

معوقات تطبيق إدارة الجودة الشاملة في محطة تحلية مياه البحر طبرق وطرق التغلب عليها

أ.منصور حسن بومثنيينة العبيدي

المعهد العالي كمبوت للعلوم الإدارية والمالية/ طبرق

info.himfs@gmail.com

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهم المعوقات التي تحول دون تطبيق نظام إدارة الجودة في محطة طبرق لتحلية مياه البحر لما لهذا النظام من أهمية كبيرة في تطوير المؤسسات سواءً كانت صناعية أو خدمية، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وكانت عينة الدراسة العاملين بمحطة طبرق وتم توزيع استمارة الاستبيان على عدد 55 مبحوث من ذوى الخبرة والمعرفة (إداريين، مهندسين، فنيين). قام الباحث بإعداد استمارة استبيان تحتوي على أربع فرضيات وهي:-

1. الفرضية الأولى: الوعي بأهمية نظام إدارة الجودة الشاملة في محطة طبرق لتحلية مياه البحر.
2. الفرضية الثانية: التزام الإدارة العليا بتطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة في محطة طبرق لتحلية مياه البحر.
3. الفرضية الثالثة: العوامل البشرية وعمليات التدريب تساعد المحطة في تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة.
4. الفرضية الرابعة: توفر الموارد المالية يساعد المحطة في تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة.

وتم توزيعها على جميع العاملين بمحطة طبرق لتحلية مياه البحر، وبعد أن تم تحديد العوامل الأربعة عن طريق استمارة الاستبيان والمقابلات الشخصية مع الإداريين والفنيين والمهندسين بالمحطة عينة الدراسة.

توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج: يوجد العديد من العوامل التي تعيق تطبيق نظام إدارة الجودة في محطة طبوق لتحلية مياه البحر وهي (نقص في الوعي بأهمية تطبيق نظام ادارة الجودة الشاملة، عدم التزام الإدارة العليا بتطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة، نقص في العوامل البشرية وعمليات التدريب، التكلفة المالية العالية في تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة.

وقد أوصت الدراسة بما يلي: ضرورة وضع خطط إستراتيجية لتلبية متطلبات إدارة الجودة الشاملة من أجل تحقيق أعلى مستوى من جودة والإنتاج بالمحطة، توفير دعم مالي للمحطة من أجل مساعدتها على تطبيق نظام إدارة الجودة ، تنقيف الإدارة العليا بفوائد تطبيق نظام إدارة الجودة، العمل على إيجاد برامج تدريبية تستهدف العاملين بالمحطة من أجل رفع مستواهم وتعريفهم برنامج الجودة الشاملة.

Abstract: This study aimed to identify the most important obstacles that prevent the application of a quality management system in Tobruk desalination plant, because this system is of great importance in developing institutions, whether industrial or service, and the study relied on the descriptive analytical approach, and the study sample was the workers At Tobruk station, the questionnaire was distributed to 55 expert and knowledgeable researchers (administrators, engineers, technicians).

Where the researcher prepared a questionnaire containing fourhypo theses, namely:

A. The first hypothesis: awareness of the importance of a comprehensive quality management system in Tobruk desalination plant.

B. The second hypothesis: Senior management commitment to applying a total quality management system in Tobruk desalination plant.

C. The third hypothesis: Human factors and training operations assist the station in applying the total quality management system.

D. Fourth Hypothesis: The availability of financial resources

assists the station in implementing the total quality management system.

It was distributed to the number of all workers in Tobruk desalination plant, and after the four factors were identified through a questionnaire form and personal interviews with the administrators, technicians and engineers at the station, the study sample.

The study reached a set of results: There are many factors that hinder the application of the quality management system in Tobruk Seawater Desalination Station which are (lack of awareness of the importance of implementing a comprehensive quality management system, lack of commitment by senior management to apply a comprehensive quality management system, a lack of human factors and training operations, high financial cost in applying Total Quality Management System).

The study recommended the following: The necessity of developing strategic plans to meet the requirements of total quality management in order to achieve the highest level of quality and production in the plant, providing financial support to the station in order to help it implement the quality management system, educating the administration on the benefits of applying a quality management system, working to find training programs targeting the station's employees from In order to raise their level and introduce them to the Total Quality Program.

الكلمات الدالة: المحطة (محطة تطبق لتحلية مياه البحر)، TQM (إدارة الجودة الشاملة)، المنهج الوصفي التحليلي

1- مقدمه (Introduction)

تعتبر الجودة أحد المؤشرات المهمة التي تلعب دوراً رئيساً في اكتساب المنتج مجموعة من المواصفات التي تجعله قابلاً لتلبية المأمول منه، وذلك في تحقيق حاجات وتوقعات المستهلكين مما يؤدي لتوسيع فرص تسويق المنتج، وزيادة الحصة السوقية للمؤسسة المنتجة، وتعتبر إدارة الجودة الشاملة من المفاهيم الإدارية الحديثة التي أصبحت

مؤسسات الإنتاج تقوم بالتأكيد عليها وتطبيق برامجها كما تساعد أيضاً على توفير مناخ مناسب وتسمح بتوظيف واستغلال قدرات العاملين في المؤسسة وقد امتد تطبيق هذا المفهوم ليشمل فيما بعد مؤسسات الخدمات المختلفة (جود، 2004).

لقد تطورت مفاهيم وفلسفة الجودة (Quality) علي مدي العصور، ابتداءً من مفهوم جودة المنتج النهائي الذي تسعى المنظمة إلى الحصول عليه ووصولاً إلى مفهوم إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management (TQM) (فبعد ان كان التركيز علي المراحل الأولى علي جودة المنتج النهائي وذلك من خلال المواصفات التي تحدد السقف الأدنى من المتطلبات والخصائص التي يجب توافرها في المنتج النهائي بهدف الحصول علي منتج او خدمة تتوافق مع المواصفات المطلوبة ، حتى انتقل التركيز إلى جودة العملية التي تتم علي المنتج من خلال ضبط ومراقبة هذه العملية (سواء كانت خدمية أو إنتاجية) للتعويض من نسبة العيوب في المنتجات، وبدراسة الفرق بين الناتج وما هو مطلوب يؤدي إلى دراسة النظام أو العمليات التي تمت وأجراء التعديلات اللازمة لتصحيحها (العلي، 2008).

وتأخذ هذه الدراسة درجة من الأهمية في دراسة أهم المعوقات التي تمنع وتحول دون تطبيق نظام إدارة الجودة الشاملة في محطة تطبق لتحلية مياه البحر تطبق، لما لهذه المحطة من أهمية حيوية في تحلية مياه البحر إلى مياه صالحة للشرب حيث تعتمد عليها مدينة تطبق اعتماداً كلياً في الشرب والري وغير ذلك من استعمالات المياه الصالحة للشرب.

2- مبادئ إدارة الجودة الشاملة: تباينت آراء المفكرين والباحث في تحديد مكونات إدارة الجودة الشاملة، وبالرجوع إلى عدة مراجع متخصصة في هذا المجال يمكن تحديد مكونات الجودة الشاملة في الآتي :-

1. التركيز علي رضا الزبون (علوان 2013).
2. التحسين المستمر (الداريكة، 2006).
3. مشاركة العاملين وتطويرهم (زيدان، 2010).
4. تطوير نظام المعلومات والتغذية العكسية (Feedback) (علوان، 2013).

5. التركيز علي الجودة(الداربكة،2006).
6. التزام الإدارة العليا (علوان،2013).

3- فوائد إدارة الجودة الشاملة وأهميتها: توفير القيادة الماهرة لتوجيهها وتحفيزها والاتصال معها بشكل مستمر (حمود، خضير كاظم 2007)، ويمكن بيان أهمية إدارة الجودة الشاملة فيما يلي (لسطي، مأمون والياس، سهيلا 1999).

1. تركّز بشكل أساسي على إرضاء المستهلك وتحسين الإنتاج.
2. تطبيق يساعد على عمليات التحسين ومنع التراجع.
3. تنمية شعور المجموعة عمل الفريق.

4- الدراسات السابقة (Previous studies) تناولت العديد من الدراسات موضوع المعوقات تطبيق الجودة في العديد من المجالات ومنها.

1-4- دراسة الطرونة (2000) بعنوان ايزو 9000 الفوائد والصعوبات دراسة تطبيقية علي الشركات الصناعية الأردنية:

وقد توصل في دراسته إلى النتائج التالية: حققت تلك الشركات نسباً من التحسن في مستوي أدائها وحصلت علي العديد من الفوائد نتيجة لتطبيقها بنود مواصفات الايزو ومنها زيادة القدرة التنافسية، وتنمية ثقة العملاء، وتقليل أخطاء العمل، وسرعة الاستجابة لمتطلبات السوق .

2-4- دراسة راضي (2006) بعنوان : معوقات تطبيق الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم التقني في محافظات غزة وسبل التغلب عليها:

وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها من معوقات تطبيق الجودة جهة الإشراف، ومستوي تطبيق الكليات لمتطلبات إدارة الجودة الشاملة، وضعف ملائمة

سياسات التحفيز والتشجيع في مجال البحث العلمي وضعف المميزات المرصودة له، وضعف السياسات المتبعة في تمويله، وعدم توفير احتياجات البحث العلمي .

3-4- أبو ليلى، حسن محمد، 1998، بعنوان "إدارة الجودة الشاملة: دراسة ميدانية لاتجاهات أصحاب الوظائف الإشرافية نحو مستوى تطبيق ومعوقات إدارة الجودة الشاملة في شركة الاتصالات الأردنية":

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود معوقات تحول دون تطبيق إدارة الجودة الشاملة في شركة الاتصالات أهمها: عدم القدرة على توفير نظام المكافآت وتقدير إنجازات الأفراد، عدم وجود إستراتيجية واضحة لإدارة الجودة الشاملة في الشركة، وغياب نظم فعالة للاتصالات، وعدم الالتزام الجدي من جانب الإدارة، والتركيز على الأداء قصير الأجل، وعدم توفر مناخ ملائم لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، ومقاومة العاملين لبرامج تحسين الجودة.

4-4- دراسة (1999) OIOKO بعنوان :-
Obstacles in the Implementation of the (TQM) in the Banking Sector . A case study of chartered Bank (K) itd.

وتوصلت نتائج الدراسة الى مجموعة من التوصيات: تدريب الموظفين الإداريين علي تقبل ثقافة التغيير، مشاركة العاملين في العمليات الإدارية المختلفة، تطوير وتدريب العاملين.

5- الدراسة التطبيقية (Case Study)

أجريت هذه الدراسة علي محطة طبرق لتحلية مياه البحر والتي تعتبر المصدر الوحيد لتوفير مياه الشرب بهذه المدينة، حيث تم إنشائها عام 2000 ميلادي تعمل بقدرة إنتاجية حوالي 36000 متر مكعب في اليوم الواحد أي ما يعادل 3000 سيارة سعة 60 برميل، وتحتوي علي عدد 2 غلاية و 3 مبخرات علماً بأن سعة إنتاج كل مبخر 12000 متر مكعب خلال 24 ساعة، وتتم معالجة المياه المنتجة من المبخرات عبر

مرورها علي وحدة المعالجة ومن ثم إلى قسم التحاليل الكيميائية للتأكد من خلوها من البكتيريا والجراثيم ومطابقتها للمواصفات الصحية الصالحة للشرب، ويبلغ عدد المستخدمين بالمحطة 64 موظف (15موظف إداري، 20مهندس، 26فني، 3غفير) ويوجد بها العديد من الأقسام منها (قسم التشغيل، قسم الصيانة العامة (الميكانيكا – الكهرباء –الأجهزة) ، القسم الفني، قسم الكيمياء، قسم التشغيل، قسم الأمن و السلامة ، قسم الشؤون الإدارية والمالية، وحدة المخازن).

5-1- الاستبيان: تم اختيار عينه تمثل مجتمع الدراسة تمثيلاً جيداً بحيث يشمل المجتمع الإداريين و المهندسين والفنيين في محطة تطبق لتحلية مياه البحر عينة الدراسة، الذين تتوافر فيهم الخبرة والدراية المسبقة و تتراوح خبرتهم من 5 سنوات فأكثر، لتحقيق أهداف هذه الدراسة تم توزيع نموذج استمارة استبيان بالاتصال المباشر بعينة الدراسة، وتم اختبار فعالية الاستمارة بإتباع أسلوب المقابلة الشخصية ومناقشة مضمون الأسئلة مع المبحوثين بالشكل الذي يحقق أهداف الدراسة، حيث تم توزيع استمارة الاستبيان على عدد 55 مبحوث من ذوى الخبرة والمعرفة (وفق معادلة روبرت ماسون)

$$n = \left[\frac{M}{(S^2 \times (M - 1)) \div pq} \right] + 1$$

M حجم المجتمع

S قسمة الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة 0.95 أي قسمة 1.96 على معدل الخطأ 0.05

P نسبة توافر الخاصية وهي 0.50

Q النسبة المتبقية للخاصية وهي 0.50

وكانت الإجابات علي فقرات المحاور وفق مقياس ليكارت الخماسي كما موضح بالجدول رقم(1) بهدف تجميع الإجابات التي تساعد علي تحقيق أهداف الدراسة وتم تقسيم الاستبيان إلى ثلاث أقسام كآتي :-

1. يتكون من البيانات الشخصية للمستقضي منه.
2. يتكون من بيانات تخص معوقات تطبيق TQM بمحطة تطبق لتحلية مياه البحر وفق (أهمية برنامج تطبيق نظام TQM، التزام الإدارة العليا بمفهوم تطبيق نظام TQM بالمحطة، العوامل البشرية وعمليات التدريب تساعد المحطة في تطبيق نظام TQM، توفر الموارد المالية يساعد المحطة في تطبيق نظام TQM).
3. يتكون من سؤال مفتوح هل تعتقد انه يوجد معوقات أخرى لم يتم ذكرها ؟ إذا كانت الإجابة نعم ارجوا ذكرها ؟

جدول رقم (1) مقياس ليكارت الخماسي لدراسات الإنسان والمجتمع

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
------------	-------	-------	-----------	----------------

5-1-1- مجتمع الدراسة: تم الاعتماد علي المسح الشامل لمجتمع الدراسة والتي تمثل جميع العاملين بالمحطة والجدول التالي يبين توزيع عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي كما هو موضح بالجدول رقم (2).

جدول رقم (2) توزيع عينة الدراسة حسب متغير المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	التكرار	النسبة المئوية
رئيس قسم	8	14.5
مهندس	12	21.8
فني	22	40.0
إداري	13	23.7
المجموع	55	100

5-1-2- عدد سنوات الخبرة: توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة كما هو موضح بالجدول رقم (3).

جدول رقم (3) توزيع عينة الدراسة حسب متغير سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
5- 10 سنوات	11	20.0
11- 15 سنة	19	34.5
16 سنة فأكثر	25	45.5
المجموع	55	100

5-2- تحليل نتائج الاستقصاء (The results of the questionnaire) لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها فقد استخدم العديد من الأساليب الإحصائية باستخدام الحزم الإحصائية (spss Social ScienceStatistical) Package for وقيما يلي مجموعة الأساليب المستخدمة في تحليل البيانات:

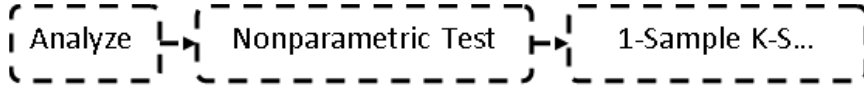
1/ اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف - سمرنوف).

2/ المتوسط الحسابي mean.

3/ تم استخدام الانحراف المعياري Standard Deviation.

4/ اختبار t المتوسط عينة واحدة one sample T test.

5-2-1: اختبار التوزيع الطبيعي (اختبار كولمجروف- سمرنوف K-S Sample) يستخدم لمعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، ويعتمد اختبار كولمجروف- سمرنوف علي الفرض الصفري والفرض البديل ويعتمد الباحث في اتخاذ القرار برفض أو قبول فرضية العدم علي قيمة Sig التي تظهر في تقارير برنامج SPSS.



الجدول التالي يبين نتائج الاختبار حيث ان القيمة الاحتمالية لكل محور اكبر من (sig > 0.05) وهذا يدل علي ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي كما موضح بالجدول رقم (4) .

جدول رقم (4) اختبار التوزيع الطبيعي

المحور	عدد الفقرات	قيمة Z	القيمة الاحتمالية
أهمية برنامج إدارة الجودة الشاملة	5	0.860	0.450
التزام الإدارة العليا	11	1.000	0.270
الموارد البشرية وعمليات التدريب	11	1.228	0.098
التكلفة المالية	7	1.317	0.062
جميع المحاور	34	4.405	0.88

5-2-2- اختبار T للعينة الواحدة (one sample T test) يعتمد برنامج SPSS علي التوزيع الطبيعي حيث تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة (one sample T test) لتحليل فقرات الاستبانة، وتكون الفقرة ايجابية بمعنى أن أفراد العينة يوافقون علي محتواها إذا كانت قيمة T المحسوبة اكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.98 أو القيمة الاحتمالية اقل من 0.05 والوزن النسبي اكبر من 60% ، وتكون الفقرات سلبية بمعنى إن أفراد العينة لا يوافقون علي محتواها إذا كانت قيمة T المحسوبة اقل من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.99 أو القيمة الاحتمالية اقل من 0.05 والوزن النسبي اكبر من 60% ، وتكون أراء العينة في الفقرة محايدة إذا كانت القيمة الاحتمالية لها اكبر من 0.05.

3-5- اختبار الفرضيات :

3-5-1- الوعي بأهمية نظام TQM يساعد الإدارة في تبني تطبيقه بالمحطة كما موضح بالجدول رقم (5).

جدول رقم (5) تحليل أهمية تطبيق TQM

الترتيب	القيمة الاحتمالية	قيمة T	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
1	0.000	4.600	70.31	1.277	3.52	لا توجد خطة لتطبيق نظام TQM بالمحطة
3	0.000	4.009	68.15	1.159	3.41	سوء فهم للفوائد المرجوة من تطبيق نظام TQM
4	0.003	3.078	66.31	1.168	3.32	هناك سوء فهم لغرض تطبيق نظام TQM
5	0.184	-1.334	56.92	3.315	2.85	تطبيق TQM لا يؤدي الي تحسين الإنتاج بالمحطة
2	0.000	4.333	69.23	1.215	3.46	من الصعب تطبيق نظام TQM بالمحطة
	0.000	3.862	66.18	0.913	3.31	جميع الفقرات

قيمة T الجدولية عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية 129 تساوي 1.98 تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة والنتائج مبينة في جدول رقم (5) والذي يبين آراء أفراد العينة مرتبة من العائق الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية حسب الوزن النسبي وفق الآتي:

1- لا يوجد لدي المحطة خطة لتطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 70.31%.

2- يصعب تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 69.23%.

2- هناك سوء فهم للفوائد المرجوة من تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 68.15%.

3- هناك سوء فهم لغرض تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 66.31%

4- تطبيق نظام TQM لا تؤدي إلى تحسين الإنتاج بالمحطة حيث بلغ الوزن النسبي 56.92%.

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الأول (الوعي بأهمية برنامج TQM) تساوي 3.31 والانحراف المعياري يساوي 0.913 والوزن النسبي يساوي 66.18% وهي أكبر من الوزن النسبي المحايد 60% قيمة T المحسوبة تساوي 3.862 وهي أكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.98 ، القيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن الوعي بأهمية برنامج الجودة الشاملة يساعد الإدارة في تبني تطبيق هذا النظام بالمحطة عند مستوى دلالة إحصائية $\alpha=0.05$.

مجلة دراسات الإنسان والمجتمع

5-3-2- التزام الإدارة العليا يساعد في تطبيق نظام TQM بالمحطة عند مستوى دلالة احصائية $\alpha=0.05$ كما موضح بالجدول رقم (6).

قيمة T الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 129 تساوي 1.98 تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة والنتائج مبينة في جدول رقم (6) والذي يبين آراء أفراد العينة مرتبة من العائق الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية حسب الوزن النسبي وفق:

1- تتبع الإدارة أسلوب المركزية باتخاذ القرارات حيث بلغ الوزن النسبي 79.38%

2- وقت العمل غير كافي لتطبيق نظام TQM بالمحطة حيث بلغ الوزن النسبي 77.54%

3- الإدارة لا توفر وسائل تكنولوجيا حديثة تساهم في تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 75.69% .

- 4- يوجد نقص بالمحطة في القيادات القادرة علي تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 74.77 % .
- 5- إدارة المحطة غير ملتزمة بتطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 72.62% .
- 6- يوجد نقص في عملية المراجعة الدورية للإدارة حيث بلغ الوزن النسبي 68.15% .
- 7- الإدارة لا تشارك العاملين في عملية التطوير حيث بلغ الوزن النسبي 62.77% .
- 8- الإدارة لا تهتم بوجود قسم للجودة بالمحطة حيث بلغ الوزن النسبي 61.85% .
- 9- عدم وجود نظام لاستقصاء آراء العاملين واخذ ملاحظاتهم بخصوص الإنتاج حيث بلغ الوزن النسبي 60.77% .
- 10- لا تقوم الإدارة بتوعية العاملين بأهمية دورهم في العملية الإنتاجية بالمحطة حيث بلغ الوزن النسبي 56.15% .
- 11- مبدأ رضي الزبون (الداخلي أو الخارجي) غير معمول به بالمحطة حيث بلغ الوزن النسبي 49.69% .

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثاني (التزام الإدارة العليا) تساوي 3.36 والانحراف المعياري يساوي 0.654 والوزن النسبي يساوي 67.22% وهي أكبر من الوزن النسبي المحايد 60% قيمة T المحسوبة تساوي 6.289 وهي أكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.98 ، والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يدل علي أن التزام الإدارة العليا يساعد الإدارة في تبني تطبيق هذا النظام بالمحطة عند مستوي دلالة إحصائية $\alpha=0.05$.

ومن خلال النتائج يظهر أن هناك عدم التزام من قبل الإدارة العليا في تطبيق برنامج TQM وكان العائق الأهم هو أن الإدارة المركزية في اتخاذ القرارات ولا تدع فرصة لمشاركة وأخذ آراء العاملين بخصوص عمليات التطوير .

جدول رقم (6) تحليل فقرات المحور الثاني (التزام الإدارة العليا)

الترتيب	القيمة الاحتمالية	قيمة T	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
5	0.000	5.715	72.62	1.258	3.63	إدارة المحطة غير ملتزمة بتطبيق نظام TQM
4	0.000	7.629	74.77	1.104	3.74	يوجد نقص بالمحطة في القيادات القادرة علي تطبيق نظام TQM
1	0.000	11.277	79.38	0.980	3.79	تتبع الإدارة أسلوب المركزية باتخاذ القرارات
2	0.000	8.559	77.54	1.168	3.88	وقت العمل غير كافي لتطبيق نظام TQM بالمحطة
3	0.000	7.451	75.69	1.201	3.78	الإدارة لا توفر وسائل تكنولوجيا حديثة تساهم في تطبيق نظام TQM
11	0.000	-5.592	49.69	1.051	2.48	مبدأ رضي الزبون (الداخلي أو الخارجي) غير معمول به بالمحطة
8	0.435	0.783	61.85	1.344	3.09	الإدارة لا تهتم بوجود قسم للجودة بالمحطة
9	0.690	0.400	60.77	1.095	3.04	عدم وجود نظام لاستقصاء آراء العاملين واخذ ملاحظاتهم بخصوص

الإنتاج						
10	0.047	-2.006	56.15	1.093	2.81	لا تقوم الإدارة بتوعية العاملين بأهمية دورهم في العملية الإنتاجية بالمحطة
6	0.000	4.081	68.15	1.139	3.41	يوجد نقص في عملية المراجعة الدورية للإدارة
7	0.190	1.316	62.77	1.199	3.14	الإدارة لا تشارك العاملين في عملية التطوير
	0.000	6.289	67.22	0.654	3.36	جميع الفقرات

5-3-3- المحور الثالث الموارد البشرية وعمليات التدريب يساعد في تطبيق نظام TQM بالمحطة عند مستوي دلالة احصائية $\alpha=0.05$ كما موضح بالجدول رقم (7).

جدول رقم (7) تحليل فقرات المحور الثالث (الموارد البشرية وعمليات التدريب)

الترتيب	القيمة الاحتمالية	قيمة T	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
5	0.000	9.612	76.77	0.995	3.84	يوجد عدم وعي العاملين بمعايير ومتطلبات TQM
6	0.000	8.837	75.38	0.993	3.77	لا يوجد أشخاص خبراء مدربين في مجال TQM
8	0.000	4.905	68.77	1.019	3.44	التدريب يشمل الإداريين ولا يشمل الفنيين
1	0.000	18.028	84.92	0.788	4.25	يوجد نقص في البرامج التدريبية الخاصة TQM
4	0.000	13.320	80.46	0.876	4.02	يوجد نقص في مستشاري الجودة المحليين المؤهلين بشكل صحيح

9	0.001	3.506	66.46	1.051	3.32	أشخاص غير مناسبين للوظائف التي يقومون بها.
11	0.000	-3.743	53.23	1.031	2.66	يوجد نسبة غياب عالية من الموظفين
2	0.000	16.466	84.46	0.847	4.22	يتطلب تطبيق نظام TQM الي فتح أقسام جديدة مثل قسم الجودة وتعيين موظفين جدد.
10	0.082	1.755	63.69	1.199	3.18	الخوف من تسريح بعض العمالة في حال تطبيق نظام TQM المحطة
7	0.000	7.439	72.31	0.943	3.62	الموظفون منتقون بعناية للقيام بوظائفهم وغير مؤهلين لحل مشاكل الجودة
3	0.000	16.027	83.08	0.821	4.15	لا يوجد جدول زمني معين للتدريب ولكن ذلك مرتبط بالدعم المالي وتوفر الوقت.
	0.000	15.657	73.59	0.495	3.68	جميع الفقرات

قيمة T الجدولية عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية 129 تساوي 1.98 تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة والنتائج مبينة في جدول رقم (7) والذي يبين آراء أفراد العينة في فقرات المحور الثالث (الموارد البشرية وعمليات التدريب) مرتبة من العائق الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية حسب الوزن النسبي كالاتي:

1- يوجد عدم وعي العاملين بمعايير ومتطلبات TQM حيث بلغ الوزن النسبي 74.92% .

- 2- يتطلب تطبيق نظام TQM الى فتح أقسام جديدة مثل قسم الجودة وتعيين موظفين جدد حيث بلغ الوزن النسبي 84.46% .
 - 3- لا يوجد جدول زمني معين للتدريب ولكن ذلك مرتبط بالدعم المالي وتوفر الوقت حيث بلغ الوزن النسبي 83.8% .
 - 4- يوجد نقص في مستشاري الجودة المحليين المؤهلين بشكل صحيح حيث بلغ الوزن النسبي 80.46% .
 - 5- يوجد عدم وعي العاملين بمعايير ومتطلبات TQM حيث بلغ الوزن النسبي 76.77% .
 - 6- لا يوجد أشخاص خبراء مدربين في مجال TQM حيث بلغ الوزن النسبي 75.38% .
 - 7- الموظفون منتقون بعناية للقيام بوظائفهم وغير مؤهلين لحل مشاكل الجودة حيث بلغ الوزن النسبي 72.31% .
 - 8- التدريب يشتمل الإداريين ولا يشمل الفنيين حيث بلغ الوزن النسبي 68.77% .
 - 9- يوجد أشخاص غير مناسبين للوظائف التي يقومون بها حيث بلغ الوزن النسبي 66.46% .
 - 10- الخوف من تسريح بعض العمالة في حال تطبيق نظام TQM المحطة حيث بلغ الوزن النسبي 63.69% .
 - 11- يوجد نسبة غياب عالية من الموظفين حيث بلغ الوزن النسبي 53.23% .
- وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الثالث (الموارد البشرية وعمليات التدريب) تساوي 3.68 والانحراف المعياري يساوي 0.495 والوزن النسبي يساوي 73.59% وهي أكبر من الوزن النسبي المحايد 60% وقيمة T المحسوبة تساوي 15.657 وهي أكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.98 ، والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يدل على أن الموارد البشرية وعمليات التدريب يساعد المحطة في تطبيق نظام TQM عند مستوي دلالة إحصائية $\alpha=0.05$.

5-3-4- الموارد المالية تساعد في تطبيق نظام TQM بالمحطة عند مستوى دلالة إحصائية $\alpha=0.05$ كما موضح بالجدول رقم (8).

جدول رقم (8) تحليل فقرات المحور الرابع (التكلفة المالية)

الترتيب	القيمة الاحتمالية	قيمة T	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرات
5	0.000	13.768	82.92	0.949	4.15	يؤدي تطبيق نظام TQM الى زيادة التكاليف في العمليات الإنتاجية
6	0.000	12.562	82.46	1.019	4.12	عدم وجود ميزانية كافية للقيام بعمليات تدريب وتطوير الموظفين
2	0.000	20.903	88.46	0.776	4.42	لا توجد مؤسسات دولية تدعم وتساعد في تطبيق نظام TQM
1	0.000	23.944	90.15	0.718	4.51	غياب الدعم المالي الحكومي للمحطة من أجل تطبيق نظام TQM
4	0.000	15.171	83.54	0.885	4.18	يحتاج تطبيق نظام TQM الي استجلاب متخصصين للعمل بالمحطة
7	0.000	9.810	76.62	0.966	3.83	النقص في تحفيز العاملين والمكافآت المالية للموظفين المميزين
3	0.000	19.105	86.46	0.790	4.32	توجد تكلفة مالية عالية لاستجلاب استشاريين لتطبيق

الجودة						
	0.000	22.102	84.37	0.629	4.22	جميع الفقرات

قيمة T الجدولية عند مستوي دلالة 0.05 ودرجة حرية 129 تساوي 1.98 تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة والنتائج مبينة في جدول رقم (8) والذي يبين آراء أفراد العينة في فقرات المحور الرابع (التكلفة المالية) مرتبة من العائق الأكثر أهمية الى الأقل أهمية حسب الوزن النسبي كالاتي:

1- غياب الدعم المالي الحكومي للمحطة من أجل تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 90.15% .

2- لا توجد مؤسسات دولية تدعم وتساعد في تطبيق نظام TQM حيث بلغ الوزن النسبي 88.46% .

3- توجد تكلفة مالية عالية لاستجلاب استشاريين لتطبيق الجودة حيث بلغ الوزن النسبي 86.46% .

4- يحتاج تطبيق نظام TQM الى استجلاب متخصصين للعمل بالمحطة حيث بلغ الوزن النسبي 83.54% .

5- يؤدي تطبيق نظام TQM الى زيادة التكاليف في العمليات الإنتاجية حيث بلغ الوزن النسبي 82.92% .

6- عدم وجود ميزانية كافية للقيام بعمليات تدريب وتطوير الموظفين حيث بلغ الوزن النسبي 82.46% .

7- النقص في تحفيز العاملين والمكافآت المالية للموظفين المميزين حيث بلغ الوزن النسبي 76.62% .

وبصفة عامة يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع فقرات المحور الرابع (التكلفة المالية) تساوي 4.22 والانحراف المعياري يساوي 0.626 والوزن النسبي يساوي 84.37% وهي أكبر من الوزن النسبي المحايد 60% وقيمة T المحسوبة تساوي 22.102 وهي

أكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.98 ، والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يدل علي أن توفر الموارد المالية يساعد المحطة في تطبيق نظام TQM عند مستوي دلالة إحصائية $\alpha=0.05$.

4-5- تحليل جميع المحاور (معوقات تطبيق نظام TQM في محطة طبرق لتحلية مياه البحر) كما موضح بالجدول رقم (9).

جدول رقم (9) تحليل (معوقات تطبيق نظام TQM في محطة طبرق لتحلية مياه البحر)

الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	قيمة T	القيمة الاحتمالية
أهمية برنامج TQM	3.31	0.913	66.18	3.862	0.000
التزام الإدارة العليا	3.36	0.654	67.22	6.289	0.000
الموارد البشرية وعمليات التدريب	3.68	0.495	73.59	15.657	0.000
التكلفة المالية	4.22	0.629	84.37	22.102	0.000
جميع الفقرات	3.642	0.672	72.84	11.977	0.000

تم استخدام اختبار T للعينة الواحدة والنتائج مبينة في جدول رقم (9) والذي يبين أراء أفراد العينة في جميع المحاور مجتمعة معوقات تطبيق نظام TQM في محطة طبرق لتحلية مياه وبتبين أن المتوسط الحسابي لجميع المحاور الفرعية تساوي 3.642 والانحراف المعياري يساوي 0.672 والوزن النسبي يساوي 72.84% وهي أكبر من الوزن النسبي المحايد 60% وقيمة T المحسوبة تساوي 11.977 وهي أكبر من قيمة T الجدولية والتي تساوي 1.98 ، والقيمة الاحتمالية تساوي 0.000 وهي أقل من 0.05 مما يدل علي أن معوقات تطبيق نظام TQM في محطة طبرق لتحلية مياه

البحر عند مستوى دلالة إحصائية $\alpha=0.05$ ، نذكر أيضاً إن الدراسة وجود معوقات لم تذكر في الاستبيان عن طريق طرح السؤال التالي: هل تعتقد انه يوجد معوقات أخرى لم يتم ذكرها ؟ إذا كانت إجابتك نعم الرجاء ذكرها ؟
تم إحصاء إجابات السؤال المفتوح وتمثلت العناصر حسب الجدول التالي، مرتبة حسب عدد مرات التكرار من الأكثر أهمية إلى الأقل أهمية كما موضح بالجدول رقم (10).

جدول رقم (10) عوائق أخرى لم يتم ذكرها في الاستبيان

ت	العائق	عدد مرات التكرار
1	الانقطاع المتكرر للكهرباء أثناء التشغيل مما يسبب خروج المحطة عن العمل	13
2	التأخير المتكرر في صرف العمل الإضافي والحوافز والمرتببات للعاملين	12
3	عدم الصيانة الجسيمة (العمرة) للمحطة من قبل الإدارات العليا	12
4	الأعطال المتكررة والكثيرة للمحطة نظراً لطول فترة الاستخدام	8
5	عدم توفر قطع غيار التشغيل بالمخازن	7
6	قلة الدعم المالي المقدم من الإدارات العليا	5
7	عدم تعاون المؤسسات الحكومية والأهلية ذات الصلة	3

من خلال الجدول السابق يتضح انه من أهم العوامل التي تمنع أصحاب القرار في محطة تطبق لتحلية مياه البحر من الأخذ بتطبيق نظام TQM الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي حيث ان معظم خطوط الإنتاج بهذه المحطة تحتاج الى عدة ساعات للتحضير ومن ثم البدء في الإنتاج، وهذا يستهلك تقريبا نصف ساعات الوقت لوصول الكهرباء الى المحطة، والعامل الثاني هو صرف المرتبات وبدل العمل الإضافي في وقته مما يؤثر سلباً علي أداء جميع العاملين وهذا التقصير تتحمله الإدارات العليا، أما

العوامل الأخرى فإن الحكومة وحدها هي من تتحمل المسؤولية لعدم دعمها لهذا القطاع الحيوي.

6- الاستنتاجات (Conclusions): بشكل عام ومن خلال النتائج يتضح ان المعوقات التي تم بحثها في هذه الدراسة والتي تكونت من خلال قراءة الأدبيات المتعلقة بالموضوع بالإضافة الي الدراسات السابقة كانت نفسها معوقات تطبيق TQM في محطة طبرق لتحلية مياه البحر مع اختلاف الأهمية ويمكن ترتيب المعوقات من مرتبة العائق الأكثر أهمية الى الأقل أهمية حسب الوزن النسبي كالاتي: التكلفة المالية، الموارد البشرية وعمليات التدريب، التزام الإدارة العليا، الوعي بأهمية برنامج TQM.

1-6- نلخص أهم النتائج في هذه الدراسة والمتعلقة بمعوقات تطبيق نظام TQM بمحطة طبرق لتحلية مياه البحر كالاتي :

1- يوجد نقص في الوعي بأهمية نظام إدارة الجودة في المحطة من حيث:

- 1) لا يوجد لدى المحطة خطة لتطبيق نظام إدارة الجودة
- 2) هناك سوء فهم للفوائد المرجوة من تطبيق نظام إدارة الجودة
- 2- عدم التزام الإدارة العليا، وتمثل في النقاط التالية:
 - 1) أن الإدارة تتبع أسلوب المركزية ولا تشارك العاملين في اتخاذ القرارات.
 - 2) لا توفر الإدارة وقت كافي للعاملين لتطوير أدائهم.
 - 3) لا توفر الإدارة وسائل تكنولوجية حديثة، ومعدات المعايرة والقياس والتي تساهم في تطبيق TQM.

4) الإدارة لا تهتم بوجود قسم للجودة في المحطة.

3- نقص الموارد البشرية وعمليات تدريب الموظفين برزت في النقاط التالية:

- 1) يوجد نقص في البرامج التدريبية الخاصة بتطبيق نظام إدارة الجودة.
- 2) لا توجد أشخاص خبراء مدربين في مجال الإدارة الجودة.
- 3) لا يوجد جدول زمني محدد للقيام بعملية التدريب ولكنه تخضع لعوامل توفر الوقت والدعم المالي.

- 4) يتطلب تطبيق النظام فتح أقسام جديدة مثل قسم الجودة وتعيين موظفين جدد
- 5) النقص في مستشاري الجودة المحليين المؤهلين بشكل صحيح
- 6) يوجد عدم وعي لمعايير ومتطلبات الجودة من قبل العاملين بالمحطة
- 4- الموارد المالية الكبيرة المتعلقة بتطبيق نظام TQM ظهر ذلك من خلال:
 - 1) غياب الدعم المالي الحكومي.
 - 2) يحتاج تطبيق النظام إلى استجلاب استشاريين للعمل في المؤسسة.
 - 3) يؤدي تطبيق النظام إلى زيادة التكاليف في عمليات التشغيل.
 - 4) عدم وجود ميزانية كافية للقيام بعمليات تدريب وتطوير الموظفين.

6-2- في ضوء نتائج هذه الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- 1) تثقيف الإدارة العليا بفوائد تطبيق نظام TQM .
- 2) توفير دعم مالي من الإدارات العليا من أجل مساعدة المحطة على تطبيق نظام TQM .
- 3) توفير مكاتب استشارية ومدققي جودة قادرين على تدقيق العمليات الإنتاجية بالمحطة.
- 4) العمل على إيجاد برامج تدريبية تستهدف العاملين في المحطة من أجل رفع مستواهم، وتعريفهم بأهمية برنامج نظام TQM.

7- المراجع :

- [1] الدارديكة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء الطبعة الأولى عمان الأردن دار صفاء للنشر والتوزيع -2006 .
- [2] العلي، عبد الستار، تطبيقات في إدارة الجودة الشاملة الطبعة الأولى عمان - الأردن دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة 2008م.
- [3] جودة، محفوظ أحمد، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، الطبعة الأولى عمان - الأردن دار وائل للنشر والتوزيع 2004م.

- [4] حمود، خضير كاظم، "إدارة الجودة الشاملة"، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، 2007م.
- [5] زيدان، سلمان، إدارة الجودة الشاملة الفلسفة ومداخل العمل، الجزء الثاني الطبعة الأولى عمان – الأردن : دار المناهج للنشر والتوزيع 2010م.
- [6] علوان، قاسم نايف، إدارة الجودة الشاملة ومتطلبات الأيزو 9001:2000 الطبعة الثالثة عمان – الأردن : دار الثقافة للنشر والتوزيع 2013 م.
- [7] لسطي، مأمون وإلياس، سهيلا، " دليل عملي لتطبيق أنظمة إدارة الجودة والأيزو 9000"، دمشق: دار الفكر للطباعة والنشر، 1999.