

عنوان البحث

**اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية  
على المصانع والمعامل الغذائية**

احمد عطا الختاتنه<sup>1</sup>

<sup>1</sup> مؤسسة الغذاء والدواء، الأردن.

HNSJ, 2026, 7(4); <https://doi.org/10.53796/hnsj74/32>

المعرف العلمي العربي للأبحاث: <https://arsri.org/10000/74/32>

تاريخ النشر: 2026/04/01م

تاريخ القبول: 2026/03/20م

تاريخ الاستقبال: 2026/03/12م

المستخلص

هدفت الدراسة الى بيان اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية ع المصانع والمعامل الغذائية في الاردن. وقد تناولت الدراسة نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة أو مراقبة سلامة الأغذية (HACCP)، وبيان اهمية الرقابة الغذائية على المصانع والمعامل الغذائية في الاردن، وبيان اهمية نظام سلامة وجودة الغذاء. وبيان الاثار على تطبيق إجراءات الرقابة الغذائية، تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة بكافة فئاته الوظيفية، تم تحديد حجم عينة الدراسة المناسب ليشمل (66) واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الذي يعد من المناهج الأساسية في البحوث الإنسانية. ويهدف هذا المنهج إلى وصف الخصائص والمتغيرات المرتبطة بمشكلة الدراسة بدقة ومنهجية، كذلك اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لتمكين الربط المنطقي بين السبب والأثر، وهو ما يُمكن من استكشاف العلاقات السببية بين المتغيرات بشكل دقيق. بهدف بيان اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية ع المصانع والمعامل الغذائية في الاردن. وتوصلت الدراسة الى مجموعة من التوصيات والنتائج، فقد اكدت الدراسة ان هناك ارتباط إيجابي قوي بين تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) / معيار ISO 22000 وتحسين مراقبة نقاط التحكم الحرجة (CCPs). واوصت الدراسة بانه من الضروري على الجهات الرقابية في الأردن فرض الحصول على شهادة HACCP أو ISO 22000 تدريجيًا على مصانع الأغذية المتوسطة والكبيرة. ووضع خطط امتثال مرحلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

الكلمات المفتاحية: نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)، ISO 22000

## RESEARCH TITLE

**The Impact of Implementing Quality Systems (such as HACCP and ISO 22000) on Food Control in Food Factories and Processing Plants****Ahmed Atta Al-Khatatneh<sup>1</sup>**<sup>1</sup> Jordan Food and Drug Administration, Jordan.HNSJ, 2026, 7(4); <https://doi.org/10.53796/hnsj74/32>Arabic Scientific Research Identifier: <https://arsri.org/10000/74/32>**Received at 12/03/2026****Accepted at 20/03/2026****Published at 01/04/2026****Abstract**

This study aimed to demonstrate the impact of implementing quality systems (such as HACCP and ISO 22000) on food control in food factories and processing plants in Jordan. The study addressed the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system, highlighting the importance of food control in food factories and processing plants in Jordan, and the significance of food safety and quality systems. It also examined the effects of implementing food control procedures. The study sample was selected using simple random sampling from the study population across all functional categories. The appropriate sample size was determined to include (66) individuals.

The study adopted the descriptive approach, which is considered one of the fundamental approaches in humanities research. This approach aims to accurately and systematically describe the characteristics and variables related to the study problem. The study also employed the analytical approach to enable logical linking between cause and effect, thus allowing for the precise exploration of causal relationships between variables. This study aimed to demonstrate the impact of implementing quality management systems (such as HACCP and ISO 22000) on food safety in Jordanian food factories and processing plants.

The study yielded a set of recommendations and findings. It confirmed a strong positive correlation between implementing the HACCP/ISO 22000 standard and improving critical control point (CCP) monitoring. The study recommended that regulatory bodies in Jordan gradually mandate HACCP or ISO 22000 certification for medium and large food factories and develop phased compliance plans for small and medium-sized enterprises (SMEs).

**Key Words:** Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system, ISO 22000.

## المقدمة

يُعدّ النظام البيئي لقطاع الأغذية شديد التعقيد نظرًا للعديد من المتطلبات الخاصة، مثل الحفاظ على سلامة سلسلة التبريد وضمان سلامة المنتج إضافةً إلى ذلك، يجب على القطاع مراعاة سرعة تلف المنتجات، مما يؤثر على ظروف التخزين والنقل والعناصر اللوجستية الأخرى، ما يزيد من التعقيد تُعدّ معايير أنظمة الإدارة، و ISO 22000، ضرورة لمواجهة هذه التحديات التشغيلية وضمان الامتثال لمتطلبات السلامة. يمكن تدقيق هذه الأنظمة واعتمادها من قبل منظمات خارجية مستقلة تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر معيار ISO 22000 على الكفاءة التشغيلية وجودة المنتج والامتثال في منشآت الأغذية متعددة الخطوط. وتحديداً

ان الهدف الرئيسي من نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة وسلامة الغذاء هو ضمان سلامة الأغذية التي تصل إلى المستهلكين. وتشمل مراحل هذه العملية سلامة الأغذية من المصانع إلى الأسواق، ثم من الأسواق إلى المستهلكين. وينبغي أن تصل نسبة تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة إلى 100% في جميع جوانب الغذاء ، بدءاً من المواد الخام وحتى الاستهلاك.

ويتضمن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) تطبيقاً مستمراً لحفظ السجلات، والمراقبة، والإجراءات التصحيحية، وجميع الأنشطة ذات الصلة في خطة HACCP ، ويعتمد الحفاظ على نظام HACCP فعال بشكل كبير على أنشطة التحقق المجدولة بانتظام. اما بالنسبة لسلامة الغذاء من الصناعة إلى السوق، فإنها تشمل أصل الغذاء، بما في ذلك الممارسات الزراعية، ونظافة الغذاء، ووضع العلامات على الأغذية، ومتبقيات المبيدات، والمضافات الغذائية، وسياسات التكنولوجيا الحيوية، وإرشادات فحص الاستيراد والتصدير، وأنظمة شهادات الأغذية. أما بالنسبة لسلامة الغذاء من السوق إلى المستهلك، فإنها تعني أن الغذاء يجب أن يكون آمناً في السوق، مع التركيز بشكل أساسي على سلامة إعداد الغذاء وتوصيله إلى المستهلكين.

**مشكلة الدراسة:** تكمن مشكلة هذه الدراسة في تحديد وتقييم مدى مساهمة تطبيق نظامي HACCP و ISO 22000 في تحسين آليات مراقبة الغذاء في مصانع الأغذية ووحدات التجهيز في الأردن، وتحديد ما إذا كانت هذه الأنظمة تُحسّن بشكل فعال المراقبة، والامتثال، والتتبع، وأداء سلامة الغذاء بشكل عام. وعلى الرغم من الأهمية المتزايدة لسلامة الغذاء والامتثال للوائح، لا تزال العديد من مصانع الأغذية ووحدات التجهيز في الأردن تواجه تحديات في الحفاظ على أنظمة فعّالة لمراقبة الغذاء. ورغم أن أنظمة الجودة الدولية، مثل نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ومعيار ISO 22000، مصممة لتعزيز الرقابة الوقائية، والحد من مخاطر سلامة الغذاء، وتحسين الامتثال للوائح، إلا أن هناك تباينات في مستوى تطبيقها وفعاليتها بين مختلف منشآت الأغذية.

**أهمية الدراسة:** تتبع أهمية الدراسة الحالية مما يلي:

**أولاً: الأهمية النظرية:** قد يكون لهذه الدراسة فائدة في رفق المكتبات الأردنية والعربية وكذلك مؤسسة الدواء والغذاء بالإضافة الى المختصين المهتمين لما هذه الدراسة من أهمية في بيان اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية ع المصانع والمعامل الغذائية في الاردن

**ثانياً: الأهمية التطبيقية :** تبرز الأهمية التطبيقية تكمن الأهمية العملية لدراسة تأثير تطبيق أنظمة الجودة مثل تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ومعيار ISO 22000 على مراقبة الأغذية في مصانع الأغذية ومحطات المعالجة في الأردن في مساهمتها المباشرة في تحسين ممارسات سلامة الأغذية والأداء التنظيمي والكفاءة التشغيلية داخل

قطاع الأغذية الأردني.

أهداف الدراسة: سعت الدراسة للتعرف على الأهداف التالية :

1. بيان أهمية نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة أو مراقبة سلامة الأغذية (HACCP)
2. بيان أهمية الرقابة الغذائية على المصانع والمعامل الغذائية في الأردن
3. بيان اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية على المصانع والمعامل الغذائية

أسئلة الدراسة: سعت الدراسة الاجابة على التساؤلات التالية

1. ما أهمية نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة أو مراقبة سلامة الأغذية (HACCP)؟
2. ما أهمية الرقابة الغذائية على المصانع والمعامل الغذائية في الأردن؟
3. ما اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية على المصانع والمعامل الغذائية؟

منهج الدراسة:

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي لتحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها البحثية، حيث يعتمد تصميمها بشكل أساسي على المنهج الوصفي الذي يعد من المناهج الأساسية في البحوث الإنسانية. ويهدف هذا المنهج إلى وصف الخصائص والمتغيرات المرتبطة بمشكلة الدراسة بدقة ومنهجية، مما يتيح فهمًا معمقًا للموضوع قيد البحث. إلى جانب ذلك، اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي لتمكين الربط المنطقي بين السبب والأثر، وهو ما يُمكن من استكشاف العلاقات السببية بين المتغيرات بشكل دقيق. بهدف بيان اثر تطبيق أنظمة الجودة (مثل HACCP و ISO22000) في الرقابة الغذائية ع المصانع والمعامل الغذائية في الأردن ، ويجمع هذا التصميم المنهجي بين الوصف التفصيلي وتحليل العلاقات السببية، ما يعزز من دقة النتائج وقابليتها للتطبيق في السياقات العملية ذات الصلة.

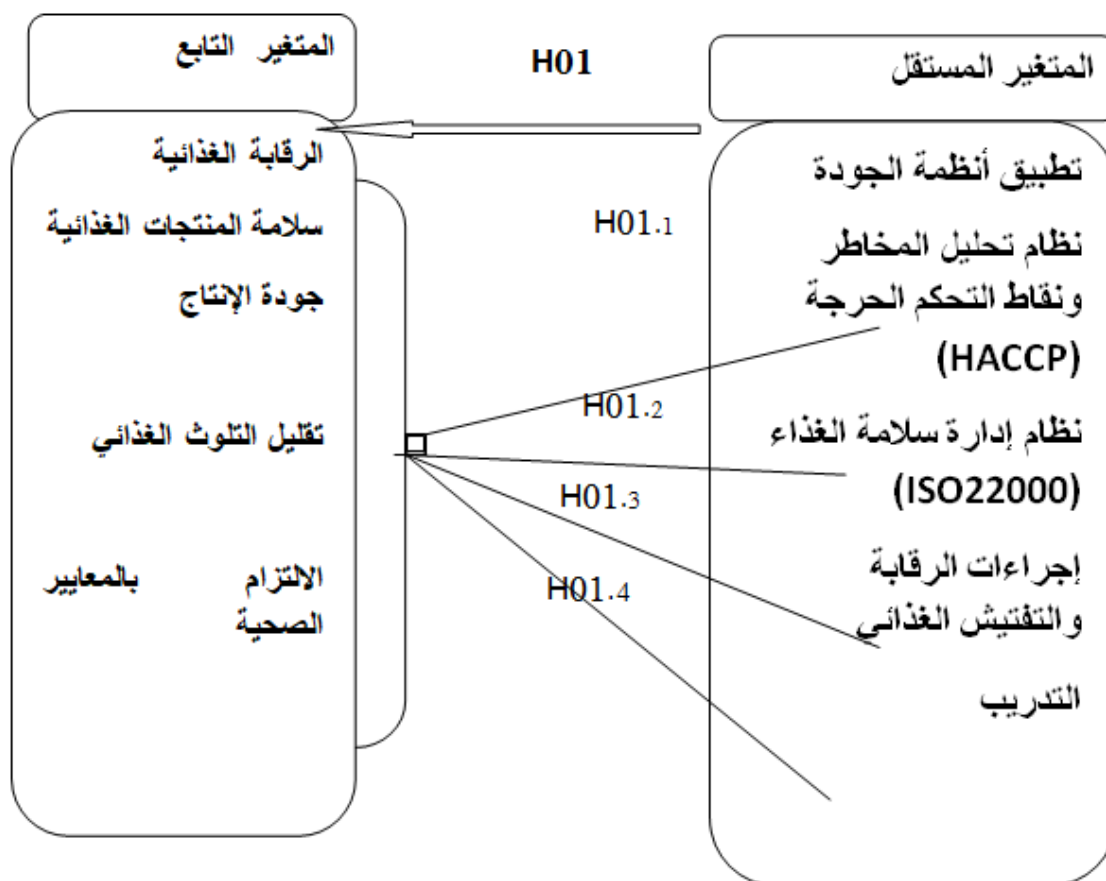
مصطلحات الدراسة

**نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)** هو نظام وقائي لإنتاج منتجات غذائية آمنة. وهو قائم على مبادئ تقنية وعلمية قابلة للتطبيق على كل خطوة من سلسلة إنتاج الغذاء، بدءًا من أنشطة الزراعة/التربية، مرورًا بأنظمة الإنتاج والتوزيع، وصولًا إلى لحظة وصول الغذاء إلى المستهلك النهائي ، ويحدد التحليل المنهجي لنظام HACCP المواد الخام والأغذية المصنعة التي قد تحتوي على مواد سامة أو عوامل مسببة للأمراض المنقولة بالغذاء، أو التي تُعد مصادر محتملة للتلوث. كما يمكنه تحديد إمكانية بقاء الكائنات الدقيقة أو نموها أثناء إنتاج الغذاء ومعالجته وتخزينه وإعداده

**ISO 22000** هو نظام لإدارة سلامة الغذاء صادر عن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO)، ويوفر متطلبات لأي مؤسسة في صناعة الأغذية بهدف تحسين الأداء العام في مجال سلامة الغذاء. وتهدف هذه المعايير إلى ضمان السلامة في سلسلة الإمداد الغذائي العالمية. وتشمل هذه المعايير المبادئ التوجيهية العامة لإدارة سلامة الغذاء، كما تركز على إمكانية التتبع في سلسلة الأعلاف والغذاء.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - Ames, M. (2009). The Importance of ISO 22000, Quality Digest. President of AQS Management

## نموذج الدراسة



## الفرضيات الرئيسية للدراسة

**H0 (الفرضية العدمية):** لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق أنظمة الجودة في تعزيز الرقابة الغذائية داخل المصانع والمعامل الغذائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \geq 0.05$ ).

**H1 (الفرضية البديلة):** يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق أنظمة الجودة في تعزيز الرقابة الغذائية داخل المصانع والمعامل الغذائية عند مستوى الدلالة ( $\alpha \leq 0.05$ ).

**اختبار الفرضية :** لاختبار هذه الفرضية يتم استخدام تحليل الانحدار الخطي أو تحليل الارتباط باستخدام برنامج SPSS لمعرفة مدى تأثير تطبيق أنظمة الجودة مثل HACCP و ISO 22000 على مستوى الرقابة الغذائية في المصانع والمعامل الغذائية.

**النتيجة:** بما أن قيمة  $\text{Sig} = 0.000 < 0.05$  فإنه يتم رفض الفرضية العدمية (H0) وقبول الفرضية البديلة، مما يدل على وجود أثر إيجابي معنوي لتطبيق أنظمة الجودة في تعزيز الرقابة الغذائية داخل المصانع والمعامل الغذائية

**المبحث الاول : نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة أو مراقبة سلامة الأغذية (HACCP)**

يعد نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة أو مراقبة سلامة الأغذية للنقاط الحرجة ((HACCP) Hazard analysis and critical control points وهو نظام وقائي يعنى بسلامة الغذاء من خلال تحديد الاخطار التي تهدد سلامته، سواء أكانت بيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية، ومن ثم تحديد النقاط الحرجة التي يلزم السيطرة عليها لضمان سلامة المنتج. كذلك هو نظام لإدارة سلامة غذائية منهجية، قائمة على أسس علمية، واستباقية، مصمم لمنع أو تقليل أو القضاء على المخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية. ويركز على تحديد ومراقبة والتحكم في المخاطر الحرجة طوال عملية الإنتاج، بدءاً من المواد الخام وحتى الاستهلاك النهائي، بدلاً من الاعتماد فقط على اختبار المنتج النهائي.<sup>2</sup>

صُمم نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) للاستخدام في جميع قطاعات صناعة الأغذية، بدءاً من الزراعة والحصاد والتجهيز والتصنيع والتوزيع والتسويق، وصولاً إلى إعداد الطعام للاستهلاك. وتُعد البرامج الأساسية، مثل ممارسات التصنيع الجيدة الحالية (cGMPs)، ركيزة ضرورية لتطوير وتنفيذ خطط HACCP ناجحة. وقد طُبقت أنظمة سلامة الأغذية القائمة على مبادئ HACCP بنجاح في مصانع تجهيز الأغذية ومتاجر بيع المواد الغذائية بالتجزئة وعمليات تقديم الطعام. وقد حظيت مبادئ HACCP السبعة بقبول عالمي من قبل الهيئات الحكومية والجمعيات التجارية وقطاع صناعة الأغذية في جميع أنحاء العالم.<sup>3</sup>

**مبادئ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)**

نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) هو منهجية منظمة لتحديد وتقييم ومراقبة مخاطر سلامة الأغذية، ويستند إلى المبادئ السبعة التالية:

**المبدأ الأول: إجراء تحليل للمخاطر:** بعد إنجاز المهام التمهيدية المذكورة أعلاه، يُجري فريق تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) تحليلاً للمخاطر ويحدد تدابير التحكم المناسبة. يهدف تحليل المخاطر إلى وضع قائمة بالمخاطر ذات الأهمية الكبيرة التي يُحتمل أن تُسبب إصابة أو مرضاً في حال عدم السيطرة عليها بفعالية. أما المخاطر التي يُحتمل ألا تحدث، فلا تتطلب مزيداً من الدراسة ضمن خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة. من المهم مراعاة المكونات والمواد الخام، وكل خطوة في العملية، وتخزين المنتج وتوزيعه، والتحصير النهائي واستخدامه من قبل المستهلك، وذلك في تحليل المخاطر. عند إجراء تحليل المخاطر، يجب التمييز بين مخاوف السلامة ومخاوف الجودة. يُعرّف الخطر بأنه عامل بيولوجي أو كيميائي أو فيزيائي يُحتمل أن يُسبب مرضاً أو إصابة في حال عدم السيطرة عليه. لذا، فإن مصطلح "الخطر" المستخدم في هذه الوثيقة يقتصر على السلامة.<sup>4</sup>

يُعدّ التحليل الشامل للمخاطر أساسياً لإعداد خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) فعّالة. فإذا لم يُجر تحليل المخاطر بشكل صحيح، ولم تُحدّد المخاطر التي تستدعي التحكم ضمن نظام HACCP، فلن تكون الخطة فعّالة مهما كان مدى الالتزام بها. ويُحقق تحليل المخاطر وتحديد تدابير التحكم المرتبطة بها ثلاثة أهداف: تحديد تلك المخاطر وتدابير التحكم المرتبطة بها، وتحديد التعديلات اللازمة على العملية أو المنتج لضمان سلامة المنتج أو تحسينها، وتوفير أساس لتحديد نقاط التحكم الحرجة (CCPs) في المبدأ الثاني.<sup>5</sup>

<sup>2</sup> - عايض، عبد اللطيف مصلح محمد، (2012)، إدارة الجودة، الطبعة الأولى، دار الكتاب الجامعي، صنعاء، اليمن.

<sup>3</sup> - خير الله، الرشيد أحمد سالم (2014)، جودة وسلامة تصنيع الأغذية (أبرز النقاط حول إدارة الجودة الشاملة ونظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة)، مركز البحوث 9 تريبل،

<sup>4</sup> - عبد البارئ عبد الله، (2017)، قضايا دستورية، مقالات ليبيا المستقبل. 10 والاستشارات الصناعية، وزارة الصناعة، السودان

<sup>5</sup> - Cutler, T. (2009). Bottom-Line Benefits of ISO 22000. International Food Safety & Quality Network, USA.

**المبدأ الثاني: تحديد نقاط التحكم الحرجة (CCPs).** تعرف نقطة التحكم الحرجة بأنها خطوة يمكن عندها تطبيق إجراءات التحكم، وهي ضرورية لمنع أو إزالة أي خطر يهدد سلامة الغذاء، أو خفضه إلى مستوى مقبول. ويجب عند تحديد نقاط التحكم الحرجة مراعاة المخاطر المحتملة التي يُرجَّح أن تُسبب المرض أو الإصابة في حال عدم التحكم بها.<sup>6</sup>

ويُعدّ التحديد الكامل والدقيق لنقاط التحكم الحرجة (CCPs) أساسياً للسيطرة على مخاطر سلامة الغذاء. وتُعتبر المعلومات المُستقاة خلال تحليل المخاطر ضرورية لفريق تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) لتحديد خطوات العملية التي تُمثل نقاط تحكم حرجة. ومن الاستراتيجيات المُستخدمة لتسهيل تحديد كل نقطة تحكم حرجة استخدام شجرة قرارات نقاط التحكم الحرجة (تُقدّم أمثلة على أشجار القرارات في الملحقين ه و و). مع أن تطبيق شجرة قرارات نقاط التحكم الحرجة قد يكون مفيداً في تحديد ما إذا كانت خطوة مُعينة تُمثل نقطة تحكم حرجة لمخاطر تمّ تحديدها مُسبقاً، إلا أنها مجرد أداة وليست عنصراً إلزامياً في نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة. كما أن شجرة قرارات نقاط التحكم الحرجة لا تُعني عن خبرة المختصين.

**المبدأ الثالث: وضع الحدود الحرجة.** : الحد الحرج هو قيمة قصوى و/أو دنيا يجب ضبط أي معيار بيولوجي أو كيميائي أو فيزيائي ضمنها عند نقطة التحكم الحرجة (CCP) لمنع حدوث أي خطر يهدد سلامة الغذاء أو القضاء عليه أو خفضه إلى مستوى مقبول. يُستخدم الحد الحرج للتمييز بين ظروف التشغيل الآمنة وغير الآمنة عند نقطة التحكم الحرجة. يجب عدم الخلط بين الحدود الحرجة وحدود التشغيل التي تُحدد لأسباب أخرى غير سلامة الغذاء.<sup>7</sup>

وتتضمن كل نقطة تحكم حرجة (CCP) إجراءً أو أكثر لضمان منع المخاطر المحددة أو القضاء عليها أو خفضها إلى مستويات مقبولة. ولكل إجراء تحكم حد حرج واحد أو أكثر مرتبط به. قد تستند الحدود الحرجة إلى عوامل مثل: درجة الحرارة، والوقت، والأبعاد الفيزيائية، والرطوبة، ومستوى الرطوبة، ونشاط الماء (aw)، ودرجة الحموضة، والحموضة القابلة للمعايرة، وتركيز الملح، والكور المتاح، واللزوجة، والمواد الحافظة، أو المعلومات الحسية مثل الرائحة والمظهر. يجب أن تستند الحدود الحرجة إلى أسس علمية. لكل نقطة تحكم حرجة، يوجد معيار واحد على الأقل لسلامة الغذاء يجب استيفاؤه. ومن أمثلة المعايير، فتك عملية الطهي، مثل خفض السالمونيلا بنسبة D5. يمكن استخلاص الحدود الحرجة ومعايير سلامة الغذاء من مصادر مثل المعايير والإرشادات التنظيمية، والدراسات المنشورة، والنتائج التجريبية، وآراء الخبراء.<sup>8</sup>

**المبدأ الرابع: وضع إجراءات للمراقبة.** : المراقبة هي سلسلة مُخططة من الملاحظات أو القياسات لتقييم ما إذا كانت نقطة التحكم الحرجة (CCP) تحت السيطرة، ولتوفير سجل دقيق يُستخدم لاحقاً في عمليات التحقق. تُخدم المراقبة ثلاثة أغراض رئيسية. أولاً، تُعد المراقبة ضرورية لإدارة سلامة الغذاء، إذ تُسهّل تتبع العمليات. فإذا أشارت المراقبة إلى وجود اتجاه نحو فقدان السيطرة، يُمكن اتخاذ الإجراءات اللازمة لإعادة العملية إلى وضعها الطبيعي قبل حدوث أي انحراف عن الحد الحرج. ثانياً، تُستخدم المراقبة لتحديد متى يحدث فقدان السيطرة والانحراف عند نقطة التحكم الحرجة، أي تجاوز الحد الحرج أو عدم بلوغه. وعند حدوث انحراف، يجب اتخاذ إجراء تصحيحي مناسب. ثالثاً، تُوفّر المراقبة وثائق مكتوبة تُستخدم في عمليات التحقق.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> – Ilen M.J., Edberg S.C and Reasoner D.J (2004) heterotrophic plate count bacteria – what is their significance in drinking water/ international journal of food microbiology, 92 (3), 265–274.. Monitoring the bacteriological quality of italian bottled spring water from dispenser ., food control. 22 (2).333–336

<sup>7</sup> – عفيفي، فتحى عبد العزيز، (2000)، تحليل مفصل لمخلفات السموم والملوثات البيئية في مكونات النظام البيئي. دار الفجر للنشر 2 للتوزيع. القاهرة، مصر

<sup>8</sup> – Griffith, C. J., Livesey, K. M., & Clayton, D. (2010). Food safety culture: the evolution of an emerging risk factor? British Food Journal, Vol.112, 439–456.

<sup>9</sup> – Mensah, L. and D. Julien. (2011). "Implementing of Food Safety Management Systems in the UK", Food Control, Issue 8, August, PP. 1216 – 1225

وقد ينتج عن عدم التحكم السليم في العملية و حدوث انحراف، غذاء غير آمن. ونظرًا للعواقب الوخيمة المحتملة للانحراف عن الحد الحرج، يجب أن تكون إجراءات المراقبة فعّالة. ومن المُستحسن أن تكون المراقبة مُستمرة، وهو أمر مُمكن باستخدام العديد من الطرق الفيزيائية والكيميائية. على سبيل المثال، تُسجّل درجة الحرارة والوقت اللذان للمعالجة الحرارية المجدولة للأطعمة المعلبة منخفضة الحموضة بشكل مستمر على مخططات تسجيل درجة الحرارة. إذا انخفضت درجة الحرارة عن الدرجة المجدولة أو كان الوقت غير كافٍ، كما هو مسجل في المخطط، يُحتفظ بالمنتج من جهاز التعقيم ويُحدد مصيره وفقًا للمبدأ 5. وبالمثل، يمكن قياس درجة الحموضة (pH) بشكل مستمر في السوائل أو عن طريق اختبار كل دفعة قبل المعالجة. هناك طرق عديدة لمراقبة الحدود الحرجة بشكل مستمر أو على أساس الدفعات وتسجيل البيانات على المخططات. يُفضّل دائمًا المراقبة المستمرة كلما أمكن ذلك. يجب معايرة أجهزة المراقبة بدقة لضمان صحتها.<sup>10</sup>

**المبدأ الخامس: وضع إجراءات تصحيحية.** صُمم نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) لإدارة سلامة الأغذية لتحديد المخاطر الصحية ووضع استراتيجيات لمنعها أو القضاء عليها أو الحد من حدوثها. مع ذلك، لا تسود الظروف المثالية دائمًا، وقد تحدث انحرافات عن العمليات المعتمدة. يتمثل أحد الأهداف الرئيسية للإجراءات التصحيحية في منع وصول الأغذية التي قد تكون خطرة إلى المستهلكين. عند وجود انحراف عن الحدود الحرجة المعتمدة، تصبح الإجراءات التصحيحية ضرورية. لذلك، يجب أن تتضمن الإجراءات التصحيحية العناصر التالية: (أ) تحديد سبب عدم الامتثال وتصحيحه؛ (ب) تحديد مصير المنتج غير المطابق؛ (ج) تسجيل الإجراءات التصحيحية المتخذة. ينبغي وضع إجراءات تصحيحية محددة مسبقًا لكل نقطة تحكم حرجة (CCP) وإدراجها في خطة HACCP. كحد أدنى، يجب أن تحدد خطة HACCP الإجراءات المتخذة عند حدوث انحراف، والجهة المسؤولة عن تنفيذ الإجراءات التصحيحية، وأنه سيتم إنشاء سجل للإجراءات المتخذة والاحتفاظ به. يجب تكليف الأفراد الذين لديهم فهم شامل للعملية والمنتج وخطة HACCP بمسؤولية الإشراف على الإجراءات التصحيحية. ويمكن استشارة الخبراء، حسب الاقتضاء، لمراجعة المعلومات المتاحة والمساعدة في تحديد مصير المنتج غير المتوافق.<sup>11</sup>

**المبدأ السادس: وضع إجراءات للتحقق.** يُعرّف التحقق بأنه الأنشطة، بخلاف المراقبة، التي تُحدّد مدى صحة خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) وأن النظام يعمل وفقًا لها. وقد أشارت الأكاديمية الوطنية للعلوم (1985) (2) إلى أن جوهر تطبيق العلوم في نظام HACCP يتركز على التحديد الدقيق للمخاطر، ونقاط التحكم الحرجة، والحدود الحرجة، ووضع إجراءات تحقق مناسبة. ينبغي أن تتم هذه العمليات خلال تطوير وتنفيذ خطط HACCP وصيانة النظام. يوضح الشكل 2 مثالاً على جدول زمني للتحقق. من جوانب التحقق تقييم ما إذا كان نظام HACCP في المنشأة يعمل وفقًا لخطة HACCP. لا يتطلب نظام HACCP الفعال سوى القليل من اختبارات المنتج النهائي، نظرًا لوجود ضمانات كافية ومثبتة في المراحل الأولى من العملية. لذلك، بدلاً من الاعتماد على اختبارات المنتج النهائي، ينبغي للشركات الاعتماد على مراجعات دورية لخطة HACCP، والتحقق من اتباعها بشكل صحيح، ومراجعة سجلات مراقبة نقاط التحكم الحرجة والإجراءات التصحيحية.<sup>12</sup>

**المبدأ السابع: وضع إجراءات لحفظ السجلات والتوثيق.** بشكل عام، يجب أن تتضمن السجلات المحفوظة لنظام تحليل

<sup>10</sup> - الطائي، حميد عبد النبي، وآخرون (2003)، إدارة الجودة الشاملة TQM والأيزو ISO، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

<sup>11</sup> - Kok, S. (2009). "Application of Food Safety Management Systems (ISO 22000/HACCP) in Turkish Poultry Industry: A Comparison Based on Enterprise Size", Journal of Food Protection Vol. 72, No. 10, PP. 2221-2225.

<sup>12</sup> - Surak, J. (2005). ISO 22000: Requirements for Food Safety Management Systems. ASQ World Conference on Quality and Improvement Proceedings, Vol. 59, pp. 211-215, Milwaukee, USA

المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ما يلي:<sup>13</sup>

1. ملخص لتحليل المخاطر، بما في ذلك الأساس المنطقي لتحديد المخاطر وإجراءات التحكم.
  2. خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP).
  3. قائمة بأعضاء فريق تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) والمسؤوليات الموكلة إليهم.
    - أ. وصف للمنتج الغذائي، وتوزيعه، واستخدامه المقصود، والمستهلك.
    - ب. مخطط انسيابي مُدقّق.
    - ج. جدول ملخص خطة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) الذي يتضمن معلومات عن: خطوات العملية التي تُعد نقاط تحكم حرجة (CCPs). المخاطر التي تستدعي الاهتمام. وخطوات في العملية تُعتبر نقاط تحكم حرجة والمخاطر التي تثير القلق. والحدود الحرجة، والمراقبة والإجراءات التصحيحية وإجراءات وجدول التحقق، إجراءات حفظ السجلات
- ويمكن لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ونظام ISO 22000 أن يعزز أنظمة مراقبة الأغذية، ويحسن الامتثال، ويقلل من المخاطر التشغيلية، ويعزز ثقة المستهلك في صناعة الأغذية الأردنية. حيث يمثل نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) نقلة نوعية من مناهج سلامة الغذاء التقليدية القائمة على رد الفعل إلى نظام استباقي قائم على الوقاية. طُوّر هذا النظام في الأصل من قبل وكالة ناسا في ستينيات القرن الماضي لضمان سلامة غذاء رواد الفضاء، وتطور ليصبح إطار عمل معترف به دوليًا يُعنى بالمخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية في إنتاج الغذاء.<sup>14</sup>

حيث يعمل النظام وفق سبعة مبادئ أساسية تُشكل شبكة أمان شاملة في جميع مراحل سلسلة إنتاج الغذاء. تعمل هذه المبادئ معًا لتحديد المخاطر المحتملة قبل تفاقمها، وتحديد نقاط التحكم الحرجة التي يمكن من خلالها منع هذه المخاطر أو القضاء عليها، وإنشاء أنظمة مراقبة تضمن الامتثال المستمر لمعايير السلامة. على عكس أنظمة التفتيش التي ترصد المشاكل بعد وقوعها، يمنع نظام HACCP التلوث من الأساس. فقد أحدث هذا النهج الاستباقي ثورة في سلامة الغذاء من خلال تحويل التركيز من اختبار المنتج النهائي إلى التحكم في العمليات، مما يجعل إنتاج الغذاء أكثر أمانًا وموثوقية بطبيعته.<sup>15</sup>

وقد أدى تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة انخفاض ملحوظ في حالات التسمم الغذائي والى تحسينات ملحوظة في إحصاءات سلامة الغذاء العالمية. فقد شهدت الدول التي تبنت متطلبات HACCP الإلزامية انخفاضًا كبيرًا في حالات تفتيش التسمم الغذائي، حيث سجلت بعض المناطق انخفاضًا يصل إلى 50% في أنواع معينة من حوادث تلوث الأغذية. وتتجلى فعالية النظام بشكل خاص عند دراسة فئات غذائية محددة. ففي مصانع تجهيز اللحوم، أدى تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) إلى انخفاض كبير في انتشار مسببات الأمراض. وقد ساهم إنشاء نقاط تحكم حرجة في مراحل الطهي والتبريد والتخزين في خلق حواجز متعددة ضد بقاء البكتيريا ونموها.<sup>16</sup>

<sup>13</sup> - كعبار، محمد سالم مفتاح، والحويج، سالم رمضان. (2022). تحقيق متطلبات الجودة وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) في صناعة الأسماك: دراسة حالة لشركة تجهيز وتعليب الأسماك الليبية، من 2015 إلى 2016. \*مجلة الزراعة\*، العدد 21، ص 1049-1061.

<sup>14</sup> - عبدالرحمن محمد التلاهي (2015). رقابة الضبط الإداري على الغذاء والدواء في القانون - الأردني، رسالة ماجستير، جامعة الإسراء، الأردن

<sup>15</sup> - داني الكبير، نصيرة (2013). الحاجة إلى تطبيق نظام ال HACCP و ISO 22000 في الصناعات الغذائية الجزائرية. مجلة العلوم الاقتصادية،

المجلد 8، العدد 8 (31 كانون الأول)، جامعة جيلالي ليايس سيدي بلعباس كلية العلوم الاقتصادية والتجارية و علوم التسيير، الجزائر. ص. 96-110،

<sup>16</sup> - داني الكبير نصيرة (2013). في الصناعات الغذائية الجزائرية HACCP Iso 22000 الحاجة إلى تطبيق نظام، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 8،

المجلد 8، 30، نيسان، الجزائر، ص 96-110

ويستند نظام HACCP إلى ممارسات التصنيع الجيدة، وممارسات النظافة الجيدة، والممارسات الزراعية الجيدة، إلى جانب برامج الصيانة ومكافحة الآفات. وتُعد شهادة ISO 22000 دليلاً على التزام الشركة بتصنيع منتجات غذائية آمنة. يمكن لأي مؤسسة، بغض النظر عن حجمها أو موقعها في سلسلة الإمداد الغذائي، الاستفادة من شهادة ISO 22000، لأنها ببساطة تحدد الإجراءات التي يجب على الشركة اتخاذها لإثبات قدرتها على التحكم في مخاطر سلامة الغذاء.<sup>17</sup>

### المبحث الثاني : ادارة سلامة الغذاء (ISO22000)

ISO 22000 معيار دولي طوعي معترف به عالمياً، يوفر إطاراً لأنظمة إدارة سلامة الأغذية، ويضمن سلامة الغذاء من المزرعة إلى المائدة. وهو يمكّن المؤسسات في جميع مراحل سلسلة الغذاء - المنتجين والمصنعين وتجار التجزئة - من السيطرة على المخاطر، وتحسين الأداء، وبناء ثقة أصحاب المصلحة من خلال الإدارة القائمة على المخاطر.

#### المطلب الاول: اهمية نظام سلامة وجودة الغذاء

تبرز أهمية معيار ISO 22000 باعتباره معيار سلامة الغذاء بشكل كبير من خلال توفير إطار عمل دولي موحد يدمج تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)، والتواصل التفاعلي، والإدارة القائمة على المخاطر عبر سلسلة التوريد. ويُقلل من مخاطر الأمراض المنقولة بالغذاء، ويُحسّن الامتثال للوائح، ويضمن الاتساق، ويُعزز ثقة المستهلك. وينطبق معيار ISO 22000 على أي منظمة تشارك بشكل مباشر أو غير مباشر في سلسلة الغذاء، بما في ذلك المنتجين الأساسيين، ومصنعي الأغذية، والنقل، وتجار التجزئة، وخدمات الطعام. وتشمل التأثيرات الرئيسية لمعيار ISO 22000 على صناعة الأغذية ما يلي:<sup>18</sup>

1. التحكم المنهجي في المخاطر: يتطلب تحديد مخاطر سلامة الغذاء والتحكم بها من خلال نهج منظم، مما يؤدي غالباً إلى تقليل التلوث وسحب المنتجات من الأسواق.
2. تعزيز سلامة سلسلة التوريد: يضمن المعيار سلامة الغذاء من المزرعة إلى المائدة، مما يُسهّل إدارة سلامة الغذاء عبر الحدود الدولية وبين الموردين.
3. كفاءة العمليات وتحسينها: من خلال تطبيق دورة التخطيط والتنفيذ والتحقق والتحسين (PDCA) على المستويين التنظيمي والتشغيلي، تُحسّن الشركات الكفاءة وتُقلل التكاليف.
4. الوصول إلى الأسواق والسمعة: غالباً ما تشترط كبرى متاجر التجزئة والشركاء العالميون الحصول على شهادة اعتماد، ما يُعد بمثابة "جواز سفر" يعزز المصداقية وفرص العمل.
5. ثقافة سلامة معززة: تُشجع هذه الشهادة ثقافة سلامة غذائية استباقية بين الموظفين، ما يُحسّن الروح المعنوية والكفاءة التشغيلية.
6. اتخاذ القرارات بناءً على المخاطر: يُركز تعديل عام 2018 على معالجة المخاطر على المستويين الاستراتيجي (التنظيمي) والتشغيلي، ما يُتيح اتخاذ إجراءات أكثر استباقية،

وتتوافق شهادة ISO 22000 مع معايير أنظمة الإدارة الدولية الأخرى، مثل ISO 9001، ويمكن لجميع الشركات في

<sup>17</sup> - داني الكبير نصيرة (2013). في الصناعات الغذائية الجزائرية Haccp Iso 22000 الحاجة إلى تطبيق نظام، مجلة العلوم الاقتصادية، العدد 8،

المجلد 8، 30، نيسان، الجزائر، ص 96-110

<sup>18</sup> - Daza, K. L. B., Marín, M. M., & Londoño, D. C. (2025). Methodology para integrar los systems de gestión: NTC-ISO 9001: 2015; NTC-ISO 22000: 2018 y NTC-ISO 22301: 2019 en el sector de la industria de alimentos en Colombia. SIGNOS-Invstigacion en systems de gestión, 17(1), 52- 84.

سلسلة القيمة الغذائية، بما في ذلك خدمات التعبئة والتغليف والتنظيف، الاستفاد منها. تضمن هذه الشهادة الامتثال لمعايير سلامة الغذاء من خلال إدارة فعالة للمخاطر، مع التركيز على التواصل التفاعلي. تشمل المكونات الرئيسية مبادئ تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) لإجراءات إنتاج آمنة، وإدارة النظام التي تحكم تفاعلات المكونات.<sup>19</sup>

ويعود تاريخ إصدار معيار ISO 22000 إلى عام 2005 (ISO 22000:2005)، ولكن منذ ذلك الحين، ظهرت قضايا جديدة تتعلق بسلامة الغذاء، مما استدعى تحديث المعيار، ويُعدّ تطبيق أنظمة إدارة سلامة الغذاء (FSMS) أمراً بالغ الأهمية. ومع ذلك، فإن تحديات مثل القيود المالية، ونقص المعرفة، والتردد في التغيير، تعيق التنفيذ، لا سيما في البلدان النامية. تقارن هذه الوثيقة بين أنظمة إدارة سلامة الغذاء المختلفة، مع التركيز على معيار ISO 22000، ونظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)، والمعايير الدولية المميزة (IFS)، تُسلط الضوء على أهدافها ووظائفها المتخصصة ومواصفاتها الفنية التي تُحسّن جودة الغذاء.<sup>20</sup>

نظام سلامة وجودة الغذاء يشمل إدارة وتدريب وفتيش عمليات إنتاج وتوزيع الغذاء، لضمان جاهزية الغذاء للاستهلاك. يبدأ هذا النظام بالتعبئة والتغليف ويستمر حتى وصول المنتج إلى المستهلك. وهو ضروري للتكيف مع التطورات العلمية والتكنولوجية، ويعمل كإجراء وقائي لضمان سلامة وجودة الغذاء، والاعتماد على الفحص النهائي واختبار المنتج النهائي لضمان الجودة غير كافٍ بسبب احتمالية التلوث أثناء النقل والتخزين، بالإضافة إلى صعوبة اختبار كل صنف.<sup>21</sup>

ويُعد ضمان الجودة أمراً بالغ الأهمية. ويجري وضع معايير خاصة للسلامة والجودة وتطبيقها على نطاق واسع استناداً إلى معايير القطاع العام. وفي هذا السياق، برزت المعايير الإلزامية مثل نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) كضرورة لأنظمة مقبولة لسلامة الغذاء. وقد أصبح توحيد معايير الجودة أمراً بالغ الأهمية، لا سيما عند الأخذ في الاعتبار سلاسل التوريد التي تضم العديد من الشركات ومستوى التجزئة العالي. مع ذلك، تزيد إجراءات ضمان الجودة من النفقات وتؤثر بشكل كبير على هيكل السوق. فبالإضافة إلى القيود الحكومية، طوّرت قطاع الأغذية إجراءات جديدة لضمان الجودة استجابةً لأزمات الغذاء.<sup>22</sup>

ومن الواضح أن اعتماد المعايير عالمياً بات مدفوعاً بصناعات الأغذية. وينفق المصنّعون مبالغ طائلة لتلبية التوقعات المتزايدة مع ازدياد صرامة المعايير وإضافة معايير جديدة. وللحفاظ على القدرة التنافسية، ويستثمر منتجو الأغذية في الأردن وأوروبا والولايات المتحدة في الأنظمة والبنية التحتية وضمان الجودة. وتتمثل المبادئ الأساسية لضبط الجودة في صناعة الأغذية على ما يلي:<sup>23</sup>

<sup>19</sup> - شاهين، علي محمد. (2019). إدارة الجودة والبيئة. اللاذقية: جامعة الشام الخاصة، سوريا

<sup>20</sup> - Ikhafaji, M., & Herrera, R. (2021). A study of implementation food safety management system ISO 22000 in local food products company. Natural Volatiles and Essential Oils, 8(4), 13511-13527.

<sup>21</sup> - الخوالدي، خميس بن علي (2022). ضمان جودة المنتجات ورقابة مستمرة على سلامة الأغذية المستوردة، صحيفة عمان، 9، تشرين ثاني، سلطنة عمان.

<sup>22</sup> - عبدالرحمن محمد التلاهي (2015). رقابة الضبط الإداري على الغذاء والدواء في القانون - الأردني، رسالة ماجستير، جامعة الإسراء، الأردن

<sup>23</sup> - عبد المالك، أشرف محمد، (2008)، النظام الحديث لسلامة الغذاء (الهاسب). مجلة أسيوط للدراسات البيئية - العدد الثاني والثلاثون. يناير

1. الالتزام بالمعايير القانونية والتنظيمية: ضمان الامتثال للوائح المحلية والوطنية والدولية التي تُنظم سلامة وجودة الأغذية. ويشمل ذلك القوانين المتعلقة بالإنتاج والتعبئة والتغليف ووضع العلامات والتوزيع على تجار التجزئة والمستهلكين.
2. تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP): منهجية مُنظمة لمراقبة نقاط التحكم الحرجة للكشف عن أي مخاطر ميكروبيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية قد تُؤثر على سلامة الأغذية. يشمل ذلك أيضًا إبلاغ الجهات المعنية بالمخاطر لضمان إدارة فعالة لها.
3. التحسين المستمر: بناء ثقافة التكيف مع تغير احتياجات المستهلكين والتقدم التكنولوجي. من شأن ذلك أن يُسفر عن تقديم عمليات ومنتجات وخدمات أكثر ابتكارًا وفعالية من حيث التكلفة واستدامة.
4. إدارة سلسلة التوريد: الحفاظ على سلسلة توريد قابلة للتتبع لضمان سلامة المواد الخام والمنتجات النهائية. يتضمن ذلك تدقيق الموردين، وإبرام اتفاقيات جودة لضمان أعلى معايير الجودة في كل مرحلة من مراحل الإنتاج.

### المطلب الثاني: ابرز الاثار على تطبيق إجراءات الرقابة الغذائية لمصانع الأغذية

أصبح تطبيق إجراءات الرقابة الغذائية ضروريًا لمصانع الأغذية ووحدات التجهيز الغذائي التي تسعى إلى تعزيز آليات الرقابة الغذائية، وضمان سلامة المنتجات، والامتثال للمتطلبات التنظيمية. وتشمل الرقابة الغذائية الأنشطة التنظيمية والتشغيلية المصممة لضمان سلامة وجودة الغذاء وحماية المستهلك طوال عملية الإنتاج. يُحدث تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ومعيار ISO 22000 أثرًا إيجابيًا كبيراً على أنظمة مراقبة سلامة الأغذية في مصانع الأغذية ووحدات التجهيز. فهذه الأنظمة تُعزز المراقبة الوقائية، وتُحسن الامتثال للوائح، وترفع كفاءة العمليات، وتُقلل الخسائر المالية المرتبطة بحالات الإخفاق في سلامة الأغذية.<sup>24</sup> ومن ابرز الاثار على تطبيق إجراءات الرقابة الغذائية لمصانع الأغذية ما يلي:

**اولا: اثار نظام سلامة وجودة الغذاء على الصحة العامة:** من حيث نظام سلامة وجودة الغذاء على الصحة العامة فأن اثار تطبيق نظام سلامة وجودة الغذاء على الصحة العامة، حيث ينتج التلوث الميكروبي للأغذية عن عدم تطبيق إجراءات سلامة الغذاء على جميع مستويات سلسلة الإمداد الغذائي، مثل سوء تقنيات تداول الأغذية، وسوء عمليات الإنتاج، وسوء الممارسات الزراعية، وسوء أنظمة النقل، وسوء أساليب التسويق، وعدم كفاية الصرف الصحي. كما ينتج التلوث الميكروبي عن الغش الغذائي، بما في ذلك التزوير، والتضليل في وضع العلامات، وبيع السلع المعيبة أو منتهية الصلاحية، ويؤدي تلوث الغذاء بالكائنات الدقيقة إلى آلاف الوفيات وملايين الأمراض، وقد دأبت منظمة الصحة العالمية على دعم البلدان لتعزيز نظم سلامة الأغذية والشراكات والتوعية بها؛ ووضع سياسات سلامة أغذية قائمة على الأدلة؛ وتعزيز القدرات المخبرية لمراقبة الأمراض المنقولة بالغذاء؛ وزيادة مشاركة البلدان في أنشطة وضع المعايير لهيئة الدستور الغذائي؛ وتعزيز التثقيف في مجال سلامة الأغذية باستخدام "المفاتيح الخمسة لمنظمة الصحة العالمية لغذاء أكثر أماناً". ويتبنى تنفيذ الاستراتيجية الإقليمية لسلامة الأغذية نهجاً شمولياً من المزرعة إلى المائدة، يُعنى بنظام مراقبة الأغذية بأكمله. وقد تحقق الكثير منذ اعتماد وثيقة "سلامة الأغذية والصحة"<sup>25</sup>

<sup>24</sup> - محمد عبد الستار، أبو طالب، محمد، حافظ، والسوالحي. (2022). تقييم سلامة الغذاء في مواقع عمل شركات النفط. مجلة كلية السياحة والفنادق - جامعة مدينة السادات، (2)6، ص 21-32.

<sup>25</sup> - علي سعيدان (2008). حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري دار الخلدونية، ط 01، القبة القديمة الجزائر.

**ثانياً : نظام جودة سلامة الغذاء على عملية التصنيع:** من حيث نظام جودة سلامة الغذاء على عملية التصنيع فإن هناك أثر تطبيق نظام جودة سلامة الغذاء على عملية التصنيع الجيدة يبدو واضحاً حيث يُعد الماء النظيف ضرورياً للمهام الأساسية، بما في ذلك غسل اليدين، وغسل الطعام، وتنظيف مرافق تجهيز الأغذية، وتنظيف أدوات الطبخ وتناول الطعام. وتُعد تقنيات التعامل غير الكافية مع الطعام سبباً رئيسياً لتلوثه، وكل ما يتعلق بجوانب سلامة الغذاء والنظافة المتعلقة بمعرفة ومواقف وممارسات العاملين في مجال الأغذية. وقد يؤدي ارتفاع مستوى المعرفة والمواقف والممارسات المتعلقة بسلامة الأغذية ونظافتها إلى تقليل خطر الإصابة بالأمراض المنقولة بالغذاء وتحسين جودة المنتجات ذات الصلة.<sup>26</sup>

**ثالثاً : مراقبة الجودة في صناعة الأغذية :** تتمثل مراقبة الجودة في صناعة الأغذية هو التحقق من سلامة المواد الخام، وعمليات التخزين فحص المنتج النهائي، حيث تعد المواد الخام المبدأ الأساسي الأول هو ضرورة التزام المواد الخام بالمعايير اللازمة لسلامة وجودة الغذاء. ويشمل ذلك اختبار الملوثات، وقياس درجة الحموضة، واختبار المعادن، وفحص درجات الحرارة، والتأكد من أن المنتجات تأتي من منشآت تستوفي معايير النظافة. أما عملية التصنيع حيث يشمل ذلك منع أي مشاكل ناتجة عن أعطال تقنية، أو سوء التخزين، أو الظروف البيئية. يجب أن يمتلك كل مصنع للأغذية شكلاً من أشكال مراقبة العمليات، حيث يستخدم معظم المصنعين نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP). وأخيراً فحص المنتج النهائي، وتُعد هذه المرحلة، بلا شك، أهم مراحل عملية مراقبة الجودة، إذ تمثل المرحلة النهائية لمراقبة الجودة قبل اعتبار المنتجات الغذائية جاهزة للاستهلاك. ويشمل ذلك فحصاً دقيقاً ليس فقط لمظهر المنتج ومذاقه، بل أيضاً لوزنه وتغليفه بحثاً عن أي عيوب.<sup>27</sup>

**رابعاً : استخدام أدوات الكشف المبكر:** تستخدم الصناعات التحويلية الحديثة أنظمة فحص آلية أثناء الإنتاج، مثل الكاميرات وأجهزة الاستشعار والذكاء الاصطناعي، لرصد العيوب في الوقت الفعلي. يُعد التحكم الإحصائي في العمليات (SPC) أداة رئيسية أخرى لمراقبة تغيرات العمليات وتحديد العيوب المحتملة قبل حدوثها.

**خامساً : الأثر على الرقابة الداخلية على الأغذية :** حيث يتم تحسين المراقبة والتوثيق. وإنشاء نقاط تحكم حرجة (CCPs). وتحديد المخاطر وتقييمها بشكل منهجي. في إطار أنظمة دقيقة لحفظ السجلات وتتبع المنتجات.

### المبحث الثالث : أهمية الرقابة الغذائية على المصانع والمعامل الغذائية في الاردن

يُعد الإشراف على سلامة الغذاء في مصانع الأغذية الأردنية أمراً بالغ الأهمية لحماية الصحة العامة، والوقاية من الأمراض المنقولة بالغذاء، وضمان الامتثال لمعايير مثل نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) وممارسات التصنيع الجيدة (GMP)، والحفاظ على ثقة المستهلك. كما أنه ضروري لاستدامة قطاع الأغذية اقتصادياً، والذي يُمثل 25.9% من القيمة المضافة الصناعية في الأردن، وذلك من خلال تمكين الصادرات وضمان سلامة الغذاء من المزرعة إلى المائدة.<sup>28</sup>

تُعد الأردن مركزاً إقليمياً موثقاً لإنتاج وتصنيع الأغذية، وتحظى بسمعة مرموقة في العالم العربي كمعيار للجودة العالية

<sup>26</sup> - أشرف محمد عبد الملك. (2008). نظام سلامة الغذاء الحديث (HACCP). مجلة أسبوط للدراسات البيئية - العدد 32. يناير مصر

<sup>27</sup> - Gaaloul, I; S. Riabi, and R. Ghorbel. (2011). "Implementation of ISO 22000 in Cereal Food Industry "SMID" in Tunisia", Food Control, Vol. 22, Issue 1, January, pp. 59-66.

<sup>28</sup> - قناة المملكة (2021). المؤسسة العامة للغذاء والدواء: الغذاء المتداول في الأردن سليم 100%, 7 حزيران، الاردن.

للمنتجات الغذائية. وتختار العلامات التجارية العالمية والإقليمية الأردن كمنصة انطلاق لها في الأسواق العربية، لما تتمتع به من التزام راسخ بأعلى معايير سلامة وجودة الأغذية واللوائح التنظيمية في العالم.<sup>29</sup>

ويستفيد القطاع من استقرار راسخ وانفتاح استثنائي على الأسواق وسلاسل التوريد والشراكات. يمنح الأردن المنتجين الثقة اللازمة للعمل على نطاق واسع، مدعوماً بالاستقرار السياسي والاقتصادي، وبيئة استثمارية مستقرة، وحماية قانونية قوية. وتفضل اتفاقيات التجارة التنافسية، وخطوط النقل المباشر، والمرونة الفريدة في استيراد المكونات من جميع أنحاء العالم مع الحفاظ على المزايا الجمركية، يُمكن الأردن منتجي الأغذية من خدمة الأسواق الإقليمية والدولية بكفاءة عالية. وبفضل حصوله على شهادات اعتماد وفقاً لأعلى معايير الغذاء الدولية والعربية، يدعم القطاع التميز والقيمة المضافة، مع تقليل مخاطر دخول الأسواق والتوسع فيها.<sup>30</sup>

وتعد المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية، التي تأسست عام 2003، هي الهيئة التنظيمية المركزية المسؤولة عن ضمان سلامة وجودة الغذاء، بما في ذلك الإشراف على مصانع الأغذية ووحدات التجهيز، من خلال التفتيش والترخيص وإنفاذ المعايير الدولية. وتراقب الهيئة سلسلة الإمداد الغذائي بأكملها من الإنتاج إلى الاستهلاك لضمان صحتها ومطابقتها للمعايير. وتعمل تحت إشراف وزارة الصحة، وتتولى مسؤولية حماية الصحة العامة من خلال تنظيم ومراقبة الأغذية والأدوية والأجهزة الطبية ومستحضرات التجميل والمكملات الغذائية. وتتمثل مهمة المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية في حماية صحة المستهلك من خلال تطبيق معايير وممارسات صارمة في تصنيع واستيراد وتصدير وتوزيع وبيع الأغذية والأدوية داخل البلاد.<sup>31</sup>

ويبرز دور المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية في مجموعة من الأدوار التي تتمثل في حماية الصحة العامة، وتنفذ اللوائح والإرشادات التي تُنظم إنتاج واستيراد وتوزيع الأغذية والأدوية. وضمان استيفاء المنتجات الغذائية والدوائية لأعلى معايير السلامة والجودة، وتنظيم قطاعي الأغذية والأدوية موضح كما يلي:<sup>32</sup>

1. حماية الصحة العامة: من أهم أدوار المؤسسة الأردنية للغذاء والدواء حماية الصحة العامة من خلال ضمان استيفاء جميع المنتجات الغذائية والدوائية لمعايير السلامة والجودة الصارمة. ويشمل ذلك عمليات اختبار وتفتيش ومراقبة دقيقة لمنع تداول المنتجات غير المطابقة للمواصفات أو المقلدة. وبذلك، تضطلع الهيئة بدور محوري في الوقاية من الأمراض المنقولة بالغذاء، والأخطاء الدوائية، والآثار الجانبية للأدوية، وبالتالي حماية صحة الشعب الأردني.

2. الإطار التنظيمي: تضع المؤسسة الأردنية للغذاء والدواء وتنفذ اللوائح والإرشادات التي تُنظم إنتاج واستيراد وتوزيع الأغذية والأدوية. ويضمن هذا الإطار التنظيمي امتثال جميع المنتجات في السوق للمعايير الوطنية والدولية، مما يُعزز سلسلة إمداد آمنة وموثوقة. وتشمل لوائح الهيئة جوانب متعددة، منها وضع الملصقات التنظيمية، والإعلان، واستخدام الإضافات والمواد الحافظة في الأغذية، بالإضافة إلى الموافقة على الأدوية والأجهزة الطبية ومراقبتها.

<sup>29</sup> - الطائي، حميد عبد النبي، وآخرون (2003)، إدارة الجودة الشاملة TQM والأيزو ISO، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

<sup>30</sup> - هولب، لورنس، عربي موسى يونس، (1999)، إدارة فرق العمل، بين الأفكار الدولية للنشر والتوزيع، الرياض، السعودية.

<sup>31</sup> - Patron, D. (2009). Significance of ISO 22000 to the Food Industry. FDI, Ministry of Health, Port of Spain,

Trinidad, West Indie

<sup>32</sup> - موقع المؤسسة العامة للغذاء والدواء (2025). قسم الغذاء المتداول، الاردن , <https://jfda.jo/AR/ListDetails>

3. ثقة المستهلك: من خلال ضمان استيفاء المنتجات الغذائية والدوائية لأعلى معايير السلامة والجودة، تُسهم الهيئة العامة للغذاء والدواء في بناء ثقة المستهلك والحفاظ عليها. فعندما يتق المستهلكون بأن المنتجات التي يشترونها آمنة وفعالة، يتحسن الوضع الصحي العام ورفاهية المجتمع. وتُعد هذه الثقة أساسية لحسن سير عمل السوق ودعم مبادرات الصحة العامة.

4. الأثر الاقتصادي: تضطلع المؤسسة العامة للغذاء والدواء بدورٍ هام في المشهد الاقتصادي للأردن. فمن خلال تنظيم قطاعي الأغذية والأدوية، تُساعد الهيئة على تهيئة بيئة عمل مستقرة وقابلة للتنبؤ. ويجذب هذا الاستقرار الاستثمارات ويُعزز الابتكار، مما يُسهم في النمو الاقتصادي. إضافةً إلى ذلك، تحمي جهود الهيئة في مكافحة المنتجات المقلدة الشركات المشروعة وتضمن المنافسة العادلة في السوق.<sup>33</sup>

وتواجه المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية مجموعة من التحديات التنظيمية من أبرزها:<sup>34</sup>

1. مواكبة الابتكار: من أبرز التحديات التي تواجهها المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية مواكبة التطورات السريعة في تقنيات الأغذية والأدوية. تتطلب الابتكارات في مجالات التكنولوجيا الحيوية، وتكنولوجيا النانو، والطب الشخصي تحدياً مستمراً للوائح والإرشادات لضمان سلامة وفعالية المنتجات الجديدة. وهذا يتطلب موارد وخبرات كبيرة، مما يشكل تحدياً للهيئة للبقاء في طليعة الاتجاهات والتقنيات الناشئة.

2. العولمة: أدت العولمة إلى زيادة استيراد وتصدير المنتجات الغذائية والدوائية، مما زاد من تعقيد البيئة التنظيمية. يجب على المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية ضمان مطابقة جميع المنتجات المستوردة للمعايير الأردنية، وهو ما يستلزم تنسيقاً مكثفاً مع الهيئات التنظيمية الدولية والالتزام بأفضل الممارسات العالمية. قد يكون هذا الأمر صعباً نظراً لتنوع اللوائح والمعايير بين مختلف البلدان.

3. محدودية الموارد: كغيرها من الهيئات التنظيمية، تواجه المؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية محدودية في الموارد قد تؤثر على قدرتها على تنفيذ مهامها بفعالية. يمكن أن يعيق محدودية التمويل والموظفين قدرة الهيئة على إجراء عمليات تفتيش واختبار ومراقبة شاملة للمنتجات. قد يؤدي ذلك إلى تأخيرات في الموافقة على المنتجات واتخاذ الإجراءات القانونية، مما قد يُعرض الصحة العامة للخطر.

4. المنتجات المقلدة: يُشكل انتشار المنتجات الغذائية والدوائية المقلدة تحدياً كبيراً للمؤسسة العامة للغذاء والدواء الأردنية. فالمنتجات المقلدة لا تُقوّض ثقة المستهلك فحسب، بل تُشكل أيضاً مخاطر صحية جسيمة. ويتعين على الهيئة تعزيز آليات المراقبة والإنفاذ لديها باستمرار للكشف عن السلع المقلدة ومنع توزيعها. ويتطلب ذلك تعاوناً وثيقاً مع جهات إنفاذ القانون، والجهات المعنية في القطاع، والشركاء الدوليين.

<sup>33</sup> - موقع المؤسسة العامة للغذاء والدواء (2026) (الغذاء والدواء تمارس دورها الرقابي على الغذاء، الاردن).

<sup>34</sup> - موقع هلا (2026). "الغذاء والدواء": المؤسسة تواجه نقصاً كبيراً في الكوادر البشرية، 4 كانون ثاني، الاردن.

**المبحث الرابع : المنهجية والتصميم**

القسم الأول: البيانات العامة

نوع المنشأة:

 مصنع غذائي  مسلخ دواجن

عدد الموظفين:

 أقل من 50  50-100 101-250  أكثر من 250

هل تطبق المنشأة أحد أنظمة الجودة التالية؟

 HACCP  ISO 22000 كلاهما  لا يطبق

منذ متى يتم تطبيق النظام؟

 أقل من سنة  1-3 سنوات أكثر من 3 سنوات**القسم الثاني : مجتمع الدراسة**

يتكون مجتمع الدراسة من الإدارة العليا والوسطى في الشركة الوطنية للدواجن والصناعات الغذائية حيث يبلغ عددهم الإجمالي (66) مديرًا يشملون فئات الوظيفية التالية (/ مدير عام، ، نائب المدير ، مساعد مدير، مدير وحدة ، رئيس قسم، رئيس شعبة ، مدير مصنع ، مدير مسلخ )، وتم الاعتماد على البيانات الإحصائية الصادرة عن الإدارة العامة للشركة لعام (2026)، القسم الثالث : استبانة الدراسة

المجالات

أولاً: نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)

ثانياً: نظام إدارة سلامة الغذاء (ISO 22000)

ثالثاً: تدريب العاملين على معايير الجودة

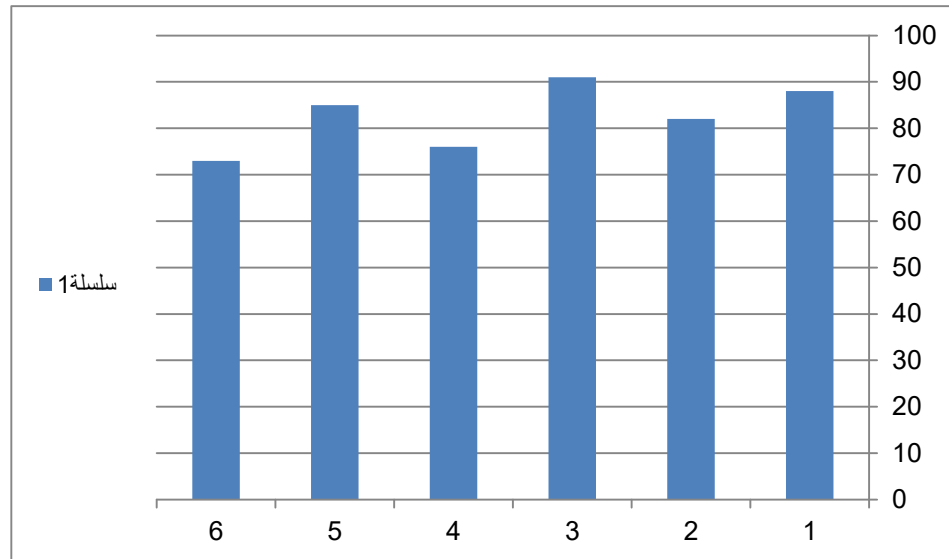
رابعاً : إجراءات الرقابة والتفتيش الغذائي

خامساً : جودة الإنتاج الغذائي

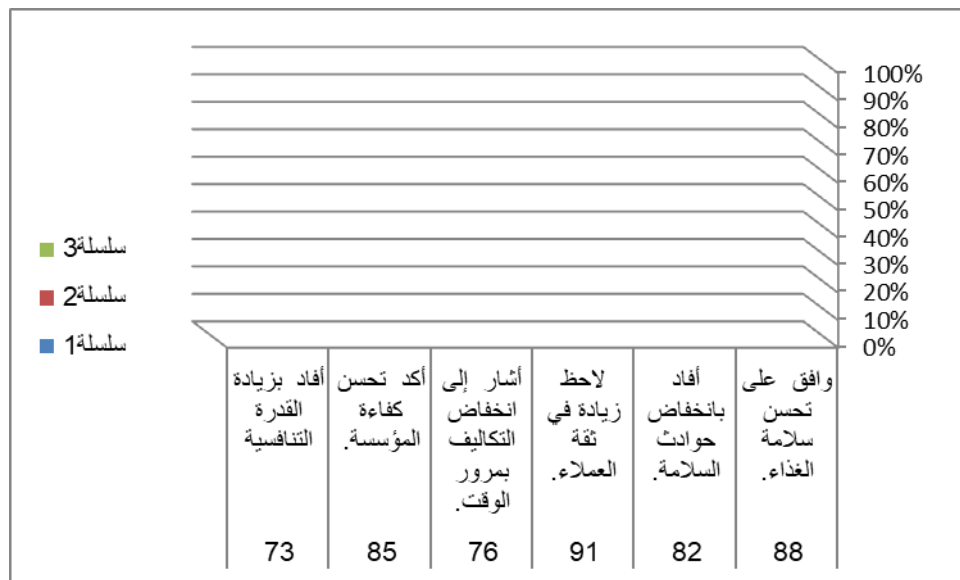
## القسم الرابع : عينة الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام أسلوب العينة العشوائية البسيطة من مجتمع الدراسة بكافة فئاته الوظيفية، تم تحديد حجم عينة الدراسة المناسب ليشمل (66)، وذلك استناداً إلى الجداول الإلكترونية المعتمدة لتحديد حجم العينات، والتي تضمن تحقيق تمثيل إحصائي دقيق للمجتمع البحثي . تم توزيع الاستبانة إلكترونياً على عينة الدراسة التي تضم (66) مشاركاً، وقد تم استرجاع (14) استبانة منها، مما يمثل نسبة استجابة بلغت (83%). وكانت نتائج استطلاع العينة ( شركة نعمان الجنبدي للصناعات الغذائية) بناءً على عينة افتراضية من 52 مستجيب:

1. وافق 88% على تحسن سلامة الغذاء.
2. أفاد 82% بانخفاض حوادث السلامة.
3. لاحظ 91% زيادة في ثقة العملاء.
4. أشار 76% إلى انخفاض التكاليف بمرور الوقت.
5. أكد 85% تحسن كفاءة المؤسسة.
6. أفاد 73% بزيادة القدرة التنافسية.



تصميم الباحث



### القسم الخامس : اختبار الثبات والصدق

#### معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)

المتغير	معامل الثبات
تطبيق أنظمة الجودة	0.89
الرقابة الغذائية	0.91
المقياس الكلي	0.90

الاستبيان يتمتع بدرجة عالية من الثبات والموثوقية.

#### القسم السادس: التحليل الوصفي

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
تطبيق HACCP	4.10	0.64
تطبيق ISO22000	4.05	0.68
إجراءات الرقابة	3.98	0.71
تدريب العاملين	3.90	0.73

المتوسط الكلي = 4.01 وهذا يدل على مستوى مرتفع من تطبيق أنظمة الجودة في المصانع الغذائية.

## القسم السابع : اختبار الفرضية الرئيسية

الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتطبيق أنظمة الجودة في تحسين الرقابة الغذائية.

اختبار الانحدار الخطي

المتغير	Beta	T	Sig
تطبيق أنظمة الجودة	0.72	9.14	0.000

النتيجة: قيمة الدلالة أقل من 0.05 إذن يوجد أثر معنوي لتطبيق أنظمة الجودة على الرقابة الغذائية.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن:

1. ان تطبيق نظام HACCP يسهم في تحديد المخاطر الغذائية ومنع حدوثها.
2. ان نظام ISO 22000 يعزز من فعالية نظام إدارة سلامة الغذاء في المصانع.
3. ان تطبيق أنظمة الجودة يقلل من احتمالية التلوث الغذائي.
4. ان تدريب العاملين على معايير الجودة يرفع مستوى الالتزام بالإجراءات الصحية.
5. ان أنظمة الجودة تسهم في تحسين الرقابة على عمليات الإنتاج الغذائي.

## الخاتمة والنتائج والتوصيات

## اولاً: الخاتمة

شكّلت خاتمة الدراسة حصيللة النتائج التي تمثل الإجابة عن أسئلة الدراسة بالإضافة إلى تقديم مجموعة من التوصيات، وقد تناولت الدراسة اثر تطبيق أنظمة إدارة الجودة، مثل نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ومعياري ISO 22000، له أثر إيجابي كبير على مراقبة سلامة الأغذية في مصانع الأغذية ووحدات التجهيز في الأردن. وتشير النتائج إلى أن اعتماد هذه الأنظمة يُحسّن إجراءات المراقبة الداخلية، ويُعزز آليات التوثيق والتتبع، ويُحسّن تحديد نقاط التحكم الحرجة وإدارتها. وقد أفادت المصانع التي طبقت هذه المعايير بانخفاض ملحوظ في مخالفات سلامة الأغذية، وتحسن في جاهزيتها لعمليات التفتيش الرقابية، وزيادة في امتثالها للوائح سلامة الأغذية الوطنية.

علاوة على ذلك، ساهم التحول من نهج التفتيش التفاعلي إلى نظام وقائي قائم على المخاطر في الكشف المبكر عن انحرافات الجودة، مما حال دون إنتاج دفعات معيبة وقلل الخسائر المالية. ورغم أن تكاليف التنفيذ الأولية ومتطلبات التدريب تُشكل تحديات، إلا أن الفوائد التشغيلية والاقتصادية والتنظيمية طويلة الأجل تفوق هذه الصعوبات. وبشكل عام، تؤكد الدراسة أن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) ومعياري ISO 22000 يلعب دوراً حيوياً في تعزيز أنظمة مراقبة الأغذية في مصانع الأغذية ومحطات المعالجة الأردنية، وتعزيز حماية الصحة العامة، وتحسين الأداء المؤسسي، وزيادة القدرة التنافسية في الأسواق المحلية والدولية على حد سواء.

## ثانيا : نتائج الدراسة

1. أظهرت الدراسة ارتباط إيجابي قوي بين تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) / معيار ISO 22000 وتحسين مراقبة نقاط التحكم الحرجة (CCPs).
2. بينت الدراسة ان هناك تحسن ملحوظ في دقة التوثيق وأنظمة حفظ السجلات. والكشف المبكر عن انحرافات الجودة، مما يمنع إنتاج دفعات معيبة.
3. اكدت الدراسة ان هناك انخفاض الخسائر التشغيلية الناتجة عن عمليات سحب المنتجات وإعادة العمل، وانخفاض تكاليف الإنتاج على المدى الطويل رغم تكاليف الاعتماد الأولية، وتحسين كفاءة الإنتاج وتقليل هدر المواد.
4. اكدت الدراسة ان الهدف الرئيسي من نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة وسلامة الغذاء هو ضمان سلامة الأغذية التي تصل إلى المستهلكين. وتشمل مراحل هذه العملية سلامة الأغذية من المصانع إلى الأسواق،
5. بينت الدراسة تطبيق أنظمة الجودة، مثل نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP)، في الأردن ساهم بشكل كبير في تعزيز سلامة الغذاء من خلال منع المخاطر في جميع مراحل الإنتاج، بدءًا من المزرعة وحتى المستهلك.

## ثالثا :التوصيات

1. من الضروري على الجهات الرقابية في الأردن فرض الحصول على شهادة HACCP أو ISO 22000 تدريجياً على مصانع الأغذية المتوسطة والكبيرة. ووضع خطط امتثال مرحلية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.
2. اوصت الدراسة بضرورة تقديم حوافز مالية أو تخفيضات ضريبية للمصانع الحاصلة على الشهادة. وتقديم برامج تدريبية مدعومة في أنظمة إدارة سلامة الأغذية.
3. ضرورة إجراء تدريب دوري للموظفين حول تحليل المخاطر، ونقاط التحكم الحرجة، وإجراءات التوثيق. وتطوير برامج تدريبية متخصصة لمديري الجودة والمدققين الداخليين.
4. اوصى الباحث بتفعيل وتطبيق أنظمة جودة وسلامة الأغذية بدقة للحفاظ على الصحة العامة والوقاية من الأمراض المنقولة بالغذاء.

## المراجع

أولاً: المراجع العربية

أشرف محمد عبد الملك. (2008). النظام الحديث لسلامة الغذاء (الهاسب). (HACCP) مجلة أسبوت للدراسات البيئية، العدد 33، يناير، مصر.

Ashraf Mohammed Abdelmalek. (2008). The Modern Food Safety System (HACCP). *Assiut Journal of Environmental Studies*, Issue 33, January, Egypt.

الحوالدي، خميس بن علي (2022). ، 9 أكتوبر. (ضمان جودة المنتجات ورقابة مستمرة على سلامة الأغذية المستوردة. صحيفة عُمان، سلطنة عُمان.

Al-Khawaldi, Khamis bin Ali. (2022, October 9). Ensuring Product Quality and Continuous Monitoring of the Safety of Imported Foods. *Oman Daily*, Sultanate of Oman.

خير الله، الرشيد أحمد سالم. (2014). جودة وسلامة تصنيع الأغذية: أبرز النقاط حول إدارة الجودة الشاملة ونظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة. مركز البحوث والاستشارات الصناعية، وزارة الصناعة، السودان.

Khairallah, Al-Rasheed Ahmed Salem. (2014). Quality and Safety of Food Manufacturing: Key Points on Total Quality Management and Hazard Analysis and Critical Control Points System. Industrial Research and Consultancy Center, Ministry of Industry, Sudan.

داني الكبير، نصيرة. (2013). الحاجة إلى تطبيق نظام الـ HACCP و ISO 22000 في الصناعات الغذائية الجزائرية. مجلة العلوم الاقتصادية، 8(8)، 11096-، الجزائر.

Dani Elkebir, Nassira. (2013). The Need to Apply the HACCP and ISO 22000 System in Algerian Food Industries. *Journal of Economic Sciences*, 8(8), 96-110, Algeria.

شاهين، علي محمد. (2019). إدارة الجودة والبيئة. اللاذقية: جامعة الشام الخاصة، سوريا.

Shaheen, Ali Mohammed. (2019). Quality and Environmental Management. Latakia: Al-Sham Private University, Syria.

الطائي، حميد عبد النبي، وآخرون. (2003). إدارة الجودة الشاملة TQM والأيزو ISO. عمان: الوراق للنشر والتوزيع، الأردن.

Al-Ta'i, Hamid Abdul Nabi, et al. (2003). Total Quality Management (TQM) and ISO. Amman: Al-Warraq for Publishing and Distribution, Jordan.

عائض، عبد اللطيف مصلح محمد. (2012). إدارة الجودة. (ط1). صنعاء: دار الكتاب الجامعي، اليمن.

Ayed, Abdul Latif Musleh Mohammed. (2012). Quality Management. (1st ed.). Sana'a: University Book House, Yemen.

عبد البارئ عبد الله. (2017). قضايا دستورية. مقالات ليبيا المستقبل.

Abdel Bari Abdullah. (2017). Constitutional Issues. *Libya Al-Mustaqbal Articles*.

عبدالرحمن محمد التلاهي. (2015). رقابة الضبط الإداري على الغذاء والدواء في القانون الأردني. رسالة ماجستير، جامعة الإسراء الخاصة، عمان، الأردن.

**Abdulrahman Mohammed Al-Talahin. (2015). Administrative Control over Food and Drug in Jordanian Law.** Master's thesis, Isra Private University, Amman, Jordan.

عفيفي، فتحي عبد العزيز. (2000). تحليل مفصل لمخلفات السموم والملوثات البيئية في مكونات النظام البيئي . القاهرة: دار الفجر للنشر والتوزيع، مصر .

**Afifi, Fathi Abdel Aziz. (2000). A Detailed Analysis of Toxic Residues and Environmental Pollutants in the Components of the Ecosystem.** Cairo: Dar Al-Fajr for Publishing and Distribution, Egypt.

سعيدان، علي. (2008). حماية البيئة من التلوث بالمواد الإشعاعية والكيميائية في القانون الجزائري .(ط1). الجزائر: دار الخلدونية، القبة القديمة، الجزائر .

**Saidan, Ali. (2008). Protection of the Environment from Radioactive and Chemical Pollution in Algerian Law. (1st ed.).** Algiers: Dar Al-Khaldounia, El Qubba El Qadima, Algeria.

قناة المملكة (2021). ، 7 حزيران .(المؤسسة العامة للغذاء والدواء : الغذاء المتداول في الأردن سليم 100 %الأردن .

**Al-Mamlaka TV. (2021, June 7). Jordan Food and Drug Administration: Food Circulating in Jordan is 100% Safe.** Jordan.

كعبار، محمد سالم مفتاح، والحويج، سالم رمضان .(2022). تحقيق متطلبات الجودة وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) في صناعة الأسماك: دراسة حالة لشركة تجهيز وتعليب الأسماك الليبية، من 2015 إلى 2016 . مجلة الزراعة، العدد 21، 1049-1061.

**Kaabbar, Mohammed Salem مفتاح, & Al-Huwaij, Salem Ramadan. (2022). Achieving Quality Requirements and Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) in the Fish Industry: A Case Study of the Libyan Fish Processing and Canning Company, 2015–2016. Journal of Agriculture, Issue 21, 1049–1061.**

محمد عبد الستار، أبو طالب، محمد، حافظ، والسوالحي .(2022). تقييم سلامة الغذاء في مواقع عمل شركات النفط . مجلة كلية السياحة والفنادق - جامعة مدينة السادات، 6(2)، 32.21-

**Mohammed Abdel Sattar, Abu Talib, Mohammed, Hafez, & Al-Sawalhi. (2022). Assessment of Food Safety at Oil Companies' Worksites. Journal of the Faculty of Tourism and Hotels – University of Sadat City, 6(2), 21–32.**

المؤسسة العامة للغذاء والدواء .(2025). قسم الغذاء المتداول .الأردن. مسترجع من موقع المؤسسة العامة للغذاء والدواء .

**Jordan Food and Drug Administration. (2025). Circulated Food Department.** Jordan. Retrieved from the Jordan Food and Drug Administration website.

المؤسسة العامة للغذاء والدواء .(2026). الغذاء والدواء تمارس دورها الرقابي على الغذاء .الأردن .

**Jordan Food and Drug Administration. (2026). The Food and Drug Administration Exercises Its Regulatory Role over Food.** Jordan.

موقع هلا أخبار (2026) .، 4 كانون الثاني .(الغذاء والدواء ”: المؤسسة تواجه نقصاً كبيراً في الكوادر البشرية .الأردن .

**Hala News Website. (2026, January 4). “Food and Drug”: The Institution Faces a Significant Shortage in Human Resources.** Jordan.

هولب، لورنس، ويونس، عربي موسى. (1999). إدارة فرق العمل. الرياض: بين الأفكار الدولية للنشر والتوزيع، السعودية.

**Holb, Lawrence, & Younes, Arabi Musa.** (1999). **Team Management.** Riyadh: Bayn Al-Afkar Al-Dawliyyah for Publishing and Distribution, Saudi Arabia.

#### ثانيا : المراجع الاجنبية

Ames, M. (2009). The Importance of ISO 22000, Quality Digest. President of AQS Management Systems Inc., USA.

Cutler, T. (2009). Bottom-Line Benefits of ISO 22000. International Food Safety & Quality Network, USA.

Allen M.J.Edberg S.C and Reasoner D.J (2004) heterotrophic plate count bacteria – what is their significance in drinking water/ international journal of food microbiology, 92 (3), 265-274.. Monitoring the bacteriological quality of italian bottled spring water from dispenser ,.food control. 22 (2).333-336

Griffith, C. J., Livesey, K. M., & Clayton, D. (2010). Food safety culture: the evolution of an emerging risk factor? British Food Journal, Vol.112, 439-456.

Mensah, L. and D. Julien. (2011). “Implementing of Food Safety Management Systems in the UK”, Food Control, Issue 8, August, PP. 1216 – 1225

Kok, S. (2009). “Application of Food Safety Management Systems (ISO 22000/HACCP) in Turkish Poultry Industry: A Comparison Based on Enterprise Size”, Journal of Food Protection Vol. 72, No. 10, PP. 2221-2225.

Surak, J. (2005). ISO 22000: Requirements for Food Safety Management Systems. ASQ World Conference on Quality and Improvement Proceedings, Vol. 59, pp. 211-215, Milwaukee, USA

Patron, D. (2009). Significance of ISO 22000 to the Food Industry. FDI, Ministry of Health, Port of Spain, Trinidad, West Indie

Daza, K. L. B., Marín, M. M., & Londoño, D. C. (2025). Methodology para integrar los systems de gestión: NTC-ISO 9001: 2015; NTC-ISO 22000: 2018 y NTC-ISO 22301: 2019 en el sector de la industria de alimentos en Colombia. SIGNOS-Investigation en systems de gestión, 17(1), 52- 84.

lkhafaji, M., & Herrera, R. (2021). A study of implementation food safety management system ISO 22000 in local food products company. Natural Volatiles and Essential Oils, 8(4), 13511-13527.

Gaaloul, I; S. Riabi, and R. Ghorbel. (2011). “Implementation of ISO 22000 in Cereal Food Industry "SMID" in Tunisia”, Food Control, Vol. 22, Issue 1, January, pp. 59-66.