

CODEX ALIMENTARIUS A

INTERNATIONAL FOOD STANDARDS

منظمة الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة



منظمة
الصحة العالمية



E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

المبادئ العامة لنظافة الأغذية

CXC 1-1969

تم اعتمادها في عام 1969. وتم تعديلها في عام 1999. وتم تنقيحها في الأعوام 1997 و 2013 و 2020 و 2022*. وتم إدخال التصويبات التحريرية عليها في عام 2011.

* تحتوي هذه النسخة الإضافات الجديدة التي تتمثل في الملحق الرابع والشكل 1 والجدول 1 والتي تقدم أدوات كفيلة بتحديد نقاط المراقبة الحرجة في نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

1- مقدمة

يحق للناس أن يتوقعوا أن يكون الغذاء الذي يتناولونه آمناً وصالحاً للاستهلاك. فالأمراض التي تنقلها الأغذية والإصابات الناشئة عن الأغذية يمكن أن تكون شديدة أو فتاكة أو يمكن أن يكون لها أثر سلبي على صحة الإنسان على الأجل الأطول. وعلاوة على ذلك، يمكن أن يؤدي تفشي الأمراض المنقولة بالأغذية إلى الإضرار بالتجارة والسياحة. ويتسبب تلف الأغذية في هدرها وينطوي على تكلفة كبيرة ويمكن أن يضر بالتجارة ويزعزع ثقة المستهلكين.

وتتزايد التجارة الدولية للأغذية وتدفقات المسافرين، مما يعود بمنافع اجتماعية واقتصادية. غير أن ذلك يزيد أيضاً من سهولة انتشار الأمراض في جميع أنحاء العالم. ومرت عادات الأكل بتغيرات كبيرة في كثير من البلدان واستحدثت تقنيات جديدة لإنتاج الأغذية وإعدادها وتخزينها وتوزيعها بما يُعبّر عن تلك التطورات. وبالتالي فإن ممارسات النظافة الصحية الفعالة للأغذية حيوية لتجنب الآثار السلبية على صحة الإنسان والعواقب الاقتصادية المترتبة عن الأمراض المنقولة بالأغذية، والأضرار التي تنقلها الأغذية، وتلف الأغذية. ويتحمل الجميع، بمن فيهم المنتجون الأوليون، والمستوردون، والمصنعون، والمجهزون، ومشغلو مستودعات الأغذية/اللوجستيات، والقائمون بمناولة الأغذية، وتجار التجزئة، والمستهلكون، المسؤولية عن ضمان سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك. وينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية أن يكونوا على وعي وفهم بالمخاطر المرتبطة بالأغذية التي يقومون بإنتاجها ونقلها وتخزينها وبيعها، والتدابير المطلوبة لمراقبة المخاطر ذات الصلة بأعمالهم من أجل ضمان سلامة الأغذية التي تصل إلى المستهلكين وكفالة صلاحياتها للاستخدام.

وتتناول هذه الوثيقة المبادئ العامة التي ينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية فهمها واتباعها في جميع مراحل السلسلة الغذائية، والتي تُشكل الأساس الذي تستند إليه السلطات المختصة في الإشراف على سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك. ومع مراعاة مرحلة السلسلة الغذائية وطبيعة المنتج والملوثات ذات الصلة وما إذا كانت الملوثات ذات الصلة تؤثر سلباً على السلامة أو الصلاحية أو كليهما، سُمِّكَن هذه المبادئ أنشطة الأعمال التجارية الغذائية من تطوير ممارساتها الخاصة بنظافة الأغذية والتدابير الضرورية لمراقبة سلامتها، مع الامتثال في الوقت نفسه للمتطلبات التي تُحددها السلطات المختصة. وبينما تقع على عاتق مشغلي الأعمال التجارية الغذائية مسؤولية توفير الغذاء الآمن فإن ذلك يمكن أن يكون بالنسبة لبعض مشغلي الأعمال التجارية الغذائية بسيطاً ولا يقل في بساطته عن التطبيق الملائم لوصايا منظمة الصحة العالمية الخمس لضمان مأمونية الغذاء.¹ وهذه الوصايا الخمس هي: "حافظ على نظافتك، وافصل بين الطعام النيء والطعام المطبوخ، واطبخ الطعام جيداً، وحافظ على إبقاء الطعام في درجة حرارة مأمونة، واستعمل المياه المأمونة والمواد الغضة المأمونة."

وينبغي أن يكون مشغلو الأعمال التجارية الغذائية على وعي بالمخاطر التي يمكن أن تؤثر على الغذاء. ويتعيّن عليهم فهم عواقب هذه المخاطر على صحة المستهلك، وينبغي عليهم ضمان إدارتها بصورة سليمة. وتُشكل الممارسات الصحية الجيدة الأساس لأي مراقبة فعالة للمخاطر المرتبطة بأعمالهم. وسيكون التنفيذ الفعال للممارسات الصحية الجيدة بالنسبة لبعض مشغلي الأعمال التجارية الغذائية كافياً لضمان سلامة الأغذية.

ويمكن تحديد مدى كفاية الممارسات الصحية الجيدة المنفذة لتحقيق سلامة الأغذية من خلال إجراء تحليل للمخاطر وتحديد كيفية مراقبة المخاطر المحددة. ومع ذلك، لا يتمتع جميع مشغلي الأعمال التجارية الغذائية بالخبرة التي تمكنهم من القيام بذلك. وإذا كان مشغّل العمل التجاري الغذائي غير قادر على إجراء تحليل للمخاطر فإن بوسعه الاعتماد على

معلومات عن ممارسات سلامة الأغذية الملائمة من مصادر خارجية، مثل المعلومات التي توفرها السلطات المختصة أو الهيئات الأكاديمية أو الأجهزة المختصة الأخرى (مثل رابطات التجارة أو الجمعيات المهنية) المستندة إلى تحديد المخاطر والضوابط ذات الصلة. من ذلك على سبيل المثال أن متطلبات لوائح تنظيم إنتاج الأغذية الآمنة تستند إلى تحليل للمخاطر تجرّبه في كثير من الأحيان السلطات المختصة. وبالمثل، تستند الوثائق التوجيهية التي تصدرها رابطات التجارة وغيرها من المنظمات لوصف إجراءات سلامة الأغذية إلى تحليلات للمخاطر يُجرّبها خبراء بشأن المخاطر والضوابط المطلوبة لضمان سلامة أنواع محددة من المنتجات. وعندما يستخدم مشغّل العمل التجاري الغذائي إرشادات عامة خارجية فإن عليه التأكد من أن هذه الإرشادات متوافقة مع أنشطة المنشأة، وينبغي أن يكفل مراقبة جميع المخاطر ذات الصلة.

وعلى الرغم من أن جميع الممارسات الصحية الجيدة مهمة فإن بعضها ينطوي على أثر أكبر على سلامة الأغذية. وقد يلزم توخي مزيد من العناية في تطبيق بعض هذه الممارسات، تبعًا لدواعي القلق بشأن سلامة الأغذية، من أجل توفير أغذية آمنة. من ذلك على سبيل المثال أن تنظيف المعدات والأسطح التي تُلامس الأغذية الجاهزة يتطلب اهتمامًا أكثر مما في مجالات أخرى، مثل تنظيف الجدران والأسقف، لأن عدم تنظيف الأسطح التي تلامسها الأغذية تنظيفًا سليمًا يمكن أن يؤدي إلى تلوث مباشر للغذاء. ويمكن أن يشمل ذلك إيلاء عناية أكبر لزيادة تواتر التطبيق والرصد والتحقق.

وقد لا يكون تطبيق الممارسات الصحية الجيدة في بعض الظروف كافيًا لضمان سلامة الأغذية بسبب تعقد العمليات الغذائية و/أو المخاطر المحددة المرتبطة بالمنتج أو العملية، والتطورات التكنولوجية (مثل تمديد العمر التخزيني من خلال التعبئة في أجواء معدّلة) أو الاستخدام النهائي للمنتج (مثل المنتجات الموجهة لغرض غذائي خاص). وفي هذه الحالات، عندما يُشير تحليل المخاطر إلى وجود مخاطر ملموسة لا يمكن السيطرة عليها باتباع الممارسات الصحية الجيدة، ينبغي معالجة تلك المخاطر في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

وتتكون هذه الوثيقة من جزأين هما: الممارسات الصحية الجيدة ونظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة والخطوط التوجيهية لتطبيقه. ويغطي الجزء الأول أساس جميع نُظم نظافة الأغذية من أجل دعم إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك، فيما يتناول الجزء الثاني مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة التي يمكن تطبيقها في جميع مراحل السلسلة الغذائية بدءًا من الإنتاج الأوّلي ووصولًا إلى الاستهلاك النهائي، والتي ينبغي لتنفيذها الاسترشاد بالأدلة العلمية التي تثبت وجود مخاطر تُهدّد صحة الإنسان. ويتضمن الجدول 1 الوارد في الملحق الأول مقارنة بين تدابير المراقبة المطبقة على الممارسات الصحية الجيدة وتدابير المراقبة المطبقة في نقاط المراقبة الحرجة، مع الاستشهاد بأمثلة.

2- الأهداف

تهدف المبادئ العامة للنظافة الصحية أي الممارسات الصحية الجيدة ونظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة إلى ما يلي:

- توفير مبادئ وإرشادات لتطبيق الممارسات الصحية الجيدة الواجب العمل بها في جميع مراحل السلسلة الغذائية لتوفير أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك؛
- وتوفير إرشادات لتطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
- وتوضيح العلاقة بين الممارسات الصحية الجيدة وتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛

- وإرساء الأساس الذي يمكن الانطلاق منه في وضع مدونات ممارسات خاصة بقطاعات ومنتجات محددة.

3- النطاق

تُشكل هذه الوثيقة إطارًا للمبادئ العامة لإنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك عن طريق تحديد الضوابط الضرورية لنظافة الأغذية وسلامتها الواجبة التطبيق أثناء الإنتاج (بما في ذلك الإنتاج الأوّلي) والتجهيز والتصنيع والإعداد والتعبئة والتخزين والتوزيع والبيع بالتجزئة وعمليات تقديم خدمات الطعام، وكذلك تدابير محددة لمراقبة سلامة الأغذية في خطوات معيّنة في جميع مراحل السلسلة الغذائية عند الاقتضاء.

4- الاستخدام

الغرض من هذه الوثيقة هو استخدامها من جانب مشغلي الأعمال التجارية الغذائية (بما يشمل المنتجين الأوليين، والمستوردين، والمصنعين/المجهزين، ومشغلي مستودعات الأغذية/اللوجستيات، ومشغلي خدمات تقديم الطعام، ومانفذ البيع بالتجزئة، والتجار) والسلطات المختصة حسب الاقتضاء. وتوفّر الوثيقة معلومات أساسية لتلبية احتياجات الأعمال الغذائية بغض النظر عن طبيعة المنتج وحجم النشاط التجاري، وذلك في سياق تجارة الأغذية. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن من غير الممكن أن توفر هذه الوثيقة إرشادات محددة بشأن جميع الحالات وجميع أنواع الأعمال التجارية الغذائية المحددة، وطبيعة ومدى مخاطر سلامة الأغذية المرتبطة بكل طرف على حدة.

وستكون هناك حالات لا تنطبق فيها بعض التوصيات المحددة الواردة في هذه الوثيقة. والسؤال الجوهرى المطروح أمام كل مشغّل من مشغلي الأعمال التجارية الغذائية في كل حالة هو "ما هو الضروري والملائم لضمان سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك؟"

وتُبين هذه الوثيقة في متنها الحالات التي من المرجح أن تنشأ فيها تلك الأسئلة عن طريق استخدام عبارات "عند الضرورة"، و"عند الاقتضاء". وعند تحديد ما إذا كان تدبير ما ضروريًا أو ملائمًا، ينبغي إجراء تقييم يُحدّد احتمالات الخطر وشدته لمعرفة التأثيرات الضارة المحتملة على المستهلكين، مع مراعاة أي معرفة ذات صلة بالعملية والمخاطر، بما يشمل المعلومات العلمية المتاحة. ويتيح هذا النهج تطبيق التدابير الواردة في هذه الوثيقة بمرونة وبطريقة معقولة، مع إيلاء المراعاة للأهداف العامة لإنتاج الأغذية الآمنة والصالحة للاستهلاك. وعند القيام بذلك، يُراعى التنوع الواسع للعمليات والممارسات في جميع مراحل السلسلة الغذائية وتفاوت درجات المخاطر التي تتعرض لها الصحة العامة عند إنتاج الأغذية ومناولتها.

4-1 أدوار السلطات المختصة ومشغلي الأعمال التجارية الغذائية والمستهلكين

تقع على السلطات المختصة مسؤولية تحديد طريقة تطبيق هذه المبادئ العامة على أفضل وجه من خلال التشريعات أو اللوائح التنظيمية أو الإرشادات من أجل ما يلي:

- حماية المستهلكين من المرض أو الإصابة أو الوفاة بسبب استهلاك الغذاء؛
- وضمان تنفيذ مشغلي الأعمال التجارية الغذائية نظامًا رقبائيًا فعالًا يكفل سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك؛

- والحفاظ على الثقة في الأغذية المتداولة محليًا ودوليًا؛
 - وتوفير المعلومات الكفيلة بتعريف مشغلي الأعمال التجارية الغذائية والمستهلكين بمبادئ نظافة الأغذية.
- وينبغي لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية تطبيق الممارسات الصحية ومبادئ سلامة الأغذية المحددة في هذه الوثيقة من أجل ما يلي:
- تطوير وتنفيذ عمليات توفر أغذية آمنة وصالحة للاستخدام المقصود والتحقق من تلك العمليات؛
 - وضمان تمتع العاملين بالكفاءة الملائمة لأنشطة عملهم؛
 - وبناء ثقافة إيجابية قوامها سلامة الأغذية عن طريق إثبات الالتزام بتوفير الغذاء الآمن والمناسب وتشجيع ممارسات سلامة الأغذية الملائمة؛
 - والمساهمة في الحفاظ على الثقة في الأغذية المتداولة محليًا ودوليًا؛
 - وضمان تزويد المستهلكين بمعلومات واضحة وسهلة الفهم تمكنهم من تحديد وجود مسببات حساسية غذائية، وحماية غذائهم من التلوث، ومنع نمو/بقاء الكائنات المرضية المنقولة بالأغذية عن طريق تخزين الأغذية ومناولتها وإعدادها بطريقة صحيحة.
- وينبغي على المستهلكين أداء دورهم عن طريق اتباع الإرشادات والتعليمات ذات الصلة بمناولة الأغذية وإعدادها وتخزينها وتطبيق التدابير الملائمة لنظافة الأغذية.

5- المبادئ العامة

- (1) ينبغي مراقبة سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك باستخدام نهج وقائي قائم على العلم، مثل نظام نظافة الأغذية. وينبغي أن تضمن الممارسات الصحية الجيدة إنتاج الغذاء ومناولته في بيئة تُقلل من وجود الملوثات.
- (2) ينبغي أن تُشكّل برامج الشروط الأساسية المسبقة المطبقة بطريقة سليمة والتي تشمل الممارسات الصحية السليمة، الأساس لنظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.
- (3) ينبغي أن يكون كل مشغّل من مشغلي الأعمال التجارية الغذائية على وعي بالمخاطر المرتبطة بالمواد الخام وسائر المكونات، وعمليات الإنتاج أو الإعداد، وبيئة إنتاج و/أو مناولة الأغذية، بما يناسب العمل الغذائي.
- (4) تبعًا لطبيعة الغذاء وعملية تجهيزه واحتمالات حدوث آثار صحية ضارة، قد يكون كافيًا لمراقبة المخاطر تطبيق الممارسات الصحية الجيدة، بما يشمل، حسب الاقتضاء، بعض المخاطر التي تتطلب عناية أكثر من غيرها نظرًا لما لها أثر أكبر على سلامة الأغذية. وعندما لا يكون تطبيق الممارسات الصحية الجيدة وحده كافيًا، ينبغي الجمع بين الممارسات الصحية الجيدة ومجموعة من تدابير المراقبة الإضافية في نقاط المراقبة الحرجة.
- (5) ينبغي التحقق علميًا من تدابير المراقبة الأساسية لتحقيق مستوى مقبول من سلامة الأغذية².
- (6) ينبغي أن يكون تطبيق تدابير المراقبة خاضعًا لرصد وإجراءات تصحيحية وتحقق وتوثيق بما يناسب طبيعة المنتج الغذائي وحجم نشاط الأعمال التجارية الغذائية.

(7) ينبغي استعراض نُظم نظافة الأغذية لتحديد مدى الحاجة إلى تعديلات. وينبغي إجراء ذلك دوريًا وكلما كان هناك تغيير كبير يمكن أن يؤثر على المخاطر المحتملة و/أو تدابير المراقبة (مثل العمليات الجديدة أو المكونات الجديدة أو المنتجات الجديدة أو المعدات الجديدة أو المعارف العلمية الجديدة) المرتبطة بالعمل التجاري الغذائي.

(8) ينبغي الحفاظ على اتصالات مناسبة بشأن الأغذية والعمليات الغذائية بين جميع الأطراف المعنيين لضمان سلامة الأغذية وصلاحيتها للاستهلاك في جميع مراحل السلسلة الغذائية.

1-5 التزام الإدارة بسلامة الأغذية

من الضروري لنجاح نظام نظافة الأغذية إرساء ثقافة إيجابية قوامها سلامة الأغذية والحفاظ على هذه الثقافة، مع الاعتراف بأهمية السلوك البشري في توفير غذاء آمن ومناسب. وفي ما يلي العناصر المهمة لتشجيع تهيئة ثقافة إيجابية قوامها سلامة الأغذية:

- التزام الإدارة وجميع العاملين بإنتاج ومناولة أغذية آمنة؛
- القيادة لتحديد الاتجاه الصحيح وإشراك جميع العاملين في ممارسات سلامة الأغذية؛
- الوعي بأهمية نظافة الأغذية لدى جميع العاملين في العمل التجاري الغذائي؛
- التواصل المنفتح والواضح بين جميع العاملين في العمل التجاري الغذائي، بما يشمل التواصل بشأن الانحرافات والتوقعات؛
- توافر الموارد الكافية لضمان فعالية أداء نظام النظافة الغذائية.

وينبغي للإدارة ضمان فعالية نُظم النظافة الغذائية من خلال ما يلي:

- ضمان التوعية الواضحة بالأدوار والمسؤوليات والسلطات في العمل التجاري الغذائي؛
- الحفاظ على سلامة نظام نظافة الأغذية عند التخطيط لإجراء تغييرات وعند تنفيذها؛
- التحقق من تطبيق الضوابط والعمل بها وتحديث الوثائق؛
- ضمان التدريب الملائم للعاملين والإشراف عليهم؛
- ضمان الامتثال للمتطلبات التنظيمية ذات الصلة؛
- تشجيع التحسين المستمر، حسب الاقتضاء، مع مراعاة التطورات في العلوم والتكنولوجيا وأفضل الممارسات.

6- التعاريف

تستخدم التعاريف التالية لأغراض هذه الوثيقة:

مستوى مقبول: مستوى الخطر الغذائي الذي يعتبر الغذاء عنده أو عند مستوى أقل منه آمنًا تبعًا للاستخدام المقصود.

انتقال مسبب حساسية: إدخال مسبب حساسية غذائية أو مكوّن عن غير قصد في غذاء آخر لا يراد أن يكون محتويًا على ذلك الغذاء أو المكوّن المسبب للحساسية.

تنظيف: إزالة الأتربة أو بقايا الطعام أو القاذورات أو الشحوم أو أي مادة أخرى غير مقبولة.

سلطة مختصة: السلطة الحكومية أو الجهاز الرسمي المخوّل من الحكومة الذي تقع عليه المسؤولية عن وضع المتطلبات التنظيمية لسلامة الأغذية و/أو تنظيم الضوابط الرسمية، بما يشمل الإنفاذ.

ملوث: أي مادة بيولوجية أو كيميائية أو مادية أو أي مادة غريبة أو مواد أخرى غير مضافة عن قصد إلى الغذاء وقد تضر بسلامته أو صلاحيته.

تلوث: إدخال أو وجود ملوث في الغذاء أو في البيئة الغذائية.

مراقبة:

- عند استخدامها كاسم: الحالة التي تُطبّق فيها الإجراءات الصحيحة ويتم فيها الوفاء بأي معايير محددة.
- وعند استخدامها كفعل: اتخاذ جميع الإجراءات الضرورية لضمان ومواصلة الامتثال للمعايير والإجراءات المحددة.

تدبير مراقبة: أي إجراء أو نشاط يمكن استخدامه لمنع خطر أو للقضاء عليه أو للتقليل منه إلى مستوى مقبول.

إجراء تصحيحي: أي إجراء يُتخذ عند حدوث انحراف لاستعادة السيطرة وفصل الجزء المتأثر من المنتج وتحديد، إن وجد، ومنع تكرار ذلك الانحراف أو التقليل منه إلى أدنى حد.

نقطة مراقبة حرجة: خطوة يتم عندها تطبيق تدبير ضروري (أو تدابير ضرورية) لمراقبة خطر ملموس في نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

حد حرج: معيار يمكن مراقبته أو قياسه مرتبط بتدبير رقابة عند نقطة مراقبة حرجة يفصل بين مقبولية الغذاء وعدم مقبوليته.

انحراف: عدم الوفاء بحد حرج أو اتباع إجراء من إجراءات الممارسات الصحية الجيدة.

تطهير: تقليل عدد الكائنات الحية الدقيقة القادرة على الحياة على الأسطح أو في الماء أو في الهواء باستخدام عوامل بيولوجية أو كيميائية و/أو طرق مادية إلى مستوى لا يضر بسلامة الأغذية و/أو صلاحيتها.

مخطط سير العمليات: تمثيل منهجي لتتابع الخطوات المستخدمة في إنتاج الأغذية أو تصنيعها.

مشغل عمل تجاري غذائي: الكيان المسؤول عن تشغيل عمل تجاري عند أي خطوة في السلسلة الغذائية.

مناول أغذية: أي شخص يتعامل مباشرة مع أغذية معبأة أو غير معبأة، ومع المعدات والأواني المستخدمة مع الأغذية، أو الأسطح التي تلامس الأغذية، ويتوقع بالتالي أن يمتثل لمتطلبات نظافة الأغذية.

نظافة الأغذية: جميع الشروط والتدابير اللازمة لضمان سلامة الغذاء وصلاحيته في جميع مراحل السلسلة الغذائية.

نظام نظافة الأغذية: برامج المتطلبات المسبقة التي تُكملها تدابير مراقبة في نقاط المراقبة الحرجة، حسب الاقتضاء، والتي تكفل في مجملها أن الغذاء آمن ومناسب للاستخدام المقصود.

سلامة الغذاء: التأكد من أن الغذاء لن يتسبب في تأثيرات صحية ضارة بالمستهلك عند إعداده و/أو تناوله تبعاً لاستخدامه المقصود.

صلاحية الغذاء (للاستهلاك البشري): التأكد من أن الغذاء مقبول للاستهلاك البشري تبعاً لاستخدامه المقصود.

الممارسات الصحية الجيدة: التدابير والشروط الأساسية المطبقة في أي خطوة داخل السلسلة الغذائية لتوفير غذاء آمن وصالح للاستهلاك.

خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة: وثائق أو مجموعة وثائق مُعدة وفقاً لمبادئ نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة لضمان مراقبة المخاطر الملموسة في العمل التجاري الغذائي.

نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة: وضع خطة لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذ الإجراءات وفقاً لتلك الخطة.

خطر: عامل بيولوجي أو كيميائي أو فيزيائي في الغذاء يمكن أن يُسبب تأثيراً صحياً ضاراً.

تحليل مخاطر: عملية جمع وتقييم معلومات عن المخاطر المحددة في المواد الخام والمكونات الأخرى، والبيئة، أو في العملية أو في الغذاء، والظروف المفضية إلى وجودها لتحديد ما إذا كانت تُشكل مخاطر ملموسة.

رصد: عملية إجراء سلسلة مخططة من الملاحظات أو قياسات معايير المراقبة لتقييم ما إذا كانت تدابير المراقبة خاضعة للسيطرة.

إنتاج أولي: خطوات السلسلة الغذائية وصولاً إلى التخزين وكذلك نقل مخرجات الزراعة عند الاقتضاء. ويشمل ذلك زراعة المحاصيل، وتربية الأسماك والحيوانات، وحصاد النباتات أو الحيوانات أو المنتجات الحيوانية من مزرعة أو من موئليها الطبيعي.

برنامج شروط أساسية مسبقية: برامج تشمل الممارسات الصحية الجيدة، والممارسات الزراعية الجيدة، وممارسات التصنيع الجيدة، وكذلك الممارسات والإجراءات الأخرى، من قبيل التدريب والتتبع، والتي تُحدّد الظروف البيئية والتشغيلية الأساسية التي تُرسى الأساس لتنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

خطر ملموس: خطر يُحدّد من خلال تحليل المخاطر، من المحتمل بصورة معقولة أن يحدث على مستوى غير مقبول في ظل عدم وجود مراقبة، وتُعد المراقبة في هذه الحالة ضرورية في ضوء الاستخدام المقصود للغذاء.

خطوة: نقطة أو إجراء أو عملية أو مرحلة في السلسلة الغذائية، بما يشمل المواد الخام، من الإنتاج الأولي إلى الاستهلاك النهائي.

التثبيت من سلامة تدابير المراقبة: الحصول على أدلة تُثبت أن تدبير المراقبة أو مجموعة تدابير المراقبة يمكن إذا نُفذت بطريقة سليمة أن تسيطر على المخاطر وصولاً إلى نتيجة محددة.

التحقق: تطبيق الأساليب والإجراءات والاختبارات والتقييمات الأخرى بالإضافة إلى الرصد من أجل تحديد ما إذا كان تدبير ما من تدابير المراقبة يعمل أو عمل على النحو المنشود.

الممارسات الصحية الجيدة

7- دخول المخاطر الغذائية ومراقبتها

توفّر عملية وضع ممارسات صحية جيدة وتطبيقها والحفاظ عليها الظروف والأنشطة الضرورية لدعم إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك في جميع مراحل السلسلة الغذائية بدءًا من الإنتاج الأولي مرورًا بالمناولة ووصولًا إلى المنتج النهائي. ويُساعد ذلك بصفة عامة على مراقبة المخاطر في المنتجات الغذائية.

ومن الضروري لفعالية تنفيذ الممارسات الصحية الجيدة معرفة الغذاء وعملية إنتاجه. ويوفّر هذا القسم إرشادات لتطبيق الممارسات الصحية الجيدة بفعالية، بما يشمل الموقع المناسب للمباني والمرافق وتخطيطها وتصميمها وتشبيدها وصيانتها، وينبغي تطبيق تلك الإرشادات بالاقتران مع المدونات الخاصة بالقطاع والمنتج المحدد.

وتعالج الممارسات الصحية الجيدة كثيرًا من مصادر المخاطر الغذائية التي يمكن أن تتسبب في تلويث المنتجات الغذائية، مثل الأشخاص الذين يناولون الأغذية عند الحصاد وأثناء التصنيع وعند إعدادها؛ والمواد الخام والمكونات الأخرى المشتراة من الموردين؛ وتنظيف بيئة العمل وصيانتها؛ والتخزين والعرض.

وكما لوحظ من قبل، ينبغي أن يكون مشغلو الأعمال التجارية الغذائية على وعي وفهم بالمخاطر المرتبطة بأعمالهم، وتدابير المراقبة المطلوبة لإدارة هذه المخاطر، حسب الاقتضاء. وينبغي عليهم النظر (في العادة باستخدام موارد خارجية حسب ما تقتضيه الحاجة) في ما إذا كان العمل بالممارسات الصحية الجيدة وحدها كافيًا لمعالجة بعض أو جميع المخاطر المرتبطة بالعملية من خلال مراقبة مصادرها، ومن ذلك على سبيل المثال:

- مراقبة جودة المياه/التقليل إلى أدنى حد من وجود مخاطر محتملة كثيرة (مثل المخاطر البيولوجية والكيميائية والمادية)؛
- ومراقبة التلوث البرازي - تُقلل إلى أدنى حد من احتمالات التلوث بكثير من الكائنات الممرضة المنقولة بالأغذية، مثل السالمونيلا، والعطائف (*Campylobacter*)، وبكتيريا *Yersinia*، والسلالات المُمرضّة من الإشريكية القولونية (*E. coli*)؛
- ومراقبة ممارسات مناولي الأغذية ونظافتهم الصحية - تقني من كثير من الأمراض المعدية المحتملة التي يُمكن أن تنتقل بواسطة الغذاء؛
- ومراقبة الأسطح التي تلامس الغذاء عن طريق التنظيف - تُزيل الملوثات البكتيرية، بما فيها الكائنات الممرضة المنقولة بالأغذية، ومسببات الحساسية.

وبعد النظر في ظروف العمل التجاري وأنشطته، يمكن تحديد ما إذا كانت الممارسات الصحية الجيدة وحدها كافية لإدارة المخاطر. ومع ذلك، من الممكن أيضًا تحديد ما إذا كان من الضروري إيلاء عناية أكبر لبعض الممارسات الصحية الجيدة المهمة بصفة خاصة لسلامة الأغذية (مثل التشدد في تنظيف مفرمة تستخدم في إنتاج اللحم المفروم لاستهلاكه نيئًا أو مطهيًا طهيًا خفيفًا مقارنة بالمعدات المستخدمة في إنتاج اللحوم المخصصة للطهي قبل استهلاكها؛ وزيادة الرصد و/أو التحقق من تطهير الأسطح التي تلامس الغذاء).

وينبغي إدارة المخاطر التي تحدث أو تكون موجودة عند مستويات لا يمكن معها لإجراءات الممارسات الصحية الجيدة أن تكون كافية لتوفير غذاء آمن من خلال مجموعة مناسبة من تدابير المراقبة القادرة على منع حدوث المخاطر أو القضاء عليها

أو التقليل منها إلى مستوى مقبول. ويمكن تحديد تدابير المراقبة في خطوة واحدة أو في أكثر من خطوة أثناء عملية الإنتاج. وحيثما يتم تحديد مخاطر ملموسة في حاجة إلى مراقبة بعد تنفيذ الممارسات الصحية الجيدة، سيكون من الضروري وضع نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذه (انظر نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة والخطوط التوجيهية لتطبيقه).

8- الإنتاج الأولي

الأهداف:

ينبغي إدارة الإنتاج الأولي بطريقة تضمن سلامة الغذاء وصلاحيته للاستخدام المقصود. ويشمل ذلك، عند الضرورة، ما يلي:

- تقييم صلاحية الماء المستخدم في الحالات التي يمكن أن يُشكل فيها خطرًا، على سبيل المثال، ري المحاصيل، وأنشطة الشطف، وما إلى ذلك.
- وتجنب استخدام المناطق التي تُشكل فيها البيئة خطرًا يُهدد سلامة الغذاء (مثل المواقع الملوثة)؛
- ومراقبة الملوثات والآفات والأمراض الحيوانية والنباتية، بالقدر الممكن عمليًا، للتقليل إلى أدنى حد من الخطر الذي يُهدد سلامة الغذاء (مثل الاستخدام الملائم لمبيدات الآفات والعقاقير البيطرية)؛
- والأخذ بالممارسات والتدابير الكفيلة بإنتاج الغذاء في ظروف صحية مناسبة (مثل تنظيف معدات الحصاد وصيانتها، والشطف، وممارسات الحلب الصحية).

الأساس المنطقي:

التقليل، في جميع مراحل السلسلة الغذائية، من احتمالات إدخال ملوث يمكن أن يتسبب في أثر ضار على سلامة الأغذية أو صلاحيتها للاستهلاك.

ويمكن لأنواع الأنشطة التي ينطوي عليها الإنتاج الأولي أن تجعل من القضاء على بعض المخاطر أو تقليلها مسألة صعبة. غير أن من الممكن عن طريق تطبيق برامج الشروط الأساسية المسبقة، مثل الممارسات الزراعية الجيدة و/أو الممارسات الصحية الجيدة، اتخاذ خطوات للتقليل إلى أدنى حد من المخاطر ومستوياتها في السلسلة الغذائية، وذلك على سبيل المثال عند الحلب لأغراض إنتاج الألبان، أو يمكن اتخاذ خطوات من أجل الإنتاج الصحي للبيض، أو فرض ضوابط على مياه الري المستخدمة في زراعة محاصيل السلاطة. ولا تنطبق جميع الأحكام على جميع حالات الإنتاج الأولي، وينبغي لمشغّل العمل التجاري الغذائي مراعاة مدى ملاءمة التدابير المتخذة.

8-1 المراقبة البيئية

ينبغي تحديد مصادر التلوث المحتملة الناشئة عن البيئة. وينبغي بصفة خاصة تجنب الإنتاج الأولي في المناطق التي يمكن فيها لوجود ملوثات أن يفضي إلى مستوى غير مقبول من تلك الملوثات في الغذاء، ومن ذلك على سبيل المثال استخدام المناطق الملوثة³، وتحديد مواقع المرافق القريبة التي تنبعث منها روائح سامة أو كريهة يمكن أن تلوث المواد الغذائية، أو مصادر المياه الملوثة القريبة، مثل تصريف المياه العادمة من الإنتاج الصناعي أو الجريان السطحي من الأراضي الزراعية التي تحتوي على

مستويات كبيرة من المواد البُرّازية أو المخلفات الكيميائية، ما لم تُتخذ تدابير لتقليل تلوث الغذاء أو منع حدوث ذلك التلوث.

2-8 الإنتاج الصحي

ينبغي في جميع الأوقات مراعاة التأثيرات المحتملة لأنشطة الإنتاج الأولي للأغذية على سلامة الأغذية وصلاحيتها للاستهلاك. ويشمل ذلك بصفة خاصة تحديد أي نقاط معيّنة في هذه الأنشطة قد تكون احتمالات التلوث فيها عالية، واتخاذ تدابير محددة للتقليل إلى أدنى حد من هذه الاحتمالات وكذلك القضاء على تلك الاحتمالات إن أمكن.

وينبغي للمنتجين، بالقدر الممكن عملياً، اتخاذ تدابير من أجل:

- مراقبة التلوث الناشئ عن التربة، أو الماء، أو مواد الأعلاف، أو الأسمدة (بما فيها الأسمدة الطبيعية)، أو مبيدات الآفات، أو العقاقير البيطرية، أو أي مواد أخرى مما يُستخدم في الإنتاج الأولي؛
- وحماية مصادر الأغذية من التلوث بالروث أو غيره من الملوثات (مثل العوامل المنقولة بالأغذية الحيوانية المصدر)؛
- ومراقبة صحة النباتات والحيوانات كي لا تُشكل خطراً يهدد صحة الإنسان عند استهلاك الأغذية، أو لضمان عدم تأثيرها تأثيراً ضاراً على صلاحية المنتج (مثل مراقبة فترة سحب العقاقير البيطرية ومبيدات الآفات، والاحتفاظ بالسجلات عند الاقتضاء)؛
- وإدارة النفايات وتخزين المواد الضارة بطريقة ملائمة.

3-8 المناولة والتخزين والنقل

ينبغي وضع إجراءات من أجل ما يلي:

- فرز الأغذية لإزالة المواد التي ينبغي عدم استخدامها لاستهلاك الإنسان؛
- التخلص بطريقة صحية من المواد غير المقبولة؛
- حماية الأغذية من التلوث بالآفات أو الملوثات الكيميائية أو المادية أو الميكروبيولوجية أو غيرها من المواد غير المقبولة أثناء المناولة (مثل الفرز والتصنيف والغسل)، والتخزين والنقل. وينبغي الحرص على منع التدهور والتلف من خلال اتخاذ تدابير مناسبة يمكن أن تشمل مراقبة درجة الحرارة والرطوبة و/أو غير ذلك من الضوابط.

4-8 التنظيف والصيانة ونظافة الأفراد

ينبغي توفير المرافق والإجراءات الملائمة لضمان ما يلي:

- إجراء التنظيف والصيانة بفعالية وبما لا يمس سلامة الأغذية (مثل التأكد من أن المعدات المستخدمة في الحصاد لا تُشكل مصدرًا للتلوث)؛
- والحفاظ على درجة مناسبة من النظافة الشخصية لضمان كي لا يشكل الأفراد مصدرًا للتلوث (مثل بُراز الإنسان).

9- المنشأة - تصميم المرافق والمعدات

الأهداف:

تبعًا لطبيعة العمليات وما يرتبط بها من مخاطر، ينبغي اختبار مواقع المباني والمعدات والمرافق وتصميمها وتشبيدها بما يكفل ما يلي:

- التقليل إلى أدنى حد من التلوث؛
- تصميمها وتخطيطها على نحو يسمح بإجراء الصيانة الملائمة والتنظيف والتطهير والتقليل إلى أدنى حد من التلوث المنقول بواسطة الهواء؛
- ألا تكون الأسطح والمواد، ولا سيما الأسطح والمواد التي تلامس الغذاء، غير سامة في الغرض المقصود؛
- وجود مرافق مناسبة، عند الاقتضاء، لمراقبة درجات الحرارة والرطوبة وغير ذلك من الضوابط؛
- وجود حماية فعالة من دخول الآفات وإيوائها؛
- وجود دورات مياه كافية وملائمة للعاملين.

الأساس المنطقي:

من الضروري إيلاء عناية للمستوى الجيد من النظافة الصحية عند التصميم والتشييد، واختيار الموقع الملائم، وتوفير المرافق الكافية للتمكين من مراقبة الملوثات بفعالية.

1-9 الموقع والهيكل

1-1-9 موقع المنشأة

ينبغي عدم إقامة المنشآت الغذائية في أماكن تُشكّل خطراً يهدد سلامة الأغذية أو صلاحيتها ولا يمكن فيها مراقبة المخاطر باستخدام تدابير معقولة. وينبغي ألا يتسبب موقع المنشأة، بما في ذلك المنشآت المؤقتة/المتنقلة، في حدوث أي مخاطر بيئية لا يمكن السيطرة عليها. وما لم تُتخذ ضمانات كافية، ينبغي بصفة خاصة اختيار موقع المنشأة في العادة بعيداً عن الآتي:

- المناطق الملوثة بيئياً والأنشطة الصناعية التي من المرجح أن تتسبب في تلويث الأغذية؛
- المناطق المعرضة للفيضانات؛
- المناطق المعرضة للإصابة بالآفات؛
- المناطق التي لا يمكن تنظيفها بفعالية من المخلفات الصلبة والسائلة.

2-1-9 تصميم المنشأة الغذائية وتخطيطها

ينبغي أن يسمح تصميم المنشآت الغذائية وتخطيطها بصيانتها وتنظيفها على نحو مناسب. وينبغي تخطيط المباني وسير العمليات فيها، بما يشمل حركة الأفراد والمواد داخل المباني، على نحو يمنع انتقال التلوث أو يقلل منه إلى أدنى حد.

وينبغي الفصل بين المناطق التي تحتوي على مستويات مختلفة من ضوابط النظافة (مثل مناطق المواد الخام ومناطق المنتجات النهائية) للتقليل إلى أدنى حد من انتقال التلوث وذلك من خلال تدابير من قبيل الفصل المادي (مثل الجدران والفواصل) و/أو الموقع (مثل المسافة) وحركة المرور (مثل تدفقات الإنتاج في اتجاه واحد)، أو تدفق الهواء أو الفصل الزمني، مع إجراء التنظيف والتطهير المناسبين بين الاستخدامات.

9-1-3 الهياكل والتجهيزات الداخلية

ينبغي إقامة الهياكل الداخلية للمنشآت بطريقة سليمة وباستخدام مواد شديدة التحمل بحيث يكون من السهل صيانتها وتنظيفها، وكذلك تطهيرها بسهولة عند الاقتضاء. وينبغي استخدام مواد غير سامة وخاملة في تشييدها تبعاً للاستخدام المقصود وظروف التشغيل العادية. وينبغي بصفة خاصة استيفاء الشروط المحددة التالية عند الضرورة لحماية سلامة الغذاء وصلاحيته:

- ينبغي أن تكون أسطح الجدران والفواصل والأرضيات من مواد غير منفذة للسوائل ويُسهل تنظيفها وكذلك تطهيرها عند الضرورة؛
- وينبغي أن تكون أسطح الجدران والفواصل ملساء حتى ارتفاع مناسب للتشغيل؛
- وينبغي تشييد الأرضيات بطريقة تسمح بالصرف والتنظيف الكافيين؛
- وينبغي عند الاقتضاء أن تكون الأسقف والتركيبات العلوية (مثل الإضاءة) مقاومة للكسر، وينبغي تشطيبها بطريقة تُقلل إلى أدنى حد من تراكم القاذورات وتكثفها وتساقط جزئيتها؛
- وينبغي أن تكون النوافذ سهلة التنظيف، وينبغي تشييدها بطريقة تُقلل إلى أدنى حد من تراكم القاذورات، وينبغي عند الضرورة أن تكون مزودة بشبكة من السلك يمكن نزعها وتنظيفها لمقاومة الحشرات؛
- وينبغي أن تكون الأبواب ملساء ولا تمتص السوائل، وينبغي أن يكون من السهل تنظيفها، وكذلك تطهيرها عند الضرورة.

وينبغي أن تكون أسطح العمل التي تُلامس الغذاء بشكل مباشر في حالة جيدة وشديدة التحمل وسهلة التنظيف والصيانة والتطهير. وينبغي أن تكون مصنوعة من مواد ملساء لا تمتص السوائل، وأن تكون عديمة التأثير على الأغذية، وألا تتأثر في ظروف التشغيل العادية بالمنظفات ومواد التطهير.

9-1-4 منشآت الأغذية المؤقتة/المتنقلة وماكينات البيع

تشمل المنشآت والهياكل التي يغطيها هذا القسم الأكشاك المقامة في الأسواق، وعربات الباعة الجائلين، وماكينات بيع الأغذية، والمباني المؤقتة، مثل الخيام والسرادات.

وينبغي اختيار موقع تلك المباني والهياكل وتصميمها وتشييدها على نحو يسمح، بالقدر المعقول عملياً، بتجنب تلوث الغذاء وإيوائ الآفات. وينبغي، عند الاقتضاء، توفير تسهيلات مراحيض كافية ومرافق لغسل الأيدي.

2-9 المرافق

1-2-9 مرافق الصرف والتخلص من النفايات

ينبغي توفير نُظم ومرافق كافية للصرف والتخلص من النفايات وينبغي صيانتها جيداً. وينبغي تصميمها وتشبيدها على نحو يكفل تجنب احتمالات تلوث الغذاء وإمدادات المياه. وفي ما يتعلق بالسباكة، ينبغي اتخاذ الخطوات التي تمنع التدفقات العكسية والتوصيلات المتقاطعة وتراكم غازات المجاري. ومن المهم ألا يتدفق الصرف من مناطق شديدة التلوث (مثل المراحيض أو مناطق إنتاج المواد الخام) إلى المناطق التي تتعرض فيها الأغذية النهائية للبيئة.

وينبغي أن يتولى جمع النفايات والتخلص منها أفراد مدربون، وينبغي، عند الاقتضاء، الاحتفاظ بسجلات التخلص من تلك النفايات. وينبغي اختيار موقع التخلص من النفايات بعيداً عن المنشأة الغذائية لمنع الإصابة بالآفات. وينبغي أن تكون حاويات النفايات والنواتج الثانوية والمواد غير الصالحة للأكل أو الخطرة مخصصة لهذا الغرض ومصنوعة بطريقة سليمة، وينبغي أيضاً أن تكون مصنوعة من مواد صماء غير منفذة عند الاقتضاء.

2-2-9 مرافق التنظيف

ينبغي توفير مرافق كافية ومناسبة لتنظيف الأواني والمعدات. وينبغي أن تحتوي تلك المرافق على ما يكفي من إمدادات المياه الساخنة و/أو الباردة عند الاقتضاء. وينبغي توفير منطقة تنظيف منفصلة للأدوات والمعدات المستخدمة في مناطق شديدة التلوث، مثل المراحيض، وأماكن الصرف والتخلص من النفايات. وينبغي، حسب الاقتضاء، أن تكون مرافق غسل الأغذية منفصلة عن مرافق تنظيف الأواني والمعدات، وينبغي إتاحة أحواض منفصلة لغسل الأيدي وغسل الأغذية.

3-2-9 مرافق النظافة الشخصية والمراحيض

ينبغي إتاحة ما يكفي من مرافق الغسل والمراحيض حفاظاً على القدر المناسب من النظافة الشخصية ولتجنب تسبب العاملين في تلويث الأغذية. وينبغي إنشاء هذه المرافق في مواقع مناسبة، وينبغي عدم استخدامها لأغراض أخرى، مثل تخزين الغذاء أو المواد التي تلامس الغذاء. وينبغي أن تشمل ما يلي:

- وسائل ملائمة لغسل الأيدي وتجفيفها، بما يشمل الصابون (يفضّل الصابون السائل)، وأحواض الغسيل، وكذلك عند الاقتضاء، إمدادات مياه ساخنة وباردة (أو التحكم في درجة الحرارة المناسبة)؛
- وأحواض غسل الأيدي المصممة بطريقة صحية مناسبة، ومن المثالي أن تكون مزوّدة بصنابير لا تُشغّل بالأيدي؛ وفي حال تعذر ذلك، ينبغي اتخاذ التدابير الملائمة للتقليل إلى أدنى حد من التلوث من الصنابير؛
- ومرافق تغيير مناسبة للأفراد إذا اقتضت الحاجة ذلك.

وينبغي عدم استخدام أحواض غسل الأيدي لغسل الأغذية أو الأواني.

4-2-9 درجة الحرارة

تبعاً لطبيعة العمليات الغذائية، ينبغي توفير مرافق كافية لتسخين الأغذية وتبريدها وطهيها وحفظها في برادات وتجميدها، ومرافق للأغذية المبرّدة أو المجمّدة، وكذلك، عند الضرورة، مراقبة درجات الحرارة المحيطة لضمان سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

9-2-5 نوعية الهواء والتهوية

ينبغي توفير وسائل كافية للتهوية الطبيعية أو الميكانيكية، ولا سيما للأغراض التالية:

- التقليل إلى أدنى حد من تلوث الأغذية عن طريق الهواء، مثل التلوث الناشئ عن ذرات الهباء الجوي وذرات السوائل المتكثفة؛
- والمساعدة على مراقبة درجات الحرارة المحيطة؛
- ومراقبة الروائح التي يمكن أن تؤثر على صلاحية الغذاء؛
- ومراقبة الرطوبة لضمان سلامة الغذاء وصلاحيته (مثل منع حدوث زيادة في رطوبة الأغذية المجففة مما يمكن أن يؤدي إلى نمو الكائنات الدقيقة وتكوين أبضات سامة).

وينبغي تصميم نُظم التهوية وتشبيدها بحيث لا يتدفق الهواء من المناطق الملوثة إلى المناطق النظيفة؛ وينبغي أن تكون النُظم سهلة الصيانة والتنظيف.

9-2-6 الإضاءة

ينبغي توفير مصادر إضاءة طبيعية أو اصطناعية كافية للتمكن من تشغيل العمل بطريقة صحية. وينبغي ألا تؤثر الإضاءة تأثيرًا ضارًا على القدرة على كشف عيوب الغذاء أو كشف الملوثات في الغذاء أو تلوث المرافق والمعدات حفاظًا على نظافتها. وينبغي إجراء ذلك بدرجة الشدة المناسبة لطبيعة العملية. وينبغي حماية تجهيزات الإضاءة، عند الاقتضاء، لضمان عدم تلوث الغذاء بحطام عناصر الإضاءة المكسورة.

9-2-7 التخزين

ينبغي توفير مرافق كافية وكذلك منفصلة عند اللزوم للتخزين الآمن والصحي للمنتجات الغذائية والمكونات الغذائية، ومواد التعبئة، والمواد الكيميائية غير الغذائية (بما يشمل مواد التنظيف، ومواد التشحيم، والوقود). وينبغي أن يسمح التخزين بفصل الأغذية الخام عن الأغذية المطهية أو الأغذية المسببة لحساسية عن الأغذية غير المسببة لحساسية.

وينبغي تصميم المرافق وتشبيدها على نحو يكفل ما يلي:

- تيسير الصيانة والتنظيف الكافيين؛
- وتجنب دخول الآفات وإيوائها؛
- والتمكن من حماية الأغذية بفعالية من التلوث، بما يشمل انتقال مسببات الحساسية إليها أثناء التخزين؛
- وتهيئة بيئة تُقلل إلى أدنى حد من تدهور الغذاء عند الضرورة (عن طريق التحكم مثلًا في درجات الحرارة والرطوبة).

ويتوقف نوع مرافق التخزين المطلوبة على طبيعة الغذاء. وينبغي توفير مرافق تخزين منفصلة وآمنة لمواد التنظيف والمواد الخطرة.

3-9 المعدات

3-9-1/اعتبارات عامة

ينبغي أن تكون المعدات والحاويات التي تُلامس الغذاء مناسبة لملامسة الغذاء؛ وينبغي تصميمها وتشبيدها واختيار موقعها بما يضمن إمكانية تنظيفها جيداً (بخلاف الحاويات الوحيدة الاستخدام)؛ وتطهيرها (عند الضرورة)؛ وصيانتها أو التخلص منها حسب اللزوم لتجنب تلوث الغذاء تبعاً لمبادئ التصميم الصحي. وينبغي أن تكون المعدات والحاويات مصنوعة من مواد غير سامة تبعاً للاستخدام المقصود. وينبغي، عند الضرورة، أن تكون المعدات مصنوعة من مواد شديدة التحمل ويمكن نقلها أو يمكن تفكيكها للتمكين من صيانتها وتنظيفها وتطهيرها، ولتيسير فحصها للتحقق من عدم وجود آفات.

3-9-2معدات مراقبة ورصد الأغذية

ينبغي تصميم المعدات المستخدمة في طهي الطعام أو تسخينه أو تبريده أو تخزينه أو تجميده لتحقيق درجات حرارة الطعام المطلوبة بأسرع ما يمكن من أجل سلامة الغذاء وصلاحيته، والحفاظ على درجات حرارة الغذاء بصورة فعالة. وينبغي أن تكون هذه المعدات مصممة أيضاً بما يسمح برصد درجات الحرارة، عند اللزوم، ومراقبتها. وينبغي، عند الاقتضاء، معايرة معدات الرصد لضمان دقة درجات حرارة العمليات الغذائية. وينبغي أن تكون هذه المعدات مزودة عند الضرورة بوسيلة فعالة لمراقبة ورصد الرطوبة، وتدفقات الهواء، وأي خصائص من المرجح أن يكون لها تأثير على سلامة الغذاء أو صلاحيته.

10- التدريب والكفاءة

الهدف:

ينبغي أن يكون لدى جميع من يشاركون في العمليات الغذائية الذين يتعاملون مع الأغذية بشكل مباشر أو غير مباشر، على وعي بنظافة الأغذية وضمان المستوى المناسب من الكفاءة اللازمة للعمليات التي يقومون بها.

الأساس المنطقي:

يتسم التدريب بأهميته الأساسية لنظم نظافة الأغذية ولكفاءة العاملين. ويُساهم التدريب الكافي على النظافة الصحية و/أو التعليمات والإشراف على جميع العاملين المشاركين في الأنشطة المرتبطة بالأغذية في ضمان سلامة الأغذية وصلاحيته للاستهلاك.

10-1 الوعي والمسؤوليات

يتسم التدريب على نظافة الأغذية بأهمية أساسية في الأعمال التجارية الغذائية. وينبغي أن يكون جميع العاملين على وعي بأدوارهم ومسؤوليتهم في حماية الغذاء من التلوث أو التدهور. وينبغي أن يمتلك العاملون المعرفة والمهارات الضرورية التي تمكنهم من مناولة الأغذية بطريقة صحية. وينبغي توعية مناوولي مواد التنظيف الكيميائية أو غيرها من المواد الكيميائية التي من المحتمل أن تكون خطرة بالاستخدام السليم لمنع تلوث الغذاء.

2-10 برامج التدريب

تشمل العناصر الواجب مراعاتها عند تحديد مستوى التدريب المطلوب ما يلي:

- طبيعة المخاطر المرتبطة بالغذاء، مثل قدرتها على الحفاظ على نمو الكائنات الدقيقة المُمرضَة أو الكائنات الدقيقة المسببة للتلف، ووجود ملوثات فيزيائية محتملة، أو مسببات حساسية معروفة؛
- وطريقة إنتاج الغذاء وتجهيزه ومناولته وتعبئته، بما في ذلك احتمالات التلوث؛
- ومدى وطبيعة التجهيز أو عمليات الإعداد الأخرى قبل استهلاك الغذاء؛
- والظروف التي يُخزّن فيها الغذاء؛
- والمدة الزمنية المتوقعة قبل استهلاك الغذاء؛
- واستخدام الأجهزة والمعدات المرتبطة بالغذاء وصيانتها.

وينبغي أن تراعي برامج التدريب مستويات المعرفة والمهارات لدى العاملين الذين يقدم التدريب إليهم. وتشمل المواضيع التي ينبغي مراعاتها في برامج التدريب ما يلي حسب ما يناسب واجبات الشخص:

- مبادئ نظافة الأغذية المنطبقة على العمل التجاري الغذائي؛
- والتدابير ذات الصلة بالعمل التجاري الغذائي المستخدمة لمنع احتواء الغذاء على ملوثات؛
- وأهمية النظافة الشخصية الجيدة، بما يشمل غسل الأيدي بطريقة سليمة وارتداء الملابس المناسبة، عند الحاجة، لضمان سلامة الغذاء؛
- والممارسات الصحية الجيدة المنطبقة على العمل التجاري الغذائي؛
- والإجراءات التي من المناسب اتخاذها في حال ملاحظة مشكلات في نظافة الأغذية.

وبالإضافة إلى ما سبق، يُشكل تعامل المستهلكين المباشر مع الغذاء في حالات البيع والتجزئة وعمليات خدمات تقديم الطعام عاملاً في التدريب، إذ يكون من الضروري نقل معلومات معيّنة عن المنتجات (مثل مسببات الحساسية) إلى العملاء.

3-10 التوجيه والإشراف

يتوقف نوع التوجيه والإشراف على حجم العمل وطبيعة الأنشطة وأنواع الأغذية المعنية. وينبغي أن يكون لدى المديرين والمشرفين و/أو المشغلين/العاملين، معرفة كافية بمبادئ نظافة الأغذية وممارساتها كي يكون بوسعهم تحديد الانحرافات واتخاذ ما يلزم من إجراءات بما يناسب واجباتهم.

وينبغي إجراء تقييمات دورية لفعالية برامج التدريب والتوجيه، وكذلك الإشراف والتحقق بصورة روتينية لضمان تطبيق الإجراءات بفعالية. وينبغي تدريب الموظفين المكلفين بأداء أي أنشطة مستخدمة في مراقبة الأغذية تدريباً كافياً للتأكد من كفاءتهم لأداء مهامهم ووعيهم بأثر مهامهم على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

10-4 التدريب لتجديد المعلومات

ينبغي استعراض برامج التدريب روتينياً وتحديثها عند الضرورة. وينبغي وضع نُظم لضمان وعي القائمين بمناولة الأغذية والعاملين المرتبطين بالعمل التجاري الغذائي، مثل موظفي الصيانة، بجميع الإجراءات الضرورية للحفاظ على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك. وينبغي الاحتفاظ بسجلات أنشطة التدريب.

11- صيانة المنشآت وتنظيفها وتطهيرها ومراقبة الآفات

الأهداف:

إنشاء نُظم فعالة تحقق ما يلي:

- ضمان الصيانة الملائمة للمنشأة؛
- وضمان النظافة وكذلك التطهير الكافي عند الضرورة؛
- وضمان مراقبة الآفات؛
- وضمان إدارة النفايات؛
- ورصد فعالية إجراءات التنظيف والتطهير، ومراقبة الآفات، وإدارة النفايات.

الأساس المنطقي:

تيسير الرقابة المستمرة الفعالة للملوثات الغذائية، والآفات، والعوامل الأخرى التي من المرجح أن تؤثر على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

11-1 الصيانة والتنظيف

11-1-1 اعتبارات عامة

ينبغي الإبقاء على المنشآت والمعدات في حالة جيدة، وإجراء عمليات الصيانة والإصلاح اللازمة، لتحقيق ما يلي:

- تيسير جميع إجراءات التنظيف والتطهير؛
- وأداء العمل على الوجه المقصود؛
- والحيلولة دون تلوث الأغذية، مثل تلوثها بالجزئيات المعدنية، وقشور الطلاء، والمخلفات، والمواد الكيميائية، والخشب، والبلاستيك، والزجاج، والورق.

وينبغي أن يزيل التنظيف بقايا الأغذية والقاذورات التي يمكن أن تكون مصدرًا للتلوث، بما في ذلك مسببات الحساسية. وتعتمد أساليب ومواد التنظيف الضرورية على طبيعة العمل التجاري الغذائي، ونوع الغذاء، والسطح المراد تنظيفه. ويمكن أن يكون التطهير ضروريًا بعد التنظيف، وخاصة تطهير الأسطح الملامسة للأغذية.

وينبغي إيلاء عناية للنظافة الصحية أثناء عمليات التنظيف والصيانة حرصًا على عدم المساس بسلامة الأغذية وصلاحيته للاستهلاك. وينبغي استخدام منتجات التنظيف المناسبة للأسطح التي تلامس الغذاء في أماكن إعداد الغذاء وتخزينه.

وينبغي مناولة المواد الكيميائية المستخدمة في التنظيف والتطهير واستخدامها بعناية ووفقاً لتعليمات المصنِّع، مثل استخدام المحاليل المخففة الصحيحة ومدة التلامس، وتخزينها عند الضرورة في أماكن منفصلة عن الغذاء، داخل حاويات محددة لتجنب تلوث الغذاء.

وينبغي استخدام معدات وأدوات تنظيف منفصلة ومناسبة لمختلف مناطق النظافة، مثل الأسطح التي تُلامس مواد غذائية والأسطح التي تُلامس مواد غير غذائية.

وينبغي تخزين معدات التنظيف في مكان مناسب وبطريقة تحول دون حدوث تلوث. وينبغي الحفاظ على معدات التنظيف نظيفة، وينبغي صيانتها واستبدالها دورياً كي لا تُصبح مصدرًا لانتقال التلوث إلى الأسطح أو الغذاء.

11-1-2 أساليب وإجراءات التنظيف والتطهير

يمكن إجراء التنظيف بطريقة واحدة أو بأكثر من طريقة من الطرق المادية، مثل الحرارة، أو الكشط، أو الهواء المندفع، أو الشفط، (أو غير ذلك من الأساليب الكفيلة بتجنب استخدام المياه)، والأساليب الكيميائية التي تستخدم المنظفات، أو القلويات، أو الأحماض. وقد يلزم استخدام التنظيف الجاف أو غير ذلك من الأساليب الملائمة لإزالة البقايا والمخلفات وجمعها في بعض العمليات و/أو مناطق تجهيز الأغذية في الحالات التي يؤدي فيها استخدام المياه إلى زيادة احتمالات التلوث الميكروبيولوجي. وينبغي توخي العناية لضمان عدم انتقال تلوث إلى الغذاء بسبب إجراءات التنظيف، ومن ذلك على سبيل المثال أن الرزاز الناتج عن الغسيل بالهواء المضغوط يمكن أن ينشر التلوث من المناطق المتسخة، مثل الأرضيات والبالوعات، على مساحة واسعة ويلوث الأسطح الملامسة للغذاء أو الطعام المكشوف.

وتشمل إجراءات التنظيف الرطب، عند الاقتضاء، ما يلي:

- إزالة المخلفات الظاهرة من على الأسطح؛
- واستخدام محلول منظف مناسب لتفكيك الأتربة؛
- والشطف بالماء (الساخن عند الاقتضاء) لإزالة المواد المفككة وبقايا المنظفات.

وينبغي أن يعقب التنظيف تطهير كيميائي، مع إجراء شطف بعد ذلك ما لم تكن تعليمات الجهة المصنِّعة تشير، استناداً إلى معلومات علمية، إلى عدم الحاجة إلى شطف. وينبغي أن تكون التركيزات ومدة استخدام المواد الكيميائية في التطهير مناسبة، وينبغي أن تكون متوافقة مع تعليمات الشركات المصنِّعة لتحقيق الفعالية المثلى. وفي حال عدم إجراء التنظيف بفعالية لإزالة الأتربة من أجل السماح للمادة المطهرة بملامسة الكائنات الحية الدقيقة أو في حال استخدام مواد مطهرة بتركيزات أقل من المستوى المميت، يمكن أن تبقى الكائنات الدقيقة على قيد الحياة.

وينبغي أن تكفل إجراءات التنظيف والتطهير أن جميع أجزاء المنشأة نظيفة بالمستوى المناسب. وينبغي، عند الاقتضاء، وضع البرامج بالتشاور مع الخبراء المعنيين.

وينبغي عند الاقتضاء استخدام إجراءات التنظيف والتطهير المكتوبة. وينبغي أن تُحدّد هذه الإجراءات ما يلي:

- المناطق والمعدات والأواني المراد تنظيفها وكذلك المراد تطهيرها عند الاقتضاء؛
- والمسؤولية عن مهام معينة؛

- والأسلوب والوتيرة المستخدمان في التنظيف وكذلك المستخدمان في التطهير عند الاقتضاء؛
- وأنشطة الرصد والتحقق.

11-1-3 رصد الفعالية

ينبغي رصد استخدام إجراءات التنظيف والتطهير للتأكد من فعاليتها، وينبغي التحقق منها دورياً بوسائل مثل الفحص البصري وعمليات المراجعة للتأكد من سلامة استخدام الإجراءات. ويتوقف نوع الرصد على طبيعة الإجراءات، ولكنه يمكن أن يشمل درجة الحموضة ودرجة حرارة الماء والموصلية، وتركيز مواد التنظيف، وتركيز مواد التطهير، وغير ذلك من البارامترات المهمة لضمان تنفيذ برنامج التنظيف والتطهير على النحو المحدد في التصميم والتحقق من فعاليته.

ويمكن أن تصبح الكائنات الحية الدقيقة في بعض الأحيان مقاومة لمواد التطهير بمرور الوقت. وينبغي اتباع تعليمات الجهة المصنّعة في إجراءات التنظيف والتطهير. وينبغي إجراء استعراض دوري مع مصنعي/موردي المطهرات، حيثما أمكن، للمساعدة على ضمان فعالية وصلاحية المطهرات المستخدمة. ويمكن النظر في تناوب المطهرات لضمان تحميل الأنواع المختلفة من الكائنات الدقيقة (مثل البكتيريا والفطريات).

وبينما يتحقق المصنعون من فعالية مواد التنظيف والتطهير وتعليمات استخدامها، ينبغي اتخاذ تدابير لأخذ العينات وفحص البيئة والأسطح الملامسة للأغذية (مثل مسحات فحوص البروتين ومسببات الحساسية، أو الاختبارات الميكروبيولوجية للتحقق من وجود كائنات كاشفة) للمساعدة على التحقق من فعالية برامج التنظيف والتطهير واستخدامها بطريقة سليمة. وقد لا تكون العينات والفحوص الميكروبيولوجية ملائمة في جميع الحالات، ويمكن اتباع نهج بديل يشمل مراقبة إجراءات التنظيف والتطهير، بما في ذلك التركيز الصحيح لمواد التطهير، لتحقيق النتائج الضرورية وللتأكد من اتباع البروتوكولات. وينبغي استعراض إجراءات التنظيف والتطهير والصيانة بانتظام وتكييفها كي تُعبر عن أي تغييرات في الظروف وتوثيقها حسب الاقتضاء.

11-2 نُظْم مراقبة الآفات

11-2-1 اعتبارات عامة

تُشكل الحشرات (مثل الطيور والقوارض والحشرات وغيرها) تهديداً كبيراً لسلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك. ويمكن أن تحدث الإصابة بالآفات في الحالات التي توجد فيها أماكن لتكاثرها وتوجد فيها إمدادات من الأغذية تعيش عليها. ولذلك، ينبغي الأخذ بالممارسات الصحية الجيدة لتجنب وجود بيئة تُساعد على وجود الآفات. ويمكن أن يُقلل التصميم الجيد للمباني وتخطيطها وصيانتها ومواقعها، إلى جانب التنظيف وفحص المواد الواردة والرصد الفعال، إلى أدنى حد من احتمالات الإصابة وبالتالي الحد من الحاجة إلى مبيدات آفات.

11-2-2 الوقاية

ينبغي إصلاح المنشآت وإبقائها في حالة جيدة لمنع وصول الآفات إليها والقضاء على أماكن التكاثر المحتملة. وينبغي تغطية الثقوب والبالوعات والأماكن الأخرى التي يمكن أن تصل إليها الآفات. وينبغي أن تكون الأبواب المطوية محكمة على الأرض. وتُقلل الستائر الشبكية المصنوعة من السلك، على سبيل المثال على النوافذ والأبواب وأماكن التهوية المفتوحة، من مشكلة دخول الآفات. وينبغي، حيثما أمكن، إبعاد الحيوانات عن الأماكن القريبة من منشآت تجهيز الأغذية.

11-2-3 إيواء الآفات والإصابة بها

يُشجّع وجود الغذاء والماء على إيواء الآفات والإصابة بها. وينبغي تخزين مصادر الغذاء المحتملة في حاويات لا تنفذ إليها الآفات، و/أو رصها بعيدًا عن سطح الأرض، ويُفضل رصها بعيدًا عن الجدران. وينبغي الحفاظ على نظافة الأماكن داخل مباني الأغذية وخارجها وإبقائها خالية من النفايات. وينبغي، عند الاقتضاء، تخزين المواد المرفوضة في حاويات لا تنفذ إليها الآفات. وينبغي التخلص من أي مصادر محتملة لإيواء الآفات، مثل المعدات القديمة وغير المستخدمة.

وينبغي تصميم المساحات المحيطة بالمنشأة الغذائية على نحو يُقلل إلى أدنى حد من اجتذاب الآفات وإيوائها.

11-2-4 الرصد والكشف

ينبغي فحص المنشآت والأماكن المحيطة بانتظام بحثًا عن أدلة على حدوث أي إصابة بالآفات. وينبغي تصميم أجهزة الكشف والمصائد (مثل المصائد الضوئية أو مراكز وضع الطعم) ووضعها في أماكن تكفل منع التلوث المحتمل للمواد الخام أو المنتجات أو المرافق. وحتى في حالة الاستعانة بعناصر من خارج المنشأة لإجراء عمليات الرصد والكشف، ينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية مراجعة تقارير الرصد والتأكد، عند الضرورة، من أن هذه العناصر الخارجية أو جهات تشغيل عمليات مكافحة الآفات المعينة قد اتخذت إجراءات تصحيحية (مثل التخلص من الآفات، والقضاء على أماكن الإيواء أو مسارات الاجتياح).

11-2-5 مراقبة الإصابة بالآفات

ينبغي أن يتولى معالجة حالات الإصابة بالآفات فورًا شخص مؤهل أو شركة مؤهلة وينبغي اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة. وينبغي المعالجة بالمواد الكيميائية أو الفيزيائية أو البيولوجية دون أن يُشكل ذلك تهديدًا لسلامة الغذاء أو صلاحيته. وينبغي تحديد سبب الإصابة واتخاذ الإجراءات التصحيحية لمنع تكرار المشكلة. وينبغي الاحتفاظ بسجلات عن الإصابة والرصد والاستئصال.

11-3 إدارة النفايات

11-3-1 اعتبارات عامة

ينبغي اتخاذ ترتيبات مناسبة لإزالة النفايات وتخزينها. وينبغي، قدر المستطاع، جمع النفايات وتخزينها في حاويات مغلقة وعدم السماح بتراكمها وطفحها في مناطق مناولة الأغذية وأماكن تخزينها وغير ذلك من مناطق العمل أو في البيئة المحيطة على نحو يُضر بسلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك. وينبغي أن يكون العاملون المسؤولون عن إزالة النفايات (بما في ذلك النفايات الخطرة) مدربين تدريبًا سليمًا حتى لا يكونوا مصدرًا لانتقال التلوث.

وينبغي أن يكون من السهل التعرف على مناطق التخزين، وينبغي إبقاؤها نظيفة بالقدر المناسب، وأن تكون مقاومة للإصابة بالآفات. وينبغي أيضًا إقامتها في مواقع بعيدة عن مناطق التجهيز.

12- النظافة الصحية الشخصية

الأهداف:

التأكد من أن من يلامسون الأغذية بشكل مباشر أو غير مباشر:

- يحافظون على درجة مناسبة من الصحة الشخصية؛
- ويحافظون على درجة مناسبة من النظافة الشخصية؛
- ويتصرفون ويعملون بطريقة مناسبة.

الأساس المنطقي:

يمكن للأفراد الذين لا يحافظون على درجة مناسبة من النظافة الشخصية أو الذين يعانون من أمراض أو حالات صحية معينة أو يتصرفون بطريقة غير مناسبة، تلويث الغذاء ونقل الأمراض إلى المستهلكين من خلال الغذاء.

ينبغي أن تضع الأعمال التجارية الغذائية سياسات وإجراءات للنظافة الشخصية. وينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية ضمان وعي جميع العاملين بأهمية النظافة الشخصية وفهم الممارسات التي تضمن سلامة الأغذية وصلاحيتها للاستهلاك والامتثال لتلك الممارسات.

1-12 الحالة الصحية

ينبغي ألا يُسمح للأفراد المعروف أو المشتبه بأنهم يعانون من مرض أو يحملون عدوى من المرجح انتقالها عن طريق الغذاء، بدخول مناطق مناولة الأغذية إذا كان من المرجح حدوث تلوث للأغذية. وينبغي على أي شخص مصاب على هذا النحو أن يُبلغ فوراً الإدارة بمرضه أو أعراض مرضه.

وقد يكون من المناسب استبعاد الأفراد لمدة زمنية محددة بعد زوال الأعراض أو الحصول، في حال الإصابة بأمراض معينة، على تصريح طبي قبل العودة إلى العمل.

2-12 الأمراض والإصابات

تشمل بعض أعراض الأمراض التي ينبغي إبلاغها إلى الإدارة للنظر في الحاجة إلى إمكانية إبعاد الشخص المصاب عن مناولة الأغذية و/أو إخضاعه لفحص طبي:

- الصفراء؛
- والإسهال؛
- والقيء؛
- والحمى؛
- والتهاب الحلق المصحوب بارتفاع في درجة الحرارة؛

- والالتهابات الجلدية الظاهرة (الدمامل والجروح وغيرها)؛
- وإفرازات من الأذن أو العين أو الأنف.

وينبغي، عند الضرورة، تكليف الأفراد المصابين بجروح وخدوش بالعمل في مناطق لا يكون لهم فيها اتصال مباشر بالغذاء. وعندما يُسمح للعاملين باستئناف العمل، ينبغي تغطية الجروح والخدوش بضمادات مناسبة مقاومة للماء، وكذلك قفازات عند الاقتضاء. وينبغي تطبيق التدابير المناسبة الكفيلة بعدم تحول الضمادات إلى مصدر للتلوث (مثل استخدام ضمادات مختلفة اللون عن لون الغذاء و/أو يمكن اكتشافها باستخدام جهاز الكشف عن المعادن أو جهاز الكشف بالأشعة السينية).

12-3 النظافة الشخصية

ينبغي أن يحافظ الأفراد على درجة عالية من النظافة الشخصية وأن يرتدوا، عند الاقتضاء، ملابس واقية مناسبة وأغطية للرأس والليحية، وأحذية خاصة. وينبغي اتخاذ تدابير لمنع انتقال التلوث من الأفراد عن طريق غسل الأيدي بطريقة مناسبة وكذلك ارتداء قفازات عند اللزوم. وفي حال ارتداء قفازات، ينبغي اتباع التدابير الملائمة لضمان عدم تحول القفازات إلى مصدر للتلوث.

وينبغي على الأفراد، بمن فيهم الأفراد الذين يرتدون قفازات، تنظيف الأيدي بانتظام، وخاصة في الحالات التي يمكن أن تؤثر فيها النظافة الشخصية على سلامة الأغذية. وينبغي غسل الأيدي بصفة خاصة في الحالات التالية:

- عند بدء أنشطة مناولة الأغذية؛
- وعند العودة إلى العمل بعد فترات انقطاع؛
- ومباشرة بعد استخدام المراحيض؛
- وبعد مناولة أي مادة ملوثة، مثل النفايات أو المواد الخام أو الأغذية غير المجهّزة في الحالات التي يمكن أن يؤدي فيها ذلك إلى تلوث مواد غذائية أخرى.

وحرصاً على عدم تلوين الغذاء، ينبغي على العاملين غسل اليدين بالماء والصابون وشطفهما وتجفيفهما بطريقة لا تؤدي إلى تلوينهما مرة أخرى. وينبغي ألا يستعاض عن معقمات اليدين بغسلهما وينبغي عدم استخدام المعقمات إلا بعد غسل اليدين.

12-4 السلوك الشخصي

ينبغي للأفراد الذين يزاولون أنشطة مناولة الأغذية الامتناع عن السلوك الذي يمكن أن يُسفر عن تلوث الأغذية، ومن ذلك على سبيل المثال ما يلي:

- التدخين أو استنشاق الدخان؛
- والبصق؛
- والمضغ أو الأكل أو الشرب؛
- ولمس الفم أو الأنف أو غيرها من الأماكن المحتمل تلوثها؛

- والعطس أو السعال على مقربة من أغذية غير محمية.

وينبغي أيضاً عدم اصطحاب المتعلقات الشخصية وارتدائها، مثل الخُلي، والساعات، والدبابيس، وغيرها مثل الأظافر/رموش العين المستعارة أو إحضارها إلى مناطق مناولة الأغذية إذا كانت تُمثّل خطراً يُهدّد سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك.

12-5 الزوار والأشخاص الآخرون من خارج المنشأة

ينبغي توجيه تعليمات لزوار الأعمال التجارية الغذائية، بمن فيهم عمال الصيانة، ولا سيما زوار أماكن تصنيع الأغذية أو تجهيزها أو مناولتها، والإشراف عليهم عند الاقتضاء، وينبغي ارتداؤهم ملابس واقية والتقيّد بشروط النظافة الصحية الشخصية الأخرى المطبّقة على العاملين. وينبغي إرشاد الزوار من خلال سياسة المنشأة بشأن النظافة الصحية قبل إجراء الزيارات، وتشجيعهم على الإبلاغ عن أي نوع من الأمراض/الإصابات التي يمكن أن تتسبب في انتقال تلوث.

13- مراقبة التشغيل

الأهداف:

إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك البشري عن طريق ما يلي:

- وضع متطلبات التصميم الخاصة بالمواد الخام والمكونات الأخرى، والتركيب/التكوين، والإنتاج، والتجهيز، والتوزيع، والاستخدام الاستهلاكي، التي ينبغي أن تفي بها الأعمال التجارية الغذائية عند الاقتضاء؛
- وتصميم نُظم مراقبة فعالة وتنفيذها ورصدها واستعراضها بحسب ما يناسب العمل التجاري الغذائي.

الأساس المنطقي:

في حال عدم مراقبة العمليات على النحو الملائم، يمكن أن تُصبح الأغذية غير آمنة أو غير صالحة للاستهلاك.

تتحقق مراقبة التشغيل عن طريق وجود نظام ملائم لنظافة الأغذية. ويصف القسم التالي الممارسات التي يمكن أن تساعد في تحديد وتطبيق الضوابط الملائمة وكذلك الأنشطة الكفيلة بمراقبة التشغيل.

13-1 وصف المنتجات والعمليات

بعد النظر في ظروف العمل التجاري الغذائي وأنشطته، قد يكون من الضروري إيلاء عناية أكبر لبعض الممارسات الصحية الجيدة المهمة بصفة خاصة لسلامة الأغذية. وفي هذه الحالة، يمكن النظر في الترتيبات التالية.

13-1-1 توصيف المنتج

ينبغي أن يكون لدى مشغّل العمل التجاري الغذائي الذي يُنتج أغذية أو يخزنها أو يناولها توصيف للمنتج الغذائي. ويمكن توصيف المنتجات كل على حدة أو معاً بطريقة لا تضر بالوعي بالأخطار أو غيرها من العوامل، مثل صلاحية المنتجات للغرض المقصود. وينبغي عند تجميع مجموعة من المنتجات الغذائية معاً أن يكون ذلك مستنداً إلى تشابه تلك المنتجات في مدخلاتها ومكوناتها وخصائصها (مثل درجة الحموضة (pH)، والنشاط المائي (aw))، وخطوات العمليات و/أو الغرض المقصود. وينبغي أن يشمل الوصف، حسب الاقتضاء، ما يلي:

- الاستخدام المقصود للغذاء، أي ما إذا كان مثلاً منتجاً جاهزاً للاستخدام أو ما إذا كان مخصصاً لمزيد من التجهيز سواءً من جانب المستهلكين أو عمل تجاري آخر، مثل الأغذية البحرية النيئة المراد طهيها؛
- والمنتجات المخصصة لمجموعات معينة من المستهلكين الذين يعانون من مواطن ضعف، مثل المستحضرات الغذائية للرضع، أو الأغذية المستخدمة في أغراض طبية خاصة؛
- وأي مواصفات ذات صلة، مثل تركيبة المكونات، أو النشاط المائي، أو درجة الحموضة، أو نوع أسلوب الحفظ المستخدم (إن وجد) أو الخصائص المهمة المصاحبة للغذاء، مثل احتوائه على أي مسببات للحساسية؛
- وأي حدود ذات صلة بالغذاء تقررها السلطة المختصة أو يُقررها، في حال عدم وجود سلطة مختصة، مشغّل العمل التجاري الغذائي؛
- والتعليمات المقدمة بشأن الاستخدامات الأخرى، مثل الاحتفاظ بالمنتج مجمداً لحين طهيها، أو طهي المنتج في درجة حرارة محددة ولمدة زمنية محددة، أو العمر التخزيني للمنتج (تاريخ انتهاء الصلاحية)؛
- وتخزين المنتج (كأن يكون على سبيل المثال مبرداً أو مجمداً أو أن يكون صالحاً للتخزين لمدة طويلة) وظروف النقل المطلوبة؛
- والمواد المستخدمة في تعبئة الغذاء.

2-1-13 وصف العملية

ينبغي على مشغّل العمل التجاري الغذائي النظر في جميع خطوات العملية الخاصة بمنتج محدد. وقد يكون من المفيد وضع مخطط لسير العمليات يبين تسلسل جميع خطوات التجهيز والتفاعل بينها، بما يشمل مكان دخول المواد الخام والمكونات والمنتجات الوسيطة في العملية والمرحلة التي يتم فيها إطلاق أو إزالة المنتجات الوسيطة والمنتجات الثانوية والنفايات. ويمكن استخدام مخطط سير العمليات مع عدد من المنتجات الغذائية المتماثلة التي تُنتج باستخدام خطوات إنتاج أو تجهيز متماثلة لضمان النظر في جميع الخطوات. وينبغي التحقق من دقة الخطوات من خلال استعراض التشغيل أو عملية التجهيز داخل الموقع. من ذلك على سبيل المثال أن مخطط سير العمليات في المطاعم يمكن أن يستند إلى الأنشطة العامة منذ تلقي المكونات/المواد الخام، وتخزينها (مبردة أو مجمدة أو في درجة حرارة الغرفة) وإعدادها قبل استخدامها (الغسل وإزالة التجمد) وتهيئة الطعام أو إعدادها.

3-1-13 النظر في فعالية الممارسات الصحية الجيدة

بعد النظر في توصيفات المنتج والعملية، ينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية تحديد ما إذا كانت الممارسات الصحية السليمة والبرامج الأخرى المستخدمة كافية لمعالجة سلامة الأغذية وصلاحياتها أو ما إذا كان بعضها يحتاج إلى مزيد من الاهتمام (باستخدام المعلومات ذات الصلة بالمخاطر والضوابط المستمدة من مصادر مختلفة حسب الاقتضاء). من ذلك على سبيل المثال أن آلة تقطيع اللحوم المطهية يمكن أن تتطلب تنظيفاً محدداً وعلى فترات أقصر لمنع تراكم الليستيريا (*Listeria spp*) على الأسطح الملامسة للحوم، أو قد يلزم زيادة عدد مرات التنظيف أو استخدام برنامج تنظيف محدد مع الحزام الناقل المستخدم في التلامس المباشر مع الغذاء، مثلما في حالة إنتاج الشطائر. وعندما لا تكون زيادة الاهتمام

بالممارسات الصحية الجيدة كافية لضمان سلامة الغذاء، سيكون من الضروري وضع نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة (انظر نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة والخطوط التوجيهية لتطبيقه).

4-1-13 الرصد والإجراءات التصحيحية

ينبغي لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية رصد إجراءات النظافة الصحية وممارساتها ذات الصلة بالعمل التجاري والمنطقة على المخاطر موضوع المراقبة. ويمكن أن تشمل الإجراءات تحديد أساليب الرصد (بما يشمل تحديد العاملين المسؤولين والتواتر ونظام أخذ العينات عند الاقتضاء) وينبغي الاحتفاظ بسجلات الرصد. وينبغي أن يكون عدد مرات الرصد مناسباً لضمان اتساق مراقبة العمليات.

وعندما تُشير نتائج الرصد إلى حدوث انحراف، ينبغي على مشغلي العمل التجاري الغذائي اتخاذ إجراء تصحيحي. وينبغي أن يتألف الإجراء التصحيحي من الإجراءات التالية، حسب ما يكون مناسباً:

- إخضاع العملية مرة أخرى للمراقبة، وذلك على سبيل المثال عن طريق تغيير درجة الحرارة أو التوقيت أو تركيز المواد المطهرة؛
 - وعزل أي منتج متأثر وتقييم سلامته و/أو صلاحيته للاستهلاك؛
 - وتحديد التصرف المناسب حيال المنتج المتأثر غير المقبول في السوق؛
 - وتحديد السبب الذي نشأ عنه الانحراف؛
 - واتخاذ خطوات لمنع تكرار حدوث ذلك الانحراف.
- وينبغي الاحتفاظ بسجلات الإجراءات التصحيحية.

5-1-13 التحقق

ينبغي أن يُجري مشغلو الأعمال التجارية الغذائية أنشطة تحقق بحسب ما يُناسب العمل التجاري للتحقق من تطبيق إجراءات الممارسات الصحية الجيدة بفعالية، وإجراء الرصد في الحالات المقرر إجراؤه فيها، واتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة في حال عدم الوفاء بالمتطلبات. ويمكن أن تشمل أمثلة أنشطة التحقق ما يلي، حسب الاقتضاء:

- استعراض إجراءات الممارسات الصحية الجيدة، والرصد، والإجراءات التصحيحية، والسجلات؛
- واستعراض الأوقات التي تحدث فيها أي تغييرات في المنتج وعمليات التجهيز وسائر العمليات المرتبطة بالعمل التجاري؛
- وتقييم فعالية التنظيف.

وينبغي الاحتفاظ بسجلات أنشطة التحقق من الممارسات الصحية الجيدة، عند الاقتضاء.

13-2 الجوانب الرئيسية للممارسات الصحية الجيدة

يمكن النظر إلى بعض الجوانب الرئيسية للممارسات الصحية الجيدة، مثل الممارسات المبيّنة في القسمين 13-2-1 و13-2-2، باعتبارها تدابير رقابية مطبقة في نقاط المراقبة الحرجة وفي نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

13-2-1 مراقبة الوقت ودرجة الحرارة

من أكثر حالات فشل التحكم التشغيلي شيوعاً عدم إجراء المراقبة الكافية للوقت ودرجات الحرارة، مثل مراقبتها أثناء الطهي والتبريد والتجهيز والتخزين. ويؤدي ذلك إلى بقاء الكائنات الحية الدقيقة على قيد الحياة أو نموها، مما قد يُسبب الأمراض المنقولة بواسطة الغذاء أو تلف الغذاء. وينبغي وضع نُظم لضمان مراقبة درجات الحرارة بفعالية في الحالات التي تؤثر فيها على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

وينبغي مراعاة ما يلي في نُظم مراقبة الوقت ودرجة الحرارة:

- طبيعة الغذاء، مثل نشاطه المائي، ودرجة حموضته، والمستوى الأولي المرجح للكائنات الحية الدقيقة وأنواعها، مثل الكائنات النباتية الدقيقة المُمرضة والمسببة للتلف؛
- والأثر على الكائنات الحية الدقيقة، مثل الوقت في منطقة النمو/درجة الحرارة الخطرة؛
- والعمر التخزيني المقصود للمنتج؛
- وأسلوب التعبئة والتجهيز؛
- والطريقة المقصودة لاستخدام المنتج، مثل إخضاعه لمزيد من الطهي/التجهيز، أو أن يكون جاهزاً للأكل.

وينبغي أن تحدّد أيضاً تلك النُظم الحدود المقبولة للتغيرات في الوقت ودرجات الحرارة. وينبغي التثبت من سلامة نُظم مراقبة درجة الحرارة التي تؤثر على سلامة الغذاء وصلاحيته، وكذلك رصدها وتسجيلها حسب الاقتضاء. وينبغي التحقق من أجهزة رصد درجة الحرارة وتسجيلها للتأكد من دقتها، ومعايرتها على فترات منتظمة أو حسب ما تقتضيه الحاجة.

13-2-2 الخطوات المحددة لعمليات التجهيز

هناك خطوات كثيرة لتجهيز أغذية محددة بما يُساهم في إنتاج منتجات غذائية آمنة وصالحة للاستهلاك. وتتفاوت هذه الخطوات تبعاً للمنتج، ويمكن أن تشمل خطوات رئيسية، مثل الطهي، والتبريد، والتجميد، والتجفيف، والتعبئة.

ويمكن أن يكون لتركيبية الغذاء أهمية في منع نمو الميكروبات وتكوّن السموم، وذلك على سبيل المثال بإضافة مواد حافظة إلى تركيبته، بما يشمل الأحماض والملح والمضافات الغذائية أو المركبات الأخرى. وعند استخدام تركيبية ما لمراقبة الكائنات الممرضة المنقولة بالغذاء (مثل تعديل درجة الحموضة أو النشاط المائي إلى مستوى يحول دون حدوث نمو تلك الكائنات الممرضة)، ينبغي وضع نُظم لضمان التركيبية الصحيحة للمنتج ورصد بارامترات المراقبة.

13-2-3 المواصفات الميكروبيولوجية⁴ والفيزيائية والكيميائية والمسببة للحساسية

عندما تُستخدم المواصفات الميكروبيولوجية والفيزيائية والكيميائية والمسببة للحساسية لتحقيق سلامة الغذاء أو صلاحيته للاستهلاك، ينبغي أن تكون تلك المواصفات مستندة إلى المبادئ العلمية وينبغي أن تُحدّد، عند الاقتضاء، بارامترات أخذ العينات، والأساليب التحليلية، والحدود المقبولة، وإجراءات الرصد. ويمكن أن تُساعد المواصفات على ضمان ملاءمة المواد الخام والمكونات الأخرى للغرض المنشود منها والتقليل من الملوثات إلى أدنى حد ممكن.

13-2-4 التلوث الميكروبيولوجي

ينبغي وضع نُظم لمنع أو تقليل تلوث الأغذية بالكائنات الحيّة الدقيقة. ويحدث التلوث الميكروبيولوجي من خلال عدة آليات تشمل انتقال الكائنات الدقيقة من غذاء إلى آخر، ومن ذلك على سبيل المثال:

- التلامس المباشر أو غير المباشر مع مناوولي الأغذية؛
- أو ملامسة الأسطح؛
- أو معدات التنظيف؛
- أو الرش؛
- أو الجسيمات المحمولة في الهواء.

وينبغي أن تُفصل الأغذية النيئة غير المجهزة التي لا تعتبر جاهزة للأكل ويمكن أن تكون مصدرًا للتلوث عن الأغذية الجاهزة للأكل، سواءً ماديًا أو زمنيًا، مع التنظيف الوسيط الفعال وكذلك عند الاقتضاء التطهير الفعال.

وينبغي تنظيف الأسطح والأواني والمعدات والتركيبات والتجهيزات تنظيفًا جيدًا وتطهيرها عند الضرورة بعد إعداد الأغذية الخام، لا سيما عند مناولة المواد الخام ذات الحمل الميكروبيولوجي الكبير، مثل اللحوم والدواجن والأسماك، أو عند تجهيزها. وفي بعض العمليات الغذائية، قد يلزم تقييد الوصول إلى مناطق التجهيز أو مراقبتها لأغراض سلامة الأغذية. من ذلك على سبيل المثال أن دخول مناطق التجهيز ينبغي أن يتم من خلال مرفق تغيير مصمم تصميمًا سليمًا في الحالات التي من المرجح أن ترتفع فيها معدلات تلوث المنتجات. ويمكن مطالبة العاملين بارتداء ملابس واقية نظيفة (مختلفة اللون عن الملابس المستخدمة في أنحاء أخرى من المنشأة)، بما في ذلك غطاء الرأس والحية والأحذية، وغسل اليدين وتعقيمهما عند الضرورة.

13-2-5 التلوث المادي

ينبغي وضع نُظم تشمل جميع مراحل السلسلة الغذائية لمنع تلوث الأغذية بمواد دخيلة، مثل متعلقات الأفراد، وخاصة المتعلقات الصلبة أو الحادة، مثل الحلي والزجاج وشظايا المعادن والعظام والبلاستيك وشظايا الخشب التي يمكن أن تسبب إصابة أو تُشكل خطرًا يفضي إلى حدوث اختناق. وينبغي في التصنيع والتجهيز اتباع استراتيجيات وقائية مناسبة، مثل الصيانة والتفتيش المنتظم على المعدات. وينبغي استخدام أجهزة الكشف أو الفحص التي تخضع لمعايرة مناسبة عند الضرورة (مثل أجهزة كشف المعادن وأجهزة الكشف التي تعمل بالأشعة السينية). وينبغي وضع إجراءات يتعين على العاملين اتباعها في حال حدوث كسر (مثل تكسّر الزجاج أو الحاويات البلاستيكية).

13-2-6 التلوث الكيميائي

ينبغي وضع نُظم تمنع أو تُقلل إلى أدنى حد من تلوث الأغذية بمواد كيميائية ضارة، مثل مواد التنظيف، ومواد التشحيم غير الغذائية، والمخلفات الكيميائية الناتجة عن مبيدات الآفات والعقاقير البيطرية، مثل المضادات الحيوية. وينبغي تحديد مركبات التنظيف السامة، والمطهرات، والمبيدات الكيميائية، وتخزينها بطريقة آمنة واستخدامها على نحو يحمي من تلوث الغذاء، والأسطح الملامسة للغذاء، ومواد تعبئة الأغذية. وينبغي مراقبة المواد المضافة إلى الأغذية ومعينات تجهيز الأغذية التي يمكن أن تكون ضارة في حال استخدامها بطريقة غير سليمة بحيث لا تُستخدم إلا على النحو المقصود.

13-2-7 إدارة مسببات الحساسية⁵

ينبغي وضع نُظم لمراعاة طبيعة بعض الأغذية المسببة للحساسية تبعاً لما يناسب العمل التجاري الغذائي. وينبغي تحديد وجود مسببات الحساسية، مثل الجوزيات الشجرية، والحليب، والبيض، والقشريات، والأسماك، والبقول السوداني، وفول الصويا، والقمح، وغير ذلك من الحبوب المحتوية على الغلوتين ومشتقاتها (القائمة ليست شاملة؛ وتختلف مسببات الحساسية المعنية باختلاف البلدان والشرائح السكانية) في المواد الخام والمكونات والمنتجات الأخرى. وينبغي وضع نظام لإدارة مسببات الحساسية عند الاستلام والتجهيز والتخزين لمعالجة مسببات الحساسية المعروفة. وينبغي أن يشمل هذا النظام ضوابط لمنع وجود مسببات حساسية في الأغذية التي توسم بأنها غير محتوية على مسببات حساسية. وينبغي تطبيق ضوابط لمنع حدوث تلامس بين الأغذية المحتوية على مسببات حساسية والأغذية الأخرى، مثل الفصل بينها مادياً أو زمنياً (مع إجراء تنظيف فعال بين الأغذية المختلفة في خصائصها المسببة للحساسية). وينبغي حماية الأغذية من انتقال مسببات الحساسية إليها عن غير قصد، وذلك عن طريق التنظيف وتغيير الخطوط و/أو التتابع التسلسلي للمنتجات. وفي الحالات التي لا يمكن فيها منع حدوث تلامس على الرغم من الضوابط المطبقة بصورة جيدة، ينبغي إبلاغ المستهلكين بذلك. وينبغي عند الضرورة أن يتلقى مناوئ الأغذية تدريباً خاصاً لتوعيتهم بمسببات الحساسية وما يرتبط بها من ممارسات تصنيع/تجهيز الأغذية والتدابير الوقائية للحد من المخاطر على المستهلكين الذين يعانون من حساسية.

13-2-8 المواد الواردة

ينبغي ألا تُستخدم سوى المواد الخام والمكونات الأخرى الملائمة للغرض. وينبغي شراء المواد الواردة، بما فيها المكونات الغذائية، وفقاً للمواصفات، وينبغي، عند الضرورة، التحقق من مطابقتها لمواصفات سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك. ويمكن أن يكون من المناسب إجراء أنشطة لضمان الجودة الخاصة بالموردين، مثل عمليات المراجعة، في حالة بعض المكونات. وينبغي فحص المواد الخام والمكونات الأخرى عند الاقتضاء (على سبيل المثال، الفحص البصري للعبوات التالفة أثناء النقل، وتاريخ انتهاء الصلاحية، ومسببات الحساسية المبيّنة، أو قياسات درجة الحرارة للأغذية المبرّدة والمجمّدة) لاتخاذ الإجراء المناسب قبل التجهيز. وينبغي، عند الاقتضاء، إجراء فحوص مختبرية للتحقق من سلامة الأغذية وصلاحية المواد الخام أو المكونات. ويمكن إجراء هذه الفحوص من جانب المورد الذي يُقدّم شهادة تحليل، أو المشتري، أو كليهما. وينبغي، عند الاقتضاء، ألا تقبل أي منشأة أي مواد واردة إذا عُرف أنها تحتوي على ملوثات كيميائية أو مادية أو ميكروبيولوجية لا يمكن تقليلها إلى مستوى مقبول بالضوابط المطبقة أثناء الفحص و/أو التجهيز. وينبغي أن تكون مخزونات المواد الخام والمكونات الأخرى خاضعة لتناوب فعال للمخزونات. وينبغي الاحتفاظ بالوثائق التي تتضمن معلومات رئيسية عن المواد الواردة (مثل تفاصيل الموردين، وتاريخ الاستلام، والكميات، وما إلى ذلك).

13-2-9 التعبئة

ينبغي تصميم العبوات واستخدام مواد آمنة ومناسبة للاستخدام الغذائي، وينبغي أن توفر حماية كافية للمنتجات للحد من التلوث ومنع التلف والسماح بوضع بطاقات التوسيم السليمة. وينبغي أن تكون مواد التعبئة، والغازات في حال استخدامها، خالية من أي ملوثات سامة وألاً تُشكل خطراً يُهدد سلامة الغذاء وصلاحيته في الظروف المحددة للتخزين والاستخدام. وينبغي، أن تكون العبوات التي يُعاد استخدامها شديدة التحمل بالدرجة المناسبة وسهلة التنظيف وأن يكون من الممكن تطهيرها عند الضرورة.

13-3 المياه

ينبغي أن تكون المياه، وكذلك الثلج والبخار المتكونين من المياه، ملائمة للغرض المقصود بالاستناد إلى نهج قائم على الوعي بالمخاطر.⁶ وينبغي ألا تسبب تلوثاً للغذاء. وينبغي تخزين الماء والثلج ومناولتهما بطريقة لا تُسفر عن تلوثهما، وينبغي ألا يؤدي البخار الذي يُلامس الغذاء إلى تلوثه. وينبغي أن يكون للمياه غير الصالحة للاستخدام التي تُلامس الغذاء (على سبيل المثال، بعض المياه المستخدمة في إخماد الحرائق، وفي توليد البخار الذي لا يُلامس الغذاء بصورة مباشرة) نظام منفصل غير متصل أو لا يسمح بارتداد المياه إلى نظام المياه التي تُلامس الغذاء. وينبغي معالجة المياه التي يعاد تدويرها لإعادة استخدامها، والمياه المستعادة على سبيل المثال من عمليات تجهيز الأغذية عن طريق التبخير و/أو الترشيح، عند الضرورة، لضمان عدم الإضرار بسلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

13-4 الوثائق والسجلات

ينبغي الاحتفاظ بسجلات مناسبة لتشغيل العمل التجاري الغذائي لمدة تتجاوز العمر التخزيني للمنتج حسب ما تُقرره السلطة المختصة.

13-5 إجراءات الاسترجاع - سحب الأغذية غير الآمنة من السوق

ينبغي أن يكفل مشغلو الأعمال التجارية الغذائية وضع إجراءات فعالة للتعامل مع أعطال نظام نظافة الأغذية. وينبغي تقييم الانحرافات للوقوف على ما تنطوي عليه من أثر على سلامة الأغذية أو صلاحيتها للاستهلاك. وينبغي أن تُساعد الإجراءات على التعرف على أي أغذية يمكن أن تُشكل خطراً على صحة الجمهور بطريقة شاملة وسريعة وفعالة، وسحبها من السوق من جانب مشغّل العمل التجاري الغذائي و/أو إعادتها إليه عن طريق المستهلكين. وفي الحالات التي يُسحب فيها منتج ما بسبب احتمالات وجود أخطار يمكن أن تهدد الصحة، ينبغي تقييم المنتجات الأخرى التي تُنتج في ظروف مماثلة ويمكن أن تُشكل أيضاً خطراً على صحة الجمهور للتأكد من سلامتها، ويمكن سحبها من السوق. ويلزم إبلاغ السلطة المختصة المعنية والنظر في تحذير الجمهور في الحالات التي يمكن أن يكون المنتج قد وصل فيها إلى المستهلكين وعندما يكون من المناسب إعادة المنتج إلى مشغّل العمل التجاري الغذائي أو سحبه من السوق. وينبغي توثيق إجراءات السحب والاحتفاظ بها وتعديلها عند الضرورة في ضوء نتائج التجارب الميدانية الدورية.

وينبغي اتخاذ ترتيبات لوضع المنتجات المسحوبة من السوق أو المعادة في ظروف آمنة لحين تدميرها، أو استخدامها لأغراض أخرى غير الاستهلاك البشري، أو البت في ما إذا كانت آمنة للاستهلاك البشري، وإعادة تجهيزها بطريقة تُقلل من خطرها

إلى مستويات مقبولة إذا سمحت السلطة المختصة بذلك. وينبغي أن يحتفظ مشغّل العمل التجاري الغذائي بمعلومات موثقة عن أسباب السحب ومداه، والإجراءات التصحيحية المتخذة.

14- المعلومات الخاصة بالمنتجات وتوعية المستهلك

الأهداف:

ينبغي أن توضع على المنتجات بيانات ملائمة تضمن ما يلي:

- معلومات كافية ومفهومة لمشغّل العمل التجاري الغذائي التالي في السلسلة الغذائية أو المستهلك لتمكينه من مناولة المنتج وتخزينه وتجهيزه وإعداده وعرضه بأمان وبطريقة صحيحة؛
 - وإمكانية تعرف المستهلكين على مسببات الحساسية الموجودة في الأغذية؛
 - وإمكانية التعرف بسهولة على الدفعة أو التشغيلة وسحبها/إعادتها، عند الضرورة.
- وينبغي إعطاء المستهلكين معلومات كافية عن نظافة الغذاء لتمكينهم من:
- إدراك أهمية قراءة بطاقة التوسيم وفهما؛
 - واتخاذ خيارات واعية مناسبة للشخص، بما يشمل خياراته بشأن مسببات الحساسية؛
 - ومنع حدوث تلوث بكائنات ممرضة أو نموها أو بقائها عن طريق تخزين الأغذية وإعدادها واستخدامها بطريقة صحيحة.

الأساس المنطقي:

يمكن لعدم وجود معلومات كافية عن المنتج و/أو عدم كفاية المعرفة بالنظافة العامة للأغذية أن يفضي إلى سوء مناولة المنتجات في المراحل اللاحقة من السلسلة الغذائية. ويمكن لسوء المناولة أن يؤدي إلى الإصابة بالأمراض أو عدم صلاحية المنتجات للاستهلاك حتى وإن اتخذت تدابير مراقبة صحية كافية في المراحل السابقة من السلسلة الغذائية. ويمكن أيضاً لعدم كفاية المعلومات التي يحملها المنتج عن مسببات الحساسية الموجودة فيه أن يؤدي أيضاً إلى الإصابة بالأمراض أو يمكن أن يؤدي إلى وفاة المستهلكين الذين يعانون من حساسية.

14-1 التعرف على دفعات المنتجات وتتبعها

يتسم تحديد دفعات المنتجات أو غير ذلك من استراتيجيات تحديد الهوية بأهمية ضرورية في سحب المنتجات وإسعاد أيضاً على التناوب الفعال للمخزونات. وينبغي أن توضع على كل حاوية من الأغذية علامة دائمة تُحدّد المنتج والدفعة. وتُنطبق في هذه الحالة المواصفة العامة الخاصة بتوسيم الأغذية المعبأة مسبقاً (CXS 1-1985)⁷.

وينبغي تصميم نظام لاقتفاء الأثر/تتبع المنتج وتنفيذه بما يتفق مع مبادئ الاقْتفاء الأثر/تتبع المنتج باعتبارها أداة تضمن نظام التفنّيش ومنح شهادات المصادقة للأغذية (CXG 60-2006)⁸، وتحديدًا للتمكين من استرجاع المنتجات عند الضرورة.

2-14 المعلومات عن المنتج

ينبغي أن تكون جميع المنتجات الغذائية مصحوبة بمعلومات كافية أو تحمل معلومات كافية لتمكين مشغّل العمل التجاري الغذائي التالي في السلسلة الغذائية أو المستهلك من مناولة المنتج وإعداده وعرضه وتخزينه و/أو استخدامه بطريقة آمنة وصحيحة.

3-14 توسيم المنتج

ينبغي وضع بطاقات توسيم على الأغذية المعبأة مسبقاً، على أن تكون مصحوبة بتعليمات واضحة تُمكن الشخص التالي في السلسلة الغذائية من مناولة المنتج وعرضه وتخزينه واستخدامه بطريقة آمنة. وينبغي أن يشمل ذلك أيضاً معلومات تُحدّد مسببات الحساسية الغذائية في المنتج، مثل المكونات أو الحالات التي لا يمكن فيها استبعاد حدوث انتقال لمسببات الحساسية. وتُطبّق في هذه الحالة المواصفة العامة الخاصة بتوسيم الأغذية المعبأة مسبقاً (CXS 1-1985).

4-14 توعية المستهلك

ينبغي أن تغطي برامج توعية المستهلك الجوانب العامة لنظافة الأغذية. وينبغي أن تُمكن هذه البرامج المستهلكين من فهم أهمية أي معلومات مدونة على بطاقة توسيم المنتج واتباع أي تعليمات مصاحبة للمنتجات، واتخاذ خيارات واعية. وينبغي إبلاغ المستهلكين على وجه الخصوص بالعلاقة بين التحكم في الوقت/درجة الحرارة، وانتقال التلوث، والإصابة بالأمراض المنقولة بالأغذية، ووجود مسببات للحساسية. وينبغي أيضاً إبلاغ المستهلكين بالوصايا الخمس لضمان مأمونية الغذاء¹ التي وضعتها منظمة الصحة العالمية، وتوعيتهم بتطبيق تدابير النظافة الغذائية الملائمة (مثل غسل اليدين بطريقة سليمة والتخزين المناسب والطهي وتجنب انتقال التلوث) لضمان سلامة أغذيتهم وصلاحيته للاستهلاك.

-15 النقل

الأهداف:

ينبغي أن تتخذ عند الضرورة أثناء النقل تدابير من أجل:

- حماية الأغذية من مصادر التلوث المحتملة، بما يشمل انتقال مسببات الحساسية؛
- حماية الأغذية من أي تلف يُرجح أن يجعلها غير صالحة للاستهلاك؛
- تهيئة بيئة تُساعد بشكل فعال على مكافحة نمو الكائنات الدقيقة المُمرضة والمسببة للتلف وتكوّن السموم في الغذاء.

الأساس المنطقي:

يمكن أن تُصاب الأغذية بالتلوث أو يمكن ألا تصل إلى مقصدها النهائي في حالة مناسبة للاستهلاك، ما لم تُتبع الممارسات الصحية الفعالة قبل النقل وأثناءه، حتى وإن طبقت ممارسات النظافة الصحية الملائمة في المراحل السابقة من السلسلة الغذائية.

1-15 اعتبارات عامة

ينبغي توفير الحماية الكافية للأغذية أثناء النقل⁹. ويتوقف نوع وسائل النقل والحاويات المطلوبة على طبيعة الأغذية وأنسب الظروف التي ينبغي أن تُنقل فيها.

2-15 المتطلبات

ينبغي، عند الضرورة، تصميم وسائل النقل وحاويات المنتجات السائبة وتشبيدها بما يكفل:

- عدم تسببها في إحداث تلوث للأغذية أو العبوات؛
- وإمكانية تنظيفها بفعالية وكذلك تطهيرها عند اللزوم؛
- والسماح بالفصل المادي بين الأغذية المختلفة أو فصل الأغذية عن المواد غير الغذائية التي يمكن أن تُسبب تلوثاً عند الضرورة أثناء النقل؛
- وتوفير حماية فعالة من التلوث، بما في ذلك التلوث بالأتربة والأبخرة؛
- وإمكانية المحافظة على درجة الحرارة والرطوبة والظروف الجوية وغيرها من الظروف اللازمة لحماية الأغذية من نمو الميكروبات الضارة وغير المرغوبة، ومن التلف الذي يمكن أن يجعلها غير صالحة للاستهلاك؛
- والسماح بالتحقق من درجة الحرارة والرطوبة وسائر الظروف البيئية.

15-3 الاستخدام والصيانة

ينبغي أن تكون وسائل النقل والحاويات المستخدمة في نقل الأغذية في حالة مناسبة من حيث نظافتها وصلاحيتهما وحالتها العامة. وينبغي أن تكون الحاويات ووسائل النقل المستخدمة في نقل الأغذية السائبة مخصصة لهذا الغرض، وأن تحمل علامة تدل على أنها مخصصة لنقل الأغذية، وألا تستخدم إلا لذلك الغرض، ما لم تفرض ضوابط لضمان عدم الإضرار بسلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

وينبغي في حال استخدام نفس وسيلة النقل أو الحاوية لنقل أغذية مختلفة أو مواد غير غذائية، إجراء تنظيف فعال وكذلك تطهير عند الضرورة، وينبغي تجفيفها بين الحمل والحمل الذي يليه.

نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة والخطوط التوجيهية لتطبيقه

16- مقدمة لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

في الجزء الثاني من هذه الوثيقة، يعرض القسم 17 المبادئ السبعة لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ويقدم القسم 18 إرشادات عامة بشأن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، ويتناول القسم 19 بالوصف تطبيق هذا النظام في 12 خطوة متتالية (الملحق الثاني، الشكل 1) بينما يُقر بإمكانية تبين تفاصيل تطبيق النظام وإمكانية الأخذ بنهج أكثر مرونة في التطبيق، تبعاً للظروف وإمكانات التشغيل في العمل التجاري الغذائي. ويُحدّد نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، وهو نظام علمي ومنهجي، المخاطر والتدابير المحددة لمراقبتها من أجل ضمان سلامة الأغذية. ويُشكل هذا النظام أداة لتقييم المخاطر وتحديد نُظم المراقبة التي تُركز على تدابير مراقبة المخاطر الملموسة على طول السلسلة الغذائية بدلاً من الاعتماد أساساً على فحص المنتج النهائي. ويمكن عند وضع نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة تحديد الحاجة إلى تغييرات في بارامترات التجهيز وفي خطوات التجهيز وفي تكنولوجيا التصنيع وفي خصائص المنتج النهائي وفي طريقة التوزيع وفي الاستخدام المقصود أو في الممارسات الصحية الجيدة المطبقة. وينبغي أن يكون أي نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة قادرًا على استيعاب التغييرات، مثل التقدم في تصميم المعدات، أو إجراءات التجهيز، أو التطورات التكنولوجية.

ويمكن مراعاة مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في كل مراحل السلسلة الغذائية من الإنتاج الأولي إلى الاستهلاك النهائي، وينبغي الاسترشاد في تطبيقها بالأدلة العلمية على وجود مخاطر تُهدّد صحة الإنسان. وعلى الرغم من عدم إمكانية تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في كل الحالات أثناء الإنتاج الأولي، فإن بعض المبادئ يمكن تطبيقها ويمكن أن تُشكل جزءًا من برامج الممارسات الجيدة (مثل الممارسات الزراعية الجيدة وغيرها). ومن المعروف أن تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة يمكن أن ينطوي على صعوبات في بعض الأعمال التجارية. ومع ذلك، يمكن تطبيق مبادئ هذا النظام بمرونة في عمليات بعينها، ويمكن للأعمال التجارية استخدام موارد خارجية (مثل الخبراء الاستشاريين) أو تكييف الخطة العامة لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة المقدمة من السلطة المختصة أو الهيئات الأكاديمية أو غيرها من الأجهزة المختصة (مثل رابطات التجارة والصناعة) بما يناسب الظروف الخاصة بالموقع. وبالإضافة إلى تعزيز سلامة الأغذية، يمكن لتنفيذ مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة أن يُحقق منافع أخرى كبيرة، مثل زيادة كفاءة العمليات المستندة إلى تحليل شامل للإمكانات، وزيادة فعالية استخدام الموارد عن طريق التركيز على المجالات الحاسمة، وتقليل حالات استرجاع المنتجات من خلال تحديد المشكلات قبل الإفراج عن المنتج. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لتطبيق نُظم تحليل

المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة أن يساعد السلطات المختصة على إجراء عمليات الاستعراض، ويُشجّع التجارة الدولية عن طريق زيادة الثقة في سلامة الأغذية.

ويتطلب نجاح تطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة التزامًا ومشاركة من الإدارة والعاملين ومعرفة و/أو تدريبًا على تطبيقها في أنواع معيّنة من الأعمال التجارية الغذائية. ويوصى بشدة بالأخذ بنهج متعدد التخصصات؛ وينبغي أن يكون هذا النهج المتعدد التخصصات ملائمًا لتشغيل العمل التجاري الغذائي، ويمكن أن يشمل، على سبيل المثال، خبرة فنية في الإنتاج الأولي وعلوم الكائنات الدقيقة (الميكروبيولوجيا)، والصحة البيئية، والكيمياء، والهندسة، تبعًا للتطبيق المعين.

17- نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

يُصمّم نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة ويتم التثبت من سلامته وتنفيذه وفقًا للمبادئ السبعة التالية:

المبدأ 1

إجراء تحليل للمخاطر وتحديد تدابير المراقبة.

المبدأ 2

تحديد نقاط المراقبة الحرجة.

المبدأ 3

وضع الحدود الحرجة المثبتة منها.

المبدأ 4

وضع نظام لرصد الضوابط في نقاط المراقبة الحرجة.

المبدأ 5

تحديد الإجراءات التصحيحية الواجب اتخاذها عندما يُشير الرصد إلى حدوث انحراف عن الحد الحرج في نقطة مراقبة حرجة.

المبدأ 6

التثبت من سلامة خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة ثم وضع إجراءات للتحقق من أجل التأكد مما إذا كان النظام يعمل على النحو المقصود منه.

المبدأ 7

تحديد الوثائق المتعلقة بجميع الإجراءات والسجلات المناسبة لهذه المبادئ وتطبيقها.

18- الخطوط التوجيهية العامة لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

1-18 مقدمة

قبل شروع مشغل العمل التجاري الغذائي في تطبيق نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في السلسلة الغذائية، ينبغي أن تكون لديه برامج شروط أساسية مسبقة، بما يشمل الممارسات الصحية الجيدة المحددة وفقاً للجزء الأول، ممارسات النظافة الجيدة من هذه الوثيقة (القسم 7)، ومدونات الممارسات الملائمة المحددة في الدستور الغذائي بشأن المنتج والقطاع المحدد، وينبغي تطبيقها وفقاً لمتطلبات السلامة الغذائية ذات الصلة المحددة من السلطات المختصة. وينبغي أن تكون برامج الشروط الأساسية المسبقة راسخة وتعمل بكامل كفاءتها ويمكن التحقق منها، حيثما أمكن، من أجل تيسير نجاح تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذه. ولن يكون تطبيق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة فعالاً بدون التنفيذ المسبق لبرامج الشروط الأساسية المسبقة، بما يشمل الممارسات الصحية الجيدة.

ومن الضروري لتنفيذ نظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة أن تكون الإدارة على وعي والتزام بسلامة الأغذية في جميع أنواع الأعمال التجارية الغذائية. وتتوقف الفعالية أيضاً على حصول الإدارة والعاملين على التدريب والكفاءة المناسبين في مجال تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ولذلك فإن التدريب المستمر ضروري للموظفين بجميع مستوياتهم، بما يشمل المديرين، حسب ما يناسب العمل التجاري الغذائي.

ويُحدّد نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة المخاطر الملموسة ويعزز مراقبتها عند الضرورة بالإضافة إلى ما تحقّقه الممارسات الصحية الجيدة التي تُطبّقها المنشأة. والقصد من نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة هو تركيز المراقبة في نقاط المراقبة الحرجة. وعن طريق تعيين حدود حرجة لتدابير المراقبة في نقاط المراقبة الحرجة وإجراءات تصحيحية في حال عدم الوفاء بتلك الحدود، وعن طريق إصدار سجلات تُراجع قبل الإفراج عن المنتج، يوفّر نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة ضوابط متسقة وقابلة للتحقق تتجاوز ما توفره الممارسات الصحية الجيدة من ضوابط.

وينبغي تكييف نهج تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة مع كل عمل من الأعمال التجارية الغذائية. ويمكن أن تكون المخاطر وتدابير المراقبة في نقاط المراقبة الحرجة وحدودها الحرجة، ورصد نقاط المراقبة الحرجة، والإجراءات التصحيحية المتخذة في نقاط المراقبة الحرجة، وأنشطة التحقق، مميّزة لحالة بعينها، وأما الحالات المحددة في مدونات ممارسات الدستور الغذائي أو غيرها من الخطوط التوجيهية يمكن ألا تكون هي الحالات الوحيدة المحددة لتطبيق محدد أو يمكن أن تكون مختلفة من حيث طبيعتها.

وينبغي استعراض نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة دورياً وكلما حدث تغيير ملموس يمكن أن يؤثر على المخاطر المحتملة و/أو تدابير المراقبة (على سبيل المثال، عملية جديدة، أو مكوّن جديد، أو منتج جديد، أو معدات جديدة) المصاحبة للعمل التجاري الغذائي. وينبغي أيضاً إجراء استعراضات دورية عندما يتبيّن من تطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة عدم الحاجة إلى أي نقاط مراقبة حرجة، من أجل تقييم ما إذا كانت الحاجة إلى نقاط مراقبة حرجة قد تغيّرت.

18-2 المرونة مع الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً¹⁰

ينبغي أن يكون تطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة لوضع نظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة مسؤولية كل عمل من الأعمال التجارية الفردية. ومع ذلك، تُدرك السلطات المختصة ويدرك مشغلو الأعمال التجارية

الغذائية إمكانية وجود عقبات تحول دون تطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة بفعالية. وينطبق ذلك بصفة خاصة على الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً. وباتت الحواجز أمام تطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في الأعمال التجارية الصغيرة والأقل تطوراً معروفة، وُتُتاح مُهج مُرنة لتطبيق تلك المبادئ في تلك الأعمال التجارية ويجري التشجيع على الأخذ بها. ويمكن أن تُوفّر بعض النهج طرقاً لتكييف نهج تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة لمساعدة السلطات المختصة في دعم الأعمال التجارية الصغيرة والأقل تطوراً، وذلك على سبيل المثال من خلال وضع نظام قائم على تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وفقاً للمبادئ السبعة دون التقييد بالمخطط العام أو الخطوات المبيّنة في هذا القسم. وعلى الرغم من الاعتراف بأن المرونة الملائمة للعمل التجاري مهمة عند تطبيق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، ينبغي مراعاة جميع المبادئ السبعة عند وضع نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وينبغي أن تراعي هذه المرونة طبيعة العملية، بما يشمل الموارد البشرية والمالية، والبنية الأساسية، والعمليات، والمعرفة، والقيود العملية، وكذلك المخاطر المرتبطة بالمنتج الغذائي. والهدف من تلك المرونة، أي الاقتصار على تسجيل نتائج الرصد في حال حدوث انحراف بدلاً من تسجيل كل نتيجة من نتائج الرصد للتقليل من الأعباء غير الضرورية الناشئة عن الاحتفاظ بالسجلات في أنواع معيّنة من الأعمال التجارية الغذائية، ليس التأثير سلبيًا على فعالية نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، وينبغي ألا يُشكل ذلك خطرًا يُهدّد سلامة الأغذية.

ولا تمتلك الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً في جميع الحالات ما يلزم من موارد وخبرة فنية داخلية لوضع نظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذه. وفي هذه الحالات، ينبغي الحصول على مشورة الخبراء من خلال مصادر أخرى يمكن أن تشمل رابطات التجارة والصناعة، والخبراء المستقلين، والسلطات المختصة. ويمكن أن يكون للمؤلفات التي تتناول تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، وخاصة الأدلة التوجيهية المتعلقة بقطاعات محددة أهمية قيمة في هذا الصدد. ويمكن لإرشادات الخبراء ذات الصلة بالعملية أو نوع التشغيل أن تُوفّر أداة مفيدة للأعمال التجارية في تصميم خطة لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذها. وفي الحالات التي تستخدم فيها الأعمال التجارية إرشادات متخصصة بشأن تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، من الضروري أن تكون منطبقة تحديداً على الأغذية و/أو العمليات قيد النظر. وينبغي تزويد مشغّل العمل التجاري الغذائي بشرح شامل للأسس التي تستند إليها خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وتقع على مشغّل العمل التجاري الغذائي في نهاية المطاف مسؤولية وضع نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذ وإنتاج أغذية آمنة.

ومع ذلك، تتوقف فعالية أي نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة على الإدارة والموظفين الذين يمتلكون المعرفة والمهارات المناسبة في هذا المجال، ولذلك يلزم توفير تدريب مستمر للموظفين بجميع مستوياتهم، بما يشمل المديرين، بما يناسب العمل التجاري الغذائي.

19- التطبيق

1-19 تكوين فريق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتحديد النطاق (الخطوة 1)

ينبغي أن يتأكد العمل التجاري الغذائي من توافر المعرفة والخبرة اللازمة لوضع نظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تكوين فريق متعدد التخصصات يكون مسؤولاً عن مختلف الأنشطة داخل العملية، مثل الإنتاج، والصيانة، ومراقبة الجودة، والتنظيف والتطهير. وتقع على الفريق مسؤولية وضع خطة لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

وفي حال عدم توافر الخبرة ذات الصلة داخليًا، ينبغي الحصول على مشورة الخبراء من مصادر أخرى، مثل رابطات التجارة والصناعة، والخبراء المستقلين، والسلطات المختصة، والمؤلفات التي تتناول نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، والأدلة التوجيهية لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة (بما فيها الأدلة الخاصة بقطاعات محددة). ويمكن للشخص الذي يحصل على تدريب جيد وتتاح له سبل الاطلاع على تلك الإرشادات تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة داخليًا. ويمكن لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية استخدام خطة عامة توضع خارجيًا، عند الاقتضاء، ولكن ينبغي أن تكون مناسبة للعملية الغذائية.

وينبغي للفريق تحديد نطاق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وبرامج الشروط الأساسية المسبقة الواجبة التطبيق. وينبغي أن يبين النطاق أنواع المنتجات الغذائية والعمليات التي يغطيها النظام.

19-2 توصيف المنتج (الخطوة 2)

ينبغي إعداد توصيف كامل للمنتج، بما يشمل معلومات السلامة ذات الصلة، مثل تركيبة المنتج (أي المكونات)، وخصائصه الفيزيائية/الكيميائية (أي النشاط المائي ودرجة الحموضة والمواد الحافظة ومسببات الحساسية)، وأساليب/تكنولوجيات التجهيز (أي المعالجة بالحرارة، أو التجميد، أو التجفيف، أو التمليح، أو التدخين، أو ما إلى ذلك)، والتعبئة، وشدة التحمّل/العمر التخزيني، وشروط التخزين، وأسلوب التوزيع. وفي حالة الأعمال التجارية ذات المنتجات المتعددة، قد يكون من الفعال تجميع المنتجات المتشابهة في خصائصها وخطوات تجهيزها لأغراض وضع خطة نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وينبغي أن تؤخذ في الاعتبار وتُدرج في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة أي حدود ذات صلة بالمنتج الغذائي تكون قد وضعت بالفعل للمخاطر، مثل حدود المواد المضافة إلى الأغذية، والمعايير الميكروبيولوجية التنظيمية، والحدود القصوى المسموح بها لبقايا العقاقير البيطرية، والفترات الزمنية ودرجات الحرارة للمعالجات الحرارية التي تحددها السلطات المختصة.

19-3 تحديد الاستخدام المقصود والمستخدمين المقصودين (الخطوة 3)

ينبغي توصيف الاستخدام المقصود من جانب مشغّل العمل التجاري الغذائي والاستخدامات المتوقعة للمنتج من جانب مشغّل العمل التجاري الغذائي التالي في السلسلة الغذائية أو المستهلك، ويمكن أن يتأثر التوصيف بمعلومات خارجية، مثل المعلومات المقدمة من السلطة المختصة أو المستمدة من مصادر أخرى عن الطرق التي من المعروف أن المستهلكين يستخدمون بها المنتج خلافًا لما يقصده مشغّل العمل التجاري الغذائي. وفي حالات محددة (مثل المشايخ)، قد يتعيّن النظر في الفئات السكانية التي تعاني من جوانب هشاشة. وفي الحالات التي تُنتج فيها الأغذية خصيصًا لفئات سكانية تعاني من جوانب هشاشة، قد يكون من الضروري تعزيز ضوابط العملية، ورصد تدابير المراقبة على فترات أقصر، والتحقق من فعالية الضوابط عن طريق فحص المنتجات أو إجراء أنشطة أخرى لتوفير مستوى عالٍ من الضمان لتأكيد سلامة الغذاء للسكان الذين يعانون من جوانب هشاشة.

19-4 إنشاء مخطط لسير العمليات (الخطوة 4)

ينبغي وضع مخطط بياني لسير العمليات يغطي جميع خطوات إنتاج منتج معيّن، بما في ذلك أي منتجات معادة. ويمكن استخدام نفس المخطط مع عدد من المنتجات المصنّعة باستخدام خطوات تجهيز مماثلة. وينبغي أن يُشير المخطط إلى جميع

المدخلات، بما يشمل المكونات والمواد الملامسة للأغذية، والماء، والهواء، إذا كان ذلك مناسباً. ويمكن تقسيم عمليات التصنيع المعقدة إلى وحدات أصغر يمكن التعامل معها بسهولة أكبر، ويمكن وضع مخططات بيانية انسيابية متعددة مترابطة. وينبغي استخدام المخططات البيانية الانسيابية عند إجراء تحليل للمخاطر كأساس لتقييم احتمال حدوث مخاطر أو زيادتها أو تناقصها أو إدخالها. وينبغي أن تكون المخططات البيانية الانسيابية واضحة ودقيقة ومفصلة بالقدر الكافي المطلوب لإجراء تحليل للمخاطر. وينبغي أن تشمل المخططات البيانية الانسيابية، حسب الاقتضاء، ما يلي على سبيل المثال لا الحصر:

- تسلسل خطوات العملية والتفاعل بينها؛
- المراحل التي تدخل فيها المواد الخام، والمكونات، ومعينات التجهيز، ومواد التعبئة، والمرافق، والمنتجات الوسيطة، إلى مسار العملية؛
- أي عمليات يُستعان في أدائها بعناصر خارجية؛
- أي عمليات منطبقة لإعادة تجهيز منتجات معيبة وإعادة تدويرها؛
- المراحل التي يتم فيها الإفراج عن المنتجات النهائية، والمنتجات الوسيطة، والنفايات، والمنتجات الثانوية أو إزالتها.

19-5 التأكيد من مخطط سير العمليات في الموقع (الخطوة 5)

ينبغي اتخاذ خطوات لتأكيد مطابقة أنشطة التجهيز مع مخطط سير العمليات أثناء جميع المراحل وساعات التشغيل، وتعديل المخطط عند الاقتضاء. وينبغي أن يتولى شخص أو أشخاص من ذوي المعرفة الكافية بعملية التجهيز تأكيد المخطط.

19-6 وضع قائمة بجميع المخاطر المحتملة المرجح حدوثها والمصاحبة لكل خطوة، وإجراء تحليل للمخاطر لتحديد المخاطر الملموسة، والنظر في أي تدابير لمراقبة المخاطر المحددة (الخطوة 6/المبدأ 1)

يتألف تحليل المخاطر من تحديد المخاطر المحتملة وتقييمها لتحديد ما يهيم تشغيل العمل التجاري الغذائي المحدد. ويرد مثال يوضح ورقة عمل لتحليل المخاطر في الملحق الثالث، الجدول 1. وينبغي أن يضع فريق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة قائمة تشمل جميع المخاطر المحتملة. وينبغي أن يحدّد الفريق بعد ذلك المخاطر التي من المرجح بدرجة معقولة أن تحدث في كل خطوة (بما يشمل جميع المدخلات المستخدمة في تلك الخطوة) تبعاً لنطاق العمل التجاري الغذائي. وينبغي أن تكون المخاطر محددة، ومنها على سبيل المثال الشظايا المعدنية، ووصف مصدرها أو سبب وجودها، مثل الشفرات المكسورة بعد التقطيع. ويمكن تبسيط تحليل المخاطر عن طريق تقسيم عمليات التصنيع المعقدة وتحليل الخطوات في المخططات البيانية الانسيابية الموضحة في الخطوة 4.

وينبغي أن يُقيّم الفريق بعد ذلك المخاطر لتحديد ما يلزم منعه أو التخلص منه أو تخفيضه إلى مستويات مقبولة في إنتاج أغذية آمنة (مثل تحديد المخاطر الملموسة التي تتعَيّن معالجتها في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة). وعند إجراء تحليل المخاطر لتحديد ما إذا كانت هناك مخاطر ملموسة، ينبغي النظر في ما يلي حيثما أمكن:

- المخاطر المرتبطة بإنتاج نوع الغذاء أو تجهيزه، بما في ذلك مكوناته وخطوات عملية التجهيز (المستمدة على سبيل المثال من الاستقصاءات أو أخذ العينات أو فحص المخاطر في السلسلة الغذائية، أو من عمليات الاسترجاع، أو من المعلومات المتضمنة في المؤلفات العلمية، أو من البيانات الوبائية)؛
- واحتمالات حدوث مخاطر، مع مراعاة برامج الشروط الأساسية المسبقة في حال عدم وجود مراقبة إضافية؛
- واحتمالات وشدة التأثيرات الصحية الضارة المرتبطة بالمخاطر في الأغذية في حال عدم وجود مراقبة؛⁽¹⁾
- ومستويات المخاطر المقبولة المحددة في الأغذية بالاستناد مثلاً إلى اللوائح التنظيمية والاستخدام المقصود والمعلومات العلمية؛
- وطبيعة المرفق والمعدات المستخدمة في صنع المنتج الغذائي؛
- وبقاء الكائنات الحية الدقيقة المُفرضة أو تكاثرها؛
- وإنتاج السموم أو استمرار بقائها في الأغذية (مثل السموم الفطرية)؛ والمواد الكيميائية (مثل مبيدات الآفات، ومخلفات العقاقير، ومسببات الحساسية) أو العوامل المادية (مثل الزجاج والمعادن)؛
- والاستخدام المقصود و/أو احتمالات قيام المستهلكين المحتملين بمناولة المنتج بطريقة غير سليمة مما يمكن أن يجعل الغذاء غير آمن؛
- والظروف المفضية إلى ما سبق.

وينبغي ألا يقتصر تحليل المخاطر على مراعاة الاستخدام المقصود فحسب، بل ينبغي أن يأخذ في الاعتبار أيضاً أي استخدام معروف غير مقصود (مثل مزيج الحساء المُجهَّز للخلط بالماء وطهيه ولكن من المعروف شيوع استخدامه دون معالجة حرارية لإضافة نكهة إلى صلصلة غمس الرقائق) لتحديد المخاطر الملموسة المراد معالجتها في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. (يمكن الرجوع إلى مثال يوضح ورقة عمل تحليل المخاطر في الملحق الأول، الجدول 2).

وقد يكون مقبولاً في بعض الحالات قيام مشغلي الأعمال التجارية الغذائية بإجراء تحليل مبسّط للمخاطر. ويُحدّد هذا التحليل المبسّط مجموعات المخاطر (البيولوجية والمادية والكيميائية) من أجل مراقبة مصادر هذه المخاطر دون الحاجة إلى تحليل شامل يبين المخاطر المحددة المثيرة للقلق. ويمكن أن ينطوي هذا النهج على عيوب، إذ يمكن أن تختلف الضوابط بالنسبة للمخاطر داخل مجموعة ما، مثل ضوابط الممرضات المكونة للبوغ مقابل الخلايا النباتية في الممرضات الميكروبية. وتُصمّم الأدوات والوثائق التوجيهية العامة المستندة إلى تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة التي توفرها مصادر خارجية، مثل قطاع الصناعة أو السلطات المختصة، للمساعدة في هذه الخطوة والتخفيف من المخاوف بشأن مختلف الضوابط المطلوبة لمراقبة المخاطر داخل مجموعة ما.

وينبغي تحديد المخاطر التي من الضروري منعها أو التخلص منها أو تقليلها إلى مستويات مقبولة لإنتاج أغذية آمنة (لأن من المرجح بدرجة معقولة أن تنشأ في غياب المراقبة، ومن المرجح بدرجة معقولة أن تتسبب في مرض أو إصابة إن وجدت) وينبغي مراقبتها من خلال تدابير مصمّمة لمنع هذه المخاطر أو التخلص منها أو تقليلها إلى مستوى مقبول. وفي بعض

(1) يمكن لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية الاستفادة من تقييمات المخاطر ومصفوفات إدارة المخاطر التي تضعها السلطة المختصة أو تضعها مجموعات الخبراء الدوليين، مثل اجتماعات الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقييم المخاطر الميكروبيولوجية.

الحالات، يمكن تحقيق ذلك عن طريق تطبيق الممارسات الصحية الجيدة التي يمكن أن يستهدف بعضها خطرًا بعينه (مثل تنظيف المعدات لمراقبة تلوث الأغذية الجاهزة ببكتيريا الليستيريا ذات الجينات الأحادية الخلية (*Listeria monocytogenes*) أو لمنع انتقال مسببات الحساسية الغذائية من غذاء إلى غذاء آخر لا يحتوي على تلك المسببات). وسيلزم في حالات أخرى تطبيق تدابير المراقبة داخل العملية، مثل تطبيقها في نقاط المراقبة الحرجة.

وينبغي إيلاء المراعاة لتدابير المراقبة، إن وجدت، التي يمكن تطبيقها على كل خطر. من ذلك على سبيل المثال أن مراقبة بكتيريا الليستيريا ذات الجينات الأحادية الخلية يمكن أن يتطلب معالجة بالحرارة لقتلها في الغذاء، ويمكن أن يكون التنظيف والتطهير مطلوبين لمنع انتقال تلك البكتيريا من بيئة التجهيز. ويمكن مراقبة أكثر من خطر باستخدام نفس تدابير المراقبة المحددة. ومن ذلك على سبيل المثال أن من الممكن استخدام المعالجة بالحرارة لمراقبة السالمونيلا (*Salmonella*) وبكتيريا الإشريكية القولونية (*E. coli* O157:H7) عندما توجد كمخاطر في الغذاء.

19-7 تحديد نقاط المراقبة الحرجة (الخطوة 7/المبدأ 2)

ينبغي على مشغّل العمل التجاري الغذائي النظر في التدابير التي ينبغي تطبيقها في نقطة المراقبة الحرجة من بين تدابير المراقبة المتاحة المحددة أثناء الخطوة 6 من المبدأ 1. ولا تُحدّد نقاط مراقبة حرجة إلا للمخاطر المعروفة أنها مهمة استنادًا إلى تحليل للمخاطر. وتُحدّد نقاط المراقبة الحرجة في خطوات تكون فيها المراقبة ضرورية ويمكن أن يؤدي فيها الانحراف إلى إنتاج غذاء غير آمن. وينبغي أن تُسفر تدابير المراقبة في نقاط المراقبة الحرجة عن مستوى مقبول للخطر الخاضع للمراقبة. وقد يكون هناك أكثر من نقطة مراقبة حرجة في العملية التي تُطبّق فيها المراقبة لمعالجة نفس الخطر (على سبيل المثال، يمكن أن تكون خطوة الطهي نقطة مراقبة حرجة لقتل الخلايا النباتية في أحد العوامل المُمرضة المكوّنة للبوغ، ولكن خطوة التبريد يمكن أن تكون نقطة مراقبة حرجة لمنع إنبات الجراثيم ونموها). وبالمثل، يمكن لنقطة مراقبة حرجة أن تتحكم في أكثر من خطر (على سبيل المثال، يمكن أن يُشكل الطهي نقطة مراقبة حرجة تعالج عدة مُمرضات ميكروبية). ويمكن المساعدة على تحديد ما إذا كانت الخطوة التي يُطبّق فيها أحد تدابير المراقبة تُشكل نقطة مراقبة حرجة في نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة باستخدام مخطط يوضح تسلسل القرارات أو ورقة عمل لتحديد نقاط المراقبة الحرجة (انظر الملحق الرابع، الشكل 1 والجدول 1). وينبغي أن يكون هذا المخطط مرناً تبعًا لما إذا كان سيستخدم في الإنتاج أو الذبح أو التجهيز أو التخزين أو التوزيع أو غير ذلك من العمليات. ويمكن استخدام نُهج أخرى، مثل التشاور مع الخبراء.

ولتحديد نقطة مراقبة حرجة، سواءً باستخدام مخطط يوضح تسلسل القرارات أو باتباع نُهج آخر، ينبغي مراعاة ما يلي:

- تقييم ما إذا كان تدبير المراقبة يمكن استخدامه في خطوة العملية الخاضعة للتحليل:
- إذا لم يكن من الممكن استخدام تدبير مراقبة في هذه الخطوة، ينبغي في هذه الحالة اعتبار هذه الخطوة نقطة مراقبة حرجة للخطر الملموس.
- إذا كان من الممكن استخدام تدبير المراقبة في الخطوة موضوع التحليل، ولكن يمكن أيضًا استخدامه لاحقًا في العملية أو إذا كان هناك تدبير آخر من تدابير المراقبة للخطر في خطوة أخرى، ينبغي اعتبار الخطوة موضوع التحليل نقطة مراقبة حرجة.
- تحديد ما إذا كان تدبير المراقبة في خطوة ما يُستخدم مع تدبير مراقبة في خطوة أخرى لمراقبة نفس الخطر؛ وإذا كان الأمر كذلك، ينبغي النظر إلى كلتا الخطوتين باعتبارهما نقطتي مراقبة حرجة.

ويمكن تلخيص نقاط المراقبة الحرجة المحددة في شكل جدول، مثل ورقة عمل تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة الواردة في الملحق الرابع، الجدول 2، ويمكن إبرازها أيضاً في الخطوة المناسبة في مخطط سير العمليات.

وفي حال عدم وجود أي تدابير للمراقبة في أي خطوة بشأن أي خطر ملموس محدد، ينبغي في هذه الحالة تعديل المنتج أو تعديل العملية.

8-19 وضع حدود حرجة مثبت منها لكل نقطة مراقبة حرجة (الخطوة 8/المبدأ 3)

تُحدّد الحدود الحرجة ما إذا كانت نقطة المراقبة الحرجة تخضع للمراقبة، وعند القيام بذلك، يمكن استخدامها للفصل بين المنتجات المقبولة والمنتجات غير المقبولة. وينبغي أن تكون هذه الحدود الحرجة قابلة للقياس أو يمكن ملاحظتها. وفي بعض الحالات، يمكن تعيين حد حرج لأكثر من بارامتر عند خطوة معينة (من ذلك على سبيل المثال أن المعالجات بالحرارة تشمل في العادة حدوداً حرجة للوقت ودرجة الحرارة). وتشمل المعايير المستخدمة في كثير من الأحيان حدوداً دنيا و/أو قصوى لقيم البارامترات الحرجة المرتبطة بتدبير المراقبة، مثل قياسات درجة الحرارة، والوقت، ومستوى الرطوبة، ودرجة الحموضة، والنشاط المائي (aw)، والكلور الحر، ومدة الاتصال، وسرعة الحزام الناقل، واللزوجة، والموصلية، ومعدل التدفق، أو يشمل، عند الاقتضاء، البارامترات التي يمكن ملاحظتها، مثل إعدادات مضخة ما. ويدل حدوث أي انحراف عن الحد الحرج على أن من المرجح إنتاج غذاء غير آمن.

وينبغي تحديد الحدود الحرجة لتدابير المراقبة في كل نقطة من نقاط المراقبة الحرجة والتثبت منها علمياً للخروج بأدلة تثبت قدرتها على السيطرة على المخاطر إلى مستوى مقبول إذا طبقت بصورة سليمة. ويمكن أن يشمل التثبيت من الحدود الحرجة إجراء دراسات (على سبيل المثال، دراسات التخميل الميكروبيولوجي). وقد لا يحتاج مشغلو الأعمال التجارية الغذائية في كل الحالات إلى إجراء دراسات بأنفسهم أو طلب إجرائها للتثبت من الحدود الحرجة. ويمكن أن تستند الحدود الحرجة إلى المؤلفات القائمة أو اللوائح التنظيمية أو الإرشادات التي توفرها السلطات المختصة، أو الدراسات التي يجريها طرف ثالث، مثل الدراسات التي يُجريها مصنع المعدات لتحديد المدة ودرجات الحرارة الملائمة، وعمق المهاد اللازم للتحميم الجاف للجوزيات الشجرية. ويرد مزيد من التوصيف الكامل لعمليات التثبيت من تدابير المراقبة في الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية (2008 - CXG 69).²

9-19 وضع نظام لرصد كل نقطة من نقاط المراقبة الحرجة (الخطوة 9/المبدأ 4)

رصد نقاط المراقبة الحرجة هو القياس أو الملاحظة المحددة وفقاً لجدول زمني في نقطة مراقبة حرجة بالنسبة لحدودها الحرجة. وينبغي أن تكون إجراءات الرصد قادرة على كشف أي انحراف عن نقطة المراقبة الحرجة. وعلاوة على ذلك فإن أسلوب الرصد وتواتره ينبغي أن يُتيح كشف أي إخفاق في البقاء داخل الحدود الحرجة في الوقت المناسب للسماح بعزل المنتج وتقييمه في الوقت المناسب. وينبغي، حيثما أمكن، إجراء تعديلات للعملية عندما تُشير نتائج الرصد إلى اتجاه نحو الانحراف في نقطة مراقبة حرجة. وينبغي إجراء التعديلات قبل حدوث الانحراف.

وينبغي أن تكون إجراءات رصد نقاط المراقبة الحرجة قادرة على الكشف في الوقت المناسب عن الانحراف عن الحد الحرج للسماح بعزل المنتجات المتأثرة. وينبغي أن يراعى في أسلوب الرصد وتواتره طبيعة الانحراف (على سبيل المثال، حدوث انخفاض في درجة الحرارة، أو منخل مكسور، أو انخفاض سريع في درجة الحرارة أثناء البسترة، أو حدوث زيادة تدريجية في درجة الحرارة أثناء التخزين البارد). وينبغي، حيثما أمكن، أن يكون رصد نقاط المراقبة الحرجة مستمراً. ويمكن في كثير من

الأحيان إجراء رصد مستمر للحدود الحرجة القابلة للقياس، مثل المدة الزمنية ودرجة الحرارة أثناء التجهيز. ولا يمكن إجراء رصد مستمر للحدود الحرجة الأخرى القابلة للقياس، مثل مستوى الرطوبة وتركيز المواد الحافظة. وقلما يُرصد باستمرار الحدود الحرجة القابلة للملاحظة، مثل إعدادات المضخة أو استخدام بطاقة توسيم صحيحة تحمل معلومات ملائمة عن مسببات الحساسية. وإذا لم يكن الرصد مستمرًا، ينبغي في هذه الحالة أن يكون تواتر الرصد كافيًا لضمان الوفاء بالحد الحرج قدر المستطاع، والحد من مقدار المنتج المتأثر بالانحراف. وتفضّل القياسات المادية والكيميائية في العادة على الفحوص الميكروبيولوجية لأن الفحوص المادية والكيميائية يمكن إجراؤها بسرعة ويمكن أن تُشير في كثير من الأحيان إلى مراقبة المخاطر الميكروبية المرتبطة بالمنتج و/أو العملية.

وينبغي توعية موظفي الرصد بالخطوات المناسبة التي ينبغي اتخاذها عندما يُشير الرصد إلى الحاجة إلى اتخاذ إجراء. وينبغي تقييم البيانات المستمدة من الرصد على يد شخص يُعيّن لهذا الغرض ولديه المعرفة والصلاحية لاتخاذ إجراءات تصحيحية إذا كان هناك ما يدل على ضرورة اتخاذها.

وينبغي توقيع جميع السجلات والوثائق المرتبطة برصد نقاط المراقبة الحرجة أو التوقيع عليها بالأحرف الأولى من الشخص القائم بالرصد، كما ينبغي الإبلاغ عن نتائج الإجراء المتخذ وتوقيته.

10-19 وضع إجراءات تصحيحية (الخطوة 10/المبدأ 5)

ينبغي وضع إجراءات تصحيحية مكتوبة محددة لكل نقطة من نقاط المراقبة الحرجة في نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة للاستجابة بفعالية للانحرافات عند وقوعها. وعندما تُرصد الحدود الحرجة في نقاط المراقبة الحرجة باستمرار وتقع انحرافات، فإن أي منتج يُنتج في وقت حدوث الانحراف يمكن أن يكون غير آمن. وعندما يحدث انحراف في الوفاء بالحد الحرج ولا يكون الرصد مستمرًا، ينبغي في هذه الحالة أن يُقرّر مشغّل العمل التجاري الغذائي المنتج الذي يمكن أن يكون قد تأثر بالانحراف.

وينبغي أن تضمن الإجراءات التصحيحية المتخذة عند حدوث انحراف أن نقطة المراقبة الحرجة قد وضعت تحت المراقبة وأن الأغذية التي يمكن أن تكون غير آمنة تعالج بطريقة مناسبة ولا تصل إلى المستهلكين. وينبغي أن تشمل الإجراءات المتخذة فصل المنتج المتأثر وتحليل سلامته لضمان التخلص منه بطريقة سليمة.

وقد يلزم الاستعانة بخبراء خارجيين لتقييم سلامة استخدام المنتجات في حال حدوث انحراف. ويمكن البت في إمكانية إعادة تجهيز المنتج (بسترته على سبيل المثال) أو يمكن تحويل مسار المنتج إلى استخدام آخر. وفي حالات أخرى، قد يلزم إتلاف المنتج (على سبيل المثال في حالات التلوث المعوي بسموم المكورات العنقودية *Staphylococcus enterotoxin*). وينبغي إجراء تحليل للأسباب الجذرية حيثما أمكن لتحديد مصدر الانحراف وتصحيحه من أجل التقليل إلى أدنى حد من إمكانية تكرار الانحراف. ويمكن أن يُحدّد تحليل الأسباب الجذرية سببًا للانحراف يحد أو يوسّع من كمية المنتج المتأثرة بالانحراف.

وينبغي أن توثق في سجلات نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة تفاصيل الإجراءات التصحيحية، بما يشمل سبب الانحراف وإجراءات التخلص من المنتج. وينبغي إجراء استعراض دوري للإجراءات التصحيحية من أجل تحديد الاتجاهات وضمان فعالية تلك الإجراءات.

11-19 التثبيت من خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وإجراءات التحقق (الخطوة 11/المبدأ 6)

1-11-19 التثبيت من خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

يلزم التثبيت من خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة قبل تنفيذها؛ وتشمل هذه العملية التأكد من أن العناصر التالية قادرة معًا على ضمان مراقبة المخاطر الملموسة ذات الصلة بالعمل التجاري الغذائي: تحديد المخاطر، ونقاط المراقبة الحرجة، والحدود الحرجة، وتدابير المراقبة، وتواتر رصد نقاط المراقبة الحرجة ونوعه، والإجراءات التصحيحية، وتواتر التحقق ونوعه، ونوع المعلومات المراد تسجيلها.

ويتم التثبيت من صحة تدابير المراقبة وحدودها الحرجة أثناء وضع خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ويمكن أن يشمل التثبيت استعراض المؤلفات العلمية، واستخدام النماذج الرياضية ودراسات التثبيت من الصلاحية، و/أو استخدام الإرشادات التي تضعها مصادر موثوقة.²

وفي حال استخدام إرشادات تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة التي يضعها خبراء خارجيون بدلاً من فريق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، لتحديد الحدود الحرجة، ينبغي توخي العناية للتأكد من أن هذه الحدود منطبقة تمامًا على العملية المحددة أو المنتج المحدد أو المجموعات المحددة من المنتجات قيد النظر.

وينبغي أثناء التنفيذ الأولي لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وبعد وضع إجراءات التحقق، الحصول على أدلة أثناء التشغيل لإثبات إمكانية تحقيق التحكم باستمرار في ظل ظروف الإنتاج.

وتتطلب أي تغييرات يمكن أن تؤثر على سلامة الأغذية إجراء استعراض لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وكذلك إعادة تقييم خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة عند الضرورة.

19-11-2 إجراءات التحقق

بعد تنفيذ نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، ينبغي وضع إجراءات للتأكد من أن النظام يعمل بفعالية. ويشمل ذلك إجراءات للتحقق من أن خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة مطبقة تسيطر على المخاطر باستمرار، بالإضافة إلى إجراءات توضح أن تدابير المراقبة تسيطر على المخاطر بفعالية على النحو المقصود. ويشمل التحقق أيضًا استعراض مدى كفاية نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة دوريًا وكذلك، حسب الاقتضاء، عندما تحدث تغييرات.

وينبغي إجراء أنشطة التحقق بصورة مستمرة لضمان الأداء المتوخى لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة واستمراره في العمل بفعالية. ويمكن استخدام التحقق الذي يشمل ملاحظات ومراجعة (داخلية وخارجية) ومعايرة، وعينات وفحوصًا ومراجعة للسجلات، لتحديد ما إذا كان النظام يعمل بصورة صحيحة وحسب الخطة المقررة. وتشمل أمثلة أنشطة التحقق ما يلي:

- استعراض سجلات الرصد للتأكد من أن نقاط المراقبة الحرجة تخضع للمراقبة.
- واستعراض سجلات الإجراءات التصحيحية، بما يشمل الانحرافات المحددة، والتخلص من المنتج، وأي تحليل، لتحديد السبب الجذري للانحراف؛
- ومعايرة الأدوات المستخدمة في الرصد و/أو التحقق أو التأكد من دقتها؛

- وملاحظة إجراء تدابير المراقبة وفقاً لخطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
- وأخذ العينات وإجراء الفحوص، وذلك على سبيل المثال للكشف عن وجود أي كائنات دقيقة⁴ (الكائنات الممرضة أو مؤسراتها)، والمخاطر الكيميائية، مثل السموم الفطرية، أو المخاطر المادية، مثل الشظايا المعدنية، للتحقق من سلامة المنتج؛
- وأخذ عينات وإجراء فحوص للبيئة للكشف عن الملوثات الميكروبية ومؤسراتها، مثل بكتيريا الليستيريا (*Listeria*)؛
- واستعراض نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، بما يشمل تحليل المخاطر وخطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة (مثل عمليات المراجعة الداخلية و/أو الخارجية التي يجريها طرف ثالث).

وينبغي أن يتولى إجراء التحقق شخص غير الشخص المسؤول عن الرصد وتنفيذ الإجراءات التصحيحية. وفي حال عدم إمكانية إجراء أنشطة تحقق داخلياً، ينبغي أن يتولى خبراء خارجيون أو أطراف ثالثة مؤهلة إجراء التحقق بالنيابة عن العمل التجاري.

وينبغي أن يكون تواتر أنشطة التحقق كافياً للتأكد من أن نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة يعمل بفعالية. وينبغي التحقق من تنفيذ تدابير الرصد بالتواتر الكافي لتحديد ما إذا كانت خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة تُنفذ على الوجه السليم.

وينبغي أن يشمل التحقق استعراضاً شاملاً (مثل إعادة التحليل أو إجراء مراجعة) لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة دورياً، حسب الاقتضاء، أو عندما تحدث تغييرات، للتأكد من فعالية جميع عناصر النظام. وينبغي أن يؤكد هذا الاستعراض تحديد المخاطر الملموسة الملائمة وأن تدابير المراقبة والحدود الحرجة كافية للتحكم في المخاطر، وأن الرصد وأنشطة التحقق تتم وفقاً للخطة، وأنها قادرة على تحديد الانحرافات، وأن الإجراءات التصحيحية مناسبة للانحرافات التي تحدث. ويمكن أن يجري هذا الاستعراض أفراد من داخل العمل التجاري الغذائي أو خبراء خارجيون. وينبغي أن يشمل الاستعراض تأكيداً بأن مختلف أنشطة التحقق قد أُجريت على النحو المقصود.

19-11-3 التوثيق وحفظ السجلات (الخطوة 12/المبدأ 7)

من الضروري لتطبيق نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة حفظ السجلات بكفاءة ودقة. وينبغي توثيق إجراءات تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وينبغي أن تكون الوثائق والسجلات ملائمة لطبيعة العملية وحجمها، وينبغي أن تكون كافية لمساعدة العمل التجاري على التحقق من تطبيق الضوابط والحفاظ عليها. ويمكن استخدام المواد الإرشادية الخاصة بتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة التي يضعها الخبراء (مثل الأدلة التوجيهية الخاصة بقطاعات محددة) كجزء من الوثائق، شريطة أن تعبر هذه المواد عن العمليات الغذائية المحددة للعمل التجاري.

وتشمل أمثلة الوثائق ما يلي:

- تكوين فريق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
- وتحليل المخاطر والدعم العلمي للمخاطر المدرجة في الخطة أو المستبعدة منها؛
- وتحديد نقاط المراقبة الحرجة؛

- وتحديد الحدود الحرجة والدعم العلمي لتلك الحدود؛
 - والتثبت من صحة تدابير المراقبة؛
 - وتعديلات خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.
- وتشمل أمثلة السجلات ما يلي:
- أنشطة رصد نقاط المراقبة الحرجة؛
 - والانحرافات وما يرتبط بها من إجراءات تصحيحية؛
 - وإجراءات التحقق المتبعة.

ويمكن لأي نظام بسيط لحفظ السجلات أن يكون فعالاً ويمكن إيصاله بسهولة إلى العاملين. ويمكن أن يُشكل جزءاً من العمليات القائمة، ويمكن استخدام الأعمال الورقية القائمة بالفعل، مثل فواتير التسليم، وقوائم مراجعة تسجيل درجات الحرارة على سبيل المثال. ويمكن الاحتفاظ أيضاً بالسجلات في صورة إلكترونية عند الاقتضاء.

12-19 التدريب

يمثّل تدريب العاملين في الأعمال التجارية الغذائية والحكومات والهيئات الأكاديمية على مبادئ تحديد المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتطبيقاتها عنصراً أساسياً من عناصر التنفيذ الفعال لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وللمساعدة على وضع برامج تدريبية محددة لدعم خطة تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، ينبغي وضع تعليمات للعمل وإجراءات تُحدّد مهام الأفراد القائمين بالتشغيل المسؤولين عن كل نقطة من نقاط المراقبة الحرجة. وينبغي تصميم البرامج التدريبية على نحو يمكنها من معالجة المفاهيم بما يناسب مستوى المعرفة والمهارة لدى الأفراد الذين يتلقون التدريب. وينبغي استعراض البرامج التدريبية دورياً وتحديثها عند الضرورة. ويمكن إعادة التدريب كجزء من الإجراءات التصحيحية لبعض الانحرافات.

ويمثل التعاون بين عمليات تشغيل الأعمال التجارية، والمجموعات التجارية، ومنظمات المستهلكين، والسلطات المختصة، مسألة على جانب كبير من الأهمية. وينبغي إتاحة فرص للتدريب المشترك لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية والسلطات المختصة من أجل تشجيع إجراء حوار مستمر والحفاظ عليه، وتهيئة مناخ من التفاهم في التطبيق العملي لمبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

الملحق الأول: تدابير نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة والتتابع المنطقي ومثال

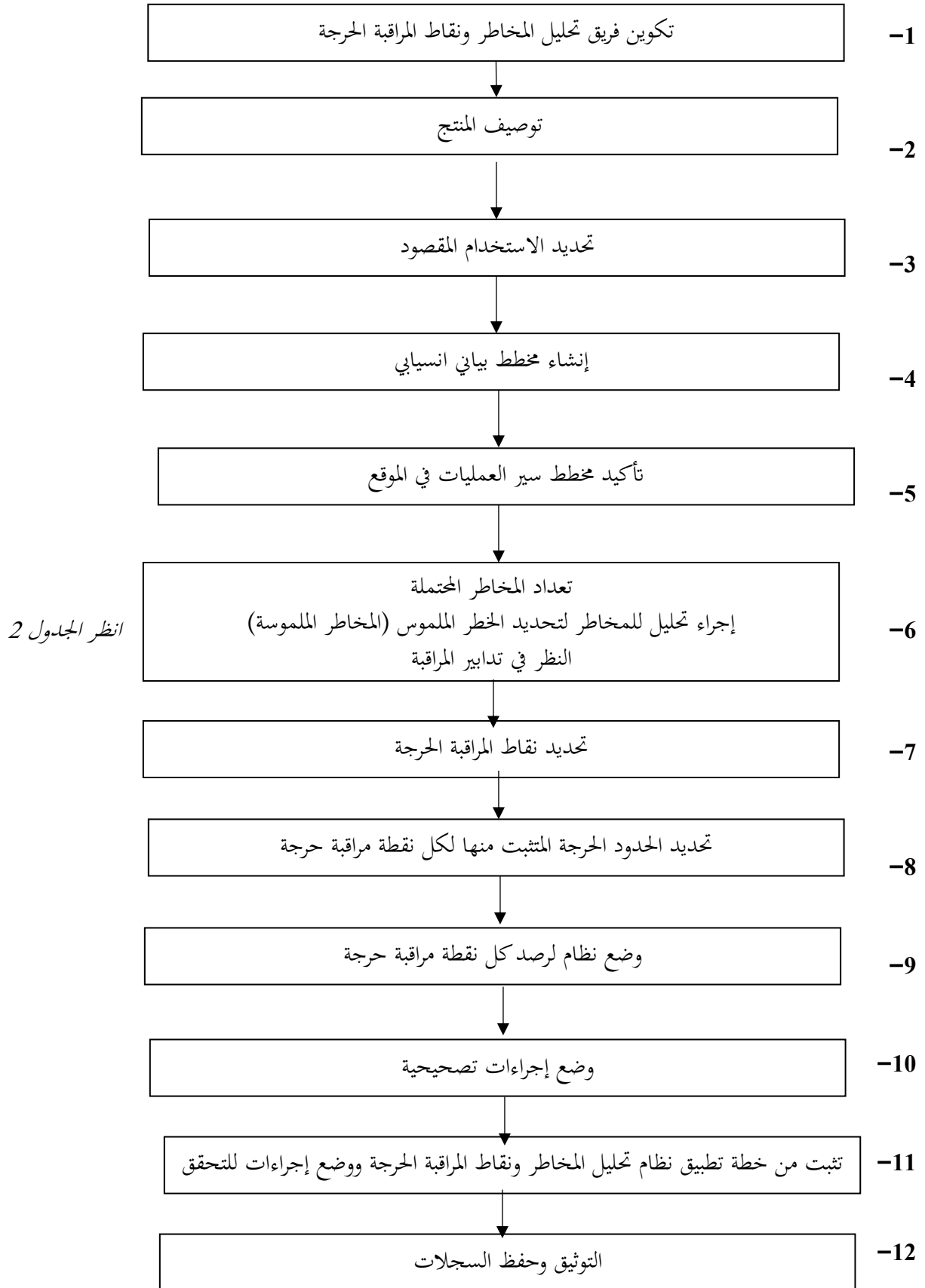
الجدول 1: مقارنة تدابير المراقبة مع أمثلة

| تدابير المراقبة المطبقة على نقاط المراقبة الحرجة | تدابير المراقبة المطبقة كممارسات صحية جيدة | |
|--|---|------------------|
| <p>تنطبق على خطوات محددة في عملية الإنتاج أو على منتج محدد أو مجموعة محددة من المنتجات، وهي ضرورية لمنع حدوث خطر ما يحدده تحليل المخاطر بأنه ملموس، أو التخلص من ذلك الخطر أو التقليل منه إلى مستوى مقبول.</p> | <p>شروط عامة وأنشطة للحفاظ على النظافة الصحية، بما يشمل تهيئة البيئة (داخل المنشأة وخارجها) لضمان إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك.</p> <p>لا تنحصر عمومًا في أي خطر بعينه، بل تُسفر عن تقليل احتمالات حدوث المخاطر. ويمكن أن يستهدف نشاط الممارسات الصحية الجيدة في بعض الأحيان خطرًا محددًا، ويمكن أن يمثل ذلك ممارسة صحية جيدة تتطلب مزيدًا من الاهتمام (مثل تنظيف الأسطح الملامسة للغذاء وتطهيرها لمراقبة بكتيريا الليستيريا ذات الجينات الأحادية الخلية (<i>Listeria monocytogenes</i>) في بيئة تجهيز الأغذية الجاهزة).</p> | <p>النطاق</p> |
| <p>بعد الانتهاء من تحليل المخاطر بالنسبة لكل خطر يُحدّد بأنه كبير، وبعد وضع تدابير المراقبة في الخطوات (نقاط المراقبة الحرجة) في الحالات التي يؤدي فيها حدوث انحراف إلى إنتاج غذاء من المحتمل أن يكون غير آمن.</p> | <p>بعد النظر في الظروف والأنشطة الضرورية لدعم إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك.</p> | <p>متى تحدث؟</p> |

| | | |
|--|---|-----------------------------------|
| <p>ينبغي إجراء تثبت (الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية 2008-69 CXG)².</p> | <p>حيثما تقتضي الضرورة، ولا يتولى عمومًا مشغلو الأعمال التجارية الغذائية إجراءه بأنفسهم (الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية 2008-69 CXG)². ويكفي استخدام بيانات التثبيت التي توفرها السلطات المختصة، والتي يمكن الحصول عليها من المؤلفات العلمية المنشورة، أو المعلومات المقدمة من مصنعي المعدات/تكنولوجيا تجهيز الأغذية، وما إلى ذلك، ويشمل ذلك على سبيل المثال ضرورة تثبت الجهة المصنعة من مركبات/منتجات/معدات التنظيف، ويكفي بصفة عامة أن يستخدم مشغّل العمل التجاري الغذائي مركبات/منتجات/معدات التنظيف وفقًا لتعليمات المصنعين. وينبغي أن يكون مشغّل العمل التجاري الغذائي قادرًا على إثبات أن بوسعه اتباع تعليمات المصنعين.</p> | <p>التثبيت من تدابير المراقبة</p> |
| <p>الحدود الحرجة في نقاط التحكم الحرجة التي تفصل بين مقبولة الغذاء وعدم مقبوليته:</p> <ul style="list-style-type: none"> • قابلة للقياس (على سبيل المثال، الوقت، ودرجة الحرارة، ودرجة الحموضة، والنشاط المائي a_w)، • أو قابلة للملاحظة (مثل الفحوص البصرية للحزام الناقل أو إعدادات المضخات، أو الثلج الذي يغطي المنتج). | <p>يمكن أن تكون الممارسات الصحية الجيدة قابلة للملاحظة (مثل الفحوص البصري، والمظهر) أو قابلة للقياس (مثل فحوص أدينوسين ثلاثي الفوسفات لتنظيف المعدات وتركيز المطهرات)، ويمكن أن تتطلب الانحرافات تقييم الأثر على سلامة المنتج (مثل تقييم مدى كفاية تنظيف المعدات المعقدة، مثل معدات تقطيع اللحوم).</p> | <p>المعايير</p> |
| <p>ضرورة لضمان الوفاء بالحد الحرج:</p> <ul style="list-style-type: none"> • باستمرار أثناء الإنتاج • أو في حال عدم تنفيذها باستمرار، تُطبّق على فترات ملائمة تكفل أقصى قدر ممكن من الوفاء بالحد الحرج. | <p>عند الاقتضاء وعند الضرورة، لضمان تطبيق الإجراءات والممارسات بصورة صحيحة.</p> <p>يعتمد التواتر على ما يترتب من أثر على سلامة المنتج وصلاحيته للاستهلاك.</p> | <p>الرصد</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • في ما يتعلق بالمنتجات: إجراءات ضرورية محددة سلفًا. • في ما يتعلق بالإجراءات والممارسات: إجراءات تصحيحية ضرورية لاستعادة السيطرة ومنع تكرار الانحراف. • ينبغي وضع إجراءات تصحيحية مكتوبة محددة لكل نقطة من نقاط المراقبة الحرجة في خطة نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة من أجل الاستجابة بفعالية للانحرافات عند حدوثها. • ينبغي أن تضمن الإجراءات التصحيحية إخضاع نقطة المراقبة الحرجة للسيطرة والتعامل مع الأغذية التي يمكن أن تكون غير آمنة بطريقة مناسبة ومنع وصولها إلى المستهلكين. | <ul style="list-style-type: none"> • في ما يتعلق بالإجراءات والممارسات: ضرورية • في ما يتعلق بالمنتجات: ليست ضرورية في العادة. وينبغي النظر في اتخاذ إجراءات تصحيحية في كل حالة على حدة، نظرًا لأن عدم تطبيق بعض الممارسات الصحية الجيدة، مثل عدم إجراء تنظيف بين المنتجات المختلفة في خصائصها المسببة للحساسية، وعدم الشطف بعد التنظيف و/أو التطهير (عندما تقتضي الحاجة ذلك) أو فحص المعدات بعد الصيانة والذي يُشير إلى أجزاء مفقودة من الآلات، يمكن أن يسفر عن اتخاذ إجراءات بشأن المنتج. | <p>الإجراءات التصحيحية عند حدوث انحراف</p> |
| <p>ضرورة: التحقق من تنفيذ تدابير المراقبة حسب الجدول المقرر، وذلك من خلال استعراض السجلات، وأخذ العينات وإجراء الفحوص، ومعايرة معدات القياس، والمراجعة الداخلية.</p> | <p>عند الاقتضاء وعند الضرورة وفي العادة حسب الجدول المقرر (مثل الملاحظة البصرية للتأكد من نظافة المعدات قبل استخدامها).</p> | <p>التحقق</p> |
| <p>ضرورة لتمكين مشغل العمل التجاري الغذائي من إثبات مراقبته المستمرة للمخاطر الملموسة.</p> | <p>عند الاقتضاء وعند الضرورة للسماح لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية بتقييم ما إذا كانت الممارسات الصحية الجيدة تعمل على النحو المقصود.</p> | <p>حفظ السجلات (مثل سجلات الرصد)</p> |
| <p>ضرورة لضمان سلامة تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.</p> | <p>عند الاقتضاء وعند الضرورة لضمان سلامة تطبيق الإجراءات الصحية الجيدة.</p> | <p>التوثيق (مثل الإجراءات الموثقة)</p> |

الملحق الثاني، الشكل 1 - التابع المنطقي لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة



الملحق الثالث، الجدول 1 - نموذج لورقة عمل نظام تحليل المخاطر

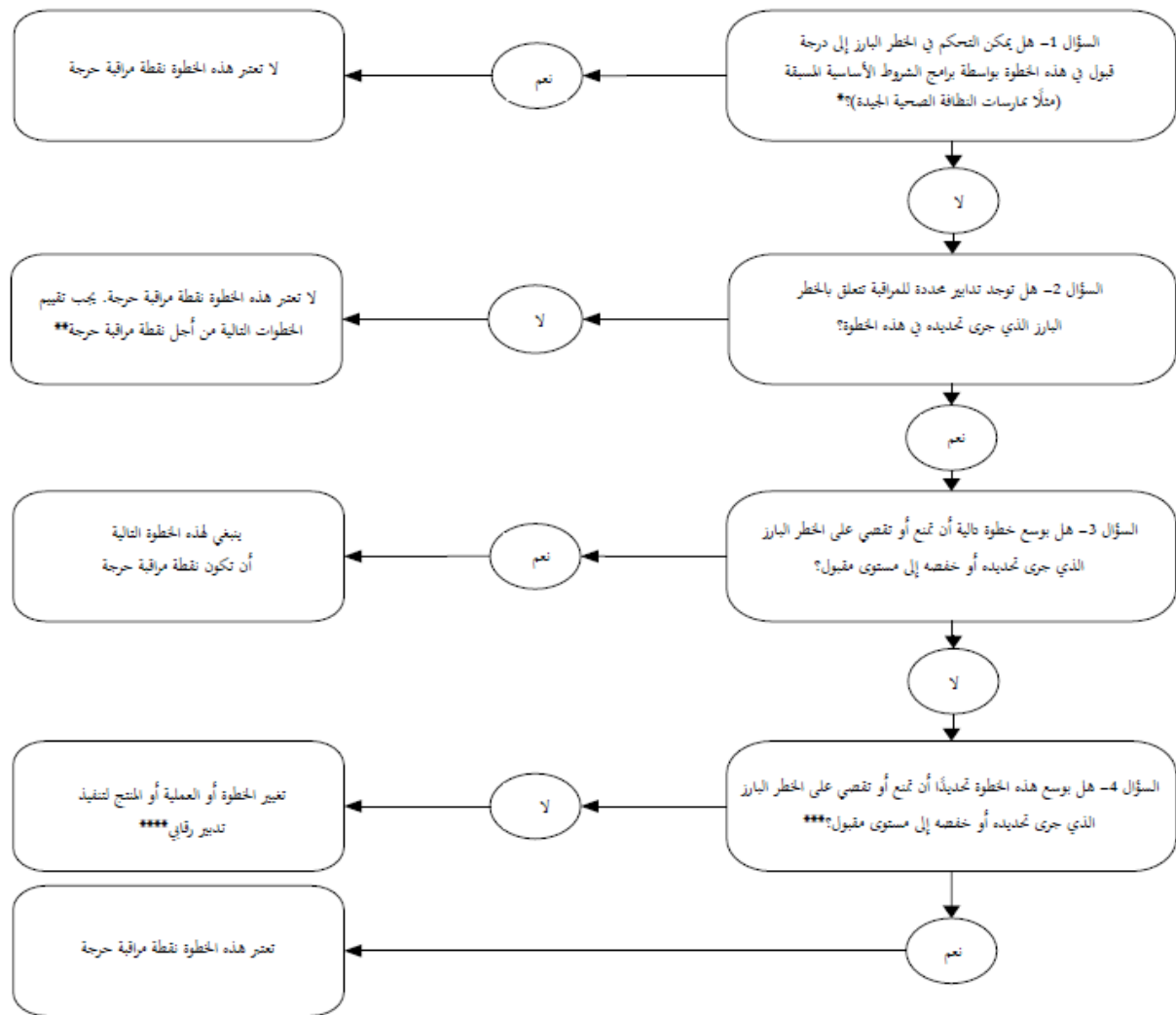
| (5) ما هو التدبير الذي يمكن تطبيقه (التدابير التي يمكن تطبيقها) لمنع حدوث الخطر أو التخلص منه أو تقليله إلى مستوى مقبول؟ | (4) تبرير القرار المتخذ بشأن العمود 3 | (3) هل يحتاج هذا الخطر المحتمل إلى معالجة في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؟ | | (2) تحديد المخاطر المحتملة المدخلة أو المراقبة أو المعززة في هذه الخطوة B = بيولوجية C = كيميائية P = مادية | (1) الخطوة* |
|---|--|--|-----|---|----------------|
| | | لا | نعم | | |
| | | | | | B |
| | | | | | C |
| | | | | | P |
| | | | | | B |
| | | | | | C |
| | | | | | P |
| | | | | | B |
| | | | | | C |
| | | | | | P |

* ينبغي إجراء تحليل لمخاطر كل مكون مستخدم في الغذاء؛ ويتم ذلك في كثير من الأحيان عند خطوة "استلام" المكون. والنهج الآخر الذي يمكن اتباعه هو إجراء تحليل منفصل لمخاطر المكونات وتحليل آخر لخطوات التجهيز.

الملحق الرابع - أدوات تحديد نقاط المراقبة الحرجة

يرد في ما يلي مثالان عن الأدوات المتمثلتين في مخطط تسلسل القرارات وفي ورقة عمل تحليل المخاطر التي يمكن أن تستخدم في تحديد نقاط المراقبة الحرجة. وليس المثالان حصريين إذ يمكن استخدام أدوات أخرى بشرط استيفاء المتطلبات العامة المنصوص عليها في الوثيقة CXC 1-1969 (أي الخطوة 7 - المبدأ 2 - تحديد نقاط المراقبة الحرجة).

الشكل 1: مثال عن مخطط تسلسل القرارات لتحديد نقاط المراقبة الحرجة - يطبق في كل خطوة يتم فيها تحديد خطر بارز



* النظر في أهمية الخطر (أي احتمال حدوثه في غياب المراقبة، ومدى خطورة الأثر الناجم عنه) وما إذا كان بالوسع مراقبته بالقدر الكافي بواسطة برامج الشروط الأساسية المسبقة مثل ممارسات النظافة الصحية الجيدة. وقد تكون ممارسات النظافة الصحية الجيدة مطبقة بشكل دوري أو تتطلب اهتماماً أكبر بمراقبة الخطر (أي الرصد والتسجيل).

** في حال لم يتم تحديد نقطة مراقبة حرجة في الأسئلة من 2 إلى 4، ينبغي تعديل العملية أو المنتج لتنفيذ تدبير للمراقبة وبنبغي تنفيذ تحليل جديد للمخاطر.

*** النظر في ما إذا كان تدبير المراقبة في هذه الخطوة يعمل بالاقتران مع تدبير للمراقبة في خطوة أخرى لمراقبة الخطر نفسه وفي هذه الحالة يمكن اعتبار الخطوتين كمنقطتي مراقبة حرجتين.

**** العودة إلى بداية مخطط تسلسل القرارات بعد تحليل جديد للمخاطر.

الجدول 1 - مثال عن ورقة عمل لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة (يطبق في كل خطوة يتم فيها تحديد خطر بارز)

| | | | | | | |
|-------------------------|------------------|---|---|--|--|---|
| الخطوة في العملية | المخاطر البارزة | السؤال 1. هل يمكن التحكم في الخطر البارز إلى درجة مقبولة في هذه الخطوة بواسطة برامج الشروط الأساسية المسبقة (مثلًا ممارسات النظافة الصحية الجيدة)؟ ^أ | السؤال 2 هل توجد تدابير محددة للمراقبة تتعلق بالخطر البارز الذي جرى تحديده، في هذه الخطوة؟ | السؤال 3 هل بوسع خطوة تالية أن تمنع أو تقضي على الخطر البارز الذي جرى تحديده أو خفضه إلى مستوى مقبول؟ ^ب | السؤال 4 هل بوسع هذه الخطوة تحديدًا أن تمنع أو تقضي على الخطر البارز الذي جرى تحديده أو خفضه إلى مستوى مقبول؟ ^ج | عدد نقاط المراقبة الحرجة |
| تحديد الخطوة من العملية | وصف الخطر والسبب | في حال الإيجاب، لا تعتبر هذه الخطوة نقطة مراقبة حرجة. في حال النفي الانتقال إلى السؤال 2. | في حال الإيجاب، الانتقال إلى السؤال 3. في حال النفي لا تعتبر هذه الخطوة نقطة مراقبة حرجة. يجب تقييم الخطوات المتعاقبة من أجل نقطة مراقبة حرجة. ^ب | في حال الإيجاب، ينبغي أن تكون هذه الخطوة التالية نقطة مراقبة حرجة. في حال النفي الانتقال إلى السؤال 4. | في حال الإيجاب، تعتبر هذه الخطوة نقطة مراقبة حرجة. في حال النفي، تعديل هذه الخطوة أو العملية أو المنتج لتطبيق تدبير للمراقبة. ^د | إسناد عدد لنقاط المراقبة الحرجة وإدراجها في ورقة العمل بشأن تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة |

^أ النظر في أهمية الخطر (أي احتمال حدوثه في غياب المراقبة، ومدى خطورة الأثر الناجم عنه) وما إذا كان بالوسع مراقبته بالقدر الكافي بواسطة برامج الشروط الأساسية المسبقة مثل ممارسات النظافة الصحية الجيدة. قد تكون ممارسات النظافة الصحية الجيدة مطبقة بشكل دوري أو تتطلب اهتمامًا أكبر بمراقبة الخطر (أي الرصد والتسجيل).

^ب في حال لم يتم تحديد نقطة مراقبة حرجة في الأسئلة من 2 إلى 4، ينبغي تعديل العملية أو المنتج لتنفيذ تدبير للمراقبة وبنبغي تنفيذ تحليل جديد للمخاطر.

^ج النظر في ما إذا كان تدبير المراقبة في هذه الخطوة يعمل بالاقتران مع تدبير للمراقبة في خطوة أخرى لمراقبة الخطر نفسه وفي هذه الحالة يمكن اعتبار الخطوتين كنقطتي مراقبة حرجتين.

^د العودة إلى بداية مخطط تسلسل القرارات بعد تحليل جديد للمخاطر.

الملاحظات

- 1 منظمة الصحة العالمية. 2006. دليل الوصايا الخمس لضمان مأمونية الغذاء. منظمة الصحة العالمية. جنيف.
- 2 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 2008. الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية. الخطوط التوجيهية للدستور الغذائي رقم CXG 69-2008. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 3 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 2001. مدونة الممارسات للإجراءات الموجهة نحو المصدر للحد من التلوث الكيميائي في الأغذية. مدونة ممارسات الدستور الغذائي، رقم CXC 49-2001. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 4 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. المبادئ والخطوط التوجيهية لوضع المعايير الميكروبيولوجية وتطبيقها في مجال الأغذية. الخطوط التوجيهية للدستور الغذائي رقم CXG 21-1997. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 5 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. مدونة ممارسات إدارة الأغذية المسببة للحساسية لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية. مدونة ممارسات الدستور الغذائي رقم CXC 80-2020. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 6 منظمة الصحة العالمية. 2019. سلسلة تقييم المخاطر الميكروبيولوجية، العدد 33: سلامة وجودة المياه المستخدمة في إنتاج الأغذية وتجهيزها. جنيف.
- 7 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 1985. المواصفة العامة لتوسيم الأغذية المعبأة مسبقاً. مواصفة الدستور الغذائي رقم CXS 1-1985. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 8 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 2006. مبادئ اقتفاء الأثر/تتبع المنتج باعتبارها أداة ضمن نظام التفتيش ومنح شهادات المصادقة للأغذية. مبادئ الدستور الغذائي رقم CXG 60-2006. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 9 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 2001. مدونة الممارسات الصحية لنقل الأغذية السائبة والأغذية شبه المعبأة. مدونة ممارسات الدستور الغذائي رقم CXC 47-2001. هيئة الدستور الغذائي. روما.
- 10 منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية. 2006. توجيهات مشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية موجهة إلى الحكومات بشأن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً. هيئة الدستور الغذائي. روما (متاحة أيضاً على الرابط <https://www.fao.org/3/a0799e/a0799e00.pdf>)