



عمادة البحث العلمي
DEANSHIP OF SCIENTIFIC RESEARCH

مجلة إدارة الجودة الشاملة
Total Quality Management Journal

Journal homepage:
<http://journals.sustech.edu/>



جامعة العلوم والتقنية
SUSTECH

أثر تطبيق ادارة الجودة الشاملة في تبسيط وتحسين عملية الصيانة في مراكز صيانة السيارات في مدينة الرياض - المملكة العربية السعودية

Impact of applying TQM in simplifying and improving the vehicles repairing and maintenance in automobiles maintenance centers in Riyadh –Saudi Arabia

أ.د. : هاشم على محمد سالم¹، د. الخواض على الفكي أحمد²، د. عثمان احمد المصطفى حياتي³

¹ مدرسة تكنولوجيا الصناعات - كلية الهندسة - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،
e-mail: hashimsalem@hotmail.com

²مدرسة الهندسة الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،
e-mail: khawad.2002@gmail.com

³مدرسة الهندسة الميكانيكية - كلية الهندسة - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا،
e-mail: osmanhayati1@gmail.com

المستخلص:

هدفت الدراسة لتقييم اثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تبسيط وتحسين عملية الاصلاح والصيانة داخل مراكز صيانة السيارات الأمريكية، اليابانية والكورية الصنع في مدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية. أجريت الدراسة من خلال التعرف على آراء العاملين الشخصية في عملية الصيانة في كل من شركة عبد اللطيف العيسى وهي وكيل لشركة جنرال موتور الأمريكية، شركة عبد اللطيف جميل وهي وكيل لشركة تويوتا اليابانية، وشركة الوعلان للسيارات وهي وكيل لشركة الهيونداي الكورية. في هذه الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي. لتجميع البيانات من العاملين في الشركات الثلاث استخدم الباحث الاستبانة كأداة للدراسة حيث شملت الدراسة على (201) استبانة. خلصت الدراسة لنتائج أهمها:

- تطوير نماذج جديدة ومحسنة لعملية الصيانة تعمل على تقليل الوقت والتكلفة مقارنة بعمليات الصيانة المتبعة في شركات السيارات موضوع الدراسة.
- تقليل الوقت والتكلفة والذات يمثلان هاجساً للعميل.
- تحقيق زيادة في رضا العملاء عن الصيانة المقدمة لهم.
- زيادة إنتاجية عمليات الصيانة في الشركات موضوع الدراسة.

الكلمات الدالة: إدارة الجودة الشاملة، مراكز صيانة السيارات، عملية الصيانة، رضا العميل، المنهج

الوصفي التحليلي

ABSTRACT:

The study aimed at evaluating, simplifying and improving the impact of the application of Total Quality Management (TQM) on the maintenance operation of maintenance centers of the American, Japanese and Korean automobiles in Riyadh, Saudi Arabia. The study was carried out through identifying the personal views of

the staff regarding the steps made for a maintenance operation in each of the following companies: Abdul Latif Al-Essa, the agent of General Motors Corporation of America, and Abdul Latif Jameil, agent for Toyota Japanese and Wallan Motor Company, the agent of Korean company - Hyundai. In this study, the researcher used the descriptive analytical approach to collect data from the working staff of the three companies. The researcher used the questionnaire as a study tool. The study ended by many results, the most important of which were:

- Development of a new improved monitoring and quality control models, that reduces the time and cost compared to what has been practiced in the automobiles companies under study.
- Reducing the time and cost, which were a basic customer obsession.
- Increasing customer satisfaction over the maintenance services provided to them.
- Increasing the vehicles maintenance productivity in the companies mentioned in this study.

Keywords: *TQM, Auto-Maintenance Centers, maintenance operation, customer Satisfactory, Descriptive Analytical Method*

المقدمة:

إن تحقيق رضا الزبون و خلق الميزة التنافسية في الأسواق العالمية يعتمدان بدرجة كبيرة على السلع والخدمات المقدمة لتلك الأسواق, لذلك يعد مبدأ التركيز على العملية الإنتاجية احد الاستراتيجيات المهمة التي تعتمدها اغلب المنظمات الصناعية حيث تقوم هذه الإستراتيجية على تنظيم الأجهزة والمعدات وقوة العمل حول عملية تقليل فرص الضياع والذي ينعكس على العملية بشكل إيجابي ويجعلها بشكل مرن وقابلة للاستجابة لرغبات الزبائن المتغيرة وبالتالي يحقق للمنظمة زيادة في الإنتاجية والارتقاء في مستوى الجودة, وهو الشيء التي تعمل من أجله كافة المنظمات الصناعية والخدمية على حد سواء (لطائي، 2009، ص201).

ويمكن تعريف الزبون على انه المشتري الحالي أو المشتري المتوقع الذي يحتاج إلى المنتج أو الخدمة أو لديه رغبة في شرائه وبنفس الوقت لديه القدرة على شراء ذلك المنتج أو الخدمة (جودة، 2010، ص71). يتطلب تحقيق إدارة الجودة الشاملة في مراكز صيانة السيارات، تطوير أداء جميع العاملين في تلك المراكز رؤساء ومرؤوسين، لأنهم المنطلق الأساس لتحقيق الجودة الشاملة، كونهم المصدر المهم في تحقيق جودة الصيانة والنهوض بورش صيانة السيارات، وهذا التطوير يكون بالتوازي مع تطبيق إدارة الجودة الشاملة التي تسعى إلى تحقيق النتائج المتوقعة بأقل جهد وأقصر وقت ممكن وبحقق ذلك للمنظمة زيادة في الإنتاجية والارتقاء في مستوى الجودة, وهو الشيء الذي تعمل من أجله كافة المنظمات الصناعية والخدمية على حد سواء (لطائي، 2009، ص201). ولأنها فلسفة إدارية تمثل مجموعة من المبادئ والتي يمكن للإدارة أن تتبناها من أجل الوصول إلى أفضل أداء ممكن.

إلا أن الناظر يلحظ أن كثير من الخدمات التي تقدم في ورش صيانة السيارات في الدول النامية لا تزال دون المستوى المطلوب لتحقيق الكفاءة والفعالية المطلوبة، وعلى هذا فإن تطبيق إدارة الجودة الشاملة في مراكز صيانة السيارات بصفة عامة وفي شركات صيانة السيارات بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية على وجه الخصوص، سوف يرتقي بالخدمات إلى مستوى أفضل يهتم بتلبية احتياجات ومتطلبات المستفيدين من الخدمات في أقصر وقت ممكن وبتكلفة أقل، وبجودة عالية. لذا فإن ربط إدارة الجودة الشاملة بنظام العمل في مجال الإدارة الصناعية بصفة عامة وفي مراكز ورش صيانة السيارات على وجه الخصوص يجب أن يحظى بالاهتمام العلمي، نظراً إلى المردود الإيجابي المنتظر من ذلك، على صعيد النهوض بالعمل

الخدمي المتعلق بصيانة السيارات، لما تمثله إدارة الجودة الشاملة من قوة دفع في تحقيق أهداف العملوتجويده في شركات صيانة السيارات بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية .

مشكلة البحث: تنظيم وقت العمل وتقليل هدر الوقت في مجال خدمات الصيانة في مراكز صيانة السيارات من العوامل الأساسية للنجاح والتقدم والوصول للغايات المنشودة. تطبيق أسس ومباني أدوات إدارة الجودة الشاملة في عمليات الصيانة يحقق مردود ونتائج إيجابية في كل الحالات لما تمثله من أهمية في تنظيم وإدارة أعمال الصيانة. مشكلة البحث تتلخص في محاولة التعرف على الأثر الذي سيتحقق من تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة داخل مراكز الصيانة في شركات (الوعلان، وعبد الطيف العيسى ، وعبد اللطيف جميل) للسيارات في مدينة الرياض.

تطوير نماذج إجراءات الصيانة:

تمثل عملية الصيانة مجموعة متكاملة من الإجراءات متمثلة في إجراء **تحديد** موعد لصيانة سيارة و إجراء حجز المواعيد وخطوات إجراء استقبال الزبائن إجراءات المتابعة والرقابة على الجودة إجراءات تسليم السيارة بعد الإصلاح إجراءات المتابعة بعد الإصلاح، ويحتوي كل إجراء على خطوات محددة تسهم في إنجاز الإجراء والتي تكون بمواصفات قياسية تسهم في تقليل الوقت لإنجازها وللتحسين المستمر الذي هو من أساسيات إدارة الجودة الشاملة على هذه الخطوات يمكن الحصول على نماذج تسهم في تبسيط إجراءات عملية الصيانة

1. **فرضية البحث:** يفترض البحث ان إجراءات الصيانة في الشركات الثلاث موضع البحث تتضمن إهدار للوقت وذلك لعدم تطبيق اساليب ادارة الجودة الشاملة في عملية صيانة السيارات

2. **أسئلة البحث:** في ضوء ما سبق فإن مشكلة البحث تتلخص في سؤال محوري هو مدى أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة في عملية الصيانة في بعض مراكز صيانة السيارات في مدينة الرياض؟ في ضوء مفاهيم ومنطقات إدارة الجودة الشاملة، وذلك من خلال الوقوف على واقع الأداء ومعرفة الأساليب المستخدمة حالياً، والعمل على معالجتها والوقوف على متطلبات تطبيق معايير الجودة الشاملة، وفي ضوء مشكلة البحث والسؤال المحوري المنبثق عنها فإن البحث يحاول استقصاء آراء الإداريين والمهندسين والفنيين والعاملين الشخصية **حول:** خطوات إجراء حجز موعد لصيانة سيارة و خطوات إجراء حجز المواعيد وخطوات إجراء استقبال الزبائن وخطوات إجراءات المتابعة والرقابة على الجودة وخطوات إجراءات تسليم السيارة بعد الإصلاح وخطوات إجراءات المتابعة بعد الإصلاح.

3. أهداف الدراسة:

أ/ **الهدف العام:** لهذه الدراسة هو قياس مدى فعالية تطبيق إدارة الجودة الشاملة في إدارة صيانة السيارات في شركات صيانة السيارات ممثلة في الوعلان، وعبد اللطيف العيسى، وعبد اللطيف جميل بمدينة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

ب/ **الأهداف الخاصة:** لهذه الدراسة تتمثل في إنشاء نموذج محسن يمكن تطبيقه في إدارة صيانة السيارات في ضوء ادارة الجودة الشاملة وذلك من خلال التعرف على آراء الإداريين والفنيين والعاملين الشخصية في إدارة صيانة السيارات ويتمثل ذلك في عملية الصيانة بمراكز صيانة السيارات.

4. **أهمية البحث:** الأهمية العلمية لهذا الدراسة تتمثل في الآتي:

• من خلال البحث والاستقصاء في مجال البحوث والدراسات المتصلة بمجال صيانة السيارات في ضوء مفاهيم إدارة الجودة الشاملة تبين للدارس عدم وفرة الدراسات التي تناولت هذا الجانب، ولذا يؤمل أن تكون هذه الدراسة إضافة علمية في هذا المجال.

• إن تحديد الطرق والأساليب المتبعة في صيانة السيارات، يساعد كثيراً في التنبؤ والتشخيص بمعرفة الواقع، مما يؤدي إلى إمكانية وضع الحلول لتطوير فاعلية الأداء في صيانة السيارات في ضوء مفهوم إدارة الجودة الشاملة.

• تمهد هذه الدراسة- بإذن الله - السبيل لإجراء دراسات تتبعه، تأخذ أبعاداً اختصاصية وتتناول متغيرات أخرى لتحديد أساليب متطورة للأداء، وفقاً لمفاهيم إدارة الجودة الشاملة. لذلك هذه الدراسة تتمحور في أثر تطبيق معايير ونظم إدارة الجودة الشاملة في صيانة السيارات متمثلة التوصل إلى نموذج جديد مطور ومحسن لعمليات الصيانة وفقاً لبرنامج إدارة الجودة الشاملة بما تتضمنه من نظريات ونظم وتحسين مستمر في إدارة صيانة السيارات وذلك لكي تضمن البقاء في سوق المنافسة والذي أصبح رضاء العميل من أولويات المنافسة وذلك تحتم على المنظمات اتباع نهج إدارة الجودة الشاملة.

5. الدراسات السابقة:

1. دراسة: محمد إبراهيم يوسف الزين (2006): هدفت هذه الدراسة إلى قياس تأثير تطبيق إدارة الجودة الشاملة على أداء المنظمات وبناء نموذج منهجي وتطبيقي حيث يمكن أن تستخدمه المنظمات التشبيدية السودانية كموجه لتحسين أدائها، كما وهدفت الدراسة لتحقيق التكامل بين الممارسات النظرية والتطبيق العملي لإدارة الجودة الشاملة. توصلت الدراسة إلى بعض النتائج وهي:- أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يحقق أثراً إيجابياً على جميع مقومات الأداء الشامل للمنظمة وتعتبر القيادة مركز اتخاذ القرار وفي الجانب الآخر عدم وجود الإدارة الفاعلة والمتعددة والمندمجة والقوية والملمة بمفاهيم الجودة لا تستطيع المنظمات تحسين وتطوير الأداء الشامل وتوصل الدارس أيضاً إلى أن مستوى تطبيق إدارة الجودة الشاملة في منظمات التشبيدية السودانية ضعيف للغاية مع وجود الرغبة الأكيدة للعاملين بالنهوض إلى تطبيق الجودة وتوصل أيضاً إلى أن معظم مشاكل الجودة في مشروعات التشبيدية ناتجة عن عدم وجود التصميم وبالتالي مستوى أداء العمليات وأدائها. (الزين، 2006، رسالة دكتوراه غير منشورة).

2. دراسة ولدمان، (1994) (Mann & Kehoe): أما الدراسة التي قام بها ولدمان فقد هدفت لتجميع العوامل التي تساعد المنظمات في تحسين أداء العمليات، حيث خلصت لوجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة وجودة العمليات. وحددت الدراسة ثمانية ركائز لإدارة الجودة الشاملة وفي اعتقاده هي الركائز الأساسية للعمليات الصناعية وهي: التزام الإدارة العليا، تحقيق متطلبات العميل القيمة والرؤية، نشر ثقافة الجودة، تفويض العاملين، الإدارة بالحقائق، التعهد بتحسين الظروف للعاملين، التدريب، استخدام المعايير للموردين، ومشاركة العاملين في جهد الجودة. (Waldman, 1994, pp.510-536).

3. دراسة أهير وزملاءه، (1996) (Ahire, et. Al): هدفت الدراسة التي أجراها أهير وزملاءه على مصانع الدراجات النارية في الولايات المتحدة الأمريكية لتجميع اثني عشرة ركيزة تستخدم كإطار منهجي ثابت لإدارة الجودة وتصميم أداة لقياس تأثير مرتكزاتها على الأداء المالي، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقات ذات دلالات إحصائية موجبة بين عناصر النموذج المختلفة والأداء المالي وأوصت الدراسة بدمج النماذج الثلاثة في نموذج واحد وتطويره وتصميم أداة مناسبة لقياس تأثيره على الأداء المالي. يتكون النموذج المطور من أحد عشرة عنصراً وهي: اندماج الإدارة العليا، والتركيز على العميل، إدارة جودة الموردين، إدارة جودة التصميمات، القياس المرجعي أو المعايرة (Benchmarking) استخدام ضبط العمليات

إحصائيا (SPC), استخدام نظام المعلومات الداخلي, تفويض العاملين, مشاركة العاملين, تدريب العاملين, جودة المنتج وأداء الموردين..(Ahire,1996,pp,23-56)

4.دراسة فلين وزملاءه, (Flynn ,et.A.1994): هدفت الدراسة لتجميع احد عشرة ركيزة تستخدم كإطار منهجي لإدارة الجودة وتصميم أداة لقياس تأثير المرتكزات الأحد عشرة والتي اعتبرها الدارسون متغيرات مشتقة تؤثر إيجابا على المتغير التابع وهو جودة المنتج, وتوصلت الدراسة من خلال نتائجها الى وجود علاقة ذات دلالات إحصائية موجبة بين عناصر النموذج المختلفة وجودة المنتج. وكانت العناصر المستقلة كما يلي: جودة القيادة, تحسين المكافآت المتعلقة بالجودة, ضبط العمليات, التغذية العكسية, النظافة والمنظمة, جودة المنتجات الجديدة, التصميم الوظيفي للعمليات, تحديد واختيار فريق العمل, العمل الجماعي العلاقة بين الموردين والمنظمة ومشاركة العاملين. واعتبرت الدراسة ان المتغيرات الأحد عشر هي العوامل المستقلة التي تؤثر على جودة المنتج والتي تؤثر بدورها على رضا العميل الذي اعتبرته الدراسة متغيرا تابعا. (Flynn, 1994, pp. 339)

منهج الدراسة: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي.

مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع الدراسة للاستبانة من جميع الإداريين والفنيين والعاملين بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية في ثلاثة شركات هي شركة عبد اللطيف العيسى للسيارات وهي وكيل لشركة جنرال موتورز للسيارات الأمريكية, وشركة عبد اللطيف جميل وهي وكيل لشركة تويوتا للسيارات اليابانية, وشركة الوعلان وهي وكيل لشركة هيونداي للسيارات الكورية بمراكز صيانة السيارات الرئيسية.

عينة الدراسة: تتكون عينة الدراسة من (201) عامل وقد تم عمل مسح شامل للشركات الثلاث, في مراكزها الرئيسية للصيانة. اشتملت عينة الدراسة على المسح الشامل على مراكز الصيانة الرئيسية للشركات وذلك لان المراكز الرئيسية يتم تطبيق جميع إجراءات الصيانة بها.

أداة الدراسة: استخدم الباحث الاستبانة, وذلك بعد تصميم نموذج مطور لعمليات صيانة السيارات على ضوء ادارة الجودة الشاملة ومن ثم اشتقاق استبانة , وقد تم بناءها وفقا لسير عملية صيانة السيارات حيث تكونت المحور: خطوات إجراء حجز المواعيد والمحور الثاني: خطوات إجراء استقبال الزبائن والمحور الثالث: خطوات إجراءات المتابعة والرقابة على الجودة و المحور الرابع: خطوات إجراءات تسليم السيارة بعد الإصلاح والمحور الخامس: خطوات إجراءات المتابعة بعد الإصلاح ومن ثم تم تصميم نموذج مقترح مطور لعمليات الصيانة في ادارة صيانة السيارات في ضوء ادارة الجودة الشاملة.

اولاً: صدق الأداة: يهدف صدق الأداة الى معرفة مدى قدرتها على قياس ما وضعت أساسا لقياسه حيث تم قياس صدق أداة الدراسة بعرضها على نخبة من أعضاء هيئة التدريس المختصين في مجال الإدارة والهندسة والإحصاء بالجامعات, وتمت الاستجابة لتتقيح وتصويب ما أبدوه من ملاحظات والتي كان لها الأثر الكبير في إخراج الأداة بصورتها النهائية. وقد استخدم الباحث للصدق الظاهري أيضا معامل ارتباط بيرسون على أداة الدراسة وكانت دلالة إحصائية تحقق صدق الأداة بها.

1.صدق وثبات أداة الدراسة:

أداة البحث هي الوسيلة التي يجمع بها الباحث بياناته, و يهدف صدق الأداة إلى معرفة مدى قدرتها على قياس ما وضعت أساسا لقياسه. تم قياس صدق أداة الدراسة بطريقتين:

أ. تحكيم الاستبانة.

تم عرض أداة الدراسة متمثلة في الاستبانتين الأولى التي تختص بالإداريين والفنيين في الشركات الثلاث و الاستبانة الثانية والتي تختص برضاء الزبائن عن خدمات إدارة صيانة السيارات في الشركات الثلاث على

مجموعة من المحكمين المختصين في مجال الإدارة والهندسة والإحصاء، وتمت الاستجابة لتتقيح وتصويب ما أبدوه من ملاحظات والتي كان لها الأثر الكبير في إخراج أداة الدراسة بصورتها النهائية.

ب. الصدق الظاهري لأداة الدراسة عن طريق معامل ارتباط بيرسون للاستبانة الأولى:

عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون (Person Correlation Coefficient) على أداة دراسة الاستبانة تم احساب معامل الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للمحور التابعة له، ويشير الجدول رقم (1) الى معامل ارتباط بيرسون لكل محور:

جدول رقم 1: والذي يبين معامل ارتباط بيرسون ومستوي الدلالة للاستبانة.

م	محاور الأداة	عدد العبارات	معامل ارتباط بيرسون	**مستوى دلالة
1	إجراء حجز المواعيد	12	(0.673-0.538)**	0.01
2	إجراء استقبال الزبائن	7	(0.673-0.538)**	0.01
3	إجراء المتابعة والرقابة على الجودة	10	(0.673-0.538)**	0.01
4	إجراء التسليم	7	(0.673-0.538)**	0.01
5	إجراء المتابعة بعد الإصلاح	6	(0.673-0.538)**	0.01

مجموع العبارات 42

معامل ارتباط بيرسون للاستبانة يتراوح بين (0.673-0.538)**

** الارتباط دال إحصائيا دالة عند مستوى دلالة 0.01

معامل ارتباط بيرسون ومستوي الدلالة لعبارات محاور الاستبانة:

يوضح الجدول رقم (1) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحاور والدرجة الكلية لكل محور، حيث أن معامل ارتباط بيرسون يتراوح بين (0.693-.538). لكل المحاور و يشير الجدول أيضا إلى أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية 0.01 وبذلك يعتبر المحاور صادقة لما وضعت لقياسه.

ثبات المحتوى للاستبانة:

يشير الجدول رقم (2) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) جيدة لكل مجال من مجالات الاستبانة كذلك فإن قيمة ألفا كرونباخ لجميع محاور الاستبانة كانت (0.734). وهذا يعني أن معامل الثبات مرتفع وبذلك يكون الباحث قد تأكد من صدق وثبات الاستبانة وصلاحيتها للتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة.

جدول رقم 2: ثبات المحتوى عن طريق استخدام معامل إلفا كرنباخ لمحاور الأداة

م	محاور الأداة	عدد العبارات	ثبات الأداة
1	إجراء(عملية) حجز المواعيد	12	0.842
2	إجراء استقبال الزبائن	7	0.589
3	إجراء المتابعة والرقابة على الجودة	10	0.671
4	إجراء التسليم	7	0.645
5	إجراء المتابعة بعد الإصلاح	6	0.873
	الثبات العام للاستبانة	42	0.734

دراسة نتائج ما توصلت إليه الدراسة:

ما هي آراء الإداريين والمهندسين والفنيين والعمال بمراكز شركات صيانة السيارات حول عملية الصيانة وفق محور إجراءات عملية الصيانة.

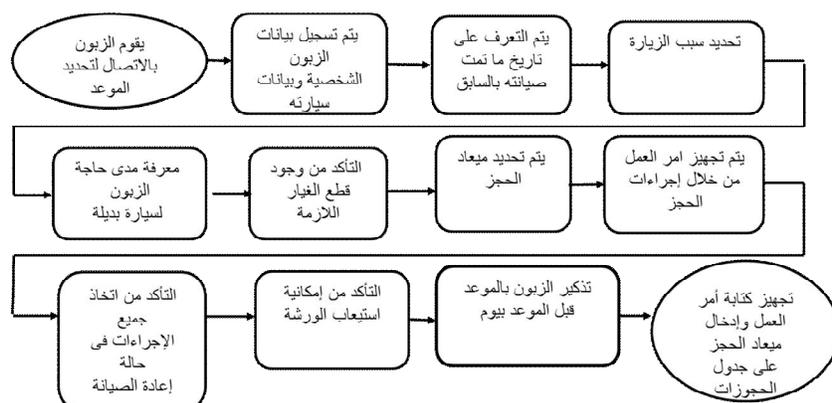
جدول رقم 3: الوسط الحسابي والانحراف المعياري لخطوات إجراءات عملية الصيانة.

م	خطوات إجراءات الصيانة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1.	خطوات إجراء حجز المواعيد	4.68	0.314-0.963
2.	خطوات إجراء استقبال الزبائن	4.84	0.306-0.828
3.	خطوات إجراء المتابعة والرقابة على الجودة	4.86	0.282-0.712
4.	خطوات إجراء التسليم	4.83	0.278-0.807
5.	خطوات إجراء المتابعة بعد الإصلاح	4.65	0.614-0.816

المبحث الأول: نموذج إجراء حجز موعد الصيانة

و يقصد بحجز المواعيد حجز موعد مسبق لإجراء الصيانة ويكون ذلك عن طريق مكتب مسؤولي خدمات الزبائن، حيث يتم تنظيم و تنسيق المواعيد وفقاً لأسس معينة تشمل حجم مركز الصيانة والتي تتمثل في عدد الفنيين وجاهزية مركز الصيانة من حيث المعدات والآلات، ومساحته وتوفر قطع الغيار اللازمة للإصلاح وتعتبر هذه الأسس الدعائم الرئيسية التي بدونها يكون من الصعب التخطيط لإجراء حجز المواعيد لذلك تكون هناك سلسلة من الترابط في مجموعة البيانات والمعلومات وتحديثها بصورة دورية كلما أمكن ذلك حتى تتوفر الخدمة بالمستوى المميز والذي يميزها عن غيرها من المنافسين في نفس المجال.

يشير الشكل رقم (1) إلى النموذج الجديد لإجراء حجز المواعيد وعند أسفل النموذج جدول مقارنة من حيث عدد الخطوات فقد بلغ عدد خطوات شركة عبداللطيف العيسى لإجراء حجز المواعيد (20) خطوة، وشركة عبداللطيف جميل (25) خطوة، وشركة الوعلان (17) خطوة، والنموذج (12). نلاحظ الفرق الواضح في تبسيط عدد الخطوات في نموذج إجراء حجز المواعيد مع الالتزام بأهداف إدارة الجودة الشاملة وأهداف صيانة السيارات.



النموذج	شركة الوعلان	شركة عبداللطيف جميل	شركة العيسى	الاجراء
12	17	25	20	عدد خطوات حجز المواعيد

شكل رقم 1: نموذج إجراء حجز المواعيد

1. طلب الحجز:

و يقصد به رغبة الزبون في حجز موعد لسيارته، وتمثل البداية لإجراء موعد الحجز ويتم ذلك بإحدى طريقتين، الأولى: عن طريق مركز الصيانة، حيث يقوم مسؤولي خدمات الزبائن بالاتصال بالزبون لتذكيره بموعد الصيانة لسيارته على ضوء المعلومات التي يبيدها حيث تتم برمجتها وجدولتها على ضوء سعة مركز الصيانة ونوعية الصيانة المطلوبة .

الثانية: عن طريق الزبون، حيث يبادر الزبون بالاتصال بمركز الصيانة لتحديد الموعد. حيث تكون هناك عدة خيارات يتم بواسطتها طلب الحجز إما أن يحضر الزبون بنفسه إلى مركز الصيانة أو عن طريق التلفون أو الإنترنت أو الجوال.

2. تسجيل البيانات:

و يقصد بها إدخال البيانات إلى الحاسب الآلي لكي تتم جدولتها وحفظها في نظام السجلات بالحاسب الآلي، وتشمل بيانات السيارة وبيانات الزبون وتكون موثقة ومحفوظة في النظام وتكون المعلومات متوفرة في جميع فروع الشركة، إذ أنها تشكل الهيكل المعلوماتي لإدارة صيانة السيارات وهو أيضا يمثل ركيزة أساسية من نظام إدارة الجودة الشاملة وذلك للآتي:

سهولة عمل الإحصائيات والدراسات المتعددة لمختلفة أنواع السيارات والأعطال. سهولة معرفة الصيانة القادمة وذلك من خلال معرفة قراءة العداد السابق. سهولة الرجوع إليها في حالات السيارات المرتجعة وذلك لمعرفة ما تم إصلاحه.

و توجد قسمين من البيانات هي:

أولاً بيانات السيارة:

يقصد بها إدخال بيانات السيارة إلى الحاسب الآلي والتي يمكن من خلالها تحديد معلومات كاملة عن السيارة وتشمل بيانات السيارة الآتي: اسم السيارة، موديل السيارة، رقم اللوحة، رقم هيكل السيارة (Vehicle Identify Number)، رقم المحرك، سعة المحرك، تاريخ شراء السيارة، تاريخ بداية ونهاية الضمان، تاريخ شحن السيارة من المصنع، والقراءة السابقة لعداد السرعة. جميع هذه البيانات أعلاه تكون مسجلة مسبقاً عن طريق مبيعات السيارات ويتم التحقق منها، ثم إضافة بعض البيانات والتي تعتبر كتحديث للبيانات أعلاها وهي: قراءة عداد السرعة الحالي ثم يتم تسجيل على كرت العمل الملاحظات التي على السيارة إن وجدت، مثل الخدوش والأضرار والأجزاء المفقودة قراءة عداد الوقود، وتحديد تاريخ اليوم والوقت لدخول وخروج السيارة.

ثانياً بيانات الزبون:

يقصد بها إدخال بيانات الزبون إلى الحاسب الآلي والتي يمكن من خلالها تحديد معلومات كاملة عن الزبون وتهدف تلك البيانات إلى سرعة الاتصال مع الزبون وإزالة معوقات الاتصال، وتشمل بيانات الزبون الآتي: اسم الزبون، عنوان الزبون، بيانات الاتصال وتشمل أرقام الهاتف الثابت والجوال ورقم الفاكس ورقم البريد الإلكتروني. و جميع البيانات أعلاه تكون مسجلة كما في بيانات السيارة، وتتم مراجعتها أو تحديثها إذا تطلب الأمر. ويضاف إلى هذه البيانات بعض الملاحظات مثل زبون جديد، انتظار زبون ورغبة الزبون لمعاينة القطع التي يتم استبدالها داخل الورشة حيث توضع على صندوق السيارة الخلفي في حالة الإصلاح على حساب الزبون، أما إذا كانت على ضمان المصنع فتتظم قطع الغيار وتوضع لمراجعتها من قبل الشركة المصنعة.

3. تاريخ إصلاح السيارة:

و يقصد بها معرفة ما تمت صيانتها للسيارة في الزيارات الماضية, حيث يوجد ملف كامل لكل سيارة يشمل جميع الزيارات السابقة للسيارة لمركز الصيانة, مبينا فيها بالتفصيل جميع ما تم إصلاحه أو معايرته أو برمجته, و الذي يشمل قطع الغيار والأجور أو أي مواد أخرى, ويتيح برنامج الحاسب الآلي معرفة جميع الزيارات التي تمت وتكون محفوظة وموثقة تلقائيا وبصورة متسلسلة حيث يساعد ذلك في تقليل الوقت ومعرفة الصيانة المثلى للسيارة.

4. تحديد سبب الزيارة:

يقصد به تحديد ما يطلبه الزبون ويتمثل ذلك في نوع الصيانة المطلوبة, ودائما ما يكون برنامج الصيانة واضحا للزبون بحيث يكون لديه كتيب يتم شرح كل ما يجب على الزبون عمله من الصيانة الوقائية الدورية يعتمد على عدد الكيلو مترات/الأميال أو الأشهر حيث يكون برنامج الصيانة كل عشرة ألف كيلو إلى انتهاء فترة الضمان, والتي تختلف من سيارة إلى أخرى وغالبا ما تكون ستة وثلاثون شهرا أو مائة ألف كيلو أيهما يأتي أو لا تكون فترة الضمان منتهية, ويتم تحديد سبب الزيارة بناء على طلب الزبون وبناء على الصيانة السابقة التي تمت للسيارة كما يتم التوضيح للزبون وإرشاده لما يجب أن تتم الصيانة عليه, وعلى ضوء ذلك يتم تحديد سبب الزيارة وقد يكون صيانة دورية, صيانة اضطرارية, صيانة حوادث, إعادة صيانة اختبار أو عطل معين بالسيارة يتطلب عمل تقدير مبدئي عليه.

5. السيارة البديلة:

و يقصد بها تعويض الزبون بسيارة بديلة إلى أن تنتهي سيارته من الإصلاح بالمركز, إن من أهم الخدمات التي تقدم للزبون بعد أن يسلم سيارته للشركة هي خدمات السيارات البديلة, ويراعى أن تكون السيارات البديلة في صورة جيدة ومراجعة صيانتها بحيث تكون متابعة تماما لبرنامج الصيانة والالتزام بقوانين الأمن والسلامة مع استيفاء جميع البيانات الخاصة باستمارة السيارة البديلة. وبهذا يتيسر للزبون مزاوله نشاطه العادي بأقل تكلفة ممكنة وبالتالي تؤدي إلى كسب رضا الزبائن.

6. توفر قطع الغيار:

يقصد به التأكد من توفر قطع الغيار التي بدونها لا يتم عمل الصيانة, وذلك أن بعض القطع تتطلب وقت طويل لكي يتم توفرها عن طريق مركز قطع الغيار, لذلك يجب التنسيق مع مركز قطع الغيار ويتسنى ذلك في حالة إذا تم تشخيص العمل بصورة سريعة لأن بعض الأجزاء تكون من السهولة بمكان لمهندس الاستقبال من معرفتها وبالتالي يمكن التنسيق مع مركز قطع الغيار لمعرفة مدى توفر القطع المطلوبة والزمن الذي تستغرقه الطلبية إذا تعذر وجودها. ويتم ذلك قبل إدخال السيارة, و ذلك لإجراء الاحتياطات اللازمة, وتعتبر هذه الخطوة لها أهمية كبيرة في تحديد موعد السيارة.

7. تحديد ميعاد الحجز:

يقصد به تحديد اليوم والوقت مع الزبون, وتعد هذه الخطوة من أهم الخطوات إجراء المواعيد لما تمثله من أهمية بالنسبة للزبون ومهندس الاستقبال والشركة, لما يمثله من تقليل وقت الانتظار للزبون وعدم الازدحام في مركز الصيانة وتسهيل التفاهم مع الزبون وفحص سيارته. ويتم ذلك وفق ما يختاره الزبون وفق الجدول الزمني لمركز الصيانة وسعته الاستيعابية.

8. تجهيز أمر العمل:

يمكن تعريف أمر العمل بأنه وثيقة رسمية بين الشركة والزبون، يتم فيها تحديد جميع المتطلبات المطلوب إنجازها للزبون من إجراء العمل و استيفؤه بالجودة المطلوبة وتحديد وقت الاستلام والتسليم وتكلفة العمل، وتوجد بالوجه الآخر الشروط والالتزامات على الطرفين وذلك للوفاء بمتطلبات الوثيقة وتكون متضمنة لمتطلبات إدارة الجودة الشاملة.

و في هذه المرحلة يتم إعداد وتجهيز أمر العمل اعتمادا على البيانات والمعلومات التي تم استيفؤها من الزبون، وتعتبر هذه المرحلة غاية في الأهمية حيث يترتب عليها أن يكون نظام العمل فعالا جدا وبالتالي يكون التنسيق بكل الطرفين الشركة والزبون من حيث عدم إخلاله بالموعد، والشركة متمثلة في مركز الصيانة ومدى استيعابه لحجم العمل المطلوب إنجازها. ويكون ذلك بالاتصال على كافة الأطراف ذات العلاقة للتأكد بالوفاء بكل الوعود كاملة، وبذلك تكون الشركة كمجموعة واحدة مترابطة وهي ما تمثله إدارة الجودة الشاملة. إن أمر العمل مكون عادة من أربعة نسخ لكل منها وظيفة حيث تعطى نسخة للزبون و نسخة لقسم المراقبة ونسخة لاستشاري الصيانة وبها تسهل متابعة السيارة حيث تكون جميع البيانات والمعلومات مدونة عليها، وأخرى يتم فيها كتابة جميع الأعمال التي تؤدي داخل مركز الصيانة بما في ذلك تحدد ساعات العمل عليه وأسماء الفنيين، ولكل فني رقم معين يميزه عن غيره من الفنيين، يتم كتابة الأرقام لتبين الفني الذي أجرى عملية الإصلاح ويسجل عليه أيضا اختبار الجودة وعدد الكيلومترات التي استغرقها اختبار الجودة. يتم كتابة أوامر طلبات الصيانة بدقة ووضوح وبالتالي يمكن فهم كافة التفاصيل من قبل كل المجموعة وبذلك يتم إنجاز الأعمال من أول مره بصورة صحيحة ولتجهيز أمر العمل يجب الحصول على كافة البيانات والمعلومات ويجب أن تكون بيانات حديثة تقاديا لمعوقات الاتصال.

9. التأكد من اتخاذ جميع الإجراءات في حالة إعادة الصيانة:

و يقصد به الإخفاق في صيانة السيارة من المرة الأولى ويترتب على ذلك إرجاع السيارة للصيانة بعد تسليمها للزبون، ويجب على الشركة من تحديد حجم المشكلة وبالتالي معالجتها. إن من الأهمية بمكان أن يتم توجيه اهتمام إضافي للعملاء الذين يحتاجون لإعادة عملية الصيانة وذلك يعتبر من الرقابة البعيدة بالرغم من إن له أبعاد أخرى غير محمودة ولكنه يمثل ثغرة يجب الانتباه إليها وإدراك مدى أهميتها للصيانة وذلك لتحليل المشكلة ومعالجتها ما أمكن ذلك مع الحرص التام على منع حدوثها مرة أخرى وتمثل رافدا مهما من روافد التحسين المستمر . يجب التأكد من اتخاذ جميع الإجراءات اللازمة للحد من التأخير وتجهيز الأيدي العاملة وقطع الغيار عند عودة السيارة مرة أخرى لمركز الصيانة.

10. إمكانية استيعاب الورشة:

يقصد به مقدرة ورشة مركز الصيانة على استيعاب سيارة إضافية. يحدد استيعاب الورشة بعدد الفنيين، والذين يتميزون بالمهارة والدورات التدريبية العالية والتي تؤهلهم لإنجاز الأعمال بصورة مهنية ذات كفاءة وجودة عالية وإجراء الأعمال الصحيحة من أول مرة، وعدد السيارات التي على قيد الإصلاح وتشمل السيارات داخل مركز الإصلاح والسيارات التي في الانتظار سواء لقطع الغيار أو التي لم يبدأ العمل فيها بعد وتكون في حالة السيارات التي بدون مواعيد. ومساحة الورشة والوقت اللازم لإنجاز إصلاحات السيارات التي في الانتظار. إن حجم العمل في مركز الصيانة هو نظام يحدد عدد الساعات المطلوبة لكل يوم وهو نظام يحدد سلفا في الخطة السنوية وتكون المتابعة فيه مستمرة على نطاق الأسبوع وتحدد شهريا باعتبارها هدفا يسعى لتحقيقه. ويخصص برنامج كمبيوتر يتم بواسطته تيسير حساب عدد الساعات المطلوبة وبالتالي يتم معرفة الفجوة وهي التي يجب أن تبرمج مع قسم المواعيد لتنظيم وقت الزبون ووقت مركز الصيانة على حد سواء .

11. تأكيد موعد الحجز مع الزبون:

ويقصد به الاتصال على الزبون بهدف تنظيم الأعمال وذلك قبل موعد الزبون بيوم بعد التأكد من جاهزية قطع الغيار وتوفر الفنيين المناسبين للعمل، ووفق ذلك تتم جدولة الأعمال لأعمال الصيانة. يجب التأكد من تقديم معلومات الأسعار للعملاء في حالة عدم القدرة على تقديم الأسعار فوراً بحيث يستغرق وقتاً أو قد يتطلب الفك أو الفحص.

12. تجهيز كتابة أمر العمل:

يقصد به تدوين بيانات السيارة وبيانات الزبون وجميع متطلبات الزبون في أمر العمل (كرت العمل) وكرت العمل هو عقد بين الزبون والشركة، تدون فيه جميع متطلبات الزبون بكل وضوح بحيث تكون مفهومة للفنيين ويشتمل أمر العمل على جميع بيانات الزبون وسيارته . ويحدد فيه التكلفة والزمن المحدد لاستلام وتسليم السيارة، وجميع أرقام الاتصال الخاصة بالشركة. كما تختلف طريقة كتابة أمر (تعليمية) العمل عن طريقة كتابة الإجراءات فتعليمية العمل تعطي أوامر واضحة وصريحة، وكاملة تمكن مستخدميها من القيام بالعمل بشكل دقيق وبنقطة تامة، ودون تردد (السلطي، 2001، ص223).

المبحث الثاني: نموذج إجراء استقبال الصيانة

يهدف هذا الإجراء إلى استلام السيارة من الزبون بغرض صيانتها بعد تسجيل جميع متطلبات الزبون في أقل وقت ممكن، حيث يتم استقبال الزبون والترحيب وتقديم الترحيب له وشكره على اختياره لبرنامج الصيانة. فالزبون هو نقطة البداية ونقطة النهاية، فعند حاجاته ورغباته يبدأ العمل، وعند إشباعها ينتهي، فراضاه هو الهدف الأول والأخير، وعنده تدور الجهود. وتحقيقها لهذه الغاية، يجب إنتاج سلعة (أو تقديم خدمة) تلبي حاجاته ورغباته وتفي توقعاته، وتدخل السعادة في نفسه (عقيلي، 2001، ص113).

يشير الشكل رقم (2) إلى النموذج الجديد لإجراء الاستقبال وعند أسفل النموذج جدول مقارنة من حيث عدد الخطوات فقد بلغ عدد خطوات شركة عبد اللطيف العيسى لإجراء الاستقبال (7) خطوة، وشركة عبد اللطيف جميل (12) خطوة، وشركة الوعلان (9) خطوة، والنموذج (7) ونلاحظ الفرق في تبسيط عدد الخطوات في نموذج إجراء الاستقبال مع الالتزام بأهداف إدارة الجودة الشاملة وأهداف صيانة السيارات. لقد تم تحليل نقصان عدد خطوات شركة عبد اللطيف العيسى في مقارنة إجراء الاستقبال في الفصل الثالث، وفيما يلي شرح لنموذج إجراء حجز المواعيد:

1. استقبال الزبون والترحيب به:

ويقصد به عند وصول الزبون يتم الترحيب به باسمه وذلك بطريقة مهذبة وودية وحماسية والاستماع للزبون له ومحاولة فهم متطلباتهم الكاملة لتصليح الصيانة. تعني إدارة الجودة الشاملة (TQM) أن يكون هاجس المنظمة تحقيق أو الزيادة على توقعات الزبون إلى الحد الذي يكون معه الزبون سعيداً. (بسترفيلد، 2004، ص49).

2. تركيب الأغلفة البلاستيكية والورقية الواقية:

حرصاً على إدارة صيانة السيارات على نظافة سيارة الزبون من أن يتعلق بها أي نوع من الأضرار حيث يتم تغطية الكراسي والأرضية بغطاء بلاستيكي وورقي يعمل على حماية السيارة من الأوساخ والأتربة، وذلك لكي تتم المحافظة على السيارة بحالة نظيفة وجيدة عند تسليمها للزبون.

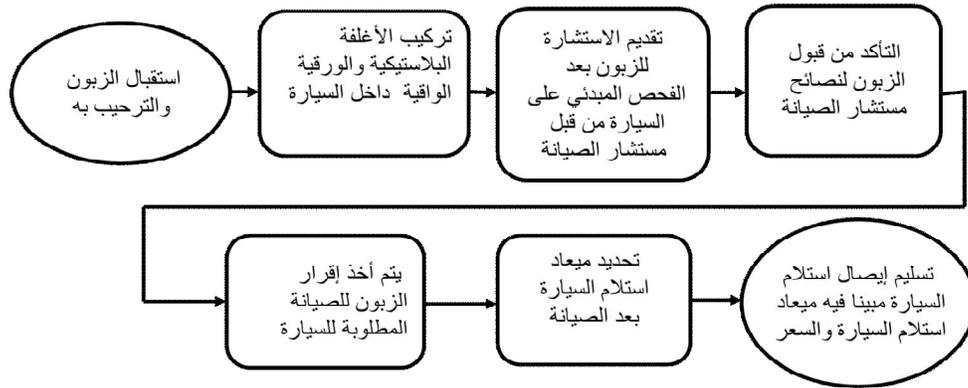
3. تقديم الاستشارة للزبون بعد الفحص المبدئي:

يقصد به إعلام الزبون بالصيانة المطلوبة على سيارته وتوجيهه إلى إصلاح ما تمت معاينته بالسيارة. تدوين أي متطلبات خاصة قد يرغب فيها الزبائن أثناء تواجد السيارة في مراكز الصيانة

يقوم مستشار الصيانة بتفقد السيارة وأدائها واستشارة الزبون إذا تم ملاحظة بوادر عطب يحتاج إلى إصلاح وتقديم المشورة للزبون. إن هدف إدارة الجودة الشاملة الأساسي هو إرضاء الزبون بأي شكل، من خلال تلبية متطلباته وحاجاته وتوقعاته وتحقيقها، وجعل هذا الأمر هو الهاجس الرئيسي لكل من يعمل في المنظمة. (عقيلي، 2001، ص41).

4. التأكد من قبول الزبون للنصائح:

يقصد به شرح جمع المتطلبات التي ينبغي أن تتجز وما يترتب على الزبون من التكلفة والوقت، وحث الزبائن على عدم ترك أي مقتنيات خاصة بهم داخل السيارة وذلك حفاظاً على ممتلكاتهم وتجنب أي أمر يقود إلى تأخير العمل. كما يجب احتواء الزبون، و الذي يعتبر المفتاح في كل عمل. كما إن الزبون، أي زبون، يجب أن يقدر ويتم التعامل معه كصديق. (بسترفيلد، 2004، ص66).



الاجراء	شركة العيسى	شركة عبد اللطيف جميل	شركة الوعلان	النموذج
عدد خطوات استقبال الزبائن	7	12	9	7

شكل رقم 2: نموذج إجراء استقبال الزبون

5. إقرار الزبون للصيانة المطلوبة:

ويقصد به اخذ موافقة الزبون على أعمال الصيانة والتي سوف تنفذ على سيارته، يزود الزبون بملخص شامل عن أعمال الصيانة التي يتعين القيام بها، وعند تفهم الزبون التام لأعمال الصيانة، يعمد الزبون الشركة على أمر التصليحات كدليل على الموافقة على البدء في العمل.

6. تحديد ميعاد استلام السيارة بعد الصيانة:

يقصد به تحديد اليوم والوقت لاستلام السيارة، ويتم توضيح ذلك على كرت العمل ويحدد تاريخ الخروج على حسب حجم العمل المطلوب على السيارة حيث يتم تحديده بالساعات وتكون مبينة على جهاز الكمبيوتر.

7. تسليم إيصال الاستلام:

يقصد به تسليم إيصال الاستلام للزبون، بعد أن يوافق الزبون على أمر العمل والذي يشتمل على رقم أمر العمل ونوع السيارة ورقم لوحها وتاريخ الدخول والخروج. بعد ذلك يتم إيقاف السيارة في المواقف الخاصة بالسيارات الداخلة لمركز الصيانة، ويتم إرسال أمر العمل والمفتاح إلى فريق العمل بمركز الصيانة والذي بدوره يبدأ إجراءات العمل داخل المركز.

المبحث الثالث: نموذج المتابعة والرقابة على الجودة داخل الورشة

يقصد به إنجاز متطلبات الزبائن والتي تتمثل في صيانة سياراتهم وفقا لمتطلباتهم. ويهدف هذا الإجراء إلى تنظيم الأعمال داخل الورشة بحيث يتم تنفيذ جميع متطلبات الزبون وإصلاحها بصورة صحيحة من أول مرة. إن التأكد من مخرجات كل عملية أو كل مجموعة من العمليات المترابطة بأنها مطابقة للمعايير القياسية وبالتالي استبعاد الوحدات غير المطابقة لكي لا تستمر لتزيد من نسبة التالف في المخرجات (نجم، 2001، ص835). لذلك يكون الهدف من المتابعة والرقابة على الجودة هو أن تكون السيارة وأجزائها المختلفة تتطابق كفاءتها مع ما وضع له من قياسات من الشركة المصنعة.

يشير الشكل رقم (3) إلى النموذج الجديد لإجراء المتابعة والرقابة على الجودة: وعند أسفل النموذج جدول مقارنة من حيث

عدد الخطوات فقد بلغ عدد خطوات شركة عبد اللطيف العيسى لإجراء المتابعة والرقابة على الجودة: (59) خطوة، وشركة عبد اللطيف جميل (26) خطوة، وشركة الوعلان (14) خطوة، والنموذج (17) ونلاحظ الفرق الواضح في تبسيط عدد الخطوات في نموذج إجراء المتابعة والرقابة على الجودة: مع الالتزام بأهداف إدارة الجودة الشاملة وأهداف صيانة السيارات.

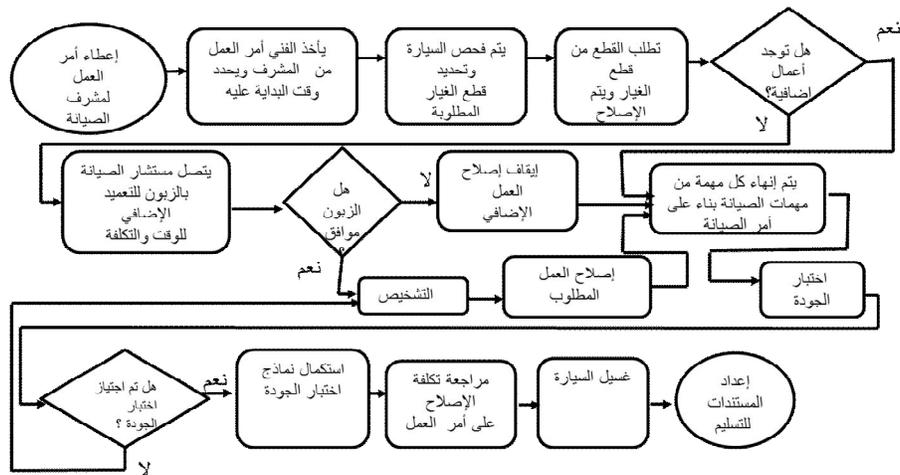
لقد تم تحليل زيادة الخطوات عند شركة العيسى في الفصل الثالث عند المقارنة بين الإجراءات، كما تم أيضا تحليل نقصان الخطوات عند شركة الوعلان في نفس الفصل، وفيما يلي شرح لنموذج إجراء المتابعة والرقابة على الجودة:

1. إعطاء أمر العمل للمشرف:

يقصد به تسليم أمر العمل لمشرف الصيانة داخل الورشة والذي يحدد الفني المناسب وفقا لنوع العمل المطلوب إنجازه. والمشرف هو الذي يتولى الإشراف على الفنيين وتكون له خبرة كبيرة بالسيارات وتلقي دورات تدريبية تؤهله لقيادة مجموعته داخل الورشة.

2. إعطاء أمر العمل للمشرف:

يقصد به تسليم أمر العمل لمشرف الصيانة داخل الورشة والذي يحدد الفني المناسب وفقا لنوع العمل المطلوب إنجازه. والمشرف هو الذي يتولى الإشراف على الفنيين وتكون له خبرة كبيرة بالسيارات وتلقي دورات تدريبية تؤهله لقيادة مجموعته داخل الورشة.



النموذج	شركة الوعلان	شركة عبد اللطيف جميل	شركة العيسى	الإجراء
17	14	26	59	عدد خطوات المتابعة و الرقابة على الجودة

شكل رقم 3: نموذج إجراء المتابعة والرقابة على الجودة

3. تسليم أمر العمل للفني:

يقصد به تسليم أمر العمل إلى الفني المناسب كل بحسب تخصصه، الذي يمكنه من تفهم نوع العمل المطلوب. وبذلك يكون بداية الإصلاح على السيارة، ويعتمد ذلك على مقدار ما يطلبه الزبون من أعطال أو صيانة أو مراجعة، ويتم إنجاز جميع الأعمال على حسب متطلبات الزبون والتي تكون مدونة على كرت العمل.

4. يتم فحص السيارة وتحديد قطع الغيار:

يقصد به فحص السيارة من قبل الفني وتحديد القطع التي يتطلب تغييرها. إن الفحص هو عملية التأكد من خلال الملاحظة والقياس للمدخلات والعمل في التشغيل، وكذلك المخرجات من أنها مطابقة للمواصفات أو المعايير القياسية (Standards) أم لا، هو إذن يوفر البيانات الضرورية المتعلقة لضمان الجودة لهذه المكونات وفق ما هو محدد بشكل مسبق (نجم، 2001 ص 833). إن عملية البدء في الإصلاح يتعين عليها الالتزام التام بأنظمة الأمن والسلامة للفنيين من اللبس حيث يكون غير فضفاض ويقاوم الحرارة والبرودة وتكون الأحذية مانعة لحدوث أي انزلاقات أو تترك مجال للإصابات التي يمكن أن تحدث بدونها. أثناء الصيانة يتم فحص القطع المستهلكة والتي يستوجب تغييرها ويتم تدوين جميع القطع على نموذج طلب قطع الغيار، وقبل مراجعة قطع الغيار يكون مشرف الصيانة قد اطلع على القطع المطلوب تغييرها. يبدأ الفني العمل على المضي في عملية الصيانة والتي تتضمن المعايرة والإصلاح والإحلال و المعايرة: تعنى الوزن والضبط حسب ما هو عليه المنتج في دليل الصيانة والإصلاح: هو إصلاح العطب: وهو لا يحتاج إلى قطع غيار الإحلال: هو تغيير القطع بأخرى جديدة.

5. طلب القطع من قطع الغيار والبدء في الصيانة:

يقصد به طلب القطع من مركز قطع الغيار، وذلك يتضمن القطع التي تم فحصها وتبين ضرورة تغييرها أو تلك التي يتطلب تغييرها دورياً بعد كل فترة معينة وتسمى بالصيانة الدورية الوقائية وعن طريق مركز قطع الغيار يتم توفير كافة القطع التي يتم طلبها، ثم يبدأ الفني في إصلاحه للسيارة وفق تعليمات محددة من الشركة المصنعة، والتي قد تم تدريبهم عليها.

6. تحديد الأعمال الإضافية:

ويقصد بها إذا تطلب الأمر وتم اكتشاف عطل لم يقم الزبون بطلبه في أمر الإصلاح وذلك قد يحدث بعض الأحيان، فيترتب على ذلك تحدد تكلفة الإصلاح، وشرح أهمية الأعمال وفوائدها للزبون ثم اخذ موافقة الزبون وذلك للبدء في الإصلاح. بعض الأعمال تتطلب بعض الإضافات مما يستدعى الحصول على إذن من الزبون عبر وسائل الاتصالات المتاحة والأيسر للزبون وإعلامه بما يستجد من أمر الصيانة وتعتبر موافقته البداية للتشخيص والإصلاح للأعمال الإضافية في حين أنه إذا لم يتم الحصول على إذن منه بالتعميد الإضافي فإنه سوف لن يتم إصلاح العمل الإضافي، فإذا كان الإصلاح على حساب الشركة المصنعة يتم إبلاغ الزبون بأن موعد السيارة المحدد سوف يتم تغييره وذلك نسبة للأعمال الإضافية وسوف يتم التشخيص والإصلاح للأعمال، أما إذا كان الإصلاح على حساب الزبون في حالة موافقته يتم التشخيص والإصلاح وفق تكلفة إضافية ووقت إضافي أيضاً توضح للزبون وبناء عليها يتم الانتقال إلى الخطوة الأخرى.

7. إنهاء كل مهمة بناء على أمر الصيانة:

يقصد بالمهمة متطلبات الزبون حيث يتم العمل وفق ما يطلبه الزبون من أعمال على سيارته ويكون ذلك بالجودة المطلوبة، ويتم اختبار الجودة والتأكد من إصلاح العمل المطلوب والتأكد من أن العمل يفي بالجودة المنشودة طبقاً للمعايير الإصلاح الفنية المعتمدة من الشركة المصنعة. إن جودة المطابقة تعني إنتاج سلعة أو خدمة تتوافق مع المواصفات المحددة في، حيث أن مطابقة المواصفات تعد واجبة ومهمة لكي تكون الخدمة جيدة (الطائي، 2009، ص 80) وضمن نظام الجودة في المنظمات فإن المتطلبات تحدد من خلال الوثائق. فإذا تضمن العقد بين المجهز والزبون مطابقة وثائق نظام الجودة، فإن متطلبات النظام تصبح هي متطلبات الزبون (الزواوي، 2006، ص 152).

8. اختبار الجودة بعد الإصلاح:

يقصد به إجراء الرقابة على جميع الأعمال التي تمت على السيارة و فحصها قبل موعد التسليم، وبالتالي تكون جميع الأعمال تمت على جانب كبير من التدقيق في إنجازها بالطريقة الصحيحة من أول مرة. ويستخدم طريق الاختبار التجريبي المعد سلفاً. أن اختبار الجودة يهدف إلى متابعة وتقييم الأداء من أجل تحقيق شعار الجودة وهو العمل الصحيح من أول مرة، والعمل على تحسينها بشكل مستمر، ونقترح أن يتم ذلك من خلال الأعمال التالية: الاستمرارية في متابعة الأداء وقياسه، لتوفير المعلومات الكافية من أجل عملية التقييم. تحديد الانحرافات أولاً بأول ويكون ذلك من خلال مقارنة الإنجاز المحقق مع مستوي الجودة المطلوبة، التي تعبر عن المعايير التي يجب الوصول إليها. تحديد أسباب الانحرافات وتحليلها للوصول إلى نتائج. وضع الحلول الكفيلة لتلافي الانحرافات. اتخاذ الإجراءات والتدابير الكفيلة لوضع الحلول موضع التنفيذ. (عقيلي، 2001، ص 28).

9. استكمال نماذج الجودة:

يتم إنهاء كل مهمة من مهمات الصيانة بناء على أمر الصيانة، والذي يطلبه الزبون ويتم تدوينه من قبل استشاري الصيانة على أمر العمل. وهذا دليل على أنه قد تم إنجاز العمل على النحو المطلوب على ضوء ما يطلبه الزبون، ويتم التأكد من الأعمال المكررة وتسمى العيوب المصنعية وذلك بتكرار العطل في نوع معين من السيارات ويتم وفقاً لذلك إرسال تقارير وفقاً لإحصائيات يتم تجميع بياناتها وفقاً لنماذج الجودة والتي تكون موثقة تلقائياً في الحاسب الآلي. ويتم التأكد من استكمال أوامر الصيانة بدقة ووضوح للتأكد من أن العمل المنجز يلبي متطلبات الزبائن، والتأكد من أن تكاليف الإصلاح طبقاً لما تم الاتفاق عليه. إن كل ما تم عمله على السيارة يتم تدوينه على كرت العمل لكي يتسنى للزبون معرفة ما تم إنجازه على سيارته وذلك للأجزاء التي تم فحصها . وأيضاً يتأكد الفني أن جميع معداته مكتملة والحرص على عدم ترك أي أجهزة خاصة بالصيانة على سيارة الزبون وذلك للحرص على سلامة الزبون وعدم الإهدار في الوقت.

10. غسل السيارة وتنظيفها:

يقصد به غسل السيارة بحيث يتم تسليمها للزبون في حالة نظيفة. وتبدأ بترتيب السيارات بواسطة المشرف وذلك وفقاً لتاريخ التسليم ولكي تنتهي عملية الغسيل والتنظيف قبل وقت كافي قبل موعد الاستلام. يتم ضبط المقاعد والراديو وكافة الإعدادات على حسب ما كانت عليه عندما سلمها الزبون للصيانة.

11. إعداد السيارة للتسليم:

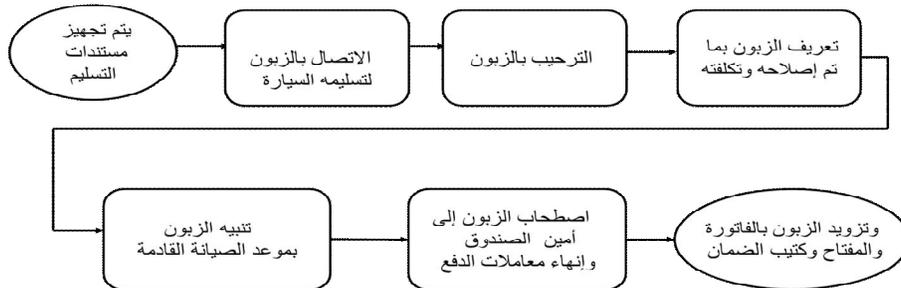
يقصد به تجهيز السيارة للاستلام بعد الانتهاء من أعمال الصيانة، وذلك تجنباً لحدوث أي استياء من الزبون والذي بدوره يقلل من رضا الزبون، حيث يتم ترتيب السيارات كل في موقفها بحيث تكون الدقة في معرفة مكانها بالضبط وبالتالي تقل عملية الوقت الذي يستنفذ في معرفة مكانها.

يراعى في عملية التسليم أن توضع قطع الغيار التي تم استبدالها على حساب الزبون في شنطة السيارة مغلقة ومحكمة الإغلاق حتى يتسنى للزبون معرفة ماتم استبداله وبالتالي يعي مقدار الجهد الذي بذل ومدى ماتم تغيير هو بذلك يضمن مقدار الصيانة الوقائية لسيارته.

المبحث الرابع: نموذج إجراء تسليم السيارة

ويقصد به تسليم السيارة للزبون وهذا الإجراء يأتي بعد إجراء المتابعة والرقابة على الجودة داخل الورشة. ويعتبر إجراء التسليم من أكثر الإجراءات أهمية من حيث انه تقيم فيه جودة الأداء للصيانة ومدى الدقة في إنجاز العمل المطلوب من أول مرة بصورة صحية، ويراعى أن يكون ذلك في فترة اقل من وقت الاستلام المحدد على أمر العمل بوقت كافي لحضور الزبون. وبعد ذلك يتم شرح جميع ما تم عمله في السيارة وشرح فوائد الإصلاح التي تمت، وتقديم النصح ما أمكن في حالة إي استفسار من الزبون. إن إجراء التسليم هو الإجراء قبل الأخير حيث يكون انطباع الزبون الأخير عن الصيانة لذلك كلما كان الحرص التام على التسليم بالصورة المطلوبة كلما ازدادت رضا الزبون.

يشير الشكل رقم (4) إلى النموذج الجديد لإجراء تسليم السيارة وعند أسفل النموذج جدول مقارنة من حيث عدد الخطوات، فقد بلغ عدد خطوات شركة عبداللطيف العيسى لإجراء تسليم السيارة: (12) خطوة، وشركة عبداللطيف جميل (12) خطوة، وشركة الوعلان (17) خطوة، والنموذج (7) ونلاحظ الفرق الواضح في تبسيط عدد الخطوات في نموذج إجراء تسليم السيارة: مع الالتزام بأهداف إدارة الجودة الشاملة وأهداف صيانة السيارات.



النموذج	شركة الوعلان	شركة عبداللطيف جميل	شركة العيسى	الإجراء
7	17	12	12	عدد خطوات تسليم السيارة

شكل رقم 4: نموذج إجراء تسليم السيارة

فيما يلي شرح لنموذج إجراء المتابعة والرقابة على الجودة:

1. تجهيز مستندات التسليم:

يقصد بتجهيز المستندات هو تجميع المعلومات من الكمبيوتر والتي تشمل سجل السيارة ويكون كاملاً بحيث يبين كل التفاصيل للأعمال التي أنجزت وبذلك يمكن أن يلم المتصل بجميع المعلومات التي تمكنه من الإلمام التام بما تم إصلاحه، وإن أمر الصيانة قد أنجز بدقة ووضوح للتأكد من أن العمل المنجز يلبي متطلبات الزبائن. أن توثيق أعمال الصيانة يتم تلقائياً أي إنها لا تمثل مرحلة تؤدي بمفردها وذلك يعزى لملائمة

الحديثة والتي يسرت حفظ البيانات والمعلومات لكب تكون موجودة باستمرار وميسرة لدي جميع فروع الشركة.

2. الاتصال على الزبون:

يقصد به إعلام الزبون بانتهاء أعمال الصيانة على سيارته وذلك بعد التأكد التام بانتهاء جميع متطلبات الزبون وتم إنجازها على المستوي المطلوب وذلك لإتمام الإصلاح بطريق صحيحة من أول مرة وتحقيق رضا الزبون، وبذلك تكون إدارة صيانة السيارات قد حققت الهدف العام لإدارة الجودة الشاملة.

3. الترحيب بالزبون

ويقصد به أن تتم تحيته ومناداته باسمه أو لقبه المفضل إليه وشكره. إن سرعة وسهولة استلام السيارة للزبون تعنى الكفاءة في جودة الأداء، وبعد ذلك يتم شكر الزبون على شراءه السيارة وقدمه لإصلاحها عند مركز الصيانة وإتمام عملية الصيانة عنده. إن توفير جو الألفة والمودة مع الزبون، ومخاطبته على نفس مستوى تفكيره يساهم في شعور الزبون بأن له قرين في المنظمة يتفهمه ويعمل لصالحه¹.

4. تعريف الزبون بما تم إصلاحه:

يقصد به أن يتم الإيضاح التام للزبون على العمل الذي تم الإصلاح ومعالجة متطلبات وبيان الأعطال وطرق معالجتها وتوضيح أي عمل تم إصلاحها بالتفصيل وذلك أن توضح أسعار قطع الغيار والأجور والمواد الأخرى التي تم تغييرها ويجب أن تتوافق الرسوم النهائية مع ما تم التفاهم عليه مسبقاً مع الزبون، وذلك لإعلام الزبون أن العمل الذي تم تطبيقه يلبي احتياجاته ويكسب رضاه، وهذا هو هدف من أهداف إدارة صيانة السيارات ويمثل أيضاً هدف أساسياً من أهداف إدارة الجودة الشاملة.

5. تذكير الزبون بمواعيد الصيانة القادمة:

بقصد بها المحافظة على السيارة وذلك بتذكير الزبون بموعد السيارة القادم وذلك وفقاً لما تحدده الشركة المصنعة من تغير لبعض القطع المستهلكة أو معايره أو إحلال حسب ما هو موضح بجدول الصيانة الدورية، وذلك لحثه و تذكيره بالاتصال عندما تقطع سيارته (10 000) كيلو متر حيث أن الصيانة في جميع الشركات تجري بالترتيب بعد كل عشرة ألف كيلو متر، وذلك لكي تجرى صيانة سيارته في موعدها المناسب.

6. اصطحاب الزبون لأمين الصندوق:

تعني هذه المرحلة أن يشعر الزبون في ضيافة تامة داخل مركز الصيانة ولزيادة ولاء الزبون للسيارات وصيانتها وتقديم مقترحاته وتوصياته على خدمات الصيانة، وأيضاً لتيسير وتقليل الوقت للزبون، وتوضيح أي استفسار قد يبديه الزبون. إن عملية التركيز على الزبون تتطلب الاهتمام به وتلبية حاجاته ورغباته من أجل إرضائه وأيضاً من أجل إسعاده (His DE lightness) (جودة، 2010، ص76).

7. تزويد الزبون بالفاتورة والمفتاح وكتيب الضمان:

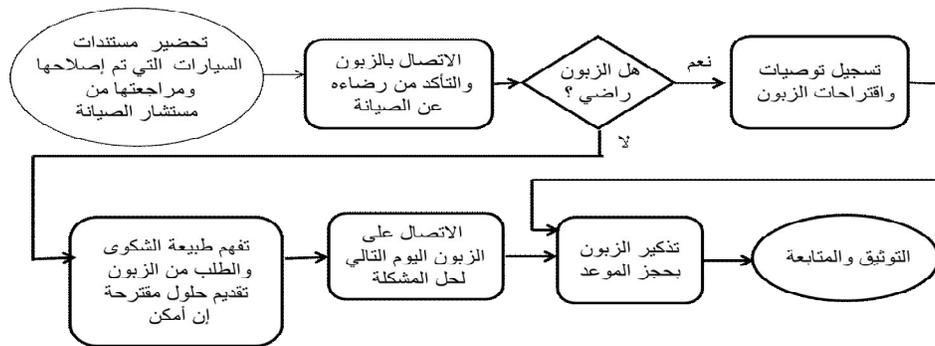
يقصد بهاتسليم الزبون أوراق الفواتير ومفتاح السيارة ويتم الختم على كتيب بعد توضيح وشرح ما تم عمله للزبون ويتم ختم كتيب الضمان بعد انتهاء الصيانة وبعد مراجعة الأسعار مع الزبون شرح سبب تغير قطع

الغيار المستبدلة ومعاينتها مع الزبون, شرح كيفية متابعة الزبون بعد استلامه للسيارة شكر الزبون لاختياره الصيانة عند مركز الصيانة.

المبحث الخامس: نموذج إجراء المتابعة بعد الإصلاح

ويعني إجراء المتابعة بعد الإصلاح معرفة ما تم إصلاحه بعد استلام الزبون للسيارة وهي تمثل الرقابة البعدية وهي الرقابة التي تأتي بعد الانتهاء من العمل وتسمى أيضا بالرقابة اللاحقة. ويتم فيها الاتصال على الزبون في غضون 24 ساعة من استلامه للسيارة ومعرفة مدى رضاه عن مستوى الجودة على السيارة بشكل خاص وعلى مستوى الخدمة ومدى تقييمه لما تم وأخذ ملاحظاته كاملة وبذلك يكون التطوير مستمرا ومراجعة العمل تكون بصورة دورية. و حينما يتحقق التوافق بين قدرات الشركة وتوقعات الزبون فإن الرضا متحقق لامحالة. لكن لا تتوقف جهود الشركة عند هذا الحد وإنما تنتقل للإسعاد, فتركز الجهود ليس في تجاوز التوقعات فحسب بل في إعطاء الزبون ما يريد وما يرغب فيه, ومتي وأين شاء, الوقت والزمان المرغوبين وبسعر يكون مستعدا لدفعه. (الجبوري, 2010 ، ص 390).

يشير الشكل رقم (5) إلى النموذج الجديد لإجراء المتابعة بعد الإصلاح: وعند أسفل النموذج جدول مقارنة من حيث عدد الخطوات فقد بلغ عدد خطوات شركة عبد اللطيف العيسى لإجراء المتابعة بعد الإصلاح: (30) خطوة, وشركة عبد اللطيف جميل (12) خطوة, وشركة الوعلان (6) خطوة, والنموذج (8), مع الالتزام بأهداف إدارة الجودة الشاملة وأهداف صيانة السيارات, ونلاحظ الفرق الواضح في تبسيط عدد الخطوات في نموذج إجراء المتابعة بعد الإصلاح. وقد تم تعليل زيادة الخطوات في شركة العيسى عند مقارنة إجراء المتابعة بعد الإصلاح في الفصل الثالث كما تم أيضا تعليل نقصان خطوات شركة الوعلان في نفس الفصل, وفيما يلي شرح لنموذج إجراء المتابعة بعد الإصلاح:



النموذج	شركة الوعلان	شركة عبد اللطيف جميل	شركة العيسى	الاجراء
8	6	12	30	عدد خطوات المتابعة بعد الإصلاح

شكل رقم 5: نموذج إجراء المتابعة بعد الإصلاح

1. تحضير مستندات السيارة:

ويقصد به تجميع المعلومات عن ما تم إصلاحه وقطع الغيار التي تم تغييرها أو معايرتها وعدد زيارات الزبون وتكون تلك المستندات على جهاز الحاسب الآلي يمكن طباعتها بكل سهولة. وبراعي عند مراجعته أن يكون الهدف من جمعها العمل على منع الخطأ. أن الهدف الأساسي من إدارة الجودة وأنظمتها بغض النظر عن مرجعيتها هو الانتقال من السيطرة الدفاعية (تشخيص الخطأ بعد حدوثه ومعالجته) إلى السيطرة

الهجومية (توجيه الموارد والجهود نحو إنتاج المنتج الصحيح منذ البدء) وبما يضمن ارتفاع مستوى الفعالية من خلال زيادة المخرجات الصالحة لبيع ذات الجودة العالية مع تخفيض نسبة العيوب، واستخدام المعدات ذات المستوى التقني المناسب مع مستوى كاف من الصيانة، كذلك استخدام أفراد مدربين على نحو جيد مع نظام عادل للحوافز، وأخيرا اعتماد إجراءات عمل متجددة ومرنة. (الجبوري، 2010، ص16).

2. الاتصال بالزبون والتأكد من رضاه:

يقصد سؤال الزبون عن مدي رضاه عن عمليات الصيانة التي أجريت لسيارته وذلك لتقييم مدي رضا الزبائن عن مركز صيانة السيارات. أن هدف إدارة الجودة الشاملة الأساسي هو إرضاء الزبون بأي شكل، من خلال تلبية متطلباته وحاجاته وتوقعاته وتحقيقها وجعل هذا الأمر هو الهاجس الرئيسي لكل من يعمل في المنظمة، فمن يتأخر عن ذلك سيجد المنافسين قد سبقوه وسلبوه حصته من السوق). (عقيلي، 2001، ص41).

3. تسجيل توصيات الزبون:

تهدف هذه المرحلة إلى تسجيل ملاحظات الزبون وما يرغبه أو يوصي به وذلك لتحقيق التحسين المستمر. إذ تعد عملية تحسين المنتجات والخدمات أساس نجاح الشركات على مختلف أوجه أنشطتها. فهي على سبيل عملية منطقية تفرضا عوامل عدة لعل أبرزها تعدد حاجات الزبون ورغباته وتتوفاها وتطورها. ولكي تحافظ الشركة على ما وصلت إليه من مستوى يمكنها من بيع منتجاتها وخدماتها يتوجب أن تكون العملية مستمرة ومتواصلة بحيث لا تتوقف عند حد معين، كما يتوجب أن تتصف بالشمولية لتجري في كل أنشطة الشركة ووظائفها وأقسامها. (الجبوري، 2010، ص205).

4. معرفة أي شكوى تبدو من الزبون وتسجيلها:

يقصد بها تسجيل أي اقتراحات أو مشاكل واجهه الزبون والتي قد تسبب عدم رضاه عن الصيانة في مراكز صيانة السيارات إذ تمثل لإدارة صيانة السيارات رافدا مهما من المعلومات التي تستخدمها بغرض التحسين المستمر والذي يمثل هدفا مهما من أهداف إدارة الجودة الشاملة، وذلك لان رضا الزبائن يمثل انطباعهم وملاحظاتهم وهي دائمة متغيرة ولذلك تتغير الشكاوي وبذلك يكون التحسين مستمرا. كما إن تسجيل توصيات الزبون وتوثيقها والتي تكون تلقائيا في برنامج الحاسب الآلي وتتم بها جمع معلومات كافية عن الزبائن وتكون خاصة بالصيانة بحيث تستفيد منها في البحوث المختلفة. وتهدف عملية جمع المعلومات عنهم، إلى معرفة حاجاتهم ورغباتهم وتوقعاتهم، وقياس مدى أو درجة رضاهم عن جودة السلعة (أو الخدمة) المقدمة لهم. (عقيلي، 2001، ص158).

5. الاتصال بالزبون بعد علاج الشكوى:

يقصد به الاتصال على الزبون بعد علاج شكواه. وحيث أن الزبون هو الذي تبدأ منهم أفكار التحسين وتنتهي به. وهو مصدر مهم لأفكار التحسين خصوصا من خلال الاقتراحات والشكاوي. ومن ثم فإن التحليل المتأن لهذه الأفكار يمكن أن يوجه الأنظار نحو كيفية استقبال الزبون للمنتجات أو الخدمات ويمكن الشركة من صيد حاجات الزبون ورغباته والعمل على الوفاء بها. (الجبوري، 2010، ص215).

6. تذكير الزبون بالصيانة القادمة:

يتم اختيار الصيانة الدورية وتحديثها بناء على عدد قراءة عداد الكيلومترات/الأميال او عدد الأشهر حسب نوعية المركبة، و تتم الصيانة وفق جدول مخصص تحدده الشركة المصنعة. ويتم تحديد الصيانة القادمة بناء

على الصيانة الحالية حيث يتم الشرح الكامل للزبون بأهمية الصيانة ومواعيدها لكي تتم المحافظة التامة على السيارة وجاهزيتها للاستخدام وتفادى ظهور الأعطاب المفاجئة التي قد تحدث لتلك السيارات التي لا يلتزم أصحابها بمواعيد إجراء الصيانة اللازمة لسياراتهم.

النتائج:

تم عن طريق تحسين الجودة الوصول إلى نموذج ذو جودة محسنة يمكن من خلاله تحقيق وفرة كبيرة من الوقت في صيانة السيارات والذي كان مهدرا في الإجراءات التي تم تحسينها عن طريق استخدام إدارة الجودة الشاملة..

إن تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الخدمات لا يعد هدفا في ذاته وإنما وسيلة يتم عن طريقها الوصول إلى أهداف إدارة الجودة الشاملة المتمثلة في تحقيق رضا الزبائن ومن ثم تحقيق المركز التنافسي والبقاء في الأسواق.

إن تحسين مستوي الجودة وتحسينه بصورة مستمرة يعد من أهم مميزات إدارة الجودة الشاملة والذي يمكن تطبيقه في جميع الإدارات فيسبيل البقاء في الأسواق لتحقيق التميز في المنافسة واكتساب رضا الزبائن. تم التخلص من قدر كبير من التكلفة في إدارة صيانة السيارات بعد تطبيق مدخل إدارة الجودة الشاملة وبذلك نجد أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة يتناسب تناسباً عكسياً مع التكلفة، بمعنى أنه كلما تم تطبيق إدارة الجودة الشاملة كلما قلت التكلفة، والتي تتأثر بها الشركات والزيون على حد سواء. تحقيق أكبر قدر من رضا الزبائن في إدارة صيانة السيارات وذلك من خلال تحسين الخدمات المتمثل في تقليل وقت إنجاز العمل التكلفة ويعد رضا الزبائن من المرتكزات الأساسية لأهداف إدارة الجودة الشاملة.

التوصيات:

من خلال دراسة إدارة الجودة الشاملة تطبيقها في صيانة السيارات فإن الدراسة تقدم بعض التوصيات:

1. ضرورة الاهتمام بعملية التحسين المستمر في عمليات صيانة السيارات.
2. ضرورة السعي الجاد لإيجاد الرضا الوظيفي للعاملين في مجال إدارة صيانة السيارات.
3. يجب الاهتمام بالتدريب لزيادة مهارات العمال وذلك في سبيل تطبيق تحسين الجودة المستمر، للوصول للأداء المتميز يعد من أساسيات الجودة الشاملة.
4. يجب الاهتمام الكبير في مجال إدارة الجودة الشاملة لتحقيق الهدف المتمثل في إرضاء وإبهاج الزبون.
5. يجب السعي الحثيث لتقليل الوقت المهدر في الإجراءات والذي صار معياراً للتنافس.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. الجبوري: ميسر إبراهيم احمد(2010): إدارة الجودة جوانب نظرية وتجارب واقعية، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، المملكة العربية السعودية، الرياض.
2. السلطي، مأمون وسهيل(2001): دليل عملي لتطبيق أنظمة إدارة الجودة، دار الفكر سوريا، دمشق.
3. الطائي، يوسف حجييم وآخرون(2009)، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.
4. العزاوي، محمد(2006): الإنتاج وإدارة العمليات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
5. بستر فيلد، ديل(2004): إدارة الجودة الشاملة، ترجمة راشد بن محمد الحمالي، جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، المملكة العربية السعودية، الرياض.

6. جودة, محفوظ أحمد(2010): إدارة الجودة الشاملة, دار وائل للنشر , الطبعة الخامسة, الأردن, عمان.
7. عقيلي, عمر وصفى(2001): المنهجية المتكاملة لإدارة الجودة الشاملة, دار وائل للطباعة والنشر ,الأردن ,عمان.
8. محمد إبراهيم يوسف الزين (2006): إدارة الجودة الشاملة وأثرها على تطوير أداء منظمات التشييد الوطنية (دراسة تطبيقية على قطاع التشييدالسوداني2005-2003. رسالة دكتوراه غير منشورة ,جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا , السودان .
9. نجم, عيود نجم (2001): إدارة العمليات, النظم والأساليب والاتجاهات الحديثة, الجزء الثاني, معهد الإدارة العامة و المملكة العربية السعودية, الرياض.

المراجع الأجنبية:

1. Ahire, S. L. Golhar, D. Y. and Waller, M.A. (1996). Development and validation of TQM implementation constructs . *Decision Science*, **27** (1): 23-56.
2. Flynn, B.B., Schroeder, R.G. and Sakakibara, S., (1994). A framework for quality management research and an associated measurement instrument . *Journal of Operations Management*, **11**: 339-336...
3. Waldman .D.A. (1994). The contribution of total quality management to a theory of work Performance. *Academy of Management Review*, **19** (3): 510-536.