

أثر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO / TS 29001:2010) في تكاليف جودة المنتجات النفطية

يوسف العبد الله الأحمد

قسم المحاسبة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS 29001:2010) في تكاليف جودة المنتجات النفطية، ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بتصميم قائمة استقصاء مؤلفة من 40 سؤالاً لقياس مدى إدراك أفراد عينة البحث لمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS 29001:2010) في شركات تصفية وتكرير النفط العاملة في سورية. ومن ثم اخضاع أسئلة قائمة الاستقصاء لأساليب التحليل الاحصائي وتفسير النتائج وعرض التوصيات. تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- وجود أثر للالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS 29001:2010) في تكاليف جودة المنتجات النفطية في شركات مصافي تكرير النفط السورية.
- انخفاض درجة التزام مصافي تكرير النفط بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS 29001:2010) ويرجع ذلك إلى أن مصافي تكرير النفط لا تطبق متطلبات الجودة ومبادئ إدارة الجودة الشاملة فيها بشكل كامل وإنما تطبق بعض المتطلبات.

الكلمات المفتاحية: متطلبات معيار الجودة الدولية، تكاليف الجودة، المنتجات النفطية.

1- مقدمة البحث

لكي يتم تطبيق معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) في قطاع الاستخراج وتصفية وتكرير النفط وصناعة الغاز والبتروكيماويات لا بد من الالتزام بمتطلبات هذا المعيار، ونتيجة للالتزام بمتطلبات المعيار ستتحمل شركات النفط تكاليف تسمى تكاليف جودة المنتجات النفطية.

ازداد الاهتمام بمتطلبات معيار الجودة الدولية وأثرها في تحسين تكاليف جودة المنتجات النفطية نتيجة لزيادة الاهتمام العالمي بتكاليف الجودة من ناحية، ولمعرفة مدى مواكبة شركات تصفية وتكرير النفط في سورية للتطورات في مجال الجودة وإدارة الجودة الشاملة على المستوى الإقليمي والعالمي من خلال إنتاج منتجات نفطية مرتفعة الجودة تتناسب والمتطلبات الإقليمية والعالمية من ناحية أخرى، حيث حظيت إدارة الجودة الشاملة باهتمام الشركات التي تسعى إلى تحقيق أهدافها بما يضمن لها التفوق والتميز على الآخرين.

2- مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث حول التساؤل الآتي:

1. هل هناك أثر للالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) في تكاليف جودة المنتجات النفطية؟.

3- أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1. بيان أهمية تحسين تكاليف جودة المنتجات النفطية في شركات تصفية وتكرير النفط العاملة في سورية.
2. بيان أثر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) في شركات تصفية وتكرير النفط العاملة في سورية.

4- أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من الآتي:

أ. حداثة معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) وأهمية تطبيقه في شركات تصفية وتكرير النفط ، وقلة الأبحاث العربية والدراسات الأجنبية التي تناولت موضوع الالتزام بمتطلبات هذا المعيار في شركات تصفية وتكرير النفط العاملة في سورية.

ب. يوفر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية في شركات تصفية وتكرير النفط والقطاع النفطي السوري النجاح المطلوب تحقيق المنتج وتقديم الخدمة والتحسين المستمر .

ت. التوصل إلى فهم أعمق لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة في شركات تصفية وتكرير النفط، بالإضافة إلى معرفة أثر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية في تكاليف جودة المنتجات النفطية.

5- الدراسات السابقة

اهتمت بعض الدراسات بموضوع البحث بشكل غير مباشر مثل:

- دراسة **الحمادني وعبد الحسين**، 2013، بعنوان "دور أدوات الجودة الشاملة في تخفيض التكاليف وتحسين النوعية"

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مشكلة ارتفاع تكاليف الإنتاج وانخفاض النوعية وامكانية استعمال أدوات إدارة الجودة الشاملة للكشف عن مشكلات ارتفاع تكاليف الفشل وانخفاض جودة المنتجات وتشخيصها ووضع الحلول المناسبة لها. ولتحقيق الهدف تم دراسة أدوات الجودة الشاملة وعلاقتها مع التكاليف وامكانية تحسين النوعية من خلال استخدام هذه الأدوات، وأهم ما توصلت إليه الدراسة هو أن تحسين نوعية المنتجات يعد عنصر أساسي لإدارة الجودة الشاملة حيث يؤدي إلى تخفيض التكاليف وتقليل الأخطاء وعدم تكرارها وتقليل وقت الإنتاج مما يؤدي إلى الاستغلال الأمثل للوقت والموارد [1].

- دراسة **جاسم وكامل**، 2015، بعنوان "دور تحديد تكاليف الجودة على أساس الأنشطة في تحسين جودة المنتجات بالتطبيق في شركة مصافي الوسط"

هدفت الدراسة إلى بيان استخدام أساس الأنشطة في تحديد تكاليف الجودة في شركة مصافي الوسط التي تساهم في توفير المنتجات النفطية المختلفة وبيان أثرها في تحسين جودة هذه المنتجات.

خلصت الدراسة إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: أن الشركة قد تحسنت جودة منتجاتها في سنة 2011 مقارنة بسنة 2010 من خلال زيادة تكاليف أنشطة الوقاية والتقييم وانخفاض تكاليف الفشل الداخلي وبالتالي زيادة قيمة المبيعات، وأن استخدام أساس الأنشطة في تحديد تكاليف الجودة للمنتجات يوفر معلومات أكثر دقة وتفصيل تساعد الشركة في تحسين جودة منتجاتها [2].

- دراسة باديس، 2016، بعنوان " أثر تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على جودة المنتجات النفطية : دراسة ميدانية في مؤسسة سوناطراك "

هدفت الدراسة إلى الكشف عن أثر تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على جودة المنتجات النفطية في مؤسسة سوناطراك، وكذلك إلى تقييم مدى تبنيها لمفهوم إدارة الجودة الشاملة، وتم التوصل إلى عدد من النتائج أهمها وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة وجودة المنتجات النفطية، ووجود تأثير ذي دلالة إحصائية لتطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة مجتمعة ومنفردة على جودة المنتجات النفطية [3].

يتميز هذا البحث عن الدراسات السابقة بأنه يتناول دراسة أثر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) في شركات تصفية وتكرير النفط العاملة في سورية، ودراسة مستوى جودة المطابقة للمنتجات النفطية في سورية، ومدى مطابقة المواصفات القياسية الوطنية السورية مع المواصفات القياسية الدولية.

6- فروض البحث

يقوم البحث على الفرض الرئيس الآتي:

" يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لمتطلبات معيار الجودة الدولية في تكاليف جودة المنتجات النفطية" .

ويتفرع عنه الفرضيات الآتية:

1. الفرضية الفرعية الأولى: "يوجد أثر ذو دلالة احصائية لنظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة في تكاليف جودة المنتجات النفطية".
2. الفرضية الفرعية الثانية: "يوجد أثر ذو دلالة احصائية للالتزام بالإدارة العليا بالجودة في تكاليف جودة المنتجات النفطية".
3. الفرضية الفرعية الثالثة: "يوجد أثر ذو دلالة احصائية لأهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة في تكاليف جودة المنتجات النفطية".
4. الفرضية الفرعية الرابعة: "يوجد أثر ذو دلالة احصائية لثقافة الجودة في تكاليف جودة المنتجات النفطية".
5. الفرضية الفرعية الخامسة: "يوجد أثر ذو دلالة احصائية للتخطيط الاستراتيجي في تكاليف جودة المنتجات النفطية".
6. الفرضية الفرعية السادسة: "يوجد أثر ذو دلالة احصائية للتحسين المستمر في تكاليف جودة المنتجات النفطية".

7- متغيرات البحث

- **المتغير المستقل:** متطلبات معيار الجودة الدولية وإدارة الجودة الشاملة ويتفرع عنها عدة محاور وهي: نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة، والالتزام بالإدارة العليا بالجودة، أهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة، وثقافة الجودة، والتخطيط الاستراتيجي، والتحسين المستمر.
- **المتغير التابع:** تكاليف جودة المنتجات النفطية.

8- حدود البحث

- اقتصر هذا البحث على دراسة أثر الالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) في شركات تصفية وتكرير النفط في سورية، ولم يتطرق إلى باقي قطاع الاستخراج وصناعة الغاز والبتروكيمياويات.
- اقتصر تطبيق البحث على الفترة الممتدة من 2017/3/6 إلى 2017/7/6.

9- منهج البحث

تم تقسيم البحث إلى جانبين:

1- الجانب النظري: تم فيه استخدام المنهج الوصفي وذلك بدراسة مفهوم معيار الجودة الدولية (ISO/TS29001:2010) والهدف منه، ومجال تطبيقه، وتحديد مدى إدراك أفراد عينة البحث لمتطلبات هذا المعيار في شركات تصفية وتكرير النفط العاملة في سورية وأثره في تكاليف جودة المنتجات النفطية.

2- الجانب العملي: تم فيه تصميم قائمة استقصاء مكونة من أربعين سؤالاً بهدف التعرف على الجوانب المختلفة لموضوع البحث وأهدافه، والتركيز على ما يقدمه أثر الالتزام بمعيار الجودة الدولية من دعم للإدارة في الرقابة على تكاليف جودة المنتجات النفطية داخل شركات تصفية وتكرير النفط.

الإطار النظري للبحث:

تعد إدارة الجودة الشاملة من أهم المفاهيم الإدارية الحديثة التي تساعد الشركات على الارتقاء بأدائها وتحقيق التميز في مستويات جودة منتجاتها وخدماتها، كما أن تطبيق معايير الأيزو والحصول على شهادة التأهيل تعد بمثابة دليل وضمن للمتعاملين مع هذه الشركات على مستوى الجودة الذي سيحصلون عليه.

أولاً: أنواع النفط والمنتجات النفطية

1- أنواع النفط:

يختلف النفط الخام الموجود في الطبيعة في نوعه من منطقة إلى أخرى. وتتأثر أنواع النفط بالخصائص الطبيعية أو الكيماوية أو بالكثافة أو باللزوجة أو بحسب احتوائه على المادة الكبريتية.

إن هذا الاختلاف والتباين في أنواع المادة النفطية تنجم عنه تأثيرات متعددة على الصناعة والنشاط الاقتصادي النفطي ومن أبرز هذه التأثيرات: التأثير على قيمة وسعر النفط، والتأثير على التكلفة الإنتاجية من حيث نقاوته، وكذلك على طريقة التكرير ونوعية المصافي النفطية، والتأثير على العرض النفطي من خلال تقدير ما يحصل عليه من مقدار ونسبة المنتجات النفطية الممكن الحصول عليها من ذلك النوع النفطي.[4]

يرى الباحث أنه لا يمكن استعمال واستهلاك النفط كمادة خام إلا بعد تصفيته أو تكريره لتحويله إلى منتجات سلعية نفطية مختلفة، بعضها ذو قيمة سعرية وحرارية

عالية مع سعة وتنوع في الاستهلاك والاستعمال، والبعض الآخر منها منخفض السعر والحرارة مع محدودية وعدم تنوع استعماله واستهلاكه.

2- أنواع المنتجات النفطية:

يستخلص من النفط العديد من المنتجات النفطية المختلفة في طبيعتها أو شكلها أو قيمتها أو استعمالها. فمنها المنتجات النفطية الرئيسية أو الثانوية أو منها الخفيفة أو الثقيلة أو المتوسطة، فالمنتجات النفطية هي مواد ذات استخدامات متعددة مشتقة من النفط الخام عند تكريرها في مصافي النفط، وطبقاً لتركيب النفط الخام والطلب، يمكن للمصافي أن تنتج نسب مختلفة من المنتجات النفطية، وأكبر نصيب للمنتجات النفطية يستخدم في إنتاج الطاقة بدرجات مختلفة من النفط هو الوقود والبنزين، كما أن المصافي تنتج كيماويات أخرى يستخدم بعضها في العمليات الكيمائية لإنتاج اللدائن وغيرها من المواد النافعة.

ويمكن عرض هذه المنتجات النفطية بحسب قيمتها كالاتي: [5]

- أ. **المنتجات الخفيفة:** مثل الغاز الطبيعي، وبنزين الطائرات والسيارات، والكيروسين.
- ب. **المنتجات المتوسطة:** مثل زيت الغاز، وزيت الديزل، وزيت التشحيم.
- ت. **المنتجات الثقيلة:** مثل زيت الوقود، والإسفلت، والشمع.

3- أهمية تكايف جودة المنتجات النفطية:

عند إنتاج الوقود يتم اعتماد تعريف الجودة بأنها "المطابقة للاستخدام" أو (Fitness For Use)، ولا يمانع المستخدم من استخدام الوقود الأقل تكلفة على حساب الجودة هذا مع العلم بأن الوقود ذو تأثير كبير على الآلات، ولكن المستهلك العادي لا يمكن أن يميزه مباشرة، كما أن تأثير الجودة المنخفضة لا يظهر بصورة سريعة على الآلات ولكن الاستعمال المتكرر لهذا الوقود ذو الجودة المنخفضة يؤدي الى تدهور سريع في عمل الآلات.

إن تراجع جودة المنتجات النفطية يؤدي إلى ارتفاع نسبة انبعاثات الكبريت في تلك المنتجات، مما يؤدي إلى انبعاث الملوثات من غازات العوادم والنااتجة عن احتراق البنزين أو وقود الديزل، وتتمتع أفضل المنتجات النفطية جودة بنسبة أدنى من

انبعاثات الكبريت، وتعمل الدول المنتجة للنفط جاهدة على إنتاج منتجات نفطية خالية من الكبريت.

كما أن حساب التكاليف المتعلقة بالجودة وتحويلها إلى اللغة المشتركة لدى مديري الشركات يقدم المنافع الآتية: [6]

- تمثل مؤشر قوي لتحفيز الإدارة العليا في تطبيق وتنفيذ مفهوم تكاليف الجودة.
- إن أكثر المنافع هو تخفيض هذه التكاليف الإجمالية للمنتج أو الخدمة والرقابة عليها بفعالية وبالتالي زيادة الأرباح.
- إن تحويل الجودة إلى أرقام بسيطة يساعد الإدارة والموظفين لفهم أهمية عمل الشيء صحيحاً من المرة الأولى.
- يعد وسيلة اتصال مهمة بين الموظفين في أقسام الجودة والإدارة العليا والشركات الأخرى.

- تمثل أداة تحسين مستمر للجودة فهي تساعد على تحديد وتمييز مناطق الفشل والعيوب ومصادرهما المباشرة باستخدام بعض أدوات الإحصاء.

ثانياً: معيار إدارة الجودة في مجال الصناعات النفطية ISO/TS29001:2010

عند تطبيق المواصفات القياسية الدولية الخاصة بالجودة على الشركات المختلفة في جميع أنحاء العالم بدأت تظهر الحاجة إلى وجود مواصفة لنظام إدارة الجودة موجهة إلى بعض القطاعات التي تحتاج إلى بعض المتطلبات الخاصة التي قد لا تكون واضحة في المواصفة القياسية الدولية الأيزو 9001:2000، ولذلك صدرت بعض المواصفات عن نظام إدارة الجودة والتي يمكن تطبيقها في المجالات المختلفة ومن هذه المواصفات المهمة: معيار إدارة الجودة للصناعات النفطية

ISO/TS29001:2003 والذي تم تحديثه في الإصدار الثاني ISO/TS29001:2007 ، ثم الإصدار الثالث ISO/TS29001:2010 ، وتحدد هذه المواصفة القياسية

الدولية متطلبات نظام إدارة الجودة للشركة عندما: [7]

أ. تحتاج إلى إثبات مقدرتها على توفير منتج يفي بمتطلبات العميل والمتطلبات التنظيمية المعمول فيها.

ب. تهدف إلى تعزيز رضا العميل من خلال التطبيق الفاعل للنظام بما يتضمنه من عمليات التحسين المستمر للنظام وتأكيد المطابقة لمتطلبات العميل والمتطلبات التنظيمية المعمول فيها.

تستخدم هذه المواصفة لإنشاء وتطبيق ومراجعة نظام إدارة الجودة في الشركات الإنتاجية والخدمية للصناعات النفطية والغاز الطبيعي ويلاحظ أنه يمكن استبعاد بعض العناصر من المواصفة المذكورة في حالة تطبيقها مع التأكيد بعدم تأثيرها على متطلبات العملاء علماً بأنه يوجد أربعة عناصر فقط يمكن استبعادها وهي: التصميم والتطوير، مراقبة الخدمات، وإقرار صلاحية العمليات الخاصة، وممتلكات العملاء.

أما باقي متطلبات نظام إدارة الجودة – الأيزو 9001:2008-9001:2000 فتطبق كما هي مع بعض الإضافات التي تخص المواصفات الخاصة بها (ISO/TS29001:2010) وهي خاصة بمتطلبات الصناعات النفطية والغاز الطبيعي وهذه الإضافات مذكورة في عناصر المواصفة الأساسية وهي: متطلبات التوثيق، ومسؤولية الإدارة، وتحقيق المنتج، والقياس والتحليل والتحسين.

يعتمد معيار ISO/TS 29001 على معيار ISO9001 كما أنه يتضمن متطلبات ثانوية تركز على الوقاية من العيوب وتقليل حجم الاختلاف والنفايات من مقدمي الخدمات.

وقد وضعت هذه المتطلبات بصورة منفصلة للتأكد من أنها واضحة وقابلة لإجراء عمليات التدقيق عليها، ويحدد المعيار متطلبات نظام إدارة الجودة للتصميم والتطوير والإنتاج والتركييب وخدمة منتجات النفط والبتروكيماويات والغاز الطبيعي.

إن الهدف من وضع هذه المواصفة الفنية هو تطوير نظام إدارة الجودة وضمان عملية التحسين المستمر للعمليات الانتاجية وتقليل العيوب والتلف والتفاوت في سلسلة التوريد ومقدمي الخدمات.

يرى الباحث أن حصول شركات النفط على شهادة المواصفات الخاصة بالصناعات النفطية يضمن لها التوحيد القياسي (المعايرة) والتحسين داخل قطاع الصناعات النفطية.

ثالثاً: أهمية استخدام المواصفات الخاصة بالصناعات النفطية:

وضعت شروط هذه المواصفات بشكل منفصل لضمان أن تكون واضحة ومسموعة، كما أنها توفر ضمان الاتساق العالمي وتحسين الجودة في مجال توريد المنتجات والخدمات من مقدمي الخدمات ولهذا الأمر أهمية خاصة عند فشل المنتجات أو الخدمات التي قد يترتب عليها أثار شديدة للشركات والصناعات المعنية. إن المواصفات التقنية الجديدة متاحة للاستخدام من قبل الشركات المصنعة لمعدات صناعة النفط والغاز ومقدمي الخدمات لصناعة النفط والغاز، والمشتريين للمعدات والمواد والخدمات وهيئات إصدار الشهادات التي يمكن أن تستخدم معياراً لتقييم ومنح الشهادات.

رابعاً: الحاجة إلى صدور مواصفات خاصة بالصناعات النفطية:

بسبب الطبيعة الحساسة للمنتجات والخدمات والعمليات داخل الصناعة النفطية والصناعات البتروكيمياوية والغاز الطبيعي والاحتياجات الإضافية اللازمة لنظم إدارة الجودة من موردي المنتجات ومقاولي الخدمات داخل القطاع، دفع منظمة المواصفات القياسية الدولية للقيام بتطوير نظام إدارة الجودة ليشمل هذه الصناعة الخطرة، وذلك من أجل خدمة مصالح هذا القطاع بشكل أفضل، وكوسيلة لضمان سلامة الأفراد والمحافظة على البيئة، والاستجابة لتلبية احتياجات أصحاب المصالح، وينبغي أن تُعتمد هذه المواصفة في شركات النفط وذلك باعتبارها أساساً لنظم إدارة الجودة في الصناعات النفطية.

جاء المعيار نتيجة للتعاون بين معهد البترول الأمريكي Technical 67 (API) Petroleum Institute American واللجنة الفنية للآيزو Committee ISO/TC ، ويركز تحديداً على سلسلة التوريد في قطاع النفط والغاز،

ويوفر أساساً لتأهيل شركات المعدات النفطية، وموردي الخدمات للحصول على نظام إدارة الجودة .

خامساً: الشركات التي يمكن أن تطبق معيار الجودة الدولية

- وضع المعيار لجميع المؤسسات العاملة في سلسلة التوريد في قطاع النفط والغاز، وتشمل قائمة المستخدمين النهائيين المحتملين للمعيار ما يأتي: [8]
- الشركات التي تعمل في التنقيب والإنتاج وخطوط الأنابيب، والنقل، وتصفية وتكرير النفط ، ومنتجات الغاز الطبيعي.
 - الشركات المشاركة في التصميم ، والتصنيع ، والتركيب ، وإصلاح المعدات المستخدمة في التنقيب والإنتاج والنقل وتصفية وتكرير النفط ومنتجات الغاز الطبيعي.
 - الشركات التي توفر الدعم التقني ، والعمليات التشغيلية ، وتقديم الخدمات إلى مختلف قطاع النفط.

وحيث أن شركات النفط في سورية تطبق نظم الجودة العالمية، فإنها تحتاج حالياً إلى تطوير أنظمة الجودة حتى تتطابق مع هذه المواصفة القياسية الدولية.

سادساً: منافع تطبيق معيار الجودة الدولية [9]

- يظهر الالتزام بالسلامة المهنية: تتضمن صناعة النفط والغاز مجموعة متنوعة من العمليات المحتوية على السوائل والغازات الخطرة ، مما يجعل من الاعتبارات المتعلقة بسلامة العاملين لها أهمية أساسية في الشركات.
- الأمان: حماية البيئة واستمرارية الأعمال بحاجة إلى مستوى عالٍ من السلامة التشغيلية.
- المرونة: تم تصميم المعيار ليكون متوافق مع غيره من نظم إدارة المعايير الحالية مما يجعل إدماج النظم الخاصة بالشركة أسهل.
- التكامل: يوفر منهج مشترك لنظام إدارة الجودة في شركات صناعة النفط والغاز الطبيعي والبتروكيماويات. حيث يعتمد على التكامل بين متطلبات المعيار

- وشهادة الأيزو 9001 الخاصة بالجودة بحيث تتضمن تفاصيل محددة عن قطاع النفط وذلك لتصميم وإنتاج وتركيب وخدمة المنتجات النفطية.
- التحسين المستمر: تهدف المواصفات التقنية الجديدة إلى تطوير نظام إدارة الجودة الذي يوفر التحسين المستمر، وتركز على الوقاية من العيوب والحد من التباين والضياع ضمن سلسلة التوريد ومقدمي الخدمات النفطية، مما يقود التحسينات نحو الأفضل.
 - تبسيط العمليات وخفض النفقات: يركز التقييم على عمليات التشغيل الخاصة بالشركة، والذي يشجعها على تحسين نوعية المنتجات والخدمات، ويساعدها على الحد من النفقات، وتخفيض شكاوى العملاء، مع إمكانية إيجاد مجموعة من الإجراءات المتسقة وواضحة المعالم.
 - ترخيص للتداول في صناعة النفط والغاز: يضمن للعديد من الشركات في مجال سلسلة التوريد في قطاع النفط والغاز الحصول على رخصة تجارية، والتصديق على هذا المعيار، والحصول على زيادة العقود وفرص النجاح واكتساب ميزة تنافسية.

الإطار العملي للبحث:

أولاً: لمحة عن شركات مصافي تكرير النفط في سورية: [10]

1- شركة مصفاة حمص: هي إحدى شركات القطاع العام تتبع إدارياً إلى المؤسسة العامة لتكرير وتوزيع المشتقات النفطية لدى وزارة النفط والثروة المعدنية في سورية، وضعت مصفاة حمص بالاستثمار في عام 1959 كأول مصفاة لتكرير النفط في سورية بطاقة تبلغ 5.45 مليون طن سنوياً، ثم ارتفعت طاقتها التكريرية إلى 5.7 مليون طن سنوياً من النفط الخام الخفيف والثقيل.

يعمل بمصفاة حمص نحو 3860 عامل، وهي تعمل بطاقة 110,000 برميل يومياً، والمصفاة مستمرة بالعمل حتى الآن، ولكنها تعمل بأقل من الطاقة الإنتاجية التي تعمل بها لتكرير 16 ألف برميل نفط خام يومياً بما يعادل نحو 20% من الطاقة الإنتاجية، بعد انخفاض مستويات الإنتاج في حقول النفط الخام السورية.

2- شركة مصفاة بانياس: هي إحدى شركات القطاع العام تتبع إدارياً إلى المؤسسة العامة لتكرير وتوزيع المشتقات النفطية لدى وزارة النفط والثروة المعدنية في سورية، وتعتبر من الصناعات التحويلية، وأحدثت بالمرسوم رقم/1035/ تاريخ 1975/7/3، بهدف تكرير النفط الخام وإنتاج المشتقات النفطية بطاقة تكريرية سنوية مقدارها /6/ مليون طن متري من النفط الخام المزيج بين نطف خفيف ونطف سوري ثقيل بنسب تكرير تتراوح بين 80% وزناً خفيفاً و 20% وزناً ثقيلاً وحتى 50% وزناً خفيفاً و 50% وزناً ثقيلاً أو مزيج بين نطف خفيف مستورد ونطف سوري ثقيل.

يعمل بمصفاة بانياس نحو 2968 عامل، وهي تعمل بطاقة إنتاجية 130,000 برميل يومياً، والمصفاة مستمرة بالعمل حتى الآن.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث

1- مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في شركات مصافي تكرير النفط في سورية، وقد وقع اختيار الباحث لهذه الشركات لأن صناعة النفط وتكريره في سورية تعد من الصناعات التي تحظى بأهمية كبيرة، فالنطف هو عصب الاقتصاد وهو ثروة قومية محدودة الاحتياطي، مجرد استخراجها من باطن الأرض يعد مستهلكاً. ولأهمية دورها الفعال في الاقتصاد القومي؛ حيث يشكل قطاع الصناعة النفطية في سورية نحو 23% من الناتج المحلي الإجمالي وتمثل عوائد تصدير النفط ومشتقاته 70% من عوائد القطع الأجنبي وتمول 45% من موازنة الدولة [11].

2- عينة البحث:

استخدم الباحث طريقة الحصر الشامل في تحديد عينة البحث والتي بلغ عددها (2) مصفاة لتكرير النفط في سورية هما مصفاة حمص ومصفاة بانياس، وتم توزيع (50) قائمة استقصاء (لكل مصفاة 25 قائمة) بطريقة قصدية حيث وزعت على الإدارات والأقسام في كل مصفاة (المدير العام- المدير المالي- مدير الجودة والسلامة المهنية- مدير الإنتاج- مدير إداري - ورؤساء الأقسام في تلك الإدارات)، وتم استرجاع (47) قائمة تبين وجود (3) منها غير صالحة للاستخدام لعدم اكتمال

الإجابة وبالتالي يبقى (44) قائمة استقصاء صالحة للتحليل الإحصائي، وبذلك تكون النسبة المئوية للردود (88%) وهي نسبة جيدة في الأبحاث الاجتماعية.

ثالثاً: دراسة ثبات متغيرات محاور البحث:

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) لاختبار مدى ثبات ومصداقية إجابات مفردات عينة البحث، وألفا كرونباخ عبارة عن مقياس لاختبار معامل الارتباط بين إجابات مفردات عينة البحث على أسئلة قائمة الاستقصاء، ويتراوح هذا المقياس بين الصفر والواحد (صفر، 1)، ويكون هذا المقياس ذو مصداقية ويمكن الاعتماد عليه إذا كانت القيمة المحسوبة تساوي (0.70) فأكثر، وهذا يدل على أن قائمة الاستقصاء تتمتع بثبات داخلي. ويوضح الجدول رقم (1) قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحاور البحث.

الجدول رقم (1) قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحاور البحث الرئيسية

محاور البحث	عدد العبارات	قيمة معامل ألفا كرونباخ
1	6	0.876
2	4	0.887
3	3	0.885
4	4	0.724
5	6	0.863
6	7	0.910
7	10	0.936
ن	40 مفردة	0.969

أوضحت النتائج في الجدول السابق أن جميع متغيرات محاور البحث يمكن الاعتماد عليها حيث تراوحت درجة الثبات لمتغيرات محاور البحث ما بين (72.4%) و (93.6%) مما يعكس ارتفاع درجة الثبات لمتغيرات محاور البحث، وقد بلغت قيمة معامل ألفا كرونباخ لجميع عبارات قائمة الاستقصاء (96.9%) وهي أكبر من 70% وتعد مرتفعة جداً وبالتالي فإن قائمة الاستقصاء تتمتع بالصدق والثبات. وهذا يؤكد جودة الأداة المستخدمة في التحليل ودرجة الاعتماد عليها باعتبارها الأداة الأساسية في البحث.

رابعاً: الإحصاءات الوصفية لمتغيرات محاور البحث

تم حساب المتوسط الحسابي الفرضي من خلال تقسيم مجموع بدائل الإجابة على عددها، وبما أنه استخدم مقياس ليكرت الخماسي في بناء قائمة الاستقصاء فإن: عدد البدائل = 5 ومجموع البدائل = 15

- المتوسط الحسابي الفرضي المطلق = مجموع البدائل / عدد البدائل = $3 = 5 \div 15$
 - تم تحديد طبيعة كل سؤال عند التحليل عن طريق تحديد الفئة التي تقع فيها قيمة المتوسط الحسابي، وتم حساب حدود الفئات عن طريق حساب المدى
 - المدى = القيمة الكبرى - القيمة الصغرى = $4 = 1 - 5$
 - طول الفئة : المدى / عدد التكرارات = $0.80 = 5 / 4$
 - تضاف النتيجة 0.80 بالتدرج إلى الفئات ابتداءً من الفئة الأولى وتكون كالاتي:
 - الفئة الأولى (1-1.8) تمثل عدم الموافقة الشديدة من قبل أفراد عينة البحث.
 - الفئة الثانية (1.8-2.6) تمثل عدم موافقة أفراد عينة البحث.
 - الفئة الثالثة (2.6-3.4) تمثل عدم تأكد أفراد عينة البحث.
 - الفئة الرابعة (3.4-4.2) تمثل موافقة أفراد عينة البحث.
 - الفئة الخامسة (4.2-5) تمثل الموافقة الشديدة من قبل أفراد عينة البحث.
- بعد تفرغ البيانات الموجودة بقوائم الاستقصاء المسترجعة والقابلة للتحليل تم الحصول على النتائج في الجدول رقم (2) الذي يوضح قيمة المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور واتجاهات الإجابات ضمن عبارات كل محور في قائمة الاستقصاء وحسب كل درجة من درجات مقياس ليكرت الخماسي.

الجدول رقم (2) المتوسطات والانحرافات لمحاور البحث

المتطلب	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التأييد
متطلب نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة	3.7727	.78675	موافق
متطلب التزام الإدارة العليا بالجودة	3.7614	.80866	موافق
متطلب أهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة	3.6818	.67036	موافق
متطلب ثقافة الجودة	3.7045	.70972	موافق
متطلب التخطيط الاستراتيجي	3.3106	.81696	محايد

موافق	.78395	3.4935	مطلب التحسين المستمر
موافق	.67271	3.5955	المتوسط والانحراف لمجموع المتطلبات
موافق	.66937	3.5409	تكاليف الجودة

يلاحظ أن معظم إجابات قائمة الاستقصاء تتجه نحو إجابة موافق أي أن المبحوثين لديهم آراء متشابهة تجاه أسئلة المتطلبات الخاصة بمحاور البحث وعليه فإن المتوسطات الحسابية كانت متقاربة وضمن مجال إجابة الموافق.

خامساً: اختبار فرضيات البحث:

تم اختبار الفرضية الرئيسية من خلال استخدام أسلوب الانحدار المتعدد باستخدام نموذج Enter للمتغيرات المستقلة مجتمعة ثم بشكل منفرد.

الجدول رقم (3) دراسة الانحدار المتعدد

اختبار فشر لقياس معنوية النموذج ككل		معامل التحديد المعدل		معامل الارتباط
قيمة المعنوية Sig	قيمة F	R2	R2	R
0.000	10.860	0.579	0.638	0.799

الثابت	اختبار T		معامل الانحدار B	النموذج
	المعنوية	القيمة		
0.504	.213	1.268-	.235-	نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة
	.550	.603-	.110-	التزام الإدارة العليا بالجودة
	.000	4.679	.662	أهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة
	.176	1.379	.372	ثقافة الجودة
	.065	1.900-	.351-	التخطيط الاستراتيجي
	.014	2.578	.482	التحسين المستمر

يتبين من خلال دراسة العلاقة بين متغيرات البحث المستقلة والمتغير التابع أن النموذج ككل معنوي حيث بلغت قيمة المعنوية 0.000 وهي أصغر من القيمة 0.01 المقبولة في الدراسات الاجتماعية، كما بلغت قيمة معامل الارتباط للنموذج ككل 79.9 وهي علاقة ارتباط شديدة (قوية)، كما بلغت قيمة معمل التحديد 63.8% وتعبّر عن قدرة المتطلبات المدروسة على تفسير الأثر بين متطلبات معيار الجودة الدولية وتكاليف جودة المنتجات ويعود باقي التباين لأسباب لم يتم دراستها وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل أي بالأخذ بعين الاعتبار حجم العينة وعدد الحالات يلاحظ أن

التباين يبلغ 57.9% وعليه:

يتم قبول الفرضية الرئيسية "يوجد أثر ذو دلالة احصائية لمتطلبات معيار الجودة الدولية في تكاليف جودة المنتجات النفطية" حيث تؤثر المتطلبات المدروسة مجتمعةً معاً في تفسير التباين.

كما يلاحظ أن معاملات الانحدار الجزئية للمتطلبات المستقلة كانت كما يأتي:

1. متطلب نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة، ومتطلب التزام الإدارة العليا بالجودة، ومتطلب ثقافة الجودة، ومتطلب التخطيط الاستراتيجي جميعها غير معنوية لأن قيمة معامل المعنوية جميعها أكبر من القيمة 0.05 لذلك يلاحظ أن المتطلبات السابقة لا تساهم منفردةً لوحدها في تفسير تكاليف الجودة.
2. أما متطلب أهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة، ومتطلب التحسين المستمر كانا معنويان حيث قيمة المعنوية فيهما أقل من 0.05 مما يدل على أن المتغيران السابقان يساهمان بشكل منفصل في تفسير تكاليف الجودة.

ولمعرفة أي المتغيرات أشد تأثيراً على المتغير التابع تم استخدام تحليل الانحدار التدريجي Stepwise في قبول ونفي الفرضيات الفرعية وكانت النتائج كما يأتي:

الجدول رقم (4) دراسة الانحدار المتعدد

المتغير	معامل الانحدار B	الثابت	معامل الارتباط R	معامل التحديد R ²	معامل التحديد المعدل R ²	اختبار فشر لقياس معنوية المتغيرات المستقلة	
						قيمة F	قيمة المعنوية Sig
الثابت	0.627						
أهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة	0.523		0.771	0.594	0.574	29.997	0.000
التحسين المستمر	0.283						

لدراسة متغيرات البحث الجزئية باستخدام أسلوب Stepwise يلاحظ أن المتغيرين الفرعيين (أهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة، التحسين المستمر) هما فقط المعنويين ولهما أثر معنوي في معادلة الانحدار حيث بلغت قيمة المعنوية للنموذج 0.000 وهي أصغر من القيمة 0.05 وبلغت قيمة معامل الارتباط

لهما مع المتغير التابع تكاليف الجودة 77.1% وتعبّر عن ارتباط قوي، كما بلغت قيمة معامل التحديد 59.4% أي أن المتغيرين المستقلين السابقين يستطيعان تفسير الأثر بنسبة 59.4% والباقي من تفسير الأثر يعود لأسباب أخرى وعليه:

1. يتم رفض الفرضية الفرعية الأولى "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة في تكاليف جودة المنتجات النفطية" لعدم معنويتها إذاً فهي لا تؤثر في تكاليف جودة المنتجات النفطية.

2. يتم رفض الفرضية الفرعية الثانية "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لالتزام الإدارة العليا بالجودة في تكاليف جودة المنتجات النفطية" لعدم معنويتها إذاً فهي لا تؤثر في تكاليف جودة المنتجات النفطية.

3. يتم قبول الفرضية الفرعية الثالثة "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأهمية معلومات نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة في تكاليف جودة المنتجات النفطية" لأن أثرها معنوي على تكاليف جودة المنتجات النفطية.

4. يتم رفض الفرضية الفرعية الرابعة "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لثقافة الجودة في تكاليف جودة المنتجات النفطية" لعدم معنويتها إذاً فهي لا تؤثر في تكاليف جودة المنتجات النفطية.

5. يتم رفض الفرضية الفرعية الخامسة "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتخطيط الاستراتيجي في تكاليف جودة المنتجات النفطية" لعدم معنويتها إذاً فهي لا تؤثر في تكاليف جودة المنتجات النفطية.

6. يتم قبول الفرضية الفرعية السادسة "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر في تكاليف جودة المنتجات النفطية" لأن أثرها معنوي على تكاليف جودة المنتجات النفطية.

سادساً: الاستنتاجات والتوصيات

1- الاستنتاجات

توصل البحث إلى النتائج الآتية:

- وجود أثر للالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (أهمية معلومات نظم الجودة، والتحسين المستمر) في تكاليف جودة المنتجات النفطية في شركات مصافي تكرير النفط السورية .
- عدم وجود أثر للالتزام بمتطلبات معيار الجودة الدولية (نظم الجودة وإدارة الجودة الشاملة، والتزام الإدارة العليا بالجودة، وثقافة الجودة، والتخطيط الاستراتيجي) في تكاليف جودة المنتجات النفطية في شركات مصافي تكرير النفط السورية .

2- التوصيات

- يوصي الباحث بتوفير المناخ التنظيمي الملائم في مصافي تكرير النفط السورية الذي يتسم بالمرونة في العمل لتحقيق متطلبات معيار الجودة الدولية، لما لها من أثر إيجابي على تحسين تكاليف جودة المنتجات النفطية.
- يوصي الباحث بأن تعمل مصافي تكرير النفط والشركات المنتجة للبتروول على التركيز بمتطلبات الجودة وهي التزام الإدارة العليا بالجودة، والتخطيط الاستراتيجي، وثقافة الجودة لما لهم من دور مهم في التأثير بتكاليف الجودة.
- يوصي الباحث بتوضيح أهمية الالتزام بمتطلبات معيار الجودة وإدارة الجودة الشاملة لكل عامل في مصافي تكرير النفط السورية من طرف قسم الجودة بالتعاون مع كافة الإدارات المختلفة، وتنظيم دورات تدريبية للعاملين.
- يوصي الباحث بالعمل على تحسين جودة المنتجات النفطية السورية (بنزين، ديزل ، زيت الغاز، الكيروسين) بهدف الارتقاء بها إلى مستوى أفضل ومقاربتها مع التطور السريع في المواصفات العالمية.

المراجع

- [1]- الحمداني بهاء حسين، عبد الحسين رؤى حسين، 2013 - دور أدوات الجودة الشاملة في تخفيض التكاليف وتحسين النوعية. مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 19، العدد 70، الصفحات 474-493.
- [2]- جاسم علاء ، كامل مازن، 2015- دور تحديد تكاليف الجودة على أساس الأنشطة في تحسين جودة المنتجات بالتطبيق في شركة مصافي الوسط. مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد 35، الصفحات 79-118.

- [3]- باديس بوخلوة، 2016- أثر تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة على جودة المنتجات النفطية: دراسة ميدانية في مؤسسة سوناطراك، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر.
- [4]- صلاح الدين، بوغرارة، 2016- دور تسيير جودة المنتجات النفطية في تحسين الأداء البيئي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر، ص8.
- [5]- المرجع السابق، ص8.
- [6]- حمودة، خالد سامي، 2014- واقع تكاليف الجودة في الشركات الصناعية الفلسطينية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
- [7]- ISO, 2010- Petroleum, petrochemical and natural gas industries- Sector-specific quality management systems - Requirements for product and service supply organizations, Third edition,p.1. <http://www.iso.org>.
- [8]- ISO, 2007, " New Edition of ISO's Quality Management Specification for International Oil and Gas Industries", ISO, Ref : 1098, <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1098>
- [9]- ISO, 2010- Petroleum, petrochemical and natural gas industries- Sector-specific quality management systems - Requirements for product and service supply organizations, <http://www.iso.org>.
- [10]- مذكرة الخطة السنوية لعام 2016، شركة مصفاة بانياس، الجمهورية العربية السورية، www.brc.sy/ www.homsrefinery.sy/
- [11]- الخطة الخمسية العاشرة/2006-2010/ وزارة النفط والثروة المعدنية، دمشق، الجمهورية العربية السورية.