

إدارة الجودة الشاملة . الفصل السابع

حلقات السيطرة النوعية

مفهوم حلقات السيطرة النوعية :

مجموعة من العاملين في اختصاصات متشابهة يعملون بطوعية و يلتقون بمحض ارادتهم ساعة في الاسبوع لمناقشة المشكلات النوعية و ايجاد الحلول المناسبة لها و يتخذون الاجراءات التصحيحية بشأنها لمقابلة الانحراف الحاصل بين المتحقق فعلاً و المخطط.

توابع التعريف :

- (1) قيام مجموعة من العاملين يعملون في صناعة جزء من المنتج او تقديم خدمه معينه و هذه المجموعه تعبر عن نفسها ليس هنالك من هو مسئول عنها، لكنها تخضع لإشراف و توجيه رئيس القسم و الذي يعتبر عضو مشرف في حلقة النوعية.
- (2) يكون العمل داخل الحلقة عمل طوعي اي برغبة الافراد العاملين وليس مفروض عليهم.
- (3) اللقاءات تحدد وفقاً لإرادة العاملين و رغبتهم و غالباً يكون ساعة كل اسبوع .

ملاحظات :

- (1) حلقات السيطرة النوعية ليست لقاءات منبثقة من العاملين بالخطوط الانتاجية لمناقشة اقتراحات وضعت لهم من قبل الدوائر الانتاجية و انما لقاءات منتظمة و طوعيه رائدها مناقشة السبل الكفيله بتطوير الانتاج نوعاً عن طريق دراسة و فحص العمليات الانتاجية و الاساليب الكفيله بتطويرها باستمرار .
- (2) تضم حلقة النوعية عاده من ٥ الى ١٠ اعضاء يعملون ضمن قسم انتاجي واحد او في الغالب يقوموا بنفس العمليه الانتاجية.
- (3) قد تتطلب الحاجه في القسم الانتاجي الى ضرورة وجود اكثر من حلقة نوعيه واحده.

الاعراض المستهدفه من حلقات السيطرة النوعية :

- (1) تؤدي لتطوير الكفاءات الانتاجية للعاملين أنفسهم في حقول العمليات الانتاجية ، حيث انها تمثل لقاءات لمناقشة العمل و سبل تطويره .
- (2) تساهم في اذكاء اسس المعرفة النوعيه للمنتجات او الخدمات المعينه و تطويرها لدى العاملين .
- (3) تشجيع القوى العامله و اطلاق فاعليتها في تحسين و تطوير العمليات الانتاجيه و النوعيه .

أبعاد في العمليات الانتاجيه في المشاريع الصناعيه للبرنامج الناجح للسيطرة النوعية :

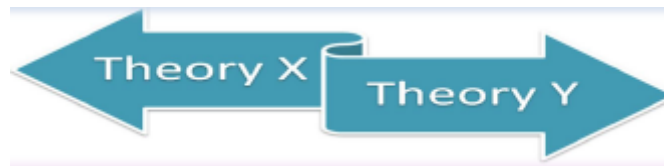
- (1) حلقة السيطرة النوعيه وسيله هامه لخلق الوعي النوعي للأفراد كالعاملين في المنشأة لتطوير ذاتهم من ناحية و تحسين منتجاتهم من ناحية اخرى و هذا من شأنه قتل الروح الأنانيه بين العاملين في العمل الانتاجي.
- (2) اعتماد نظرية (Y) كاتجاه علمي و انساني سليم في التعامل مع القوى العامله في المشروع الانتاجي كسلوك اداري هادف في تحقيق اعلى كفاءة انتاجيه و نوعيه مثلى.
- (3) مشاركة كافة العاملين باختيارهم و بمحض رغبتهم حيث يؤدي ذلك لما يلي :

- ✓ المشاركة تعتبر حاله تدريبيه ذات اهداف حقيقيه و ليست قائمه على الاسس النظرية و الفلسفيه.
- ✓ المشاركة الحقيقية تؤدي لتشجيع المبادره و الابداع الفردي والجماعي في العمليه الانتاجية.
- ✓ المشاركة الحقيقية للعاملين بما يضمن حريه التعبير بطلاقه عما يستهدف اقراره من افكار لتحسين النوعيه.
- ✓ المشاركة تعتبر حاله تدريبيه ذات اهداف حقيقيه و ليست قائمه على الاسس النظرية و الفلسفيه.

نظرية (y) و (x):

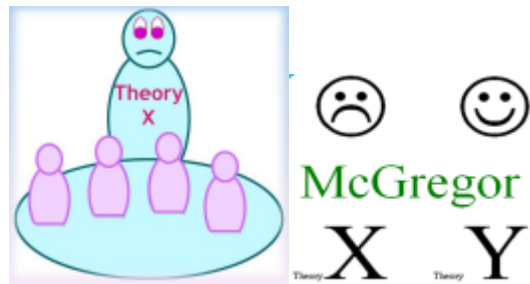
في نظرية (y):

العاملين ينبغي ان يوجهون الى ممارسة اعمالهم و أدائها بدوافع ذاتيه و ليس تحت اساليب المراقبه و التهديد و ان الدوافع الذاتيه لهم بالأداء ستطلق فاعليتهم و ابداعهم و تمكنهم من تحقيق اهداف المنشأة و هذا منطقاً من كون ان طبيعة الانسان محب للخير و راغباً فيه لأبناء جنسه لا ساعطاً عليهم ، او راغب في الايقاع بهم ، هذا عكس نظرية (x).



أما نظرية (x):

هي التي تعتبر ان أداء الانسان لابد ان يخضع لجملة من الاجراءات الاداريه الصارمة و التي تعتمد المراقبه الدقيقه و اساليب التهديد و من ثم تستطيع المنشأة جراء ذلك ان تحقق اهدافها الانتاجية و الخدمية، لقد اثبتت حقول المعرفه الانسانيه قصور النظره التي تمخضت عنها نظرية (x) في تحقيق اهداف المنشأة الاقتصادية و الفرد على حد سواء.



حلقات السيطرة النوعيه في اليابان :

تعد من ابرز ملامح الاداره اليابانيه و تركز على جانبين :

- ✓ الجانب الانتاجي : اذ تعتبر حلقات النوعيه وسيله هادفه و فاعله في تحسين الجوده و زيادة الانتاجيه و تخفيض التكاليف.
- ✓ الجانب السلوكي : اذ تعد حلقات السيطرة النوعيه مدخلاً اساسياً في تحقيق رضا العاملين و تحسين سبل الاتصال بينهم و بين الاداره.

ملاحظه :

زيادة الانتاجيه و تحسين النوعيه يعتبر جانب مهم في ادكاء روح الشعور بالرضا والاعتزاز بالعمل و يزيد من رغبة العاملين في الانتماء الطوعي لأعمالهم و فخرهم بإنجازاتهم الانتاجية .

تطور حلقات السيطرة النوعية:

- تتسم حلقات النوعية باليابان بأهمية عالمية اذا اكد Dr.juran ان هذه الحلقات تعتبر مثاراً لإعجاب العالم اجمع حيث لا تستطيع اي من اقطار العالم اللحاق باليابان في اطار تحسين النوعية و تطوير الانتاج ، كما انه متوقع ان تكون اليابان قائدة المجتمع الانساني في ميدان تطوير الانتاجية و تحسين النوعية.
- حلقات النوعية ابتدأت باليابان من خلال الندوه التي عقدت عام ١٩٦١ لمواجهة المشكلات التي يعانيتها مشرفو العمل في المنشآت الصناعيه في اليابان و التي تم التركيز عليها من خلال مناقشة مشكلتين اساسيتين تمثل المحاور الاساسيه للندوه و هي :
 - (1) ضرورة القيام بإصدار مجله متخصصة في السيطرة النوعية للمساهمة في معالجة المشكلات المتعلقة بتحسين الجودة هو تطويرها و اعتماد المقترحات و الاستنتاجات الواردة فيها دليلاً ومرشداً لسبل التطوير المستهدف .
 - (2) ضرورة مساهمة المشرفين على العمل في المنشآت الصناعية اليابانية بإسداء الرأي و المشورة في اطار تحسين النوعية بعد ان كانوا يعانون من عدم الاهتمام بأرائهم المتعلقة بهذا الشأن .

أهمية الحلقات النوعية :

إن العديد من المساهمات المتحققة في تطوير الإنتاجية يعزىها البعض إلى ثلاث مرتكزات أساسية وهي :

- (1) انخفاض الأجور المدفوعة للأيدي العاملة قياساً بالدول المتقدمة .
- (2) التحديث المستمر في التكنولوجيا المستخدمة في اليابان قياساً في الدول المتقدمة .
- (3) الاستثمار الكبير في المجالات الصناعية والإنتاجية .

المنطلقات النظرية والفكرية للمنظمات اليابانية تعتمد نظرية Z والتي يتم التركيز من خلالها على ثلاث عناصر أساسية :**(1) الثقة :**

اذ تعتبر الثقة بين العاملين في المنشأة الاقتصادية المرتكز الأساسي في التعامل في الحقل الإنتاجي والخدمي سواء بين الإدارة والعاملين أو بين العاملين أنفسهم .

(2) المودة :

تعتبر المودة التي يكنها العاملون لبعضهم وللمنشأة التي يعملون بها ذات أثر فعال في انتماء الفرد للمؤسسة الاقتصادية والعمل من أجل تطويرها وتحسين مخرجاتها .

(3) المهارة :

تعتبر المهارة المرتكز الأخير والأساس الذي يعتمد القدرة الذاتية للأفراد في قيامهم بالأداء الإنتاجي ويعتبر هذا المعيار وحدة القياس الأساسية في نظر المنشآت اليابانية في قياس كفاءة الفرد وخبرته .

الأساليب العلمية المستخدمة في السيطرة النوعية :

تستمد حلقات السيطرة النوعية من الخطوات الأربعة المتتالية دوراً أساسياً في تخطيط وتنفيذ الأداء المطلوب اتخاذه بشأن دراسة وتحليل ومعالجة المشكلات الحاصلة للنوعية واعتماده كدليل في تحسين كفاءة الأداء الإنتاجي والخدمي وهي :

(1) وضع الخطة.

(2) العمل وفقاً للخطة الموضوعية.

(3) مراقبة النتائج ومقارنتها مع الخطة.

(4) معالجة الانحرافات الحاصلة في العملية الإنتاجية.

وتعتبر الخطوات الأربع من الأمور التي يتم تنفيذها عملياً بكافة الميادين الإنتاجية والخدمية في اليابان وبصورة حققت من خلالها كفاءة عالية في الإدارة.

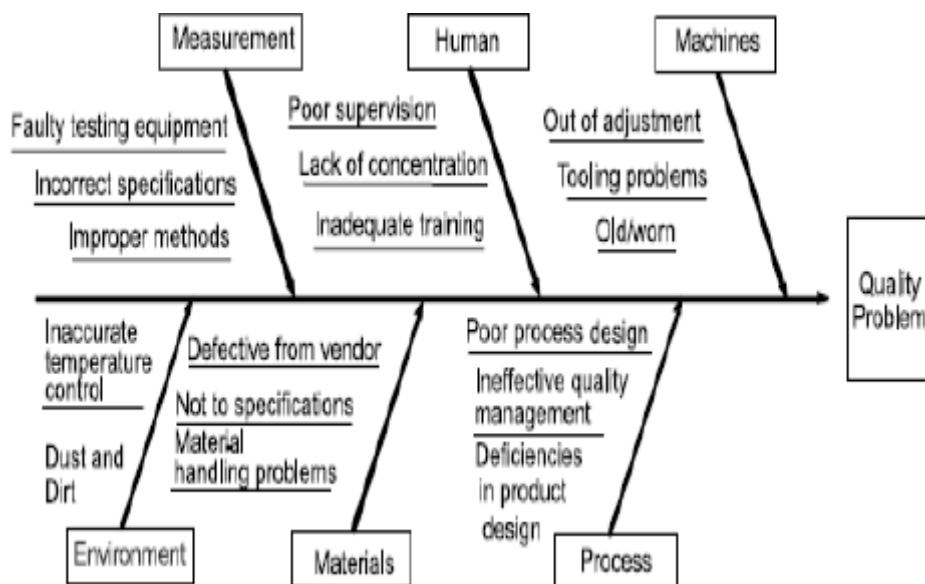
ومن الأساليب العلمية المستخدمة في حل المشكلات النوعية :

أولاً : تحليل باريتو :

- يعتبر مخطط باريتو واستخدامه في حلقات السطرة النوعية من أكثر الوسائل الإحصائية المستخدمة في معالجة المشاكل النوعية التي تعتمدها حلقات السيطرة النوعية .
- يتم بموجب هذا المخطط تحديد المشاكل النوعية ذات الأهمية الكبيرة والتي يتكرر حدوثها بشكل مستمر ويجرى تصنيف المشكلات وفقاً لأنواعها وأهميتها ، ويتم تدوين هذه المشاكل حسب أوليتها من ناحية الخسائر الناجمة عنها ون ثم تعالج وفقاً لهذه الأوليات المطلوب معالجتها حسب الأهمية من حيث الخسائر الناجمة عنها .

ثانياً : مخطط الظاهرة والسبب :

يقوم هذا الأسلوب في المعالجة على تحديد الهدف الأساسي المطلوب تحقيقه ثم على ذلك يتم تحديد العلاقة القائمة بين الظاهرة التي أدت لحصول تلف أو انخفاض كفاءة الأداء وتحديد الأسباب التي يمكن أن تساهم في خلق هذه الظواهر من خلال تحديد كفاءة عناصر العملية الإنتاجية والتي تفاعلت مع بعضها لإنتاج السلعة التي تعرضت لتلف أو المعيبات ورسماً على شكل هيئة سمكة ويتم لقاء كافة العاملين ذات العلاقة بالعملية الإنتاجية المراد معالجتها لاجتماع موسع واستخدام أسلوب العصف الذهني وهكذا يتدارس المعنيون إمكانيات وأساليب المعالجة المطلوب اعتمادها .



ثالثاً : خرائط المراقبة الإحصائية :

- عبارة عن رسوم أو خرائط بيانية ترسم على ثلاث خطوط أحدهما يمثل الحد الأقصى المسموح به لعدد الوحدات المعابه والثاني يمثل الحد الأدنى المسموح به للوحدات المعابه والثالث يمثل الخط الوسط .
- وتعتبر خرائط المراقبة الإحصائية من أهم الوسائل المستخدمة في السيطرة النوعية اذ يتم على ضوئها وبنظرة فاحصة وسريعة بيان ما اذا كان هناك انحراف أو تباين بين المعايير أو المواصفات القياسية والمنتج الفعلي “ وخريطة ضبط الجودة عبارة عن رسم بياني يعطي صورة مستمرة لموقف التغير في جودة العملية الإنتاجية مع الزمن” .
- لكي يتم وضع المخطط أو التصميم النهائي للخارطة الإحصائية بهدف الرقابة النوعية لا بد وان تقوم بأخذ عينات صغيرة من الخط الإنتاجي وعلى فترات دورية منتظمة ويتم فحصها بغية تحديد مواصفاتها والحصول عليها ثم تقوم بتسجيل البيانات التي يتم الحصول عليها ثم بتحليل تلك البيانات للحصول على الوسط الحسابي وقبل الشروع بأخذ العينات لا بد وأن تراعي النقاط التالية :

- (1) يجب أن تحدد المواصفات والسمات التي يرفع السيطرة عليها .
- (2) أن يتم تبسيط العملية الإنتاجية .
- (3) تحديد أسس ومعايير اختيار العينات .
- (4) إمكانية الاعتماد على تلك المعايير للجودة من الناحية الاقتصادية .
- (5) أن يتم تحديد حدود السيطرة .
- (6) اتخاذ خطوات العمل التصحيحي في حالة حصول التباين والانحراف .

ولذا فإن هناك أنواع للوحات السيطرة الاحصائية على نوعية الانتاج كل منهما لها مميزاتا وطريقة استخدامها والغرض من استعمالها . من أهم هذه اللوحات القابلة للتطبيق :

(1) خرائط السيطرة للمتغيرات :

تعتبر مخططات السيطرة للمتغيرات من الأساليب الاحصائية المستخدمة في السيطرة على جودة المنتجات حيث ينصب الاهتمام بصدها على احدى المواصفات المتغيرة في المنتج من ناحية الطول او العرض ... الخ.

(2) خرائط السيطرة للعوامل (المرفوضات) :

في حالة كون المواصفات المراد السيطرة عليها غير قابلة للقياس بالارقام فان السيطرة عليها تتم وفق خرائط احصائية معدة لهذا الغرض يطلق عليها مخططات او خرائط السيطرة للعوامل كما هو الحال بالنسبة للمصابيح الكهربائية فان اساس فحصها يكون على ضوء قبولها في حالة الاتقاد ورفضها في حالة عدم الاتقاد .

(3) خرائط السيطرة للشوائب (النواقص) :

ويتم اعداد خارطة السيطرة الاحصائية على اساس عدد الشوائب فان كان عدد الشوائب كبير فان تلك البضاعة تكون مرفوضة وبالعكس اذا كان عدد الشوائب قليلاً ومنسجماً مع المواصفات الموضوعه فان البضاعة تكون مقبولة وهكذا .

(4) عينات القبول :

وتتضمن اخذ عينات عشوائية ونسب معينة من الدفعات المنتجة أو المواد الأولية الموردة وعلى ضوءها يتقرر فيما اذ يتم قبول الدفعة أو رفضها ووفق أساليب علمية متخصصة .

رابعاً : استمارات التدقيق :

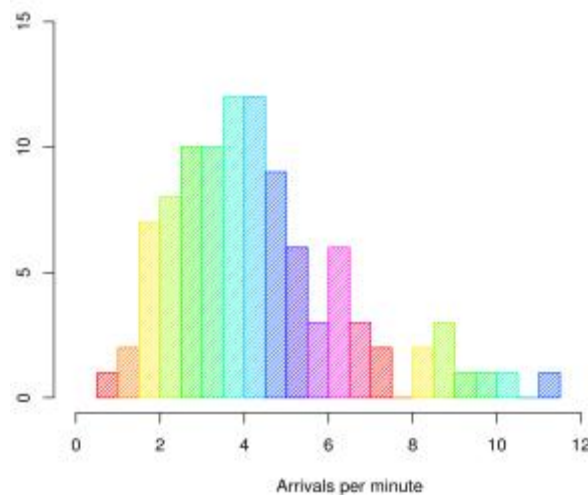
تستخدم هذه الاستمارة لغرض فحص وتدقيق الأخطاء الحاصلة في مختلف محطات العمل الانتاجية ويتم ايضاح المكانن المستخدمة وإعداد العاملين والمبيعات التي تحصل للمنتجات المختلفة وفقاً للأيام أو ساعات العمل وهذه الاستمارة وبمختلف محتوياتها تعبر بوضوح وسهولة عن واقع الأخطاء أو الانحرافات الحاصلة أثناء الإنتاج بغية اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة.

Human Resource Questions						
	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Total
Health Insurance	### //	### ###	////	### /	### ///	35
Disability Insurance	///	////	/	### /	//	16
Sick Time	###	### ///	///	////	###	25
Paid Time Off	### ###	### ###	### ///	### ///	### ///	47
Tuition Reimbursement	///	//	////	///	////	16
Payroll Error	//	/	///	/	//	9
Total	30	35	25	29	29	148

خامساً : الهستوكرام (توزيع القيم) :

يتم استخدام مخطط توزيع القيم لغرض إعطاء صورة واضحة عن طبيعة المتحقق الفعلي (المنتج) مع المواصفات أو المعايير المحددة وبشكل صورة بيانية قابلة للمقارنة بصورة سريعة إذ مجرد النظر الى طبيعة القيم الاحصائية المتحققة ومقدارها ومن ثم الشروع لاتخاذ الاجراءات الوقائية أو التصحيحية لمعالجة أسباب الانحرافات عن المعايير أو المقاييس الموضوعه .

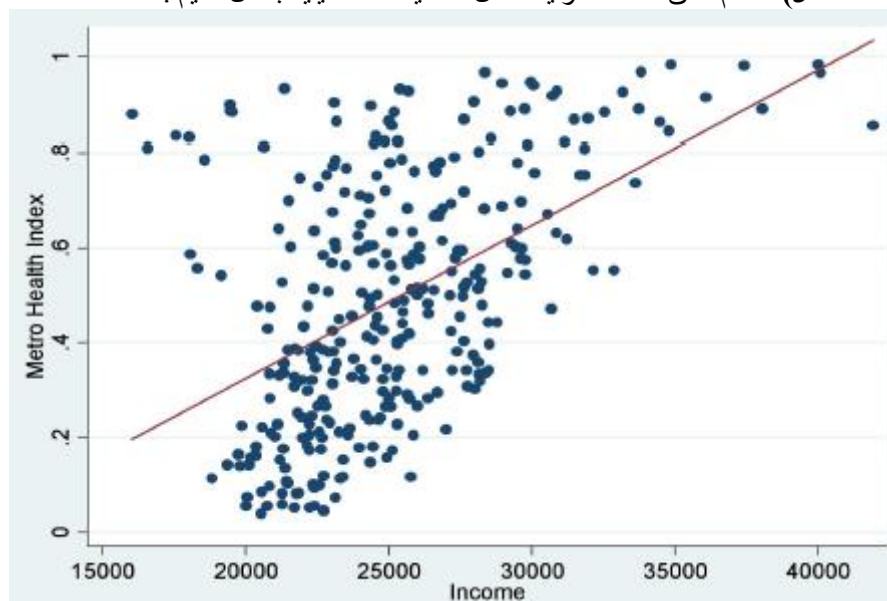
Histogram of arrivals



سادساً : أشكال الانتشار :

ان الظواهر القائمة لابد من وجود قائمة بين كل منها لذا تستخدم أشكال الانتشار لمعرفة العلاقة القائمة بين كل مجموعة من المعلومات المتوفرة بشأن العملية الانتاجية والانحرافات الحاصلة فيها ومن الحقائق المألوفة لان لكل مشكلة أو ظاهرة معينة أسباب معينة يمكن أن تعود لأحد الأسباب التالية :

- (1) تدهور كفاءة القوى العاملة في الخطوط أو محطات العمل الانتاجية .
- (2) انخفاض كفاءة تشغيل المكين أو المعدات الانتاجية.
- (3) عدم تدفق المادة الأولية خلال العمليات التشغيلية بشكل سليم .

سابعاً : استمارات التوزيعات الاحتمالية :

ويتم بموجب هذه الاستمارة تحديد النسب الاحتمالية المرفوضة أو المقبولة وفقاً لأسلوب العينات الاحتمالية ويتم بموجب هذه الطريقة رفض أو قبول الوجبة الموردة سواء من وجبات الشراء أو وجبات التصنيع وفقاً لأسلوب العينات المختارة وتحديد نسبة القبول أو الرفض من هذه العينات وهناك جداول احصائية معدة لغرض تحديد النسب الاحتمالية للقبول أو الرفض وتعتبر هذه الطريقة من الاساليب الشائعة في اختيار وجبات الصنع أو وجبات الشراء للمواد الأولية أو الاجزاء نصف المصنعة .

ثامناً : المخططات البيانية :

تستخدم المخططات البيانية بأشكالها المختلفة بالخطوط والأعمدة البيانية والدوائر كوسائل يمكن من خلالها التوصل والتعرف بشكل سريع وواضح عن طبيعة العمليات الجارية في المنشآت وأنشطتها المتباينة هي عبارة عن الرسوم البيانية التي تسهل عملية التعرف على الظواهر المختلفة بسهولة ويسر .

متطلبات النجاح لحلقات الجودة :

- (1) التأكيد على ان كل فرد ضمن المجموعه قد فهم طبيعة التزامه نحو المجموعه و في مرحله مبكره قبل تنفيذ البرنامج.
- (2) تصميم المنتج ضمن معايير قياسيه منظمه بحيث تكون موضع تطبيق من ناحية و تنسجم مع هيكلها من ناحية اخرى.
- (3) التأكيد من ان هناك التزام من قبل كافة المستويات الاداريه و كذلك من وجود موجه او قائد لتلك المجموعات يرتبط مع كافة القادة الاخرين ليعملوا على تحقيق الهدف العام للمنظمة.
- (4) التأكيد على التزام المدراء لهذا المدخل و ان يوفر الوقت المناسب لالتقاء الاعضاء في حلقات الجودة بشكل منتظم.

مشكلات تطبيق حلقات النوعية في البلدان الناهضة :

ان تطبيق حلقات السيطرة النوعية في البلدان الناهضة من شأنه أن يوجه بعض العقبات أو المشكلات المرتبطة بطبيعة القوى العاملة (المنتجة) إضافة للمشاكل المتعلقة بمستوى التكنولوجيا المستخدمة وأساليب العمل التنظيمية في مختلف المجالات السائدة.

أولاً : المشكلات التي تجابه حلقات النوعية :

- (1) عدم المقدرة في معالجة الظواهر الفنية والتكنولوجية في العمليات الانتاجية .
- (2) الفشل في احتواء مشكلات المنشأة الصناعية ومعالجتها عن طريق حلقات النوعية .
- (3) لا تستطيع الإدارة العليا من تفهم الأبعاد التي يجب معالجتها عند لقاءات حلقة النوعية.
- (4) الفشل في اعلام العاملين في الحلقة من التقدم التي تم إحرازه في مجال التطوير من قبلهم.

ثانياً : الإمكانيات المتاحة في تطوير حلقات السيطرة النوعية:

هناك بعض الحقائق التي تجعل من حقائق النوعية وسيلة إيجابية هادفة في تطوير المنتجات ولا يستدعي استخدامها أي صعوبات او نفقات مادية عالية منها :

- a) حلقات السيطرة النوعية تهدف إلى تحسين المنتجات والسلع في المصانع الانتاجية وهي تعتبر هدفاً منشوداً من كافة الأفراد العاملين في المنشآت الصناعية ومشاركتهم تعتبر صورة مثلى من الصور الديمقراطيةية في عملية التطوير والتحسين.
- b) المشرف يحتل دوراً هاماً على حلقة النوعية في توجيه جهود أعضاء الحلقة إلى الأهداف التي تنسجم مع رغباتهم في إطار المصلحة العليا للمنشأة الصناعية.

ثالثاً : المقترحات الكفيلة بالتطبيق :

من المقترحات التي ينبغي اتخاذها بنظر الاعتبار عند اعتماد أسلوب حلقات النوعية في الصناعة مايلي :

- (1) تبادل الخبرات والتخصصات مع الدول الشقيقة والصديقة في مجال السيطرة النوعية على صعيد المؤسسات الإنتاجية أو الخدمية ككل .
- (2) خلق مباريات اشتراكية ما بين المنشآت التابعة للمؤسسة الواحدة إذ أن تلك المباريات تؤدي بشكل أو آخر إلى خلق تصور نوعي لدى العاملين في المنشآت المختلفة
- (3) توفير دورات دراسية وتدريبية لمختصي السيطرة النوعية والعاملين في هذا الحقل ويقوم التدريب فيها على واقع المنتجات الوطنية وعلى الخطوط الانتاجية فيها لكي تتم المزاجية الحقيقة بين الاطر النظرية والواقع الفعلي الموجود .