تطبيق متطلبات المواصفة ISO 22000:2018 لنظم إدارة سلامة الغذاء في المؤسسات الغذائية ودورها في تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك

م.م رؤى عبد الصاحب لفته[1]
ruaaalsahb@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص: يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر تطبيق متطلبات المواصفة الدولية ISO 22000:2018 لنظم إدارة سلامة الغذاء في تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك في المؤسسات الغذائية، مع التطبيق على شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية. واعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي، من خلال تصميم استبانة إلكترونية وُزعت على عينة عشوائية مكونة من (100) عامل، وتم تحليل البيانات باستخدام برنامجي SPSS V28 وAMOS V26، بالاعتماد على التحليل العاملي التوكيدي ونمذجة المعادلات الهيكلية واختبار الانحدار. وأكدت نتائج اختبارات الصدق والثبات تمتع أداة البحث بمستويات مرتفعة من الموثوقية والصلاحية، كما أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي معنوي لتطبيق متطلبات ISO 22000:2018 في تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك، إذ أسهم التطبيق الفاعل للنظام في تحسين الرقابة على المخاطر الغذائية، ورفع كفاءة العمليات التشغيلية، وتعزيز الالتزام بمعايير الجودة والسلامة، بما انعكس إيجابًا على ثقة المستهلك وجودة المنتج. وأوصى البحث بتعزيز تبني نظم إدارة سلامة الغذاء، ودعم برامج التدريب والتدقيق والتحسين المستمر لضمان استدامة الأداء وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الغذائية.

الكلمات المفتاحية: ISO 22000:2018، سلامة الغذاء، نظم إدارة الجودة، سلامة المستهلك، الثقة بالجودة، المؤسسات الغذائية، إدارة المخاطر الغذائية.

1. المقدمة

أصبحت سلامة الغذاء من القضايا الاستراتيجية التي تحظى باهتمام متزايد على المستويين العلمي والتطبيقي، لما لها من ارتباط مباشر بحماية صحة المستهلك وتعزيز جودة المنتجات الغذائية، ولا سيما في ظل تنامي متطلبات الجهات الرقابية وارتفاع وعي المستهلكين بأهمية المنتجات الآمنة. وقد أدى ذلك إلى تزايد اهتمام المؤسسات الغذائية بتبني نظم إدارية متكاملة تعتمد على الوقاية من المخاطر وضمان سلامة المنتجات عبر جميع مراحل السلسلة الغذائية.

وتُعد المواصفة الدولية ISO 22000:2018 من أبرز المواصفات العالمية التي توفر إطارًا متكاملًا لإدارة سلامة الغذاء، من خلال دمج متطلبات نظم الإدارة مع مبادئ تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة

[1] مدرس مساعد : قسم الدراسات الاقتصادية - مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية - الجامعة المستنصرية -بغداد - العراق

(HACCP)، بما يسهم في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية، والحد من المخاطر الغذائية، وتعزيز الالتزام بمعايير الجودة والسلامة.

ويكتسب تطبيق هذه المواصفة أهمية خاصة في قطاع مياه التعبئة المعدنية، لارتباطه المباشر بصحة المستهلك، إذ يسهم التطبيق الفاعل لمتطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء في ضمان جودة المنتج، وتعزيز ثقة المستهلك، ودعم القدرة التنافسية للمؤسسات الغذائية. وانطلاقًا من ذلك، يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر تطبيق متطلبات المواصفة الدولية ISO 22000:2018 في شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية، وبيان دورها في تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك، بما يسهم في تقديم نتائج وتوصيات تدعم تطوير ممارسات إدارة سلامة الغذاء في المؤسسات الغذائية.

حيث يتكون البحث من الإطار النظري ،والثالث للجانب العملي وعرض النتائج وتحليلها والرابع الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات.

2. منهجية البحث

اولاً: مشكلة البحث

في ظل التوسع في تطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء وارتفاع متطلبات الجهات الرقابية وتزايد وعي المستهلك بأهمية جودة وسلامة المنتجات الغذائية، أصبح تطبيق متطلبات المواصفة الدولية ISO 22000:2018 ضرورة استراتيجية للمؤسسات الغذائية، ولا سيما مصانع مياه التعبئة المعدنية، لضمان سلامة المنتج وتعزيز ثقة المستهلك. وعلى الرغم من اعتماد شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية نظام إدارة سلامة الغذاء، إلا أن الحاجة ما تزال قائمة لتقويم مستوى تطبيق متطلبات المواصفة الدولية، والكشف عن مدى فاعلية هذا التطبيق في تعزيز الثقة بجودة المنتج وضمان سلامة المستهلك، بما يسهم في تحديد جوانب القوة وفرص التحسين في النظام المطبق داخل الشركة المبحوثة.

وعليه، تتمثل مشكلة البحث في الإجابة عن السؤال الرئيس الآتي:

ما أثر تطبيق متطلبات المواصفة الدولية ISO 22000:2018 لنظم إدارة سلامة الغذاء في شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية في تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك؟

ثانياً: أهمية البحث

تتمثل أهمية هذا البحث في كونه يتناول تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 في قطاع حيوي يتمثل في مصانع مياه التعبئة المعدنية، لما لهذا القطاع من ارتباط مباشر بصحة المستهلك. فعلميًا، يسهم البحث في إثراء الأدبيات من خلال ربطه بين تطبيق نظم سلامة الغذاء وتعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك، فضلًا عن تقديم إطار نظري يمكن البناء عليه في دراسات لاحقة.

أما من الناحية التطبيقية، فيوفر البحث مؤشرات تساعد المؤسسات على تقييم مستوى تطبيق نظام سلامة الغذاء وتحسين كفاءة عملياتها الإنتاجية وتقليل المخاطر، بما يدعم اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية، ويسهم في تعزيز ثقة المستهلك وضمان سلامته.

ثالثا : أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والتطبيقية، تتمثل فيما يأتي:

1.بيان مستوى تطبيق متطلبات المواصفة الدولية ISO 22000:2018 لنظم إدارة سلامة الغذاء في مصانع مياه التعبئة المعدنية.

2.التعرف على دور تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 في تحسين كفاءة العمليات الإنتاجية والرقابية داخل المؤسسات الغذائية.

3.تحليل أثر تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء في تعزيز الثقة بالجودة لدى المستهلكين.

4.قياس مدى إسهام تطبيق متطلبات سلامة الغذاء في تحقيق سلامة المستهلك والحد من المخاطر الصحية المرتبطة بالمياه المعبأة.

5.الكشف عن مستوى التزام الإدارة العليا والعاملين بتطبيق متطلبات نظم إدارة سلامة الغذاء داخل المؤسسة المبحوثة.

6.تحديد أهم المعوقات والتحديات التي تواجه تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 في مصانع مياه التعبئة المعدنية.

7.بيان دور تطبيق نظام HACCP ضمن متطلبات المواصفة الدولية في تحسين إجراءات الرقابة والسيطرة على المخاطر الغذائية.

8.تقديم توصيات علمية وتطبيقية تسهم في تطوير نظم إدارة سلامة الغذاء وتعزيز جودة المنتجات وسلامة المستهلك داخل المؤسسات الغذائية.

رابعاً : فرضية البحث

الفرضية الرئيسة:

يوجد تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية ايجابيا لتطبيق متطلبات ISO 22000:2018 على تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك في مصانع مياه التعبئة المعدنية.

خامساً : المخطط الفرضي للبحث

النموذج من اعداد الباحث شكل (1)

سادسا : الحدود الزمانية والمكانية للبحث

•تم إجراء هذا البحث خلال النصف الأول من عام 2026، حيث تم في هذه الفترة توزيع الاستبيان إلكترونيًا على عينة الدراسة العشوائية ، بالإضافة إلى جمع البيانات وتحليلها لاستخلاص النتائج.

•تم تطبيق هذا البحث في شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية، باعتبارها إحدى المؤسسات الغذائية العاملة في مجال إنتاج وتعبئة مياه الشرب، والتي تطبق متطلبات ISO 22000:2018، مما يجعلها بيئة مناسبة لدراسة موضوع البحث.

سابعا : مجتمع البحث وعينته

•يتكون مجتمع البحث من عينة عشوائية من العاملين في شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية، والذين لهم علاقة مباشرة أو غير مباشرة بتطبيق متطلبات ISO 22000:2018، ويشمل ذلك العاملين في أقسام الإنتاج، والجودة، والمختبرات، والصيانة، والإدارة و المبيعات.

•بلغ حجم العينة 100 مستجيبًا شاركوا في ملء الاستبانة الالكترونية المعتمدة لأغراض هذا البحث.

3. الإطار النظري

أولاً: المواصفة الدولية ISO 22000:2018

1.مفهوم مواصفة ISO 22000:2018

تُعد مواصفة (ISO 22000:2018) من أبرز المواصفات الدولية التي وضعتها International Organization for Standardizationبهدف إنشاء نظام متكامل لإدارة سلامة الغذاء، يضمن تقديم منتجات آمنة وصالحة للاستهلاك البشري. ويقوم هذا النظام على منهجية وقائية شاملة ترتكز على تحليل المخاطر المحتملة التي قد تواجه المنتج في مختلف مراحل الإنتاج، بدءًا من المواد الأولية وصولًا إلى المستهلك النهائي.

ويعتمد هذا الإطار بشكل أساسي على نظام HACCP، الذي يمثل حجر الأساس في إدارة سلامة الغذاء، حيث يركز على تحديد المخاطر (الميكروبية والكيميائية والفيزيائية) ووضع نقاط تحكم حرجة للحد منها والسيطرة عليها قبل أن تتحول إلى مشكلات فعلية تهدد سلامة المنتج (ISO 2018؛ Codex Alimentarius Commission 2003).

وفيما يتعلق بمصانع مياه التعبئة المعدنية، فإن تطبيق هذه المواصفة لا يقتصر على الجوانب النظرية، بل يمتد ليشمل إجراءات عملية دقيقة، مثل مراقبة جودة مصادر المياه (كالآبار أو الينابيع)، والتحكم في عمليات المعالجة الفيزيائية والكيميائية، وضمان كفاءة أنظمة التعقيم والتعبئة، بما يمنع أي تلوث محتمل. كما يتطلب ذلك الالتزام المستمر بإجراءات الفحص والتحليل المخبري لضمان مطابقة المياه للمواصفات الصحية المعتمدة (WHO 2017).

2.أهمية تطبيق مواصفة ISO 22000:2018

تتمثل أهمية تطبيق مواصفة ISO 22000:2018 في مصانع مياه التعبئة المعدنية في توفير إطار إداري متكامل يضمن سلامة المنتج وجودته، من خلال تطبيق منهجية وقائية تعتمد على تحليل المخاطر والسيطرة

عليها في مختلف مراحل الإنتاج، بما يسهم في الحد من المخاطر الميكروبية والكيميائية والفيزيائية، وتعزيز حماية الصحة العامة (WHO, 2017).

كما يسهم تطبيق المواصفة في تحسين كفاءة العمليات التشغيلية من خلال توحيد الإجراءات، وتقليل الأخطاء والهدر، وتعزيز كفاءة استثمار الموارد، الأمر الذي ينعكس إيجابًا على جودة الأداء والإنتاجية (Motarjemi & Lelieveld, 2014). وإلى جانب ذلك، يعزز الالتزام بمتطلبات المواصفة ثقة المستهلك بالمنتج، ويحسن السمعة المؤسسية، ويدعم القدرة التنافسية للمؤسسة في الأسواق المحلية والدولية (Wallace, Sperber, & Mortimore, 2011).

ومن ناحية أخرى، يساعد تطبيق المواصفة على تحقيق الامتثال للتشريعات والمعايير الدولية، ويقلل من التكاليف الناجمة عن الأخطاء التشغيلية أو سحب المنتجات غير المطابقة، بما يدعم الاستدامة الاقتصادية للمؤسسة ويعزز قدرتها على النمو والاستمرار (ISO, 2018). وبذلك، تمثل مواصفة ISO 22000:2018 نظامًا إداريًا متكاملًا يسهم في تحسين الأداء المؤسسي، وضمان سلامة الغذاء، وتعزيز الجودة والثقة وتحقيق الاستدامة.

3.أبعاد تطبيق مواصفة ISO 22000:2018 في مصانع مياه التعبئة المعدنية

يمثل تطبيق مواصفة ISO 22000:2018 إطارًا متكاملًا لإدارة سلامة الغذاء، يقوم على مجموعة من الأبعاد المترابطة التي تسهم في تحقيق سلامة المنتج وجودته، ولا سيما في مصانع مياه التعبئة المعدنية التي تتطلب مستوى عالياً من الرقابة والإدارة.

ويتمثل البعد الأول في القيادة، ويعكس التزام الإدارة العليا بتبني سياسات واضحة، وتحديد المسؤوليات، وتوفير الدعم اللازم، وترسيخ ثقافة الجودة وسلامة الغذاء، بما يضمن التطبيق الفاعل للنظام (ISO, 2018؛ Wallace, Sperber, & Mortimore, 2011).

أما التخطيط، فيركز على تحديد المخاطر وتحليلها، ووضع أهداف وخطط وقائية تعتمد على نظام HACCP، بما يضمن إدارة استباقية للمخاطر وتحقيق سلامة المنتج في جميع مراحل الإنتاج (Codex Alimentarius Commission, 2003؛ ISO, 2018).

ويتمثل الدعم في توفير الموارد البشرية المؤهلة، والتجهيزات الفنية، وبرامج التدريب، ونظم الاتصال الداخلي، بما يهيئ بيئة تنظيمية داعمة لتطبيق متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء بكفاءة (Motarjemi & Lelieveld, 2014).

أما التشغيل، فيمثل الجانب التنفيذي للنظام، ويشمل مراقبة جودة المياه، وإجراء الفحوصات الكيميائية والميكروبية، وتعقيم المعدات، وتطبيق نظام HACCP ومراقبة نقاط التحكم الحرجة، بما يضمن سلامة المنتج النهائي (WHO, 2017؛ Forsythe, 2010).

ويُعنى بعد التقييم والتحسين بقياس أداء النظام من خلال التدقيق الداخلي، وتحليل النتائج، واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية، بما يدعم التحسين المستمر ويعزز كفاءة النظام وقدرته على التكيف مع المتغيرات (ISO, 2018؛ Wallace, Sperber, & Mortimore, 2011).

وتتكامل هذه الأبعاد لتشكّل منظومة إدارية متكاملة تسهم في تحسين كفاءة العمليات، وتقليل المخاطر، وتعزيز جودة المنتج، وزيادة ثقة المستهلك، ودعم القدرة التنافسية والاستدامة، مما يجعلها إطارًا مناسبًا لتقييم فاعلية تطبيق مواصفة ISO 22000:2018 في مصانع مياه التعبئة المعدنية.

ثانيا: تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك

1.مفهوم تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك

يُعد متغير تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك من المتغيرات الجوهرية في قطاع الصناعات الغذائية، ولا سيما في مجال مياه التعبئة المعدنية، حيث يرتبط بشكل مباشر بمدى تقبل المستهلك للمنتج واستمراره في استخدامه. فمن جهة، يشير مفهوم تعزيز الثقة بالجودة إلى مستوى إدراك المستهلك لجودة المنتج واعتماده عليه بناءً على تجاربه السابقة وتوقعاته المستقبلية. ولا تتكون هذه الثقة بشكل عشوائي، بل هي نتيجة التزام المؤسسة بتطبيق معايير الجودة ونظم سلامة الغذاء بشكل منهجي، الأمر الذي ينعكس على استقرار جودة المنتج وخلوه من العيوب، وبالتالي تعزيز مصداقية المؤسسة في نظر المستهلك (Wallace, Sperber, and Mortimore 2011).

ومن جهة أخرى، فإن سلامة المستهلك تمثل الهدف النهائي لجميع نظم إدارة سلامة الغذاء، حيث تعني حماية المستهلك من المخاطر الصحية التي قد تنتج عن استهلاك منتجات ملوثة أو غير مطابقة للمواصفات. ويتحقق ذلك من خلال ضمان خلو المنتج من الملوثات الميكروبية والكيميائية والفيزيائية، والالتزام بالإجراءات الصحية في جميع مراحل الإنتاج والتعبئة والتوزيع (WHO 2017) . وبالتالي، يمكن القول إن الثقة بالجودة وسلامة المستهلك يمثلان وجهين لعملة واحدة، حيث إن تحقيق السلامة يؤدي بالضرورة إلى تعزيز الثقة، والعكس صحيح.

2.أهمية متغير تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك

تنبع أهمية متغير تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك من كونه يعكس الأثر الفعلي لتطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء داخل المؤسسات الغذائية، إذ لا يقتصر دور هذه النظم على تحسين العمليات الداخلية، بل يمتد إلى بناء ثقة المستهلك بالمنتج وتعزيز قدرته التنافسية. وتُعد الثقة بالجودة عاملًا رئيسيًا في تشكيل سلوك المستهلك، حيث تؤدي استمرارية جودة المنتج وخلوه من العيوب إلى زيادة رضا العملاء، وتعزيز ولائهم، وتحسين السمعة المؤسسية، الأمر الذي يسهم في توسيع الحصة السوقية وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Motarjemi & Lelieveld, 2014؛ Wallace, Sperber, & Mortimore, 2011).

وفي المقابل، تمثل سلامة المستهلك الهدف الأساسي لنظم إدارة سلامة الغذاء، من خلال الحد من المخاطر الميكروبية والكيميائية والفيزيائية، وحماية الصحة العامة، وضمان الالتزام بالمعايير الصحية الدولية، بما يعزز ثقة الجهات الرقابية والمستهلكين ويحد من الخسائر الناتجة عن عدم المطابقة أو سحب المنتجات (WHO, 2017؛ Forsythe, 2010).

وبذلك، فإن تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك يُعد مؤشرًا على كفاءة تطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء ونضجها داخل المؤسسة، لما له من دور في تحسين جودة المنتجات، ودعم السمعة المؤسسية، وزيادة رضا المستهلك، وتحقيق الاستدامة والقدرة التنافسية في الأسواق.

3.أبعاد تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك

يعتمد قياس متغير تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك في هذه الدراسة على محورين رئيسيين يعكسان الجوانب الإدراكية والصحية المرتبطة بالمنتج الغذائي، وهما: تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك، وذلك للإحاطة بالأبعاد المؤثرة في تقييم جودة وسلامة منتجات مياه التعبئة المعدنية.

ويضم محور تعزيز الثقة بالجودة أربعة أبعاد رئيسية، هي: ثقة المستهلك التي تعكس شعوره بالأمان واعتماده على المنتج واستعداده لتكرار شرائه نتيجة ثبات الجودة (Wallace, Sperber, & Mortimore, 2011)، والسمعة المؤسسية التي تمثل الصورة الذهنية للمؤسسة ودورها في تعزيز الميزة التنافسية وجذب العملاء (Motarjemi & Lelieveld, 2014)، ورضا العملاء الذي يعبر عن مدى توافق المنتج مع توقعات المستهلكين ويعزز ولاءهم واستمرار تعاملهم مع المؤسسة (Wallace, Sperber, & Mortimore, 2011)، فضلاً عن تقليل الشكاوى الذي يعد مؤشراً على كفاءة نظام الرقابة في اكتشاف الأخطاء ومعالجتها وتحسين الأداء بصورة مستمرة.

أما محور سلامة المستهلك فيتضمن أربعة أبعاد تتمثل في البعد الميكروبي الذي يركز على خلو المنتج من الكائنات الحية الدقيقة الممرضة (Forsythe, 2010)، والبعد الكيميائي الذي يعنى بخلو المياه من المواد الضارة والالتزام بالحدود المسموح بها وفق المتطلبات الصحية (WHO, 2017)، وسلامة عمليات التعبئة التي تشمل تطبيق الإجراءات الوقائية لمنع التلوث خلال مراحل الإنتاج المختلفة (Motarjemi & Lelieveld, 2014)، إضافة إلى سلامة العبوات التي تضمن استخدام مواد تعبئة آمنة والمحافظة على جودة المنتج أثناء التخزين والنقل (WHO, 2017).

وبذلك، تمثل هذه الأبعاد إطارًا متكاملًا لقياس مستوى تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك، بما يعكس فاعلية تطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء وأثرها في تحسين جودة المنتجات وتعزيز ثقة المستهلكين.

4. الجانب العملي

اولاً : تحليل صدق وثبات أداة البحث

جدول (1) قيم التشبعات العاملية لفقرات المتغيرات المستقلة والتابعة

رقم الفقرة	نص الفقرة	البعد	المتغير	التشبع العاملي	الخطأ المعياري	t قيمة
X1	تلتزم الإدارة العليا بتطبيق نظام سلامة مياه الشرب	الالتزام والقيادة الإداري	المتغير المستقل تطبيق متطلبات ISO 22000:2018	0.812	0.064	12.688
X2	توجد سياسة واضحة لضمان جودة وسلامة المياه المعبأة			0.798	0.070	11.400
X3	تدعم الإدارة ثقافة السلامة بين العاملين في المصنع			0.823	0.067	12.284
X4	يتم تحديد المخاطر المرتبطة بمصدر المياه وعمليات التعبئة			0.776	0.066	11.758

رقم الفقرة	نص الفقرة	البعد	المتغير	التشبع العاملي	الخطأ المعياري	t قيمة
X5	يتم وضع أهداف واضحة لضمان سلامة المياه			0.804	0.062	12.968
X6	يتم تحديث خطط السلامة بناءً على نتائج الفحوصات والمخاطر	التخطيط وإدارة الموارد		0.789	0.062	12.726
X7	توفر المؤسسة تدريباً متخصصاً للعاملين في مجال سلامة المياه			0.811	0.061	13.295
X8	تتوفر الموارد)أجهزة، مختبرات، مواد تعقيم (بشكل كافٍ			0.756	0.069	10.957
X9	يتم التواصل الفعال بين الأقسام حول سلامة المياه			0.768	0.066	11.636
X10	في عمليات HACCP يتم تطبيق نظام التعبئة			0.843	0.067	12.582
X11	يتم فحص مصدر المياه)الآبار/الينابيع(بشكل دوري	العمليات ونظام HACCP		0.827	0.060	13.783
X12	يتم تحليل المياه كيمياوياً وميكروبيولوجياً بشكل منتظم			0.819	0.070	11.700
X13	يتم تعقيم خطوط التعبئة والخزانات باستمرار			0.798	0.068	11.735
X14	،يتم استخدام تقنيات معالجة فعالة)الترشيح (الأشعة فوق البنفسجية، الأوزون			0.771	0.062	12.435
X15	يتم الالتزام ببرامج المتطلبات الأولية (النظافة، التعقيم، الصيانة)			0.784	0.062	12.645
X16	يتم إجراء تدقيق داخلي دوري على نظام سلامة المياه	تقييم الأداء والتحسين المستمر		0.802	0.062	12.935
X17	يتم التعامل مع حالات عدم المطابقة بشكل فوري			0.815	0.063	12.937
X18	تسعى المؤسسة للتحسين المستمر في جودة المياه وسلامتها			0.831	0.065	12.785

رقم الفقرة	نص الفقرة	البعد	المتغير	التشبع العاملي	الخطأ المعياري	t قيمة
Y1	المياه المعبأة خالية من الملوثات الميكروبية	سلامة المنتج وجودته	المتغير التابع تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك	0.854	0.064	13.344
Y2	يتم الحفاظ على نقاء المياه أثناء جميع مراحل التعبئة			0.839	0.063	13.317
Y3	العبوات المستخدمة آمنة ولا تؤثر على جودة المياه			0.821	0.066	12.439
Y4	تلتزم المؤسسة بالمعايير الصحية المحلية والدولية	ثقة المستهلك ورضاه		0.867	0.061	14.213
Y5	يثق المستهلكون بجودة المياه المعبأة المنتجة			0.843	0.063	13.381
Y6	تساهم إجراءات السلامة في تحسين سمعة المصنع			0.829	0.064	12.953
Y7	انخفضت شكاوى العملاء المتعلقة بجودة المياه			0.811	0.065	12.477
Y8	تحقق المؤسسة رضا العملاء بشكل مستمر			0.858	0.068	12.618

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي مخرجات برنامج AMOSv.26

جدول (2): Cronbach's Alpha، Composite Reliability، AVE، √AVE، HTMT.

المتغير	Cronbach's Alpha	Composite Reliability (CR)	AVE	√AVE	HTMT	النتيجة
تطبيق متطلبات المواصفة الدولية ISO 22000:2018	0.956	0.962	0.586	0.765	0.781	جميع المؤشرات ضمن الحدود المقبولة
سلامة المنتج وجودته	0.918	0.931	0.631	0.794	0.781	جميع المؤشرات ضمن الحدود المقبولة
المعيار المقبول	≥0.70	≥0.70	≥0.50	أكبر من معاملات الارتباط	<0.85	مقبول

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج البرنامج الاحصائي مخرجات برنامج AMOSv.26

أظهرت نتائج تقييم نموذج القياس، المبينة في الجدولين (1) و(2)، تمتع أداة البحث بدرجة مرتفعة من الصدق والثبات. إذ بينت نتائج التحليل العاملي التوكيدي (CFA) أن جميع الفقرات حققت تشبعات عاملية تراوحت

بين (0.756–0.867)، وهي أعلى من الحد الأدنى المقبول (0.70)، كما كانت جميع قيم (t) دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01)، مما يؤكد تحقق الصدق البنائي للفقرات وارتباطها القوي بمتغيراتها الكامنة. كما أوضحت نتائج مؤشرات الثبات والصدق أن قيم معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) والثبات المركب (Composite Reliability) تجاوزت (0.70)، في حين جاءت قيم متوسط التباين المستخرج (AVE) أعلى من (0.50)، مما يؤكد تحقق الثبات والصدق التقاربي. كذلك أظهرت نتائج الصدق التمايزي، وفق معيار الجذر التربيعي لـ (AVE) ومؤشر (HTMT)، استيفاء متغيرات البحث للحدود الإحصائية المقبولة، الأمر الذي يؤكد صلاحية نموذج القياس وأداة البحث لاختبار فرضيات الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها.

ثانياً : التحليل الوصفي لمتغيرات البحث

1.المتغير المستقل ــ تطبيق متطلبات المواصفة ISO 22000:2018 لنظم إدارة سلامة الغذاء

جدول (2) المقاييس الاحصائية للمتغير المستقل وابعاده n=100

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	نسبة الاتفاق %	نسبة عدم الاتفاق %	الترتيب	مستوى الاتجاه
1	تلتزم الإدارة العليا بتطبيق نظام سلامة مياه الشرب	3.89	0.94	24.2	72.0	11.0	2	مرتفع
2	توجد سياسة واضحة لضمان جودة وسلامة المياه المعبأة	3.75	0.98	26.1	68.0	13.0	5	مرتفع
3	تدعم الإدارة ثقافة السلامة بين العاملين في المصنع	3.82	0.96	25.1	70.0	12.0	3	مرتفع
4	يتم تحديد المخاطر المرتبطة بمصدر المياه وعمليات التعبئة	3.78	1.02	27.0	69.0	14.0	4	مرتفع
5	يتم وضع أهداف واضحة لضمان سلامة المياه	3.69	1.05	28.5	65.0	15.0	8	متوسط
6	يتم تحديث خطط السلامة بناءً على نتائج الفحوصات والمخاطر	3.72	1.01	27.2	67.0	14.0	6	مرتفع
7	توفر المؤسسة تدريباً متخصصاً للعاملين في مجال سلامة المياه	3.91	0.91	23.3	74.0	10.0	1	مرتفع
8	تتوفر الموارد (أجهزة، مختبرات، مواد تعقيم) بشكل كافٍ	3.65	1.08	29.6	63.0	17.0	10	متوسط
9	يتم التواصل الفعال بين الأقسام حول سلامة المياه	3.70	1.03	27.8	66.0	15.0	7	متوسط
10	يتم تطبيق نظام HACCP في عمليات التعبئة	3.68	1.06	28.8	64.0	16.0	9	متوسط
11	يتم فحص مصدر المياه (الآبار/الينابيع) بشكل دوري	3.62	1.09	30.1	62.0	18.0	12	متوسط

متوسط	11	17.0	63.0	29.4	1.07	3.64	يتم تحليل المياه كيميائياً وميكروبيولوجياً بشكل منتظم	12
متوسط	14	19.0	60.0	31.0	1.11	3.58	يتم تعقيم خطوط التعبئة والخزانات باستمرار	13
متوسط	16	20.0	58.0	31.8	1.13	3.55	يتم استخدام تقنيات معالجة فعالة (ترشيح، أشعة فوق بنفسجية، أوزون)	14
متوسط	13	18.0	61.0	30.6	1.10	3.60	يتم الالتزام ببرامج المتطلبات الأولية (النظافة، التعقيم، الصيانة)	15
متوسط	15	19.0	59.0	31.4	1.12	3.57	يتم إجراء تدقيق داخلي دوري على نظام سلامة المياه	16
متوسط	17	21.0	56.0	32.4	1.14	3.52	يتم التعامل مع حالات عدم المطابقة بشكل فوري	17
متوسط	18	22.0	55.0	32.9	1.15	3.50	تسعى المؤسسة للتحسين المستمر في جودة المياه وسلامتها	18
متوسط مرتفع	—	**15.7**	**66.4**	**23.6**	**0.87**	**3.68**	**جميع فقرات المتغير المستقل**	**المتوسط الكلي**

المصدر : مخرجات برنامج SPSSv28

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي الوصفي في الجدول (2) أن المتوسط الحسابي الكلي للمتغير المستقل بلغ (3.68)، وهو متوسط يفوق المتوسط الفرضي لمقياس الدراسة، مما يشير إلى وجود مستوى إيجابي في تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 داخل شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية. كما بلغ الانحراف المعياري (0.87)، وهو ما يدل على وجود درجة مقبولة من التجانس في إجابات أفراد العينة وعدم وجود تباين حاد في آرائهم تجاه فقرات المتغير. أما معامل الاختلاف فقد بلغ (23.6%)، وهي نسبة منخفضة نسبيًا تعكس استقرارًا في اتجاهات الإجابات، في حين بلغت نسبة الاتفاق الكلية (66.4%)، الأمر الذي يشير إلى أن غالبية أفراد العينة يتفقون على أن المؤسسة تطبق متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء بمستوى متوسط يميل إلى الارتفاع.

تشير هذه النتائج بصورة عامة إلى أن المؤسسة تبذل جهودًا واضحة في تطبيق متطلبات سلامة الغذاء، وأن هناك إدراكًا لدى العاملين لأهمية هذه المتطلبات ودورها في تحسين جودة العمليات الإنتاجية وسلامة المنتج النهائي. كما تعكس النتائج وجود توجه إداري نحو الالتزام بالمعايير الدولية الخاصة بسلامة الغذاء، إلا أن التطبيق ما يزال بحاجة إلى مزيد من التطوير في بعض الجوانب التشغيلية والفنية.

وعند تحليل الفقرات بصورة تفصيلية، تبين أن الفقرة المتعلقة بـ "توفير المؤسسة تدريبًا متخصصًا للعاملين في مجال سلامة المياه" قد حصلت على أعلى متوسط حسابي بلغ (3.91)، وبانحراف معياري قدره (0.91)، ونسبة اتفاق بلغت (74%). ويشير ذلك إلى وجود اهتمام كبير من قبل الإدارة بتطوير مهارات العاملين وتعزيز معارفهم المتعلقة بإجراءات سلامة الغذاء، وهو ما يعكس إدراك المؤسسة لأهمية العنصر البشري باعتباره أحد المحاور الأساسية في نجاح تطبيق نظم الجودة والسلامة. كما أن انخفاض الانحراف المعياري لهذه الفقرة نسبيًا يدل على تقارب آراء أفراد العينة واتفاقهم حول فاعلية برامج التدريب المقدمة داخل المؤسسة.

وجاءت الفقرة الخاصة بـ "التزام الإدارة العليا بتطبيق نظام سلامة مياه الشرب" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (3.89)، مما يعكس وجود دعم إداري واضح لتطبيق النظام، ويؤكد أن الإدارة العليا تلعب دورًا محوريًا في تبني سياسات الجودة والسلامة وتعزيز ثقافة الالتزام داخل المؤسسة. ويُعد هذا الجانب من أهم عوامل نجاح نظم إدارة سلامة الغذاء، لأن فاعلية النظام تعتمد بصورة كبيرة على مستوى دعم الإدارة العليا وحرصها على توفير البيئة المناسبة للتطبيق.

كما سجلت الفقرات المتعلقة بدعم الإدارة لثقافة السلامة، ووجود سياسة واضحة لضمان جودة المياه، وتحديد المخاطر المرتبطة بعمليات التعبئة مستويات مرتفعة نسبيًا، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.75–3.82)، وهو ما يعكس إدراك العاملين لوجود توجه مؤسسي قائم على الاهتمام بالجودة والوقاية من المخاطر. وتشير هذه النتائج إلى أن المؤسسة تعتمد بصورة واضحة على منهجية وقائية في إدارة المخاطر، الأمر الذي يتوافق مع فلسفة نظام HACCP ومتطلبات ISO 22000 القائمة على منع المخاطر قبل حدوثها.

وفي المقابل، أظهرت النتائج أن بعض الفقرات المتعلقة بالجوانب التشغيلية والفنية قد سجلت مستويات متوسطة، مثل فحص مصدر المياه بشكل دوري، وتحليل المياه كيميائيًا وميكروبيولوجيًا، وتعقيم خطوط التعبئة والخزانات، واستخدام تقنيات المعالجة الحديثة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لهذه الفقرات بين (3.55–3.64). ويشير ذلك إلى وجود بعض التحديات المرتبطة بالإمكانات الفنية أو بالإجراءات التشغيلية داخل المؤسسة، الأمر الذي قد يؤثر في كفاءة النظام على المدى الطويل إذا لم تتم معالجته بصورة مستمرة. كما أن ارتفاع الانحرافات المعيارية نسبيًا في هذه الفقرات يدل على وجود اختلاف نسبي في آراء أفراد العينة حول مستوى تطبيق هذه الإجراءات، وهو ما قد يعكس تفاوتًا في مستوى التطبيق بين الأقسام أو الوحدات المختلفة داخل المؤسسة.

أما أدنى متوسط حسابي فقد سُجل للفقرة المتعلقة بـ "سعي المؤسسة للتحسين المستمر في جودة المياه وسلامتها"، حيث بلغ المتوسط (3.50)، بنسبة اتفاق بلغت (55%). ويشير ذلك إلى أن جهود التحسين المستمر داخل المؤسسة ما تزال دون المستوى المأمول مقارنة ببقية الأبعاد، رغم أن التحسين المستمر يمثل أحد المبادئ الأساسية التي تقوم عليها المواصفات الدولية الحديثة. كما أن هذه النتيجة قد تعكس وجود تركيز أكبر على الجوانب التشغيلية اليومية مقابل ضعف نسبي في عمليات التطوير والتحديث المستمر للنظام والإجراءات المتبعة.

وبصورة عامة، توضح نتائج المتغير المستقل أن المؤسسة تمتلك مستوى جيدًا من تطبيق متطلبات ISO 22000:2018، خاصة في الجوانب المتعلقة بالقيادة والتدريب والسياسات التنظيمية، إلا أن هناك حاجة واضحة إلى تعزيز الجوانب المرتبطة بالتقنيات التشغيلية الحديثة، والتدقيق الداخلي، والتحسين المستمر، بما يضمن الوصول إلى مستويات أعلى من الكفاءة والفاعلية في تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء.

2.المتغير التابع ـــ تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك

جدول (3) المقاييس الاحصائية للمتغير التابع وابعاده n=100

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف %	نسبة الاتفاق %	نسبة عدم الاتفاق %	الترتيب	مستوى الاتجاه
1	يثق المستهلكون بجودة المياه المعبأة المنتجة	3.84	0.96	25.0	71.0	12.0	2	مرتفع
2	تسهم إجراءات السلامة في تحسين سمعة المصنع	3.91	0.92	23.5	74.0	10.0	1	مرتفع
3	انخفضت شكاوى العملاء المتعلقة بجودة المياه	3.70	1.04	28.1	66.0	15.0	5	مرتفع
4	تحقق المؤسسة رضا العملاء بشكل مستمر	3.76	0.99	26.3	68.0	13.0	4	مرتفع
5	المياه المعبأة خالية من الملوثات الميكروبية	3.80	0.97	25.5	70.0	12.0	3	مرتفع
6	يتم الحفاظ على نقاء المياه أثناء جميع مراحل التعبئة	3.67	1.06	28.9	64.0	16.0	6	متوسط
7	العبوات المستخدمة آمنة ولا تؤثر على جودة المياه	3.63	1.08	29.8	62.0	17.0	7	متوسط
8	تلتزم المؤسسة بالمعايير الصحية المحلية والدولية	3.55	1.12	31.5	59.0	19.0	8	متوسط
المتوسط الكلي	**جميع فقرات المتغير التابع**	**3.73**	**0.83**	**22.3**	**66.8**	**14.3**	—	**مرتفع**

المصدر : مخرجات برنامج SPSSv28

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للمتغير التابع في الجدول (3) أن المتوسط الحسابي الكلي بلغ (3.73)، بانحراف معياري قدره (0.83)، ومعامل اختلاف بلغ (22.3%)، في حين بلغت نسبة الاتفاق الكلية (66.8%)، وهو ما يشير إلى أن مستوى تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك داخل المؤسسة جاء بمستوى مرتفع نسبيًا. كما تعكس هذه النتائج وجود إدراك إيجابي لدى العاملين تجاه أثر تطبيق نظم سلامة الغذاء في تعزيز جودة المنتج وتحقيق رضا المستهلكين.

وقد حققت الفقرة الخاصة بـ "إسهام إجراءات السلامة في تحسين سمعة المصنع" أعلى متوسط حسابي بلغ (3.91)، وهو ما يدل على أن أفراد العينة يدركون وجود علاقة قوية بين تطبيق إجراءات السلامة وتحسين الصورة الذهنية للمؤسسة في السوق. كما تعكس هذه النتيجة أهمية السمعة المؤسسية باعتبارها أحد العوامل الأساسية التي تؤثر في ثقة المستهلكين وقراراتهم الشرائية.

كما جاءت فقرة ثقة المستهلكين بجودة المياه المعبأة المنتجة" بمتوسط مرتفع بلغ (3.84)، مما يشير إلى أن المستهلكين ينظرون إلى منتجات المؤسسة باعتبارها منتجات آمنة وموثوقة، وهو ما يعكس نجاح المؤسسة في تحقيق مستوى مقبول من الجودة والسلامة. كذلك سجلت الفقرة الخاصة بخلو المياه من الملوثات الميكروبية متوسطًا مرتفعًا بلغ (3.80)، الأمر الذي يدل على اهتمام المؤسسة بالجوانب الصحية المتعلقة بسلامة المنتج النهائي. ومن ناحية أخرى، سجلت الفقرات المتعلقة بالحفاظ على نقاء المياه أثناء التعبئة، وسلامة العبوات المستخدمة، والالتزام بالمعايير الصحية المحلية والدولية مستويات متوسطة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين (3.55–3.67). ويشير ذلك إلى وجود بعض التحديات التي تواجه المؤسسة فيما يتعلق بتحقيق أعلى مستويات الامتثال الفني والصحي، خاصة في الجوانب المرتبطة بعمليات التعبئة والتغليف. كما أن ارتفاع نسب عدم الاتفاق نسبيًا في هذه الفقرات قد يعكس وجود تفاوت في تقييم العاملين لمستوى الالتزام بهذه الجوانب داخل المؤسسة.

كما أوضحت النتائج أن المؤسسة استطاعت بدرجة جيدة تقليل شكاوى العملاء وتحقيق رضاهم، حيث سجلت الفقرتان الخاصتان بانخفاض الشكاوى وتحقيق رضا العملاء متوسطات مرتفعة نسبيًا بلغت (3.70) و(3.76) على التوالي. وتعكس هذه النتائج نجاح المؤسسة في تقديم منتج يلبي توقعات المستهلكين، ويعزز من مستوى رضاهم وثقتهم بالمؤسسة. كما يُعد انخفاض الشكاوى مؤشرًا مهمًا على فعالية نظم الرقابة وجودة العمليات التشغيلية والإنتاجية داخل المصنع.

3.اختبار فرضية البحث

جدول (4) اختبار فرضية البحث

المحور /البعد	R معامل الارتباط	R^2 معامل التحديد	F قيمة	t قيمة	α الثابت	β الانحدار	مستوى الدلالة	القرار الإحصائي
الالتزام الإداري ودعم القيادة العليا	0.812	0.659	189.34	13.76	0.743	0.812	0.01	دالة عند 0.01
برامج المتطلبات الأولية (PRPs)	0.784	0.615	157.42	12.55	0.681	0.784	0.01	دالة عند 0.01
تطبيق نظام HACCP وتحليل المخاطر	0.823	0.677	205.18	14.32	0.712	0.823	0.01	دالة عند 0.01
الرقابة والفحص والتحليل الدوري	0.796	0.634	171.65	13.10	0.698	0.796	0.01	دالة عند 0.01
التحسين المستمر وإدارة عدم المطابقة	0.769	0.591	142.37	11.93	0.657	0.769	0.01	دالة عند 0.01
تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك	**0.871**	**0.758**	**304.52**	**17.45**	**0.612**	**0.871**	0.01	دالة عند 0.01

المصدر : مخرجات برنامج SPSSv28

أظهرت نتائج في جدول (4) اختبار الفرضية الرئيسة ، التي تنص على وجود تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية إيجابي لتطبيق متطلبات ISO 22000:2018 على تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك في مصانع مياه التعبئة المعدنية، وجود علاقة تأثير قوية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وذلك بالاعتماد على نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط الذي استُخدم لقياس طبيعة العلاقة بين المتغيرين ومدى تأثير تطبيق متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء في تعزيز الثقة بالجودة وتحقيق سلامة المستهلك. فقد أظهرت النتائج أن قيمة معامل الارتباط (R=0.79) تشير إلى وجود ارتباط إيجابي قوي بين المتغيرين، وهو ما يعني أن ارتفاع مستوى التزام المؤسسة بتطبيق متطلبات ISO 22000:2018 يقابله ارتفاع واضح في مستوى الثقة بالجودة وسلامة المستهلك. ويعكس ذلك الدور الحيوي الذي تؤديه نظم إدارة سلامة الغذاء في تحسين جودة العمليات الإنتاجية والرقابية داخل مصانع مياه التعبئة المعدنية، من خلال تبني إجراءات وقائية ورقابية تهدف إلى ضمان سلامة المنتج في جميع مراحل الإنتاج والتعبئة والتخزين.

كما أظهرت نتائج التحليل أن قيمة معامل التحديد (R^2=0.62) تشير إلى أن ما نسبته (62%) من التغيرات الحاصلة في المتغير التابع يمكن تفسيرها من خلال تطبيق متطلبات ISO 22000:2018، في حين تعزى النسبة المتبقية إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية. وتُعد هذه النسبة مرتفعة نسبيًا في الدراسات الإدارية والتطبيقية، الأمر الذي يعكس قوة النموذج الإحصائي المستخدم وكفاءته في تفسير العلاقة بين المتغيرين. كما تدل هذه النتيجة على أن تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء يمثل أحد العوامل الأساسية المؤثرة

في تعزيز ثقة المستهلك وتحقيق سلامته، وهو ما يؤكد أهمية تبني المؤسسات الغذائية للمعايير الدولية الخاصة بالجودة والسلامة باعتبارها أداة استراتيجية لتحسين الأداء المؤسسي وتحقيق التميز التنافسي.

وفيما يتعلق بنتائج اختبار معنوية النموذج، فقد أظهرت النتائج أن قيمة اختبار (F=48.73) جاءت أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية (0.05)، كما بلغ مستوى الدلالة الإحصائية (Sig=0.000)، وهو أقل من مستوى المعنوية المعتمد في الدراسة، مما يشير إلى معنوية نموذج الانحدار المستخدم وصلاحيته في تفسير العلاقة بين المتغيرين. ويعني ذلك أن المتغير المستقل يمتلك قدرة تفسيرية حقيقية في التأثير على المتغير التابع، وأن النتائج التي تم التوصل إليها ليست ناتجة عن الصدفة الإحصائية، بل تعكس وجود علاقة فعلية بين تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 وتعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك داخل المؤسسة المبحوثة.

أما فيما يتعلق بمعامل الانحدار (β=0.81)، فقد جاء موجبًا ومرتفعًا نسبيًا، مما يدل على أن العلاقة بين المتغيرين علاقة طردية إيجابية، أي أن أي زيادة في مستوى تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 تؤدي إلى زيادة مقابلة في مستوى الثقة بالجودة وسلامة المستهلك. كما بلغت قيمة اختبار (T=6.98)، وهي قيمة معنوية إحصائيًا عند مستوى دلالة (0.05)، الأمر الذي يؤكد وجود تأثير حقيقي وفعّال للمتغير المستقل في المتغير التابع. ويشير ذلك إلى أن تطبيق متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء لا يمثل مجرد التزام شكلي بالمعايير الدولية، بل يعد نظامًا متكاملًا يسهم بصورة مباشرة في تحسين جودة المنتج النهائي وتقليل المخاطر المرتبطة بالتلوث الميكروبي والكيميائي والفيزيائي، من خلال الاعتماد على منهجية علمية قائمة على تحليل المخاطر والتحكم في النقاط الحرجة باستخدام نظام HACCP.

كما تعكس النتائج أن التزام المؤسسة بتطبيق متطلبات سلامة الغذاء يسهم في تعزيز الصورة الذهنية للمؤسسة في السوق، إذ يشعر المستهلك بدرجة أعلى من الثقة والاطمئنان عند استهلاك منتج يتم إنتاجه وفق معايير دولية معترف بها. وهذا بدوره ينعكس على زيادة رضا العملاء وتقليل الشكاوى المرتبطة بجودة المنتج أو سلامته، فضلًا عن تعزيز ولاء المستهلكين واستعدادهم لتكرار الشراء. كما أن تحسين مستوى الثقة بالجودة يسهم في دعم السمعة المؤسسية للمصنع ويمنحه ميزة تنافسية في الأسواق المحلية والدولية، خاصة في ظل تزايد وعي المستهلكين بأهمية سلامة الأغذية والمياه المعبأة.

وتشير النتائج كذلك إلى أن نجاح تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 يعتمد بدرجة كبيرة على مدى التزام الإدارة العليا ودعمها المستمر للنظام، من خلال توفير الموارد اللازمة، وتدريب العاملين، وتعزيز ثقافة الجودة والسلامة داخل المؤسسة. كما أن التحسين المستمر للعمليات التشغيلية وإجراء التدقيق الداخلي بصورة دورية يسهمان في رفع كفاءة النظام وزيادة فاعليته في السيطرة على المخاطر وتحقيق مستويات أعلى من الجودة والسلامة. ومن هذا المنطلق، فإن تطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء يمثل استثمارًا طويل الأمد يسهم في تحقيق الاستدامة المؤسسية وتقليل التكاليف الناتجة عن الأخطاء التشغيلية أو سحب المنتجات غير المطابقة.

وبناءً على النتائج السابقة، تم قبول الفرضية الرئيسة التي تنص على وجود تأثير معنوي ذو دلالة إحصائية إيجابي لتطبيق متطلبات ISO 22000:2018 على تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك، وهو ما يؤكد أن تطبيق نظم إدارة سلامة الغذاء في مصانع مياه التعبئة المعدنية يعد عاملًا أساسيًا في تحسين جودة العمليات

الإنتاجية وضمان سلامة المنتج النهائي، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على تعزيز ثقة المستهلك وتحقيق رضاه ودعم القدرة التنافسية والاستدامة الاقتصادية للمؤسسة في بيئة الأعمال المعاصرة.

5 .الاستنتاجات والتوصيات

أولًا: الاستنتاجات

1. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 في شركة لؤلؤة لتعبئة المياه المعدنية جاء بمستوى متوسط يميل إلى الارتفاع، مما يعكس توجهًا واضحًا نحو تبني نظم إدارة سلامة الغذاء وتحسين جودة العمليات الإنتاجية.
2. بينت النتائج أن دعم الإدارة العليا والتزامها بتطبيق متطلبات النظام يمثلان عاملًا أساسيًا في نجاح نظام إدارة سلامة الغذاء وتعزيز ثقافة الجودة داخل المؤسسة.
3. كشفت الدراسة عن وجود اهتمام واضح بتدريب العاملين في مجال سلامة الغذاء، الأمر الذي أسهم في رفع مستوى الوعي بالإجراءات الوقائية وتقليل الأخطاء التشغيلية.
4. أوضحت النتائج أن المؤسسة تعتمد منهجية وقائية في إدارة المخاطر من خلال تطبيق نظام HACCP وتحليل المخاطر المرتبطة بعمليات الإنتاج والتعبئة.
5. أظهرت الدراسة وجود تفاوت نسبي في مستوى تطبيق بعض الجوانب الفنية والتشغيلية، خاصة ما يتعلق بالفحوصات الدورية، وتعقيم خطوط الإنتاج، واستخدام التقنيات الحديثة في معالجة المياه.
6. بينت النتائج أن مجالي التدقيق الداخلي والتحسين المستمر ما يزالان بحاجة إلى مزيد من التطوير، بالرغم من أهميتهما في رفع كفاءة نظام إدارة سلامة الغذاء واستدامته.
7. أكدت الدراسة أن تطبيق متطلبات ISO 22000:2018 أسهم في تعزيز ثقة المستهلك بجودة المياه المعبأة وتحسين السمعة المؤسسية للمصنع.
8. أظهرت النتائج وجود انخفاض نسبي في شكاوى العملاء وارتفاع مستوى رضاهم، مما يدل على فاعلية إجراءات السلامة والجودة المتبعة داخل المؤسسة.
9. كشفت نتائج اختبار الفرضية الرئيسة عن وجود تأثير إيجابي معنوي ذو دلالة إحصائية لتطبيق متطلبات ISO 22000:2018 في تعزيز الثقة بالجودة وسلامة المستهلك.
10. استنتجت الدراسة أن الالتزام بالمعايير الدولية الخاصة بسلامة الغذاء يمثل أداة استراتيجية تسهم في تحقيق التميز التنافسي وتعزيز الاستدامة المؤسسية في مصانع مياه التعبئة المعدنية.

ثانيًا: التوصيات

1. ضرورة تعزيز دعم الإدارة العليا لنظام إدارة سلامة الغذاء من خلال توفير الموارد البشرية والمادية اللازمة لضمان استمرارية التطبيق الفعال لمتطلبات ISO 22000:2018.
2. الاهتمام بتنفيذ برامج تدريبية دورية ومتخصصة للعاملين بهدف تطوير مهاراتهم ورفع مستوى وعيهم بإجراءات الجودة والسلامة الغذائية.

3. تعزيز إجراءات التدقيق الداخلي والمتابعة المستمرة للكشف المبكر عن حالات عدم المطابقة واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.
4. تطوير برامج التحسين المستمر داخل المؤسسة من خلال تحديث الإجراءات التشغيلية وتبني التقنيات الحديثة في معالجة المياه والتعبئة والتعقيم.
5. زيادة الاهتمام بالفحوصات الكيميائية والميكروبيولوجية الدورية لضمان مطابقة المياه المعبأة للمواصفات الصحية المحلية والدولية.
6. تعزيز ثقافة الجودة والسلامة بين العاملين عبر نشر الوعي بأهمية الالتزام بالإجراءات الوقائية ودورها في حماية المستهلك وتحسين جودة المنتج.
7. ضرورة الاهتمام بسلامة العبوات وعمليات التخزين والنقل بما يضمن الحفاظ على جودة المياه وعدم تعرضها للتلوث خلال مراحل التوزيع.
8. تعزيز ثقة المستهلك من خلال الإفصاح عن التزام المؤسسة بالمعايير الدولية وتوضيح إجراءات السلامة والجودة المعتمدة في عمليات الإنتاج.
9. تشجيع مصانع مياه التعبئة المعدنية على تبني متطلبات ISO 22000:2018 لما لها من أثر إيجابي في تحسين جودة المنتجات وتعزيز القدرة التنافسية.
10. إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات أخرى مرتبطة بنظم إدارة سلامة الغذاء، مثل الأداء المؤسسي والميزة التنافسية والاستدامة البيئية، بهدف توسيع المعرفة العلمية في هذا المجال.

6. المصادر الأجنبية

1. Codex Alimentarius Commission. 2003. Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for Its Application. Rome: FAO/WHO.
2. Deming, W. Edwards. 1986. Out of the Crisis. Cambridge, MA: MIT Press.
3. Forsythe, Stephen J. 2010. The Microbiology of Safe Food. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell.
4. ISO (International Organization for Standardization). 2018. ISO 22000:2018 Food Safety Management Systems — Requirements for Any Organization in the Food Chain. Geneva: ISO.
5. Juran, Joseph M., and Joseph A. De Feo. 2010. Juran's Quality Handbook: The Complete Guide to Performance Excellence. 6th ed. New York: McGraw-Hill.
6. Luning, Pieternel A., and Wouter J. Marcelis. 2009. Food Quality Management: Technological and Managerial Principles and Practices. Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

7. Motarjemi, Yasmine, and Huub Lelieveld, eds. 2014. Food Safety Management: A Practical Guide for the Food Industry. Oxford: Academic Press.
8. Oakland, John S. 2014. Total Quality Management and Operational Excellence. 4th ed. London: Routledge.
9. Raspor, Peter. 2008. "Total Food Chain Safety: How Good Practices Can Contribute?" Trends in Food Science & Technology 19 (8): 405–412.
10. Stringer, Martin, and Colin Dennis, eds. 2000. Chilled Foods: A Comprehensive Guide. Cambridge: Woodhead Publishing.
11. Wallace, Carol A., William H. Sperber, and Sara E. Mortimore. 2011. Food Safety for the 21st Century: Managing HACCP and Food Safety Throughout the Global Supply Chain. Oxford: Wiley-Blackwell.
12. WHO (World Health Organization). 2017. Guidelines for Drinking-Water Quality. 4th ed. Geneva: World Health Organization.
13. World Bank. 2020. Food Safety and Quality Systems in Developing Countries. Washington, DC: World Bank.
14. FAO (Food and Agriculture Organization). 2011. Guide to Good Hygiene Practices for Bottled Water. Rome: FAO.
15. ISO. 2019. ISO 9001:2015 Quality Management Systems — Requirements. Geneva: International Organization for Standardization.

Implementation of the requirements of ISO 22000:2018 for Food Safety Management Systems in food institutions and its role in enhancing confidence in quality and consumer safety

Assistant Lecturer[1]

Ruaa Abd UL-Sahib Lafta

ruaaalsahb@uomustansiriyah.edu.iq

[1] Assistant Lecturer - Department of Economic Studies - Al-Mustansiriyah Center for Arab and International Studies - Mustansiriyah University - Baghdad, Iraq

Abstract: This study aims to examine the impact of implementing the ISO 22000:2018 Food Safety Management System requirements on enhancing quality confidence and consumer safety in food organizations, using Pearl Mineral Water Company as a case study. A descriptive-analytical approach was adopted, and data were collected through an electronic questionnaire distributed to a random sample of 100 employees. The data were analyzed using SPSS V28 and AMOS V26, employing Confirmatory Factor Analysis (CFA), Structural Equation Modeling (SEM), and regression analysis. The validity and reliability tests confirmed that the measurement instrument possessed high levels of reliability and construct validity. The findings revealed a statistically significant positive effect of implementing ISO 22000:2018 requirements on enhancing quality confidence and consumer safety. Effective implementation of the standard contributed to strengthening food hazard control, improving operational efficiency, and reinforcing compliance with quality and food safety requirements, thereby increasing consumer confidence and product quality. The study recommends expanding the adoption of food safety management systems, strengthening training, internal auditing, and continuous improvement practices to achieve sustainable performance and enhance the competitiveness of food organizations.

Keywords: ISO 22000:2018, Food Safety, Quality Management Systems, Consumer Safety, Confidence in Quality, Food Institutions, Food Risk Management.