

استخدام اسلوب 5-s في تعزيز بيئة الانتاج الرشيق

الاستاذ المساعد

أيسل حمدي عثمان

خلاصة:

يهدف البحث الى توجيه الانتباه الى اسلوب 5-s وفوائده تطبيقه في كل مراحل العملية الانتاجية ، في التخلص من الضياعات وصولا الى تحقيق الانتاج الرشيق. توصل البحث الى استنتاجات منها، ان للادارة العليا دور ضعيف في الاهتمام بالجانب التنظيمي لموقع العمل، وكذلك ضعف الاهتمام بنظافة موقع العمل من قبل الادارة والعمالين. وقد قدم البحث مجموعة توصيات من شأنها توجيه اهتمام ادارة المنظمات المبحوثة الى اهمية تطبيق هذا الاسلوب للوصول الى تحقيق الانتاجية العالية وتحسين النوعية ورفع المعنويات وجعل المنظمة اكثر تنافسية.

Abstract :

The principal objective of this work is to draw the attention to the 5-s system, and the accompanied advantages due to its implementation through the production process . This system contributes implicitly in the abortion of all sorts of wastes leading to accomplish a lean manufacturing. The study has conducted that, the top management play a poor role in the neatness of the work areas, also the carelessness of personnel in the cleanliness of those areas. Accordingly, the recommendations which have been suggested focused on the necessity of adoption of the 5-s system by the organizations managements in order to achieve the high productivity, quality improvement, better morality, in addition to make the organization more competitive.

المقدمة:

تعيش المنظمات اليوم في عالم تنافسي، وكل منظمة تعمل ما بوسعها لتحقيق الكفاءة والربحية يرافق ذلك ان طاقة اي منظمة هي طاقة محدودة لذلك لا يمكن توفيرها في اي وقت ولاي مكان في المنظمة، فاذا تم تركيز الطاقة في اماكن ليس لها حاجة فيها فهذا يعني اهدار لهذه الطاقة وخسارة فرصة استخدامها في اماكن تكون مطلوبة فيها ومن هنا اتجهت المنظمات نحو الانتاج الرشيق **lean manufacturing** لانه يقود المنظمة في عدة مجالات هي الانتاج؛ الكلفة، الجودة، التجهيز، السلامة والامان، رضا العاملين. وكما اشير الى الانتاج الواسع على انه سمة النظام الانتاجي في القرن العشرين فان الانتاج الرشيق يشار اليه بانه نظام الانتاج للقرن الواحد والعشرين (The North West Lean Networks:2005:1)

ان معظم المنظمات تبدأ انتاجها الرشيق من خلال تطبيق نظام s-5 اذ ان الانتاج الرشيق يتطلب ثقافة جديدة ووجد ان هذا النظام يخلق تغييرا كبيرا في موقع العمل اضافة الى انه اداة البداية والداعمة للانتاج الرشيق. (Birmingham:2003:2). ونظرا لحدائث هذا الموضوع فقد تم التطرق اليه في هذا البحث ضمن خمسة مباحث، تناول المبحث الاول منهجية البحث وبعض الحالات العملية. اما المبحث الثاني فقد تناول الاطار المفاهيمي عن الانتاج الرشيق بشكل عام، ليأتي المبحث الثالث موضحا فلسفة الاعددة الخمسة (5-s) في حين تم عرض وتحليل النتائج في المبحث الرابع وصولا الى عرض الاستنتاجات والتوصيات في المبحث الخامس.

المبحث الاول: منهجية البحث وحالات عملية(1) مشكلة البحث:

بعد تحقيق رضا الزبون من الاهداف الاستراتيجية للمنظمة لتحقيق ميزة تنافسية تؤهلها للبقاء في سوق العمل والتي تستوجب ضمان رشاقة وانسيابية عملياتها بدءا من المجهز الى الزبون اي جميع حلقات سلسلة التجهيز.

وعند معايشة واقع الشركات العراقية الصناعية او الخدمية وبضمنها عينة البحث - لوحظ انها تعاني من عدم انتظام مواقع العمل مما ينجم عنه القيام بالمشقة غير ذات قيمة وحوادث عمل وانخفاض رضا العاملين كما ان المواد التي تتدفق من خلال المصنع تتجاوز حدود المساحة المحدودة لموقع العمل.

ومن خلال طروحات الباحثين في هذا المجال تبين ان استخدام اسلوب 5-s سيؤدي الى تحسين جميع الجوانب السلبية المذكورة اعلاه. ولبيان مدى نجاحه في منظماتنا لابد من اشارة التساؤلات البحثية الآتية:

- 1- هل هناك تصور واضح لمفهوم المنظمة الرشيق لدى عينة البحث.
- 2- هل هناك تصور واضح لمفهوم اسلوب 5-s لدى عينة البحث.
- 3- هل يدرك العاملون في المنظمات المبحوثة ماهية الاسلوب واهمية استعماله لتنظيم موقع العمل والتخلص من الانشطة التي لا تضيف قيمة للعملية الانتاجية.
- 4- هل لدى العاملين الاستعداد لتطبيق هذا الاسلوب.

(2) اهمية البحث:

تكمن اهمية البحث في:

- أ- توجيه اهتمام المنظمات الانتاجية العراقية نحو ضرورة تجربة هذا الاسلوب كونه اسلوب فعال لتحسين وتطوير بيئة العمل ويساهم في رفع الانتاجية وجودة الانتاج وتخفيض التكاليف.
- ب - حداثة هذا المفهوم إذ لم يتم التطرق اليه في الدراسات العربية. مما يوفر اساسا لبيان مدى امكانية تطبيق مثل هكذا مفاهيم انتاجية متقدمة في البيئة العراقية.

(3) هدف البحث:

يهدف البحث الى:

- أ- اضافة معرفة بهذا الاسلوب للقطاعين الانتاجي والخدمي.
- ب- تستطيع ادارة المنظمة التخلص من الضياعات او الهدر والحصول على افضل ما لدى العاملين- كونه نظام بسيط ولكنه قوي.
- ج- توضيح فوائد تطبيق اسلوب 5-s في كل مراحل العملية الانتاجية.

(4) حدود البحث:

- اقتصر البحث على مدراء الانتاج ومدراء المعامل في الاقسام الانتاجية في المنظمات الاتية:
- الشركة العامة للصناعات الجلدية.
 - شركة الاصباغ الحديثة.

(5) اجراءات البحث ومنهجيتها:

اولا: مجتمع وعينة البحث:

- تضمن مجتمع البحث مدراء الانتاج ومدراء المعامل في الشركات الموضحة اعلاه والبالغ عددهم (18) مديرا. وقد تم توزيع الاستبانة عليهم وقد استرجعت (10) استبانات اي بنسبة (56%) بواقع (6) مدراء انتاج و(4) مدراء معاملة.

ثانيا: اساليب جمع البيانات وادوات التحليل:

تم اعتماد العديد من المصادر النظرية والتطبيقية ذات الصلة بموضوع البحث وبالشكل الآتي:

- 1- الجانب النظري: تم تغطيته بالاستعانة بالمصادر الاجنبية والابحاث والمقالات التي تم الحصول عليها من شبكة المعلومات العالمية، ولم يتم العثور على اية مصادر عربية تناولت الموضوع.

- 2- الجانب الميداني: تم الاعتماد على المشاهدات الميدانية للمعامل اثناء توزيع الاستبانة اضافة الى اجراء المقابلات مع العينة المبحوثة.

3 - استمارة الاستبيان: اعدت استمارة الاستبيان استنادا الى دراسة الحالات التي تم تطبيق اسلوب (5-s) فيها. وقد تضمنت الاستبانة (34) فقرة لتغطي مفردات الاعددة الخمسة للتوصل الى مدى تطبيق هذه المفردات في الشركات المبحوثة وكما موضح في ادناه:

- الفقرات (1-8) التنظيم او التصنيف (S1)

- الفقرات (9-16) عن الترتيب (S2)

- الفقرات (17-21) عن النظافة (S3)

- الفقرات (22-31) عن الاسناد (S4)

واخيرا الفقرات (32-34) عن الانضباط (S5).

4- المتابعة الشخصية: تم اجراء المقابلات مع العينة المبحوثة ومن خلال المناقشة حول مفاهيم الانتاج الرشيق واسلوب 5-s والواقع الفعلي تم تحديد صلاحية واهمية وصعوبات ومزايا تطبيق هذا الاسلوب من وجهة نظر العينة. ثالثا: الوسائل الاحصائية المستخدمة: تم اعتماد اسلوب معامل فيشر لاستخراج درجة حدة الفقرات (الخليلي وسلمان: 1988: 264).

$$\frac{5 \times \text{تكرار الفقرة} + 4 \times \text{تكرار الفقرة} + 3 \times \text{تكرار الفقرة} \dots}{\text{مجموع التكرارات}} = \text{المتوسط العام للدرجات (درجة الحدة)}$$

$$\text{الاهمية النسبية لكل فقرة (الوزن المنوي)} = 100 \times \frac{\text{المتوسط العام للدرجات}}{\text{الاهمية القصوى (5)}}$$

(6) عرض لحالات عملية لتطبيق اسلوب 5-s:

يتطلب التحول الى منظمة رشيقة تحولا ثقافيا مما سي طرح تساؤلا امام المنظمات مفاده (ما الذي سيفعله التصنيع الرشيق لنا) ولكن نتائج التطبيق الناجحة في المنظمات التي اتبعت هذا الاسلوب هي خير اجابة عن هذا التساؤل اذ انها حققت متطلبات الجودة وشروط السلامة والامان في موقع العمل وانخفاض التكاليف مع ارتفاع معنويات العاملين (Levinson: 2004: 1-15). ومن هذه المنظمات (Ahmed: 2004:1-7):

1- مصرف التطوير الاسيوي aisa development bank

اذ بالتعاون مع الحكومة الماليزية فان منظمة البحوث الصناعية الماليزية قد عملت على تطوير خطة نوعية لخمس سنوات قادمة، وبعد بحوث عميقة في مجال التطوير الصناعي فان ماليزيا طبقت اسلوب 5-s كخطوة اولى لبرنامج ادارة الجودة.

2- منظمة ckec الانشائية في هونك كونك

وجدت هذه المنظمة ان نظام المقاوله في القطاع الانشائي كان فيه تنافس شديد. وان المنظمات تعمل في نطاق هامش ربح منخفض، وان الاختلاف بين الربح والخسارة كان يتعلق بقدرة المنظمة على التنظيم والانضباط والمعيارية في انشطتها. لذا فان اسلوب 5-s قد ساعدها على مقابلة المتطلبات النوعية للزبائن.

3- المنظمة الاسبوية للمنتجات الحاسوبية . computer products asia ltd . استخدمت هذه المنظمة 5-s لتحسين الانتاجية في مخازنها من حيث النوعية، التكاليف، وقت التسليم، شروط السلامة والامان، ورضا العاملين. ولقد كان تطبيق هذا الاسلوب لهذه المنظمة هو الاساس لتطبيق نظام الانتاج الانسي (JIT) ثم نظام ادارة الجودة الشاملة (TQM).

4- اسواق وايلد اوتس wild oats markets (maynard: 2004 : 1-8) هذه الاسواق تعتبر من الاسواق الكبيرة في مجال الاغذية وتنتشر فروعها في عدة ولايات امريكية وكندية. ولعدة سنوات كان اساس النظام الانتاجي لهذه المنظمة هو خدمة الزبون، وترغب المنظمة بزيادة خدمة زبائنها من خلال التسريع في خدمة الزبون مع الابقاء على المستوى العالي للخدمة خاصة في فترات الازدحام والذروة. ولتحقيق هذا الهدف تم توصيتها من قبل الشركات الاستشارية في هذا المجال باستخدام اسلوب 5-s للحصول على عمليات رشيقه، وبتطبيق هذا الاسلوب كانت النتيجة الحصول على موقع عمل اكثر نظافة، حذف الاوقات الضائعة على ايجاد الاشياء واعادتها الى اماكنها، ارتفاع الروح المعنوية للعاملين وتقليل تكاليف العمل بنسبة 7% .

(7) المصطلحات المستخدمة:

يرد في البحث بعض المصطلحات سيتم توضيحها في ادناه:

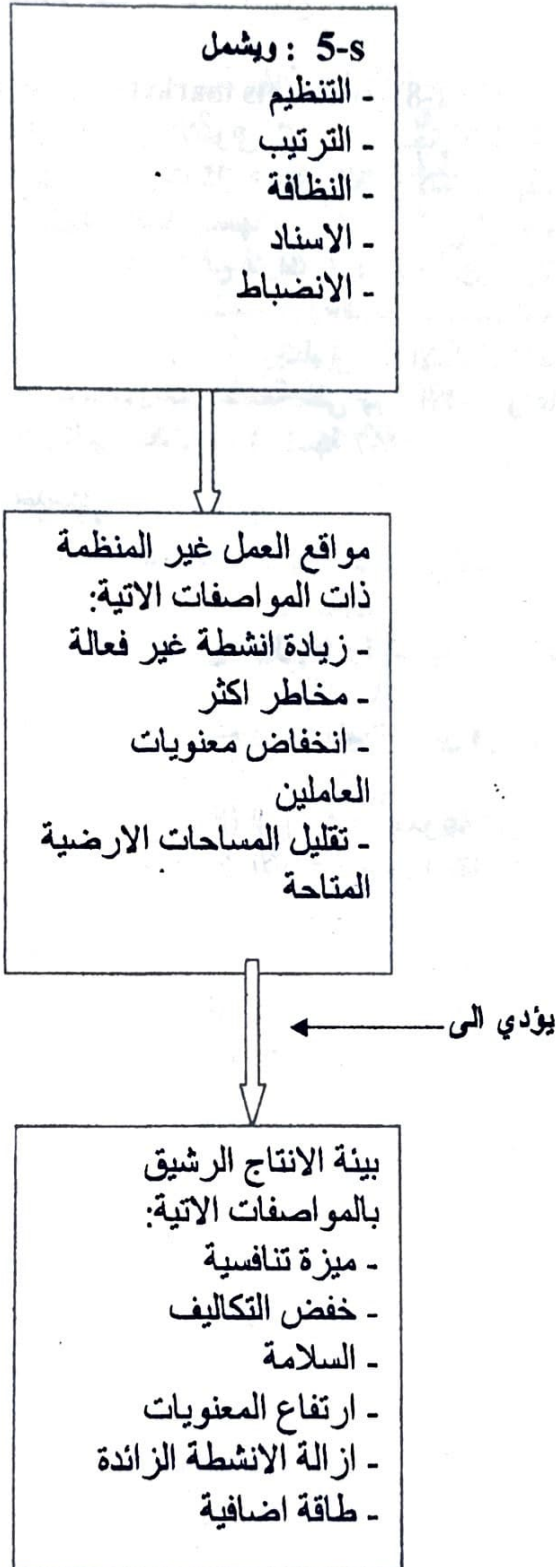
- الانتاج الرشيق lean manufacturing

تم الاستعانة بعدة اساتذة في مجال الادارة لتحديد ترجمة محددة لهذا المصطلح⁽¹⁾ وقد اختلفت الاراء فمنهم من ترجمها (الانتاج الرشيق) واخر (الانتاج الاتسيابي) و (الانتاج المرن) ولذلك ونظرا لعدم وجود اختلاف كبير في هذه المصطلحات ارتأى الباحث استخدام مصطلح (الرشيق) .

- الاعمدة الخمسة (5 pillars) او (5s): مجموعة تقنيات توفر اسلوب معياري في تنظيم موقع العمل وهي جزء من الانتاج الرشيق استنادا الى ان الموقع غير المرتب (الفوضوي) هو موقع غير منتج.

(1) الاستاذ الدكتور غسان قاسم اللامي/ كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة بغداد.
الدكتور صباح النجار/ كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد

(8) أموزج البحث:



المبحث الثاني: إطار مفاهيمي عن الإنتاج الرشيق

أولاً: مفهوم الإنتاج الرشيق

ترجع جذور الإنتاج الرشيق إلى شركة تويوتا للسيارات ، حيث تم تجنب الضياعات (الهدر) في كل الحلقات المتعلقة بكل من : (waller:2003: 458)

- الضياع في الوقت الناجم عن تصليح المنتجات المعيبة.
- الضياع في الاستثمار الناجم عن الاحتفاظ بكمية عالية من الخزين.
- الضياع الناجم عن استخدام عمال عاطلين (البطالة المقنعة).

يتضمن الإنتاج الرشيق الحصول على أسلوب نظامي عالي للهندسة والتصنيع، إذ يشمل العمل الرشيق كل النظام الإنتاجي بدءاً من الزبون ومتضمناً تدفق المبيعات، التجميع النهائي، تصميم المنتج وكل حلقات سلسلة التجهيز (لبنضمين المواد الأولية، العمليات).

(The North west Lean Networks:2004:1) ويشار للرشاقة كفلسفة لإدارة العمليات، أي أداء العمليات بأبسط شكل ممكن وإزالة كل الضياعات في كل خطوة في العملية.

(Slack ,Chambers, Johnston.2004:519) ظهر مصطلح Lean Manufacturing سنة 1990 من خلال كتاب (المكانة التي غيرت العالم)

he machine that changed the world وكان هذا الكتاب نتيجة لمشروع بحث في عالم التصنيع المؤتمت والذي تحرى عن الطرق التي قامت بها المنظمات اليابانية بإعادة كتابة قواعد أداء العمل.

ان معظم مفردات الرشاقة تم تغطيتها سنة 1986 تحت مظلة طريقة الإنتاج الآتي، وقد حول الإنتاج الآتي إلى الإنتاج الرشيق عندما لوحظ ان وصول الأجزاء في الوقت المطلوبة فيه وبالكميات المطلوبة هي جزء فقط من العملية، إذ يجب الأخذ بالاعتبار الضياعات التي لا تضيف

قيمة للمنتج، مثال ذلك ان فقرة الفحص (Inspection) لا تضيف قيمة فإذا انجزت العمليات بطريقة صحيحة منذ البداية فلا يتطلب الأمر إجراء فحص (MLG:2004 : 1-14)

وقد عرف الإنتاج الرشيق كونه توجه إداري Business Intiative لتقليل الضياعات في المنتجات المصنعة، والفكرة الأساسية هي تقليل التكاليف بشكل منظم من خلال المنتج و عملية الإنتاج عن طريق سلسلة من المراجعة الهندسية. أو هي الإجراءات الديناميكية المعرفية المركزة

على الزبون من خلال جعل جميع العاملين في المنظمة يعملون على إزالة الضياعات مع خلق القيمة. (4 : 2004 : National Center For Environmental Innovation)

ثانياً: عناصر التصنيع الرشيق

تتمثل العناصر الأساسية لممارسة الإنتاج الرشيق بالآتي: (Waller : 2003 : 459)

- تطوير جدول ممتاسك يتضمن المبيعات
- تقليل فضاءات العمل غير الضرورية دون المجازفة بشروط السلامة والأمان.
- استخدام المكان المناسب ذات الكلفة المنخفضة بدلاً من استخدام الروبوتات الباهضة الثمن.

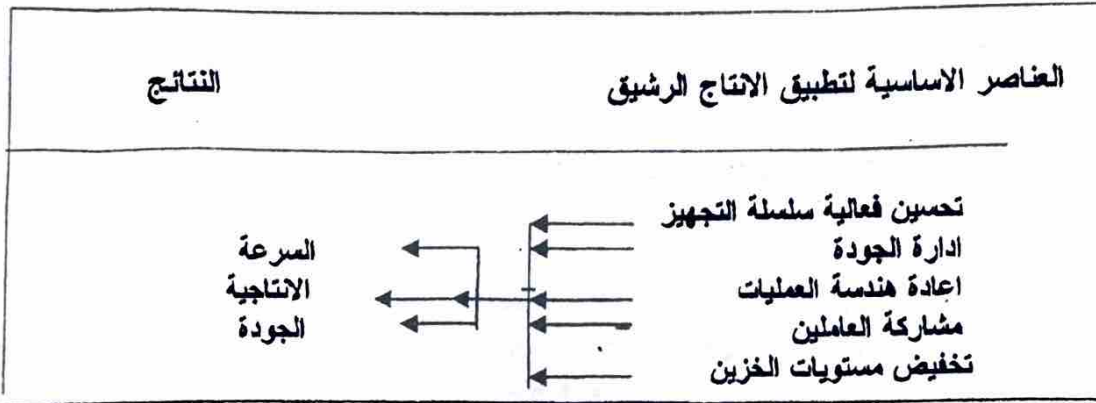
- الإنتاج على شكل دفعات صغيرة بدلاً من الكبيرة.
- النظر إلى المنظمة على اعتبارها سلسلة تجهيز التي تبدأ من المجهزين للمواد الأولية وصولاً للزبون.
- تنظيم العاملين على شكل فرق عمل.
- تنظيم العملية الإنتاجية حسب المنتج أو الإنتاج الخلوي بدلاً من الترتيب الوظيفي.

- ادارة التسهيلات وفق نظام الانتاج الآتي.
- المجهزون هم جزء من الفريق ويجب ان يتم اشراكهم في الانشطة واتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الانتاجية.
- حذف كل الانشطة التي لا تضيف قيمة للعملية الانتاجية.

كما ويشير (Robbins) الى الانتاج الرشيق بـ (الانتاج المساق بالقيمة) Value-driven production . حيث يهدف الانتاج الرشيق الى الازالة المستمرة للانشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج النهائي. ويحدد الشكل (1) العناصر الاساسية لممارسة الانتاج الرشيق اذ يوضح انه عند الاستخدام السليم للانتاج الرشيق ستظهر النتائج على شكل استجابة سريعة للزبون، وتحسين الانتاجية من خلال زيادة الكفاءة وبالتالي منتجات ذات جودة عالية. واثبتت تجارب المنظمات التي اتبعت هذا الاسلوب فالدته، اذ خفض التكاليف في احدى الشركات بنسبة 35% خلال سنتين، وخفض الوقت اللازم للانتاج في شركة اخرى من 76 يوم الى 10 ايام وتم تحسين وقت التسليم في شركة اخرى بنسبة 100% . (Robbins : 2001 : 431)

شكل (1)

عناصر الانتاج الرشيق



ثالثا: ما المتصور بالضياعات

ياتي مصطلح الضياعات او الهدر كثيرا في هذا المجال والمقصود بالضياعات (Wastes) : هو اي نشاط لا يضيف قيمة للعمل بل يضيف تكاليف اضافية. ان تحديد الضياعات هو الخطوة الاولى للتخلص منها. وهناك 7 انواع من الضياعات في العملية الانتاجية والخدمية (Slack : 2004: 519-525)

- 1- الانتاج فوق المعدل اي اكثر مما تحتاجه المرحلة اللاحقة.
- 2- وقت الانتظار: كفاءة العمال وكفاءة الماكائن هو المقياس الطبيعي لقياس وقت انتظار الماكينة والعمال.
- 3- النقل: اي حركة المواد حول المصنع، فتطوير طرق العمل وتنظيم مكان العمل يمكن ان يقلل الضياعات.
- 4- العمليات.
- 5- الخزين: كل الخزين يجب ان يكون هدفا للتخلص منه.
- 6- الحركة: تبسيط العمل يقلل من الضياع في حركة العامل.
- 7- ضياع الجودة.

رابعاً: التقنيات المستخدمة في التصنيع الرشيق

فيما يأتي بعض التقنيات المستخدمة في التصنيع الرشيق مع توضيح موجز لكل منها:

(The North West Lean Networks: 2005 :3-4)

- 1- 5-s : يشير الى خمس كلمات يابانية (ستوضح لاحقاً لكون هذا البحث سيرتكز عليه) وهي كلمات تختصر مبادئ توفير مكان عمل فعال وكفوء. اساسها التحسين المستمر في مكان العمل.
- 2- Andon: نظام اضاءة لتحديد حالة الانتاج في مركز او عدة مراكز من العمل، اذ يختلف عدد الاضواء والوانها. ولكن عموماً فان الالوان المستخدمة هي الاخضر ويعني عدم وجود مشاكل، الاصفر ويعني ان الوضع يتطلب الانتباه، الاحمر ويقصد به ايقاف العملية الانتاجية فالوضع يتطلب الانتباه العالي.
- 3- jidoka (الامتة): ويراد بها ان تترافق الامتة مع اللسة الانسانية.
- 4- poke-yoke: ان تصحيح الخطأ هو الخطوة الاولى لتصحيح الخطأ في النظام.
- 5- التصنيع الخلوي: اسلوب يكون فيه لخلايا العمل التصنيعي القدرة الكاملة لانتاج مفردة او مجموعة من المفردات.
- 6- الوقت الدائري: الوقت الطبيعي لاستكمال عملية على منتج.
- 7- 5 why s : اسلوب بسيط يستخدم للكشف عن السبب الجذري للمشكلة. هذا الاسلوب يطرح عدة تساؤلات منها لماذا تظهر الاعراض، لماذا يسمح بظهور الاعراض الى ان يتم التوصل الى السبب الجذري، وهذا يؤدي الى عدم ظهور الاعراض ثانية
- 8- انتاج الآتي: مفهوم جدولة الانتاج التي تستدعي اي مفردة مطلوبة في العملية الانتاجية سواء مواد اولية، مفردات منجزة واي شيء بينهما حيث يتم الحصول عليه عند الطلب وليس قبلاً او بعداً.
- 9- Kaizen: فلسفة التحسين .
- 10- Kanaban: بطاقات تسمح بانتاج او حركة اي مفردة

المبحث الثالث: فلسفة 5-s

أولاً: تمهيد:

تعد المنظمات اليابانية والمنظمات الغربية بانها ذات التقنية العالية وذات المواصفات عالية الجودة، والنظافة، والجدولة المنظمة، وذلك لاتباعهم اسلوب 5-s التي تعتبر اساس ادارة الجودة. ان تطبيق هذا الاسلوب هو مفتاح الجودة الشاملة لبيئة العمل اضافة الى تحسين وتطوير نمط التفكير. (hmed : 2004 : 1-7)

ويطلق على 5-s ايضا بالاعمدة الخمسة (5 pillars)، ويقول البعض ان هذا النظام هو نظام لابقاء الاشياء منظمة ونظيفة فلماذا ايلاه هذه الاهمية الكبيرة؟ وفي الحقيقة ان هذا النظام ليس بهذه البساطة اذ ان تطبيقه يحقق عدة مزايا كالجودة العالية، تكاليف منخفضة، اوقات تسليم دقيقة وتحقيق السلامة والامان. ان الهدف هو الاحتفاظ بما تحتاجه فقط في موقع العمل ومكان منظم لكل شيء اي (مكان لكل شيء وكل شيء في مكانه) وطريقة معيارية لاداء العمل والانتضباط لتحقيق ذلك. وهذا يفيد المنظمة في قلة الاخطاء، ضياع اقل، تأخير اقل، حوادث اقل، توقعات اقل وهذه المزايا تترجم الى كلفة اقل وجودة عالية. وبالنسبة للعامل فان هذا الاسلوب يخلق بيئة عمل فائقة، فهو يعطي للعامل فرصة لخلق مدخلات ابداعية حول كيفية تنظيم موقع العمل وكيفية اداء العمل وفق المعايير المحددة كما يكون بإمكانهم ايجاد مواقع الاشياء، حيث ان موقع العمل سيكون انظف واكثر امانا والاعمال ستكون اسهل (Dolcemasolo : 2004 : 1-4). وللدخول الى القرن 21 فان 5-s ضروري لماذا؟ لان المنظمة التي لا تستطيع تطبيق هذا الاسلوب بنجاح فلا تتوقع ان تطبق الانظمة الاكبر مثل (JIT) وغيرها من الانظمة اللازمة للتغيير نحو الافضل. (Mcbride : 2003 : 3)

ثانياً: مصطلح 5-s

من الصعب تحديد ترجمة دقيقة للمصطلحات المحددة باللغة اليابانية ولكنها ترجمت الى الانكليزية كما موضح في الجدول الآتي:

جدول (1)

مصطلحات ال (5-s)

5s	المصطلح الياباني	الانكليزي	العربي	امثلة
S1	seiro	Structurise Sort Organization housekeeping	التنظيم او التصنيف	رمي النفايات (او المواد غير الضرورية للانتاج) او اعادتها للخزن (تصنيف المفردات المطلوبة من تلك غير المطلوبة)
S2	seiton	Standardize Set in order neatness	الترتيب او التتميط	30 ثانية لايجاد اي وثيقة (وضع المفردات في اماكنها)
S3	seison	Sanitise Shine Keep clean	النظافة	مسؤولية الأفراد عن النظافة
S4	seiketsu	Sustain Sanitation Keep cleanliness	الاستناد او صيانة الصحة العامة	تنظيم طريقة ثابتة لاداء الاعمال
5s	shitsuke	Discipline Respect the rules	الانتضباط	ان يعرف كل فرد في المنظمة دوره في هذا النظام

لذا يستخدم لاغراض هذا البحث مصطلح الاعمدة الخمسة (5 pillars)

ثالثا: مفهوم عناصر الاعمدة الخمسة

يركز حجر الاساس لهذا الاسلوب بأن البيئة الفوضوية المهملة القذرة هي بيئة غير منتجة، ويلاحظ ان العاملين في المنظمة يكونون سعداء اكثر في بيئة العمل المرتبة والنظيفة.

1- Seiri التنظيم أو التصنيف: يهدف العمود الاول الى تحديد افضل تنظيم مادي لمكان العمل، وهي سلسلة خطوات يتم بموجبها تحديد الاشياء الباقية في مكان العمل بدون استخدام او ان توضع في الاماكن الخاطئة في موقع العمل مما يسبب الآتي (10 : 2004 : MLG)
- عدم قدرة العاملين على ايجاد الاشياء التي يحتاجونها، والوقت الضائع الذي يصرف في البحث عنها.

- من ناحية السلامة المهنية، فقد تحصل حوادث جراء وجود معيقات في اماكن العمل.

- وجود المواد غير المستخدمة في مكان العمل قد يسبب صعوبة في حركة العاملين.

لذا يركز هذا العمود على حذف المفردات غير الضرورية من مكان العمل. ولتحديد المفردات غير الضرورية فقد استحدثت طريقة يطلق عليها طريقة الشريط الاحمر (red tagging) ، اذ يوضع شريط احمر أو اشارة حمراء على المفردات غير المطلوبة لانجاز العمل، ثم يتم تحريك هذه المفردات الى مكان تجميع مركزي ليتم بيعها أو اعادة استخدامها في مجالات اخرى أو تعالاه للخرن لحين ظهور الحاجة اليها. ان طريقة التصنيف للمفردات الضرورية وغير الضرورية للعملية الانتاجية هي طريقة جيدة لتحديد ارضية مهمة في موقع العمل، وحذف مفردات مثل ادوات مكسورة، مواد لم تعد تستعمل، الخردة (السكراب) والمواد الاولية الفائضة.

(Mora : 2004 : 2)

2- Seiton الترتيب:

عبارة عن سلسلة من الخطوات التي تطبق بموجبها فقرات العمود الاول S1 وهنا يتم التركيز على اساليب فعالة وكفوءة للخرن، لذا يجب وضع مجموعة تساؤلات

(Mora : 2004 : 3)

- ما الذي احتاجه لانجاز العمل.

- اين موقع هذه المفردة.

- كم عدد المفردات التي احتاجها.

أي يجب تحديد موقع كل شيء يستخدم في موقع العمل، اذ يؤدي هذا الى تقليل الوقت اللازم لاجاد الاشياء المطلوبة. ومن استراتيجيات الترتيب للحصول على الاشياء عند الحاجة اليها تحديد اماكن العمل ووضع الرفوف .

3- Seison النظافة:

بعد انجاز الفقرتين السابقتين فالخطوة التالية تتعلق بتنظيف موقع العمل. ان التنظيف اليومي المستمر ضروري لتحقيق هذا التقدم، اذ يفخر العاملون بالتنظيف وفسح المجال في موقع العمل، كما ان موقع العمل النظيف سيساهم في الاستفادة من المعدات والاجهزة بشكل امثل، اضافة الى ان العاملين سيلاحظون اي تغير في موقع العمل بسهولة مثل نضح المياه، الدهون المسكوبة على الارضية، الاهتزازات المتكررة للاجهزة. ان هذه التغيرات اذا تركت ولم يتم الاهتمام بها ستؤدي الى فشل المعدات والاجهزة في اداء عملها وخسارة في الانتاج. ان تطبيق هذه الفقرة يدور حول عنصرين: الاول هو تحديد خارطة تبين من المسؤول عن كل منطقة عمل، والثاني هو جدولة المسؤولين عن تحديد من يعمل ماذا وفي اي وقت وفي اي يوم، اذ ان التنظيف قد يتم قبل بدء وقت العمل أو اثناء العمل أو بعد انتهاء يوم العمل. والمهم هنا هو تقليل الوقت اللازم لابقاء المعدات والاجهزة وموقع العمل نظيفا .

4- Seiketsu الاسناد: عند انجاز الفقرات الثلاثة السابقة يجب التركيز على وضع معايير لأفضل تطبيق في موقع العمل. إذ ان اي نظام جديد يلاقي في بدايته المقاومة في تطبيقه من قبل العاملين، ان العمود الرابع هو مجموعة التقنيات اللازمة لمنع المقاومة، اول خطوة فيها هي المراجعة الدورية للمنطقة حيث سيتم تحديد متى لم يتم تطبيق المعايير المحددة، وهذا يحدد دوريا (شهريا أو فصليا). الخطوة الثانية هي اتباع الفقرات الواردة في العمود الثالث كما محددة ومطلوبة. الخطوة الثالثة هي قيام العاملين في الاقسام الاخرى بزيارة القسم المعني وذلك لالقاء نظرة فاحصة على مدى تطبيق كل من S1 ، S2 ، S3 ، S4 إذ قد يلاحظون بعض مواطن الخلل التي قد لا تكون واضحة للعاملين في تلك المنطقة، ويستخدم الزائرون لذلك قائمة فحص قد تتضمن اسئلة مثل:

- هل تم تحديد منطقة للخرن.
- هل تم تحديد مواضع لكل اداة تستخدم مع معايير النظافة والترتيب.
- هل واقع منطقة العمل تتطابق مع معايير النظافة والترتيب.

ولانجاح هذه الخطوة يفضل اشراك العاملين في تطوير مثل هذه المعايير لانهم المصدر الاول للمعلومات فيما يتعلق بعملهم. (MLG:2004:12)

5- Shitsuke الانضباط:

وتعد من الفقرات صعبة التطبيق إذ تتعامل مع عقول ومشاعر الافراد، وتكمن صعوبتها في الطبيعة البشرية المقاومة والعديد من المنظمات وجدت نفسها اوسخ مما كانت عليه قبل تطبيق قواعد الاعددة الخمسة، فالعامل يرغب بأداء العمل بطريقة تقليدية في حين ان الاعددة الخمسة تركز على تعريف معايير جديدة لتنظيم موقع العمل. لذا العمود الخامس هو مجموعة الاساليب المستخدمة للفوز بعقول ومشاعر العاملين لجعلهم يرغبون بالاستمرار بتطبيق افضل الممارسات في موقع العمل من حيث التنظيم والترتيب والنظافة. ان نجاح الادارة في تحقيق هذه الفقرة يعتمد بالدرجة الاساس على ثقافة المنظمة، فاذا كان للمنظمة تاريخ من التعامل القسري مع موظفيها وعدم الاهتمام بأشراكهم في القرارات وسماع اقتراحاتهم، فإن الرغبة في تحسين بيئة العمل لن تكون عملية ناجحة.

هناك مجموعة عناصر يجب الأخذ بها للنجاح في تطبيق هذه الفقرة وهي:

(Rotella:2004:4)

- 1- الاتصال مع العاملين ليكونوا على علم بما تحاول الادارة تحقيقه ولماذا.
- 2- التعليم، فالعاملون بحاجة لفهم المبادئ والمفاهيم والاساليب لتطبيق هذا النظام.
- 3- التشجيع والمكافآت، فالافراد بحاجة للشعور ان جهودهم ملحوظة من قبل الادارة، كما وتهمهم المكافآت المادية او المعنوية لتثمين جهودهم.
- 4- الوقت، فاذا اردنا من العاملين قضاء بعض الوقت (خمس دقائق مثلا) لتنظيف الماكنة التي يعملون عليها فيجب اعطائهم الوقت اللازم لذلك وعدم اعتباره وقت مستقطع من العملية الانتاجية.
- 5- تحديد ما الذي يجب عمله، ومن قبل من، والتأكد من ان جدولة العمل يتم الأخذ بها ويجري تحديثها.

ان تطبيق الاعددة الخمسة بشكل سليم سيرفع المعنويات ويعطي انطبعا ايجابيا لدى الزبائن، ويزيد من الكفاءة والتنظيم ويشعر العاملين بالرضا عن مكان عملهم، مع تقليل الفاقد وتحقيق نوعية اداء جيدة، كل ذلك يمكن ان يزيد من ارباح الشركة وبالتالي زيادة الميزة التنافسية للمنظمة في السوق. (Chu : 2004 :5)

رابعاً: خطوات تطبيق الأعملة الخمسة

ان تطبيق 5-s تتطلب الالتزام من قبل الإدارة العليا وجميع العاملين في المنظمة، ويستلزم التطبيق اتباع الخطوات الآتية: (Lean Advisours Inc.:2004: 1-15)
الخطوة الأولى: اقناع الإدارة العليا

اذ يجب بيع فكرة الاعمدة الخمسة الى الرؤساء في المنظمة والحصول على قناعتهم والتزامهم بالفكرة 100%، ويمكن تحقيق ذلك بالاتي:

- 1- اتخاذ القرار وتنفيذه (مثل ذلك: اتخاذ قرار التخلص من كل شيء غير ضروري، فعند اتخاذ مثل هذا القرار يجب الالتزام به وتنفيذه).
- 2- صنع الأدوات والوسائل واستخدامها (مثل ذلك: صنع الرفوف ووضعها في امكانها والاستفادة منها).
- 3- اتمام الامور التي تتطلب المساعدة من الاقسام الاخرى (مثل تصليح المكائن العاطلة).

الخطوة الثانية: تحديد حملة التقدم

ويتم ذلك من خلال وضع جدول للتوقيت واتباع الخطوات الآتية :

- 1- التزام الإدارة العليا ووضع خطة التطبيق .
- 2- تحديد أنشطة الاعمدة الخمسة (عمود واحد كل مرة).
- 3- يوم تطبيق العمود الاول: وهي رمي المفردات التي لا نحتاجها في العملية الانتاجية.
- 4- يوم تطبيق العمود الثاني: تسمية كل مفردة وتحديد موضعها في موقع العمل.
- 5- يوم تطبيق العمود الثالث: التنظيف.
- 6- يوم تطبيق العمود الرابع: وضع المعايير.
- 7- يوم تطبيق العمود الخامس: الانضباط والالتزام بالتطبيق.
- 8- تقديم مكافأة لافضل قسم نفذ الاعمدة الخمسة بنجاح.
- 9- التخطيط لحملة الاعمدة الخمسة القادمة.

الخطوة الثالثة: الاحتفاظ بسجلات

من المهم الاحتفاظ بسجلات للقرارات المتخذة والمشاكل التي تم مواجهتها اثناء التطبيق والاجراءات المتخذة والنتائج التي تم تحقيقها، فبتسجيل الاحداث الماضية سيشعر الافراد بالتقدم والتحسين على مر الزمن، وهناك عدة ادوات للاحتفاظ بسجلات مثل، الصور والفيديو والمقاييس الكمية.

الخطوة الرابعة: التدريب

تركز أنشطة الاعمدة الخمسة على ازالة الضياعات وتحقيق التقدم المستمر في مكان العمل ومنذ البداية ستظهر أنشطة كثيرة يجب القيام بها، وباستمرار التقدم في الأنشطة ستظهر مشاكل يجب حلها لذلك من الضروري القيام بتدريب العاملين ليتمكنوا من حل المشاكل التي تواجههم عند التطبيق. ويرافق ذلك اجراء الاجتماعات بين الرؤساء والمرووسين ليكون باستطاعة المرووسين اظهار نتائج عملهم وتبادل المعلومات والافكار لابقاء الجميع في حالة تفاعل.

الخطوة الخامسة: التقويم

ان تقويم موقع العمل يتطلب ان يكون كل فرد من العاملين على علم بما يجري وذلك لاكتشاف المشاكل قبل تفاقمها. ان ادوات التقويم هي مفتاح قائمة فحص الاعددة الخمسة، وأحد الاساليب لنجاح تطبيق هذا الاسلوب هو اعداد دوريات تفتيش يكون اعضاؤها من العاملين، مهمتهم تفتيش مختلف اماكن العمل ولهم الصلاحية في تحديد المشاكل المطلوب العمل لحلها. ان الهدف من التقويم هو التأكد من ان تطبيق اسلوب الاعددة الخمسة سيقود الى بيئة عمل ذات جودة شاملة.

مزايا تطبيق الاعددة الخمسة: (10-11 : 2004 : Samk)

- 1- من خلال تجارب المنظمات التي طبقت هذا الاسلوب، أظهرت النتائج المزايا الآتية:
 - 1 - في القطاع الاتشائي: ساهم هذا الاسلوب في تحسين النوعية ومتطلبات التسليم في الوقت المحدد والوصول الى حوادث صفرية ونتاجية عالية.
 - 2- في اقسام الصيانة: تم تنظيم المعلومات وادارة العمليات لتوفير خدمات صيانة افضل للزبائن. كما وان استخدام هذا الاسلوب قد ادى الى توفير قاعدة صلبة لتطبيق نظام ادارة الجودة الشاملة في اقسام الصيانة.
 - 3- في المصانع: لوحظ ان الترتيب والنظافة قد ساعدا في خلق بيئة عمل آمنة ومريحة للعاملين.
 - 4- سلسلة المطاعم للوجبات الجاهزة: توفير النوعية الافضل للمنتج والخدمة الافضل للزبائن.
 - 5- المنظمات الحكومية: وفر تطبيق اسلوب الاعددة الخمسة بيئة عمل مريحة للعاملين ادى الى رفع المعنويات وزيادة في الانتاجية.
- اضافة الى ذلك فان البحوث التي اجريت في الصين واليابان والمملكة المتحدة توصلت الى نتيجة مفادها ان تطبيق اسلوب الاعددة الخمسة اعتبر الخطوة الاولى في تنفيذ برنامج ادارة الجودة الشاملة. واعتباره مفتاح للايزو 9000 و14000 و18001 .

المبحث الرابع: عرض وتحليل النتائج

سيتم في هذا المبحث عرض وتحليل النتائج وفق محورين كما موضح في ادناه:

المحور الاول: لعرض وتحليل مدى مطابقة واقع عمليات الشركات المبحوثة مع متطلبات استخدام اسلوب الاعددة الخمسة. فقد لوحظ من خلال الدراسات لتجارب الدول في تطبيق هذا الاسلوب ان المنظمات كانت تطبق جزء او كل من مفردات اسلوب الاعددة الخمسة دون ان تحدها ضمن هذه التسمية، عليه جاء هذا المحور لمعرفة مدى قرب الشركات المبحوثة في تناول مفردات تطبيق الاعددة الخمسة.

1- العمود الاول: يوضح الجدول (2) نتائج فقرات العمود الاول S1 (التنظيم او التصنيف)
جدول (2) S1 (التنظيم)

الاهمية النسبية للفقرة	المتوسط العام للدرجات	الفقرات
72%	3.6	1- تتخلص الشركة من المفردات غير المطلوبة
70%	3.5	2- تتوفر حاويات الاوساخ لرمي مختلف انواع الاوساخ في موقع العمل (اوراق، قناني)
72%	3.6	3- تخزين المفردات المطلوبة حسب اولوية استخدامها في المستويات (واطيء، متوسط، عالي)
68%	3.4	4- تخفض الممتلكات الشخصية في موقع العمل الى ادنى حد .
74%	3.7	5- يتم معالجة العيوب (الارتشاحات، الكسور) ومعرفة اسبابها
74%	3.7	6- يتم وضع قائمة بالاعمال التي يجب ان تنجز يوميا
48%	2.4	7- يتم وضع قائمة بالمعدات والادوات يوميا
40%	2	8- يتم عقد اجتماع لمدة ساعة يوميا مع العاملين.

ويلاحظ وجود ضعف في تقنيات التنظيم ظهر واضحا في الفقرة (7) (يتم وضع قائمة بالمعدات والادوات اليومية) والفقرة (8) (يتم عقد اجتماع لمدة ساعة يوميا مع العاملين) . اما اعلى وزن فكان للفقرات (5) و (6) على التوالي (يتم معالجة العيوب) و (يتم وضع قائمة بالاعمال التي يجب ان تنجز يوميا) بوزن متوي (74%) .

2- العمود الثاني:

اما الجدول (2) يوضح العمود الثاني اي الترتيب والتي تركز فقراته على الاساليب الفعالة والكفوءة للخرن .

الجدول (3) الترتيب S (2)

الاهمية النسبية للفقرات	المتوسط العام للدراجات	الفقرات
80%	4	9- يحدد كل شيء في موقع العمل اسما ومكانا
94%	4.7	10- يجب ان يكون في كل موقع في العمل شخصا مسؤولا عنه.
72%	3.6	11- يتم الغاء كل الاماكن المغلقة
78%	3.9	12- تحدد اماكن وظيفية للادوات والمعدات
68%	3.4	13- يتم وضع المعايير ومتابعة القوائم الرئيسية
56%	2.8	14- يتم اتباع طريقة ما يدخل اولا يخرج اولا .
38%	1.9	15- توجد لوحة اعلانات مرئية وتزال الملاحظات المنجزة والملغاة اولا بأول .
2 40%		16- بالامكان اعادة المعدات والوثائق الى اماكنها بظرف 30 ثانية .

ويلاحظ وجود اهمية نسبية مرتفعة في بعض فقرات العمود الثاني تظهر بوضوح في الفقرة (9) (يحدد كل شيء في موقع العمل اسما ومكانا) والفقرة (10) (يجب ان يكون لكل موقع في العمل شخصا مسؤولا عنه) . في حين ظهر ضعف في الاهتمام بوضع لوحة الاعلانات (الفقرة 15) وضعف في الاهتمام باعادة المعدات والوثائق الى اماكنها (فقرة 16) بالرغم من انها من استراتيجيات الترتيب المهمة لتقليل الوقت اللازم لايجاد الاشياء المطلوبة باسرع ما يمكن، ويبدو من اجابة الفقرة 14 وجود ضعف في معرفة احد اساليب الخزن اذ ظهر الوزن المئوي 56%

3- العمود الثالث: النظافة: وبالنسبة للعمود الثالث، فيظهر اهمية التنظيف اليومي لموقع العمل .

الجدول (4) (S3) النظافة

الاهمية النسبية للفقرات	المتوسط العام للدراجات	الفقرات
48%	2.4	17- تحدد مسؤولية كل فرد في تنظيف مكان عمله
525	2.6	18- يتم جدولة الطريقة المحددة للتنظيف بنظام يمكن من خلاله من المسؤول عن ماذا ومتى ومتى تم انجاز العمل
525	2.6	19- تنظف الاماكن التي لا يلاحظها معظم الافراد
56%	2.8	20- يتم متابعة التنظيف ومعالجة المشاكل الثانوية
52%	2.6	21- تكون حملات التنظيف دورية ومنظمة

وقد اظهرت النتائج الضعف الواضح في الاهتمام بفقرات هذا العمود فبالرغم من اهميتها من حيث ان بيئة العمل غير النظيفة هي بيئة غير منتجة ، يلاحظ ضعف الاهمية النسبية لجميع الفقرات واكثرها ضعفا هي الفقرة (17) (تحدد مسؤولية كل فرد في تنظيف مكان عمله) اذ حصلت على درجة حدة 2.6 بوزن منوي %48 ، وهذا يعني ضعف دور الافراد في تحمل مسؤولية تنظيف مكان عملهم .

4- العمود الرابع: ويمثل الاسناد (S4) والذي يحدد مدى تطبيق المعايير المحددة، ويلاحظ ان هذا العمود تضمن (10) فقرات جاءت معظمها بأوزان ضعيفة ، عدا الفقرة (25) (تعليمات العمل واضحة) اذ كانت درجة الحدة (4.3) وبوزن منوي %86 وهذا قد يشير الى ان الادارة تهتم باداء العملية الانتاجية دون اعطاء الاهمية الموازية للجانب الاسنادي والجوانب النفسية للعاملين كما هو واضح في الفقرتين (22) (اتباع مبدأ الشفافية) والفقرة (28) (يتم تجنب الضوضاء والاهتزازات في موقع العمل) بدرجة حدة (2.2) ووزن منوي %44 لكليهما. وجاءت بقية الفقرات بدرجة اهمية ضعيفة عموما فيبدو ان المنظمات لم تهتم كثيرا بوضع علامات وإشارات تحذيرية داخل المعمل (فقرة 23) أو توفير معدات السلامة المهنية (فقرة 31)، وكذلك ضعف التوصيلات الكهربائية وترتيبها (فقرة 26) .

جدول (5) S4 الاسناد

الاهمية النسبية للفقرات	المتوسط العام للدراجات	الفقرات
44%	2.2	22- اتباع مبدأ الشفافية (الأمور واضحة للجميع)
58%	2.9	23- توجد علامات وإشارات تحذيرية
64%	3.2	24- تتوفر مطافئء الحريق وإشارات لاماكن الخروج (exit)
86%	4.3	25- تعليمات العمل واضحة
64%	3.2	26- التوصيلات الكهربائية والأسلاك الكهربائية مرتبة ومنظمة
56%	2.8	27- توجد ملصقات لتوضيح المسؤولية في موقع العمل
44%	2.2	28- يتم تجنب الضوضاء والاهتزازات في موقع العمل
58%	2.9	29- توجد ملصقات توضح الأقسام والشعب وقطع الاسماء
60%	3	30- بيئة العمل كلها منظمة (الحدائق، المكاتب، المعمل)
56%	2.8	31- تتوفر معدات السلامة المهنية ويتم استخدامها

5- العمود الخامس: وقد تضمن (3) فقرات فتناول الانضباط ومدى اشراك العاملين في تطبيق الممارسات الصحيحة لاداء العمل (وفق الاعددة الاربعة السابقة) وتحقيق ذلك من خلال الاتصال بالعاملين وتشجيعهم . ولكن يلاحظ من الجدول (6) ضعف الاهمية النسبية لهذه الفقرات، فالفقرة (32) قد حققت اهمية نسبية بلغت 64% وهذا قد يفسر بضعف الاتصالات بين الادارة والعاملين. فالادارة تهتم باداء العمل وفق ما هو محدد للعملية الانتاجية، اي ان الاتصال يكون من جانب واحد عموما من الادارة للعاملين. وجاءت الفقرتين (33) و (34) لتؤكد ان ضعف تطبيق فقرات العمود الخامس عموما، في حين انها من الفقرات الضرورية لكل منظمة ان تاخذ بها اسنادا للعملية الانتاجية وترشيحها .

جدول (6) S5 الانضباط

الاهمية النسبية للفقرة	المتوسط العام للدراجات	الفقرات
64%	3.2	32- توجد اتصالات جيدة بين جميع ارجاء المعمل
52%	2.6	33- يتم تطبيق مبدأ الاعددة الخمسة يوميا
52%	2.6	34- يتم تحديث معايير الاعددة الخمسة باستمرار

المحور الثاني:

لعرض وتحليل نتائج المقابلة مع العينة المبحوثة لتحديد صلاحية واهمية وصعوبات ومزايا تطبيق اسلوب S-5 من وجهة نظر العينة. ولتحديد هذه الفقرات تم طرح الاسئلة مع اعطاء المجال للعينة (التي تمت المقابلة معها) لوضع وزن لاجاباتهم ضمن ميزان ليكرت الخماسي ويتسلسل اهمية من 1 (اقل اهمية) - 5 (اكثر اهمية) وكما موضح ادناه.

1- صلاحية التطبيق: كان السؤال الموجه للعينة (هل تعتقد ان اسلوب الاعددة الخمسة صالح للتطبيق في الشركة (المعمل والمكاتب الادارية). وقد اكدت الاجابات بصلاحية تطبيق هذا الاسلوب في موقع العمل مع اتجاه نحو الوزن الخامس ضمن المقياس.

2- اهمية الاسلوب: من حيث تحديد اهمية كل عمود من الاعددة الخمسة. كانت النتيجة ان

80% من العينة يشعرون باهمية تطبيق هذا الاسلوب مع اعطاء محور الانضباط اهمية اكثر انه من المهم اشراك العاملين في وضع مفردات الاسلوب وتطبيقه لانجاحه.

6- معوقات التطبيق: تم تحديد (4) مفردات لتحديدها من قبل العينة كمعوق لتطبيق هذا الاسلوب وهي الموارد، التعاون، دعم الادارة العليا، الوقت. وقد جاءت الاجابات مرتبة تنازليا من الاكثر اعاقا الى الاقل كالآتي:

- دعم الادارة العليا
- التعاون
- الوقت
- الموارد

7- مزايا التطبيق: حددت (5) مفردات لتحديد مزايا تطبيق هذا الاسلوب، وجاءت النتائج تنازليا كالآتي:

- تحسين النوعية (الخطوة الاولى في تنفيذ برنامج ادارة الجودة الشاملة)
- تقليل الحوادث وجعل بيئة العمل آمنة
- انتاجية عالية.
- تقليل وقت التسليم.
- تحسين المعنويات.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والنوصيات

الاستنتاجات:

- توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات :
- 1- ضعف اهتمام الادارة العليا بالجانب التنظيمي لموقع العمل .
 - 2- يوجد اهتمام من قبل ادارة المصنع بتحديد اماكن الادوات والمعدات وتحديد مسؤولية كل فرد عن موقع العمل.
 - 3- ضعف الاهتمام بنظافة موقع العمل من قبل الادارة والعمالين .
 - 4- تهتم الادارة بتحديد تعليمات العمل دون اعطاء اهمية للجانب الاسنادي (مثل معدات السلامة، الاشارات التحذيرية، الاهتمام بالتوصيلات الكهربائية)، والناحية النفسية للعمالين .
 - 5- ضعف اهتمام الادارة بأشراك العمالين في الاهتمام بموقع العمل وخلق روح التعاون بين الادارة والعمالين.
 - 6- ابدت العينة اهتماما بأسلوب الاعددة الخمسة، ويوجد التوعية والتدريب المناسبين لفهم هذا الاسلوب فبالامكان النجاح في تطبيقه.
 - 7- من اهم معوقات عدم تطبيق هذا الاسلوب هو ضعف دعم الادارة العليا. إذ بوجود دعم من الادارة العليا يمكن تجاوز بقية المعوقات.
 - 8- ابدت العينة مزايا تطبيق هذا الاسلوب على العملية الانتاجية وتطوير بيئة العمل.

النوصيات:

- 1- ضرورة الاهتمام بتطبيق اسلوب 5-s وذلك للوصول الى تحقيق الانتاجية العالية وتحسين النوعية ورفع معنويات العمالين، وجعل المنظمة اكثر تنافسية.
- 2- لتطبيق اسلوب 5-s لابد من الالتزام المشترك بين الادارة العليا والعمالين . وضرورة الاهتمام بالعمل كفريق.
- 3- ضرورة تطبيق اسلوب الاعددة الخمسة كنقطة اساسية للنجاح في تحقيق نظام ادارة الجودة الشاملة :
- 4- يمكن تطبيق هذا الاسلوب ابتداءا في ادارة المعمل الافتراضي لبيان مدى نجاحه في ازالة التالف وتقليل التكاليف.
- 5- اعداد دورات تدريبية للرؤساء والمرؤوسين ، تتناول مفاهيم عامة عن الانتاج الرشيق والمنظمة الرشيقة والاساليب المستخدمة فيها واعطاء مفهوم واضح لمبادئ الاعددة الخمسة.
- 6- عداد بحوث ودراسات من قبل الباحثين عن العلاقة بين نظم الانتاج الرشيق ونظم الادارة البيئية، كدراسات مستقبلية لتحسين بيئة العمل.

المصادر

الكتب العربية:

- 1- الخليلي، يوسف خليل وعودة احمد سلمان، "الاحصاء للباحث في التربية والعلوم الانسانية"، دار الفكر، 1988.

الكتب الاجنبية:

- 2- Derek .L. Waller , " Operation Management " , 2nd , 2003
3- Robbins P. Stephen "Business Today", Harcourt College Publishers, USA,2001.
4- Slack, Nigel . Chambers, Stuart. Johnston,Robert. " Qoperation Management", Prentic Hall, 2004.

مصادر الانترنت:

- 5- Ahmed ,A.M , "Quality Digest",20094.<http://www.etqm.ae/e>.
6-Birmingham, Fletches." How to make 5s stick ", Article from supply chain planet,2003, <http://www.supply chain planet .com>.
7-Chu, Hsien ." 5-s" ,Pennsylvania stat university ,USA, 2004.
<http://net.ist.psu.edu/chu/5s> .
8-Dolcemasolo , Darren."Effective 5-s implementation",2004.
<http://www.emsstrategies.com>
9- Ho,Sam K .M."Is 5s Applicable to western world",2004.www.saferpak.com/five-art7.htm.
10-LEAD: Lean Advisors. INC, " How to implement the 5-s, 2004.
<http://membres.lycos.fr/hconline/5s/index>
Lean manufacturing" .2004.<http://wwwnwlean.net/leanfays.html>.
11-Levinson ,William ."Lean Enterprise",2003.<http://www.ct-yankee.com>.
12-Maynard,H.B ."Wild oats case study ",
2004.<http://www.hbmaynard.com/case studies>.
13- MLG. " Lean consulting " 2004. www.mlg.uk.com/lean.html.
14-Mcbride,David." Learning to Lean/5s implementation ",2003.
<http://www.emsstrategies.com>
15-Mora,Enrique."Essential in the lean manufacturing structure is the 5s philosophy ",2004.<http://www.tpmonline.com/articles>.

- 16-National center for Environmental innovation Finding and Recommendations on Lean productions and Environmental management system :2004 . <http://www.mywiseaule.net>.
- 17-Rotella, Katie "Aplace for every thing ,every thing in its place"2004 www.bnpmmedia.com.
- 18-Samk.M.Ito, The five Ss, 2004. www.saferpak.com/five.art7.htm.
- 19- The North West Lean networks," frequently asked questions about lean manufacturing". [http:// www.nwlean.net/leanfays.html](http://www.nwlean.net/leanfays.html).

استمارة اسنيان

الاستبيان الذي بين يديك يتناول موضوع (اثر استخدام اسلوب الاعمدة الخمسة في تحقيق الانتاج الرشيق) والهدف منه هو توضيح مدى مطابقة الفقرات ادناه مع الواقع الموجود في منطمتك وسيتم توضيح بعض المصطلحات الواردة في الاستمارة لزيادة التوضيح . يرجى الاجابة بدون ذكر الاسم اذ ان المعلومات التي ستترد ستستخدم لاغراض البحث العلمي حصرا ..

شاكرين تعاونكم

الباحث

توضيح المصطلحات :

الانتاج الرشيق: هو الحصول على اسلوب نظامي عالي للهندسة والتصنيع اذ يشمل كل النظام الانتاجي بدأ من الزبون ومتضمنا تدفق المبيعات، التجميع النهائي، تصميم المنتج وكل حلقات سلسلة التجهيز. فلسفة الاعمدة الخمسة: نظام لابقاء الاشياء منظمة ونظيفة، وان تطبيقه يحقق عدة مزايا كالجودة العالية تكاليف منخفضة، اوقات تسليم دقيقة، وتحقيق السلامة والامان. ويتضمن التنظيم او التصنيف، الترتيب، النظافة، الاسناد، الانضباط.

الفقرات	مطابق جدا	مطابق	مطابق نوعا ما	غير مطابق
1- تتخلص الشركة من المفردات غير المطلوبة .				
2- تتوفر حاويات الاوساخ لرمي مختلف انواع الاوساخ في موقع العمل (الاوراق ، القناني)				
3- تخزن المفردات المطلوبة حسب اهمية اولوية استخدامها في المستويات (واطيء، متوسط، عالي)				
4- تخفض الممتلكات الشخصية في موقع العمل الى ادنى حد ممكن .				
5- يتم معالجة العيوب (الارتشاحات، الكسور) ومعرفة اسبابها.				
6- يتم وضع قائمة بالاعمال التي يجب ان تنجز يوميا.				
7- يتم وضع قائمة بالمعدات والادوات يوميا.				
8- يتم عقد اجتماع لمدة ساعة يوميا مع العاملين.				
9- يحدد كل شيء في موقع العمل اسما ومكانا.				
10- يجب ان يكون لكل موقع في العمل شخصا مسؤولا عنه.				
11- يتم الغاء كل الاماكن المغلقة.				
12- تحدد اماكن وظيفية للادوات والمعدات.				
13- يتم وضع المعايير ومتابعة القوائم الرئيسية.				

				17- تحدد مسؤولية كل فرد في تنظيف مكان عمله .
				18- يتم جدولة الطريقة المحددة للتنظيف بنظام يمكن من خلاله معرفة من المسؤول عن ماذا ومتى تم انجاز العمل .
				19- تنظف الاماكن التي لا يلاحظها معظم الافراد .
				20- يتم متابعة التنظيف ومعالجة المشاكل الثانوية .
				21- تكون حملات التنظيف دورية ومنظمة .
				22- اتباع مبدأ الشفافية (اي ان الامور واضحة للجميع) .
				23- توجد علامات و اشارات تحذيرية .
				24- تتوفر مطافيء الحريق و اشارات الخروج (exit) .
				25- تعليمات العمل واضحة.
				26- التوصيلات الكهربائية والاسلاك الكهربائية مرتبة ومنظمة.
				27- توجد ملصقات لتوضيح المسؤولية في موقع العمل.
				28- يتم تجنب الضوضاء والاهتزازات في موقع العمل .
				29- توجد ملصقات توضح الأقسام والشعب ، وقطع للاسماء.
				30- بيئة العمل كلها منظمة (الحدائق، المكاتب، المعمل) .
				31- تتوفر معدات السلامة المهنية ويتم استخدامها.
				32- توجد اتصالات جيدة بين جميع ارجاء المصنع.
				33- يتم تطبيق اسلوب يوميا
				34- تحديث معايير باستمرار

- هل تعتقد ان هناك امكانية لتطبيق اسلوب 5s في مجال عملك .

- اذا كانت الاجابة (لا) على الفقرة السابقة ، فما هي معوقات التطبيق .