

CODEX ALIMENTARIUS

INTERNATIONAL FOOD STANDARDS

منظمة الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة



منظمة
الصحة العالمية



A

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

المبادئ العامة لنظافة الأغذية

CXC 1-1969

اعتمدت في عام 1969. وُعدّلت في عام 1999. ونُفّحت في الأعوام 1997 و2003 و2020. وأُدخلت عليها تصويبات صياغية في عام 2011.

مقدمة

يحق للناس أن يتوقعوا أن تكون الأغذية التي يتناولونها مأمونة وصالحة للاستهلاك. فالأمراض التي تنتقلها الأغذية والإصابات الناشئة عنها يمكن أن تكون شديدة أو فتاكة أو يمكن أن يكون لها أثر سلبي على صحة الإنسان على المدى الطويل. علاوةً على ذلك، يمكن أن يؤدي تفشي الأمراض المنقولة بالأغذية إلى الإضرار بالتجارة والسياحة. ويتسبب تلف الأغذية في هدرها وينطوي على تكلفة كبيرة ويهدد الأمن الغذائي ويمكن أن يضرّ بالتجارة ويضعف ثقة المستهلك.

تنزايد التجارة الدولية للأغذية وتدفقات المسافرين، مع ما يعنيه ذلك من فوائد اجتماعية واقتصادية مهمة. غير أن ذلك يزيد أيضاً من سهولة انتشار الأمراض حول العالم. فقد شهدت العادات الغذائية تغيرات كبيرة في العديد من البلدان وقد تراقق ذلك مع استحداث تقنيات جديدة لإنتاج الأغذية وإعدادها وتخزينها وتوزيعها. لذلك، تُعتبر ممارسات النظافة الصحية الفعالة للأغذية أمراً لا بدّ منه لتجنب الآثار السلبية الصحية والاقتصادية المترتبة عن الأمراض المنقولة بالأغذية، والإصابات الناجمة عن الأغذية، وتلفها. ويتحمل الجميع، بمن فيهم المنتجون الأوليون والمستوردون والمصنعون والمجهزون ومشغلو مستودعات الأغذية/الخدمات اللوجستية ومناولو الأغذية وتجار التجزئة والمستهلكون مسؤولية ضمان سلامة الأغذية وصلاحيّتها للاستهلاك. وينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية أن يكونوا على علم ومعرفة بالمخاطر المرتبطة بالأغذية التي يقومون بإنتاجها ونقلها وتخزينها وبيعها، وبالتدابير المطلوبة للسيطرة على المخاطر ذات الصلة بأعمالهم، من أجل ضمان سلامة الأغذية التي تصل إلى المستهلكين وصلاحيّتها للاستخدام.

تحدد 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 وصلاحيّتها للاستهلاك. ومن خلال مراعاة مرحلة السلسلة الغذائية وطبيعة المنتج والملوثات ذات الصلة وما إذا كانت الملوثات ذات الصلة تؤثر سلباً على السلامة أو الصلاحية أو كليهما، ستمكّن هذه المبادئ الأعمال التجارية الغذائية من تطوير ممارساتها الخاصة بنظافة الأغذية والتدابير الضرورية لمراقبتها 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 أمراً بسيطاً لا يتعدى التطبيق الملائم للوصايا الخمس لضمان مأمونية الغذاء الصادرة عن منظمة الصحة العالمية. وهذه الوصايا الخمس هي: حافظ على نظافتك، وافصل بين الطعام النيء والطعام المطبوخ، واطبخ الطعام طبخاً جيداً، وحافظ على إبقاء الطعام في درجة حرارة مأمونة، واستعمل المياه المأمونة والمواد الغضة المأمونة.

وينبغي أن يكون مشغلو الأعمال التجارية الغذائية على دراية بالمخاطر التي يمكن أن تؤثر على الغذاء. ويتعيّن عليهم فهم عواقب هذه المخاطر على صحة المستهلك، وضمان إدارتها بشكل صحيح. وتُشكل ممارسات النظافة الصحية الجيدة الأساس لأي سيطرة فعالة على المخاطر المرتبطة بأعمالهم. وسيكون التنفيذ الفعال لممارسات النظافة الصحية الجيدة بالنسبة إلى بعض مشغلي الأعمال التجارية الغذائية كافياً لضمان سلامة الأغذية.

يمكن تحديد مدى كفاية ممارسات النظافة الصحية الجيدة المنفذة لتحقيق سلامة الأغذية من خلال إجراء تحليل للمخاطر وتحديد كيفية السيطرة على المخاطر التي يتم رصدها. ومع ذلك، لا يتمتع جميع مشغلي الأعمال التجارية الغذائية بالخبرة التي تمكنهم من القيام بذلك. ففي حال كان مشغّل العمل التجاري الغذائي غير قادر على إجراء تحليل للمخاطر بوسعه الاعتماد على معلومات عن ممارسات سلامة الأغذية الملائمة من مصادر خارجية، مثل المعلومات التي توفرها السلطات المختصة أو الأوساط الأكاديمية أو الأجهزة المختصة الأخرى (مثل رابطات التجارة أو الجمعيات المهنية) استناداً إلى تحديد المخاطر والضوابط ذات الصلة. على سبيل المثال، تستند متطلبات لوائح تنظيم إنتاج الأغذية المأمونة إلى تحليل للمخاطر تُجرىه في كثير من الأحيان السلطات المختصة. وبالمثل، تستند الوثائق التوجيهية التي تصدرها رابطات التجارة وغيرها من المنظمات لوصف إجراءات سلامة الأغذية إلى تحليلات للمخاطر يُجرىها خبراء على دراية بالمخاطر والضوابط المطلوبة لضمان سلامة أنواع محددة من المنتجات. وعند استخدام إرشادات عامة خارجية، يجب على مشغّل العمل التجاري الغذائي التأكد من أن هذه الإرشادات متوافقة مع أنشطة المنشأة، وأن يكفل السيطرة على جميع المخاطر ذات الصلة.

وعلى الرغم من أن جميع ممارسات النظافة الصحية الجيدة مهمة، إلا أن بعضها ينطوي على أثر أكبر على سلامة الأغذية. وقد يلزم توخي مزيد من العناية في تطبيق بعض هذه الممارسات، تبعاً لدواعي القلق بشأن سلامة الأغذية، من أجل توفير أغذية مأمونة. فعلى سبيل المثال، يتطلب تنظيف المعدات والأسطح التي تلامس الأغذية الجاهزة للأكل اهتماماً أكثر مما تتطلبه مجالات أخرى، مثل تنظيف الجدران والأسقف، لأن عدم تنظيف الأسطح التي تلامسها الأغذية تنظيفاً سليماً يمكن أن يؤدي إلى تلوث مباشر للغذاء. ويمكن أن يشمل ذلك إيلاء عناية أكبر لزيادة تواتر التطبيق والرصد والتحقق.

قد لا يكون تطبيق ممارسات النظافة الصحية الجيدة في بعض الظروف كافياً لضمان سلامة الأغذية بسبب تعقيد العمليات الغذائية و/أو المخاطر المحددة المرتبطة بالمنتج أو العملية، والتطورات التكنولوجية (مثل إطالة العمر الافتراضي من خلال التعبئة في أجواء معدّلة) أو الاستخدام النهائي للمنتج (مثل المنتجات المعدّة لغرض غذائي خاص). في مثل هذه الحالات، عندما يُشير تحليل المخاطر إلى وجود مخاطر ملموسة لا يمكن السيطرة عليها باتباع ممارسات النظافة الصحية الجيدة، ينبغي معالجة تلك المخاطر في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

ويصف الفصل الأول من هذه الوثيقة ممارسات النظافة الصحية الجيدة التي تُشكل الأساس لجميع نُظم نظافة الأغذية من أجل دعم إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك. ويتناول الفصل الثاني بالوصف تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ويمكن تطبيق

مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في جميع مراحل السلسلة الغذائية بدءاً من الإنتاج الأولي ووصولاً إلى الاستهلاك النهائي، وينبغي الاسترشاد في تنفيذها بالأدلة العلمية التي تثبت وجود مخاطر تُهدد صحة الإنسان. ويتضمن الجدول الوارد في الملحق 1 مقارنة بين تدابير الرقابة المطبقة على أنها ممارسات النظافة الصحية الجيدة وتدابير المراقبة المطبقة في نقاط المراقبة الحرجة، مع الاستشهاد بأمثلة.

الأهداف

- المبادئ العامة لنظافة الأغذية: تهدف ممارسات النظافة الصحية الجيدة ونظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة إلى ما يلي:
- توفير مبادئ وإرشادات لتطبيق ممارسات النظافة الصحية الجيدة الواجب العمل بها في جميع مراحل السلسلة الغذائية لتوفير أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك؛
 - توفير إرشادات لتطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
 - توضيح العلاقة بين ممارسات النظافة الصحية الجيدة وتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
 - إرساء الأساس الذي يمكن الانطلاق منه لوضع مدونات ممارسات خاصة بقطاعات ومنتجات محددة.

النطاق

تشكل هذه الوثيقة إطاراً للمبادئ العامة لإنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك عن طريق تحديد الضوابط اللازمة لنظافة الأغذية وسلامتها الواجبة التطبيق أثناء الإنتاج (بما في ذلك الإنتاج الأولي) والتجهيز والتصنيع والإعداد والتعبئة والتخزين والتوزيع والبيع بالتجزئة وعمليات تقديم خدمات الطعام ونقل الأغذية، بالإضافة إلى تدابير محددة لمراقبة سلامة الأغذية في مراحل معينة على طول السلسلة الغذائية عند الاقتضاء.

الاستخدام

اعتبارات عامة

هذه الوثيقة معدة لاستخدامها من جانب مشغلي الأعمال التجارية الغذائية (بما يشمل المنتجين الأوليين، والمستوردين، والمصنعين/المجهزين، ومشغلي مستودعات الأغذية/الخدمات اللوجستية، ومشغلي خدمات تقديم الطعام، وتجار التجزئة، والتجار) والسلطات المختصة حسب الاقتضاء. وتوفر الوثيقة معلومات أساسية لتلبية احتياجات الأعمال التجارية الغذائية، بغض النظر عن طبيعة المنتج وحجم النشاط التجاري، وذلك في سياق تجارة الأغذية. ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أنه من غير الممكن أن توفر هذه الوثيقة إرشادات محددة لجميع الحالات وأنواع معينة من الأعمال التجارية الغذائية، وطبيعة مخاطر سلامة الأغذية المرتبطة بكل ظرف على حدة وحجمها.

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

وتبين 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 ضرورياً أو ملائماً، ينبغي إجراء تقييم يُحدّد احتمالات الخطر وشده 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.

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:

- حماية المستهلكين من المرض أو الإصابة أو الوفاة بسبب استهلاك الغذاء؛
 - ضمان تنفيذ مشغلي الأعمال التجارية الغذائية نظاماً رقابياً فعالاً يكفل سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك؛
 - الحفاظ على الثقة في الأغذية المتداولة محلياً ودولياً؛
 - توفير المعلومات الكفيلة بتعريف مشغلي الأعمال التجارية الغذائية والمستهلكين بمبادئ نظافة الأغذية.
- وينبغي لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية تطبيق ممارسات النظافة الصحية ومبادئ سلامة الغذاء المحددة في هذه الوثيقة من أجل:
- تطوير وتنفيذ عمليات توفر أغذية آمنة وصالحة للاستخدام المقصود والتحقق من تلك العمليات؛

- ضمان تمتع العاملين بالكفاءة الملائمة لأنشطة عملهم؛
 - بناء ثقافة إيجابية لسلامة الأغذية عن طريق إثبات التزامهم بتوفير الغذاء الآمن والمناسب وتشجيع ممارسات سلامة الغذاء الملائمة؛
 - المساهمة في الحفاظ على الثقة في الأغذية المتداولة محلياً ودولياً؛
 - ضمان تزويد المستهلكين بمعلومات واضحة وسهلة الفهم تمكنهم من تحديد وجود مسببات حساسية غذائية، وحماية غذائهم من التلوث، ومنع نمو/بقاء الكائنات الممرضة المنقولة بالأغذية عن طريق تخزين الأغذية ومناولتها وإعدادها بطريقة صحيحة.
- وينبغي على المستهلكين أداء دورهم عن طريق اتباع الارشادات والتعليمات ذات الصلة بمناولة الأغذية وإعدادها وتخزينها وتطبيق التدابير الملائمة لنظافة الأغذية.

المبادئ العامة

- ينبغي مراقبة سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك باستخدام نهج وقائي قائم على العلم، مثل نظام نظافة الأغذية. وينبغي أن تضمن ممارسات النظافة الصحية الجيدة إنتاج الغذاء ومناولته في بيئة تُقلل من وجود الملوثات.
- ينبغي أن تشكل برامج الشروط الأساسية المسبقة المطبقة بطريقة سليمة والتي تشمل ممارسات النظافة الصحية السليمة، الأساس لنظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.
- ينبغي أن يكون كل مشغل من مشغلي الأعمال التجارية الغذائية على دراية بالمخاطر المرتبطة بالمواد الخام وسائر المكونات، وعمليات الإنتاج أو الإعداد، وبيئة إنتاج و/أو مناولة الأغذية، بما يناسب الأعمال التجارية الغذائية.
- تبعاً لطبيعة الغذاء وعمليات تجهيزه واحتمال حدوث آثار صحية ضارة، قد يكون كافياً للسيطرة على المخاطر تطبيق ممارسات النظافة الصحية الجيدة، بما يشمل، حسب الاقتضاء، بعض المخاطر التي تتطلب عناية أكثر من غيرها، نظراً لما لها من أثر أكبر على سلامة الأغذية. وعندما لا يكون تطبيق ممارسات النظافة الصحية الجيدة وحده كافياً، ينبغي الجمع بين هذه الممارسات ومجموعة من تدابير المراقبة الإضافية في نقاط المراقبة الحرجة.
- ينبغي التحقق علمياً من تدابير المراقبة الأساسية لتحقيق مستوى مقبول من سلامة الأغذية.
- ينبغي أن يكون تطبيق تدابير المراقبة خاضعاً لرصد وإجراءات تصحيحية وتحقق وتوثيق، بما يناسب طبيعة المنتج الغذائي وحجم نشاط الأعمال التجارية الغذائية.
- ينبغي استعراض نظم نظافة الأغذية لتحديد مدى الحاجة إلى تعديلات. ويجب أن يتم ذلك بشكل دوري 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 بالأعمال التجارية الغذائية.
- ينبغي الحفاظ على تواصل مناسب بشأن الأغذية والعمليات الغذائية بين جميع الأطراف المعنيين لضمان سلامة الأغذية وصلاحياتها للاستهلاك في جميع مراحل السلسلة الغذائية.

التزام الإدارة بسلامة الأغذية

- من الضروري لنجاح نظام نظافة الأغذية أن يتم إرساء ثقافة إيجابية لسلامة الغذاء والحفاظ عليها، مع الاعتراف بأهمية السلوك البشري في توفير غذاء آمن ومناسب. وفي ما يلي العناصر المهمة لتشجيع تهيئة ثقافة إيجابية لسلامة الغذاء:
- التزام الإدارة وجميع العاملين بإنتاج أغذية آمنة ومناولتها؛
 - القيادة لتحديد الاتجاه الصحيح وإشراك جميع العاملين في ممارسات سلامة الغذاء؛
 - الوعي بأهمية نظافة الأغذية لدى جميع العاملين في الأعمال التجارية الغذائية؛
 - التواصل المنفتح والواضح بين جميع العاملين في الأعمال التجارية الغذائية، بما يشمل التواصل بشأن الانحرافات والتوقعات؛
 - توافر الموارد الكافية لضمان فعالية أداء نظام النظافة الغذائية.
- وينبغي للإدارة ضمان فعالية نظم النظافة الغذائية من خلال ما يلي:
- ضمان تحديد واضح للأدوار والمسؤوليات والسلطات في الأعمال التجارية الغذائية؛
 - الحفاظ على سلامة نظام نظافة الأغذية عند التخطيط لإجراء تغييرات وعند تنفيذها؛

- التحقق من تطبيق الضوابط وحسن أدائها وتحديث الوثائق؛
- ضمان توفير التدريب الملائم للعاملين والإشراف عليهم؛
- ضمان الامتثال للمتطلبات التنظيمية ذات الصلة؛
- تشجيع التحسين المستمر، حسب الاقتضاء، مع مراعاة التطورات في العلوم والتكنولوجيا وأفضل الممارسات.

التعريف

تستخدم التعاريف التالية لأغراض هذه الوثيقة:

- مستوى مقبول:** مستوى الخطر الغذائي الذي يُعتبر الغذاء عنده أو عند مستوى أقل منه آمناً تبعاً للاستخدام المقصود.
- ملازمة مسببات الحساسية:** إدخال مسبب حساسية غذائية أو مكوّن عن غير قصد في غذاء آخر لا يُراد أن يكون محتويّاً على ذلك الغذاء أو المكوّن المسبب للحساسية.
- تنظيف:** إزالة الاتربة أو بقايا الطعام أو الأوساخ أو الشحوم أو أي مادة أخرى غير مقبولة.
- سلطة مختصة:** السلطة الحكومية أو الهيئة الرسمية المخوّلة من الحكومة التي تقع عليها مسؤولية 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 كإسم: الحالة التي تُطبّق فيها الإجراءات الصحيحة ويتم فيها الوفاء بأي معايير محددة.
 - عند 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 وتحديده، إن وجد، ومنع تكرار ذلك الانحراف أو التقليل منه إلى أدنى حد.
- نقطة مراقبة حرجية:** خطوة يتم عندها تطبيق تدبير ضروري (أو تدابير ضرورية) لمراقبة خطر ملموس في نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجية.
- حد حرج:** معيار يمكن مراقبته أو قياسه مرتبط بتدبير رقابة عند نقطة مراقبة حرجية تفصل بين مقبولية الغذاء وعدم مقبوليته.
- انحراف:** عدم الوفاء بحد حرج أو اتباع إجراء من إجراءات ممارسات النظافة 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 لتسلسل 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 يمثل 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 الحرجية، 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):** التأكد من أن الغذاء مقبول للاستهلاك البشري تبعاً لاستخدامه المقصود.
- ممارسات النظافة 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 المخاطر: 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.

الرصد: عملية إجراء سلسلة مخططة من الملاحظات أو قياسات معايير المراقبة لتقييم ما إذا كانت تدابير المراقبة تحت السيطرة. **الإنتاج الأولي:** خطوات السلسلة الغذائية وصولاً إلى التخزين ضمناً، بالإضافة إلى نقل مخرجات الزراعة عند الاقتضاء. ويشمل ذلك زراعة المحاصيل، وتربية الأسماك والحيوانات، وحصاد النباتات أو الحيوانات أو المنتجات الحيوانية من مزرعة أو من مونها الطبيعي.

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

خطر ملموس: خطر يتم رصده 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.

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

التثبت من صحة 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.

الفصل الأول

ممارسات النظافة الصحية الجيدة

القسم 1: مقدمة عن مخاطر الأغذية ومراقبتها

توفر عملية وضع ممارسات نظافة صحية جيدة وتطبيقها والحفاظ عليها الظروف والأنشطة الضرورية لدعم إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك في جميع مراحل السلسلة الغذائية بدءاً من الإنتاج الأولي وصولاً إلى مناولة المنتج النهائي. ويُساعد ذلك بصفة عامة على مراقبة المخاطر في المنتجات الغذائية.

تُعد معرفة الغذاء وعملية إنتاجه أمراً ضرورياً لضمان فعالية تنفيذ ممارسات النظافة الصحية الجيدة. ويوفر هذا الفصل إرشادات لتطبيق ممارسات النظافة الصحية الجيدة بفعالية، بما يشمل الموقع المناسب للمباني والمرافق وتخطيطها وتصميمها وتشبيدها وصيانتها، وينبغي تطبيق تلك الإرشادات بالاقتران مع المدونات الخاصة بالقطاع والمنتج المحدد.

وتتناول ممارسات النظافة الصحية الجيدة العديد 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 المشتتة من الموردين؛ وتنظيف بيئة العمل وصيانتها؛ والتخزين والعرض.

وكما لوحظ سابقاً، ينبغي أن يكون جميع مشغلي الأعمال التجارية الغذائية على دراية وفهم بالمخاطر المرتبطة بأعمالهم، وتدابير المراقبة المطلوبة لإدارة هذه المخاطر، حسب الاقتضاء. وينبغي عليهم النظر (باستخدام موارد خارجية حسب ما تقتضيه الحاجة) في ما إذا كان العمل بممارسات النظافة الصحية الجيدة وحدها كافياً لمعالجة بعض أو جميع المخاطر المرتبطة بالعملية من خلال مراقبة مصادرهما، على سبيل المثال:

- مراقبة جودة المياه/التقليل إلى أدنى حد من وجود مخاطر محتملة كثيرة (مثل المخاطر البيولوجية والكيميائية والمادية)؛
- مراقبة التلوث البرازي - تُقلل إلى أدنى حد من احتمالات التلوث بكثير من الكائنات الممرضة المنقولة بالأغذية، مثل السالمونيلا، والعطائف *Campylobacter*، وبكتيريا *Yersinia*، والسلالات المُمرضة من الإشريكية القولونية (*E. coli*)؛

- مراقبة ممارسات مناوولي الأغذية ونظافتهم الصحية - نقي من كثير من الأمراض المعدية المحتملة التي يُمكن أن تنتقل بواسطة الغذاء؛
- مراقبة الأسطح التي تلامس الغذاء عن طريق التنظيف - تزيل الملوثات البكتيرية، بما فيها الكائنات الممرضة المنقولة بالأغذية، ومسببات الحساسية.

وبعد النظر في ظروف العمل التجاري وأنشطته، يمكن تحديد ما إذا كانت ممارسات النظافة الصحية الجيدة وحدها كافية لإدارة المخاطر. ومع ذلك، من الممكن أيضاً تحديد ما إذا كان من الضروري إيلاء عناية أكبر لبعض ممارسات النظافة الصحية الجيدة المهمة بصفة خاصة لسلامة الأغذية (مثل التشدد في تنظيف مفرمة تُستخدم في إنتاج اللحم المفروم لاستهلاكه نيئاً أو مطهياً طهيًا خفيفاً 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. وفي حال تحديد مخاطر ملموسة في حاجة إلى مراقبة بعد تنفيذ الممارسات الصحية الجيدة، سيكون من الضروري وضع نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذه (أنظر الفصل الثاني).

القسم 2: 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 خطراً، على سبيل المثال، ري المحاصيل، وأنشطة الشطف، وما إلى ذلك.
- تجنب استخدام المناطق التي تُشكل فيها البيئة خطراً يُهدد سلامة الغذاء (مثل المواقع الملوثة)؛
- مراقبة الملوثات والآفات والأمراض الحيوانية والنباتية، بالقدر الممكن عملياً، للتقليل إلى أدنى حد من الخطر الذي يُهدد سلامة الغذاء (مثل الاستخدام الملائم لمبيدات الآفات والعقاقير البيطرية)؛
- اعتماد الممارسات 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 أنه من الممكن عن طريق تطبيق برامج الشروط الأساسية المسبقة، مثل الممارسات الزراعية الجيدة و/أو ممارسات النظافة 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 لمشغل العمل التجاري الغذائي مراعاة مدى ملاءمة التدابير المتخذة.

2.1 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، ومنها على سبيل المثال استخدام المناطق الملوثة²، 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 البُرَازية أو المخلفات الكيميائية، ما لم تتخذ تدابير لتقليل تلوث الغذاء أو منع حدوث ذلك التلوث.

2.2 الإنتاج الصحي

ينبغي في جميع الأوقات مراعاة التأثيرات المحتملة لأنشطة الإنتاج الأولي للأغذية على سلامة الأغذية وصلاحيتها للاستهلاك.

² مدونة الممارسات لإجراءات الموجهة نحو المصدر للحد من التلوث الكيميائي في الأغذية (CXC 49-2001).

ويشمل ذلك بصفة خاصة تحديد أي نقاط معيَّنة 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؛
- حماية مصادر الأغذية من التلوث بالروث أو غيره من الملوثات (مثل العوامل المنقولة بالأغذية الحيوانية المصدر)؛
- مراقبة 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)؛
- إدارة النفايات وتخزين المواد الضارة بطريقة ملائمة.

2.3 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.

2.4 التنظيف والصيانة ونظافة العمال

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 مصدراً للتلوث)؛
- الحفاظ على درجة مناسبة من النظافة الشخصية لضمان ألا يشكل الأفراد مصدراً للتلوث (مثل بُراز الإنسان).

الأهداف:

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

- التقليل إلى أدنى حد من التلوث؛
- أن يكون تصميمها وتخطيطها على نحو يسمح بإجراء عمليات الصيانة والتنظيف والتطهير المناسبة والتقليل إلى أدنى حد من التلوث المنقول بواسطة الهواء؛
- ألا تكون الأسطح والمواد، خاصة ما يكون منها ملائماً للأغذية، سامة عند استخدام الأغذية في الغرض المقصود؛
- وجود مرافق مناسبة، عند الاقتضاء، للتحكم بدرجات الحرارة والرطوبة وغير ذلك من الضوابط؛
- وجود حماية فعالة لمنع دخول الآفات وإيوائها؛
- وجود مرافق اغتسال كافية وملائمة للعاملين.

الأساس المنطقي:

من الضروري إيلاء عناية لجودة التصميم والتشييد من ناحية النظافة، واختيار الموقع الملائم، وتوفير المرافق الكافية لكي يكون من الممكن التحكم بالملوثات بشكل فعال.

القسم 3: المنشأة - تصميم المرافق والمعدات

3.1 الموقع والهيكل

3.1.1 موقع المنشأة

ينبغي عدم إقامة المنشآت الغذائية في أماكن تُشكل 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 لخطر الإصابة بالآفات؛
- المناطق التي لا يمكن تنظيفها بفعالية من المخلفات الصلبة والسائلة.

3.1.2 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.

3.1.3 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 وفقاً للاستخدام المقصود وظروف التشغيل العادية. وينبغي بصفة خاصة مراعاة الشروط المحددة التالية عند الضرورة لحماية سلامة الغذاء وصلاحيته:

- أن تكون أسطح الجدران والفواصل والأرضيات مصنوعة من مواد غير منفذة للسوائل ويُسهل تنظيفها وكذلك تطهيرها عند الضرورة؛
- أن تكون أسطح الجدران والفواصل ملساء حتى ارتفاع مناسب للتشغيل؛
- تشييد الأرضيات بطريقة تسمح بالصرف والتنظيف الكافيين؛
- عند الاقتضاء، أن تكون الأسقف والتركيبات العلوية (مثل الإضاءة) مقاومة للكسر، ومشطبة بطريقة تُقلل إلى أدنى حد من تراكم الأوساخ وتكثفها وتساقط جزيئاتها؛
- أن تكون النوافذ سهلة التنظيف، وأن يتم تشييدها بطريقة تُقلل إلى أدنى حد من تراكم الأوساخ، وأن تُغطى فتحاتها، عند الضرورة، بشبكة من السلك مقاومة للحشرات يمكن نزعها وتنظيفها؛
- أن تكون أسطح الأبواب ملساء ولا تمتص السوائل، وأن يكون من السهل تنظيفها، وكذلك تطهيرها عند الضرورة.

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

3.1.4 منشآت الأغذية المؤقتة/المتنقلة وماكينات البيع

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

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

3.2 المرافق

3.2.1 مرافق الصرف والتخلص من النفايات

ينبغي توفير نُظْم ومرافق كافية للصرف الصحي 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 مدربين، وينبغي، عند الاقتضاء، الاحتفاظ بسجلات التخلص من تلك النفايات. وينبغي اختيار موقع التخلص من النفايات بعيداً عن المنشأة الغذائية لمنع الإصابة بالأفات. 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 غير منفذة عند الاقتضاء.

وينبغي أن تكون الحاويات المستخدمة للاحتفاظ بالمواد الخطرة قيل التخلص منها سهلة التعرف عليها، وقابلة للإفقال، عند الاقتضاء، لمنع تلويث الأغذية المتعمد أو العَرَضي.

3.2.2 مرافق التنظيف

ينبغي توفير مرافق كافية ومناسبة لتنظيف الأواني والمعدات. وينبغي أن تتوفر في المرافق إمدادات كافية من 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.

3.2.3 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 بدرجة حرارة يمكن التحكم بها على نحو مناسب)؛
 - أحواض غسل الأيدي المصممة بالشكل المناسب من ناحية النظافة، 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؛
 - مرافق تغيير مناسبة للأفراد إذا اقتضت الحاجة ذلك.
- وينبغي عدم استخدام أحواض غسل الأيدي لغسل الأغذية أو الأواني.

3.2.4 الحرارة

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

3.2.5 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؛
- المساعدة على التحكم بدرجات الحرارة المحيطة؛
- إزالة الروائح التي يمكن أن تؤثر على صلاحية الغذاء؛
- التحكم بدرجة 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.

3.2.6 الإضاءة

ينبغي توفير مصادر إضاءة طبيعية أو اصطناعية كافية لتمكين قطاع الأغذية من العمل بطريقة صحية. وينبغي ألا تؤثر الإضاءة تأثيراً ضاراً على القدرة على كشف عيوب الغذاء أو كشف الملوثات في الغذاء أو تلوث المرافق والمعدات حفاظاً على نظافتها. وينبغي أن تكون قوة الإضاءة كافية لطبيعة العملية الجارية. كما ينبغي حماية معدات الإضاءة، عند الاقتضاء، لضمان عدم تلوث الغذاء في حال تعرض المعدات للكسر.

3.2.7 التخزين

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

الأغذية النيئة والأغذية المطهية أو الأغذية المسببة للحساسية والأغذية غير المسببة للحساسية.

وينبغي تصميم مرافق تخزين الأغذية وتشبيدها على نحو يكفل ما يلي:

- تيسير الصيانة والتنظيف الملائمين؛
 - تجنب دخول الآفات وإيوائها؛
 - وقاية الأغذية بشكل فعال من التلوث، بما يشمل انتقال مسببات الحساسية إليها أثناء التخزين؛
 - تهيئة بيئة تُقلل إلى أدنى حد من تلف الأغذية، عند الضرورة (عن طريق التحكم بدرجة الحرارة والرطوبة، على سبيل المثال).
- يعتمد نوع مرافق التخزين المطلوبة على طبيعة الغذاء. وينبغي توفير مرافق تخزين منفصلة وآمنة لمواد التنظيف والمواد الخطرة.

3.3 المعدات

3.3.1 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 التي تُستخدم لمرة واحدة)؛ وتطهيرها (عند الضرورة)؛ وصيانتها أو التخلص منها حسب اللزوم لتجنب تلوث الغذاء وفقاً 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 بما يسمح بصيانتها وتنظيفها وتطهيرها، ولتيسير فحصها للتحقق من عدم وجود آفات فيها.

3.3.2 معدات مراقبة الأغذية ورصدها

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. كما ينبغي أن تكون هذه المعدات مصممة بما يسمح برصد درجات الحرارة، عند اللزوم، والتحكم بها. 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 أخرى من المرجح أن يكون لها تأثير على سلامة الغذاء أو صلاحيته.

القسم 4: التدريب والكفاءة

الهدف:

ينبغي أن يكون لدى جميع المشاركين في العمليات الغذائية الذين يتعاملون مع الأغذية بشكل مباشر أو غير مباشر، على وعي كافٍ بنظافة الأغذية وضمان تمتعهم بالكفاءة اللازمة للعمليات التي يقومون بها.

الأساس المنطقي:

يتسم التدريب بأهمية أساسية بالنسبة إلى أي نظام من نظم نظافة الأغذية ولضمان كفاءة العاملين. ويساهم التدريب الكافي على النظافة الصحية و/أو التعليمات والإشراف على جميع العاملين المشاركين في الأنشطة المرتبطة بالأغذية في ضمان سلامة الأغذية وصلاحيته للاستهلاك.

4.1 الوعي والمسؤوليات

يتسم التدريب على نظافة الأغذية بأهمية أساسية في الأعمال التجارية الغذائية. وينبغي أن يكون جميع العاملين على دراية بأدوارهم ومسؤوليتهم في حماية الغذاء من التلوث أو التلف. وينبغي أن يمتلك العاملون المعرفة والمهارات اللازمة التي تمكنهم من التعامل مع الأغذية بطريقة صحية. وينبغي توعية من يتعاملون منهم مع مواد التنظيف الكيميائية أو غيرها من المواد الكيميائية التي من المحتمل أن تكون خطرة بالاستخدام السليم لمنع تلوث الغذاء.

4.2 برامج التدريب

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

- طبيعة المخاطر المرتبطة بالغذاء، مثل قدرتها على تحمل نمو الكائنات المُمرضة أو الكائنات الدقيقة المسببة للتلف، ووجود ملوثات فيزيائية محتملة، أو مسببات حساسية معروفة؛
- طريقة إنتاج الغذاء وتجهيزه ومناولته وتعبئته، بما في ذلك احتمال تعرضه للتلوث؛

- مدى وطبيعة التجهيز أو عمليات التحضير الأخرى قبل استهلاك الغذاء؛
 - الظروف التي يُخزّن فيها الغذاء؛
 - المدة الزمنية المتوقعة قبل استهلاك الغذاء؛
 - استخدام 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 التي تسري على العمل التجاري الغذائي؛
 - التدابير ذات الصلة بالعمل التجاري الغذائي المستخدمة لمنع احتواء الغذاء على ملوثات؛
 - أهمية النظافة الشخصية الجيدة، بما يشمل غسل الأيدي بطريقة جيدة وارتداء الملابس المناسبة، عند الحاجة، لضمان سلامة الغذاء؛
 - الممارسات الصحية الجيدة التي ترعى العمل التجاري الغذائي؛
 - الإجراءات التي من المناسب اتخاذها في حال ملاحظة مشكلات في نظافة الأغذية.
- بالإضافة إلى ما سبق، يُشكل تعامل المستهلكين المباشر مع العملاء في حالات البيع بالتجزئة وعمليات خدمات تقديم الطعام عاملاً في التدريب، إذ قد يكون من الضروري نقل معلومات معيّنة عن المنتجات (مثل مسببات الحساسية) إلى العملاء.

4.3 التوجيه والإشراف

يعتمد نوع التوجيه والإشراف اللازمين على حجم المنشأة وطبيعة نشاطها، وأنواع الأغذية التي تتعامل بها. وينبغي أن يكون لدى المديرين والمشرفين و/أو المشغلين/العاملين معرفة كافية بالمبادئ والممارسات التي تكفل نظافة الأغذية بحيث تكون لديهم القدرة على 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.

4.4 التدريب لتجديد المعلومات

ينبغي استعراض برامج التدريب روتينياً وتحديثها عند الضرورة. وينبغي وضع نُظم تكفل أن يظل القائمون بمناولة الأغذية والعاملون المرتبطون بالعمل التجاري الغذائي، مثل موظفي الصيانة، على علم بجميع الإجراءات الضرورية للحفاظ على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك. وينبغي حفظ السجلات المتعلقة بأنشطة التدريب.

القسم 5: صيانة المنشآت وتنظيفها وتطهيرها ومراقبة الآفات

الأهداف:

- إنشاء نُظم فعالة تحقق ما يلي:
- ضمان الصيانة الملائمة للمنشأة؛
- ضمان النظافة وكذلك التطهير الكافي عند الضرورة؛
- ضمان مكافحة الآفات؛
- ضمان إدارة النفايات؛
- رصد فعالية إجراءات التنظيف والتطهير، ومكافحة الآفات، وإدارة النفايات.

الأساس المنطقي:

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

5.1 الصيانة والتنظيف

5.1.1 اعتبارات عامة

ينبغي الإبقاء على المنشآت والمعدات في حالة جيدة لتحقيق ما يلي:

- تيسير جميع إجراءات التنظيف والتطهير؛

- أداء العمل على الوجه المقصود؛
- الحيلولة دون تلوث الأغذية، مثل تلوثها بالآفات والجزيئات المعدنية، وقشور الطلاء، والمخلفات، والمواد الكيميائية، والخشب، والبلاستيك، والزجاج، والورق.
- ينبغي أن يؤدي التنظيف إلى إزالة بقايا الأغذية والأوساخ التي يمكن أن تكون مصدراً للتلوث، بما في ذلك مسببات الحساسية. وتعتمد أساليب ومواد التنظيف اللازمة على طبيعة النشاط، ونوع الغذاء، والسطح المراد تنظيفه. ويمكن أن يكون التطهير ضرورياً بعد التنظيف، خاصةً تطهير الأسطح الملامسة للأغذية.
- وينبغي إيلاء الاهتمام للنظافة الصحية أثناء عمليات التنظيف والصيانة حرصاً على عدم المساس بسلامة الأغذية وصلاحيته للاستهلاك. وينبغي استخدام منتجات التنظيف المناسبة للأسطح التي تلامس الغذاء في أماكن إعداد الغذاء وتخزينه.
- وينبغي التعامل بالمواد الكيميائية المستخدمة في التنظيف والتطهير واستخدامها بعناية ووفقاً لتعليمات المصنِّع، مثل استخدام المحاليل المخففة الصحيحة وفترة التلامس، وتخزينها عند الضرورة في أماكن منفصلة عن الغذاء، داخل حاويات يسهل التعرف عليها لتجنب تعرض الأغذية للتلوث.
- وينبغي استخدام معدات وأدوات تنظيف منفصلة ومناسبة لمختلف مناطق النظافة، مثل الأسطح التي تلامس مواد غذائية والأسطح التي تلامس 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 مصدراً لانتقال التلوث إلى الأسطح أو الغذاء.

5.1.2 أساليب وإجراءات التنظيف والتطهير

يمكن إجراء عمليات التنظيف بطريقة واحدة أو أكثر من الطرق الفيزيائية، مثل الحرارة، أو الكشط، أو الهواء المندفع، أو الشطف، (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؛
 - استخدام محلول منظف مناسب لتفكيك الأتربة؛
 - الشطف بالماء (الساخن عند الاقتضاء) لإزالة المواد المفككة وبقايا المنظفات.
- وينبغي أن يعقب التنظيف تطهير كيميائي، عند الضرورة، مع إجراء شطف بعد ذلك، ما لم تشر تعليمات الجهة المصنِّعة المستندة إلى أساس علمي إلى عدم الحاجة إلى شطف. وينبغي أن تكون التركيزات ومدة استخدام المواد الكيميائية في التطهير مناسبة، وأن تكون متوافقة مع تعليمات الجهات 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:

- الأماكن والمعدات والأواني المراد تنظيفها وكذلك المراد تطهيرها عند الاقتضاء؛
- المسؤولية عن مهام معيّنة؛
- الأسلوب والوتيرة المستخدمين في التنظيف، والمستخدمين في التطهير عند الاقتضاء؛
- أنشطة الرصد والتحقق.

5.1.3 رصد الفعالية

ينبغي رصد استخدام إجراءات التنظيف والتطهير للتأكد من فعاليتها، والتحقق منها بشكل دوري بوسائل مثل الفحص البصري وعمليات التدقيق للتأكد من حسن تطبيق الإجراءات. ويعتمد 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.

يمكن أن تصبح الكائنات الحية الدقيقة في بعض الأحيان مقاومة لمواد التطهير بمرور الوقت. وينبغي اتباع تعليمات الجهة المصنعة 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 تدمير 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 كسافة) 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.

5.2 نُظم مكافحة الآفات

5.2.1 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 وإمدادات من الأغذية تعيش عليها. ولذلك، ينبغي الأخذ بممارسات النظافة 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.

5.2.2 الوقاية

ينبغي إصلاح المنشآت وإبقاؤها 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 تغلق الأبواب المطوية بإحكام 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.

5.2.3 إيواء الآفات وانتشارها

يُشجع وجود الغذاء والماء على إيواء الآفات وانتشارها. وينبغي تخزين مصادر الغذاء المحتملة في حاويات لا تنفذ إليها الآفات، و/أو رصها بعيداً عن سطح الأرض، ويُفضل رصها بعيداً عن الجدران. وينبغي الحفاظ على نظافة الأماكن داخل مباني الأغذية وخارجها وإبقائها خالية من النفايات. وينبغي، عند الاقتضاء، الاحتفاظ بالمواد 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.

5.2.4 الرصد والكشف

ينبغي فحص المنشآت والأماكن المحيطة بانتظام بحثاً عما يدل على تفشي للآفات. وينبغي تصميم أجهزة الكشف والمصادر (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).

5.2.5 مكافحة انتشار الآفات

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

5.3 إدارة النفايات

5.3.1 اعتبارات عامة

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

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

القسم 6: النظافة الصحية الشخصية

الأهداف:

- التأكد من أن الذين يتعاملون مع الأغذية بشكل مباشر أو غير مباشر:
- يحافظون على درجة مناسبة من الصحة الشخصية؛
- يحافظون على درجة مناسبة من النظافة الشخصية؛
- يتصرفون 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 لأهمية النظافة الشخصية وفهم الممارسات التي تضمن سلامة الأغذية وصلاحيتها للاستهلاك والامتثال لتلك الممارسات.

6.1 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 المحتمل أن يؤدي وجودهم إلى تلوث الأغذية. وينبغي على أي شخص يُصاب بأي مرض أو أعراض مرضية أن يُبلغ الإدارة بذلك على الفور.

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.

6.2 الأمراض والإصابات

تشمل بعض أعراض الأمراض التي ينبغي الإبلاغ عنها إلى الإدارة للنظر في مدى ضرورة إبعاد الشخص المصاب عن مناولة الأغذية و/أو إخضاعه لفحص طبي ما يلي:

- اليرقان
- الإسهال
- التقيؤ
- الحمى
- التهاب الحلق المصحوب بارتفاع في درجات الحرارة
- التهابات الجلد الظاهرة (الدمامل، والجروح، وغيرها)
- حدوث إفرازات من الأذن أو العين أو الأنف

ينبغي، 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 بقفازات 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).

6.3 النظافة الشخصية

ينبغي أن يحافظ الأفراد على درجة عالية من النظافة الشخصية وأن يرتدوا، عند الاقتضاء، ملابس واقية مناسبة وأغطية للرأس واللحية، 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، خاصة في الحالات التي يمكن أن تؤثر فيها النظافة الشخصية على سلامة الأغذية. وينبغي غسل الأيدي بصفة خاصة في الحالات التالية:

- عند بدء أنشطة تناول الأغذية؛
- عند العودة إلى العمل بعد فترات انقطاع؛
- مباشرة بعد استخدام المراحيض؛
- بعد تناول أي مادة ملوثة، مثل النفايات أو الأغذية النيئة أو غير المعجزة في الحالات التي يمكن أن يؤدي فيها ذلك إلى تلوث مواد غذائية أخرى.

وحرصاً على عدم تلويث الغذاء، ينبغي على العاملين غسل اليدين بالماء والصابون وشطفهما وتجفيفهما بطريقة لا تؤدي إلى تلوثها مرة أخرى. وينبغي ألا يُستعاض عن غسل اليدين باستخدام المعقمات وينبغي عدم استخدام المعقمات إلا بعد غسل اليدين.

6.4 السلوك الشخصي

ينبغي للأفراد الذين يزاولون أنشطة تناول الأغذية الامتناع عن اتباع سلوك يمكن أن يُسفر عن تلوث الأغذية، مثل:

- التدخين أو استنشاق الدخان؛
- البصق؛
- المضغ أو الأكل أو الشرب؛
- لمس الفم أو الأنف أو غيرهما من الأماكن المحتمل تلوثها؛
- العطس أو السعال على مقربة من الأغذية غير المغطاة.

وينبغي أيضاً عدم ارتداء الأغراض الشخصية، مثل الخلي، والساعات، والدبابيس، وغيرها مثل الأظافر/رموش العين المستعارة أو إحضارها إلى مناطق تناول الأغذية إذا كانت تُمثّل خطراً يُهدّد سلامة الأغذية وصلاحيتها للاستهلاك.

6.5 الزوار والأشخاص الآخرون من خارج المنشأة

ينبغي توجيه تعليمات لزوار الأعمال التجارية الغذائية، بمن فيهم عمال الصيانة، لا سيما زوار أماكن تصنيع الأغذية أو تجهيزها أو تناولتها، والإشراف عليهم عند الاقتضاء، وينبغي ارتداؤهم ملابس واقية والتقيّد بشروط النظافة الصحية الشخصية الأخرى المطبقة 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.

القسم 7: مراقبة التشغيل

الأهداف:

- إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك البشري من خلال:
- 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؛
- تصميم نظم 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 الصواب الملائمة وتطبيقها، وكذلك الأنشطة الكفيلة بمراقبة التشغيل.

7.1 وصف المنتجات والعمليات

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

7.1.1 توصيف المنتج

ينبغي أن يكون لدى مشغل 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 أن يتم تجميع مجموعة من المنتجات الغذائية على أساس تشابه تلك المنتجات في مدخلاتها ومكوناتها وخصائصها (مثل درجة الحموضة (pH)، والنشاط المائي (a_w))، وخطوات العمليات و/أو الغرض المقصود. وينبغي أن يشمل الوصف، حسب الاقتضاء، ما يلي:

- الاستخدام المقصود للغذاء، أي ما إذا كان مثلاً منتجاً جاهزاً للأكل أو ما إذا كان مخصصاً لمزيد من التجهيز سواء من جانب المستهلكين أو عمل تجاري آخر، مثل الأغذية البحرية النيئة المراد طهيها؛
- المنتجات المخصصة لمجموعات معينة من المستهلكين الذين يعانون من مواطن ضعف، مثل المستحضرات الغذائية للرضع، أو الأغذية المستخدمة في أغراض طبية خاصة؛
- أي مواصفات ذات الصلة، 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؛
- أي حدود ذات الصلة بالغذاء تقررها السلطة المختصة أو يُقررها، في حال عدم وجود سلطة مختصة، مشغل العمل التجاري الغذائي؛
- التعليمات المقدمة بشأن الاستخدامات الأخرى، مثل الاحتفاظ بالمنتج مجمداً لحين طهيها، أو طهي المنتج على درجة حرارة محددة ولمدة زمنية محددة، أو العمر الافتراضي للمنتج (تاريخ انتهاء الصلاحية)؛
- تخزين المنتج (كأن يكون على سبيل المثال مبرداً أو مجمداً أو أن يكون صالحاً للتخزين لمدة طويلة) وظروف النقل المطلوبة؛
- المواد المستخدمة في تعبئة الغذاء.

7.1.2 وصف العملية

ينبغي على مشغل 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 المنتجات الوسيطة والمنتجات الثانوية والنفايات أو إلزتها. ويمكن استخدام مخطط سير العمليات مع عدد من المنتجات الغذائية المماثلة التي تُنتج باستخدام خطوات إنتاج أو تجهيز مماثلة لضمان النظر في جميع الخطوات. وينبغي التحقق من دقة الخطوات من خلال استعراض التشغيل أو عملية التجهيز داخل الموقع. على سبيل المثال، يمكن لمخطط سير العمليات الخاص بالمطاعم 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) وطهي الطعام أو إعداده.

7.1.3 النظر في فعالية ممارسات النظافة الصحية الجيدة

بعد النظر في توصيفات المنتج والعملية، ينبغي على مشغلي الأعمال التجارية الغذائية تحديد ما إذا كانت ممارسات النظافة الصحية الجيدة والبرامج الأخرى المستخدمة كافية لمعالجة سلامة الأغذية وصلاحيتها أو ما إذا كان بعضها يحتاج إلى مزيد من الاهتمام (باستخدام المعلومات ذات الصلة بالمخاطر والضوابط المستمدة من مصادر مختلفة حسب الاقتضاء). على سبيل المثال، يمكن لألة تقطيع اللحوم المطهية أن تتطلب تنظيفاً محدداً وبوتيرة أكبر 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 بممارسات النظافة الصحية الجيدة كافية لضمان سلامة الغذاء، سيكون من الضروري وضع نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة (الفصل الثاني).

7.1.4 الرصد والإجراءات التصحيحية

ينبغي لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية رصد إجراءات النظافة الصحية وممارساتها ذات الصلة بالمنشأة والمطبقة 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 تكون وتيرة الرصد مناسبة لضمان اتساق مراقبة العمليات. وعندما تُشير نتائج الرصد إلى حدوث انحراف، ينبغي على مشغل 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؛
- عزل أي منتج متأثر وتقييم سلامته و/أو صلاحيته للاستهلاك؛
- تحديد التصرف المناسب حيال المنتج المتأثر غير المقبول في السوق؛

- تحديد السبب الذي نشأ عنه الانحراف؛
 - اتخاذ خطوات لمنع تكرار حدوث ذلك الانحراف.
- وينبغي الاحتفاظ بسجلات الإجراءات التصحيحية.

7.1.5 التحقق

ينبغي أن يُجري مشغلو الأعمال التجارية الغذائية أنشطة تحقق بحسب ما يُناسب المنشأة للتحقق من تطبيق إجراءات ممارسات النظافة 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 ممارسات النظافة الصحية الجيدة، والرصد، والإجراءات التصحيحية، والسجلات؛
- استعراض الأوقات التي تحدث فيها أي تغييرات في المنتج وعمليات التجهيز وسائر العمليات المرتبطة بالمنشأة؛
- تقييم فعالية التنظيف.

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

7.2 الجوانب الرئيسية لممارسات النظافة الصحية الجيدة

يمكن النظر إلى بعض الجوانب الرئيسية لممارسات النظافة الصحية الجيدة، مثل الممارسات المبيّنة في القسمين 7.2.1 و7.2.2، باعتبارها تدابير رقابية مطبّقة في نقاط المراقبة الحرجة وفي نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

7.2.1 التحكم بالوقت ودرجة الحرارة

يُعدّ عدم التحكم بالوقت ودرجات الحرارة على نحو كافٍ، مثلاً أثناء الطهي والتبريد والتجهيز والتخزين، من أكثر حالات فشل التحكم التشغيلي شيوعاً. 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 تضمن التحكم بدرجة الحرارة بفعالية في الحالات التي تؤثر فيها على سلامة الغذاء وصلاحيته للاستهلاك.

وينبغي أن تراعي نُظم التحكم بالوقت ودرجة الحرارة ما يلي:

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

وينبغي أن تحدّد أيضاً تلك النُظم الحدود المقبولة للتغيّرات 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.

7.2.2 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 تركيبة ما للسيطرة على الكائنات الممرضة المنقولة بالغذاء (مثل تعديل درجة الحموضة أو النشاط المائي إلى مستوى يحول دون حدوث نمو تلك الكائنات الممرضة)، ينبغي وضع نُظم لضمان التركيبة الصحيحة للمنتج ورصد بارامترات المراقبة.

7.2.3 المواصفات الميكروبيولوجية³ 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 مبادئ علمية سليمة وأن تُحدّد، عند الاقتضاء، بارامترات أخذ العينات،

³ يمكن الرجوع إلى المبادئ والخطوط التوجيهية لوضع المعايير الميكروبيولوجية وتطبيقها في مجال الأغذية (CXC 21-1997).

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.

7.2.4 التلوث الميكروبيولوجي

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

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

ينبغي أن تُفصل الأغذية النيئة غير المجهزة التي لا تُعتبر جاهزة للأكل ويمكن أن تكون مصدراً للتلوث عن الأغذية الجاهزة للأكل، سواء بوضعها في مكان آخر أو بإيجاد فاصل زمني فيما بينها، مع غسلها غسلًا جيداً قبل تجهيزها، وتطهيرها بشكل فعال إذا احتاج الأمر.

وينبغي تنظيف الأسطح والأواني والمعدات والتجهيزات والتجهيزات تنظيفاً جيداً وتطهيرها عند الضرورة بعد تحضير الأغذية النيئة، لا سيما عند مناولة المواد النيئة ذات الحمل الميكروبيولوجي الكبير، مثل اللحوم والدواجن والأسماك، أو عند تجهيزها.

في بعض العمليات الغذائية، قد يلزم تقييد الدخول إلى أماكن تجهيز الأغذية أو مراقبتها لأغراض سلامة الأغذية. فعلى سبيل المثال، ينبغي أن يكون الدخول إلى أماكن التجهيز عن طريق غرف لتغيير الملابس مصممة تصميمًا سليماً في الحالات التي من المرجح أن ترتفع فيها معدلات تلوث المنتجات. وقد يُطلب من العاملين ارتداء ملابس واقية نظيفة (مختلفة اللون عن الملابس المستخدمة في أنحاء أخرى من المنشأة)، بما في ذلك غطاء الرأس والحية وأحذية خاصة، وغسل أيديهم وتعقيمهما عند الضرورة.

7.2.5 التلوث الفيزيائي

ينبغي وضع نُظم تشمل جميع مراحل السلسلة الغذائية لمنع تلوث الأغذية بمواد دخيلة، مثل مقتنيات الأفراد، وخاصة المقتنيات الصلبة أو الحادة، مثل الخُلي والزجاج وشظايا المعادن والعظام والبرستيك وشظايا الخشب التي يمكن أن تسبب إصابة أو تُشكل خطر 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).

7.2.6 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.

7.2.7 إدارة مسببات الحساسية⁴

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، والفول السوداني، وفول الصويا، والقمح، وغير ذلك من الحبوب المحتوية على الغلوتين ومشتقاتها (القائمة ليست شاملة؛ وتختلف مسببات الحساسية المعينة باختلاف البلدان والشرائح السكانية) في المواد النيئة 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 مناوولي الأغذية تدريباً خاصاً

⁴ أنظر مدونة ممارسات إدارة الأغذية المسببة للحساسية لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية (CXC 80-2020).

لتوعيتهم بمسببات الحساسية وما يرتبط بها من ممارسات تصنيع/تجهيز الأغذية والتدابير الوقائية للحد من المخاطر على المستهلكين الذين يعانون من حساسية.

7.2.8 المواد الوافدة

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

7.2.9 التعبئة والتغليف

ينبغي تصميم العبوات واستخدام مواد آمنة ومناسبة للاستخدام الغذائي توفر حماية كافية للمنتجات للحد من التلوث ومنع التلف والسماح بوضع بطاقات التوسيم بالشكل المناسب. وينبغي أن تكون مواد التعبئة، والغازات في حال استخدامها، خالية من أي ملوثات سامة وألا تُشكل أي تهديد على 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.

7.3 المياه

ينبغي أن تكون المياه، وكذلك الثلج والبخار المتكونين من المياه، ملائمة للغرض المقصود بالاستناد إلى نهج قائم على الوعي بالمخاطر⁵. 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 على مقربة من الغذاء (على سبيل المثال، بعض المياه المستخدمة في إخماد الحرائق، وفي توليد البخار الذي لا يُلامس الغذاء بصورة مباشرة) نظام منفصل غير متصل بنظام المياه التي تُلامس الغذاء أو لا يسمح بارتداد المياه إليه. 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.

7.4 الوثائق والسجلات

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

7.5 إجراءات الاسترجاع - سحب الأغذية غير الآمنة من السوق

ينبغي أن يكفل مشغلو الأعمال التجارية الغذائية وضع إجراءات فعّالة 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 وفعّالة، وسحبها من السوق من جانب مشغل 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 بشكل مباشر، ينبغي تقييم المنتجات الأخرى التي تُنتج في ظروف مماثلة ويمكن أن تُشكل أيضاً خطراً على صحة الجمهور للتأكد من سلامتها، مما قد يستدعي 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 مشغل 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 مشغل العمل التجاري الغذائي بمعلومات موثقة عن أسباب السحب ومداها، والإجراءات التصحيحية المتخذة.

⁵ سلسلة تقييم المخاطر الميكروبيولوجية، العدد 33: سلامة وجودة المياه المستخدمة في إنتاج الأغذية وتجهيزها.

القسم 8: المعلومات الخاصة بالمنتجات وتوعية المستهلك

الأهداف:

- ينبغي أن توضع على المنتجات بيانات ملائمة تضمن ما يلي:
- وجود معلومات كافية ومفهومة لمشغل العمل التجاري الغذائي التالي في السلسلة الغذائية أو المستهلك لتمكينه من مناولة المنتج وتخزينه وتجهيزه وإعداده وعرضه بأمان وبطريقة صحيحة؛
- إمكانية تعرف المستهلكين على مسببات الحساسية الموجودة في الأغذية؛
- إمكانية التعرف بسهولة على الدفعة أو مجموعة المنتجات وسحبها/إعادتها، عند الضرورة.
- وينبغي إعطاء المستهلكين معلومات كافية عن نظافة الغذاء لتمكينهم من:
- إدراك أهمية قراءة بطاقة التوسيم وفهمها؛
- اتخاذ خيارات واعية مناسبة للشخص، بما يشمل خياراته بشأن مسببات الحساسية؛
- منع حدوث تلوث بكانتات 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 الرقابة الصحية الكافية في المراحل السابقة من السلسلة الغذائية. ويمكن 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.

8.1 التعرف على دفعات المنتجات وتتبعها

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

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

8.2 المعلومات عن المنتج

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

8.3 توسيم المنتج

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

8.4 توعية المستهلك

ينبغي أن تغطي برامج توعية المستهلك الجوانب العامة لنظافة الأغذية لتمكين المستهلك من فهم أهمية أي معلومات مدونة على بطاقة توسيم المنتج واتباع أي تعليمات مصاحبة لها، واتخاذ خيارات واعية. وينبغي إبلاغ المستهلكين على وجه الخصوص بالعلاقة بين التحكم بالوقت/درجة الحرارة، وانتقال التلوث، والإصابة بالأمراض المنقولة بالأغذية، ووجود مسببات الحساسية. وينبغي أيضاً إبلاغ المستهلكين بالوصايا الخمس لضمان مأمونية الغذاء التي وضعتها منظمة الصحة العالمية، وتوعيتهم بتطبيق تدابير النظافة الغذائية الملائمة (مثل غسل اليدين جيداً والتخزين والطهي المناسبين وتجنب انتقال التلوث) لضمان سلامة أغذيتهم وصلاحيتها للاستهلاك.

القسم 9: 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 والمُسببة 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.

9.1 اعتبارات عامة

ينبغي حماية الأغذية بالشكل المناسب أثناء عملية النقل⁶. ويتوقف نوع وسائل النقل والحاويات المطلوبة على طبيعة الأغذية وأنسب الظروف التي ينبغي أن تُنقل فيها.

9.2 المتطلبات

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

- عدم تسببها في تلويث الأغذية أو العيوات؛
- إمكانية تنظيفها بفعالية وكذلك تطهيرها وتجفيفها عند اللزوم؛
- السماح بالفصل المادي بين الأغذية المختلفة أو فصل الأغذية عن المواد غير الغذائية التي يمكن أن تُسبب تلوثاً أثناء النقل، عند الضرورة؛
- توفير حماية فعالة من التلوث، بما يشمل الغبار والأبخرة؛
- إمكانية 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 آمنة وغير صالحة للاستهلاك؛
- إمكانية التحقق من درجة الحرارة والرطوبة وسائر الظروف البيئية.

9.3 الاستخدام والصيانة

ينبغي أن تكون وسائل النقل والحاويات المستخدمة في نقل الأغذية في حالة مناسبة من حيث نظافتها وصلاحيّتها 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 تُستخدم إلا لذلك الغرض، ما لم تُفرض ضوابط لضمان عدم الإضرار بسلامة الغذاء وصلاحيّته للاستهلاك.

وينبغي في حال استخدام وسيلة النقل أو الحاوية نفسها لنقل أغذية مختلفة أو مواد غير غذائية، إخضاعها لعمليات تنظيف فعالة وكذلك تطهيرها عند الضرورة، وتجفيفها بين الحمولة والأخرى.

الفصل الثاني

نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة والخطوط التوجيهية لتطبيقه

مقدمة

يُحدّد القسم الأول من هذا الفصل المبادئ السبعة لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ويتضمن القسم الثاني إرشادات عامة بشأن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، ويتناول القسم الثالث بالوصف تطبيق هذا النظام في 12 خطوة متتالية (المخطط البياني 1)، مع الاعتراف بإمكانية تباين تفاصيل تطبيق النظام وإمكانية الأخذ بنهج أكثر مرونة في التطبيق، تبعاً للظروف وإمكانات مشغل 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

⁶ مدونة الممارسات الصحية لنقل الأغذية السائبة والأغذية شبه المعبأة (CXC 47-2001).

المراقبة التي تُركز على تدابير مراقبة المخاطر الملموسة على طول السلسلة الغذائية بدلاً من الاعتماد بشكل أساسي 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 ممارسات النظافة الصحية الجيدة المطبقة. وينبغي أن يكون أي نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة قادراً على استيعاب التغييرات، مثل التقدم في تصميم المعدات، أو عمليات 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 تُهدد 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 تشكل جزءاً 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، ويُشجع التجارة الدولية عن طريق زيادة الثقة في سلامة الأغذية.

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

القسم 1: مبادئ نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

يُصمّم نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة ويتم التثبيت من سلامته وتنفيذه وفقاً للمبادئ السبعة التالية:

المبدأ 1

إجراء تحليل للمخاطر وتحديد تدابير المراقبة.

المبدأ 2

تحديد نقاط المراقبة الحرجة.

المبدأ 3

وضع الحدود الحرجة المتثبّت 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

التثبيت من سلامة خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة ثم وضع إجراءات تحقق للتأكد مما إذا كان النظام يعمل على النحو المقصود منه.

المبدأ 7

تحديد الوثائق المتعلقة بجميع الإجراءات والسجلات المناسبة لهذه المبادئ وتطبيقها.

القسم 2: الخطوط التوجيهية العامة لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

2.1 مقدمة

قبل شروع مشغل العمل التجاري الغذائي في تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في السلسلة الغذائية، ينبغي أن تكون لديه برامج شروط أساسية مسبقة، بما يشمل ممارسات النظافة الصحية الجيدة المحددة وفقاً للفصل الأول من هذه الوثيقة، 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 في غياب التنفيذ المسبق لبرامج الشروط الأساسية المسبقة، بما يشمل ممارسات النظافة 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. لذلك، فإن التدريب المستمر ضروري للموظفين بجميع مستوياتهم، بما يشمل المديرين، حسب ما يناسب العمل التجاري الغذائي.

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

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

ينبغي 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.

2.2 المرونة مع الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً⁷

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. غير أن السلطات المختصة ومشغلو الأعمال التجارية الغذائية يدركون إمكانية وجود عقبات تحول دون تطبيق تلك المبادئ بفعالية من قبل كل عمل من الأعمال التجارية الفردية. ويصح ذلك بصفة خاصة بالنسبة إلى الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً. وقد باتت الحواجز أمام تطبيق مبادئ تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة في الأعمال التجارية الصغيرة والأقل تطوراً معروفة، وتُتاح نُهج مرنة لتطبيق تلك المبادئ في تلك الأعمال التجارية ويجري التشجيع على الأخذ بها. ويمكن أن توفر بعض النُهج طرقاً لتكييف نهج تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة لمساعدة السلطات المختصة في دعم الأعمال التجارية الصغيرة والأقل تطوراً، على سبيل المثال من خلال وضع نظام قائم على تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وفقاً للمبادئ السبعة من دون التقيد بالمخطط العام أو الخطوات المبيّنة في هذا الفصل. وعلى الرغم من الاعتراف بأن المرونة الملازمة 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، مثل الاقتصاد 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 معينة من الأعمال التجارية الغذائية ليس للتأثير سلباً على فعالية نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، وينبغي ألا يُشكل ذلك خطراً يُهدد سلامة الأغذية.

لا تمتلك الأعمال التجارية الغذائية الصغيرة و/أو الأقل تطوراً في جميع الحالات ما يلزم من موارد وخبرات فنية ميدانياً لوضع نظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذه. لذا ينبغي في مثل هذه الحالات الحصول على مشورة الخبراء من 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 الخاصة بقطاعات محددة أهمية قيّمة في هذا الصدد. وقد تشكل الإرشادات الصادرة عن الخبراء ذات الصلة بالعملية أو نوع التشغيل أن توفر أداة مفيدة للأعمال التجارية في تصميم خطة لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذها. وفي حال استعانة الأعمال التجارية بإرشادات متخصصة من هذا القبيل، لا بدّ من أن تكون مختصة بالأغذية و/أو العمليات محط البحث على وجه التحديد. 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

⁷ 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.

نهاية المطاف مسؤولية وضع نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتنفيذه وإنتاج أغذية آمنة.

إلا أن فعالية أي نظام لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة تعتمد على مدى امتلاك الإدارة والموظفين المعارف والمهارات المناسبة في هذا المجال، الأمر الذي يؤكد أهمية التدريب المستمر للموظفين على شتى المستويات، بما يشمل المديرين، بما يناسب العمل التجاري الغذائي.

القسم 3: التطبيق

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

ينبغي أن يتأكد العمل التجاري الغذائي من توافر المعارف والخبرات اللازمة لوضع نظام فعال لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. ويمكن تحقيق ذلك عبر 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.

وحيثما لا تكون الخبرات اللازمة متاحة في الموقع، ينبغي الحصول على مشورة الخبراء من مصادر أخرى، مثل رابطات التجارة والصناعة، والخبراء المستقلين، والسلطات المختصة، والمؤلفات والأدلة التوجيهية التي تتناول نظام تحليل 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 داخل المنشأة. ويمكن لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية استخدام خطة عامة لتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة توضع خارجياً، عند الاقتضاء، على أن يتم تكييفها مع احتياجات العملية الغذائية.

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

3.2 توصيف المنتج (الخطوة 2)

ينبغي وضع توصيف كامل للمنتج، بما يشمل معلومات السلامة ذات الصلة، مثل تركيبة المنتج (أي المكونات)، وخصائصه الفيزيائية/الكيميائية (مثل النشاط المائي ودرجة الحموضة والمواد الحافظة ومسببات الحساسية)، وأساليب/تكنولوجيات التجهيز (المعالجة بالحرارة، أو التجميد، أو التجفيف، أو التملح، أو التدخين، أو ما إلى ذلك)، والتعبئة، ومدة صلاحيته/العمر الافتراضي، وشروط التخزين، وطريقة التوزيع. وفي حالة الأعمال التجارية التي تتعامل مع منتجات متعددة، قد يكون من المفيد تجميع المنتجات المتشابهة في خصائصها والتي تخضع لمرحل التجهيز عينها 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.

3.3 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 خلافاً لما يقصده مشغّل العمل التجاري الغذائي. وفي حالات محددة (مثل المستشفيات)، قد يتعين النظر في الفئات السكانية التي تعاني من جوانب هشاشة. وفي الحالات التي تنتج فيها الأغذية خصيصاً لفئات سكانية تعاني من جوانب هشاشة، قد يكون من الضروري تعزيز ضوابط العملية، ورصد تدابير المراقبة بوتيرة أكبر، 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.

3.4 إنشاء مخطط لسير العمليات (الخطوة 4)

ينبغي وضع مخطط بياني لسير العمليات يغطي جميع خطوات إنتاج منتج معين، بما في ذلك أي منتجات معادة. ويمكن استخدام المخطط نفسه 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 النينة، والمكونات، ومعينات التجهيز، ومواد التعبئة، والمرافق، والمنتجات الوسيطة، إلى

مسار العملية؛

- أي عمليات يُستعان في أداؤها بعناصر خارجية؛
- أي عمليات لإعادة تجهيز منتجات معيبة وإعادة تدويرها؛
- المراحل التي يتم فيها الإفراج عن المنتجات النهائية، والمنتجات الوسيطة، والنفايات، والمنتجات الثانوية أو إزالتها.

3.5 التأكد 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.

3.6 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 يهم العمل التجاري الغذائي المحدد. ويرد نموذج عن ورقة عمل لتحليل المخاطر في المخطط البياني 2. 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 يُقِيم 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 تتعيّن معالجتها في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة).

وعند 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)؛
- احتمالات حدوث مخاطر، مع مراعاة برامج الشروط الأساسية المسبقة في حال عدم وجود مراقبة إضافية؛
- احتمالات وشدة التأثيرات الصحية الضارة المرتبطة بالمخاطر في الأغذية في حال عدم وجود مراقبة⁸؛
- مستويات المخاطر المقبولة المحددة في الأغذية بالاستناد مثلاً إلى اللوائح التنظيمية والاستخدام المقصود والمعلومات العلمية؛
- طبيعة المرفق والمعدات المستخدمة في صنع المنتج الغذائي؛
- بقاء الكائنات الحية الدقيقة المُمرضة أو تكاثرها؛
- إنتاج السموم أو استمرار بقائها في الأغذية (مثل السموم الفطرية)؛ والمواد الكيميائية (مثل مبيدات الآفات، ومخلفات العقاقير، ومسببات الحساسية) أو العوامل المادية (مثل الزجاج والمعادن)؛
- الاستخدام المقصود و/أو احتمالات قيام المستهلكين المحتملين بمناولة المنتج بطريقة غير سليمة مما يمكن أن يجعل الغذاء غير آمن؛
- الظروف التي قد تقضي إلى ما سبق.

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

وقد يكون مقبولاً في بعض الحالات قيام مشغلي الأعمال التجارية الغذائية بإجراء تحليل مبسّط للمخاطر. ويُحدد هذا التحليل المبسّط مجموعات المخاطر (البيولوجية والفيزيائية والكيميائية) من أجل مراقبة مصادر هذه المخاطر من 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

⁸ يمكن لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية الاستفادة من تقييمات المخاطر ومصفوفات إدارة المخاطر التي تضعها السلطة المختصة أو مجموعات الخبراء الدوليين، مثل اجتماعات الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن تقييم المخاطر الميكروبيولوجية.

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 بمرض أو إصابة إن وجدت) وينبغي مراقبتها من خلال تدابير مصممة لمنع هذه المخاطر أو التخلص منها أو تقليلها إلى مستوى مقبول. وفي بعض الحالات، يمكن تحقيق ذلك عن طريق تطبيق الممارسات الصحية الجيدة التي يمكن أن يستهدف بعضها خطراً 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). وسيلازم في حالات أخرى تطبيق تدابير المراقبة داخل العملية، مثل تطبيقها في نقاط المراقبة الحرجة.

وينبغي إيلاء المراعاة لتدابير المراقبة، إن وُجدت، التي يمكن تطبيقها على كل خطر. وقد يلزم أكثر من إجراء تدبير مراقبة واحد للتحكم بخطر معين. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يتطلب التخلص من بكتيريا الليستيريا ذات الجينات الأحادية الخلية معالجة بالحرارة لقتلها في الغذاء، ويمكن أن يكون التنظيف والتطهير مطلوبين لمنع انتقال تلك البكتيريا من بيئة التجهيز. ويمكن السيطرة على أكثر من خطر باستخدام تدبير مراقبة محدد. فعلى سبيل المثال، من الممكن استخدام المعالجة بالحرارة للسيطرة على السالمونيلا *Salmonella* وبكتيريا الإشريكية القولونية *E. coli* O157:H7 عندما توجد كمخاطر في الغذاء.

3.7 تعيين نقاط المراقبة الحرجة (الخطوة 7/المبدأ 2)

ينبغي على مشغل 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 تُحدد نقاط مراقبة حرجة إلا للمخاطر المعروفة أنها مهمة استناداً إلى تحليل للمخاطر. وتُحدد 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 تُطبَّق عليها الضوابط للتصدي للخطر نفسه (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 يُطبَّق فيها أحد تدابير المراقبة تُشكل نقطة مراقبة حرجة في نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة باستخدام مخطط يوضح تسلسل القرارات. وينبغي أن يكون هذا المخطط مرناً تبعاً لما إذا كان سيستخدم في الإنتاج أو الذبح أو التجهيز أو التخزين أو التوزيع أو غير ذلك من العمليات. ويمكن استخدام نهج أخرى، مثل التشاور مع الخبراء.

ولتحديد نقطة مراقبة حرجة، سواء باستخدام مخطط يوضح تسلسل القرارات أو باتباع نهج 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، لا يجوز في هذه الحالة اعتبار هذه الخطوة نقطة مراقبة حرجة للخطر الملموس.
 - إذا كان من الممكن استخدام تدبير مراقبة في الخطوة موضوع التحليل، ولكن يمكن أيضاً استخدامه لاحقاً في العملية أو إذا كان هناك تدبير آخر من تدابير مراقبة الخطر 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 الخطر عينه؛ إذا كان الأمر كذلك، ينبغي النظر إلى كلتا الخطوتين باعتبارهما نقطتي مراقبة حرجة.
- يمكن تلخيص نقاط المراقبة الحرجة المحددة في شكل جدول، مثل ورقة عمل تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة الواردة في المخطط البياني 3، 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.

3.8 وضع حدود حرجة مثبتة منها لكل نقطة مراقبة حرجة (الخطوة 8/المبدأ 3)

تُحدّد الحدود الحرجة ما إذا كانت نقطة المراقبة الحرجة تخضع للمراقبة، ومن هذا المنطلق، 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 (على سبيل المثال، إن المعالجات بالحرارة تشمل في العادة حدوداً حرجة للوقت ولدرجة الحرارة). وتشمل المعايير المستخدمة في كثير من الأحيان حدوداً دنياً و/أو قصوى لقيم البارامترات الحرجة المرتبطة بتدبير المراقبة، مثل قياسات درجة الحرارة، والوقت، ومستوى الرطوبة، ودرجة الحموضة، والنشاط المائي، والكلورين المتاح، 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 أنه 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 سليمة⁹. ويمكن أن يشمل التثبت 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 للتحميص الجاف للجوزيات الشجرية. ويرد مزيد من التوصيف الكامل لعمليات التثبيت من تدابير المراقبة في الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية (CXG 69-2008).

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

إن رصد نقاط المراقبة الحرجة هو إجراء القياسات أو المشاهدات المقررة على كل نقطة من نقاط الرقابة الحرجة مقارنةً بالحدود الحرجة. وينبغي أن تكون إجراءات الرصد قادرة على كشف أي انحراف عند نقطة المراقبة الحرجة. علاوةً على ذلك، فإن أسلوب الرصد وتواتره ينبغي أن يُتيح في الوقت المناسب كشف أي إخفاق في البقاء داخل الحدود الحرجة، مما يسمح بعزل المنتج وتقييمه في الوقت المناسب. وينبغي، حيثما أمكن، إجراء تعديلات على العملية عندما تُشير نتائج الرصد إلى اتجاه نحو الانحراف في نقطة مراقبة حرجة. وينبغي إجراء التعديلات قبل حدوث الانحراف.

ينبغي 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 وتبنيته 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. ولما تُرصد باستمرار الحدود الحرجة القابلة للملاحظة، مثل إعدادات المضخة أو استخدام بطاقة توسيم صحيحة تحمل معلومات ملائمة عن مسببات الحساسية. وإذا لم يكن الرصد مستمراً، ينبغي في هذه الحالة أن يكون تواتر الرصد كافياً لضمان الوفاء بالحد الحرج قدر المستطاع، والحد من مقدار المنتج المتأثر بالانحراف. وتُفضّل القياسات الفيزيائية والكيميائية في العادة على الفحوص الميكروبيولوجية نظراً لإمكانية إجراء الفحوص الفيزيائية والكيميائية على وجه السرعة وكونها توضح في كثير من الأحيان مدى الرقابة على 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 والصلاحيات 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 أن تبلغ عن نتائج الإجراءات المتخذة وتوقيته.

3.10 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 تخضع الحدود الحرجة في نقاط المراقبة الحرجة باستمرار للرقابة 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 مستمراً، ينبغي في هذه الحالة أن يُفَرَز مشغّل العمل التجاري الغذائي المنتج الذي يمكن أن يكون قد تأثر بالانحراف.

وينبغي أن تضمن الإجراءات التصحيحية المتخذة عند حدوث انحراف إخضاع نقطة المراقبة الحرجة للرقابة والتعامل مع الأغذية التي يمكن أن تكون غير آمنة بطريقة مناسبة وعدم وصولها 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 أن يتقرر إعادة تجهيز المنتج (بسترتة على سبيل المثال) أو تحويل مساره 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

⁹ الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية (CXG 69-2008).

يُحدّد تحليل الأسباب الجذرية سبباً 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.

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

3.11.1 التثبيت من خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة

ينبغي التثبيت من خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة قبل تنفيذها؛ وتشمل هذه العملية التأكد من أن العناصر التالية قادرة معاً على ضمان مراقبة المخاطر الملموسة ذات الصلة بالعمل التجاري الغذائي: تحديد المخاطر، ونقاط المراقبة الحرجة، والحدود الحرجة، وتدابير المراقبة، وتيرة رصد نقاط المراقبة الحرجة ونوعه، والإجراءات التصحيحية، وتيرة 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 موثوقة¹⁰.

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 تطبيق هذه الحدود بشكل كامل على العملية المحددة أو المنتج المحدد أو المجموعات المحددة من المنتجات قيد النظر.

وأثناء التنفيذ الأولي لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وبعد وضع إجراءات التحقق ينبغي 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 التثبيت من خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة عند الضرورة.

3.11.2 إجراءات التحقق

بعد تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة، ينبغي وضع إجراءات للتأكد من أن النظام يعمل بفعالية. ويشمل ذلك إجراءات للتحقق من أنه يتم اتباع خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وسيطرتها على المخاطر باستمرار، بالإضافة إلى إجراءات توضح أن تدابير المراقبة تسيطر على المخاطر بفعالية على النحو المنشود. ويشمل التحقق أيضاً استعراض مدى كفاية نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة بشكل دوري وكذلك، حسب الاقتضاء، عند حدوث 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 الملاحظات والمراجعة (الداخلية والخارجية) والمعايرة وأخذ العينات وإجراء الفحوص ومراجعة السجلات، لتحديد ما إذا كان النظام يعمل بصورة صحيحة وحسب الخطة المقررة. ومن بين أمثلة عمليات التحقق ما يلي:

- استعراض سجلات الرصد للتأكد من أن نقاط المراقبة الحرجة خاضعة للمراقبة؛
- استعراض سجلات الإجراءات التصحيحية، بما يشمل الانحرافات المحددة، وإجراءات التخلص من المنتجات التالفة، وأي تحليل، لتحديد السبب الجذري للانحراف؛
- معايرة الأدوات المستخدمة في الرصد و/أو التحقق أو التأكد من دقتها؛
- ملاحظة إجراء تدابير المراقبة وفقاً لخطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
- أخذ العينات وإجراء الفحوص، على سبيل المثال للكشف عن وجود أي كائنات دقيقة¹¹ (الكائنات الممرضة أو مؤشراتها)، والمخاطر الكيميائية، مثل السموم الفطرية، أو المخاطر الفيزيائية، مثل الشظايا المعدنية، للتحقق من سلامة المنتج؛
- أخذ عينات وإجراء فحوص للبيئة للكشف عن الملوثات الميكروبية ومؤشراتها، مثل بكتيريا الليستيريا (*Listeria*)؛
- استعراض 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).

ينبغي 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.

¹⁰ الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية (CXG 69-2008).

¹¹ المبادئ والخطوط التوجيهية لوضع المعايير الميكروبيولوجية وتطبيقها في مجال الأغذية (CXG 21-1997).

وينبغي أن تكون وتيرة أنشطة التحقق كافية للتأكد من أن نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة يعمل بفعالية. وينبغي التحقق من تنفيذ تدابير الرصد بوتيرة كافية 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 بشكل دوري، حسب الاقتضاء، أو عند حدوث 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 على تنفيذ مختلف أنشطة التحقق على النحو المقصود.

3.12 إعداد المستندات ومسك السجلات (الخطوة 12/المبدأ 7)

يُعد مسك السجلات بشكل فعال ودقيق من العناصر الأساسية في تطبيق نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط المراقبة الحرجة. وينبغي توثيق إجراءات تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة. وينبغي أن تكون عمليات التوثيق ومسك السجلات مناسبة لطبيعة العملية وحجمها، وكافية لمساعدة مؤسسات الأعمال على التحقق من تطبيق الضوابط في إطار نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط المراقبة الحرجة والحفاظ عليها. ويمكن استخدام المواد الإرشادية الخاصة بتحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة التي أعدها الخبراء (مثل الأدلة التوجيهية الخاصة بقطاعات محددة) باعتبارها جزءاً من الوثائق، شريطة أن تعكس هذه المواد العمليات الغذائية المحددة التي تضطلع بها تلك المؤسسات.

وتشمل عمليات التوثيق ما يلي:

- تركيبة فريق تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة؛
- تحليل المخاطر والدعم العلمي للمخاطر المدرجة في الخطة أو المستبعدة منها؛
- تحديد نقاط المراقبة الحرجة؛
- تحديد الحدود الحرجة والدعم العلمي لتلك الحدود؛
- التثبت من صحة تدابير المراقبة؛
- التعديلات في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

وتشمل أمثلة عن السجلات ما يلي:

- سجلات أنشطة رصد نقاط المراقبة الحرجة؛
- سجلات الانحراف وما يرتبط به من إجراءات تصحيحية؛
- إجراءات التحقق المنفذة.

ويمكن لأي نظام بسيط لمسك السجلات أن يكون فعالاً ويسهل إطلاع الموظفين عليه. ويجوز دمجها ضمن العمليات القائمة ويمكن الاستعانة فيها بالمعاملات الورقية الموجودة مثل فواتير التسليم وقوائم التحقق المستخدمة مثلاً لتسجيل درجات حرارة المنتجات. ويمكن الاحتفاظ أيضاً بالسجلات في صورة إلكترونية عند الاقتضاء.

3.13 التدريب

يمثل تدريب العاملين في الأعمال التجارية الغذائية والحكومات والهيئات الأكاديمية على مبادئ نظام تحديد المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة وتطبيقاتها عنصراً أساسياً من عناصر التنفيذ الفعال للنظام. وللمساعدة على وضع برامج تدريبية محددة لدعم خطة تطبيق النظام، ينبغي وضع تعليمات وإجراءات للعمل 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 بشكل دوري وتحديثها عند الضرورة. ويمكن إعادة التدريب كجزء من الإجراءات التصحيحية لبعض الانحرافات.

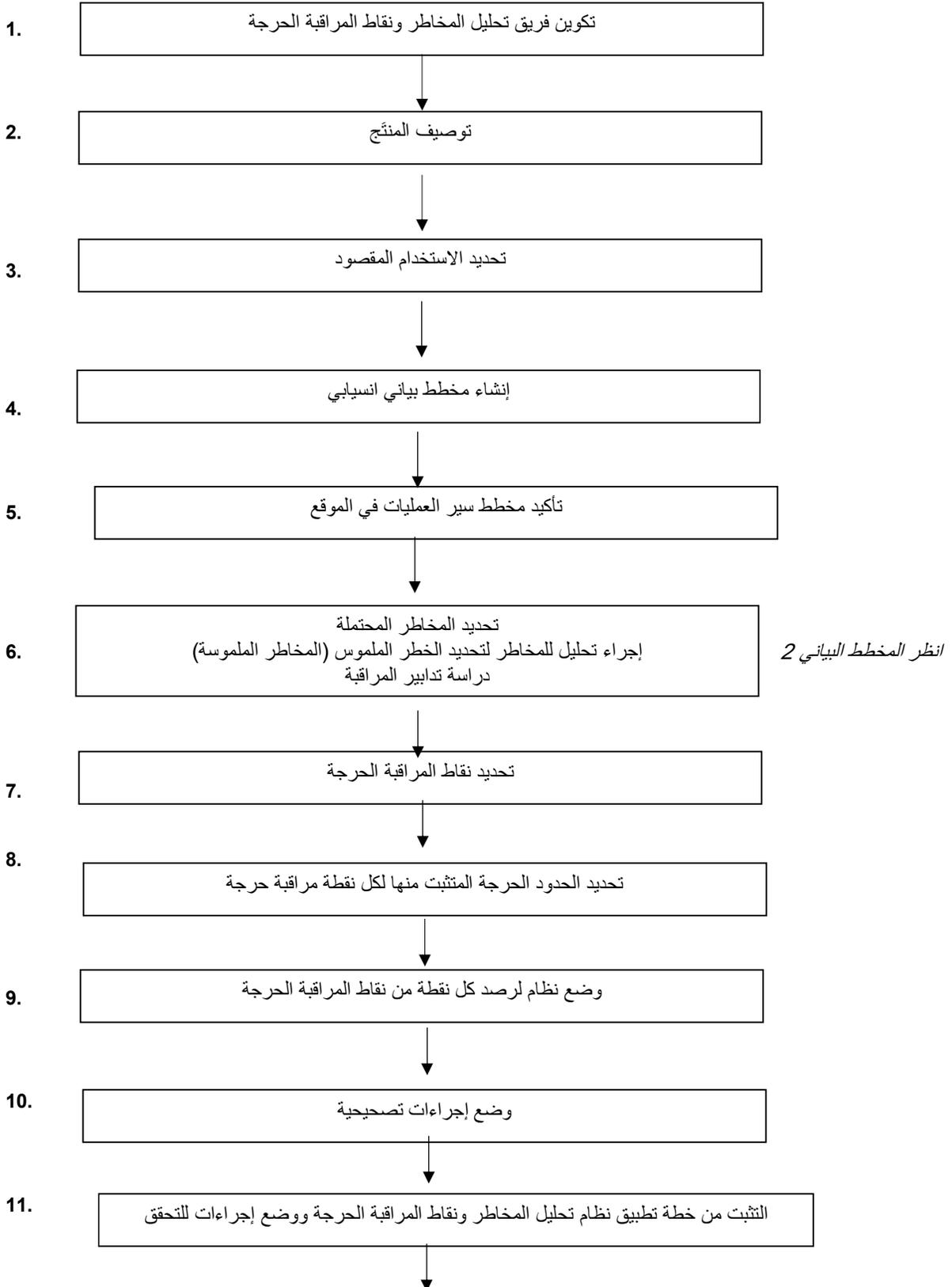
ويمثل التعاون بين عمليات تشغيل الأعمال التجارية، والمجموعات التجارية، ومنظمات المستهلكين، والسلطات المختصة، مسألة على جانب كبير من الأهمية. وينبغي إتاحة الفرص للتدريب المشترك لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية والسلطات المختصة من أجل تشجيع قيام حوار مستمر ودائم بين هذه الجهات، ولتهيئة مناخ من التفاهم بينها في التطبيق العملي لنظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.

المرفق 1- مقارنة تدابير المراقبة مع أمثلة

تدابير المراقبة المطبقة على نقاط المراقبة الحرجة	تدابير المراقبة المطبقة كممارسات نظافة صحية جيدة	
تسري على خطوات محددة في عملية الإنتاج أو على منتج محدد أو مجموعة محددة من المنتجات، وهي ضرورية لمنع حدوث خطر ما يحدثه تحليل المخاطر بأنه ملموس، أو التخلص من ذلك الخطر أو التقليل منه إلى مستوى مقبول.	شروط عامة وأنشطة للحفاظ على النظافة الصحية، بما يشمل تهيئة البيئة (داخل المنشأة وخارجها) لضمان إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك. لا تنحصر عموماً في أي خطر بعينه، بل تُسفر عن تقليل احتمالات حدوث المخاطر. ويمكن أن يستهدف نشاط ممارسات النظافة الصحية الجيدة في بعض الأحيان خطراً محدداً، ويمكن أن يمثل ذلك ممارسة نظافة صحية تتطلب مزيداً من الاهتمام (مثل تنظيف الأسطح الملامسة للغذاء وتطهيرها لمراقبة بكتيريا الليستيريا ذات الجينات الأحادية الخلية <i>Listeria monocytogenes</i> في بيئة تجهيز الأغذية الجاهزة للأكل).	النطاق
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.	بعد النظر في الظروف والأنشطة الضرورية لدعم إنتاج أغذية آمنة وصالحة للاستهلاك.	متى تحدد؟
ينبغي إجراء عملية تحقق (الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية 2008-69 CXG).	حيثما تقتضي الضرورة، ولا يتولى عموماً مشغلو الأعمال التجارية الغذائية إجراءه بأنفسهم (الخطوط التوجيهية المتعلقة بالتحقق من تدابير التحكم في سلامة الأغذية 2008-69 CXG). 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 وفقاً لتعليمات المصنعين. وينبغي أن يكون مشغّل العمل التجاري الغذائي قادراً على إثبات أن بوسعه اتباع تعليمات المصنعين.	التثبيت من تدابير المراقبة

<p>الحدود الحرجة في نقاط التحكم الحرجة التي تفصل بين مقبولية الغذاء وعدم مقبوليته:</p> <ul style="list-style-type: none"> • قابلة للقياس (على سبيل المثال، الوقت، ودرجة الحرارة، ودرجة الحموضة، والنشاط المائي (aw)، أو • قابلة للملاحظة (مثل الفحوص البصرية للحزام الناقل أو إعدادات المضخات، أو الثلج الذي يغطي المنتج). 	<p>يمكن أن تكون ممارسات النظافة 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 • في حال عدم تنفيذها باستمرار، تُطبَّق على فترات ملائمة تكفل أقصى قدر ممكن من الوفاء بالحد الحرج. 	<p>عند الاقتضاء وعند الضرورة، لضمان تطبيق الإجراءات والممارسات بصورة صحيحة.</p> <p>تعتمد الوثيرة 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 سلفاً. • 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. <p>وينبغي النظر في اتخاذ إجراءات تصحيحية في كل حالة على حدة، نظراً لأن عدم تطبيق بعض ممارسات النظافة الصحية الجيدة، مثل عدم تطبيق بعض ممارسات النظافة 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>	<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 مشغّل العمل التجاري الغذائي من إثبات مراقبته المستمرة للمخاطر الملموسة.</p>	<p>عند الاقتضاء وعند الضرورة للسماح لمشغلي الأعمال التجارية الغذائية بتقييم ما إذا كانت ممارسات النظافة الصحية الجيدة تعمل على النحو المقصود.</p>	<p>حفظ السجلات (مثل سجلات الرصد)</p>
<p>ضرورة لضمان حسن تطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة.</p>	<p>عند الاقتضاء وعند الضرورة لضمان حسن تطبيق ممارسات النظافة الصحية الجيدة.</p>	<p>التوثيق (مثل الإجراءات الموثقة)</p>

المخطط البياني 1 - التتابع المنطقي لتطبيق نظام تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الحرجة



12.

التوثيق وحفظ السجلات

المخطط البياني 2 - 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 في العمود 3	(3) هل يحتاج هذا الخطر المحتمل إلى معالجة في خطة تحليل المخاطر ونقاط المراقبة الدرجة؟		(2) تحديد المخاطر المحتملة المدخلة أو المراقبة أو المعززة في هذه الخطوة B = بيولوجية C = كيميائية P = فيزيائية	(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 غالبية الأحيان عند خطوة "استلام" المكون. والنهج الآخر الذي يمكن اتباعه هو إجراء تحليل منفصل لمخاطر المكونات وتحليل آخر لخطوات التجهيز.

