



المملكة العربية السعودية
وزارة الشؤون البلدية والقروية
وكالة الوزارة للشؤون البلدية
الإدارة العامة لصحة البيئة
إدارة المواد الغذائية



تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء في المنشآت الغذائية

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



المملكة العربية السعودية
وزارة الشؤون البلدية والقروية
وكالة الوزارة للشؤون البلدية
الإدارة العامة لصحة البيئة
إدارة المواد الغذائية

تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء في المنشآت الغذائية

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م

وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤٣٤ هـ

قهرة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة الشؤون البلدية والقروية
تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء في المنشآت الغذائية . / وزارة الشؤون
البلدية والقروية . - الرياض ، ١٤٣٤هـ

٦٨ ص: ١٢ × ١٥ سم

ردمك: ٦-٨١-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨

١- الاغذية والصحة ٢- تلوث الغذاء ٣- المنشآت الغذائية -
اجراءات الامن والسلامة أ.العنوان
ديوي ٧٢٩٦، ٦٣٣ ٣١٧٩/١٤٣٤

رقم الإيداع: ٣١٧٩/١٤٣٤

ردمك: ٦-٨١-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨



مقدمة	٥
أهداف نظام إدارة سلامة الغذاء	٦
متطلبات نظم إدارة سلامة الغذاء لأي مؤسسة أو منشأة في سلسلة الغذاء	٧
١. نظام إدارة سلامة الغذاء (FSMS)	٧
٢. مسئوليات الإدارة	١٢
٣. إدارة الموارد	٢٢
٤. التخطيط لتحقيق منتجات آمنة	٢٤
٥. خطط وإجراءات التحقق في نظام إدارة سلامة الغذاء	٦٣
٦. تحسين وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء	٦٧

ترتبط سلامة الغذاء بمدى تواجد أخطار به عند استهلاكه سواءً كانت أخطار بيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية، ونظراً لأن هذه الأخطار قد تحدث عند أي مرحلة من مراحل سلسلة الغذاء (من المزرعة إلى المستهلك) لذلك فإنه من الضروري وجود طرق تحكم كافية عند كل مرحلة من مراحل هذه السلسلة. ولهذا ينبغي التأكد من تضافر كل الجهات المشتركة في مراحل هذه السلسلة لإنتاج غذاء صحي آمن عن طريق تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء (FSMS الأيزو ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠).

وقد وضعت عدة متطلبات لتوضيح نظام إدارة سلامة الغذاء على طول سلسلة الغذاء التي تتضمن العناصر التالية:

- الاتصال الفعال بين الجهات المختلفة خلال سلسلة الغذاء.
- إدارة النظام الذي يحكم الأنشطة المختلفة داخل المنشأة الغذائية.
- البرامج التمهيدية لنظام إدارة سلامة الغذاء.
- تطبيق العناصر الأساسية لنظام هاسب.

وحيث إن الاتصال الفعال بين الجهات المختلفة خلال هذه السلسلة ضروري للتأكد من تحديد الأخطار ذات الصلة بسلامة الغذاء والتحكم فيها عند كل مرحلة من المراحل، ويكون الاتصال بين جميع الجهات المشاركة إما اتصال تصاعدي (من المزرعة إلى المستهلك) أو اتصال تنازلي (من المستهلك إلى المزرعة). والاتصال بالمستهلكين والموردين بشأن المخاطر المحددة والإجراءات التحكيمية سوف يساعد على توضيح متطلبات الموردين والمستهلكين. ومن الضروري إدراك دور المؤسسة أو المنشأة ووضعها خلال سلسلة الغذاء للتأكد من الاتصال الفعال من أجل توصيل منتجات غذائية آمنة للمستهلك.

وتدمج المواصفة القياسية الدولية (أيزو و ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠) العناصر الأساسية لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (هاسب) وخطوات التطبيق المطورة بواسطة لجنة الدستور الغذائي (الكودكس). وبواسطة المتطلبات القابلة للمراجعة فإنها تجمع خطة هاسب بالبرامج التمهيدية، وتعتبر عملية تحليل المخاطر مفتاح لنظام إدارة سلامة غذاء فعال فإنها تساعد في تنظيم المعلومات التي يحتاج إليها في تأسيس اتحاد فعال لإجراءات التحكم. وتحتاج المواصفة القياسية الدولية (أيزو و ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠) لتعريف وتقييم المخاطر المتوقع حدوثها في سلسلة الغذاء.

ورغبة من الوزارة في مساعدة المؤسسات والمنشآت الغذائية فقد تم إعداد هذا الكتيب الإرشادي ليمد يد العون لمنتجي ومتداولي الأغذية على تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء (FSMS الأيزو و ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠) لتوفير غذاء صحي وآمن.

والله ولي التوفيق

وكالة الوزارة للشئون البلدية





متطلبات نظم إدارة سلامة الغذاء لأي مؤسسة أو منشأة في سلسلة الغذاء

١- نظام إدارة سلامة الغذاء (FSMS)

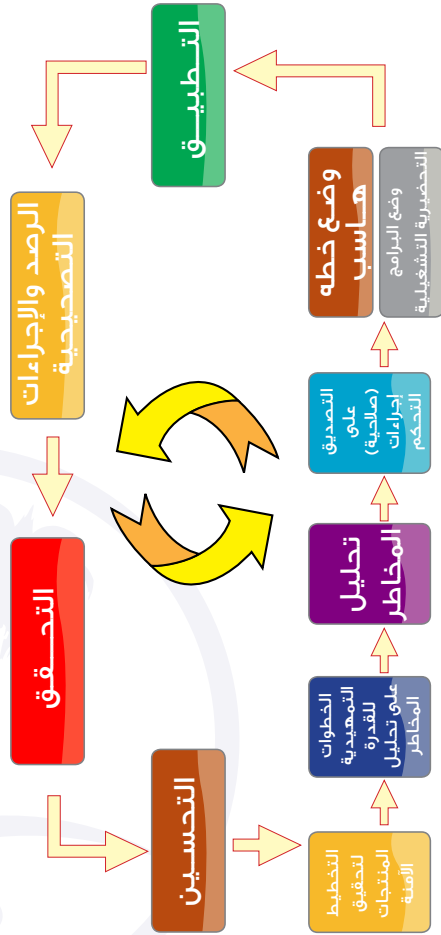
حيث يحتاج إلى ما يلي:

أولاً: متطلبات عامة:

١. إنشاء وتوثيق وتنفيذ والحفاظ على نظام إدارة سلامة الغذاء وتحديثه عند اللزوم طبقاً لمتطلبات المواصفة الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٥:٢٠٠٥).
٢. تعريف مجال نظام إدارة سلامة الغذاء. ويحدد هذا المجال المنتجات أو أصناف المنتج وعمليات التصنيع ومواقع الإنتاج التي تخضع لنظام إدارة سلامة الغذاء.
٣. التأكد من أن مخاطر سلامة الغذاء المرتبطة بالمنتجات خلال مجال

أهداف نظام إدارة سلامة الغذاء

١. توفير منتجات غذائية آمنة لا تحدث أضراراً للمستهلك.
٢. يوضح النظام مدى مطابقة المنشأة للمتطلبات التشريعية والتنظيمية ذات العلاقة بسلامة الغذاء.
٣. تقييم وتحديد متطلبات المستهلك، وتوضيح مدى مطابقة المنشأة لهذه المتطلبات؛ بهدف تعزيز رضا المستهلك.
٤. تواصل المنشأة مع مورديها وعملائها وجميع وحدات سلسلة الغذاء في كل ما يتعلق بسلامة الغذاء.
٥. التأكيد على أن المنشأة ملتزمة بالمطابقة مع كل ما تناولته سياسة سلامة الغذاء.
٦. توضيح مدى التزام المنشأة بالمطابقة مع متطلبات وحدات السلسلة الغذائية.
٧. يُمكن النظام المنشأة من الحصول على شهادة معتمدة دولياً لتسجيل مطابقتها لنظام إدارة سلامة الغذاء، وذلك بواسطة جهة اعتماد دولية مانحة للشهادة.



شكل رقم (١) نموذج لعملية الأيزو ٢٢٠٠٠:٢٠٠٥

النظام المتوقع حدوثها تم تعريفها وتقييم مدى خطورتها والتحكم فيها بحيث تجعل المنتجات التي تنتجها المنشأة لا تضر بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالمستهلك.

٤. والتحكم في طرق تبادل المعلومات الخاصة بسلسلة الغذاء في كافة الموضوعات المتعلقة بسلامة وأمان الغذاء في مراحل السلسلة المختلفة من المزرعة للمستهلك.

٥. تبادل المعلومات المتعلقة بتطوير وتنفيذ وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء في جميع أقسام المنشأة للتأكيد على متطلبات النظام.

٦. عمل تقييم دوري لهذا النظام وتحديثه عند الضرورة؛ للتأكد من أن النظام يعكس أنشطة أقسام المنشأة، ودمج المعلومات الأكثر حداثة عن مخاطر سلامة الغذاء الخاضعة للتحكم.

وفيما يلي شكل رقم (١) نموذج لعملية (الأيزو ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠)



ثانياً: متطلبات التوثيق:

١. عام: يجب أن تشمل وثائق إدارة سلامة الغذاء ما يلي:
 - أ. بيان مُوثَّق لسياسة سلامة الغذاء بالمنشأة وما يرتبط بهذه السياسة من أهداف.
 - ب. الإجراءات والسجلات الموثقة المطلوبة في المواصفة الدولية (الأيزو ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠).
 - ج. الوثائق التي تحتاجها المنشأة لضمان التطوير والتطبيق والتحديث الفعال لنظام إدارة سلامة الغذاء.
٢. ضبط الوثائق: يجب ضبط الوثائق المطلوبة لنظام إدارة سلامة الغذاء والسجلات؛ حيث تعد نوعاً خاصاً من الوثائق التي يجب ضبطها طبقاً للمتطلبات الواردة في الفقرة (٣). كما يجب أن يتضمن ضبط الوثائق أن جميع التعديلات المقترحة تمت مراجعتها قبل تطبيقها لتقدير تأثيراتها على سلامة الغذاء وعائدها على نظام إدارة سلامة الغذاء، كذلك إنشاء إجراء مُوثَّق يحدد الضوابط الضرورية للنقاط التالية:
 - أ. اعتماد الوثائق للملائمة قبل إصدارها.
 - ب. مراجعة وتحديث الوثائق عند الضرورة وإعادة اعتمادها.

- ج. التأكد من تمييز التعديلات والمراجعات السارية للوثائق.
 - د. التأكد من أن الإصدارات المناسبة للوثائق المطبقة موجودة في أماكن استخدامها.
 - هـ. التأكد من أن الوثائق واضحة ومقروءة ويمكن تمييزها بسهولة.
 - و. ضمان تمييز الوثائق شديدة الصلة بالموضوع ذات المصدر الخارجي والتحكم في أسلوب توزيعها.
 - ز. منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة واتباع أسلوب مناسب لتمييزها في حالة الحاجة للاحتفاظ بها لأي سبب.
- ### ٣. ضبط السجلات:
- أ. يجب إنشاء السجلات والمحافظة عليها؛ لتقديم البرهان على المطابقة للمتطلبات، والتشغيل الفعال لنظام إدارة سلامة الغذاء.
 - ب. أن تظل السجلات واضحة ومقروءة وسهلة التمييز والاسترجاع.
 - ج. يجب إنشاء إجراء مُوثَّق لتحديد الضوابط اللازمة لتمييز وتخزين وحماية واسترجاع وفترة الحفظ والتخلص من السجلات.



٢ مسئوليات الإدارة

أولاً : إلتزام الإدارة

يجب على الإدارة العليا أن تبرهن على التزامها بتطوير (بناء أو إنشاء) وتطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء والتحسين المستمر لفاعليته عن طريق ما يلي:

- توضيح أن سلامة الغذاء تقع ضمن أهداف عمل المنشأة .
- تبليغ المنشأة بمدى أهمية التوافق مع متطلبات المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠) وأي متطلبات تنظيمية أو تشريعية إضافة إلى متطلبات العملاء المتعلقة بسلامة الغذاء .
- وضع سياسة لسلامة الغذاء .
- تنفيذ مراجعات الإدارة .
- التأكد من توافر الموارد .

ثانياً : وضع سياسة سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا تحديد وتوثيق وتبليغ سياستها لسلامة الغذاء والتأكد من أن سياسة سلامة الغذاء:

- مناسبة للدور الذي تقوم به المنشأة في سلسلة الغذاء .
- تتطابق مع كل من المتطلبات التشريعية والتنظيمية ومتطلبات سلامة الغذاء المتفق عليها بشكل متبادل مع العملاء .
- معلنة ومطبقة ومحافظ عليها من جميع المستويات (أي من العامل إلى المدير) بالمنشأة .
- يتم مراجعتها دورياً لاستمرارية ملاءمتها .
- هـ . كافية للاتصال التخاطبي .
- و . مدعمة بأهداف يمكن قياسها .

ثالثاً : التخطيط لنظام إدارة سلامة الغذاء

على الإدارة العليا التأكد من:

- أن عملية التخطيط التي اتبعت لوضع نظام إدارة سلامة الغذاء قد استوفت جميع متطلبات المواصفة الدولية (الأيزو

رابعاً : المسئوليات والصلاحيات:

يجب على الإدارة العليا للمنشأة التأكد من أن المسئوليات والصلاحيات تم تحديدها وإعلانها داخل المنشأة لضمان فعالية التشغيل والمحافظة على نظام إدارة سلامة الغذاء، وأن جميع الأشخاص داخل المنشأة مسئولين عن تبليغ أية مشكلة بنظام إدارة سلامة الغذاء لشخص أو أشخاص محددين لهذه المهمة، كذلك يجب تحديد الأشخاص ذوي المسئوليات والصلاحيات لبدء تسجيل الإجراءات.

خامساً : تعيين قائد فريق سلامة الغذاء

- يجب على الإدارة العليا أن تعين قائداً لفريق سلامة الغذاء يتولى المسئوليات والصلاحيات الآتية بغض النظر عن مسئولياته الأخرى:
- إدارة فريق سلامة الغذاء وتنظيم عمله.
 - ضمان استيفاء المتطلبات التدريبية والتعليمية لأعضاء فريق سلامة الغذاء.
 - التأكد من أن نظام إدارة سلامة الغذاء تم وضعه وتطبيقه ومحافظ عليه وتم تحديثه.
 - رفع التقارير للإدارة العليا التي توضح مدى كفاءة وملاءمة نظام إدارة سلامة الغذاء.

- ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠) التي سبق ذكرها (متطلبات عامة) متفقة مع أهداف المنشأة التي تدعم سلامة الغذاء .
- ب. أن وحدة نظام إدارة سلامة الغذاء ستظل محفوظة عندما تخطط وتطبق أي تعديلات في نظام إدارة سلامة الغذاء.
- وفيما يلي شكل رقم (٢) يوضح النظام



شكل رقم (٢) نظام إدارة سلامة الغذاء (FSMS) وفق (الأيزو ٢٠٠٥:٢٢٠٠٠)



هـ. من الممكن أن تتضمن مسؤوليات قائد فريق سلامة الغذاء الاتصال المتبادل مع أطراف خارجية بشأن قضايا ذات صلة بنظام إدارة سلامة الغذاء .

سادساً : الإتصال

يوجد نوعان من الاتصال (اتصال خارجي - اتصال داخلي):

أ. الاتصال الخارجي

وهو عبارة عن التواصل بين المنشأة وبين جميع المشاركين بسلسلة الغذاء عن طريق تبادل المعلومات فيما يتعلق بسلامة الغذاء، ولضمان توفر المعلومات الكافية بين جميع المشاركين بسلسلة الغذاء فإنه يجب على المنشأة إنشاء وتطبيق والحفاظ على الاستعدادات الفعالة للتواصل مع كل من:

- الموردين والمقاولين .
- العملاء أو المستهلكين وخاصة فيما يتعلق بمعلومات عن المنتج مثل (إرشادات الاستخدام - متطلبات التخزين - فترة الحفظ المناسبة) أو تحقيقات أو عقود أو طلبات وتشمل طلبات التعديل أو التحسين وتعليقات العملاء بما فيها الشكاوى .

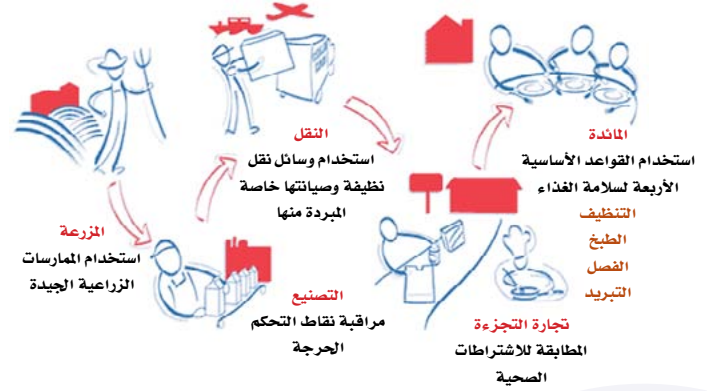
• السلطات التشريعية والتنظيمية .

• أي منشأة أخرى لها تأثير على أو سوف تتأثر بفعالية وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء .

مثل هذا الاتصال يمد بالمعلومات عن سمات سلامة الغذاء لمنتجات المنشأة التي من الممكن أن تكون ذات صلة وثيقة بمنشآت أخرى بسلسلة الغذاء . وهذه تستعمل خاصة في التعرف على مخاطر سلامة الغذاء التي تحتاج للسيطرة عليها من قبل المنشآت الأخرى بسلسلة الغذاء . ويجب الحفاظ على سجلات الاتصالات .

كما يجب أن تُحدّد مسؤولية وسلطة العاملون المعنيون تجاه توصيل أي معلومات تتعلق بسلامة الغذاء خارجياً . كما يجب أن تضاف المعلومات المتحصل عليها من خلال الاتصال الخارجي إلى النظام كمساهمة في تحديثه واستخدامها كمدخلات في مراجعات الإدارة .

والشكل التالي يوضح المعلومات الأساسية التي يجب أن تتضمنها كل مرحلة من مراحل السلسلة الغذائية (من المزرعة إلى المائدة):



شكل رقم (٣) من المزرعة إلى المائدة

ب. الاتصال الداخلي

يجب على المنشأة أن تؤسس وتطبق وتحافظ بالاستعدادات الفعالة للاتصال مع أفراد لديهم موضوعات ذات تأثير على سلامة الغذاء. ولضمان استمرار فعالية نظام إدارة سلامة الغذاء، يجب أن تتضمن المنشأة إطلاع فريق سلامة الغذاء في الوقت المناسب على التغييرات والتي تتضمن، النقاط التالية، ولكن غير محصورة فيها:

أ. المنتجات أو المنتجات الجديدة.

ب. المواد الخام والمكونات والخدمات.

- ج. نظام الإنتاج والمعدات المستخدمة.
- د. صالات الإنتاج وأماكن المعدات والبيئة المحيطة.
- هـ. برامج التنظيف والتعقيم.
- و. أنظمة التغليف والتخزين والتوزيع.
- ز. مستويات تأهيل الأشخاص وتوزيع الصلاحيات والسلطات.
- ح. المتطلبات التشريعية والتنظيمية.
- ط. المعلومات المتعلقة بالأخطار التي تهدد سلامة الغذاء وضوابط السيطرة عليها.
- ي. متطلبات العملاء والقطاعات وأي متطلبات أخرى تلاحظها المنشأة.

ك. استفسارات من أي جهة خارجية مهتمة بالمنشأة.

ل. الشكاوى الدالة على وجود مخاطر سلامة الغذاء بالمنتج.

م. أي ظروف أخرى ذات تأثير على سلامة الغذاء.

كما يجب على فريق سلامة الغذاء التأكد من أن هذه المعلومات تم إضافتها عند تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء. أما الإدارة العليا فعليها أن تتأكد أن المعلومات وثيقة الصلة ضمن مدخلات مراجعات الإدارة.



- د. حالات الطوارئ والحوادث وسحب المنتج.
- هـ. هـ. نتائج مراجعة عمليات تحديث النظام.
- و. مراجعة أنشطة الاتصالات بما فيها آراء العملاء.
- ز. المراجعات الخارجية أو التفتيش.

٢. مخرجات المراجعة:

يجب أن تتضمن مخرجات مراجعة الإدارة القرارات والإجراءات المتعلقة بما يلي:

- أ. ضمان سلامة الغذاء.
- ب. تحسين كفاءة نظام إدارة سلامة الغذاء.
- ج. الموارد المطلوبة.
- د. مراجعة سياسة سلامة الغذاء للمنشأة وما يرتبط بها من أهداف.

سابعاً : الاستعداد والاستجابة للطوارئ :

يجب أن تقوم الإدارة العليا بوضع وتطبيق وتوثيق الاحتفاظ بإجراءات إدارة الحالات الطارئة والحوادث المحتملة التي لها تأثير على سلامة الغذاء وذات العلاقة بدور المنشأة في السلسلة الغذائية.

ثامناً : مراجعة الإدارة :

يجب على الإدارة العليا أن تراجع نظام إدارة سلامة الغذاء بالمنشأة على فترات مخطط لها مسبقاً؛ لضمان استمرارية الملاءمة والكفاية والفاعلية. ويجب أن تشمل هذه المراجعة تقييم فرص التحسين والحاجة لتغيير نظام إدارة سلامة الغذاء متضمناً سياسة سلامة الغذاء. كما يجب المحافظة على سجلات مراجعة الإدارة.

١. مدخلات المراجعة:

تتضمن مدخلات مراجعة الإدارة معلومات على ما يلي، مع الأخذ في الاعتبار أنها غير محصورة فقط في هذه المعلومات:

- أ. متابعة الإجراءات التي نتجت عن مراجعات الإدارة السابقة.
- ب. تحليل النتائج التي تم الحصول عليها من عمليات التحقق.
- ج. الظروف المتغيرة التي قد تؤثر على سلامة الغذاء.



٣. إدارة الموارد

١. توفير الموارد

يجب أن تقوم المنشأة بتوفير الموارد الكافية لتأسيس وتطبيق وصيانة وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء ومن أهم هذه الموارد (الموارد البشرية - البنية التحتية - بيئة العمل).

٢. الموارد البشرية:

يجب أن يكون فريق سلامة الغذاء وباقي الأفراد القائمين بأعمال تؤثر على سلامة الغذاء ذوي كفاءة، كما يجب أن يكونوا مؤهلين ومتدربين وذوي مهارات وخبرات مناسبة. كما يمكن التعاقد مع خبراء من خارج المنشأة لتطوير وتطبيق وتشغيل وتقييم نظام إدارة سلامة الغذاء، مع الاحتفاظ بالعقود أو الاتفاقية التي تحدد مسؤوليات وصلاحيات هؤلاء الخبراء الخارجيين.

كما يجب على المسؤولين عن المنشأة القيام بما يلي، لرفع كفاءة وتوعية وتدريب الموارد البشرية:

أ. تحديد طبيعة التأهيل الضروري للأشخاص الذين تؤثر أنشطتهم على سلامة الغذاء.

- ب. توفير التدريب أو اتخاذ أفعال أخرى من شأنها ضمان تأهيل الأشخاص بالمستوى المطلوب.
- ج. التأكد من أن الأشخاص المسؤولين عن المراقبة والإجراءات التصحيحية لنظام إدارة سلامة الغذاء مدربون.
- د. تقييم عملية التطبيق والفاعلية لما سبق فعله في (أ - ب - ج)،
- هـ. التأكد من أن الأفراد تدرك أهميتهم وأهمية أنشطتهم التي تساهم في تحقيق سلامة الغذاء.
- و. التأكد من أن المتطلبات الخاصة بالاتصال الفعال مفهومة من قبل جميع الأفراد ذوي الأنشطة المؤثرة على سلامة الغذاء،
- ز. المحافظة على السجلات المناسبة للتدريب والأفعال التي ذكرت سابقاً في (ب، ج).

٣. البنية التحتية:

يجب على المنشأة أن توفر الموارد لإنشاء وصيانة البنية التحتية اللازمة لتطبيق متطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٥:٢٠٠٥).

٤. بيئة العمل:

يجب على المنشأة أن توفر الموارد لإنشاء وصيانة بيئة العمل اللازمة لتطبيق متطلبات المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٥:٢٠٠٥).



ومن أهم خصائص البرامج التمهيديّة ما يلي:

١. تكون ملائمة لمتطلبات المؤسسة أو المنشأة من منظور سلامة الغذاء.
 ٢. تكون ملائمة لحجم ونوع عملية الإنتاج ومناسبة لطبيعة المنتج الذي يتم تصنيعه أو تداوله.
 ٣. تكون مطبقة عبر نظام الإنتاج بالكامل، إما كبرامج قابلة للتطبيق على جميع خطوط الإنتاج أو كبرامج قابلة للتطبيق إلى منتج معين أو خط تشغيل معين.
 ٤. يتم الموافقة عليها من قبل فريق سلامة الغذاء.
- ملاحظة:** ينبغي للمؤسسة أو المنشأة تحديد المتطلبات التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالنقاط سالفة الذكر. كما يجب على المنشأة عند ما تختار و / أو تُنشئ البرامج التحضيرية أن تضع في اعتبارها استخدام المعلومات الملائمة (مثل المتطلبات التشريعية والتنظيمية، متطلبات العملاء، الأدلة المعترف بها، مبادئ ورموز الممارسات للجنة دستور الغذاء والمواصفات القياسية الوطنية والدولية).

٤. التخطيط لتحقيق منتجات آمنة

يجب على المنشأة أن تخطط وتطور العمليات اللازمة لتحقيق منتجات آمنة. كما ينبغي على المنشأة تطبيق وتشغيل وضمان فعالية الأنشطة المخططة وأي تغييرات بتلك الأنشطة. ويتضمن هذا البرامج التحضيرية والبرامج التحضيرية للتشغيل و / أو خطة هاسب.

أولاً: البرامج التمهيديّة :

- من الضروري أن تُنشئ وتطبق المنشأة برامج التحضيرية لنظام إدارة سلامة الغذاء والحفاظ عليها؛ للمساعدة في السيطرة على:
- أ. إمكانية تقديم خطر يهدد سلامة الغذاء للمنتج من خلال بيئة الإنتاج.
 - ب. التلوث البيولوجي والكيميائي والفيزيائي للمنتج أو للمنتجات بما في ذلك التلوث الخلطي بين المنتجات.
 - ج. مستويات التلوث في المنتج وبيئة الإنتاج.

وستتناول متطلبات بعض النقاط بالتفصيل :

١. الموقع والمساحة :

يجب أن يكون بعيداً عن أي منشأة صناعية يكون لها تأثير سلبي على البيئة بحيث يكون في منطقة غير معرضة بشكل مباشر أو غير مباشر لأي مصدر من مصادر التلوث، وألا يتسبب في أي ضرر للمنشآت المجاورة، ويجب أن تكون المساحة مناسبة لحجم العمل.

٢. المنطقة المحيطة بالمؤسسة أو بالمنشأة:

يجب أن تخلو المنطقة المحيطة بالمؤسسة أو بالمنشأة من المخلفات والفضلات والأعشاب والحشائش والمياه الراكدة وأي مصدر للتلوث أو للروائح كريهة.



وضع غير صحيح



وضع صحيح

يجب على المسؤولين عن المؤسسة أو المنشأة أن تضع في الاعتبار ما يلي عندما تصدر هذه البرامج :

١. الموقع والمساحة.
٢. المنطقة المحيطة بالمؤسسة أو المنشأة.
٣. المبنى وتصميمه ومكوناته.
٤. برامج التنظيف والتعقيم.
٥. برامج الصيانة للألات والمعدات.
٦. برامج مكافحة الآفات.
٧. نظافة صحة وسلامة العاملين.
٨. التخلص الآمن من النفايات.
٩. التدريب.
١٠. إجراءات لمنع التلوث الخلطي.
١١. إدارة المواد التي يتم شراؤها (مثل المواد الخام، المكونات، الكيماويات ومواد التعبئة والتغليف أو الإمدادات (مثل الهواء - المياه - البخار - الثلج) وتداول المنتجات (مثل التخزين والنقل).
١٢. أي اشتراطات أخرى تتعلق بهذا الأمر.



- الأبواب والشبائيك مناسبة ومزودة بسلك معدني وبحالة جيدة.

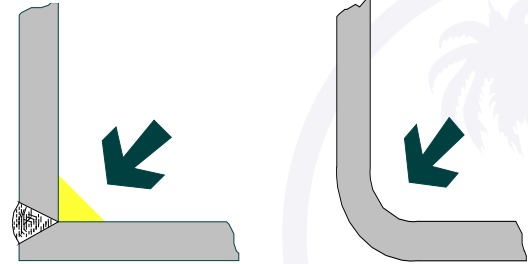


- يجب أن تكون الإضاءة كافية في أماكن العمل وخاصة في أماكن الفحص، وتكون شدة الإضاءة كما يلي:
 - أ. ١١٠ لكس (١١٠ شمعة) في حجرات التبريد ومخازن الأغذية الجافة وأثناء التنظيف والتطهير.
 - ب. ٢٢٠ لكس (٢٢٠ شمعة) في أماكن تقديم الغذاء والبوفيهات المفتوحة وأماكن تقديم السلطات وفي أماكن عرض وبيع الأغذية الطازجة والمعلبة وداخل المعدات مثل وحدات التبريد الموجودة أسفل الترابيزات ومناطق

٣. المباني:

٣.١. داخل المبنى:

- توافر عدد كاف من وحدات غسل الأيدي التي لا تفتح بالأيدي، ومزودة بخطوط صرف بمحابس، وتوافر الصابون والمطهرات وأدوات تجفيف الأيدي.
- صيانة الجدران والأسقف والأرضيات دورياً، والمجهزة طبقاً للتعليمات والتشريعات المعمول بها، والتأكد من إحكام اللحام في أماكن الاتصال والأركان والزوايا بحيث تكون مقعرة الشكل.



وضع غير صحيح

وضع صحيح

- ميل الأرضيات يكون كافياً لصرف المياه وعدم وجود تجمع للسوائل وتكون نسبة الميل (١٪).



وغسلها وتطهيرها بصفه دورية، والتخلص من هذه النفايات بطريقة صحية.

٣.٢. الأماكن الصحية:

أ. أماكن العاملين:

- تحتوي دورات المياه على مياه جارية ساخنة وباردة، صابون، أدوات تجفيف الأيدي، وحاويات النفايات. ولا بد من وجود ملصقات إرشادية لغسل الأيدي.
- تهوية دورات المياه وحجرات الطعام وحجرات تغيير الملابس بشكل كاف، مع الحرص على وجود صرف بالأرضيات ومتابعة صيانتها باستمرار حتى لا يصبح مصدرًا للتلوث.

ب. أماكن أدوات التنظيف والأدوات الصحية:

- يجب أن تحتوي أماكن غسل المعدات والأدوات على الاحتياجات اللازمة كما تحتوي على مصدر مياه آمن، وتكون هذه الأماكن منفصلة عن أماكن التخزين والتعبئة والتغليف للأغذية.
- تصميم وصيانة أدوات التنظيف والتطهير طبقاً للغرض من استخدامها.

غسل الأيدي وغسل الأدوات وتخزين المعدات والأواني ودورات المياه .

ج. ٥٤٠ كس (٥٤٠ شمعة) في أماكن التعامل مع الأغذية والأواني والمعدات والأدوات، خصوصاً الآلات الحادة مثل السكاكين والمناشير ومعدات الطحن والفرم، حيث يجب أن تأخذ سلامة العاملين في الاعتبار.

- تصنع مصابيح الإضاءة من مواد غير قابلة للانفجار أو الكسر وتكون مغطاة باستمرار.
- وجود تهوية كافية لمنع تجمع أو تكثيف البخار بصوره غير مقبولة، ومنع تراكم الأتربة، مع مراعاة صيانة المرشحات وتنظيفها.
- تصميم مناطق الصرف بحيث لا يوجد تداخل بين صرف النفايات وأي نظام صرف آخر، والحرص على ألا تمر مواسير الصرف فوق منطقة الإنتاج؛ لمنع التلوث.
- الحرص على التمييز بين الأدوات والمعدات والحاويات والأوعية للمواد الصالحة للاستهلاك الآدمي عن الأخرى غير الصالحة للاستهلاك مع الحرص على تفريغ حاويات النفايات

٣.٣. مصدر المياه :

- تحليل المياه والثلج والبخار بصفة مستمرة؛ للتأكد من صلاحيتها طبقاً للمواصفات المعمول بها.
- متابعة مياه الغلايات وأي مياه معالجة كيميائياً، وأن تحتوي سجلات المعاملة على معلومات مفصلة.
- تصميم نظام الإمداد بالمياه بحيث:
 - أ. لا يوجد تداخل أو اتصال بين مصادر المياه الصالحة وغير الصالحة للاستهلاك الآدمي.
 - ب. أن يكون من السهل إجراء صيانة لجميع المواسير والمحابس؛ لضمان عدم حدوث ارتجاع للمياه.
 - ج. أن يكون حجم ودرجة حرارة وضغط المياه كافياً لاحتياجات التصنيع وإجراءات الاشتراطات الصحية.
 - د. أن يتم معالجة المياه المعاد تدويرها.



٤. برامج التنظيف والتعقيم

- الاهتمام بالنظافة الشخصية



- الاهتمام بنظافة الآلات والمعدات



- الاهتمام بنظافة الجدران والأرضيات



- الاهتمام بنظافة الأسطح الملامسة للأغذية

٥. برامج صيانة الآلات والمعدات

- يتم تصميم وتركيب وتحميل المعدات والأدوات المستخدمة بطريقة مطابقة للاشتراطات الصحية ومفاهيم سلامة الغذاء.
- توافر معدات لسحب الأبخرة المكثفة كلما أمكن ذلك.
- يجب التمييز بوضوح بين الأدوات والحاويات المستخدمة لتداول المواد الغذائية التي تستخدم في تداول المواد غير الغذائية.
- توفير برامج الصيانة الوقائية الفعالة التي تحتوي على قائمة بالمعدات والإجراءات والوثائق.
- يجب معايرة المعدات وأجهزة التحكم التي تؤثر على سلامة الغذاء.
- كما يجب الحفاظ على مرشحات المياه بحيث تعمل بفاعلية ويتم صيانتها دورياً بصورة صحية. وفي حالة وجود خزانات للمياه ينبغي تنظيفها وتطهيرها وصيانتها بصفة مستمرة.

٦. برامج مكافحة الآفات



- لا بد من وجود برنامج موثَّق لمكافحة الآفات والذي يجب أن يشمل على المسئوليات وقائمة الكيماويات والمبيدات وخرائط المكافحة ودورية الفحص.
- توفير أجهزة المكافحة بصورة مناسبة وكافية خارج وداخل المنشأة.
- يجب عمل صيانة دورية مناسبة لأجهزة المكافحة.
- يجب وضع إجراءات تصحيحية كاملة وموثقة.



٧. صحة وسلامة العاملين

- لا بد من وجود سياسة للممارسات الصحية الجيدة على أن يتم تدعيمها بواسطة الإدارة (مثل ارتداء الزي الخاص بالمنشأة وقفازات الأيدي وأغطية الرأس).
- تطبيق سياسة المنشأة في الممارسات الصحية الجيدة على الزائرين مهما كانت صفاتهم.



- وجود سياسة للتعامل مع العاملين المصابين بالأمراض المعدية والتي يمكن أن تنتقل عن طريق الغذاء حيث يتم استبعادهم عن تداول الغذاء لحين التأكد من شفائهم وسلامتهم.
- التأكد من تطبيق سياسة المنشأة في استبعاد العاملين الذين لديهم جروح مكشوفة عن مناطق تداول الغذاء ما لم يتم تغطية هذه الجروح بأشرطة لاصقة. والتأكد من تطهير الأدوات والمعدات إذا تم تلامسها مع الجروح أو البثور.

٨. التخلص الآمن من النفايات

- صيانة وسائل صرف المخلفات لمنع تلوث المنتج أو المواد الخام.
- صيانة نظام التدفق للنفايات؛ لمنع التلوث الفيزيائي عن طريق الرائحة ويتم معاملة النفايات وتوثيق كل الإجراءات.
- لا بد من تعريف الحاويات المستخدمة في تداول الأغذية مثل المواد الخام، المنتج النهائي وحوايات مخلفات الغذاء والنفايات بالطرق التالية:
- ✓ التكويد اللوني أو بطاقات التعريف لمنع حدوث التلوث.
- ✓ الصيانة والتفريغ والتنظيف والتطهير كلما أمكن على فترات متتالية.

- كما يجب صيانة وتفريغ وتنظيف وتطهير حاويات تجميع النفايات المركزية الموجودة خارج المنشأة على فترات متتالية.

٩. التدريب

- تدريب جميع العاملين على النظافة الشخصية والتداول الصحي للغذاء.
- تدريب العاملين على نظام إدارة سلامة الغذاء.
- تدريب العاملين على صيانة ومعايرة الأجهزة والتحكم فيها.
- تدريب العاملين على برامج الاشتراطات الصحية وفهم مبادئ وفاعلية التنظيف والتطهير.
- تدريب العاملين دورياً لتحديث معلوماتهم عن التكنولوجيا الجديدة ونظم سلامة الغذاء.

١٠. إجراءات لمنع التلوث الخلطي

- يحدث التلوث الخلطي عندما تنتقل الميكروبات والكيمائيات والمواد الغريبة بدون قصد من غذاء أو سطح إلى آخر؛ لذلك يجب عمل ما يلي:
- تحديد سير العمال في المؤسسة أو المنشأة.

٢. تحديد خصائص المنتج:

أ. المواد الخام والمكونات والمواد التي تلامس المنتج

يجب أن يتم وصف جميع المواد الخام والمكونات والمواد التي تلامس المنتج في وثائق حتى يمكن إجراء تحليل المخاطر، وتتضمن ما يلي:

أ. الخصائص البيولوجية والكيميائية والفيزيائية.

ب. تركيب المكونات المصاغة متضمنة المواد المضافة ومساعدات العملية التصنيعية.

ج. بلد المنشأ.

د. طريقة الإنتاج.

هـ. التغليف وطريقة التوزيع.

و. ظروف التخزين وفترة الصلاحية.

ز. الإعداد و/ أو التداول قبل الإستهلاك أو التصنيع.

ح. معايير القبول المتعلقة بسلامة الغذاء أو المواصفات للمكونات والمواد المشتراة الملائمة للاستخدام المقصود منها.

- تحديد مسار أو تدفق المواد الخام والخطوات التصنيعية لكل منتج.
- عدم استخدام الأدوات والمعدات لمنتجات مختلفين مثل الخضروات أو الأسماك واللحوم.

ثانياً : الخطوات التمهيديّة لتحليل المخاطر

يجب أن يتم جمع وحفظ وتحديث وتوثيق جميع المعلومات المطلوبة لعمل تحليل المخاطر كما في الشكل رقم (٤)، يجب الاحتفاظ بهذه السجلات. ولتحليل المخاطر التي يتعرض لها الغذاء لابد من إجراء الخطوات التالية:

١. تكوين فريق سلامة الغذاء :

يجب أن يتم تشكيل فريق سلامة الغذاء من أقسام مختلفة في المؤسسة أو المنشأة ويمتلكون مهارات وخبرات متنوعة لتطوير وتطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء. كما يجب الاحتفاظ بالوثائق التي تثبت امتلاك أعضاء فريق سلامة الغذاء للمهارات والخبرات المطلوبة مثل شهادات الخبرات السابقة أو التدريب في أحد مجالات سلامة الغذاء.



يجب على المسؤولين عن المؤسسة أو المنشأة أن تحدد متطلبات سلامة الغذاء التشريعية والتنظيمية فيما يتعلق بكل ما سبق. كما يجب الاحتفاظ بهذا التوصيف وتوثيقه وتحديثه عند الضرورة.

٣. أسلوب وطريقة استخدام المنتج

يجب أن يؤخذ في الاعتبار أسلوب الاستخدام والطريقة المتوقعة إلى حد ما لتداول المنتج النهائي، وأي إساءة استعمال للمنتج سواء كانت مقصودة أو غير مقصودة متوقعة إلى حد ما، كما يجب أن توصف في الوثائق للدرجة التي تمكن من إجراء تحليل المخاطر، بالإضافة إلى تحديد مجموعات المستخدمين أو المستهلكين لكل منتج مع الأخذ في الاعتبار المجموعات ذات الاحتياجات الخاصة (المسنين - الحوامل - الأطفال - مرضى السكر... إلخ) الذين يمكن أن يتأثروا أكثر من غيرهم بمنتجات محددة. كما يجب الاحتفاظ بهذا التوصيف وتحديثه عند الضرورة.

٤. خرائط التدفق وخطوات التصنيع وإجراءات التحكم:

أ. خرائط التدفق:

يجب أن تعد خرائط تدفق العمليات التصنيعية للمنتجات والمراحل المختلفة بالعملية التصنيعية والتي تندرج ضمن نظام إدارة سلامة

كما يجب على المسؤولين عن المؤسسة أو المنشأة تحديد متطلبات سلامة الغذاء التشريعية والتنظيمية فيما يتعلق بكل ما سبق. كما يجب الاحتفاظ بهذا التوصيف وتحديثه عند الضرورة.

ب. خصائص المنتج النهائي

يجب أن توصف خصائص المنتج النهائي في الوثائق؛ حتى يمكن إجراء تحليل المخاطر، متضمنة المعلومات التالية:

- أ. اسم المنتج.
- ب. مكوناته.
- ج. الخواص البيولوجية، الكيميائية والفيزيائية المتعلقة بسلامته.
- د. فترة الصلاحية وظروف التخزين.
- هـ. التعبئة.
- و. التعليمات المطبوعة على الغلاف "رقعة التعريف الخاصة بالمنتج المتعلقة بسلامة الغذاء" والتعليمات الخاصة بكيفية التعامل والتحضير والاستخدام.
- ز. طريقة التوزيع والنقل.

الغذاء، كما يجب أن توفر خرائط التدفق قاعدة لتقييم الحدوث المحتمل، زيادة أو إدخال مخاطر سلامة الغذاء. وتكون هذه الخرائط واضحة ودقيقة ومفصلة بطريقة كافية، وتتضمن ما يلي:

أ. خطوات عملية التصنيع وترتيب حدوثها والتداخل الموجود بينها أثناء التشغيل.

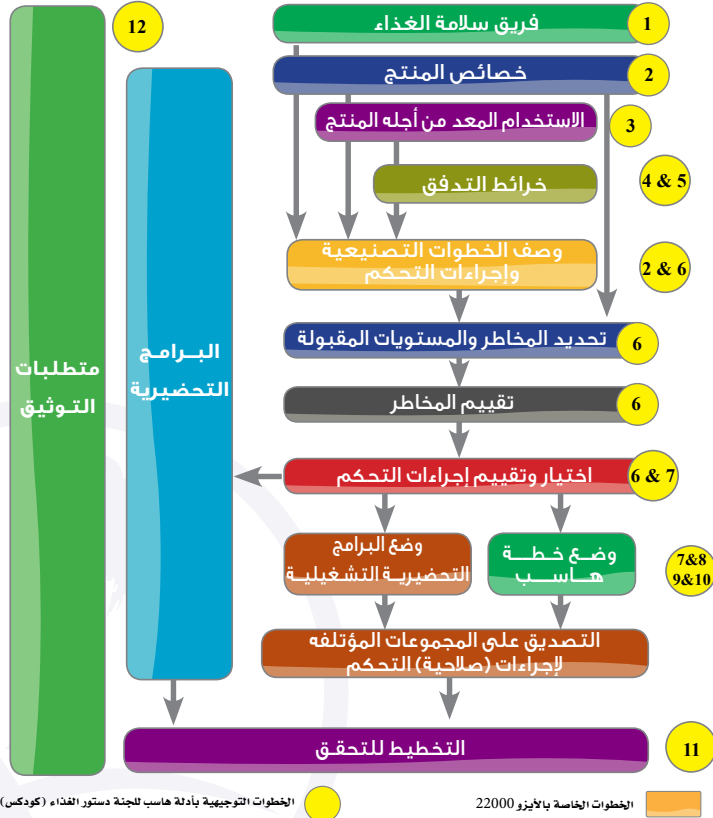
ب. أي عمليات تتم خارج حدود المصنع.

ج. مكان دخول المواد الخام والمكونات والمنتجات الوسيطة في منظومة عملية الإنتاج.

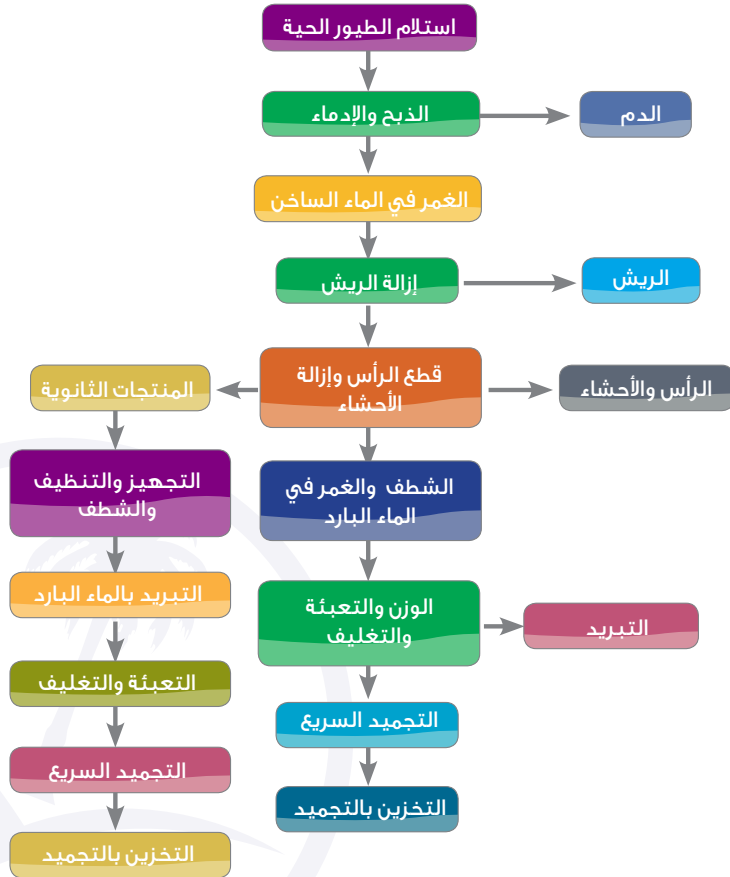
د. مكان دخول المنتج المراد إعادة تصنيعه.

هـ. مكان خروج المنتج النهائي أو الوسيط أو الثانوي إضافة إلى مكان التخلص من المخلفات.

ملاحظة: يجب حفظ خرائط التدفق المحققة كسجلات.



شكل رقم (٤) رسم لتوضيح تحليل المخاطر



شكل رقم (٥) خريطة تدفق لذبح وتجهيز الدواجن

ب- وصف خطوات التصنيع وإجراءات التحكم :

يتم وصف خطوات التصنيع وإجراءات التحكم على خريطة التدفق من حيث إجراءات السيطرة الحالية ومعايير عملية التصنيع والإجراءات التي قد تؤثر على سلامة الغذاء، على أن توصف إلى الدرجة المطلوبة حتى يمكن تحليل المخاطر المحتملة.

كما يجب توصيف المتطلبات الخارجية مثل ”المطلوبة من السلطات التنظيمية أو العملاء“ التي قد تؤثر على اختيار ودقة إجراءات التحكم، بشرط أن يتم تجديد التوصيف باستمرار.

وفيما يلي شكل رقم (٥) مثال لخريطة تدفق العمليات التصنيعية لمسلخ لذبح وتجهيز الدواجن:



ملاحظة: يجب الإشارة إلى الخطوات (من المواد الخام والعمليات التصنيعية والتوزيع) والتي عندها يمكن أن يهدد خطر ما سلامة الغذاء.

ب- يجب عند تحديد الخطر الانتباه إلى ما يلي:

- الخطوات التي تسبق وتلي العملية المحددة.
- الأجهزة المستخدمة في هذه الخطوة والمرافق / الخدمات والبيئة المحيطة.
- الخطوات السابقة والتالية في سلسلة الغذاء لعملية الإنتاج.

ج- يجب تحديد المستوى المقبول لكل خطر تم تحديده في المنتج النهائي كلما أمكن ذلك، كما أن تحديد المستوى المقبول للخطر يجب أن يخضع للمتطلبات التشريعية والتنظيمية والمتطلبات التي تفرضها سلامة الغذاء بالنسبة للمستهلك والاستخدام المقصود للغذاء من قبل العميل، وغيرها من البيانات ذات العلاقة. كما يجب تسجيل المبررات والنتيجة الخاصة بهذا التحديد.

ثالثاً : تحليل مصادر الخطر

يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بتحليل مصادر الخطر لتحديد أي منها يلزم السيطرة عليه، وما هي درجة السيطرة ومجموعة إجراءات التحكم المطلوبة لضمان سلامة الغذاء.

١. تحديد مصدر الخطر وتقدير المستويات المقبولة:

أ- يجب تحديد وتسجيل جميع مصادر الخطر التي تهدد سلامة الغذاء التي من المتوقع وجودها وذلك فيما يتعلق بنوع المنتج ونوع العملية التصنيعية ووسائل التصنيع الفعلية، حيث يعتمد تحديدها على ما يلي :

- المعلومات والبيانات التمهيدية التي تم تجميعها من الخطوات التمهيدية لتحليل المخاطر.
- خبرة فريق سلامة الغذاء.
- معلومات خارجية تتضمن إلى حد ما بيانات عن الأمراض الوبائية وبيانات تاريخية أخرى.
- معلومات من باقي الأطراف المشتركة في سلسلة الغذاء تتعلق بسلامة المنتج النهائي أو المنتجات الوسيطة والغذاء عند استهلاكه.



٢. تقييم مصدر الخطر:

يجب أن يتم تقييم كل خطر تم تحديده بالخطوة السابقة ويحدد سلامة الغذاء؛ لتقرير ما إذا كان التخلص منه أو تخفيضه إلى المستويات المقبولة أمر ضروري لإنتاج غذاء آمن، وتحديد الضوابط الممكنة للوصول بالخطر إلى المستويات المطلوبة، كما يجب تقييم كل خطر يهدد سلامة الغذاء طبقاً لاحتمال خطورة التأثيرات السلبية على الصحة واحتمال حدوثه، بالإضافة إلى شرح الطريقة التي اتبعت في تقييم الخطر، ويجب أن يتم تسجيل نتائج التقييم.

٣. اختيار وتقييم إجراءات التحكم:

يعتمد اختيار وتقييم إجراءات التحكم على تقييم مصدر الخطر، حيث يجب أن يتم اختيار مجموعة ملائمة من إجراءات التحكم التي لها القدرة على منع أو إزالة أو تقليل مصادر الخطر التي تهدد سلامة الغذاء إلى المستويات المقبولة. وفي هذا الاختيار يجب أن يتم مراجعة كل إجراءات التحكم وذلك فيما يتعلق بتأثيرها ضد الأخطار التي تم تحديدها. كما يجب تقسيم إجراءات التحكم التي وقع عليها الاختيار إلى إجراءات تحكم يتم إدارتها بواسطة البرامج التمهيدية التشغيلية وأخرى يتم إدارتها بواسطة خطة هاسب.

تنفذ عملية الاختيار والتصنيف طبقاً للنقاط التالية:

- تأثير إجراء التحكم على مخاطر سلامة الغذاء التي تم تحديدها بالنسبة إلى الأساليب المحكمة المطبقة.
- ملاءمته للمراقبة ومثال على ذلك مدى قابليته للرصد بطريقة مناسبة تمكن من اتخاذ إجراءات تصحيحه فورية.
- موقعة في النظام بالنسبة إلى إجراءات التحكم الأخرى.
- احتمالية فشل عمل إجراء التحكم أو متغيرات العملية التصنيعية المهمة.
- خطورة العواقب في حالة فشله في أداء مهمته.
- ما إذا كان وضع أو تطبيق إجراء التحكم بخصوص القضاء على أو تقليل مستوى الخطر بشكل ملحوظ.
- التفاعل (التداخل) الذي يحدث بين إجراءات أو أكثر من إجراءات التحكم يكون تأثير اتحادهم أقوى من مجموع التأثيرات الفردية لهم.
- ومن الضروري وصف الأساليب والمعايير التي استخدمت في هذا التصنيف بإجراءات موثقة، كما يجب أن يتم تسجيل نتائج التقييم.



رابعاً : إنشاء البرامج التحضيرية للتشغيل

يجب أن يتم توثيق البرامج التحضيرية للتشغيل ، بشرط أن تتضمن المعلومات التالية لكل برنامج :

- أخطار سلامة الغذاء التي سيتم التحكم فيها بواسطة البرنامج .
- إجراءات التحكم .
- وسائل الرصد التي تبرهن على تطبيق البرامج التحضيرية للتشغيل .
- التصحيحات والإجراءات التصحيحية التي تتخذ إذا أظهر الرصد خروج البرامج التحضيرية التشغيلية عن السيطرة .
- المسؤوليات والسلطات .
- سجلات الرصد (المراقبة) .

خامساً : إنشاء خطة هاسب

يجب أن يتم توثيق خطة الهاسب ، والتأكد من أنها تشتمل على المعلومات التالية لكل نقطة تحكم جرحه تم تحديدها:

- أ. التعرف على الأخطار التي تهدد سلامة الغذاء؛ لكي يتم السيطرة عليها عند نقاط التحكم الحرجة .

ب. نقاط التحكم الحرجة .

ج. الحدود الحرجة .

د. إجراءات المراقبة والرصد .

هـ. التصحيحات والإجراءات التصحيحية التي تتخذ عند تجاوز الحدود الحرجة .

و. المسؤوليات والسلطات .

ز. سجلات المراقبة .

١. تحديد الأخطار التي تهدد سلامة الغذاء:

ويتم في هذه الخطوة إعداد قائمة بالمخاطر المحتملة في أي خطوة من خطوات التصنيع ، والتي لها تأثير معنوي في تهديد أمان وسلامة الغذاء مع عمل تحليل لهذه المخاطر وتحديد إجراءات التحكم فيها. ويعتبر تحليل المخاطر هو مفتاح خطة هاسب لتحقيق ثلاثة أغراض وهي:

- تحديد مصادر الخطر وإجراءات التحكم فيها .
- تحديد التعديلات المطلوبة للعملية التصنيعية أو المنتج لضمان سلامة الغذاء .
- وضع قاعدة أساسية لتحديد نقاط التحكم الحرجة .



الطبيعية. لذلك فإن الهدف الرئيسي لأي برنامج لإدارة سلامة الغذاء هو وضع الطرق التي يمكن من خلالها القضاء على الكائنات الحية الدقيقة التي يمكن أن تتسبب في ظهور الأعراض المرضية على من تناول الغذاء الملوث بهذه الكائنات.

٢. الأخطار الكيميائية:

تمثل مصادر الخطر الكيميائية تهديدا دائما لسلامة الغذاء نتيجة لتلوث المنتجات الغذائية ببقايا الكيماويات، سواء كانت كيماويات زراعية أو صناعية أو ملوثات بيئية، ويمكن تحديد أنواع الأخطار الكيميائية في النقاط التالية:

١- السموم البيولوجية :

- أ. السموم الفطرية مثل الأفلاتوكسين - أوكراتوكسين فيومينسين زيرالينون.
- ب. السموم النباتية مثل سيانوجنيك جلو كوسيد - فيوروكويومارين - جلوكو الكلويدات - لكتين - كيوكريبتاسين .
- ج. سموم الأسماك مثل سموم التترادون - سموم المحار والتي تسبب تسمم المحار الشللي أو الإسهالي أو العصبي أو النسياني وتسمم السيجواتيرا .

ولتطبيق هذه الخطوة يلزم لفريق هاسب الإلمام بكافة أنواع المخاطر المتعلقة بالغذاء، فهناك ثلاثة أنواع من المخاطر التي تهدد سلامة الغذاء:

١. الأخطار البيولوجية

أي خطر يهدد سلامة الغذاء بسبب التلوث بالميكروبات (بكتيريا - فيروسات - طفيليات - فطريات والبريونات) :

أ. البكتيريا الممرضة: مثل السالمونيلا - الكلوستريديوم بتيولينم - المكورات العنقودية الذهبية - لستريا مونوسيتوجين - الشيجلا- الإيشيريشيا كولاي - اليرسينيا وغيرها.

ب. الفيروسات: مثل فيروس التهاب الكبد A - النوروك.

ج. الطفيليات: مثل الانتاميبا والاسكارس والديان الشريطية وتريكنيلا سبيرالس وكريبتوسبورديوم .

د. الفطريات: اسبراجيلس فلافس وغيرها من الفطريات المفرزة للسموم الفطرية أو الممرضة.

ومالاشك فيه فإن الأخطار الميكروبيولوجية التي تنتقل عن طريق الغذاء هي الأكثر شيوعاً وربما الأشد خطورة عن مصادر الخطر الكيميائية أو



٢. تحديد نقاط التحكم الحرجة:

لكل خطر سيتم السيطرة عليه بواسطة خطة الهاسب يجب أن يتم تحديد نقطة تحكم حرجة لكل إجراءات التحكم المحددة.

وتعرف نقطة التحكم الحرجة على أنها أي نقطة يتم عندها منع حدوث الخطر أو تجنبه أو الإقلال منه للمستوى المقبول.

ويتوجد عدد من العوامل التي تؤثر في هذه النقاط مثل:

- استبدال المعدات.
- التغيير في طريقة تصنيع المنتج.
- التغييرات الحادثة في مخطط تدفق العملية التصنيعية.
- تغيير العبوة.
- التغيير في برامج المتطلبات الأولية للنظام مثل ممارسات التصنيع الجيدة (GMP) وبرامج الشئون الصحية القياسية (SSOP).

ومن الضروري استخدام شجرة اتخاذ القرار المُصدَّق عليها من قبل لجنة دستور الغذاء (الكودكس) لتحديد نقاط التحكم الحرجة؛ حيث تتكون شجرة اتخاذ القرار من أربعة أسئلة صممت لتقدير ما إذا كانت هذه النقطة هي نقطة تحكم حرجة أم لا في العملية التصنيعية. ويوضح الشكل التالي شجرة القرار التي وضعتها لجنة دستور الغذاء .

د . الأمينات البيولوجية وتحتوى على الأمينات البيولوجية وسم السقم (هيستامين).

٢- الملوثات الغير بيولوجية :

أ. ملوثات تنتج أثناء عمليات التصنيع مثل أكريلاميد - بنزين كلوروبروبانول - فيوران والهيدروكربون متعدد الحلقات الأروماتية .

ب . ملوثات من المواد الملامسة للغذاء مثل بيسفينول أ - سمبكر وبازيد .

ج . ملوثات بيئية مثل ديوكسين - المعادن الثقيلة وبيركلورات .

د . البقايا البيطرية مثل المضادات الحيوية والهرمونات .

٣- الأخطار الفيزيائية (الطبيعية):

أقل خطورة من النوعين السابقين ولكنها تتسبب في فقد ثقة المستهلك في المنتج، ومن أمثلتها وجود أجزاء من الزجاج، أو قطع الخشب، أو قطع عظم، في منتجات اللحوم والدواجن والأسماك، وبذور الفواكه في بعض منتجاتها، أو الأحجار والمسامير والصواميل وغيرها.

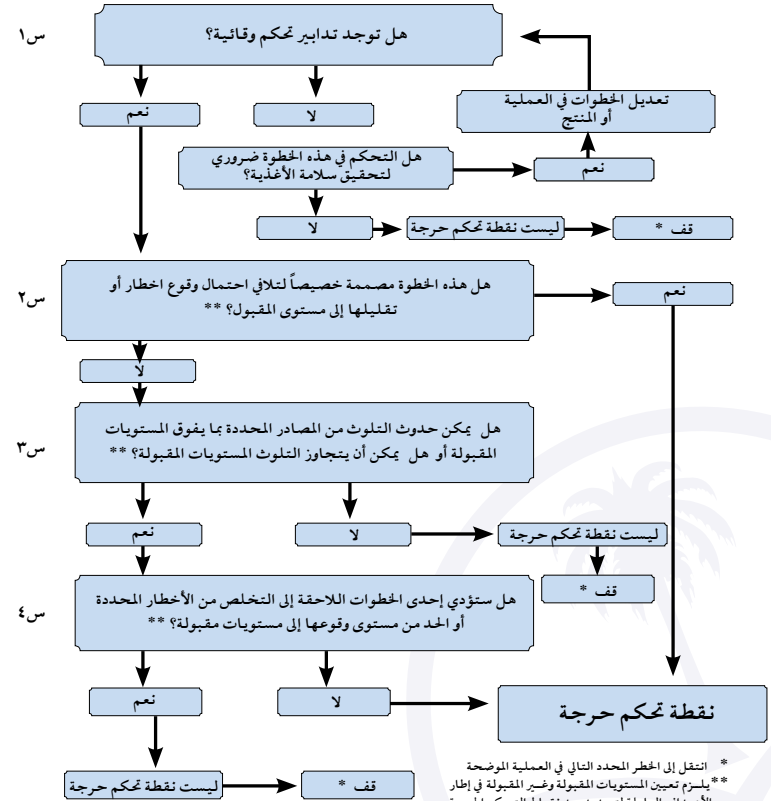
٣. تحديد الحدود الحرجة لنقاط التحكم الحرجة:

يجب أن يتم تقدير الحدود الحرجة للمراقبة التي أنشئت لكل نقطة تحكم حرجة، بالإضافة إلى إنشاء حدود حرجة لضمان أن المستوى المقبول للخطر في المنتج النهائي الذي تم تحديده لن يتجاوز نطاقه. كما يجب أن تكون الحدود الحرجة قابلة للقياس، بجانب توثيق السبب الجوهري للحدود الحرجة المختارة.

ومن الضروري أن يكون لكل نقطة من نقاط التحكم الحرجة الحدود الحرجة الخاصة بها التي يمكن مراقبتها بسرعة وسهولة؛ للتأكد أن النظام تحت السيطرة. وتتميز الحدود الحرجة التي يتم تحديدها بخواص إما فيزيائية مثل الوقت والحرارة، كما في المعاملات الحرارية، مثل البسترة والطبخ، أو كيميائية مثل تركيز الأملاح والأحماض، أما الحدود الميكروبيولوجية فيجب تجنبها، ويرجع ذلك إلى طول فترة الاختبار حيث إنها لا تسمح بأخذ أي رد فعل عند انحراف العمليات التصنيعية. والحدود الحرجة قد تكون حداً واحداً أو أكثر ويجب متابعتها بانتظام.

٤. وضع نظام لمراقبة نقاط التحكم الحرجة:

يجب أن يتم وضع نظام مراقبة لكل نقطة تحكم حرجة يوضح أنها تحت السيطرة والتحكم، على أن يتضمن النظام كل جداول القياسات والملاحظات ذات الصلة بالحدود الحرجة.



* انتقل إلى الخطر المحدد التالي في العملية الموضحة
** يلزم تعيين المستويات المقبولة وغير المقبولة في إطار الأهداف العامة لتحديد حد نقاط التحكم الحرجة في خطط نظام تحليل أخطار التلوث ونقطة التحكم الحرجة

شكل رقم (٦) نموذج شجرة اتخاذ القرار



دائماً تحت المراقبة ولتحقيق الهدف الأساسي وهو الالتزام بالحدود الحرجة .

إجراءات الرصد والقياس لا بد أن تكون سهلة وسريعة ويتم التسجيل في الوقت المناسب الذي يسمح بسرعة اتخاذ الإجراء التصحيحي .

ويحدد فريق سلامة الغذاء الشخص القائم بعملية المراقبة ويتم تدريبه جيداً؛ ليصبح متفهماً لأهمية دوره والمسئولية الواقعة عليه ويكون ملماً بكافة المعلومات حول المنتج، وتكون له الصلاحية التي تمكنه من إجراء التصحيحات اللازمة عند حدوث تجاوز عن الحدود الحرجة .

متى تتم عملية المراقبة؟

- من الممكن أن تكون المراقبة بصفة مستمرة أو غير مستمرة .
- إذا كانت عملية المراقبة بصفة غير مستمرة فيجب أن تتم المراقبة بتكرارات مناسبة تضمن أن نقاط التحكم الحرجة تحت السيطرة باستمرار .
- نتائج المراقبة والملاحظات يجب أن تسجل باستمرار بواسطة الشخص القائم بالمراقبة، ويتم اعتمادها من الشخص المسئول والاحتفاظ بها .

كما يجب أن يتكون نظام المراقبة من إجراءات وتعليمات وسجلات متقاربة تغطي ما يلي :

أ . القياسات أو الملاحظات التي تمدنا بالنتائج في الإطار الزمني المطلوب .

ب . الأجهزة المستخدمة في نشاط المراقبة (الرصد) .

ج . طرق معايرة قابلة للتطبيق .

د . تكرار عملية المراقبة .

هـ . المسئوليات والسلطات ذات العلاقة بعملية المراقبة وتقييم نتائجها .

و . متطلبات وطرق التسجيل .

يجب أن تكون طرق وعدد مرات المراقبة قادرة على تحديد ما إذا تم تجاوز الحدود الحرجة في الوقت المناسب الذي يمكننا من عزل المنتج قبل أن يصل إلى المستهلك .

ويعرف نظام المراقبة بأنه مجموعة من الملاحظات والقياسات المنتظمة التي تتم بصفة دورية عند كل نقطة من نقاط التحكم الحرجة؛ لوضعها



لحدوث انحرافات عن الحدود الحرجة المقررة لهذه النقطة (أي أن نقطة التحكم الحرجة أصبحت ليست تحت السيطرة).

ومن الضروري أن تتضمن الإجراءات التصحيحية ما يلي:

- تصحيح وإزالة مسببات الانحراف.
- إعادة التحكم والسيطرة في العملية التصنيعية.
- تمييز المنتج في حالة تسجيل الانحراف عن الحدود الحرجة وتحديد طريقة التعامل معها.

الخطوات المتبعة لتحديد طريقة التعامل مع الغذاء الناتج عند تسجيل انحراف أو حيداء عن الحدود الحرجة:

الخطوة الأولى: يتم فيها تحديد ما إذا كان للمنتج تأثير خطر على الصحة العامة طبقاً لما يلي:

- تقييم الخبراء.
- نتائج التحليلات الكيميائية والميكروبيولوجية .

الخطوة الثانية: إذا لم تظهر نتائج الفحص والتحليل السابقة أي خطورة للمنتج علي الصحة العامة يخرج المنتج للمستهلك أو يدخل في بقية خطوات العملية التصنيعية.

بعض القياسات المستخدمة في المراقبة:

- قياس الوقت والحرارة في المعاملات الحرارية.
- قياس درجة حرارة التبريد في التخزين المبرد.
- قياس الأس الأيدروجيني (درجة الحموضة «pH»).
- قياس درجة النشاط المائي (aW).

5. وضع تصحيحات وإجراءات تصحيحية لكي تتخذ عند تجاوز الحدود الحرجة:

الإجراءات التصحيحية والتصحيحات المخططة الواجب اتخاذها عند تجاوز الحدود الحرجة يجب أن تحدد في خطة الهاسب، على أن تتضمن الإجراءات المتخذة أنه تم تحديد سبب عدم المطابقة، وأن ظروف التشغيل عند نقطة التحكم الحرجة عادت تحت السيطرة وأنه ليس من الوارد تكرار ما حدث. كما يجب إنشاء الإجراءات الموثقة والمحافظة عليها للاستعانة بها في التعامل مع المنتجات غير الآمنة؛ لضمان عدم خروجها من المنشأة لحين تقييمها.

وتعرف الإجراءات التصحيحية علي أنها أي إجراء تصحيحي يتم إتخاذه عندما تشير نتائج المراقبة عند أي نقطة من نقاط التحكم الحرجة



٥. خطط وأجراءات التحقق في نظام إدارة سلامة الغذاء

يجب أن تحدد خطط التحقق الغرض والطرق ومرات التكرار والمسئوليات اللازمة لتنفيذ أنشطة التحقق . كما يجب أن تؤكد أنشطة التحقق على أن :

- أ. البرامج التحضيرية مطبقة .
- ب. عملية تحليل المخاطر يتم تحديثها باستمرار .
- ج. البرامج التحضيرية للتشغيل وعناصر خطة هاسب مطبقة وفعالة .
- د. مستويات الخطر تقع في النطاق المقبول الذي تم تحديده .
- هـ. جميع ما تحتاجه المؤسسة أو المنشأة لضمان سلامة الغذاء مطبق وفعال .

وتتم عملية التحقق عن طريق ما يلي:

١. المراجعات الداخلية:

يجب على المؤسسة أو المنشأة تنفيذ المراجعات الداخلية على فترات محددة؛ لتحديد ما إذا كان نظام إدارة سلامة الغذاء يتوافر به ما يلي:

الخطوة الثالثة: إذا أشارت نتائج الفحص والتحليل إلي وجود مخاطر في المنتج يجب أن يقرر ما إذا كان هذا الغذاء يمكن تصحيحه أو يعاد تصنيعه أو يعدل استخدامه لأغراض أخرى .

الخطوة الرابعة: عند عدم القدرة على تصحيح المخاطر بالمنتج يجب أن يتم التخلص منه بطريقة صحية، وذلك يكون خسارة للمؤسسة أو للمنشأة، ولكن يجب أن يؤخذ هذا القرار عندما لا يكون هناك أي اختيار آخر، على أن يراعى عدم حدوث ذلك مستقبلاً .

سادساً: تحديث المعلومات المبدئية والوثائق الخاصة ببرامج المتطلبات الأولية (التحضيرية) وخطة الهاسب:

بعد إنشاء برامج المتطلبات الأولية التشغيلية يجب على المؤسسة أو المنشأة أن تُحدِّد المعلومات التالية، عند الضرورة :

- أ. خصائص المنتج .
- ب. أسلوب الاستخدام .
- ج. خرائط التدفق .
- د. خطوات الإنتاج .
- هـ. إجراءات التحكم .

هذا بالإضافة إلى تعديل خطة الهاسب والإجراءات والتعليمات المحددة لبرامج المتطلبات الأولية، إذا لزم الأمر .



أ. مطابق للترتيبات المخططة ومتطلبات المواصفة القياسية الدولية ومتطلبات نظام إدارة الجودة المحددة بواسطة المؤسسة أو المنشأة.

ب. مطبق بفاعلية ويتم المحافظة عليه.

كما يجب أن يتم تخطيط برنامج مراجعة، مع الأخذ في الاعتبار حالة وأهمية العمليات والأماكن التي سيتم مراجعتها، بالإضافة إلى نتائج المراجعات السابقة.

ويجب أن تحدد معايير ومجال ودورية وأساليب المراجعات المتبعة، ويجب أن يكون اختيار المراجعين وتنفيذ المراجعة موضوعياً وحيادياً. كما يجب إنشاء إجراء موثق لتحديد المسؤوليات والمتطلبات اللازمة لتخطيط وتنفيذ المراجعة، وكذلك تقارير نتائجها والمحافظة على سجلاتها.

يجب أن تتأكد الإدارة المسؤولة عن الأماكن التي تم مراجعتها من اتخاذ الإجراءات اللازمة لإزالة حالات عدم المطابقة وأسبابها بدون أي تأخير. ويجب أن تتضمن أنشطة المتابعة التحقق من الإجراءات المتخذة ورفع تقارير بنتائج التحقق.

٢. تقييم نتائج عمليات التحقق:

يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بشكل منتظم بتقييم النتائج الفردية

لعملية التحقق المخططة. وإذا أوضحت عملية التحقق وجود عدم تطابق مع الترتيبات الموضوعية فإنه يجب على المؤسسة أو المنشأة أن تتخذ إجراءً لتحقيق التطابق المطلوب. كما يجب أن يتضمن مراجعة ما يلي:

أ. الإجراءات الموجودة وقنوات الاتصال.

ب. إستنتاجات عملية تحليل المخاطر.

ج. البرامج التمهيديّة للنظام وخطة هاسب الموضوعية.

د. فعالية إدارة الموارد البشرية وأنشطة التدريب.

٣. تحليل نتائج أنشطة التحقق:

يجب على فريق سلامة الغذاء أن يقوم بتحليل نتائج أنشطة التحقق بما في ذلك نتائج المراجعات الداخلية والخارجية. كما يجب أن تُجرى عملية تحليل نتائج التحقق للأسباب التالية:

أ. التأكد من أن كفاءة النظام تتوافق مع الترتيبات المخططة ومتطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء الموضوعية بواسطة المؤسسة أو المنشأة.

ب. تحديد مدى الاحتياج لتحديث أو تحسين نظام إدارة سلامة الغذاء.

ج. تحديد الظروف التي تؤدي إلى زيادة احتمال حدوث تلوث.



٦.

تحسين وتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء

١. التحسين المستمر:

يجب على الإدارة العليا أن تتأكد من أن المؤسسة أو المنشأة مُحسَّن باستمرار فاعلية نظام إدارة سلامة الغذاء؛ من خلال استعمال عمليات الاتصال، مراجعة الإدارة، المراجعة الداخلية، تقييم نتائج التحقق الفردية، تحليل نتائج أنشطة التحقق، المصادقة، مجموعات إجراءات السيطرة، الأفعال التصحيحية، وإجراءات تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء.

٢. تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء:

يجب أن تضمن الإدارة العليا عملية التحديث المستمر لنظام إدارة سلامة الغذاء. ولتحقيق هذا يقوم فريق سلامة الغذاء بتقييم نظام إدارة سلامة الغذاء على فترات زمنية محددة. كما يجب أن يُوضع في الاعتبار أنه من الضروري مراجعة تحليل المخاطر والبرامج التحضيرية للتشغيل وخطة هاسب. ويجب أن يكون التقييم وأنشطة التحديث مستندة إلى ما يلي:

د. وضع معلومات تفيد في عملية التخطيط للمراجعة الداخلية ومعرفة الأماكن المطلوب إجراء مراجعته عليها؛ لإعطاء دليل على فعالية الإجراءات التصحيحية التي تم اتخاذها.

كما يجب أن يتم تسجيل نتائج التحليل ووضعها في تقرير يرفع للإدارة العليا، ويكون بمثابة مدخل من مدخلات مراجعة الإدارة، كما يجب أن تستخدم هذه النتائج كمدخلات لتحديث نظام إدارة سلامة الغذاء.

٤. نظام تتبع المنتج

يجب على المؤسسة أو المنشأة أن تضع وتطبق نظام تتبع المنتج يكون قادراً على تحديد رقم لوط (تشغيلة) وعلاقته بدفعات المواد الخام الأولية وسجلات التصنيع والتوريد. كما يجب أن يكون قادراً على تمييز المادة القادمة من الموردين المباشرين وطريق التوزيع الأولي للمنتج النهائي.

والجدير بالذكر أنه يجب الاحتفاظ لفترة محددة من الزمن بسجلات التتبع للمنتج؛ من أجل تقييم النظام للقدرة على تداول المنتجات المحتمل أن تكون غير آمنة أو في حاله سحب المنتج. كما يجب أن تكون السجلات متوافقة مع المتطلبات التشريعية والتنظيمية ومتطلبات العملاء، وقد تكون على سبيل المثال مستندة على رقم اللوط (التشغيلة) المحدد للمنتج النهائي.

- أ. مدخلات عمليات الاتصال الداخلية والخارجية.
 - ب. مدخلات من أي معلومات تخصص ملاءمة وفعالية نظام إدارة سلامة الغذاء.
 - ج. مخرجات من نتائج تحليل أنشطة التحقق.
 - د. مخرجات مراجعة الإدارة.
- كما يجب أن يتم تسجيل أنشطة النظام التي تم تحديثها ووضعها في تقرير، بالأسلوب المناسب، يكون بمثابة مدخل من مدخلات مراجعة الإدارة.

* * *

رقم الإيداع: ١٤٣٤/٣١٧٩
ردمك: ٩٧٨-٦٠٣-٨١٠٩-٨١-٦