مجلة جامعة الملك عبدالعزيز: الاقتصاد والإدارة، م١٦، ع١، ص ص ٣٩-٧٧ (١٤٢٣هـ/٢٠٠٢م)

حلقات الجودة : استخداماتها وفوائدها ومشاكل تطبيقاتها
دراسة ميدانية على المصانع الكبرى

خالد منصور الشعيبي
أستاذ مساعد
قسم إدارة الأعمال - كلية الاقتصاد والإدارة
جامعة الملك عبدالعزيز – جدة – المملكة العربية السعودية

(قدم للنشر في ١٤٢٢/١/١هـ وقبل للنشر في ١٤٢٢/٦/١٥هـ)

المستخلص: تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى استخدام أسلوب حلقات الجودة (QCs) في المصانع السعودية الكبرى بالإضافة إلى معرفة فوائد هذا الأسلوب، وكذلك توضيح مشاكل تطبيق حلقات الجودة بالنسبة للياقات الزرقاء والبيضاء. وقد وجدت هذه الدراسة أن ٥٢ مصنعًا من أصل عينة البحث البالغ عددها ١٤١ مصنعًا يستخدم أسلوب حلقات الجودة. ولهذا فقد تم توضيح الأسباب التي تحول دون استخدام أسلوب حلقات الجودة أو تدعو إليه . ثم بعد ذلك، قامت الدراسة بتوضيح المشاكل التي واجهت المصانع عند بداية استخدام حلقات الجودة بالإضافة إلى تلك المشاكل التي واجهت المصانع عند تطبيق هذا الأسلوب بالنسبة للياقات الزرقاء والبيضاء . واستنادًا إلى التحليل العاملي (Factor Analysis)، أظهرت الدراسة أربع فوائد لاستخدام أسلوب حلقات الجودة هي: زيادة مشاركة العاملين، تحسين مستوى الجودة، تحسين الإجراءات، وتوسيع الآفاق الفكرية والإدارية. وتمثل هذه الفوائد الأربع مجتمعةً الهدفين الرئيسيين لأسلوب حلقات الجودة وهما تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية.

مقدمة

إن تحسين جودة المنتج في مجال السلع والخدمات على حد سواء أصبح مطلبًا أساسيًا لجميع الشركات والمصانع لكي تستطيع البقاء في عالم المنافسة. لهذا تسعى هذه المنظمات إلى الأخذ

بالأساليب الحديثة التي تهدف إلى تحسين الجودة. ومن هذه الأساليب، أسلوب حلقات الجودة Quality Circles Technique الذي يسعى إلى تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية (مور ومور، ١٩٨٣، ص٣٠؛ Crocker et al., 1984, P. 17). وأسلوب حلقات الجودة هو أحد أساليب التحسين المستمر (Showalter and Mulholland, 1992, P. 82.). ومن أساليب التحسين المستمر الأخرى، إدارة الجودة الشاملة TQM، نظام الاقتراحات SS، نظام الوقت المحدد JIT، نظام المنافسة في الوقت TB. ونظرًا لأن كل أسلوب من الأساليب السابقة له إيجابياته وسلبياته، فإن دور الإدارة يتمثل في دراسة هذه الأساليب دراسة متعمقة لتحديد المناسب منها للمنظمة. وأسلوب حلقات الجودة يعتبر استراتيجية إدارية حديثة لأنه يسعى إلى دمج جوانب القوة لدى كل من المدراء والعاملين لمواجهة مشاكل العمل (Mullins and Schmele, 1993, P. 15). وتعرف حلقات الجودة – التي تعتبر من أساليب الإدارة بالمشاركة وهي أحد أنماط الإدارة اليابانية – بأنها " مجموعة صغيرة من العاملين ما بين ٣-١٢ فردًا يقومون بنفس العمل أو عمل مشابه، وتلتقي هذه المجموعة تطوعًا بشكل منتظم لمدة ساعة واحدة أسبوعيا تحت قيادة مشرفهم ويكون هؤلاء العاملون مدربين على تحديد وتحليل بعض مشاكل العمل وتقديم الحلول المناسبة لها. ومن ثم عرض هذه الحلول على الإدارة وبعد موافقة الإدارة العليا يقوم هؤلاء العاملون بأنفسهم بتطبيق هذه الحلول " (Hutchins, 1985, P. 7). لذا تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى استخدام أسلوب حلقات الجودة في المصانع السعودية الكبرى بالإضافة إلى معرفة فوائدها وكذلك معرفة مشاكل تطبيقاتها.

أهمية الدراسة

لقد دأبت المصانع العالمية على الأخذ بجميع الوسائل والأساليب التي تؤدي إلى تحسين الأداء لكي تتمكن من تقديم سلع بمواصفات عالية في الجودة. ومن هذه الأساليب أسلوب حلقات الجودة الذي انتشر استخدامه في المنظمات بشكل سريع (Sillince et. al, 1996, P.88). وحلقات الجودة هي إحدى أنماط الإدارة اليابانية التي تسعى إلى زيادة الإنتاجية لدى العاملين وتحقيق الجودة العالية في السلعة أو الخدمة المقدمة. وهي تعتبر من أساليب الإدارة بالمشاركة (مور ومور، ١٩٨٣، ص٢٦) . وفيما يلي تلخيص لأهمية هذه الدراسة :

(١) أن أسلوب حلقات الجودة يعتبر من الأساليب المتبعة للتحسين المستمر في الأداء مثل أسلوب إدارة الجودة الشاملة . لذا يأمل الباحث من خلال هذه الدراسة إلقاء الضوء على هذا الأسلوب وتشجيع الباحثين على إجراء مزيد من الدراسات في هذا المجال.

(٢) يتوقع الباحث من خلال الدراسة الميدانية التي نفذها على القطاع الصناعي الخاص في المملكة العربية السعودية أن تثير الدافع لدى مدراء المصانع الكبرى للتفكير بجدية لاستخدام أسلوب حلقات الجودة بشكل مركز وذلك لمواكبة المصانع العالمية في هذا المجال.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تطبيق أسلوب حلقات الجودة في المصانع السعودية الكبرى بالإضافة إلى معرفة فوائد هذا الأسلوب. ويمكن تحديد هذه الأهداف كما يلي:

(١) تقديم خلفية نظرية مختصرة عن حلقات الجودة.

(٢) معرفة نسبة المصانع التي تستخدم أسلوب حلقات الجودة والأخرى التي لا تستخدم هذا الأسلوب.

(٣) معرفة الأسباب التي تحول دون استخدام أسلوب حلقات الجودة.

(٤) معرفة الأسباب التي دعت المصانع إلى استخدام أسلوب حلقات الجودة.

(٥) معرفة المشاكل التي تواجه المصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة.

(٦) معرفة المشاكل التي تصاحب تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء.

(٧) معرفة المشاكل التي تصاحب تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات البيضاء.

(٨) معرفة فوائد أسلوب حلقات الجودة.

منهج الدراسة

تعتمد هذا الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المبني على أسلوبين . يتمثل الأول في الأسلوب النظري لتقديم خلفية عن أسلوب حلقات الجودة وذلك من خلال الإطلاع على الكتب والأبحاث العلمية في هذا الموضوع . ويشتمل الثاني على الأسلوب الميداني وسوف يتم في هذا الأسلوب استخدام قوائم الاستبيان للحصول على البيانات المطلوبة .

لمحة تاريخية

ترجع فكرة أسلوب حلقات الجودة الذي يسعى إلى تحسين كل من الجودة Quality والإنتاجية Productivity إلى عام ١٩٦١ م عندما اقترح أستاذ الهندسة في جامعة طوكيو كاورو إشيكاوا Kaoru Ishikawa وبمساندة من النقابة اليابانية للعلماء والمهندسين (Japanese Union of Scientists and Engineers) تكوين مجموعات صغيرة من العاملين للتعرف على المشاكل التي تواجه العاملين في مجال عملهم (مور ومور، ١٩٨٣، ص٢٦ ماضي، ١٩٩٥، ص٢٨٠) . وقد استمد إشيكاوا مقترحه هذا من خلال مصدرين أولهما: إطلاعه على مؤلفات بعض الكتاب الأمريكيين المشهورين في مجال التنظيم والسلوك الإنساني (أمثال: (Maslow, Hersberg, Likert, Drucker and Mac Gregor) وثانيهما: الثقافة اليابانية المبنية على التكاتف الذي يشجع على العمل الجماعي.

وقد ساعد على تطبيق مقترح إشيكاوا اهتمام الحكومة اليابانية والمؤسسات المالية والصناعية بعد الحرب العالمية الثانية بالجودة حيث كانت المنتجات اليابانية في تلك الحقبة تعاني من انخفاض مستوى جودتها. لذا سعت الحكومة إلى تحسين وتطوير كل من الإنتاجية والجودة كوسيلة لتحسين الاقتصاد الياباني. ويعتبر ديمنج Deming من أوائل الذين ساهموا في دراسة مشاكل جودة الإنتاج في اليابان حيث قام في عام ١٩٥٠م بتقديم مجموعة من المقررات للعاملين في الصناعة اليابانية في مجال الأساليب الإحصائية للرقابة على الجودة. ثم بعد ذلك بدأ جوران Juran في عام ١٩٥٤م في تقديم مجموعة من المقررات في الجوانب الإدارية في حقل الجودة (ماضي، ١٩٩٥، ص٢٧٤). لذا وجد مقترح اشيكاوا الأرضية الخصبة لتكوين ما سمي بحلقات الرقابة على الجودة (لاحقًا أطلق عليها حلقات الجودة). وقد بدأ أسلوب حلقات الجودة في اليابان بعدد بسيط من الأعضاء ثم بعد ذلك بدأ في الازدياد بأعداد كبيرة. ففي عام ١٩٦٢م كان عدد الأعضاء ٤٠٠ فرد ثم قفز إلى ٢٠٠٠٠٠ عضو في عام ١٩٦٨م ثم تجاوز ٧٠٠٠٠٠ عضو في عام ١٩٧٨م إلى أن أصبح عدد الأعضاء يعد بالملايين. وبعد الانتشار الكبير في اليابان، بدأ أسلوب حلقات الجودة ينتشر في الدول الأخرى ومن بينها أمريكا التي بدأت في استخدام هذا الأسلوب في عام ١٩٧٠م (Krigsman and O'Brien,1987, P. 67).

تعريف حلقات الجودة

إن مفهوم أسلوب حلقات الجودة يتسم بالبساطة، وهناك إجماع من قبل المهتمين بهذا الموضوع على ذلك (National Society of Quality Circles, 1990; Evans and Lindsay, 1989; Crocker et. al, 1984; Ross and Ross, 1982; Takeuchi, 1981; Collard, 1980; مصطفى، ١٩٩٨ ; مور مور، ١٩٨٣).

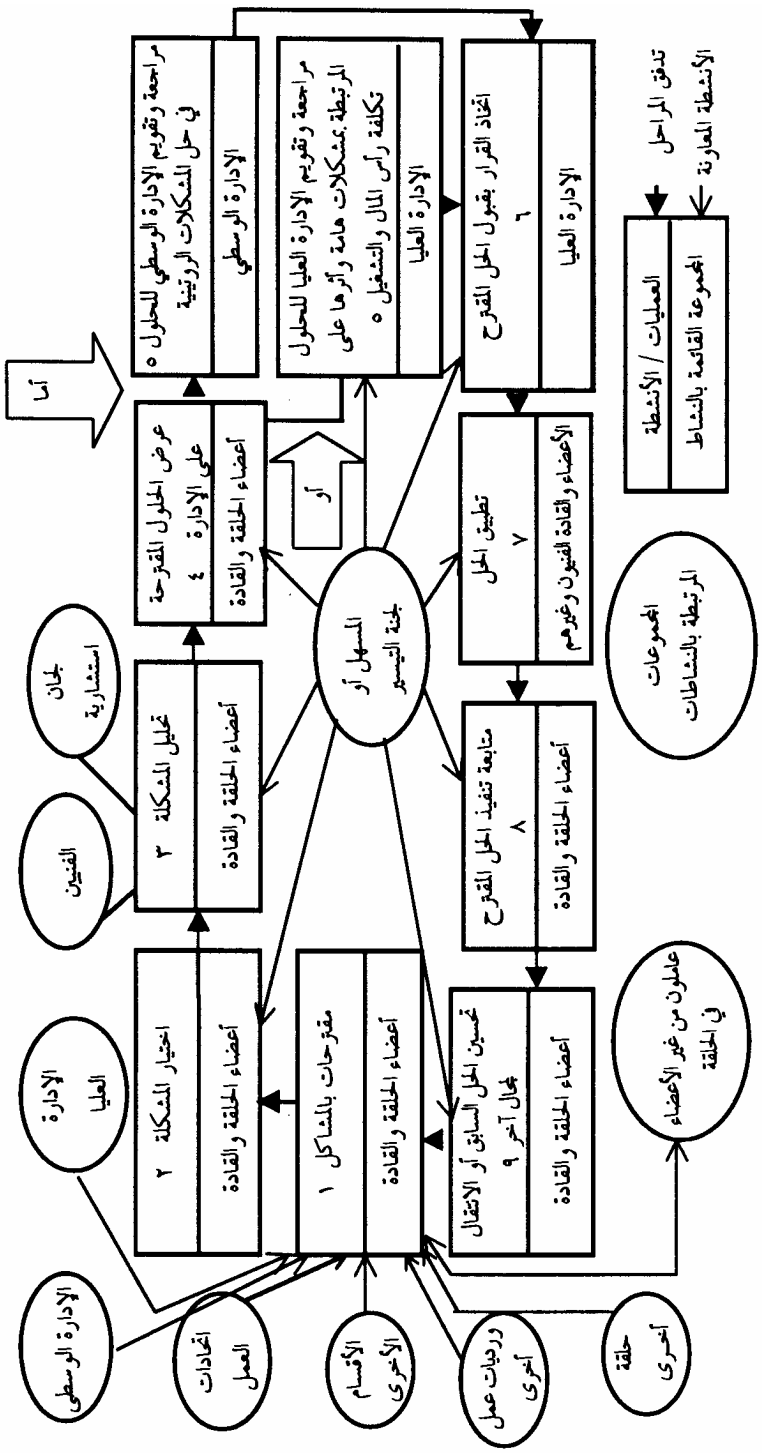
ومن بين التعاريف المتعددة لأسلوب حلقات الجودة، يرى الباحث أن التعريف التالي يعتبر أشمل وصفًا وأكثر دقة:

"حلقات الجودة هي مجموعة صغيرة من العاملين ما بين ٣-١٢ فردًا يقومون بنفس العمل أو عمل مشابه، وتلتقي هذه المجموعة تطوعا بشكل منتظم لمدة ساعة واحدة أسبوعيًا تحت قيادة مشرفهم ويكون هؤلاء العاملون مدربين على تحديد وتحليل بعض مشاكل العمل وتقديم الحلول المناسبة لها . ومن ثم عرض هذه الحلول على الإدارة، وبعد الموافقة يقوم هؤلاء العاملين بأنفسهم بتطبيق هذه الحلول" (Hutchins, 1985 , P. 7.).

ويتكون هيكل حلقات الجودة من الأعضاء، والقائد (غالبًا المشرف على العمل)، والمسهل (يتم اختياره عادة من خارج مجال عمل أعضاء الحلقة، ويمثل همزة الوصل بين الإدارة وأعضاء الحلقة ويكون مسئولا عن سير الاجتماعات وتدريب القادة والترويج للحلقات). وهناك العناصر المدعمة لبرنامج حلقات الجودة وهم المنسق (مسئول عن جميع النواحي التشغيلية)، ولجنة التيسير (مديرو الإدارة العليا في المنظمة وعددهم من ٦-١٢ عضوًا وهم بمثابة مجلس الإدارة للبرنامج الذي يتولى التخطيط والتنفيذ)، بالإضافة إلى الدور الهام الذي يلعبه غير الأعضاء والاختصاصيون في مد يد العون إلى الأعضاء، وأخيرًا الإدارة التي تقدم الدعم المستمر للبرنامج. ويوضح الشكل (١) النموذج الدائري المغلق لمراحل عمل حلقات الجودة.

الدراسات السابقة

ذكر (Coates, 1988, P.5) في مقالته (The Ins and Outs of Quality Circles) أن فلسفة الإدارة اليابانية مبنية على ثلاث دعائم : جودة السلعة، والثقة، وتقدير جهود العاملين كمورد بشري هام . واعتبرت هذه الفلسفة مدخلا لأسلوب حلقات الجودة الذي يسعى إلى تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية.



شكل (١) النموذج الدائري المغلق لمراحل عمل حلقات الجودة
المصدر الموحي (١٩٩٥)
(Bocker and Overgaard, 1982)

وذكر (Bowman, 1989, PP 377-403) أن زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة أصبحت لهما أولوية كبرى مع بداية عام 1980، وقد أتضح أن أسلوب حلقات الجودة ربما هو الأسلوب المناسب لتحقيق ذلك . ففي دراسة ميدانية على القطاع الحكومي في ولاية فلوريدا، قام Bowman بتوجيه قوائم استبيان إلى: ٥٢ مديرًا من منسقي ومسهلي حلقات الجودة، ٥٦٢ من أعضاء وقادة حلقات الجودة . وقد تم اختيار عينة البحث من ٦٧ حلقة من حلقات الجودة . وقد تم اختيار ٤٧١ مشكلة لدراستها واستطاع أعضاء حلقات الجودة تقديم حلول لعدد ٤٤١ مشكله ومن ثم تطبيق هذه الحلول. وقد أشار الباحث إلى أن أسلوب حلقات الجودة له فعالية عالية ويجب الاستفادة منه في مستويات متعددة .

وبعد تجربة استمرت لعشر سنوات مع حلقات الجودة، أفاد (Miller, 1989, P.6) أن فعالية حلقات الجودة تستلزم ثلاثة مقومات : (١) الخبرة لدى العاملين، (٢) الرغبة، (٣) والمشاركة مع مجموعة فعالة تمارس نفس العمل .

وأوضح (Shea, 1986, pp. 36-41) في مجموعة من الخطوات كيف يمكن للمدراء أن يفهموا ويقدموا برنامج أسلوب حلقات الجودة للآخرين. حيث ذكر أن أهم محور في هذه العملية هو وضع خطة لتنفيذ برنامج حلقات الجودة، بالإضافة إلى ذلك أوضح الباحث مجموعة من النقاط المبنية على الخبرة العملية للاسترشاد بها قبل تطبيق حلقات الجودة والتي تشمل الجوانب التالية : (١) لماذا نريد تطبيق برنامج أسلوب حلقات الجودة ؟ (٢) وضع تصور متكامل للبرنامج قبل تطبيقه في الشركة، (٣) كيفية التعامل مع التوقعات، (٤) حرية الانضمام إلى البرنامج.

وذكر (Vasilash, 1996, P. 57) أن برنامج حلقات الجودة مستخدم في شركة هوندا على جميع المستويات. وأوضح الباحث أن العاملين في الشركة جعلوا برنامج حلقات الجودة جزءًا من عملهم اليومي . فعلى سبيل المثال تم استخدام أسلوب حلقات الجودة في وحدة الأبحاث والتطوير. وقد حققت الشركة نتائج جيدة في مضمار حلقات الجودة .

وفي دراسة تطبيقية قام (Krigsman and O'Brien, 1987, pp. 68-81) بمقارنة بين مصنعين يعملان في مجال اللحوم وكلاهما يحقق خسائر مالية كبيرة. وقد وضع الباحثان مجموعة من التعليمات والإرشادات في المصنع الأول لمدة شهر واحد وذلك بهدف معالجة الخسائر المالية. أما بالنسبة للمصنع الثاني فقد تم استخدام أسلوب حلقات الجودة لنفس الغرض . وقد أظهرت النتائج

تفوق أسلوب حلقات الجودة على التعليمات والإرشادات حيث وجد أن الخسائر المالية في المصنع الأول انخفضت قليلا ثم استمرت في الارتفاع لاحقًا، بينما وجد أنها استمرت في الانخفاض بشكل كبير في المصنع الثاني بالإضافة إلى انخفاض واضح في عمليتي تغيب العاملين عن العمل، والوقت المهدر .

وفي دراسة أجريت في المملكة العربية السعودية لإحدى الشركات العالمية، قام (Elmuti, 1989, PP53-55) بعمل مقارنة بين مجموعتين من العاملين عدد أفراد كل مجموعة ٤٩ فردًا وإحدى هاتين المجموعتين تستخدم أسلوب حلقات الجودة . ومن خلال بيانات الشركة الفعلية، أتضح أن المجموعة المستخدمة لأسلوب حلقات الجودة قد حققت نتائج جيدة مقارنة بالمجموعة الأخرى فيما يخص الفعالية، الإنتاجية، ومستوى التغيب عن العمل .

وفي دراسة استغرقت ثلاث سنوات لمعرفة الفرق بين حلقات الجودة الفعّالة وغير الفعالة وفقًا لمعياري المشاركة والأداء. وجد (Tang et al., 1993, PP. 581-589) ــ من خلال تعامله مع ٤٤ حلقة من بينها ٣٢ حلقة فعالة والبقية على نقيضها وباستخدام الأسلوب الإحصائي (Discriminant Analysis) ـ أن حلقات الجودة الفعّالة تتميز عن الأخرى غير الفعّالة بمعدل أقل في فشل حل المشاكل، ومعدل أقل في تكاليف المشاريع المنفذة، ومعدل أعلى في حضور الاجتماعات.

وفي دراسة لإحدى شركات الطيران والاتصالات، قام (Honeycutt, 1990, pp. 65-68) بدراسة ٤ عوامل لمعرفة أهم عامل مؤثر في فعالية حلقات الجودة . وقد كشفت النتائج من خلال استخدام الأسلوب الإحصائي تحليل الانحدار أن "تدريب أعضاء حلقات الجودة" يعتبر أهم عامل مؤثر في فعالية حلقات الجودة ثم يأتي في المرتبة الثانية دعم الإدارة، وأخيرًا الرغبة الجادة في التطوع من قبل أعضاء حلقات الجودة.

وفي دراسة أجريت في معهد جامعة مانشستر للعلوم والتكنولوجيا في المملكة المتحدة قام الباحثان (Temple & Dale, 1987, pp. 18-31) بدراسة أسلوب حلقات الجودة للياقات البيضاء في ١١٥ شركة صناعية، ٩ مكاتب استشارية، ١١ شركة صناعية. وفي هذه الشركات والمكاتب الاستشارية (المستخدمة لأسلوب حلقات الجودة) كانت أداة جمع البيانات في المجموعة الأولى والثانية من عينة البحث هي قائمة الاستبيان وفي الأخيرة المقابلات الشخصية . وقد أظهرت

الدراسة مجموعة من النتائج : (١) أن حلقات الجودة للياقات البيضاء ليست في تكوينها بأكثر صعوبة من ذات الياقات الزرقاء وأن الصعوبة تكمن في استمرارها، (٢) لم يتضح من الدراسة إن الشركات على علم بأن حلقات الجودة للياقات البيضاء تساهم في تحسين الإنتاجية، (٣) أن الهدف الرئيسي للإدارة العليا هو تحسين عملية الاتصالات، (٤) أن أعضاء حلقات الجودة للياقات البيضاء غالبًا ما يبدون تشككهم فيما يختص بعلاقتهم بهذا النوع من الحلقات، (٥) أن هذا النوع من حلقات الجودة يمكن أن يسهل الكثير من الصعوبات في مجالات اختيار المشاريع، وتنظيم الاجتماعات، وتكوين مجموعات .

وذكر (Maccoby, 1993, pp. 50-51) أن الشركات الأمريكية قد واجهت مشاكل مع إدارة الجودة والسبب في ذلك يعود إلى عدم قيام هذه الشركات بتهيئة البيئة المناسبة. وأوضح الباحث أنه على الرغم مما كتب عن الجودة في العقد الماضي إلا أن هناك الآن توجهًا من مدراء الإدارة العليا في تعريف الجودة في شكل أساليب مثل أسلوب حلقات الجودة بدلا من تعريفها في شكل هدف لا يمكن تحقيقه بالكامل. وعليه فإن الأمر يستلزم الاهتمام بالسلعة أو الخدمة المقدمة. وأن كل هذا هو جزء مما يعرف بالبيئة المناسبة للجودة. وذكر الباحث أن البيئة تتطلب من القادة الإداريين تقديم المساعدة للعاملين لكي ينجحوا في الإيفاء بتوقعات العملاء وتشجيعهم بالحوافز المادية والمعنوية لكي يعبروا عن أفكارهم التي سوف يكون محصلتها تحسين الجودة، وزيادة الإنتاجية، وتقليل التكاليف، وتحسين بيئة العمل . وهذه النتائج تطابق ما توصل إليه (Opfer,1997, p.46) حيث ذكر أن إنشاء حلقات جودة فعالة يستلزم أن تكون هذه الحلقات ملائمة للبيئة.

وفي دراسة ميدانية على القطاع الصناعي التركي شملت ١٨ شركة وجد (Gozlu, 1993, P.39) أن أهم العقبات التي تواجه تطبيق أسلوب حلقات الجودة هي : العادات التركية، ووضع الاقتصاد، والمستوى التعليمي والاجتماعي لأعضاء حلقات الجودة، وسياسات الإدارة العليا والنقابات العمالية .

وفي دراسة تضم حالتين تطبيقيتين من القطاع الصحي في المملكة المتحدة، قام (Debrah, 1993, pp.504-507) بإجراء مقابلات شخصية مع مدراء الإدارة العليا والوسطى وأعضاء حلقات الجودة بالإضافة إلى ممثلي النقابات . وقد أظهرت الدراسة أن حلقات الجودة

حققت منافع جيدة للموظفين والمرضى وللمنظمات بشكل عام . ومن هذه المنافع تحسين مستوى الخدمة المقدمة، وإيجابية في سلوك العاملين، ومشاركة فعّالة في عملية القرارات، وزيادة التعاون بين الإدارة والعاملين. بالإضافة إلى ذلك وجد الباحث أن أسلوب حلقات الجودة قد ساهم في بعض الحالات في إيقاف تدني مستوى الخدمات نظرًا لسياسة الحكومة التي نتج عنها خفض الدعم المالي.

وفي دراسة أجريت في منطقة اسكتلندا بالمملكة المتحدة خلال الفترة من 1983 إلى 1986 شملت خمس منظمات، ذكر (Brennan, 1992, pp. 37-45) أن هناك نوعين من الصعوبات تواجه أسلوب حلقات الجودة. النوع الأول من الصعوبات ذو صلة بالمنظمة والتغيرات الحادثة في بيئتها، أما النوع الثاني فهو خاص بحلقات الجودة . بالإضافة إلى ذلك فإن هناك صعوبة في دمج أسلوب حلقات الجودة بهيكل المنظمة . ونتيجة لذلك اقترح الباحث إجراء تغيرات في الأنظمة الخاصة بالحوافز، والاتصالات، وعملية اتخاذ القرارات . وقد وجد الباحث أيضًا أن مدراء الإدارة الوسطى يرون أن أسلوب حلقات الجودة يمثل تهديدًا بالنسبة لهم . وعليه فإن مدراء الإدارة الوسطى قد يلجئون إلى تعطيل بعض الموارد مثل منح أعضاء حلقات الجودة الوقت، والمعلومات، والموظفين، والتمويل المالي. وركز الباحث على ضرورة دعم الإدارة الوسطى لأسلوب حلقات الجودة.

وقام (Dale and Lees, 1987, pp.79-82) بدراسة ٤ شركات صناعية تستخدم أسلوب حلقات الجودة لمدة تجاوزت ٤ سنوات . وكان الهدف الرئيسي من استخدام حلقات الجودة لجميع هذه الشركات هو زيادة مشاركة العاملين في أعمالهم وهذا سوف يؤدي إلى تحسين مستوى الجودة في السلع المصنعة. وأشار الباحثان إلى أن حلقات الجودة ساهمت مساهمة فعالة في تخفيض التكاليف. ثم أورد الباحثان قائمة بالمشاكل التي تواجه الشركات عند تطبيق برنامج حلقات الجودة (تم توضيح هذه المشاكل في جدول رقم ١).

ونظرًا لأهمية أسباب فشل أسلوب حلقات الجودة، وبالإضافة إلى ما ذكر سابقًا فقد تم تناولة هذا الموضوع مجموعة كبيرة من الدراسات والمؤلفات(مور ومور، ١٩٨٣، الموجي، ١٩٩٥، Tang and Butler, 1997; Walker, 1992;). وبالمثل فقد تناولت مجموعة من الدراسات بشيء من التفصيل عوامل نجاح أسلوب حلقات الجودة(مور ومور، ١٩٨٣، Fabi 1992; Dale and Lees, 1985; Sillince et al., 1996; Walker, 1992; Crocker et. al., 1984.). وللتسهيل

جدول رقم (١)

عوامل فشل ونجاح أسلوب حلقات الجودة

عوامل الفشل	عوامل النجاح
أ) الناجمة عن تقصير الإدارة	**أ) العوامل التي تقع ضمن مسؤوليات الإدارة**
(١) عدم دعم الإدارة العليا (٢) تخوف مدراء الإدارة الوسطى من تنظيم حلقات الجودة لأنها تمثل تهديد بالنسبة لهم . (٣) التخطيط غير الجيد . (٤) عدم إتاحة التدريب والإعداد الكافي لأعضاء حلقات الجودة . (٥) عدم تخصيص الموارد المالية الكافية . (٦) صعوبة دمج حلقات الجودة في الهيكل التنظيمي. (٧) عدم وجود التسهيلات . (٨) عدم اهتمام الإدارة بنتائج حلقات الجودة . (٩) صعوبة في إيجاد الوقت المناسب لعقد حلقات الجودة.	(١) تحديد أهداف واضحة . (٢) دعم الإدارة العليا . (٣) اهتمام الإدارة بنتائج حلقات الجودة وإعطائهم الفرصة لتطبيقها . (٤) التدريب الدائم لأعضاء حلقات الجودة على أساليب تشخيص وتحليل المشاكل موضع التنفيذ. (٥) تخصيص الموارد المالية اللازمة . (٦) إعادة هيكلة الهيكل التنظيمي بحيث يساعد على وضع حلقات الجودة موضع التنفيذ . (٧) تثقيف العاملين بخصوص المنظمة وأسلوب حلقات الجودة . (٨) وجود نظام جيد للاتصالات في المنظمة . (٩) المشاركة في السلطة . (١٠) استمرار المنظمة وعدم وجود صعوبات مالية لديها. (١١) عدم الاستعجال في تحقيق النتائج .
ب) العوامل الناجمة عن تقصير العاملين	**ب) العوامل التي تقع ضمن التزامات العاملين**
(١) عدم تفهم العاملين لفكرة أسلوب حلقات الجودة. (٢) اختيار ومناقشة مشكلات خارج نطاق خبرة أعضاء حلقات الجودة (معقدة) . (٣) توقعات الأعضاء غير الموضوعية . (٤) مفهوم حلقات الجودة يقوم على التطوع وليس الالتزام. (٥) محدودية تعريف مفهوم التحسين والتركيز على وظيفة الإنتاج فقط .	(١) إعلام رجال الإدارة الوسطى (والنقابة) بكل تفاصيل برنامج حلقات الجودة . (٢) التأكيد على المشاركة التطوعية . (٣) اختيار أوقات ملائمة لاجتماعات حلقات الجودة. (٤) الاجتماعات يجب أن تكون محصلتها نتائج . (٥) تقديم تقارير دورية عما تم إنجازه في حلقات الجودة لغير الأعضاء حتى يتم تشجيعهم على الاشتراك في هذه الحلقات .

على القارئ فقد قام الباحث بتبويب عوامل فشل ونجاح أسلوب حلقات الجودة في الجدول (١). ولمزيد من التوضيح فقد قام الباحث أيضًا بتقسيم كل مجموعة من هذه العوامل إلى مجموعتين إحداهما في مجال الإدارة (تقصير ومسؤوليات) والأخرى في مجال العاملين (تقصير والتزامات). وبمقارنة عوامل المجموعتين المسببة لفشل حلقات الجودة يمكن القول إن هذا الفشل قد يعزى بنسبة كبيرة إلى الإدارة أكثر من العاملين، وذلك لأن العوامل التي تقع تحت سيطرة رجال الإدارة أكثر

تأثيرًا لإنجاح برنامج حلقات الجودة. وهذا يمكن ملاحظته بوضوح في العوامل الكامنة خلف نجاح برنامج حلقات الجودة.

وفي دراسة شملت ١١ شركة تعمل في نشاطات مختلفة في المملكة المتحدة، قام (Sherwood et, al., 1993, PP. 399-408.) بتقويم برنامج حلقات الجودة في هذه الشركات عن طريق إجراء مقابلات شخصية مع المسئولين عن هذه البرامج . وقد أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج من أهمها : (١) ضرورة وضع أهداف واضحة ومحددة للشركة، (٢) ضرورة إيجاد طريقة لتقويم وتطوير أسلوب حلقات الجودة، (٣) ضرورة دمج أسلوب حلقات الجودة مع النظام القائم في الشركة . بالإضافة إلى ذلك قدم الباحثون مجموعة من الأسئلة تساعد في إيجاد الطريقة المطلوبة لتقويم وتطوير أسلوب حلقات الجودة .

وفي دراسة لحالة تطبيقية على شركة صناعية كبرى، قام (Shenkar et. al., 1992, PP38-40) باستخدام "أسلوب تحليل المنفعة والتكلفة" لتقويم أداء أسلوب حلقات الجودة .وقد أظهرت نتائج الدراسة أن أسلوب حلقات الجودة قد ساهم في عدة جوانب إيجابية وهي : (١) زيادة معدل الاقتراحات بنسبة ٦٦٪ مقارنة بطريقة الاقتراحات الفردية، (٢) إن البرنامج غطى جميع تكاليفه خلال ٣ سنوات، (٣) تم التوصل إلى أعلى مستوى فعالية بعد سنتين من تطبيق أسلوب حلقات الجودة .

وفي دراسة هامة ذكر (Gray, 1993, 42-46) أن أسلوب حلقات الجودة كان يعتبر دواء لجميع الأمراض وأنه يمكن حاليًا دمج حلقات الجودة الناجحة في أسلوب الجودة الشاملة Total Quality Management (TQM). وأضاف أن الفارق الرئيسي بين أسلوب حلقات الجودة وأسلوب الجودة الشاملة يتمثل في النظرة الشمولية والمشاركة المركزة من قبل جميع العاملين بالنسبة للأسلوب الأخير. واستشهد الباحث بمجموعة من حلقات ا لجودة الناجحة التي تم دمجها في أسلوب الجودة الشاملة من الشركات الأمريكية الكبرى (Fortune 500). وذكر أن المتطلبات الأساسية لحلقات الجودة الناجحة أو الجودة الشاملة تتمثل في: دعم الإدارة العليا ومشاركتها، ووجود أهداف واضحة ومفهومة، والمشاركة في صنع القرار، والتدريب، وتحسين نظام الاتصالات.

وفي ثلاث دراسات ميدانية على القطاع الصناعي الأسترالي شملت ١٠٠٠ شركة تم القيام بها في الأعوام 1991، 1993، 1996، وجد (Terziovski et al., 1999, pp. 923-925) أن شهره

أسلوب إدارة الجودة الشاملة والأساليب الأخرى مثل أسلوب الرقابة الإحصائي، وحلقات الجودة، والهندرة، قد انخفضت، وفي المقابل بدأت شهرة الآيزو في الارتفاع ISO 9000 (مطابقة المواصفات العالمية). إلا أن الباحثين قدموا توصية هامة مفادها أن على مديري المصانع والشركات أن يحسنوا من فهمهم للأساليب السابقة لأنها تعتبر مدخلا مناسبًا لتطبيقات إدارة الجودة والتي تمهد للحصول على شهادة مطابقة المواصفات العالمية .

وتلخيصًا لما سبق ومن خلال إطلاع الباحث على دراسات أخرى، يرى الباحث أن أسلوب حلقات الجودة مستمر سواء كان ذلك في صورته المعتادة أو في صورة فرق عمل مدمجة في أساليب أخرى، إلا أن مهام هذه الفرق فيها نوع من الصعوبة وهذا ما أكدته إحدى الدراسات الحديثة . حيث ذكر (Uhlfelder, 2000, P.50) أنه بينما كان يكتفي في الماضي بأن يقوم أعضاء حلقات الجودة أو فرق العمل بالاجتماع لحل المشاكل التي تعترض عملهم أو المشاركة في عملية صنع القرار، أصبح الآن نجاح المنظمات يعتمد على مقدرة فرق العمل على اتخاذ قرارات صعبة وحل مشاكل معقدة لمجريات العمل اليومي .

مجتمع البحث

لقد تم اختيار القطاع الصناعي السعودي بشقيه العام والخاص ليكون مجتمع الدراسة . ويعزى هذا الاختيار إلى سببين : الأول يكمن في أهمية هذا القطاع بالنسبة للاقتصاد الوطني، وثانيهما يتمثل في سهولة تطبيق أسلوب حلقات الجودة على القطاع الصناعي . ويتكون القطاع الصناعي في المملكة العربة السعودية من ثمانية قطاعات صناعية تم تقسيمها وفقا لنظام التصنيف الصناعي الدولي (ISIC) . ويبلغ مجموع المصانع في هذه القطاعات الثمانية حتى منتصف عام ١٩٩٦م ٢٤٧٦ مصنعًا . وتنتشر هذه المصانع في خمس مناطق رئيسية من مناطق المملكة هي : المنطقة الوسطى، والغربية، والشرقية، والجنوبية الغربية، والشمالية . ونسبة وجود المصانع في هذه المناطق هي : ٣٨,٩٪، ٣٠,٥٪، ٢٤,٢٪، ٤٪، ٢,٤٪، على التوالي (وزارة الصناعة والكهرباء، ١٩٩٦).

ومن بين القطاعات الصناعية الثمانية، قام الباحث باختيار أربعة قطاعات صناعية وذلك لأن الدراسة الميدانية تحتاج إلى الكثير من الوقت والجهد والمال . وقد تم اختيار هذه القطاعات الأربعة وفقا لثلاثة معايير رئيسية وهي : أعلى رأس مال مدفوع، وأعلى حجم عمالة، وأعلى

حجم مبيعات. وبعد الإطلاع على النشرة الإحصائية لعام ١٩٩٦م والتقرير الختامي "للمسح الصناعي لعام ١٩٩٣". تبين أن القطاعات الصناعية الأربعة التي تفي بالمعايير الثلاثة الموضوعة لهذه الدراسة هي : الكيماوية، والمعادن، ومواد البناء، والغذائية . وقد أتضح أن هذه القطاعات الأربعة لديها أعلى عدد من المصانع أيضا . إلا أنه بعد الإطلاع على "دليل قائمة المصانع المنتجة المرخص لها تحت نظام حماية وتشجيع المصانع الوطنية ونظام الاستثمار الأجنبي لعام ١٩٩٧"، وإضافة إلى خبرة الباحث في هذا المجال، أتضح أن قطاع مواد البناء غير مناسب لهذه الدراسة . والسبب في ذلك يعود إلى كون الشريحة الكبرى من قطاع مواد البناء هي مصانع يدوية لعمل الطوب، وتفتقد إلى طابع الإدارة المهنية في العمل . ونتيجة لذلك تم استبعاد قطاع مواد البناء من هذه الدراسة ووجد أن "قطاع الصناعات الورقية" هو القطاع البديل الذي يفي بالمعايير الثلاثة السابقة. ويبلغ إجمالي عدد المصانع في قطاع الصناعات الورقية، والغذائية، والكيماوية والمعدنية ١٧١٧ مصنعًا، وهذا يمثل ٦٩,٣٪ من إجمالي المصانع في القطاعات الثمانية .

عينة البحث

تتمثل عينة البحث من المصانع الكبرى العاملة في القطاعات الصناعية الأربعة : الورقية، والغذائية، والكيماوية، والمعدنية . وقد تم اختيار المصانع الكبرى لأنها أكثر تطورًا وتميل دومًا إلى استخدام الأساليب الحديثة في تحسين الأداء . وهذا يتفق مع طبيعة هذه الدراسة حيث إن أسلوب حلقات الجودة يسعى إلى تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية (مور ومور، ١٩٨٣، ص٣٠).

ونظرًا لأن أسلوب حلقات الجودة هو من الأساليب الحديثة التي انبثقت من اليابان وبدأت بعض الدول المتقدمة صناعيًا في تطبيقها، وهناك تجارب محدودة لبعض الدول العربية في هذا المجال (الموجي، ١٩٩٥، ص١٩)، فقد قرر الباحث أن تشمل عينة الدراسة مجموعة كبيرة من المصانع الكبرى على مستوى المملكة العربية السعودية لكي تعطي صورة واضحة عن تجربتها في مجال حلقات الجودة. وبناءً على ذلك فقد كان الاختيار أن تغطي عينة البحث ٢٠٠ مصنع وهذا الرقم يمثل ٨,١٪ من إجمالي المصانع العاملة في القطاعات الصناعية الثمانية، ويمثل أيضًا ١١,٦٪ من إجمالي المصانع في القطاعات الأربعة التي تم اختيارها في مجتمع البحث .

ونظرًا لأن كل قطاع صناعي يتكون من مجموعة من القطاعات الصناعية الصغيرة (Subsectors) فقد قام الباحث باستخدام أسلوب العينة الطبقية التناسبية Stratified Sampling

Proportional لاختيار عينة البحث (عبيدات وآخرون، ١٩٨٩، ص٤٦). وللحصول على عينة البحث تم اتخاذ الخطوات التالية:

(١) تم تحديد عدد المصانع المطلوبة من كل قطاع من القطاعات الأربعة وفقًا لنسبة وجودها الطبيعي. وبالمثل تم تحديد عدد المصانع المطلوبة في داخل كل قطاع وفقًا لنسبة وجودها في القطاعات الصغيرة .

(٢) في هذه الدراسة تم تحديد معيار " أعلى رأس مال مدفوع "بمبلغ" أعلى من ١٥ مليون ريال سعودي" . وقد تم اختيار هذا المستوى وفقًا لدراسات تم فيها تصنيف المصانع بحسب حجم رأس المال إلى مصانع صغيرة (٥ مليون ريال أو أقل) ومتوسطة (أعلى من ٥ مليون ريال إلى ١٥ مليون ريال) وكبيرة (أعلى من ١٥ مليون ريال) (الشعيبي، ١٩٩٥، Al-Shuaibi, 1991).

(٣) تم استبعاد مصانع المنطقة الجنوبية الغربية، والمنطقة الشمالية نظرًا لقلة عدد المصانع فيها كما هو ملاحظ من خلال الإحصائية الموضحة في مجتمع البحث وذلك لتقليل مثلث التكلفة (الوقت – الجهد – المال) . وبناءً على ذلك فقد أصبحت عينة البحث محصورة في ثلاث مناطق هي : الغربية، الوسطى، والشرقية، ويبلغ إجمالي مصانعها ١٥١٠ وهذا يمثل ٦١٪ من إجمالي المصانع في القطاعات الثمانية .

(٤) وفقًا لمعيار "أعلى رأس مال مدفوع" ومن خلال "دليل قائمة المصانع المنتجة المرخص لها تحت نظام حماية وتشجيع المصانع الوطنية ونظام الاستثمار الأجنبي لعام ١٩٩٧"، تم اختيار المصانع المطلوبة من كل قطاع صناعي .

(٥) تم إرسال رسائل هاتفية (فاكس) لجميع المصانع التي تم اختيارها في الخطوة رقم (٤) والبالغ عددها ٢٠٠ مصنع. والغرض من هذه الرسائل الهاتفية هو تقديم خلفية بسيطة عن هذه الدراسة وحث المصانع على المشاركة فيها .

(٦) وفقًا للخطوات السابقة تم إجراء الزيارات الميدانية خلال الأشهر: أغسطس، سبتمبر، أكتوبر من عام ١٩٩٩م . حيث قام الباحث ومساعدوه بالآتي :

أ) إرسال قوائم الاستبيان إلى المصانع المطلوبة عن طريق استخدام جهاز الفاكس، موجهة إلى مدير الإنتاج.

ب) الاتصال بالمصانع المطلوبة للتأكد من وصول قائمة الاستبيان لكل مصنع، وتم إبلاغهم أن فريق البحث سوف يقوم بزيارتهم قريبا لتوضيح بعض النقاط في قائمة الاستبيان (إن وجد) ومن ثم استرجاع قوائم الاستبيان بعد تعبئتها .

جـ) وفقا لجدول زمني قام الباحث ومساعدوه بزيارات ميدانية للمصانع المحددة في عينة البحث .

(٧) تم استرجاع ١٤٩ قائمة استبيان من عينة البحث وبعد فحصها أتضح أن ٨ قوائم استبيان غير صالحة لذا تم استبعادها. ويوضح الجدول رقم (٢) عدد المصانع التي تجاوبت بشكل كامل في تعبئة قوائم الاستبيان وهي ١٤١، وهذا يشير إلى معدل استجابة قدره ٧٠,٥٪ .

جدول رقم (٢)

توزيع المصانع المشاركة في الدراسة وفقًا للقطاع الصناعي

القطاع الصناعي	عدد المصانع التي تم زيارتها*	عدد المصانع المشاركة في الدراسة	٪
الصناعات الورقية	٢٠	١٣	٦٥
الصناعات الغذائية	٤١	٣٢	٧٨
الصناعات الكيماوية	٥٥	٣٧	٦٧,٣
الصناعات المعدنية	٨٤	٥٩	٧٠,٢
الإجمالي	٢٠٠	١٤١	٧٠,٥

* تم تحديد عدد المصانع في قطاع الصناعات الورقية، والغذائية، والكيماوية، والمعدنية وفقًا لنسبة وجودها الطبيعي في قطاعاتهم وهي : ١٠,١٪، ٢٠,٥٪، ٢٧,٣٪، ٤٢,١٪ على التوالي .

أداة جمع البيانات

تم جمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة عن طريق قائمة الاستبيان، وتعد قائمة الاستبيان أداة ملائمة لهذا النوع من الدراسة لأنها تخفي شخصية المشاركين في الدراسة مما يترتب عليه إعطاؤهم الحرية الكاملة في الإجابة (Nachmias and Nachmias, 1981). ومن الجانب الآخر، فإن هذا النوع من أدوات جمع البيانات يتيح الفرصة للباحث في استخدام بعض الأساليب الإحصائية لتحقيق أهداف الدراسة.

قائمة الاستبيان

في هذه الدراسة تم استخدام قائمة الاستبيان المطبقة في دراسة (Sillince et. al.,1996) مع بعض الاختلافات البسيطة لكي تناسب البيئة الصناعية السعودية. حيث قام الباحث بإضافة الجزء الأول من قائمة الاستبيان، وكذلك إضافة السؤال الأول في الجزء الثالث إلى مجموعة أسئلة الاستبيان. وعليه فإن قائمة الاستبيان تتكون من مجموعة من الأسئلة مدرجة تحت ثلاثة أجزاء.

يشتمل الجزء الأول من قائمة الاستبيان على أسئلة للحصول على معلومات تعريفية عن المصنع مثل ملكية المصنع، وحجم المصنع بالنسبة لعدد العاملين، وعدد سنوات الإنتاج، وعدد المنتجات، ونوعية المنتجات، واستخدام المصنع لأسلوب حلقات الجودة . ويضم الجزء الثاني من قائمة الاستبيان سؤالا واحدًا يوضح الأسباب التي تحول دون استخدم أسلوب حلقات الجودة في المصانع محل الدراسة. ويتكون الجزء الثالث من خمسة أسئلة يوضح الأول منها الأسباب الرئيسة لاستخدام حلقات الجودة، ويبين السؤال الثاني المشاكل الرئيسة التي تواجه المصانع عند بدء حلقات الجودة، والسؤالان الثالث والرابع يوضحان المشاكل التي تواجه المصانع عند بدء تطبيق أسلوب حلقات الجودة مع أصحاب الياقات الزرقاء والبيضاء على التوالي. ويبين السؤال الخامس درجة الفائدة المحققة من استخدام أسلوب حلقات الجودة حيث يشتمل هذا السؤال على ١٨ عبارة .

صدق أداة جمع البيانات وثباتها

للتحقق من مصداقية قائمة الاستبيان Validity قبل استخدامها في جمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة، تم عرضها على خمسة من الأكاديميين بقسم إدارة الأعمال بجامعة الملك عبد العزيز . ولتحقيق نفس الغرض تم عرض قائمة الاستبيان على ستة من مدراء الإنتاج في المصانع السعودية وقد وردت من كلا المجموعتين مقترحات جيدة تم الأخذ بها وذلك بهدف زيادة مصداقية قائمة الاستقصاء .

أما من حيث ثبات أداة الدراسة Reliability فقد تم حساب معامل "كرونباك الفا" Cronback Alpha للعوامل الخاصة بالدراسة والموضحة في الجدول رقم (١٢) . وقد وجد أن قيم هذه العوامل هي : العامل الأول (٠,٩٢)، العامل الثاني (٠,٨٩)، العامل الأخير (٠,٧١) وتعتبر جميع هذه القيم قيمًا عالية .

أسلوب التحليل الإحصائي

في هذه الدراسة استخدم الباحث الأسلوب الإحصائي الوصفي المتمثل في حساب التكرار والنسب المئوية لبعض المتغيرات، هذا بالإضافة إلى المتوسطات الحسابية .كذلك تم استخدام الاختبار اللامعلمي "مجموع الرتب" Kruskal Wallis (KW) (تشاو، ١٩٨٤) وذلك لمعرفة ما إذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية للقطاعات الصناعية المختلفة (الورقية والغذائية والكيماوية والمعادن) . ولمعرفة فوائد استخدام أسلوب حلقات الجودة، تم استخدام التحليل العاملي (Factor Analysis) . وقد تم تنفيذ جميع العمليات الإحصائية السابقة عن طريق البرنامج الإحصائي SPSS (ver 9.0) .

نتائج الدراسة الميدانية

خصائص عينة الدراسة

يوضح الجدول رقم (٣) خصائص عينة الدراسة ويلاحظ من خلال هذا الجدول ما يلي :

جدول رقم (٣)

خصائص عينة البحث

المتغير	عدد المصانع	٪
(١) الملكية		
سعودي	٣١	٢٢,٠
مشترك (رأس مال سعودي وأجنبي)	١١٠	٧٨,٠
(٢) عدد العاملين		
٢٩ – ٩٩	٢٣	١٦,٣
١٠٠ – ٤٩٩	٥٠	٣٥,٥
٥٠٠ – ١٥٥٠	٦٨	٤٨,٢
(٣) عدد سنوات التشغيل*		
٣ – ١٠	٥٥	٣٩,٠
١١ – ٢٠	٨٣	٥٨,٩
أكثر من ٢٠ سنة	٣	٢,١
(٤) عدد السلع المنتجة		
١ – ٢	٢٢	١٥,٦
٣ – ٦	٨٢	٥٨,٢
٧ – ١٢	٣٧	٢٦,٢

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (١٠٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللا معلمي (Kruskal Wallis (KW ($X^2 = 6.288$) .

(١) إن ملكية المصانع في هذه الدراسة هي في معظمها مشاريع مشتركة (٧٨٪) .وقد بلغت أعلى نسبة للمشاريع المشتركة في قطاع المواد الغذائية (٨٤,٤٪) وأقل نسبة لها في قطاع الصناعات الورقية (٦٩,٢٪).

(٢) إن حوالي ٨٤٪ من مصانع الدراسة لديها عدد من العاملين يتراوح ما بين ١٠٠ إلى ١٥٥٠ عامل بما في ذلك رجال الإدارة . وقد بلغت أعلى نسبة عمالة في قطاع الصناعات المعدنية (٨٥,٣٪)، وأقلها في قطاع المواد الغذائية (٣٤,٤٪) .

(٣) أن ٦١٪ من عينه الدراسة لديها خبرة في مجال الإنتاج تتراوح مدتها ما بين ١١ إلى أكثر من ٢٠ سنة. وقد كان قطاع الصناعات الكيماوية الأكثر خبرة (٧٥,٧٪) بينما كان قطاع الصناعات المعدنية الأقل خبرة (٥٥,٩٪).

(٤) إن حوالي ٨٥٪ من عينة الدراسة يقومون بإنتاج سلع يتراوح عددها ما بين ٣-١٢. وأن أعلى نسبة في هذا المجال كانت في قطاع المواد الغذائية حيث إن جميع المصانع تنتج أكثر من ثلاثة سلع . بينما وجد أن قطاع الصناعات الكيماوية هو الأقل نسبة في هذا المجال (٨١,١٪) .

ونظرًا لأن عينة الدراسة تتكون من أربعة قطاعات صناعية، فقد تم استخدام الأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) لمعرفة ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين هذه القطاعات (Siegel and Castellan,1988) . ومن خلال نتائج الأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW)، أتضح أنه لا توجد أي فروق ذات دلالة إحصائية بين كل متغير من خصائص عينة الدراسة والقطاعات الصناعية المتعددة إلا في متغير واحد فقط . فقد وجد أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المتعددة (الورقية والغذائية والكيماوية والمعادن) مع المتغير "عدد سنوات التشغيل" عند مستوى (١٠٪) حيث بلغت قيمة كأي تربيع (٦,٢٨٨). ويمكن أن تعزى هذه الدلالة الإحصائية إلى تفاوت خبرة هذه القطاعات الصناعية .

استخدام أسلوب حلقات الجودة

من خلال الدراسة الميدانية، أتضح أن ما يقارب من ٣٧٪ من المصانع التي شاركت في الدراسة تستخدم أسلوب حلقات الجودة (الجدول رقم ٤). وأن من بين القطاعات الصناعية

الأربعة وجد أن قطاع الصناعات الكيماوية الأكثر استخداما لأسلوب حلقات الجودة (٥٤,١٪)، وقطاع المعادن الأقل في هذا المجال (٢٨,٨٪).وقد أتضح من خلال التحليل، أن (٨٨,٤٦٪) من المصانع المستخدمة لأسلوب حلقات الجودة هي مصانع ذات ملكية مشتركة. وقد أظهر التحليل الإحصائي اللامعلمي (KW) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة لاستخدام أسلوب حلقات الجودة عند مستوى (١٠٪) حيث بلغت قيمة كاي تربيع (٦,٥٨٥) .

جدول رقم (٤)

استخدام أسلوب حلقات الجودة

استخدام حلقات الجودة	عدد المصانع	٪
نعم	٥٢	٣٦,٩
لا	٨٩	٦٣,١
المجموع	١٤١	١٠٠

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (١٠٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) ($X^2 = 6.585$) .

أما فيما يخص عدد سنوات الخبرة في هذا المجال فقد وجدت الدراسة أن خبرة هذه المصانع لم تتجاوز ٧ سنوات، وأن ٩٠٪ من هذه المصانع لديها خبرة ما بين سنة إلى خمس سنوات (الجدول رقم٥) . ولم يظهر الأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) أي فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة بالنسبة لعدد سنوات استخدام حلقات الجودة . وربما يعود السبب في ذلك إلى قلة عدد سنوات الخبرة بين المصانع في هذا المجال.

جدول رقم (٥)

عدد سنوات استخدام أسلوب حلقات الجودة

عدد سنوات الاستخدام	عدد المصانع	٪
١ – ٣	٢٤	٤٦,٢
٤ – ٥	٢٣	٤٤,٢
٦ – ٧	٥	٩,٦
المجموع	٥٢	١٠٠

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) .

ويوضح مدراء الإنتاج أكثر من سبب لانخفاض استخدام أسلوب حلقات الجودة . ومن أهم هذه الأسباب: عدم فهم أسلوب حلقات الجودة (٧٣٪)، والشعور بالتهديد على الأسلوب المتبع في الإدارة (٦٤٪)، وعدم الاقتناع بالحاجة إلى أسلوب حلقات الجودة (٤٧,٢٪)، ووجود أولويات أخرى (٣٢,٦٪) . وقد أظهر التحليل الإحصائي اللامعلمي (KW) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في سببين من أسباب عدم استخدام أسلوب حلقات الجودة (الجدول رقم ٦) .

جدول رقم (٦)

أسباب عدم استخدام أسلوب حلقات الجودة

الأسباب	التكرار	٪
(١) عدم فهم أسلوب حلقات الجودة*	٦٥	٧٣,٠
(٢) الشعور بالتهديد على الأسلوب المتبع في الإدارة	٥٧	٦٤,٠
(٣) عدم الاقتناع بالحاجة إلى أسلوب حلقات الجودة**	٤٢	٤٧,٢
(٤) لدينا أولويات أخرى	٢٩	٣٢,٦
(٥) فوائد أسلوب حلقات الجودة غير معروفه	٢٣	٢٥,٨
(٦) لم يتم التقدم بمقترح لاستخدام أسلوب حلقات الجودة	٢٠	٢٢,٥
(٧) أخرى (مثل وجود اجتماعات مكثفة لمناقشة مواضيع الجودة)	٧	٧,٩
(٨) صعوبة استخدام أسلوب حلقات الجودة مع النظام القائم في المصنع	٤	٤,٥

هناك أكثر من إجابة لكل مصنع – حجم العينة ٨٩ مصنعًا

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (٥٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) (10.460 = X^2)

** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (١٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) (12.282 = X^2)

أسباب استخدام أسلوب حلقات الجودة

يوضح الجدول رقم (٧) أسباب استخدام أسلوب حلقات الجودة. فقد ذكر مدراء الإنتاج أن من أهم الأسباب زيادة الوعي لدى العاملين في مجال الجودة (٩٠,٤٪)، وتطبيق أفكار جديدة واقتراح الحلول المناسبة (٨٢,٧٪)، وتشجيع القدرات الإبداعية لدى العاملين (٧٨,٨٪). ويلاحظ من الجدول أن رفع الروح المعنوية لدى العاملين كانت أقل الأسباب تشجيعا لاستخدام أسلوب حلقات الجودة. وجميع هذه الأسباب تمثل الأهداف الحقيقية لأسلوب حلقات الجودة (مور ومور،١٩٨٣،ص٢٦؛Bank and Wilpert, 1983 ,P.43). وقد أظهر التحليل الإحصائي

(KW) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في سبب واحد فقط هو "تشجيع القدرات الإبداعية لدى العاملين". ونظرًا لأن هذا العامل هو أحد الأهداف الرئيسية لاستخدام أسلوب حلقات الجودة، فإنه يمكن تفسير هذه الفروق الإحصائية في ضوء أن القطاعات الصناعية المختلفة لديها الرغبة الجادة في تشجيع القدرات الإبداعية للعاملين وأن التفاوت يمكن أن يعزى إلى خبرة هذه القطاعات في هذا المجال.

جدول رقم (٧)

أسباب استخدام أسلوب حلقات الجودة

الأسباب	التكرار	٪
(١) زيادة الوعي لدى العاملين في مجال الجودة	٤٧	٩٠,٤
(٢) تطبيق أفكار جديدة واقتراح الحلول المناسبة	٤٣	٨٢,٧
(٣) تشجيع القدرات الإبداعية لدى العاملين *	٤١	٧٨,٨
(٤) تحسين أداء المصنع	١٨	٣٤,٦
(٥) تطوير شخصية العاملين	١٥	٢٨,٨
(٦) رفع الروح المعنوية لدى العاملين	١	١,٩

هناك أكثر من إجابة لكل مصنع – حجم العينة ٥٢ مصنعًا .

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (٥٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) (X^2= 9.288)

أما فيما يخص نوعيه أساليب حلقات الجودة المستخدمة، فقد أظهرت الدراسة أن (٦٥,٤٪) من أفراد العينة يستخدمون أسلوب الياقات البيضاء، (٢٥٪) يستخدمون أسلوب الياقات الزرقاء وما يقارب من (١٠٪) يستخدمون خليطًا من هذين الأسلوبين (الجدول رقم ٨) . و لم يظهر التحليل الإحصائي (KW) أي فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في نوعية أساليب حلقات الجودة .

جدول رقم (٨)

نوعية أساليب حلقات الجودة

الأسلوب	عدد المصانع	٪
الياقات البيضاء	٣٤	٦٥,٤
الياقات الزرقاء	١٣	٢٥,٠
خليط من الياقات البيضاء والزرقاء	٥	٩,٦
الإجمالي	٥٢	١٠٠

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة وفقا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW).

المشاكل التي واجهت المصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة

يظهر جدول رقم (٩) المشاكل التي واجهت المصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة . ومن خلال هذا الجدول يتضح أن أهم (٥) مشاكل واجهت المصانع هي : عدم الدعم من قبل الإدارة سواء الإدارة الوسطى (٧٨,٨٪) أو العليا (٦٩,٢٪)، وخلق الحماس ودعم الأعضاء (٦٣,٥٪)، وعدم وجود الوقت الكافي (٦١,٥٪)، ومقاومة التغيير (٤٢,٣٪) . وعلى الجانب الآخر، يلاحظ أن الموارد المالية والتسهيلات لم تشكل عائقًا يذكر للمصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة . ومن خلال نتائج أسلوب التحليل الإحصائي اللامعلمي (KW) يلاحظ أنه لا توجد أي فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في هذا المجال.

جدول رقم (٩)

المشاكل التي واجهت المصانع عند بداية استخدام حلقات الجودة

المشاكل	التكرار	٪
(١) عدم دعم الإدارة الوسطى	٤١	٧٨,٨
(٢) عدم دعم الإدارة العليا	٣٦	٦٩,٢
(٣) خلق الحماس ودعم الأعضاء	٣٣	٦٣,٥
(٤) عدم وجود الوقت الكافي	٣٢	٦١,٥
(٥) مقاومة التغيير	٢٢	٤٢,٣
(٦) التدريب غير الجيد	٢٠	٣٨,٥
(٧) التعارض مع نظام آخر	١٥	٢٨,٨
(٨) الشك والتخوف	١٤	٢٦,٩
(٩) السماح للعاملين بالانضمام إلى حلقات الجودة على الرغم من ضغط العمل	١٠	١٩,٢
(١٠) ضعف مستوى الموظفين	٤	٧,٧
(١١) استيعاب مفهوم حلقات الجودة	٤	٧,٧
(١٢) توجهات العاملين	٢	٣,٨
(١٣) عدم وجود الموارد المالية	١	١,٩
(١٤) عدم وجود التسهيلات	١	١,٩
(١٥) اللامبالاة	–	–

هناك أكثر من إجابة لكل مصنع – حجم العينة ٥٢ مصنعًا .

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلة وفقا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW).

المشاكل التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء والبيضاء

بمقارنة المشاكل التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء والبيضاء (الجدولان ١٠، ١١)، يلاحظ ما يلي:

جدول رقم (١٠)

المشاكل التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء

المشاكل	التكرار	٪
(١) عدم وجود الوقت الكافي	١٧	٩٤,٤
(٢) التدريب غير الجيد وعدم وضوح مفهوم حلقات الجودة*	١٦	٨٨,٩
(٣) ضغط العمل	١٥	٨٣,٣
(٤) عدم دعم الإدارة الوسطى**	١٥	٨٣,٣
(٥) النتائج البطيئة	١٣	٧٢,٢
(٦) استمرار الحماس والتشجيع**	١٢	٦٦,٧
(٧) عدم تطبيق الحلول المقترحة**	١١	٦١,١
(٨) الشك والتخوف	١٠	٥٥,٦
(٩) عدم توفر الموارد المالية	١٠	٥٥,٦
(١٠) ارتباط الموظفين بمواعيد حلقات الجودة	٧	٣٨,٩
(١١) عدم دعم الإدارة العليا	٥	٢٧,٨
(١٢) اختيار المشاكل	٤	٢٢,٢
(١٣) تعارض مع نظام آخر	٢	١١,١
(١٤) قيادة ضعيفة لحلقات الجودة	٢	١١,١
(١٥) حضور ضعيف	١	٥,٦
(١٦) تعارض في المصالح	–	–

هناك أكثر من إجابة لكل مصنع – حجم العينة ١٨ مصنعًا وهم مستخدمو أسلوب الياقات الزرقاء.

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (٥٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) ($X^2 = 7.713$)

** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (١٠٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) ((X^2 (No.4 = 6.161, X^2 (No.6) = 6.418, X^2 (No.7) = 6.424 .

(١) أن من بين أهم المشاكل الخمسة الأولى في كل جدول، هناك تماثل في ثلاثة أنواع من المشاكل على الرغم من اختلاف ترتيبها . والمشاكل الثلاث هي : عدم دعم الإدارة الوسطى، وعدم وجود الوقت الكافي، و ضغط العمل .

جدول رقم (١١)

المشاكل التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات البيضاء

المشاكل	التكرار	٪
(١) عدم دعم الإدارة الوسطى	٣٨	٧٣,١
(٢) استمرار الحماس والتشجيع	٣٦	٦٩,٢
(٣) عدم وجود الوقت الكافي	٣٣	٦٣,٥
(٤) العادات المختلفة *	٢٩	٥٥,٨
(٥) ضغط العمل	٢٠	٣٨,٥
(٦) التدريب غير الجيد وعدم وضوح مفهوم حلقات الجودة	١٨	٣٤,٦
(٧) الشك والتخوف	١٣	٢٥,٠
(٨) عدم توفر الموارد المالية والتسهيلات	١٠	١٩,٢
(٩) عدم دعم الإدارة العليا	٩	١٧,٣
(١٠) ارتباط العاملين بمواعيد حلقات الجودة	٦	١١,٥
(١١) مشاكل صعبه	٤	٧,٧
(١٢) تعارض مع نظام آخر	٣	٥,٨
(١٣) نتائج بطيئة	٢	٣,٩
(١٤) حضور ضعيف	٢	٣,٩
(١٥) اختيار المشاكل	١	١,٩
(١٦) تعارض في المصالح	–	–

هناك اكثر من إجابة لكل مصنع – حجم العينة ٥٢ مصنعًا

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (٥٪) وفقًا للأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) ($X^2 = 8.376$)

(٢) إن من بين المشاكل الثلاثة الأخيرة الأقل تأثيرًا في كل جدول، يلاحظ أن هناك توافقًا بين مدراء الإنتاج في أنه لا توجد نسبة غياب كبيرة في برنامج حلقات الجودة .

(٣) إن من بين المشاكل الأخرى التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة لدى أصحاب الياقات الزرقاء هي : التدريب غير الجيد، وعدم وضوح مفهوم حلقات الجودة، بالإضافة إلى الحصول على نتائج بطيئة . بينما تتمثل هذه المشاكل لدى أصحاب الياقات البيضاء في : استمرار الحماس والتشجيع، والعادات المختلفة .

وقد أظهر التحليل الإحصائي(KW) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة بالنسبة لأسلوب الياقات الزرقاء في أربعة أنواع من المشاكل عند تطبيق أسلوب

حلقات الجودة (الجدول رقم ١٠) .ويمكن إرجاع هذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين القطاعات المختلفة بالتفاوت في عدم الرضى من قبل مدراء الإنتاج نحو ما تقدمه الإدارة العليا من جهد للعوامل الأربعة المذكورة بالنسبة لأسلوب الياقات الزرقاء. أما بالنسبة لأسلوب الياقات البيضاء فقد أتضح من الأسلوب الإحصائي (KW) أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في نوع واحد من المشاكل عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة (الجدول رقم ١١). ويمكن أن تعزى هذه الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة إلى وجود جنسيات متعددة مختلفة في المفاهيم والعادات والتقاليد، وهذه حقيقة في القطاع الصناعي السعودي. لذا فإن هذه الدراسة تضيف إلى ما ذكره ماضي (١٩٩٥، ص ص٢٨٠-٢٨٣) والموجي (١٩٩٥، ٧-٩) من أسس وأركان أسلوب حلقات الجودة ركنًا آخرًا هو "عدم وجود عادات مختلفة".

الترتيب التنازلي لفوائد أسلوب حلقات الجودة

يوضح الجدول رقم (١٢) الترتيب التنازلي لفوائد استخدام أسلوب حلقات الجودة . ومن الجدول يلاحظ أن قيم المتوسطات الحسابية لهذه الفوائد قد تراوحت ما بين (٤,٩٢) للفائدة رقم (٧) الخاصة بتشكيل فرق العمل، و (٢,٦٧) للفائدة رقم (٥) الخاصة بتقليل نسبة تغيب العاملين. وهذا يعني أن مدراء الإنتاج يعتبرون أن فوائد استخدام أسلوب حلقات الجودة تتراوح ما بين "مفيدة بشكل متوسط" إلى "مفيدة جدًا" فيما عدا "تقليل نسبة تغيب العاملين" التي قدرت بأنها "مفيدة بشكل بسيط" . ومن هذا يتضح أن أهم (٥) فوائد من استخدام أسلوب حلقات الجودة هي : تشكيل فرق العمل، وزيادة الوعي في مجال الجودة، وتحسين مستوى الجودة والخدمة، وتحقيق مستوى أفضل في الاتصالات، وزيادة مشاركة العاملين وذلك نظرًا لأنها حصلت على أعلى المتوسطات . كذلك يلاحظ أن هناك تجانسًا بين مدراء الإنتاج في تحديد هذه الفوائد وذلك نظرًا لانخفاض قيمة مؤشر الانحراف المعياري حيث بلغت قيمته ما بين (١,١٤) إلى (٠,٢٧) وهذا يشكل أقل من ربع المتوسط .

جدول رقم (١٢)

الترتيب التنازلي لفوائد أسلوب حلقات الجودة

التسلسل	الفوائد	الترتيب	المتوسط	الانحراف المعياري
٧ -	تشكيل فرق العمل	١	٤,٩٢	٠,٢٧
١٥ -	زيادة الوعي في مجال الجودة	٢	٤,٨٨	٠,٣٢
١٢ -	تحسين مستوى الجودة والخدمة	٣	٤,٨٨	٠,٣٢
١ -	مستوى أفضل في الاتصالات	٤	٤,٧٩	٠,٥٧
٤ -	زيادة مشاركة العاملين	٥	٤,٦٥	٠,٥٩
١١ -	زيادة المهارات *	٦	٤,٦٥	٠,٤٨
٣ -	تحسين جودة بيئة العمل	٧	٤,٦٠	٠,٦٣
٨ -	تحسين البيئة	٨	٤,٥٤	٠,٥٠
١٦ -	الشعور بالمسئولية	٩	٤,٤٨	٠,٧٥
١٠ -	حل المشاكل بتكلفه أقل	١٠	٤,٤٨	٠,٨٠
١٧ -	توسيع الآفاق الفكرية والإدارية	١١	٤,٤٢	٠,٧٥
٢ -	مستويات الإشباع الوظيفي	١٢	٤,٠٢	٠,٧٥
١٣	كسب توجهات العاملين	١٣	٣,٧٥	٠,٧٤
٩ -	زيادة ثقة العاملين	١٤	٣,٦٢	٠,٨٢
١٤ -	تحسين الجانب الأخلاقي ومجال الرغبات	١٥	٣,٥٨	١,٠٤
١٨ -	تحسين الإجراءات	١٦	٣,٥٦	٠,٨٣
٦ -	تنمية قدرات العاملين	١٧	٣,٣٧	١,١٤
٥ -	تقليل نسبة تغيب العاملين	١٨	٢,٦٧	٠,٩٦

* توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة عند مستوى (١٠٪) وفقا للأسلوب الإحصائي (KW) ($X^2 = 6.586$) .

حجم العينة : ٥٢

المقياس : ١ : غير مفيدة ٢ : مفيدة بشكل بسيط ٣: مفيدة بشكل متوسط
٤ : مفيدة ٥ : مفيدة جدًا

ومن خلال الأسلوب الإحصائي(KW) أتضح أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في فائدة واحدة من فوائد أسلوب حلقات الجودة وهي : زيادة المهارات . ونظرًا لأن هذه الفائدة مشتقة من أهداف أسلوب حلقات الجودة فإنه يمكن تفسير هذه الفروق الإحصائية بين القطاعات الصناعية بالرغبة في تحقيق نتائج إيجابية عالية في مجال زيادة مهارات العاملين .

فوائد استخدام أسلوب حلقات الجودة

نظرًا لأن الفوائد الموضحة في جدول رقم (١٢) كثيرة نسبيًا، فقد تم تصنيفها في مجموعات صغيرة بحيث تحتوى على فوائد متشابهة بنسبة كبيرة وتقيس كل مجموعة بعدًا معينا . وقد تم ذلك عن طريق استخدام التحليل العاملي (Factor Analysis). ويوضح جدول رقم (١٣) أن

جدول رقم (١٣)

التحليل العاملي لفوائد حلقات الجودة

التسلسل	الفوائد	عامل–١	عامل–٢	عامل–٣	عامل–٤	التشابه
٤ –	زيادة مشاركة العاملين	٠,٩٢٩				٠,٨٩٣
٣ –	تحسين جودة بيئة العمل	٠,٨٨٢				٠,٨٥٩
١١ –	زيادة المهارات	٠,٧٩٥				٠,٦٧٦
١٦ –	الشعور بالمسئولية	٠,٧٩٥				٠,٩٢٥
٥ –	تقليل نسبة تغيب العاملين	٠,٧٣٣				٠,٦٨٠
٦ –	تنمية قدرات العاملين	٠,٧١٥				٠,٨٢٠
١٠ –	حل المشاكل بتكلفه اقل	٠,٦٩٠				٠,٨٢٤
٢ –	مستويات الإشباع الوظيفي	٠,٦٦٤				٠,٧٥٩
١٤ –	تحسين الجانب الأخلاقي ومجال الرغبات	٠,٦٥٤				٠,٦٧٣
٧ –	تشكيل فرق العمل	٠,٦٣٠				٠,٧٧١
١٣ –	كسب توجهات العاملين	٠,٦٢١				٠,٧٧٩
٨ –	تحسين البيئة	٠,٥٩٥				٠,٤٩٣
١٥ –	زيادة الوعي في مجال الجودة		٠,٦٩٣			٠,٨٤٥
١ –	مستوى افضل في الاتصالات		٠,٦٨٥			٠,٨٤٧
١٢ –	تحسين مستوى الجودة والخدمة		٠,٦٧٢			٠,٨٧٠
١٨ –	تحسين الإجراءات			٠,٩٣٠		٠,٨٧٥
١٧ –	توسيع الآفاق الفكرية الإدارية				٠,٥٨٣	٠,٥٦٨
٩ –	زيادة ثقة العاملين				٠,٥٦٣	٠,٦١٦
	قيمة الجذر الكامن (Eigenvalue)	٨,٠	٣,٦	١,٢	١,١	

نسبة التباين المفسرة (Variance Explained) ٤٤,٢٪ ، ٢٠,٠٪ ، ٦,٤٪ ، ٦,٠٪ ، ٧٦,٦٪

(١) القيم في أعمدة العوامل هي درجة ارتباط المتغير مع العامل ويسمى (Factor Loading)

(٢) القيم في عمود التشابه هي قيم التباين المشتركة للمتغير الأصلي مع باقي المتغيرات في التحليل وتسمى (Communality) .

(٣) نسبة التباين المفسرة هي مقدار إجمالي التباين الذي يفسره العامل أو التحليل العاملي ككل في حاله إجمالي التباين المفسر ويسمى (Variance Explained) .

العبارات الثماني عشرة التي تمثل في مجملها فوائد استخدام أسلوب حلقات الجودة قد تم حصرها في أربعة عوامل رئيسية قيمة الجذر الكامن لكل عامل "واحد أو أعلى" وذلك باستخدام طريقة التدوير المتعامد (Principal Component) للتحليل وطريقة (Varimax) للتدوير . وقد بلغت نسبة التباين الإجمالية المفسرة لهذه العوامل (٧٦,٦٪) . ووفقًا لمعايير قبول التحليل العاملي فإن قيمة الجذر الكامن لكل عامل من العوامل التي تم حصرها بالإضافة إلى نسبة التباين الإجمالية المفسرة تعتبر قيما عالية في مستوى القبول للتحليل العاملي (Hair et .al.,1987). ومن خلال الجدول يلاحظ إن القيم الموجودة في أعمدة العوامل (Factor loadings) والتي تمثل درجه ارتباط المتغير مع العامل هي قيمٌ عالية أيضًا. وهذا يعني أن هناك ارتباطا قويا وتكتلات حقيقة ذات معنى هام في كل عامل (Hair et.al., 1987). وفيما يلي عرض لمحتوى هذه العوامل الأربعة بعد أن تم تسميه كل عامل وفقًا لما تصفه أغلبية القيم الموجودة في العامل.

فالعامل الأول يحتوى على (١٢) فائدة هي : زيادة مشاركة العاملين، وتحسين جودة بيئة العمل، وزيادة المهارات، والشعور بالمسئولية، وتقليل نسبة تغيب العاملين، وتنمية قدرات العاملين، حل المشكلة بتكلفة أقل، ومستويات الإشباع الوظيفي، وتحسين الجانب الأخلاقي ومجال الرغبات، وتشكيل فرق العمل ، وكسب توجهات العاملين، وتحسين البيئة . ووفقًا لمحتويات هذا العامل فقد تم تسميته "**زيادة مشاركة العاملين**" .

أما العامل الثاني فيشتمل على ثلاث فوائد هي : زيادة الوعي في مجال الجودة، ومستوى أفضل في الاتصالات، وتحسين مستوى الجودة والخدمه . وقد سمي هذا العامل " **تحسين مستوى الجودة ".**

ويشتمل العامل الثالث على فائدة واحدة فقط هي "**تحسين الإجراءات**" وعليه فقد أطلق عليه المسمى نفسه.

وأخيرًا احتوى العامل الرابع على "توسيع الآفاق الفكرية والإدارية" و"زيادة ثقة العاملين". وقد سمي هذا العامل **"توسيع الآفاق الفكرية والإدارية"** (الجدول ١٤) .

جدول رقم (١٤)

الفوائد الأربع لاستخدام أسلوب حلقات الجودة

الفوائد	
الفائدة الأولى	زيادة مشاركة العاملين
الفائدة الثانية	تحسين مستوى الجودة
الفائدة الثالثة	تحسين الإجراءات
الفائدة الرابعة	توسيع الآفاق الفكرية والإدارية

الخلاصة

لقد تم إجراء هذه الدراسة في موضوع هام في مضمار البحث العلمي وهو مجال الجودة وبالتحديد ركزت هذه الدراسة النظرية والميدانية على أسلوب حلقات الجودة Quality Circles Technique فبعد تقديم خلفية نظرية مختصرة عن موضوع البحث، تم القيام بدراسة ميدانية شارك فيها ١٤١ مصنعًا من المصانع الكبرى في أربعة قطاعات صناعية حيوية هي : الورقية، والغذائية، والكيماوية، والمعدنية . وهدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تطبيق أسلوب حلقات الجودة في المصانع السعودية الكبرى بالإضافة إلى معرفة فوائد هذا الأسلوب .وكذلك تم توضيح مشاكل تطبيق أسلوب حلقات الجودة . وقد تم التوصل إلى النتائج التالية :

(١) أكدت خصائص عينة الدراسة أن المصانع المستقصاة هي من المصانع الكبرى (جدول رقم٢).

(٢) أظهرت الدراسة أن ٥٢ مصنعًا من حجم العينة البالغ قدرها ١٤١ يستخدمون أسلوب حلقات الجودة. وأن الغالبية العظمى من هذه المصانع (٨٨,٤٦٪) هي مصانع ذات ملكية مشتركة. وأن خبرة هذه المصانع في هذا المجال لا تتجاوز سبع سنوات (الجدولان ٤،٥).

(٣) أوضحت الدراسة – وفقًا لمرئيات مدراء الإنتاج – أكثر من سبب لعدم استخدام أسلوب حلقات الجودة . ومن أهم هذه الأسباب : عدم فهم أسلوب حلقات الجودة (٧٣٪)، والشعور بالتهديد على الأسلوب المتبع في الإدارة (٦٤٪)، وعدم الاقتناع بالحاجة إلى أسلوب حلقات الجودة (٢ .٤٧٪) (الجدول رقم ٦) . وبمقارنة هذه الأسباب مع تلك التي كشفت عنها دراسة (Sillince et. al., 1996) التي شملت ٩٥ شركة بريطانية كبرى، يلاحظ أن الدراسة

المذكورة وجدت أن أهم ثلاثة أسباب هي : عدم فهم أسلوب حلقات الجودة، ووجود أولويات أخرى، والشعور بالتهديد على الأسلوب المتبع في الإدارة . ومن خلال هذه النتائج، يتضح أن كلا الدراستين تشير إلى عدم فهم هذه المصانع والشركات لأسلوب حلقات الجودة، وأن هذا الأسلوب لا يزال يمثل تهديدًا بالنسبة للإدارة .

(٤) أظهرت الدراسة – على الجانب الآخر – أن أهم الأسباب التي دعت المصانع محل الدراسة إلى استخدام أسلوب حلقات الجودة هي : زيادة الوعي لدى العاملين في مجال الجودة (٩٠,٤٪)، وتطبيق أفكار جديدة واقتراح الحلول المناسبة (٨٢,٧٪)، وتشجيع القدرات الإبداعية لدى العاملين (٧٨,٨٪) (جدول رقم ٧). ومن خلال فحص هذا الجدول، يلاحظ أن جميع هذه الأسباب تمثل الأهداف الحقيقية لأسلوب حلقات الجودة (مور ومور، ١٩٨٣، Bank and Wilpert 1983;). وقد تبين من خلال الأسلوب الإحصائي اللامعلمي Kruskal Wallis (KW) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في سبب واحد فقط هو "تشجيع القدرات الإبداعية". ونظرًا لأن هذا "السبب" هو أحد الأهداف الرئيسية لأسلوب حلقات الجودة، فإنه يمكن تفسير ذلك في وجود رغبة جادة لهذه القطاعات في تشجيع القدرات الإبداعية للعاملين وان التفاوت يمكن أن يعزى إلى خبرة هذه القطاعات في هذا المجال.

(٥) أوضحت نتائج الدراسة بالنسبة لنوعية أساليب حلقات الجودة المستخدمة أن (٦٥,٤٪) من أفراد عينة البحث يستخدمون أسلوب حلقات الجودة للياقات البيضاء، (٢٥٪) يستخدمون أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء، وما يقارب من (١٠٪) يستخدمون خليطًا من هذين الأسلوبين (الجدول رقم ٨) . ويلاحظ أن الدراسة الحالية تتفق في نتائجها مع دراسة (Sillince et. al., 1996) حيث وجد أن أسلوب حلقات الجودة للياقات البيضاء أكثر استخدامًا من ذوي الياقات الزرقاء . وقد كانت نسبة الاستخدام ٣٦٪، ٢٢٪ على التوالي . أما بقية أفراد العينة فيستخدمون خليطًا من الأسلوبين . ويرى الباحث أن انخفاض نسبة مستخدمي أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء في الدراسة الحالية تعتبر مقبولة . وهذا يمكن تفسيره في ضوء أن القطاع الصناعي السعودي في معظمه يستخدم عمالة أجنبية ومن جنسيات مختلفة وهذا يؤدي إلى ظهور عقبات في عملية اللغة (Al-Shuaibi, 1991) . فقد ذكر ماضي (١٩٩٥) والموجي (١٩٩٥) أن من أسس تطبيق حلقات الجودة استخدام لغة موحدة .

(٦) أظهرت الدراسة أن أهم (٥) مشاكل واجهت المصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة هي: عدم الدعم من قبل الإدارة سواء الإدارة الوسطى (٧٨,٨٪) أو العليا (٦٩,٢٪)، وخلق الحماس ودعم الأعضاء (٦٣,٥٪)، وعدم وجود الوقت الكافي (٦١,٥٪)، ومقاومة التغيير (٤٢,٣٪) . وبمقارنة هذه المشكلات مع تلك التي كشفت عنها دراسة (Sillince et. al., 1996)، يلاحظ أن الدراسة المذكورة ترى أن أهم ٤ مشكلات تم مواجهتها عند بداية استخدام حلقات الجودة هي : عدم دعم الإدارة الوسطى، وعدم وجود الوقت الكافي، والشك والتخوف، وعدم دعم الإدارة العليا. ومن هذه المقارنة يمكن القول إن هذه المشاكل تشير بوضوح إلى غياب دور الإدارة العليا في تشجيع ودعم برنامج حلقات الجودة . ومعظم هذه المشاكل – إذا استمرت – تؤدي إلى فشل برنامج حلقات الجودة كما تم توضيح ذلك آنفًا في الجدول رقم (١). وعلى الجانب الآخر، يلاحظ أن عدم وجود التسهيلات (١,٩٪)، والموارد المالية (١,٩٪) لم تشكل عائقًا يذكر للمصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة (الجدول رقم ٩). ويلاحظ أيضًا أن هذه الدراسة لم تظهر عامل "الشك والتخوف" من المشاكل الرئيسية الأولى التي واجهت المصانع عند بداية استخدام أسلوب حلقات الجودة . ولعل السبب في ذلك يعود إلى أن عينة البحث ركزت على "عدم دعم الإدارة الوسطى" وصنفتها على أنها المشكلة الرئيسية الأولى في هذا المجال . وقد ذكر في كثير من الدراسات أن الشك والتخوف مصدره هو الإدارة الوسطى (الجدول رقم ٣) .

(٧) أظهرت الدارسة إن المشاكل التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء والبيضاء تتمثل في الآتي (الجدولان رقم ١٠،١١) : أ) أن أهم مشكلة واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء هي عدم وجود الوقت الكافي، بينما كانت المشكلة لدى أصحاب الياقات البيضاء هي عدم دعم الإدارة الوسطى، ب) أن من بين أهم المشاكل الخمس الأولى في كل جدول أن هناك تماثلا في ثلاثة أنواع من المشاكل على الرغم من اختلاف ترتيبها وهي: عدم دعم الإدارة الوسطى، عدم وجود الوقت الكافي، وضغط العمل، ج) أن من بين المشاكل الثلاثة الأخيرة الأقل تأثيرًا في كل جدول، يلاحظ أن هناك توافقًا بين مدراء الإنتاج في أنه لا توجد نسبة غياب كبيرة في حضور حلقات الجودة، د) أن من بين المشاكل الأخرى التي واجهت المصانع عند تطبيق أسلوب حلقات الجودة لدى أصحاب الياقات الزرقاء هي

التدريب غير الجيد وعدم وضوح مفهوم حلقات الجودة بالإضافة إلى الحصول على نتائج بطيئة . بينما تتمثل هذه المشاكل لدى أصحاب الياقات البيضاء في استمرار الحماس والتشجيع، والعادات المختلفة . وتعتبر هذه النتائج منطقية، فعامل تدريب أعضاء الحلقة يعتبر من العوامل الهامة في نجاح برنامج حلقات الجودة . فقد وجد (Honeycutt, 1990) أن تدريب أعضاء حلقات الجودة يعتبر أهم عامل مؤثر في فعالية برنامج حلقات الجودة، ثم يأتي في المرتبة الثانية دعم الإدارة .

وباستخدام التحليل الإحصائي اللامعلمي (KW) تبين أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في أربعة أنواع من المشاكل بالنسبة لاسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء وهي : التدريب غير الجيد، وعدم وضوح مفهوم حلقات الجودة، وعدم دعم الإدارة الوسطى، واستمرار الحماس والتشجيع، وعدم تطبيق الحلول المقترحة . ويمكن أن تعزى هذه الفروق إلى التفاوت في عدم رضى مدراء الإنتاج عما تقدمه الإدارة العليا من جهد للعوامل الأربعة المذكورة . وبالمثل فإن الأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) أوضح أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في نوع واحد من المشاكل بالنسبة لأسلوب حلقات الجودة للياقات البيضاء هو العادات المختلفة . ويمكن أن يعزى ذلك إلى وجود جنسيات متعددة مختلفة في المفاهيم والعادات والتقاليد، وهذه -كما ذكر سابقًا- حقيقة موجودة في القطاع الصناعي السعودي. وعليه فإنه يمكن تصنيف "عدم وجود عادات مختلفة" على غرار استخدام لغة موحدة في برنامج حلقات الجودة . لذا فإن هذه الدراسة تضيف إلى الأركان والأسس التي ذكرها ماضي (١٩٩٥) والموجي (١٩٩٥) ركنًا آخرًا هو "عدم وجود عادات مختلفة" في برنامج حلقات الجودة بالنسبة للياقات البيضاء لكي تضمن نجاحها . وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (Sillince et. al., 1996) في أن من أهم المشاكل التي تواجه أسلوب حلقات الجودة للياقات الزرقاء والبيضاء هي عدم وجود الوقت الكافي، وعدم دعم الإدارة الوسطى .

(٨) أظهرت نتائج الدراسة أن مدراء الإنتاج يعتبرون أن فوائد استخدام أسلوب حلقات الجودة – وفقًا للمتوسط الحسابي – تتراوح ما بين "مفيدة بشكل متوسط" إلى "مفيدة جدًا" (الجدول رقم ١٢). ومن هذا يتضح أن أهم (٥) فوائد من استخدام أسلوب حلقات الجودة مرتبة ترتيبًا تنازليًا هي: تشكيل فرق العمل، وزيادة الوعي في مجال الجودة، وتحسين مستوى الجودة والخدمة، وتحقيق مستوى أفضل في الاتصالات، وزيادة مشاركة العاملين . وعلى الجانب

الآخر، وجد أن تقليل نسبة تغيب العاملين، وتنمية قدرات العاملين من الفوائد المحققة ذات الأهمية الأقل . ومن خلال الأسلوب الإحصائي اللامعلمي (KW) وجد أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية بين القطاعات الصناعية المختلفة في فائدة واحدة من فوائد أسلوب حلقات الجودة وهي : زيادة المهارات . ونظرًا لأن هذه الفائدة مشتقة من أهداف أسلوب حلقات الجودة فإنه يمكن تفسير هذه الفروق الإحصائية بين القطاعات الصناعية إلى الرغبة في تحقيق نتائج إيجابية عالية في مجال زيادة مهارات العاملين . وبمقارنة هذه النتائج مع تلك التي وجدت في دراسة (Sillince et. al., 1996)، يلاحظ أن الدراسة المذكورة وجدت أن أهم ٥ فوائد هي: حل المشاكل بتكلفة منخفضة، وزيادة مشاركة العاملين، ومستوى أفضل في الاتصالات، وتحسين الجانب الأخلاقي، وتشكيل فرق العمل . ومن هذا يتضح أن كلتا الدراستين ترى أن زيادة مشاركة العاملين، وتحقيق مستوى أفضل في الاتصالات تعتبر من أهم فوائد حلقات الجودة . وقد وجد أيضًا أن الدراسة الحالية تتفق مع (Sillince et. al., 1996) في أن تقليل نسبة تغيب العاملين هي من أقل الفوائد أهمية.

(٩) أظهرت الدراسة ومن خلال التحليل العاملي (Factor Analysis) أربع فوائد رئيسية لاستخدام أسلوب حلقات الجودة (الجدول رقم ١٣). وهذه الفوائد هي: زيادة مشاركة العاملين، وتحسين مستوى الجودة، وتحسين الإجراءات، وتوسيع الآفاق الفكرية والإدارية (الجدول رقم١٤). إن هذه الفوائد تبين الأهمية الكبرى لأسلوب حلقات الجودة ومقدرته على تحقيق مزايا في مضمارين هما تحسين جودة المنتج وزيادة الإنتاجية. ومن خلال هذه النتائج، يلاحظ أن هذه الدراسة استطاعت تحقيق هاتين الميزتين، فالأولى تتمثل في أن إحدى هذه الفوائد الأربعة هي تحسين مستوى الجودة، والميزة الثانية وهي زيادة الإنتاجية تتمثل في بقية الفوائد الثلاث مجتمعة. وهاتان الميزتان تمثل الأهداف الرئيسية لأسلوب حلقات الجودة .

التوصيات

بناءً على النتائج التي كشفت عنها الدراسة، يوصي الباحث بما يلي :

(١) الدعم المتواصل من الإدارة العليا والمساندة من الإدارة الوسطى لأنهما يمثلان عاملين أساسيين من عوامل نجاح أسلوب حلقات الجودة .

(٢) أن يقوم المسئولون في المصانع والشركات الكبرى بالتقدم بمقترح للإدارة العليا لاستخدام أسلوب حلقات الجودة وهذا يستلزم :

أ) دراسة الأسباب التي تدعو إلى استخدام أسلوب حلقات الجودة .

ب) دراسة المشاكل والصعوبات التي واجهت المصانع والشركات الأخرى عند البدء في استخدام أسلوب حلقات الجودة. وبمعنى آخر دراسة العوامل المسببة لفشل أسلوب حلقات الجودة والأخرى المؤدية لنجاح هذا الأسلوب.

(٣) أن يقوم المسئولون في المصانع والشركات الكبرى بتوضيح مفهوم أسلوب حلقات الجودة للعاملين لكي يمثل الأرضية المناسبة للبدء في برامج حلقات الجودة .

(٤) أن يتم تقديم دورات تدريبية في الغرف التجارية والجامعات ومراكز التدريب لتعريف المسئولين في المصانع والشركات بأهمية أسلوب حلقات الجودة الذي يهدف إلى تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية. وبالإضافة إلى ذلك يتم توضيح فوائد حلقات الجودة .

(٥) الاهتمام بالبرامج التدريبية في هذا المجال والتي يجب أن تكون في المسارين التاليين :

أ) تثقيف العاملين في المنظمة قبل الانضمام لبرامج أسلوب حلقات الجودة عن هذا الأسلوب وفوائده من خلال المحاضرات والندوات وتوزيع المنشورات التعريفة اللازمة.

ب) تزويد أعضاء حلقات الجودة (بعد الانضمام) بجرعات تدريبية مستمرة على أساليب تشخيص وتحليل المشاكل (مثل أسلوب العصف الذهني، تحليل السبب والأثر، تحليل باريتو).

(٦) أن يقوم المسئولون في المصانع والشركات بإعادة تنظيم الهيكل التنظيمي لكي يمكن من دمج أسلوب حلقات الجودة فيه .

(٧) أن يسعى المسئولون في المصانع والشركات إلى وجود نظام جيد للاتصالات في منظماتهم لأن هذا يساعد على نجاح أسلوب حلقات الجودة .

(٨) أن يتم إيجاد طريقة لتقويم برنامج حلقات الجودة وإنجازاته وكيفية تطويره.

(٩) أن يتم تخصيص الموارد المالية اللازمة لإنجاح برامج أساليب حلقات الجودة.

(١٠) أن تسعى الإدارة إلى إيجاد الوقت الكافي لكي يتمكن أعضاء حلقات الجودة من عقد اجتماعاتهم .

(١١) أن تتخلى الإدارة عن شبح الخوف من أن مجموعات حلقات الجودة تعتبر تهديدًا لها وتهدف إلى إبراز جوانب القصور فيها.

(١٢) أن تسعى الإدارة إلى إعطاء مزيد من الاهتمام لنتائج برامج حلقات الجودة والسماح لأعضائها باستعراض هذه النتائج أمام المسئولين في المنظمة تمهيدًا لتطبيقها.

(١٣) أن يقوم المسئولون في المصانع والشركات بالتوسع في استخدام برامج حلقات الجودة والأساليب الأخرى المماثلة مثل الجودة الشاملة التي تساعد في تحسين الجودة وزيادة الإنتاجية.

(١٤) إجراء مزيد من الأبحاث في مجال حلقات الجودة وعلى وجه الخصوص في مجال أساليب حلقات الجودة للياقات الزرقاء والبيضاء.

المراجع

أولا : المراجع العربية

الشعيبي، خالد منصور (١٩٩٥)، "مدى استخدام أساليب التنبؤ في تقدير حجم الطلب على المنتجات الصناعية في مدينة جدة"، *الإدارة العامة*، المجلد **٣٥**، العدد **٢**، ٢٥٣-٣٠١.

عبيدات، دوقان ، عبد الرحمن عدس، وكايد عبد الحق (١٩٨٩)، *البحث العلمي* : مفهومه – أدواته – أساليبه . عمان – الأردن : دار الفكر للنشر والتوزيع .

لنكولن تشاو (١٩٨٤)، *الإحصاء في الإدارة*، تعريب د. عبد المرضي حامد عزام، دار المريخ : الرياض، المملكة العربية السعودية .

ماضي، محمد توفيق (١٩٩٥)، *إدارة الجودة : مدخل النظام المتكامل*، دار المعارف. الإسكندرية جمهورية مصر العربية .

المركز الاستشاري للاستثمار والتمويل (١٩٩٥)، *المسح الصناعي لعام ١٩٩٣* ، الرياض : المملكة العربية السعودية .

مصطفى، أحمد سيد (١٩٩٨)، *إدارة الإنتاج والعمليات في الصناعة والخدمات* (الطبعة الثالثة) . القاهرة / مكتبة الأنجلو المصرية .

الموجي، بميرة (١٩٩٥)، *دوائر الجودة*، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

وزارة الصناعة والكهرباء (١٩٩٦)، *النشرة الإحصائية الصناعية*، الرياض : المملكة العربية السعودية .

وزارة الصناعة والكهرباء (١٩٩٧)، *دليل قائمة المصانع المنتجة المرخص لها تحت نظام حماية وتشجيع المصانع الوطنية ونظام الاستثمار الأجنبي*، الرياض : المملكة العربية السعودية .

وليام ل. مور وهريت مور (١٩٨٣)"*حلقات الجودة : تغيير انطباعات الأفراد في العمل*"، ترجمة : زين العابدين عبد الرحمن الحفظي، معهد الإدارة العامة ١٩٩١ .

ثانيًا : المراجع الإنجليزية

AL-Shuaibi, K. (1991), Manufacturing Strategy: An Analysis of the Saudi Manufacturing Private Sector. Unpublished *Ph.D Dissertation*. Business school. University of Glasgow.

Bank, J and **Wilpert, B .** (1983) "What is So Special about Quality Circle ?", *Journal Of General Management*, vol. **9**, No .**1**. 42-53.

Bocker, H. and **Overgaard H.** (1982) "Japanese Quality Circles: A Managerial Response to the Productivity Problem", *Management International Review*, vol. **22**, No. **2**,13-19.

Bowman, I.S. (1989), Quality Circles: Promise, Problems, and Prospects in Florida, *Public Personnel Management*, vol. **18**, No. **4**, 375-403.

Brennan, M. (1992) "Mismanagement and Quality Circles: How Middle Managers Influence Direct Participation", *Management Decision*, vol. **30**, No. **6**, 35-45.

Coates, E. J. (1988), The Ins and Outs of Quality Circles- Most The Ins, *Industrial Management*, vol. **30**, No. **3**, 4-6.

Collard R. S. (1980), "Learning From the Japanese: Prospects and Pitfalls", *Management Review*, vol. **23**, No. **6**, 113-127.

Crocker, O., Charney, C. and **Chiu, J.** (1984), *Quality circles*, New York. Facts on File publications.

Dale, B. and **Lees J.** (1987), Quality Circles: From Introduction to Integration, *Long Range Planning*, vol. **20**, No.**1**, 78-83.

Dale, B. and **Less J.** (1985) "Factors Which Influence the Success of Quality Circle Programmes in the United Kingdom", *International Journal of Operations Management*, vol. **5**, No.**4**, 43-54.

Debrah, Y. A. (1993), "The Effect of Quality Circles in the Health Service: Lessons From Two Cases Studies", *International Journal of Management*, vol. **10**, No. **4**, 502-508

Davidson, G. (1995), "Quality Cicrles Didn't Die-They Just Keep Improving", *CMA Magazine*, vol. **69**, No.**1**, 6.

Elmuti, D. (1989), "Quality Control Circles in Saudi Arabia: A Case Study", *Production and Inventory Management*, vol. **30**, No. **4**, 52-55.

Enrick, N., Lester, R. and **Mottley H.** (1983) "Quality Circles: Motivation Through Participation", *Industrial Management*, vol. **25**, No. **2**, 1-5.

Evans, J. r. and **lindsay, W. M** (1989), *The Management and Control of Quality*, New York. West publishing company.

Fabi, B. (1992) "Contingency Factors in Quality Circles: A Review of Empirical Evidence, *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. **9**, No. **2**, 18-33.

Gozlu, S. (1993) "Quality Circle Activities in the Turkish Establishments", *Computers & Industrial Engineering*, vol. **25**, No. **4**, 37-40.

Gray, G. (1993) "Quality Circles: An Update", *Advanced Management Journal*, vol. **58**, No. **2**, 41-47.

Hair,J. F., Anderson, R. E. and **Tatham, R. L.** (1987), *Multivariate Data Analysis*, 2nd ed. New York: Mac Millan Publishing Company.

Honeycutt, A. (1990), "How Important Is Quality Circle Training ? ", *International Journal of Quality & Reliability Management*, vol. **7**, No. **1**, 64-69.

Hutchins, D. (1985), *Quality Circles Handbook*, London: Pitman .

Krigsman, N. and **O'Brien R.** (1987), "Quality Circles, Feedback and Reinforcement: an Experimental Comparison and Behavioral Analysis", *Journal of Organizational Behavior Management*, vol. **9**, No. **1**, 67-82.

Lawler, E. E., Mohrman S. and **Ledford G.** (1992), "The Fortune 1000 and Total Quality", *Journal For Quality & Participation*, vol. **15**, No.**1**, 6-10.

Maccoby, M. (1993), "To Create Quality, First Create The Culture", *Research Technology Management*, vol. **36**, No. **5**, 49-51.

Miller, T. (1989) " The Quality Circle Phenomenon: A Review and Appraisal", *Advanced Management Journal*, vol. **54**, No. **1**, 4-7.

Mullins, D. and **Schmele J.** (1993), "Reconsideration Of The Quality Circle Process As a Contemporary Management Strategy", *Health Care Supervisor*, vol. **12**, No. **1**, 14-22.

Nachmias, C. and **Nachmias, D.** (1981), *Research Methods in the Social Sciences*, 2nd ed. New York: St.Martins Press Inc.

National Society of Quality Circles (1990), *Circle Programme Guidelines* . London .

Opfer, N. D. (1997), "Creating Effective Construction of Quality Circles", *Cost Engineering*, vol. **39**, No. **4**, 42-46.

Ross, J. and **Ross, W.** (1982), *Japanese Quality Circles and Productivity*, Reston, virginia : Reston publishing Inc.

Shea, G. P. (1986), "Quality Circles: The Danger of Bottled Change", *Sloan Management Review*, vol. **27**, No. **3**, 33-46.

Shenkar, O., Hattem, E. and **Globerson, S.** (1992) "Cost-Benefit Analysis of Quality Circles: A Case Study", *Human Systems Management*, vol. **11**, No. **1**, 35-40.

Sherwood, K., Guerrier, Y. and **Dale, B.** (1993) " Quality Circle Programme Evaluation: A Study in British Manufacturing Industry", *International Journal of Technology Management*, vol. **8**, No. **3-5**, 396-410.

Showalter, M., and **Mulholland J.** (1992), "Continuous Improvement Strategies For Service Organizations", *Business Horizons*, vol. **35**, No. **4**, 82-87.

Siegel, S. and **Castellan, N.** (1988) *Nonparametric Statistics*, 2nd ed. New york: MC Graw- Hill.

Sillince, J. A., Sykes, G. and Singh,D. (1996), "Implementation, Problems, Success and Longevity of Quality Circle Programmes: A study of 95 UK Organizations", *International Journal of Operations and Production Management*, vol. **16**, No. **4**, 88-111

Takeuchi, H. (1981), "Productivity : Learning From Japanese", *California Management Review*, vol. **14**, No. **4**, 98-112 .

Tang, T. Li-ping and **Butler E.** (1997), "Attributions of Quality Circles Problem-Solving Failure: Differences Among Management, Supporting staff, and Quality Circle Members", *Public Personnel Management*, vol. **26**, No. **2**, 203-225.

Tang, T., Tollison P., and **Whiteside H.** (1993) "Differences between Active and Inactive Quality Circles in Attendance and Performance", *Public personnel Management*, vol. **22**, No. **4**, 579-590

Temple, A. and **Dale B.** (1987) "A Study of Quality Circles in White Collar Areas", *International Journal of Operations & Production Management*, vol. **7**, No. **6**, 17-31.

Terziovski, M., Amrik, S. and **Simon, M.** (1999), "Longitudinal Analysis of Quality Management Practices in Australian Organizations", *Total Quality Management*, vol. **10**, No. **6**, 915-926.

Uhlfelder, H. F. (2000), "It's all about Improving Performance", *Quality Progress*, vol. **33**, No. **2**, 47-52.

Vasilash, G. S. (1996), "A new Spin on Quality Circles", *Automotive Production*, vol. **108**, No. **10**, 56-58.

Walker, T. (1992), "Creating Total Quality Improvement That Lasts", *National Productivity Review*, vol. **11**, No. **4**, 473-478.

Quality Circles
Utilization, Benefits, and Implementation Problems
An Empirical Study in Large Plants

KHALID M. AL-SHUAIBI
Assistant Professor,
Business Administration Department
Faculty of Economics and Administration
King Abdul-Aziz University, Jeddah, Saudi Arabia

ABSTRACT. The objective of this empirical study is to find out the extent of using Quality Circles Technique (QCs) in large saudi plants as well as the benefits of these circles. In addition, the study aims at finding out the implementation problems of Quality Circles.

The study has found out that 52 plants out of 141 use Quality Circles Technique. Therefore, the reasons that prevent or encourage certain plants for utilizing quality Circles Technique were outlined. Then, the study shows the implementation problems that face plants when starting Quality Circles programs in general, and those problems for blue and white collars. Using Factor Analysis, the study has found four factors that show the benefits of Quality Circles.