

حلقة الجودة ————— ودة :

المبادئ والمناهج وطرق العمل فيها

خطااش. رببعة - أستاذة محاضرة
قسم علم النفس - جامعة الجزائر 2

ملخص:

مفهوم الجودة كفكرة موجودة منذ القدم إلا أن الفكرة بمعناها الحديث يعود إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية. فحسب فلسفة (K.Ishikawa; 1958) كل عامل مهما كان مستواه ومهما كانت مكانته في السلم الهرمي فهو كائن مفكر. وتعتبر هذه الفكرة ثورية في حد ذاتها لأنها تعمل على وضع تفكير العامل ومخيلته في جوهر مبدأ الجودة. وهي من هذا المنظور معارضة تماما لفكرة مبدأ التيلورية (Kennedy.C. 2003). أما اليابان فقد تبنت مبدأ الجودة بعد تعرفها عليه عن طريق المحاضرات التي القاها كل من W.E.Deming et J.Juran في الخمسينيات. وقد تمكنت اليابان أكثر من الولايات المتحدة أن تتحكم في هذا المفهوم الثوري بسبب وضعيتها الاقتصادية الصعبة والاعتماد على ثقافتها الخاصة التي مكنتها من ترقية فلسفة تطبيق في كل مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية، حيث جعلت من الجودة نمط تفكير وأسلوب عمل والفضل في ذلك يرجع إلى الجهود الجبارة التي قام بها الاتحاد الياباني للعلميين والمهندسين (Japanese Union of scientists and Engineers - JUSE) وعلى رأسه K.Ishikawa من جامعة Tokyo ابتداء من سنة 1956 .

1- تاريخ حلقة الجودة CQ :

1-1 في الولايات المتحدة: في بداية القرن العشرين تعددت الاختراعات التكنولوجية، خاصة بعد الحرب العالمية الأولى حيث أعطيت الأولوية إلى الرفع من الانتاجية. والكثير من هذه الاختراعات عرف إستعمالاً وتطبيقاً صناعياً ناجحاً. فشجع ذلك الولايات المتحدة على خلق أنواع جديدة من المعامل والمؤسسات. وفي سنة 1920 تم تدشين نمط جديد مما يسمى بالمركزية الهاتفية (central electric) ، وكان من المستحيل إنطلاقها في العمل طالما كانت العيوب فيها كثيرة، مما دفع بShewart. وG.D Edwards إلى التفكير في طريقة جديدة لمعالجة هذه المشاكل (أي المشاكل

الانتاجية) . فأهتم الاول أي (Shewart) بفصل وظيفة الجودة عن الإنتاج (الجودة تكون في مصلحة مختلفة عن مصلحة الإنتاج) ، والثاني Edwards (وكان رياضي) أهتم بأدخل الاحصاء كوسيلة للتحكم في الجودة وتحسين المنتج. وبعد اندلاع الحرب العالمية الثانية ، في 1942، طالبت وزارة الدفاع الأمريكية من مخابر (Bell) للهااتف والاتصال) بث الطرق الجديدة في معامل الاسلحة بهدف التحكم في الجودة . فتكون على أثر هذه العملية آلاف المهندسين، وهم بدورهم لعبوا دوراً هاماً في تطوير طرق الانتاج والتحكم في الجودة في مصانع الاسلحة في أمريكا. وفي نفس الفترة (أي اثناء الحرب العالمية الثانية) ، اضطرت الشركات الأمريكية إلى تحويل الانتاج المدني إلى إنتاج عسكري وذلك لتزويد آلة الحرب بقطع الغيار والذخيرة ، مما جعل الشركات الأمريكية تهتم بالانتاج الكمي أكثر من الانتاج النوعي. وقد أثر ذلك على نوعية الانتاج بصفة عامة ولم تدرك الولايات المتحدة أهمية مبدأ الجودة إلا بعد أن غز اليابانيون السوق الأمريكية في السبعينات ، أما الاهتمام الحقيقي، فقد وُبدء في الثمانينات (Kennedy C.2003) .

2-1. في اليابان: بعد الحرب العالمية الثانية، وخاصة بعد هجوم الولايات المتحدة على اليابان، كان إقتصاده محطم ونوعية الإنتاج رديئة ، وكانت كل شبكة الاتصالات معطلة ولإعادة بناء إقتصاده لجأ اليابان إلى مختصين أمريكيين⁽¹⁾، وهما *J. M. Juran, W.E Deming* وقد نشط *W.E Deming (1950)* ملتقيات حول الطرق الاحصائية لمراقبة الجودة وفي نفس السنة ظهرت جمعية تسمى الاتحاد الياباني للعلميين والمهندسين (*Japanese Union of scientists and Engineers JUSE*) . وفي سنة 1951 ، أدخل *J.M. Juran* مفهوم تسيير مراقبة الجودة (*management of quality control*) ووسع مفهوم التسيير الاحصائي ودمجه في مفهوم نظام مراقبة الجودة الشاملة (*TQCS- Total quality control system*) . هذه الملتقيات فتحت عهد جديد وجلبت إنتباه المهندسين اليابانيين حول إمكانية استعمال الطرق الإحصائية لمراقبة الجودة (*Sekiou.Let al.1992*) . ويعود السبب الرئيسي لإهتمام اليابان بهذه الطريقة الجديدة ، إلى أن الجودة تعتبر رهان كبير بالنسبة لاقتصاده . لأن الاقتصاد الياباني مرهون بقدرته على التصدير . ولم يكتفي اليابانيون بتنظيم التكوين على مستوى المهندسين ومسؤولي المصالح فقط، بل وسعوه الى فئات أخرى مع بث كتب تربية حول الطريقة الجديدة، وعملوا على إدماجها (أي الطرق الجديدة) في التكوين التقليدي حتى يشارك الجميع في الجهود

الوطني ورفع التحدي. وقد لعب الاتحاد الياباني للعلميين والمهندسين (JUSE) دوراً كبيراً وكان رائداً في خلق نقاش وتفكير معمق حول رقابة الجودة في المنظمة وعمل على ترقيتها. وفي 1956، نظم الاتحاد الياباني للعلميين والمهندسين دروس أسبوعية في الراديو والتلفزة دعمته في ذلك الحكومة اليابانية بحملات واسعة تجاه الجمهور. وأقترح K.Ishikawa⁽²⁾ (من جامعة Tokyo) في سنة 1961 توسيع النظام وخلق ما يسمى "بحلقات مراقبة الجودة" والتي عرفها على أساس أنها : " جماعات صغيرة متطوعة من أجل تسيير الجودة الشاملة بمراقبة الجودة والتحسينات المختلفة في الورشة. فعند القيام بالعمل في الحلقة تتعلم الجماعة وتتحفز وتشارك في الرفع من مستوى أعضائها بصفة مستمرة "(De Coster-1999). إنطلاقاً من هذه الفترة أنتشرت الحلقات في كل أنحاء اليابان وأزداد عددها. وأنتهجت جمعية JUSE طريقة جديدة لتسجيل الحلقات وفتحت لها "سجل" يدون فيه ميلاد كل حلقة جديدة للجودة. وفي سنة 1962، صدر أول عدد لمجلة خاصة بحلقات الجودة. وأنعقد أول لقاء حول حلقات الجودة في شمال اليابان في سنة 1963، فتطورت حتى أصبح عددها أكثر من مليون حلقة، يشترك فيها أكثر من 10 مليون ياباني. فكل الشركات الكبيرة اليابانية مثل: Nissan, Honda, Toyota تستعمل حلقات الجودة في تسييرها.

2-المبادئ الأساسية لحلقة الجودة :

تعتبر الحلقة الجودة أداة من أدوات التسيير بالمشاركة وهي تستعمل طرق وأدوات بسيطة لتحليل المشاكل، وتعتمد على مشاركة كل العمال بهدف البحث عن الجودة الشاملة. مبدأ هذه الطريقة هو جمع الأشخاص المعنيين مباشرة بالموضوع المقدم للدراسة من أجل تحليله وإيجاد الحل المناسب يكون المشكل المطروح يعني طرق العمل أو نوعية المنتج أو الخدمات أو نوعية الحياة في العمل في داخل المنظمة. حسب فلسفة (K.Ishikawa 1961)، هؤلاء الأشخاص (أي اللذين يعملون في نفس الورشة أو المصلحة أو القسم... الخ يعرفون المشكل المطروح أكثر من أي شخص آخر خارج المصلحة، إذن فهم مؤهلون لأيجاد الحلول والحد من التبذير.

الهدف المقصود من هذه الطريقة هو الرفع من الانتاجية مع تقليص الأسعار وتحسين تنظيم العمل، وذلك بوضع طرق جديدة تساعد في تطوير الكفاءات المهنية والسلوكات الادائية، ويتم ذلك عن طريق التكوين المستمر وتبادل الخبرات، وتدعيم إدماج العمال والرفع من درجة الالتزام لديهم في المؤسسة. كما تساعد هذه الطريقة

الجديدة المستعملة من طرف حلقة الجودة في تحسين الاتصال بين المصالح حتى في نفس السلم الهرمي (De Coster,1999).

3-العمل في الجماعة: تعمل جماعة حلقة الجودة تحت رقابة المسؤول المباشر. وتكون إنطلاقة عملها بمساعدة مستشار خارجي (*conseiller externe*) يسمى بالمسهل (*facilitateur*)، مهمته الأساسية هي العمل على توجيه الجماعة في الاتجاه الصحيح. فيشارك في إنطلاقة نشاطها ويعمل معها حتى أن يتأكد من أن الجميع يلعب دوره بصفة مرضية في داخل الحلقة .

مهام المستشار الخارجي: مكون ومرشد (*conseiller/formateur*) بعد الانطلاقة مع المستشارين تطلق الجماعة في العمل تحت رقابة المنشط الوحيد للجماعة (وهو المسؤول المباشر لها) الذي يصبح بدوره مكون ومرشد جماعة الحلقة، وتكون مهمته مساعدة أفرادها على بلوغ النتائج المنتظرة منها وإدماجها في أهداف المنظمة.

1-3-خصائص جماعة حلقة الجودة:

- ✓ تتكون الجماعة من 5 إلى 10 أفراد ، وذلك لتسهيل التعبير الفردي وتوفير الوقت الكاف للجميع من أجل المشاركة (حسب مبدأ الجماعة الصغيرة).
- ✓ الأعضاء متطوعون للمشاركة في الحلقة CQ ، وهم أحرار في الانسحاب منها في أي وقت كان.
- ✓ المشاكل المطروحة للمعالجة متنوعة منها : مشاكل النوصية: مثل تحسين جودة المنتج، مشاكل تكنولوجية، مشاكل إنسانية (العلاقات في العمل، مشاكل الاتصال، الصراعات والنزاعات)، أو مشاكل الكمية: مثل زيادة كمية الإنتاج ، تكاليف الإنتاج... إلخ ، أي أن حلقة الجودة تهتم بكل المشاكل المطروحة في المؤسسة. فحسب جمعية الاتحاد الياباني للعلميين والمهندسين (JUSE) فالمواضيع المطروحة للمعالجة تتنوع كالتالي:

- 45% دراسة تخفيض الأسعار
- 30% تحسين الجودة
- 09% مشاكل الأمن
- 05% تحسين أدوات العلاقات الإنسانية أي طرق العمل ومنهجية العمل (الاتصال، حل الصراعات...)
- 11% متفرقات

✓ تقوم الحلقة بنشاطها في أوقات العمل أو خارجه ، فإذا كان خارج أوقات العمل تحسب كساعات إضافية.

✓ تدوم الاجتماعات من ساعة ونصف الى ساعتين.

يطلب من الأعضاء تحرير تقرير في كل إجتماع ، وتسجيل كل النشاطات في دفتر خاص (cahier de bord). فتدون كل الأعمال وكل المراحل التي مرت بها الحلقة.

(Sekiou.L et al, 1992)

2-3- متابعة عمل حلقة الجودة:

يتم ذلك عن طريق الاعتماد على كل التقارير و التسجيلات الموجودة في الدفتر. وتعتبر هذه العملية كأول مؤشر يدل على مدى تقدم الجماعة في أعمالها وتنشر كل التقارير في جدول الإعلانات للسماح للجميع بالإطلاع عليها ومتابعة كل المراحل التي تمر بها الحلقة مع التعرف على العراقيل التي تواجهها . فكل عمل في الحلقة يهدف إلى شيء واحد وهو: حل المشكل المطروح للمعالجة ، واقتراح حلول مصحوبة بطريقة تطبيقها .

4- المراحل التي تمر بها عمل الحلقة CQ

يمر عمل الحلقة ب 05 مراحل :

- 1-4 التعرف على المشكل وتحديد مع اختيار واحد للمعالجة.
- 2-4 البحث عن الأسباب وتصنيفها وتحليلها.
- 3-4 اختبار عدة حلول ممكنة للمشكل المطروح للمعالجة واختيار حل واحد منها.
- 4-4 تجربة الحل المقترح و تطبيقه ، وفي حالة نجاحه توضع وسيلة لمراقبة النتائج المتحصل عليها.
- 5-4 تقديم الحل بعد أن تتوفر فيه كل الشروط الى الادارة. وهي الوحيدة المؤهلة لاتخاذ قرار تطبيقه أم لا.
- المراحل الأولى : التعرف على المشاكل الموجودة في المنظمة واختيار واحد منها للمعالجة. ويعرف المشكل على أنه الفارق الموجود في وضعية معينة (موجودة فعلا)، ووضعية مرغوب في بلوغها، أي الفارق بين الأهداف المسطرة والأهداف المحققة.

ملاحظة: الأهداف قد تكون كمية أو نوعية ، مثل الوصول إلى نتائج معينة أو ملاحظة عدة شكاوي وصراعات في مصلحة أو ورشة (سوء التفاهم بين الزملاء) يعرقل السير الحسن، فمهمة الحلقة تكون دراسة أسباب المشكل المطروح . وعند الانتهاء من المرحلة الأولى تختار الجماعة مشكل واحد للمعالجة و للتعرف على المشكل المطروح تستعمل الجماعة في هذه المرحلة نوعين من الأدوات المنهجية ، وهي:

١ - زوبعة الأفكار او ما يسمى كذاك بزوبعة الدماغ (*Brainstorming*) * . هدف هذه التقنية هو إنتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار وذلك بتشجيع التعبير بحرية عن كل الأفكار (مهما ظهرت غريبة أو غير صحيح).

ب - نموذج ل Lasswell والمسمى بالنموذج المتعدد المعايير ** (multi-critères)

- المرحلة الثانية: البحث عن الأسباب وتصنيفها وتحليلها، وذلك بالإعتماد على العناصر الملحوظة. بالنسبة للمشكل نفسه ومحيطه وتاريخه، ويكون هذا عن طريق استعمال (نموذج Lasswell) ويكون ذاك عن طريق طرح عدة أسئلة، مثل: كيف حدث ذلك، متى أين... الخ). هذه الطريقة تساعد في البحث عن كل الأسباب الممكنة وإنعكاساتها. ويعدها تصنف الأسباب بواسطة أداة تسمى بمخطط Pareto. ملاحظة: تقدم كل الادوات المنهجية في آخر هذه الفقرة.

- المرحلة الثالثة: اختبار عدة حلول ممكنة للمشكل المطروح للمعالجة واختيار حل واحد منها . بعد التعرف على أهم أسباب المشكل ، يشرع في البحث عن الحلول الممكنة حتى وإن كان يبدو أن السبب واحد ، يقترح أعضاء الحلقة عدة حلول، وكل الحلول المتحصل عليها تدرس و تمتحن من ناحية: فعاليتها - ثمنها ويقترح الحل الذي يبدو أكثر فعالية

- المرحلة الرابعة: تجربة الحل المقترح و إمكانية إستغلاله ، (هل يمكن تطبيقه؟ وهل يكون ذلك اقتصادي؟ وذو جودة ؟ وتصنع الجماعة وسيلة لمراقبة النتائج المتحصل عليها. وللتحقيق من فعاليتها يقومون بعدة محاولات وتقارن آراء المختصين مع استعمال مخطط Pareto.

ملاحظة هامة: يمكن اللجوء إلى خبراء ومستشارين تقنيين فإذا كانت كل التجارب إيجابية يقدم الحل إلى السلم الهرمي، وإذا كانت كل النتائج سلبية فهذا يعني أن السبب الرئيسي لم يتعرف عليه، فتعيد الجماعة عملها من المرحلة الثانية.

- **المرحلة الخامسة :** عند نجاح اختبار الحل المقترح ، تقدم جماعة الحلقة كل النتائج مصحوبة بوسيلة لمراقبتها إلى السلم الهرمي ، بعدها تقرر الإدارة بالاتفاق مع الحلقة الجودة CQ تطبيق الحل أم لا .

5- **التكوين في الحلقة:** وتعتبر حلقة الجودة نموذج من نماذج التسيير بالمشاركة في المؤسسة. وتلعب عملية التكوين دور هام في تحضير أعضاء الحلقة لذلك (أي للعمل في الحلقة) ففي المرحلة الأولى يكون التكوين خاص بالإطارات المسيرة والمنشطة بمساعدة مستشارين خارجيين (conseillers externes). ويجب التكوين في هذه المرحلة عن حاجتين الأولى سلوكية والثانية معرفية من أجل تحضير المسؤول المباشر للدور الذي سيلعبه كمنشط . أما في المرحلة الثانية ، فالتكوين يمس كل أعضاء الحلقة، حيث يتلقى كل عضو تكوين خاص بالدور والمهام التي سيقوم بها في داخل الحلقة من أجل معالجة المشكل المطروح (تقني أم إداري) ، ويكون التكوين في أغلب الأحيان تكوين معرفي (Sekiou, 1992). أما التكوين السلوكي فهو عادة مخصص لتدريب للإطارات المسيرة والمنشطة ، التكوين يساعد على اقتناء الأدوات التي يجب استعمالها من أجل تسيير الجماعة والتحكم في الاتصالات والتعرف على مبادئ العمل في الجماعة و يكون كذلك خاص بتكوين المكونين - حل الصراعات- ديناميكية الجماعة - دراسة حالة... الخ . وقد يكون ذلك عن طريق دراسة حالات حقيقية واختبار مدى فعالية هذه الأدوات بالنسبة للوضعية التي تريد الجماعة معالجتها. أما التكوين المعرفي فيهدف إلى تمكين كل الأعضاء (بما فيهم الإطارات المنشطة) من التحكم في الأدوات المنهجية التي تساعد في حل المشكل المطروح، منها تقنية زويدة الأفكار (brainstorming) ; نموذج Lasswell ; رسم تخطيطي Pareto .

ملاحظة كل طريقة تكوينية تطبق تدريجيا وتكيف مع مستوى الأعضاء المعنيين ابتداء من إقتناء القواعد الأساسية ومبادئ الاجتماعات إلى كل ما يحتاج إليه العضو من أجل العمل في الحلقة . وللحلقة هدفين : بلوغ الأهداف من ناحية الانتاجية وتطوير وتغيير سلوك جماعة الحلقة نحو الاحسن.

6- الأدوات المنهجية المستعملة من طرف حلقة الجودة لمعالجة المشاكل المطروحة :
تستعمل حلقة الجودة ثلاث(3) أدوات منهجية في الدورات التي تقوم بها من أجل حل
المشكل المطروح للمعالجة:

- زويزة الأفكار أو ما يسمى كذاك بزويزة الدماغ (Brainstorming)
- نموذج Lasswell
- رسم مخطط Pareto
- زويزة الأفكار أو ما يسمى كذاك بزويزة الدماغ (Brainstorming)

الأهداف	مختلف المراحل	الانجاز
انتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار، وذلك بتشجيع التعبير بحرية عن كل الأفكار (مهما ظهرت غريبة أو غير صحيح) ملاحظة:	انتاج أكبر قدر ممكن من الأفكار ويعتمد على 04 قواعد أساسية ترتيب الأفكار وتقييمها. ويعتمد في ذلك على القواعد (أ- ب- ج- د)	أ- التعبير الحر، البحث عن الكمية وليس النوعية ب- الاعلان عن كل الافكار مهما كانت صحيحة أم غير صحيحة (حتى وان غريبة) ت- تجنب كل نقد تجاه أفكار الشخص نفسه (أي عدم النقد كلياً في مرحلة التعبير الحر والمكثف) ث- السماع الى أفكار الآخرين وربطها ببعضها البعض (ربط الأفكار التي لها علاقة بالموضوع أي المشكل المطروح)
تعتبر هذه الطريقة أداة بحث عن الأفكار وتستعمل في وضعيات وابحاث أخرى ملاحظة: تكتب كل الأفكار على السبورة		

دور المنشط هام جدا و يجب:

أ- يكون على دراية بالموضوع المعالج

ب- ينظم الوقت حسب المراحل 04

ت- يسير الجماعة من الناحية النفسية اي يسير الصراعات التي تظهر بين اعضائها . مما يسهل عمل الجماعة ويساعدها في بلوغ اهدافها . وهو الدور الاساسي للمنشط

ملاحظة هامة: يستحسن ترك عملية التقييم (أي تقييم الأفكار الى مرحلة لاحقة، من اجل عدم يحرر الأشخاص الذين ساهموا في التعبير الحر).

- نموذج Lasswell

الأهداف	ماذا؟ ماذا لحظ؟ ما هو المشكل؟
يسمح ب:	من؟ من يعمل ماذا؟ أي من هو المهني بالأمر؟
الاطلاع على كل أبعاد الوضعية	أين؟ ما هو المكان المحدد فيه المشكل (أي المكان الجغرافي- الفضاء)
المشكل- أسبابه	متى؟ في أي وقت حدث ذلك- عدد المرات التي ظهر فيها- أي المدة والزمان
يؤدي إلى اقتراح الحل	كيف؟ بأي طريقة، لماذا بهذه الطريقة، بهذه الوسيلة، أو بهذه الأداة بالذات؟ (بهذه الآلة.....)
تعتبر هذه الطريقة أداة	لماذا؟ لماذا أنجز بهذه الطريق، وفي هذه الظروف، وفي هذا المكان، وفي هذا الوقت؟
تعمق في البحث عن الحل	بكم؟ لكل مشكل ثمن، كم يكلف (السعر- الوسائل- الوقت- الجهد.....)

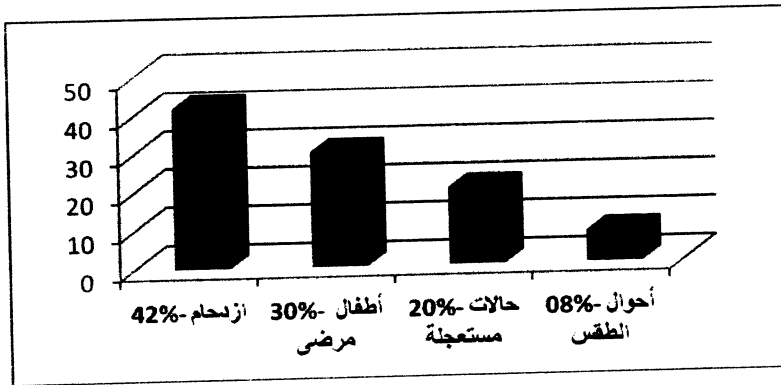
ملاحظة: يعتبر نموذج Lasswell نموذج متعدد المعايير (multi critère) أي أنه يدرس المشكل المطروح من كل الجوانب منها: ثمن الاستثمار- ثمن استغلاله- جودة المنتج -

كل هذه المعايير تسمح لأعضاء الحلقة بالتعرف على كل الاسباب المؤثرة في المشكل المطروح. ولتصنيفها حسب اهميتها بالنسبة للأهداف المسطرة تعتمد الجماعة على رسم مخطط Pareto

رسم مخطط Pareto

الاهداف	المراحل(تنظيمها)	مراحل الانجاز
يسمح بمقارنة ارقام جدول معين بالاعتماد على المعلومات(من المتحصل عن طريق التحقيق	الحصول على المعلومات ترتيب المعلومات	تصنيفها حسب من الأكبر إلى الأصغر)
رسم تخطيطي ل Pareto يسمح بالبحث عن كل الأسباب وترتيبها		

الرسم البياني ل Pareto : هو مخطط يوضع فيه أهم الأسباب للظاهرة الملحوظة تصنف فيه الأسباب من الأهم الى الأقل أهمية ويعتبر " وسيلة بسيطة " لتصنيف الظواهر يسمح بإبراز الأسباب الأكثر أهمية بالنسبة للمجموعة المؤثرة على الظاهرة (أو المشكل)، (تغيب العمال- Absentéisme au travail)



■ يمثل الجدول الأسباب المقدمة من طرف المتغيبين .

الحالة المدروسة: بعد ملاحظة غيابات متكررة من طرف بعض العمال قامت المؤسسة بإجراء دراسة لمعرفة الأسباب وبعد التحقيق تم ترتيب المعطيات من الأكبر الى الأصغر فتبين ان الأسباب الأكثر اثارة من طرف العمال المتغيبين هي الازدحام ومرض الاطفال مما يسمح للمؤسسة بالعمل على تركيز جهودها على ايجاد الحل بالنسبة للسببين الرئيسيين وهما (مشكل الازدحام و مشكل مرض الاطفال) . هدف هذه الوسيلة هي اظهار الأسباب الرئيسية للظاهرة المدروسة تصنيفها وتقييم منعكسات الحلول الممكنة ومعرفة بصفة مضبوطة ما يجب القيام به فقد لاحظ Pareto في بداية القرن العشرين ان 20% من العمليات تمثل 80% من الأسباب المؤثرة على الظاهرة الملحوظة ولذا سميت بقانون 20/80 .

المراجع:

- 1 - القريوتي محمد قاسم. "دراسة السلوك الانساني الفردي والجماعي في منظمات الاعمال". دار وائل للنشر. الطبعة الخامسة. 2009.
- 2 - حمزاوي لطفي فهمي: "نظام الجودة الحديث في التصنيع الغذائي". دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع 2003 م.
- 3 - رونالد.ي. روجيو: "مدخل الى علم النفس الصناعي والتنظيمي". جامعة كاليفورنيا . العنوان الاصلي

: *Introduction to Industrial organizational Psychology*

- Ronalg.E.RIGGIO. 1999 عمان .ترجمة فارس حلمي الجامعة الاردنية
- 4 - De Coster.M. " Sociologie du travail et gestion des ressources humaines ".3^e Edition.De Boeck-Université.1999.
- 5 - Goguelin .Pierre . "Le Management Psychologique des organisations".Tome1 L'Homme et les Organisations ; Synergie ou Conflit ? ESF Editeur .2eme Edition .1992.
- 6-Kennedy.C;" Toutes les theories du management .3eme Edition MAXIMA.2003.
- 7 - Mayeur.S . "Guide   rationnel de la qualité .Faut il tuer la qualité ?". Edition MAXIMA .Paris.2004.
- 8 - Sekiou, L. Blondin, B. Fabi, F. Chevalier, C.-H. Besseyre des Horts ."Gestion des Ressources Humaines" . Montr  l.   ditions De Boeck-Université. 1992.

الإحالات :

(¹) يعتبر *W.E. Deming , J.M.Juran* من بين تلاميذ *W.A.Shewart*

(²) - يعتبر *K.Ishikawa* من جامعة Tokyo - كآب لا يسمى "حلقات الجودة".

* صاحب هذه التقنية هو *OSBORN*.. مختص في علم النفس الاجتماعي

** صاحب هذه التقنية *LASSWEL H.D*:سياسي وطبيب مختص في الأمراض العقلية. (تعتبر هذه التقنية نموذج إقناع و تأثير (*influence et persuasion*). النقد الموجه إليها أنها تهمل التغذية الرجعية للمرسل إليه (feed back)