استعمال مصفوفة استجابة سلسلة التوريد في تخفيض الهدر (دراسة تطبيقية في مستشفى النسائية والاطفال التعليمي في الديوانية)

الباحثة: مريم علي حسين القصير أ.د. فارس جعباز شلاش

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة القادسية

Using supply chain response matrix to reduce waste time Study in "women's and children's educational hospital in Diwaniyah governorate

Prof . Dr. Faris Gabaaz Shlaash

Researcher. Marriam Ali Hussain Al-Kasseer

College Administration and Economics\ Al-QADISSIYA university

Abstract

In summary ,the development and the in tensity of competitive at present time ,companies are seeking to increase their performance and gain competitive advantage as the relationship between suppliers and customers are the most important factors affecting the performance of companies this study looking forward to recruit using a supply chain response matrix which is considered to be one of the most important tools for value flow map which seeks to reduce the waste time in services of organizations the women's and children's educational hospital in diwaniya govenate was selected as the most important organization for health of the individual and society ,thus contributing to provide the best medical services that individual and society aspire to achieve a competitive advantage to make patients waiting time shorter and who is the most in need of medical care during waiting therefore ,the research aims to achieve as set of objectives identify the causes of the waste time in hospital that been researching and the causes and methods of treatment a number of conclusions have been reached knowing the abilities and skills of employees and the distance between medical care centers and some examine centers in hospital the most important recommendations was to spread the culture of eliminating of waste time among employees and changing the location of some medical care delivers center sin hospital

key words: supply chain response matrix, waste

الملخص:

في ظل التطور الاقتصادي وشدة المنافسة في الوقت الحاضر, تسعى الشركات لزيادة أدائها والحصول على الميزة التنافسية، إذ إن العلاقة مع المورّدين والزبائن من أهم العوامل التي تؤثر في أداء الشركات. نتطلع الى توظيف مصفوفة سلسلة التوريد بانها احدى اهم ادوات خارطة تدفق القيمة التي تسعى الى تخفيض الهدر في منظمات الاعمال الخدمية وقد تم اختيار مستشفى النسائية والاطفال التعليمي في محافظة الديوانية كونها المنظمة الاكثر تماسا بحياة الفرد والمجتمع في مدينة الديوانية وبما يسهم في تقديم افضل الخدمات الصحية التي يتطلعون اليها وبذل اقصى الجهود من اجل تحقيق ميزة تنافسية تنعكس على تخفيض الهدر الذي يجعل من وقت انتظار المراجع اطول في حين يكون بأمس الحاجة الى الخدمات الصحية بأقصر فترة انتظار ممكنة مشكلة اساسية هي وجود هدر في الوقت والجهد في المنظمة المبحوثة، وقد تم صياغة المشكلة من خلال طرح الاسئلة التالية :ماهي مصفوفة سلسلة التوريد وكيف يمكن الاستفادة منها؟ وهل هناك هدر في المستشفى عينة البحث؟ يهدف البحث الى تحقيق مجموعة من الاهداف منها:التعرف على انواع الهدر في المستشفى المبحوثة وماهي اسباب وطرق معالجته وقد تم التوصل الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها:التعرف على وقدرات العاملين ومهاراتهم وبعد المسافة بين مركز تقديم الخدمة الصحية وبعض مواقع الفحص الطبي.أما أهم التوصيات فكانت: العمل على نشر ثقافة ازالة الهدر بين العاملين و.تغيير مواقع بعض مراكز تقديم الخدمة.

كلمات مفتاحية: مصفوفة، استجابة، سلسلة التوريد، مفهوم الهدر، انواع الهدر.

المقدمة

ركز البحث على كيفية استعمال مصفوفة سلسلة التوريد في المنظمات الخدمية، فالعمليات هي الاساس في خلق القيمة المضافة، بعض العمليات مهمة لكنها لا تضيف قيمة، وعمليات أخرى غير اساسية ولا تضيف قيمة، وان بعض من المنظمات لا تدرك العمليات التي لا تضيف قيمة. يعد عن خارطة نشاط العملية اداة تستعمل للعرض بشكل مرئي أو مصور تدفق المواد والمعلومات باستعمال مجموعة من الرموز أو الايقونات، الهدف الاساس منها هو تحديد الهدر وانواعه ومقداره والعمل على ازالته أو تخفيضه كلما كان ذلك ممكناً. تكتسب الدراسة أهميه كونها طبِّقت في احدى المنظمات الخدمية التي تمس بشكل مباشر حياة المواطنين الا وهي مستشفى النسائية والاطفال التعليمي. أكد البحث في جانبه التطبيقي على تحليل مسارات العمل الحالية من خلال خارطة نشاط العملية التي اظهرت فيها النشاطات الغير ضرورية التي تعد هدراً مالم يتم معالجتها. انطلق البحث من وجود مشكلة الهدر او الضياع في الوقت والجهد، وخلص الى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات متضمناً أربعة محاور، انصب المحور الاول على منهجية البحث ودراسات سابقة أما المحور الثاني فتضمن الخلفية النظرية لمصفوفة سلسلة التوريد و الهدر، جاء المحور الثالث لتناول الجانب التطبيقي، واختتم بالمحور الرابع لعرض اهم الاستنتاجات والتوصيات.

المحور الاول: منهجية البحث ودراسات سابقة

منهجية البحث: ان عملية اعداد وعرض منهجية البحث بشكل واضح وسليم من الخطوات الرئيسية والمهمة في نجاح مسيرة البحث العلمي والعملي إذ يتم من خلالها تحديد مسار البحث، مشكلته، أهميته، أهدافه والاساليب الاحصائية المستخدمة فضلاً عن تحديد مجتمع البحث، حدوده و أساليب جمع البيانات.

أولاً: مشكلة البحث: من خلال المعايشة الميدانية في المستشفى كباحث أو لغرض المعالجة كمريض أو مرافق لأحد افراد العائلة لاحظت ان هناك هدر في الوقت، الجهد والأموال يعود لأسباب مختلفة وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

1. هل هناك امكانية لتطبيق ادوات خارطة تدفق القيمة (مصفوفة سلسلة التوريد) في المنظمة المبحوثة للوصول بها الى منظمة رشيقة قادرة على اكسابها ميزة تنافسية وكيف يمكن الاستفادة منها؟
2. هل ان استعمال سلسلة التوريد باعتبارها احدى ادوات خارطة تدفق القيمة يسهم في تخفيض الهدر او تحسين كفاءة الخدمة، وماهي نتائج التي يمكن ات تحقيق جراء تطبيقها؟
3. ما هي أنواع أو اصناف الهدر؟
4. ما مقدار حجم الهدر بالنسبة لكل صنف أو نوع؟

ثانياً: أهمية البحث: يستمد البحث اهميته من الموضوعات التي تناولها والتي تحظى بالاهتمام الواسع في تفكير قادة المنظمات الصناعية والخدمية في الدول المختلفة نظراً للدور الكبير الذي تلعبه خارطة نشاط العملية في تقليل الهدر باعتبارها واحدة من ادوات خارطة تدفق القيمة، وتتجسد أهمية البحث بالنقاط التالية:

1- المساهمة المتواضعة في إغناء المكتبة العربية عموماً والعراقية خصوصاً.فيما يتعلق سلسلة التوريد تخفيض الهدر لدى المنظمات الخدمية.

2- محاولة اثارة اهتمام المؤسسات الصناعية والخدمية للاستفادة من الموضوعات الحديثة في مجال التصنيع الرشيق لتقليل الهدر وتعزيز موقعها التنافسي.

3- تبرز اهمية هذه الدراسة من كونها استعملت اداة كفؤة في تحديد مواطن الهدر في العمليات والاسهام برسم التصورات المستقبلية لتحسين تلك العمليات وكفاءة الخدمات المقدمة من خلال اسهامها بتقديم خدمات مدعومة بمؤشرات كمية

ثالثاً: اهداف البحث: في ضوء مشكلة البحث وأهميته تهدف البحث الحالي إلى التعرف على واقع الهدر في المنظمة المبحوثة ومدى امكانية تقليله بالإضافة للأهداف الأخرى:

1- التعرف على أنواع الهدر في المستشفى موضوع البحث والامكانيات المتاحة ومدى امكانية تطبيق هذه الاداة فيها
2- تحديد حجم الهدر والتعرف على مسبباته
3- تحديد وتحليل واقتراح الحلول للمشاكل المتعلقة بالهدر والخروج بجملة من التوصيات تسهم في تخفيض اوقات الانتظار وتحسين كفاءة اداة الخدمة المقدمة للزبائن في المنظمة المبحوث وتحسين رضا الزبائن

رابعاً: حدود البحث :

- الحدود المكانية والزمانية للبحث: وتتمثل في مستشفى النسائية والاطفال التعليمي في الديوانية حيث تم اختيار هذه المنظمة نظراً للدور الذي تلعبه في خدمة المجتمع ولقربها من محل عمل الباحث وتعاون العاملين فيها للفترة (2018\9\1 ولغاية 2018\11\11)
- الحدود البشرية: تم اختيار عينة (الاطفال فقط) من مراجعي شعبة الطوارئ.

خامساً: منهج البحث:

اعتمد البحث اسلوب دراسة حالة في التوصل إلى النتائج المطلوبة، وفي أدناه عرض للإجراءات المعتمدة على المستوى العام والتفصيلي.

- ادوات جمع المعلومات: من أجل تحقيق أهداف البحث تم الاعتماد في عملية جمع البيانات والمعلومات على الادوات التالية :
- ادوات الجانب النظري: لإغناء الجانب النظري لبحث تم الاعتماد على اسهامات الكتاب والباحثين التي تم جمعها من المصادر والمراجع العلمية والكتب والمجلات والأطاريح والرسائل الجامعية والبحوث والدراسات العلمية ذات الصلة بالموضوع فضلاً عن الاستعانة بخدمات الانترنيت.
- ادوات الجانب الميداني: في تغطية هذا الجانب تم الاعتماد على عدد من الوسائل والاساليب الضرورية لجمع المعلومات وهي -:
- المعايشة الميدانية لتسجيل البيانات الخاصة بالحالة من البداية وحتى النهاية في استشارية الاطفال لعينة عشوائية من المراجعين.
- الملاحظة الشخصية لمتابعة سير الاعمال وتأشير نقاط الاختناق.
- الاطلاع على بعض السجلات للتعرف على عدد المراجعين لهذه الشعبة والوقت القياسي لإنجاز كل عملية مقارنة مع الوقت الفعلي.

دراسات سابقة: توجد دراسة اجنبية واحدة لـ(Hines & Rich. (2013) وهي بعنوان " الادوات السبعة لخارطة تدفق القيمة" The seven value stream mapping toolsاستعمال مجموعة من ادوات خارطة تدفق القيمة في تخفيض الهدر وتهدف الى تقليل اوقات الانتظار وتعد خارطة تدفق القيمة اداة فعالة في تقليل الهدر واقتراح طرق لمعالجة اوقات الانتظار

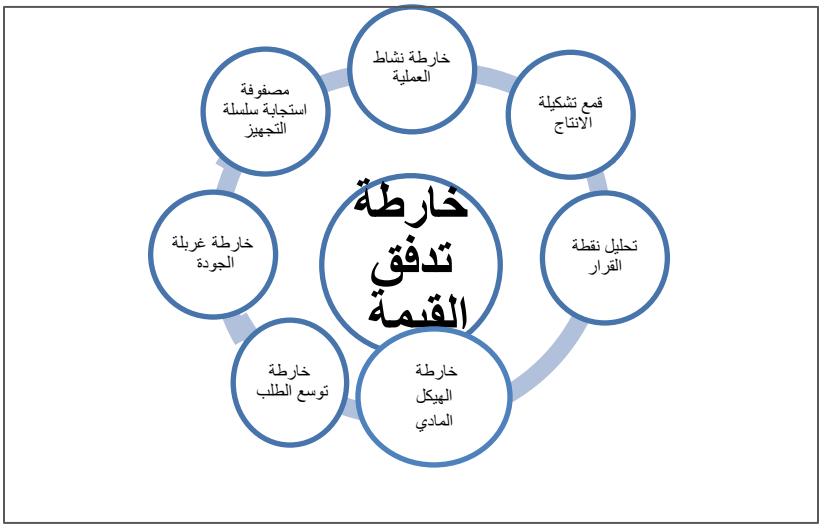
المحور الثاني: الجانب النظري

يرى العديد من ممارسي التصنيع الرشيق بان خارطة تدفق القيمة هي الاداة الاساسية لتحقيق العديد من الامور منها.تحديد الهدر وتخفيض اوقات الانتظار وتطبيق تحسين العملية في الكثير من المنظمات اصبحت دالة لتطبيق الرشيق بل اصبحت اداة رئيسة وحاسمة لتوثيق العمليات وتحديد مواطن الهدر فيها وتعد احدى ادوات للتصميم واعادة تصميم العمليات المتمثلة (الرسوم البيانية، خرائط الخدمة، خارطة دالة الوقت، خارطة تدفق القيمة، مخططات العملية) (Heizer & Render,2011: 291-292)

عرفت القيمة (value) بانها "المعلومات او المادة بالشكل الذي يكون فيه الزبون راغبا بالدفع (Rahayu 2009:116,) ويرى (Graff & Maas , 2008:6) بانها" التقييم الكلي للزبائن جراء استخدامهم للسلعة او الخدمة المعتمد على ادركهم لما يستلمونه و ما يحصلون عليه "وعبر عنها (tinoco,2004:5) بانها "مجموعة من العمليات المتضمنة كل انشطة القيمة المضافة وغير المضافة لتحويل المواد الى سلع نهائية التي يقيمها الزبون عرفت خارطة نشاط العملية لدى كل من (Daniel&Julie,2008:144) "بانها تمثيل او توضيح بالرسم او تصوير للعملية يوضح مدخلات ومخرجات خطوات العملية اعتمادا على الغرض من الخارطة ويكون

بمستوى عال او تفصيلية" اما (فّيحان، 2011:47) فترى "انها تصف اي معلومات مفصلة عن انسيابية عملية الانتاج عبر سلسلة من الانشطة باستخدام رموز محددة "ويرى (Gopalakrishnan,2010:87) على انها اداة مساعدة للتصنيع الرشيق للتحديد وازالة الخطوات التي لا تضيف قيمة للزبون. في حين عرف (محسن والنجار، 2012:231:) انها الاداة التي تسعى متابعة الحالة التي يكون عليها المنتج داخل المصنع ويشير (Russell & Tayler, 2011: 235) الى أنها أداة تستعمل لتحليل أو بيان كيف أن الخطوات في عملية أو وظيفة أو مجموعة من الوظائف تتلاءم مع بعضها في عملية تتدفق الانتاج ويشير (Krajewski etal,2013:149) انها طريقة منظمة لتسجيل كل النشاطات التي يقوم بها الافراد والآلات في مواقع العمل مع الزبون او المواد اما (Slack,etal,2010:97) فيرى انها وسيلة بسيطة تستعمل لتسجيل تفاصيل العملية او التحليل المستقبلي عادة

شكل(1) ادوات خارطة تدفق القيمة



المصدر من اعداد الباحثة

مصفوفة استجابة سلسلة التجهيز (supply chain response matrix)

ان مصدر هذه الاداة هو ضغط الوقت والامداد(Time compression/logistics) واستخدمت على نطاق واسع في القطاع الصناعي (Hines& Rich ,2013:52) وتم استعملها من قبل(Forza,etal) في محيط سلسلة تجهيز النسيج.

وعرفها (Krajewsk & Ritzman, 2005: 420)

بأنها ((شبكه الخدمات، المواد، تدفقات المعلومات التي تربط علاقات الزبون الخاصة بالمنظمة وتنفيذ أوامر الشراء والعمليات المتعلقة بالمجهزين والزبائن النهائيين)) (Kotler,2008: 712 ,) على انها تدفقات المواد والمنتجات النهائية والمعلومات المرتبطة بالسلسلة التي تضيف قيمه في التدفقين للأعلى وللأسفل عبر المجهزين والمنظمة ومندوبي البيع والزبائن النهائيين (Hartline&Ferrel,2008:258) بأنها تتمثل بالتدفقات المادية والمعلوماتية من خلال ارتباط وتكامل كل أعضاء القناة التسويقية بدءا" بالمجهزين ثم المنتجين ومندوبي البيع ومع الزبائن النهائيين.

خارطة نشاط العملية وسلسلة التوريد:

خريطة سلسلة التوريد او التجهيز: في سلاسل التوريد ذات العمليات المتعددة البلدان، قد لا يكون لدى المدير رؤية واضحة للتدفق الدقيق للمواد والمعلومات والأموال. إن تطوير سلسلة التوريد التي تظهر بوضوح الموردين، ومساهماتهم، وأنواع التدفق المختلفة، وطريقة تنظيم الأعمال التجارية، يمكن أن يؤدي إلى جعل عملية صنع سلسلة التوريد أكثر فاعلية. نظرًا لتعقيد سلاسل التوريد، قد تستبعد خرائط سلسلة التوريد النقاط التي لا تضيف قيمة للحفاظ على الخريطة وجعلها أكثر بساطة. يجب أن تكون خريطة سلسلة التوريد سهلة الإنشاء والاستخدام، وبديهيًا في استخدام الصور، وفعالة في بناء البدائل. وبالتالي، سيكون للخريطة رموز موحدة للسماح

بالتعرف السهل على كيانات سلسلة التوريد وفهم التدفقات بين كل كيان (Farris II، 2010). من المهم ملاحظة دور حجم وشكل ولون الرموز المدعومة بوصفها وسيلة للاتصال المرئي. إن اختيار ما يمكن تمثيله من منظور يمكن أن يكون له تأثير جوهري على استراتيجية سلسلة التوريد. يجب أن تؤدي عمليات تطوير الخريطة ونشرها إلى فهم مشترك لسلسلة التوريد التي من شأنها أن تشمل ما يعتبر مهماً لإدارة السلسلة أو مراقبتها، فضلاً عن هيكل سلسلة التوريد أو هيكلها. يمكن لخريطة سلسلة التوريد إما أن تشكل جزءاً لا يتجزأ من عملية التخطيط أو أداة لتنفيذ استراتيجية سلسلة التوريد. وبالتالي، وفقًا لـ (Gardner & Cooper,2003)، فإنه قد ينبه إلى معايير يجب ان توفر أساسًا لـ:

1. تعزيز عملية التخطيط الاستراتيجي
2. تسهيل توزيع المعلومات الأساسية
3. تسهيل إعادة تصميم سلسلة التوريد وتوزيع المعلومات الرئيسية.
4. تسهيل إعادة تصميم سلسلة التوريد

توضيح ديناميكيات القناة توفير منظور مشترك و تعزيز الاتصالات و تمكين مراقبة استراتيجية سلسلة التوريد توفير أساس لتحليل سلسلة التوريد. لذا، توفر خريطة سلسلة التوريد إطار علاقات ربط سلسلة التوريد، ولكنها لا توفر التفاصيل التي تسمح بإدارتها. على الرغم من أنه يمكن استخدام عملية رسم الخرائط والعثور عليها في العديد من المجالات العلمية، إلا أن مظهر الخريطة قد يختلف بشكل كبير. وفقا لـ(Gardner & Cooper, 2003) توجد ثلاثة اختلافات رئيسية بين تخطيط سلسلة التوريد وخارطة نشاط العملية.

1- الاتجاه

يوضح اتجاه مشروع الخرائط على أنه محور إجراء. الخارطة العملية يركز تخطيط سلسلة التوريد الاستراتيجي على كيفية تدفق السلع والمعلومات، وتدفق الأموال في كل من اتجاهات الشركة. قد يتم تضمين جميع العمليات. "يمكن النظر إلى العمل كمجموعة من العمليات المترابطة". يتضمن تحليل مخطط التدفق وصف النظام الحالي عن طريق خرائط التدفق وكفاءة الكفاءة وتطوير عمليات تصميم محسنة. عادة ما توجه خارطة العملية انتباهها إلى عملية واحدة أو نظام واحد داخل الشركة. في بعض الأحيان قد يظهر المورِّد أو الزبون في الخريطة، ولكن الاهتمام لا يتم عادةً على السلسلة بأكملها ولكن بدلاً من ذلك عملية التخطيط التي لا تتعدى مستوى الشركة في كثير من الأحيان.

2- مستوى التفاصيل:

التي يتم تمثيلها في الخريطة. يؤكد تخطيط سلسلة التوريد الاستراتيجي على الإجراءات عالية المستوى مثل الحجم أو التكلفة أو وقت الانتظار. تأخذ إدارة سلسلة التوريد منظورًا عامًا لكيفية عمل العمليات معًا بين الشركات. بالإضافة إلى ذلك، قد تستبعد خرائط سلسلة التوريد نقاط غير ضرورية للحفاظ على الخارطة أكثر بساطة. تميل خارطة العملية إلى تقسيم العملية إلى أنشطة وخطوات. تتضمن كل خطوة معلومات لتوصيف النظام الذي يتم تعيينه. قد لا تكون هذه المعلومات متاحة بسهولة ويجب تحديدها من خلال خطوات رسم الخرائط الشاملة

3-الغرض

الاختلاف الرئيسي الثالث هو الهدف العام لإنشاء الخريطة. عملية رسم الخرائط هي عادة تكتيكية بدلا من الاستراتيجية. يحدث تخطيط سلسلة التوريد الاستراتيجي بالتزامن مع إنشاء إستراتيجية سلسلة التوريد أو التأكد من أن سلسلة التوريد الحالية تتوافق مع الإستراتيجية الموجودة بالفعل. يتم استخدام تخطيط سلسلة التوريد إما للمساعدة في إنشاء سلسلة توريد تتوافق مع إستراتيجية أو ضمان لتأكد من إعداد السلسلة الحالية بشكل صحيح لتنفيذ هذه الإستراتيجية. غالباً ما يأتي أصل خريطة العملية من التعرف على منطقة مشكلة ومحاولة لتحسين كفاءة التشغيل. الهدف هو إجراء تغييرات في العمليات الحالية للشركة. عادة ما يتم عزل الجهود إلى عملية واحدة أو وظيفة واحدة في كل مرة

جدول (1) خارطة نشاط العملية وتخطيط سلسلة التوريد

	تخطيط سلسلة التوريد	خارطة العملية
توجهات	يركز على كيفية تدفق المواد المعلومات، وتدفق الأموال يوجه في كل من اتجاهات منافذ المنظمة.	يمكن تعريفه بأنه محور إجراء الخرائط. - يوجه اهتمامه بشكل عام إلى عملية واحدة أو نظام واحد داخل المنظمة.
التفاصيل	.• يؤكد على التدابير رفيعة المستوى مثل الحجم أو التكلفة أو الفترة	•يميل إلى تقسيم العملية إلى أنشطة وخطوات
الغرض	هي الاستراتيجية:يستخدم للمساعدة في إنشاء سلسلة توريد تتوافق مع استراتيجية، أو التحقق للتأكد من أن السلسلة الحالية قد تم إعدادها بشكل صحيح لتنفيذ هذه الاستراتيجية.	•.عادة ما تكون تكتيكية • مصدر هذه الخريطة يأتي من الاعتراف بمجال المشكلة ومحاولة لتحسين كفاءة التشغيل. الهدف هو إجراء تغييرات على العمليات الحالية للمنظمة.

Gardner & Cooper (2003 170 www.intechopen.com

2- مفهوم الهدر

كلمة يابانية: يقصد بها كل نشاط انساني يستهلك موارده بدون اي فائدة فعلية كحركة العمال او انتقال سلعة من نقطة الى اخرى بدون اي سبب حقيقي او حدوث توقعات في مرحلة ما بسبب تأخير في مرحلة سابقة او سلع وخدمات لا تتوافق مع احتياجات الزبائن (Womack & Daniel, 2009 :3) من اهم القضايا التي تسعى المنظمات اليوم الى تحقيقها في ظل التكنولوجيا المتقدمة هو التخلص من الهدر في العمل لاسيما تلك الممارسات التي لا تضيف قيمة للمنتج عرف (Tinoco,2004:10) بانه أي شيء لا يضيف قيمة وذات كلفة.

ويرى (McManus,2005:57) ان هناك اصنافا للهدر التي هي (العيوب –الخزن غير الملائم –الانتاج الزائد –طول فترة الانتظار –الحركة – النقل – المعالجة غير الملائمة)

1- انواع الهدر

- **الإنتاج الزائد:** حسب نظام التصنيع الرشيق يمثل الانتاج الذي يفوق الطلب او الانتاج الذي لا يباع مباشرة Barac Nada and all, 2010:322)) او هو انتاج مواد لا ضرورة لها الآن. او الانتاج أكثر من حاجة أو طلبات الزبائن (462 Stevenson,2010:) أو الانتاج بوقت مبكر لمواعيد طلبها وهذا يؤدي إلى تزايد المخزون وفترات انتظار اطول ,Johnston Clark &2005:154.) يعتقد البعض ان الانتاج بكميات بدون طلب او الانتاج الزائد عن الحد يحمي من ظروف العمل والطلب المختلفة ولكن في الحقيقة هو في اثناء الانتاج ممكن ينتج منتجات معابة او فيها عيوب صناعة بشكل كبير الي جانب انه يحتاج الى مخازن وهذا يؤدي الى زيادة كلفة و يصبح المنتج اكثر عرضة للتلف ويعتبر من اسوء انواع الهدر لأنه يتأثر بحدوث انواع الاخرى
- **وقت الانتظار:** يعتبر هذا الوقت بمثابة وقت ضائع ويمكن ان يكون ناجما عن تدفق سيء في خطوط ومراحل العملية بسبب اوقات الانتظار لحالات القطع قبل المعالجة او انتظار وصول العامل الى مركز العمل او تعطل الالة هو الوقت الغير مستخدم والذي لا يضيف قيمة، وهذا يحصل عندما لا ينتقل المخزون للمراحل اللاحقة ويبقى بدون معالجة أو بسبب وجبات انتاج كبيرة، أو تدفق رديء للمواد، أو وجود عمليات غير مترابطة وهذا يؤدي إلى تحمل المنظمة للتكاليف الناتجة عن الانتظار
- **المخزون:** تعتبر الوحدات المخزونة هدر في المال والمساحة وتحتاج الى تكاليف اضافية للاحتفاظ بها ويجب القضاء على الهدر لا نها تكلف المنظمة مصاريف في غنى عنها ويرى (McManus,2005:57) بانها معلومات مسترجعة، قلة الرقابة، او معلومات ملغية او قديمة ويقصد به المخزون الفائض نتيجة الانتاج الزائد لا يضيف قيمة ويكون سبب في ظهور المشاكل، ويتطلب فضاء أكبر ويطيل فترة الانتظار ويحمل الشركة كلف خزن غير مبررة

- **النقل:** تغيير في موقع الاشخاص او الاشياء من مناولة المواد والمنتجات بين العمليات أو محطات العمل قد يؤدي إلى تلف أو الاضرار بجودة تلك المنتجات دون ان يضيف قيمة للزبون ويمتثل على نقل البضائع. إذا نظرنا إلى أقصى الحدود، يمكن النظر إلى أي حركة في المصنع على أنها هدر، وبالتالي يتم السعي إلى الحد الأدنى من النقل بدلاً من الإزالة الكلية. بالإضافة إلى ذلك، من المرجح أن يتسبب التناول المزدوج والحركات المفرطة في حدوث تلف وتدهور مع وجود مسافة اتصال بين العمليات متناسبة مع الوقت الذي تستغرقه لإرجاع التقارير ذات الجودة الرديئة واتخاذها يعتبر وقت التنقلات الداخلية للعاملين بين مراكز العمل ومن خلال نظام التصنيع الرشيق سوف يتم التقليص المسافات بين هذه المراكز كما يتم تقليص عدد المرات التي يقوم بها العامل بأخذ قطعة دون اضافة قيمة للعملية الانتاجية (Olivier Fantanill and all,2010:12)
- **الحركة:** يعتبر من الحركات الغير ضرورية الذي ذات نفس طبيعة الهدر المتأتية من النقل ويدرج الهدر من التنقلات العامل بين مراكز العمل والناتجة عن سوء التنظيم مثلا يحتاج العامل الى اداة المطلوبة قد تكون بعيدة عنة فيضطر الى استخدام اداة معينة في عمله الى الحركة عدة مرات هذا يؤدي الى هدر في الجهد والوقت (Olivier Fantanill and all, 2010: 12)
- **الوحدات المعيبة:** بسبب ارجاع الوحدات المعيبة أي رفضها وهذا يكلف ضمانات واعادة اصلاح أو اتلاف لها.
- **المساحة:** وهو عدم استخدام كل مساحات الابنية أو الطاقة القصوى لحمولة الشاحنات (Sutherland 2008:3,)، او المسافات الطويلة بين العمليات التشغيلية (Johnsson ,2008:36)

بالإضافة إلى ما تقدم هنالك ثلاث أنواع من الهدر حسب تصنيف شركة تويوتا هي: يركز مفهوم الانتاج الرشيق على. القيمة المضافة للزبون لتسهل زيادة القيمة مع تخفيض الهدر في نفس الوقت. حدد نظام إنتاج تويوتا ثلاثة أنواع من الهدر(Liker , 2012: 16) (Naval , 2008: 5-8) (MOTAVALLIAN:2013و13- 14) (Mishra & Sharma , 2013: 13)

1- (Muda): تعني عديمة الفائدة، أو النفايات أي الاعمال أو الحركات التي لا تضيف قيمة أي نشاط لا يضيف اي قيمة للمنتج أو الخدمة. الوقت الذي ينفق على المنتج أو الخدمة ولكن لا يخلق قيمة للزبون اي العملية التي تضيف قيمة من خلال انتاج سلعة او تكوين خدمة للزبون فعندما تقوم العملية باستهلاك موارد اكثر من اللازم دون اضافة قيمة هذا هو الهدر الكثير من المنظمات الرشيقة تعلمت تحديد الهدر muda دون تحديد muri mura في نفس المجال الذي يحتاج الى وقت كافي لتحديد السيطرة عليها وغالبا ما يشار اليه بانعدام الجدوى او الانتاجية.

2. (Mura): وتعني التفاوت أو الاختلاف أو عدم التناسق والانسجام وهذا يعني الهدر في إشارة إلى استخدام الموارد بصورة غير عادلة أو استفادة غير متساوية أو اختلاف التحميل من وقت لآخر ومن مورد لآخر.

3. (Muri): ويقصد به غير المعقول أو المفرط أو الحمل الزائد والذي يعني هدر لأنه يقلل المخرجات بسبب العمل الزائد وفي بعض الاحيان بسبب شيء غير طبيعي لذلك يولد العوائق والاختناقات اي" تثقل في المعدات والمرافق والأشخاص خارج حدوده الطبيعية. أما في المنظمات الخدمية فتوجد أنواع أخرى من الهدر كما في الجدول أدناه.

جدول (2) انواع الهدر في المنظمات الخدمية

أنواع الهدر	التفاصيل
العيوب	خطأ في ادخال البيانات، ملفات مفقودة، تحطم أو اضرار بالسلع.
التكرار	اعادة ادخال البيانات، تواقيع متعددة، تقارير غير ضرورية، استعلامات متعددة.
خزن غير صحيح	خزين تدريجي، خسارة الوقت للبحث عن المفقود، نسخ غير ضرورية.
قلة التركيز على الزبون	معاملة سيئة، فضاضة أو تعامل بخشونة، قلة الانتباه للزبون.
اتصال غير واضح	معلومات خاطئة، عدم تنسيق للبيانات، تدفق غير واضح.
حركة أو نقل	ترتيب غير جيد، ايداع غير فعال، ضعف وسائل الراحة.
الاستخدام غير الكامل للعاملين	ادوات غير كافية، بيروقراطية زائدة أو مفرطة، محدودية الصلاحيات.
التنويع / الاختلاف	اجراءات غير فعالة، عدم وجود نماذج قياسية، الوقت القياسي أو المعياري غير واضح.
التأخير او الانتظار	انتظار الموافقات، توقف عن العمل، الانتظار للتجهيز.

Source: Francesco,(2011) , Service value , Zammori and Gionata ,Carmignani& Andera,Bonaccorsi stream management (SVSM)Developing lean thinking in the service industry, journal of .service science and management ,vol.4,p.430

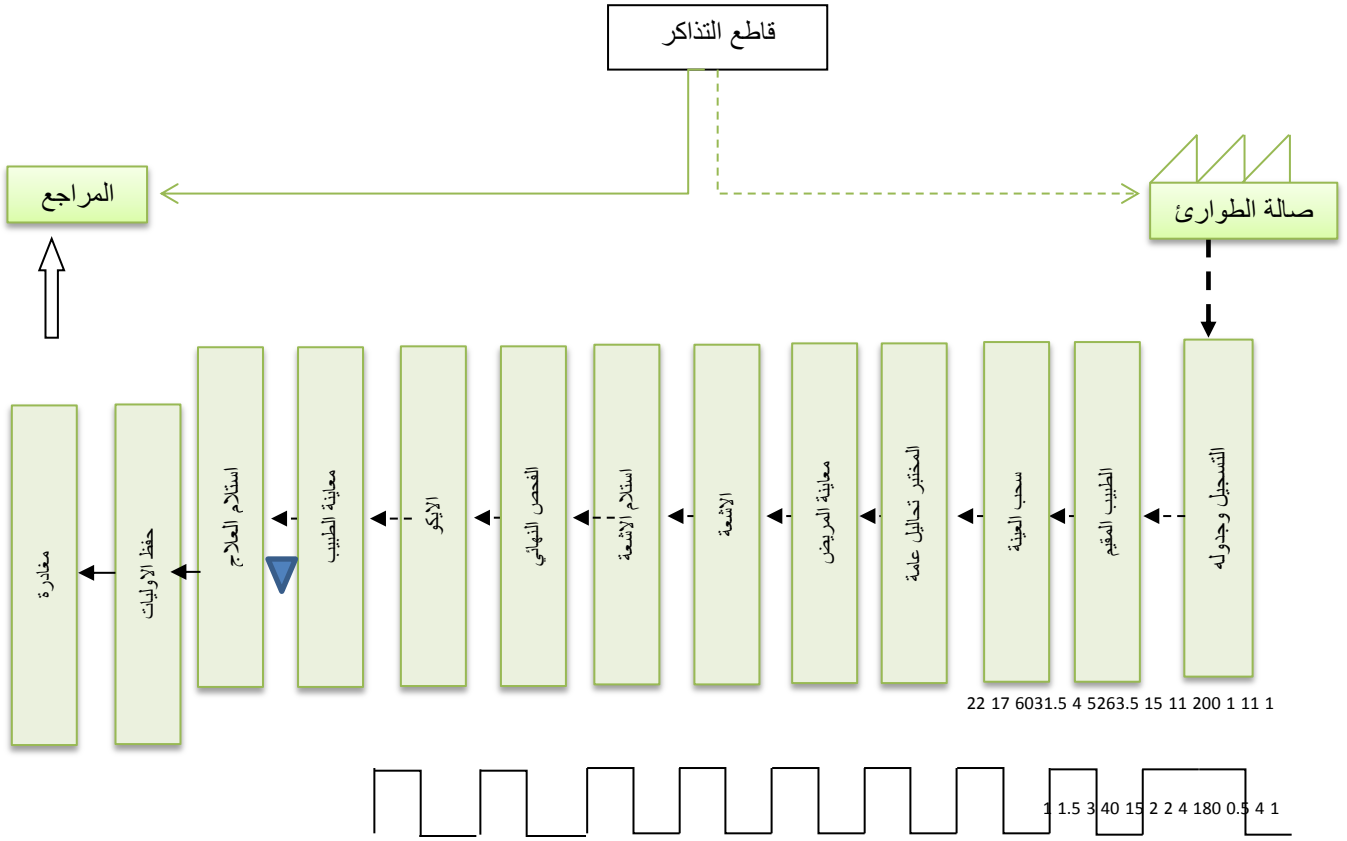
المحور الثالث الجانب التطبيقي

- **حالة اصابة طفل بتشوهات قلبية**

هي أحدى الحالات التي ترد إلى شعبة الطوارئ بحسب نظام الاحالة من المراكز الصحي والتي تستلزم اتخاذ التدابير الصحية اللازمة دون تأزم الوضع الصحي للمريض من خلال مجموعة من الاجراءات جمعت في مخطط (خارطة نشاط العملية)، ويوضح الجدول (3) ملخصاً لنشاط العملية استناداً إلى خارطة نشاط العملية الحالية للحالة المبحوثة كما يوضح الشكل (2) خارطة تدفق القيمة الحالية المتعلقة بالحالة المشار إليها أعلاه.

جدول (3) ملخص نشاط العملية الحالية لطفل مصاب بتشوهات قلبية في شعبة الطوارئ

الإجراءات	الرمز	عدد الرموز	الوقت الإجمالي (دقيقة)	المسافة (متر)
العمليات	○	11	248.5	
الانتقال	⇨	8	27	8026
التأخير	D	4	11520	
الفحص	□	2	4	
الحفظ	▽	1	1	



إجمـــــالي وقت إضافة القيمة = 253.5 دقيقة

إجمالي وقت عدم إضافة القيمة =11547دقيقة

شكل (3)

خارطة تدفق القيمة الحالية لمراجع بحالة تشوهات قلبية

يشير الشكل (2) الى بدء المريض بمراجعة شباك التذاكر الاستشارية بدلا من شباك التذاكر في شعبة الطوارئ لقطع تذكرة المراجعة بوقت (1) دقيقة ثم الى صالة الطوارئ ليسجل ويجدول لدى الممرض بوقت (0.5) دقيقة ويعرض على الطبيب المختص لأجراء الفحص اللازم بوقت (4) دقيقة ليقرر حالته الى المختبر لأجراء التحليلات المطلوبة (2) دقائق ثم التوجه الى التحاليل العامة لسحب العينات المطلوبة واستلام النتائج بوقت (180) دقائق ثم العودة الى الطبيب المختص لمعاينة التحاليل اللازمة بوقت (4) دقيقة تم التوجه الى الاشعة بوقت (2) واستلامها (15) بعدها تم التوجه الى الطبيب ليقرر معاينة المريض العلاج في ضوء الاشعة والتحاليل العامة بوقت (3) بعدها ليتم التوجه الى الايكو لغرض فحص القلب بوقت (40) بعدها يتم المعاينة لاستلام العلاج من الصيدلية بوقت (0.5) دقائق وحفظ اولياته هناك بوقت (1) دقيقة، اذا بلغ اجمالي وقت اضافة القيمة (253.5)، وبذلك يكون اجمالي وقت الانتظار (11547) دقيقة الذي تم احتسابه بـ:

اجمالي وقت اضافة القيمة =وقت العمليات +وقت الفحص +وقت حفظ الاوليات

= 248.5+4+1=253.5دقيقة

اجمالي وقت عدم اضافة القيمة =وقت التنقلات +وقت التأخيرات

=27+11520=11547دقيقة

اجمالي وقت الانتظار = اجمالي وقت اضافة القيمة+ اجمالي وقت عدم اضافة القيمة

=253.5+11547=11800.5دقيقة

اي ان نسبة وقت اضافة القيمة من اجمالي وقت الانتظار(0.16)، اما وقت عدم اضافة القيمة فيشكل نسبة(84%) من اجمالي وقت الانتظار، مما يستلزم ضرورة معالجة الهدر الناجم عن التنقلات والتأخيرات من اجل الاسراع بمعالجة المريض والتخفيف من الامه وبهذا فان:

كفاءة الخدمة المقدمة =اجمالي وقت اضافة القيمة / اجمالي وقت الانتظار = 253.5 / 11800.5 = (0.16)

خارطة تدفق القيمة المقترحة (المستقبلية) لشعبة الطوارئ

إجمالي وقت إضافة القيمة = وقت العمليات + وقت الفحص + وقت حفظ الأوليات

= 200.5+2+1= 203.5 دقيقة

إجمالي وقت عدم إضافة القيمة = وقت التنقلات + وقت التأخيرات

=20+1500= 1520 دقيقة

إجمالي وقت الانتظار = إجمالي وقت إضافة القيمة + إجمالي وقت عدم إضافة القيمة

=.203.5+1520 =1723.5دقيقة

أي أن نسبة وقت إضافة القيمة من إجمالي وقت الانتظار(12%)، أما وقت عدم إضافة القيمة فيشكل نسبة(88%) من إجمالي وقت الانتظار وبهذا فإنَّ:

كفاءة الخدمة المقدمة =اجمالي وقت اضافة القيمة / اجمالي وقت الانتظار = 203.5 / 1520 =(16%)

وبمقارنة النتائج التي تم التوصل إليها في خارطة تدفق القيمة الحالية مع النتائج أعلاه يتبين الآتي:

أن إجمالي وقت إضافة القيمة في خارطة تدفق القيمة الحالية (253.5) دقيقة وإجمالي وقت إضافة القيمة في خارطة تدفق القيمة المقترحة (203.5) دقيقة، أما إجمالي وقت عدم إضافة القيمة في خارطة تدفق القيمة الحالية (11547) دقيقة وإجمالي وقت عدم إضافة القيمة في خارطة تدفق القيمة المقترحة (1520) دقيقة مما يدل على تقليل الهدر بنسبة (8%). من وقت إضافة القيمة وبنسبة (13%) من وقت عدم إضافة القيمة شكلت كفاءة الخدمة (16%) في خارطة تدفق القيمة الحالية، أما في خارطة تدفق القيمة المقترحة فقد شكلت (12%).

استند الشكل (3) الذي يمثل خارطة تدفق القيمة المقترحة على إتباع الآتي:

1. لابد من وجود جهاز اشعة خاصة بشعبة الطوارئ او جهاز اشعة متنقل حيث يتم تقليل حركة الانتقال إلى شعبة الأشعة داخل المستشفى النسائية والاطفال التعليمي وكذلك إزالة وقت الانتظار لإجراء الأشعة وكذلك وقت العودة من شعبة الأشعة إلى الطوارئ والعمل بأجهزة تحميض الكترونية حديثة وليست تقليدية.
2. ملأ استمارة الإحالة بوقت أقل كون الحالة مستعجلة.

3- ضرورة فتح منفذ الطوارئ للحالات الصباحية بدلا من المنفذ الرئيسي لتخفيض وقت انتظار المراجع

3. تواجد سيارة الإسعاف بجانب شعبة الطوارئ وتهيئة المسعف مسبقاً يقلل من فترة التأخير.
4. – ايقاف اعمال الصيانة المفاجئة او ضرورة توافر صالة اخرى لتسهيل مهمة عمل الصيانة وتخفيض اوقات الانتظار المرضى
5. دمج خطوات الاشعة و تقليل مدّة حفظ الأوليات ودمجها مع عملية استلام العلاج من الصيدلية

– بلغ وقت الدورة في خارطة تدفق القيمة الحالية (180) دقيقة، أما في خارطة تدفق القيمة المقترحة (100) دقيقة بتخفيض (80) دقيقة، أي بنسبة (44%)، مما يعني إسهاماً في ترشيق انجاز مسار العمليات الحالية لهذه الشعبة

المبحث الاول: الاستنتاجات

1. وجود منافد للقطع التذاكر (نسائية، اطفال)لكن يتم شغل منفذ واحد غالبا من قبل الموظفين هذا يؤدي الى زخم كبير من قبل المراجعين وطول فترة الانتظار.
2. وجود مستوى مقبول من القدرات التقنية والفنية لدى المنظمة قيد البحث الا ان هذا الاستنتاج لا ينطبق في بعض الحالات على حالات التصميم المقترحة التي تتطلب تحسين القدرات التكنولوجية.
3. ضرورة اخذ اجراءات وقائية من قبل الممرضين لوجد بعض الحالات المعدية
4. فتح مختبر الطوارئ للحالات الصباحية لكثرة الزخم الموجود في المختبر الرئيسي فضلا عن الانتظار للساعات طويلة

المبحث الثاني: التوصيات

بناء على الاستنتاجات التي توصلت إليها الدارسة، نقترح مجموعة من التوصيات بها وهي:

- العمل على نشر ثقافة إزالة الهدر بين العاملين في المستويات المختلفة
- ضرورة فتح منفذ الطوارئ للحالات الصباحية وليس فقط للحالات المسائية وكذلك مختبر الطوارئ نتيجة الزحم الموجود من قبل المرضى على منافذ القطع يؤثر على كفاءة الخدمة.
- ضرورة ان يكون سحب العينات المطلوبة من قبل المرضى قريبة على المختبرات لتحقيق كفاءة الخدمة.

المصادر

فيحان – ايثار عبد الهادي(2011) ادارة الانتاج والعمليات، الطبعة الاولى – ذاكرة النشر والتوزيع، بغداد.

1- HEIZER , JAY & RENDER , BARRY , (2011) , OPERATION MANAGEMENT , 10TH ED., PRENTICE – HALL , NEW YORK.
2- HINES, PETER& RICH, NICK. (2013). THE SEVEN VALUE STREAM MAPPING TOOLS M EMERALD INTERNATIONAL JOURNAL OF OPERATIONS & PRODUCTION MANAGEMENT VOL.17 , ISS.1
3- RAHAYU , DEVY ADHRIANY , (2009) , " BUILDING MODEL OF BASIC STABILITY FOR PRODUCTIVITY IMPROVEMENT JOURNEY IN PT. DOW AGROSCIENCES INDONESIA BY UTILIZING VALUE STREAM MAPPING (VSM) IN PRODUCTION SHOP FLOOR " , THESIS OF MASTER , POST GRADUATE SCHOOL , NORTH SUMATRA UNIVERSITY MEDAN
4- TINOCO, JUAN C. (2004). IMPLEMENTATION OF LEAN MANUFACTURING" ,MASTER IN SCIENCE DEGREE IN MANAGEMENT TECHNOLOGY, THE GRADUATE COLLAGE, UNIVERSITY OF WISCONSIN STOUT
5- GRAF , ALBERT & MAAS , PETER , (2008) ," CUSTOMER VALUE FROM A CUSTOMER PERSPECTIVE: A COMPERHENSIVE REVIEW " , INSTITUTE OF INSURANCE ECONOMICS , UNIVERSITY OF ST. GALLEN , SPRINGERLINK.METAPRESS.COM.
6- DE BUCOURT, MAXIMILIAN& BUSS, REINHARD& GUTTLER, FELIX& REINHOLD, THOMAS & VOLLNBERG, BERND. (2012). PROCESS MAPPING OF PTA AND STENT PLACEMENT IN AUNIVERSITY HOSPITAL INTERVENTIONAL RADIOLOGY DEPARTMENT, CHARITE–UNIVERSITY MEDICINE BERLIN MDB@CHARITE.DE
7- DANIEL B, & JULIE M, (2008) , HEALTH CARE , OPERATIONS MANAGEMTENT
8- GOPALAKRISHNAN N., (2010) , OPERATION MANAGEMENT , 10TH ED , PEARSON EDUCATION , INC ,PUBLISHING AS PRENTICE HAL , NEW JERSEY.
9- KRAJEWSKI , LEE J& RITZMAN , LARRY P. AND MATHOTRA MANOJK., (2013), OPERATION MANAGEMENT: PROCESSES AND SUPPLY CHAINS , 9TH ED., PERSON PRENTICE – HALL, NEW JERSEY..
10- 10 -SLACK , NIGEL & CHAMBERS , STUART AND JOHNSTON , ROBERT , (2010), OPERATIONS MANAGEMENT , 6TH ED , PITMAN PUBLISHING , LONDON
11- 11-RUSSELL , ROBERTA S. AND TAYLOR III , BERNARD W., (2011) , OPERATIONS MANAGEMENT – MULTIMEDIA VERSION , 3TH ED., PRENTUCE – HALL , INC., NEW JERSEY.
12- KOTLER , PHILIP & ARMSTRONG GARY , PRINCIPLES OF MARKETING , NEW YORK ,MC GRAW – HILL ,2008• .
13- KRAJEWSKI , LEE J & LARRY P. , RITZMAN , OPERATION MANAGEMENT: PROCESSES AND VALUE CHAINS , 7TH ED , NEW JERSEY , PRENTICE – HALL, 2005
14- • .HARTLINE D. & FERRELL O. C. , MARKETING STRATEGY ,4TH ,THOMSON, SOUTH-WESTERN , 2008.FARRIS II, M. (2010). SOLUTIONS TO STRATEGIC SUPPLY CHAIN MAPPING ISSUES. INTERNATIONAL JOURNAL OF PHYSICAL DISTRIBUTION & LOGISTICS MANAGEMENT, VOL. 40, NO. 3, (164-180), ISSN 09600035
15- GARDNER, J. & COOPER, M. (2003). STRATEGIC SUPPLY CHAIN MAPPING APPROACHES. JOURNAL OF BUSINESS LOGISTICS, VOL. 24, NO. 2, (37-64), ISSN 0735-3766.
16- JONES, D. T., AND J. P. WOMACK. "SYSTÈME LEAN: PENSER L'ENTREPRISE AU PLUS JUSTE (ÉD. 2)." (2009.(
17- MC MANUS, HUGH. (2005). THE LEAN AERO SPACE INITIATIVE, PRODUCT DEVELOPMENT VALUE MAPPING (PDVSM) MANUL 1.0, MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOG WWW.HMCMMANUS@ALUM.MIT.EDU
18- STEVENSON , WILLIAM , (2010) , OPERATION MANAGEMENT , 11TH ED , IRWIN MC GRAW – HILL , NEW YORK.
19- .JOHNSTON ,ROBERT & CLARK ,GRAHAM,(2005),SERVICE OPERATIONS MANAGEMENT, SECOND EDITION ,PRENTICE HALL.

20- Fremy, Olivier, Et Al. Pratique Du Lean: Réduire Les Pertes En Conception, Production Et Industrialisation. Dunod, 2010
21- .Johnston ,Robert & Clark ,Graham,(2005),Service Operations Management, Second Edition ,Prentice Hall.
22- 22- Naval , Pablo Moleiro , (2008) , " Process Improvements In A Material Handling Activity By Applying Lean Production Techniques " , Thesis Of Master ,University Politecnica De Catalunya
23- Sutherland,Joel,(2008),The Seven Deadly Waste Of Logistics: Applying Toyota Production System Principle To Create Logistics Value, Priority Distribution Inc., Www.Pdi3pl.Com
24- Liker , J. , (2012) , " Lean Thinking " , Massachusetts Institute Of Technology , Http://Ocw.Mit.Edu/Terms
25- Mishra , N. M. & Sharma , Satyavir S. , (2013) , " Lean Thinking – An Operations Strategy For Business Excellence " , Conference Proceedings , Institute Of Management Technology: Center Of Distance Learning , Ghaziabad.
26- De Bucourt, Maximilian& Buss, Reinhard& Guttler, Felix& Reinhold, Thomas & Vollnberg, Bernd. (2012). Process Mapping Of PTA And Stent Placement In Auniversity Hospital Interventional Radiology Department, Charite–University Medicine Berlin Mdb@Charite.De