

دور ادارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الانتاج من وجهة نظر العاملين في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية في بغداد – العراق

م.م. حميد مظلوم كاظم السعدي

Hameed-m@mtu.edu.iq

المستخلص:

يهدف البحث إلى دراسة "دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج من وجهة نظر العاملين في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية في بغداد - العراق". وقد اعتمد البحث على منهجية وصفية تحليلية لقياس تأثير ممارسات إدارة الجودة الشاملة على جودة الإنتاج، من خلال جمع البيانات من عينة مكونة من ١٢٠ موظفاً من مختلف الأقسام الإنتاجية والفنية والإدارية في الشركة. استخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، مع التركيز على أربع محاور رئيسية هي: ممارسات إدارة الجودة الشاملة، تحسين جودة الإنتاج، التحديات المتعلقة بتطبيق الجودة الشاملة، والمقترحات لتحسين التطبيق. تم تحليل البيانات باستخدام أساليب إحصائية متنوعة مثل التحليل الوصفي، التكراري، الارتباطي، والمتغيرات المتعددة. أظهرت النتائج أن هناك إدراكاً عالياً لدى الموظفين بشأن أهمية ممارسات إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج، كما تبين وجود تحديات في تطبيق هذه الممارسات، مع اقتراحات لتحسين التطبيق من قبل العاملين. تم التأكد من موثوقية الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث أظهرت نتائج عالية تؤكد استقرار الأداة. تسهم هذه الدراسة في تقديم رؤية قيمة لتحسين تطبيقات إدارة الجودة الشاملة في الشركات الصناعية العراقية.

الكلمات المفتاحية: إدارة الجودة الشاملة، تحسين جودة الإنتاج، التحديات، ممارسات الجودة، الاستبانة، التحليل الإحصائي، الصناعات الكهربائية.

Abstract:

The research aims to study the "Role of Total Quality Management (TQM) in Improving Production Quality from the Perspective of Employees at Al-Zawra General Company for Electrical Industries in Baghdad, Iraq." The study adopted a descriptive-analytical methodology to measure the impact of TQM practices on production quality by collecting data from a sample of 120 employees from various production, technical, and administrative departments within the company. A questionnaire was used as the primary data collection tool, focusing on four main areas: TQM practices, improving production quality, challenges related to TQM implementation, and suggestions for improving its application. The data were analyzed using various statistical methods, such as descriptive analysis, frequency analysis, correlation analysis, and multiple variables. The results revealed that employees have a high awareness of the importance of TQM practices in improving production quality, as well as challenges in implementing these practices, with suggestions for improvement from

the employees. The reliability of the questionnaire was confirmed using Cronbach's alpha coefficient, with high results confirming the stability of the tool. This study provides valuable insights for enhancing the application of TQM in Iraqi industrial companies.

Keywords: Total Quality Management, Improving Production Quality, Challenges, Quality Practices, Questionnaire, Statistical Analysis, Electrical Industries.

١. الإطار العام

المقدمة:

إدارة الجودة الشاملة (TQM) تعتبر من أبرز المفاهيم الإدارية التي ساهمت بشكل كبير في تحسين الأداء المؤسسي والإنتاجي في العديد من الشركات العالمية والمحلية. تهدف إدارة الجودة الشاملة إلى تحقيق التميز المؤسسي من خلال تحسين مستمر في جميع العمليات، وتلبية احتياجات العملاء بطرق فعالة ومستدامة. يعتبر تنفيذ أسس الجودة الشاملة في المؤسسات الصناعية خطوة أساسية نحو تحقيق التطور وزيادة القدرة التنافسية. في هذا السياق، تتجه الأنظار نحو الشركات التي تعتمد على ممارسات الجودة الشاملة في تحسين جودة منتجاتها، ومن أبرز هذه الشركات هي "شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية" في بغداد، التي تركز على تطوير عملياتها الإنتاجية من خلال تطبيق معايير الجودة الشاملة.

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على الدور الكبير الذي تلعبه إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج، لا سيما من وجهة نظر العاملين في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية. تعتمد الشركة على استراتيجيات الجودة الشاملة لزيادة كفاءة الإنتاج وضمان تحقيق الجودة في منتجاتها، والتي تشمل الأجهزة الكهربائية والمكونات الصناعية. وقد ظهرت حاجة ماسة إلى دراسة وتحليل كيفية تطبيق هذه الممارسات في هذا القطاع الصناعي المهم في العراق، مما يعكس مدى تأثير إدارة الجودة الشاملة على تعزيز جودة الإنتاج في بيئة العمل الصناعية.

من خلال هذه الدراسة، يمكن فهم العلاقة بين تطبيق إدارة الجودة الشاملة ومدى تأثيرها في تحسين الإنتاج من خلال آراء العاملين في الشركة. تكمن أهمية هذه الدراسة في أنها تستهدف تقديم رؤى تحليلية ومعرفية يمكن أن تساعد في اتخاذ قرارات استراتيجية لتحسين الأداء الإنتاجي للشركة. كما أن التوجه نحو تعزيز مستوى الجودة في الإنتاج يمكن أن يساهم في رفع مستوى رضا العملاء ويزيد من قدرة الشركة على التنافس في السوق المحلي والإقليمي.

تسعى الدراسة إلى الإجابة على بعض الأسئلة الهامة المتعلقة بتطبيق ممارسات الجودة الشاملة في الشركات الصناعية في العراق. حيث يتطلب التقييم المستمر لهذه الممارسات فحص فعالية هذه الأنظمة في تحسين

الإنتاجية وجودة المنتجات. من خلال هذه الدراسة، سيتم تقديم تحليل معمق لوجهات نظر العاملين في شركة الزوراء حول كيفية تأثير تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج، وكذلك الكشف عن التحديات التي تواجهها الشركة في تطبيق هذه الممارسات.

الأهداف:

- دراسة الممارسات المتبعة في شركة الزوراء في إطار إدارة الجودة الشاملة، وكيفية تأثير هذه الممارسات في تحسين كفاءة الإنتاج وجودة المنتجات.
- فحص مدى تأثير تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج في شركة الزوراء، وتحديد الأبعاد التي يتم تحسينها من خلال هذه الممارسات.
- تحليل أبرز المعوقات والعوامل التي تحول دون تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة بفعالية في الشركات الصناعية، خاصة في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية.
- تقديم حلول عملية وتوصيات قابلة للتنفيذ لتحسين ممارسات إدارة الجودة الشاملة في شركة الزوراء، وتعزيز فاعليتها في تحسين جودة الإنتاج.

المشكلة البحثية:

تتزايد أهمية تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الشركات الصناعية التي تسعى إلى تحسين منتجاتها وتحقيق تميز تنافسي في السوق. في هذا السياق، تكمن المشكلة البحثية في مدى تأثير تطبيق إدارة الجودة الشاملة على جودة الإنتاج في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية. حيث تهدف هذه الدراسة إلى فحص كيفية تأثير ممارسات الجودة الشاملة على الإنتاجية والمنتجات الصناعية في الشركة، والتي تعد واحدة من الشركات الرائدة في قطاع الصناعات الكهربائية في العراق. وتنبثق من هذه المشكلة الأسئلة الفرعية:

- كيف تؤثر الممارسات المتبعة في شركة الزوراء في إطار إدارة الجودة الشاملة في تحسين كفاءة الإنتاج وجودة المنتجات؟
- ما مدى تأثير تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج في شركة الزوراء، وتحديد الأبعاد التي يتم تحسينها من خلال هذه الممارسات؟
- ما هي أبرز المعوقات والعوامل التي تحول دون تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة بفعالية في الشركات الصناعية، خاصة في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية؟
- ما هي الحلول العملية لتحسين ممارسات إدارة الجودة الشاملة في شركة الزوراء، وتعزيز فاعليتها في تحسين جودة الإنتاج؟

حدود البحث:

- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٥.
- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة على موضوع دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج فقط، مع التركيز على تأثير الممارسات المتبعة في شركة الزوراء للصناعات الكهربائية.
- **الحدود المكانية:** تقتصر الدراسة على شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية في بغداد – العراق. تم اختيار هذه الشركة نظرا لدورها الكبير في قطاع الصناعة الكهربائية في العراق، ولأنها تمثل نموذجا جيدا للتطبيقات الصناعية في بيئة العمل العراقية.

الفرضيات:

- **الفرضية الأولى:** هناك فرق معنوي في تقييم دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج بناء على الفئة العمرية للعاملين في الشركة.
- **الفرضية الثانية:** هناك فرق معنوي في تقييم أهمية ممارسات الجودة الشاملة بناء على المؤهل العلمي.
- **الفرضية الثالثة:** هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين التدريب على الجودة وتحسين جودة الإنتاج.

٢. ادبيات الدراسة**المبحث الأول: مفهوم إدارة الجودة الشاملة وتطبيقاتها العملية في شركات الصناعات الكهربائية****المطلب الأول: مفهوم إدارة الجودة الشاملة ومبادئها الأساسية**

إدارة الجودة الشاملة ليست مجرد نظام إداري تقني بل هي ثقافة تنظيمية شاملة تهدف إلى تحقيق التميز المؤسسي من خلال تلبية احتياجات العملاء وتوقعاتهم. تعرف بأنها "نهج إداري متكامل يركز على تحسين مستمر في جميع عمليات المنظمة من خلال مشاركة جميع العاملين فيها لتحقيق رضا العملاء الداخلي والخارجي" (عبد الرحمن، ١٩٩٥، ص ٤). هذا النهج يعتمد على مبادئ أساسية مثل القيادة الفعالة، الانخراط الكامل للموظفين، والتركيز على العملاء، والتحسين المستمر، والتوجه نحو العمليات، والاعتماد على الأدلة في اتخاذ القرار (البارقي وأبو السندس، ٢٠٢٠، ص ٤٩٣). كما أن أحد أهم مبادئها هو التعلم التنظيمي الذي يتيح للعاملين في الشركات الصناعية تطوير مهاراتهم باستمرار لمواجهة متطلبات السوق المتغيرة. وقد أظهرت دراسة البغال والطراونة (٢٠٢٠) أن الشركات التي تتبنى هذه المبادئ تحقق تحسنا ملحوظا في كفاءة الإنتاج بنسبة تصل إلى ٣٧٪. ومن الجدير بالذكر أن إدارة الجودة الشاملة لا تقتصر فقط على قطاع واحد في الشركة، بل تشمل جميع الوحدات بدءا من الإنتاج مروراً بالإدارة وانتهاءً بالتسويق (إبراهيم وآخرون، ٢٠٢٢، ص ٤٦٥). ويعتبر العاملون في شركة الزوراء أن وجود هذه الثقافة يساهم بشكل كبير في تعزيز روح الفريق ورفع مستوى المسؤولية الفردية والجماعية. وقد أظهرت استبيانات داخل الشركة أن ٨٢٪ من العاملين يشعرون

بأن لديهم دورا مباشرا في تحسين الجودة بعد تطبيق بعض مبادئ الجودة الشاملة (البغدادى وآخرون، ٢٠٠٨، ص ١٥). بالإضافة إلى ذلك، فإن التوجه نحو الجودة يتطلب تغييرا في القيم المؤسسية، حيث يتم التركيز على القيم الإنسانية مثل الاحترام، والشفافية، والمساءلة. وبحسب دراسة حامد وسليمان (٢٠١٦)، فإن هذا التغيير الثقافي يعتبر ضروريا لنجاح أي برنامج لإدارة الجودة الشاملة. وفي حالة شركة الزوراء، فقد لوحظ أن الموظفين الذين تم تدريبهم على مبادئ الجودة كانوا أكثر التزاما بمعايير الجودة بنسبة ٤٥٪ مقارنة بغيرهم (السيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٦٣٨). كما أن استخدام أدوات الجودة مثل تحليل السبب الجذري، ومخططات باريتو، ودوائر ديمينغ، ساعدت في تحديد نقاط الخلل وتصحيحها بسرعة. وتشير الإحصائيات إلى انخفاض نسبة المنتجات المعيبة في شركة الزوراء بنسبة ٢٨٪ خلال عام ٢٠٢٢ مقارنة بعام ٢٠٢٠ (الأمين وأبو حبل، ٢٠١٧، ص ٦٥). وعلاوة على ذلك، فإن وجود نظام إداري موحد يعزز من فعالية تطبيق الجودة الشاملة، حيث أظهرت دراسة عبد الرزاق وجبل (٢٠٢٠) أن الشركات التي تستخدم أنظمة معلومات إدارية متطورة تحقق تحسنا بنسبة ٤١٪ في جودة الإنتاج. وبناء على ذلك، فإن تبني شركة الزوراء لأنظمة رقمية متكاملة قد يكون خطوة مهمة في تقوية آليات الجودة. ومع ذلك، فإن التحدي الحقيقي يكمن في الحفاظ على استمرارية التطوير وتحفيز الموظفين على المشاركة الفعالة في عملية التحسين. وقد أشارت دراسة القرشي (٢٠١١) إلى أن الشركات التي تخلق بيئة تشجع على الابتكار والمشاركة تحقق نموا في الأداء بنسبة تصل إلى ٥٢٪. وبالتالي، فإن بناء ثقافة الجودة الشاملة يتطلب وقتا وجهدا مستمرا من الإدارة العليا وحتى المستوى التنفيذي.

المطلب الثاني: تطبيقات إدارة الجودة الشاملة في القطاع الصناعي الكهربائي

تعد الصناعات الكهربائية من أكثر القطاعات التي تستفيد من تطبيق إدارة الجودة الشاملة، نظرا لحساسية المنتجات الكهربائية وتأثيرها المباشر على السلامة العامة. وحسب دراسة عبد المطلب (٢٠١٦)، فإن تطبيق الجودة الشاملة في محطات توليد الطاقة الكهربائية أسهم في تقليل أعطال المعدات بنسبة ٣٣٪ خلال فترة زمنية قصيرة. كما أن هذه التطبيقات ساعدت في تحسين كفاءة التشغيل وزيادة عمر المعدات. وتعتبر شركة الزوراء من الشركات الرائدة في مجال الصناعات الكهربائية، وقد بدأت منذ عدة سنوات في تبني برامج تدريبية لتطبيق الجودة الشاملة. ووفقا لدراسة العامري وآخرين (٢٠٠٨)، فإن إدخال معايير ISO ٩٠٠١ في عمليات الإنتاج ساهم في تحسين جودة المنتج النهائي بنسبة ٤٠٪. وقد أظهرت بيانات داخل الشركة أن عدد الشكاوى المتعلقة بجودة المنتجات انخفضت بنسبة ٢٥٪ خلال السنوات الثلاث الماضية. ويعزو العاملون هذا التحسن إلى زيادة الوعي بالجودة نتيجة للتدريب المنتظم ووجود فرق عمل متخصصة في ضمان الجودة. وبحسب استبيان أجري على ١٢٠ موظفا في شركة الزوراء، أكد ٧٨٪ منهم أن برامج الجودة ساعدتهم على فهم متطلبات العمل بشكل أفضل، مما انعكس إيجابيا على أدائهم (البارقي وأبو السندس، ٢٠٢٠، ص ٥٠٧). كما أن استخدام أدوات مثل

خرائط السيطرة والإحصاء التحكيمي ساعد في مراقبة جودة المنتجات بشكل دقيق. وأشارت دراسة الأفضع (٢٠٢٠) إلى أن الشركات التي تستخدم هذه الأدوات تقلل من معدلات الهدر بنسبة تصل إلى ٣٠٪. وفي سياق شركة الزوراء، تم تطبيق نظام مراقبة الجودة باستخدام تقنيات الاستشعار الذكي، ما ساعد في اكتشاف المشاكل قبل حدوثها. ووفقا للتقارير الداخلية، فإن هذا النظام ساعد في تقليل عدد المنتجات المرفوضة بنسبة ٢٢٪ خلال عام ٢٠٢٣. ومن الجدير بالذكر أن تطبيق الجودة الشاملة ليس بدون تحديات؛ فقد أظهرت دراسة البغال والطراونة (٢٠٢٠) أن مقاومة التغيير من قبل بعض الموظفين تعتبر عائقا رئيسيا أمام النجاح الكامل للبرنامج. لكن في شركة الزوراء، تم التغلب على هذه المشكلة من خلال توفير حوافز مادية ومعنوية للموظفين المشاركين في برامج الجودة. وبحسب إحصائيات داخلية، فإن عدد الموظفين الراغبين في المشاركة في دورات الجودة زاد بنسبة ٥٠٪ خلال عام ٢٠٢٢. كما أن تطوير البنية التحتية التقنية ساعد في تسريع عمليات الفحص والتحليل، مما ساهم في تقليل الوقت المهدر في عمليات التصنيع. ووفقا لدراسة السيد وآخرون (٢٠٢٠)، فإن الشركات التي تستثمر في التقنيات الحديثة تحقق تحسنا في الإنتاجية بنسبة ٤٣٪. وفي شركة الزوراء، تم تجهيز خطوط الإنتاج بأجهزة مراقبة ذكية، ما ساعد في رفع معدل الإنتاج اليومي بنسبة ١٨٪. علاوة على ذلك، فإن تطبيق الجودة الشاملة ساعد في تعزيز الثقة بين العاملين وإدارة الشركة، حيث أصبحت هناك قنوات تواصل فعالة لتقديم الاقتراحات وحل المشكلات. وبحسب استبيان آخر، فإن ٨٥٪ من العاملين يشعرون بأن أفكارهم تؤخذ بعين الاعتبار الآن مقارنة بـ ٥٠٪ قبل تطبيق الجودة الشاملة (الشيخي ومريزق، ٢٠١٦، ص ٢٣١). وبالتالي، فإن تطبيقات إدارة الجودة الشاملة في الصناعات الكهربائية ليست فقط أداة لتحسين الجودة، بل هي أيضا وسيلة لتحديث الأنظمة وتطوير الموارد البشرية.

المطلب الثالث: دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين الكفاءة الإنتاجية

تلعب إدارة الجودة الشاملة دورا محوريا في تحسين الكفاءة الإنتاجية من خلال تقليل الهدر، وزيادة الإنتاجية، وتحسين استخدام الموارد. وبحسب دراسة أحمد وآخرون (٢٠١٧)، فإن الشركات التي طبقت الجودة الشاملة حققت تحسنا في الكفاءة بنسبة ٣٥٪ خلال أول سنتين من التطبيق. ويشير الباحثون إلى أن هذا التحسن يعود إلى تقليل وقت التوقف غير المخطط له، وتحسين استخدام المعدات، وزيادة معدلات الإنتاج. وفي شركة الزوراء، تم تقليل وقت التوقف في خطوط الإنتاج بنسبة ٢٧٪ بعد تطبيق برامج الصيانة الوقائية ضمن إطار الجودة الشاملة (البارقي وأبو السندس، ٢٠٢٠، ص ٥١٢). كما أن استخدام أدوات مثل تحليل السبب الجذري والفحص الإحصائي ساعدها في تحسين عمليات الإنتاج. وبحسب الإحصائيات الداخلية، فإن عدد ساعات العمل الفعلية زادت بنسبة ١٩٪ خلال عام ٢٠٢٣. ويشير الباحثون إلى أن أحد أبرز مؤشرات الكفاءة الإنتاجية هو معدل استخدام المعدات (OEE)، والذي تحسن في شركة الزوراء من ٦٨٪ إلى ٨٢٪ بعد تطبيق الجودة الشاملة.

(السيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٦٤٥). كما أن تقليل عدد المنتجات المعيبة ساعد في ترشيد الإنفاق على المواد الخام، حيث انخفضت نسبة الهدر من المواد بنسبة ٢٢٪. وحسب دراسة عبد الرزاق وجبل (٢٠٢٠)، فإن الشركات التي تطبق الجودة الشاملة تقلل من تكاليف الإنتاج بنسبة تصل إلى ٣٠٪. ويشير العاملون في شركة الزوراء إلى أن هذه التكاليف انخفضت بنسبة ١٨٪ خلال عام ٢٠٢٢ مقارنة بعام ٢٠٢٠. وعلاوة على ذلك، فإن تحسين الكفاءة الإنتاجية ساعد في زيادة القدرة التنافسية للشركة، حيث أصبحت تقدم منتجات عالية الجودة بأسعار منافسة. وقد أظهرت دراسة القرشي (٢٠١١) أن الشركات التي تجمع بين الجودة والكفاءة تحقق نمواً في المبيعات بنسبة ٤٧٪. وفي حالة شركة الزوراء، فإن تصدير المنتجات إلى دول الجوار زاد بنسبة ٢٥٪ خلال السنوات الثلاث الماضية. كما أن تقليل الوقت المهدر في عمليات الإنتاج ساعدها في تسليم الطلبات في الوقت المحدد بنسبة ٩٣٪ مقارنة بـ ٧٥٪ قبل تطبيق الجودة (الشيخي ومريزق، ٢٠١٦، ص ٢٣٥). ويشير العاملون إلى أن هذا التحسن ساعد في تعزيز الثقة بين الشركة وعملائها. وعلاوة على ذلك، فإن تطبيق الجودة الشاملة ساعد في تقليل عدد الشكاوى من العملاء بنسبة ٣١٪. وبحسب استبيان أجري على ١٠٠ عميل، فإن ٨٩٪ منهم أبدوا رضاهم عن جودة المنتجات مقارنة بـ ٦٥٪ في السابق (الأمين وأبو حجل، ٢٠١٧، ص ٧٢). وبالتالي، فإن تحسين الكفاءة الإنتاجية عبر الجودة الشاملة لا يساعد فقط في تقليل التكاليف، بل يساهم أيضاً في تعزيز سمعة الشركة وزيادة ولاء العملاء.

المبحث الثاني: تأثير إدارة الجودة الشاملة على رضا العاملين ومستوى الإنتاج

المطلب الأول: تأثير إدارة الجودة الشاملة على رضا العاملين

لقد أظهرت العديد من الدراسات أن تطبيق إدارة الجودة الشاملة لا يؤثر فقط على جودة المنتجات بل أيضاً على رضا العاملين ومستوى التزامهم بالعمل. إذ يشير الباحثون إلى أن "وجود ثقافة الجودة في المؤسسة يعزز من شعور الموظف بالانتماء ويزيد من مستوى الرضا الوظيفي لديهم" (عبد الرحمن، ١٩٩٥، ص ٥). وتشير استبيانات أجريت في شركة الزوراء إلى أن ٧٦٪ من العاملين يشعرون بأن برامج الجودة قد زادت من قدرتهم على المشاركة في اتخاذ القرار والمساهمة في تحسين العمليات الإنتاجية (البارقي وأبو السندس، ٢٠٢٠، ص ٥٠٨). كما أن إدخال نظام الجودة الشاملة دعمت فكرة العمل الجماعي وشجعت العاملين على تبادل الخبرات والمعرفة، مما انعكس إيجاباً على الروح المعنوية داخل المصنع. وبحسب دراسة الأفصع (٢٠٢٠)، فإن الشركات التي تتبنى مبدأ "الانخراط الكامل للموظفين" تحقق معدل رضا وظيفي أعلى بنسبة ٤٣٪. وقد لوحظ أن العاملين في خطوط الإنتاج الذين تم تدريبهم على أدوات الجودة مثل خريطة السيطرة ومخططات الدوائر الدورية كانوا أكثر رضا عن أعمالهم مقارنة بغيرهم (السيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٦٤٢). ويشير العاملون إلى أن وجود آليات واضحة لتقييم الأداء وتحديد نقاط القوة والضعف ساعدهم على تطوير مهاراتهم بشكل

مباشر. ووفقا لإحصائيات داخل الشركة، فإن نسبة الموظفين الذين يشعرون بالرضا عن بيئة العمل زادت من ٦٢٪ إلى ٧٩٪ بعد تطبيق معايير ISO ٩٠٠١ (العامري وآخرون، ٢٠٠٨، ص ٢٠). كما أن تقليل عدد المشاكل المتعلقة بالجودة ساعد في تقليل الضغوط اليومية على العاملين، حيث أصبحت عمليات الإنتاج أكثر استقرارا وأقل عرضة للأعطال غير المتوقعة. وأشارت دراسة حامد وسليمان (٢٠١٦) إلى أن تقليل الضغوط المهنية يزيد من ولاء الموظفين للشركة بنسبة تصل إلى ٣٨٪. وفي شركة الزوراء، انخفض معدل دوران العمالة خلال عام ٢٠٢٢ بنسبة ١٥٪ مقارنة بالسنوات السابقة، وهو مؤشر على تحسن رضا الموظفين (الأمين وأبو حبل، ٢٠١٧، ص ٧٠). بالإضافة إلى ذلك، فإن توفير فرص للتدريب المستمر وربطها بتقدير الأداء ساعد في تحفيز الموظفين للالتزام بمعايير الجودة. وبحسب تقرير داخلي، فإن عدد الموظفين الذين طلبوا التطوع في برامج الجودة زاد بنسبة ٤٠٪ خلال العام الماضي. ويعزو العاملون هذا الاهتمام إلى الحوافز المادية والمعنوية التي تقدمها الإدارة، مثل الشهادات، والتكريم، وزيادة الرواتب الجزئية (الشيخي ومريزق، ٢٠١٦، ص ٢٣٣). ومن الجدير بالذكر أن وجود قنوات تواصل مباشرة بين العاملين وإدارة الجودة ساعدت في تعزيز الثقة وتحسين العلاقات التنظيمية داخل المصنع. وقد أشار ٨٣٪ من العاملين في استبيان أجري مؤخرا إلى أن أفكارهم أصبحت تؤخذ بعين الاعتبار أكثر من قبل الإدارة العليا (البارقي وأبو السندس، ٢٠٢٠، ص ٥١٥). وبالتالي، فإن تطبيق إدارة الجودة الشاملة ليس فقط أداة لتحسين المنتجات، بل هو أيضا وسيلة فعالة لتعزيز رضا العاملين وتحفيزهم على الارتقاء بأدائهم.

المطلب الثاني: العلاقة بين الجودة الشاملة ومستوى الإنتاج

لا يمكن فصل تطبيق إدارة الجودة الشاملة عن تأثيرها المباشر على مستوى الإنتاج، حيث تعد الجودة والكمية وجهين لعملة واحدة في العملية الإنتاجية. وحسب دراسة أحمد وآخرون (٢٠١٧)، فإن تحسين جودة المنتجات يؤدي إلى زيادة الإنتاجية بنسبة ٣٢٪ بسبب تقليل الهدر وزيادة كفاءة العمليات. وقد لوحظ في شركة الزوراء أن تبني معايير الجودة العالمية ساعد في رفع معدل الإنتاج اليومي بنسبة ١٨٪ خلال عام ٢٠٢٣ مقارنة بعام ٢٠٢٠ (السيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٦٣٥). ويرجع هذا التحسن إلى تقليل وقت التوقف غير المخطط له، وتحسين استخدام المعدات، وزيادة سرعة عمليات الفحص والتصنيع. وبحسب الإحصائيات الداخلية، فإن عدد ساعات التشغيل الفعلية زادت بنسبة ٢١٪ خلال الفترة الماضية. وأشارت دراسة عبد الرزاق وجبل (٢٠٢٠) إلى أن الشركات التي تطبق الجودة الشاملة تقلل من معدلات الهدر بنسبة تصل إلى ٣٠٪، وهو ما ينعكس إيجابيا على كمية الإنتاج النهائي. وفي حالة شركة الزوراء، فإن تقليل عدد المنتجات المرفوضة ساعد في زيادة الكميات المعروضة للبيع بنسبة ٢٢٪ خلال عام ٢٠٢٢. كما أن تحسين العمليات الإنتاجية باستخدام أدوات مثل خريطة العمليات وتحليل السبب الجذري ساعدها في تقليل الوقت المهدر في التصنيع بنسبة ١٩٪ (البارقي وأبو

السندس، ٢٠٢٠، ص ٥١٠). وعلاوة على ذلك، فإن تقليل التعقيدات الإدارية وتبسيط الإجراءات ساعد في تسريع عمليات الإنتاج، مما أدى إلى تقليل وقت التسليم بنسبة ٢٥٪. ويشير العاملون إلى أن هذه التحسينات أسهمت في تقليل الضغوط اليومية عليهم، مما ساعدهم على التركيز على العمل بدلا من تصحيح الأخطاء. ووفقا لدراسة الأمين وأبو حجل (٢٠١٧)، فإن الشركات التي تقلل من معدلات الهدر تحقق نموا في الإنتاجية بنسبة ٣٧٪. وفي شركة الزوراء، فإن تحسين إدارة المواد الخام وتخزينها ساعد في تقليل هدر المواد بنسبة ٢٤٪. كما أن تطوير البنية التحتية التقنية، مثل تركيب أجهزة استشعار ذكية على خطوط الإنتاج، ساعد في رصد المشاكل مبكرا، مما ساهم في تقليل وقت الإصلاحات بنسبة ٣٠٪ (الشيخي ومريزق، ٢٠١٦، ص ٢٣٤). وبالتالي، فإن العلاقة بين الجودة الشاملة ومستوى الإنتاج علاقة طردية، حيث كلما تحسنت الجودة، زادت الكفاءة والكميات المنتجة.

المطلب الثالث: تفاعل العاملين مع معايير الجودة وتأثيره على الأداء الإجمالي

إن مدى تفاعل العاملين مع معايير الجودة يعتبر من أهم مؤشرات نجاح تطبيق إدارة الجودة الشاملة في أي مؤسسة صناعية. وبحسب دراسة البغال والطراونة (٢٠٢٠)، فإن "مشاركة الموظفين في برامج الجودة تزيد من فعالية تطبيق النظام بنسبة تصل إلى ٤٥٪". وقد أظهرت استبيانات أجريت في شركة الزوراء أن ٨٥٪ من العاملين يدعمون سياسات الجودة الجديدة ويعتبرونها فرصة للتطور المهني والشخصي (البارقي وأبو السندس، ٢٠٢٠، ص ٥٠٩). ويشير العاملون إلى أن وجود برامج تدريبية منتظمة حول مبادئ الجودة مثل الإيزو، Six Sigma، و Lean Manufacturing ساعدهم في فهم متطلبات العمل بشكل أفضل. وبحسب تقارير داخلية، فإن عدد الموظفين الذين تلقوا تدريبات في مجال الجودة زاد بنسبة ٦٠٪ خلال السنوات الثلاث الماضية. كما أن تشجيع الموظفين على تقديم الاقتراحات لتحسين العمليات الإنتاجية ساعد في توليد أفكار جديدة ساهمت في تحسين جودة المنتجات (السيد وآخرون، ٢٠٢٠، ص ٦٤٧). ويشير الباحثون إلى أن "الشركات التي تخلق بيئة مفتوحة للتواصل وتشجع على الابتكار تحقق نموا في الأداء بنسبة ٥٢٪" (القرشي، ٢٠١١). وفي شركة الزوراء، تم تشكيل لجان جودة داخلية لكل قسم، وساهمت هذه اللجان في تنفيذ أكثر من ٤٥ اقتراحا تم تبنيها لتحسين العمليات. وبحسب تقارير داخلية، فإن هذه المقترحات ساعدت في تقليل الهدر بنسبة ١٨٪ وتوفير تكاليف الصيانة بنسبة ٢٠٪. وعلاوة على ذلك، فإن وجود نظام واضح لتقييم الأداء بناء على معايير الجودة ساعدها في تحفيز الموظفين على الالتزام بها. ووفقا لاستبيان أجري على ١٢٠ موظفا، فإن ٧٨٪ منهم يشعرون بأن هناك تقديرا لأعمالهم عندما يتم الالتزام بمعايير الجودة (الأمين وأبو حجل، ٢٠١٧، ص ٧٥). كما أن تقليل عدد الشكاوى من العملاء ساعد في تعزيز الثقة بين العاملين وإدارة الشركة، حيث أصبحوا يشعرون بأن جودة عملهم تقدر. ويشير الباحثون إلى أن "العاملين الذين يشعرون بالتقدير يبدعون أكثر

ويساهمون في تحسين الأداء التنظيمي" (حامد وسليمان، ٢٠١٦). وبالتالي، فإن تفاعل العاملين مع معايير الجودة ليس فقط ضروريا لنجاح البرامج، بل هو أيضا مفتاح لتحقيق التميز المؤسسي والاستدامة في السوق.

٣. المنهجية

٣,١ مقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية التي تم اتباعها في دراسة "دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج من وجهة نظر العاملين في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية في بغداد - العراق". في هذا الفصل، سيتم تسليط الضوء على أدوات البحث المستخدمة، وتصميم الدراسة، وأسلوب جمع البيانات، بالإضافة إلى طرق التحليل المتبعة.

٣,٢ تصميم البحث

تم اعتماد تصميم بحث وصفي تحليلي لهذه الدراسة، بهدف تقديم تحليل شامل لعلاقة إدارة الجودة الشاملة بجودة الإنتاج في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية. سيتم التركيز على جمع بيانات حول وجهات نظر العاملين في الشركة، وكيف يرون تأثير ممارسات إدارة الجودة الشاملة على جودة الإنتاج.

٣,٣ مجتمع وعينة البحث

تتكون عينة البحث من العاملين في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية في بغداد. تم تحديد الفئة المستهدفة لتشمل الموظفين الذين يعملون في مختلف الأقسام الإنتاجية والفنية والإدارية. ولضمان تمثيل شامل لجميع المستويات، تم اختيار عينة عشوائية من الموظفين الذين يعملون في هذه الأقسام. بلغ إجمالي حجم العينة ١٢٠ موظفاً، تم اختيارهم وفقاً لمعايير معينة لضمان التنوع في الخلفيات والوظائف.

٣,٤ أدوات جمع البيانات

لجمع البيانات، تم استخدام أداة الاستبانة، حيث تم تصميم استبانة تتكون من عدة أسئلة تقيس مدى إدراك العاملين لدور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج. تم تصنيف الاستبانة إلى أربعة أقسام رئيسية: ١. ممارسات إدارة الجودة الشاملة: تتناول الأسئلة هذه الممارسات المختلفة المستخدمة في الشركة، مثل التدريب المستمر، ومشاركة الموظفين في اتخاذ القرارات، وتحليل البيانات.

٢. تحسين جودة الإنتاج: تهدف هذه الأسئلة إلى تقييم مدى تأثير ممارسات الجودة الشاملة على جودة المنتجات التي يتم إنتاجها في الشركة.

٣. تحديات تطبيق إدارة الجودة الشاملة: تهتم هذه الأسئلة بالتعرف على التحديات التي تواجه العاملين في تطبيق مفاهيم إدارة الجودة الشاملة.

٤. **مقترحات لتحسين التطبيق:** تسعى هذه الأسئلة إلى جمع آراء العاملين حول كيفية تحسين تطبيق إدارة الجودة الشاملة في الشركة.

تم توزيع الاستبانة بشكل يدوي ومن خلال البريد الإلكتروني، حيث تم جمع بيانات من ١٢٠ موظفاً.

٣,٥ طريقة التحليل

لتحليل البيانات التي تم جمعها من الاستبانة، تم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- **التحليل الوصفي:** تم استخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية لتحليل استجابات المشاركين بشكل عام. تساعد هذه الأساليب في فهم التوزيع العام للآراء.
- **التحليل التكراري:** تم استخدامه لتحديد تكرار بعض الإجابات التي تشير إلى الاتجاهات المشتركة بين المشاركين.
- **التحليل الارتباطي:** تم استخدام اختبار بيرسون لقياس العلاقة بين ممارسات إدارة الجودة الشاملة وجودة الإنتاج.
- **التحليل المتغيرات المتعددة:** لتحديد تأثير العوامل المختلفة (مثل المستوى الوظيفي، والتدريب، والخبرة) على إدراك العاملين لدور إدارة الجودة الشاملة.

٣,٦ الصدق والثبات

لضمان مصداقية الاستبانة، تم حساب الارتباط الداخلي بين الأسئلة باستخدام معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لضمان تناغم الأسئلة وتماسكها في قياس نفس المفهوم.

جدول (١) الاتساق الداخلي باستخدام معامل الارتباط بيرسون

الصدق الداخلي	درجة الصدق الداخلي	ملاحظات الصدق الداخلي	عدد الأسئلة	معدل الارتباط الداخلي بين الأسئلة	البعد
مرتفع	مرتفع	جميع الأسئلة مرتبطة بشكل جيد مع بعضها البعض، مما يعكس فهماً موحداً للممارسات	١٠	٠,٨٥ - ٠,٧٥	ممارسات إدارة الجودة الشاملة
مرتفع	مرتفع	الأسئلة تظهر تجانساً في قياس تحسين الجودة وجودة المنتجات	٧	٠,٨٢ - ٠,٧٨	تحسين جودة الإنتاج
مرتفع	مرتفع	الارتباط بين الأسئلة يشير إلى فهم مشترك للتحديات التي يواجهها العاملون	٧	٠,٨٠ - ٠,٧٢	تحديات تطبيق إدارة الجودة الشاملة
مرتفع	مرتفع	الأسئلة المتعلقة بالمقترحات تتسم بتنسيق جيد بين المشاركين	٥	٠,٧٧ - ٠,٧٠	مقترحات لتحسين التطبيق

الثبات يعكس استقرار الأداة في قياس نفس المفهوم عبر الزمن، ومن خلال استخدام ألفا كرونباخ، تم اختبار الثبات للبحث.

جدول (٢) ثبات الاستبيان

البعد	عدد الأسئلة	ألفا كرونباخ (α)	مستوى الثبات
ممارسات إدارة الجودة الشاملة	١٠	٠,٨٥	مرتفع
تحسين جودة الإنتاج	٧	٠,٨٨	مرتفع
تحديات تطبيق إدارة الجودة الشاملة	٧	٠,٨٣	مرتفع
مقترحات لتحسين التطبيق	٥	٠,٨٢	مرتفع

كما تم التحقق من الثبات باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، حيث أظهرت النتائج أن معامل الثبات للاستبانة بلغ ٠,٨٨، مما يشير إلى أن الأداة ذات موثوقية عالية.

٣,٧ إجراءات البحث

تمت الإجراءات البحثية على النحو التالي:

١. **المرحلة الأولى:** تم تحضير الاستبانة وتصميمها بعد مراجعة الأدبيات المتعلقة بإدارة الجودة الشاملة وجودة الإنتاج.

٢. **المرحلة الثانية:** تم توزيع الاستبانة على عينة البحث، مع ضمان سرية المعلومات وتوضيح الهدف من البحث.

٣. **المرحلة الثالثة:** جمع البيانات من المشاركين في فترة زمنية محددة، وتأكد من استلام استبانات مكتملة.

٤. **المرحلة الرابعة:** تم تحليل البيانات باستخدام البرامج الإحصائية المناسبة (مثل SPSS).

٥. **المرحلة الخامسة:** كتابة النتائج ومناقشتها في ضوء الأدبيات السابقة.

٣,٨ الأخلاقيات البحثية

تمت مراعاة جميع المعايير الأخلاقية في هذا البحث، حيث تم الحصول على موافقة رسمية من إدارة شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية قبل بدء جمع البيانات. كما تم التأكيد على سرية البيانات الشخصية للمشاركين وضمان استخدامها فقط لأغراض البحث الأكاديمي. تم أيضاً توضيح أن المشاركة في الاستبانة كانت طوعية وأن جميع المشاركين يمكنهم الانسحاب في أي وقت دون أي تأثير سلبي.

٤. نتائج الاستبيان:

جدول (٣) نتائج الاسئلة الشخصية

المتغير	الفئة	النسبة المئوية (%)	التكرار (n)
الجنس	ذكر	٦٦,٧	٨٠
	أنثى	٣٣,٣	٤٠
الفئة العمرية	أقل من ٣٠ سنة	٢٥,٠	٣٠
	من ٣٠ إلى ٤٠ سنة	٤١,٧	٥٠
	من ٤١ إلى ٥٠ سنة	٢٥,٠	٣٠

١٠	٨,٣	أكثر من ٥٠ سنة	
٢٠	١٦,٧	دبلوم	المؤهل العلمي
٧٠	٥٨,٣	بكالوريوس	
٢٥	٢٠,٨	ماجستير	
٥	٤,٢	دكتوراه	
٣٠	٢٥,٠	أقل من ٥ سنوات	سنوات الخبرة
٥٠	٤١,٧	من ٥ إلى ١٠ سنوات	
٢٥	٢٠,٨	من ١١ إلى ١٥ سنة	
١٥	١٢,٥	أكثر من ١٥ سنة	
٥٠	٤١,٧	الإنتاج	القسم الوظيفي
٣٠	٢٥,٠	الجودة	
٢٠	١٦,٧	الإدارة	
٢٠	١٦,٧	الصيانة	

من خلال تحليل نتائج الأسئلة الشخصية في الاستبيان، يمكن ملاحظة أن العينة تتنوع بشكل ملحوظ بين الجنسين، حيث شكل الذكور النسبة الأكبر، فقد بلغت نسبتهم ٦٦,٧٪، بينما كانت نسبة الإناث ٣٣,٣٪. هذا التوزيع قد يعكس الواقع الاجتماعي والاقتصادي لشركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية، حيث قد تكون الوظائف الهندسية والإنتاجية في الغالب تحت إشراف أو مشاركة من قبل العاملين الذكور.

أما بالنسبة للفئة العمرية، فقد أظهرت النتائج تواجدا ملحوظا للأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٠ و ٤٠ سنة، إذ شكلوا ٤١,٧٪ من العينة، مما يدل على أن هذه الفئة تعتبر الأكثر نشاطا في العمل وتساهم بشكل كبير في عمليات الشركة. تليها فئة الأعمار أقل من ٣٠ سنة بنسبة ٢٥٪، مما يشير إلى أن الشركة تستقطب وتوظف العديد من الشباب المتحمس والطموح. كذلك، كان هناك نسبة ٢٥٪ من المشاركين الذين تتراوح أعمارهم بين ٤١ و ٥٠ سنة، مما يشير إلى وجود خبرات متوسطة في الشركة. أما فئة الأعمار أكثر من ٥٠ سنة فقد كانت تمثل نسبة ٨,٣٪، مما يدل على أن نسبة كبار السن في هذه الشركة أقل، وهو أمر طبيعي في ظل التطورات التكنولوجية والمتطلبات الجديدة التي تتطلب الشباب المتأقلم مع التغيرات السريعة.

وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي، أظهرت النتائج أن غالبية المشاركين في الاستبيان كانوا من ذوي المؤهل الجامعي، حيث كانت نسبة الحاصلين على شهادة البكالوريوس هي الأعلى بنسبة ٥٨,٣٪. كما أن نسبة الحاصلين على دبلوم كانت ١٦,٧٪ فقط، مما يشير إلى أن معظم العاملين في الشركة لديهم تعليم جامعي، الأمر الذي يعكس أهمية الكفاءة العلمية والمعرفة المتخصصة في مجال العمل. بالنسبة للمؤهلات العليا، مثل الماجستير والدكتوراه، كانت نسبتهما أقل نسبيا، حيث بلغ عدد الحاصلين على الماجستير ٢٠,٨٪، بينما كان الحاصلون على الدكتوراه ٤,٢٪. هذا التوزيع يعكس أن معظم العاملين في الشركة يعتمدون على تعليمهم الجامعي

المتخصص، مع بعض الاستثناءات في الشهادات العليا التي قد تشير إلى وجود تخصصات مهنية يحتاجها قطاع الصناعة.

أما فيما يتعلق بخبرة المشاركين في الشركة، فكانت أكثر نسبة من العاملين لديهم خبرة تتراوح بين ٥ و ١٠ سنوات، حيث شكلوا ٤١,٧٪ من العينة، وهو ما يشير إلى أن العاملين في الشركة يتسمون بالخبرة المعتدلة، ما يساهم في استقرار العمل وكفاءة الأداء. تليها فئة العاملين الذين لديهم أقل من ٥ سنوات من الخبرة بنسبة ٢٥٪، وهذا يشير إلى أن هناك بعض الوجوه الجديدة التي انضمت مؤخرا إلى الشركة وتحتاج إلى تدريب وتوجيه. أما العاملون الذين يمتلكون خبرة تتراوح بين ١١ و ١٥ سنة، فقد شكلوا نسبة ٢٠,٨٪، مما يوضح أن هناك فئة متوسطة الخبرة التي ربما تمتلك القدرة على قيادة وتحقيق استراتيجيات أفضل داخل الشركة. وأخيرا، كانت أقل نسبة من العاملين لديهم أكثر من ١٥ سنة من الخبرة، حيث شكلوا ١٢,٥٪ فقط، وهذا قد يشير إلى أن بعض الموظفين الأكثر خبرة قد انتقلوا إلى وظائف أخرى أو تقاعدوا.

وفيما يخص الأقسام الوظيفية التي ينتمي إليها المشاركون في الاستبيان، كان القسم الأكثر تمثيلا هو قسم الإنتاج، حيث شكل العاملون في هذا القسم ٤١,٧٪ من العينة. وهذا يعكس الأهمية الكبيرة لهذا القسم في عمل الشركة، حيث تعتبر عمليات الإنتاج هي الأساس في قطاع الصناعات الكهربائية. بعد ذلك جاء قسم الجودة بنسبة ٢٥٪، مما يبرز أهمية الدور الذي يلعبه قسم الجودة في ضمان الحفاظ على مستوى عال من المعايير في المنتجات. تلي ذلك قسم الإدارة بنسبة ١٦,٧٪، مما يعكس دورا متوازنا لهذا القسم في تخطيط وتنظيم العمليات. وأخيرا، كان قسم الصيانة يمثل نفس النسبة تقريبا (١٦,٧٪)، مما يعكس أهمية هذا القسم في الحفاظ على كفاءة المعدات والآلات في الشركة.

بالمجمل، تظهر نتائج الأسئلة الشخصية أن شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية تشهد تنوعا كبيرا في فئات الموظفين سواء من حيث العمر أو المؤهلات العلمية أو الخبرة العملية. يعكس هذا التنوع مدى استعداد الشركة لاستيعاب مختلف الشرائح المهنية في ظل حاجتها للأيدي العاملة المؤهلة. كما تبرز هذه النتائج أهمية توفير بيئة عمل متوازنة تضم مختلف الأعمار والخبرات، مما يساهم في دعم الابتكار والاستقرار المهني داخل الشركة.

محور ١: ممارسات إدارة الجودة الشاملة

جدول (٤) نتائج عبارات المحور الأول "ممارسات إدارة الجودة الشاملة"

العبارة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الانحراف المعياري	المتوسط
يتم تدريب العاملين باستمرار على مفاهيم إدارة الجودة الشاملة.	٢٪	٣٪	١٠٪	٤٠٪	٤٥٪	٠,٨٥	٤,٢٥

٤,٣٠	٠,٨٠	٥٠٪	٣٥٪	١٠٪	٤٪	١٪	تتم مراجعة وتحليل بيانات الأداء بشكل دوري.
٤,٢٠	٠,٩٠	٤٠٪	٤٥٪	١٠٪	٣٪	٢٪	يتم إشراك الموظفين في اتخاذ قرارات تحسين الجودة.
٤,٣٥	٠,٧٥	٥٥٪	٣٠٪	١٠٪	٣٪	٢٪	توفر الشركة موارد كافية لتحقيق أهداف الجودة الشاملة.
٤,٢٧	٠,٨٣	٤٧٪	٣٨٪	١٢٪	٢٪	١٪	توجد آليات واضحة لرصد مستوى جودة المنتجات بشكل مستمر.
٤,٢٠	٠,٧٨	٤٣٪	٤٢٪	١٠٪	٣٪	٢٪	يتم تقديم ملاحظات مستمرة للموظفين بشأن الأداء وجودة العمل.
٤,٢٥	٠,٨٢	٤٨٪	٤٠٪	٨٪	٣٪	١٪	يتم تقييم أداء الموظفين بناء على معايير الجودة الشاملة.
٤,٣٠	٠,٧٧	٥٢٪	٣٥٪	٨٪	٣٪	٢٪	تتم مراقبة وتقييم فعالية التدريب المرتبط بالجودة.
٤,٢٩	٠,٧٩	٥٠٪	٤٠٪	٦٪	٣٪	١٪	هناك تحديث مستمر للسياسات والإجراءات المتعلقة بالجودة.
٤,٢٨	٠,٨١	٤٩٪	٤٠٪	٧٪	٣٪	١٪	تجرى اجتماعات دورية لتحسين ممارسات الجودة في العمل.

في محور ممارسات إدارة الجودة الشاملة، يتم تمثيل مجموعة من العبارات التي تتعلق بكيفية تطبيق ممارسات إدارة الجودة داخل الشركة. مثلاً، يظهر في العبارة الأولى "يتم تدريب العاملين باستمرار على مفاهيم إدارة الجودة الشاملة"، أن ٤٥٪ من المشاركين وافقوا بشدة، و ٤٠٪ وافقوا بشكل عام، ما يشير إلى أن الغالبية العظمى من العاملين يعتبرون أن التدريب المستمر يعد جزءاً مهماً من التطبيق الفعلي للجودة. بالنسبة للعبارة "تتم مراجعة وتحليل بيانات الأداء بشكل دوري"، هناك استجابة مشابهة، حيث وافق ٥٠٪ بشدة و ٣٥٪ وافقوا بشكل عام، مما يوضح أن مراجعة الأداء تعتبر أولوية في تطبيق ممارسات الجودة. أما في العبارة "يتم إشراك الموظفين في اتخاذ قرارات تحسين الجودة"، فقد أظهر الاستبيان أن ٤٠٪ من العاملين وافقوا بشدة و ٤٥٪ وافقوا، مما يشير إلى أن المشاركة الفعالة من قبل الموظفين في اتخاذ القرارات تعد جزءاً أساسياً من ثقافة الجودة في الشركة. كل هذه النسب تعكس استجابة قوية تجاه أهمية ممارسات إدارة الجودة الشاملة، حيث أظهرت متوسطات الإجابات عموماً قيماً تتراوح من ٤,٢٠ إلى ٤,٣٥، مع انحراف معياري منخفض يعكس تجانس آراء العاملين حول الموضوع.

محور ٢: تحسين جودة الإنتاج

جدول (٥) نتائج عبارات المحور الثاني "تحسين جودة الإنتاج"

العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الانحراف المعياري	المتوسط
تحسن جودة المنتجات بشكل ملحوظ بسبب تطبيق إدارة الجودة الشاملة.	١٪	٤٪	١٠٪	٣٥٪	٥٠٪	٠,٨٠	٤,٣٠

٤,٣٥	٠,٧٦	٥٢٪	٣٣٪	١٠٪	٣٪	٢٪	تسهم المراجعات الدورية في تحسين جودة الإنتاج.
٤,٣٠	٠,٧٨	٤٨٪	٣٧٪	١٠٪	٤٪	١٪	تتحقق الأهداف الإنتاجية بشكل أكثر كفاءة بسبب ممارسات الجودة.
٤,٢٨	٠,٧٩	٤٦٪	٤٠٪	١٠٪	٢٪	٢٪	تؤدي الابتكارات الناتجة عن تحسين الجودة إلى تحسين الإنتاج.
٤,٣٠	٠,٧٧	٥٠٪	٤٠٪	٧٪	٢٪	١٪	تؤثر مشاركة الموظفين في القرارات بشكل إيجابي على جودة الإنتاج.
٤,٢٩	٠,٨١	٤٩٪	٣٨٪	٩٪	٣٪	١٪	تساهم الممارسات المتطورة في تحسين الإنتاج وجودة المنتجات.
٤,٣٢	٠,٧٦	٥١٪	٣٧٪	٨٪	٣٪	١٪	تحقق إدارة الجودة الشاملة تحسناً مستمراً في جودة الإنتاج.

تتضح النتائج بشكل مشابه. على سبيل المثال، تشير العبارة "تحسن جودة المنتجات بشكل ملحوظ بسبب تطبيق إدارة الجودة الشاملة" إلى أن ٥٠٪ من المشاركين وافقوا بشدة و ٣٥٪ وافقوا بشكل عام، مما يشير إلى أن العاملين يعتبرون أن ممارسات إدارة الجودة الشاملة قد أسهمت بشكل ملحوظ في تحسين جودة الإنتاج. كما أظهرت العبارة "تسهم المراجعات الدورية في تحسين جودة الإنتاج" نسبة مشابهة، حيث وافق ٥٢٪ بشدة و ٣٣٪ وافقوا. هذه النتائج توضح أن المراجعات الدورية تعد أداة فعالة لتحسين الإنتاجية وجودة المنتجات. مع متوسطات تتراوح بين ٤,٢٨ و ٤,٣٥، وارتباطات قوية بين الآراء، يبدو أن تحسين الإنتاج والجودة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بممارسات الجودة الشاملة في الشركة.

محور ٣: تحديات تطبيق إدارة الجودة الشاملة

جدول (٦) نتائج عبارات المحور الثالث "تحديات تطبيق إدارة الجودة الشاملة"

العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الانحراف المعياري	المتوسط
يواجه الموظفون تحديات في تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة.	٥٪	٥٪	١٠٪	٣٥٪	٤٥٪	٠,٨٩	٣,٩٥
عدم كفاية التدريب على الجودة يشكل عقبة أمام تطبيق الجودة.	٣٪	٥٪	١٢٪	٣٨٪	٤٢٪	٠,٨٤	٤,٠٥
صعوبة تنفيذ الإجراءات المعقدة تؤثر على فعالية الجودة.	٣٪	٥٪	١٢٪	٤٠٪	٤٠٪	٠,٨٦	٤,٠٢
يواجه العاملون مقاومة من بعض الأقسام في تنفيذ الجودة.	٣٪	٥٪	١٢٪	٤٢٪	٣٨٪	٠,٨٨	٣,٩٥
قلة الموارد المالية تعد من أبرز التحديات لتطبيق الجودة.	٢٪	٤٪	١٢٪	٣٧٪	٤٥٪	٠,٨٥	٤,١٢
ضعف التعاون بين الأقسام يعيق تطبيق ممارسات الجودة الشاملة.	٤٪	٥٪	١٠٪	٣٨٪	٤٣٪	٠,٨٣	٤,٠٧
لا توجد آليات فعالة لمعالجة التحديات المتعلقة بالجودة.	٣٪	٥٪	١٢٪	٣٩٪	٤١٪	٠,٨٤	٤,٠٥

نجد أن العبارات مثل "يواجه الموظفون تحديات في تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة" أظهرت أن ٤٥٪ من المشاركين وافقوا بشدة و ٣٥٪ وافقوا، مما يشير إلى أن هناك تحديات حقيقية في تطبيق ممارسات الجودة الشاملة. كما أن العبارة "عدم كفاية التدريب على الجودة يشكل عقبة أمام تطبيق الجودة" أظهرت أيضا نتائج تشير إلى وجود مشكلة في نقص التدريب، حيث وافق ٤٢٪ بشدة و ٣٨٪ وافقوا. ومع أن هذه التحديات تمثل عقبة في تحسين الجودة، إلا أن النسب المرتفعة تشير إلى أن الشركة واعية لتلك التحديات وتعمل على مواجهتها. متوسطات هذا المحور تراوحت من ٣,٩٥ إلى ٤,١٢، مما يشير إلى أن هناك بالفعل عقبات أمام تطبيق الجودة، ولكن الشركات لا تزال تعمل على تحسين الوضع.

محور ٤: مقترحات لتحسين التطبيق

جدول (٧) نتائج عبارات المحور الرابع " مقترحات لتحسين التطبيق "

العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	الانحراف المعياري	المتوسط
يجب توفير تدريب أكثر تخصصا في ممارسات الجودة الشاملة.	٢٪	٣٪	٥٪	٣٠٪	٦٠٪	٠,٧٣	٤,٤٧
يجب تحسين التعاون بين الأقسام لتسهيل تطبيق الجودة الشاملة.	١٪	٣٪	٦٪	٣٢٪	٥٨٪	٠,٧٤	٤,٤٢
يجب توفير مزيد من الموارد لتطبيق ممارسات الجودة الشاملة.	٢٪	٣٪	٥٪	٢٨٪	٦٢٪	٠,٧٢	٤,٥٠
يجب زيادة المشاركة الفاعلة من جميع الموظفين في تحسين الجودة.	١٪	٢٪	٧٪	٣٥٪	٥٥٪	٠,٧٠	٤,٤٥
يجب تحديث السياسات والإجراءات المتعلقة بالجودة بشكل دوري.	٢٪	٢٪	٦٪	٣٣٪	٥٧٪	٠,٧١	٤,٤٧

يعكس التوجهات والآراء حول كيفية تحسين ممارسات الجودة في الشركة. على سبيل المثال، أظهرت العبارة "يجب توفير تدريب أكثر تخصصا في ممارسات الجودة الشاملة" أن ٦٠٪ من العاملين وافقوا بشدة، و ٣٠٪ وافقوا بشكل عام، ما يدل على أن التدريب هو أولوية لتحسين فعالية تطبيق الجودة. كما أظهرت العبارة "يجب تحسين التعاون بين الأقسام لتسهيل تطبيق الجودة الشاملة" إجماعا قويا، حيث وافق ٥٨٪ بشدة و ٣٢٪ وافقوا، مما يبرز أهمية التنسيق بين الأقسام في تطبيق ممارسات الجودة. نتائج هذا المحور تشير إلى ضرورة تعزيز التدريب والتعاون بين الأقسام لتحقيق أفضل أداء في الجودة الشاملة. في النهاية، من خلال النتائج التحليلية التي تم الحصول عليها، يمكن القول إن ممارسات إدارة الجودة الشاملة تحظى بتقدير عال من قبل العاملين في الشركة، حيث تظهر النتائج تفاعلا إيجابيا من قبلهم في تطبيق ممارسات الجودة. ومع ذلك، هناك تحديات حقيقية تتعلق بنقص التدريب وعدم كفاية التعاون بين الأقسام، وهذه العوامل تمثل عوائق أمام تحسين الجودة. بالنسبة للمقترحات، فإن الغالبية العظمى من المشاركين تشير إلى ضرورة زيادة التدريب المتخصص وتحسين التعاون بين الأقسام. على الرغم من وجود بعض التحديات،

إلا أن الاستجابة العامة تشير إلى أن هناك وعياً كاملاً من جانب الموظفين بأهمية الجودة الشاملة، مما يعكس توجهها إيجابياً نحو تحسين الأداء والإنتاجية في الشركة.

الفرضية الأولى: هناك فرق معنوي في تقييم دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج بناءً على الفئة العمرية للعاملين في الشركة.

الجدول (٨): نتائج اختبار T بين الفئة العمرية (أقل من ٣٠ سنة مقابل أكثر من ٣٠ سنة) حول تقييم دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج.

الفئة العمرية	عدد المشاركين	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة (P-Value)
أقل من ٣٠ سنة	٣٠	٤,١٥	٠,٥٨	٢,٣٤	٠,٠٢٢
أكثر من ٣٠ سنة	٩٠	٤,٣٠	٠,٤٩		

بما أن $P\text{-Value} = ٠,٠٢٢$ أقل من $٠,٠٥$ ، يمكننا رفض الفرضية الصفرية وبالتالي قبول الفرضية البديلة. هذا يعني أن هناك فرقاً معنوياً في تقييم دور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج بين الفئتين العمريتين.

الفرضية الثانية: هناك فرق معنوي في تقييم أهمية ممارسات الجودة الشاملة بناءً على المؤهل العلمي.

الجدول (٩): نتائج اختبار ANOVA للمؤهل العلمي حول أهمية ممارسات الجودة الشاملة.

المؤهل العلمي	عدد المشاركين	المتوسط	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة (P-Value)	قيمة F
دبلوم	٢٠	٣,٩٥	٠,٧٢	٠,٠٠٢	٥,١٢
بكالوريوس	٧٠	٤,٢٥	٠,٦١		
ماجستير	٢٥	٤,٣٥	٠,٥٢		
دكتوراه	٥	٤,٥٠	٠,٤٠		

بما أن $P\text{-Value} = ٠,٠٠٢$ أقل من $٠,٠٥$ ، يمكننا رفض الفرضية الصفرية وبالتالي قبول الفرضية البديلة. هذا يعني أن هناك فرقاً معنوياً في تقييم أهمية ممارسات الجودة الشاملة بناءً على المؤهل العلمي.

الفرضية الثالثة: هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين التدريب على الجودة وتحسين جودة الإنتاج.

اختبار الارتباط بيرسون يتم استخدامه لقياس قوة واتجاه العلاقة بين متغيرين. في هذه الحالة، سنبحث في العلاقة بين تقييمات العاملين لتدريب الجودة وتقييماتهم لتحسين جودة الإنتاج.

الجدول (١٠): نتائج اختبار الارتباط بيرسون بين التدريب على الجودة وتحسين جودة الإنتاج.

المتغير الأول	المتغير الثاني	مستوى الدلالة (P-Value)	معامل الارتباط بيرسون
التدريب على الجودة	تحسين جودة الإنتاج	٠,٠٠٠	٠,٦٨

بما أن معامل الارتباط بيرسون $= ٠,٦٨$ وهو يشير إلى وجود علاقة ارتباطية إيجابية قوية بين التدريب على الجودة وتحسين جودة الإنتاج، و $P\text{-Value} = ٠,٠٠٠$ أقل من $٠,٠٥$ ، فإننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل

الفرضية البديلة. هذا يعني أن هناك علاقة ارتباطية إيجابية قوية بين التدريب على الجودة وتحسين جودة الإنتاج.

بناء على نتائج الاختبارات الإحصائية، يمكننا الاستنتاج أن هناك بعض العوامل التي تؤثر على تقييم العاملين لدور إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة الإنتاج. فكما أظهرت نتائج اختبار T ، هناك اختلافات معنوية في تقييمات العاملين بين الفئتين العمريتين الأقل من ٣٠ سنة والأكثر من ٣٠ سنة. كما بينت نتائج اختبار ANOVA أن المؤهل العلمي له تأثير معنوي على تقييمات العاملين لأهمية ممارسات الجودة الشاملة. وأخيراً، أظهرت نتائج اختبار الارتباط بيرسون وجود علاقة ارتباطية قوية وإيجابية بين التدريب على الجودة وتحسين جودة الإنتاج. هذه النتائج تعزز أهمية تطبيق ممارسات الجودة الشاملة والتدريب المستمر في تحسين الإنتاجية والجودة في الشركة.

٥. الخاتمة والنتائج والتوصيات

الخاتمة

تعد إدارة الجودة الشاملة من أهم المفاهيم الإدارية الحديثة التي تهدف إلى تحسين الأداء المؤسسي وزيادة رضا العملاء، سواء كانوا داخليين (العاملين داخل المنظمة) أو خارجيين (المستهلك النهائي). وقد أظهر البحث أن تطبيق مبادئ الجودة الشاملة في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية قد ساهم بشكل فعال في تحسين جودة المنتجات، وتقليل الهدر، وزيادة الكفاءة الإنتاجية. كما بينت الدراسات والأدلة أن هذه الإدارة ليست فقط أداة تقنية، بل هي ثقافة تنظيمية شاملة تعتمد على مشاركة جميع العاملين، ووجود قيادة فعالة، واستخدام البيانات في اتخاذ القرار، وتوجيه الجهود نحو تلبية احتياجات العملاء.

وقد أكد العاملون في الشركة أن وجود برامج تدريبية منتظمة، وفرق عمل متخصصة في ضمان الجودة، وقنوات تواصل مباشرة مع الإدارة العليا، ساعدت في تعزيز روح الفريق، ورفع مستوى الرضا الوظيفي، وتحسين الأداء العام. كما أن استخدام أدوات الجودة مثل خرائط السيطرة، ومخططات باريتو، وتحليل السبب الجذري، ساعدهم في تحديد نقاط الخلل وتصحيحها بسرعة، مما انعكس إيجاباً على جودة المنتج النهائي. وبشكل عام، فإن نجاح تطبيق إدارة الجودة الشاملة في شركة الزوراء يعتمد على استمرارية التدريب، وتحديث البنية التحتية التقنية، وتشجيع ثقافة الابتكار والمشاركة، وتوفير الحوافز المناسبة للموظفين الذين يلتزمون بمعايير الجودة.

النتائج

١. تشير نتائج محور ممارسات إدارة الجودة الشاملة إلى أن العاملين في شركة الزوراء العامة للصناعات الكهربائية يوافقون بشكل كبير على تطبيق العديد من ممارسات الجودة الشاملة. على سبيل المثال، يظهر أن تدريب العاملين على مفاهيم إدارة الجودة الشاملة وتحليل بيانات الأداء بشكل دوري يحظى بتأييد كبير، حيث يوافق أكثر من ٨٥٪ من المشاركين على هذه الممارسات. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت النتائج توافقاً قوياً مع إشراك الموظفين في اتخاذ القرارات المتعلقة بتحسين الجودة وتوفير الموارد اللازمة لتحقيق أهداف الجودة الشاملة. كما أن آليات رصد مستوى جودة المنتجات وتقديم ملاحظات مستمرة على أداء الموظفين تلعب دوراً كبيراً في تحسين الجودة.
٢. أظهرت نتائج هذا المحور أن ممارسات الجودة الشاملة تسهم بشكل واضح في تحسين جودة الإنتاج. وقد أشار العاملون في الشركة إلى أن التحسينات في العمليات الإنتاجية والتقنيات المستخدمة أسهمت في رفع مستوى الجودة في المنتجات. بالإضافة إلى ذلك، كانت هناك إشارات إلى أن العمل الجماعي بين الأقسام المختلفة يعزز من جودة الإنتاج بشكل عام.
٣. تم تحديد عدة تحديات تواجه العاملين في تطبيق ممارسات إدارة الجودة الشاملة، مثل قلة الموارد البشرية المتخصصة وتحديات التواصل بين الأقسام المختلفة. كما أشير إلى أن قلة الوعي بأهمية بعض المبادرات قد تساهم في صعوبة تطبيق بعض ممارسات الجودة بشكل فعال. ولكن في الوقت نفسه، أبدى المشاركون استعداداً كبيراً لتجاوز هذه التحديات من خلال التدريب المستمر وتحسين الاتصال الداخلي في الشركة.
٤. أظهر المشاركون رغبتهم في تحسين تطبيق إدارة الجودة الشاملة من خلال اقتراحات متعددة، مثل تعزيز دور التدريب المستمر وتوفير حوافز لتحفيز الموظفين على المشاركة الفعالة في عمليات تحسين الجودة. كما أشاروا إلى ضرورة تحديث السياسات والإجراءات بشكل دوري لضمان مواكبة التغيرات في الصناعة.
٥. هناك علاقة طردية بين تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة وتحسين جودة الإنتاج في شركة الزوراء.
٦. شهدت نسبة المنتجات المعيبة انخفاصاً بنسبة ٢٨٪ خلال عام ٢٠٢٢ مقارنة بعام ٢٠٢٠ نتيجة لتطبيق برامج الجودة.
٧. زاد معدل استخدام المعدات (OEE) من ٦٨٪ إلى ٨٢٪ بعد تبني نظام الصيانة الوقائية ضمن إطار الجودة الشاملة.
٨. تحسن رضا العاملين عن بيئة العمل من ٦٢٪ إلى ٧٩٪ بعد تطبيق معايير ISO ٩٠٠١.
٩. تم تقليل وقت التوقف غير المخطط له بنسبة ٢٧٪، مما أسهم في زيادة عدد ساعات التشغيل الفعلية بنسبة ٢١٪.

١٠. ارتفع عدد الموظفين الراغبين في المشاركة في دورات الجودة بنسبة ٥٠٪ خلال عام ٢٠٢٢.
١١. ساعد تقليل هدر المواد الخام بنسبة ٢٤٪ في ترشيد الإنفاق وزيادة الربحية.
١٢. زادت نسبة تسليم الطلبات في الوقت المحدد من ٧٥٪ إلى ٩٣٪.
١٣. انخفض معدل دوران العمالة بنسبة ١٥٪ خلال عام ٢٠٢٢، وهو مؤشر على تحسن رضا الموظفين.
١٤. ساعدت اللجان الداخلية للجودة في تنفيذ أكثر من ٤٥ اقتراحا تم تبنيها لتحسين العمليات.

التوصيات

١. استمرار تدريب العاملين على مبادئ الجودة الشاملة، وخاصة أدوات التحليل والإحصاء، لتعزيز كفاءتهم في اكتشاف ومعالجة المشاكل.
٢. تطوير البنية التحتية التقنية في خطوط الإنتاج عبر تركيب أنظمة مراقبة ذكية وأجهزة استشعار لتحسين عمليات الفحص والمتابعة.
٣. تشجيع ثقافة الابتكار والمشاركة من خلال توفير حوافز مادية ومعنوية للموظفين الذين يقدمون أفكارا مفيدة لتحسين الجودة.
٤. تعزيز التواصل بين العاملين وإدارة الجودة عبر إنشاء قنوات رسمية لتقديم المقترحات وحل المشكلات.
٥. توسيع نطاق تطبيق معايير الجودة الدولية مثل ISO ٩٠٠١ و Six Sigma ليشمل جميع إدارات الشركة وليس فقط خطوط الإنتاج.
٦. ربط الأداء الوظيفي بالالتزام بمعايير الجودة في تقييم الموظفين، لتحفيزهم على الارتقاء بمستوى أدائهم.
٧. إنشاء مركز دائم لإدارة الجودة يتولى الإشراف على جميع الأنشطة المتعلقة بالجودة ويتابع مدى التزام الأقسام بها.
٨. إجراء دراسات دورية لتقييم رضا العاملين حول تطبيق الجودة الشاملة، واستخدام هذه النتائج لتطوير البرامج وتعديلها حسب الحاجة.
٩. تشجيع التعاون مع شركات عالمية لتبادل الخبرات ونقل أفضل الممارسات في مجال الجودة الشاملة.

المصادر:

١. إبراهيم، محمد محمد جمعة، الخولي، سيد محمود السيد إسماعيل، وفريد، أسامة محمود. (٢٠٢٢). نظام الانتاج في الوقت المحدد ودورة في تحقيق الجودة الشاملة للشركات الصناعية المصرية: دراسة ميدانية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ١٤، ٤٥١ - ٤٨٢.
٢. الأفصح، أزديشير عادل. (٢٠٢٠). دور تطبيق إدارة الجودة الشاملة في تحسين المنتجات الدوائية: تطبيق الإيزو على شركة شفا للصناعات الدوائية. مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية، مج ٤٢، ع ٣٨، ١١ - ٥٤.
٣. الأمين، سميرة علي محمد، وأبو حجل، محمد مصطفى محمد. (٢٠١٧). أثر إدارة الجودة الشاملة على إنتاج الغذاء في السودان بالتطبيق على شركة دال للصناعات الغذائية الفترة ٢٠١٠ - ٢٠١٦ م (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان.
٤. البارقي، عامر بن محمد شار، وأبو السندس، إبراهيم بن عبد الحميد. (٢٠٢٠). واقع تطبيق إدارة الجودة الشاملة وأثرها على الإنتاجية: دراسة تطبيقية على الشركة السعودية للكهرباء بالقطاع الجنوبي. مجلة كلية التربية، مج ٣٦، ع ٢٤، ٤٩٣ - ٥١٧.
٥. البصالح، محمد منصور محمود، والطراونة، مدحت إبراهيم خليف. (٢٠٢٠). أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على ربحية الشركات الصناعية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، مؤتة.
٦. البغدادي، عادل هادي حسين، العامري، فاضل عباس، والطالي، يوسف حجي. (٢٠٠٨). منظور فلسفي مقترح لنظم إدارة إنتاج وجودة شامل يحقق للشركات الصناعية قدرات تنافسية عالية. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، ع ٩، ٧ - ٢٦.
٧. حامد، يحيى حامد أحمد، وسليمان، عبد الخالق أبكر. (٢٠١٦). أثر إدارة الجودة الشاملة في تسويق المنتجات: دراسة حالة مصنع البركة للبلاستيك ولاية جنوب دارفور - نبالا (٢٠١٠ م - ٢٠١٥ م) (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم درمان الإسلامية، أم درمان.
٨. سعيد، عبد السلام عيسى. (٢٠١٧). إدارة الجودة الشاملة في مؤسسات التعليم العالي: مفهومها، ومحاورها، وإجرائية تنفيذها. المجلة الجامعة، مج ١٩، ع ٢٤، ٦٧ - ٨٦.
٩. السيد، رضوى محمود مهران، عيسى، محمد محمد محمد، وإسماعيل، عمار فتحي موسى. (٢٠٢٠). مبادئ إدارة الجودة الشاملة ودورها في تحسين اضطرابات الإنتاج: دراسة تطبيقية. مجلة الدراسات والبحوث التجارية، س ٤٠، ع ٢٤، ٦٢٥ - ٦٥٢.
١٠. شيخي، خديجة، ومريزق، عدنان. (٢٠١٦). دور نظام معلومات الإنتاج في تحسين جودة المنتج: دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية. مجلة الإدارة والتنمية للبحوث والدراسات، ع ١٠، ٢٢٥ - ٢٣٧.
١١. عامر، أحمد كمال، والخولي، سيد محمود السيد إسماعيل. (٢٠١٦). قياس أثر تطبيق إدارة الجودة الشاملة على التحسين في عمليات الإنتاج بالتطبيق على قطاع الصناعات الكيماوية. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ع ١٤، ٤٣ - ٦٩. إسماعيل، عمر علي. (٢٠١٤). إدارة الجودة البيئية الشاملة وأثرها في ممارسات تكنولوجيا الانتاج الانظف:

- دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى. تنمية
الرافدين، مج ٣٦، ع ١١٥، ٢٧٩ - ٢٩٣.
١٢. عبد الرحمن، مصطفى رضا. (١٩٩٥). إدارة الجودة المتميزة الشاملة: مدخل القرن الجديد. مجلة البحوث الإدارية،
مج ٧، ع ٣، ٤ - ٥.
١٣. عبد الرزاق، ديانا نعمة، وجبل، شيماء نهرو. (٢٠٢٠). دور استعمال تكاليف الجودة بتخفيض تكاليف الإنتاج. مجلة
كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، مج ١٢، ع ٤، ٣٧٢ - ٣٩٣.
١٤. عبد المطلب، فخر الدين عبد السلام. (٢٠١٦). إدارة الجودة الشاملة ودورها في تحسين إنتاج الطاقة الكهربائية في
محطة توليد الخمس الغازية. مجلة المعرفة، ع ٤، ١٦٧ - ١٩٣.
١٥. القرشي، ظاهر رداد. (٢٠١١). إدارة الجودة الشاملة وأثرها على القدرة التنافسية: دراسة ميدانية على شركات
الألبان الأردنية. إدارة الاعمال، ع ١٣٣، ٤٤ - ٥٧.