

الدور المُعَدِّل للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات

في شركة دواجن النيل بالسودان

The Moderating Role of Manufacturing Flexibility in Improving the Impact of Total Quality Management in Products Quality Improvement at Nile Poultry Company in Sudan

محمود عبد المعطي هاشم عبد الحميد*



mahmoudmag81@gmail.com، وزارة البنى التحتية والتنمية العمرانية بالولاية الشمالية (السودان)،

تاريخ القبول: 2024-12-11	تاريخ الاستلام: 2024-11-11
Abstract The study aimed to identify the moderating role of Manufacturing Flexibility in improving the impact of Total Quality Management in Products Quality Improvement at Nile Poultry Company in Sudan. The study found a set of results, the most important of which is: the existence of a statistically significant impact of Manufacturing Flexibility in modifying and improving the impact of Total Quality Management in its dimensions: (Costumers Focus, Continuous Improvement and Team Work) in Products Quality Improvement at Nile Poultry Company in Sudan with a change in the determination coefficient of (0.021). Keywords: Total Quality Management; Manufacturing Flexibility Products Quality Improvement; Nile Poultry Company in Sudan (the company). JEL Classification Codes : M11 ; L15 ; O32	ملخص هدفت الدراسة إلى التعرف على الدور المُعَدِّل للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها: وجود أثر ذو دلالة إحصائية للمرونة التصنيعية في تعديل وتحسين أثر إدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، التحسين المستمر، فريق العمل) في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان بتغير في معامل التحديد قدره (0.021). الكلمات المفتاحية: إدارة الجودة الشاملة؛ المرونة التصنيعية؛ تحسين جودة المنتجات؛ شركة دواجن النيل بالسودان (الشركة). تصنيفات JEL: M11 ؛ L15 ؛ O32

*المؤلف المرسل

1. مقدمة

اكتسب مفهوم الجودة بُعداً عالمياً في كل منظمات الأعمال، ومنها الشركات الصناعية بمختلف تخصصاتها، وأنشطتها، وأحجامها بعد أن انتبعت هذه المنظمات إلى أهمية تطوير، وتحسين الجودة كسلاح إستراتيجي لمواجهة التحديات، والمتغيرات المتزايدة داخلياً، وخارجياً؛ خاصة بعد ظهور التكتلات الاقتصادية، والتطورات التكنولوجية المتلاحقة إضافةً للاتجاه نحو العولمة، وظهور قضايا البيئة، والتغير المناخي، ونظرة العملاء للجودة كمعيار أساسي لتقييم، واختيار المنتجات (السلع، والخدمات) ذات الجودة العالية التي تشبع احتياجاتهم، وتلبي رغباتهم (علي ونور، 2008: 4)، و (Prashar, 2018).

❖ مشكلة الدراسة

يمكن تحديد مشكلة الدراسة بوجود فجوة بين الطرح الفكري، وما موجود في شركات إنتاج الدواجن المحلية، إذ لا تزال إدارة الجودة الشاملة تُعد فلسفة جديدة، وما زالت مبادئها، وأدواتها غير مألوفة لعدد كبير من المديرين، والعاملين، ولا تزال البحوث التي ركزت على إدارة الجودة الشاملة غير كافية لخلق فهم متعمق لإدارة الجودة الشاملة (عبد الرازق، 2017: 8)، فضلاً عن أن أغلب شركات إنتاج الدواجن السودانية لا تزال تفتقر إلى إستراتيجية واضحة لإدارة الجودة الشاملة؛ لا سيما شركة دواجن النيل، إذ ظهر، وعن طريق الدراسة الاستطلاعية التي أجراها الباحث في الشركة، أن هناك ضعفاً لدى إدارة الشركة في توظيف أبعاد إدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية في عملياتها الإنتاجية، الأمر يمكن أن يرقى بأدائها مستقبلاً، إذ يمكن أن يؤدي هذا الضعف إلى مشاكل في جودة منتجاتها إن لم تتمكن من تلافيه في الوقت الحاضر، ويمكن اختصار مشكلة الدراسة التطبيقية للدراسة الحالية في تساؤل مفاده: هل لتطبيق إدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية دور في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان؟

❖ فرضيات الدراسة

للإجابة على تساؤل مشكلة الدراسة، وتحقيق أهدافها تسعى الدراسة إلى اختبار الفرضيات التالية:

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، دعم الإدارة العليا، التحسين المستمر، فريق العمل) في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، دعم الإدارة العليا، التحسين المستمر، فريق العمل) في تحسين جودة المنتجات.
- لا يوجد اختلاف بين القطاعات الوظيفية في شركة دواجن النيل حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة.

❖ أهداف الدراسة

- تسعى الدراسة إلى التعرف على الدور المعدّل للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل، وينبثق من الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية التالية:
- التعرف على مستوى الأهمية النسبية لتطبيق إدارة الجودة الشاملة في الشركة.
 - التعرف على مستوى الأهمية النسبية للمرونة التصنيعية في الشركة.
 - التعرف على مستوى الأهمية النسبية لتحسين جودة المنتجات في الشركة.
 - بيان أثر أبعاد إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات في الشركة.
 - تحديد الاختلاف بين القطاعات الوظيفية في شركة دواجن النيل حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة.

❖ منهجية الدراسة

تستخدم الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعمل على تفسير الوضع القائم قيد الدراسة، ثم تحليل بيانات الدراسة الميدانية إحصائياً باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) الإصدار (26) للوصول إلى نتائج، وتوصيات يمكن أن تساعد في إيجاد الحلول، وكما استخدمت الدراسة الكتب، والرسائل الجامعية كمصادر ثانوية؛ إضافة للاستبانة، والمقابلة الشخصية كمصادر أولية لجمع البيانات، والمعلومات في مجال متغيرات الدراسة خلال الفترة من 2023/8/27م حتى 2023/8/31م.

❖ الدراسات السابقة

فقد أجريا (عبد المعطي ومعاوية، 2022) دراسة توصلت إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لجودة المنتجات، ووجود تأثير ذو دلالة معنوية لجودة المنتجات في رضا المتعاملين، وأجرت (الزيادي، 2019)

دراسة توصلت إلى وجود تأثير ذو دلالة معنوية لممارسات إدارة الجودة الشاملة في الأداء التنظيمي المستدام، وأجرى (Prashar, 2018) دراسة توصلت إلى أن هناك ارتباط إيجابي بين ممارسات إدارة الجودة الشاملة وأداء الشركة، وأجرى (عبد الرازق، 2017) دراسة توصلت إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لإدارة الجودة الشاملة، ووجود تأثير ذو دلالة معنوية لإدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (رضا العملاء، التحسين المستمر، فريق العمل، القيادة) في تطوير إنتاج الدواجن، وأجرى (جميل وآخرون، 2015) دراسة توصلت إلى وجود علاقات ارتباط موجبة بين العوامل الداعمة للمرونة التصنيعية ومكونات المرونة التصنيعية ومؤشرات الأداء الصناعي، وأجرى (Kwamega & Ntiamoah, 2015) دراسة توصلت إلى أن هناك علاقة إيجابية بين إدارة الجودة الشاملة وتقييم وتحسين وتطوير الأداء في الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم في غانا، وأجرى (النعيمات، 2014) دراسة توصلت إلى وجود تأثير ذي دلالة معنوية لإستراتيجية العمليات على قدرة مصانع الأسمنت الأردنية في مواجهة تحديات المنافسة بوجود المرونة الإستراتيجية متغير مُعدّل، وأجرى (Ware, 2014) دراسة توصلت إلى أن ممارسات الجودة لها آثار إيجابية على تعزيز المزايا التنافسية للشركات الصناعية، وأجرى (صادق، 2013) دراسة توصلت إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية للمرونة التصنيعية، ووجود أثر ذو دلالة إحصائية للعلاقة بين الكفايات الإنتاجية والمرونة التصنيعية على الأداء التنظيمي، وأجرى (Rtanapornsiri, 2003) دراسة توصلت إلى أن المرونة الإستراتيجية تقوم بدور المُعدّل للعلاقة بين التوجه السوقي وأداء الأعمال.

❖ التعليق العام على الدراسات السابقة

- تتفق هذه الدراسة مع عدد من الدراسات السابقة في نقاط تتمثل فيما يأتي:
- اتجاهها إلى الوقوف على العلاقة بين متغيرين، وهي في ذلك تشترك مع بعض الدراسات السابقة، ومنها على سبيل المثال: (عبد الرازق، 2017)، و(Prashar, 2018).
 - اهتمامها بقياس الدور المُعدّل لمتغير ما في العلاقة بين متغيرين، وهي في ذلك تشترك مع بعض الدراسات السابقة، ومنها مثلاً (Rtanapornsiri, 2003)، و(النعيمات، 2014).

- أخيراً، وكما سبق ذكره فإن هذه الدراسة تضيف إلى الدراسات السابقة عبر تناولها للعلاقة بين ثلاث متغيرات لم يتأت لأبي من الدراسات السابقة العربية أو الأجنبية الجمع بينها (متغيرات الدراسة).

2. الإطار النظري

1.2 إدارة الجودة الشاملة

❖ المفهوم والأهداف

يعتبر مفهوم إدارة الجودة الشاملة أحد أهم المفاهيم الإدارية الحديثة التي تستهدف سريان هم جودة الأداء في كافة قطاعات، وأقسام المنظمة بشكل شامل، وبصورة تضامنية بين كافة المستويات، والتخصصات مع التحسين المستمر للجودة (علي ونور، 2008: 98)، و(Prashar, 2018)، ويعرف (Jablonski, 1991) إدارة الجودة الشاملة بأنها فلسفة إدارية تمثل مجموعة من المبادئ التوجيهية التي تسمح للفرد العامل أن يعمل بشكل أفضل، كما يعرفها (عبد الرحيم والهزيل، 2021) بأنها شكل تعاوني لأداء الأعمال بتحريك المواهب، والقدرات لكل من الإدارة، والعاملين في المنظمة بهدف تحسين الجودة، والإنتاجية بشكل مستمر من خلال فرق العمل، والاعتماد على المرتكزات الأساسية التالية، والتي تساعد في نجاح أي منظمة صناعية أو خدمية، وهي: الإدارة بالمشاركة؛ والتحسين المستمر للعمليات؛ واستخدام فرق العمل، وبحسب (Ware, 2014)، و(جودة، 2014) يمكن تحديد الأهداف التي تسعى إدارة الجودة الشاملة إلى تحقيقها في: تطوير، وتحسين جودة السلع، والخدمات؛ وإرضاء رغبات العملاء الحالية، وتوقع رغباتهم المستقبلية؛ وتحقيق مستوى عالي من الجودة؛ والاستجابة السريعة لاحتياجات العميل؛ وتخفيض تكاليف الجودة من خلال التحسين المستمر للجودة؛ وتحقيق مرونة أكبر لمواجهة المتغيرات في احتياجات العملاء، وسوق العمل، والبيئة المحيطة بالمنظمة.

❖ أبعاد إدارة الجودة الشاملة

ركزت دراسة (عبد الرازق، 2017) في أبعاد إدارة الجودة الشاملة على: (مبدأ رضا العملاء، ومبدأ دعم الإدارة العليا، ومبدأ التحسين المستمر، ومبدأ فريق العمل، ومبدأ القيادة)، وبالاستناد إلى تعريف (Jablonski, 1991)، و(عبد الرحيم والهزيل، 2021)، تحدد الدراسة الحالية أبعاد إدارة الجودة

الشاملة في: (التركيز على العملاء، ودعم الإدارة العليا، والتحسين المستمر، وفريق العمل)، وفيما يلي عرض، وتوضيح مبسط لهذه الأبعاد:

- **التركيز على العملاء:** يعتبر التركيز على العملاء مفهوماً تسويقياً مهماً، ويعني في جوهره حث المنظمة على إشباع حاجة رغبات العملاء، وتلبيةها بتوفير الوسائل التي تساعد على تحديد مواصفات المنتج المطلوبة، ويشمل مفهوم العملاء هنا كلاً من العميل الداخلي، والخارجي حيث يستدعي هذا المفهوم ضرورة تحمل كل أفراد المنظمة لمسؤولية الجودة (Ware, 2014).
- **دعم الإدارة العليا:** يمثل دعم الإدارة العليا، والتزامها، وقناعتها بتبني فلسفة إدارة الجودة الشاملة، ومنهجيتها في كل أنشطة، وعمليات، وأقسام المنظمة نقطة انطلاق، ومفتاح نجاح تطبيق إدارة الجودة الشاملة في المنظمة لذلك ينبغي أن تمتلك الإدارة العليا صفات قيادية تؤثر على العاملين، وتخلق الرغبة لديهم لتحقيق أهداف المنظمة، وتتركز هذه الصفات في: فهم احتياجات العاملين، ورغباتهم، وقدراتهم، والاعتراف بمنجزاتهم، ومكافأهم، وتمكينهم، ومنحهم الاستقلالية، وتحقيق الأمن الوظيفي لهم (مجيد وكامل، 2012)، و(Kwamega & Ntiamoah, 2015).
- **التحسين المستمر:** يذكر (الزيادي، 2019)، و(عبد الرحيم والهزيل، 2021) تعتبر عملية التحسين المستمر هي الهدف الرئيسي، والمركّز الأساسي لتحقيق الأداء المتميز الذي يتحقق من خلال تنفيذ المعالجات التالية: تخفيض الأخطاء، وتجنب وقوعها؛ وتحديد المشاكل بدقة، ووضع الحلول اللازمة لها؛ وتخفيض الانحرافات التي تحدث أثناء عملية تقديم المنتج للعملاء حيث أن عملية التحسين المستمر تعتمد على تنفيذ الأعمال بالطريقة الصحيحة من أول مرة، وفي كل مرة.
- **فريق العمل:** يعرف (Mustafa, 2011) فريق العمل بأنه مجموعة صغيرة من العاملين الذين يتلاقون بشكل دوري لدراسة، وتحديد المشكلات المتعلقة بالجودة، والتكلفة، والإبداع، والإنتاج، وتحسين الأداء، وتقديم الحلول المناسبة لإدارة المنظمة، ويعتبر (الوادي وآخرون، 2012) بناء فريق العمل النواة الأساسية لتطبيق، ونجاح إدارة الجودة الشاملة حيث أن جماعية العمل، وروح فريق العمل الواحد تعتبر أفضل وسيلة لتحقيق التحسين المستمر في أداء العمليات الإنتاجية، كما أن فريق العمل يعمل على دعم العاملين في المنظمة من أجل زيادة قدراتهم، وإمكانياتهم العملية، وهذا يساعد على تحقيق أهداف، وغايات المنظمة (Wheelen & Hunger, 2012).

2.2 الدور المُعدِّل والوسيط

تبين (خان، 2015: 374) أن استخدام المتغير المعدِّل/ الوسيط له أهمية كبيرة في تطوير، واختبار النظريات الفردية، والتنظيمية المعقدة على نحو أفضل؛ فلم تقتصر دراسات الباحثين في إدارة الموارد البشرية، والسلوك التنظيمي على الآثار الرئيسية للمتغيرات التفسيرية على المتغيرات التابعة، وإنما ركزوا أيضاً على دور المتغيرات المعدِّلة/ الوسيطة في النماذج المدروسة لفهم آليات التأثير بين المتغيرات بشكل أفضل، ويعرفا (عبد الحميد وكفاي، 1992: 44) المتغير المعدِّل بأنه المتغير الذي لا يتصل بالمتغير المقاس أو المتغير المحك، ولكنه لا يزال فاعلاً في معادلة الانحدار بسبب علاقاته المهمة بالمتغيرات المنبئة الأخرى، وبحسب (Cole & Turner, 1993: 275) يقصد بالمتغير المعدِّل المتغير الذي يظهر أثره عندما تتنوع قوة أو وجهة العلاقة بين متغيرين كوظيفة لتواجده، فالمتغير المعدِّل ليس بحاجة إلى التأثير على المتغير الناتج، ولكنه بالأحرى يمثل مجموعة من الظروف تخفف أو تُعَدِّل من العلاقة بين متغيرين أو أكثر

3.2 المرونة التصنيعية

تشير المرونة بشكل عام إلى قدرة نظام الرقابة في المنظمة على مراقبة التغيرات التي تحدث في بيئة العمل عن بُعد والتكيف معها، ويعرف (صادق، 2013: 26) المرونة التصنيعية على أنها المرونة لكل آلة أي عمر الآلة الصناعية، ومرونة استخدامها لأكثر من منتج، والمرونة لكل مصنع أي إدارة المخزون، والطاقة الإنتاجية، وتقدير زيادة زمن التسليم، ومرونة التشغيل بالموجودات المختلفة، والمرونة الخارجية الخاصة بالتجهيز، وتكامل الموردين، ويذكر (جميل وآخرون، 2015: 43) أن المرونة التصنيعية تعبر عن قدرة الشركات الصناعية على ترتيب أو إعادة ترتيب مواردها بكفاءة، وفاعلية استجابة للتغير في الظروف البيئية، وقد شدد (Cousens, et al, 2009: 359) على أن المرونة التصنيعية تحتوى على العديد من العناصر منها ما يتعلق بالمنتج، وعمليات التصميم، والشراء، والتوزيع، والتسويق، والخدمات، ويذكر (عامر، 2013: 28) أن المرونة التصنيعية حسب نوع التباين تركز على أنظمة التصنيع المرن من حيث: (1) مرونة المعدات، والآلات: سهولة التغير لمعالجة مجموعة معينة من أنواع الأجزاء؛ (2) مرونة المنتج: القدرة على التغير لمعالجة أنواع أجزاء جديدة؛ (3) المرونة التشغيلية: القدرة على تبادل أوامر التشغيل على

جزء معين؛ (4) المرونة الروتينية: القدرة على معالجة مجموعة معينة من الأجزاء على ماكينات بديلة؛ (5) مرونة الحجم: القدرة على العمل بشكل مربح، ومثمر على مستويات عامة مختلفة؛ (6) مرونة التوسع: القدرة على إضافة القابلية بسهولة؛ (7) مرونة الإنتاج: المزيد المحتمل من الأجزاء التي يمكن إنتاجها.

4.2 تحسين جودة المنتجات

يعرفا (عبد المعطي ومعاوية، 2022) تحسين الجودة بأنه عبارة عن الأعمال المتخذة عبر الشركة الصناعية لزيادة فاعلية الأنشطة، والعمليات، وعائدها بهدف تزويد فوائد إضافية لمنتجات الشركة الصناعية، والمتعاملين معها، فهي بالتالي جزء من إدارة الجودة يهدف من خلال تحقيق أفضل ضبط لجميع الأنشطة، والعمليات إلى زيادة القدرة على تلبية متطلبات الجودة من حيث الفاعلية، والكفاءة، ويعتبر تحسين الجودة هو أساس مفهوم إدارة الجودة الشاملة، ويهدف إلى: (1) تخفيض تكاليف الجودة؛ (2) تحسين علاقة المنظمة بالعملاء؛ (ج) زيادة القدرة التنافسية للمنظمة لمواجهة المنافسة الحادة في بيئة الأعمال، وبحسب (Kwamega & Ntiamoah, 2015) يقصد بتحسين الجودة تحسين مواصفات المنتج (Product) سلعة أو خدمة مما يتطلب وضع خطط لإجراء تحسينات محددة على منتجات المنظمة، ويذكر (المحياوي، 2006: 376) حاول العديد من رواد الجودة مثل كروسبي، جوران، وديمنج تحديد، وحصر أهم المتغيرات، والعناصر التي يمكن الاعتماد عليها لقياس تحسين الجودة ضمن إدارة الجودة الشاملة، وتتمثل هذه العناصر في: (1) وجود قيادة إدارية واعية بأهمية الجودة؛ (2) التوجه باحتياجات العميل الداخلي، والخارجي؛ (3) الرؤية المشتركة بمسؤولية الجودة لدى جميع العاملين بالمنظمة؛ (4) التركيز على العمليات؛ (5) العمل الجماعي؛ (6) التدريب المستمر على الجودة؛ (7) تنمية العنصر البشري، وغرس قيم، وروح التحسين المستمر لدى جميع العاملين بالمنظمة؛ (8) النظام المتكامل للمعلومات، وبيينا (مجيد، وكامل، 2012) العوامل المساعدة للمحافظة على مستوى جودة المنتج في: (1) الإنتاج حسب طلب العميل: فيه تقوم العملية الإنتاجية بناءً على طلب العميل، والكمية المطلوبة فقط مما يتيح للعامل التركيز الكامل على العملية الإنتاجية، وحل المشاكل التي تقابله تجنباً لعدم التكرار، والمحافظة على مستوى الجودة المحدد؛ (2) الصيانة الوقائية: وتفيد الصيانة الوقائية للمعدات، والآلات في

الحد من الأعطال المفاجئة أثناء العملية الإنتاجية، وتضمن استمراريته في حالة تشغيل جيدة، وبذلك تضمن جاهزية المعدات والآلات مما يقلل من الزمن الضائع في الإنتاج، وضمان المحافظة على مستوى محدد من الجودة؛ (3) أتمتة التجهيزات: يسهل استخدام التجهيزات الآلية التلقائية عملية بلوغ مستوى عالٍ من الجودة، والمحافظة عليه؛ (4) الإنتاج النمطي: يساهم تحديد أقل عدد من التصميمات، وتكرار نفس العمليات الصناعية في جعل مهام العامل أكثر تحديداً مما يساعد في المحافظة على مستوى الجودة المحدد.

5.2 شركة دواجن النيل

بحسب (أبو جبران، 2023) يعتبر مشروع دواجن النيل السودانية من المشاريع الرائدة التي أنشأتها الدولة لدعم الاقتصاد السوداني، والمساهمة الفاعلة في الأمن الغذائي السوداني، ولتوفير، ودعم السوق من اللحوم البيضاء عالية الجودة، وتم إنشاء المشروع بواسطة هيئة تطوير الزراعة بمنطقة سد مروي، وبدأ تشغيل المشروع في أكتوبر 2012 في مدينة كورتى بحلقة مروي بالولاية الشمالية كأحد مشروعات التنمية الاقتصادية، والاجتماعية، وسمى بدواجن النيل السودانية للإنتاج الزراعي، والحيواني، والجهة الممولة بنك الشروة الحيوانية، والبنوك التجارية الأخرى.

6.2 إدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية، وتحسين جودة المنتجات في الشركة

بحسب (النيل، 2023) يضم المشروع كل الأقسام اللازمة لإنتاج، وتسمين الدجاج اللحم، ومشتقاته، وتبلغ الطاقة الإنتاجية للمشروع 10 طن في الساعة، ويعتبر موقع المشروع بالولاية الشمالية، وتبعده عن مزارع الدواجن هو أولى خطوات نجاح الأمن الحيوي للمشروع الأمر الذي ساعد كثيراً في خلق بيئة صحية ممتازة، وخالية من مسببات أمراض الدواجن بإتباع أعلى معايير الجودة، والأمن الحيوي، حيث تم وضع إجراءات مشددة للتنقل داخل المشروع بحيث تخضع كل وسائل النقل للتعقيم الجيد قبل دخولها للمواقع، وبضيف؛ يحتوي المشروع على معمل مجهز بأحدث المعدات التي تساعد في فحص عينات الدم، وكشف الأمراض من وقت مبكر لمعالجتها، كما يتم فحص عينات العلف المختلفة المستخدمة في تغذية وتسمين الدجاج اللحم من عمر يوم إلى 24 أسبوع، وإن اقتناع الإدارة العليا بالتزامها بتبني ثقافة الجودة، وصياغة الإستراتيجيات، ورصد الموارد اللازمة للتنفيذ، وسياسات الرقابة والتحسين لممارسات إدارة الجودة الشاملة قد شكل مساهمة فعالة في تطبيق إدارة الجودة الشاملة وأبعادها في الشركة، ولقد شكل تطبيق تلك

المنهجية رقماً متميزاً في تحسين سمعة منتجات الشركة من الدجاج اللاحم، وذلك بفضل الجودة العالية التي تتم في كل مراحل الإنتاج مما ساعد في انتشار المنتج في جميع ولايات السودان المختلفة بسهولة ويسر.

3. الدراسة الميدانية

1.3 إجراءات الدراسة الميدانية

❖ مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من العاملين بشركة دواجن النيل، وقد بلغ عددهم (521) يشمل كل قطاعات الوظائف الإدارية، والخدمية، والفنية؛ منهم (380) عمالة مستديمة، و(141) عمالة مؤقتة.

❖ عينة الدراسة

لتعذر أسلوب الحصر الشامل في جمع البيانات الخاصة بالدراسة الحالية؛ نظراً لاعتبارات الوقت، والجهد، والتكلفة، فقد اعتمد الباحث على أسلوب العينات، وباستخدام التطبيق الإلكتروني الجاهز لمعادلة روبرت ماسون لتحديد حجم العينة، والتي تنص على (Mason, et al, 1989).

$$n = \frac{N}{1 + [S^2 \times (N - 1) \div (p \times (1 - p))]}$$

حيث أن:

(n) = حجم العينة.

(N) = إجمالي عدد العاملين بالشركة محل الدراسة، ويساوي (521) مفردة.

(p) = نسبة عدد المفردات التي تتوافر بها الخصائص موضوع الدراسة، ويفترض أن هذه النسبة تساوي

(50%)؛ بوصفه يمثل أكبر احتمال ممكن للحصول على أكبر حجم ممكن للعينة.

(S) = قيمة الدرجة المعيارية المقابلة لمستوى الدلالة: أي قسمة نسبة الخطأ (0.05) على (1.96).

بتطبيق المعادلة السابقة؛ فإن حجم العينة يساوي (221) مفردة، وتجدر الإشارة هنا إلى أنه قد

جرى اختيار مفردات العينة بطريقة المعاينة العشوائية المنتظمة، وذلك رغبة من الباحث في تمثيل الفئات

الثلاث بالعينة، بما يتوافق مع نسبة توافرهم في المجتمع محل الدراسة، اعتماداً على القوائم التي حصل عليها من إدارة الشركة محل الدراسة، وعبر التنسيق مع إدارة الموارد البشرية؛ لاختيار المفردات بشكل عشوائي وفقاً لإطار معاينة محدد قدر بـ 4؛ بحيث تم اختيار المفردة رقم 1 من الكشوف، تليها المفردة رقم 5، وهكذا، وفيما يلي يوضح جدول (1) معدلات الاستجابة للفئات الثلاث:

جدول 1: معدلات الاستجابة لمفردات العينة

القطاع الوظيفي	مجتمع الدراسة	حجم العينة	الموزعة	المستردة	الصالحة	معدل الاستجابة
الإداري	118	50	50	50	50	100%
الخدمي	151	64	64	64	64	100%
الفني	252	107	107	94	86	80.4%
الإجمالي	521	221	221	208	200	90.5%

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

بلغ العدد الإجمالي للقوائم المستردة (باستخدام طريقة التوزيع يد بيد) (208) قائمة، بنسبة 94.1% من إجمالي القوائم الموزعة، وبعد فرز القوائم الواردة، ومراجعتها استبعدت ثمان قوائم منها؛ لعدم استكمال البيانات الخاصة بها، ومن ثم أصبح عدد القوائم الصحيحة التي فرغت، وحللت (200) قائمة بنسبة 90.5% من إجمالي القوائم المرسل، ويُعد معدل الاستجابة هذا من المعدلات المرتفعة باعتباره يفوق الحد الأدنى لمعدلات الاستجابة، والذي يقدر بـ 75% (على ومحمد، 2021: 116).

❖ أداة الدراسة

بعد تناول أدبيات متغيرات الدراسة الثلاثة، تم تطوير استبانة لغايات الدراسة، حيث تكونت من جزأين، تناول الجزء الأول البيانات الشخصية للمبحوثين، أما الجزء الثاني فتناول البيانات الموضوعية، حيث اشتملت على (35) عبارة توزعت على ثلاثة محاور للدراسة؛ تناول المحور الأول إدارة الجودة الشاملة؛ وتناول المحور الثاني المرونة التصنيعية؛ بينما تناول المحور الثالث تحسين جودة المنتجات.

❖ مقاييس أداة الدراسة

- إدارة الجودة الشاملة: تم التعبير عنها باستعمال مقياس (Ware, 2014) الذي يتضمن (4) أبعاد بما يخدم متغيرات الدراسة الحالية في (20) عبارة ذات مقياس خماسي الاستجابة.
- المرونة التصنيعية: تم التعبير عن المتغير المعدّل باستعمال مقياس (صادق، 2013) الذي يتضمن بُعد واحد بما يخدم متغيرات الدراسة في (5) عبارات ذات مقياس خماسي الاستجابة.
- تحسين جودة المنتجات: تم التعبير عن المتغير التابع باستعمال مقياسي (عبد الرازق، 2017)، و(عبد المعطي ومعاوية، 2022)، الذي يتضمن بُعد واحد بما يخدم متغيرات الدراسة الحالية في (10) فقرات ذات مقياس خماسي الاستجابة، وجدول (2) يوضح ذلك.

جدول 2: معدلات الاستجابة لمفردات العينة

البُعد	أرقام العبارات	عدد العبارات	البُعد / المتغير	أرقام العبارات	عدد العبارات
التركيز على العملاء	1 - 5	5	فريق العمل	16 - 20	5
دعم الإدارة العليا	6 - 10	5	المرونة التصنيعية	21 - 25	5
التحسين المستمر	7 - 15	5	جودة المنتجات	26 - 35	10

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

❖ أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة

اعتمد الباحث في تحليل بيانات الدراسة، واختبار صحة فرضياتها على مجموعة من أساليب التحليل الإحصائي، تضمنها البرنامج الإحصائي (SPSS)، وتضمنت هذه الأساليب: التحليل العاملي؛ وذلك للكشف عن قوة الفقرات من خلال نسب التشبع لكل عبارة من عبارات الاستبانة، ومعاملات الثبات؛ وذلك للوقوف على ثبات أداة الدراسة باستخدام معاملات ألفا كرونباخ، والثبات المركب، ومتوسط قيم التباين المستخرجة، واختبار (Kolmogorov-Smirnov Test)؛ وذلك للتحقق من مدى خضوع بيانات الدراسة للتوزيع الطبيعي من عدمه، والتكرارات والنسب المئوية؛ وذلك بهدف تحديد مؤشرات القياس المعتمدة في الدراسة، وتحليل خصائص العينة ديموغرافياً، والإحصاءات الوصفية؛ وذلك للوقوف على اتجاهات مفردات العينة نحو متغيرات الدراسة، وتضمنت المتوسطات

الحسابية، والانحرافات المعيارية، وتحليل الانحدار المتعدد؛ وذلك لتحديد أثر أبعاد إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات، وتحليل الانحدار الهرمي؛ وذلك لتبيان الدور المعدّل للمرونة التصنيعية، واختبار التباين الأحادي؛ وذلك لقياس الاختلاف بين القطاعات الوظيفية حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة .

❖ التحليل العاملي

تم في هذا التحليل الكشف عن قوة فقرات الاستبانة باعتماد أسلوب تحليل العوامل الأساسية، وقد اعتمدت الدراسة على النسب المستخرجة بأسلوب (Principals Component Analysis) باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS Ver. (26)) لبناء نموذج التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة (أداة الدراسة)، كما نستطيع من خلاله الحكم على صحة الأبعاد الفرعية التي تقيس المتغير الرئيس، فضلاً عن عملية تحديد نسب التشبع لكل فقرة من فقرات الاستبانة، إذ أن نسبة التشبع محددة إحصائياً بـ (0.30) بحسب رأى الإحصائيين (زغلول، 2003: 174)، وهي النسب المعتمدة في الدراسة الحالية، كما بجدول (3).

جدول 3: نسب التشبع لفقرات متغيرات الدراسة الثلاثة

البعد	الرقم	التشبع	البعد/ المتغير	الرقم	التشبع	المتغير	الرقم	التشبع
التركيز على العملاء	1	0.846	تابع التحسين المستمر	13	0.840	تحسين جودة المنتجات	25	0.685
	2	0.827		14	0.837		26	0.836
	3	0.792		15	0.783		27	0.829
	4	0.702	فريق العمل	16	0.910		28	0.812
	5	0.615		17	0.857		29	0.808
دعم الإدارة العليا	6	0.840		18	0.807		30	0.789
	7	0.819		19	0.781		31	0.785
	8	0.818		20	0.622		32	0.767
	9	0.741	المرونة التصنيعية	21	0.884		33	0.752
	10	0.682		22	0.855		34	0.742

العنوان: الدور المُعدّل للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان

0.709	35		0.842	23		0.897	11	التحسين
			0.823	24		0.884	12	المستمر

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

اتضح من جدول (3) أن جميع فقرات الاستبانة حققت نسب تشبع كافية لكل متغير من متغيرات الدراسة، مما يعني أن فقرات المقياس جاءت متناسقة، وأن نسب تشبع عبارات أبعاد المتغير المستقل، والمتغير المعدّل تعكس قدرتها على إحداث التأثير في المتغير التابع في شركة دواجن النيل.

❖ الصدق والثبات للمقاييس المستخدمة

للتحقق من صدق المقياس اعتمد الباحث على الصدق الظاهري باستخدام أسلوب شمولية محتوى القائمة، وذلك بعرض مسودة أداة القياس على مجموعة من المحكمين من أساتذة العلوم الإدارية، والإحصاء ملتزمين منهم مراجعة المقاييس التي تشتمل عليها أداة القياس، وذلك للتحقق من صدق مضمونها، وقد أسفر هذا التعديل عن إعادة تعديل صياغة بعض الفقرات لتأخذ القائمة شكلها النهائي.

❖ اختبار ثبات قائمة الاستقصاء

تعبّر خاصية الثبات عن مدى قدرة الأداة على إعطاء النتائج نفسها إذا ما تم تكرار القياس على الشخص نفسه عدة مرات في الظروف نفسها وقد اعتمد الباحث في تقييم ثبات الأداة على مؤشرات ألفا كرونباخ، والثبات المركب (Composite Reliability (CR)، ومتوسط قيم التباين المستخرجة (Average Variance Extracted (AVE)، التي توضح نتائجها بيانات جدول (4):

جدول 4: نتائج اختبارات ثبات المقياس

المتغير	ألفا كرونباخ	(CR)	(AVE)	المتغير	ألفا كرونباخ	(CR)	(AVE)
العملاء	0.814	0.872	0.580	فريق العمل	0.858	0.898	0.642
الإدارة العليا	0.837	0.887	0.612	المرونة	0.876	0.911	0.673
التحسين	0.900	0.928	0.721	المنتجات	0.929	0.941	0.615

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

مراجعة النتائج الواردة في جدول (4) يتضح أن معاملات الثبات لمقاييس الدراسة قد تجاوزت الحد الأدنى المطلوب لاختبارات الثبات المعروفة 0.7، وأشارت النتائج أيضاً إلى أن قيم ألفا كرونباخ راوحت ما بين 0.814 و 0.929؛ أي أنها تفوق القيمة القاطعة التي اقترحها (Bagozzi & Yi, 1988) وتساوي أو تفوق 0.60، وبالمثل أيضاً راوحت قيم الثبات المركب (CR) ما بين 0.872 و 0.941؛ أي أنها تفوق القيمة القاطعة التي اقترحها (Bagozzi & Yi, 1988) وتساوي أو تفوق 0.70، وبالمثل أيضاً راوحت قيم متوسط التباين المستخرجة (AVE) ما بين 0.580 و 0.721؛ أي أنها تفوق القيمة القاطعة التي اقترحها كل من (Bagozzi & Yi, 1988) وتساوي أو تفوق 0.5، وهو ما يشير إلى تمتع مقاييس الدراسة بدرجة ثبات جيدة؛ إضافة إلى صلاحية استخدامها كمقاييس للدراسة الحالية لتحديد العلاقة بين المتغيرات الثلاثة.

❖ التوزيع الطبيعي لبيانات الاستبانة

بادئ ذي بدء، وقبل التحقق من صحة فرضيات الدراسة عمد الباحث إلى استخدام اختبارات (1 - Sample K- S)، و (Skewness)، و (Kurtosis)، للتحقق من مدى خضوع البيانات الخاصة بالدراسة للتوزيع الطبيعي من عدمه، وهو ما توضحه بيانات جدول (5):

جدول 5: اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

المتغير	1 - Sample K- S	Skewness	Kurtosis
التركيز على العملاء	0.084	-0.831	+0.411
دعم الإدارة العليا	0.227	-0.519	-0.178
التحسين المستمر	0.061	-1.325	+2.888
فريق العمل	0.054	-1.001	+0.939
المرونة التصنيعية	0.329	-0.688	+0.138
تحسين جودة المنتجات	0.081	-0.951	+0.988

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

بالنظر إلى البيانات الواردة في جدول (5) يتضح أن جميع القيم الاحتمالية لمتغيرات الدراسة تفوق مستوى الدلالة (0.05)، وأن معاملي الالتواء والتفلطح محصورين في المدى (3±)، وهو ما يدل على أن توزيع البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة يخضع للتوزيع الطبيعي؛ لذا فقد جرى الاعتماد على الاختبارات المعلمية للتحقق من صحة الفرضيات (Sekaran & Bougie, 2016: 185).

2.3 التحليل واختبار الفرضيات

❖ وصف البيانات الشخصية للعينة المبحوثة

جدول 6: توزيع مفردات العينة وفقاً لخصائصهم الديموغرافية

المتغير		التكرار	النسبة المئوية	المتغير		التكرار	النسبة المئوية
النوع	ذكر	192	96%	المؤهل العلمي	شهادة سودانية	88	44%
	أنثى	8	4%		دبلوم وسيط	40	20%
الحالة الاجتماعية	متزوج	120	60%		بكالوريوس	62	31%
	عازب	80	40%		دراسات عليا	10	5%
الفئة العمرية	20 - 30	74	37%	مدة الخبرة العملية	أقل من 5	132	66%
	31 - 45	96	48%		5 - 10	38	19%
	46 - 60	28	14%		11 - 15	12	6%
	61 فأكثر	2	1%		15 فأكثر	18	9%

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

❖ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

لتحديد مستوى استجابة أفراد عينة الدراسة عن متغيراتها، تم استخدام معادلة طول الفئة، والتي تقضي بقياس مستوى الأهمية النسبية لمتغيرات: (إدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية، وتحسين جودة المنتجات)، والذي تم وفقاً للمعادلة التالية (Hair, et.al., 2014):

مدى التطبيق = (الحد الأعلى للبديل - الحد الأدنى للبديل) / عدد المستويات (مرتفعة؛ متوسطة؛ منخفضة)

مدى التطبيق = $(1-5) / 3 = 1.33$ ، وبناءً على ذلك يكون القرار للأهمية النسبية على النحو التالي

- الأهمية المنخفضة من 1 - أقل من 2.33.
- الأهمية المتوسطة من 2.33 - إلى 3.66.
- الأهمية النسبية المرتفعة من 3.67 فأكثر.

جدول 7: التحليل الوصفي لمغيرات الدراسة بشركة دواجن النبل

م	العبرة/ البعد/ المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تبني الشركة خططها على ضوء رغبات العملاء واحتياجاتهم	4.14	0.841
2	تدرس الشركة رغبات العملاء وتسعى لتلبيتها	4.35	0.821
3	تقبل الشركة اقتراحات وشكاوى العملاء لتجويد المنتج المقدم لهم	4.19	0.971
4	يوجد لدى الشركة نظام متكامل لتقديم المنتج للعملاء	4.25	0.730
5	تحرص الشركة على تقديم منتجاتها للعملاء بأقصى سرعة ممكنة	4.41	0.793
بُعد التركيز على العملاء		4.27	0.633
6	تضع الإدارة العليا بالشركة معايير قياس الأداء والتميز	4.05	0.947
7	تدعم الإدارة العليا بالشركة جهود إدارة الجودة الشاملة	4.21	0.820
8	تبنى الإدارة العليا بالشركة النظم الإدارية الحديثة للجودة الشاملة	4.15	0.730
9	تضمن الإدارة العليا الإنجازات المتميزة بالشركة	4.17	0.911
10	تقوم الإدارة العليا بتزويد العاملين بتعليمات تطبيق الجودة الشاملة	4.20	0.816
بُعد دعم الإدارة العليا		4.16	0.660
11	تعمل الشركة على مواكبة كل ما هو حديث	4.23	0.897
12	تحرص الشركة على توثيق إجراءات التحسين المستمر	4.15	0.936
13	تشجع الشركة العاملين على ضرورة إدخال تحسينات مستمرة على أداؤها	4.08	1.012
14	تقوم الشركة بتحليل أنشطتها بهدف التعرف على ضروريات التحسين اللازم للمنتج	4.22	0.871
15	يتوفر لدى الشركة قسم بحث وتطوير فعال لتحسين المنتجات	3.84	1.022

العنوان: الدور المُعدّل للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان

0.803	4.10	يُعد التحسين المستمر	
1.030	3.99	تقوم الشركة ببناء فريق العمل وتشجيعه	16
1.060	4.13	تحرص الشركة على تعزيز الروح الجماعية في العمل	17
1.100	3.96	يتم تحفيز الفرق التي تعمل بكفاءة	18
0.871	4.22	تقوم الشركة بتدريب أعضاء فرق العمل على أساليب الإنتاج	19
0.815	4.27	يحقق نظام فرق العمل الجماعية إضافة حقيقية بالشركة	20
0.784	4.11	يُعد فريق العمل	
0.653	4.16	متغير إدارة الجودة الشاملة	
0.877	4.09	تعمل الشركة على تعديل خطوط إنتاجها الحالية بناءً على رغبات وحاجات العملاء	21
0.879	4.07	تمتلك الشركة القدرة على تغيير مزيج منتجاتها بسهولة وسرعة	22
0.827	4.06	تمتاز المعدات والآلات التي تستخدمها الشركة بإمكانية أداء مجموعة من العمليات الإنتاجية المختلفة	23
0.832	4.12	تهتم إدارة الشركة بتعديل مستوى الطاقة الإنتاجية لتلبية طلبات السوق	24
0.879	4.07	تتجه الشركة نحو تطوير وتحسين العملية الإنتاجية لمقابلة حاجات السوق المتجددة	25
0.703	4.08	متغير المرونة التصنيعية	
0.821	4.35	تحرص الإدارة العليا على تشجيع الإنتاج	26
1.008	4.07	تعمل القيادات الإدارية على استخدام تكنولوجيا حديثة في عمليات الإنتاج	27
0.947	4.25	تدرس الشركة رغبات وحاجات العملاء وتسعى لتلبيتها	28
0.878	4.24	تقوم الشركة بتحديث آلياتها ومعداتّها لتقديم منتجات ذات جودة عالية	29
0.900	4.28	تتقبل الشركة اقتراحات العملاء لتحسين نوعية المنتجات المقدمة لهم	30
0.957	4.15	تقوم الشركة بتدريب العاملين على أساليب الإنتاج الحديثة	31
0.773	4.22	تلعب الإستراتيجية الإنتاجية دور واضح في تطوير المنتج بالشركة	32
0.809	4.18	تحرص القيادات الإدارية على تبني خطط إنتاجية فاعلة	33

0.665	4.39	تحقق فرق العمل إنتاجية أعلى	34
0.857	4.15	هناك إلمام تام من الإدارة العليا بخطط وأساليب الإنتاج بالشركة	35
0.678	4.23	متغير تحسين جودة المنتجات	

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

تشير نتائج جدول (7) إلى ارتفاع مستوى الأهمية النسبية لتحسين جودة المنتجات، وإدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.23، 4.16، 4.08) وانحراف معياري (0.678، 0.653، 0.703) على الترتيب؛ مما يعني اهتمام الشركة موضع التطبيق بتحسين جودة المنتجات، وتطبيق إدارة الجودة الشاملة، وتحرص على تحقيق المرونة التصنيعية.

❖ اختبار فرضيات الدراسة

تم إخضاع الفرضية الأولى لتحليل الانحدار الخطي المتعدد، وإخضاع الفرضية الثانية لتحليل الانحدار الهرمي، وإخضاع الفرضية الثالثة لتحليل التباين الأحادي، وكانت النتائج على النحو التالي:

- الفرضية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، دعم الإدارة العليا، التحسين المستمر، فريق العمل) في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل:

جدول 8: نتائج اختبار أثر أبعاد إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات

Sig*. F	(F)	(R ²)	(R)	Sig*. T	(T)	B	المتغير الفرعي
0.000	78.792	0.768	0.877	0.040	2.078	0.500	الثابت
				0.003	3.016	0.257	العملاء
				0.140	1.489	0.142	الإدارة العليا
				0.014	2.492	0.213	التحسين المستمر
				0.001	3.283	0.284	فريق العمل
Y = 0.5 + 0.257x ₁ + 0.142x ₂ + 0.213x ₃ + 0.284x ₄							

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

تظهر نتائج جدول (8) أن قيمة معامل الارتباط بيرسون ($R = 0.877$) مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، وكما يشير إلى أن أثر أبعاد المتغير المستقل الفرعية (إدارة الجودة الشاملة) على المتغير التابع (تحسين جودة المنتجات) دالة إحصائياً، حيث كانت قيمة (F) المحسوبة هي (78.792)، وبمستوى دلالة ($Sig = 0.000$) وهو أقل من (0.05)؛ كما أظهر الجدول أن قيمة معامل التحديد ($R^2=0.768$) مما يعني أن ما نسبته (76.8%) من التباين في تحسين جودة المنتجات يفسر من خلال التباين في أبعاد المتغير المستقل (إدارة الجودة الشاملة) مجتمعة، كما أظهر الجدول أن قيمة T المحسوبة عند أبعاد المتغير المستقل (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) بمستويات معنوية أقل من (0.05) مما يشير إلى معنوية أثر هذه الأبعاد، وعليه تم رفض الفرضية العدمية الأولى، وقبول الفرضية البديلة، والتي تنص على: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لإدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) في تحسين جودة المنتجات.

- الفرضية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، دعم الإدارة العليا، التحسين المستمر، فريق العمل) في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل:

جدول (9) نتائج الانحدار الهرمي (Hierarchical Regression) لبيان الدور المُعدّل للمرونة التصنيعية

الخطوة الثانية			الخطوة الأولى			أبعاد المتغير	المتغير التابع
T-test		درجة التأثير Bi	T-test		درجة التأثير Bi	المستقل/ المتغير	
Sig T	قيمة (T)		Sig T	قيمة (T)		المعدّل	
0.047	2.017	0.174	0.003	3.016	0.257	العملاء	تحسين جودة المنتجات
0.665	0.434	0.042	0.140	1.489	0.142	الإدارة العليا	
0.037	2.119	0.175	0.014	2.492	0.213	التحسين	
0.022	2.324	0.202	0.001	3.283	0.284	فريق العمل	
0.003	3.059	0.309	-			المرونة التصنيعية	
0.789			0.768			(R ²)	Model

0.021	0.768	(ΔR^2)	Summary
9.359	78.792	(ΔF)	
0.003	0.000	Sig ΔF	

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

يعرض جدول (9) نتائج الانحدار الهرمي القائم على نموذجين، إذ عكست نتائج النموذج الأول المبينة على الخطوة الأولى وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد إدارة الجودة الشاملة: (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) مجتمعة على (تحسين جودة المنتجات) في الشركة، حيث كانت قيمة $(\Delta F = 78.792)$ وبمستوى دلالة $(\text{Sig } \Delta F = 0.000)$ ، وهي أقل من (0.05) ، كما كانت قيمة معامل التحديد $(R^2 = 0.768)$ ، وهذا يشير إلى أن أبعاد إدارة الجودة الشاملة: (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) مجتمعة تفسر معاً ما نسبته 76.8% من التباين الحاصل في (تحسين جودة المنتجات) في الشركة، وفي الخطوة الثانية، تم إدخال متغير (المرونة التصنيعية) لنموذج الانحدار، حيث ازدادت قيمة معامل التحديد (R^2) بنسبة 2.1%، وهذه النسبة دالة إحصائياً حيث كانت قيمة $(\Delta F = 9.359)$ وبمستوى دلالة $(\text{Sig } \Delta F = 0.003)$ ، وهي أقل من (0.05) ، كما كانت قيمة $(B = 0.309)$ عند (المرونة التصنيعية)، وبمستوى دلالة معنوية $(\text{Sig } T = 0.003)$ ، وهذا يؤكد الاختلاف في الأثر المعنوي لأبعاد إدارة الجودة الشاملة: (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) مجتمعة في تحسين جودة المنتجات تبعاً لاختلاف المرونة التصنيعية، وعليه نستنتج أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.05)$ للمرونة التصنيعية في تعديل وتحسين أثر إدارة الجودة الشاملة بأبعادها: (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بقيمة تغير في معامل التحديد قدره (0.021) .

● الفرضية الثالثة: لا يوجد اختلاف بين القطاعات الوظيفية حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة:

جدول 10: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتطبيق إدارة الجودة الشاملة وفقاً لقطاع الوظيفة

قطاع الوظيفة	إداري	فني	خدمي
المتوسط الحسابي	4.36	3.89	4.32
الانحراف المعياري	0.498	0.630	0.685

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

اتضح من جدول (10) أن أعلى المتوسطات الحسابية لتطبيق إدارة الجودة الشاملة كانت لدى المستجيبين في القطاع الوظيفي الإداري، ولمعرفة دلالة هذا الاختلاف حسب متغير قطاع الوظيفة، تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي One Way ANOVA و جدول 11 يُبين ذلك.

جدول 11: نتائج تحليل التباين الأحادي بين القطاعات الوظيفية بالشركة حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة

مصدر التباين	مجموع المربعات SOS	متوسط مجموع المربعات MS	درجات الحرية DF	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	5.023	2.511	2	6.551	0.002
داخل المجموعات	37.185	0.383	197		
المجموع	42.207		199		

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

يتضح من جدول 11 أن قيمة (F) الإحصائية المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، ولمعرفة مواقع الاختلاف تم تطبيق الاختبار (Scheffe)، و جدول 12 يوضح ذلك.

جدول 12: نتائج اختبار (Scheffe) لمواقع الاختلاف تبعاً لمتغير قطاع الوظيفة بالشركة

قطاع الوظيفة	إداري	فني	خدمي
إداري	-	-0.476(*)	-0.043
فني	0.476(*)	-	0.433(*)
خدمي	0.043	-0.433(*)	-

المصدر: الدراسة الميدانية، دنقلا، 2023.

يظهر من جدول 12 أن مواقع الاختلاف بين القطاعين الوظيفيين (إداري؛ فني)، والقطاعين الوظيفيين (فني؛ خدمي) وكان الاختلاف لصالح القطاعين الوظيفيين الإداري، والخدمي على التوالي استناداً على المتوسط الحسابي الأعلى بجدول 10، مما يعني قبول الفرضية البديلة للدراسة.

4. خاتمة

اهتمت هذه الدراسة بإثراء المعرفة حول تحسين جودة المنتجات، وتعرف مهمدات تحقيقه، وبمعنى آخر فإنها اهتمت بتحديد الآلية التي من خلالها يؤثر متغير إدارة الجودة الشاملة على تحسين جودة المنتجات من خلال المرونة التصنيعية بوصفها متغير مُعدّل، وعلى ذلك تكون هذه الدراسة قد سلّطت الضوء، ووسعت دائرة الاهتمام بكيفية تدعيم هذه المتغيرات التنظيمية في شركة دواجن النيل بالسودان.

❖ النتائج

- ✓ أن مستوى الأهمية النسبية لتحسين جودة المنتجات، وإدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية مرتفعاً، طبقاً لآراء مفردات العينة المبحوثة، مما يتطلب من شركة دواجن النيل تعزيز ذلك المستوى المرتفع، وبذل مزيد من الجهد لتطبيق أبعاد إدارة الجودة الشاملة بمهنية، واتسقت مع (عبد المعطي ومعاوية، 2022)، و(عبد الرزاق، 2017)، و(صادق، 2013).
- ✓ تبين أن إدارة الجودة الشاملة تؤثر طردياً (87.7%) في تحسين جودة المنتجات، فكلما زاد الاهتمام بأبعاد إدارة الجودة الشاملة (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) انعكس إيجاباً على مستوى تحسين جودة المنتجات، وجاءت متسقة مع (عبد الرزاق، 2017).
- ✓ أظهرت نتائج تحليل الانحدار الهرمي وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) للمرونة التصنيعية في تعديل أثر أبعاد إدارة الجودة الشاملة: (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) في تحسين جودة المنتجات، حيث أن التغير في قيمة القوة التفسيرية للنموذج قد بلغت ($\Delta R^2 = 0.021$)، مما يعني أن المتغير المعدّل (المرونة التصنيعية) يفسر ما مقداره (2.1%) في زيادة، وتوضح أثر أبعاد المتغير المستقل (التركيز على العملاء، والتحسين المستمر، وفريق العمل) في المتغير التابع (تحسين جودة المنتجات)؛ ليرفع قيمة التباين في تفسير النموذج الكلي من (0.768) إلى (0.789)، واتسقت مع (Rtanapornsiri, 2003)، و(النيمات، 2014).
- ✓ اتضح وجود اختلاف معنوي ذو دلالة إحصائية بين القطاعات الوظيفية في شركة دواجن النيل حول تطبيق إدارة الجودة الشاملة، ولصالح القطاعين الوظيفيين الإداري، والخدمي بالشركة.

❖ التوصيات:

- ✓ أن تعزز شركة دواجن النيل أبعاد إدارة الجودة الشاملة، وتطبقها، وتوظفها في عمليات الشركة بشكل صحيح بهدف زيادة قدرة الشركة على تحسين جودة المنتجات، ومواجهة التهديدات البيئية والتنافسية.
- ✓ أن تعزز شركة دواجن النيل المستوى المرتفع للمرونة التصنيعية الذي تتمتع به لما لها من انعكاس كمتغير مُعدّل في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة منتجات الشركة، والذي يقود إلى الربحية.
- ✓ ضرورة قيام شركة دواجن النيل، وإداراتها، وأقسامها المختلفة بوضع الخطط، والإجراءات المناسبة التي من شأنها التغلب على المعوقات التي تواجه تحسين جودة المنتجات بشكل صحيح.

5. قائمة المراجع:

المراجع الأجنبية:

- Bagoozi, R. & Yi, Y., (1988), On the Evaluation of SEM, Journal of the Academy of Marketing Science, NO. (16), PP 74-94.
- Cousens, Alan, Szwajczewski, Marek & Sweeney, Mike, (2009), A Process for Managing Manufacturing Flexibility, International Journal of Operations & Production Management, Vol. (29), No. (04), PP 357-385.
- David Cole & J. Turner, (1993), Models of Cognitive Mediation and Moderation in Child Depression, Journal of Abnormal Psychology, Vol. (102), No. (02), PP 271-281.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tathan, R.L., (2014), Multivariate Data Analysis, 7th Edition, Pearson Education Limited, USA.
- Jablonski, Joseph, (1991), Implementers Total Quality Management, Santiago.
- Kwamega, M., Li, D. & Ntiamoah, E., B., (2015), Role of Total Quality Management (TQM) as a Tool for Performance Measurement in Small and Medium-Sized Enterprise (SME's) In Ghana, British Journal of Economics, Management & Trade, Vol. (10), No. (3), PP 1-10.
- Mason, R. L., Gunst, R. F. & Hess, J. L., (1989), Statistical Design & Analysis of Experiments: With Applications to Engineering & Science, 18th Edition, John Wiley & Sons Publishing Company, USA.
- Mustafa, A., (2011), Total Quality Management, Manglam Publishers & Distributors, India.
- Prashar, Anupama, (2018), Total Quality Management as Business Strategy: A meta-analysis Review, International Journal Productivity and Quality Management, Vol. (23), No. (01), PP 74-89.
- Rtanapornsiri, (2003), The Moderating Influence of Strategic Flexibility on Relationship of Market Orientation & Business Performance.

- Sekaran, Uma & Bougie R., (2016), Research Method for Business, John Wiley & Sons Publishing Company, USA.
- Ware, E. (2014), Investigate the Benefit Practice of Total Quality Management as Competitive Advantage in Corporate Institution: A Case Study of Coca-Cola Bottling Company Ghana Limited, Research Journal of Finance and Accounting, Vol. (05), No. (23), PP 97-99.
- Wheelen, Thomas & Hunger, David, (2012), Strategic Management and Business Policy: Toward Global Sustainability, 13th Edition, Pearson Education, Inc., Publishing as Prentice Hall, USA.
- المحيوي، قاسم، (2006)، إدارة الجودة في الخدمات، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- الوادي، محمود، ونزال، عبد الله، والوادي، بلال، (2012)، إدارة الجودة الشاملة في منظمات الأعمال بين النظرية والتطبيق، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن.
- جودة، محفوظ، (2014)، إدارة الجودة الشاملة مفاهيم وتطبيقات، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن.
- زغلول، سعد، (2003)، دليلك إلى البرنامج الإحصائي SPSS، المعهد العربي للتدريب والعلوم الإحصائية، العراق.
- عبد الحميد، جابر، وكفافي، علا، (1992)، معجم علم النفس والطب النفسي، النهضة العربية، مصر.
- على، النعيم، ونور، أروى، (2008)، إدارة الجودة الشاملة: المفاهيم - الأساسيات - الوسائل، هيئة الخرطوم للصحافة والنشر، السودان.
- مجيد، صباح، وكامل، مها (2012)، إدارة الجودة مبادئ وتطبيقات، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية، العراق.
- الزيادي، سحر، (2019)، الدور الوسيط للمرونة الإستراتيجية في العلاقة بين ممارسات إدارة الجودة الشاملة والأداء التنظيمي المستدام، قسم إدارة الأعمال، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق.
- النعيمات، عصام، (2014)، دراسة الدور المعدل للمرونة الإستراتيجية في العلاقة بين إستراتيجية العمليات والقدرة على مواجهة تحديات المنافسة، قسم إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- خان، أحلام، (2015)، أهمية إعادة هندسة الموارد البشرية في تحسين الأداء البشري بالمؤسسة الاقتصادية، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة -، الجزائر.
- صادق، موسى، (2013)، أثر الكفايات الإنتاجية والمرونة التصنيعية على الأداء التنظيمي: دراسة ميدانية في شركات صناعة الأدوية البشرية الأردنية، قسم إدارة الأعمال، كلية الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
- عبد الرازق، مبشر، (2017)، أثر إدارة الجودة الشاملة في تطوير إنتاج الدواجن بالسودان: بالتطبيق على شركة دواجن النيل، قسم إدارة الأعمال، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة دنقلا، السودان.

العنوان: الدور المُعدّل للمرونة التصنيعية في تحسين أثر إدارة الجودة الشاملة في تحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالسودان

د. عبد العزيز جميل، د. أحمد محمد، د. صالح محمد، (2015)، المرونة التصنيعية: علاقة المكونات والعوامل الداعمة بالأداء الصناعي لشركات قطاع الأعمال العام، مجلة البحوث التجارية، المجلد (37)، العدد (02)، ص 39-97.

د. عبد العزيز عبد الرحيم، وموسى الهزبل، (2021)، الدور الوسيط لإدارة الجودة الشاملة في النقل البري، مجلة جامعة دنقلا للبحث العلمي، العدد (21)، ص 58-75.

د. فيصل علي، ود. مرفت محمد، (2021)، الدور الوسيط للهوية الأخلاقية في العلاقة بين استقامة القائد وصنع القرار الأخلاقي، المجلة العربية للعلوم الإدارية، المجلد (28)، العدد (01)، ص 103-137.

د. محمود عبد المعطي، ود. أسامة معاوية، (2022)، الدور المعدّل للجهود الترويجية للعلاقة بين جودة المنتجات ورضا المتعاملين في مجموعة شركات جيااد الصناعية بالسودان، مجلة الاقتصاد الصناعي (خزارتك)، المجلد (12)، العدد (01)، ص 01-25.

المقابلات الشخصية:

1. أبو جبران، أحمد، (2023)، نبذة تعريفية عن شركة دواجن النيل بالولاية الشمالية، مقابلة شخصية مع مشرف مصنع الأعلاف بشركة دواجن النيل.

2. النيل، حامد، (2023)، إدارة الجودة الشاملة، والمرونة التصنيعية، وتحسين جودة المنتجات في شركة دواجن النيل بالولاية الشمالية، مقابلة شخصية مع مدير إدارة الجودة والتطوير بشركة دواجن النيل.