاليف المباشرة لأنشطة الزراعة الرئيسية وكيفية تحميلها توطئةً لتحديد تكلفة طن القصب. يرى الدارس عرض قائمة لمجمل التكاليف الادارية الخاصة بالأنشطة الثلاثة الرئيسية كما مبين بالجدول (76/3/3) التالي:

الجدول (76/3/3)

التكاليف المباشرة للأنشطة الرئيسية بالقسم الزراعي

الشاط	التكلفة	الأساس المناسب
الإدارة الزراعية	5,027,829.34	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
قسم الاحصاء	51,440.64	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
نقل وترحيل عاملين	1,070,610.04	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة
الجملة	6,149,880.02	90% بنسبة المساحة بين الزراعة الجديدة والخلفة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م. يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (76/3/3) يوضّح تكاليف الأنشطة الخاصّة بالإشراف الإداري، ورصد ومتابعة المعلومات الإحصائية، ونقل العاملين والمواد الأولية، طبقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتم توزيع تكاليف هذه الأنشطة بنسبة (90%) الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة و(10%) الحصاد، وذلك لتسهيل عملية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وحسب الرأي الفني⁽¹⁾. كما سيتم توزيع الـ(90%) بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، علماً بأن مساحة الزراعة الجديدة في العام (2012م) قد بلغت (7000) فدان ومساحة تأسيس الخلفة قد بلغت (20800) فدان، والمساحة الكلية التي تم الصرف عليها (27800) فدان لموسم (2012م) بنسبة (75%) تأسيس الخلفة و(25%) الزراعة الجديدة. كما يُلاحظُ أنّه لم توزع أي تكلفة خاصّة بالعربات الصغيرة للمصنع، لأنّ نسبة العربات الصغيرة قليلة جداً بإدارة الإنتاج، وأغلبية العربات الصغيرة عاملة في الغيط وتم توزيعها على الأنشطة الرئيسية في إدارة القسم الزراعي لتفادي التعقيد في تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ولتلازم تكاليف استهلاك العربات مع الإشراف الإداري.

بعد عرض قائمة يُسس تحميل تكاليف الإشراف الإداري ونقل وترحيل العاملين للأنشطة الخاصّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد، يرى الدارس عرض قائمة تكلفة خاصّة بتكاليف أنشطة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وذلك كما موضّح بالجدول رقم (77/3/3) التالي:

¹ تقرير اللجنة الإستشارية للقطاع المالي والتجاري ، مرجع سابق .

جدول رقم (77/3/3)

قائمة تكلفة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	الزراعة الجديدة	جملة التكلفة	تأسيس الخلفة
العناصر	25%		75%
مواد المباشرة :			
سماد يوريا	2,291,312.76	9,165,251.02	6,873,938.27
سماد فوسفيت	978,165.56	978,165.56	0
مواد مباشرة :			
مواد مستهلكة	135,422.99	541,691.95	406,268.96
خراتيش ري	7,175.83	28,703.30	21,527.48
مبيدات حشائش	575,105.43	2,300,421.73	1,725,316.30
الأجور المباشرة:			
العاملين (جميع النقاتش)	1,145,131.75	4,580,526.99	3,435,395.24
مصروفات المباشرة:			
رش مثبطات	0	1,970,446.98	1,970,446.98
ضريب الاطيان	30,000.00	120,000.00	90,000.00
الفلاحة والوقاية	539,090.91	2,156,363.63	1,617,272.72
مزرعة التقاوي	830,069.78	830,069.78	
العمليات الآلية	2,326,435.67	2,326,435.67	
العمليات الآلية المشتركة	387,739.28	1,550,957.11	1,163,217.83
العمليات اليدوية المشتركة	1,183,632.48	4,734,529.93	3,550,897.45
تكلفة الري	17,426.71	124,476.48	107,049.77
التكاليف الادارية	1,383,723.01	5,534,892.03	4,151,169.02
الجملة	11,830,432.16	36,942,932.16	25,112,500.02

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (77/3/3) يوضِّح قائمة تكلفة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وقد بلغت تكلفة الزراعة الجديدة الأولية مبلغ (11,830,432.16) جنيهاً، بينما بلغت تكلفة تأسيس الخلفة الأولية (25,112,500.02) جنيهاً، وسوف يضاف لهذه التكلفة التكلفة غير المباشرة المُتمثلة في الورشة الزراعية والادارة المالية والادارة العامة لإستخراج تكلفة طن القصب، ويرى الدارس هذه التكلفة مُتدَّ ل التكاليف المباشرة، أما بقية تكاليف الأقسام الأخرى فتعتبر غير مباشرة، ولتحديد التكاليف غير المباشرة، يرى الدارس عرض تكاليف الأقسام غير المباشرة .

3- تكاليف أنشطة الأقسام غير المباشرة :

بعد توضيح أسس تحميل التكاليف المباشرة، يرى الدارس عرض تكاليف أنشطة الأقسام غير المباشرة، وسيطرُق الدارس لتكاليف أنشطة الورشة الزراعية وكيفية توزيعها، وذلك وفقاً للجدول رقم (78/3/3) التالي :

جدول رقم (78/3/3)

تكاليف أنشطة الورشة الزراعية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
إدارة الورشة	705,188.62	1,222,629.47	655,462.58	2,583,280.67
الصيانة العامة	865,701.83	464,070.39	438,979.23	1,768,751.45
خانات شاغرة	-	333,281.00	2,625.00	335,906.00
العمره	-	77,689.23	4,500.00	82,189.23
الآليات الثقيلة	474,300.55	525,373.24	36,431.25	1,036,105.04
الترلات والتصنيع	1,294,804.82	310,888.33	23,250.00	1,628,943.15
العربات	924,847.91	255,429.22	14,325.00	1,194,602.13
الجرارات	1,681,610.78	380,613.75	22,275.00	2,084,499.53
الكهرباء	111,993.76	124,498.07	9,225.00	245,716.83
السمكرة	35,489.53	-	-	35,489.53
الاطارات	109,094.65	37,575.30	1,800.00	148,469.95
الكاتر بلر	669,404.49	-	-	669,404.49
حاصدات	2,051,463.20	-	-	2,051,463.20
القلابات والماسي	194,048.29	-	-	107,702.12
	9,117,948.43	3,732,048.00	1,208,873.06	13,972,523.32

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (78/3/3) يوضِّح قائمة تكلفة أنشطة الورشة الزراعية، وسيتم تحميل مركز نشاط الآليات الثقيلة بالإضافة إلى مركز نشاط الكتر بلر بنسبة (60%) لأنشطة الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، ونسبة (40%) الحصاد⁽¹⁾، كما سيتم تحميل مركز الترلات والحاصدات لتكلفة نشاط الحصاد لأنَّ تكلفتها حصرية للحصاد ليعاد تقسيمها بين الحصاد الآلي واليدوي، كما سيُبين الدارس عند عرض قائمة تكاليف الحصاد، أما ما تبقى من تكلفة بقية الأنشطة بالورشة الزراعية فتوزع بنسبة (10%) المصنع و(90%) لأنشطة الزراعة⁽²⁾ (زراعة جديدة تأسيس خلفة وحصاد)، مع مراعاة نسبة الحصاد فقط (10%) من نسبة الـ (90%)، بينما توزع بقية النسبة (للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة المساحة، ويتضح ذلك من خلال الجداول من (79/3/3) إلى (83/3/3) التالية:

¹ صديق الأمين ، مدير الورش الزراعية بمصنع سكر حلفا الجديدة مقابلة شخصية بتاريخ 2013/7/11م
² اللجنة الإستشارية المالية ، مرجع سابق.

جدول رقم (79/3/3)

توزيع تكلفة مركزي نشاط الآليات الثقيلة والكتربلر بين الحصاد و (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة)

مركز النشاط	التكلفة	الحصاد	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة
		60%	40%
الآليات الثقيلة	1,036,105.04	621,663.02	414,442.02
الكتربلر	669,404.49	401,642.69	267,761.80
الجملة	1,705,509.53	1,023,305.72	682,203.81

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (79/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة مركزي نشاط الآليات الثقيلة والكتربلر بين الحصاد والزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، وسيُعاد تقسيم النسبة الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، أما تكاليف مركز نشاط الحاصدات والترلات فيُحمَّل للحصاد كما مُبيَّن بالجدول رقم (80/3/3) التالي:

جدول رقم (80/3/3)

تكلفة مركزي الترلات والتصنيع والحاصدات بالورشة الزراعية

مركز النشاط	التكلفة
الحاصدات	2,051,463.20
الترلات والتصنيع	1,294,804.82
الجملة	3,346,268.02

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (80/3/3) يوضِّح تكلفة مركزي نشاط الترلات والتصنيع والحاصدات، سيتم تحميل هذه التكلفة للحصاد لاستهلاكها بالحصاد. الجدول رقم (81/3/3) التالي لتوضيح كيفية توزيع بقية تكلفة الورشة الزراعية.

جدول رقم (81/3/3)

توزيع متبقي تكاليف نشاط الورشة الزراعية بين أنشطة الزراعة والمصنع

مركز النشاط	التكلفة	الزراعة	المصنع
		90%	10%
متبقي تكاليف الورشة الزراعية	8,920,747.77	8,028,672.99	892,074.78

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (81/3/3) يوضِّح توزيع متبقي تكاليف نشاط الورشة الزراعية بين أنشطة الزراعة (الزراعة الجديدة، تأسيس الخلفة والحصاد)، وسيُعاد توزيع النسبة الخاصة بالزراعة

بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد بنسبة (90%) الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة و(10%) الحصاد، كما مُبَيَّن بالجدول رقم (82/3/3) التالي:

جدول رقم (82/3/3)

توزيع متبقي تكاليف الورشة الزراعية بين الحصاد والزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

مركز النشاط	التكلفة	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة	الحصاد
		90%	10%
متبقي تكاليف الورشة الزراعية	8,028,672.99	7,225,805.69	802,867.30

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (82/3/3) يوضِّح توزيع متبقي تكاليف نشاط الورشة الزراعية بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد، وسيستعرض الدارس تكاليف نشاط الورشة الزراعية بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة كما مُبَيَّن بالجدول رقم (83/3/3) التالي:

جدول رقم (83/3/3)

توزيع تكاليف نشاط الورشة الزراعية بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	التكلفة	الزراعة الجديدة	تأسيس الخلفة
		25%	75%
من مركز الآليات الثقيلة	682,203.81	170,550.95	511,652.86
من بقية المراكز بالورشة	7,225,805.69	2,007,168.00	6,021,504.00
الجملة	8,710,875.81	2,177,718.95	6,533,156.86

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (83/3/3) يوضِّح النسبة الخاصَّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة. ولتوضيح بقية تكاليف الورشة التي تَمَّ توزيعها بين الحصاد والمصنع، سيستعرض الدارس الجدول رقم (84/3/3) التالي:

جدول رقم (84/3/3)

تكلفة الورشة المُحمَّلة على الحصاد والمصنع

مركز النشاط	الحصاد	المصنع
الحاصدات	2,051,463.20	
الترلات والتصنيع	1,294,804.82	
الآليات الثقيلة	1,023,305.72	
بقية الورشة	802,867.30	892,074.78
الجملة	5,172,441.04	892,074.78

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول (84/3/3) يوضِّح تكلفة الورشة المُحمَّلة على الحصاد والمصنع .

بعد عرض توزيع تكاليف الورشة الزراعية سيتطرق الدارس لتوزيع تكاليف أنشطة القسم الإداري كما مبيّن بالجدول رقم (85/3/3) التالي :

جدول رقم (85/3/3)

تكلفة الشؤون الإدارية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
الإدارة العليا	2,818.84	231,244.83	718,890.90	952,954.57
الشؤون العامة	1,132,792.05	2,527,116.78	4,156,588.68	7,816,497.51
التدريب	0	0	72,220.25	72,220.25
الوحدات الأمنية	387,300.50	923,613.37	573,006.26	1,883,920.13
الضيافة والإسكان	46,315.12	120,666.26	395,168.70	562,150.08
خدمات عامة	5,260.52	16,776.31	73,686.27	95,723.10
الشؤون الصحية	24,277.74	48,848.23	80,269.54	153,395.51
الإرشاد الديني	8,941.53	88,040.24	22,842.18	119,823.95
الجملة	1,607,706.30	3,956,306.02	6,092,672.78	11,656,685.10

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (85/3/3) يوضّح تكلفة أنشطة الشؤون الإدارية، وسيتم توزيعها بين الزراعة والمصنع بعدد العاملين، ويُعاد توزيع النسب الموزّعة للزراعة، بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، أما نسبة المصنع فتوزع بعدد العاملين بكل مركز نشاط في المصنع، وذلك ما يتضح من خلال الجدول رقم (86/3/3) التالي :

جدول رقم (86/3/3)

توزيع تكاليف الشؤون الإدارية بين المصنع وأنشطة الزراعة

القسم	عدد العاملين	النسبة	التكلفة
الزراعة	480	60%	6,994,011.13
المصنع	320	40%	4,662,674.08
الجملة	800	100%	11,656,685.21

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (86/3/3) يوضّح توزيع تكلفة أنشطة الشؤون الإدارية بين الزراعة والمصنع بعدد العاملين، كما موضح أعلاه، وسيتم توزيع النسبة الخاصّة بالزراعة بنسبة المساحة، بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، كما موضح بالجدول رقم (87/3/3) التالي :

جدول رقم (87/3/3)

توزيع تكاليف أنشطة الشؤون الادارية بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	المساحة	النسبة	التكلفة
الزراعة الجديدة	20,800.00	%25	1,748,502.78
تأسيس الخلفة	7,000.00	%75	5,245,508.35
الجملة	27,800.00	%100	6,994,011.13

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (87/3/3) يوضِّح توزيع تكاليف أنشطة الشؤون الادارية بين نشاطي الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة، ويُلاحظُ عدم توزيع تكاليف الاشراف الاداري للحصاد لضعف مساهمة هذا القسم في الحصاد، لأنَّ العاملين في الحصاد هم موسمين، لتوضيح قائمة تكاليف الأنشطة المالية سيستعرض الدارس الجدول رقم (88/3/3) التالي:

جدول رقم (88/3/3)

قائمة تكاليف الأنشطة المالية

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
إدارة الشؤون المالية	126004.78	1,171,709.29	25,628,595.89	26,926,309.96
المخزن العمومي	896.84	15,916.80	900	17,713.64
مخزن الكيماويات	538	9,990.92	900	11,428.92
مخزن الوقود	13546.67	12,417.77	900	26,864.44
مخزن الانتاج	6113.68	100,428.93	6300	112,842.61
مخزن الورشة الزراعية	1260.98	97,214.97	5475	103,950.95
منخزن الأسمدة	512.23	18,630.64	900	20,042.87
مخزن المصنع	932	38,921.66	2700	42,553.66
المشتريات	46006.77	149,177.84	11387.89	206,572.50
المحازن	27985.88	0.00	0	27,985.88
خانات شاغرة	0	91,435.11	300	91,735.11
	223,797.83	1,705,843.93	25,658,358.78	27,588,000.54

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (88/3/3) يوضِّح تكاليف أنشطة الشؤون المالية، كما يُلاحظُ الدارس أنَّ مركز نشاط إدارة الشؤون المالية تظهر بأضخم تكلفة لتحمله بإهلاك جميع الاصول الثابتة، ومبلغ

تأمين الآليات ومصروفات المولا، ويرى الدارس عرض هذه المبالغ بجدول منفصل وتحديد أسس التحميل المناسبة لها، كما مبيّن بالجدول رقم (89/3/3) التالي :

جدول رقم (89/3/3)

تكاليف المولا والإهلاك وتأمين الممتلكات

البيان	التكلفة	أساس التوزيع
مصروفات المولا	878,130.49	للمولا
الإهلاك	20,347,122.09	بين الزراعة والمصنع بنسبة 60% إلى 40%
تأمين ممتلكات	1,469,139.22	بين الزراعة والمصنع بنسبة 60% إلى 40%
الجملة المضمنة في تكاليف الشئون المالية	22,694,391.80	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (89/3/3) يوضّح تكاليف المولا، والذي سيتم تحميله للمولا باعتبارها تكاليف خاصّة بالمولا، وقيمة التأمين والإهلاك الخاص لجميع الاصول، وسيتم توزيع مصروفات التأمين والإهلاك البالغة (21,816,261.31) جنيهاً بين جميع أنشطة الزراعة والمصنع بنسبة (60%) الزراعة و(40%) المصنع، كما مبيّن بالجدول رقم (90/3/3) التالي:

جدول رقم (90/3/3)

توزيع التكاليف العامة (إهلاك وتأمين)

القسم	النسبة	التكلفة
الزراعة	60%	13,089,756.79
المصنع	40%	8,726,504.52
الجملة	100%	21,816,261.31

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (90/3/3) يوضّح توزيع التكاليف الخاصّة بالإهلاك والتأمين مُوزّعة بين المصنع والزراعة بنسبة (60%) الزراعة و(40%) المصنع¹، وسيتم توزيع نسبة الزراعة بين الحصاد و(الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة (60%) (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) و(40%) للحصاد، كما سيتم توزيع نسبة الـ(60%) الخاصّة (بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة المساحة، كما مبيّن بالجدول رقم (91/3/3) التالي :

¹ صديق الأمين ، مرجع سابق.

جدول رقم (91/3/3)

توزيع نسبة تكاليف الزراعة بين الحصاد والزراعة

القسم	النسبة	التكلفة
الزراعة	%60	7,853,854.07
الحصاد	%40	5,235,902.72
الجملة	%100	13,089,756.79

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (91/3/3) يوضِّح توزيع النسبة الخاصَّة بالزراعة من تكاليف الإهلاك والتأمين بنسبة (60%) الزراعة و(40%) الحصاد، سيتم توزيع نسبة الـ(60%) الخاصَّة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة (بالمساحة، كما مُوضَّح بالجدول رقم (92/3/3) التالي:

جدول رقم (92/3/3)

توزيع تكاليف الإهلاك والتأمين بين الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة

القسم	المساحة	النسبة	التكلفة
الزراعة الجديدة	20,800.00	%25	1,963,463.52
تأسيس الخلفة	7,000.00	%75	5,890,390.55
الجملة	27,800.00	%100	7,853,854.07

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (92/3/3) يوضِّح توزيع نسبة تكاليف الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة الـ(60%) بنسبة المساحة .

بعد توزيع تكاليف التأمين والإهلاك، يرى الدارس ضرورة إظهار ماتبقي من التكاليف الخاصَّة بالشئون المالية، والأسس المُناسبة لتوزيعها، وذلك كما مُبيَّن بالجدول رقم (93/3/3) التالي:

جدول رقم (93/3/3)
أسس توزيع تكاليف الشؤون المالية

مراكز الأنشطة	الجملة	أساس التوزيع
إدارة الشؤون المالية	4,231,918.17	بين المصنع والزراعة
المخزن العمومي	17,713.46	بين المصنع والزراعة
المشتريات	206,572.50	بين المصنع والزراعة
الخانات الشاغرة	91,735.11	بين المصنع والزراعة
المخازن	27,985.88	بين المصنع والزراعة
مخزن الكيماويات	11,428.92	بين المصنع والزراعة
مخزن الانتاج	112,842.61	يضاف لتكلفة السكر المنتج
مخزن الورشة الزراعية	103,950.95	لجميع أنشطة الزراعة
مخزن الوقود	26,864.44	لجميع أنشطة الزراعة
مخزن الأسمدة والمبيدات	20,042.87	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة
مخزن قطع غيار المصنع	42,553.66	لجميع مراحل المصنع
الجملة	4,893,608.57	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (93/3/3) يوضِّحُ أسس توزيع متبقي تكاليف الشؤون المالية بعد تخفيض قيمة الإهلاك والتأمين، وسيتم توزيع إدارة الشؤون المالية والمخزن العمومي ومخزن الكيماويات وقسم المشتريات بين المصنع والزراعة بنسبة (60%) الزراعة و(40%) المصنع حسب الرأي الفني¹، لأنَّها تشتمل على تكاليف عامة، وأجور خاصَّة بالمحاسبين الذين يعملون بصفة دائمة في استخراج استحقاقات جميع العاملين، أما تكاليف مخزن الانتاج فيتم تحميله على السكر المنتج باعتباره تكاليف خاصَّة بالسكر المنتج، أما تكاليف مخزن الوقود ومخزن الورشة الزراعية فتعتبر لكافة أنشطة الزراعة، كما أنَّ تكاليف (مخزن الهندسة المدنية، ومخزن الري) فهي تكاليف تستهلك في

¹ إسماعيل محمد ربحان مرجع سابق.

الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، لذا يتم توزيعها بين (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة)، أما مخزن المصنع هو مخزن معد لتخزين قطع غيار المصنع لذا يُحْمَل للمصنع بكامله موزعاً بين أقسامها الرئيسية، وللايضاح يرى الدارس استعراض الجدول رقم (94/3/3) التالي:

جدول رقم (94/3/3)

توزيع تكاليف الشؤون المالية بين الزراعة والمصنع

البيان	التكلفة	الزراعة	المصنع
		%60	%40
إدارة الشؤون المالية	4,231,918.17	2,539,150.90	1,692,767.27
المخزن العمومي	17,713.46	10,628.08	7,085.38
مخزن الكيماويات	11,428.92	6,857.35	4,571.57
المشتريات	206,572.50	123,943.50	82,629.00
المحازن	27,985.88	16,791.53	11,194.35
خانات شاغرة	91,735.11	55,041.07	36,694.04
الجملة	4,587,354.04	2,752,412.42	1,834,941.62

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (94/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة أنشطة إدارة الشؤون المالية والمخزن العمومي ومخزن الكيماويات، والمشتريات بين المصنع والزراعة بنسبة (60%) للزراعة و(40%) للمصنع، وسيتم توزيع النسبة الخاصة بالزراعة بين الحصاد و(الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) بنسبة (60%) (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة) و(40%) الحصاد، وتوضيح توزيع مخزن الوقود بالإضافة لمخزن الورشة الزراعية، سيستعرض الدارس الجدول رقم (95/3/3) التالي:

جدول رقم (95/3/3)

توزيع تكاليف الشؤون المالية

البيان	التكلفة	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة	الحصاد
النسبة		%60	%40
الشؤون المالية	2,752,412.42	1,651,447.45	1,100,964.97

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (95/3/3) يوضِّح توزيع نسبة تكاليف الشؤون المالية بين (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد)، ويرى الدارس أنَّه لتوضيح توزيع مركز مخزن الوقود والورشة الزراعية لا بد من استعراض الجدول رقم (96/3/3) التالي:

جدول رقم (96/3/3)

توزيع تكاليف مخزن الوقود ومخزن الورشة

النشاط	التكلفة	الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة	الحصاد
		%60	%40
مخزن الوقود	26,864.44	16,118.66	10745.776
مخزن الورشة الزراعية	103,950.95	62,370.57	41580.38
الجملة	130,815.39	78,489.23	52,326.16

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (96/3/3) يوضِّح توزيع تكاليف مخزن الوقود ومخزن الورشة الزراعية بنسبة (60%) (زراعة جديدة وتأسيس خلفه) و(40%) الحصاد.

بعد عرض تفاصيل توزيع تكاليف الشئون المالية، يرى الدارس عرض جدول لتوضيح التكاليف الخاصة بالزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، كما مُبيِّن بالجدول رقم (97/3/3) التالي :

جدول رقم (97/3/3)

تكاليف الشئون المالية المُحمَّلة على الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

النشاط	التكلفة	الزراعة الجديدة	تأسيس الخلفة
		%25	%75
إدارة الشئون المالية	1,651,447.45	412,861.86	1,238,585.59
مخزن الوقود والورشة الزراعية	78,489.23	19,622.31	58,866.92
تأمين وإهلاك	7,853,854.07	1,963,463.52	5,890,390.55
مخزن الأسمدة	20,042.87	5,010.72	15,032.15
الجملة	9,603,833.62	2,400,958.41	7,202,875.22

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (97/3/3) يوضِّح تكاليف الشئون المالية المُحمَّلة على نشاطي الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بنسبة المساحة.

بعد عرض الجداول الخاصة بتوزيع تكاليف القسم الزراعي والأقسام المعاونة لأداء أنشطة الزراعة المُتمثلة في (الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة والحصاد)، فسيستعرض الدارس قائمة تكلفة للزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة، تمهيداً لتحديد تكلفة فدان الزراعة الجديدة، تكلفة فدان تأسيس خلفه تكلفة حصاد الفدان وتكلفة طن القصب لمصنع سكر حلفا الجديدة في (2012/12/31م)، كما هو مُبيِّن بالجدول رقم (98/3/3) التالي:

جدول رقم (98/3/3)

قائمة تكاليف الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة

عناصر التكاليف	جملة التكلفة	الزراعة الجديدة	تأسيس الخلفة
		%25	%75
المواد المباشرة	13,014,233.56	3,987,182.57	9,027,051.01
الأجور المباشرة	4,580,526.99	1,145,131.75	3,435,395.24
المصروفات المباشرة	19,348,171.61	6,698,117.84	12,650,052.77
الجملة	36,942,932.16	11,830,432.16	25,112,499.02
المصروفات غير المباشرة			
الورشة الزراعية	8,710,875.81	2,177,718.95	6,533,156.86
الإدارة المالية	9,603,833.62	2,400,958.41	7,202,875.22
الإدارة العامة	6,994,011.13	1,748,502.78	5,245,508.35
الجملة	25,308,720.56	6,327,180.14	18,981,540.42
جملة تكاليف الأنشطة	62,251,652.72	18,157,612.30	44,094,039.45

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (98/3/3) يوضِّح تكلفة الزراعة الجديدة، وتأسيس الخلفة لمصنع سكر حلفا الجديدة للعام المالي (2012م)، ولتحديد تكلفة فدان الزراعة الجديدة، وتكلفة فدان تأسيس الخلفة سيستعرض الدارس الجدول رقم (99/3/3) التالي:

جدول رقم (99/3/3)

تحديد تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة فدان تأسيس الخلفة

البيان	التكلفة	المساحة بالفدان	الفدان تكلفة
الزراعة الجديدة	18,157,612.30	7,000.00	2,593.94
تأسيس الخلفة	44,094,039.45	20,800.00	2,119.91
الجملة	62,251,651.75	27,800.00	2,239.27

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (99/3/3) يوضِّح تكلفة فدان الزراعة الجديدة التي بلغت (2,593.94) جنيهاً، بينما بلغت تكلفة فدان تأسيس الخلفة (2,119.91) جنيهاً، كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة فدان الزراعة الجديدة في النصف الأول من العام قد بلغت (2,593.94) جنيهاً، بينما بلغت تكلفة تأسيس الخلفة لعام بكامله (2,119.91) جنيهاً، مما يعني ارتفاع تكلفة الزراعة الجديدة، لأتَّها تتضمن مصروفات رأس مالية، لذلك يرى الدارس على شركة السودان ايجاد آليه جيِّدة وحلول لاستمرارية تخيلف القصب لفترة أكثر من أربع سنوات حتى يتم خفض تكاليف إنتاج قصب السكر.

لإيضاح الفرق بين تكلفة الفدان لكل من الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بين مصنع سكر
عسلاية ومصنع سكر حلفا الجديدة ، سيستعرض الدارس الجدول رقم (100/3/3) التالي:

الجدول رقم (100/3/3)

مقارنة تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتأسيس الخلفة بين مصنع سكر حلفا الجديدة ومصنع سكر
عسلاية

البيان	مصنع سكر عسلاية	مصنع سكر حلفا الجديدة	الفرق	النسبة المئوية
تكلفة فدان الزراعة الجديدة	4,154.96	2,593.94	1,561.02	%60
تكلفة فدان تأسيس الخلفة	3,831.21	2,119.91	1,711.30	%80.72
التكلفة الكلية للفدان	3,900.50	2,239.27	1,661.23	%74.19

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (100/3/3) يوضِّح تكلفة فدان الزراعة الجديدة، وتكلفة فدان تأسيس الخلفة لمصنع سكر عسلاية ومصنع سكر حلفا الجديدة، والفرق بين التكاليف للفدان والنسبة المئوية. كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة فدان تأسيس الخلفة في مصنع سكر حلفا الجديدة أقل بكثير من مصنع سكر عسلاية، ويرى الدارس الاختلاف ناتج من تأثير تكاليف نظم الري، فتكلفة الري في مصنع سكر عسلاية في العام (2012م)، قد بلغت (12,799,385.47) جنيه، بينما تكلفة الري بمصنع سكر حلفا الجديدة في العام (2012م) قد بلغت (131,357.96) جنيه. فهذه الموضوعية في القياس تؤكد صحة فرضيتي الدارس اللتين تنصان على :

- "يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية".
- "لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط".

بعد تحديد تكلفة فدان الزراعة الجديدة وتكلفة فدان تأسيس الخلفة، سيستعرض الدارس تكلفة الحصاد الآلي واليدوي، وذلك وفقاً لبيانات الجدول رقم (101/3/3) التالي:

جدول رقم (101/3/3)

تكاليف أنشطة الحصاد الآلي واليدوي

البيان	التكلفة	الحصاد اللالي	الحصاد اليدوي
		66%	34%
الإدارة الزراعية	7,158,396.60	5,516,722.32	1,641,674.28
إدارة الترحيلات	614,988.00	405,892.08	209,095.92
بقية الورشة	750,334.29	495,220.63	255,113.66
الترايلات والتصنع والحاصدات	3,680,406.35	2,429,068.19	1,251,338.16
الآليات الثقيلة بالورشة	1,023,305.72	675,381.78	347,923.94
القسم المالي (إهلاك تأمين)	5,235,902.72	3,455,695.80	1,780,206.92
الشؤون المالية	1,100,964.97	726,636.88	374,328.09
مخزن الوقود والورشة	52,326.16	34,535.27	17,790.89
	19,616,624.81	13,739,152.94	5,877,471.87

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (101/3/3) يوضِّح تكاليف الحصاد الآلي واليدوي، كما يُلاحظُ الدارس المبالغ التي تم رصدها للحصاد الآلي من سجلات التكاليف قد بلغت (5,516,722.32) جنيهاً، بينما المبالغ التي تم رصدها للحصاد اليدوي قد بلغت (1,641,674.28) جنيهاً، وتتمثل التكاليف التي تم رصدها للحصاد الآلي في الوقود وإيجار الآليات الخاصَّة بالحصاد الآلي، أما تكاليف الحصاد اليدوي فتتمثل في المبالغ المدفوعة لنشاط السكب والرص ومصارييف عمال الحصاد، وأما مصارييف إهلاك الحاصدات وتشغيلها وصيانتها بالإضافة للجرارات والآليات الثقيلة وورشة الترايلات ومخزني الوقود والورشة الزراعية، فقد تم تحميلها من مراكز الأنشطة المُوضَّحة أعلاه بنسبة المساحة المحصودة والتي بلغت في هذا العام (66%) للحصاد الآلي و(34%) للحصاد اليدوي. كما يُلاحظُ الدارس جملة تكلفة الحصاد الآلي قد بلغت (13,739,152.94) جنيهاً، بينما بلغت جملة تكلفة الحصاد اليدوي (5,877,471.87) جنيهاً. يُلاحظُ الدارس أنَّ الفرق بين تكاليف الحصاد اليدوي والآلي كبير على الرغم من قلة الفرق في النسبة بين الآليتين، ويرى الدارس ضرورة تنفيذ الحصاد الآلي بكفاءة لتخفيض التكلفة، وذلك لضمان عملية التخليف مع التقليل من الفاقد في هذه المرحلة، لأنَّ القصب يُعتبر مُحصلةً لمجهود كبير، ويرى الدارس تكثيف الحصاد اليدوي بمصنع سكر حلفا الجديدة لقلّة التكلفة مقارنةً بالحصاد الآلي، وضرورة تحديد تكلفة الطن اليدوي والآلي لأهمية ذلك في اتخاذ قرار المفاضلة بين الحصاد الآلي والحصاد اليدوي، وسيستعرض الدارس قائمة بتكلفة حصاد طن القصب وتكلفة حصاد الفدان وفقاً للحصاد الآلي واليدوي كما مُبيِّن بالجدول رقم (102/3/3) التالي:

جدول رقم (102/3/3)

تكلفة حصاد طن القصب وفدان القصب

البيان	حصاد إلى	حصاد يدوي	الجملة
تكلفة الحصاد	13,553,293.44	5,781,726.05	19,335,019.49
كمية القصب المحصود	382,403.00	205,249.00	587,652.00
المساحة المحصودة	13,728.00	7,072.00	19,261.00
تكلفة حصاد طن القصب	35.44	28.17	32.09
تكلفة حصاد الفدان	987.27	817.55	1,003.84

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (102/3/3) يوضّح تكلفة حصاد طن القصب بالحصاد الآلي، التي بلغت تكلفتها (35.44) جنيه/طن، بينما بلغت تكلفة حصاد طن القصب بالحصاد اليدوي (28.17) جنيه/طن، لقد تم حسابهما بقسمة تكلفة الحصاد اليدوي على كمية القصب المحصود بالحصاد اليدوي، وقسمة تكلفة الحصاد الآلي على كمية القصب المحصود بالحصاد الآلي. كما يوضّح تكلفة حصاد فدان القصب بالحصاد الآلي والتي بلغت (987.27) جنيه/ فدان، بينما بلغت تكلفة حصاد فدان القصب يدوي (817.55) جنيه/فدان لقد تم حسابهما بقسمة تكلفة الحصاد اليدوي على كمية المساحة المحصودة بالحصاد اليدوي، وقسمة تكلفة الحصاد الآلي على كمية المساحة المحصودة بالحصاد الآلي، ولتحديد تكلفة طن قصب السكر المعد للطحن، سيستعرض الدارس الجدول رقم (103/3/3) التالي:

جدول رقم (103/3/3)

تكلفة طن القصب المحصود ومرحل للطحن

البيان	المفردات	الجملة	القصب المطحون	تكلفة الطن
تكلفة القصب القائم 2011م/2012م	9,240,225.46			
تأسيس الخلفة 2012م/2013م	44,094,039.45	53,334,264.91	587,652.00	90.76
تكلفة الحصاد	19,335,019.49	72,669,284.40	587,652.00	123.7
تكلفة القصب القائم 2012م/2013م (الزراعة الجديدة)		18,157,612.30		

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (103/3/3) يوضّح تكلفة القصب القائم (2011م)، وهذه التكلفة تمثل مخزون أول المدة (2012م)، والتي بلغت (9,240,225.46) جنيهًا، كما يوضّح تكلفة تأسيس الخلفة ي (2012م)، والتي بلغت (44,094,039.45) جنيهًا، وتكلفة الحصاد للعام (2012م)، والتي بلغت (19,335,019.49) جنيهًا، كما يوضّح تكلفة الطن قبل وبعد الحصاد وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً

للنشاط. وقد تم حساب تكلفة طن القصب قبل الحصاد بقسمة تكلفة القصب القائم (2012م) بالإضافة إلى تكلفة تأسيس الخلفة على كمية القصب المطحون على النحو التالي:

(9,240,225.46) زائداً (44,094,039.45) على (587,652.00) يساوي (90.76) ج/طن.

أما تكلفة طن القصب المحصود ومرحل للطحن فقد تم حسابها بإضافة تكلفة الحصاد على النحو التالي: (9,240,225.46) زائداً (44,094,039.45) زائداً (19,335,019.49) على (587,652.00) يساوي (123.7) جنيه/طن، بينما بلغت تكلفة القصب القائم للعام (2012م) (18,157,612.30) جنيهًا، لتأكيد صحة فرضيات الدراسة، سيستعرض الدارس الطريقة المُتَّبعة، وذلك حسب بيانات الجدول رقم (104/3/3) التالي:

جدول رقم (104/3/3)

تحديد تكلفة الفدان وتكلفة طن القصب ومخزون القصب القائم بالنظام التقليدي

المصروفات المباشرة	البيان
القسم الزراعي	40,555,538.05
ناقصا تكلفة الحصاد	7,158,396.60
ناقصا تكلفة ايجار آليات	723,928.30
ناقصا تكلفة الخدمات الزراعية	199,191.55
تكلفة القسم الزراعي	32,474,021.60
قسم الري 100%	131,357.96
من تكلفة الورشة الزراعية 90%	9,157,492.60
من تكلفة القسم الاداري 50%	5,828,342.61
من تكلفة القسم المالي 50%	13,549,051.64
جملة التكلفة	61,140,266.41
المساحة الكلية	27,800.00
تكلفة الفدان	2,199.29
مساحة الزراعة الجديدة	7,000.00
مخزون القصب القائم	15,395,031.11
كمية القصب المطحون	587,652.00
تكلفة طن القصب بعد الحصاد والترحيل	117.45

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (104/3/3) يوضِّح تكلفة الفدان وتكلفة طن القصب بالطريقة التقليدية، لقد تم حساب تكلفة الفدان بمبلغ (2,199.29) جنيهًا، عن طريق قسمة جملة التكلفة التي بلغت (61,140,266.41) جنيهًا، على المساحة الكلية للمزرعة التي تم زراعتها وتأسيس خلفتها، والتي بلغت (27,800.00) فدان، كما يُلاحظُ الدارس أنَّه قد تم حساب تكلفة القصب القائم

بمبلغ (15,395,031.11) جنيهاً، بضرب تكلفة الفدان المحسوب أعلاه في مساحة الزراعة الجديدة التي بلغت لهذا العام (7000) فدان، ولحساب تكلفة طن القصب المحصود ومُرَحَّل للطحن سيتم بإضافة جملة التكلفة (61,140,266.41) جنيهاً، إلى تكلفة الحصاد وإيجار الآليات على كمية القصب المحصود، على النحو التالي: (61,140,266.41) زائداً (7,158,396.60) زائداً (723,928.30) على (587,652.00) يساوي (117.45). ولإيضاح الفرق في النتائج يرى الدارس استعراض الجدول رقم (105/3/3) التالي :

جدول رقم (105/3/3)
مقارنة نتائج النظام التقليدي وأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر حلفا الجديدة

البيان	النظام التقليدي القائم بالمصنع	أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط
تكلفة فدان الزراعة الجديدة	0.00	2,593.94
تكلفة فدان تأسيس الخلفة	0.00	2,119.91
تكلفة طن القصب قبل الحصاد والترحيل	0.00	90.76
تكلفة طن القصب بعد الحصاد والترحيل	117.45	123.70
تكلفة حصاد الفدان آلياً	0.00	987.27
تكلفة حصاد الفدان يدوياً	0.00	817.55
تكلفة حصاد طن القصب يدوياً	0.00	28.17
تكلفة حصاد طن القصب آلياً	0.00	35.44
تكلفة القصب القائم	15,395,031.11	18,157,612.30

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (105/3/3) يوضِّح مقارنة نتائج النظام التقليدي القائم بمصنع سكر حلفا الجديدة بنتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ، فيلاحظُ الدارس أنَّ النظام التقليدي لا يحدد تكلفة فدان الزراعة الجديدة، وتكلفة فدان تأسيس الخلفة، كما لا يحدد تكلفة حصاد الفدان بالطريقة اليدوية أو الآلية، يحدد النظام القائم تكلفة طن القصب بعد الحصاد، ويُمكن ملاحظة الفرق في تكلفة طن

القصب بين الطريقتين، فتكلفة الطن بعدالحصاد بالنظام التقليدي قد بلغت (117.45) جنية/طن، بينما بلغت التكلفة بتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (123.70) جنية/طن. كما يُلاحظُ التكلفة في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أعلى من النظام التقليدي، لأنَّ نتائج أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط أدقّ، لأنّها تعتمد على الاستهلاك الحقيقي للموارد.

أيضاً يُلاحظُ الدارس أنّ التكلفة المحسوبة للقصب القائم بالنظام المعمول به في مصنع سكر حلفا الجديدة قد بلغت (15,395,031.11) جنيهاً للعام (2012م)، بينما بلغت التكلفة المحسوبة للقصب القائم بأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (18,157,612.30) جنيهاً، وهي أعلى من تلك التكلفة المحسوبة وفقاً للنظام التقليدي، ويعتقد الدارس رجوع الاسباب لدقة أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

كما يُلاحظُ الدارس في النظام التقليدي القائم بمصنع سكر حلفا الجديدة يتم تخفيض تكلفة الأقسام بتكلفة القصب القائم بنسبة مساهمتها في إعداد (تكلفة القصب القائم)، بينما في أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تُحدد هذه التكلفة وفقاً لاجراءات القياس المُدبّعة في هذا الأسلوب، ولقد أوضح الدارس التعامل مع هذه التكلفة باعتباره مخزون للقصب القائم في نهاية الفترة المحاسبية، ولا يتم طرحها من الأقسام. كما أوضح الدارس أنّ هذه التكلفة تتضمن تكاليف رأس مالية، بلغت حسب بيانات الجدول (64/3/3) (2,326,435.67) جنيهاً، وهي تكاليف تحضير الأرض، ويرى الدارس برسملتها لتحميلها على تكاليف القصب للأعوام المقبلة بالرصيد المتناقص. كما يُلاحظُ الدارس أنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يوفّر تقارير كثيرة تفيد في اتخاذ كثير من القرارات، وترشيد التكلفة، والرقابة على كافة عناصر تكاليف الأنشطة. كما يبرز كمية كبيرة من التقارير تشتمل على الكميات والقيم، حيث تعتبر هذه الميزة من أهم ميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لأنّها توفر حجم كبير من المعلومات الكمية والرقمية تساعد على التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، كانت مفقودة في النظم التقليدية.

هذه الموضوعية في القياس لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يؤكّد صحة فرضيتي الدارس اللتين

تتصان على :

- "يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية".
- "لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط".

بعد عرض كافة الأنشطة والتكاليف المتعلقة بها وتحديد تكاليف منتجات القسم الزراعي والأقسام المُعاونة، سيستعرض الدارس تقرير إنتاج نهاية هذه المرحلة، كما هو مُوضَّح بالجدول رقم (101/3/3) التالي:

جدول رقم (106/3/3)

تقرير إنتاج نهاية مرحلة إنتاج القصب بمصنع سكر حلفا الجديدة

البيات	كمية القصب المحصود	التكلفة
التكلفة المرحلة للمرحلة (أ)	587,652.00	72,669,284.40
مخزون آخر الفترة Standing Cane		18,157,612.30
الخدمات الزراعية		199,191.55

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (106/3/3) يوضِّح تقرير إنتاج لنهاية المرحلة الأولى في صناعة السكر المُتمثلة في مخرجات قسم الزراعة، لقد بلغت تكلفة المواد الخام (قصب السكر) بمبلغ (72,669,284.40) جنيهاً، وهي تمثل التكلفة المستلمة للمرحلة التالية مرحلة (صناعة السكر) والتي تبدأ بمرحلة (وزن وتهيئة وعصر القصب). كما يبيِّن الجدول تكلفة الخدمات الزراعية وهو منتج فرعي إختياري في صناعة السكر والتي بلغت تكلفته لهذا العام (199,191.55) جنيهاً، كما يوضِّح الجدول تكلفة مخزون آخر المدة من القصب الخام بمستوي إتمام حوالي (50%) لهذه المرحلة، والتي بلغت تكلفتها في (2012/12/31م) بمبلغ (18,157,612.30) جنيهاً.

بعد عرض تقرير إنتاج المرحلة الأولى في صناعة السكر، فسيتطرق الدارس لكيفية تحديد تكاليف إنتاج المرحلة الثانية لصناعة السكر ومشتقات والذي يتكون من أربع مراحل بمصنع سكر حلفا الجديدة، وسيخصص الدارس رمز لكل مرحلة، على سبيل المثال المرحلة (أ ، ب، ج ، د) لكل مرحلة من مراحل صناعة لسكر بغرض تسهيل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على النحو التالي:

2- تحديد تكلفة إنتاج السكر والمنتجات الفرعية بمصنع سكر حلفا الجديدة .

سيستعرض الدارس في هذا الجزء كيفية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مراحل صناعة السكر من القصب لتحديد تكلفة السكر والمنتجات الفرعية المختلفة وذلك على النحو التالي :

أ- تحديد التكاليف المشتركة لمراحل صناعة السكر والمنتجات الفرعية.

يتم تحديد التكاليف المشتركة لمراحل صناعة السكر بتحديد التكلفة المستلمة لكل مرحلة مضافاً إليها تكاليف التشكيل بكل مرحلة، وذلك وفقاً للخطوات التالية:

(I) - تحديد التكاليف المستلمة للمرحلة (أ):

تتمثل التكاليف المستلمة للمرحلة (أ) في التكلفة المرحلة للمرحلة (أ) مرحلة وزن وتهيئة وطحن القصب، حيث تتمثل عناصر هذه التكلفة في مخزون الخام في (2011/12/31م)، وتكلفة تأسيس

الخلفة من (2012/1/1م) وحتى (2012/12/31م) زائداً جملة تكلفة الحصاد وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (107/3/3) التالي:

جدول رقم (107/3/3)

التكلفة المستلمة في المرحلة (أ) بمصنع سكر حلفا الجديدة

البيان	المفردات	جملة التكلفة المشتركة
Standing Cane مخزون أول المدة (القصب القائم)	9,240,225.46	
تكلفة تأسيس الخلفة	44,094,039.45	
زائداً تكلفة الحصاد	19,335,019.49	
(التكلفة المستلمة) (المواد المباشرة (تكلفة القصب)	72,669,284.40	72,669,284.40

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (107/3/3) يوضّح تكلفة المواد المستلمة في المرحلة (أ) لصناعة السكر ومشتقاته والتي بلغت (72,669,284.40) جنيهاً، كما يُلاحظُ الدارس عناصر هذه التكلفة تتكون من مخزون القصب القائم، وهو المخزون في نهاية العام السابق وبداية العام الجديد، أي في (2011/12/31م) مضافاً إليها تكلفة تأسيس الخلفة من (2012/1/1م) وحتى (2012/12/31م) والتي بلغت (44,094,039.45) جنيهاً، لقد تم إضافة تكلفة الحصاد باعتباره تكاليف متعلقة بحصاد وترحيل القصب إلى المصنع تمهيداً لعملية الطحن.

بعد عرض كيفية تحديد التكلفة المستلمة للمرحلة (أ) ، سيستعرض الدارس كيفية تحديد التكلفة

المشتركة للمرحلة (أ) والتكاليف المشتركة لبقية المراحل على النحو التالي:

ii - تحديد التكاليف المشتركة للمرحلة (أ) وبقية المراحل : يتم تحديد التكاليف المشتركة

للمرحلة (أ) بإضافة التكلفة المستلمة في المرحلة (أ) إلى جملة عناصر التكلفة في المرحلة (أ) (المواد المباشرة والأجور المباشرة) والمصروفات الصناعية غير المباشرة المُحمّلة على المرحلة (أ) فهذه العناصر بالإضافة إلى التكلفة المستلمة في بداية المرحلة تمثل التكلفة المشتركة للمرحلة (أ) ، في نهاية المرحلة (أ) سيحوّل تكلفة مخرجات المرحلة (أ) إلى المرحلة (ب) باعتباره مواد مستلمة في المرحلة (ب) ويضاف إليه تكاليف المرحلة (ب) (مواد، أجور ومصروفات) مباشرة والمصروفات الصناعية غير المباشرة المُحمّلة على المرحلة (ب) للحصول على التكلفة المشتركة في المرحلة (ب)، فهكذا إلى آخر مرحلة. أما الانتاج التام في كل مرحلة فيُرَحَّل إلى مخزن الانتاج التام، والجدير بالذكر هنا أنّ المواد المستلمة في أول مرحلة تمثل المواد المباشرة بينما بقية العناصر تمثل تكاليف تشكيل المرحلة فبالتالي تعتبر مراحل صناعة السكر من نوعية المراحل التي يتم فيه إضافة المواد بكامله في أول مرحلة، وما تبقى من عناصر هذه المرحلة تتمثل في تكاليف تشكيل المنتجات لكل مرحلة.

بعد إيضاح كيفية تحديد التكاليف المشتركة لجميع مراحل صناعة السكر، يمكن عرض تكاليف مراحل صناعة السكر على النحو التالي :

iii - تحديد تكلفة مراحل صناعة السكر ومشتقاته :

يعبر صناعة السكر ومشتقاته ، ويمكن عرض قائمة بتكاليف جميع المراحل في صناعة السكر من القصب بمصنع سكر حلفا الجديدة، كما هو موضح بالجدول رقم (108/3/3) التالي:

جدول رقم (108/3/3)

تكلفة مراحل أنشطة تصنيع السكر بمصنع سكر حلفا الجديدة

مراكز الأنشطة	المواد	الأجور	المصروفات	الجملة
تهيئة القصب	1,453,510.61	81,068.89	6,075.00	1,540,654.50
الطواحين	1,799,364.92	107,281.25	7,125.00	1,913,771.17
المعالجة	258,641.52	200,503.48	13,230.00	472,375.00
التركيز	934,331.62	140,456.35	8,100.00	1,082,887.97
البلورة	261,084.85	410,929.35	27,225.00	699,239.20
النفص	147,792.77	89,445.36	5,898.00	243,136.13
التعبئة	2,391,700.72	108,392.97	72,161.65	2,572,255.34
محطة التكرير	1,470,279.30	424,452.46	37,875.00	1,932,606.76
إدارة الإنتاج	299,644.21	3,423,574.84	6,741,454.37	10,464,673.42
القيزانات	910,687.41	387,015.47	31,980.70	1,329,683.58
الديزل والترباين	88,003.43	116,864.70	4,500.00	209,368.13
الورشة الصناعية	16,649.43	0.00	0.00	16,649.43
المعمل	50,488.38	309,256.66	22,230.56	381,975.60
ورشة الصيانة الميكانيكية	86,992.12	394,048.03	29,775.00	510,815.15
ورشة الصيانة الكهربائية	1,893,677.79	844,995.43	62,943.00	2,801,616.22
ورشة التبريد	24.07	16,939.89	900.00	17,863.96
الهندسة المدنية	115,159.88	943,170.12	447,594.32	1,505,924.32
الجملة	12,178,033.03	7,998,395.25	7,519,067.60	27,695,495.88

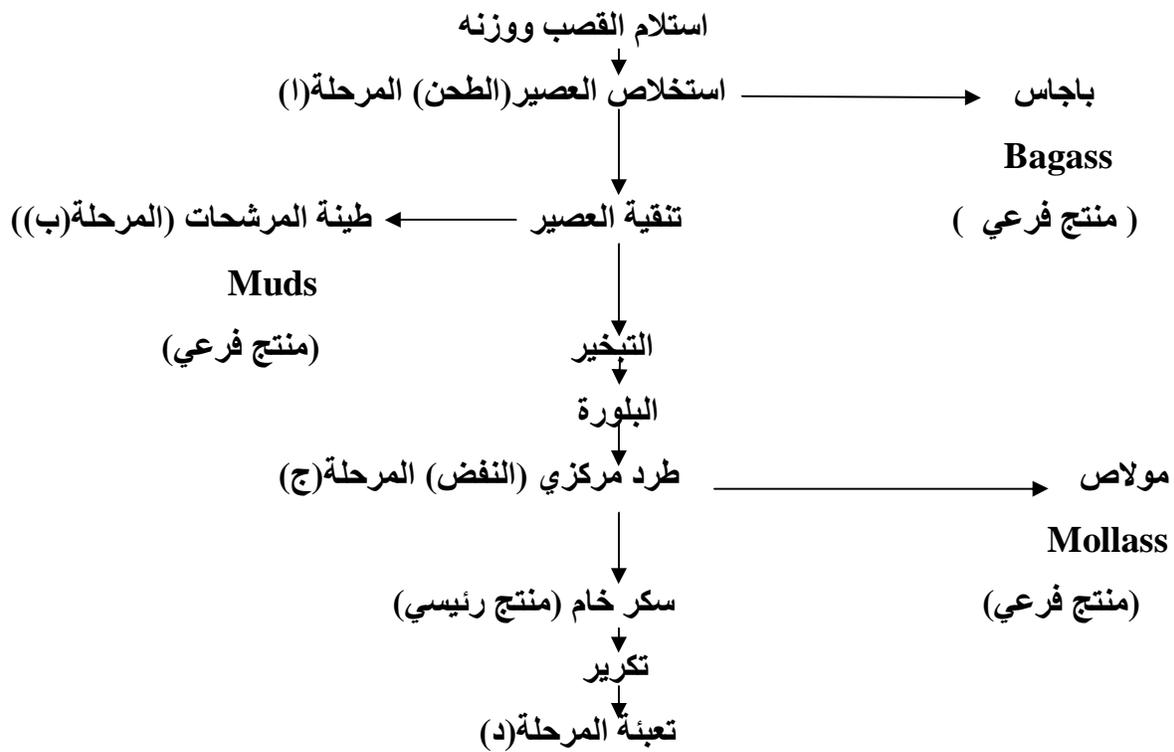
المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (108/3/3) يوضح تكلفة الأنشطة الخاصة بمراحل إنتاج السكر التي تتمثل في مرحلة (تجهيز وتهيئة القصب والطحن) المرحلة (أ)، (تنقية العصير) المرحلة (ب) ، (التبخير أو تركيز العصير والبلورة و النفص) المرحلة (ج) ، (التجفيف والتكرير والتعبئة) المرحلة (د) (المرحلة الاخيرة) مُحَمَّلة بتكاليف التشكيل الحصرية لكل مرحلة من مراحل صناعة السكر، والتي تتمثل في الأجور وقطع الغيار والمواد المستهلكة. كما يُلاحظُ الدارس وجود مراكز خدمية متخصصة لخدمة كل مراحل صناعة السكر، والتي تتمثل في إدارة الإنتاج، القيوانات والديزل والترباين، المعمل، ورشة الصيانة الميكانيكية، الكهربائية، التبريد، الآلات الدقيقة، المعمل، والهندسة المدنية. كما يُلاحظُ

أنَّ الهندسة المدنية في مصنع سكر عسلاية فهو ملحق بقسم الري للحاجة إلى تأهيل القنوات بصورة مستمرة، أما هذا القسم في مصنع سكر حلفا الجديدة ملحق بقسم إنتاج السكر لحاجة المصنع لخدمات الهندسة المدنية. كما هنالك أقسام خدمية عامة تتمثل في تكاليف (إدارة الري، الورشة الزراعية، القسم المالي والقسم الإداري)، هذه التكاليف وبقية التكاليف الخدمية في مراحل صناعة السكر تمثل العناصر غير المباشرة المُحمّلة على مراحل صناعة السكر. فسيستعرض الدارس خريطة توضيحية تراحل إنتاج السكر ومنتجاته الفرعية بمصنع سكر حلفا الجديدة، وذلك حسب الشكل رقم(3/3/3) التالي :

شكل رقم (3/3/3)

مراحل صناعة السكر من القصب بمصنع سكر حلفا الجديدة



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على دليل التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام المالي 2008م.

يُلاحظُ الدارس من خلال الشكل رقم (3/3/3) أنه يوضّح مراحل إنتاج السكر والمنتجات الفرعية في مصنع سكر حلفا الجديدة، حيث تبدأ مراحل الصناعة من مرحلة إستلام القصب ووزنه وهي مرحلة تهيئة القصب، بعد هذه المرحلة يتم الطحن في مرحلة الطواحين حيث يتم استخلاص العصير وإنتاج البقاس (Bagass) كأول منتج فرعي إجباري في صناعة السكر من القصب، ويرى الدارس الخطوات السابقة تعبر عن المرحلة (أ). بعدها ينتقل العصير إلى التنقية حيث يتم إنتاج طينة المرشحات (Mudss) (المنتج الفرعي الثاني) ، ويرى الدارس أنَّ الخطوة السابقة تُعبّر عن

المرحلة(ب) ، ومن ثم يُحوّل العصير إلى مرحلة المعالجة والتركيز والتبخير والبلورة، ليتم عملية طرد مركزي (النفص) لإنتاج المولاص (Mollass) ، حيث يُعتبر المولاص المنتج الفرعي الثالث ، ويرى الدارس أنّ الخطوات السابقة تُعبّر عن المرحلة(ج) ، وينتقل بعد هذه المرحلة العصير النقي (Syrap) إلى مرحلة إنتاج السكر الخام، حيث يُرحّل لقسم التكرير ويتم تجفيفه وتعبئته في المرحلة الأخيرة، يرى الدارس أنّ الخطوات السابقة تُعبّر عن المرحلة(د) المرحلة الأخيرة في صناعة السكر .

بعد عرض خريطة كاملة لمراحل إنتاج السكر والمنتجات الفرعية، فسيستعرض الدارس كيفية توزيع المراكز الخدمية في مراحل صناعة السكر وذلك على النحو التالي :

(ب) توزيع تكاليف المراكز الخدمية والمصروفات المُحمّلة للمراحل الرئيسية:

تتكون المراكز الخدمية في مراحل صناعة السكر من المعمل ومخزن المصنع والورش الصناعية (الميكانيكا، الكهرباء، الآلات الدقيقة، ورشة الهندسة المدنية، مركز القيزانات والتكاليف المُحمّلة من الورشة الزراعية) وسيتم توزيع المراكز الخدمية على النحو التالي :

i- توزيع تكاليف المعمل : يتم توزيع تكاليف المعمل كما موضح بالجدول رقم(109/3/3)

جدول رقم (109/3/3)

توزيع تكلفة المعمل على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	النسبة المئوية	توزيع تكلفة المعمل
تجهيز وتهيئة القصب	2%	22,918.54
الطحن	25%	42,017.32
تنقية العصير الخام	20%	61,116.10
التبخير أو تركيز العصير	3%	45,837.07
البلورة	0.20%	45,837.07
النفص	0.8%	22,918.54
التجفيف والتعبئة	21%	45,837.07
القيزانات والديزل	28%	95,493.90
الجملة	100%	381,975.60

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (109/3/3) يوضّح توزيع تكاليف المعمل بين مراكز الأنشطة المستهلكة لخدمات المعمل، كما يُلاحظُ الدارس أنّ نسبة الاستهلاك الأكبر في القيزانات والطواحين، نسبةً لتكرار عدد مرات أخذ عينات المياه، لتفادي تأثير التغير في خصائص الماء المعد لتشغيل توربينات القيزانات والطواحين، ولقد تم تحديد هذه النسب بناءً على الرأي الفني⁽¹⁾. كما يُلاحظُ

¹ عبد الرحمن حسين ، مدير الانتاج بمصنع سكر حلفا الجديدة ، مقابلة بتاريخ 2013/6/17م.

الدارس دمج مركزي القيزانات والديزل لتحميلهما كافة تكاليف الأقسام الخدمية، لأنَّ نشاطهما مختص لتوليد الكهرباء لتشغيل كافة المراحل، حيث يعتبر هذا المركز أكبر مركز خدمي في إنتاج السكر، حيث يستهلك البقاس (المنتج الفرعي الأول في صناعة السكر)، ويرى الدارس تحميله بكافة تكاليف المراكز الخدمية الأخرى لأغراض تتعلق بتكلفة توليد الكهرباء من البقاس. بعد ذلك يتم توزيع تكلفة هذا المركز على بقية المراحل الرئيسية، سيوضِّح الدارس كيفية توزيع هذا المركز بجدول منفصل كما سيرد لاحقاً.

ii - توزيع تكاليف مخزن قطع غيار المصنع :

بعد عرض كيفية توزيع تكاليف المعمل، فسيستعرض الدارس لكيفية توزيع تكلفة مخزن المصنع المُضمَّن في تكاليف القسم المالي والذي سبق أن أشار الدارس بتوزيعه لكافة مراحل المصنع فسيستعرض الدارس لكيفية التوزيع بين المراحل المختلفة، كما مبيَّن بالجدول (110/3/3) التالي:

الجدول رقم (110/3/3)

توزيع تكلفة مخزن المصنع على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	عدد اذونات طلب المواد	النسبة المئوية	توزيع تكلفة التخزين
تجهيز وتهيئة القصب	70	12%	5,106.44
الطحن	130	22%	9,361.81
تنقية العصير الخام	60	10%	4,255.37
التبخير أو تركيز العصير	90	15%	6,383.05
البلورة	30	5%	2,127.68
النفص	24	4%	1,702.15
التجفيف والتعبئة	80	13%	5,531.98
القيزانات والديزل	116	19%	8,085.20
الجملة	600	100%	42,553.66

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (110/3/3) يوضِّح توزيع تكاليف مخزن قطع الغيار بين مراكز الأنشطة المستهلكة لخدماته. كما يُلاحظُ نسبة الاستهلاك الأكبر في القيزانات والطواحين نسبة لكثرة

الاسبيلات المطلوبة لتشغيل القيزانات والطواحين حيث يعتمد إنتاج السكر على هذين المركزين اعتماداً كبيراً. لقد تم اعتماد النسب حسب الرأي الفني (1).

iii – توزيع تكاليف الورش الصناعية: لتوزيع تكاليف الورش الصناعية لمراحل صناعة السكر سيستعرض الدارس كافة مراكز أنشطة الورش الصناعية المُعانة لمراحل صناعة السكر والمُحملة على هذا المركز، كما هو مُوضَّح بالجدول رقم (111/3/3) التالي:

جدول رقم (111/3/3)

تكلفة الورش الصناعية

النشاط	التكلفة
نشاط الورشة الميكانيكية	510,815.15
نشاط الورشة الكهربائية	2,801,616.22
نشاط ورشة التبريد والتكييف	17,863.96
نشاط الهندسة المدنية	1,505,924.32
ورشة الآلات الدقيقة	16,649.43
نسبة تكاليف الورشة الزراعية (المُحملة)	892,074.78
إهلاك وتأمين	8,726,504.52
جملة التكلفة	14,471,448.38

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (111/3/3) يوضِّح مراكز أنشطة الورش الصناعية التي تعتمد عليه في تشغيل كل مراكز الأنشطة الرئيسية في صناعة السكر، والتي تشمل (ورشة الميكانيكا، والورش الكهربائية، ورشة التبريد والتكييف، ورشة الهندسة المدنية، ورشة الآلات الدقيقة ونسبة التكاليف الخاصة بالمصنع من بقية تكاليف الورشة الزراعية)، وقد تم ضمهما بمركز واحد ليس فقط لتشابه المخرجات فحسب ولكن لتكاملها وتلازمها حسب معيار التلازم على الطلب، فعلى سبيل المثال فقد تم ضم الهندسة المدنية، لأنها تقوم بعمل قواعد للطلبيات الضخمة التي تحرك العصير، فهنا يجب ملاحظة أهمية القاعدة التي تنشئها قسم الهندسة المدنية فإنها تنحصر في حمل الطلبة التي تحتاج

¹ يعقوب بابكر جبارة، رئيس قسم المشتريات بمصنع سكر حلفا، مقابلة شخصية بتاريخ 2011/10/19م

لصيانة قد تكون كهربية وقد تكون ميكانيكية، لذلك يرى الدارس أنّ هنالك تكاملاً بين جميع أنشطة الورش الصناعية في مصانع شركة السكر السودانية، ويرى الدارس بضمها في مركز نشاط واحد ، كما تم ضم قيمة استهلاك المعدات وتأمينها لتسهيل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، وسيتم توزيعها على نحو ما هو موضح بالجدول رقم (112/3/3) التالي :

الجدول رقم (112/3/3)

توزيع تكلفة الورش الصناعية والإهلاك والتأمين على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	نسبة الاستهلاك	تكلفة الورش والإهلاك والتأمين
تجهيز وتهيئة القصب	12%	1,736,573.81
الطحن	15%	2,170,717.26
تنقية العصير الخام	8%	1,157,715.87
التبخير أو تركيز العصير	10%	1,447,144.84
البلورة	8%	1,157,715.87
النفص	9%	1,302,430.35
التجفيف والتعبئة	10%	1,447,144.84
القيزانات والديزل	28%	4,052,005.55
الورش الصناعية والإهلاك والتأمين	100%	14,471,448.38

المصدر: إعداد الدرس إتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يلاحظ الدارس أنّ الجدول رقم (112/3/3) يوضح توزيع تكلفة الورش الصناعية وقيمة الإهلاك والتأمين، كما يلاحظ الدارس أنّ نسبة الاستهلاك الأكبر في القيزانات والطواحين، نسبةً لضخامة هذه المراكز وحاجتها من الصيانة والتشغيل، ولقد تم أخذ النسب حسب الرأي الفني (1).

iv- توزيع تكاليف أنشطة الشؤون الادارية والمالية: لتوزيع تكاليف مركز نشاط الشؤون المالية والادارية سيستعرض الدارس تكلفة الشؤون الادارية والمالية تمهيداً لتوزيعها، وذلك كما مبين بالجدول رقم (113/3/3) التالي:

جدول رقم (113/3/3)

تكلفة الشؤون الادارية والمالية

النشاط	التكلفة
الادارة العامة	4,662,674.08
الشؤون المالية	1,834,941.62
إدارة الانتاج	10,464,673.42
الجملة	16,962,289.12

المصدر: إعداد الدارس إتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

¹ أحمد حسن فرح، مرجع سابق.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (113/3/3) يوضِّح تكلفة الشئون الادارية والمالية المُحمَّلة من القسم الاداري والمالي، ولقد تمَّ إضافة تكلفة إدارة الانتاج لهذا المجمع، لأنَّ مسبب النشاط واحد وهو عدد العاملين بكل مرحلة، ويرى الدارس توزيع تكلفة هذا المركز بعدد العاملين بكل المراكز والمراحل الانتاجية الأخرى وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (114/3/3) التالي:

جدول رقم (114/3/3)

توزيع تكلفة الشئون الادارية والمالية على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	عدد العاملين	النسبة المئوية	الادارية التكلفة
تجهيز وتهيئة القصب	12.00	%4	678,491.56
الطحن	46.00	%13	2,205,097.59
تنقية العصير الخام	53.00	%15	2,544,343.37
التبخير (تركيز العصير)	56.00	%16	2,713,966.26
البلورة	45.00	%13	2,205,097.59
النفص	50.00	%15	2,544,343.37
التجفيف والتعبئة	25.00	%8	1,356,983.13
القيزانات والديزل	56.00	16%	2,713,966.26
الجملة	343.00	%100	16,962,289.12

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (114/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة الشئون الادارية والمالية لكافة مراكز الأنشطة الخدمية والانتاجية. وبعد هذه المرحلة يتم توزيع مركز القيزانات على النحو التالي:

v- توزيع تكاليف القيزانات والديزل والترباين: لتوزيع تكاليف القيزانات والديزل سيستعرض الدارس تكاليف مركز القيزانات تمهيداً لتوزيعها على المراكز الرئيسية، كما مُبيَّن بالجدول رقم (115/3/3) التالي :

جدول رقم (115/3/3)

تكلفة مركز نشاط القيزانات والديزل والترباين

العناصر	المفردات	التكلفة
المواد	998,690.84	
الأجور	503,880.17	
المصروفات المباشرة :	36,480.70	1,539,051.71
المصروفات غير المباشرة :		
تكاليف مخزن قطع الغيار		95,493.90
توزيع تكاليف المعمل		8,085.20
توزيع تكلفة الورش الصناعية		4,052,005.55
توزيع التكاليف الادارية والمالية		2,713,966.26
إدارة الري		3,940.74
الجملة		8,412,543.36

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (115/3/3) يوضِّح تكلفة مركز نشاط القيزانات والديزل لقد تمَّ إضافة استهلاكها من المراكز الخدمية الأخرى (المعمل، الورش الصناعية، تكلفة مخزن قطع الغيار التكاليف الادارية والري)، وذلك لأنَّ هذا القسم معني بانتاج البخار لتوليد الطاقة الكهربائية التي تعتمد عليها صناعة السكر، ويمكن الاستفادة من عرض تكاليفها ومخرجاتها من الطاقة الكهربائية لمقارنة تكلفتها مع تكلفة توليد الكهرباء من المصادر الأخرى، وسيستعرض الدارس لكيفية توزيع تكلفة هذا المركز للمراكز الرئيسية المستهلكة لخدماته، وذلك كما موضح بالجدول رقم (116/3/3) التالي :

جدول رقم (116/3/3)

توزيع تكلفة مركز نشاط القيزانات والديزل والترباين على المراكز الرئيسية

مركز النشاط	النسبة	التكلفة
تجهيز وتهيئة القصب	17%	1,430,132.37
الطحن	33%	2,776,139.31
تنقية العصير الخام	8%	673,003.47
التبخير أو تركيز العصير	15%	1,261,881.50
البلورة	10%	841,254.34
النفص	9%	757,128.90
التجفيف والتعبئة	8%	673,003.47
الجملة	100%	8,412,543.36

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (116/3/3) يوضِّح توزيع تكلفة أكبر مركز خدمي في إنتاج السكر التي بلغت تكلفة تشغيله في هذا العام (8,412,543.36) جنيهاً، ولقد تم توزيع تكاليفها على الأقسام الرئيسية لمراحل صناعة السكر. وبنهاية توزيع هذا المركز قد استعرض الدارس كل المراكز الخدمية المصاحبة لإنتاج السكر من القصب والتكاليف المُحمَّلة عليها من المراكز الخدمية الأخرى. وسيتم تحديد تكاليف كل مرحلة ومخرجاتها على النحو التالي:

(ج) تحديد تكاليف مخرجات المراحل الرئيسية والمنتجات:

لتحديد تكاليف كل مرحلة رئيسية ومخرجاتها، سيستعرض الدارس كل مرحلة مُحمَّلة بتكاليفها مع تحديد تكاليف مخرجات كل مرحلة وعرض تقرير إنتاج بنهاية كل مرحلة، وسوف يبدأ بتحديد تكاليف المرحلة (أ) ومخرجاته على النحو التالي :

i - تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (أ): لتحديد تكاليف مخرجات المرحلة (أ) يتم تحديد التكلفة المستلمة للمرحلة (أ) كما بيَّنه الدارس في الفقرة السابقة (التكلفة المشتركة للمرحلة (أ)) وتكاليف التشكيل بمرحلة وزن وتهيئة وطحن القصب، وذلك كما هو مُبيَّن بالجدول رقم (117/3/3) التالي:

جدول رقم (117/3/3)

قائمة تكلفة مرحلة وزن وتهيئة القصب والطحن المرحلة (أ)

عناصر التكلفة	تهيئة القصب	الطواحين	الجملة
مواد	1,453,510.61	1,799,364.92	3,252,875.53
أجور	81,068.89	107,281.25	188,350.14
مصروفات	6,075.00	7,125.00	13,200.00
الجملة	1,540,654.50	1,913,771.17	3,454,425.67
المصروفات المُحمَّلة			
المعمل	22,918.54	42,017.32	64,935.86
تكلفة التخزين	5,106.44	9,361.81	14,468.25
الورش الميكانيكية	1,736,573.81	2,170,717.26	3,907,291.07
الشئون الادارية والمالية	678,491.56	2,205,097.59	2,883,589.15
القيزانات والديزل والترباين	1,430,132.37	2,776,139.31	4,206,271.68
الجملة	3,873,222.72	7,203,333.29	11,076,556.01
جملة المرحلة	5,413,877.22	9,117,104.46	14,530,981.68

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (117/3/3) يوضِّح تكلفة المرحلة (أ) في صناعة السكر بمصنع سكر حلفا الجديدة وهي مرحلة وزن وتهيئة وطحن القصب، كما يُلاحظُ الدارس أنَّه قد تم تحميله

بمصروفات الأقسام الخدمية، وفي هذه المرحلة يتم استخلاص العصير من القصب، كما يتم إضافة الماء بنسبة (25%) من القصب حتى يتم سحب الجزء الأكبر من السكريات الموجودة في القصب، حيث يتم في هذه المرحلة استخلاص (94%) من العصير الموجود في القصب المطحون ونسبة البقاس الناتج عن هذه العملية (33%) من القصب، حيث يعتبر البقاس (أول منتج فرعي في صناعة السكر من القصب) حيث يُستهلك البقاس المُنتج وقوداً لتشغيل القيزانات(1). لذا يرى الدارس أنَّه يمكن تحديد تكلفة البقاس المُستخدم لتشغيل القيزانات لتوليد الكهرباء اللازم لتشغيل المصنع، ذلك بتحديد تكلفة مركز تهيئة القصب والطحن مضافاً إليها التكاليف المستلمة المرحلة من المرحلة الأولى، كما هنالك فائض من البقاس حوالي(20%) من القصب يجب تحديد تكلفتها، لأنَّها تُباع لبعض الشركات وقود أو أعلافاً للماشية، يرى الدارس الاسترشاد بالقيمة السوقية عند تحديد تكلفة البقاس الفائض لتخفيض تكلفة المرحلة، مع تحديد كمية البقاس وحفظها في السجلات كمخزونات منتجات فرعية بالتكلفة السوقية. يرى الدارس تحديد فقط نسبة الـ(20%) من كمية البقاس المنتج والذي سيبقى مخزوناً يباع أو يستخدم لأغراض تتناسب مع طبيعة البقاس كمنتج فرعي، كما أوضح الدارس بذلك عند عرض أهمية مخلفات صناعة السكر. أما نسبة الـ(80%) من البقاس المنتج فقد تم تخفيض المرحلة تلقائياً بهذه الكمية، يرى الدارس توضيح كمية القصب الخام وكمية المياه المضافة ونسبة البقاس المستخرج في هذه المرحلة كما موضح بالجدول رقم (118/3/3) التالي:

جدول رقم (118/3/3)

كمية المواد الخام المستلمة في بداية مرحلة صناعة السكر

البيان	كمية القصب الخام بالاطنان
كمية القصب المطحون	587,652.00
كمية المياه المضافة 25% من كمية القصب	146,913.00
كمية البقاس 33% من كمية القصب المطحون	193,925.16
جملة كمية المواد الخام بالاطنان	928,490.16

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (118/3/3) يوضح كمية المواد الخام المستلمة في بداية مرحلة صناعة السكر في مرحلة وزن وتهيئة القصب والطحن المرحلة (أ)، كما يُلاحظُ لقد تم إضافة (25%) من وزن القصب بالماء، والتي بلغت حسب النسبة (146,913.00) طناً، كما يوضح كمية البقاس المستخرج في هذه المرحلة التي بلغت (193,925.16) طناً حسب النسبة، ويرى الدارس تحديد (20%) من كمية

¹ أحمد الشريف، مرجع سابق.

البقاس لتخفيض المرحلة، لأنَّ النسبة الأكبر تم استهلاكها وقوداً في هذه المرحلة، قيمة البقاس في (2012م) (30) جنيهاً، وسيستعرض الدارس النسبة الفائضة بالجدول رقم (119/3/3) التالي:

جدول رقم (119/3/3)

قيمة البقاس والكمية الفائضة

البيان	الكمية	القيمة
جملة البقاس (33%) من كمية القصب	193,925.16	5,817,754.80
البقاس الفائض (20%) من ال (33%)	38,785.03	1,163,550.90
سعر البقاس السوقي	جنيه للطن 30	

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (119/3/3) يوضِّح كمية البقاس المستخلص في المرحلة (أ)، وكمية البقاس الفائض وقيمتها، ويرى الدارس تخفيض المرحلة بقيمة البقاس الفائض البالغة (1,163,550.90) جنيهاً، (تم حسابها بضرب سعر البقاس في كمية الفائض ال (20%))، من ثم ترحيله إلى مخزن إنتاج تام البقاس، كما يرى الدارس ضرورة تخفيض كمية الخام بكامل النسبة المستخلصة من البقاس والتي بلغت حسب بيانات الجدول (193,925.16) طناً، لأهمية ذلك في حساب تكلفة مخرجات بقية المراحل. بعد تحديد قيمة البقاس المنتج في هذه المرحلة يمكن تصوير حساب تشغيل المرحلة (أ) كما مُبيِّن الجدول رقم (120/3/3) التالي :

جدول رقم (120/3/3)

حساب تشغيل المرحلة (أ)

DR	CR
72,669,284.40 ح/ التكلفة المستلمة	1,163,550.96 ح/ مخزن البقاس
188,350.14 ح/ مراقبة الأجور غير المباشرة	86,036,715.12 ح/ تشغيل (ب)
3,252,875.53 ح/ مراقبة المواد غير المباشرة	
13,200.00 ح/ مراقبة المصروفات غير المباشرة	
11,076,556.01 ح/ مراقبة المصروفات المُحمَّلة	
87,200,266.08	87,200,266.08

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (120/3/3) يوضِّح تكلفة المواد الخام المستلمة في المرحلة (أ)، وتكاليف التشكيل الخاص بالمرحلة (أ)، وتكلفة الخام (العصير) المرحل للمرحلة (ب) وتكلفة مخزون الانتاج

التام من البقاس الفائض المرحل لمخزن البقاس، ويرى الدارس استعراض تقرير إنتاج المرحلة (أ) كما مبيّن بالجدول رقم (121/3/3) التالي:

جدول رقم (121/3/3)
تقرير إنتاج المرحلة (أ)

الكمية	كمية(عصير /بقاس) بالطن	القيمة	تكلفة الطن/جنيه(عصير /بقاس)
العصير الخام	734,565	86,036,715.12	117.12
البقاس	155,140	4,654,200.00	30
البقاس الفائض	38,785	1,163,550.90	30
الجملة	928,490.16	91,854,466.02	98.9

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (121/3/3) يوضِّح تقرير إنتاج المرحلة (أ) التي تشتمل على تكلفة طن العصير الخام التي بلغت (117.12) جنيه/طن، وتكلفة طن البقاس على أساس القيمة البيعية عند نقطة الانفصال (30) جنيه/طن. وسيوضح الدارس كيفية تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (ب) كالاتي:

ii- **تحديد تكلفة مخرجات المرحلة (ب):** لتحديد تكلفة المرحلة (ب) يرى الدارس استعراض قائمة عناصر تكلفة المرحلة (ب) كما مبيّن بالجدول رقم (122/3/3) التالي:

جدول رقم (122/3/3)
عناصر تكاليف المرحلة (ب)

عناصر التكلفة	التكلفة	الجملة
مواد	258,641.52	258,641.52
أجور	200,503.48	200,503.48
مصروفات	13,230.00	13,230.00
الجملة	472,375.00	472,375.00
المصروفات الصناعية المُحمّلة		
المعمل	61,116.10	61,116.10
تكلفة التخزين	4,255.37	4,255.37
الورش الميكانيكية	1,157,715.87	1,157,715.87
الشئون الادارية والمالية	2,544,343.37	2,544,343.37
القيزانات والديزل والترباين	673,003.47	673,003.47
	4,912,809.18	4,912,809.18

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (122/3/3) يوضِّح تكلفة المرحلة (ب) بمصنع سكر حلفا الجديدة، وهي مرحلة معالجة العصير المُشكّل (Mixed juice)، كما يُلاحظُ الدارس أنَّه قد تم تحميله

بمصرفات الأقسام الخدمية، وفي هذه المرحلة يتم تنقية العصير للحصول على عصير نقي بالإضافة إلى طينة المرشحات (ثاني منتج فرعي) في صناعة السكر من القصب، والذي يستخدم سماداً في زراعة القصب والذي يصل كميته بين (3% إلى 4%) (1) من كمية القصب المطحون، لإحتوائه على كمية من الطين المُشَبَّع بالمواد المُخَصَّبة للتربة، وغيرها من الفوائد التي سبق وأن أشار إليه الدارس في الفقرة الخاصّة بأهمية المنتجات الفرعية من صناعة السكر من القصب، ولتحديد هذه النسبة يرى الدارس استعراض الجدول رقم (123/3/3) التالي:

جدول رقم (123/3/3)
كمية العصير والبقاس وطينة المرشحات في المرحلة (ب)

البيان	كمية القصب الخام بالاطنان
كمية القصب المطحون	587,652.00
كمية المياه المضافة 25% من كمية القصب	146,913.00
كمية البقاس 33% من كمية القصب المطحون	193,925.16
كمية طينة المرشحات 3.5% من كمية القصب المطحون	20,567.82
جملة كمية العصير الخام المرحل للمرحلة (ج)	520,072.02

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (123/3/3) يوضّح كمية العصير والبقاس وطينة المرشحات في المرحلة (ب) فقد تمَّ حساب كمية طينة المرشحات بنسبة (3.5%) من كمية القصب والتي بلغت (20,567.82) طن، أما كمية العصير النقي تم حسابه بطرح كمية القصب بالإضافة إلى كمية المياه ناقصاً (كمية البقاس وطينة المرشحات) التي بلغت (520,072.02) طن، ولحساب قيمة طينة المرشحات على أساس الكميات المنتجة سيستعرض الدارس الجدول رقم (124/3/3) التالي:

جدول رقم (124/3/3)
كمية العصير وطينة المرشحات وقيمتها في المرحلة (ب)

البيان	الكمية بالطن	النسبة	التكلفة	قيمة الطن
العصير النقي	520,072.02	96.2%	87,493,442.38	168.23
طينة المرشحات	20,567.82	3.8%	3,456,081.92	168.03
الجملة	540,639.84	100%	90,949,524.30	168.23

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (124/3/3) يوضّح كمية العصير الخام وطین المرشحات وتكلفة مرحلة معالجة العصير الخام المرحلة (ب)، كما يوضّح تكلفة طن العصير المعالج و تكلفة طن طينة المرشحات على أساس الكمية المنتجة لكل في هذه المرحلة، كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة طن العصير

¹ مبارك على إدريس، مرجع سابق.

يساوي تكلفة طن طينة المرشحات عند استخدام الكميات المنتجة لعدم مراعات الأساس الكمي الأهمية النسبية والقيمة الاقتصادية للمنتجات، وهي من أبرز عيوب طرق الأساس المادي.

نسبة لاستخدام طينة المرشحات في تسميد التربة حسب المساحات الموضوعه في الخطة، تُرحّل كل هذه الكمية مباشرةً من المصنع إلى الغيظ لتخفيض تكلفة التسميد، يرى الدارس بهذا الاجراء لقد تم تخفيض تكلفة المرحلة السابقة مرحلة تجهيز القصب (الزراعة) ، ولذلك يرى الدارس عدم تخفيض المرحلة بتكلفة طينة المرشحات بإعتبار تلك الاستخدام تخفض من تكلفة مدخلات مواد التخصيب (سماد اليوريا والفوسفيت) المستخدمان في تسميد القصب، عليه يرى الدارس ترحيل تكلفة المرحلة جميعها إلى المرحلة التالية مع مراعاة تخفيض كمية العصير لظهارها بالكمية منقوصاً منها الكمية المُقدرة من طينة المرشحات أي بطرح (20,567.82)طن من الكمية الكلية(540,639.84)طن ليصبح كمية العصير النقي في هذه المرحلة (520,072.02) طن مع إبقاء تكلفة العصير النقي بتكلفة مرحلة معالجة العصير المرحلة(ب)، وتحويلها إلى المرحلة التالية (مرحلة التركيز البلورة والنفذ)، لتحديد تكلفة المرحلة (ب)، يرى الدارس تصوير حساب المرحلة (ب) لتحديد عناصر تكاليف المرحلة (ب) كما هو مُبيّن بالجدول رقم (125/3/3) التالي :

جدول رقم (125/3/3)
حساب تشغيل المرحلة (ب)

CR	DR
90,949,524.30 ح/ تشغيل المرحلة (ج)	86,036,715.12 ح/ تشغيل المرحلة (أ)
	200,503.48 ح/ مراقبة الأجور المباشرة
	258,641.52 ح/ مراقبة المواد المباشرة
	13,230.00 ح/ مراقبة المصروفات المباشرة
	4,440,434.18 ح/ مراقبة المصروفات المُحمّلة
90,949,524.30	90,949,524.30

المصدر: إعداد الدارس من سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام المالي 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (125/3/3) يوضّح التكلفة المستلمة من المرحلة (أ) وتكاليف التشكيل بالمرحلة (ب) كما يوضّح التكلفة المرحلة للمرحلة (ج). كما يُلاحظُ الدارس أن تكلفة المرحلة (ج) تظهر بكامل تكلفة المرحلة (ب)، نظراً للاستفادة من طينة المرشحات في مرحلة إعداد القصب. بعد تحديد تكلفة مخرجات المرحلة (ب) يتم تحديد تكلفة المرحلة (ج)

iii- تحديد تكلفة مخرجات المرحلة (ج): لحساب تكلفة مخرجات (مرحلة التركيز البلورة والنفص) المتمثلة في المولاص والسكر الخام، سيستعرض الدارس قائمة تكاليف المرحلة (ج) كما مبيّن بالجدول رقم (126/3/3) التالي:

جدول رقم (126/3/3)
قائمة تكاليف المرحلة (ج)

عناصر التكلفة	التركيز	البلورة	النفص	الجملة
مواد	934,331.62	261,084.85	147,792.77	1,343,209.24
أجور	140,456.36	410,929.35	89,445.36	640,831.07
مصرفات	8,100.00	27,225.00	5,898.00	41,223.00
الجملة	1,082,887.98	699,239.20	243,136.13	2,025,263.31
المعمل	45,837.07	45,837.07	22,918.54	114,592.68
تكلفة التخزين	6,383.05	2,127.68	1,702.15	10,212.88
الورش الميكانيكية	1,447,144.84	1,157,715.87	1,302,430.35	3,907,291.06
الشؤون الادارية والمالية	2,713,966.26	2,205,097.59	2,544,343.37	7,463,407.22
القيزانات والديزل والترباين	1,261,881.50	841,254.34	757,128.90	2,860,264.74
الجملة المُحمّلة	5,475,212.72	4,252,032.55	4,628,523.31	14,355,768.58
جملة المرحلة	6,558,100.70	4,951,271.75	4,871,659.44	16,381,031.89

المصدر: إعداد الدارس إعتماًداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنّ الجدول رقم (126/3/3) يوضّح قائمة تكلفة المرحلة (ج) بمصنع سكر حلفا الجديدة فهي مرحلة التركيز والبلورة والنفص، كما يلاحظُ الدارس أنّه قد تم تحميله بعناصر التكاليف المباشرة ومصرفات الأقسام الخدمية المُحمّلة .

في هذه المرحلة يتم تركيز العصير وبلورته للحصول على العصير المركز (Syrup) الذي يُعادل (20%) من جملة العصير النقي بعد تبخير العصير النقي بنسبة تصل إلى (80%) يتصاعد كبخار ماء يستخدم في جميع مراحل إنتاج السكر، ويرى الدارس أنّه يمكن معالجة البخار لاستخدامه كمنتج فرعي (مياه نقية ومعالجة). لكن في الغالب يستخدم كل الكمية في جميع المراحل لعملية الطبخ وتزويد مياه القيزانات للتبخير وتوليد الكهرباء وتحريك توربينات العصارات.

أما ماتبقي من العصير فيمثل كمية عجينة السكر الخام الذي يحتوي على المولاص ويحتوي أيضاً على كمية من الرطوبة التي سيتم تجفيفه في المرحلة (د) مرحلة التجفيف والتكرير والتعبئة .
لحساب تكلفة المولاص والسكر الخام ، سيستعرض الدارس الجدول رقم (127/3/3) التالي :

جدول رقم (127/3/3)
كمية السكر الخام والمولاص في المرحلة (ج)

البيان	الكمية بالطن	النسبة	التكلفة	قيمة الطن
العصير النقي	520,072.02			-
السكر الخام والمولاص 20% من العصير النقي	104,014.40	%100	107,330,556.19	1,031.88
كمية المولاص 3.5% من القصب الخام	20,567.82	%20	21,466,111.24	1,043.67
السكر الخام	83,446.58	%80	85,864,444.95	1,028.97

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (127/3/3) يوضّح كمية السكر الخام والمولاص في المرحلة (ج) ولقد تم حساب السكر الخام والمولاص (عجينة السكر) بتبخير (80%) من العصير النقي للحصول على (104,014.40) طن من عجينة السكر. كما يُلاحظُ الدارس أن كمية المولاص يُعادل (3.5%) من كمية قصب السكر المطحون، ولذلك بلغت جملة كمية المولاص المقدر (20,567.82) طن/مولاص، كما يُلاحظُ أن قيمة طن العجينة وطن المولاص وطن السكر الخام على أساس الكميات غير متساوية، وذلك لأن كمية المولاص تم حسابها من كمية القصب وليس من عجينة السكر وهو الاجراء المعمول به في كل مصانع السكر. ولمراجعة كمية المولاص الفعلي المنتج والكمية المخططة حسب المعيار (3.5%) من القصب سيستعرض الدارس الجدول رقم (128/3/3) التالي:

جدول رقم (128/3/3)

مقارنة بين كمية المولاص المخطط والفعلي

كمية القصب	نسبة المولاص المخطط	كمية المولاص الفعلي	الانحراف
587,652.00	20,567.82	17,941.00	2,626.82

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الجدول رقم (128/3/3) يوضّح كمية القصب المطحون وكمية المولاص المخطط والفعلي في المرحلة (ج) والانحراف عن الكمية المخططة، كما يُلاحظُ الدارس أن هنالك انحرافاً سلبياً بعدد (2,626.82) طن /مولاص، مما يعني أن المولاص الفعلي أقل من ثلاثة ونصف في المئة لهذا

العام، ويمكن رقابة كمية المولاص بهذه النسب التي يوقرها قسم المعمل في كل عام. لتحديد تكلفة المولاص والسكر الخام بصافي السعر السوقى سيستعرض الدارس الجدول رقم (129/3/3) التالي:

جدول رقم (129/3/3)

تحديد صافي السعر السوقى للمولاص

كمية المولاص الفعلى	مصروفات تسويق المولاص	تكلفة الطن	سعر السوق	سعر الطن
17,941.00	878,130.49	48.95	450	401.05

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (129/3/3) يوضِّح صافي سعر المولاص بعد خصم مصروفات تسويق المولاص، لقد بلغت مصروفات التسويق للطن (48.95) جنيه/طن، كما بلغت صافي سعر المولاص (401.05) جنيه/طن. يرى الدارس لتوضيح سعر المولاص والسكر الخام إستعراض الجدول رقم (130/3/3) التالي:

جدول رقم (130/3/3)

تحديد تكلفة المولاص والسكر الخام

البيان	الكمية بالطن	السعر	التكلفة
السكر الخام	83,446.58	1,199.99	100,135,318.14
كمية المولاص الفعلى	17,941.00	401.05	7,195,238.05
الجملة	85,886,193.95	1.25	107,330,556.19

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (130/3/3) يوضِّح كمية السكر الخام وكمية المولاص الفعلى وصافي سعر السوق، ولقد بلغت تكلفة طن السكر الخام (1,182.06) جنيه/طن، وطن المولاص (391.05) جنيه/طن. وجملة تكلفة السكر الخام (98,639,220.81) جنيه/طن. بينما تكلفة المولاص قد بلغت (8,691,335.38) جنيه/طن، لتوضيح ذلك سيستعرض الدارس الجدول رقم (126/3/3) التالي:

جدول رقم (131/3/3)

تكلفة المولاص

الكمية الفعلية المنتجة	تكلفة الإنتاج	تكلفة تسويق	تكلفة المبيعات	سعر الطن
17,941.00	7,195,238.05	878,130.49	8,073,368.54	449.9954596

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (131/3/3) يوضِّح كمية المولاص الفعلى وتكلفة إنتاجه على أساس صافي سعر المولاص السوقى ومصروفاته، وتكلفته الكلية وسعر طنه. ولتحديد تكاليف إنتاج السكر سيستعرض الدارس حساب تشغيل المرحلة (ج) كما مبيَّن بالجدول رقم (132/3/3) التالي:

جدول رقم (132/3/3)

حساب تشغيل المرحلة (ج)

Cr	Dr
100,135,318.14 ح/ المرحلة (د)	90,949,524.30 ح/ تشغيل المرحلة(ب)
7,195,238.05 ح/ مخزن إنتاج تام المولاص	1,343,209.24 ح/ مراقبة المواد المباشرة
	640,831.07 ح/ مراقبة الإجور المباشرة
	41,223.00 ح/ مراقبة المصروفات المباشرة
	14,355,768.58 ح/ مراقبة المصروفات المُحمّلة
107,330,556.19	107,330,556.19

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (132/3/3) يوضّح التكلفة المستلمة من المرحلة (ب) وتكاليف التشكيل بالمرحلة (ج)، والتكلفة المرحلة للمرحلة (د). و تكلفة المولاص المرحل لمخزن الإنتاج التام. ولتحديد تكاليف السكر، سيستعرض الدارس تكاليف المرحلة (د) على النحو التالي:

iv- تحديد تكاليف مخرجات المرحلة (د): لتحديد تكاليف السكر سيستعرض الدارس تكاليف المرحلة (د) كما مُوضّح بالجدول رقم (133/3/3) التالي:

جدول رقم (133/3/3)

عناصر تكاليف المرحلة (د)

الجملة	التعبئة	محطة التكرير	عناصر التكلفة
3,861,980.02	2,391,700.72	1,470,279.30	مواد
532,845.43	108,392.97	424,452.46	إجور
110,036.65	72,161.65	37,875.00	مصروفات
4,504,862.10	2,572,255.34	1,932,606.76	الجملة
45,837.07	45,837.07	0	المعمل
5,531.98	5,531.98	0	تكلفة التخزين
1,447,144.84	1,447,144.84	0	الورش الميكانيكية
1,356,983.13	1,356,983.13	0	الشنون الادارية والمالية
673,003.47	673,003.47	0	الفيزيانات والديزل والترباين
3,528,500.49	3,528,500.49	0	جملة التكاليف المحملة
8,033,362.59	6,100,755.83	1,932,606.76	الجملة

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (133/3/3) يوضّح عناصر تكاليف المرحلة الأخيرة المرحلة (د)، وهي مرحلة تكرير وتجفيف السكر الخام وتعبئته. ولتحديد تكاليف إنتاج السكر سيستعرض الدارس قائمة تكاليف المرحلة (د)، كما هو مُبيّن بالجدول رقم (134/3/3) التالي:

جدول رقم (134/3/3)

قائمة تكلفة المرحلة الأخيرة (د)

البيان	مفردات	الجملة
التكلفة المستلمة		100,135,318.14
إجور مباشرة	532,845.43	
مواد مباشرة	3,861,980.02	
مصروفات	<u>110,036.65</u>	4,504,862.10
م.ص.غ.م		
المعمل	45,837.07	
مخزن المصنع	5,531.98	
الورش والتأمين والإهلاك	1,447,144.84	
الإشراف الإدارى والمالى	1,356,983.13	
القيزانات والديزل والتريباين	673,003.47	<u>3,528,500.49</u>
جملة تكلفة نشاط المركز		108,168,680.73
تكلفة التخزين		112,842.61
جملة تكلفة إنتاج وتعبئة السكر		108,281,523.34

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (134/3/3) يوضِّح قائمة تكلفة المرحلة الأخيرة (د) ، كما يوضِّح تكلفة السكر الخام المستلمة من المرحلة السابقة المرحلة (ج)، وعناصر تشكيل المرحلة (د)، وتكلفة التخزين من بيانات القسم المالى. لقد بلغت جملة تكلفة إنتاج السكر لهذا العام (108,281,523.34) جنيه/طن وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ولتحديد تكلفة طن السكر يتم قسمة جملة التكلفة على كمية إنتاج السكر الفعلى والتي بلغت (56,170.25) جنيه/طن، كما موضح بالجدول رقم (135/3/3) التالي :

جدول رقم (135/3/3)

تقرير إنتاج مرحلة التعبئة المرحلة (د)

البيان	الكمية بالطن	التكلفة	تكلفة الطن	تكلفة الجوال
التكلفة	56,170.25	108,281,523.34	1,927.74	96.38
الجملة	56,170.25	108,281,523.34	1,927.74	96.38

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (135/3/3) يوضِّح جملة تكلفة السكر المنتج، وتكلفة الطن والجوال وفقاً لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ، لقد بلغت تكلفة الطن (1,927.74) جنيه/طن للعام (2012) كما بلغت تكلفة الجوال وزن (50) كيلو جرام (96.38) جنيه/جوال، وهذه النتيجة تؤكد صحة فرضيتى

الدارس الأولى والثانية. ولتأكيد صحة فرضيات الدراسة سيستعرض الدارس طريقة قياس تكلفة طن السكر بمصنع سكر حلفا الجديدة، وذلك وفقاً للجدول رقم (136/3/3) التالي⁽¹⁾:

جدول رقم (136/3/3)

طريقة تحديد تكلفة السكر بمصنع سكر حلفا الجديدة

المصروفات المباشرة

المصروفات المباشرة	مواد	إجور	مصروفات	الجملة
القسم الزراعي	22,790,465.35	12,921,881.30	4,843,191.40	40,555,538.05
قسم الإنتاج	12,178,032.77	7,998,395.51	7,519,067.60	27,695,495.88
قسم الري	0.00	0.00	131,357.96	131,357.96
90% من تكلفة الورشة	8,206,153.59	3,058,890.30	-2107551.29	9,157,492.60
الجملة	43,174,651.71	23,979,167.11	10,386,065.67	77,539,884.49
النسبة	58.3	30.5	11.2	100

المصروفات غير المباشرة

البيان	مواد	إجور	مصروفات	الجملة
10% من الورشة	911,749.84	339,876.70	243,172.37	1,008,499.17
الإداري	1,334,105.99	4,248,808.00	6,073,771.22	11,656,685.21
المالي	233,798.23	1,705,843.01	25,168,462.04	27,098,103.28
الجملة	2,469,699.06	6,294,527.71	30,999,060.89	39,763,287.66
النسبة	3.74	11.79	84.47	100

1/ تكلفة طن السكر المباشر

البيان	تكلفة العناصر
مواد	43,174,651.71
أجور	23,979,167.11
مصروفات	10,386,065.67
الجملة	77,539,884.49

2/ تكلفة طن السكر غير المباشر

البيان	تكلفة العناصر
مواد	2,469,699.06
أجور	6,294,527.71
مصروفات	30,999,060.89
الجملة	39,763,287.66

¹ سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة للعام 2012م

1/تكلفة طن السكر المباشرة : (77,539,884.49) على (56,170.25) يساوى
1,380.44 جنيه/طن

2/ تكلفة طن السكر غير المباشرة : (39,763,287.6) على (56,170.25) يساوى (707.91)
جنيه/طن

التكلفة الكلية بالجنيه يساوى (2+1) (1,380.44) (زيد) (707.91) يساوى (2,088.35)
يُلاحظُ الدارس تكلفة الطن بالنظام المتبع يساوى (2,088.35) جنيه بينما بأسلوب التكاليف وفقاً
للنشاط يساوى (1,927.74) جنيه. كما يُلاحظُ التكلفة في مصنع سكر عسلاية أقل من مصنع سكر حلفا
الجديدة ولإيضاح تلك الفروقات يرى الدارس إستعراض الجداول والرسومات التالية:-

ثالثاً- مقارنة نتائج تطبيق (ABC) بمصانع شركة السكر السودانية:

سيستعرض الدارس لمقارنة نتائج الدراسة التطبيقية الجدول (137/3/3) والأشكال البيانية من
(4/3/3) وحتى (15/3/3) التالية:-

1- جدول مقارنة نتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر حلفا الجديدة ومصنع سكر عسلاية:

يرى الدارس مقارنة مخرجات تطبيق (ABC) بالمصنعين كما مُبيّن بالجدول (137/3/3) التالي :

جدول رقم (137/3/3)

مقارنة بين نتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر حلفا الجديدة ومصنع سكر عسلاية

البيان	مصنع سكر عسلاية	مصنع سكر حلفا الجديدة	الفرق
تكلفة تأسيس فدان الخلفة	3,831.21	2,119.91	1,711.30
تكلفة فدان الزراعة الجديدة	4,154.96	2,593.94	1,561.02
تكلفة طن القصب قبل الحصاد	91.84	90.76	1.08
تكلفة طن القصب بعد الحصاد	119.45	123.70	4.25-
تكلفة حصاد الفدان آلي	1,077.29	987.27	90.02
تكلفة حصاد الفدان يدوي	1,679.49	817.55	861.94
تكلفة حصاد الطن آلي	23.65	35.44	11.79-
تكلفة حصاد الطن يدوي	36.87	28.17	8.70
تكلفة البقاس	111.43	117.12	5.69-
تكلفة طن طينة المرشحات	119.00	168.23	49.23-
تكلفة طن المولاص	364.27	401.05	36.78-
تكلفة طن السكر	1,693.11	1,927.74	234.63-
تكلفة جوال السكر (50) كيلو	84.66	96.38	11.72-

المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على سجلات التكاليف بمصنع سكر حلفا الجديدة وعسلاية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أنَّ الجدول رقم (137/3/3) يوضِّح مقارنة نتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بين المصنعين، كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة تأسيس فدان الخلفة وتكلفة فدان الزراعة الجديدة بمصنع سكر عسلاية أعلى بكثير من مصنع سكر حلفا الجديدة، ويعتقد الدارس رجوع الأسباب لإرتفاع عناصر تكاليف المصروفات والمواد المباشرة بمصنع سكر عسلاية، وبلغت تكلفة المواد والمصروفات المباشرة بمصنع سكر عسلاية (51,792,665.91) جنيه، تشمل تكاليف الري، بينما بلغت العناصر نفسها بمصنع سكر حلفا الجديدة (32,362,405.17) جنيه، وذلك لإرتفاع عناصر التكاليف المُحمَّلة بمصنع سكر عسلاية، حيث بلغت (38,219,526.88) جنيه (أعلى عناصر تكلفة تتمثل في تكاليف الادارة المالية والادارة العامة المُحمَّلة)، بينما بلغت العناصر نفسها بمصنع سكر حلفا الجديدة (25,308,720.56) جنيه .

كما يُلاحظُ أنَّه على الرغم من إنخفاض تكلفة الري بمصنع سكر حلفا الجديدة وإنخفاض تكلفة فدان تأسيس الخلفة وفدان الزراعة الجديدة، إلا أنَّ تكلفة طن القصب قبل الحصاد بين المصنعين متقاربين، ويرجع ذلك لضعف متوسط إنتاجية الفدان في مصنع سكر حلفا الجديدة .

كما يلاحظ أنَّ تكلفة طن القصب بعد الحصاد بمصنع سكر حلفا الجديدة أعلى بقليل من مصنع سكر عسلاية، كما أنَّ تكلفة حصاد الفدان آلي بمصنع سكر عسلاية أعلى من مصنع سكر حلفا الجديدة ويعتقد الدارس رجوع الأسباب لإرتفاع تكاليف تشغيل الآليات الحاصدة وإهلاكها. بينما تكلفة حصاد الفدان يدوي في مصنع سكر عسلاية ضعف التكلفة بمصنع سكر حلفا الجديدة ويرجع ذلك لإرتفاع تكاليف العمالة لندرة وقلة عمال الحصاد في مصنع سكر عسلاية، ووفرة عمال الحصاد بمصنع سكر حلفا الجديدة لقربها من القصارف وهي منطقة زراعية معلومة بكثافة عمالية .

كما يُلاحظُ الدارس أنَّ تكلفة حصاد الطن آلي أعلى في مصنع سكر حلفا الجديدة يرجع الأسباب لضعف متوسط إنتاج القصب في مصنع سكر حلفا الجديدة. كما يُلاحظُ تكلفة الطن يدوي أعلى في مصنع سكر عسلاية لإرتفاع تكلفة العمالة .

أيضاً يُلاحظُ أنَّ تكلفة طن البقاس وطينة المرشحات والمولاص والسكر أعلى في مصنع سكر حلفا الجديدة، ويعتقد الدارس رجوع الأسباب لإرتفاع تكاليف مراحل الصناعة في مصنع سكر حلفا الجديدة مع إنخفاض كمية القصب المطحون والسكر المستخلص، كما مُبيَّن بالملاحق في نهاية هذه الرسالة.

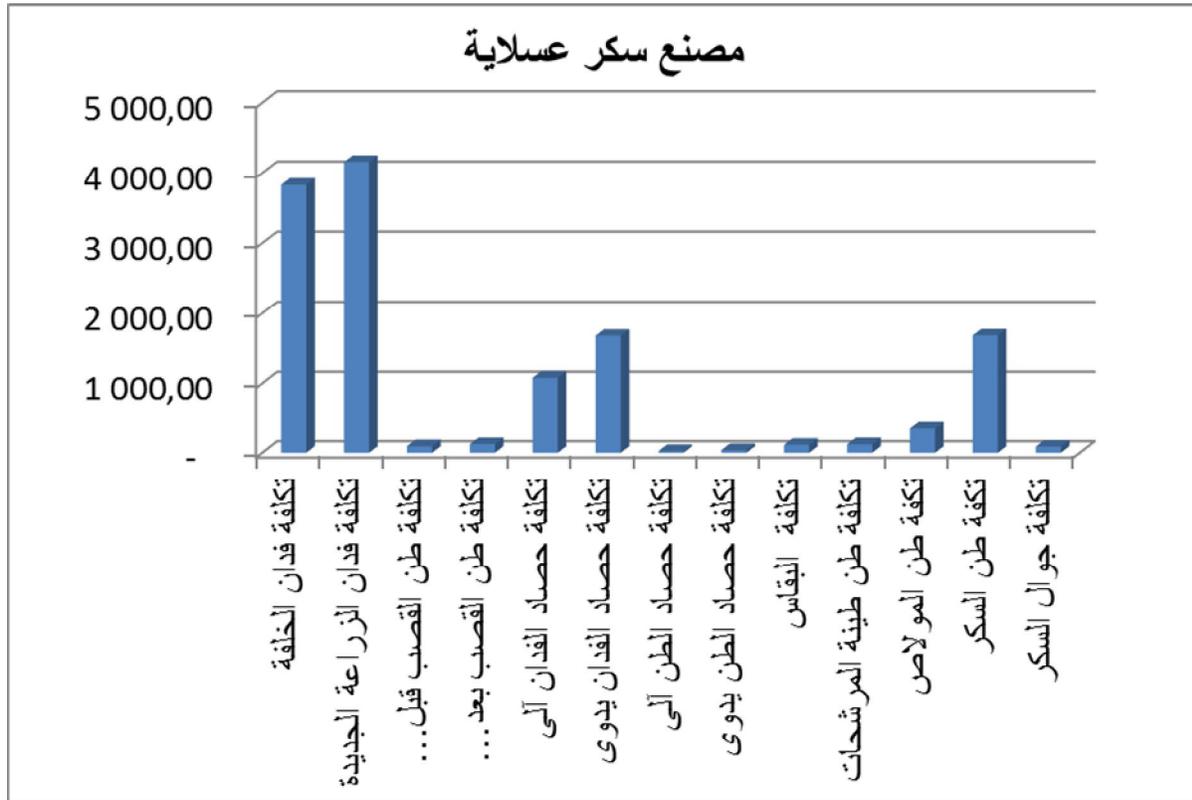
2- الأشكال البيانية لتحليل نتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر

حلفا الجديدة ومصنع سكر عسلاية :-

بعد توضيح أسباب إنحراف التكاليف بين المصنعين سيستعرض الدارس لإيضاح الإختلاف بين المصنعين في التكاليف المُحمّلة والمباشرة لكل مرحلة الأشكال البيانية من (4/3/3) وحتى (15/3/3) على النحو التالي:

شكل بياني رقم (4/3/3)

تكلفة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر عسلاية

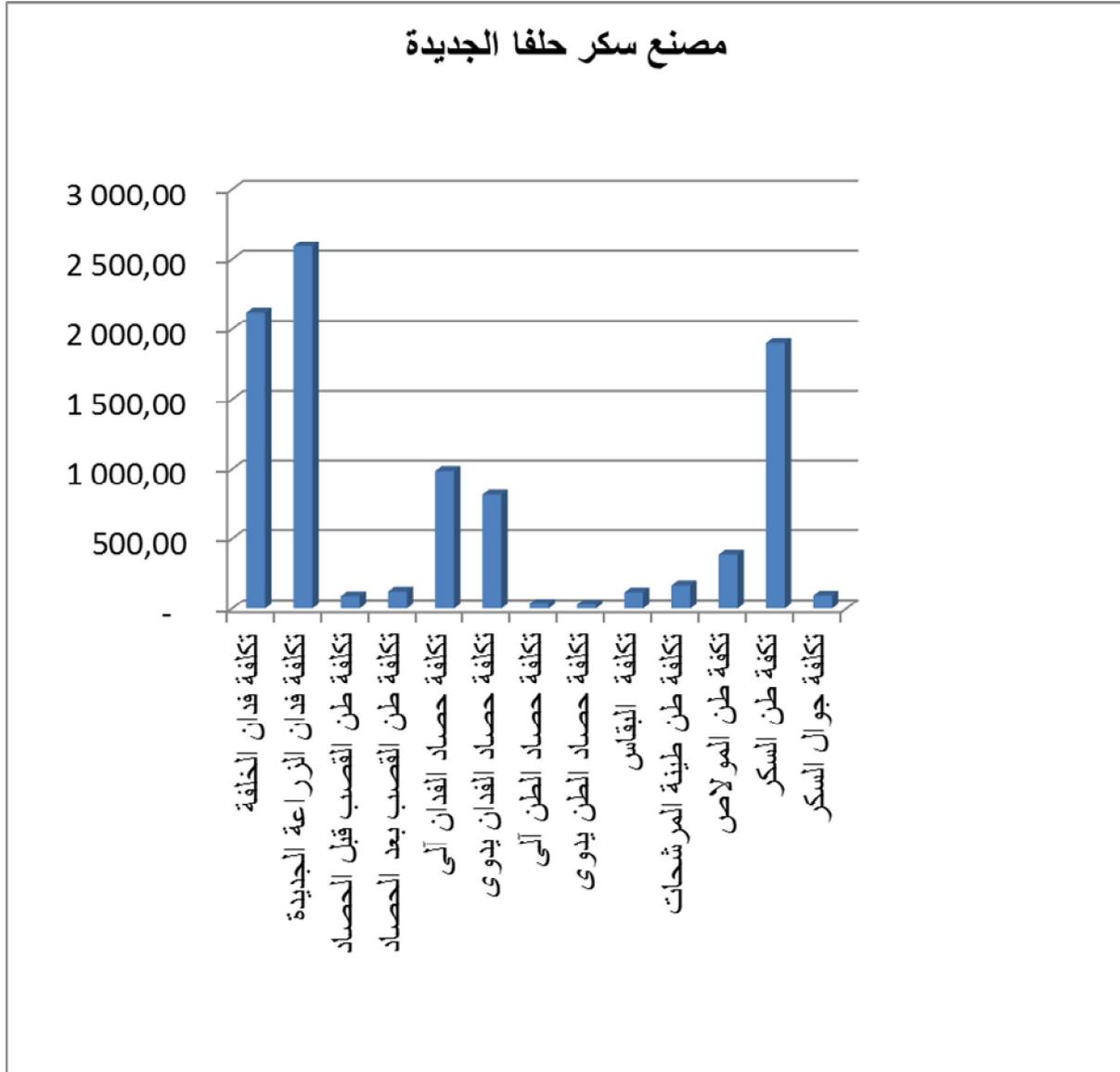


المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م.

يُلاحظ الدارس من خلال الشكل البياني رقم (4/3/3) أنه يوضّح تكلفة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر عسلاية في العام المالي (2012م) ، كما يُلاحظُ الدارس أنّ تكلفة الزراعة الجديدة أعلى من تكلفة تأسيس الخلفة، وتكلفة حصاد الفدان يدوي أعلى من تكلفة حصاد الفدان إلى، وتكلفة طن السكر أعلى بكثير من تكلفة طن المولاص، لأنّ تسعير المولاص تم بناءً على صافي سعر السوق، ويرى الدارس أنّه يجب تسعير المولاص على أساس الكميات المنتجة بغرض تسعيرها للمستهلك.

شكل بياني رقم (5/3/3)

تكلفة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر حلفا الجديدة

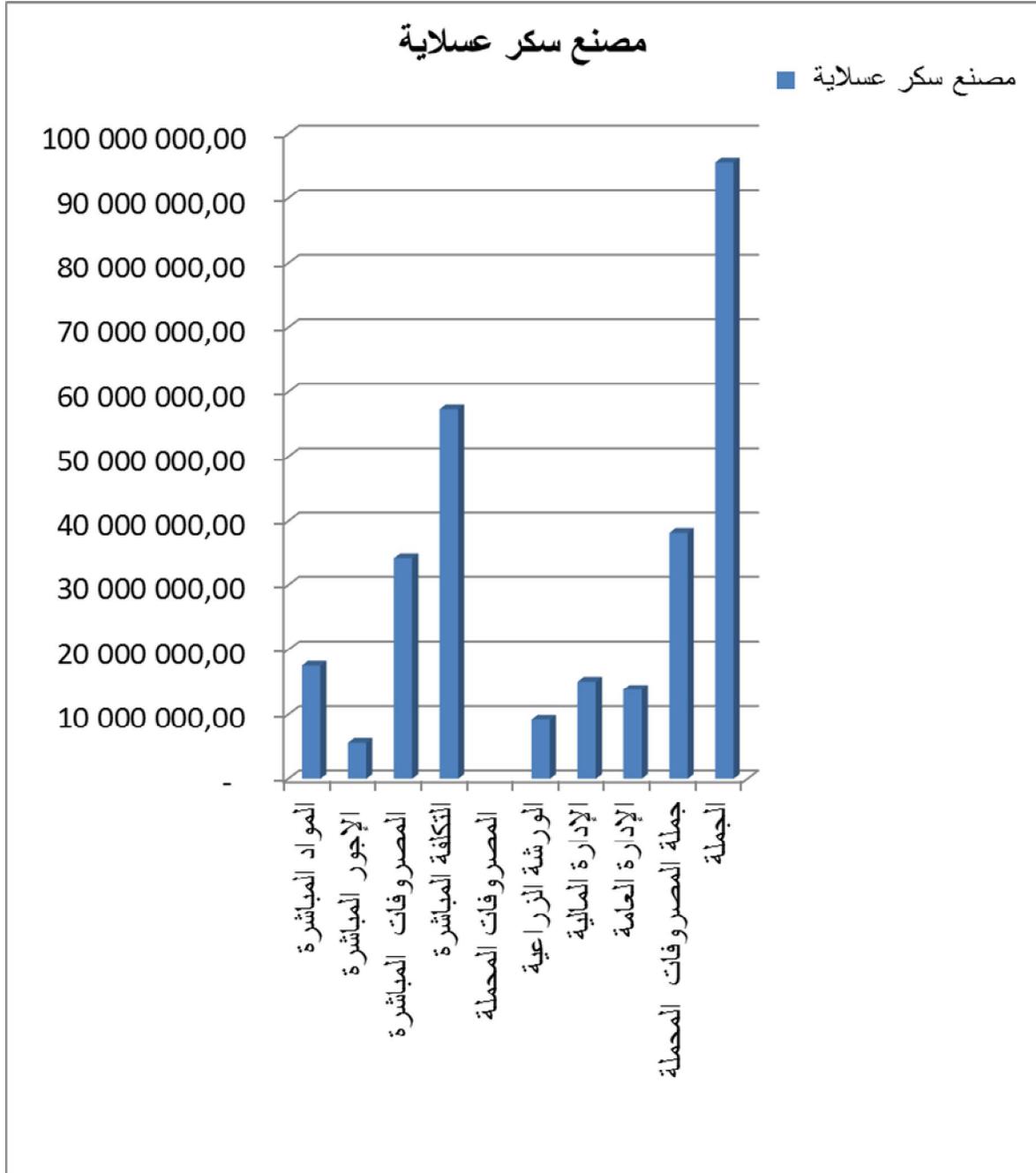


المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م.

يُلاحظُ الدارس أن الشكل البياني رقم (5/3/3) يوضِّح تكلفة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصنع سكر حلفا الجديدة في العام المالي (2012م)، كما يُلاحظُ الدارس أن تكلفة الزراعة الجديدة أعلى من تكلفة تأسيس الخلفة، وتكلفة حصاد الفدان يدوي أقل من تكلفة حصاد الفدان آلي، وتكلفة طن السكر أعلى بكثير من تكلفة طن المولاص، لأنَّ تسعير المولاص تم بناءً على صافي سعر السوق. ويُلاحظُ الدارس هنالك فرقاً في تكاليف المخرجات بين المصنعين .

شكل بياني رقم (6/3/3)

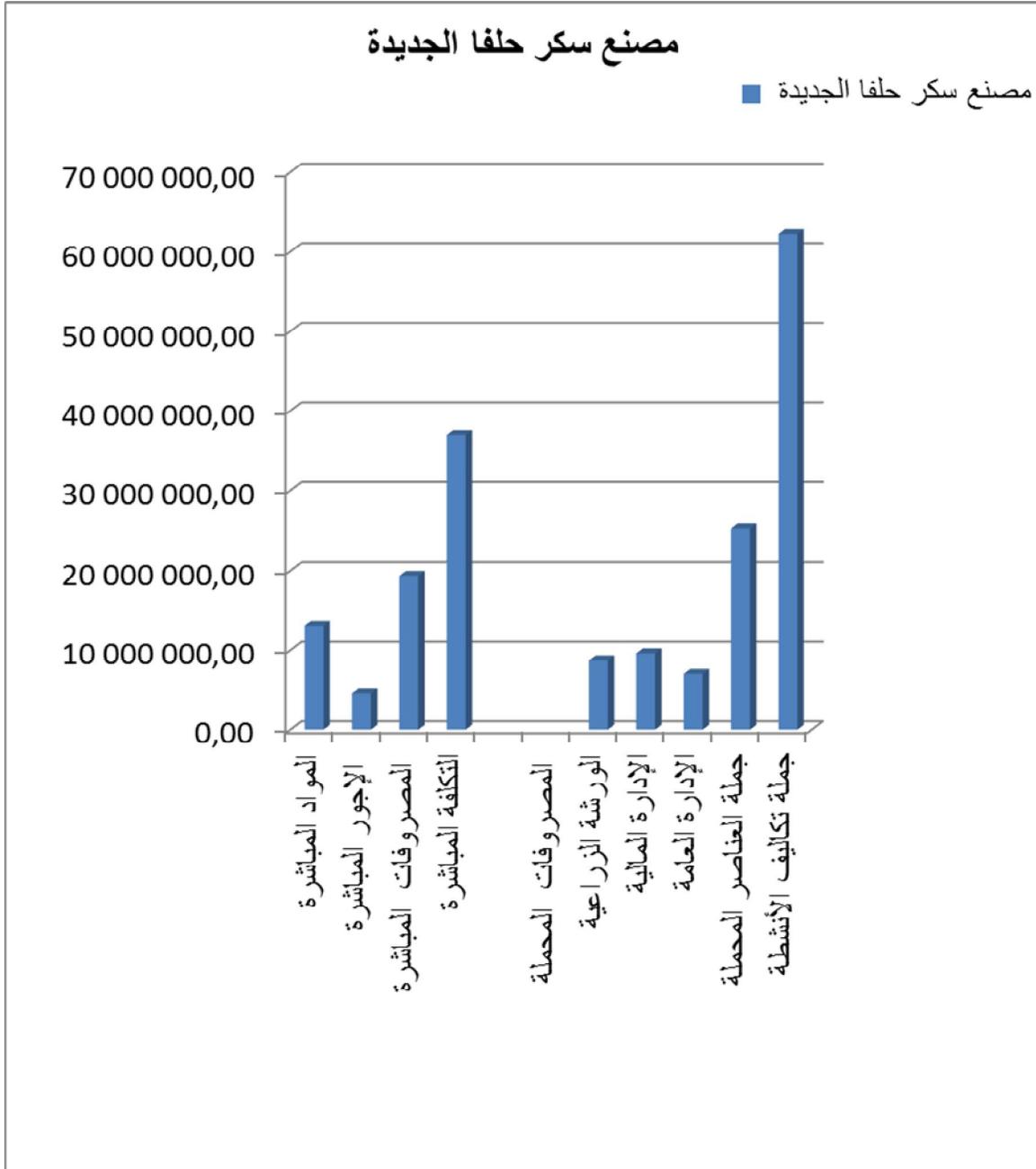
عناصر التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج القصب بمصنع سكر عسلاية



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م
يُلاحظُ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (6/3/3) يوضّح تكلفة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط
بمصنع سكر عسلاية في العام المالي (2012م). كما يُلاحظُ الدارس أنّ جملة التكاليف المُحمّلة أقل من
التكاليف المباشرة.

شكل بياني رقم (7/3/3)

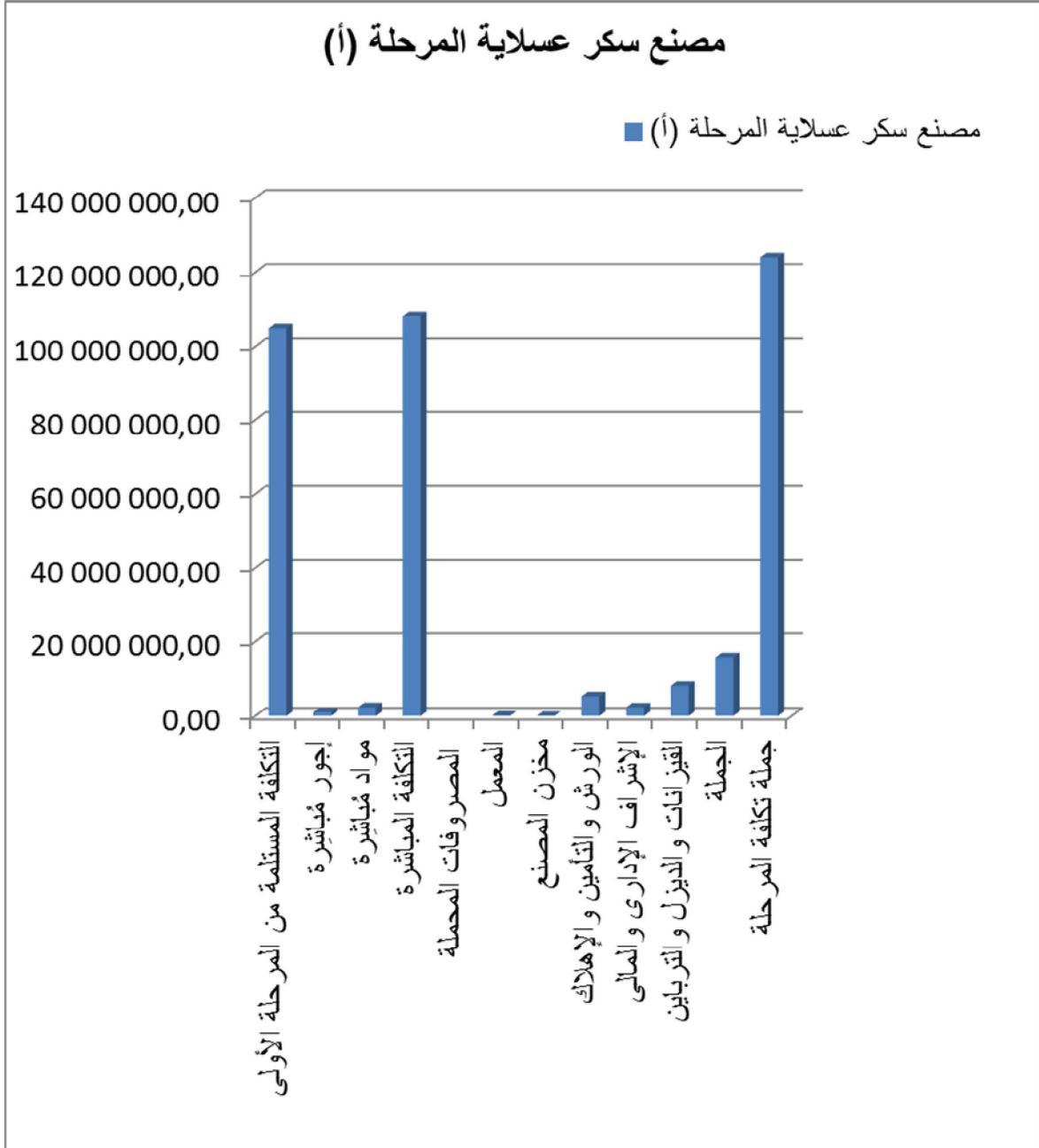
عناصر التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج القصب بمصنع سكر حلفا الجديدة



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م
يُلاحظ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (7/3/3) يوضّح تكلفة مخرجات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط
بمصنع حلفا الجديدة في العام المالي (2012)، كما يُلاحظ الدارس أنّ التكلفة المباشرة أعلى من
التكلفة المُحمّلة.

شكل بياني رقم (8/3/3)

التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية في المرحلة (أ)

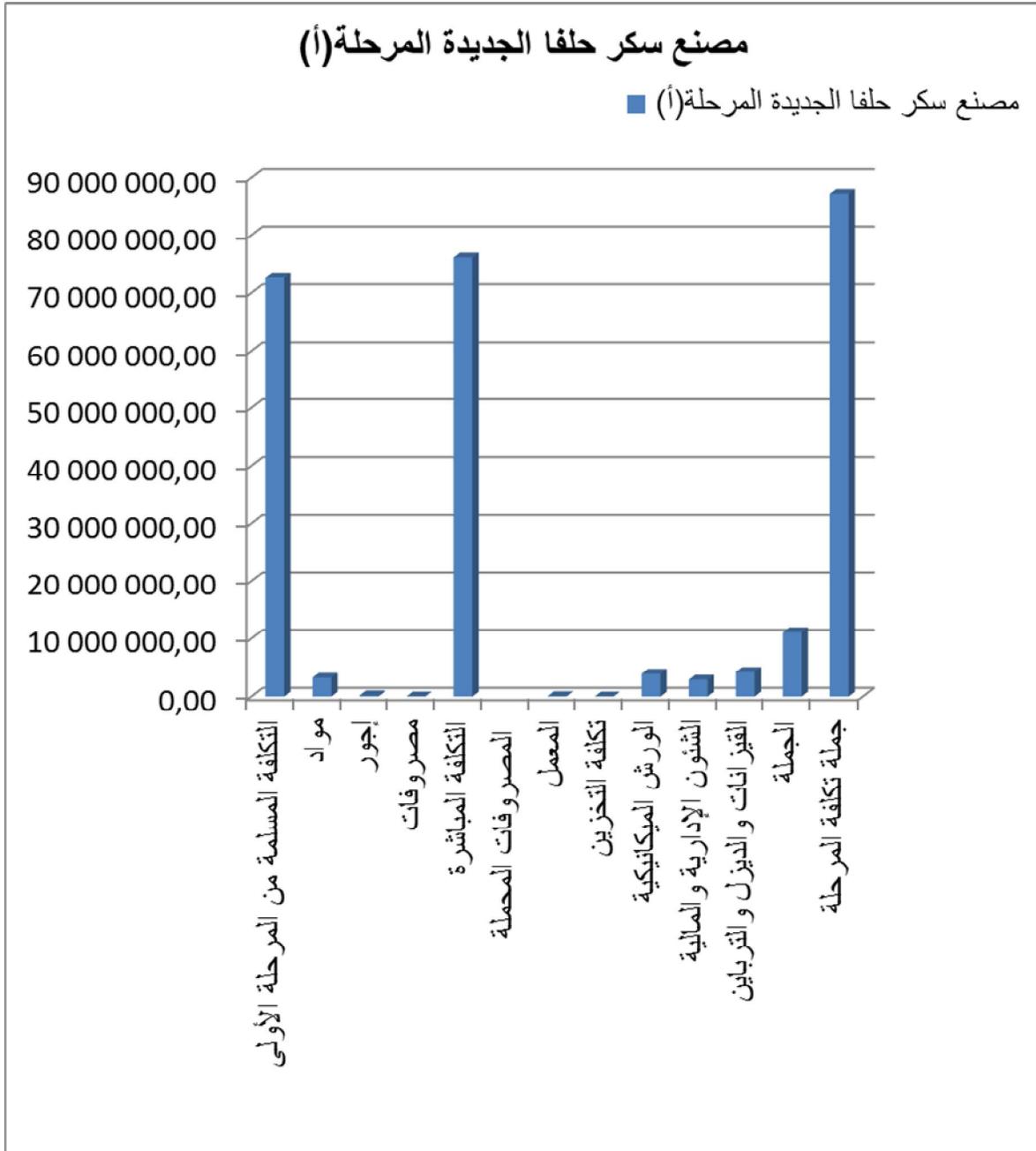


المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م

يُلاحظ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (8/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية في مرحلة تهيئة وطن القصب لإنتاج العصير المشكل (Mixed Juice) والبقاس .

شكل رقم بياني (9/3/3)

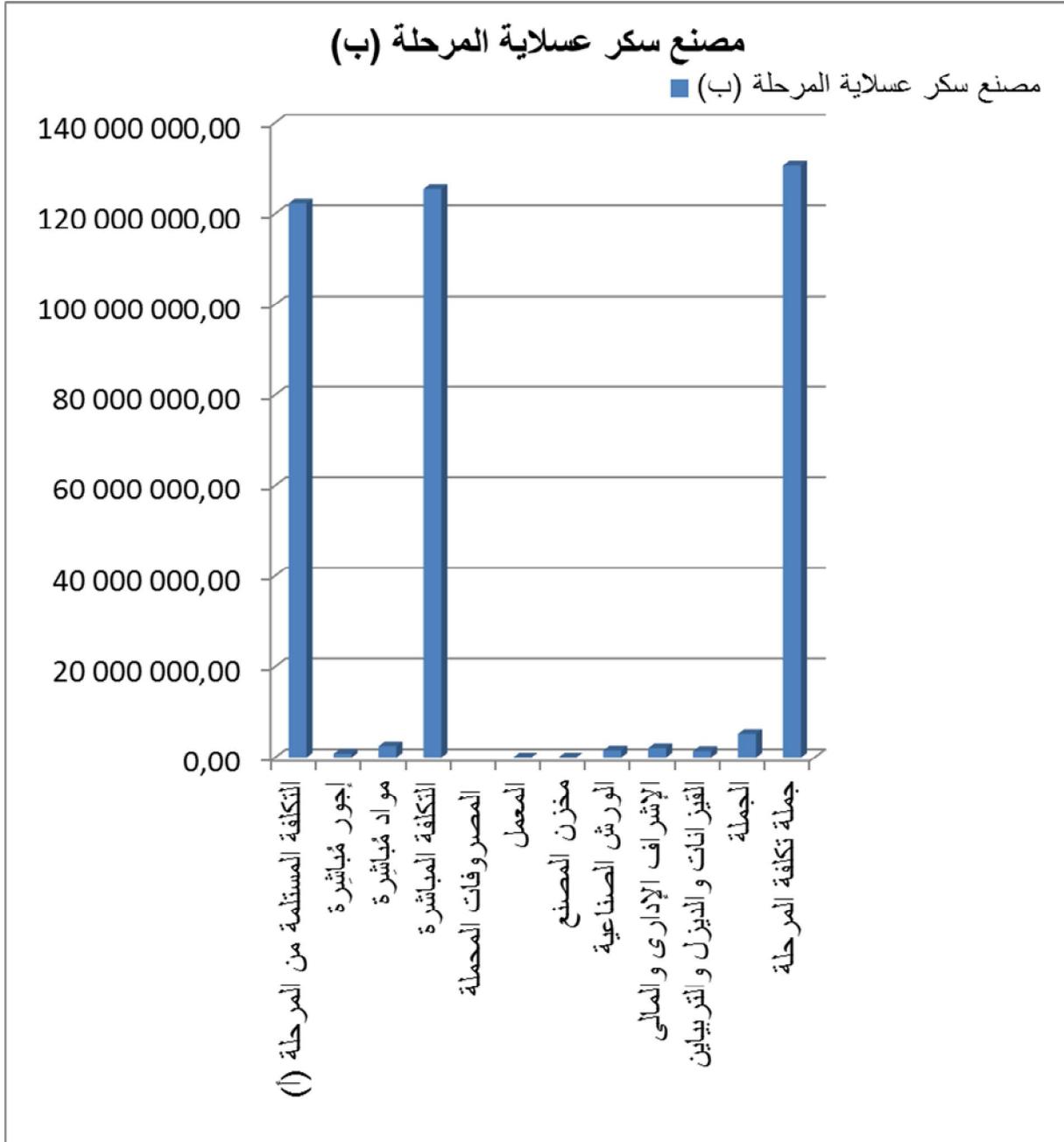
عناصر التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر حلفا الجديدة



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م
يُلاحظ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (9/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر حلفا الجديدة في مرحلة تهيئة وطحن القصب لإنتاج العصير المشكل (Mixed Juice) والبقاس .

شكل بياني رقم (10/3/3)

التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية في المرحلة (ب)



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م

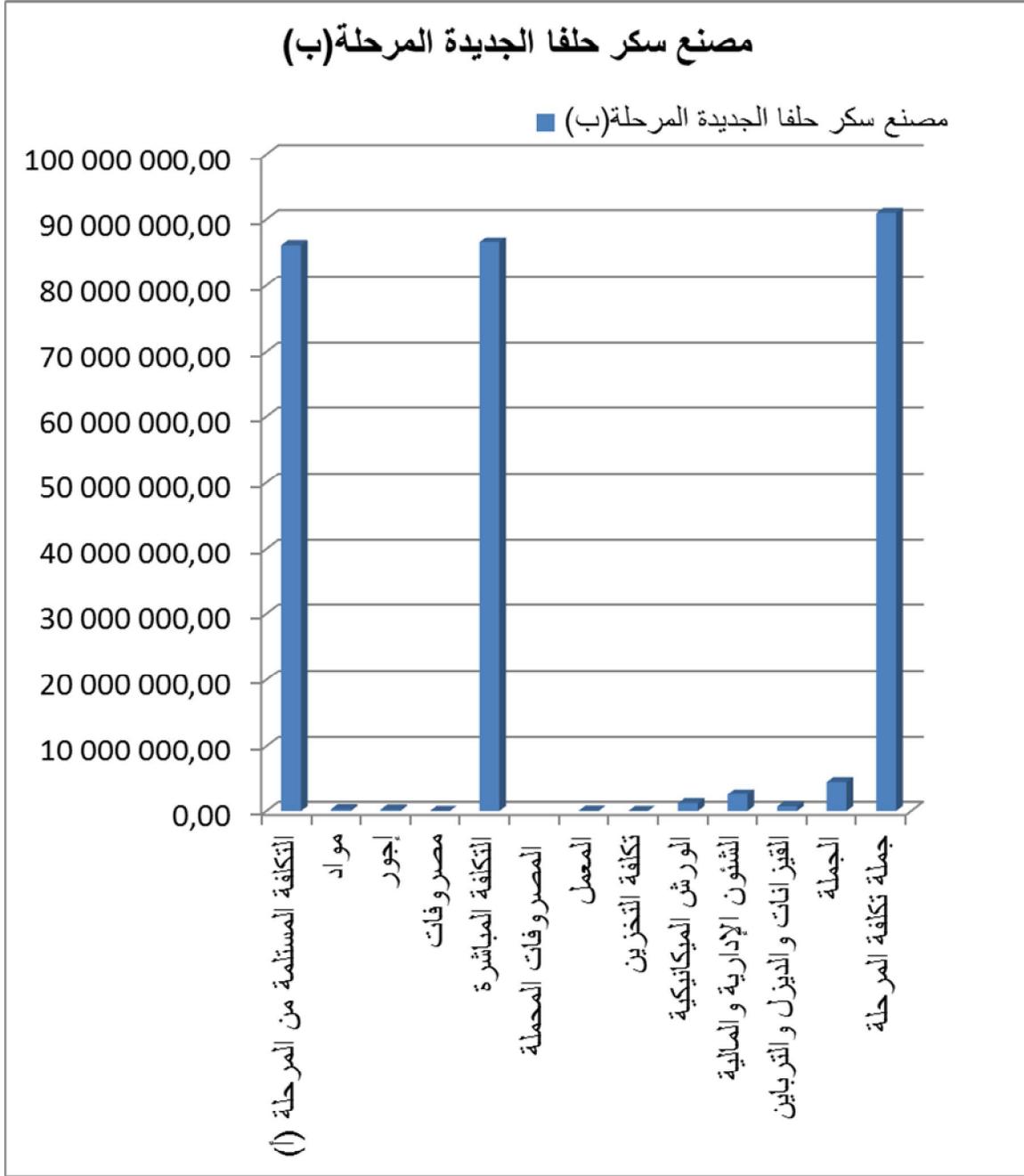
يُلاحظ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (10/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر

التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية في المرحلة (ب) مرحلة تنقية

العصير لإنتاج العصير النقي (Cleared Juice) .

شكل بياني رقم (11/3/3)

التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر حلفا الجديدة المرحلة (ب)

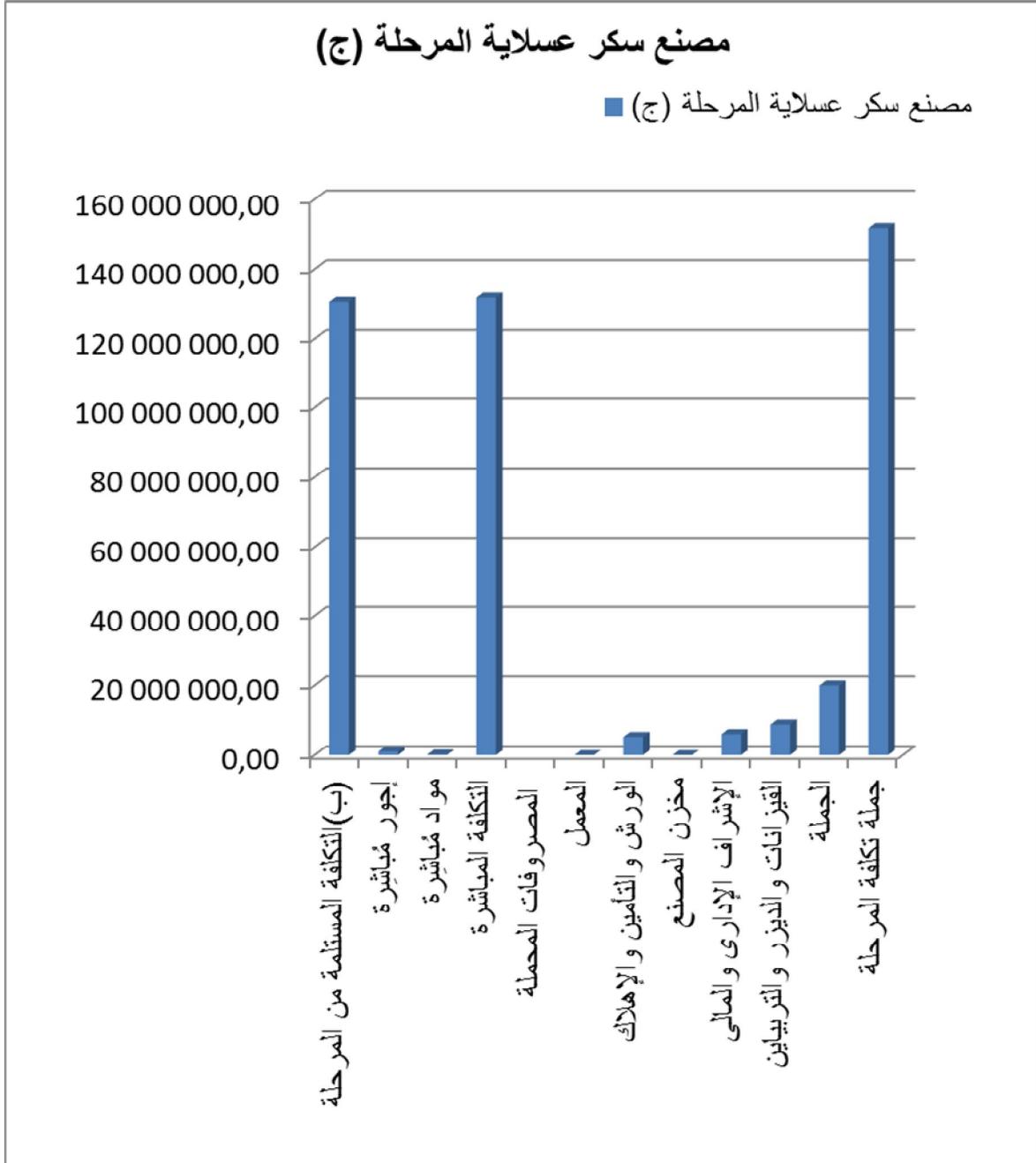


المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م

يُلاحظُ الدارس أن الشكل البياني رقم (11/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر حلفا الجديدة في المرحلة (ب) مرحلة تنقية العصير لإنتاج العصير النقي (Cleared Juice) .

شكل بياني رقم (12/3/3)

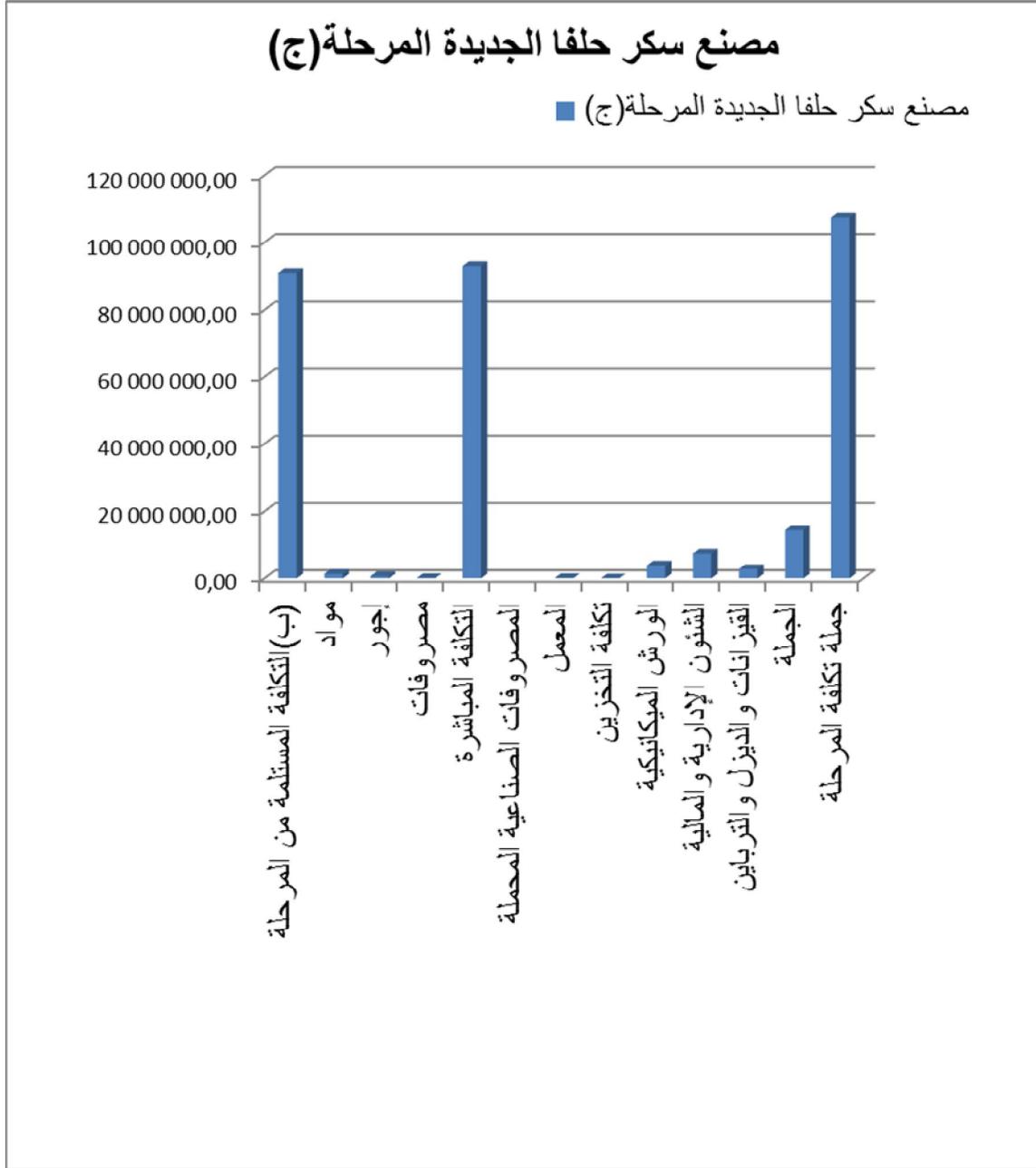
التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية المرحلة (ج)



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م
يُلاحظُ الدارس أن الشكل البياني رقم (12/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته الفرعية بمصنع سكر عسلاية في المرحلة (ج)، مرحلة التركيز والبلورة والنفّض لإنتاج عجينة السكر والمولاص (Syrap).

شكل بياني رقم (13/3/3)

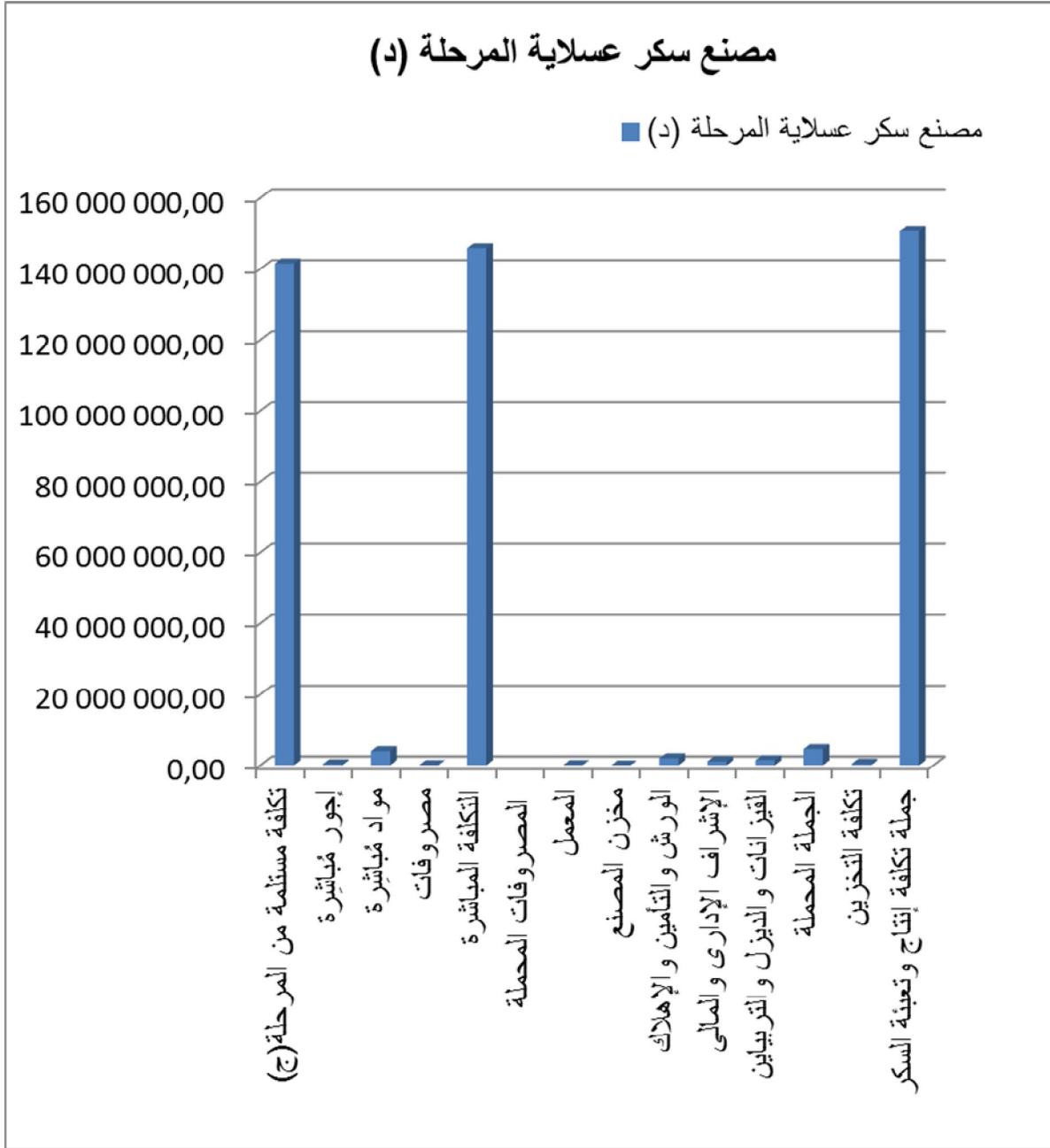
التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر حلفا الجديدة المرحلة (ج)



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م
يُلاحظُ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (13/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر حلفا الجديدة في المرحلة (ج) مرحلة التركيز والبلورة والنفذ لإنتاج عجينة السكر والمولاص (Syrap) .

شكل بياني رقم (14/3/3)

التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية المرحلة (د)

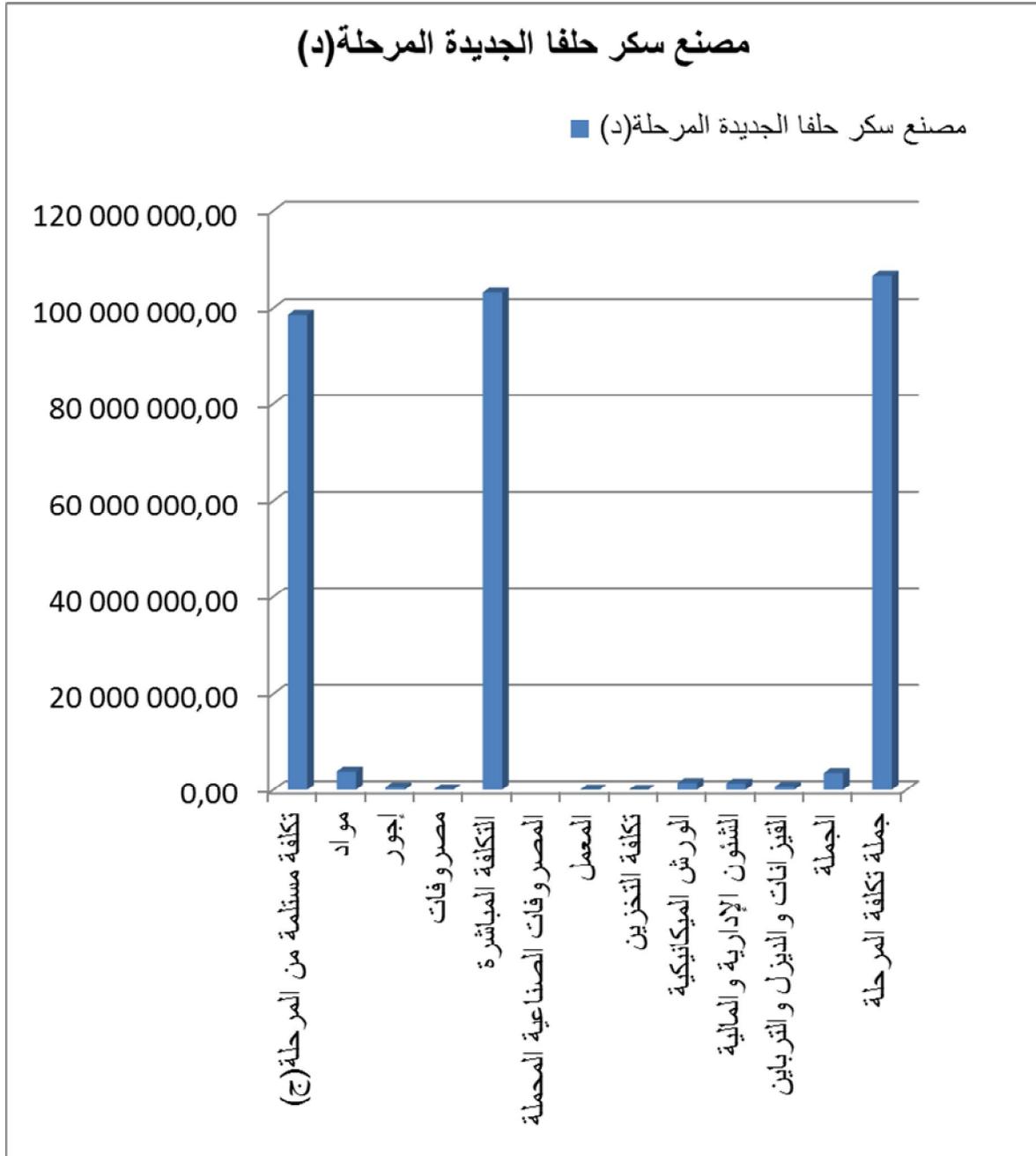


المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م.

يُلاحظ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (14/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته الفرعية بمصنع سكر عسلاية في المرحلة (د) مرحلة التجفيف والتعبئة لإنتاج السكر المكرر والمولاص.

شكل بياني رقم (15/3/3)

التكاليف المباشرة والمُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته بمصنع سكر عسلاية المرحلة (د)



المصدر: إعداد الدارس اعتماداً على التقارير المالية لشركة السكر السودانية للعام 2012م
يلاحظُ الدارس أنّ الشكل البياني رقم (15/3/3) يوضّح عناصر التكاليف المباشرة، وعناصر التكاليف المُحمّلة على إنتاج السكر ومشتقاته الفرعية بمصنع سكر حلفا الجديدة في المرحلة (د) مرحلة التجفيف والتعبئة والتكرير لإنتاج السكر المكرر والمولاص.

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية على مصانع شركة السكر السودانية

سيتناول الدارس في هذا الفصل الدراسة الميدانية على مصانع شركة السكر السودانية مُقسَّمة إلى مبحثين، سيتناول الدارس في المبحث الأول، إجراءات الدراسة الميدانية وفي المبحث الثاني سيتناول الدارس تحليل البيانات ومناقشة الفرضيات، وذلك على النحو التالي:

المبحث الأول: إجراءات الدراسة الميدانية

المبحث الثاني: تحليل البيانات ومناقشة الفرضيات

المبحث الأول

إجراءات الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية إلى إستطلاع وجه نظر العاملين في مصانع شركة السكر السودانية ، على وجه الخصوص العاملين بالأقسام المالية حول مدى توافر مقومات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية، وماهى المعوقات التى تعترض تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية وهل يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية، وهل تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط" لذلك سيتناول الدارس هذا المبحث من خلال التخطيط للدراسة الميدانية وتحليل البيانات الشخصية وتحليل البيانات الشخصية وذلك على النحو التالى:

أولاً – التخطيط للدراسة الميدانية وتحليل البيانات الشخصية:

سيتناول الدارس فى هذا الجزء التخطيط للدراسة الميدانية وتحليل البيانات الشخصية وذلك على النحو التالى:-

1- التخطيط للدراسة الميدانية:-

سيستعرض الدارس وصفاً تفصيلياً للطرق والإجراءات التى أتبع في تنفيذ هذه الدراسة، حيث يشمل ذلك وصفاً لمجتمع الدراسة وعينته، وطريقة إعداد أدواتها، والإجراءات التى أتخذت للتأكد من صدقها وثباتها والطريقة التى أتبع لتطبيقها والمعالجة الإحصائية التى تم بموجبها تحليل البيانات واستخراج النتائج وذلك على التالى:-

أ- **أداة الدراسة:** أداة الدراسة هي عبارة عن الوسيلة المستخدمة في جمع المعلومات اللازمة عن الظاهرة موضع الدراسة، وهنالك العديد من الأدوات المستخدمة في مجالات الدراسة العلمية للحصول علي المعلومات والبيانات اللازمة لأغراض التحليل واستخلاص النتائج. لقد إعتد الدارس علي أداة الإستبانة كأداة رئيسة لجمع المعلومات من عينة الدراسة. والإستبانة هي عبارة عن نموذج مقابلة أو أداة قياس تشتمل علي مجموعة من الأسئلة المصممة لجمع البيانات اللازمة عن الظاهرة موضع الدراسة والقياس، وتستخدم لجمع البيانات والمعلومات بشأن رغبات المستجيبين وكذلك الحقائق التي يكونوا علي علم بها.

ب- الاجراءات المتبعة في الدراسة :

i- **تحكيم الاستبانة:** لقد تم عرض الاستبانة علي عدد من الأساتذة الأكاديميين بغرض تحكيمها وقد أخذت ملاحظاتهم بعين الاعتبار .

ii- **الأساليب الإحصائية المستخدمة :** لتحقيق أهداف الدراسة وللتحقق من فرضياتها تم استخدام

الأساليب الإحصائية التالية:-

- الأشكال البيانية.
- التوزيع التكراري للإجابات، والنسبة المئوية.
- التحليل الوصفي لإجابات الوحدة المبحوثة وفحص فرضيات الدراسة وذلك باستخدام (الوسط الحسابي والانحراف المعياري والأخطاء المعياري).
- إختبار مربع كاي (Chai Square) لدلالة الفروق.

2- **برامج التحليل المستخدمة في الدراسة :** للحصول علي نتائج دقيقة قدر الإمكان

تم استخدام البرنامج الاحصائي (SPSS) والذي يشير إختصاراً إلي الحزم الإحصائية للعلوم الإجتماعية (Statistical Package of Social Sciences) لتحليل الإستبانة .

3- **مجتمع الدراسة :** يمثل مجتمع الدراسة العناصر التي يهدف الدارس أن يعمم عليها

النتائج المتعلقة بالمشكلة موضع الدراسة ، لقد قام الدارس بتحديد الأقسام المالية بمصانع شركة السكر السودانية البالغ عددهم (300) ليمثل حجم مجتمع الدراسة ،لقد تم إختيار عدد (125) فرداً لتمثل عينة الدراسة، لقد بلغت نسبتها (42%) ،حيث ورَّع عليها الاستبانة، لقد تم اختيار المفردات بعناية حتي تصبح عينة تمثل مجتمعها تمثيلاً يرقى للثقة بمعلوماتها وتعميم نتائجها .

4 - **عينة الدراسة:** تتألف عينة الدراسة من الآتي:-

أ- **نوع العينة:** تم اختيار عينة عشوائية بسيطة تتكون من منسوبي (مصانع شركة السكر السودانية) لتمثل مجتمع الدراسة .

ب - **حجم العينة:** بلغ حجم العينة المختارة عدد (125 مفردة) ، حيث قام الدارس بتوزيع عدد (125) إستبانة علي المستهدفين، وقد إستجاب عدد (110) فرداً أي بنسبة (95 %).

ثانياً – تحليل البيانات الشخصية:-

سيستعرض الدارس تحليل البيانات الشخصية لعينة الدراسة وفقاً للجداول والرسومات البيانية أدناه:-

1- العمر:-

جدول رقم (1/1/4)

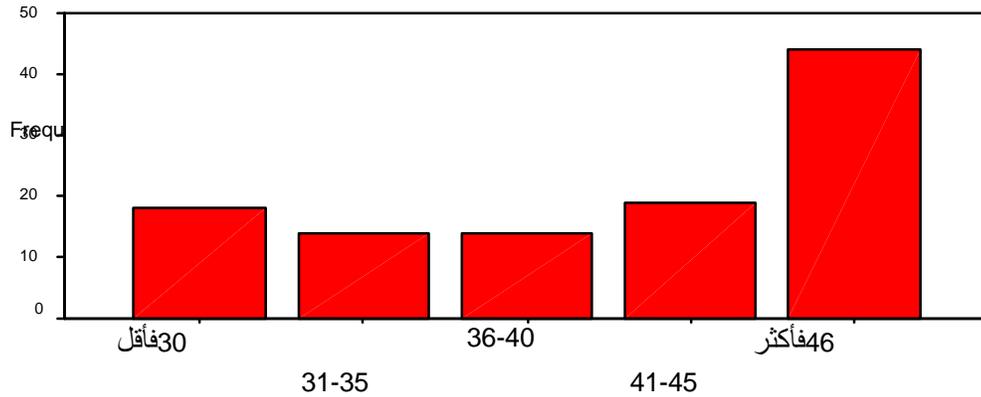
التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
16.5	16.4	18	30 فأقل
29.4	13.6	15	31-35
42.2	12.7	14	36-40
59.6	17.3	19	41-45
100	40	44	46 فأكثر
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (1/1/4)

شكل بياني لأفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (1/1/4) والشكل البياني رقم (1/1/4) أنّ أغلب المبحوثين كانوا من ذوي الأعمار الأكثر من (35) عام، حيث بلغت نسبتهم (70%) وأقل فئة عمرية هي ما بين (31-35) عام حيث بلغت نسبتهم (13.6%) ، ومن ذلك يستنتج الدارس أنّ الذين تزيد أعمارهم من (35) سنة فأكثر

هم الأغلبية، حيث بلغت نسبتهم (70%) وهذه الفئة العمرية تجمع بين الحداثة والخبرة مما يمكن أفرادها للإجابة على أسئلة وعبارات الفرضية بموضوعية.

2- المؤهل العلمي:-

جدول رقم (2/1/4)

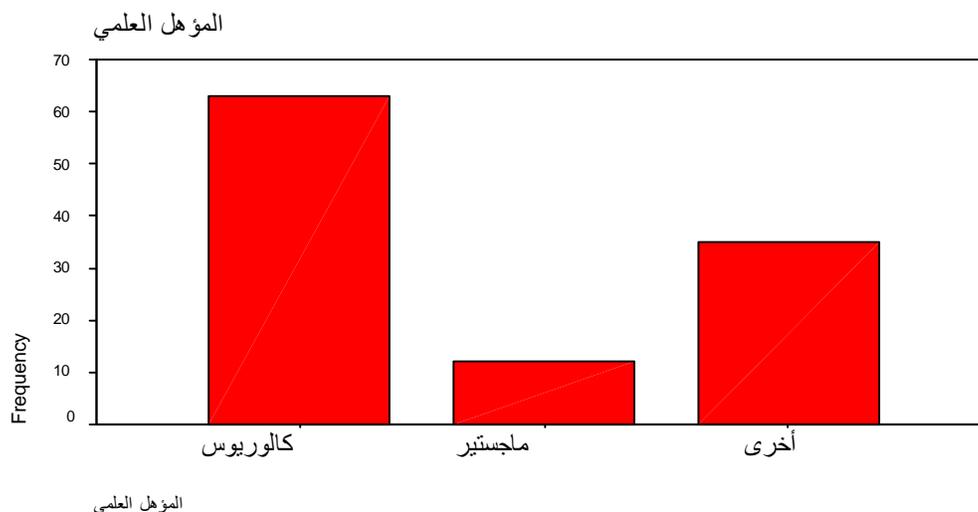
التوزيع التكرارى لأفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
57.3	57.3	63	بكالوريوس
68.2	10.9	12	ماجستير
100.0	31.8	35	بدون مؤهل
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (2/1/4)

شكل بياني لأفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (2/1/4) والشكل البياني رقم(2/1/4) أنّ أغلب المبحوثين كانوا من حملة البكالوريوس والماجستير حيث بلغت نسبتهم (68.2%) وأقل نسبة هي بدون مؤهل حيث بلغت نسبتهم (31.8%)، ومن ذلك يتضح أنّ غالبية أفراد العينة من حملة الشهادات الجامعية حيث بلغت نسبتهم

(68.2%) وهذا يعنى أنّ أفراد العينة تاهيلهم العلمى على مما يمكنهم من فهم عبارات الإستبانة والإجابة عليها بشكل جيّد مما يؤثر إيجابياً نحو تحقيق أهداف الدراسة.

3- التخصص العلمى:-

جدول رقم (3/1/4)

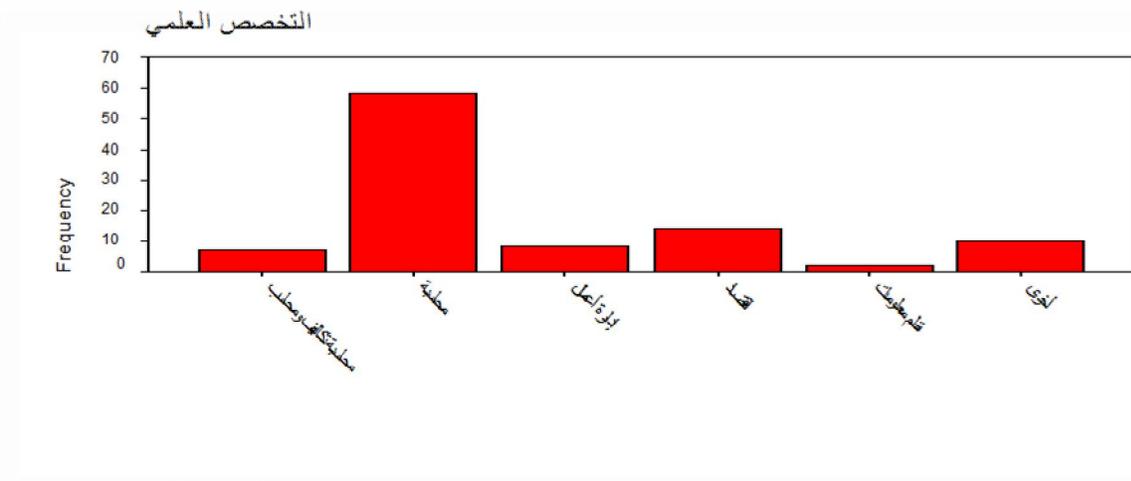
التوزيع التكرارى لأفراد عينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
7.1	7.4	8	محاسبة تكاليف ومحاسبة إدارية
65.7	56.7	63	محاسبة
73.7	7.3	9	إدارة أعمال
87.9	15.7	16	إقتصاد
89.9	1.8	2	نظم معلومات
100.0	11.1	12	أخرى
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (3/1/4)

شكل بياني لأفراد عينة الدراسة حسب متغير التخصص العلمى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (3/1/4) والشكل البياني رقم (3/1/4) أنّ غالبية المبحوثين كانوا فى مجال المحاسبة والتكاليف والمحاسبة الإدارية حيث بلغت نسبتهم (64.1%) وأقل نسبة هي من نظم المعلومات الإدارية حيث بلغت (1.8%)، ومنه يتضح أنّ (64.1%) من أفراد العينة فى مجال المحاسبة

ومحاسبة التكاليف وذلك يمكنهم من فهم موضوع الدراسة بشكل دقيق والإجابة على الإستبانة بشكل جيد، مما يؤثر إيجاباً نحو تحقيق أهداف الدراسة.

4- المؤهل المهني:-

جدول رقم (4/1/4)

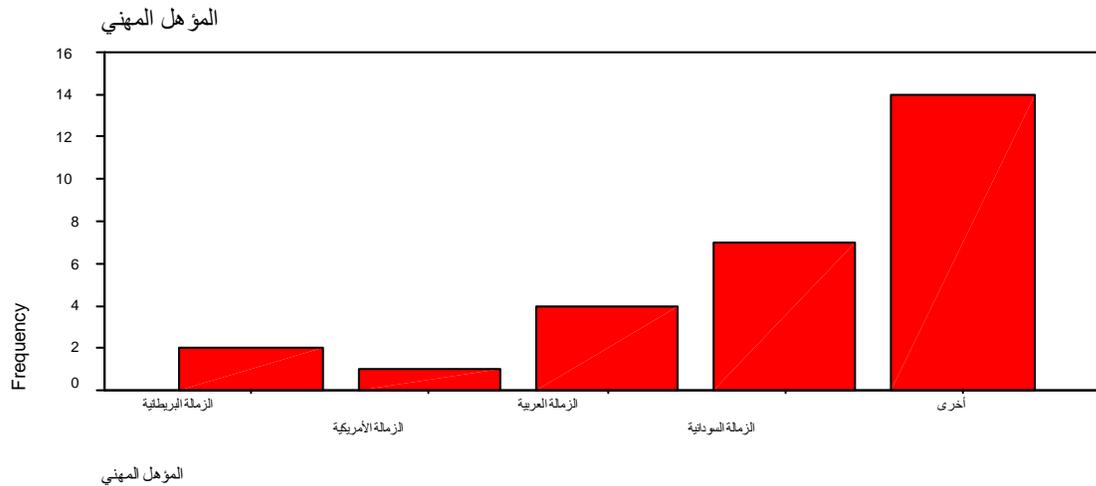
التوزيع التكرارى لأفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل المهني

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
7.1	18	2	الزمالة البريطانية
10.7	9	1	الزمالة الأمريكية
25	3.6	4	الزمالة العربية
50	6.4	7	السودانية الزمالة
100.0	87.2	96	بدون زمالة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (4/1/4)

شكل بياني لأفراد عينة الدراسة حسب متغير المؤهل المهني



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (4/1/4) والشكل البياني رقم (4/1/4) أنّ أغلب المبحوثين كانوا بدون زمالة حيث بلغت نسبتهم (87.2%) وأقل نسبة هي من حملة الزمالة الأمريكية حيث بلغت (0.9%). ومنه يتضح أنّ (87.2%) من أفراد العينة لا يحملون مؤهلاً مهنيّاً مما يعنى عدم وجود تاهيل مهني على مستوى شركة السكر السودانية مما يؤثر سلباً فى تطبيق الأساليب الحديثة لنظم التكاليف .

5- الوظيفة:-

جدول رقم (5/1/4)

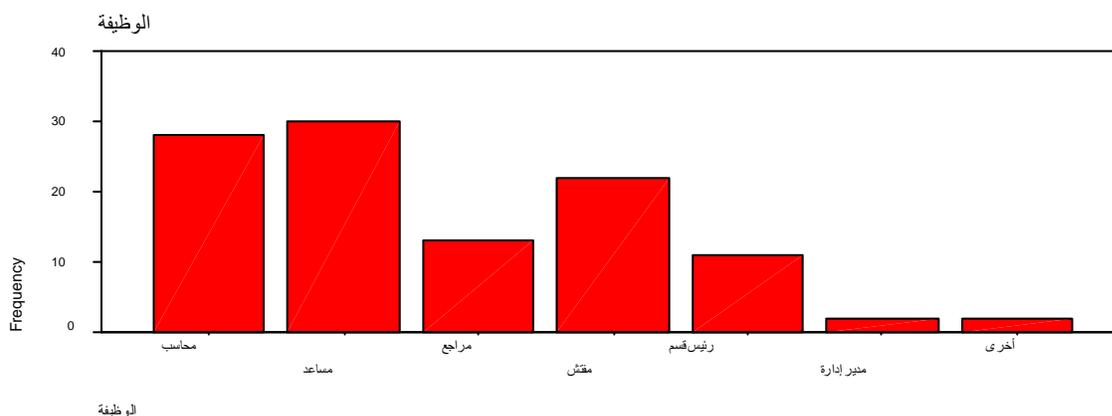
التوزيع التكرارى لأفراد عينة الدراسة حسب متغير الوظيفة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
25.9	26.4	29	محاسب
53.7	28.2	31	مساعد مالى
65.7	11.8	13	مراجع
86.1	20	22	مفتش
96.3	10	11	رئيس قسم
98.1	1.8	2	مدير إدارة
100.0	1.8	2	أخرى
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل رقم (5/1/4)

شكل بيانى لأفراد عينة الدراسة حسب متغير الوظيفة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (5/1/4) والشكل البيانى رقم (5/1/4) أن أغلب المبحوثين كانوا من المساعدين الماليين والمراجعين والمفتشين ورؤساء الأقسام وأن المنتسبين لهذه الوظائف هم فى وظائف قيادية حيث بلغت جملة نسبتهم (71.8%) بالمقابل نجد أقل نسبة هم المحاسبين وهؤلاء يمثلون أصحاب وظائف غيرالقيادية وبلغت جملة نسبتهم فى أفراد العينة (28.2%). ومن ذلك يتضح أن (71.8%) من أفراد العينة يمكنهم فهم موضوع الدراسة بشكل دقيق والإجابة على الإستبانة بشكل جيد.

6- الخبرة:-

جدول رقم (6/1/4)

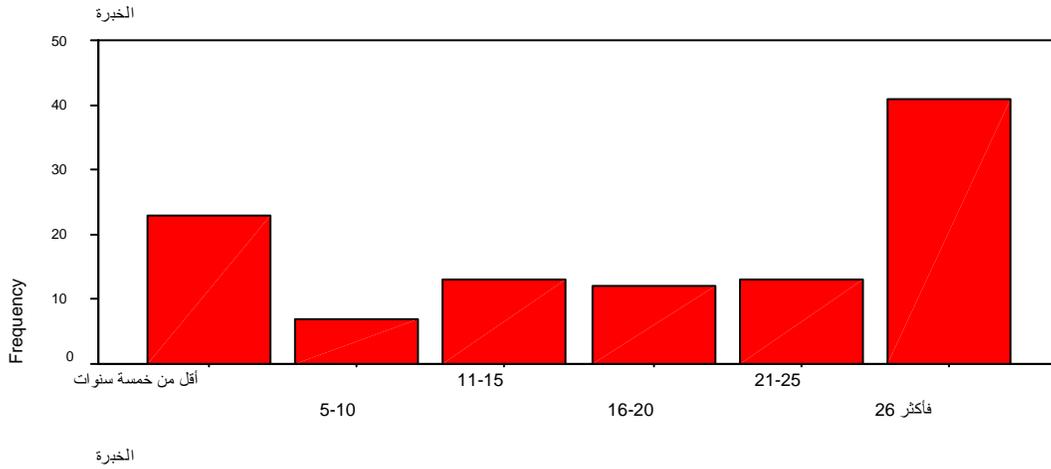
التوزيع التكرارى لأفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة

النسبة التراكمية	النسبة	التكرار	البيان
21.1	20.9	23	أقل من خمسة سنوات
27.5	6.4	7	10 - 5
39.4	12.7	14	15 - 11
50.5	10.9	12	20 - 16
62.4	11.8	13	25 - 21
100	37.3	41	26 فأكثر
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل رقم(6/1/4)

شكل بياني لأفراد عينة الدراسة حسب متغير الخبرة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (6/1/4) والشكل البياني رقم (6/1/4) أنّ أغلب المبحوثين كانت خبراتهم تتجاوز (26) عاماً حيث بلغت نسبتهم (37.3%) وأقل نسبة هي ما بين (5-10) عام حيث بلغت نسبتهم (6.4%) ومنه يتضح أنّ (72.7%) من أفراد العينة تجاوزت خبرتهم (11) سنة مما يعنى بأنهم يمكنهم فهم موضوع الدراسة بشكل دقيق والإجابة على الإستبانة بشكل جيّد مما يؤثر إيجاباً فى تحقيق أهداف الدراسة.

المبحث الثاني

تحليل البيانات ومناقشة الفرضيات

سيتناول الدارس في هذا الجزء تحليل البيانات ومناقشة الفرضيات، وذلك على النحو التالي:-

أولاً - تحليل البيانات :-

سيتناول الدارس في هذا الجزء الكيفية التي تمت بها تحليل بيانات الدراسة الميدانية وذلك وفقاً للجدول والرسومات البيانية المبيّنة أدناه:-

1- الفرضية الأولى :- (يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية).

جدول رقم (1/2/4)

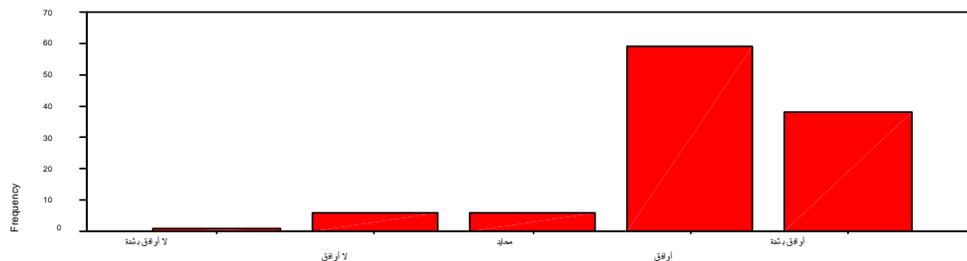
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لا أوافق بشدة
6.4	5.5	6	لا أوافق
11.8	5.5	6	محايد
65.5	53.6	59	أوافق
100.0	34.5	38	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستمابنة 2013م

شكل بياني رقم (1/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستمابنة 2013م

يتبين من الجدول رقم (1/2/4) والشكل البياني رقم (1/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة) حيث بلغت نسبتهم (53.6%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل نسبة لقد بلغت نسبتهم (0.9%).

جدول رقم (2/2/4)

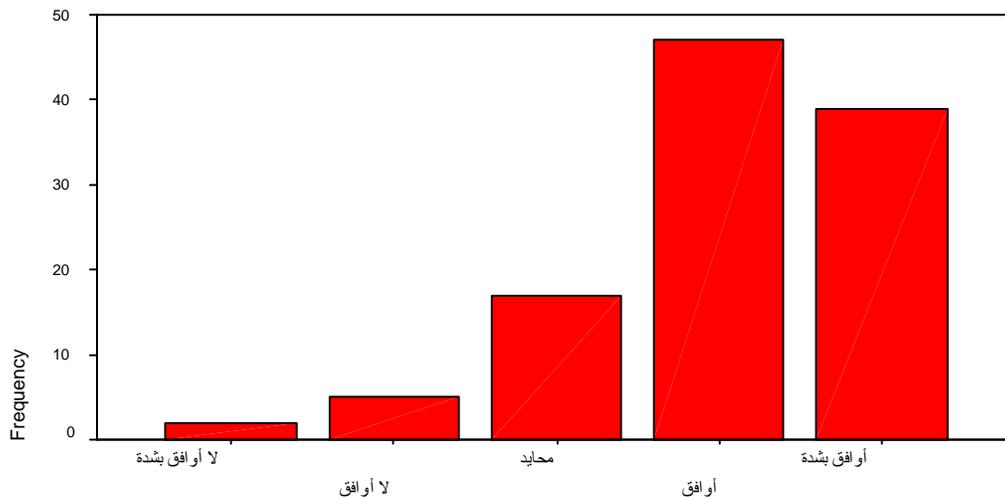
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.8	1.8	2	لا أوافق بشدة
6.4	4.5	5	لا أوافق
21.8	15.5	17	محايد
64.5	42.7	47	أوافق
100.0	35.5	39	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (2/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (2/2/4) والشكل البياني رقم (2/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة) حيث بلغت نسبتهم (42.7%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل نسبة (1.8%).

جدول رقم (146/2/4)

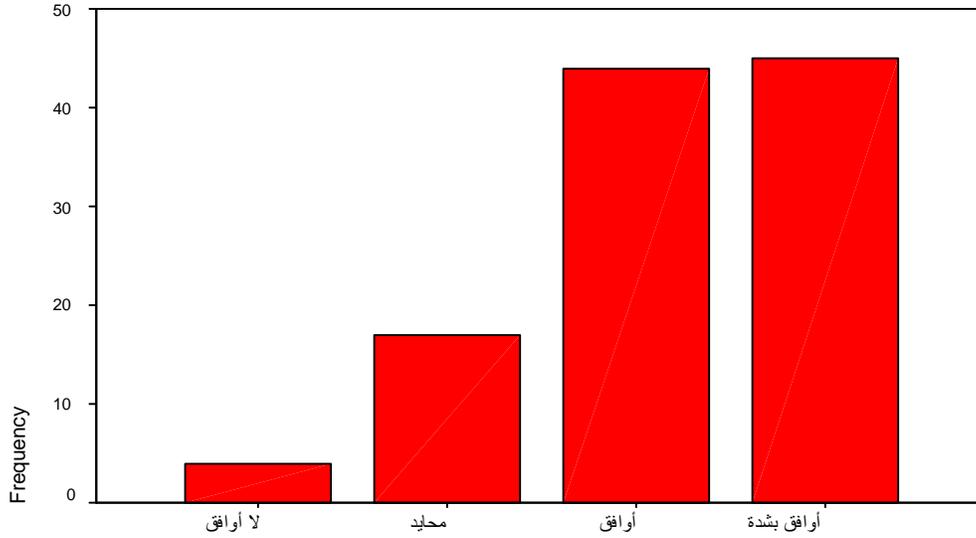
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
3.6	3.6	4	لا أوافق
19.1	15.5	17	محايد
59.1	40.0	44	أوافق
100.0	40.9	45	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل رقم (3/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (3/2/4) والشكل البياني رقم (3/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين بشدة علي أن (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي قياس تكلفة المنتجات الفرعية بعدالة) حيث بلغت نسبتهم (40.9%) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل نسبة (3.6% .)

جدول رقم (4/2/4)

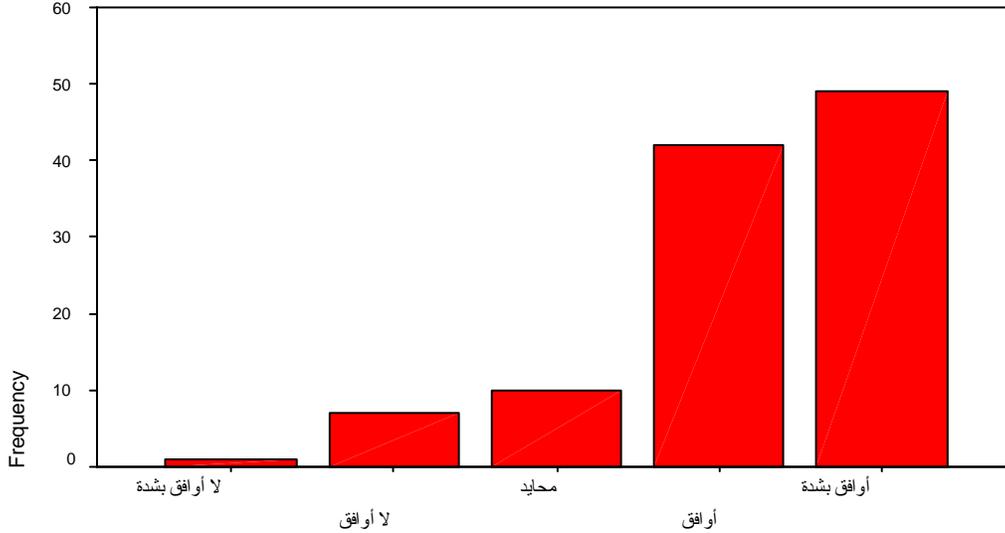
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لاوافق بشدة
7.3	6.4	7	لاوافق
16.5	9.1	10	محايد
55.5	38.2	42	أوافق
100	45.4	50	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (4/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (4/2/4) والشكل البياني رقم (4/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين بشدة علي أن (يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية) حيث بلغت نسبتهم(45.4%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%)

جدول رقم (5/2/4)

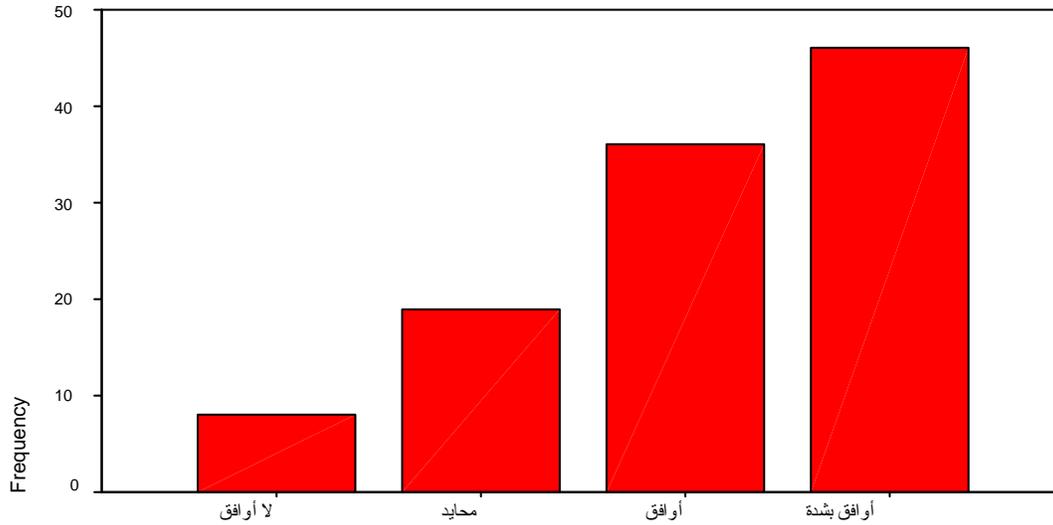
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة	التكرار	البيان
7.3	7.3	8	لاوافق
24.8	17.3	19	محايد
57.8	32.7	36	أوافق
100	42.7	47	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

الشكل البياني رقم (5/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (5/2/4) والشكل البياني رقم(5/2/4) أعلاه أن أغلب الباحثين كانوا من الموافقين بشدة علي أن (يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم(42.7%) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (7.3%)

جدول رقم (6/2/4)

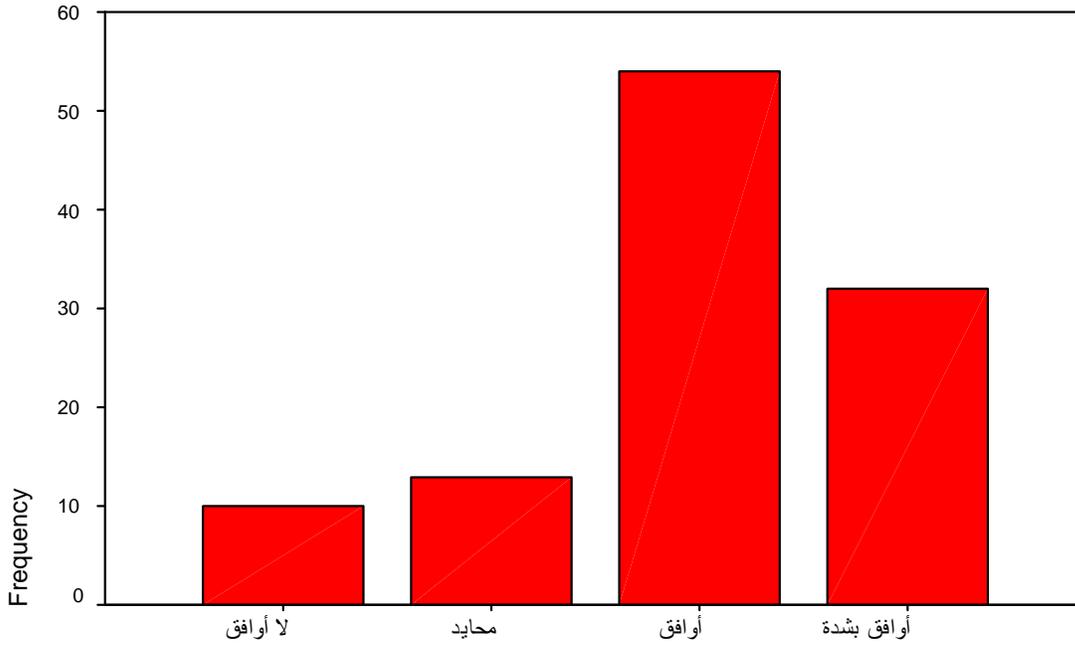
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
9.2	9.1	10	لاوافق
21.1	11.8	13	محايد
70.6	50	55	أوافق
100	29.1	32	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (6/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (6/2/4) والشكل البياني رقم (6/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى رقابة المنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم (50.0%) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل نسبة (9.1%).

جدول رقم (7/2/4)

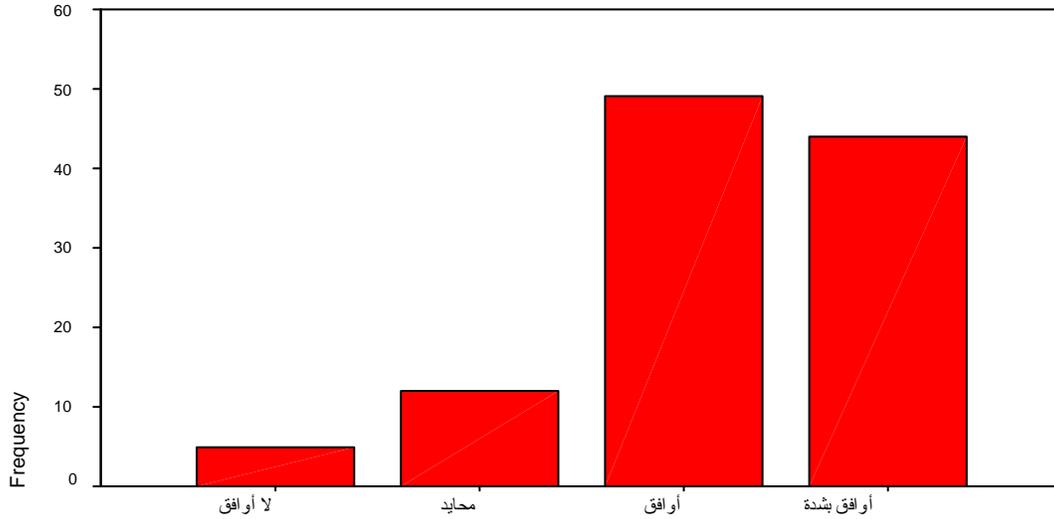
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
4.5	4.5	5	لا أوافق
15.5	10.9	12	محايد
60.0	44.5	49	أوافق
100.0	40.0	44	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (7/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (7/2/4) والشكل البياني رقم (7/2/4) أعلاه أن أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم (44.5%) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل نسبة حيث بلغت نسبتهم (4.5%).

جدول رقم (8/2/4)

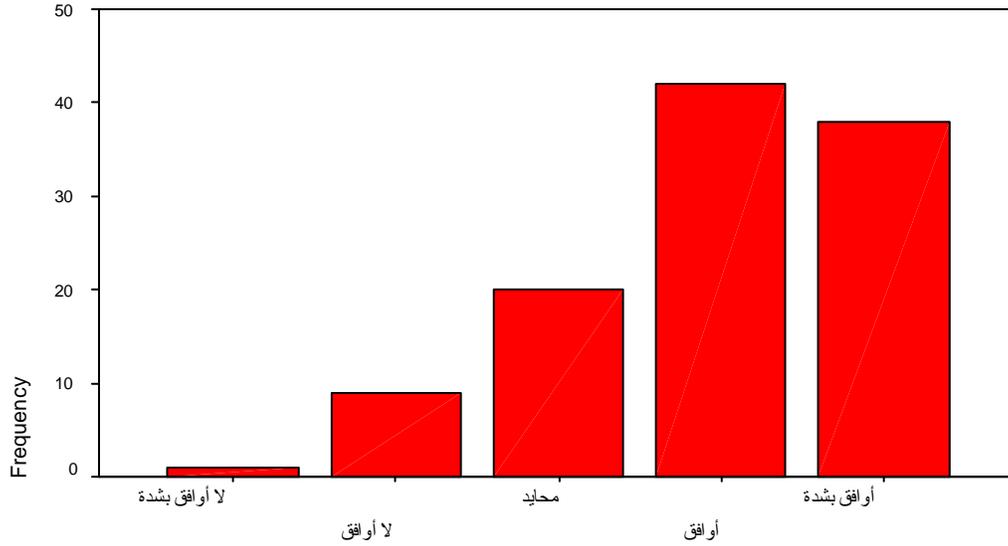
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لأوافق بشدة
9.1	8.2	9	لأوافق
27.3	18.2	20	محايد
65.5	38.2	42	أوافق
100.0	34.5	38	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (8/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (8/2/4) والشكل البياني رقم (8/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تحديد مخزونات المنتجات الفرعية بصورة دقيقة) حيث بلغت نسبتهم (38.2%) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%).

جدول رقم (9/2/4)

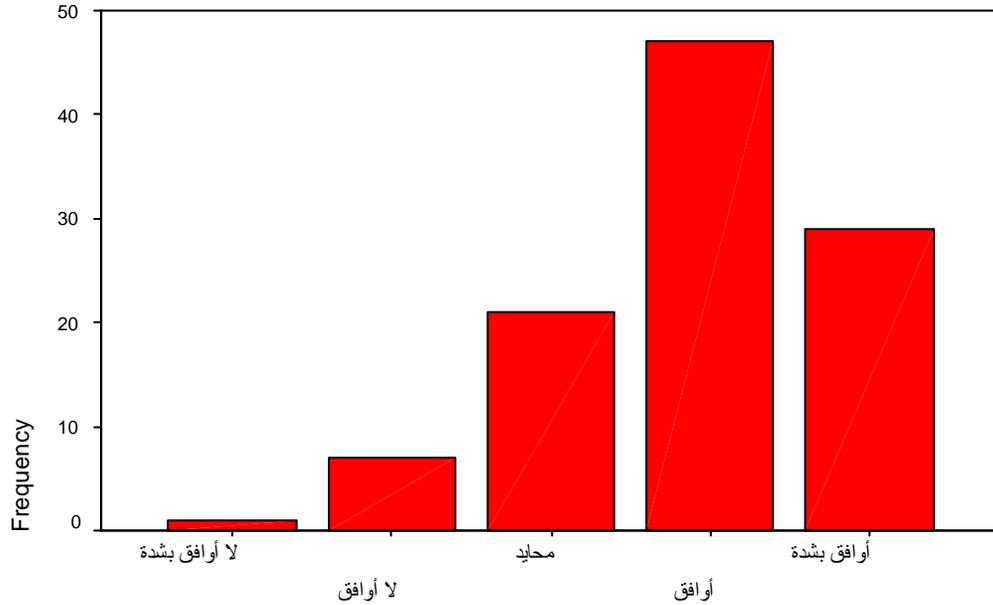
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1	0.9	1	لا أوافق بشدة
7.6	7.3	7	لا أوافق
27.6	20.1	22	محايد
72.4	44.6	50	أوافق
100	27.1	30	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (9/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (9/2/4) والشكل البياني رقم (9/2/4) أعلاه أن أغلب المبحوثين من الموافقين علي أن (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي الإستفادة من المنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم(44.6%) الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9% .)

جدول رقم (10/2/4)

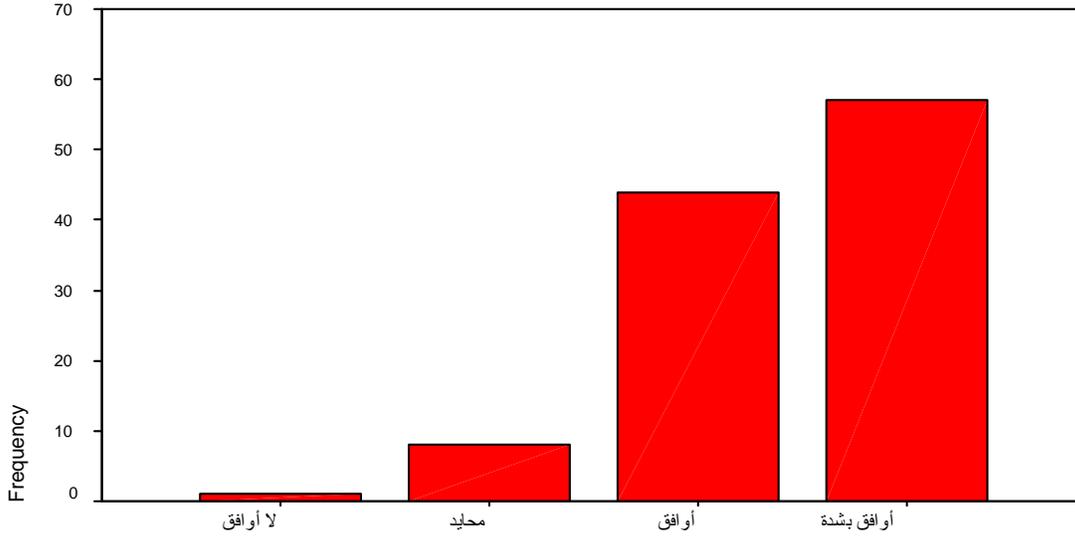
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الأولى

النسبة التراكمية	النسبة	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لا أوافق
8.2	7.3	8	محايد
48.2	40.0	44	أوافق
100.0	51.8	57	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

شكل بياني رقم (10/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الأولى



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (10/2/4) والشكل البياني رقم (10/2/4) أعلاه أن أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين بشدة علي أن (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر) حيث بلغت نسبتهم (51.8%) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%) .

2- الفرضية الثانية:- لاتعتمد مصانع شركة السكر السودانية فى قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط)

جدول رقم (11/2/4)

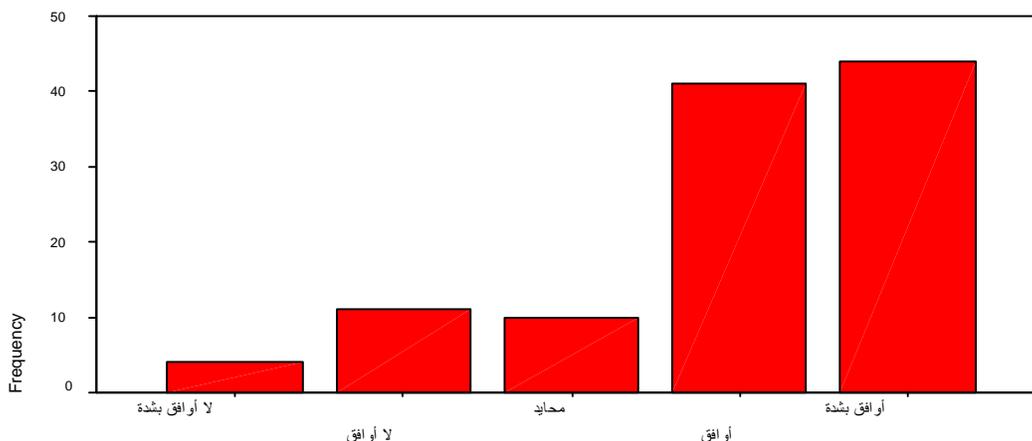
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
3.6	3.6	4	لاوافق بشدة
13.6	10.0	11	لاوافق
22.7	9.1	10	محايد
60.0	37.3	41	أوافق
100.0	40.0	44	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (11/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (11/2/4) والشكل البياني رقم (11/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين بشدة علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة) حيث بلغت نسبتهم (40%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (3.6%).

جدول رقم (12/2/4)

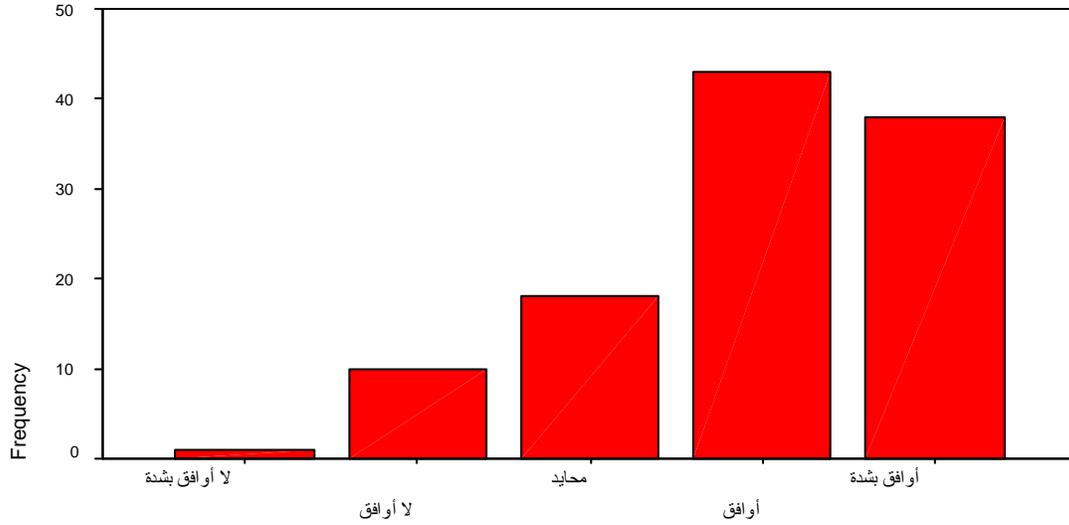
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لأوافق بشدة
10.0	9.1	10	لأوافق
26.4	16.4	18	محايد
65.5	39.1	43	أوافق
100.0	34.5	38	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (12/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (12/2/4) والشكل البياني رقم (12/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة) حيث بلغت نسبتهم (39.1%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%).

جدول رقم (13/2/4)

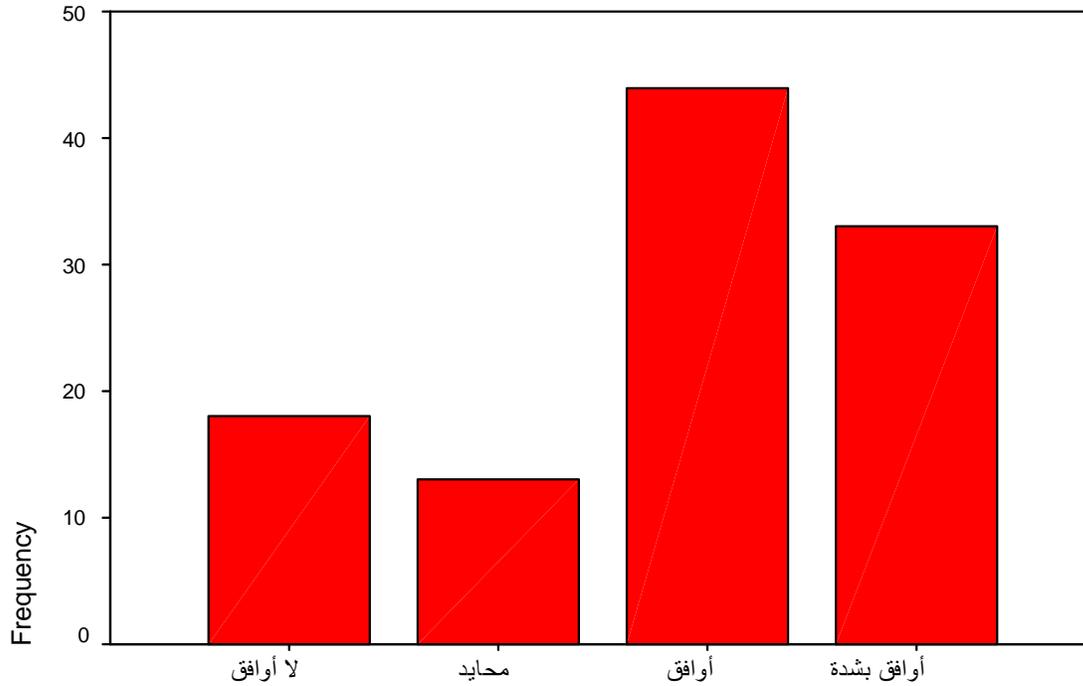
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
16.7	16.4	18	لا أوافق
28.7	11.6	13	محايد
69.4	41	45	أوافق
100	31	34	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

شكل بياني رقم (13/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (13/2/4) والشكل البياني رقم (13/2/4) أعلاه أن أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (نظام التكاليف الحالي لا يساعد على قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة عادلة) حيث بلغت نسبتهم (41%) أما الذين يقفون بالحياد فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (16.4%).

الجدول رقم (14/2/4)

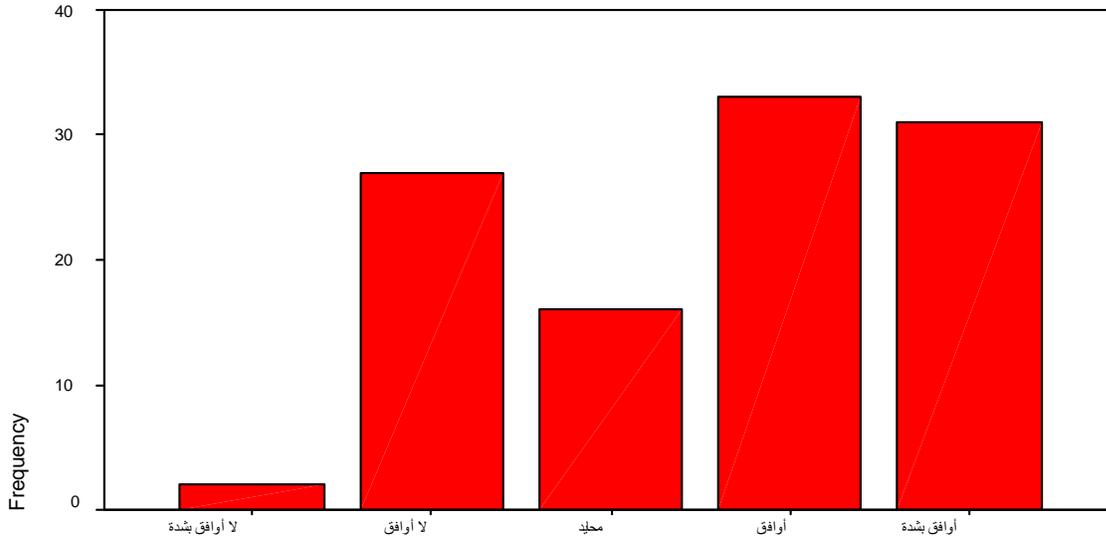
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.8	1.8	2	لاوافق بشدة
26.6	24.5	27	لاوافق
41.3	14.5	16	محايد
71.6	31	34	وافق
100	28.2	31	وافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (14/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (14/2/4) والشكل البياني رقم (14/2/4) أعلاه أن أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (نظام التكاليف الحالي لا يؤدي الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية) حيث بلغت نسبتهم (31%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8 %) .

جدول رقم (15/2/4)

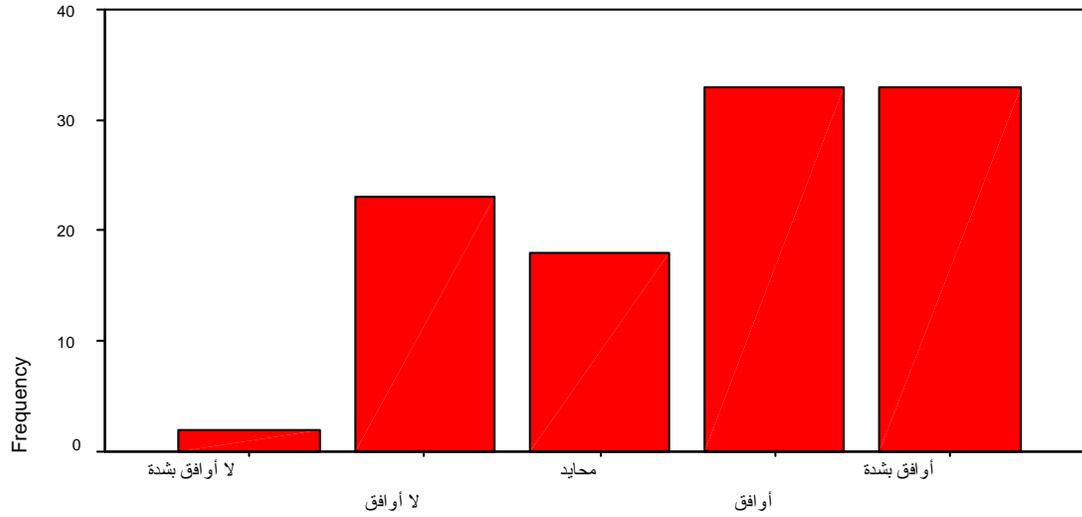
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.8	1.8	2	لا أوافق بشدة
22.9	20.8	23	لا أوافق
39.4	16.4	18	محايد
69.7	31	33	أوافق
100	30	34	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (15/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (15/2/4) والشكل البياني رقم (15/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم (31%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8%).

جدول رقم (16 / 2/4)

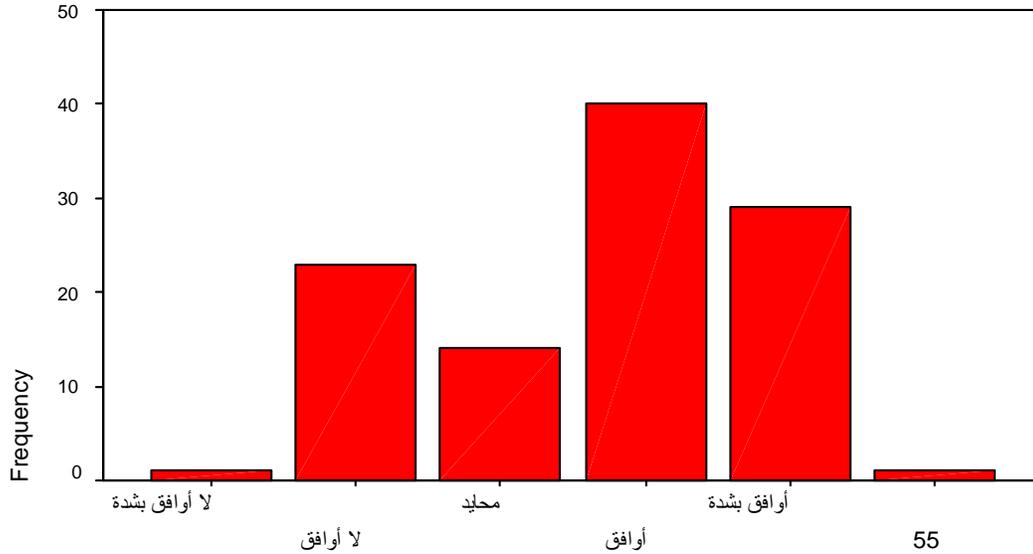
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لأوافق بشدة
22.2	20.9	23	لأوافق
35.2	12.7	14	محايد
72.2	38.1	42	أوافق
99.1	27.4	30	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل رقم (16/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من تح بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (16/2/4) والشكل البياني رقم (16/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي رقابة المنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم (38.1%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%).

جدول رقم (17/2/4)

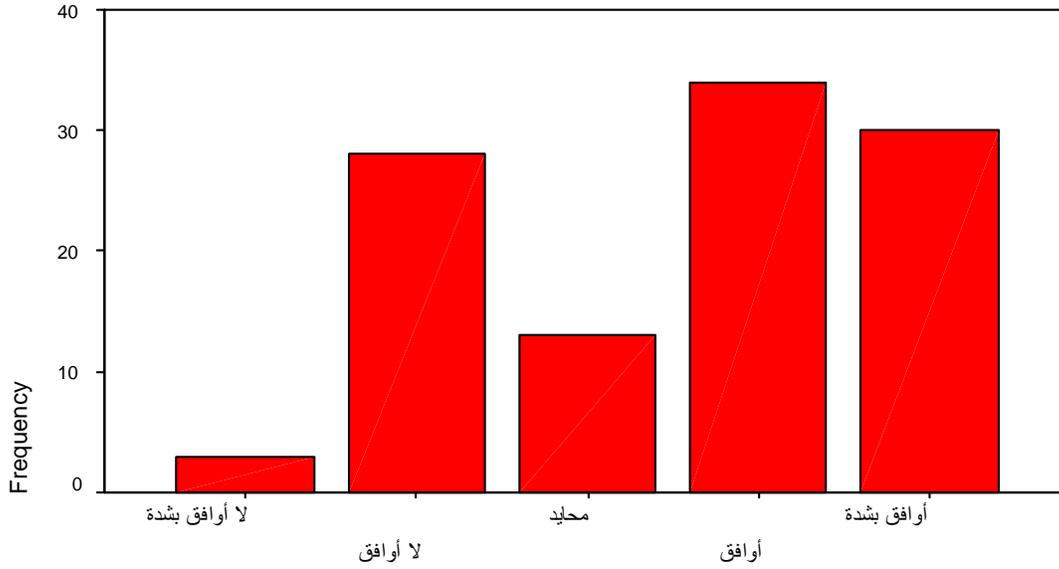
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
2.8	2.7	3	لا أوافق بشدة
28.7	25.5	28	لا أوافق
40.7	11.8	13	محايد
72.2	31.7	35	أوافق
100	28.3	31	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (17/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (17/2/4) والشكل البياني رقم (17/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد في تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم (31.7%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (2.7%).

جدول رقم (18/2/4)

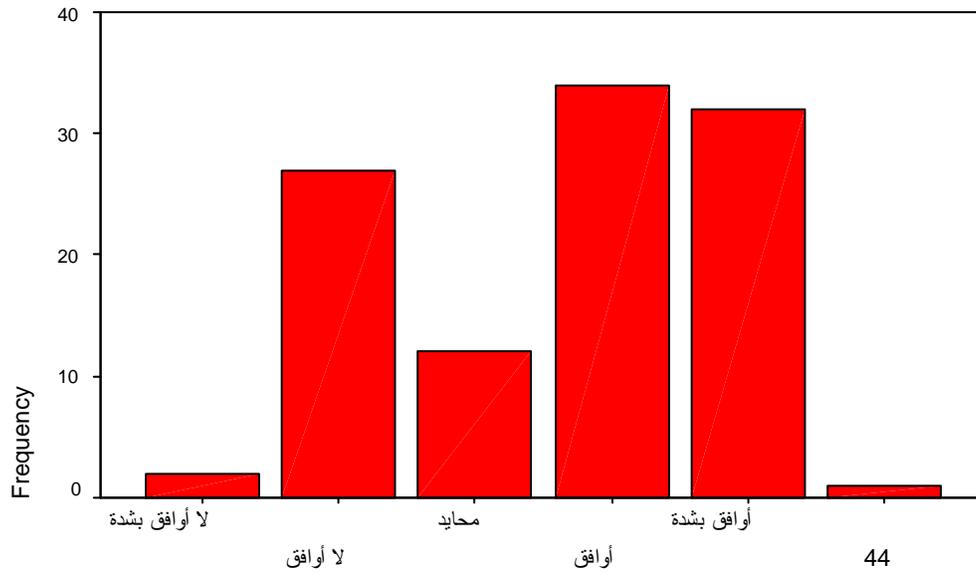
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.9	1.8	2	لا أوافق بشدة
26.9	24.5	27	لا أوافق
38	10.9	12	محايد
69.4	32.7	36	أوافق
100	30.1	33	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (18/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (18/2/4) والشكل البياني رقم (18/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد في تحديد كمية المنتجات الفرعية بصورة دقيقة) حيث بلغت نسبتهم (32.7%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8%)

جدول رقم (19/2/4)

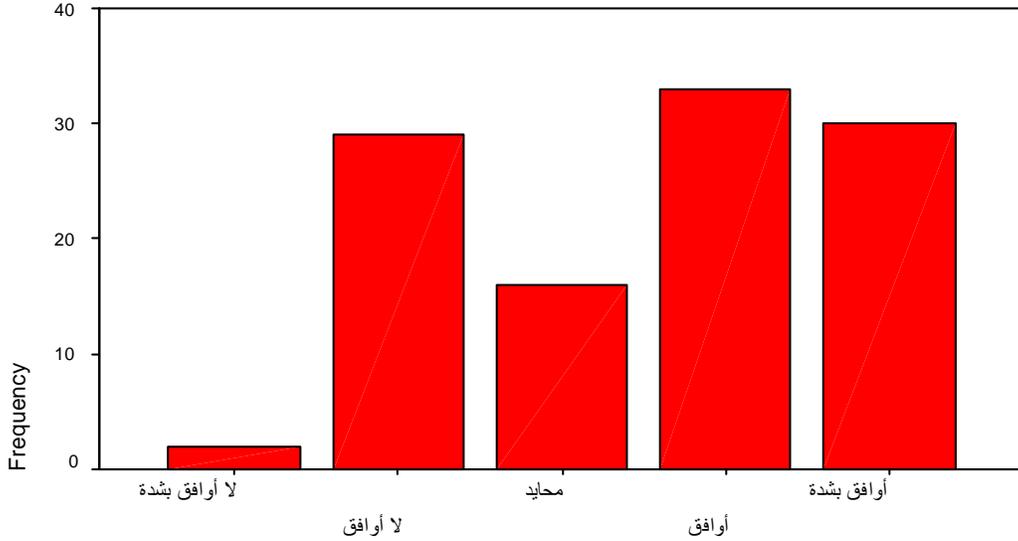
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.8	1.8	2	لاوافق بشدة
28.2	26.4	29	لاوافق
42.7	14.5	16	محايد
72.7	30.0	33	أوافق
100.0	27.3	30	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (19/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (19/2/4) والشكل البياني رقم (19/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي الإستفادة من المنتجات الفرعية) حيث بلغت نسبتهم (30%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8%).

جدول رقم (20/2/4)

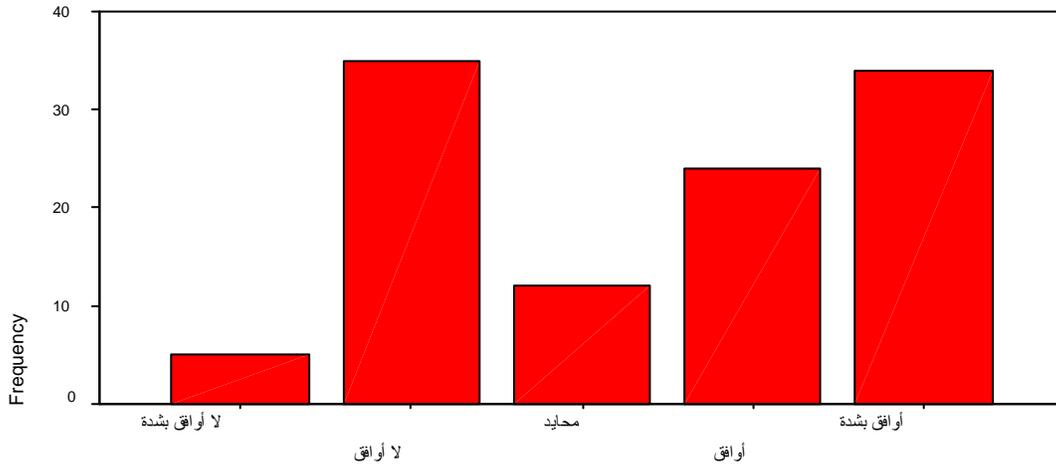
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الثانية

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
4.5	4.5	5	لأوافق بشدة
36.4	31.8	35	لأوافق
47.3	10.9	12	محايد
69.1	21.8	24	أوافق
100.0	30.9	34	أوافق بشدة
	100.0	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (20/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الثانية



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (20/2/4) والشكل البياني رقم (20/2/4) أنّ أغلب المبحوثين من الموافقين والموافقون بشدة علي أنّ (نظام التكاليف الحالي لا يساعد في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر) حيث بلغت نسبتهم (52.7%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (4.5%).

3- الفرضية الثالثة :- (تتوافر المقومات الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشط بمصانع شركة السكر السودانية).

جدول رقم (21/2/4)

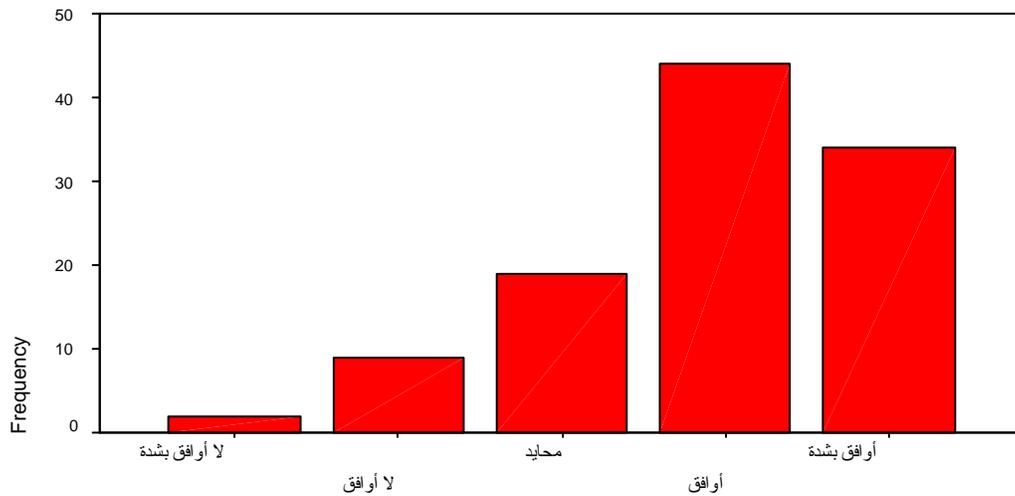
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثالثة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لا أوافق بشدة
10.2	9.1	10	لا أوافق
26.9	16.4	18	محايد
64.8	39.3	43	أوافق
100	34.3	38	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (21/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثالثة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (21/2/4) والشكل البياني رقم (21/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنه (من السهل تحديد أنشطة إنتاج السكر) حيث بلغت نسبتهم (39.3%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%).

جدول رقم (22/2/4)

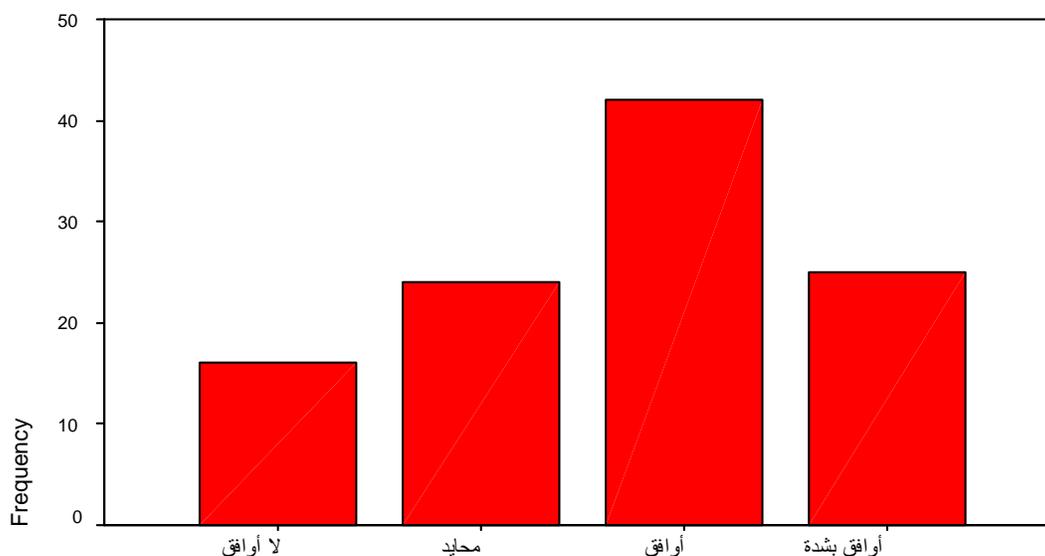
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثالثة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
15	14.5	16	لأوافق
37.4	21.8	24	محايد
76.6	39.2	45	أوافق
100	24.5	25	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (22/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثالثة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (22/2/4) والشكل البياني رقم (22/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنه (يمكن تحديد وإختيار محركات التكاليف في أنشطة انتاج السكر بسهولة) حيث بلغت نسبتهم (39.2 %) أما الذين لا يوافقون فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (14.5 %).

جدول رقم (23/2/4)

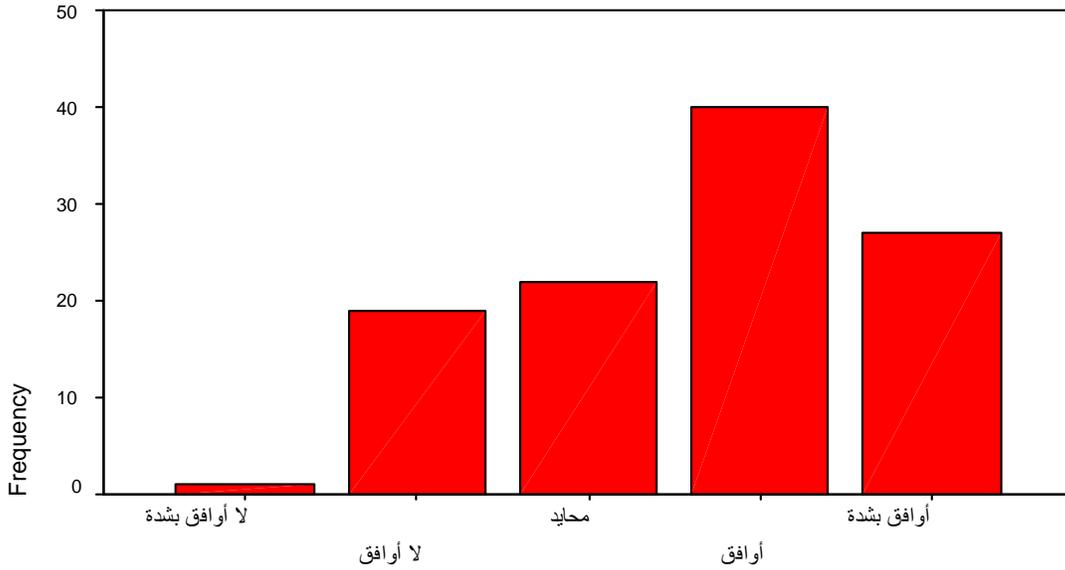
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثالثة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لا أوافق بشدة
18.3	17.3	19	لا أوافق
38.5	20	22	محايد
75.2	37.3	41	أوافق
100	24.5	27	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل رقم (23/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثالثة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (23/2/4) والشكل البياني رقم (23/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنه (يمكن فصل وتحديد التكاليف غير المباشرة وتحديدتها في مجموعات متجانسة بسهولة في مصانع شركة السكر) حيث بلغت نسبتهم (37.3%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%).

جدول رقم (24/2/4)

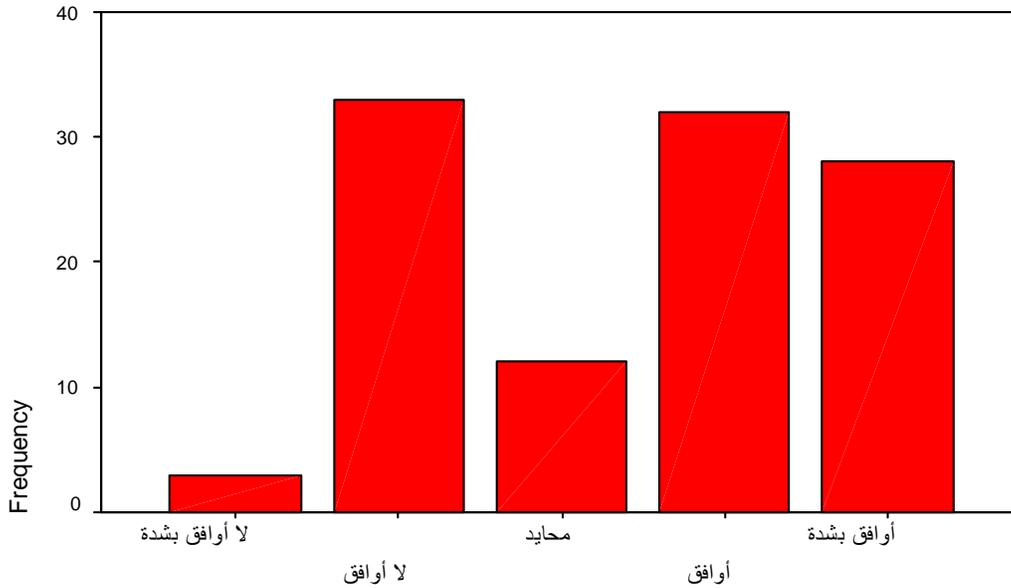
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثالثة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
2.8	2.7	3	لا أوافق بشدة
33.3	30	33	لا أوافق
44.4	10.9	12	محايد
74.1	30.5	33	أوافق
100	25.9	29	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (24/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثالثة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (24/2/4) والشكل البياني رقم (24/2/4) أعلاه أنَّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (تنتج مصانع السكر منتجات متعددة من صناعة السكر من القصب) حيث بلغت نسبتهم (30.5%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (2.7%) .

جدول رقم (25/2/4)

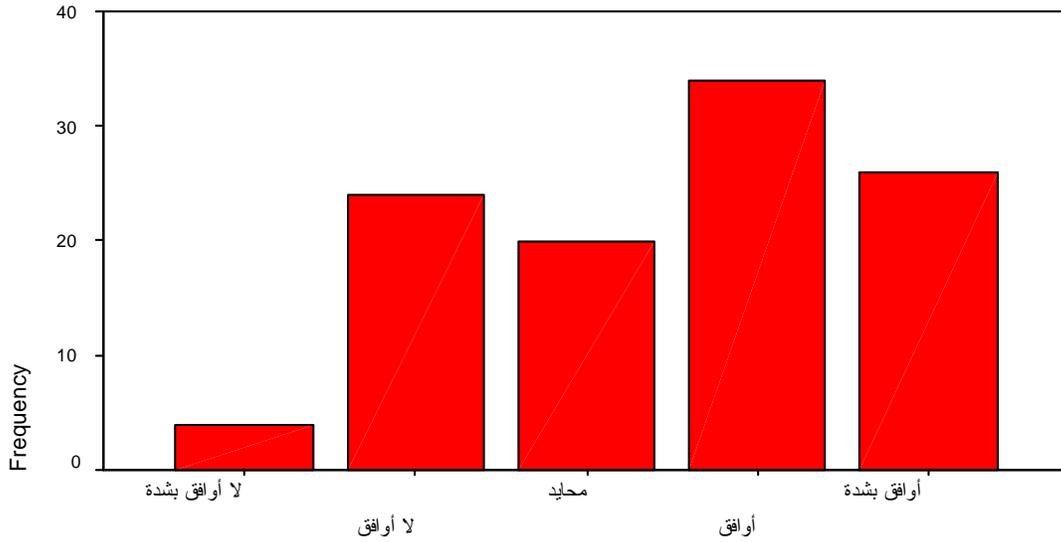
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثالثة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
3.7	3.6	4	لا أوافق بشدة
25.9	21.8	24	لا أوافق
44.4	18.2	20	محايد
75.9	31.9	35	أوافق
100	24.5	27	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (25/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثالثة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (25/2/4) والشكل البياني رقم (25/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (تعتمد مصانع شركة السكر السودانية إعتتماداً كلياً علي نظام التكاليف الحالي في قياس ورقابة المنتجات وفي التخطيط واتخاذ القرارات المهمة) حيث بلغت نسبتهم (31.9%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (3.6%).

الجدول رقم (26/2/4)

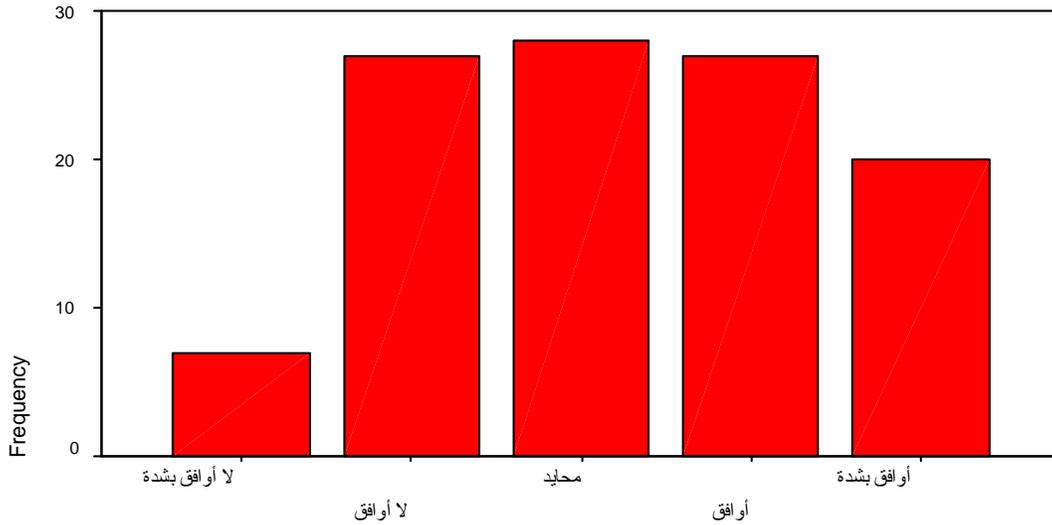
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثالثة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
6.4	6.4	7	لا أوافق بشدة
31.2	24.5	27	لا أوافق
56.9	25.5	28	محايد
81.7	25.4	28	أوافق
100	18.2	20	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (26/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثالثة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (26/2/4) والشكل البياني رقم (26/2/4) أعلاه أنَّ أغلب المبحوثين كانوا من الذين يقفون بالحياد علي أن (هناك رضاء تام من الإدارة العليا وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (25.5%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (6.4%).

4- الفرضية الرابعة:- (يواجه تطبيق اسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية واخرى إدارية .)

جدول رقم (27/2/4)

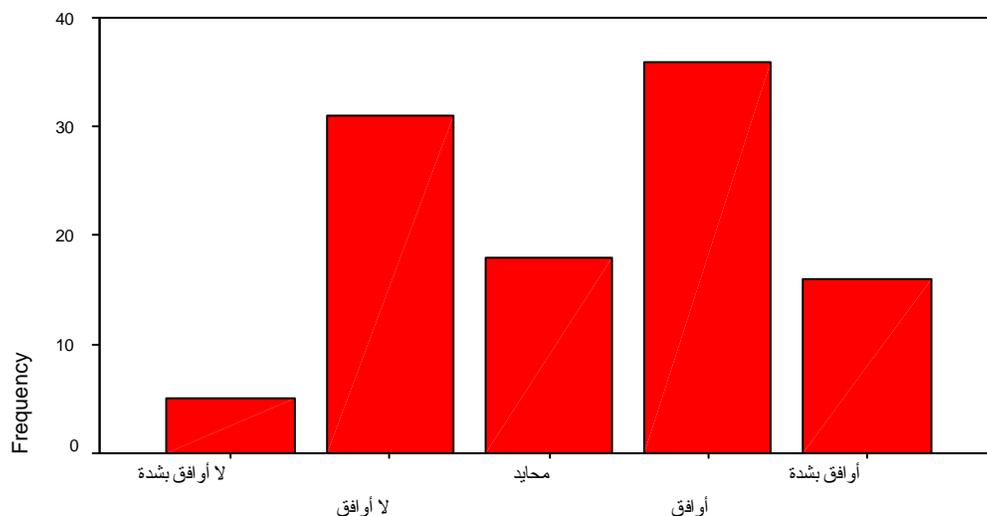
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
4.7	4.5	5	لا أوافق بشدة
34	28.2	31	لا أوافق
50.9	16.7	18	محايد
84.9	35.7	40	أوافق
100	14.9	16	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (27/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (27/2/4) والشكل البياني رقم (27/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (توجد صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر) حيث بلغت نسبتهم (35.7%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (4.5%) .

جدول رقم (28/2/4)

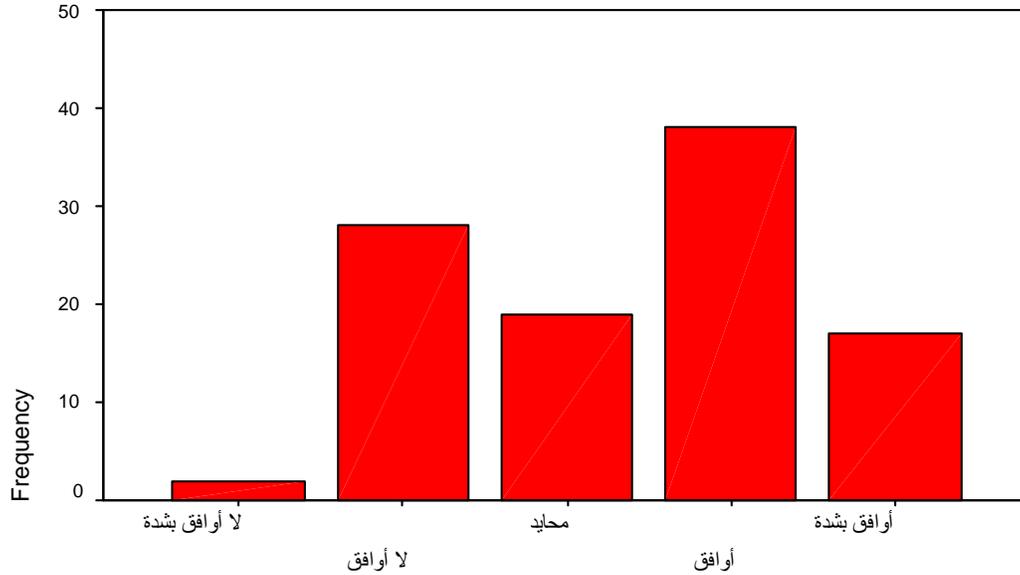
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.9	1.8	2	لا أوافق بشدة
28.8	25.5	28	لا أوافق
47.1	19.3	20	محايد
83.7	36.3	40	أوافق
100	17.1	20	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (28/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (28/2/4) والشكل البياني رقم (28/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (توجد صعوبات في تحديد وإختيار محركات التكلفة) حيث بلغت نسبتهم (36.3%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8 %).

جدول رقم (29/2/4)

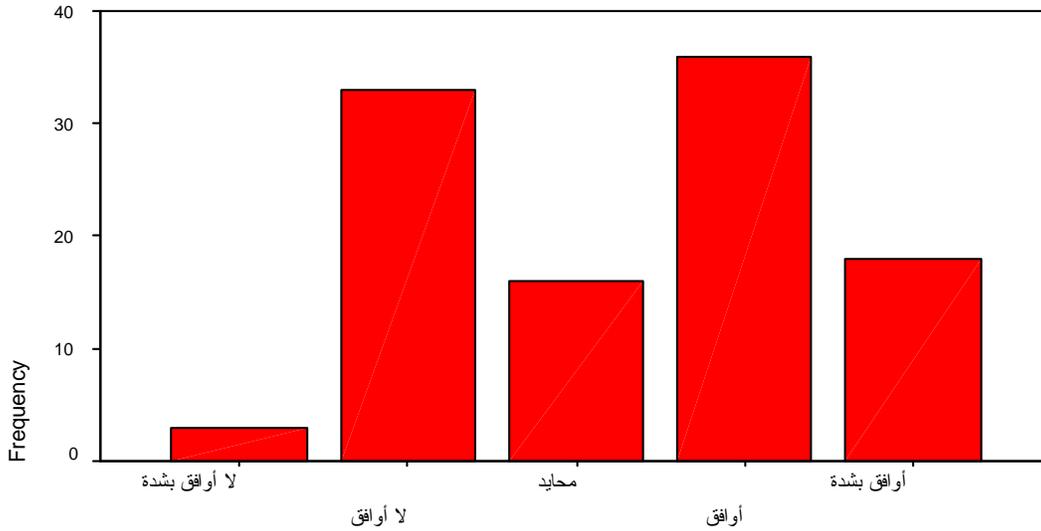
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
2.8	2.7	3	لا أوافق بشدة
34	30	33	لا أوافق
49.1	14.5	16	محايد
83	34.7	38	أوافق
100	18.1	20	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (29/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (29/2/4) والشكل البياني رقم (29/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أن (توجد صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر) حيث بلغت نسبتهم (34.7%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (2.7%).

جدول رقم (30/2/4)

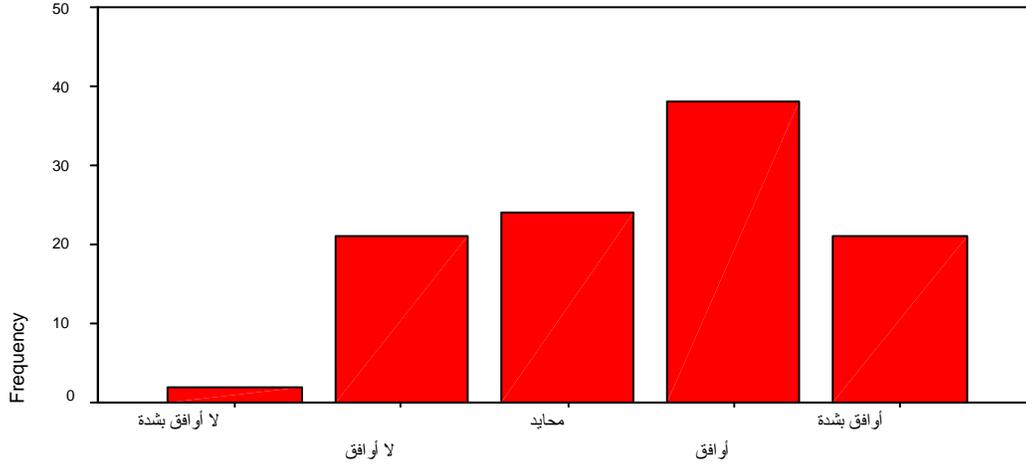
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.9	1.8	2	لاوافق بشدة
21.7	19.1	21	لاوافق
44.3	21.8	24	محايد
80.2	38.2	40	أوافق
100	19.1	23	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستمابنة 2013م

شكل بياني رقم (30/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستمابنة 2013م

يتبين من الجدول رقم(30/2/4) والشكل البياني رقم (30/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (إرتفاع التكلفة يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (38.2%) أما الذين لايوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8%) .

جدول رقم (31/2/4)

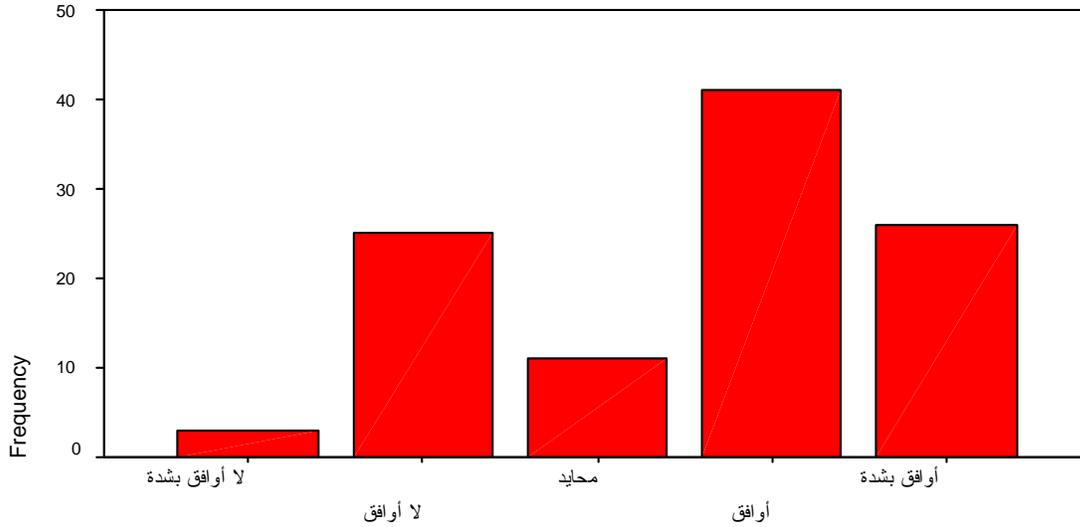
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
2.8	2.7	3	لأوافق بشدة
26.4	22.7	25	لأوافق
36.8	10	11	محايد
75.5	39.3	44	أوافق
100	25.3	27	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (31/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (31/2/4) والشكل البياني رقم (31/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (قلة الكوادر المدربة في التكاليف يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (39.3%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (2.7%).

جدول رقم (32/2/4)

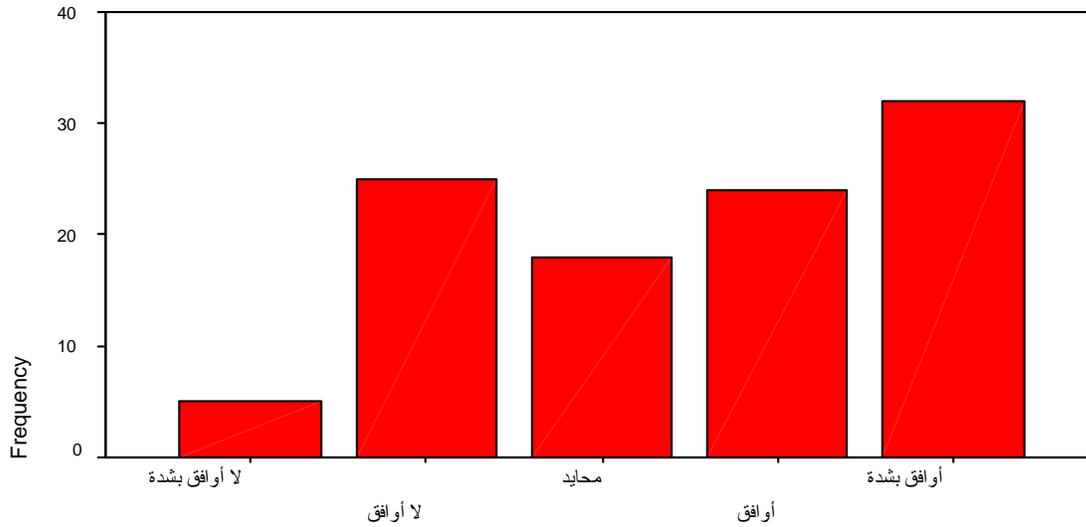
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
4.8	4.5	5	لأوافق بشدة
28.8	22.7	25	لأوافق
46.2	16.4	18	محايد
69.2	24.3	26	أوافق
100	32.1	36	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (32/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (32/2/4) والشكل البياني رقم (32/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين بشدة علي أنّ (عدم المام الكوادر بأهمية أسلوب التكليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (32.1%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (4.5%).

جدول رقم (33/2/4)

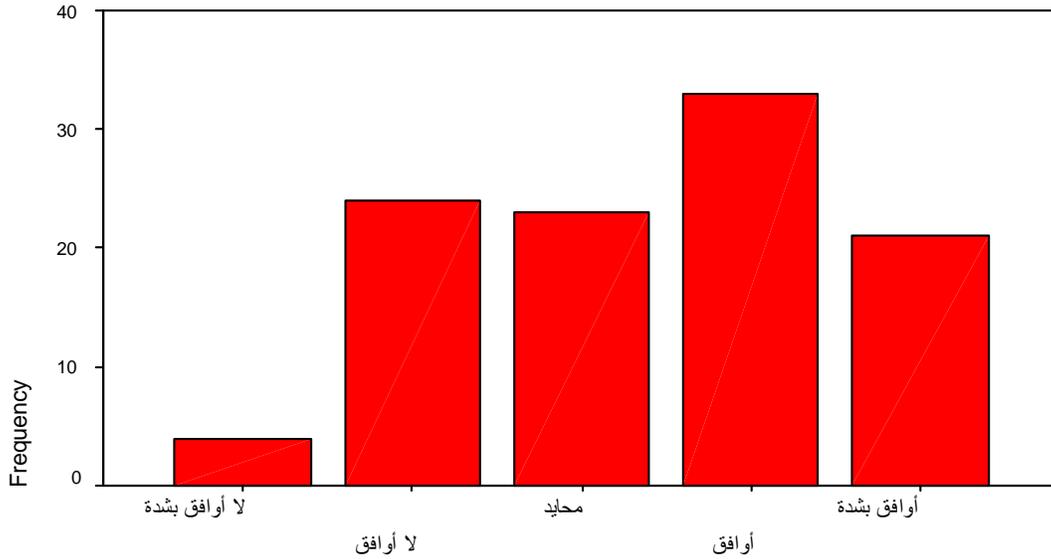
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
3.8	3.6	4	لا أوافق بشدة
26.7	21.8	24	لا أوافق
48.6	20.5	23	محايد
80	33	36	أوافق
100	21.1	23	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (33/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (33/2/4) والشكل البياني رقم (33/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (رضاء الإدارة العليا وقناعتها بنتائج النظام القائم يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (33%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (3.6%) .

جدول رقم (34/2/4)

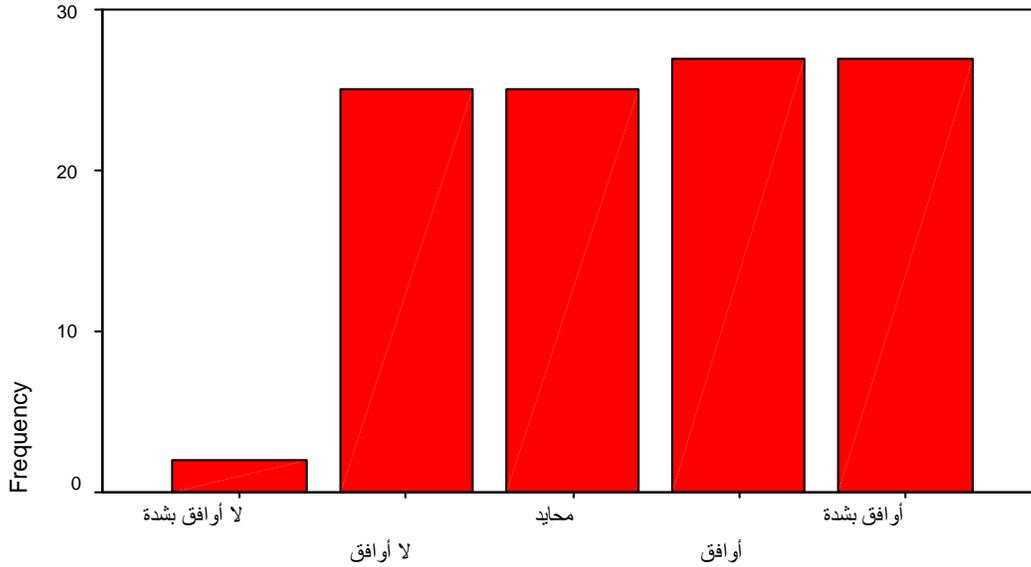
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.9	1.8	2	لا أوافق بشدة
25.5	22.7	25	لا أوافق
49.1	22.5	25	محايد
74.5	27.5	30	أوافق
100	25.5	28	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (34/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (34/2/4) والشكل البياني رقم (34/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (عدم قناعة الإدارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (27.5%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8%) .

جدول رقم (35/2/4)

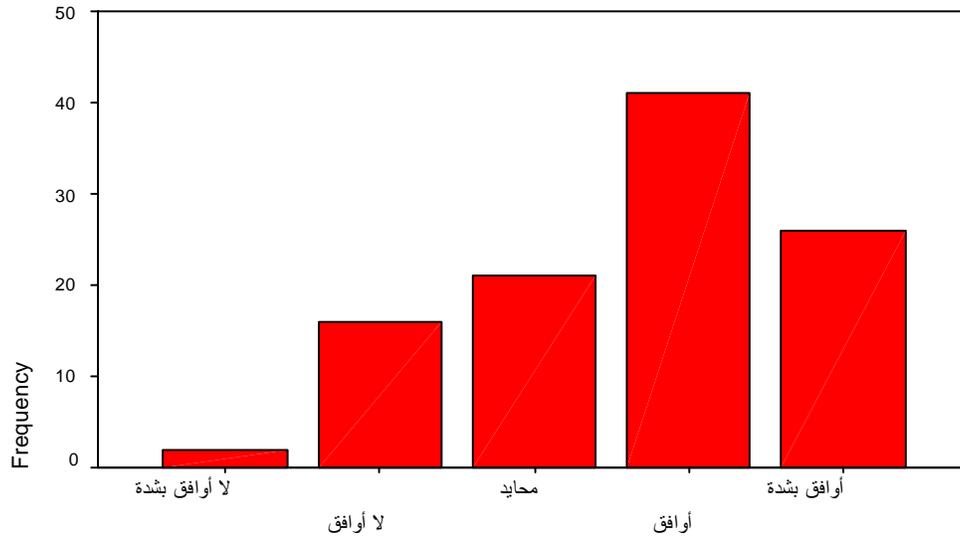
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
1.9	1.8	2	لا أوافق بشدة
17	14.5	16	لا أوافق
36.8	19.1	21	محايد
75.5	39.3	44	أوافق
100	25.3	27	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

شكل بياني رقم (35/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (35/2/4) والشكل البياني رقم (35/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين علي أنّ (عدم الدعم المادي من الإدارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (39.3%) أما الذين لا يوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (1.8%).

الجدول (36/2/4)

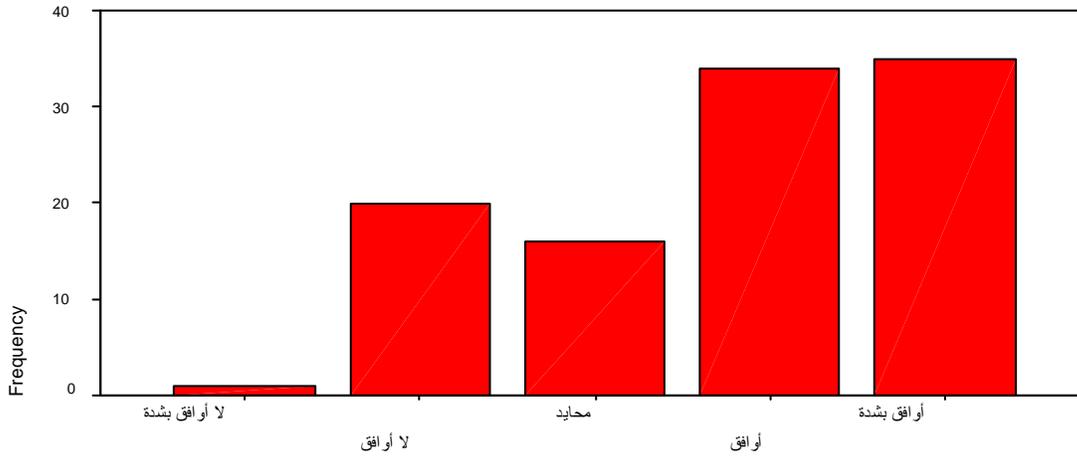
آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الرابعة

النسبة التراكمية	النسبة %	التكرار	البيان
0.9	0.9	1	لاوافق بشدة
19.8	18.2	20	لاوافق
34.9	14.5	16	محايد
67	32.7	36	أوافق
100	33.7	37	أوافق بشدة
	100	110	الجملة

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

شكل بياني رقم (36/2/4)

شكل بياني لآراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الرابعة



المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يتبين من الجدول رقم (36/2/4) والشكل البياني رقم (36/2/4) أعلاه أنّ أغلب المبحوثين كانوا من الموافقين بشدة علي أنّ (عدم المعرفة الكافية للإدارة بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية) حيث بلغت نسبتهم (33.7%) أما الذين لاوافقون بشدة فكانوا أقل حيث بلغت نسبتهم (0.9%).

ثانياً - مناقشة الفرضيات :

سوف يقوم الدارس بمناقشة كل فرضية علي حدة وبيان النتائج التي توصل اليها من خلال

التحليل ، وذلك على التالي:-

- 1-إختبار الصدق والثبات: الإستبانة الجيدة هي التي تتسم بالصدق والثبات، ويقصد بثبات الإستبانة مدي التوافق والإتساق في نتائج الإستبانة إذا طُبقت أكثر من مرة في ظروف مماثلة وهناك العديد من الإختبارات والمقاييس الإحصائية التي يمكن أن تستخدم ونجد من أكثرها شيوعاً واستخداماً هو إختبار "ألفا كرونباخ" (Alpha Cronbach)، فهي تقيس مدي صدق الاستبانة من خلال اختبار اسئلة كل فرضية بصورة منفصلة عن الأخرى. وتكون أصغر قيمة مقبولة لإختبار قيمة "الفا كرونباخ" هي (0.6) وأفضل قيمة مقبولة عندما تكون بين (0.7 - 0.9) وكلما زادت تكون أفضل ومن خلال نتائج بيانات الدراسة تجلى أن قيمة الفا تساوي 0.6583 وبالتالي هناك ثقة بإجابات الوحدات المبحوثة.
 - 2- قام الدارس بوضع اختصارات لإجابات المبحوثين حيث جاءت علي النحو التالي : (5 = اوافق بشدة) ، (4 = اوافق) ، (3 = محايد) ، (2 = لا اوافق) و (1 = لا اوافق بشدة) .
- الفرضية الأولى : يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية.

أ - عبارات الاستبانة :

- i- يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة.
- ii- يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة.
- iii- يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي قياس المنتجات الفرعية بعدالة.
- iv-يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية.
- v- يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية.
- vi- يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على رقابة المنتجات الفرعية .
- vii-يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية.

viii- يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تحديد مخزونات المنتجات الفرعية بصورة دقيقة.

ix- يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي الإستفادة من المنتجات الفرعية.

x-يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر.

ب- إختبار المصادقية لفرضية الدراسة الأولى: سيستعرض الدارس لإختبار مصادقية فرضية الدراسة الأولى الجدول (37/2/4) على النحو التالي:-

جدول رقم (37/2/4)

إختبار المصادقية لعبارات فرضية الدراسة الأولى

الفرضية	الأسئلة	قيمة ألفا كرنباخ Alpha
الفرضية الأولى: يُمكن تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة موضوعية	10	81%
مجموع فقرات الإستبانة	40	66%

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يبيّن الجدول رقم (37/2/4) أعلاه نتائج إختبار ألفا كرنباخ (Alpha) لعبارات الفرضية الأولى كل علي حدة ولجميع عبارات الاستبانة معاً حيث بلغت قيمة إختبار ألفا كرنباخ (66%) وتعتبر هذه النسبة مقبولة وبالتالي يمكن الإعتماد علي مصادقية الإستبانة وتعميم النتائج علي الدراسة . وأنّ قيمة إختبار ألفا كرنباخ للإجابات علي عبارات الفرضية الأولى كانت (81%) أي أكبر من الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات (60%)، وهذا يعني توفر درجة كبيرة من المصادقية في الإجابات وبالتالي تعميم النتائج علي مجتمع الدراسة .

تم اختبار عبارات كل فرضية بصورة منفصلة وتجميع نسب اجاباتها، حيث اشتملت الفرضية الأولى علي عدد (10) عبارة . وكانت نتائج التحليل على النحو التالي:-

ج- الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الأولى للدراسة : الجدول(38/2/4) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الأولى للدراسة على النحو التالي:-

جدول رقم (38/2/4)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الأولى للدراسة

الانحراف المعيارى	الوسط الحسابى	العدد	العبارات
0.826	4.15	110	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة
0.927	4.05	110	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة
0.826	4.18	110	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي قياس المنتجات الفرعية بعدالة
0.921	4.20	109	يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية
0.942	4.10	109	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية
0.887	3.99	109	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط رقابة المنتجات الفرعية
0.810	4.20	110	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية
0.972	3.97	110	يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تحديد مخزونات المنتجات الفرعية بصورة دقيقة
0.911	3.91	105	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي الاستفادة من المنتجات الفرعية
0.670	4.43	110	يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر
		102	Valid N (listwise)

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

- i- المتوسطات الحسابية :-** يتضح من الجدول رقم (38/2/4) أعلاه أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات الباحثين علي عبارات الفرضية الأولى تتمركز ما بين (3.97 و 4.43) وهذا يعني أنّ غالبية الباحثين في عينة الدراسة موافقون بشدة أو موافقون علي عبارات الفرضية الأولى .
- ii- الانحرافات المعيارية :-** جميع الانحرافات المعيارية أقل من الواحد وهذه القيمة تشير إلي التجانس وعدم التباين في إجابات الباحثين علي هذه العبارات أي أنهم متفقون علي صحتها .

د- إختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الأولى للدراسة: سيستعرض الدارس الجدول (39/2/4) لإختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الأولى للدراسة وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (39/2/4)

إختبار مربع كاي للأراء تجاه عبارات الفرضية الأولى للدراسة

الرقم	العبارة	درجة حرية الإختبار	احتمال الخطأ
1.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة	4	0.000
2.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة	4	0.000
3.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط علي قياس المنتجات الفرعية بعدالة	3	0.000
4.	يؤدي تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية	4	0.000
5.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط الي في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية	3	0.000
6.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط رقابة المنتجات الفرعية	3	0.000
7.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط الي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية	3	0.000
8.	يؤدي تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط الي تحديد مخزونات المنتجات الفرعية بصورة دقيقة	4	0.000
9.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط علي الإستفادة من المنتجات الفرعية	4	0.000
10.	يساعد تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر	3	0.000

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م .

يتبين من الجدول رقم (39/2/4) وبحسب قيم إختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين اجابات أفراد عينة الدراسة علي العبارات المتعلقة فرضية الدراسة الأولى إعتماًداً علي قيمة (SIG) لمربع كاي ودرجة حرية إختيار تتراوح ما بين (3 – 4) أنّ جميع اجابات الفرضية الأولى علي قدر كبير من الثقة وغير متحيزة بحجة أنّ قيم (SIG) كانت أقل من (0.05) وهو يمثل عامل الخطأ الذي يمكن أن يُقبل في اجابات المبحوثين وذلك لأنّ نسبة الثقة يجب أن تكون (0.95) . وهذا يدل صحة الفرضية الأولى للدراسة.

الفرضية الثانية : لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات علي أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

أ. عبارات الاستبانة :

i- نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة.

- ii- نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة.
 - iii- نظام التكاليف الحالي لا يساعد في قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة عادلة.
 - iv- نظام التكاليف الحالي لا يؤدي الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية.
 - v- نظام التكاليف الحالي لا يساعد في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية.
 - vi- نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي رقابة المنتجات الفرعية.
 - vii- نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية.
 - viii- نظام التكاليف الحالي لا يساعد في تحديد كمية المنتجات الفرعية بصورة دقيقة.
 - ix- نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي الإستفادة من المنتجات الفرعية.
 - x- نظام التكاليف الحالي لا يساعد في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر.
- ب. اختبار الصدق والثبات: سيستعرض الدارس لإختبار مصداقية فرضية الدراسة الثانية وفقاً لبيانات الجدول (40/2/4) على النحو التالي:-

جدول رقم (40/2/4)

إختبار المصدقية لعبارات الفرضية الثانية للدراسة

الفرضية	الأسئلة	قيمة ألفا كرنباخ Alpha
الفرضية الثانية: لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات علي أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .	10	0.63%
مجموع فقرات الإستبانة	40	66%

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يبين الجدول رقم (40/2/4) أعلاه نتائج إختبار ألفا كرنباخ (Alpha) لعبارات الفرضية الثانية كل علي حدة ولجميع عبارات الاستبانة معاً حيث بلغت قيمة إختبار ألفا كرنباخ (66%) وتعتبر هذه النسبة مقبولة فبالتالي يمكن الإعتماد علي مصداقية الإستبانة وتعميم النتائج علي الدراسة . وأن قيمة إختبار ألفا كرنباخ للإجابات علي عبارات الفرضية الثانية كانت (63%) أي أكبر من الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات (60%)، وهذا يعني توفر درجة كبيرة من المصدقية في الإجابات وبالتالي تعميم النتائج علي مجتمع الدراسة.

ج. الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الثانية للدراسة: الجدول (41/2/4)
يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الثانية للدراسة على النحو التالي:-

جدول رقم (41/2/4)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الثانية للدراسة

الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العدد	العبارات
1.109	4.00	110	نظام التكاليف الحالي لايساعد على تخصيص التكاليف الصناعيا غير المباشرة بدقة
0.981	3.97	110	نظام التكاليف الحالي لايساعد على تخصيص التكاليف المشتركة بدقة
1.040	3.85	108	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة عادلة
1.196	3.59	109	نظام التكاليف الحالي لا يؤدي الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية
1.172	3.66	109	نظام التكاليف الحالي لا يؤدي لايساعد في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية
5.063	4.16	108	نظام التكاليف الحالي لا يساعد على رقابة المنتجات الفرعية
1.225	3.56	108	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية
4.067	4.00	108	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في تحديد كمية المنتجات الفرعية بصورة دقيقة.
1.201	3.55	110	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي الاستفادة من المنتجات الفرعية
1.337	3.43	110	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر
		104	Valid N (listwise)

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستهانة 2013م

i- الأوساط الحسابية:- يتضح من الجدول رقم (41/2/4) أعلاه أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات
المبوحثين علي عبارات الفرضية الثانية تتمركز ما بين (3.43 و 4.00) وهذا يعني أنّ غالبية
المبوحثين في عينة الدراسة موافقون بشدة أو موافقون علي عبارات الفرضية الثانية .
ii- الانحرافات المعيارية :- جميع الانحرافات المعيارية أكبر من الواحد وهذه القيمة تشير إلي
التباين وعدم التجانس في إجابات المبوحثين علي هذه العبارات أي أنهم متفقون علي صحتها .

د- إختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الثانية للدراسة : سيستعرض الدارس الجدول رقم(42/2/4) لإختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الثانية للدراسة وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (42/2/4)

إختبار مربع كاي للآراء تجاه عبارات الفرضية الثانية للدراسة

الرقم	العبرة	درجة حرية الإختيار	احتمال الخطأ
.11	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة	4	0.000
.12	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة	4	0.000
.13	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة عادلة	3	0.000
.14	نظام التكاليف الحالي لا يؤدي الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية	4	0.000
.15	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية	4	0.000
.16	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي رقابة المنتجات الفرعية	5	0.000
.17	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية	4	0.000
.18	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في تحديد كمية المنتجات الفرعية بصورة دقيقة	4	0.000
.19	نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي الإستفادة من المنتجات الفرعية	4	0.000
.20	نظام التكاليف الحالي لا يساعد في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر	4	0.000

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م .

يتبين من الجدول رقم (42/2/4) وبحسب قيم إختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين اجابات أفراد عينة الدراسة علي العبارات المتعلقة فرضية الدراسة الثانية اعتماداً علي قيمة (SIG) لمربع كاي ودرجة حرية اختيار تتراوح ما بين (3-5) أنّ جميع اجابات الفرضية الثانية علي قدر كبير من الثقة

غير متحيزة بحجة أنّ قيم (SIG) كانت أقل من (0.05) وهو يمثل عامل الخطأ الذي يمكن أن يُقبل في اجابات المبحوثين وذلك لأنّ نسبة الثقة يجب أن تكون (0.95) .

الفرضية الثالثة : تتوفر المقومات الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية

أ. عبارات الاستبانة :

i- من السهل تحديد أنشطة إنتاج السكر.

ii- يمكن تحديد وإختيار محركات التكاليف في أنشطة إنتاج السكر بسهولة.

iii- يمكن فصل وتحديد التكاليف غير المباشرة وتحديدّها في مجتمعات متجانسة بسهولة في مصانع شركة السكر.

iv- تنتج مصانع السكر منتجات متعددة من صناعة السكر من القصب.

v- تعتمد مصانع شركة السكر السودانية اعتماداً كلياً علي نظام التكاليف الحالي في قياس ورقابة المنتجات وفي التخطيط واتخاذ القرارات المهمة.

vi- هناك رضا تام من الإدارة العليا وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

ب. إختبار الصدق والثبات: سيستعرض الدارس لإختبار مصداقية فرضية الدراسة الثالثة الجدول (43/2/4) على النحو التالي:-

جدول رقم (43/2/4)

إختبار المصدقية لعبارات الفرضية الثالثة للدراسة

الفرضية	الأسئلة	قيمة ألفا كرنباخ Alpha
الفرضية الثالثة : تتوفر المقومات الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية	10	0.63%
مجموع فقرات الإستبانة	40	66%

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يبين الجدول رقم (43/2/4) أعلاه نتائج إختبار ألفا كرنباخ (Alpha) لعبارات الفرضية الثالثة كل علي حدة ولجميع عبارات الاستبانة معاً حيث بلغت قيمة إختبار ألفا كرنباخ (66%) وتعتبر هذه النسبة مقبولة وبالتالي يمكن الإعتماد علي مصداقية الإستبانة وتعميم النتائج علي الدراسة. وأنّ قيمة إختبار ألفا كرنباخ للإجابات علي عبارات الفرضية الثالثة كانت (63%) أي أكبر من الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات (60%)، وهذا يعني توفر درجة قليلة من المصدقية في الإجابات وبالتالي تعميم النتائج علي مجتمع الدراسة.

ج. الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الثالثة للدراسة : الجدول (44/2/4)
يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الثالثة للدراسة على النحو التالي:-

جدول رقم (44/2/4)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الثالثة للدراسة

الانحراف المعيارى	الوسط الحسابى	العدد	العبارات
0.996	3.92	108	من السهل تحديد أنشطة إنتاج السكر
0.991	3.71	107	يمكن تحديد وإختيار محركات التكاليف في أنشطة انتاج السكر بسهولة
1.063	3.67	109	يمكن فصل وتحديد التكاليف غير المباشرة وتحديدتها في مجتمعات متجانسة بسهولة في مصانع شركة السكر
1.248	3.54	108	تنتج مصانع السكر منتجات متعددة من صناعة السكر من القصب
1.188	3.50	108	تعتمد مصانع شركة السكر السودانية إتماداً كلياً علي نظام التكاليف الحالي في قياس ورقابة المنتجات وفي التخطيط واتخاذ القرارات المهمة
1.201	3.24	109	هناك رضاء تام من الإدارة العليا وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية
		105	Valid N (listwise)

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

i- **المتوسطات الحسابية :-** يتضح من الجدول رقم (44/2/4) أعلاه أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات الباحثين علي عبارات الفرضية الثالثة تتمركز ما بين (3.24 و 3.92) وهذا يعني أنّ غالبية الباحثين في عينة الدراسة موافقون بشدة أو موافقون علي عبارات الفرضية الثالثة .

ii- **الانحرافات المعيارية :** غالبية الانحرافات المعيارية أكبر من الواحد وهذه القيمة تشير إلي التباين وعدم التجانس في إجابات الباحثين علي هذه العبارات أي أنهم متفقون علي صحة الفرضية الثالثة.

د- **إختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الثالثة للدراسة :** سيستعرض الدارس الجدول رقم(45/2/4) لإختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الثالثة للدراسة وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (45/2/4)

إختبار مربع كاي للآراء تجاه عبارات الفرضية الثالثة للدراسة

الرقم	العبرة	درجة حرية الإختبار	احتمال الخطأ
.21	من السهل تحديد أنشطة إنتاج السكر	4	0.000
.22	يمكن تحديد وإختيار محركات التكاليف في أنشطة إنتاج السكر بسهولة	3	0.004
.23	يمكن فصل وتحديد التكاليف غير المباشرة وتحديدتها في مجمعات متجانسة بسهولة في مصانع شركة السكر	4	0.000
.24	تنتج مصانع السكر منتجات متعددة من صناعة السكر من القصب	4	0.000
.25	تعتمد مصانع شركة السكر السودانية إعتياداً كلياً علي نظام التكاليف الحالي في قياس ورقابة المنتجات وفي التخطيط واتخاذ القرارات المهمة	4	0.000
.26	هناك رضاء تام من الإدارة العليا وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.006

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م .

يتبين من الجدول رقم (45/2/4) وبحسب قيم إختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين اجابات أفراد عينة الدراسة علي العبارات المتعلقة بفرضية الدراسة الثالثة إعتياداً علي قيمة (SIG) لمربع كاي ودرجة حرية إختيار (4) أنّ جميع اجابات الفرضية الثالثة علي قدر كبير من الثقة غير متحيزة بحجة أنّ قيم (SIG) كانت أقل من (0.05) وهو يمثل عامل الخطأ الذي يمكن أن يُقبل في اجابات المبحوثين وذلك لأنّ نسبة الثقة يجب أن تكون (0.95) .

الفرضية الرابعة : تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية وأخرى إدارية

أ - عبارات الاستبانة :

- i- توجد صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر.
- ii- توجد صعوبات في تحديد وإختيار محركات التكلفة المناسبة.
- iii- توجد صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر.
- iv- إرتفاع التكلفة يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
- v- قلة الكوادر المدربة في التكاليف يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع السكر السودانية.

vi- عدم المام الكوادر بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.

vii- رضاء الإدارة العليا وقناعتها بنتائج النظام القائم يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

viii- عدم قناعة الإدارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.

ix- عدم الدعم المادي من الإدارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

x- عدم المعرفة الكافية للإدارة بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.

ب. **إختبار الصدق والثبات:** سيستعرض الدارس لإختبار المصادقية لفرضية الدراسة الرابعة وفقاً لبيانات الجدول (46/2/4) على النحو التالي:-

جدول رقم (46/2/4)

إختبار المصادقية لعبارات الفرضية الرابعة للدراسة

الفرضية	الأسئلة	قيمة ألفا كرنباخ Alpha
الفرضية الرابعة : تواجه تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية وأخرى إدارية	10	0.84%
مجموع فقرات الإستبانة	40	66%

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

يبين الجدول رقم (46/2/4) أعلاه نتائج إختبار ألفا كرنباخ (Alpha) لعبارات الفرضية الرابعة كل علي حدة ولجميع عبارات الاستبانة معاً حيث بلغت قيمة إختبار ألفا كرنباخ (66%) وتعتبر هذه النسبة مقبولة وبالتالي يمكن الإعتماد علي مصادقية الإستبانة وتعميم النتائج علي الدراسة. وأن قيمة إختبار ألفا كرنباخ للإجابات علي عبارات الفرضية الرابعة كانت (84%) أي أكبر من الحد الأدنى المقبول لمعامل الثبات (60%)، وهذا يعني توفر درجة معقولة من المصادقية في الإجابات وبالتالي تعميم النتائج علي مجتمع الدراسة.

ج. **الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية** لعبارات الفرضية الرابعة للدراسة : الجدول (47/2/4) يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لأسئلة الفرضية الرابعة للدراسة على النحو التالي:-

جدول رقم (47/2/4)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات الفرضية الرابعة للدراسة

الانحراف المعيارى	الوسط الحسابى	العدد	العبارات
1.172	3.25	106	توجد صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر.
1.109	3.38	104	توجد صعوبات في تحديد وإختيار محركات التكلفة المناسبة.
1.166	3.31	106	توجد صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر.
1.080	3.52	106	ارتفاع التكلفة يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
1.178	3.58	106	نلة الكوادر المدربة في التكاليف يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع السكر السودانية.
1.285	3.51	104	عدم المام الكوادر بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.
1.158	3.41	105	رضاء الإدارة العليا وقناعتها بنتائج النظام القائم يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
1.165	3.49	106	عدم قناعة الإدارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.
1.063	3.69	106	عدم الدعم المادي من الإدارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
1.132	3.77	106	عدم المعرفة الكافية للإدارة بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.
		102	Valid N (listwise)

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م

- i- المتوسطات الحسابية :-** يتضح من الجدول رقم (47/2/4) أعلاه أنّ المتوسطات الحسابية لإجابات الباحثين علي عبارات الفرضية الرابعة تتمركز ما بين (3.25 و 3.69) وهذا يعني أنّ غالبية الباحثين في عينة الدراسة موافقون علي عبارات الفرضية الرابعة .
- ii- الانحرافات المعيارية:-** غالبية الانحرافات المعيارية أكبر من الواحد وهذه القيمة تشير إلي التباين وعدم التجانس في إجابات الباحثين علي هذه العبارات أي أنهم متفقون علي صحة الفرضية الرابعة.

د- إختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الرابعة للدراسة : سيستعرض الدارس الجدول رقم (48/2/4) لإختبار مربع كاي لإجابات عبارات الفرضية الرابعة للدراسة وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (48/2/4)

إختبار مربع كاي للأراء تجاه عبارات الفرضية الرابعة للدراسة

الرقم	العبرة	درجة حرية الإختبار	احتمال الخطأ
27.	عدم المعرفة الكافية للإدارة بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.000
28.	عدم الدعم المادي من الإدارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.000
29.	عدم قناعة الإدارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.000
30.	رضاء الإدارة العليا وقناعتها بنتائج النظام القائم يحول دون تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.000
31.	عدم المام الكوادر بأهمية أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.000
32.	قلة الكوادر المدربة في التكاليف يحول دون تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط في مصانع السكر السودانية	4	0.000
33.	ارتفاع التكلفة يحول دون تطبيق أسلوب لتكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية	4	0.000
34.	توجد صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر	4	0.000
35.	توجد صعوبات في تحديد وإختيار محركات التكلفة المناسبة.	4	0.000
36.	توجد صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر	4	0.000

المصدر: إعداد الدارس من بيانات الإستبانة 2013م .

يتبين من الجدول رقم (48/2/4) وبحسب قيم إختبار مربع كاي لدلالة الفروق بين اجابات أفراد عينة الدراسة علي العبارات المتعلقة بفرضية الدراسة الرابعة إعتاماداً علي قيمة (SIG) لمربع كاي ودرجة حرية إختيار (4) أنّ جميع اجابات الفرضية الرابعة علي قدر كبير من الثقة غير متحيزة بحجة أنّ قيم (SIG) كانت أقل من (0.05) وهو يمثل عامل الخطأ الذي يمكن أن يُقبل في اجابات المبحوثين ذلك لأنّ نسبة الثقة يجب أن تكون (0.95) . وهذا يدلل صحة الفرضية الرابعة للدراسة.

ملخص نتائج الدراسة

من خلال الدراسة التطبيقية والميدانية لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية لقد توصل الدارس لعدد من النتائج تم إيجازها في الآتي:

أولاً - نتائج تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط:

1- النتائج المتعلقة بإنتاج القصب (المواد الخام):

أ- تكلفة فدان تأسيس الخلفة وتكلفة فدان الزراعة الجديدة بمصنع سكر عسلاية أعلى بكثير من تكلفتها بمصنع سكر حلفا الجديدة، حيث بلغت تكلفة تأسيس فدان الخلفة في عسلاية (3,831.21) جنيه/فدان ،بينما بلغت تكلفة فدان تأسيس الخلفة في مصنع سكر حلفا الجديدة (2,119.91) جنيه/فدان. كما بلغت تكلفة فدان الزراعة الجديدة بمصنع سكر عسلاية (4,154.96) جنيه /فدان، بينما بلغت تكلفة فدان تأسيس الخلفة بمصنع سكر حلفا الجديدة (2,593.94) جنيه/فدان، وترجع الأسباب لإرتفاع عناصر تكاليف المصروفات والمواد المباشرة بمصنع سكر عسلاية، حيث بلغت المصروفات المباشرة بمصنع سكر عسلاية (51,792,665.91) جنيه ، بينما العناصر نفسها بمصنع سكر حلفا الجديدة قد بلغت (32,362,405.17) جنيه، وكذلك لإرتفاع عناصر التكاليف المُحمّلة بمصنع سكر عسلاية، حيث بلغت (38,219,526.88) جنيه. (لإرتفاع عناصر تكاليف الادارة المالية والادارة العامة المُحمّلة)، بينما العناصر نفسها بمصنع سكر حلفا الجديدة قد بلغت (25,308,720.56) جنيه .

ب- على الرغم من إنخفاض تكلفة الري بمصنع سكر حلفا الجديدة وإنخفاض تكلفة فدان تأسيس الخلفة وفدان الزراعة الجديدة، إلا أنّ تكلفة طن القصب قبل الحصاد بين المصنعين متقاربين حيث يرجع ذلك لضعف متوسط إنتاجية الفدان في مصنع سكر حلفا الجديدة، فتكلفة الطن بعسلاية(91.84) جنيه/طن، بينما تكلفة الطن بمصنع سكر بحلفا الجديدة(90.76) جنيه/طن.

ج- تكلفة طن القصب بعد الحصاد بمصنع سكر حلفا الجديدة أعلى بقليل من مصنع سكر عسلاية. حيث بلغت تكلفة الطن في مصنع سكر عسلاية(119.45) جنيه/طن، بينما في مصنع سكر حلفا الجديدة(123.70) جنيه/طن

د- تكلفة حصاد الفدان الآلي بمصنع سكر عسلاية أعلى من مصنع سكر حلفا الجديدة ، حيث بلغت تكلفة حصاد الفدان الآلي بمصنع سكر عسلاية (1,077.29) جنيه/فدان، بينما بلغت تكلفة الفدان الآلي بمصنع سكر حلفا الجديدة(987.27) جنيه /فدان، ويعتقد الدارس رجوع الأسباب لإرتفاع تكاليف تشغيل الآليات الحاصدة وإهلاكها .

هـ- تكلفة حصاد الفدان يدوى في مصنع سكر عسلاية ضعف التكلفة بمصنع سكر حلفا الجديدة، لقد بلغت تكلفة حصاد الفدان يدوى بمصنع سكر عسلاية (1,679.49) جنيه/ فدان، بينما بلغت التكلفة في مصنع سكر حلفا الجديدة (817.55) جنيه/فدان، وترجع ذلك لإرتفاع تكاليف العمالة، لندرة عمال الحصاد في مصنع سكر عسلاية ووفرة عمال الحصاد بمصنع سكر حلفا الجديدة لقربها من القصارف وهى منطقة زراعية معلومة بكثافة عمالية.

و- تكلفة حصاد الطن آلى أعلى في مصنع سكر حلفا الجديدة حيث بلغت تكلفة حصاد الطن آلى بمصنع سكر حلفا الجديدة (35.44) جنيه/ طن، بينما بلغت تكلفة حصاد الطن آلى بمصنع سكر عسلاية (23.65) جنيه/طن. يرجع الأسباب لضعف متوسط إنتاج القصب في مصنع سكر حلفا الجديدة. ز- تكلفة حصاد طن القصب يدوى أعلى في مصنع سكر عسلاية، حيث بلغت تكلفة حصاد الطن يدوى بمصنع سكر حلفا الجديدة (28.17) جنيه/ طن. وذلك لإرتفاع تكلفة العمالة بمصنع سكر عسلاية.

ك- تكلفة طن القصب بعد الحصاد بالنظام التقليدى بمصنع سكر عسلاية أعلى من تكلفة طن القصب بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. حيث بلغت تكلفة طن القصب بالنظام التقليدى (127.20) جنيه /طن، بينما بلغت التكلفة بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (119.45) جنيه /طن . ل- تكلفة طن القصب بعد الحصاد بالنظام التقليدى بمصنع سكر حلفا الجديدة أقل من تكلفة طن القصب بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط. حيث بلغت تكلفة طن القصب بالنظام التقليدى (117.45) جنيه/طن، بينما بلغت التكلفة بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (123.70) جنيه /طن . يرجع الأسباب لدقة تحميل المصروفات بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

2- نتائج إنتاج السكر والمنتجات الفرعية:

أ/ تكلفة طن البقاس بمصنع سكر حلفا الجديدة أعلى من مصنع سكر عسلاية، حيث بلغت التكلفة في حلفا لجديدة (117.12) جنيه /طن، بينما التكلفة في مصنع سكر عسلاية (111.43) جنيه طن، تمت المقارنة على أساس التسعير بالكمية المنتجة عند نقطة الإنفصال.

ب/ تكلفة طن طينة المرشحات بمصنع سكر حلفا الجديدة أعلى من مصنع سكر عسلاية، حيث بلغت التكلفة في مصنع سكر حلفا الجديدة (168.03) جنيه/طن، بينما التكلفة في مصنع سكر عسلاية (119.00) جنيه/طن تمت المقارنة على أساس التكلفة وفقاً للكميات المنتجة عند نقطة الإنفصال.

ج- تكلفة طن المولاص بمصنع سكر حلفا الجديدة أعلى من مصنع سكر عسلاية ، حيث بلغت التكلفة في حلفا الجديدة (401.05) جنيه/طن، بينما بلغت التكلفة في مصنع سكر عسلاية (364.27) جنيه/طن تمت المقارنة على أساس التكلفة المحسوبة وفقاً لصافي سعر السوق عند نقطة الإنفصال.

د- تكلفة طن السكر أعلى في مصنع سكر حلفا الجديدة من مصنع سكر عسلاية، حيث بلغت تكلفة طن السكر في مصنع سكر حلفا الجديدة (1,927.74) جنيه/طن، بينما التكلفة في مصنع سكر عسلاية قد بلغت (1,693.11) جنيه/طن.

هـ- تكلفة جوال السكر في مصنع سكر حلفا أعلى من تكلفة جوال السكر بمصنع سكر عسلاية، حيث بلغت تكلفة جوال السكر (50) كيلوفي حلفا الجديدة (96.38) جنيه/جوال، بينما بلغت التكلفة في مصنع سكر عسلاية (84.66) جنيه/ جوال. يرجع الأسباب لإرتفاع تكاليف مراحل الصناعة في مصنع سكر حلفا الجديدة وإنخفاض كمية القصب المطحون والسكر المستخلص .

و- تكلفة طن السكر بإستخدام النظام التقليدي في مصنع سكر عسلاية أعلى من تكلفة طن السكر بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط . حيث بلغت تكلفة طن السكر بالنظام التقليدي (1953.19) بينما التكلفة بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (1,693.11)

ز- تكلفة طن السكر بإستخدام النظام التقليدي في مصنع سكر حلفا الجديدة أعلى من تكلفة طن السكر بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث بلغت تكلفة طن السكر بالنظام التقليدي (2,088.35) جنيه /طن، بينما التكلفة بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (1,927.74) جنيه /طن

ك- تكلفة جوال السكر بإستخدام النظام التقليدي في مصنع سكر عسلاية أعلى من تكلفة جوال السكر بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث بلغت تكلفة جوال السكر بالنظام التقليدي (97.66) جنيه /جوال، بينما التكلفة بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (84.66) جنيه/جوال.

ل- تكلفة جوال السكر بإستخدام النظام التقليدي في مصنع سكر حلفا الجديدة أعلى من تكلفة جوال السكر بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، حيث بلغت تكلفة جوال السكر بالنظام التقليدي (104.417) جنيه /جوال، بينما التكلفة بإستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط (96.38) جنيه/جوال.

هذه النتائج تؤكد صحة فرضيتي الدراسة اللتين تتصان على :

- " يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية".

- "لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً

للنشاط"

ثانياً - نتائج تحليل البيانات الميدانية :

1/ آراء أفراد الدراسة تجاه عبارات الفرضية الأولى: (يُمكن تطبيق أسلوب

التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية)

أ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الأولى: (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة) (أوافق) بنسبة (53.6 %) (وأوافق بشدة بنسبة (34.5 %) مجموع نسب الموافقة (88.1 %). آراء

ب/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الأولى: (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على تخصيص التكاليف المشتركة بدقة) (أوافق) بنسبة (42.7 %) (وأوافق بشدة بنسبة (35.5 %)، مجموع نسب الموافقة (78.2 %).

ج/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الأولى: (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على قياس تكلفة المنتجات الفرعية بعدالة) (أوافق) بنسبة (40.0 %) (وأوافق بشدة بنسبة (40.9 %) مجموع نسب الموافقة (80.9 %).

د/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الأولى : (يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية. (أوافق) بنسبة (38.2 %) (وأوافق بشدة بنسبة (45.4 %) مجموع نسب الموافقة (83.6 %).

هـ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الأولى : (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في إتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية) (أوافق) بنسبة (32.7 %) (وأوافق بشدة بنسبة (42.7 %) مجموع نسب الموافقة (75.4 %).

و/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الأولى: (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على رقابة المنتجات الفرعية) (أوافق) بنسبة (50.0 %) (وأوافق بشدة بنسبة (29.1 %) مجموع نسب الموافقة (79.1 %).

ز/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الأولى: (يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية) (أوافق) بنسبة (40.5 %) (وأوافق بشدة بنسبة (40.0 %) مجموع نسب الموافقة (84.5 %).

ك/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الأولى: يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى تحديد مخزونات المنتجات الفرعية بصورة دقيقة (أوافق) بنسبة (38.2%) وأوافق بشدة بنسبة (34.5%) مجموع نسب الموافقة (72.7%).

ل/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الأولى: يشجع تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على الاستفادة من المنتجات الفرعية. (أوافق) بنسبة (44.6%) وأوافق بشدة بنسبة (27.1%) مجموع نسب الموافقة (71.7%).

م/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الأولى: يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر (أوافق) بنسبة (40.0%) وأوافق بشدة بنسبة (51.8%) مجموع نسب الموافقة (91.8%).

مما سبق يتضح إرتفاع نسبة العنصر أوافق ويليها أوافق بشدة مما يؤكد صحة فرضية الدراسة الأولى: (يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية).

2/ آراء أفراد الدراسة تجاه عبارات الفرضية الثانية: (لاتعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط)

أ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثانية: (نظام التكاليف الحالي لايساعد على تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة (أوافق) بنسبة (37.3%) وأوافق بشدة بنسبة (40.0%) مجموع نسب الموافقة (77.3%).

ب/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثانية: (نظام التكاليف الحالي لايساعد على تخصيص التكاليف المشتركة بدقة (أوافق) بنسبة (39.1%) وأوافق بشدة بنسبة (34.5%) مجموع نسب الموافقة (73.6%).

ج/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثانية: (نظام التكاليف الحالي لايساعد في قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة عادلة (أوافق) بنسبة (41.0%) وأوافق بشدة (31.0%) مجموع نسبة الموافقة (72.0%).

د/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثانية: (نظام التكاليف الحالي لا يؤدي إلى تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية. (أوافق) بنسبة (31.0%) وأوافق بشدة (28.2%) مجموع نسبة الموافقة (59.2%).

هـ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثانية : نظام التكاليف الحالي لايساعد في إتخاذ القرارات الخاصّة بالمنتجات الفرعية (أوافق) بنسبة (31.0%) وأوافق بشدّة بنسبة (30.0%) مجموع نسب الموافقة (61.0%).

و/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثانية: نظام التكاليف الحالي لايساعد على رقابة المنتجات الفرعية (أوافق) بنسبة (38.1%) وأوافق بشدّة بنسبة (27.4%) مجموع نسب الموافقة (65.5%).

ز/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الثانية: نظام التكاليف الحالي لايساعد على تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية (أوافق) بنسبة (31.7%) وأوافق بشدّة بنسبة (28.3%) مجموع نسب الموافقة (60.0%).

ح/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الثانية: نظام التكاليف الحالي لايساعد في تحديد كمية المنتجات الفرعية بصورة دقيقة . (أوافق) بنسبة (32.7%) وأوافق بشدّة بنسبة (30.1%) مجموع نسب الموافقة (62.8%).

ط/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الثانية: نظام التكاليف الحالي لايساعد على الإستفادة من المنتجات الفرعية. (أوافق) بنسبة (30.0%) وأوافق بشدّة بنسبة (27.3%) مجموع نسب الموافقة (57.3%).

ي/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الثانية: نظام التكاليف الحالي لايساعد في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر (أوافق) بنسبة (21.8%) وأوافق بشدّة بنسبة (30.9%) مجموع نسب الموافقة (52.7%).

مما سبق يتضح إرتفاع نسبة العنصر أوافق يليها أوافق بشدّة مما يؤكّد صحة فرضية الدراسة الثانية : "لاتعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط"

3/ آراء أفراد الدراسة تجاه عبارات الفرضية الثالثة: (تتوفر المقومات

الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية).

أ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الثالثة: من السهل تحديد أنشطة إنتاج السكر (أوافق) بنسبة (39%) وأوافق بشدّة بنسبة (34.3%) مجموع نسب الموافقة (73.6%).

ب/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الثالثة: يمكن تحديد وإختيار محركات

التكاليف في أنشطة إنتاج السكر بسهولة. (أوافق) بنسبة (39.2%) وأوافق بشدة بنسبة (24.5%) مجموع نسب الموافقة (63.7%).

ج/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الثالثة: يمكن فصل وتحديد التكاليف غير المباشرة وتحديدتها في مجتمعات متجانسة بسهولة في مصانع شركة السكر السودانية (أوافق) بنسبة (37.3%) وأوافق بشدة بنسبة (24.5%) مجموع نسب الموافقة (61.8%).

د/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الثالثة: تنتج مصانع شركة السكر السودانية منتجات متعددة من صناعة السكر من القصب. أوافق) بنسبة (30.5%) وأوافق بشدة (25.9%) مجموع نسب الموافقة (56.4%).

هـ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الثالثة: تعتمد مصانع شركة السكر السودانية اعتماداً كلياً على نظام التكاليف الحالي في قياس ورقابة المنتجات وفي التخطيط (أوافق) بنسبة (31.9%) وأوافق بشدة بنسبة (24.5%) مجموع نسب الموافقة (56.4%).

و/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الثالثة: هنالك رضاء تام من الإدارة العليا، وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية (أوافق) بنسبة (25.4%) وأوافق بشدة بنسبة (18.2%) مجموع نسب الموافقة (43.6%).

مما سبق يتضح إرتفاع نسبة العنصر أوافق يليها أوافق بشدة مما يؤكد صحة فرضية الدراسة الثالثة : " تتوفر المقومات الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية "

4/ آراء أفراد الدراسة تجاه عبارات الفرضية الرابعة: (تواجه تطبيق أسلوب

التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية وأخرى إدارية)

أ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الأولى للفرضية الرابعة: توجد صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر. (أوافق) بنسبة (35.7%) وأوافق بشدة بنسبة (14.9%) مجموع نسب الموافقة (50.6%).

ب/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثانية للفرضية الرابعة: توجد صعوبات في إختيار محركات التكلفة المناسبة (أوافق) بنسبة (36.3%) وأوافق بشدة بنسبة (17.1%) مجموع نسب الموافقة (53.4%).

ج/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثالثة للفرضية الرابعة: توجد صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر. (أوافق) بنسبة (37.7%) وأوافق بشدة بنسبة (18.1%) مجموع نسب الموافقة (52.8%).

د/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الرابعة للفرضية الرابعة: إرتفاع التكلفة يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية (أوافق) بنسبة (38.2%) وأوافق بشدة بنسبة (19.1%) مجموع نسب الموافقة (57.3%).

هـ/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الخامسة للفرضية الرابعة: قلة الكوادر المدربة في مجال التكاليف يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية (أوافق) بنسبة (39.3%) وأوافق بشدة بنسبة (25.3%) مجموع نسب الموافقة (64.6%).

و/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السادسة للفرضية الرابعة: عدم إلمام الكوادر بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر (أوافق) بنسبة (24.3%) وأوافق بشدة بنسبة (32.1%) مجموع نسب الموافقة (56.4%).

ز/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة السابعة للفرضية الرابعة: رضاء الادارة وقناعتها بالنظام القائم يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية (أوافق) بنسبة (33.0%) وأوافق بشدة بنسبة (21.1%) مجموع نسب الموافقة (54.1%).

ح/ آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة الثامنة للفرضية الرابعة: عدم قناعة الادارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية (أوافق) بنسبة (27.5%) وأوافق بشدة بنسبة (25%) مجموع نسب الموافقة (53.0%).

ط / آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة التاسعة للفرضية الرابعة: عدم الدعم المادى من الادارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية. (أوافق) بنسبة (39.3%) وأوافق بشدة بنسبة (25.3%) مجموع نسب الموافقة (64.6%).

ي / آراء أفراد الدراسة تجاه العبارة العاشرة للفرضية الرابعة: عدم المعرفة الكافية للإدارة العليا بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية. (أوافق) بنسبة (32.7%) وأوافق بشدة بنسبة (33.7%) مجموع نسب الموافقة (66.4%).

مما سبق يتضح إرتفاع نسبة العنصر أوافق ويليها أوافق بشدّة، مما يؤكّد صحة فرضية الدراسة الرابعة: "تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية وأخرى إدارية".

يلاحظُ الدارس مما سبق تتمثل المحددات الفنية والإدارية التي تعوق تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية في الآتي:

- 1- وجود صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر.
- 2- وجود صعوبات في إختيار محركات التكلفة المناسبة بمصانع شركة السكر السودانية .
- 3- وجود صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر.
- 4- إرتفاع تكلفة تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.
- 5- قلة الكوادر المدربة في مجال تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

6- عدم إلمام الكوادر العاملة بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

7- عدم قناعة الإدارة بجدوى أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وميزاته.

8- عدم الدعم المادي من الإدارة العليا في مصانع شركة السكر السودانية

9/ عدم المعرفة الكافية للإدارة العليا بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر. كما يُلاحظُ الدارس على الرغم من عدم قناعة الإدارة بالنظام القائم لكنها تعتمد عليها كلياً في عملية القياس والتخطيط ورقابة تكاليف المنتجات، لقد حازت العبارة (رضاء الإدارة وقناعتها بالنظام القائم بحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية) نسبة (44.86) % فقط بالموافقة والموافقة بشدّة من جملة آراء أفراد العينة. كما يُلاحظُ الدارس على الرغم من عدم قناعة الإدارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلا أنّ هنالك رضاء تام من الإدارة العليا وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية. ويستنتج الدارس من ذلك بأنّ عدم القناعة نابعة من عدم المعرفة العامة بمفهوم وأهداف وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ، ومن هذه النتائج يستخلص الدارس ظهور عوامل التقادم في نظام التكاليف القائم بمصانع شركة السكر السودانية، كمثلها ذلك مقومات لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية، كما توجد محددات تتمثل في عدم وجود دعم مالى لتفعيل أنظمة التكاليف، وقلة معرفة الإدارة والعاملين بأقسام التكاليف بمزايا الأساليب الحديثة ومنها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

الخاتمة

تشتمل على الآتي :

أولاً - النتائج:

ثانياً - التوصيات:

أولاً - النتائج:

من خلال دراسة الإطار النظري والتطبيقي توصلّ الدارس إلى النتائج التالية:

1- تؤثر نظم التصنيع المتقدمة على هيكل التكاليف بالشركات الصناعية، حيث زادت نسبة تكاليف التكنولوجيا إلى إجمالي تكاليف الإنتاج، وإزدادت المنافسة التي تواجهها الشركات ليس فقط بين مثيلاتها المحلية بل مع الشركات الخارجية، لذلك على الشركات الصناعية بصفة خاصة دراسة هيكل تكاليفها ونظم تكاليفها لتتلاءم مع هذه الظروف الجديدة.

2- لقد صممت نظم التكاليف في وقت كان العمل جزءاً أساسياً من تكاليف الإنتاج، وكان جزء من العمل الإضافي مرتبطاً بالتكاليف الإضافية، مما جعل ساعات العمل المباشرة أساساً مناسباً لتوزيع التكاليف الإضافية في السابق، لكن الآن أصبح من الضروري البحث عن أساليب حديثة مناسبة لربط الموارد المستخدمة بالمنتجات.

3- إنَّ إستمرار تبني المفهوم الضيق للتكاليف المباشرة وقصرها في تكلفة المواد والعمل المباشرة يترتب عليه تشويه تكاليف المنتجات، في ظل التقدم التكنولوجي.

4- لم يعد من المقبول أو من المنطق في ظل بيئة تصنيع متقدمة قصر مفهوم التكاليف المتغيرة على تلك التكاليف التي تتغير في مجموعها مع تغير حجم الإنتاج والمبيعات في الأجل القصير، فهناك الكثير من التكاليف تتغير ليس فقط مع تغير حجم الإنتاج ولكن نتيجة تعقيد العملية الصناعية وتنوع الخصائص الفنية للمنتجات.

5- يعتبر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مدخلاً مناسباً لتطوير نظم محاسبة التكاليف التقليدية.

6- يحقق التطبيق الصحيح لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط العديد من الفوائد منها مايلي:

أ- تحديد تكاليف المنتج الحقيقية وفقاً للمفهوم الشامل لتكلفة المنتج وعدم قصرها على التكاليف الصناعية، وتضمينها كل التكاليف التي إستلزمت لصناعتها وتسببت في حدوثها من وقت دراسته، وقبل إنتاجه حتى تسليمه للمستهلك.

ب- تشجع الشركات الصناعية على إعادة تصميم بعض خطوط الإنتاج بصورة تقلل من التعقيد في عملية الإنتاج وتساهم في تخفيض التكاليف، وتقليل أوقات التجهيز والمناولة وتحسين الجودة.

ج- تحقيق الرقابة على التكاليف، وذلك من خلال رقابة التكاليف عند مستوى النشاط الذي تحدث عنده التكلفة، وذلك بدءاً من شراء الخامات اللازمة للمنتج وما قبل إستلامها وحتى الانتهاء من المنتج ثم شحنه وتسليمه للعميل .

- د- المساهمة في تقويم الأداء بصورة تأخذ في الإعتبار المقاييس غير المالية إلى جانب المقاييس المالية.
- هـ- يوفّر أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط تحليلات كثيرة عن التكاليف والأنشطة، مما يسهل من المحاسبة عن المسؤولية من ناحية ، ويُمكن من تحقيق مفهوم تكاليف مختلفة لأغراض مختلفة من ناحية أخرى.
- 7- إنّ تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، والتحديد المنطقي للتكاليف المرتبطة بكل منتج وفقاً لمبدأ السببية يجعل من الضروري إعادة النظر في المبادئ المحاسبية العامة المتعارف عليها المرتبطة بتقويم الإنتاج والمخزون بحيث تسمح بتحميل تكاليف كل الأنشطة المرتبطة بإنتاج المخزون سواء أكانت هذه الأنشطة أنشطة صناعية أو غير صناعية.
- 8- رغم ماتحققه أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من فوائد فإنها ليست عصاة سحرية لإتخاذ كافة القرارات بل إنّ دورها الأساسي يتمثل في توفير معلومات أكثر دقة، وأكبر تفصيلاً عن الإنتاج وتكاليف المنتجات، الأنشطة المختلفة، بصورة تساعد المسؤولين على صنع قرارات أفضل في مجال تسعير المنتجات، تصميم المنتجات، وتحديد تشكيلة الإنتاج ، ويتوقف نجاح أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في تحقيق مهامه بكفاءة وفاعلية على مدى توفر نظم معلومات متكاملة توفر قاعدة متكاملة للبيانات المالية وغير المالية.
- 9- إنّ تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يساعد في تحديد مزيج الإنتاج الأمثل، والعملاء ويساعد الإدارة على فهم أفضل للطريقة التي يتم بها توليد الأرباح، وبالتالي يستطيع المديرون الاستفادة من هذا الفهم في زيادة الربحية من خلال التخلص من المنتجات والعملاء الأقل ربحية أو إعادة النظر في المزيج الحالي إلى مزيج أكثر ربحية.
- 10- إنّ استخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يقلل من احتمالية إتباع إستراتيجيات تشغيلية أو تسويقية ينجم عنها بيع المنتج بأقل من التكلفة المحسوبة على أساسه.
- 11- إنّ أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لم يلق إهتماماً لكونه يقدم أساساً جديداً لحساب التكلفة، بل لكونه يمثل آلية للرقابة عليها وإدارتها على المدى الطويل أيضاً، ويتم ذلك من خلال تركيز إهتمام الإدارة على مسببات التكلفة، فالمساهمات المحتملة لهذا الأسلوب تتركز في إدارة التكلفة، إعداد الموازنات والرقابة وتقويم الأداء. وإنّ آفاق استخدام هذا الأسلوب لن يقتصر على تكاليف إنتاج السلع وتحليل ربحية كل منها فقط بل يمكن أن يشمل أيضاً مجالات التسويق والتعامل مع العملاء الذي أصبح يعرف بمفهوم تحليل ربحية العميل .

- 12- من أهم الدعائم الأساسية لأسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، هو تحديد المسببات الأساسية في تحميل التكاليف حيث يتم التركيز على مصادر وجود التكاليف بصرف النظر عن التخصيص، بمعنى أنه يركز على مسببات التكلفة.
- 13- يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط إلى تحسين عملية توزيع التكاليف غير المباشرة، وبالتالي تحديد التكاليف المشتركة بصورة دقيقة على المنتجات التي تقدمها مصانع شركة السكر السودانية.
- 14- يزيد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على رفع درجة الثقة لمستخدمي المعلومات وتساهم في دقة الرقابة من خلال ربط الموارد بالأنشطة المستهلكة بمصانع شركة السكر السودانية.
- 15- يُساعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على توضيح الأنشطة التي تضيف قيمة وتلك التي لا تضيف قيمة مما يُساعد إدارة شركة السكر السودانية على إستبعادها أو تقليلها .
- 16- يُساعد أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط على تدعيم موقف الرقابة والتخطيط من خلال إستخدام مسببات التكلفة، والذي يُعتبر مقياس لحجم النشاط، وأداء لقياس حجم النشاط، والرقابة علي الأنشطة بمصانع شركة السكر السودانية .
- 17- يتطلب تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط التعاون بين جميع أفراد المنشأة ورغبة من قبل الإدارات العليا للشركة حتى يتم التوصل لنتائج جيدة بمصانع شركة السكر السودانية .
- 18- تتيح التقارير التي تُقدّمها أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط فرصة للمناقشة وتبادل الآراء بين المستويات الادارية المُختلفة وتوفّر فرص تبادل المعلومات والخبرات حول الأنشطة المُختلفة ضمن المستويات الادارية المُختلفة بمصانع شركة السكر السودانية.
- 19- يصعب تحديد نصيب المنتجات المختلفة نتيجة إتباع الطرق التقليدية مما يؤثر سلباً على تحديد أسعارها بدقة بمصانع شركة السكر السودانية.
- 20- تطبيق الأسلوب التقليدي في مصانع شركة السكر السودانية يحمل المنتج الرئيسي(السكر) بكل التكاليف وبالتالي تضخيمها وقلّة منافستها محلياً وعالمياً .
- 21- يتحمّل مخزونات القصب القائم تكاليف غير واقعية عند إستخدام الطرق التقليدية والعكس عند إستخدام أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية.
- 22- أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط هو الأنسب لمصانع شركة السكر السودانية إذ يظهر عدالة في توزيع التكاليف بين المنتجات المشتركة والفرعية.

23- إنَّ حساب تكلفة المنتجات الفرعية تؤدي لحساب تكلفة المنتج الرئيسي بصورة صحيحة .كما يؤدي لتسعير كل المنتجات بصورة دقيقة بمصانع شركة السكر السودانية.

24- إنَّ حساب تكلفة المنتجات الفرعية يمكن الادارة من إتخاذ قرارات دقيقة وخاصة قرارات التسعير بمصانع شركة السكر السودانية.

25- يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات بصورة موضوعية

26- لاتعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات على أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

27- يواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية محددات فنية وأخرى ادارية حيث تتمثل المحددات في :

أ- وجود صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر.

ب- وجود صعوبات في تحديد محركات التكلفة وإختيارها بمصانع شركة السكر السودانية .

ج- وجود صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر.

د- إرتفاع تكلفة تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.

هـ- قلة الكوادر المدربة في مجال تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر

السودانية.

و- عدم إلمام الكوادر بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وفقاً للنشاط في مصانع شركة

السكر السودانية.

ز- عدم رضا الادارة وقناعتها بالنظام القائم بمصانع شركة السكر السودانية لم يكن السبب في

عدم تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية، لكن هنالك أسباب أخرى

تتمثل في :

i - عدم قناعة الادارة بجدوى وميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .

ii- عدم الدعم المادي من الادارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع

شركة السكر السودانية

iii - عدم المعرفة الكافية للإدارة العليا بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيق أسلوب

التكاليف وفقاً في مصانع شركة السكر السودانية

ثانياً - التوصيات:

إستناداً إلى النتائج السابقة يوصى الدارس بالتالي:

- 1-دراسة مُحركّات التكلفة وفقاً لأساليب علمية للتعرف على إرتباطها بالأنشطة عند تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية.
- 2-تحليل الأنشطة وفقاً لأسس علمية وموضوعية إعتيادية على خبرة القائمين على الأنشطة عند تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية.
- 3- إعتبار مَجَمَّعات الأنشطة مراكز مسؤولية وإسناد إدارتها لأفراد مختصين لإحكام الرقابة على الأنشطة بمصانع شركة السكر السودانية.
- 4- إيضاح بنود الموارد المُستخدمة في مَجَمَّعات الأنشطة لإحكام تخطيط الأنشطة ورقابتها بمصانع شركة السكر السودانية .
- 5- الفصل التام بين عناصر التكاليف الثابتة والمُتغيّرة مع إبراز تكاليف الطاقة عند تخصيص التكاليف الصناعية غير المُباشرة بمصانع شركة السكر السودانية.
- 6-إجراء المزيد من الدراسات في مجال أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط لإيضاح الجانب النظرى والتطبيقي، وتذليل العقبات التى تعترض تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر السودانية .
- 7-عند صعوبة التطبيق يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط مرحلياً بتطبيقه في قسم، والتعرف على نتائجها ثم تعميم التطبيق تدريجياً بمصانع شركة السكر السودانية.
- 8- حوسبة النظام بمصانع شركة السكر السودانية يزيل كثيراً من التعقيدات ويُساعد على تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط .
- 9- تعريف الإدارة والمساهمين بمصانع شركة السكر السودانية بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والدعوة إلى تطبيقها.
- 10- دعوة الدولة بتفعيل دور أقسام التكاليف وتقديم التسهيلات اللازمة للتدريب على الأساليب الحديثة لتخصيص التكاليف وتطبيقها بمصانع شركة السكر السودانية.
- 11-الدعوة بتزويد مقررات الدراسات التطبيقية الأخرى بعلوم المحاسبة والتكاليف وذلك لرفع الوعى المحاسبى لدى خريجي العلوم التطبيقية الأخرى.
- 12-دراسة إعاده هيكلة العاملين وفقاً لحاجة الأنشطة الإنتاجية بمصانع السكر.

13- مساهمة كافة الإدارات في المنشأة محل التطبيق في محاولة تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط، ولا يقتصر تخطيطه وتصميمه على المحاسبين فقط، حيث أن مدخل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يتداخل في كافة أنشطة المنشأة، لذلك لابد من التنسيق بين مديري الإنتاج والتسويق بالإضافة للإدارة المالية وفروعها المختلفة (محاسبة ادارية، محاسبة مالية، مخازن ومشتريات).

14- إنشاء إدارة مستقلة للتكاليف وتدعيمها بالكوادر المؤهلة عملياً وعلمياً وبالقدر الكافي حيث أوضحت الدراسة الميدانية إفتقار مصغ السكر إلى الكوادر المدربة علمياً والمؤهلة عملياً في مجال التكاليف والمحاسبة الادارية في كل مصانع شركة السكر السودانية ورئاستها.

15- عقد دورات تدريبية مكثفة وبصفة دورية للمحاسبين في شركة السكر السودانية لفهم آلية وعمل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط والأساليب الحديثة في التكاليف والمحاسبة الإدارية.

16- تفهم محاسبى التكاليف في مصانع شركة السكر السودانية التقنيات الحديثة في الإنتاج حتى يتمكنوا من تحديد مسببات التكلفة، والأنشطة التفصيلية التي تلزم الإنتاج في ظل تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط.

19- على الدولة إصدار تشريعات محاسبية وتبدي معايير وقواعد خاصة بالأساليب الحديثة تخص البيئة السودانية تلزم الشركات السودانية بتطبيقها.

20- أن تقوم الجامعات والمعاهد العليا بعقد دورات تدريبية، وبرامج توعية حول أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأهميته للشركات خصوصاً في مجال تحديد التكلفة وتحميل التكاليف غير المباشرة .

21- على شركة السكر السودانية رقابة أنشطة المزرعة وتكاليفها نسبة لإرتفاع تكاليف إنتاج القصب(المادة الخام) وقلة الكميات المنتجة حيث أظهرت نتائج الدراسة ضعف متوسط إنتاج الفدان بمصنع سكر حلفا قد أدى لإرتفاع تكاليف إنتاج القصب (المادة الخام في صناعة السكر)

توصيات بأبحاث مستقبلية:

يوصى الدارس بإجراء البحوث المُستقبليّة التالية:

1 / دورتكامل أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط ومحاسبة المسؤولية على رقابة التكلفة في قطاع

السكر بالسودان.

1/Time – Driven Activity – Based Costing in Sugar Sectors in Sudan

2/Implementing an Intergrated Activity – Based Costing and Economic

3/Value Added System in Sugar Sectors in Sudan.

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

القرآن الكريم

أولاً- المراجع باللغة العربية:

1- الكتب:

- السيد سابق، فقه السنة، المجلد الثالث، الجزء 14، (بيروت، دار الكتاب العربي ، 1971م.)
- الدكتور. السيد عبد المقصود دبيان، والدكتور ناصر عبد المطلب، مبادئ محاسبة التكاليف، (الإسكندرية: دار الجامعة، 2002م.)
- الدكتور. السيد عبد المقصود دبيان، محاسبة التكاليف في مجال القياس، (الإسكندرية: دار المعرفة الجامعة، 2000م.)
- الدكتور. أحمد حامد حجاج ، نظم المحاسبة عن التكاليف مدخل معاصر، (دن ، 2012م.)
- الدكتور. إسماعيل يحيى التكريتي ، محاسبة التكاليف في المنشآت الصناعية بين النظرية والتطبيق، (عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع ، عام 2010م.)
- الدكتور. علاء عبد الرشيد محمد، المنتجات الثانوية لصناعة السكر، (القاهرة :مكتبة أوزوريس، 2005م.)
- أحمد سيد عرموش، محاسبة تكاليف المراحل والاورام الإنتاجية، (الإسكندرية: دار الإشعاع للطباعة ، د.ت.)
- الدكتور. أحمد سيد عرموش، محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية والمنتجات المشتركة ط(2)، (الإسكندرية: دار الإشعاع للطباعة، 2008م.)
- الدكتور. أحمد سيد عرموش ، محاسبة تكاليف المراحل الإنتاجية والمنتجات المشتركة والعرضية ، ط(1) ، (دن، د.ت.)
- الدكتور. أحمد حسين على حسين، مبادئ التكاليف الصناعية للإداريين، (الإسكندرية: دار الإشعاع للطباعة والنشر ، 1998م.)
- الدكتور. أحمد حسن ظاهر، المحاسبة الادارية، (عمان: دار وائل للنشر ، 2002م.)

- الدكتور. أحمد محمد نور، و الدكتور. شحاتة السيد شحاتة، مدخل معاصر في مبادئ محاسبة التكاليف لأغراض القياس والرقابة في بيئة التصنيع المعاصرة، (القاهرة:الدار الجامعية 2006م.).
- الدكتور. أحمد صلاح عطية، محاسبة تكاليف النشاط للإستخدامات الإداري،(الإسكندرية:الدار الجامعية،2006م.).
- الدكتور. هاشم أحمد عطية .محاسبة التكاليف في المجالات التطبيقية ،(القاهرة:الدار الجامعية،2000م.).
- الدكتور. زينات محمد محرم والدكتور. محمد رشيد الجمال ، نظم قياس التكاليف، (الإسكندرية: الدار الجامعية عام 2004م.).
- الدكتور. كمال خليفة أبوزيد، الرقابة على عناصر التكاليف،(الإسكندرية: الدار الجامعية للنشر والتوزيع ،دت.).
- ليانابيل أوليفر،"إدارة التكاليف، دليل المديرين لمراقبة التكاليف وزيادة الأرباح"، ترجمة قسم الترجمة بدار الفاروق للإستثمارات الثقافية،(القاهرة: دار الفاروق للإستثمارات الثقافية ، 2011 م.).
- الدكتور. محمد عبد الغنى ، أنظمة قياس التكاليف ، قسم المحاسبة كلية التجارة ،(جامعة الإسكندرية ،دن، 2012م.).
- الدكتور. محمود على الجبالى،الدكتور. قصى السامرانى ، محاسبة التكاليف (عمان:دار وائل للطباعة والنشر، 2000م.).
- الدكتور. ناصر نور الدين عبد اللطيف،والدكتور.محمد محمود حسن البابلى، نظم محاسبة التكاليف لقياس تكلفة الإنتاج والخدمات، (الإسكندرية: دن،دت.).
- الدكتور. نواف فخر والدكتور. خليل الدليمى. محاسبة التكاليف الصناعية،(عمان:الدار الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع،2002م.).
- الدكتور. تشارلز هورنجون ،محاسبة التكاليف مدخل إدارى"تعريب" الدكتور.أحمد حامد حجاج، (الرياض: دار المريخ للنشر 1424 هـ.).
- الدكتور. تشارلز هورنجون، جورج فوستر، سيركانت داتار، "ترجمة الدكتور.أحمد حامد حجاج ، محاسبة التكاليف مدخل إدارى، (الرياض:دار المريخ للنشر،1988م.).

- تشارلزت هورنجون وآخرون، محاسبة التكاليف مدخل إدارى، تعريب أحمد حامد حجاج، (الرياض:دن، 1417هـ، 1996م.)
- الدكتور. سعيد محمود الهلباوى والأستاذ. تهانى محمود النشار، دراسات في أنظمة التكاليف الفعلية، (دن، 2011م.)
- الدكتور. سليمان قذاح، محاسبة التكاليف المعيارية، (دن، د.ت.)
- الدكتور. عبد الرحيم الكسم، محاسبة التكاليف وتطبيقاتها في إدارة الشركات، (دمشق: دار الرضا للنشر، 2001م.)
- الدكتور. عبد المقصود دبيان وآخرون، محاسبة التكاليف في مجال القياس والرقابة، (بيروت: دار المعرفة الجامعية، 1999م.)
- الدكتور. عبد المقصود دبيان، ود. ناصر نو الدين عبد اللطيف، محاسبة التكاليف في مجال القياس، (الإسكندرية: الدار الجامعية 2003م.)
- الدكتور. عبد الحى مرعى وآخرون، أنظمة التكاليف لأغراض قياس تكلفة الإنتاج والخدمات، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2003م.)
- الدكتور. عبدالمجيد الشرع، والدكتور. سليمان سفيان، المحاسبة الادارية إتخاذ قرارات ورقابة، (عمان: دار الشرق للنشر والتوزيع، 2002م.)
- الدكتور. على محروس شادى، تكاليف المراحل والأوامر الإنتاجية، (القاهرة: مكتبة عين شمس، 1975م.)
- الدكتور. عثمان عبد الله النزير، وكينغ بول، كنانة مملكة الذهب الأخضر، ترجمة د.محمد محمد نورى الأمين، (دن 2001 م.)
- الدكتور. فاروق عبد الحليم الغندور، محاسبة تكاليف المراحل والأوامر الإنتاجية، (القاهرة: دار الإتحاد العربى للطباعة، د.ت.)
- الدكتور. صالح رزق، والدكتور. عطا الله خليل بن ورد، مبادئ محاسبة التكاليف الإطار النظرى والعملى، (عمان: دار زهران للنش والتوزيع، 1997 م.)
- رى اتش جاريسون، وأريك نورين "ترجمة" الدكتور. محمد عصام الدين زايد و الدكتور. أحمد حامد حجاج، المحاسبة الادارية، (الرياض: دار المريخ للنشر، 1422هـ، 2002م.)

- الدكتور. رأفت حسين الحناوى ، والدكتور. محمد زيدان ابراهيم، دراسات في التكاليف -تخطيط- قياس- رقابة،(المنوفية:دن،دت).
- الدكتور. خليل عواد أبو حشيش، محاسبة التكاليف قياس وتحليل،(القاهرة: دار وائل للنشر، 2005م).

2- الدوريات العلمية:

- أبوبكر محمد يوسف ، "مدخل محاسبة التكاليف على أساس النشاط والدور التأثيرى لنظم تقييم الأداء الداخلى"، مجلة البحوث التجارية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، المجلد السادس والعشرون ،العددالأول ،2004م.
- الدكتور. جمال الشرايرى، "إمكانية تطبيق نظام التكاليف المبنى على الأنشطة في الجامعات الأردنية والمعوقات التى تعترض تطبيقه"،المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة ، المجلد الحادى والعشرون،العدد الثانى، 2007م.
- الدكتور. هيثم ممدوح العبادى و الدكتور. وإسماعيل التكريتى ،"أثر مدخل الأنشطة في تحقيق إستراتيجية المنظمة"،مجلة المحاسبة والادارة والتأمين، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الواحد وسبعون ، الجزء الثانى، 2008م.
- الدكتور. مجدى بطرس إبراهيم،" مشاكل توزيع التكاليف المشتركة بين الفكر المحاسبى والفكر الاقتصادى " ، المجلة العلمية والدراسات والتجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان العدد الأول ، السنة الثامنة، 1994م.
- الدكتور. مهدي الراشد، مدى صلاحية البيانات المحاسبية لأغراض الرقابة وتقييم الأداء في مشاريع صناعية مختارة، الرياض، مجلة ابحاث اليرموك للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، المجلد (9) العدد الأول ، 1993م.
- الدكتور. منير شاكر محمد ،" إستخدام نظام توزيع التكاليف على أساس الأنشطة لتحسين الربحية في البنوك الأردنية"، مجلة الإدارى ، معهد الادارة العامة، مسقط ، المجلد الخامس والعشرون،العدد95 ،ديسمبر 2003م.
- الدكتور. محمد محمد إبراهيم منصور ، "دراسة تحليلية لنظم التكاليف حسب الأنشطة في ظل التغيرات البيئية للصناعة الحديثة" ، مجلة الفكر المحاسبى، كلية التجارة ، جامعه عين شمس ملحق العددالثانى ،2000م.

- الدكتور. محمد مصطفى أحمد الجبالي ،"دراسة تطوير منهج تحديد التكلفة حسب الأنشطة خلال دورة حياة المنتج تحقيقاً لأهداف التخطيط الإستراتيجي والتطور المستمر للمشروعات المتقدمة تكنولوجياً "، مجلة الدراسات المالية والتجارية والعلوم الادارية، كلية التجارة بنى سويف، جامعة القاهرة ، العددالثانى ، يوليو1997م.
- الدكتور.نصر عبد الكريم محمد ، و الدكتور. رشيد فائق الكخن ، مستلزمات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في بعض الشركات الصناعية الفلسطينية، الرياض، معهد الادارة العامة، مجلة الادارة العامة المجلد 36 العدد4 شوال 1417 هـ مارس1997م.
- الدكتور. طلال جيجان العلكاوى، تقييم آثار ومقومات تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في البنوك التجارية الاردنية، مجلة البصائر، الأردن، عمان المجلد8، العدد1، أبريل 2004.
- سامى مجدى محمد ،مدى فعالية أسلوب التكاليف للنشاط كأسلوب لمعلومات التكاليف القاهرة، كلية التجارة، الزقازيق، مجلة البحوث التجارية العدد 2 الجزء الأول ، 2000م .
- الدكتور. عبد المنعم فليح عبد الله،" محاسبة النشاط كمدخل لتطوير نظم المحاسبة عن تكاليف المنتجات في ظل بيئة الصناعة المتقدمة "، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة ببنى سويف، جامعة القاهرة ، العدد التاسع ،سبتمبر 1994م.
- الدكتور. عبد العال بن هاشم محمد أبو خشبة ، "دراسة وتقييم مدخل التكلفة على أساس النشاط (A B C) مع إمكانية التطبيق في المملكة العربية السعودية" ، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعة المنصورة ، المجلد الثالث والعشرون، العددالأول، 1999م.
- الدكتور.عصافت سيد أحمد عاشور ،"نحو إكتمال الإطار الفكرى لنموذج قياس تكاليف الأنشطة نموذج مفاهيمى مقترح لمخطط الأنشطة "، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة كلية التجارة، جامعه عين شمس ، العددالأول، الجزء الأول ، 2008م.
- الدكتور. عصام على فرج بدر ،" مدى تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) في المنشآت الصناعية المصرية "دراسة تطبيقية " " ،المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة ، جامعه الأزهر ، العدد السادس، 2010م.

- الدكتور. حازم على حفنى أبو حمدة، "إستخدام أسلوب محاسبة تكلفة النشاط لدعم قياس تكاليف البطاقات البلاستيكية في البنوك التجارية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الرابع 2009م.
- الدكتور. سماسم كامل موسى إبراهيم جادو ، "أسلوب مقترح لقياس تكاليف الجودة باستخدام منهج إدارة التكاليف على أساس الأنشطة"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس ، العدد الثانى ، 2004م.
- الدكتور. محمود عبد الفتاح إبراهيم رزق، "الإختيار الأمثل لمحركات التكاليف كمدخل مقترح لتخفيض التكاليف في ظل نظام التكلفة على اساس النشاط"، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة، جامعته المنصورة، المجلد التاسع والعشرون، العدد الأول ، 2005م.
- الدكتور. رضا إبراهيم صالح ، مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط كأساس لقياس تكلفة الخدمات الصحية بالمستشفيات ، مجلة الادارة العامة ، معهد الادارة العامة ، الرياض، المجلد (42) العدد (1) ، محرم، 1417 هـ أغسطس .
- الدكتور. رياض مصلح ضيف الله الشقاحين ، "الصعوبات التى تواجه تطبيق نظام التكاليف المبنى على تكاليف الأنشطة في الشركات الصناعية الأردنية"، مجلة المحاسبة والادارة والتأمين، كلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد الثامن والتسعون، 2007م.

3- الرسائل العلمية:

- أحمد محروس عبد الحميد أبورية ، "مدى فعالية قياس التكلفة على أساس النشاط في تحقيق نظم الجودة الكلية في الصناعة مع التطبيق على الصناعات الكهربائية والإلكترونية"، رسالة دكتوراة الفلسفة في المحاسبة غير منشورة، جامعة الإسكندرية، كلية التجارة 2006م.
- بابكر على بابكر إدريس ، "نموذج مقترح لقياس التكاليف على اساس النشاط (ABC) في شركات إستكشاف البترول العاملة في السودان" ، رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراة الفلسفة في المحاسبة ، جامعة أمدرمان الإسلامية ، كلية الدراسات العليا 2012

- جمال عبد الواحد مناور المطلق " مدى فعالية نظام محاسبة تكاليف النشاط – دراسة تطبيقية " رسالة ماجستير محاسبة غير منشوره، جامعة الملك عبد العزيز، كلية الاقتصاد، 1998م
- وائل مصطفى محمد ، "إطار مقترح لرفع كفاءة القياس المحاسبى في ظل مدخل التكلفة على أساس الأنشطة"، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة، جامعة عين شمس، كلية التجارة، 1999م.
- محمد عثمان حمد أبودقن، " الاتجاهات الحديثة لتخصيص التكاليف الصناعة غير المباشرة دراسة محاسبية تحليلية تطبيقية"، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة، جامعة أمدرمان الإسلامية، كلية الدراسات العليا. 2004م.
- مراد السيد حسن صبره ،"إستخدام مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط لتحسين اقتصاديات تكلفة جودة العلاج الطبى، دراسة تحليلية تطبيقية علي المستشفيات الخاصة"، رسالة ماجستير محاسبة غير منشورة ، جامعة القاهرة، كلية التجارة 2005م.
- منير محمود حسن مصلح، الإطار النظرى والتطبيق الفعلى لمحاسبة التكاليف في المنشآت الصناعية، بحث تكميلى لنيل درجة الماجستير في التكاليف والمحاسبة الادارية غير منشورة ،جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، كلية الدراسات العليا.
- عامر على سليمان محمد ، تقييم وتطوير نظام المحاسبة عن التكاليف في شركات المطاحن رسالة ماجستير محاسبة، غير منشورة، ، جامعة حلوان، كلية التجارة وإدارة الأعمال، قسم المحاسبة 2009م .
- عطيات خالد يوسف خالد ،"دور وأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في خفض تكلفة منتج السكر عبر المنتجات العرضة " ،رسالة لنيل درجة الماجستير في التكاليف والمحاسبة الادارية غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا ، 2011م.
- فاطمة عامر حماد حامد،" أثر تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط على تحسين الأداء المالى الشركات الصناعية التحويلية " ،رسالة دكتوراة الفلسفة في التكاليف والمحاسبة الإدارية ، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات العليا 2013م.

4- التقارير وأوراق العمل:

- الادارة العامة لبحوث الإنتاج، مبادئ صناعة السكر وطرق الرقابة الكيميائية لمصانع الإنتاج، القاهرة، شركة السكر والتقطير المصرية، 1985م.
 - جامعة الدول العربية – مركز التنمية الصناعية للدول العربية ، النظام الموحد للتكاليف لدول الجامعة العربية، القاهرة: دار الكتاب العربي ، للطباعة والنشر، 1997م.
 - دليل مراكز التكاليف شركة السكر السودانية 2006م
 - الدكتور. عوض الحاج محمد وآخرون، الدليل الزراعي، اللجنة الفنية الإستشارية للمزرعة، الخرطوم، شركة السكر السودانية، 2002م
 - الدكتور. مهدي بشير إدارة الموارد، شركة السكر السودانية، 1993م – 2009م.
 - ورقة عمل ضمن برنامج تدريب محاسبى التكاليف في شركة السكر السودانية بالمركز القومى لتدريب العاملين بعنوان نظام التكاليف بمصانع السكر، 1994م.
 - ورقة عمل مهندس كيميائى ، محمد مصطفى الطياوى، مدير إنتاج سكر بادفوجمهورية مصر العربية، محاضرات تدريب، 2001م.
 - ورقة عمل مهندس كيميائى أحمد محمدنور مركز التدريب القومى ،مصنع سكر سنار.
 - تقرير لجنة توثيق صناعة السكر، مكتبة شركة السكر السودانية، الخرطوم 2002م.
 - تقرير التكاليف ، السجلات ، لمصانع شركة السكر السودانية 2008-2012م.
 - وزارة الصناعة، مكتبة وزارة الصناعة، ورقه عمل مشروع إنشاء معهد السكر بجامعة الجزيرة، الصندوق القومى العربى للإنماء الاقتصادى والإجتماعى، أكتوبر 2008م .
 - منشورات تعريفية لمصانع شركة السكر السودانية ووحداتها 2012م
 - منشورات تعريفية عن مسبك الخرطوم المركزي سابقاً ومصنع المعدات والمسبوكات
 - تقرير ورش عمل تطوير التكاليف ، مركز تدريب سنار 2007م
 - تقارير اللجان الاستشارية بشركة السكر السودانية (الفنية /المالية /الزراعية)
- #### 5- المقابلات الشخصية.
- إبراهيم إسحق الطاهر مدير الورش بمصنع سكر عسلاية.

- أحمد حسن فرح، مهندس ميكانيكى بمصنع سكر الجنيد .
- أحمد محمد نور مهندس كيميائى مصنع سكر النيل الأبيض .
- أحمد الشريف مهندس كيميائى بمصنع سكر حلفا الجديدة.
- اسماعيل محمد ريحان مدير مالى مصنع سكر حلفا الجديدة .
- السمانى الشريف كبير مفتشى العمليات الزراعية بمصنع سكر حلفا الجديدة.
- الطيب عبدالرحيم كشكش مدير سكر السوكى.
- مبارك على إدريس ، مهندس ميكانيكا مصنع سكر سنار.
- محمد عبد الرحيم النظيف كبير مهندسى كيمياء مصنع سكر عسلاية.
- محمد عثمان ابراهيم عكاشة، مشرف الورش الصناعية، بمصنع سكر عسلاية.
- محمدالصادق محمد كبير مفتشين مصنع سكر حلفا الجديدة
- محمد عبد الله عثمان مهندس ميكانيكا بمصنع سكر عسلاية.
- مصطفى على مختار ،نائب المدير الإدارى بمصنع سكر عسلاية.
- مكى عبد الحى يوسف الإحصاء والمعلومات بمصنع سكر عسلاية .
- صديق الأمين مدير الورشة الزراعية مصنع سكر حلفا الجديدة.
- عادل الضو،المدير الزراعى بمصنع سكر حلفا الجديدة.
- عبد المحسن أبوزيد مفتش أول هندسة زراعية مصنع سكر حلفا.
- عبدالرحمن حسين مدير إنتاج مصنع سكر حلفا الجديدة
- عبدالكريم آدم عبد الله ، مفتش الشؤون العامة بمصنع سكر حلفا الجديدة .
- عثمان أحمد مبروك كبير مهندسى ظلمبات الرى
- عمر مصطفى حسن ، رئيس قسم المشتريات بمصنع سكر عسلاية
- يعقوب بابكر رئيس قسم المشتريات بمصنع سكر حلفا الجديدة.
- يعقوب جاد الله مهندس ميكانيكا ورش مصنع سكر سنار .
- يوسف مهدى سراج، مديرالتوليد المشترك بمصنع سكر عسلاية

ثانياً:المراجع باللغة الإنجليزية.

1/ Books

- Horace R.Brock, LindaA Herrington Cost Accounting Principles and Applications .Six Edition.
- Lee John,"Activity Based Costing at Cal Electronic Circuits"Management Accounting October,1990
- JAE K.SHIM, JOEL G.SIEGEL, "Theory and Proplems of Managerial Accounting".Second Edition.

2/Periodicals .

- Kaplan Roberts. Yesterday Accounting Undermines Production,, Harvard Business Review July.August, 1984.
- Roth. and Bothick.F" Getting Closer to Real Product Cost Management Accounting May.1989
- Hwang Hwang, Y, et al”Product Cost Basis and Selection of an Allocation Base “Journal of Management Accounting Research, (1993)Fall. - Roehm , H , e t al “Yes ABC Work with, Purchasing, Too” Journal Of Accountancy, Nov. (1992)
- Office of Information Technology OIT Integrated Product Term “Costing Organization activities” chapter6, p130-3 November 1990 Version1990. [www.FAA.GOV/AIT/BPI/Handbook /chap, ohtm](http://www.FAA.GOV/AIT/BPI/Handbook/chap_ohtm).
- Y,"Activity Based Costing at Cal Electronic Circuits” Management Lee John Accounting,(U.S) October,1990,p-p36-38.

3/ Theses.

- Jada Lado Justo Wani, The Adoption and Implementation of Activity Based Costing in Sudanese Sugar Industry, University of Juba, School of

Management Science, Department of Accounting and Finance. February, 2010.

2/Internet:

[Http://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?page=3&t=900](http://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?page=3&t=900)

www.ciigbc.org/Documents/TCM%20bulletin-ABC.pdf

www.FAA.GOV/AIT/BPI/Hand book /chap, ohtm.

[htt://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?p=20162](http://www.acc4arab.com/acc/showthread.php?p=20162)

[htt://www.ulum.nl/c99.html.](http://www.ulum.nl/c99.html)

[Htt://dl.ust.edu/courses/management/charging-accuont/lessons/lsn1.htm.](http://dl.ust.edu/courses/management/charging-accuont/lessons/lsn1.htm)

[Http://www.vb.arabsgate.com/showpost.php?p=3426644&postcount=3](http://www.vb.arabsgate.com/showpost.php?p=3426644&postcount=3)

www.FAA.GOV/AIT/BPI/Hand

[Htt://dl.ust.edu/courses/management/charging – account /lessons/ lsnl.htm](http://dl.ust.edu/courses/management/charging-account/lessons/lsnl.htm)

www.vb.arabsgate.com<http://>

<http://forum.aldwly.com/t104174.html> 2/9/2013

الملاحق

ملحق رقم (1)

مصنع سكر حلفا الجديدة

خطة الإنتاج لموسم 2011/2012 مقارنة مع المواسم السابقة

2012/2011	2011/2010	2010/2009	2009/2008	2008/2007	الوحده	البيان
27,800.00	26,070.80	25,052.50	23,800.00	20,770.00	فدان	المساحة
28.25	38.03	39.04	41.04	43.17	طن	إنتاجية الفدان
587,652.00	798,732.78	645,953.76	884,672.09	891,308.69	طن	القصب المطحون
9.31%	9.35%	9.35%	10.99%	9.10%	%	نسبة الإستخلاص
56,170.25	74,704.25	57,264.10	84,151.50	81,100.00	طن	السكر
165	193	150	202	185	يوم	أيام الموسم
66,785,181.53	59,317,568.87	63,963,745.40	50,270,436.88	48,976,027.98	بالجنيه	التكلفة التشغيلية القصب
106,088,561.53	99,370,212.13	89,992,571.56	78,803,843.01	76,772,234.46		التكلفة التشغيلية السكر
1,606.51	1,330.18	1,571.53	936.45	946.64	بالجنيه	تكلفة طن السكر
117.45	94.13	83.54	56.6	54.95	بالجنيه	تكلفة طن القصب

ملحق رقم (2)

مصنع سكر عسلاية

خطة الإنتاج لموسم 2011/2012 مقارنة مع المواسم السابقة

2012/2011	2011/2010	2010/2009	2009/200	2008/2007	الوحده	البيان
24,506.00	23,485.60	24,745.73	25,000.00	23,882.86	فدان	المساحة
43	40.31	34.4	37.42	42	طن	إنتاجية الفدان
877,448.68	843,910.00	765,190.00	1,000,000.00	1,003,080.12	طن	القصب المطحون
1196.00%	1130.00%	1090.00%	95000.00%	950.00%	%	نسبة الإستخلاص
89,550.80	93,676.05	75,491.45	97,511.63	95,292.60	طن	السكر
188	191	154	190	172	يوم	أيام الموسم
152,094,432.91	151,701,096.57	131,084,160.00	121,048,076.00	110,474,488.00	بالجنيه	التكلفة التشغيلية
1,980.90	1,650.93	1,540.19	1,052.14	1,297.40	بالجنيه	تكلفة طن السكر
115.98	96.81	68.57	50.67	50.06	بالجنيه	تكلفة طن القصب

ملحق رقم (3)
مراكز الأنشطة الرئيسية

الرقم	البيان	رقم الكود
1	الهندسة الزراعية	511
2	الغيط	512
3	الحصاد	513
4	الفلاحة والوقاية	514

ملحق رقم (4)
المراكز الإنتاجية الفرعية في المزرعة

الرقم	البيان	رقم الكود
1	المساحة	5111
2	تحضير الأرض	5112
3	الشرقي	5123
4	الأوسط	5124
5	الغربي	5125
6	الحصاد	5131

ملحق رقم (5)
الأقسام الإنتاجية الفرعية للري

الرقم	البيان	رقم الكود
1	الظلمبات	531
2	القنوات	523
3	محطة التوليد	524

ملحق رقم (6)
الأقسام الإنتاجية لقسم الإنتاج

الرقم	البيان	رقم الكود
1	تهنئة القصب	521
2	إستخلاص العصير	522
3	المعالجة	523
4	التركيز	524
5	البلوره	525
6	النفط	526
7	التعبئة	527

ملحق رقم (7)
المراكز الخدمية لقسم الإنتاج

الرقم	البيان	رقم الكود
1	القيزانات	605
2	محطة الكهرباء	606
3	ورشة المصنع	607
4	المعمل	608
5	الهندسة المدنية	609
6	التورباين والديزل	610

ملحق رقم (8)
المراكز الخدمية لقسم الورشة الزراعية

الرقم	البيان	رقم الكود
1	وحدة العمرة	6131
2	آليات ثقيله	6132
3	الترلات والتصنيع	61334
4	العربات	6134
5	الجرارات	6135
6	ورشة الكهرباء والبطاريات	6136
7	السمكرة والتجيد	6137
8	اللساتك	6138

ملحق رقم (9)
المراكز الخدمية للقسم الزراعي

الرقم	البيان	رقم الكود
1	الإنتاج الحيواني	6031
2	البساتين	6032
3	الغابات	6033
4	نقل منتجات زراعية	6171
5	نقل مواد أولية	6172
6	تناكر مياه	6173
7	نقل العاملين	6174
8	نقل خاص عربات صغيرة	6175
9	آليات الحصاد	6171
10	آليات تحضير أرض	6182
11	آليات أخرى	6183

ملحق رقم (10)
دليل مراكز التكاليف الخدمية والتمويلية

الرقم	البيان	رقم الكود
1	الإدارة المالية	802
2	المشتريات	610
3	المخزن العمومي	6101
4	مخزن الكيماويات	6102
5	مخزن الوقود	6103
6	مخزن السكر	6103
7	مخزن الورشة الزراعية	6105
8	مخزن قطع غيار المصنع	6106

ملحق رقم (11)
دليل مراكز التكاليف الخدمية والإدارية

الرقم	البيان	رقم الكود
1	الأمن والحراسة	6141
2	الضيافة ولإسكان	615
3	الشنون الصحية	6153
4	الإرشاد والتوجيه الديني	6152
5	الأمن الصناعي	6143
6	التدريب	616
7	الإدارة العليا	801
8	إدارة شؤون الأفراد	803
9	إدارة الدفاع المدني	804

ملحق رقم (12)
محكمو الإستبانة

الاسم	الدرجة العلمية	العنوان
دكتور بابكر ابراهيم الصديق	استاذ المحاسبة المشارك	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات التجارية
دكتور ابراهيم فضل المولى البشير	استاذ المحاسبة المشارك	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات التجارية
دكتور الهادي آدم محمج	استاذ المحاسبة المشارك	جامعة النيلين - كلية التجارة
دكتورة فاطمة عامر حامد	أستاذ التكاليف والمحاسبة الإدارية المساعد	جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الدراسات التجارية

ملحق رقم (13)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الدراسات العليا والبحث العلمى

السيد/ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الموضوع / إستمارة إستبانة

أتشرف بإختيار شخصكم الكريم فى المشاركة فى هذه الدراسة التى أقوم بإعدادها
للحصول على درجة الدكتوراة فى مجال التكاليف والمحاسبة الإدارية تحت عنوان:-

تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط وأثره على قياس

تكلفة المنتجات

(دراسة تطبيقية وميدانية على مصانع شركة السكر السودانية)

**Application of Activity- Based Costing Technique
and it's Impact on Products Cost Measuring**

(An Applied field Study on Factories of Sudanese Sugar Company)

أرجو تفضلكم بملئ الإستبانة المرفقة مع هذا الخطاب، وذلك بوضع الإجابة التى تراها مناسبة فى
المكان المحدد، كما يمكنكم إبداء أى آراء تتعلق بموضوع الدراسة لم ترد ضمن أسئلة الإستبانة،
وسيستخدم هذه البيانات لأغراض البحث العلمى فقط .

مع وافر الشكر والتقدير ،،،،

الباحث

فيصل القاسم سنين على

تلفون رقم 0121070932

القسم الأول :- البيانات الشخصية.

التكرم بوضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب.

(1) العمر :-

30 سنة فأقل () 31 - 35 سنة () 36 سنة - 40 () 41 سنة - 45 سنة ()

46 سنة فأكثر.

(2) المؤهل العلمى :-

بكلاريوس () ماجستير () دكتوراة () بدون مؤهل ()

(3) التخصص العلمى :-

محاسبة تكاليف ومحاسبة إدارية () محاسبة () إدارة أعمال () إقتصاد ()
إحصاء () نظم معلومات () دراسات مصرفية () أخرى أذكرها ()

(4) المؤهل المهنى :-

الزمالة البريطانية () الزمالة الأمريكية () الزمالة العربية () الزمالة السودانية () أخرى
أذكرها ()

(5) الوظيفة :-

محاسب () مساعد مالى () مراجع () مفتش () رئيس قسم () مدير إدارة ()
أخرى أذكرها ()

(6) عدد سنوات الخبرة :-

أقل من خمسة سنوات () 5 سنة - 10 سنة () 11 سنة - 15 سنة () 16 سنة - 20 ()
21 سنة - 25 سنة () أكثر من 26 عاماً () .

القسم الثاني:- البيانات الأساسية .

التكرم بوضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب.

الفرضية الاولى للدراسة:- (يُمكن تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط من قياس تكلفة المنتجات

بصورة موضوعية)

لاوافق بشدة	لاوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	العبارات
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي تخصيص التكاليف المشتركة بدقة
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي قياس المنتجات الفرعية بعدالة
					يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسية
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط رقابة المنتجات الفرعية
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية
					يؤدي تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط الي تحديد مخزونات المنتجات الفرعية بصورة دقيقة
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط علي الإستفادة من المنتجات الفرعية
					يساعد تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر

الفرضية الثانية للدراسة:- (لا تعتمد مصانع شركة السكر السودانية في قياس تكلفة المنتجات علي أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط)

لاوافق بشدة	لاوافق	محايد	أوافق	أوافق بشدة	العبارات
					نظام التكاليف الحالي لايساعد على تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة بدقة
					نظام التكاليف الحالي لايساعد على تخصيص التكاليف المشتركة بدقة
					نظام التكاليف الحالي لا يساعد في قياس تكلفة المنتجات الفرعية بصورة عادلة
					نظام التكاليف الحالي لا يؤدي الي تخفيض تكلفة المنتجات الرئيسة
					نظام التكاليف الحالي لايساعد في اتخاذ القرارات الخاصة بالمنتجات الفرعية
					نظام التكاليف الحالي لا يساعد على رقابة المنتجات الفرعية
					نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي تقديم معلومات مفيدة عن المنتجات الفرعية
					نظام التكاليف الحالي لا يساعد في تحديد كمية المنتجات الفرعية بصورة دقيقة.
					نظام التكاليف الحالي لا يساعد علي الإستفادة من المنتجات الفرعية
					نظام التكاليف الحالي لا يساعد في توفير معلومات تفصيلية عن أنشطة إنتاج السكر

الفرضية الثالثة للدراسة :- (تتوافر المقومات الأساسية لتطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية)

لا أو افق بشدة	لا أو افق	محايد	أو افق	أو افق بشدة	العبارات
					من السهل تحديد أنشطة إنتاج السكر
					يمكن تحديد وإختيار محركات التكاليف في أنشطة انتاج السكر بسهولة
					يمكن فصل وتحديد التكاليف غير المباشرة وتحديدتها في مجمعات متجانسة بسهولة في مصانع شركة السكر
					تنتج مصانع السكر منتجات متعددة من صناعة السكر من القصب
					تمتد مصانع شركة السكر السودانية إعتقاداً كلياً علي نظام التكاليف الحالي في قياس ورقابة المنتجات وفي التخطيط واتخاذ القرارات المهمة
					هناك رضاء تام من الإدارة العليا وقناعة بأهمية تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية

الفرضية الرابعة للدراسة:- (تواجه تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط بمصانع شركة السكر
السودانية محددات فنية وأخرى إدارية)

العبارات	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لاأوافق	لاأوافق بشدة
توجد صعوبات في تحديد تكلفة أنشطة إنتاج السكر.					
توجد صعوبات في تحديد وإختيار محركات التكلفة المناسبة.					
توجد صعوبات في تحديد وفصل التكاليف المباشرة وغير المباشرة في إنتاج السكر.					
ارتفاع التكلفة يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.					
قلة الكوادر المدربة في التكاليف يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع السكر السودانية.					
عدم امام الكوادر بأهمية أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.					
رضاء الإدارة العليا وقناعتها بنتائج النظام القائم يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.					
عدم قناعة الإدارة بجدوى ميزات أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.					
عدم الدعم المادي من الإدارة العليا يحول دون تطبيق أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط في مصانع شركة السكر السودانية.					
عدم المعرفة الكافية للإدارة بمزايا أسلوب التكاليف وفقاً للنشاط يحول دون تطبيقها في مصانع شركة السكر السودانية.					