

الأبعاد التاريخية لتطبيقات محاسبة
التكاليف

النشوء ومراحل التطور

**Historical dimensions of cost accounting practices :
origin and evolution steps**

.....

أ.م.د. هاشم علي هاشم

استاذ محاسبة التكاليف والرقابة المساعد

العراق- جامعة البصرة
كلية الادارة والاقتصاد
قسم المحاسبة

الملخص :

تناولت هذه الدراسة تطور تقنيات محاسبة التكاليف في ستة بلدان وهي ايطاليا، وفرنسا، واسبانيا، وانكلترا، وأمريكا. فقد وجدنا ان جذور ممارسات وتطبيقات محاسبة التكاليف تعود الى بداية القرن الرابع عشر في شكل ما كانت تسمى آنذاك المحاسبة الصناعية وفي الغالب كانت تعتمد من قبل الورش الصناعية فبدأ من مسك سجلات صناعية، الى فتح حسابات صناعية، والى تجميع تكاليف وتحديد كلفة منتج الفعلية وتقدير تكاليف المواد الاولية. وكانت وقتها تستخدم معلومات الكلفة لتسعير المنتجات، ولتقييم المخزون لأغراض اعداد القوائم المالية، وتوالت مراحل التطور عبر القرون وبالذات السابع عشر والثامن عشر، واتسع نطاق التطور خلال القرن التاسع عشر بظهور العديد من تقنيات ونظم محاسبة التكاليف.

ولقد بدأ نشوء تطبيقات محاسبة التكاليف في ايطاليا وفرنسا واسبانيا قبل الثورة الصناعية ومن بعد ذلك الى انكلترا مع ظهور الثورة الصناعية فيها ومن ثم الى امريكا على أثر انتقال رجال الاعمال واصحاب الاموال الى امريكا وتكوين الشركات فيها. تغيرت هذه التطبيقات بعد سنوات 1950 وظهر بشكل كبير مساهمة الاكاديميين من خلال نشر الكتب الجديدة التي شددت على المدخل الاداري لمحاسبة التكاليف، ومنذ سنوات ثمانينات القرن الماضي وليومنا قد ظهر العديد من تقنيات محاسبة التكاليف المتطورة.

Abstract :

This study examined the evolution of cost accounting techniques in six countries, namely Italy, France, Spain, England, and America. We have found that the roots of the practice and application of cost accounting dating back to the beginning of the fourteenth century in the form of what was then called the Industrial Accounting and often was approved by industrial workshops, From the maintenance of industrial records, to open industrial accounts, and to compile the costs and determine the actual cost of the product and estimate raw materials costs. And was then used cost information for the pricing of products, and to evaluate the stock for the purpose of preparing the financial statements, and the successive stages of development over the centuries and especially the seventeenth and eighteenth sessions, and widened the scope of development during the nineteenth century, since the eighties years of last century to this day many advanced cost accounting techniques have emerged.

The start of the emergence of cost accounting applications in Italy, France and Spain before the Industrial Revolution, and then to England with the advent of the industrial revolution in America and then to the impact of the businessmen and the owners of the money go to America, where the company formation. These applications have changed after 1950 years and appeared significantly contribute to academics through the publication of new books which emphasized the administrative entrance to the cost accounting and the emergence of many advanced technologies years since the eighties of the last century.

المقدمة

كان لإمارة فلورنسا وإمارة فينيسيا في إيطاليا، في بدايات النهضة العلمية والفكرية لأوروبا، الدور الرئيس في نشوء وتنمية وتطوير فكرة وقاعدة القيد المزدوج التي أسست للتقنية والعلوم المحاسبية الحديثة. غير أن الممارسة المحاسبية كانت موجودة قبل ذلك، وكذلك كانت موجودة في كل الحضارات وبمختلف مسمياتها وطرائق أدائها وأهدافها، وحاضرة في كل زمان ومكان، وخاصة في الحضارة العربية والإسلامية التي كان لها الأثر الكبير في تطور العلوم الحسابية والمحاسبية. فبعد أن كانت المحاسبة فكرة وضرورة حسابية وأداة تذكيرية للأحداث التجارية في بداياتها الأولى، أصبحت إحدى فروع المعرفة الإنسانية المهمة التي تختص بانتاج المعلومات عن أوجه النشاط الاقتصادي وتوفيرها في صورة ملائمة لذوي الحاجة إليها. ولم يتم إبداع الممارسات والتطبيقات المحاسبية في زمن معين أو في تاريخ أو في حضارة بعينها، بل تطورت ونمت عبر مختلف الأزمنة والحضارات الإنسانية .

في هذه الدراسة حاولنا تلخيص جذور وبدايات نشوء محاسبة التكاليف وتطورها على مستوى التطبيق، وقد وضع تركيز خاص على تنظيم البحوث والدراسات والشواهد المتفرقة لحقل المعرفة التاريخية هذا. كان في الأساس هدفنا التوصل الى فهم واضح لتاريخ محاسبة التكاليف في بلدان العالم، لكن اضيف الى ذلك التوجه الى فحص وتحليل تاريخ ومراحل تطور تطبيقات وممارسات محاسبة التكاليف بدقة وشمولية. وبالتالي علينا ان نحصر دراستنا على عدد قليل من الموضوعات التي نعدّها اهم ومثيرة للأهتمام في التطور التاريخي لمحاسبة التكاليف في بعض البلدان الاوربية وامريكا ، والتركيز على جذور ونشوء تطبيقات محاسبة التكاليف. كما ان هذه الدراسة تهدف ايضا الى تحديد اهم المراحل الزمنية من تطور تطبيقات محاسبة التكاليف، وان الاهتمام الاول لهذه الدراسة هو عمل محاسبة التكاليف ودراسة تاريخها من حيث التطور التدريجي لمختلف التقنيات والتطبيقات، وفي الوقت نفسه الاشارة الى هجرة وانتقال الافكار من حيث المكان والزمان.

وفي ضوء ذلك فان مشكلة الدراسة تتمثل بالتساؤلات التالية :متى بدأت تطبيقات محاسبة التكاليف ؟ وما هي جذورها ؟ وعلى أي شكل ظهرت ؟ ماهي البيئة التي ظهرت بها محاسبة التكاليف ؟ ماهي الوظائف التي من اجلها انشئت محاسبة التكاليف ؟ وكيف هاجرت تطبيقات محاسبة التكاليف بين البلدان ؟ أملين في هذه الدراسة ان تنال هذه الاسئلة اجابات موضوعية وتامة.

بما يتلاءم مع مشكلة هذه الدراسة واهدافها، لقد ركز الباحث هنا على دراسة تاريخ بعض الشركات ممن توفر لديه تفاصيل عنها وعن تطبيقات وممارسات محاسبة التكاليف فيها ، مع ملاحظة ان هناك العديد من الشركات في ايطاليا وفرنسا والمانيا واسبانيا وانكلترا وامريكا في مختلف

القطاعات الاقتصادية لم تكن مجالاً لهذه الدراسة وذلك لعدم توفر تفاصيل عن تاريخ تطور تطبيقات وممارسات محاسبة التكاليف فيها هذا من جهة ، ومن جهة ثانية لم تشمل هذه الدراسة مانشر من كتب وبحوث تتعلق بمحاسبة التكاليف التي صدرت عن متخصصين مشهورين سواء كانوا محاسبين ام اكاديميين الا ما يتعلق منها بنقل تطبيق وممارسة لمحاسبة التكاليف في شركة معينة. لهذا الغرض فقد قسمت هذه الدراسة الى محورين رئيسيين وهما : المحور الاول الذي يتناول اهمية واتجاهات دراسة تاريخ محاسبة التكاليف، وفي المحور الثاني يتم عرض مراحل تطور محاسبة التكاليف، الذي يقسم الى ثلاث مراحل وهي : المرحلة الاولى، ما قبل القرن التاسع عشر، وفيها سيتم التركيز على معرفة جذور محاسبة التكاليف والبلدان التي ظهرت فيها والوظائف التي من اجلها انشئت، المرحلة الثانية، القرن التاسع عشر، وفيها سيتم فهم دور الثورة الصناعية في ظهور تقنيات وممارسات محاسبة التكاليف والبلدان التي ظهرت فيها هذه التقنيات والممارسات، والمرحلة الثالثة، القرن العشرون، سنتناول بشيء من الايجاز تقنيات وممارسات محاسبة التكاليف على فترتين وهما فترة ما قبل 1950 وفترة ما بعد 1950 وذلك لكثرة البحوث والدراسات التي تطرقت لهاتين الفترتين.

أهمية واتجاهات دراسة تاريخ محاسبة التكاليف

ان دراسة تاريخ المحاسبة بشكل عام وتاريخ محاسبة التكاليف بشكل خاص يمثل توجيهها جديدا للبحث العلمي في حقل المحاسبة ولا يزال في بداياته مع ان قائمة البحوث المنجزة في هذا الخصوص عديدة ولكن بعيدة عن ان تكون تامة وكاملة وهذا ما يؤكد كل من لمرجاند ونيكتين Lemarchand & Nikitin بان تاريخ المحاسبة هو " توجه جديد للبحوث الذي يعلن عن نفسه، لكن لا يزال لم يصل الى مرحلة

النضوج" (131: 1999 : Lemarchand & Nikitin). وهناك نقاش مستمر في تاريخ المحاسبة حول الطرائق التي ينبغي بها ان تجمع المادة التاريخية وتفسر وتحلل وتكتب، وان محور هذا النقاش هو مبعث قلق دائم بخصوص مراعاة اساليب الموضوعية والتفسيرية objective / interpretive في التقصي والبحث. فالمدخل التقليدي لتاريخ المحاسبة يهتم بالنظرة الموضوعية للتاريخ. (25 ; 2004 ; Carmona et al)، بمعنى ان الباحثين هم عقلانيون ومحايدون بنقلهم للحقائق التاريخية وبطريقة لا يغيرون ولا يفسرون تلك الحقائق. فهذا المدخل ينظر الى الحقائق المحاسبية على انها قادرة على الاخبار عن قصة ماذا حدث ولا حاجة الى اي تفسير. وفي ضوء ذلك فان المدخل التقليدي هو مدخل عقلاني وموضوعي ووجهة نظر وظيفية وآلية للمحاسبة بانها مجرد حالة حقائق وبدون تفسير والنظر الى المحاسبة على انها تقنية واداة لقياس المعاملات. اما مدخل تاريخ المحاسبة الجديد فقد جاء بعد المدخل التقليدي وهو يشجع النظرة التفسيرية الانتقادية للحقائق التاريخية، ويتبنى النظرة الانتقادية والراديكالية للمحاسبة، اي الاعتماد على اعادة النظرة الانتقادية للمحاسبة من خلال تفسيرها ضمن الاطار الاقتصادي والاجتماعي، وبالتالي فان المدخل الجديد يركز على الخصائص الاجتماعية التي ادت الى عمل المحاسبة، فهو بذلك يتجه الى نظريات البيئة والاجتماعية التي تؤثر في مسك السجلات وتحاول تفسير ذلك.

في الحقيقة ظهر في السنوات الماضية اهتمام متزايد في التطور التاريخي للمحاسبة ، وهذا ما يدفع المرء بان يتساءل " ما هي فائدة البحث في تاريخ المحاسبة بشكل عام ومحاسبة التكاليف بشكل خاص ؟ ". ان الاجابة عن هذا التساؤل لا تذهب باتجاه القول بان حل المشكلات التي تواجه المحاسبين اليوم يمكن ايجاده في ارشيف الشركات الذي يغطي عدة قرون من الزمن. لكن في حقيقة الامر ان فائدة البحوث التاريخية في المحاسبة تشكل اساسا للفهم الشامل لهذا الحقل من المعرفة الانسانية. كما ان السؤال عن فائدة التاريخ هو ليس بالسؤال الجديد، فاحد المؤرخين الفرنسيين وهو فوستل دي كولانجز Fustel de Coulanges (1830 – 1889) قد اشار الى ان التاريخ لا يحل المشكلات ، وانما يعلمنا كيفية حل ومعالجة هذه المشاكل ". history does not solve problems; it teaches us how to examine them (Boyns et al , 1997, 3)

في الواقع يوجد اتجاهان للبحوث التاريخية في مجال العلوم الادارية والمحاسبية هما، الاتجاه الاول يدافع عن الفكرة التي تقول : ان التاريخ هو مفيد في العلوم الادارية ومن امثلة هذه الاتجاه نجد اطروحة آن بزت (1998) AnnePezet التي فيها طور نموذجا نظريا باعتماد البيانات التاريخية والذي سيكون مفيدا في اتخاذ القرارات الادارية في الوقت الحاضر وفي الصناعات نفسها. اما الاتجاه الثاني من البحوث فيرى ان : دراسة التاريخ هي ضرورية للفهم ، ومن هذا الاتجاه نجد

اعمال نيكيتين (1997) Nikitin التي من خلالها يؤكد بان دراسة التاريخ لا تقدم حلوًا لمشكلات الوقت الحاضر ولكن بالاعتماد على معرفة التاريخ يمكن ايجاد الحلو الجديدة التي تتلاءم مع البيئة الحاضرة. (Ben Hamadi , 2014 ,P. 24) .

في هذه الدراسة فان الباحث يعتمد الاتجاه الثاني بان معرفة الماضي تساعد على فهم الحاضر والتنبؤ بالمستقبل، وبالتالي تطبيق هذه المقولة على محاسبة التكاليف، ان معرفة التطور التاريخي للمحاسبة بشكل عام تشكل امرا مهما لفهم الممارسات المعاصرة وتحديد الحلو المحاسبية الماضية التي قد تكون ذات صلة بالمشكلات الراهنة. وبوصف ان محاسبة التكاليف احد فروع المحاسبة، فان اهمية دراسة تاريخ محاسبة التكاليف تساعد على فهم محاسبة التكاليف في الوقت الحاضر والتنبؤ بمعطيات الغد، أي انه لغرض الفهم الجيد لدور محاسبة التكاليف في يومنا هذا ، يكون من الضروري فهم التطور التاريخي لها ، كما ان الوصف والفهم الجيد للتطبيقات والممارسات الحديثة لمحاسبة التكاليف يستلزم التعرف على تطورها التاريخي .

ولما كانت دراسة تاريخ تطور محاسبة التكاليف تشمل كلا من الفكر المحاسبي (accounting thought) وتطبيقات المحاسبة (accounting practices) والاستجابة الى التغيير في البيئة الاقتصادية والاجتماعية . فان اهمية دراسة تاريخ تطور محاسبة التكاليف تظهر من الدور المزدوج لها، الى الدور الثقافي intellectual لأنه ينير العملية التي فيها يتطور كل من الفكر المحاسبي والتطبيقات المحاسبية، وكذلك يحدد العوامل التي تحدث التغيير وتتكشف كيف هذا التغيير يحدث في الحقيقة ، كما يبين التأثير في بيئة تغيير الفكر المحاسبي، التطبيقات، واخيرا يسهم في افضل فهم

لتاريخ الاقتصاد ومنظمات الاعمال . اما الدور الثاني ، المنفعة utilitarian، فيكون ذلك من خلال تسليط الضوء على اصول المفاهيم والتطبيقات المستخدمة حاليا، والتوصل الى حلول للمشكلات المحاسبية المعاصرة (Carnegie & Napier , 1966). ان فهم التفاعل الماضي بين البيئة والتغيير في تطبيقات محاسبة التكاليف، قد يسهل بعض الشيء من عملية التنبؤ بنتائج الحلول المقترحة في يومنا هذا .

ان هذه الدراسة تتناول التطور التاريخي لمحاسبة التكاليف من خلال التعرف على التقنيات، والطرائق، والتطبيقات، والنظم المعتمدة في محاسبة التكاليف، وذلك بالتركيز على بعض البلدان الاوربية (انكلترا ، فرنسا اسبانيا ، ايطاليا ، والبرتغال وامريكا). كما ان هذه الدراسة تركز على تحليل تطور محاسبة التكاليف من خلال تطبيقات وممارسات لتقنيات محاسبة التكاليف المستخدمة من قبل منظمات الاعمال في مجموعة من البلدان (ايطاليا، وفرنسا، وانكلترا، واسبانيا، والبرتغال، وامريكا) ، وذلك بقصد تحديد مراحل هذا التطور. كما تهدف ايضا هذه الدراسة الى المساهمة في التعرف والفهم الجيد للممارسات والتطبيقات لمحاسبة التكاليف، الى تقييم الواقع الحالي لمحاسبة التكاليف لغرض فتح المجال لدراسات لاحقة تتناول تاريخ تطور محاسبة التكاليف في بلدان اخرى من جهة ، ومن جهة تسهل دراسات المقارنة بين بلدان مختلفة .

المرحلة الاولى : مرحلة البدايات ما قبل القرن التاسع عشر

تشتمل هذه المرحلة على مرحلتين وهما بدايات نشوء تطبيقات تحديد التكاليف في القرون الوسطى، وتطبيقات محاسبة التكاليف في القرنين السابع عشر والثامن عشر وكالاتي :

اولا- بدايات تطبيقات تحديد التكاليف في القرون الوسطى

ان محاسبة التكاليف تمثل واحدة من أقدم الأدوات الإدارية، والتي قد تعود الى العصور القديمة، فقد كانت تستخدم في تحديد مبلغ الضرائب التي فرضها التجار وارباب الاعمال، وكذلك قد استخدمت في تسعير المنتجات التي كانت تباع في العصور القديمة. وكان تجار العصور القديمة مثل المصريين والصينيين والعرب يستخدمون محاسبين في خدمة البلاط الملكي، وكان بعض منهم يعد خبراء في تحديد التكاليف (Perren , 1944 : 1059). لكن هنا تجدر الاشارة الى ان خلال هذه الحقبة الزمنية لم تكن مصطلحات محاسبة التكاليف واضحة بشكل مميز كما في الوقت الحاضر، لكن نشاطها يمكن ان يعرف بتسميات أخرى او تكون مترادفة، يضاف الى ذلك قلة بل ندرة الارشيف التاريخي الذي يشير الى نشوء وتطور تطبيقات محاسبة التكاليف خلال هذه الحقبة الزمنية.

في هذا الصدد يشير Perren الى انه في مصر، وبالذات 3000 سنة قبل الميلاد، كان المحاسبون يقدمون للفراغة في كل سنة تقريراً مفصلاً عن صافي كلفة الحصاد، وذلك لغرض تحديد مقدار الضرائب المفروضة على القمح. كما ان القانون القديم لمانو Code of Manu قد الزم اجراء عملية التدقيق الدوري لأرباح التجارة المتحققة وذلك من قبل مدققي حسابات البلاط ، فقد نص هذا القانون في الفقرتين 7 و 8 على امرين اثنين وهما :

" سيقوم خبراء التجارة بتحديد سعر بيع السلع، بحيث يمكن للملك ان ياخذ ضريبة بنسبة 20/1 من الربح في هذا الشأن، كما ان سعر بيع السلع يتم تحديده على وفقالمحددات التالية :- مسافة النقل، ومدة التخزين، والنفقات المرتبطة ، والوقت المستغرق في الشحن الى الوجهة النهائية، والأرباح التي يمكن أن يتوقع تحققها خلال السنة التي تؤخذ عليها ضريبة (2 : Tanis). وعلى وفق ذلك يمكن القول ان الغرض الأساس من تحديد كلفة السلع في العصور القديمة كان يتمثل بتحديد مقدار الضرائب التي تدفع للحاكم، وكان هذا الامر ينفذ دائماً من قبل مسؤولي البلاط .

كما يشير بعض مؤرخي المحاسبة مثل دي روفر 1968 F. De Roover ، كارنر 1988 S. P. Garner ، وادورد ونيل 1990 Newell and dwards ان أول الاشكال المبسطة والاولية من تطبيقات تحديد تكاليف السلع يعود تاريخها الى حقبة القرون الوسطى، مثل حسابات الموازنة، ومراقبة النفقات وتقديم التقارير الدورية ، والتدقيق الحكومي التي كانت موجودة في الصين في زمن امبراطورية شو Chou Dynasty منذ عام 1100 قبل الميلاد (Lin , 1992 , p. 105) ، فهي تمثل امثلة على تقنيات محاسبة التكاليف المعتمدة لتلبية احتياجات الحكومة في الحضارات القديمة (Tanis , p. 3) .

لكن الاعتقاد الشائع هو ان محاسبة التكاليف كانت من نتاج القرن التاسع عشر عندما ظهرت شركات الاعمال الكبيرة مثل مصانع النسيج والحديد وغيرها من جهة، ومن جهة ثانية الاستخدام المكثف للآلات في الإنتاج الصناعي (Littleton, 1966:320; Wilson & Chua, 1993:4). في حين أن هذا الاعتقاد هو صحيح جزئياً بالنسبة لتطبيقات تقنية التسجيل المنتظم لمحاسبة التكاليف التي تم تطويرها في القرن التاسع عشر والتي امتدت إلى حد كبير في العقود الأخيرة، لكن بعض عناصر محاسبة التكاليف هي قديمة جداً إذ كانت على شكل ممارسات وتطبيقات لتقنيات مسك الدفاتر المحاسبية الصناعية form of industrial bookkeeping (De Roover:1968:50) و (Garner:1988:2).

ضمن هذا التوجه نجد ان مؤرخ المحاسبة الايطالي ميلز 1950 Melis يشير الى ان ادوات المحاسبة لم تكن مهمة طوال فترة المهن الحرفية لكن الانتقال الى اشكال المنظمات الرأسمالية مثل مصانع النسيج في ايطاليا، قد ظهرت عندها الحاجة الى تقنيات جديدة لغرض تحديد كلفة المنتجات، وبالتالي فان ظهور الشركات الصناعية في القرنين الرابع عشر والخامس عشر قد دفع الى تطور محاسبة التكاليف. كما أن بعض سجلات الشركات في العصور الوسطى تبين بان حسابات صناعية industrial accounts، وعلى شكل نماذج بدائية وبسيطة لمحاسبة التكاليف، قد كانت تستخدم في وقت مبكر من بداية القرن الرابع عشر، وتأتي في المقدمة الشركات في ايطاليا مثل شركة ديل بن Del Bene Company وشركة فلوريتين لتجارة اقمصة الصوف في ايطاليا Florentine importers and finishers of woolen cloths في الربع الاول من القرن الرابع عشر، نجد شركة فرانسيسكو داتني Francesco Datini وشركة براتيز لتجارة وصناعة اقمشة الصوف Pratese merchant and manufacturing of woolen cloth في نهاية القرن الرابع عشر، وشركة مديسي Medici في القرن الخامس عشر، وكذلك من امثلة الشركات التي استخدمت حسابات صناعية في القرن الخامس عشر هي شركة جرمن مينينغ German mining enterprise (De Roover: 1968 ,PP. 50 -51).

وفي انكلترا خلال فترة حكم هنري السابع (1485- 1509) Henry VII يلاحظ بان العديد من اصحاب الورش الصناعية قد انتقل من المدينة الى الارياف وذلك هروبا من القيود التي تفرضها النقابات على تسعير منتجات الحرفيين في المدينة، ومع ظهور المنافسة خلال فترة حرية وضع الاسعار، اصبحت الحاجة الى ايجاد نظام يوفق بين متطلبات المصنع والنقابات وقد تمثل هذا اسلوب الرقابة على التكاليف، اذ كان في حينها الافراد العاملون يأخذون المواد الاولية الى بيوتهم لأجراء التصنيع عليها وارجاعها

كمنتجات تامة الى اصحاب الورش مقابل الحصول على الاجور، وبالتالي لغرض تحقيق الرقابة على هذه المواد الاولية من السرقة ، فان اصحاب الورش قد اعتمدوا اسلوب تقدير الكميات اللازمة من المواد الاولية لانتاج المنتج والتي على ضوءها تتم مقارنة كميات المنتجات المستلمة من الافراد العاملين بعد اكمال عمليات تصنيعها، وهذا ما يشابه في الوقت الحاضر تقنية تحليل الانحرافات (6: 2013 : Su, Chao). ان كل هذه الممارسات والتطبيقات الاولية لمحاسبة التكاليف سيتم تناولها بشيء من التفصيل لاحقا .

لكن في الحقيقة ان الاعتقاد المتعارف عليه بين المؤرخين ان القيد المزدوج لمسك الدفاتر المحاسبية قد ظهر مع أول كتاب في المحاسبة من قبل عالم الرياضيات الايطالي لوقا باشيلو Lucas Paciolo في عام 1494. فقد كان يستخدم هذا النظام من قبل تجار البندقية وغيرهم في شمال ايطاليا ما يقرب من 200 سنة قبل نشرهم قبل ليغا باسيلو في كتابه `Summa`. وقد رافق ذلك وجود حركة تجارة واسعة بين ايطاليا والبلاد العربية في الشرق الاوسط وفي شمال افريقيا ومع اسبانيا (De Roover : 1956 : 86) ، كما ان اعتماد الأرقام العربية في بداية القرن الثالث عشر، ونمو الشركات بالانتقال من الحرف المنزلية الى المصانع، فقد ادى كل ذلك الى استخدام الحسابات في تحديد تكاليف السلع والمنتجات ولكن هذا التحديد كان بطريقة اولية وبسيطة جدا.

ويوضح هذا الاستخدام المبكر للحسابات الصناعية كل من كارنر (19 - 15 : 1988 : Garner) في كتابه المشهور " evolution of cost accounting " ، وكذلك ديروفر (De Roover, 1968) في دراسته الموسومة ب " cost accounting in the sixteenth century " . وفيما يلي امثلة عن الشركات التي استخدمت بوقت مبكر للحسابات الصناعية في تحديد كلفة السلع والغرض من الاستخدام لها :

1- حسابات شركة ديل بن للمنتجات الصوفية Del Bene Firm Accounts :

ان شركة ديل بن Del Bene Firm التي تأسست فيفلورنسا، في ايطاليا، كان الانتاج لهذه الشركة يتمثل بتحويل الصوف الخام الى منتجفيد وقابل للبيع، وان السجلات المحاسبية للشركة يعود تاريخها إلى عام 1313، كما إنها تمثل واحدة من الأمثلة علمسك دفاتر الكلفة في وقت مبكر، ففي عام 1350 قد كانت ممارسة محاسبة التكاليف في الشركة تهدف فقط الى احتساب التكاليف الاولية وتقديم قدر

معين من المعلومات الاضافية للمالكين ولإدارة الشركة. لذلك فان محاسبي الشركة قد أنشأوا نوعين من السجلات وهما، واحد من هذه السجلات كان مخصصا لنتيجة نشاط التجارة " the results of trading or mercantile activity " ، والسجل الثاني قد خصص للمصنع " the central workshop data " . وفي عام 1368 قد اعتمدت سجلات اضافية وهي `سجل الصوف الخام المشتري raw wool purchased ، و`سجل أجور العمال labourers wage ، و`سجل أجور الصباغين dyers wage .

وقد استخدمت هذه السجلات الثلاثة لتسجيل كل عمليات الشراء من الصوف، ومصروفات العمل اللازمة لتصنيع قماش الصوف بجودة وكمية معينة ، واجور الصباغين من خلال فتح حساب لكل عامل صباغ . ان هذه السجلات الثلاثة تمكن من تقديم تلخيص على فترات معينة، والمجاميع التي يتم ترحيلها الى سجل الأستاذ الذي يتصف بالكثير من الخصائص المميزة لسجل الأستاذ في يومنا هذا . وفي نهاية كل فترة التصنيع كان يتم اعداد ميزانية " Bilancio " بها يوضح ربح أو خسارة الفترة ، وان طول الفترة يعتمد على إنتاج كمية معينة من قماش الصوف. ويتم تميز الفترات بعضها عن البعض من خلال استخدام الاحرف الأبجدية. ومن خلال طرح المطلوبات ورأس المال والمبيعات المؤجلة من إجمالي الموجودات، ويتم ايضا تحديد الربح أو الخسارة الذي يوزع على الشركاء على وفق نسب الشراكة .

2 - حسابات شركة داتيني ونيكولو لصناعة ملابس الصوف Datini and Niccolo of PratoAccounts

ان اول مصنع لانتاج الملابس قد انشئ من قبل فرانسيسكو دي ماركو Francesco di Marco في مدينة براتو Prato في ايطاليا عام 1382 . ان دفتر الأستاذ الذي كان يسجل به بطريقة القيد المفرد ، يبين بان المصنع قد بدأ في العمل في آذار 1384 ، وبان الاجور كانت تدفع للعاملين الذين يقومون باداء عملية انتاجية يمر عليها انتاج الصوف، ويتم كذلك تحديد التكاليف الاخرى والتي تسجل في

السجل اليومي day book ومن ثم ترحل الى سجل الاستاذ .

ان واحدا من السجلات اليومية التي يعتمدها المصنع والذي انخل في عام 1395 كان مخصصا لحصر وتجميع مفردات التكاليف التي يتم تحملها في عمليات انتاج قطعتين من القماش بقياس لكل واحدة طولاً 6.32 أمتار وعرضا 8.1 أمتار . وان تكاليف المنتجات العرضية (filling and warp yarn) لهذا الانتاج يتم طرحها من اجمالي التكاليف لغرض التوصل الى صافي تكاليف انتاج القطعتين من الملابس. ان هذه القائمة لمفردات التكاليف تبين ان كلفة الانتاج cost of production المعتمدة في محاسبة التكاليف اليوم قد عرفت من قبل المحاسبين بمائة عام قبل ان ينشر ليغا باسيلو Lucas Paciolo كتابه المشهور الخلاصة Summa . ان هذا يعني بان بعض تطبيقات تحديد الكلفة كانت تستخدم منذ بداية القرن الرابع عشر وفي ظل نظام القيد المفرد الذي مطبق في ذلك الوقت (5 : Tanis) .

3 - حسابات شركة بلانتين للطباعة والنشر Plantin's Accounts :

ان الفرنسي الاصل كريستوف بلانتين Christopher Plantin قد اسس في عام 1555 شركة بلانتين Plantin للطباعة والنشر وبيع الكتب في مدينة انتورب Antwerp في بلجيكا ، وكانت تمثل الشركة الاولى للطباعة في اوربا طوال ربع قرن . فقد كانت الشركة في البداية تستخدم نظام القيد المفرد في تسجيل مختلف أنشطة الطبع والبيع ، وبعد ظهور نظام القيد المزدوج ، تحولت الشركة الى مسك سجلات الحسابات على وفق القيد المزدوج للفترة من 1563 - 1567 ، ويتم التسجيل باللغة الفرنسية . كما تعتمد الشركة حسابات تغطي كل مفردات مصروفات نشاط الطباعة مثل مشتريات الورق، ومشتريات احرف الطباعة، ومشتريات المخطوطات والكتب المطبوعة، والاجور المدفوعة للعاملين . كما تحتفظ الشركة بمجموعة من السجلات الرئيسية وهي سجل اليومية journal des affaires وسجل الاستاذ grand livre des affaires ، وسجلات اضافية اخرى تتعلق بنشاط الطباعة كسجلات مساعدة ، مثل سجل الاجور wage book ، وسجل المكتبات livre delibrairies الذي فيه تسجل المبيعات من مطبوعات الشركة الى المكتبات، وسجل المبيعات التجزئة retail sales book ، وسجل المبيعات النقدية recording cash sales ، وسجل كريستوف بلانتين Journal of C. Plantin الذي يسجل فيه مخزون اول المدة من وحدات الشركة وحسابات اخرى مختلفة .

وتوجد كذلك في الشركة حسابات تظهر الطابع الصناعي للشركة مثل الطبع presses ، النوع type ، التثبيت fixtures التي تطابق في الوقت الحاضر حسابات المعدات، وحسابات الورق لمختلف انواع الورق والذي لا يختلف عما هو عليه اليوم من حساب المواد الاولية، وحسابات المصروفات

الصناعية والذي يمثل الاجور المدفوعة لغير عمال الطباعة والمصروفات الاخرى، حساب انتاج تحت التشغيل، وحساب الانتاج التام. وبناءً على ذلك يمكن القول ان حسابات شركة بلانتين تمثل نظام محاسبة التكاليف ومحاولة لتحديد كلفة المنتج او يمسى باللغة الفرنسية (prix de revient) Hozer & Rogers , 1990, 59). فقد كان يفتح حساب خاص لكل كتاب يراد طبعه ويميز باسم ورقم، ويجعل هذا الحساب مدينا بكل من كلفة الورق المستخدم في الطبع وبالاغورالمدفوعة لعاملين وبالمصروفات الاخرى اللازمة للطباعة، وعندما تتم عملية طبع الكتاب ويحول الى التجميع والكبس فان الحساب الخاص بالطبع يقفل بجعله دائنا ويفتح حساب اخر يسمى " كتب في المخزن Books in Stock يجعل مدينا بكلفة الطبع، ومن هنا يمكن القول بان الحسابات التي تفتح لكل كتاب يتم طبعه تكون مشابه لما يعرف اليوم بحساب انتاج تحت التشغيل، كذلك ان حساب Books in Stock يكون مشابه لحساب الانتاج التام. اما فيما يتعلق باجراءات احتساب الكلفة، فنجد مثلا ان طبع كتاب Virgil in 16 يتم فتح حساب باسم Virgil in 16account يجعل مدينا بكلفة الورق والتي تمثل كلفة المواد المباشرة المستخدمة وقدرها (£ 2 . s 2. 1d) ، وبالاغور وقدرها (£ 8 . s 19.d8) ، ويضاف مبلغ قدره (£ 2 . s 2. 1d) كفرق مفترض لسعر الورق، وبالتالي فان مجموع كلفة طبع الكتاب يكون بمقدار (£ 32 . s 19 . d5) ، وان هذا المبلغ يمثل التكاليف المباشرة. كما تجدر الاشارة بان هذا المبلغ الاجمالي لا يتضمن كلفة الحبر، والصمغ، والخيوط، واندثار المعدات. وبعد اتمام عملية الطبع يتم غلق حساب الكتاب Virgil Account بجعله دائنا بالمبلغ اعلاه ويجعل مدينا حساب Books in Stock، وعندما تتم عملية بيع المطبوعات يجعل حساب Sales Account دائنا .

كما ان الشركة قد اعدت في 26 - نيسان 1565 ميزان مراجعة (trial balance) سنة واحدة من بعد تاسيس الشركة (50 : 1968 : De Roover - 68) .

من كل ما تقدم يمكن القول ان نظام شركة بلانتين Planitin يمثل نظام تكاليف الاوامر من خلال تخصيص لكل كتاب مطبوع حساب خاص، وحسابات المخزون بالقيمة والكمية لكل نوع من الورق المستخدم، وسجل استاذ المصنع .

4 - حسابات مدسي Medici Accounts :

تمتلك عائلة مدسي Medici Family في مدينة فلورنسا في ايطاليا صناعة الملابس الصوفية، وفي عام 1531 تم تأسيس شركة مدسي Raffaello di Francesco de' Medici & Co. لصناعة الملابس الصوفية من خلال بعض العمليات الصناعية مثل الفرز sorting، التنظيف cleansing، والتصنيف combing، والتمشيط

carding. وفي ذلك الوقت كانت الشركة تمسك ثمانية سجلات محاسبية أذ يتم التسجيل فيها على وفق نظام القيد المزدوج وكما يلي :

- ❖ سجل الضياعات waste book - لتسجيل الصفقات حسب التسلسل الزمني لحدوثها،
- ❖ سجل اليومية journal book - تسجيل تفاصيل عمليات الشراء والبيع،
- ❖ سجل الاستاذ العام general ledger book - يتضمن الحسابات الشخصية وغير الشخصية،
- ❖ سجل الاستاذ المساعد للاجور - يتضمن حسابات للعاملين وللحرفيين مثل الصباغين،
- ❖ سجل النقدية cash book،
- ❖ ثلاث سجلات يومية مساعدة خاصة - سجل المواد الصادرة ، وسجل النساجين book of weavers ، وسجل الغزالين book of spinners .

كما ان نظام التكاليف الذي تعتمد عليه شركة مدسي كان يهدف الى توفير المعلومات اللازمة لأغراض الرقابة على المواد الاولية والاموال من جهة، وكذلك التمكين من معرفة تكاليف الانتاج لغرض تحديد سعر الملابس تامة الصنع من جهة ثانية. لكن كانت توجد مشكلة في هذا تتعلق بمعالجة التكاليف غير المباشرة والتي تمثل نسبة 10% من اجمالي الكلفة (4 : 1968 : Solomons 5) .

وعليه يمكن القول ان نظام التكاليف في شركة مدسي كان يوفر تقريبا معلومات كافية لاحتياجات الادارة فيما يتعلق بكلفة المنتجات التي تنتجها الشركة، وان معلومات الكلفة تستخدم لاغراض الرقابة واتخاذ قرارات تسعير المنتجات. كما يلاحظ ايضا ان الشركة فضلا عن السجلات الرئيسية المشار اليها في اعلاه، وكات الشركة تمسك سجلات مساعدة وهذا يمثل في حينه جزءا من التقنيات المتطورة التي استخدمت في العصور الوسطى .

مما سبق ، يمكن القول ان كل هذه الأمثلة التي تم تناولها في اعلاه ، تبين بما لا يدع للشك بان التطبيقات الأولية لمحاسبة التكاليف قد اعتمدت من قبل هذه الشركات التي كانت تعمل في مجال التعدين والصناعة النسيجية وذلك قبل الثورة الصناعية

ثانيا - تطبيقات محاسبة التكاليف في القرنين السابع عشر والثامن عشر

يوجد عدد قليل من المصادر وادبيات المحاسبة التي تتناول تطور المحاسبة الصناعية في القرن السابع عشر مقارنة مع تلك التي تنطرق الى حقبة العصور الوسطى او القرن الثامن عشر. على الرغم من هذه الاشكالية ، فانه توجد بعض الامثلة عن الشركات التي كانت تعتمد تطبيقات محاسبة التكاليف في القرن

السابع عشر، وكما يلي :

1 - حسابات شركة ورشبيفول لصناعة الخبز Worshipful Company of Bakers:

في عام 1620 كانت الشركة ورشبيفول تقوم باعداد كشف التكاليف وذلك لغرض ان تظهر لاعضاء الشركة بان سعر بيع الخبز في عام 1620 هو سعر غير ملائم لتغطية كلفة تصنيع الخبز. (7)Tanis.

2- حسابات صناعة الاحذية : في كتابه الموسوم "The Accountant or The Method of Bookkeeping"

المنشور في انكلترا 1750، تناول دودسون J. Dodson تطبيقات محاسبة التكاليف في شركة صناعة الاحذية. ففي هذه الشركة قد تم فتح حساب مخزون الجلود stock of leather الذي يجعل لدينا بقيمة وكمية المشتريات ويجعل دائنا بما يحول الى الحسابات التالية (حساب نعل الحذاء soles وحساب كعب الحذاء heels وحساب وجه الحذاء upper leathers)، وان هذا التسجيل يتم عندما يتم تقطيع الجلود وقص قشرتها الخارجية، كما ويتم جعل هذه الحسابات دائنة بقيمة وكمية الاجزاء (زوج واحد لكل من نعل الحذاء ، وكعب الحذاء ، وجه الحذاء) والتي يتم صرفها الى العمال الحرفيين لغرض تصنيع الحذاء، ويجعل ايضا حساب كل عامل حرفي لدينا بهذه القيمة. وعند اتمام الانتاج بشكله التام يجعل حساب العامل الحرفي دائنا بقيمة الاحذية تامة الصنع وحساب مخزون الانتاج التام من الاحذية مدينا ، ويتضمن هذا الحساب الاخير حقل للكمية لغرض تمييز انواع الاحذية . كما ان حساب مخزون الانتاج التام يجعل دائنا بالمبيعات النقدية والاجلة ، وان الرصيد المدين يمثل الانتاج غير المباع كما يوضح الحساب ربح المتاجرة. يضاف الى ذلك ان المعمل يعتمد نظام السجلات المنفصلة مثل سجل استاذ العاملين وسجل المبيعات وغيرها لغرض متابعة مختلف عمليات النشاط .

كما يتم احتساب التكاليف على وفق نظام تكاليف الدفعات " batch costing " لمجموعات الاحجام المختلفة ، فمثلا عندما يقوم احد صناع احذية دودسن Dodson's shoe-maker بقطع 20 قطعة جلود التي توضع بين نعل حذاء وكعب حذاء ، و50 من قشرة الجلود التي توضع بين الجزء العلوي للحذاء وداخل الحذاء ، بهذه الاجراءات يقوم صانع الاحذية بالعمل على مجموعات احجام مختلفة من الاحذية، كما تخصص قيم مختلفة لكل حجم من هذه الاحجام، وان اجمالي القيمة لكل الاجزاء التي يتم تقطيعها تساوي كلفة الجلود وقشرة الجلود المستخدمة في صناعة الاحذية (7 - 6 : Solomons, 1968) .

3 - حسابات شركة صناعة الجواريب Thread Hosiery :-

ورد مثال هذه الشركة في كتاب ثومبسون وردهوك

WardhaughThompson الموسوم ب(The Accomptant's Oracle) والمنشور في عام 1777. تقوم هذه

الشركة بصناعة الجواريب من مادة الكتان، ولقد كانت الشركة في ذلك الوقت تمسك سلسلة من الحسابات على وفق نظام القيد المزدوج ووذالك من اجل توضح كيفية احتساب كلفة الانتاج التام، وكيفية انتقال الانتاج كمية وقيمة من مرحلة انتاجية الى مرحلة انتاجية اخرى. كما يتم اظهار حركة قيمة مادة الكتان من حساب المخزون من من خلال الحسابات التالية (الغزل spinning، وحساب التبييض bleaching، وحساب الصباغة dyeing، وحساب النسيج weaving، وحساب الزركشة trimming)، وذلك لغرض التمكن من اظهار كلفة الجوارب المصنوعة بمقدار 2s. 7d. (2 ثلن و 7 سننات) للزوج الواحد. ان مثال هذه الشركة يقدم دليلا واضحا على تاريخ بدء استخدام نظام تكاليف المراحل في انكلترا منذ القرن الثامن عشر وعلى كيفية انتقال المواد الاولية بالكمية والقيمة من مرحلة انتاجية الى اخرى وصولا الى المرحلة النهائية من عمليات الانتاج لغرض التمكن من احتساب كلفة الانتاج التام (7 : 1968 : Solomons) .

4 - **حسابات شركة كارون (Carron Company)** : تختص شركة كارون Carron بسباكة الحديد في اسكتلندا وقد بدأت نشاطها في عام 1759 ، وكانت تنتج منتجين رئيسيين وهما منتج المراسي anchors ومنتج السنادين anvils . وتتصف هذه الشركة بانها خلال فترة الثورة الصناعية قد خصت ادارة رئيسية خاصة للتكاليف، وان سجلات الشركة قد كشفت عن العديد من الامثلة لادارة التكاليف اغلبها بين سنوات 1759 و 1786 وان سياسة الشركة من بداية سنوات 1760 كانت تقضي بتحويل مسؤولية ادارة التكاليف الى المديرين والاقسام ، واعتماد حسابات منفصلة لكل منتج وهما ، منتج المراسي ومنتج السنادين وذلك لغرض احتساب كلفة الانتاج بدقة. كما ان التكاليف الصناعية غير المباشرة كانيتم تحميلها على كل المنتجات، وفي عام 1763 ، مثلا ، بان التكاليف الصناعية غير المباشرة بلغت 2000 جنيه استرليني قد خصصت على الاقسام بموجب معدلات محددة مقدما.

مما تجدر الاشارة اليه ان بيانات التكاليف كانت تعد لغرض تلبية مدى واسع من احتياجات ادارة الشركة بما في ذلك قرارات خط الانتاج في الشركة. ومن بين هذه القرارات نجد ان الشركة قد اوقفت انتاج وبيع المراسي منذ ان سعر البيع لم يعد بإمكانه تغطية تكاليف انتاج المراسي، وذلك بناءً الى دراسة قام بها مديرون في الشركة في عام 1769 بخصوص قرار الشراء او الصنع إذ اظهرت الدراسة بان كلفة انتاج الطن الواحد من حديد الفحم المصنع في الشركة بمبلغ قدره 16جنيه و50 بنس للطن الواحد، في حين كان بالامكان شراء الحديد الروسي بسعر 14 جنيه و 50 بنس للطن

الوحد، وعلى هذا الأساس تم إيقاف انتاج وبيع منتج المراسي. كما قد تم استخدام تحليل تكاليف العملية من خلال الاعتماد على تكاليف المخرجات، والتعاقد من الباطن ، وتحسين كفاءة محرك البخار لخفض تكاليف التشغيل ووضع معايير للانتاج وبعض التطبيقات الأخرى . ان كل هذه التطبيقات المحاسبية التي تم استعراضها قد استخدمتها شركة كارون Carron بشكل واسع لاتخاذ القرارات (9 :Tanis) .

5- حسابات مصانع رويال توباكو Royal Tobacco Factory (RTF) of Seville :

تأسست مصانع رويال توباكو RTF عام 1758 في مدينة سيفيل (اشبيلية) في اسبانيا وذلك بأمر من ملك اسبانيا فرناندو السادس وقد منحت هذه الشركة امتياز احتكار انتاج السكائر والسعوط، وتشمل الشركة على مصنعين متخصصين الاول لصناعة السكائر والثاني لصناعة السعوط، ويعمل في المصنعين ما يقرب 700 عامل لانتاج السكائر واكثر من 1000 عامل لانتاج السعوط و200 من الخيول و170 طاحونة. ويعتمد العمل في مصنع السكائر على العمل اليدوي من قبل عمال ماهرين، اذ يتولى العامل الواحد كامل عملية التصنيع من نشاط لف الورق وحشوها بمادة التبغ والاعمال التكميلية الأخرى. اما في مصنع انتاج السعوط فان العمل يعتمد المطاحن التي تدار بواسطة الخيول ، ويكون دور العمال هنا هو تشغيل المطاحن والاعتناء بالخيول وفي الغالب يكون هؤلاء العمال غير ماهرين. وتشتمل صناعة السعوط على ست مراحل وهي كالاتي (7, Carmona et al,1994)

- ❖ Azotea وتعني باللغة الانكليزية drying- التجفيف (تجفيف التبغ في ساحات)،
- ❖ Monte وتعني باللغة الانكليزية grinding- طحن اوراق التبغ،
- ❖ Moja and entresuelo وتعني باللغة الانكليزية moistening- الترطيب والخلط مع مواد اخرى ،
- ❖ Repaso وتعني باللغة الانكليزية fine grinding- طحن المسحوق بدرجة ادق لغرض الاستهلاك،
- ❖ Fementacion وتعني باللغة الانكليزية package- التغليف،
- ❖ Disribucion وتعني باللغة الانكليزية storage - تخزين المنتج النهائي .

لاغراض تحديد تكاليف الانتاج فان المرحتين رقم 2 ، 4 قد صنفت تحت تسمية المرحلة الآلية من عملية تصنيع والتي تم تركيزها في مختلف المصانع . ولقد كان اعتماد نظام التكاليف بموجب امر من وكالة التبوغ الملكية منذ عام 1773 وذلك لغرض

تحديد تكاليف الإنتاج على فق طريقتين : التكاليف الفعلية للحصول على موارد الإنتاج وكذلك على وفق تكاليف تقديرية لمستويات معينة من المخرجات، كما ان كلفة الباونء من منتج السعوط ومن منتج السكائر يتم احتسابها سنويا بالاعتماد على سجلات المحاسبة المالية ويكون تحديد التكاليف لمصنع السعوط ولمصنع السكائر بشكل مستقل ، وان نظام التكاليف ونظام المحاسبة المالية توجد بينهما علاقة قوية، فمثلا ان القيود اليومية للرواتب ومختلف المواد هي متشابهة في كلا النظامين. يضاف الى ذلك ان من اهداف تطبيقات التكاليف هو تحقيق الرقابة المحاسبية على تدفق المواد الاولية (التبوء) من مرحلة انتاجية الى اخرى، وكذلك وضع معايير لضيعاعات الإنتاج بقصد تخفيض التكاليف (10 , 2005 , Carmona). وبالتالي فان تطبيقات محاسبة التكاليف تمثلت في استخدام التكاليف لاغراض تحقيق الرقابة الداخلية، ومعالجة التكاليف الصناعية الاضافية، والمساعدة في اتخاذ القرارات ، واستخدام التكاليف التقديرية والتكاليف المعيارية وكذلك الموازنات التقديرية (Gutierrez et al , 2005, 124) .

كما ان تكاليف الإنتاج في مصنع السعوط قد صنفء الى ثمانية مراكز كلفة وتسمى ب casillas وقد حددت هذه المراكز تبعا الى التمييز في الهيكل التنظيمي بين الاقسام الانتاجية والاقسام غير الانتاجية. ان تكاليف العمل المباشر والاشراف تحدد لكل مرحلة من المراحل الثلاثة الكبيرة للإنتاج وهي مرحلة التجفيف azotea ومرحلة الترتيب لمسحوق السعوط والخط مع مواد اخرى moja and entresuelo والمرحلة الآلية machinery ، وكذلك خصصت ثلاثة مراكز كلفة للاقسام الادارية وهي الادارة ، والصيانة ، والاسطبل ، كما خصص مركزا كلفة لحصر كلفة المواد غير المباشرة. اما بخصوص كلفة الإنتاج النهائي فانها لا تشمل تكاليف المواد الاولية (التبوء) وكذلك اندثار الموجودات الثابتة. والسبب باستثناء المواد الاولية من كلفة المنتج النهائي في ذلك الوقت لصعوبة احتساب كلفة التبوء الواردة من مصادر متعددة ولطول فترة الوصول الى المصنع .

في حين يتم تحديد التكاليف في مصنع السكائر باعتماد اربعة مراكز كلفة ، ان مركز رقم 1 قد خصص لتكاليف ادارة مصنع السكائر، ومركز رقم 2 قد خصص لتكاليف مشرفي خط المصنع ، ومركز رقم 3 قد خصص لتكاليف العمل (علما بان الاجور تحسب على اساس مبلغ ثابت لكل حزمة من السكائر)، ومركز رقم 4 قد خصص لتكاليف المواد غير المباشرة.

ويلاحظ ان النظام المحاسبي كان يشتمل على قسمين رئيسيين وهما: القسم الاول يمثل مكتب

المحاسبية ، والقسم الثاني يمثل المصانع، وان حسابات المصانع تقسم الى ست مجموعات وهي (Cigars , plug tobacco , cigarettes , rape , snuff , intervention : (Macias , 2002 , 36 وان انشاء هذه الحسابات كان بهدف وصف مختلف العمليات الانتاجية وفحص تدفق المواد الاولية خلال المراحل الانتاجية في المصانع. ويتم تسعير المواد الاولية بطريقة تحديد متوسط كلفة المواد الاولية وذلك لاختلاف اسعار الشراء ويحدد المتوسط ويرسل الى المصانع، كما ان احتساب التكاليف يتم سنويا وترسل التقارير الى الادارة المركزية للشركة .

لكن بعد عمليات الخصخصة التي تعرضت لها لشركة في عام 1887 قد تم توسيع الشركة وتحديث العمليات الانتاجية وادخال المكننة وقد ازداد عدد مصانع الشركة الى تسعة مصانع . وفي شهر كانون الثاني 1889 تم اعتماد نظام محاسبي جديد والذي يتضمن اربعة حسابات رئيسية وهي كالاتي (Macias , 2002 , 45) : حساب اوراق التبغ Tobacco leaves ، حساب التعبئة والتغليف packaging and bottling ، وحساب التصنيع manufacturing ، وحساب النقدية cash ، ويتم اعداد هذه الحسابات بالاعتماد على حسابات فرعية والتي تخص مختلف الانشطة في المصانع وهي : حساب انتاج تحت التشغيل Work in progress ، وحساب مصروفات التصنيع العامة general manufacturing expenses ، وحساب الارباح والخسائر في فرق المواد losses and benefits in different materials .

وان حساب انتاج تحت التشغيل work in progress يعد محور النظام المحاسبي الجديد، فهو يتضمن في الجانب المدين منه مصروفات التصنيع وفي الجانب الدائن منه يتضمن الانتاج التام والمحول الى المخزن المركزي، ويتم اعداد هذا الحساب لكل منتج من منتجات الشركة. ويتم في هذا الحساب تحديد التكاليف شهريا. كما ان سجلات التكاليف قد ادمجت ضمن النظام المحاسبي، ويتم تحديد كلفة المواد الاولية بطريقة الكلفة الفعلية للشراء، ولقد كان يتم تخصيص التكاليف الصناعية الاضافية حسب حجم المواد الاولية او حسب مستوى الانتاج. وكانت معلومات التكاليف تستخدم لاغراض اتخاذ قرارات الانتاج ولتخفيض تكاليف العمل (Macias, 2002, 47).

6 - شركة تصنيع الحرير في البرتغال Silk Factory Company:

تأسست شركة تصنيع الحرير عام 1734 كشركة خاصة من قبل الفرنسي روبرت كودان Robert Godin على شكل مصنع بسيط في مدينة فونت سانتانا Fonte Santana ، بموافقة ودعم من الملك King D. João V ، وقد حظيت الشركة بامتيازات عدة منها احتكار صناعة الحرير لمدة 20 سنة

والاعفاء من الضرائب لمدة 10 سنوات وخاصة ضريبة المواد الاولية ، واعفاء العاملين من الخدمة في الجيش . تقوم الشركة بانتاج المنسوجات الحريرية المزينة بالذهب والفضة ، والمخمل ، والدمشقي ، والمطرزة ، والسنان والاربطة والمنسوجات الحريرية الرقيقة المزينة بالذهب والفضة. في عام 1738 قامت الشركة بانشاء مصنع جديد وكبير في مدينة روتا ليزبون Rato, Lisbon، ويعمل في المصنع 200 عامل متخصص وحرفي وما يقارب 1000 لفاف خيوط والتعاقد مع العديد من رماة الحرير، حرفي الذهب والفضة ، النجارين والحدادين ، والخراطين . كما ان المصنع محاط بالبيوت التي تنتج خيوط الحرير الخام من شرانق الحرير، وتحول هذه الخيوط الخام الى المصنع لغرض انتاج منتجات الحرير التامة ، وتتكون دورة التصنيع من العمليات التالية : صناعة خيوط الحرير من خيوط الحرير الخام، الحريرالمصبوغ، الحرير الملفوف، اقمشة الحرير، الملابس الحريرية التامة .

لقد اعتمدت الشركة نظاما محاسبيا حسب مباد الاندماج بين القيد المزدوج ونظام تكاليف الاوامر وباحتساب التكاليف الكلية للوحدات المنتجة، كما ان كلفة امر العمل يتم تسجيلها في سجل فواتير المصنع factory invoices book ، وفي عام 1741 كانت تكاليف اول امر عمل تشمل التكاليف المباشرة وقدرها 71\$540 réis والتكاليف غير المباشرة وقدرها ايضا 15\$022 réis، واجمالي تكاليف الامر هي 86\$562réis ، وتتكون هذه الكلفة من المفردات التالية : خيوط الحرير الخام ، وصبغ الحرير ، ورواتب الحرفيين والمشرفين ، ورواتب المتدربين ، ولف الحرير ، والفوائد ، ومصروفات المصنع العامة ، والاجور ، والاضاءة والنول . كما يلاحظ ان نظام التكاليف في الشركة يعمل الفصل بين اجور العاملين على صناعة الحرير واجور الاخرين في الشركة ، كما ويتم تحميل التكاليف الصناعية الاضافية (اجور غير مباشرة ، والفوائد ، والاضاءة والنول) بنسبة 6% من التكاليف المباشرة ، ومصروفات المصنع العامة بنسبة 3% ، وكذلك يتم تقييم المواد الخام على اساس متوسط كلفة تقديري ، وتتضمن على مسموحات مقابل التلف والانكماش من وزن المواد الخام وان اجور الحرفيين والمشرفين والمتدربين تدفع على اساس اجر القطعة (Carvalho et al , 2007, 70 - 73)

من كل امثلة هذه الشركات يتضح لنا طبيعة استخدام معلومات التكاليف من قبل عدد من الشركات الصناعية في القرنين السابع عشر والثامن عشر. كما تتصف هذه الفترة بظهور الكتب المنهجية التي تتضمن تطبيقات محاسبة التكاليف، فعلى سبيل المثال نجد ان هاملتون Hamilton ، بصفته كاتباً ومدرسا في - Marischal College in Aberdeen - قد اعد كتاباً منهجياً في القرن الثامن عشر والموسوم " مقدمة في التجارة Anintroduction to Merchandise " ، وفي هذا الكتاب قد ادخل هاملتون

بعض التطبيقات المهمة لمحاسبة التكاليف كما قدم وصفا مبكرا لنظام تكاليف المراحل في شركات صناعة الكتان (Mephram, 1988:55,68). كما ان هاملتون قد تناولا ايضا في الكتاب نفسه ، استخدام محاسبة التكاليف الصناعية كمدخل للاستخدامات الادارية ، وخاصة بتقديم المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات.

المرحلة الثانية- تطور محاسبة التكاليف في القرن التاسع عشر

ان القرن التاسع عشر قد اعتبر من قبل اغلب المتخصصين والكتاب بانه عصر بداية تطور محاسبة التكاليف ، وهذا يرجع الى ظهور شركات الاعمال الكبيرة، كما ان هذا القرن يمثل فترة الثورة الصناعية التي فيها ظهرت المصانع الكبيرة لصناعة الانسجة القطنية في كل من انكلترا وامريكا ، واستخدام حسابات التكاليف لغرض تحديد تكاليف العمل المباشرة وتحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة، وتحويل المواد الخام الى منتجات الغزول والانسجة. وايضا كان لظهور شركات الحديد والاستيل دور كبير في تطور محاسبة التكاليف في امريكا. هذا ما يحاول هذا المحور من تسليط الضوء عليه.

1 - الصناعات القطنية والمنسوجات The Cotton and Textile Industries:

ان الوثائق المتبقية من القرن التاسع عشر وبخصوص مصانع القطن والمنسوجات تشير الى ان تطبيقات محاسبة التكاليف في الشركات في انكلترا كانت قبل تطبيقات محاسبة التكاليف في الشركات في امريكا ، وفيما يلي بعض الامثلة للشركات التي اعتمدت تطبيقات محاسبة التكاليف باشكال مختلفة خلال القرن التاسع عشر:

- مصانع شارلتون في مانشستر Charlton Mills of Manchester:

تختص شركة شارلتون Charlton Mills بانتاج المنسوجات القطنية، فقد كانت الشركة تملك منذ بداية 1810 نظام محاسبة تكاليف متكامل. وكان نظام التكاليف هذا يعد على وفق القيد المزدوج وذلك لغرض اعداد ميزان مراجعة على اساس كل شهرين. كما يتضمن 14 مركز كلفة التي فيها يتم تجميع التكاليف

الأولفة من العمل والمواد ، وبأستخدام معدلات محددة مقءما ففم ففصصف المصروفاء العامة على هءه المراكز .

ان حساباء تكالفف شركة شارلءون Charlton mill قد فم ففصفمها بشكل ففبفن فدفق فكالفف العملفاء الصناعفة فف الشركة ، لءا فان تكالفف القطن الخام (بسبب الشراء من بلدان مءلفة وبأسعار مءلفة) ففم ففمفلها على الحساب الفءارف للمآازن (warehouse trading account) بسعر الشراء مضاف ففه آور الشحن . وبعد ففمفل الآور على حساب المآازن لعملفة الففففف ، فان القطن فءول فالكالفف الآولفة الى مءس غرف فمشفف ، كل واءة منها فعامل على انها مركز كلفة . كما ان كل غرفة فمشفف فحمل بشكل مفصل فتكالفف العمل المباشر المنفق فف الغرفة ، وان المصروفاء العامة ففم ففصصها على غرف الفمشفف ففضا . وبالفالف فان المءرءاء من هءه الغرف المءس للفمشفف فءول الى 8 غرف مءصصة لعملفاء الغزل ، وكل غرفة غزل فمفل مركز كلفة . فضاف الى فلك بان المءلفاء من غرف الفمشفف فءول الى المآازن ، ففعل حساب غرف الفمشفف فائنا بالمءلفاء المءولة . وان كل غرفة غزل فحمل فتكالفف العمل المباشر والمصروفاء العامة ، وان المءفءاء الفامة فءول الى المآازن بسعر فءوفل فءلف (intra-company price) . وعءما ففم بفع السلع المءفءة الى الففانن ، فان حساب المءزن الفءارف warehouse trading account ففعل فائنا بسعر البفع . كما فءدر الآشارة الى ان الآساس الفءف بموءبه ففم فءفءد سعر الفءوفل الفءلف ففر معروف وففر معلن ، فهو لفس سعر السوق لأن هءا فؤءف الى ان فكون آرفاء المآازن اعلى عءما فقارن مع آرفاء مراكز الكلفة ، كما انه لفس الكلفة فائء وفلك لان حساباء غرف الفمشفف وحساباء غرف الغزل فظهر مءائر من ففرة الى ففرة . اما ففما ففعلق بالمصروفاء العامة فانها ففصص الى مراكز الكلفة بأعفاء مبالغ اعءباطفة ومءلفة لكل مركز كلفة ، ففر ان المبلغ المءمل من هءه المصروفاء فكون بمقءار فابف لكل مركز كلفة لففرة سنة او سنفن . ولقد كان الحساب العام فحمل بالانءفارف مرفن فف السنة بمعدل 5% سنوفا . كما فوءد فوءه لفمفل مبالغ كبفرة من الانءفارف فلال السنوات الفف فءقق ففها آرفاء ، وهءا فعن فانه عام 1830 فف شركات صناعة النسفج فف انكفرا كان ففظر الى الانءفارف على انها مءساره قفمة ، فف ففن ان هءه الفظرة لم فعءم من قبل شركات النسفج والقطن فف آمرفا فف فلك الفوقت (Tyson, 1992:14) .

- شركة لفمان مفلز كوربورشن Lyman Mills Corporation :

ففصص هءه الشركة ففضا بانءاء المنسوءاء القطنفة ، وانمقرالشركة فف مءفنة بوستن ، وفمفلك عءة مصانع فف مءفنة هولفوك Holyoke فف غرب ماساففوشوسفس فف الولفاء المءفءة الآمرففة ، فقد بءأف الشركة فف آواخر عام 1840 بأنشاء اول معمل للمنسوءاء القطنفة فف مءفنة هولفوك . وففما ففعلق

بنظام محاسبة التكاليف فان النظام المعتمد في الشركة في عام 1850 كان يعد واحدا من اكثر نظم التكاليف تعقيدا (Johnson, 1972:468). فيلاحظ ان النظام كان يعتمد على طريقة القيد المزدوج، وكانت السجلات المحاسبية في الشركة تشتمل على مجموعات من الدفاتر المركزية والمساعدة من جهة ، ومجموعات من الدفاتر في المصانع في مدينة هولوك ، ومجموع من الدفاتر في مقر الشركة في مدينة بوستون ، وهكذا كانت تمسك دفتر الاستاذ ودفاتر استاذ مساعدة من قبل امين الصندوق في مقر الشركة في مدينة بوستون ، في حين يمسك في الفرع في مدينة هولوك دفتر استاذ المصنع خاص بالمخازن والرواتب ، ودفاتر استاذ مساعدة خاص الانتاج. ويتم تحديث بيانات دفاتر الاستاذ في مقر الشركة ودفتر الاستاذ في مصنع هولوك من خلال المطابقة اليومية بين امين الصندوق ومدير مصنع هولوك . ان دفتر استاذ مصنع هولوك يشمل على حسابات الموجودات المتداولة، والمطلوبات المتداولة، وكل المصروفات التشغيلية ، كما يتضمن حسابين ويسميان بحسابات المصنع Mill accounts ، يسجل فيهما كل التكاليف الصناعية المباشرة وغير المباشرة والتي تخص مصنع هولوك ، أذ يتم التسجيل في واحد من حسابات المصنع تكاليف التصنيع الخاصة بالانتاج الخشن ، في حين في الحساب الاخر يتم تسجيل تكاليف التصنيع الخاصة بالانتاج الناعم .

في حين ان دفتر الاستاذ في مقر الشركة في بوستون يتضمن ليس فقط كل الحسابات الموجودة في دفتر استاذ المصنع في هولوك ، ولكن يشمل ايضا على حسابات اضافية تخص كلاً من المصنع ، والمعدات ، وراس المال ، والمطلوبات طويلة الاجل ، والارياح والخسائر ، ما عدا المبيعات والمصروفات غير التشغيلية فانها تسجل في دفتر استاذ مقر الشركة. كما ويتم قفل كل الحسابات كل ستة اشهر لغرض تحديد الربح والخسارة في الشركة.

ان الهدف من الحسابين الموجودين في دفتر استاذ مصنع هولوك هو اعلام الادارة باجمالي تكاليف التصنيع التي تم تحملها المصنع في تصنيع كلا المنتجين وهما الانتاج الخشن والانتاج الناعم، وكل حساب من هذين الحاسبين يتم في نهاية كل فترة تحميلة بحصته من المواد الخام - القطن ، واجور العمل ، والتكاليف الصناعية غير المباشرة. ولما كان القطن يمثل العنصر الاكبر من التكاليف، فيتم تحميلة الى حسابات المصنع في نهاية كل ستة اشهر وبكلفة المواد الاولية التي تم استخدامها في الانتاج ضمن مرحلة النسيج. وهذه الكلفة تعتمد على سعر عقود القطن والذي يشتمل بدوره على مصروفات الشحن، والتأمين ، كما يتم احتساب كلفة القطن المستخدم نصف سنوي باعتماد طريقة الوارد اولا صادر اولا. اما فيما يخص اجور العمل والتي تمثل العنصر الثاني الاكبر من

تكاليف التصنيع، فيتم تحميلها شهريا الى حسابات المصنع طبقاً للتسجيل اليومي لساعات العمل الخاصة بكل عملية في المصنع (مثلا ، التصفية ، والتمشيط ، والغزل ، وفنل النسيج ، والنسج). اما فيما يتعلق بالتكاليف الصناعية غير المباشرة والتي تتضمن تكاليف التصليح ، والوقود ، ومادة النشاء، والاشراف، والتجهيزات، وادارة هوليك، فهذه التكاليف كلها يتم تحميلها لكل حساب من حسابي المصنع نصف سنويا بموجب عدة اسس للتخصيص منها المساحة ، وعدد النولات ، وساعات عمل التوربينات المائية .

ويقابل ذلك ، وفي دفتر الاستاذ العام في مدينة بوستون يتم التسجيل في كل حساب من حسابي المصنع لكل من القطن ، واجور العمل ، والتكاليف الصناعية غير المباشرة بمبالغ مساوية للمبالغ التي سجلت في حساب المصنع نفسه في دفتر استاذ هوليك. كما يتضمن دفتر الاستاذ العام في بوستون حسابات تخص الرواتب غير التشغيلية، والتامين والمصروفات العامة الخاصة بمقر الشركة. وان كل حساب يجعل دائما بكل من المبيعات من المنتجات التامة ويرصيد مخزون اخر المدة وذلك في نهاية كل ستة اشهر. وبالتالي فان اجمالي الربح يحمل على المصانع. وعلى هذا الاساس فان كل حساب يوفر للادارة في بوستون معلومات تخص الربح في مصانع هوليك ، في حين حسابات استاذ مصانع هوليك تهتم بتسجيل التكاليف التي تم تحملها فقط في هوليك .

كما كانت الشركة تمسك حسابات لكل من كلفة المواد (القطن)، والعمل، والتكاليف الصناعية غير المباشرة، وان هذه الحسابات كانت تعد على اساس نصف سنوي، علما بان الاندثار لم يتم تضمينها في الحسابات كبنء من التكاليف. ان الهدف من هذه الحسابات هو تمكن المدراء من معرفة كلفة الانتاج ككل ، وكلفة الوحدة المنتجة من كل نوع من المنتجات التي يتم تصنيعها ، وبالتالي يكون من السهولة على الادارة تحديد كلفة القطن التي تحسب على اساس كلفة الباونء . كما ان متوسط كلفة العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة كان تحسب لكل هانك (hank) من الغزول (علما بان الهانك الواحد يساوي 840 ياردة من الغزول). ومن ثم فان متوسط الكلفة هذا يضرب بعء الهانك في الباونء لكل نوع من منتجات الغزول لغرض الحصول على تقديرات العمل والتكاليف الصناعية غير المباشرة للباونء الواحد. بهذه الطريقة يمكن للشركة ان تقدر اجمالي الكلفة للباونء لكل نوع من انواع منتجات الغزول. (Tanis : 11) .

ويلاحظ ايضا ان قوائم تكاليف التصنيع كانت تعد نصف سنويا وتتضمن التكاليف الفعلية من كلفة القطن ، والاجور المباشرة ، والتكاليف الصناعية غير المباشرة ، ويتم التوصل الى كلفة

الوحدة المنتجة بأسلوب معالجة اقرب ما يكون الى طريقة الكلفة الكلية في وقتنا الحالي (باستثناء الاندثارات)، وذلك عن طريق تقسيم اجمالي تكاليف التصنيع على الوحدات المستخدمة في قياس كل نوع من انواع المنتجات مثل الوزن او الكمية .

اما فيما يتعلق باستخدامات معلومات التكاليف فنجد ان معلومات التكاليف لم تكن فقط تستخدم في احتساب تكاليف الانتاج والمساعدة بذلك على اعداد التقارير المالية، وانما كانت تقارير التكاليف تركز على كفاءة الشركة في استخدام القطن، وزمن العمل ، والتكاليف الصناعية غير المباشرة ، وكان التركيز بشكل خاص على زمن العمل وعلى التسجيل اليومي لكل من الاجور المتحققة لكل عامل وكمية القطن المستخدمة في كل عملية (Thomas & Kaplan , 1991 : 24- 29). كما كانت الشركة تستخدم بيانات كلفة الوحدة من مختلف المنتجات لغرض تحديد الاسعار والتفاوض بخصوص اسعار الطلبات الكبيرة. ولما كانت الادارة تهتم بادارة العمليات الداخلية التي تقوم بتحويل الموارد الاولية الى منتجات تامة ، فكانت محاسبة التكاليف تقوم بتجهيز الادارة بمعلومات حيوية لغرض اتخاذ القرارات قصيرة الاجل، والمساعدة في احكام الرقابة على عمليات الانتاج وتمكين الادارة من التأثير على المعدل الذي فيه يحول العاملون القطن الخام الى منتجات الغزول والمنسوجات yarn and fabric . وهذا يعني ان معلومات التكاليف التي توفرها هذه الحسابات كانت مصممة بشكل يساعد الادارة من تركيز الاهتمام على العمل داخل الورش بدلا من تركيز الانتباه الى خارج الشركة من خلال اعداد القوائم المالية، وذلك لغرض تقييم كفاءة العمليات الداخلية وتشجيع العاملين على تحقيق الاهداف الانتاجية للشركة (Thomas & Kaplan 1991 : 30).

من كل ما تقدم يمكن للباحث ان يستخلص مع جوهنسن (Johnson, 1972) بانهفي شركة ليمن ميلز Lyman Mills ان استخدام محاسبة التكاليف لم يكن لغرض تقييم قرارات الانتاج وذلك لان الادارة كانت تركز اهتمامها على الامور داخل المصنع وبالتالي حاجة الادارة الى استخدام محاسبة التكاليف لغرض تسهيل الرقابة على عمليات التصنيع . مع ذلك فان المتخصصين بتاريخ المحاسبة يرون بان نظام التكاليف المعتمد في الشركة كان واحدا من النظم الاوائل والذي يعتمد مدخل الاندماج مع الحسابات المالية.

2 - صناعات الحديد والاسيتيل وسكك الحديد The Iron, Steel and Metal Working Industries and Railroads

ان صناعة الحديد والاسيتيل والاعمال المعدنية قد كانت تشكل بيئات الانتاج الواسع في القرن التاسع عشر والتي فيها العمليات الصناعية المعقدة تستلزم بيانات كلفة فعالة. ففي سنوات 1820 وسنوات 1830 ، كانت شركات صناعات التعدين والصحرا الانكليزية تستخدم عناصر

الكلفة والمتمثلة بكل من المواد، والعمل، والتكاليف الصناعية غير المباشرة (Haydn, 1985 :1067)، والتي تشبه عناصر الكلفة التي تستخدم في العقد الاخير من القرن العشرين. ان المحاسبين في هذه الشركات الصناعية للتعددين والصهر كانوا يقومون بتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الاقسام الانتاجية ومن ثم على المنتجات باعتماد الاساسين وهما طريقة الكلفة الاولية وساعات العمل المباشر. باعتماد الطريقة الاولى، فان التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم تخصيصها على الاقسام الانتاجية او على المنتجات باستخدام نسبة من المواد المباشرة ، او من المصروفات المباشرة ، او من العمل المباشر. أما في حالة اعتماد الطريقة الثانية (ساعات العمل المباشرة)، فان التكاليف الصناعية غير المباشرة كانت تخصص كنسبة من تكاليف العمل المباشر التي يجب تحديدها بشكل واضح لقسم خاص أو منتج محدد (Edwards and Newell, 1990:50). مع ذلك في عام 1870 كانت طريقة الكلفة الاولية تعد الطريقة الاكثر شيوعا لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، واستمر استخدام هذه الطريقة حتى نهاية القرن التاسع عشر. ومن امثلة الشركات التي كانت تعتمد محاسبة التكاليف في هذه الفترة الآتي :

* **شركة كارنج ستيل Carnegie Steel Company** : في الربع الاخير من القرن التاسع عشر، كانت شركة كارنج اسنيل Carnegie Steel Company تمثل واحدة من الشركات الصناعية المتخصصة بصناعات الحديد والاسنيل في امريكا والتي يملكها ويديرها اندرو كارننج Andrew Carnegie . وان نظام التكاليف فيها كان يمثل واحدا من أوائل النظم الذي قد صمم بهدف خدمة احتياجات الادارة في مجال الرقابة. ان اندرو كارنجان يستخدم معلومات التكاليف في ادارة شركته العملاقة لمدة 30 سنة للفترة من 1872 - 1902، لذا فان نظام التكاليف كان يركز اولا على التجميع المستمر للبيانات الخاصة بكل التكاليف المباشرة وفي كل مرحلة من المراحل الانتاجية بدءا من مرحلة الصهر في الفرن blast furnace الى عملية التشكيل في مرحلة الدرفلة (rolling mill) (Johnson and Kaplan, 1987:32).

يضاف الى ذلك ان الشركة قد ادخلت نظام المستندات المحاسبية لغرض تسهيل مهمة الرقابة ، لذا فان مدير كل قسم في المصنع كان يقوم باعداد قائمة بكميات وتكاليف المواد والعمل المستخدمة لكلامر الذي يتم العمل عليه داخل القسم. وان معلومات التكاليف هذه قد كانت ترسل شهريا ، واسبوعيا ، ويوميا الى المدير كارنج Carnegie وذلك بناء على طلبه، وكذلك توفير معلومات يومية تخص المعادن، وحجر الكلس، والفحم الحجري، وفحم الكوك ، وكتل الحديد المصبوبة ،

والقوالب ، والحراريات، والاصلاحات، والوقود، والعمل لكل طن من القضبان الحديدية المنتجة . كما ان استخدام تقارير التكاليف لم يكن فقط اداة المدير في الرقابة على أنشطة المصنع في الشركة ، ولكن ايضا وسيلته في السيطرة على مجريات الامور . فنجد في احد اقواله المأثورة المفضلة هو " ان مراقبة التكاليف والارباح ستمكن من الاعتناء بها " . لذلك كانت الشركة تقوم بمقارنة التكاليف الفعلية لكل وحدة عمليات مع معطيات اشهر سابقة أو مع معطيات شركات أخرى . وكاستراتيجية ، فان ادارة الشركة تحاول دائما ان تجعل التكاليف المباشرة اقل من المنافسين لغرض تطبيق اقل الاسعار الذي يخلق طلبا كافيا ويعمل على استغلال الطاقة الانتاجية للمصنع ، يضاف الى ذلك الاهتمام بالجودة ومزيج المواد الخام لغرض تقييم التحسينات في العمليات الانتاجية من جهة وفي المنتجات من جهة ثانية . ناهيك عن ان ادارة الشركة لا تقبل عقود الطلبات الا بعد التقدير الواضح لتكاليف الانتاج . وبالنتيجة ، فان هذه الممارسة قد خفضت من تأثير التكاليف الثابتة على كلفة الوحدة المنتجة . وكانت الشركة تقوم بتحميل تكاليف الصيانة والتصليح الى حساب التشغيل، ولكنها لم تعط اهتماما لاندثار الموجودات . وذلك لان نجاح الشركة كان يعزى الى المعلومات الجيدة بخصوص تكاليف التشغيل المباشرة اكثر من التكاليف الثابتة (Johnson and Kaplan : 1987 , 34) .

* اما شركة امريكانز نيو ريلرود America's new railroads :

فانها بعد عام 1840، تقدم ايضا مثالا عن المشكلات الادارية المعقدة ، وبلا شك هي من الاكثر تعقيدا من أي شركة من الشركات في القرن التاسع عشر ، وهذا يعود الى انشاء شركة سكك حديد كبيرة وتطور صناعة الحديد وتكنولوجية القوة البخارية ، كما قد تم تسخير التكنولوجيا الحديثة لغرض تخفيض تكاليف النقل . ان ادارة هذه الشركة الكبيرة قد اصبحت مهمة غير مسبوقة ، لكن في عام 1870 نجد ان العديد من المديرين في شركة سكك الحديد قد ابتكروا الحلول المناسبة والتي اصبحت تمثل اطارا لتطبيقات الادارة الحديثة.

وفي هذا الصدد فقد اشار الفرد جاندلر Alfred D. Chandler في دراسته التي تتعلق بادارة شركة سكك الحديد في القرن التاسع عشر بدور الشركة في حل العديد من المشكلات في مجال الادارة المالية، وعلاقات العمل، والمنافسة ، وضوابط الدولة لقطاع الصناعة بعد عام 1900. ومن خلال الحلول المتحققة من قبل الشركة فقد تم تصميم النظم المحاسبية بالشكل الذي توفر المعلومات والرقابة في ادارة حجم كبير من الوحدات التنظيمية. لذلك فان الشركة قد ابتكرت نظم تسجيل التي تمكن من

تسجيل العدد الهائل من العمليات اليومية والتلخيص الكفوء لنتائج هذه العمليات اللازمة لاعداد التقارير الداخلية. ان النظام المحاسبي المصمم للشركة كان يهدف الى الاستلام والرقابة على تدفقات كبيرة من المبالغ اليومية ، وبالتالي فانه لغرض الرقابة على حساب المقبوضات من المسافرين والشاحنين فقد تم اعتماد نظم لتجميع وايداع العمليات النقدية اليومية من قبل مديرين الفروع في مختلف المواقع الجغرافية وكذلك لاعداد التقارير وتحويل الاموال المجمع في الفروع الى مقر الشركة من جهة ، ومن جهة ثانية تطوير نظام مستندي متكامل يغطي أنشطة شركة سكك الحديد كافة.

وكما هو الحال في الشركات الصناعية، فقد طورت شركة امريكانز نيو ريلرود نظام محاسبة التكاليف لغرض تحقيق رقابة وتقييم العمليات والانشطة الداخلية والتي بواسطتها يتم تحويل المدخلات الوسيطة الى خدمات النقل ، وباعتماد اساس طن - ميل كوحدة قياس للمخرجات ، فان الشركة قد انشأت اجراءات محاسبية داخلية معقدة لغرض احتساب كلفة طن - ميل واحد ، وبذا فهي تمثل الشركة الاولى باستخدام معلومات كلفة طن - ميل.

* شركة سكك حديد لويسفيل وناشفيل Louisville & Nashville

عندما اصبح البرت فانك Albert Fink المشرف العام ونائب الرئيس لشركة لويسفيل وناشفيل Louisville & Nashville في اواخر 1860 ، قام بانشاء 68 مجموعة من الحسابات التي صنفها على اربعة اصناف رئيسية تبعا لطرائق تغير التكاليف مع تغير المخرجات. ان الصنف الاول يشتمل على تكاليف الصيانة وحسابات التكاليف الصناعية غير المباشرة والتي تبقى ثابتة ولا تتغير مع تغير حجم حركة سير سكك الحديد traffic ، اما الصنف الثاني فهو يتضمن اجور ورواتب الافراد في محطة القطار التي تتغير مع تغير حجم خدمات النقل freight ولكنها لا تتغير مع عدد الاميال المقطوعة ، والصنف الثالث فقد خصص لمصروفات الوقود والمصروفات التشغيلية الاخرى والتي تتغير مع عدد الاميال التي يقطعها القطار، واما الصنف الرابع من مجموعات الحسابات الرئيسية فهو يتضمن المصروفات الثابتة . في الثلاثة اصناف الاولى من التكاليف ، قد ابقى فانك Fink على اعتماد اساس قطار - ميل train-mile كوحدة قياس للمصروفات التشغيلية في كل وحدة تنظيمية فرعية في شركة سكك الحديد. كما انه بموجب صيغ يقوم بتحويل التكاليف في كل صنف الى اساس طن - ميل ton-mile . لكن يلاحظ ان فانك Fink لم يتمكن من تحديد التكاليف لطن - ميل ولكل وحدة

تنظيمية فرعية من الشركة ، غير انه تمكن من تحديد اسباب اختلافات الكلفة بين الوحدات التنظيمية الفرعية.

ان التعقيد الكبير للتنظيم والانتشار الجغرافي الواسع لشركة سكك الحديد قد دفع بعض المديرين مثل فانك Fink في مدينتي لويسفيل وناشفيل Louisville & Nashville الى اعتماد نظام محاسبة تكاليف اكثر تطورا مما كان في الشركات الصناعية قبل عام 1880. وعلى هذا الاساس فان محاسبة التكاليف في شركة سكك الحديد الامريكية اصبحت اكثر من اداة للرقابة على عمليات التحويل الداخلية ، ففي فترة ادارة فانك Fink ومن تبعه من المديرين، قد اصبحت محاسبة التكاليف كاداة لتقييم اداء مديرين الوحدات التنظيمية (36 :1991 Thomas & Kaplan).

3- شركة سانت كوبان لصناعة الزجاج والمرايا Saint - Gobain: تأسست شركة سانت كوبان - Saint Gobain في فرنسا عام 1665 لتختص بصناعة الزجاج والمرايا ذات الجودة العالية والفاخرة ، وذلك عندما قام الملك لويس الرابع عشر - ملك فرنسا في ذلك الوقت - بتأسيس مصنعا للزجاج Manufacture Royale des Glaces ، وتمويل الشركة من قبل الدولة وان مقرها كان في العاصمة باريس، وكانت تمتلك الشركة في ذلك الوقت اربعة فروع صناعية ، اذ تقع مصانع المرايا في مدينة سانت كوبان Saint - Gobain وفي مدينة شوني Chauny ، اما مصانع الصودا فهي تقع في مدينة شوني Chauny. ولقد كانت تعد الشركة احدى رواد صناعة الزجاج المسطح في العالم.

ان عملية تصنيع الزجاج في الشركة يمكن تقسيمها باختصار الى مجموعتين من العمليات الصناعية المختلفة وهما : عمليات التسخين operations a chaud وعمليات التبريد operations a froid. ان عمليات التسخين تبدأ من استخدام خلط المواد الاولية المختلفة مثل (الرمل ، الصودا ، والجير) التي يتم تسخينها الى درجات الحرارة العالية حتى الحصول على الحالة العجينية السائلة والعالية اللزوجة وذلك من خلال مرحلة الصهر والصب coulage و ثم عملية التصفيح laminage أو الدرفلة والتي ينتج فيها قطع الزجاج على شكل الواح ، وكذلك يتم في هذه المرحلة تصليب قطع الزجاج هذه بشكل يؤدي الى تحسين قوتها . اما مجموعة عمليات التبريد فهي تعمل على معالجة التشوه أو العيوب الناتجة من عملية التصفيح أو الدرفلة ، وتتوزع هذه العمليات على مرحلتين وهما مرحلة الكشط doucissage نتيجة التلامس بين الزجاج والدرايفيل تظهر بعض العلامات (ندبات) على سطح الواح الزجاج ، ففي هذه المرحلة يتم اعطاء وجهي الواح الزجاج صفات التوازي ، والسطوح، والاستواء

النأم وذلك بأزالة هذه العلامات بالكشط ، والمرحلة الثانية هي مرحلة الصقل والاتمام polissage اذ يكون العمل هنا بأعطاء الواح الزجاج صفة الشفافية التامة، أي الحصول على الاسطح المتوازية والمصقولة التي تحقق الاكتمال البصري (الخواص الضوئية الجيدة) للمنتج النهائي . (Nikitin , 1992 : 169) .

لقد اعتمدت الشركة منذ عام 1820 نظاما محاسبيا على وفق طريقة القيد المزدوج مع ادماج حسابات الكلفة التي صممت بحيث تسمح بتمييز التكاليف على مستوى كل مرحلة على حدة ، أي التكاليف لمرحلة الصهر والصب ، التكاليف لمرحلة الكشط ، والتكاليف لمرحلة الصقل والاتمام ، وذلك لغرض احتساب متوسط كلفة المرحلة ، كما تجدر الاشارة الى ان نظام التكاليف في الشركة كان مصمما لتجميع التكاليف حسب مراحل التصنيع وليس حسب طبيعتها ، وهذا ما يقدم مثلا عن نظام تكاليف المراحل (Carmona , 2005 : 12) .

ولقد اعتمدت الشركة حساب النتيجة Compte de Revient في 30 حزيران 1826 ويمثل هذا الحساب ملخصا لتحديد نتيجة نشاط انتاج الزجاج ، كما ان هذا الحساب يظهر اجمالي الربح لانتاج الزجاج مطروحا منه المصروفات الاستثنائية وتضاف اليه ايرادات مالية ومن ثم ايرادات الانشطة الثانوية مثل (الخشب ، والقصدير ، والمواد الكيماوية) . وبعد ذلك اعتمدت الشركة في 1828 الحسابات التالية : (حساب تصنيع الصودا ، وحساب المملحة لصناعة ملح الصودا ، وحساب ملح الصودا للاستخدام والبيع ، وحساب حامض المرياتيك ، وحساب الخشب ، وحساب تصنيع وبيع الزجاج) .

كما ان احتساب التكاليف يتم ايضا على مستوى فروع الشركة بحيث ان كلفة كل فرع تتضمن كل التكاليف في الفرع من مواد اولية، وأجور عمل ، ومصروفات الصيانة والتصليح وكذلك جميع الاستثمارات بما في ذلك تشييد المباني ، ومن ثم على اساس كلفة الصنع في الفرع يتم تحديد السعر الذي بموجبه يبيع الفرع منتجاته الى مقر الشركة في باريس والذي بدوره يمثل فرع المبيعات من خلال البيع المباشر للزبائن ، وان سعر البيع للمنتج النأم يتم تحديده في مقر الشركة مع الاخذ بنظر

الاعتبار في علمية الاحتساب كلاً من تكاليف التشغيل وحصص الاسهم (Carmona , 2005 : 12) .

وفي ضوء ذلك نجد ان مكونات الكلفة تشمل الآتي (Nikitin , 1992 : 170):

- ❖ كلفة المواد الاولية (الرمل ، والصودا ، والجير) ،
- ❖ اجور العاملين ،
- ❖ مصروفات الصيانة والتصليح ،
- ❖ الاستثمارات في المباني (التصليح ، والصيانة ، والبناء) الخاصة بالمصانع ،
- ❖ مصروفات عامة وأخرى .

كما يشير كارمونا (Carmona , 2005 : 12) الى ان نظام التكاليف لشركة سانت كوبان Saint – Gobain كان يركز على خمسة محاور هي :

- ❖ التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة، وهذا التصنيف قد اعتمد منذ عام 1829 ، فالتكاليف المباشرة تشمل المواد الاولية واجور العمال مع ملاحظة بان اجور العمل تصنف الى مجموعتين وهما : تلك التي تخص مباشرة عمليات التصنيع ، وتلك التي تخص الادارة ويتم تضمينها بالمصروفات الاضافية ، اما مايتعلق بالعمل المباشر فانه يشمل فقط اجور العمال الدائمين ولا يشمل اجور عمال اليومية وذلك بسبب تذبذبها الشديد ، وبالتالي فان التكاليف غير المباشرة تتمثل بالمصروفات الادارية ، وكذلك اجور العمال المؤقتين .
- ❖ تكاليف الانتاج وكلفة الوحدة المنتجة ، يتم التوصل الى هذه الكلفة من خلال توزيع اجمالي تكاليف الانتاج على حجم الانتاج .
- ❖ استمرارية الطرائق المحاسبية لغرض ضمان المقارنة مع بيانات فترات متعددة .
- ❖ تحفيز العاملين ، في عام 1833 قد اعتمدت الشركة نظاما للاجور الذي صمم على اساس علمي بشكل ان المخرجات تحدد مقدار الحوافز ، وبان تكون حصة الاجر المتغير للعاملين تقع بشكل عام بين 20% - 30% .
- ❖ الاندثارات ، الاندثارات لم تتغير خلال القرن التاسع عشر، عندما كانت تتضمن على

الاعباء على وفق القيمة الفعلية للمباني والمعدات والمكائن والمخزون ، مع ذلك في عام 1872 وجدت الادارة بان الشركة تحتاج الى استثمارات كبيرة في المعدات والمكائن وذلك لغرض دعم المنافسة . وتبعاً لذلك فان ادارة الشركة قد بدأت تميز بين نوعين من الاندثارات ، النوع الاول يمثل الاندثارات الاعتيادية التي يتم احتسابها على وفق طريقة القسط الثابت ، والنوع الثاني يمثل الاندثارات الاستثنائية التي يتم احتسابها من قبل الادارة على وفق ارباح الشركة المتحققة ، مع تعديل التطور البطيء للاندثارات الاعتيادية تبعاً لقيمة بعض المفردات .

كما يضيف نكيتين Nikitin ان الشركة كانت تعتمد طريقة احتساب تكاليف المراحل ، اي احتساب تكاليف الزجاج الخام ، ثم احتساب تكاليف التصفيح، وبعدها احتساب تكاليف الصقل، وبالتالي احتساب تكاليف التخزين في مقر الشركة في باريس. وقد اعتمدت الشركة احتساب كلفة الوحدة المنتجة لكل نوع من المنتجات ابتداءً من عام 1820 . (Nikitin , 1992 , P.185) .

4- شركة ديكازفيل Decazeville :

تم تاسيس الشركة في عام 1826 في مقاطعة افيرون في فرنسا وذلك لاستغلال مناجم الفحم والحديد ولبناء واستخدام افران صهر الحديد الخام وتصنيع الحديد الصلب . فضلاً عن مناجم الفحم ومناجم الحديد الخام ، فان الشركة تمتلك فرعين وهما ، الاول فرع مدينة ديكازفيل Decazeville وهو المقر الرئيس ويتضمن ستة افران عالية، والثاني فرع مدينة فورزي Forezie ويتكون من ثلاثة افران عالية. وتستخدم الشركة في انتاج الحديد المواد الاولية التالية : خامات الحديد، والكوك، والحجر الجيري، والهواء والماء .

قد اعتمدت الشركة طريقة احتساب التكاليف منذ عام 1829 وذلك ضمن نظامها المحاسبي الذي يتضمن تسعة جداول وكل جدول يركز على معلومات احد أنشطة الشركة ، وهي كالاتي : (Nikitin , 1992 , P.263)

الجدول رقم 1 - مصروفات استخراج الفحم ، يبين مكونات كلفة الطن ومقارنتها مع بيانات الشهر السابق ، وموقف المخزون نتيجة عمليات الوارد والصادر .

الجدول رقم 2 - مصروفات تصنيع الكوك في فرع مدينة فيرمي Firmy وفرع مدينة ديكازفيل Decazeville ، يبين هذا الجدول كلفة الطن ومكوناتها والمقارنة مع الشهر السابق والموقف في المخزن من الوارد والصادر .

الجدول رقم 3 - المصروفات لطن خام الحديد المشوي ، يحق المقارنة مع الشهر السابق ، والكمية المجهزة من كل نوع من الخامات ، والنفايات والكميات الصالحة، والاستهلاك من كل المواد الاولية الاخرى لانتاج صبات الحديد، وكلفة الوحدة المنتجة تكون مجزأة حسب الاقران العالية في فرع مدينة فورزي Forezie مع المقارنة بالشهر السابق .

الجدول رقم 4 - البيانات نفسها لطن خام الحديد المشوي لفرع Decazeville .

الجدول رقم 5 - بيانات كلفة الوحدة المنتجة نفسها للاقران العالية لفرع Decazeville .

الجدول رقم 6 - رصيد مخازن الخامات ، والصبات ، والقوالب القديمة ، والادوات الاخرى .

الجدول رقم 7 - مصروفات وحدات التشطيب ، يبين هذا الجدول كلفة الوحدة المنتجة ومكوناتها مع المقارنة مع الشهر السابق ، وموقف المخازن من عمليات الوارد والصادر .

الجدول رقم 8 - ايرادات وحدات التشكيل لفرع Decazeville ، ومصروفات تصنيع الحديد رقم 1 ورقم 2 ورقم 3 ، وكذلك كلفة الوحدة المنتجة ومكوناتها والمقارنة مع الشهر السابق، وموقف المخازن من الوارد والصادر للحديد .

الجدول رقم 9 - الموقف في مختلف المستودعات في نهاية كل شهر والمبيعات المتحققة من قبل كل امين مستودع .

وان الهدف من اعتماد هذه الجداول هو احتساب تكاليف التجهيز لكل نوع من المواد الاولية وتكاليف الانتاج لكل منتج غير تام وتام ، وكذلك على معرفة تطور المخزون لكل بند من بنود المخزون، . وان حسابات المخازن يمكن ان تعد كحسابات تكاليف انتاج من حيث كونها لا تتضمن الا التكاليف المباشرة . كما ان كلفة المنتج تمثل محور نظام المعلومات المحاسبية ، وتتكون هذه الكلفة من التكاليف المباشرة بانتاج الكوك ، بالمنجم ، وبالصهر ، والمعادن الرقيقة ، وبالحديد ، وتشمل هذه الكلفة المواد الاولية والمواد الاخرى ، واجور العاملين ، واجور النقل ، والمصروفات التشغيلية الاخرى . ومنذ عام 1832 قد تم احتساب كلفة المنتج على اساس الاحتساب في كل مرحلة من مراحل التصنيع ، وهي استخراج الفحم ، وتصنيع الكوك ، والحديد الخام ، وصبات معدنية ، او لحديد الجاهز ، ولقد خصص لكل مرحلة حساب انتاج ، فبعد استخراج

الفحم ، وتصنيع الكوك ، وخامات الحديد ، والحجر الجيري ، والصهر ، يتم احتساب كلفة المعادن الرقيقة والحديد التام . ولكل مرحلة يفتح ايضا حساب في دفتر الاستاذ ، ومنذ عام 1833 كانت الشركة تجعل حسابات المراحل مدينة بالتكاليف المباشرة للانتاج او الاستخراج وبحصء من المصروفات غيرالمباشرة وتجعلها دائنة بمبالغ الانتاج المحول الى المرحلة اللاحقة، ويتم احتساب هذه المبالغ عن طريق ضرب الكميات المنتجة الفعلية بالاسعار التقديرية وكان يعتمد هذا الاسلوب لغاية عام 1832، ولكن بعد عام 1832 صارت تضرب الكميات المنتجة بالكلفة الفعلية للوحدة المنتجة للشهر السابق، وبعد عام 1833 اصبحت تضرب الكميات المنتجة بالكلفة الفعلية للوحدة المنتجة للشهر الحالي ، ومن ذلك نلاحظ تطور احتساب التكاليف في الشركة مع مرور الزمن .
(Nikitin , 1992 , P.275)

ولقد كانت المصروفات العامة (غير المباشرة) Frais generaux ترحل الى حساب الارباح والخسائر مقابل اليرادات المتحصل عليها من كل نوع من الحديد ، وبالتالي فان احتساب الكلفة الكلية لا يتم الا خارج السجلات المحاسبية، وكانت هذه الممارسة يجري العمل بها لغاية 1833 ، ففي هذا العام قدم المدير الجديد للشركة طريقة احتساب جيدة بموجبها يتم تحميل انتاج الحديد التام بالمصروفات العامة ، وبالاندثارات ، وبالعجز في المواد ، وبالمصروفات التحضيرية لاستخراج الفحم .
كما اعتمدت الشركة في عام 1829 تقنية الكلفة التقديرية Prix de convention على اساس الطاقة الطبيعية للانتاج ، ويتم الاحتساب على فترات متعددة خلال السنة وذلك من خلال التنبؤ بمقدار النشاط في كل مرحلة من مراحل الانتاج وبالاغتماد على الاسعار التقديرية ، كما ويعاد النظر بهذه الاسعار التقديرية في نهاية كل سنة ، وهذا مايشابه في وقتنا اليوم بالاسعار المعيارية والطاقة الانتاجية الطبيعية . وكذلك تستخدم هذه الاسعار التقديرية كاسعار تحويل داخلية أذ يسعر الفحم المحول من المناجم الى الافران العالية بسعر يتضمن مكافأة راس المال .

خلاصة امثلة تطبيقات محاسبة التكاليف في القرن 19

ان الصفة الاساسية التي يمكن ان نستنتجها بخصوص تطبيقات محاسبة التكاليف في شركات القرن التاسع عشر هي ان البحث عن الفرص التي تمكن الشركة من تحقيق الارباح عن طريق متابعة اثنين أو اكثر من عمليات التحويل التي تكون على نشاط اقتصادي واحد . لذا فان التطبيقات الجديدة لمحاسبة التكاليف في الشركات الصناعية وشركات سكك الحديد كان لها جميعا غرض واحد مشترك وهو : تقييم

العمليات الداخلية للشركة . وبالتالي فان كل نشاط كان يستلزم نوعا واحدا من المعلومات المحاسبية الملائمة لهذا الغرض ، ففي الشركات الصناعية ، نجد التكاليف المباشرة الخاصة بتحويل المواد الاولية او المواد نصف المصنعة من مرحلة انتاجية الى مرحلة أخرى ، اما في شركات سكك الحديد ، نجد كلفة طن - ميل .في كل هذه الحالات نجد ان هذه المعلومات المحاسبية كانت تركز على الكفاءة في شركة تقوم بنشاط اقتصادي وحيد والتي تستخدم الموارد في ادارة العمليات الداخلية .

كما ان القرن التاسع عشر يعد من وجهة نظر اغلب مؤرخي المحاسبة بانه قرن ولادة محاسبة التكاليف وذلك لانه في هذا القرن قد ظهرت اهم التطورات في مجال محاسبة التكاليف ، وان اغلب الطرائق التي تستخدم اليوم في الشركات الصناعية يرجع اصلها الى القرن التاسع عشر، اذ نجد ممارسات محاسبة التكاليف مثل التكاليف المعيارية ، تكاليف المراحل ، استخدام التكاليف الصناعية غير المباشرة كعنصر كلفة ، وتخصيصها الى المنتجات والاقسام من خلال استخدام ساعة عمل آلة أو الكلفة الاولية وغيرها . كل هذه الطرائق قد استخدمت في الصناعات في القرن التاسع عشر كما تم ايضاح ذلك في اعلاه.ان هذه الطرائق قد تم تحسينها في بداية القرن العشرين .

وهناك مسألة مهمة تكشف عن حقيقة ارتباط محاسبة التكاليف بنظام الانتاج منذ القدم ، وهي ان حسابات الكلفة قد صممت عل وفقا للمراحل المتعددة لعمليات تصنيع المنسوجات القطنية في امريكا في النصف الثاني من القرن التاسع عشر (Johnson and Kaplan, 1991:24). كما ان غرض محاسبة التكاليف في هذه الصناعات كان يتمثل بالتنسيق والرقابة وزيادة كفاءة عمليات التشكيل ، والمواد، واستغلال وقت العمل.فعلى سبيل المثال يشير (Tyson , 1992) الى انه في شركة ميرماك الصناعية Merrimack Manufacturing وفي عام 1826 قد تم احتساب كلفة الوحدة لمنتجات مختلفة بلغ عددها 13 نوعا من المنتجات. وان كلفة كل نوع من هذه المنتجات كان يتم احتسابها عن طريق جمع كلفة الوحدة المتحققة في العمليات الاربعة التالية (التبييض ، والطباعة ، والغمس ، والاكمال) ويضاف الى ذلك تخصيص المصروفات العامة. كما كانت الشركة تحتفظ بحسابات تفصيلية التي تتضمن كذلك المصروفات العامة ، ويكون ذلك على مستوى اجمالي التكاليف وايضا على مستوى كلفة الوحدة لمختلف العمليات التشغيلية. كما ان الشركة كانت تعد تقارير الكلفة لكل 6 شهر

المرحلة الثالثة - تطور محاسبة التكاليف في القرن العشرين

ان تطور محاسبة التكاليف في القرن العشرين يمكن تصنيفها الى مرحلتين من التطور ، المرحلة الاولى هي مرحلة التطور ما قبل عام 1950 والمرحلة الثانية هي مرحلة التطور ما بعد 1950.

1 - تطور محاسبة التكاليف ما قبل 1950

ان تطور نطاق وحجم الشركات قد كان له التأثير الايجابي في تطور محاسبة التكاليف في اواخر القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين. كما ان ظهور بدايات التصنيع في جانب الاطلسي، والحجم الكبير لانشطة الاعمال ، وعلى الاقل في منتصف القرن التاسع عشر، قد كان مشابهاً للتطور في انكلترا، اذ تشير الدراسات الى ان تطور محاسبة التكاليف قد بدأ اولاً في الشركات التي كانت في طليعة التصنيع في انكلترا (Boyns & Edwards, 1997) .

ان الفترة من نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين قد اتصفت بسيطرة المهندسين على ادارات الشركات، ومن امثلة هؤلاء المهندسين يأتي المهندس تاييلور وامريسون F. Taylor and Emerson، ونظراً لحاجتهما الى معلومات جديدة التي تمكنهما من الرقابة وتقييم كفاءة العمليات الداخلية قد قاما بتطوير الاجراءات الاولية الجديدة لمحاسبة التكاليف (Johnson and Kaplan , 1991 : 512). لقد كان الهدف من التطويرات الجديدة ليس لغرض تقييم ربحية الشركة ، لكن كان الغرض هو تقييم كفاءة العمليات الداخلية. ففي عام 1910 كانت توجد نظم محاسبة تكاليف وكانت توفر معلومات ملائمة لاتخاذ مجموعة واسعة من القرارات المتعلقة بالكفاءة والتميز بين المنتجات ، كما ان هذه النظم كانت مصممة لتعيين التكاليف على المنتجات وخطوط الانتاج . ان نظم محاسبة التكاليف هذه قد وضعت من المهندسين الذين كانوا يعملون في المصانع ، وهذا يفسر السبب من التطبيق السريع لتقنيات محاسبة التكاليف من قبل الشركات. كما ان هذه التقنيات لمحاسبة التكاليف قد ظهرت بعد عام 1910 بسبب صعوبة توفير معلومات التكاليف لمجموعة واسعة من المنتجات قبل هذا التاريخ وحتى وان كان من الممكن توفيرها فان الفائدة كانت لا تبرر كلفة الاعداد.

في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين، ان المديرين من المهندسين مثل تاييلور وامريسون Taylor and Emerson قد وضعوا الاجراءات الاولية الجديدة لمحاسبة التكاليف لأغراض التقييم والرقابة المالية والكفاءة المادية للعمليات (Johnson and Kaplan, 1991:512). ان الهدف من هذه الاجراءات لم يكن لتقييم الربحية الكلية للشركة، ولكن لغرض تقييم كفاءة العمليات. في 1910 كانت توجد نظم التكاليف التي توفر معلومات ملائمة لمجموعة واسعة من القرارات المتعلقة بالكفاءة والتميز بين المنتجات. هذه النظم قد صممت لتعيين التكاليف للمنتجات وخطوط المنتجات. كما ان هذه الممارسات قد جاءت من المهندسين الذين كانوا يعملون في المصانع ، ولم تأت من المحاسبين والاكاديميين. ان هذا يوضح لماذا تلك التقنيات الحديثة لمحاسبة التكاليف والرقابة كانيتم

تطبيقها بسرعة من قبل الشركات . كما ان هذه الممارسات قد ظهرت بعد عام 1910 وربما كان السبب واره ذلك هو ان جمع معلومات التكاليف قد اصبح من الصعب جدا انجازه كما انه مكلف لأنه يتعلق بمجموعة واسعة من المنتجات التي يصعب برهنة مردودها. وقد ظهر العديد من اجراءات محاسبة التكاليف التي اعتمدها محاسبو القرن العشرين لغرض تقييم تكاليف المخزون لأغراض اعداد التقارير المالية . على أي حال ، في حين هذا النوع من معلومات الكلفة كان فعالاً لغرض تقييم تكاليف المخزون واعداد التقارير المالية ، فقد كانت غير ملائمة وتؤدي احيانا الى اتخاذ قرارات خاطئة ، بشكل خاص قرارات الانتاج الاستراتيجية.

كما يشير ادورد ستيت (1937b:344) Edwards states الى انه بعد العقد الاول من القرن العشرين ان محاسبي الكلفة لم يضيفوا كثيرا لتقدم نظرية محاسبة التكاليف. وهناك باحثون آخرون يشاركون هذه الفكرة مثل كابلان (1984a:390) Kaplan. امنن المعلوم بانه لغاية 1980 كان التجديد أو ابتكار في التصميم وتطبيق محاسبة التكاليف ونظم الرقابة الادارية قليل جدا . وضمن هذا الواقع نجد ان كابلان واتكايسون (1989:8) Kaplan and Atkinson يعتقدان ان السبب الحقيقي للتباطؤ في تطوير نظم جديد لمحاسبة التكاليف كان ولا يزال غير واضح ، مع ذلك جزء من السبب الظاهر يعود الى ان طلب معلومات تكاليف المنتجات كان فقط لغرض اعداد التقارير المالية.

مع ذلك ، توجد بعض المساهمات في مجال تحسين معلومات المحاسبة لاغراض اتخاذ القرارات في الفترة ما بين عام 1910 وعام 1920. فمثلا نرى ان باركر (1984:56) Parker يتناول جهود اثنين من المحاسبين القانونيين الاسكتلنديين وهما جوهن مان وهارلود جاد John Mann and Harold Judd ، ويشير بان مان Mann قد ساعد في تطوير خريطة التعادل ، وان جاد Judd من خلال مقالة له منشورة في 1914 قد اعطى مثالا الذيمن خلاله يشدد على اهمية التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة (بضمنها شبه الثابتة وشبه المتغيرة) في اتخاذ القرارات الاستراتيجية ولتحديد سعر المنتجات .

يضاف الى ذلك في عام 1923، ان احد الاقتصاديين وهو موريس كلارك Maurice Clark. لقد نشر كتابه الموسوم " دراسات في اقتصاديات التكاليف الصناعية غير المباشرة " والذي فيه تناول التكاليف المتغيرة والثابتة، والتكاليف المشتركة، والتكاليف الغارقة، والتكاليف التفاضلية، والتكاليف المتبقية، والتذبذبات القصيرة والطويلة الاجل ، وعدد آخر من وجهات النظر الاقتصادية. كما انه دافع عن مفهوم - تكاليف مختلفة ينبغي ان تستخدم لاغراض مختلفة ، وان معلومات الكلفة المستخدمة في صناعة القرار يجب ان تكون باشكال مختلفة وحسب المتطلبات المالية.

لذلك فان هذا الكتاب يعد من قبل اغلب الباحثين والمؤرخين كمساهمة كبيرة في ادبيات محاسبة التكاليف في عام 1920 . مع ذلك فان دراسة كلارك Clark هذه كانت بشكل كبير غير معروفة في وقتها ولم تتل تأثيرا معتبرا بين المحاسبين حتى 1950 .

2 - تطور محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية ما بعد 1950

في هذه المرحلة من تطور محاسبة التكاليف كان التوجة باعطاء تطبيقات محاسبة التكاليف المدخل الاداري، وهذا كان واضحا من ان العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية كانت علاقة قريبة في مناهج اكاديميات ومدارس الاعمال في عام 1940. مع ذلك نجد ان الكتب المنهجية في هذه الاكاديميات ومدارس الاعمال قد تضمنت بعض اساليب محاسبة التكاليف مثل السجلات ، سجل اليومية ، طلبات الشراء ، بطاقات الوقت ، المستندات ، اوامر الشراء وغيرها. كما يؤشر على الفترة من 1930 لغاية 1940 بانه لا يوجد كتاب منهجي مخصص للمحاسبة الادارية . توجد كتب تناولت فقط بالارقام التكاليف وكان الهدف تحديد الكلفة الحقيقية للتصنيع . وفي هذه الفترة نشأ توجه في الكتب المنهجية بتميز اهداف ووظائف والسبب المحاسبة الادارية عن تلك الخاصة بمحاسبة التكاليف ، وبان المحاسبة الادارية يجب ان تتعامل مع صناعة القرارات والعوامل السلوكية التي تؤثر في المديرين الذين يستخدمون هذه الارقام، وليس فقط مع الارقام بذاتها. من جهة أخرى ، ان يكون مفهوم تكاليف مختلفة تستخدم لاغراض مختلفة في المحاسبة الادارية ، في حين ان محاسبة التكاليف ينبغي ان تركز على قياس التكاليف الكلية. بموجب هذه التميزات العامة ، فان اول كتاب منهجي في المحاسبة الادارية قد ظهر في عام 1950 من قبل بيل فاتر Bill Vatter الذي دافع بقوة عن مفهوم " تكاليف مختلفة لاغراض مختلفة " (Johnson and Kaplan, 1991) .

في عام 1961 قد اصدر شيلينجلو Shillinglaw وكذلك في عام 1962 هورنجرن Horngren اول كتاب منهجي حديث لمحاسبة التكاليف مع مدخل اداري (Anthony, 1989). ضمن هذا التوجه يشير هورنجرن (1989:223) الى ان التوجه نحو رقابة التكاليف وادارة صناعة القرار قد زاد من نسبة 27% من اجمالي الفصول في السنوات ما بين 1945 - 1950 الى نسبة 45% في السنوات ما بين 1961 - 1970 . وخلال المدة نفسها فان تقييم المخزون قد انخفض من 73% من فصول الكتاب في السنوات ما بين 1945 - 1950 الى نسبة 46% ، وهذا يظهر اتساع الاهتمام باستخدام معلومات محاسبة التكاليف في صناعة القرارات ، بدلا من مجرد التركيز فقط على تقييم المخزون واعداد التقارير المالية .

كما اسهم الاكاديميون في تطوير تقنيات محاسبة التكاليف من خلال بعض البحوث التي انجزت في السنوات 1950 و 1960 والتي كانت تركز على التكاليف الملائمة لصناعة القرارات (Horngren, 1989). يضاف الى ذلك ان مفاهيم التكاليف بالاشترك مع نماذج الموازنة الرأس مالية، والمخزون وتحليل التعادل ، قد تم تناولها خلال هذه المدة على بوصفها ملائمة لأخذ القرارات من قبل المدير. ان هذا الموديل للمعلومات الاقتصادية للمدير قد استبدلت بنظرية الوكالة التي بموجبها المعلومات المحاسبية ينظر اليها كاساس لعقد بين الوحدات المحاسبية الاقتصادية التي لها حقوق ملكية مختلفة ، معلومات مختلفة ، متعقدات اولية مختلفة.

وفي 1980، بعض الباحثين بدعوا بالاعتراض على الوضع الحالي لمحاسبة التكاليف، فمثلا ان كابلان kaplan قاد عددا من البحوث ينتقد بها نظم محاسبة التكاليف التقليدية ، فهو يؤكد بان التقنيات التقليدية لمحاسبة التكاليف تشوه معلومات الكلفة وانها لا تستطيع ان تتلاءم مع متطلبات بيئات الانتاج الحديثة. كما ان جونسون وكابلان (1987) Johnson and Kaplan في منتصف سنوات 1980 قد نشر كتابا - Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting - الذي فيه تناولوا تقادم نظم محاسبة التكاليف الموجودة .

وهناك باحثان آخران وهما ميلر وفولمان J.G. Miller and T.E. Vollmann قد نشر بحثا في عام 1985 والموسوم بـ "The Hidden Factory" الذي فيه يشيران الى ان التكاليف الصناعية غير المباشرة تزداد بنسبة اكثر من 100% نتيجة للامتة في صناعات المعدات الالكترونية والميكانيكية . كما انهما يشيران الى ان التعاملات التي تحدث في المصنع ، كانت هي السبب الحقيقي لزيادة نسبة هذه التكاليف. وبالتالي فاذا التكاليف الصناعية غير المباشرة كانت نتيجة لمتراكم التعاملات ، وبالتالي فان المفتاح في ادارة هذه التكاليف يتمثل برقابة التعاملات . ومن ثم فهما قد ادخلا مفهوم - transaction based costing - الذي بموجبه ان التعاملات الكبرى التي تحدث في المصنع لصناعة الالكترونيات تقسم الى اربع مجموعات كما يلي :

- تعاملات لوجستية Logistical transactions بضمنها اعداد الاوامر، التنفيذ، وتأكد انتقال المواد من موقع الى آخر بكفاءة.
- توازن التعاملات Balancing transactions يضمن تجهيزات المواد والعمل تكون مساوية للطلب، وتكون حاضرة عندما تظهر الحاجة لها.

- تعاملات الجودة Quality transactions تضمن مقابلة جودة المنتج الى متطلبات السوق، وتعاملات اخرى تفعل الكفاءة.
- تغيير التعاملات Change transactions يشمل تحديث معلومات التصنيع وتغيير تصميم المنتج ، جداول الانتاج ، والمسارات ، وخصائص المواد ، والمعايير .

كما ان الكاتبين يعتقدان ان هذه التعاملات كانت مسؤولة عن ظهور اغلب عناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة ، ويشيران الى ان الرقابة على هذه التكاليف والتعاملات المتعلقة يجب ان تتم ادارتها بكفاءة .

يضاف الى ذلك ان البحث - "Hidden Factory" - وعدد من دراسات الحالة تمت في بيئات تصنيع حقيقة قادت كوبر وكابلان Robin Cooper and R.S. Kaplan بادخال نظام جديد لتحديد تكاليف المنتج وهو - نظام التكاليف على اساس الانشطة Activity - based costing (ABC)، وفي بحثهما الموسوم "Measure costs Right: Makethe Right Decisions" فان كوبر وكابلان 1988 يشرحان هذا النظام، ومن ثم فان كوبر (1990a:414) يشذب وينظم نظام التكاليف على اساس الانشطة من خلال اضافة مفاهيم جديدة مثل هرمية الانشطة - hierarchy of activities .

ان هذه التطورات والتحديات الجديدة لنظم التكاليف التقليدية قادت محاسبة التكاليفالى مرحلة الانتقادات لها، والحاجة الى وضع بعض الاسس النظرية الاساسية لها مع تمحيص الموجود منها. ان هذه التطورات الاخيرة تجعل الباحثين اكثر تقاؤلاً لمستقبل محاسبة التكاليف الحديثة ، فمثلا هورنجرن Horngren في عام 1989 يتوقع ان السنوات القادمة ستكون مثمرة للبحث في مجال تقنيات محاسبة التكاليف ، كما ان 144 : Johnson 1990 يشير الى ان ظهور بحوث جديدة وحالات دراسية ربما تكون مؤثر بان ادارة الكلفة ، كانت عائداً لشركات التصنيع .

وعليه تتصف المرحلة ما بعد 1980 فترة ظهور العديد من تقنيات محاسبة التكاليف المعرفة حالياً مثل الكلفة المستهدفة ، تحليل سلسلة القيمة ، وكلفة حياة المنتج ، وتكاليف الجودة ، وغيرها من التقنيات المتطورة.

الخلاصة والاستنتاجات

ان تطور ممارسات محاسبة التكاليف يكتب كل يوم من قبل الشركات في جميع أنحاء العالم. فقد حاولت هذه الدراسة إلى متابعة ودراسة هذا التطور في ستة بلدان وهي ايطاليا ، وفرنسا ، واسبانيا ، وانكلترا ، وامريكا. وقد توصلت هذه الدراسة الى استنتاج مفاده ان نشوء وبدايات

ممارسات وتطبيقات محاسبة التكاليف يمكن ارجاعها طالما وجدت الأنشطة التجارية وذلك لوجود حاجة طبيعية لحساب الموارد المستخدمة وتقييم الربحية، ومن ثم وبعدها الى الوجود الاولي لأنشطة الصناعة على شكل ورش، وكانت تطورات هذه الحاجة من فكرة غامضة إلى فرع من المعرفة على مدار الزمن. وعليه يمكننا القول ان جذور ممارسات وتطبيقات محاسبة التكاليف تعود الى بداية القرن الرابع عشر في شكل ما كانت تسمى آنذاك بالمحاسبة الصناعية، وليس كما يعتقد على انها من نتاجات القرن التاسع عشر. ومن الأدلة والشواهد التي بقيت، فقد وجدنا عددا من الشركات التي استخدمت فيها بعض أشكال محاسبة التكاليف أحيانا في شكل بدائي، وأحيانا تشبه تقنيات ونظم القرن العشرين. فبدءا من مسك سجلات صناعية، الى فتح حسابات صناعية، والى تجميع تكاليف وتحديد كلفة منتج الفعلية ومن ثم اسلوب تقدير التكاليف وخاصة المواد الاولية قد تطورت تطبيقات محاسبة التكاليف طوال الازمنة الماضية. وكان يتم ذلك بناءً على طبيعة النشاط على اساس المراحل الانتاجية او حسب الاوامر الانتاجية، ويضاف الى ذلك، ان هذه التطبيقات لم تكن قد طورت من قبل الأكاديميين، وانما قد وضعت من قبل اولي المحاسبين والمالكين و من ثم من قبل المهندسين طبقا لاحتياجات كل شركة على حدة. كما كانت ممارسات تلك الشركات قبل الكتب المحاسبية المعاصرة من عصر القرون الوسطى. وكانت وقتها تستخدم معلومات الكلفة لمتطلبات تحديد مقدار الضريبة التي تدفع للحاكم، ولاتخاذ القرارات مثل تسعير المنتجات، ولتقييم المخزون لأغراض اعداد القوائم المالية، ومن ثم للرقابة على العمليات الداخلية لغرض تحقيق الكفاءة والاستخدام الامثل للموارد، وكان ذلك سواء في الورش التجارية ام الصناعية ام في الشركات الصناعية في مجال صناعة المنسوجات، ام التعدين، ام صناعة الحديد، ام صناعة الزجاج ام شركات النقل مثل سكك الحديد، وكانت تعتمد اشكالا مبكرة من نظام تكاليف الاوامر ونظام تكاليف المراحل، وان كلفة المنتج كانت تقتصر على المواد المباشرة والاجور المباشرة، مع وجود اشكالات من شركة الى اخرى فيما يخص التكاليف الصناعية غير المباشرة سواء كان على مستوى التخصيص للمنتجات ام على محتوى ومكونات هذه التكاليف، وبعدها التطوير تركز على معالجة التكاليف الصناعية غير المباشرة وكيفية تخصيصها بالاعتماد على اساس ساعات العمل المباشرة والكلفة الاولية.

ولقد بدء نشوء تطبيقات محاسبة التكاليف في ايطاليا وفرنسا واسبانيا قبل الثورة الصناعية ومن بعد ذلك الى انكلترا مع ظهور الثورة الصناعية فيها ومن ثم الى امريكا على أثر انتقال رجال

الاعمال واصحاب الاموال الى امريكا وتكوين الشركات فيها. ورافق ذلك دخول المهندسين في مجال ادارة الشركات ومساهماتهم في تطوير تطبيقات وتقنيات محاسبة التكاليف وخاصة في النصف الأول من القرن العشرين . ولكن، تغيرت هذه التطبيقات بعد سنوات 1950 وظهرت بشكل كبير مساهمة الاكاديميين من خلال نشر الكتب الجديدة التي شددت على المدخل الاداري لمحاسبة التكاليف. وبعد سنوات 1970 وظهر التطورات في تكنولوجيا الإنتاج و الكمبيوتر فان تطبيقات محاسبة التكاليف التقليدية أصبحت غير كافية لمتطلبات بعض الصناعات، وانها اصبحت عرضة للنقد الشديد من قبل بعض الباحثين في منتصف سنوات 1980، وقد ظهرت الحاجة الى تقنيات جديدة ومتطورة، التي تكون أكثر ملائمة للتكنولوجيا المتطورة ، للشركات متعددة المنتجات وبيئات المنافسة. وحسب راي البحث هناك العديد من العوامل الداخلية والخارجية التي ساعدت على تطور تطبيقات محاسبة التكاليف مثل العامل الاقتصادي ، والاجتماعي ، التكنولوجي ، والهيكلي التنظيمي، والقيادة الادارية.

مقترحات لبحوث مستقبلية

ان هناك مجموعة متنوعة وغنية من التطبيقات لممارسات من قبل الشركات الأخرى في البلدان نفسها التي تناولتها هذه الدراسة او في بلدان اخرى لم تشملها هذه الدراسة. وبالتالي اولا يمكن لبحوث مستقبلية أن يستخدم هذا الأسلوب لدراسة تلك التطبيقات للحصول على مزيد من المعلومات، فضلا عما يتعلق في بلدان مثل الصين واليابان. وثانيا، دراسة تطبيقات محاسبة التكاليف في البلدان الأقل نموا اذ يمكن استكشاف ممارسات وتطبيقات لمحاسبة التكاليف فيها مثل العراق ومصر. وثالثا ، اجراء دراسة تاريخية مقارنة لتطبيقات محاسبة التكاليف في عدد من البلدان وذلك بمواصلة التحقق من العوامل التي تؤثر في تطور محاسبة التكاليف وما اذا كانت العوامل نفسها لها التأثير نفسه في تطور تطبيقات محاسبة التكاليف، تناول تطور محاسبة التكاليف من خلال دراسة تاريخية لما نشر من بحوث وكتب اي دراسة تطور الجانب النظري لمعرفة فيما اذا كان التطبيق يسبق النظرية ام العكس ، وما العلاقة بينهما؟.