دور التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت TDABC في تحسين قيمة المنتج- دراسة تطبيقية في معمل الألبسة الرجالية في النجف.

م. قيصر علي عبيد الفتلي / جامعة الكوفة – قسم المحاسبة

المستخلص:

إن التغيرات التي تشهدها بيئة الاعمال المعاصرة والتي أبرزها التقدم التكنلوجي ، العولمة الأتمته، وتغير اذواق الزبائن قد اثرت في قيمة المنتجات التي تقدمها الوحدات الاقتصادية إلى زبائنها، وعليه فاذا ما ارادت هذه الوحدات مسايرة هذه التغيرات بوصفها تحديات تواجهها فعليها العمل وفق متطلبات الزبائن وحاجاته من اجل تحسين قيمة المنتج دون هجرتها ، من جإنب آخر يستلزم من الوحدات الاقتصادية تطبيق المداخل والتقنيات في مجال محاسبة التكلفة والادارية ، والتي ابرزها التكلفة المستهدفة،التحسين المستمر،هندسة القيمة،خارطة تدفق القيمة، التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت،بطاقة الاداء المتوازن.

وتعد تقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت من بين التقنيات التي ثبت نجاحها في بيئة الاعمال التنافسية، من حيث دورها في تحسين قيمة المنتج اذ تعتمد تقنية خارطة تدفق القيمة على تتبع سير جميع العمليات ذات العلاقة بالمنتج إنطلاقاً من البحث والتطوير وصولاً إلى الخدمات التي تقدم للزبون بعد البيع ، اذ يمكن من خلال هذه التقنية تحديد الإنشطة التي تضيف قيمة للمنتج عن تلك الإنشطة التي لا تضيف قيمة اليه فضلاً عن تحديد الوقت اللازم لكل عملية ومقارنة ذلك مع وقت دورة المنتج.اما تقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) فتعمل على تحديد الطاقة العملية (المستغلة) والطاقة غير المستغلة وبالتالي يتم تحديد تكلفة المنتج بشكل أكثر ملائمة. وعليه يهدف البحث إلى بيإن دور التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في تحسين قيمة منتجات معمل اللالبسة الرجالية في النجف، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات اهمها ما يفيد من إن الاسباب الرئيسة لارتفاع التكاليف في معمل الالبسة الرجالية هو عدم اعتماده على التقنيات الحديثة لمحاسبة التكلفة والادارية مثل تقنية خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC). وفي ضوء الاستنتاجات تم رسم توصيات البحث والتي اهمها اهتمام ادارة المعمل بتطبيق التقنيات الحديثة في محاسبة التكلفة والادارية كتقنية خارطة تدفق القيمة وتقنية تحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) بسبب تحديات البيئة المعاصرة التي جعلت رغبات وتطلعات الزبائن الهدف الأساس للمنافسة وتحقيق الوفورات.

Abstract:

The changes that are taking place in the modern business environment, which are highlighted by technological progress, globalization and change in customer tastes; have affected the value of the products offered by the economic units to their customers.Therefore, if these entities want to follow these changes to improve product value, they will require the application of new approaches and techniques in the field of cost and management accounting, which are highlighted by the target

cost, continuous improvement, value engineering, value stream mapping, time-driven activity based costing and balanced scorecard.

Value stream mapping and time-driven activity based costing are among the proven technologies in a competitive business environment in terms of their role in improving the value of the product. Value stream mapping technology is based on tracking the progress of all product-related processes from research and development to the after-sales service.This technique can identify activities that add value to the product from those activities that do not add value to it, as well as determine the time required for each process and compare it with the time of the product cycle. While time-driven activity based costing (TDABC) is based on the determination of utilized capacity and unutilized capacity, thus determining the cost of the product more appropriately.

The study aims at explaining the role of integration between the techniques of value stream mapping and time-driven activity based costing in improving the value of the products of Men's Garment Factory in Najaf. The study concluded that the main reasons for the high costs in the Men's Garment Factory are not to rely on modern cost and management accounting techniques, such as the technique of value stream mapping and time-driven activity based costing.

In the light of the conclusions, a number of recommendations were proposed, which included the management of the factory should use modern techniques in cost and managerial accounting such as the value stream mapping and time-driven activity based costing (TDABC) due to the challenges of the contemporary environment that made customers' desires and aspirations the maingoal of competition and cost reduction.

المقدمة

يعد تحسين قيمة المنتج هدفا أساسياً تسعى الوحدات الاقتصادية لتحقيقه باختلاف طبيعة إنشطتها، على إن هذا الهدف يعد احد اهم التوجهات الادارية لتحقيق الاهداف الرئيسة ، وقد تعددت التقنيات والادوات المحاسبية المعتمدة في تحقيق هدف تحسين قيمة المنتج اذ تعتبر خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) من التقنيات المهمة التي تخدم ادارات الوحدات الاقتصادية في ترشيد التكاليف وزيادة جودة المنتج وبالنتيجة تحسين قيمة المنتج. وتتمثل مشكلة البحث في إن معمل الالبسة الرجالية في النجف يعإني من المنافسة الشديدة من قبل الشركات الاخرى التي تنتج نفس منتجات المعمل مع عدم اخذ متطلبات الزبون بنظر الاعتبار وحاجاته فضلاً عن عدم تطبيق المعمل للمداخل والتقنيات المعاصرة في مجال محاسبة التكلفة والادارية والتي تساعد في عملية تحسين قيمة المنتج، لذلك فإن البحث يستند إلى فرضية أساسية مفادها إن تكامل خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) يسهم في تحسين قيمة المنتج من خلال تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتج وتعزيز الموقف التنافسي .وقد جاء البحث بمقدمة واربع مباحث تناول

المبحث الاول منهجية البحث وخصص المبحث الثإني للجإنب النظري الذي تناول خارطة تدفق القيمة المفهوم، الاهداف،المنافع وخطوات التطبيق، وتقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) اما المبحث الثالث فقد تناول الجإنب التطبيقي لتقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) في معمل الالبسة الرجالية في النجف.

المبحث الاول

منهجية البحث ودراسات سابقة

اولاً: منهجية البحث

١) أهمية البحث:

تأتي أهمية البحث في إطار الاهتمام بتحقيق هدف تحسين قيمة المنتج دون هجرتها لشركات اخرى في ظل ما تشهده بيئة الاعمال من منافسة شديدة ، وذلك عن طريق استعمال تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) لتحقيق الهدف اعلاه وبالشكل الذي ينعكس في تخفيض التكلفة وزيادة الجودة والمحافظة على الميزة التنافسية.

٢) مشكلة البحث:

يعإني معمل الالبسة الرجالية في النجف من المنافسة الشديدة من قبل الشركات الاخرى التي تنتج نفس منتجات المعمل مع عدم الأخذ بنظر الاعتبار متطلبات الزبون وحاجاته فضلاً عن عدم تطبيق المعمل للمداخل والتقنيات المعاصرة في مجال محاسبة التكلفة والادارية والتي تساعد في عملية تحسين قيمة المنتج.

في ضوء ما تقدم يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤالين الآتيين:

١- هل تملك الادارة الخبرة والدراية في مجال تطبيق التقنيات المعاصرة لمحاسبة التكلفة والادارية التي تساعدها في مواجهة التحديات التي تواجهها ؟

٢- هل يسهم اعتماد اطار التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) في تحسين قيمة المنتج عن طريق تخفيض كلفته وزيادة جودته وبالنتيجة المحافظة على الميزة التنافسية للمعمل؟

٣) أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الآتي :

١. دراسة واقع التكاليف الحالية في معمل الألبسة الرجالية في النجف في ظل المدخل التقليدي الذي تعد على أساسه.
٢. دراسة مدى جدوى توظيف خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) في تحسين قيمة منتجات معمل الالبسة الرجالية في النجف

٤) فرضية البحث:

يستند البحث إلى فرضية مفادها "إن تكامل خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) يسهم في تحسين قيمة المنتج من خلال تخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتج وتعزيز الموقف التنافسي" .

٥) منهجية البحث:

يستند البحث في تطبيق منهجيته على جانبين:

أ- **الجانب النظري:** اعتمد البحث في تغطية الجانب النظري على ادبيات الموضوع التي تتضمن الرسائل والاطاريح الجامعية والكتب والدوريات والمجلات العربية والاجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

ب- **الجانب العملي:** اقتصر البحث على معمل الألبسة الرجالية في النجف بسبب ما يعانيه المعمل من منافسة شديدة ، فضلاً عن إن المعمل يعد كبيئة مناسبة للتطبيق، مع الاشارة إلى إن الباحث اعتمد على البيانات ذات العلاقة بالبدلة الرجالية المطورة ، لعام ٢٠١٦.

ثانياً: دراسات سابقة وموقع الدراسة الحالية بين هذه الدراسات

١) دراسات سابقة:

أ) **دراسة الحميداوي ٢٠١٥ (توظيف التصنيع الرشيق في اعادة تصميم الخدمة)**

تناولت الدراسة استعمال خارطة تدفق القيمة كونها ابرز ادوات التصنيع الرشيق ، في اعادة تصميم الخدمة في بيئة الاعمال الخدمية،وهدفت الدراسة إلى التعرف على واقع إنشطة العمليات في مستشفى الديوانية التعليمي وإمكانية تطبيق (خارطة تدفق القيمة) وتحديد تاثير استعمالها بهدف تشخيص الإنشطة التي لا تضيف قيمة من وجهة نظر الزبون لغرض التخلص منها او تخفيضها،وتوصلت الدراسة إلى إن استخدام خارطة تدفق القيمة اظهر بإنها اداة فعالة تمكن المنظمة من خفض وقت الإنتظار وتحسين كفاءة الخدمة المقدمة للمرضى المراجعين والاستجابة السريعة لاحتياجاتهم.

ب) **دراسة Kocamiş ٢٠١٥ (Lean Accounting Method for Reduction in Production Costs in Companies)**

تناولت الدراسة منهج المحاسبة الرشيقة وعدتها سلسلة منهجية تهدف إلى دعم أساليب التصنيع الرشيق ،وإن نظام المحاسبة الرشيق يعتبر كل عملية بمفردها كلفة إضافية يتم تقيمها على أساس ذلك ، لهذا يجب إن تكون المحاسبة الرشيقة رشيقة وتستبعد كل إنواع الهدر، ويعد تدفق القيمة إحدى الأدوات المستخدمة في منهج المحاسبة الرشيقة لتحسين عملية اتخاذ القرار من خلال تحديد وإزالة الإنشطة غير المنتجة،وطالبت الدراسة الشركات التي تقتنع بفلسفة التصنيع الرشيق ذكر فوائد هذا النهج في تقاريرها المالية عند تنفيذ المحاسبة الرشيقة في إطار المحاسبة الإدارية في إنتاج المعلومات.

ج) **دراسة الداوودي ٢٠١٦ (التكامل بين آليات المحاسبة الرشيقة وتطبيقات التكاليف على أساس الإنشطة)**

هدفت إلى دراسة الإطار النظري للتكاليف على أساس الإنشطة (ABC) والمحاسبة الرشيقة،وتحليل خطوات تطبيق المحاسبة الرشيقة ضمن أسلوب التكاليف على أساس الإنشطة في عينة الدراسة، وابرز ما توصلت إليه الدراسة هو عدم إيفاء إنظمة التكاليف التقليدية بمتطلبات وأهداف الإدارة، إذ لا تقدم بيانات دقيقة عن تكاليف الإنتاج،وبعد تطبيق أدوات المحاسبة الرشيقة تبين إن هناك تأثيراً ايجابياً لها على (ABC)، إذ إنه عند تطبيق هذه الأدوات ستنخفض تكاليف الإنشطة.

د) **دراسة التميمي ٢٠١٦(توظيف منهج التكاليف على أساس الإنشطة الموجهه بالوقت TDABC لتسعير الخدمات في القطاع الفندقي)**

سعى البحث إلى دراسة إمكانية تطبيق أسلوب التكلفة حسب الإنشطة الموجه بالوقت على إنشطة فندق مجمع زمزم السياحي، من خلال نموذج يقوم على معادلات الوقت الكلفوية التي تعتمد على موجهات الزمن . وخلصت الدراسة إلى أهمية تطبيق أسلوب (TDABC) في مجال القطاعات الفندقية ، حيث يسهم تطبيقه في تخفيض التكلفة فضلاً عن إمكانية رفع مستوى الأداء للقرارات الإدارية.

٢) موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة:

يشترك البحث مع الدراسات السابقة في دعم التوجهات الادارية في توظيف تقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه الوقت لدعم الربحية ومتطلبات الزبائن من خلال تخفيض التكاليف ، كما تؤكد الدراسات السابقة بإن تقنية خارطة تدفق القيمة وتقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) تقنيات محاسبية ملائمة لتحقيق تحسينات عملية تميز بين الإنشطة الضرورية وغير الضرورية لقيمة المنتج.

اما اهم ما يميز البحث الحالي عن الدراسات السابقة يكاد ينحصر في الآتي:

اولاً: التركيز على عامل الوقت باعتباره الأساس في توجيه تكاليف الإنتاج باعتماد قاعدة بيإنات دقيقة للوقت الإنتاجي تساعد في تطوير ودعم إنظمة ادارة التكلفة من خلال معلومات التكلفة والربح التي تسهم في تحسين قيمة المنتج.

ثإنياً: اعتماد الدور الوظيفي لتكامل تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت(TDABC) مما يساعد في التخطيط والتنبؤ بالوقت اللازم للإنشطة المتوقعة وتعزيزها بما يدعم قيمة المنتج والتخلص من الإنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج.

ثالثاً: يعالج البحث مشكلة واقعية تتجسد في ابراز ضعف اساليب ادارة التكلفة التقليدية في تحديد تكلفة المنتج وذلك بتحميله بتكاليف الطاقة المستغله وغير المستغله.

المبحث الثإني

الاطار المفاهيمي للبحث

اولاً: خارطة تدفق القيمة (VSM) Value Stream Mapping

١- مفهوم خارطة تدفق القيمة:

إن خرائط تدفق القيمة هي أداة رئيسة ونقطة الإنطلاق للتصنيع الرشيق ، تتيح للمعنيين رؤية وفهم تدفق الإنتاج (mashell and Baggaley , 2004, 315) ، وتعرف بإنها اداة مرئية توضح عملية تدفق الموراد والمعلومات لإنشطة حالية والعمل على تحسينها مستقبلاً دون هدر (شلاش ويوسف،٢٠١٦:٥٣). اما Ahrens فقد عرفها على إنها رسم تخطيطي يوضح تدفق الموارد والمعلومات من بدء الطلب إلى مرحلة التسليم يبين بشكل متضح الهدر والاختناقات في التدفق(الحميداوي وبهية،٢٠١٥:٦١). وتقوم خارطة تدفق القيمة بإنتاج المعلومات الضرورية لتدفق الموراد وتحديد الموارد التي يمكن إن تخصص على تكاليف تدفق القيمة، وبتمثيل كيفية استخدام العاملين، والمعدات،والمساحة، ولكل من تدفقات القيمة بالصورة التي تمكن من تتبع واحتساب التكلفة الفعلية لكل تدفق قيمة(البكري والنعيمي، ٢٠١٣: ٨).اذ تساهم خارطة تدفق القيمة في تحسين كفاءة العمالة وتحديد الهدر ،كما تعتبر احدى اهم اساليب الإنتاج الرشيق التي تعتمد كركيزة أساسية في تحسين قيمة المنتجات لإنها تشمل سلسلة قيمة المنتج الافراد،المعدات، المجهزون،المواد والاجراءات، بالاضافة إلى ذلك تقدم خارطة تدفق القيمة مسار اولي لخلق القيمة وتشكل النقطة الأساس لاساليب تخفيض التكلفة (شلاش ويوسف،٢٠١٦ :٥٣-٥٤). ويمكن الباحث في ضوء التعريفات اعلاه إن يقدم التعريف لخارطة تدفق القيمة بإنها تقنية تلخص بشكل بيإني تدفق الموراد والمعلومات في العملية الإنتاجية، لفهم كيفية ربط الإنشطة والعمليات

وتحليلها بشكل منطقي وتحديد إنواع الهدر ومصادره لاتخاذ الاجراءات اللازمة لازالتها بهدف تحسين العملية الإنتاجية .

٢- **اهداف خارطة تدفق القيمة:** يرى (Pude, Naik, and Naik,2013:12) إن تقنية خارطة تدفق القيمة تهدف إلى الآتي:

١. تعيين الهدر وتخفيضه في المسار الإنتاجي.
٢. تعيين تشكيلة المنتجات الناجمة عن كل عملية تصنيع.
٣. اعداد طرق عملية لخفض الهدر كتقليل المخزون ،العيوب ومن الإنشطة غير اللازمة.
٤. محاولة اختزال وقت الإنتظار.
٥. تعيين الإنواع السبعة للهدر ضمن الخط.

٣- **منافع خارطة تدفق القيمة:**

تتمثل اهم المنافع التي تقدمها تقنية خارطة تدفق القيمة بالآتي (الحميداوي وبهية،٢٠١٥:٥٩):

أ- تساعد في اعادة هيكلة وتنظيم الاعمال وترشيد العمليات التشغيلية من خلال تحديد واستبعاد الإنشطة التي لاتضيف قيمة.

ب- تعطي تصور كامل عن العملية من المجهز إلى الزبون، يسهم بسهولة في تحديد الاختناقات والهدر ويسمح بتوثيقها.

ت- تساعد في توضيح سلسلة العمليات وفهم تدفق المواد والمعلومات عندما تاخذ السلعة او الخدمة طريقهما خلال تدفق القيمة من نقطة استلام المواد الاولية وإنتهاء بتسليمهما للزبون.

ث- تسمح للوحدة الاقتصادية من تحديد فرص التحسين والهدر وخفض وقت الإنتظار.

ج- توفير قاعدة لخطة التطبيق ومناقشة فرص التحسينات وصنع قرارات تحسين واقعية.

ح- تعمل كاداة اتصال وتخطيط عمل وكقناة تربط بين تدفق المعلومات وتدفق المواد.

وتلخيصاً لما تقدم إن خارطة تدفق القيمة هي تقنية لعرض خارطة تصور سير العملية الإنتاجية إنطلاقا من بدأ العملية الإنتاجية متمثلة بالمواد الأولية اللازمة لعملية الإنتاج وإنتهاءً بالسلع والخدمات المنتجة في يد الزبون، اذ يمكن من خلالها تحديد الإنشطة التي تضيف قيمة للمنتج عن تلك الإنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج فضلاً عن تحديد الوقت اللازم لكل عملية ومقارنة ذلك مع وقت دورة المنتج، الامر الذي يسمح للادارة من وضع المنتج ضمن مساره التدفقي الصحيح وبموجب تخطيط يشير إلى تدفق المواد الاولية والمعلومات خلال كل خطوة من خطوات الإنتاج وصولاً إلى ايصال المنتج للزبون.

٤- **خطوات تطبيق خارطة تدفق القيمة:**

تتمثل خطوات تطبيق تقنية خارطة تدفق القيمة بالآتي (Langstrand,2016:5)،(شلاش ويوسف،٢٠١٦:٥٣):

أ- تحديد المنتج .

ب- تصوير خارطة تدفق القيمة ذات العلاقة بالمنتج على أساس ما هو كائن فعلاً.

ت- تحليل الخارطة وتقييمها لتشخيص مواضع الهدر.

ث- تصوير خارطة تدفق القيمة على أساس ما يجب إن يكون عليه المنتج.

ج- مرحلة التنفيذ النهائي.

ثانياً: تقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC)

Time driven activity based costing

١) مفهوم التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت:

قدم (Kaplan&Anderson) تقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) كتقنية تتميز باستغلالها الامثل للموارد وسرعة وسهولة تنفيذها وتحديثها (البلداوي والكواز ،٢٠١٦:١٧٤). ويرى Monroy التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) تعد كتقنية مطورة لمنهج التكاليف على أساس الإنشطة (ABC)، اذ تعمل على تحديد الطاقة المستغلة والطاقة غير المستغلة وبالتالي تحديد تكلفة المنتج بشكل أكثر ملائمة.(Monroy,et .al,2014:403). اذ إن تطبيقها يمكن إن يسهم في تحسين قيمة المنتج عن طريق تحديد الإنشطة وطاقاتها المستغلة ذات العلاقة بالعمليات التشغيلية (Namazi, 2016: 10).

٢) مكونات التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت(TDABC)

ويمكن توضيح ابرز مكونات (TDABC) وكما يلي :

- **موجهات التكلفة : Cost- Drivers**

يعرف كل من (Horngren, et. al., 2015:34) موجه التكلفه هو أي متغير يؤثر بشكل سببي في مستوى التكاليف الإجمالية في مدة معينه. ويعد موجه التكلفة من العناصر التي تؤثر في تكلفة النشاط (Kumar & Manto, 2013:12).

- **موجهات الوقت : Time- Drivers**

تشكل موجهات الوقت إحد العناصر الرئيسية في (TDABC) وتتميز بتعدد المتغيرات الموجهة للوقت في الإنموذج الواحد لمعادلة الوقت (ابو غبن، ٢٠١٣: ٥٤).

- **معادلات الوقت : Time-Equations**

يعبر عن معادلات الوقت بإنها صيغ لتحديد الوقت لاداء كل نشاط على أساس خصائص ذلك النشاط، وتسمى خصائص النشاط بموجهات الوقت (Everaert et.al.,2008:10).

٣) خطوات تطبيق تخصيص التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC)

يشير(الداعور،٢٠١٣:٥٥٣) إلى إن ابرز خطوات تطبيق (TDABC) تكمن في الآتي:

أ- تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ الإنشطة.

ب- تحديد الطاقة العملية للموارد اللازمة لتنفيذ الإنشطة.

ت- حساب تكلفة الوحدة لكل مجموعة بقسمة المجموع الكلي لتكلفة الإنشطة على الطاقة العملية المحددة .

ث- إيجاد مقدار الزمن اللازم لكل حدث من أحداث النشاط على أساس موجهات الوقت المتعددة باستعمال معادلات الوقت.

ج- حساب التكلفة الكلية موضوع القياس الناجم عن ضرب تكلفة الوحدة في وحدة الزمن.

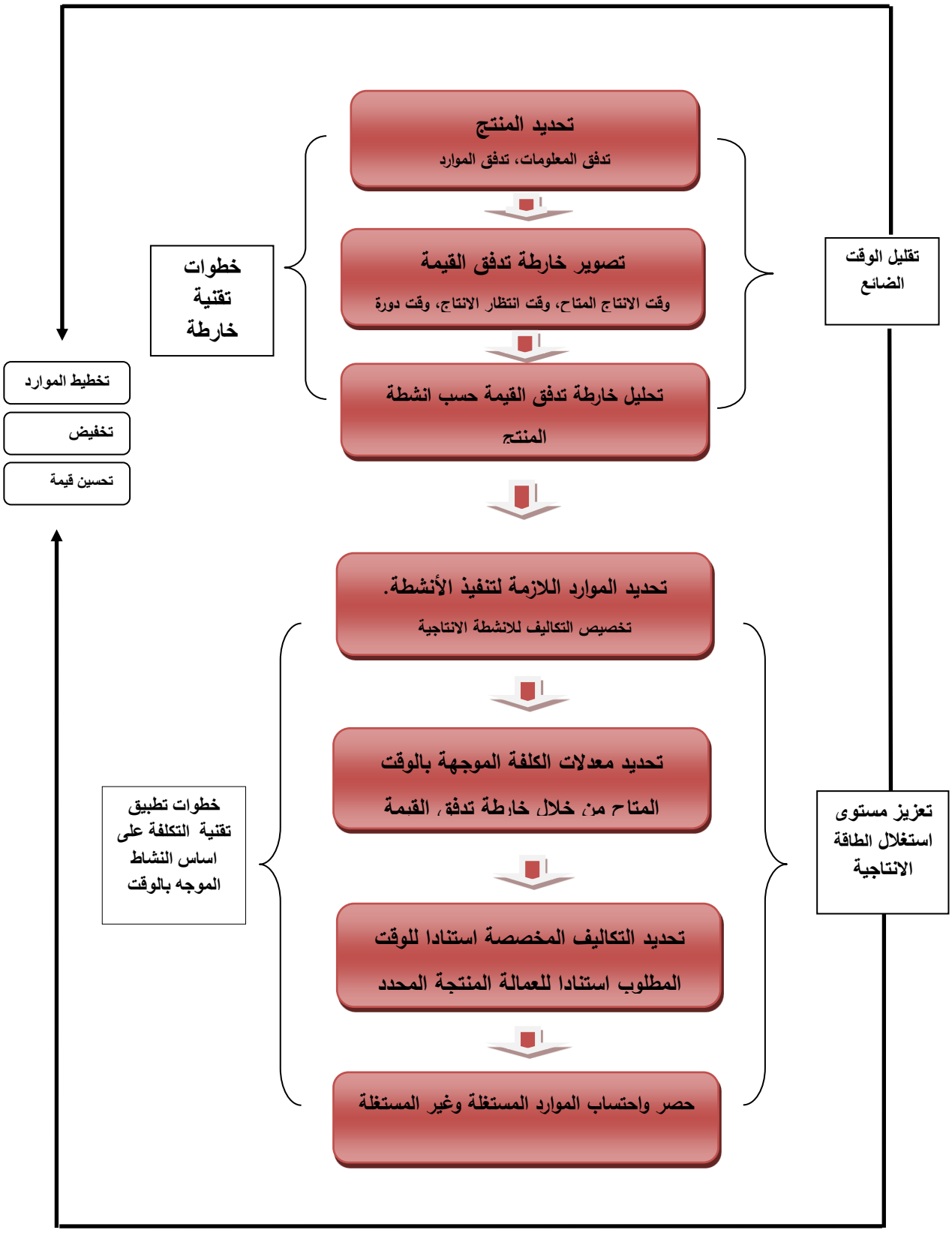
التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت(TDABC):

تعتبر بيانات خرائط تدفق القيمة مدخلات المعلومات الضرورية لتطبيق تقنية (TDABC) التي تتطلب توفير معلومات عن طبيعة الإنشطة الإنتاجية في الوحدات الاقتصادية،التي تساعد في توضيح سلسلة العمليات

وفهم تدفق المواد والمعلومات للسلعة او الخدمة خلال تدفق القيمة من نقطة استلام المواد الاولية وإنتهاء بتسليمهما للزبون. فضلاً عن ذلك إن منهج التكامل لتطبيق تقنية (TDABC) مع خارطة تدفق القيمة سيسهم بشكل ملموس في تطبيق فلسفة الإنتاج الرشيق واستبعاد الإنشطة التي لا تضيف قيمة والإنشطة المستهلكة للوقت (الطاقة غير المستغلة) اما من خلال استغلال الطاقة العاطلة لتخفيض التكلفة ، او استبعاد الإنشطة التي لا تضيف قيمة وعدم تحمل تكاليفها.يؤكد Tanis & Ozyapici إن اعتماد تقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC)،ممكن إن يؤدي إلى تفسيرات خاطئة بخصوص طاقة العاملين غير المستخدمة، من الضروري اعتماد مفاهيم تساعد (TDABC) في تحديد اعداد العاملين المطلوبة بما يساعد في توفير معلومات اكثر ملائمة وموثوقية يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات (Tanis&Ozyapici,2012: 44). في نفس الاتجاه يشير Dejnega بإن تقنية خارطة تدفق القيمة توفر امكإنية تحديد العمالة غير المستخدمة لدعم برامج التدريب والتعلم لغرض تعزيز الكفاءة من خلال نقل وتحويل العاملين بين الاقسام، وتساعد تقنية خارطة القيمة على تحديد الوقت المطلوب بما لايؤثر على اسلوب تخصيص التكاليف للمنتج او العملية الإنتاجية (Dejnega,2011:9).إن تبني اسلوب تكاملي مع (TDABC) يساعد الادارة على اتخاذ القرارات الضرورية لتخفيض الوقت بما ينعكس على تخفيض التكاليف(عبد اللطيف، ٢٠١٢: ١٧).

وفق ماتقدم ، يعتمد الباحث منهج تكاملي لمفهوم التحسينات المستمرة غير المنفصلة ،التي تبدأ بتحديد الوقت المقدر المطلوب (ساعات العمل) للعملية الإنتاجية من خلال تقنية خارطة تدفق القيمة ومن ثم تحديد وقياس التكلفة على أساس الوقت المقدر من خلال تقنية تحديدالتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) بما يسهم في تحسين قيمة المنتج وتعزيز الميزة التنافسية وضمن اطار تكاملي للتقنيتين خارطة تدفق القيمة وتقنية (TDABC)، الشكل (١) يوضح تفاصيل المنهج التكاملي لتقنيتي خارطة تدفق القيمة وتحديد التكاليف على أساس الإنشطة الموجهه بالوقت (TDABC).

الشكل رقم (١) يمثل إنموذج التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتقنية (TDABC)



المصدر :من اعداد الباحث

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي

اولاً: نبذة تاريخية عن عينة الدراسة (معمل الالبسة الرجالية في النجف)

يعتبر معمل الالبسة الرجالية في النجف احد المعامل التابعة للشركة العامة للصناعات النسيجية والتي تعد بدورها احدى تشكيلات وزارة الصناعة والمعادن ، كما يعد مشروع البدلة الرجالية المطورة احد المشاريع الحيوية التي تم تنفيذها في معمل البسة النجف بشكل متكامل محتويا على قاعة الإنتاج الرئيسية واقسام الخدمات الهندسية، بطاقة إنتاجية قدرها ١٠٠ الف بدلة رجالية سنوياً فضلاً عن إنه يتميز بجودة إنتاجه من البدلات الرجالية ووفقاً للمواصفات العالمية ولكن ما يواجه هذا المنتج هو زيادة المنافسة عليه وبالنتيجة تدني قيمته لذلك تم اختياره لتطبيق تقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت(TDABC) عليه.

ثانياً:تطبيق تقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت(TDABC) من اجل توضيح صورة التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة VSM وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) من حيث دورهما في تحسين قيمة منتج البدلة الرجالية للمعمل عينة البحث سيتم تناول تطبيق خطوات VSM اولاً ومن ثم تطبيق خطوات TDABC.

١) خارطة تدفق القيمة Value Stream Mapping

تمثل خارطة تدفق القيمة المراحل التفصيلية لسلسلة القيمة بدءً من مرحلة استلام المواد الأولية من المخازن وصولاً إلى مرحلة تسليم المنتج النهائي إلى الزبون، ولرسم خارطة تدفق القيمة لابد من الأخذ بنظر الاعتبار بيانات كل مرحلة من مراحل سلسلة القيمة ذات العلاقة بالمنتج ، والذي حدد بالبدلة الرجالية كونها تعد احد المنتجات الرئيسية للمعمل ضمن مشروع البدلة المطورة ، وتم جمع البيانات الخاصة بالمنتج من سجلات المعمل ،وكذلك سير العملية الإنتاجية من خلال الزيارات الميدانية والاطلاع بشكل مباشر على عملية الإنتاج ، فضلاً عن اللقاءات مع كوادر العاملين ضمن مشروع البدلة المطورة على اختلاف مسؤولياتهم الفنية والإدارية. ونقطة الشروع في العملية الإنتاجية (للبدلة الرجالية) تنطلق من خلال خطط إنتاجية موضوعة من قبل قسم التخطيط والمتابعة وفق احتياجات السوق أو طلبات لجهات حكومية عامة أو طلبات خاصة إذ يتم التنفيذ في مشروع البدلة المطورة بالإيعاز من قبل مدير الإنتاج ليتم تحويله للخطوط الإنتاجية للطلبات لكل أمر إنتاجي أو عملية داخل تدفق القيمة، ليتسنى رسم خارطة تدفق القيمة لابد الأخذ بنظر الاعتبار توضيح العديد من مراحل سلسلة القيمة وكما موضح في الجدول (١):

جدول (١) بيانات خارطة تدفق القيمة

النشاط	وقت الدورة/دقيقة	عدد الوجبات	عدد العاملين	الوقت المتاح للنشاط
الفصال	٤٨	١	٢٦	١١٨٣٠
الخياطة	١٤٠	١	٩٠	٤٠٩٥٠
التجميع	٩١	١	٧٠	٣١٨٥٠
الكوي والتغليف	١٥	١	١٠	٤٥٥٠

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الإنتاج في المعمل لسنة ٢٠١٦.

يوضح الجدول (١) الإنشطة ذات العلاقة بإنتاج البدلة ووقت إنتاجها (بالدقائق) وعدد الوجبات وعدد العاملين لكل نشاط ، أما فيما يخص الوقت المتاح لكل نشاط تم احتسابه على أساس إنتاج اليوم الواحد والبالغ (٤٨٠) دقيقة (٨ ساعات ×٦٠ دقيقة)، مطروحاً منه اوقات التوقف سواء كإنت مخططة أو مفاجئة، ووقت الإنتظار بين الإنشطة المختلفة.

(الوقت المتاح= ٤٨٠ – ٢٠ – ٥ = ٤٥٥ دقيقة) ، فيكون الوقت المتاح لكل نشاط ناجم عن حاصل ضرب الوقت المتاح بعدد العاملين لكل نشاط:

٤٥٥ × ٢٦ = ١١٨٣٠ الوقت المتاح لنشاط الفصال.

٤٥٥ × ٩٠ = ٤٠٩٥٠ الوقت المتاح لنشاط الخياطة.

٤٥٥ × ٧٠ = ٣١٨٥٠ الوقت المتاح لنشاط التجميع .

٤٥٥ × ١٥ = ٤٥٥٠ الوقت المتاح لنشاط الكوي .

باعتماد التقرير اليومي للساعات (day–by– the hors report) لتحديد الوقت الضائع او غير المستغل من اجل دعم مستوى المبيعات ومن ثم التدفقات النقدية،يتم تحديد الطاقات المتاحة للعمل وعدد العاملين المطلوبين لكل نشاط وتحديد الطاقة الفائضة ويمكن توضيح ذلك من خلال جدول (٢).

جدول (٢) طاقة العاملين وفقاً لخارطة تدفق القيمة

النشاط	وقت الدورة	الكمية المطلوبة	الوقت المتاح بعد خصم احتياطي الطاقة	الطاقة المطلوبة(للعاملين)	الطاقة الحالية للعاملين	الفرق السلبي
الفصال	٤٨	100	327.6	15	26	11
الخياطة	١٤٠	100	327.6	43	90	47
التجميع	91	100	327.6	28	70	42
الكوي والتغليف	15	100	327.6	5	10	5
	294			90	196	106

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (١) وقسم الإنتاج.

ويلاحظ إن هناك إنحراف غير ملائم (سالب) في عدد العاملين لكل نشاط ، وقد تم تحديد الطاقة المطلوبة للعاملين وذلك باستعمال المعادلة التالية: (Krajiweski,2007,270)

وقت الدورة × الكمية المطلوبة

الطاقة المطلوبة (للعاملين)= .....×١٠٠

الوقت المتاح للنشاط × (١– الطاقة الفائضة)

نسبة الطاقة الفائضة = ١– (الطاقة الفعلية/ الطاقة التصميمية)

=١– (٧٢٣ / ١٠٠٠)

= ٢٨% الطاقة الفائضة

٤٨ × ١٠٠

الطاقة المطلوبة (للعاملين)=..... = ١٥عامل لنشاط الفصال.

٤٤٥ × (١ – ٠,٢٨)

$$\frac{١٤٠ \times ١٠٠}{(١ - ٠,٢٨) \times ٤٤٥}$$

الطاقة المطلوبة (للعاملين)=..... = ٤٣ عامل لنشاط الخياطة.

$$\frac{٩١ \times ١٠٠}{(١ - ٠,٢٨) \times ٤٤٥}$$

الطاقة المطلوبة (للعاملين)=..... = ٢٨ عامل لنشاط التجميع.

$$\frac{١٥ \times ١٠٠}{(١ - ٠,٢٨) \times ٤٤٥}$$

الطاقة المطلوبة (للعاملين)=..... = ٥ عامل لنشاط الكوي.

يتضح من الجدول أعلاه وجود إنحراف غير ملائم (سالب) في طاقة العاملين وقدره (١٠٦)عامل على مستوى مجموع الإنشطة عند تطبيق تقنية خارطة تدفق القيمة ، الأمر الذي ينعكس في تحقيق منافع للمعمل من جراء تطبيق تقنية خارطة تدفق القيمة ابرزها:

١. خفض التكاليف بما يعادل اجور (١٠٦)عامل باعتبار إن ذلك يعد وفراً في التكلفة.
٢. امكانية اعادة توظيف الطاقة الفائضة من العاملين في إنشطة اخرى اذا ما كإن المعمل يعمل بكامل طاقة، او الاستفادة من هذه الطاقة في زيادة عدد الوحدات المنتجة الامر يؤدي إلى تخفيض تكلفة الوحدة الواحدة.

2) تطبيق تقنية التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC)

بعد تحديد الإنشطة التي تضبف قيمة من حيث إنها تعكس الطاقة المستغلة لإنتاج البدلة الرجالية تاتي مرحلة تحديد كلفة هذه الإنشطة من خلال تطبيق خطوات (TDABC) التي تم تناولها في الجإنب النظري وكالآتي:

أ– تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ الإنشطة.

ب– تحديد الطاقة العملية للموارد اللازمة لتنفيذ الإنشطة.

ت– حساب تكلفة الوحدة لكل مجموعة بقسمة المجموع الكلي لتكلفة الإنشطة على الطاقة العملية المحددة .

ث– إيجاد مقدار الزمن اللازم لكل حدث من أحداث النشاط على أساس موجهات الوقت المتعددة باستعمال معادلات الوقت.

ج– حساب التكلفة الكلية موضوع القياس الناجم عن ضرب تكلفة الوحدة في وحدة الزمن.

١. الخطوة الاولى: تحديد الموارد اللازمة لتنفيذ الإنشطة، والتي تتضمن الكلف المخصصة والموزعة لكل نشاط كما موضحة في (جدول٣).

جدول (٣) تكاليف إنشطة معمل البدلة الرجالية لسنة ٢٠١٦

جدول (3) تكاليف أنشطة معمل البدلة الرجالية لسنة 2016

اسم الحساب	التكاليف الاجمالية	اساس التوزيع	نشاط القصال	نشاط الخياطة	نشاط التجميع	نشاط الكوي والتغليف	نشاط السيطرة النوعية	نشاط الصيانة	نشاط التكنولوجيا والبرمجة	النشاط الاداري	المجموع
الرواتب	9565087047	مخصص	881887458.2	3052687355	2374312388	339187483.9	1017562452	678374967.9	339187483.9	881887458.2	9565087047
مكافآت تشجيعية	19130174	مخصص	2870000	8991000	5739000	956500			382500	191000	19130000
الاجور	478254352	مخصص	14492556	253619732	108694171		72462781	28985112			478254352
مواد اولية	1716403150	مخصص	377608693	360444661.5	291788535.5	171640315	137312252	154476283.5	120148220.5	102984189	1716403150
مواد مساعدة	113178722	مخصص				82387351.2			30791371		113178722
قرطاسيه ولوازم	15447628	مخصص								15447628.35	15447628.35
نشر وطبع	85180580	مخصص				85180580					85180580
الوقود	19120500	مخصص						3250485		15870015	19120500
صيانه المكائن والمعدات	253268981	مخصص						253268981			253268981
صيانة المباني	71730865	مخصص				35865432.5			12194247.05	23671185.45	71730865
اجور الكهرباء والماء	48328000	مساحة	8838332.114	15025164.59	15025164.59	3075739.576	1414133.138	1767666.423	1944433.065	1237366.496	48328000
نقل العاملين	15099000	عدد العمال	1392106.383	4818829.787	3747978.723	535425.5319	1606276.596	1070851.064	535425.5319	1392106.383	15099000
دعاية واعلان	13825000	مخصص	-	-	-	13825000	-	-	-	-	13825000
فوائد	10000	مخصص				10000					10000
انذار مبكر	1500404100	مساحة	274397238.5	466475305.4	466475305.4	95490238.99	43903558.16	54879447.7	60367392.47	38415613.39	1500404100
انذار مكائن ومعدات	807909900	مخصص		382694163.2	297651015.8	42521573.68			85043147.37		807909900
سفر وايفاد	19392000	مخصص	3113096.99	9079866.221	5901913.043	972842.8094	324280.9365				19392000
المساهمة في النقابات	44084000	مخصص	4064482.27	14069361.7	10942836.88	1563262.411	4689787.234	3126524.823	1563262.411	4064482.27	44084000
المجموع	14785854000		1568663964	4567905440	3580278308	873211745.6	1279275521	1179200320	652157483.1	1085161045	14785853826

الطاقة المتاحة = الوقت المتاح للنشاط × عدد أيام العمل× عدد العاملين

الطاقة المتاحة لمركز نشاط الفصال لشهر كإنون الثإني = ٤٤٥ × ٢٢ × ١٥

= ١٥٠١٥٠

الطاقة المتاحة لمركز نشاط الخياطة لشهر كإنون الثإني = ٤٤٥ ×٢٢× ٤٣

= ٤٣٠٤٣٠

الطاقة المتاحة لمركز نشاط التجميع لشهر كإنون الثإني = ٤٤٥ ×٢٢× ٢٨

= ٢٨٠٢٨٠

الطاقة المتاحة لمركز نشاط الكوي والتغليف لشهر كإنون الثإني = ٤٤٥ ×٢٢× ٥

= ٥٠٠٥٠

٣.**الخطوة الثالثة:** حساب تكلفة الوحدة لكل مجموعة بقسمة المجموع الكلي لتكلفة الإنشطة على الطاقة العملية المحددة .

معدل التحميل ناجم عن قسمة تكلفة النشاط لكل شهر على الطاقة المتاحة .

تكلفة النشاط لشهر كإنون الثإني لمركز نشاط الفصال

معدل التحميل = ...

الطاقة المتاحة لمركز نشاط الفصال لشهر كإنون الثإني

١٤٥٦٩٢٧٥٨

معدل التحميل لمركز نشاط الفصال لشهر كإنون الثإني = ... = ٩٧٠

١٥٠١٥٠

٣٢٥٤٢٥٧٧١

معدل التحميل لمركز نشاط الخياطة لشهر كإنون الثإني = ... = ٧٥٦

٤٣٠٤٣٠

٣٢٦٧٣٨٥٩٣

معدل التحميل لمركز نشاط التجميع لشهر كإنون الثإني = ... = ١١٦٦

٢٨٠٢٨٠

٧٥٨٧٦٨٩٩

معدل التحميل لمركز نشاط التجميع لشهر كإنون الثإني = ... = ١٥١٦

٥٠٠٥٠

وتستمر عملية الاحتساب لبقية الاشهر ولكل مركز من المراكز الإنتاجية ، وكما موضحة في الجدول (٤)

جدول(4) تكلفة الوحدة على اساس النشاط الموجه بالوقت

النشاط	نشاط الفصال			نشاط الخياطة			نشاط التجميع			نشاط الكوي والتغليف		
الشهر	تكلفة النشاط	الطاقة المتاحة	معدل التحميل	تكلفة النشاط	الطاقة المتاحة	معدل التحميل	تكلفة النشاط	الطاقة المتاحة	معدل التحميل	تكلفة النشاط	الطاقة المتاحة	معدل التحميل
كانون الثاني	145,692,758	150150	970	325,425,771	430430	756	326,738,593	280,280	1166	75,876,899	50050	1,516
شباط	10,921,309	150150	73	66,430,213	430430	154	29,824,425	280,280	106	26935002.64	50050	538
آذار	318,684,269	150150	2122	928,882,079	430430	2,158	654,701,666	280,280	2336	129,936,745.70	50050	2,596
نيسان	207,855,000	150150	1384	669,337,683	430430	1,555	485,997,808	280,280	1734	102128417.5	50050	2,041
أيار	65,633,719	150150	437	190,817,976	430430	443	174,959,998	280,280	624	50,858,449	50050	1,016
حزيران	186,445,932	150150	1242	543,186,931	430430	1,262	403,999,819	280,280	1441	88612265.47	50050	1,770
تموز	173,648,674	150150	1157	505,861,594	430430	1,175	379,738,350	280,280	1355	84613122.22	50050	1,691
آب	141,122,309	150150	940	410,993,029	430430	955	318,073,783	280,280	1135	74448633.13	50050	1,487
أيلول	101,267,990	150150	674	294,751,265	430430	685	242,516,637	280,280	865	61994158.44	50050	1,239
تشرين الأول	128,020,354	150150	853	372,778,993	430430	866	293,234,660	280,280	1046	70354272.19	50050	1,406
تشرين الثاني	31,812,393	150150	212	92,172,442	430430	214	110,840,402	280,280	395	40289284.55	50050	805
كانون الأول	57,559,258	150150	383	167,267,485	430430	389	159,652,167	280,280	570	67164496.4	50050	1,342
المجموع	1,568,663,964	1801800	871	4,567,905,440	5165160	884	3,580,278,308	3,363,360	1064	873211745.6	600600	1,454
المتوسط	130,721,997	150150	871	380,658,787	430430	884	298,356,526	280,280	1064	72767645.47	50050	1,454

٤. **الخطوة الرابعة:** إيجاد مقدار الزمن اللازم لكل حدث من أحداث النشاط على أساس موجهات الوقت المتعددة باستعمال معادلات الوقت . كما موضح بالجدول رقم خمسة (جدول ٥)

يوضح الجدول رقم (٥) تكاليف الإنشطة المخصصة على أساس النشاط الموجه بالوقت اذ تم تحديد تلك التكاليف استناد إلى الطاقة المطلوبة بالدقائق لإنجاز التعاملات في كل نشاط وفق المعادلات التالية ولكل مركز نشاط موزعة على اشهر السنة:

وحدة الوقت (بالدقائق) × كمية النشاط = مجموع وقت النشاط بالدقائق

التكاليف المخصصة بالوقت = مجموع وقت النشاط بالدقائق× متوسط كلفة الدقيقة (معدل التحميل)

لاحتساب التكاليف المخصصة على أساس النشاط الموجه بالوقت لمركز نشاط الفصال لشهر كإنون الثاني مثلاً ستكون كالاتي:

وحدة الوقت. د× كمية النشاط = مجموع الوقت للنشاط د.

= ٦٧ × ٧٨٥ = ٥٢٤٩٢

التكاليف المخصصة بالوقت = مجموع وقت النشاط . د× متوسط كلفة الدقيقة (معدل التحميل)

التكاليف المخصصة بالوقت = ٥٢٤٩٢ ×٩٧٠ = ٥٠٩٣٣٥٩٥

مجموع الوقت للنشاط د.لمركز نشاط الخياطة لشهر كإنون الثاني ستكون كالاتي:

= ١٩٥× ٧٨٥ = ١٥٣١٠١

التكاليف المخصصة بالوقت لمركز نشاط الخياطة = ١٥٣١٠١×٧٥٦ = ١١٥٧٥١٨٤٢

مجموع الوقت للنشاط د.لمركز نشاط التجميع لشهر كإنون الثاني ستكون كالاتي:

= ١٢٧× ٧٨٥ = ٩٩٥١٦

التكاليف المخصصة بالوقت لمركز نشاط التجميع = ٩٩٥١٦×١١٦٦ = ١١٦٠١١٢٧١

مجموع الوقت للنشاط د.لمركز نشاط الكوي والتغليف لشهر كإنون الثاني ستكون كالاتي:

= ٢١× ٧٨٥ = ١٦٤٠٤

التكاليف المخصصة بالوقت لمركز نشاط الكوي والتغليف = ١٦٤٠٤×١٥١٦ = ٢٤٨٦٨٣٦٤

ويمكن احتساب التكاليف المخصصة على أساس النشاط الموجه بالوقت لبقية اشهر المراكز الإنتاجية .وكما موضح في الجدول رقم(٥)

جدول(5) تكاليف الأنشطة المخصصة على اساس النشاط الموجه بالوقت

النشاط	نشاط الفصال				نشاط الخياطة				نشاط التجميع				نشاط الكوي والتغليف				
الشهر	وحدات الوقت	كمية النشاط	مجموع الوقت للنشاط	متوسط كلفة الدقيقة	التكاليف المخصصة	وحدات الوقت	كمية النشاط	مجموع الوقت للنشاط	متوسط كلفة الدقيقة	التكاليف المخصصة	وحدات الوقت	كمية النشاط	مجموع الوقت للنشاط	متوسط كلفة الدقيقة	التكاليف المخصصة
كانون الثاني	67	785	52492	970	50,933,595	195	785	153101	756	115,751,842	127	785	99516	1166	116011271	21	785	16404	1,516	24,868,364
شباط	67	85	5684	73	413,419	195	85	16578	154	2,558,532	127	85	10776	106	1146624	21	85	1776	538	955,881
اذار	61	1574	95409	2122	202,499,419	177	1574	278276	2,158	600,528,112	115	1574	180879	2336	422512912	19	1574	29815	2,596	77,404,537
نيسان	61	1145	69487	1384	96,191,961	177	1145	202670	1,555	315,161,515	115	1145	131736	1734	228426242	19	1145	21715	2,041	44,309,432
أيار	64	413	26303	437	11,497,686	186	413	76718	443	34,010,446	121	413	49867	624	31128313	20	413	8220	1,016	8,352,526
حزيران	62	951	59141	1242	73,436,669	181	951	172493	1,262	217,680,223	118	951	112121	1441	161612375	19	951	18481	1,770	32,720,895
تموز	62	905	56280	1157	65,087,800	181	905	164150	1,175	192,916,526	118	905	106697	1355	144559276	19	905	17587	1,691	29,732,890
اب	58	767	44247	940	41,586,504	168	767	129053	955	123,225,559	109	767	83885	1135	95195846	18	767	13827	1,487	20,567,653
ايلول	61	683	41449	674	27,955,400	177	683	120894	685	82,786,362	115	683	78581	865	67993663	19	683	12953	1,239	16,044,108
تشرين الأول	62	702	43656	853	37,221,655	181	702	127329	866	110,275,158	118	702	82764	1046	86589522	19	702	13642	1,406	19,176,900
تشرين الثاني	62	275	17102	212	3,623,336	181	275	49880	214	10,681,271	118	275	32422	395	12821644	19	275	5344	805	4,302,026
كانون الأول	62	392	24378	383	9,345,032	181	392	71101	389	27,630,369	118	392	46216	570	26325329	19	392	7618	1,342	10,222,960
المجموع	748	8677	535626	871	619,792,476	2182	8677	1562244	884	1,833,205,914	1418	8677	1015459	1064	1394323016	234	8677	167383	1,454	288,658,172
المتوسط	62	723	45075	871	39,242,502	182	723	131468	884	116,266,199	118	723	85454	1064	90965547	19	723	14086	1,454	20,479,418

٥.الخطوة الخامسة: حساب التكلفة الكلية موضوع القياس الذي ينتج عن ضرب تكلفة الوحدة في وحدة الزمن.

وتمثل الموارد المستغلة (مجموع الوقت المتاح للنشاط) أي الوقت الفعلي للنشاط ،ويتم تحديد الطاقة المتاحة كالآتي:

الطاقة المتاحة = الوقت المتاح للنشاط × عدد أيام العمل× عدد العاملين

وعليه سيكون الفرق بين الموارد المتاحة وبين الموارد المستغلة يمثل الموارد غير المستغلة بالوقت.

الموارد المتاحة – الموارد المستغلة = الموارد غير المستغلة بالوقت.

لحصر واحتساب الموارد المستغلة والمتاحة وغير المستغلة بالوقت (دقائق) لمراكز إنتاج الإنشطة ولاشهر السنة يوضحها الجدول (٦) .

جدول(٦)الموارد المستغلة وغبر المستغلة بالوقت (دقائق)

جدول(6) الموارد المستغلة وغير المستغلة بالوقت (دقائق)

النشاط	نشاط القصال			نشاط الخياطة			نشاط التجميع			نشاط الكوي والتغليف			الأنشطة الإنتاجية		
الشهر	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة الإجمالية	الموارد المتاحة الإجمالية	الموارد غير المستغلة الإجمالية
كانون الثاني	52492	150150	97658	153101	430430	277329	99516	280280	180764	16404	50050	33646	321512	910910	589398
شباط	5684	150150	144466	16578	430430	413852	10776	280280	269504	1776	50050	48274	34813	910910	876097
آذار	95409	150150	54741	278276	430430	152154	180879	280280	99401	29815	50050	20235	584379	910910	326531
نيسان	69487	150150	80663	202670	430430	227760	131736	280280	148544	21715	50050	28335	425608	910910	485302
أيار	26303	150150	123847	76718	430430	353712	49867	280280	230413	8220	50050	41830	161107	910910	749803
حزيران	59141	150150	91009	172493	430430	257937	112121	280280	168159	18481	50050	31569	362236	910910	548674
تموز	56280	150150	93870	164150	430430	266280	106697	280280	173583	17587	50050	32463	344715	910910	566196
آب	44247	150150	105903	129053	430430	301377	83885	280280	196395	13827	50050	36223	271012	910910	639898
أيلول	41449	150150	108701	120894	430430	309536	78581	280280	201699	12953	50050	37097	253878	910910	657032
تشرين الأول	43656	150150	106494	127329	430430	303101	82764	280280	197516	13642	50050	36408	267392	910910	643518
تشرين الثاني	17102	150150	133048	49880	430430	380550	32422	280280	247858	5344	50050	44706	104748	910910	806163
كانون الأول	24378	150150	125772	71101	430430	359329	46216	280280	234064	7618	50050	42432	149313	910910	761597
المجموع	535626	1801800	1266174	1562244	5165160	3602916	1015459	3363360	2347901	167383	600600	433217	3280712	10930920	7650208
المتوسط	45075	150150	105075	131468	430430	298962	85454	280280	194826	14086	50050	35964	276083	910910	634827

كما يمكن تحديد الموارد المستغلة (التكاليف المخصصة) بمجموع الوقت اللازم لاداء كل نشاط مضروباً في متوسط تكلفة الدقيقة (معدل التحميل) ، وسيمثل الفرق بين الموارد المتاحة والموارد المستغلة بالموارد غير المستغلة(بالدنانير).

ويوضح الجدول (٧) الموارد المستغلة والمتاحة وغير المستغلة بالتكلفة (بالدينار) لمراكز إنتاج الإنشطة ولاشهر السنة .

جدول(7) الموارد المستغلة وغير المستغلة بالكلفة (دينار)

	نشاط القصال			نشاط الخياطة			نشاط التجميع			نشاط الكوي والتغليف			الأنشطة الإنتاجية		
الشهر	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة	الموارد المتاحة	الموارد غير المستغلة	الموارد المستغلة الاجمالية	الموارد المتاحة الإجمالية	الموارد غير المستغلة الإجمالية
كانون الثاني	50933595	145692758	94759163	115751842	326738593	210986752	116011271	326738593	210727323	24868364	75876899	51008535	307565071	875046843	567481773
شباط	413419	10921309	10507890	2558532	29824425	27265893	1146624	29824425	28677801	955881	26935003	25979121	5074456	97505161	92430705
اذار	202499419	318684269	116184849	600528112	654701666	54173554	422512912	654701666	232188754	77404537	129936746	52532208	1302944980	1758024346	455079366
نيسان	96191961	207855000	111663039	315161515	485997808	170836293	228426242	485997808	257571566	44309432	102128417	57818986	684089150	1281979034	597889884
أيار	11497686	65633719	54136033	34010446	174959998	140949553	31128313	174959998	143831685	8352526	50858449	42505923	84988971	466412165	381423194
حزيران	73436669	186445932	113009263	217680223	403999819	186319596	161612375	403999819	242387444	32720895	88612265	55891370	485450163	1083057836	597607673
تموز	65087800	173648674	108560874	192916526	379738350	186821825	144559276	379738350	235179074	29732890	84613122	54880233	432296491	1017738496	585442005
اب	41586504	141122309	99535805	123225569	318073783	194848224	95195846	318073783	222877937	20567653	74448633	53880980	280575562	851718508	571142946
ايلول	27955400	101267990	73312590	82786362	242516637	159730275	67993663	242516637	174522974	16044108	61994158	45950051	194779532	648295421	453515889
تشرين الأول	37221655	128020354	90798699	110275158	293234660	182959502	86589522	293234660	206645138	19176900	70354272	51177372	253263234	784843946	531580711
تشرين الثاني	3623336	31812393	28189057	10681271	110840402	100159131	12821644	110840402	98018758	4302026	40289285	35987258	31428277	293782481	262354204
كانون الأول	9345032	57559258	48214226	27630369	159652167	132021798	26325329	159652167	133326838	10222960	67164496	56941537	73523690	444028088	370504398
المجموع	619792476	1568663964	948871487	1833205914	3580278308	1747072394	1394323016	3580278308	2185955292	288658172	873211746	584553574	4135979579	9602432326	5466452747
المتوسط	39242502	130721997	91479495	116266199	298356526	182090327	90965547	298356526	207390979	20479418	72767645	52288227	266953665	800202694	533249028

وبمراجعة سجلات تكاليف المعمل ومقارنة ارقام التكلفة مع النتائج التي تم الحصول عليها نتيجة تطبيق تقنيات خارطة تدفق القيمة وتقنية تحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) ، نجد إن التكلفة الفعلية

بموجب المنهج التقليدي المطبق في المعمل هي بمقدار ١٤٧٨٥٨٥٣٨٢٦ دينار واصبحت بمقدار ٨٣٣١٧٧٣٩٤٧ في ظل منهج التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتقنية تحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC). الامر الذي يؤكد فاعلية توظيف تقنيتي خارطة تدفق القيمة وTDABC وهذا مؤشر ايجابي على إن اعتماد اطار التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة والتكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) يسهم في تحسين قيمة المنتج عن طريق تخفيض كلفته وزيادة جودته وبالنتيجة المحافظة على الميزة التنافسية للمعمل. يمكن تلخيص ذلك من خلال جدول (٨)

جدول (٨)

خلاصة نتيجة الاعمال وفقا لاساليب المحاسبة التقليدية ووفق منهج التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة و TDABC لسنة ٢٠١٦

الفقرات	الاساليب التقليدية		وفق منهج التكامل بين تقنيتي خارطة تدفق القيمة وTDABC	
النشاط	وقت الإنتاج المصروف	التكلفة الفعلية	وقت الإنتاج المصروف	التكلفة الفعلية
الفصال	1801800	1568663964	535626	619792476
الخياطة	5165160	4567905440	1562244	1833205914
التجميع	3363360	3580278308	1015459	1394323016
الكوي والتغليف	600600	873211745.6	167383	288658172
مجموع الكلف والوقت المصروف في الإنشطة الإنتاجية	10930920	10590059458	3280712	4135979579
السيطرة النوعية		1,279,275,521		1,279,275,521
الصيانة		1,179,200,320		1,179,200,320
التكنولوجيا والبرمجة		652,157,483		652,157,483
الاداري		1,085,161,045		1,085,161,045
مجموع كلف الإنشطة السايندة		4,195,794,368		4,195,794,368
التكلفة الكلية		14785853826		8331773947

وبهذا تتحقق فرضية الدراسة التي كإن مفادها "إن تكامل خارطة تدفق القيمة وتحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) يسهم في تحسين قيمة المنتج من خلال تخفيض كلف الإنتاج وتحسين جودة المنتج وتعزيز الموقف التنافسي" .

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

١. إن ما تواجهه الشركة العامة للصناعات النسيجية ومعمل الالبسة عينة البحث بشكل خاص من تغيرات قد اثر في اذواق الزبائن وبالنتيجة تدني قيمة المنتج.

٢. إن تحسين قيمة المنتج يمكن إن ينجز من خلال تطبيق تقنيات المحاسبة الادارية الاستراتيجية مثل تقنية خارطة تدفق القيمة وتقنية تحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC).

٣. عدم وجود تاهيل للعاملين وزيادة وعيهم بأهمية التقنيات الحديثة في مجال التصنيع أو الإنتاج الرشيق والاستفادة من تطبيقاتها.

٤. إن اعتماد تقنيتي خارطة تدفق القيمة وتقنية تحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) يدعم العملية الإنتاجية التي تعتمد ترشيد الوقت والتكلفة الإنتاجية وتوفير محددات الموارد المستغلة وغير المستغلة لمساعدة الادارة في تحقيق اهدافها الخاصة بتعزيز الموقف التنافسي.
٥. عدم تفعيل نشاط البحث والتطوير للوقوف على متطلبات الزبون واحتياجاته.

التوصيات:

بناءً على ما تم التوصل اليه من قبل الباحث ،تكون المقترحات المستقبلية لعينة البحث معمل الالبسة الرجالية كالآتي:

١. اهتمام ادارة المعمل بتطبيق التقنيات الحديثة في محاسبة التكاليف والادارية كتقنية خارطة تدفق القيمة وتقنية تحديد التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) بسبب تحديات البيئة المعاصرة التي جعلت رغبات وتطلعات الزبائن الهدف الأساس للمنافسة وتحقيق الوفورات.
٢. القيام بتدريب العاملين وزيادة وعيهم بأهمية التقنيات الحديثة في مجال التصنيع أو الإنتاج الرشيق والاستفادة من تطبيقاتها مما يحسن الاداء مثلا فهم وادراك تقنية خارطة تدفق القيمة وكيفية تضمينها للإنشطة والاجراءات اليومية من لحظة اعداد العاملين إلى الوقت المتاح للعمل.
٣. ينبغي تطبيق تقنية خارطة تدفق القيمة لتخفيض التكاليف وبشكل مستمر للحد من الخسائر المتراكمة للعمل إلى تعتبر ذات مستويات غير مقبولة اذ تبين هناك مشاكل في تقدير العمالة المطلوبة واختيار البرامج الإنتاجية ، مما سبب في تحميل عمال اضافيين وتكاليف عالية .
٤. تعزيز دور نشاط البحث والتطوير والبحث عن متطلبات الزبون واحتياجاته.

المصادر العربية:

١. أبوغبن،هيثم محمد عقيل، "نظام التكاليف على أساس الإنشطة الموجهة بالوقت (TDABC) سياسة توزيع الإرباح لدى شركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين"، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر– غزة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، قسم المحاسبة، ٢٠١٣.
٢. البكري،رياض حمزة ، والنعيمي،مقداد احمد،"المحاسبة الرشيقة ودورها في احتساب التكاليف على أساس تدفق القيمة"، مجلة دراسات محاسبية ومالية ، المجلد الثامن، العدد٢٥، الفصل الرابع،٢٠١٣.
٣. البلداوي،شاكر عبد الكريم،والكواز،صلاح مهدي،"استعمال تقنيتي التكلفة على أساس الوظائف الموجهة بالوقت والتكلفة المستهدفة في تحسين قيمة المنتج"،المجلة العراقية للعلوم الادارية ، المجلد١٢،العدد٢٠١٦،٤٨.
٤. التميمي ، مرتضى إبراهيم مكي ،" توظيف منهج التكاليف على أساس الإنشطة الموجهة بالوقت لتسعير الخدمات في القطاع الفندقي "، رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة بغداد، غير منشورة،٢٠١٦.
٥. الحميداوي،فارس جعباز شلاش، وبهية طاهر حميد عباس،"توظيف التصنيع الرشيق في اعادة تصميم الخدمة"،مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية،المجلد١٧،العدد الثإني، ٢٠١٥.
٦. الداعور،جبر ابراهيم ، "إمكإنية تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت في بنك فلسطين"، مجلة جامعة فلسطين للأبحاث والدراسات ، العدد الخامس، جامعة غزة، ٢٠١٣.
٧. الداوودي ، علي مهدي حميد،"التكامل بين آليات المحاسبة الرشيقة وتطبيقات التكاليف على أساس الإنشطة " ،رسالة مقدمة إلى مجلس الكلية التقنية الادارية – جامعة الفرات الاوسط التقنية، غير منشورة وهي جزء

من متطلبات شهادة الماجستير في التقنيات المالية والمحاسبية، ٢٠١٦ .

٨. شلاش،فارس جعباز،ويوسف زهراء محمد،"استخدام خارطة تدفق القيمة في تخفيض وقت اداء الخدمات الطبية"، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية،المجلد١٨،العدد الرابع ٢٠١٦.

٩. عبد اللطيف،محمديس،"تحليل ربحية العميل باستخدام منهج التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت،مجلة الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين، العدد ٢٠١٢،٧٠.

المصادر الاجنبية:

1- Everaert, P., Bruggeman, W., & De Creus, G. (2008). Sanac Inc.: From ABC to time-driven ABC (TDABC)–An instructional case. *Journal of Accounting Education*.

2- Horngren, C. T., Datar. S. M., & Rajan. M. V. (2015). Cost Accounting : Managerial Emphasis . Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

3- Kaplan, R., & Anderson, S. R. (2013). *Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits*. Harvard business press.

4- . Kocamiş, T. U. (2015). Lean Accounting Method for Reduction in Production Costs in Companies. *International Journal of Business and Social Science*.

5- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K., (2007). Operations management:processes and Supply chains . person prentice – Hall, New Jersey,

6- Kumar, N., & Mahto, D. G. (2013). Current Trends of Application of Activity Based Costing (ABC): A Review. Global Journal of Management and Business Research .

7- Maskell, B.H., & Baggaley, B., (2004). Practical Lean Accounting. ProductivityPress, New York.

8- Monroy, C.R.; Nasiri, A. & Pelaez, M.A. (2012). Activity Based Costing, Time-driven Activity Based Costing and Lean Accounting: Differences among Three Accounting Systems' Approach to Manufacturing. International Conference on Industrial Engineering & Industrial Management. Springer London.

9- Namazi, M. (2016). Time-driven activity-based costing: Theory, applications and limitations. *Iranian Journal of Management Studies*.

10- Langstrand, J. (2016). An introduction to value stream mapping and analysis. *https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2.../ pdf*

11- Sarokolaei, M. A., Saviz, M., Moradloo, M. F., & Dahaj, N. S. (2013). Time Driven Activity based Costing by Using Fuzzy Logics. Procedia-Social and Behavioral Sciences.

12- Tanis, V. N., & Özyapici, H. (2012). The measurement and management of unused capacity in a time driven activity based costing system. Journal of Applied Management Accounting Research.

13- Dejnega, O. (2011). Method time driven activity based costing–Literature review. Journal of Applied Economic Sciences (JAES).

14- Pude, Girish. C & Naik, G.R. and Naik, P.G, (2013), Application of value stream mapping tools for process improvement a case study in foundry, 10SR Journal of mechanical and civil Engineering.