



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



دليل سلامة الغذاء والتحسين المستمر
في النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



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

دليل سلامة الغذاء والتحسين المستمر في النواحي الإدارية والفنية والتنظيمية

١٤٣٥هـ / ٢٠١٤م



ح) وزارة الشؤون البلدية والقروية، ١٤٣٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

وزارة الشؤون البلدية والقروية

دليل سلامة الغذاء والتحسين المستمر في النواحي الإدارية والفنية
والتنظيمية. / وزارة الشؤون البلدية والقروية - الرياض ، ١٤٣٤ هـ

١٣٩ ص: ١٦,٥ × ٢٣,٥ سم

ردمك: ٤-٥٦-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨

١- الاغذية - رقابة
٢- الاغذية - قوانين وتشريعات ٣- الادلة
أ.العنوان

١٤٣٤/٣٠٨٥

ديوي ٢, ٦١٤

رقم الإيداع: ١٤٣٤/٣٠٨٥

ردمك: ٤-٥٦-٨١٠٩-٦٠٣-٩٧٨



٥	مقدمة
٦	الباب الأول : المصطلحات والتعريفات
١٣	الباب الثاني : البرامج التمهيدية لنظام إدارة سلامة الغذاء
٢٠	الباب الثالث : نظام إدارة سلامة الغذاء
٢٠	الفصل الأول: (الأهداف - النشأة والمرجعية التاريخية - الفوائد)
٢٩	الفصل الثاني: متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء
٣١	الفصل الثالث: مسؤوليات الإدارة
٣٩	الفصل الرابع: التخطيط لتحقيق منتجات آمنة
٥٤	الفصل الخامس: صلاحية وتحقق وتحسين نظام إدارة سلامة الغذاء
٥٧	الباب الرابع : نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (هاسب)
٧٦	الباب الخامس : التحسين المستمر لإدارة نظم سلامة الغذاء
٧٦	الفصل الأول: مبادئ إدارة الجودة الشاملة في المنشآت الغذائية (طبقاً للمواصفة القياسية الدولية الأيزو ٩٠٠٠)
٩٠	الفصل الثاني: عمليات التخطيط المبدئية لمشروعات التصنيع الغذائي
١٠٣	الفصل الثالث: عمل وتصميم الهيكل التنظيمي والتوصيف الوظيفي للعاملين
١١١	الفصل الرابع: إدارة الموارد البشرية والأيدي العاملة في المنشآت الغذائية
١١٩	الفصل الخامس: إدارة الأزمات في منشآت التصنيع الغذائي
١٢٥	الفصل السادس: الطرق الإحصائية لضبط جودة الإنتاج
١٣٢	الملاحق

أولت حكومة خادم الحرمين الشريفين جل اهتمامها لدراسة كيفية تطبيق نظام إدارة سلامة الأغذية بجميع المنشآت الغذائية بالمملكة سواء كانت مصانع الأغذية أو الفنادق أو مطاعم أو مطابخ الإعاشة أو ما يمثّلها وكل ما له علاقة بتلك المنشآت من الموردين أو القائمين بعمليات النقل والتوزيع؛ وذلك للمحافظة على المعايير الدولية لإنتاج وتصنيع الأغذية، حيث يشهد العالم اليوم عصرًا يقوم على التنمية والإنتاج خاصة بعد ظهور الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقيات التجارة العالمية، فجودة وسلامة الغذاء ومأمونيته لم تعد مسألة ترف أو كماليات ولكن أصبحت مسألة حيوية لكل الدول وخاصة في الوقت الحالي لظهور اتفاقية "الجات" التي تزول من خلالها الحواجز الجمركية للمنتجات الغذائية. فأصبحت المواصفات القياسية الدولية (مثل الأيزو ٩٠٠١ والأيزو ٢٢٠٠٠ وما يتبعها من مواصفات مثل الأيزو ٢٢٠٠٥ التي تختص بتتبع المنتج والأيزو ٢٢٠٠٤ التي تختص بتطبيق مواصفة الأيزو ٢٢٠٠٠ والأيزو ٢٢٠٠٣ التي تختص بعمليات مراجعة الأيزو ٢٢٠٠٠) هي أهم العوائق الفنية التي تعتمد عليها اتفاقيات التجارة الدولية واتفاقية المعايير الصحية والصحة النباتية ولم تستطع أي منشأة غذائية من أي دولة بالعالم البقاء في المنافسة العالمية إلا بالحصول على شهادة بتطبيقها للمواصفات العالمية لنظم إدارة جودة وسلامة الغذاء التي أصبحت من أهم أسس تصدير المنتجات الغذائية للخارج.

وقد ظهر بالعقد الماضي اهتمام واسع بتطبيق نظم إدارة جودة وسلامة الغذاء داخل المملكة من خلال ما تقدمه وزارة الشئون البلدية والقروية من ندوات وورش عمل ودورات تدريبية ونشرات فنية وأدلة وكتيبات عن نظم سلامة الغذاء، وقد سيطرت هذه الفكرة على فكر أصحاب الشركات المنتجة للأغذية وإداراتها، وسوف يؤدي ذلك كسب ثقة المستهلك وازدهار الصناعات الغذائية وزيادة فرص العمل وقلة النزاعات القضائية نتيجة لقلة حوادث التسمم الغذائي.

ترتبط سلامة الغذاء بمدى وجود أخطار بها عند الاستهلاك سواء أخطار بيولوجية أو كيميائية أو فيزيائية، ونظراً لأن هذه الأخطار قد تحدث عند أي مرحلة من مراحل سلسلة الغذاء (من المزرعة إلى المستهلك) لذلك فإنه من الضروري وجود طرق تحكم كافية عند كل مرحلة من مراحل هذه السلسلة، والتأكد من تطبيق برنامج إدارة سلامة الغذاء في كل منشأة تقع داخل سلسلة الغذاء.

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

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

والاتصال الفعال بين المشتركين في كافة مراحل سلسلة الغذاء ضروري للتأكد من تحديد الأخطار ذات الصلة بسلامة الغذاء والتحكم فيها عند كل مرحلة من مراحل سلسلة الغذاء، ويشمل الاتصال بين مراحل سلسلة الغذاء سواء اتصال تصاعدي (من المزرعة إلى المستهلك) أو اتصال تنازلي (من المستهلك إلى المزرعة). وهذا الاتصال بين المستهلك والمورد حول تحديد المخاطر والإجراءات التحكومية لها سيوضح دور كل منهما تجاه إدارة سلامة الغذاء.

ومن الضروري فهم ومعرفة دور كل مرحلة ومكانها داخل سلسلة الغذاء؛ للتأكد من الاتصال الفعال بينهم؛ لتقديم وإنتاج غذاء آمن صحياً للمستهلك النهائي.

ويتم تأسيس وتشغيل وتحديث نظم سلامة الغذاء لتكون أكثر فاعلية من خلال إطار نظام إدارة محدد، وينضم هذا الإطار إلى أنشطة المنشأة؛ ليعطيها أعلى الميزات الممكنة. لذا تم إعداد هذا الدليل ليمد يد العون لجميع العاملين في مجال الأغذية.

والله ولي التوفيق

وكالة الوزارة للشئون البلدية





سياسة الجودة «Quality policy» :

مجموعة من الاشتراطات والتوجيهات التي تحددها المنشأة في مجال الجودة والمعدة مسبقاً بواسطة الإدارة العليا للمنشأة.

الإدارة العليا «Top Management» :

شخص أو مجموعة من الأشخاص يقومون بالتوجيه والتحكم بمنشأة على أعلى مستوى.

إدارة الجودة «Quality management» :

المهام الشاملة لإدارة المنشأة لتحديد وتنفيذ سياسة الجودة.

إدارة الجودة الشاملة «Total quality management» :

اتجاه المؤسسة نحو إدارة الجودة بالتحسين المستمر للجودة. وأحياناً يطلق عليها الرقابة الشاملة على الجودة، وهي المفهوم الحديث لرقابة الجودة، وهو يشير إلى مراقبة جودة الغذاء ابتداءً من التخطيط للجودة، جودة التصميم، جودة المواد الأولية والخامات، العمال، الماكينات، الإدارة، النقل، التخزين، التسويق، خدمة ما بعد البيع... إلخ.

توكيد الجودة «Quality assurance» :

مجموعة من الإجراءات اللازمة لتوفير الثقة المناسبة للمنتج لتلبية عدد من المتطلبات، مثل استمرارية كفاءة وفعالية العملية الإنتاجية ووجود معايير محددة للإجراءات التصحيحية عند ظهور حالات عدم المطابقة.

نظام الجودة «Quality system» :

الهيكل التنظيمي والمسئوليات والطرق والعمليات وإجراءات العمل والموارد المخصصة لتوضيح مسئوليات إدارة الجودة.

الباب الأول المصطلحات والتعريفات

التحسين المستمر «Continual Improvement»:

نشاط متكرر لزيادة القدرة على تطوير متطلبات الجودة.

ملحوظة: عملية إقامة أهداف وإيجاد فرص من أجل التحسين وهي عملية مستمرة من خلال استخدام نتائج التدقيق أو استنتاجات التدقيق أو تحليل البيانات أو المراجعة الإدارية أو الأساليب الأخرى التي تقود بشكل عام إلى إجراء تصحيحي أو إجراء وقائي.

البنية التحتية «Infrastructure» :

مجموعة تسهيلات وتجهيزات وخدمات أساسية يحتاج إليها لتشغيل المنشأة.

بيئة العمل «Work Environment» :

مجموعة من الشروط التي يعمل وفقها الفرد.

ملحوظة: تتضمن الشروط والعوامل الجسدية الاجتماعية والسيكولوجية والبيئية (مثل درجة الحرارة وأنظمة التعرف والمشقة والتركيب الجوي).

جودة تصميم السلعة «Quality of Design» :

مقدار ما يمكن أن تناله رتبة معينة من سلعة من رضا الناس عامةً.

جودة التطابق «Quality of Conformance» :

عبارة عن مدى مطابقة السلعة لمواصفات سبق تحديدها.



نظام إدارة «Management System»:

إقامة سياسة وأهداف وبلوغ هذه الأهداف.

ملحوظة: نظام إدارة منشأة قد يشتمل على نظم إدارة مختلفة ، مثل نظام إدارة جودة أو نظام إدارة بيئية أو نظام إدارة سلامة الغذاء.

عميل «Customer»:

منشأة أو شخص يتلقى منتجاً (مثال: مستهلك وزبون ومستخدم نهائي ومستفيد ومشتري).

ملحوظة: يمكن أن يكون العميل من داخل أو من خارج المنشأة.

مُورِد «Supplier»:

منشأة أو شخص يقوم بتوفير منتج (مثال: منتج أو موزع أو بائع تجزئة أو بائع منتج أو مقدم خدمة أو معلومات).

ملحوظة:

- يمكن أن يكون المورد من الداخل أو من خارج المنشأة.
- في الحالة التعاقدية يمكن أن يسمى المورد في بعض الأحيان «مقاول».

متطلب «Requirement»:

احتياج أو توقع يتوجب الإعلان عنه عرفياً أو إلزامياً.

ملحوظة:

- تعني «عرفياً» أنه أمر تقليدي أو شائع الاستخدام بالنسبة للمنشأة وعملائها والأطراف الأخرى ذات المصالح حسب ما تقتضيه الحاجة.

المواصفات القياسية الملزمة «Mandatory standard specification»:

مواصفات صدر بشأنها قرار وزاري وإلزام المنتجين بتطبيقها؛ نظراً لارتباطها بصحة وسلامة وأمن المستهلك والبيئة وضماناً للاستخدام الأمثل للموارد والإمكانات بما يعود على المجتمع بالفائدة.

وثائق الجودة «Quality documents»:

تتطلب نظم الجودة توافر التوثيق السليم لتابعة نتائج جودة المنتج ومدى فعالية نظام إدارة الجودة، وهذه الوثائق تصدر على شكل كتيبات ، طرق ، تعليمات ، أشكال ، سجلات ، رسومات ، ملفات.

وثائق التدريب «Training documents»:

مستندات لنظام إدارة الجودة يوضح فيها احتياجات تدريب العاملين في المجالات التي تحتاج إلى مهارات معينة تخدم إجراءات تطبيق متطلبات جودة وسلامة الغذاء ومأمونيته.

تعليمات العمل «Work instructions»:

وثيقة لنظام إدارة الجودة توضح طريقة القيام بالعمل بطريقة تفصيلية وواضحة لوصف طريقة أداء العمل ومستوى الجودة المطلوب ، ويجب أن تكون مكتوبة بأسلوب ولغة مبسطين لتسهيل الفهم بالنسبة للعمال عند أدنى مستوى.

الإعتماد «Accreditation»:

عملية اعتماد المؤسسة أو المنشأة على أنها مطابقة لمتطلبات المواصفات الدولية، حيث تقوم إحدى الجهات المرخص لها بذلك والمعتمدة دولياً بتقييم المؤسسات والمنشآت للتأكد من أن نظام الجودة مطبق فعلاً فتقوم باعتماد ذلك ومنحها الشهادة الخاصة بالمواصفة المطبقة.



- كثيراً ما تشكل خطة الجودة مرجعاً لأجزاء من كتيب الجودة أو لمستندات الإجراء.
- تكون خطة الجودة واحدة من نتائج تخطيط الجودة.

إعادة الصنع «Rework»:

إجراء يتخذ علي منتج غير مطابق لجعله مطابقاً للمتطلبات.
ملحوظة :

- وبعكس إعادة الصنع، فالإصلاح يمكن أن يؤثر أو يغير أجزاء من المنتج غير المطابق.

إعادة تصنيف «Regrade»:

تعديل درجة الحرارة منتج غير مطابق من أجل جعله مطابقاً للمتطلبات؛ ليكون مختلفاً عن الحالة الأولى .

الشئون الصحية «Hygiene»:

توفير عوامل صحية وقائية للحفاظ على صحة الإنسان.

الشئون الصحية للأغذية «Food Hygiene»:

الإجراءات التي تؤمن بها صحة الغذاء وسلامته وملاءمته للاستهلاك في جميع مراحل إنتاجه وتحضيره وتصنيعه وتوزيعه وتقديمه.

النظافة والصحة الشخصية «Personal hygiene»:

نظافة جسم الفرد وخاصة أجزاء الجسم التي قد تساعد في تلوث الغذاء مثل الجلد والأيدي والشعر والعين والفم والأنف والجهاز التنفسي ومخلفات الأعضاء التي قد تلوث الغذاء من خلال نقل الميكروبات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

- يمكن استخدام الكلمة المقيّدة للاستدلال على نوع معين من المتطلبات مثل متطلب المنتج وإدارة الجودة والعميل.
- متطلب يتم تحديده والتصريح عنه في مستند.
- قد تنشأ المتطلبات من قبل أطراف مختلفة لها مصالح.

سجل «Record»:

مستند ينص على نتائج تم تحقيقها، أو يقدم برهاناً على النشاطات التي تمت تأديتها.
ملحوظة:

- قد تستخدم سجلات الجودة لتوثيق التقصي ولتقديم دليل للتحقق ولإجراء وقائي وتصحيحي.

دليل جودة «Quality Manual»:

مستند يحدد نظام إدارة جودة المنشأة.

ملحوظة:

- يمكن أن تتفاوت أدلة الجودة في تفاصيلها لتتلاءم مع حجم وتعقيدات المنشأة.

خطة جودة «Quality Plan»:

مستند يوضح ماهي الإجراءات ومجموعة الموارد التي يجب تطبيقها، ومُن قَبْل مَنْ؟ ومتى؟ على مشروع معين أو منتج أو عملية أو عقد.

ملحوظة:

- تتضمن عناصر نظام إدارة الجودة بشكل عام ما يشير إلى عمليات إدارة الجودة وعمليات فهم المنتج.



الباب الثاني البرامج التمهيدية لنظام إدارة سلامة الغذاء

اختبارات الكشف السريعة «Rapid detection methods»:

اختبارات غير تقليدية سريعة للكشف عن الملوثات والتأكد من تمام أداء بعض عمليات التصنيع مثل البسترة، الطهي، اللحوم، جودة الماء، والكشف عن بقايا المضادات الحيوية والمبيدات الكيماوية والسموم الفطرية في الأغذية.

* * *

البرامج التمهيدية «الاشترافية أو الأولية» لنظام إدارة سلامة الغذاء هي مجموعة من الإجراءات والنشاطات المتفاعلة والمتداخلة التي تستخدم للتحكم في كل ما يحيط بالعملية التصنيعية، سواء كانت البيئة المحيطة بالمنشأة أو ظروف التصنيع اللازمة لإنتاج منتج آمن لا يتسبب في أي أضرار صحية للمستهلك، وتتضمن تلك الإجراءات البرامج العملية والنظرية التي يجب تطبيقها خلال الخطوات المختلفة في سلسلة الإنتاج، بدءاً من تصميم المنتج وتوفير البيئة الملائمة لعملية الإنتاج، وانتهاءً بحفظ وتوزيع المنتج.

ولقد قامت التشريعات الغذائية الإرشادية بتوضيح بعض هذه الإجراءات بالإضافة إلى المواصفات القياسية الخاصة بمنشآت التصنيع الغذائي. وفيما يلي بعض الإرشادات اللازمة لتطوير وتوثيق تلك البرامج:

١. التحديد الجيد للبرامج الاشتراطية اللازمة لعملية الإنتاج.
٢. كتابة وثيقة مختصرة عن كل برنامج تم تحديده.
٣. تحديد المخاطر المحتمل حدوثها ونوعيتها والتي يمكن التخلص منها أو تقليلها للحدود المقبولة بكل برنامج.
٤. تحديد الوثائق المطلوب الاحتفاظ بها للتأكد من أن هذه المخاطر تم التخلص منها أو تقليلها للحدود المقبولة بكل برنامج.
٥. تحديد الأفراد المسؤولين عن حفظ هذه الوثائق.



التطور التدريجي للبرامج التمهيديّة للنظام:

هناك العديد من التشريعات الغذائية الحكومية بالإضافة إلى العديد من الأنظمة الإرشادية لمُصنّعي الأغذية التي وضعت في الاعتبار مجموعة من برامج أمان وسلامة الأغذية واستخدامها على أنها أساس قوي يدعم تطوير نظام سلامة الغذاء بالمنشآت الغذائية، وسيتم في هذا الجزء سرد التطور التدريجي لتلك البرامج وتحديد أهمها وأكثرها شيوعاً في مجال سلامة الغذاء ومأمونيته .

تمثل الأنظمة والتشريعات الغذائية بالإضافة إلى البرامج التطوعية من قبل المهتمين بشئون صناعة الأغذية المنشأ الأصلي للبرامج الاشتراكية اللازمة لنظام إدارة سلامة الغذاء، حيث تمثل مجموعة برامج الممارسات الصحية الجيدة (GHPs). ومن خلال تلك الممارسات تم توضيح الحدود الدنيا اللازمة للحصول على غذاء آمن صحي. كما أنها تشتمل على برامج الشئون الصحية للأفراد وظروف العمليات التصنيعية السليمة وأساليب التنظيف والتطهير وجودة المياه المستخدمة ومراقبة المواد الغريبة، بالإضافة إلى التصميمات الصحية للمنشآت الغذائية.

وبالنظر إلى التشريعات الإجبارية اللازمة لتطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء في مجال صناعة الأغذية البحرية نجد أنها تطالب المنشأة بتطوير برنامج الممارسات الصحية (GHP) للتصنيع بالإضافة إلى الإجراءات القياسية لعمليات التنظيف والتطهير (SSOP) كبرامج اشتراطيه قبل إصدار برنامج الهاسب. ويتم تغطية ذلك من خلال مجموعة من البرامج التالية:

١. برنامج مكافحة الآفات.
٢. الشئون الصحية للعاملين.
٣. جودة المياه المستخدمة.
٤. برامج النظافة والتطهير.

٥. برامج النظافة الشخصية.

٦. برامج تدريب العاملين بالمنشأة الغذائية.

٧. برامج التخلص من المخلفات الصلبة.

٨. برامج التخلص من المخلفات السائلة وطرق معالجتها.

فقد أصدرت وزارة الزراعة الأمريكية بالتعاون مع إدارة التفتيش نسختها الخاصة بها من (USDA\FSIS) عن أمن وسلامة الأغذية والإجراءات القياسية اللازمة لعمليات التنظيف والتطهير في مجال صناعة منتجات اللحوم والدواجن. وتم تقسيم هذه البرامج الاشتراكية إلى جزئين رئيسيين وهما:

١. إجراءات تجهيزية لعمليات التطهير: وتشتمل على أساليب تنظيف الأسطح الملامسة للأغذية وتنظيف المعدات والأدوات المستخدمة في عمليات التصنيع.
٢. إجراءات عمليات التطهير: وتشتمل على أساليب تنظيف الماكينات، وإجراءات الشئون الصحية للأفراد وأساليب التداول السليم للمنتج.

وفي عام ١٩٩٨م، أصدرت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) الإرشادات اللازمة لتقليل المخاطر البيولوجية إلى أقل قدر ممكن بمنتجات الفواكه والخضروات الطازجة، حيث كانت هذه الإرشادات تغطي مجموعة البرامج الاشتراكية اللازمة لتطبيق «نظام هاسب» في تلك المنتجات التي يطلق عليها الممارسات الزراعية الجيدة (GAP) والتي استخدمت لتقليل من المخاطر البيولوجية الشائعة أثناء مراحل النمو والحصاد والغسل والفرز والتعبئة والنقل لتلك المنتجات التي سيتم بيعها إما طازجة أو معدة بأساليب مبسطة جداً.

كما أن هناك مجموعات عديدة من الإرشادات التصنيعية التي تشتمل على مقاييس ومواصفات أكثر صرامة من تلك المحددة بواسطة التشريعات والأنظمة المنظمة للتصنيع الغذائي سواء من خلال الممارسات التصنيعية الجيدة (GMPs) أو غيرها، وهذه المجموعات بدأت في الظهور بغرض استخدامها في مجال التفتيش الذاتي على المنشآت ورصد عمليات التحسين المستمر وإعداد إجراءات لاعتماد الموردين.



ب. الإعتبارات الصحية الشخصية.

ج. ملابس العاملين.

د. الالتهابات والأربطة المفتوحة.

هـ. الممارسات الشخصية المعيبة (التدخين ومضغ اللبان والأكل وغيرها).

٢. الشؤون الصحية بصالة الإنتاج:

من حيث تصميم الأرضيات ومواصفاتها وميولها وغيرها.

٣. الحالة الصحية للأدوات:

تكون الأدوات المستخدمة في التعامل مع المنتجات مطابقة للتشريعات الرسمية وفي حالة جيدة، كما يجب تنظيفها وتطهيرها باستمرار.

٤. مواد التنظيف والتطهير والمركبات السامة:

٥. ممارسات عمليات التعبئة والتغليف وحماية المنتجات:

٦. ممارسات استخدام وسائل التحميل الميكانيكية:

٧. الاشتراطات الخاصة بمباني ومرافق المنشأة وتتضمن مايلي:

أ. الأرضيات الخارجية.

ب. تصميم وتشيد المبنى.

ج. الأسقف والأسقف المعلقة.

د. تنسيق المنشأة.

هـ. الجدران والقواطع والقوائم.

و. الأرضيات الداخلية.

ومما سبق يتضح أن مجموعة البرامج الأولية يمكن أن تُوصف وتنظم بطرق عديدة، وذلك إما طبقاً للتشريعات والأنظمة الغذائية أو من وجهة نظر مُصنَّعي الأغذية.

أنواع برامج المتطلبات الأولية:

نظراً لوجهات النظر العديدة التي تمت الإشارة إليها فيما يتعلق بالبرامج الاشتراطية والتي تم إصدار العديد منها بواسطة جهات مختلفة بغرض الحصول على غذاء آمن صحياً فقد قام المشرعون لنظام «هاسب» بتحديد عدة مواضيع رئيسية يمكن أن تدور حولها البرامج الاشتراطية وهي كما يلي:

١. الممارسات التصنيعية الجيدة.

٢. متابعة واستدعاء المنتج المعيب من الأسواق.

٣. التنظيف والتطهير.

٤. مقاومة الآفات.

٥. مراقبة الكيمياءويات المستخدمة في عمليات التصنيع.

٦. شكاوى المستهلكين والعملاء المتعلقة بأمن وسلامة الغذاء.

أولاً: برنامج الممارسات التصنيعية الجيدة (GMP'S) ويتضمن ما يلي:

١. الممارسات الشخصية:

تعتبر النظافة الشخصية ذات أهمية قصوى في احتفاظ المنتج بالجودة والأمان الصحي حيث إن المستوى المنخفض من النظافة الشخصية يمكن أن يسبب تلوثاً للمنتج مما يؤدي إلى فساده أو حدوث حالة مرضية للمستهلكين. ويجب أن تلتزم إدارة المنشأة باتخاذ كل الاحتياطات اللازمة للتأكد من تطبيق العناصر التالية:

أ. السيطرة على مسببات الأمراض.



ثانياً: برامج النظافة والتطهير:

وتتضمن هذه البرامج:

١. إجراءات غسل الأيدي.
٢. إجراءات تطهير الأحذية.
٣. إجراءات غسل وتطهير الآلات.
٤. تعليمات تنظيف وتطهير الأوعية والطاولات.
٥. تنظيف وتطهير الخزانات العلوية والأرضية.
٦. غسل وتطهير الجدران.
٧. غسل النوافذ الزجاجية والأبواب.
٨. غسيل وتطهير مجارى الصرف.
٩. إرشادات استخدام مواد التطهير والتنظيف.
١٠. الشؤون الصحية للعاملين بالصيانة.
١١. الشؤون الصحية للعاملين بالمستودعات.

* * *

ز. الإضاءة.

ح. احتياجات التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.

ط. مصدر المياه.

ي. البخار.

ك. الهواء المضغوط.

ل. مياه الشرب.

م. وسائل تنظيف وتطهير أيدي العاملين.

ن. دورات المياه وأماكن تغيير الملابس.

س. الكافيتريات وأماكن التدخين.

ع. أماكن التخلص من النفايات.

٨. الاشتراطات الخاصة بالمستودعات

من حيث:

أ. ترتيب المواد المخزنة.

ب. تدوير المواد المخزنة.

ج. تداول المنتجات التالفة.

د. خط محيط التفتيش.

٩. اشتراطات الأجهزة والأدوات المستخدمة:

أ. توفر المواصفات الصحية.

ب. استخدام مواد مسموح بها.



الباب الثالث نظام إدارة سلامة الغذاء الفصل الأول (الأهداف - المنشأة والمرجعية التاريخية - الفوائد)

أهداف نظام إدارة سلامة الغذاء:

تم وضع نظام إدارة سلامة الغذاء لعدة أهداف تتضمن النقاط التالية:

1. تخطيط وتطبيق وتشغيل وتحديث نظام لإدارة سلامة الغذاء لتوفير غذاء آمن خال من الملوثات المختلفة (بيولوجية - كيميائية - فيزيائية) بحيث تكون سليمة وآمنة عند استهلاكها، وبالتالي لا تحدث أضراراً صحية للمستهلك.
2. إنتاج منتجات مطابقة للمتطلبات التشريعية والنظامية التي تضعها السلطات الرقابية والتنفيذية المتمثلة في وزارة الشؤون البلدية والقروية وغيرها من الجهات المعنية على المستوى المحلي، أو التشريعات التي تصدرها لجنة دستور الأغذية والمثلة في منظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة على المستوى الدولي.
3. تقييم وتحديد متطلبات المستهلك وتوضيح مدى مطابقة المنشأة لهذه المتطلبات بهدف تعزيز رضا المستهلك؛ وبذلك يكون المستهلك هو محور اهتمام المنشأة، ولأن احتياجات المستهلك في تغير مستمر فإن الهدف الأساسي لنظام إدارة سلامة الغذاء هو تطوير وتحسين منتجات المنشأة لتحقيق رضا المستهلك بصفة مستمرة. ويتم ذلك عن طريق ما يلي:

أ. تحليل متطلبات المستهلك.

ب. تحقيق متطلباته وتوقعاته.

ج. تحديد العمليات التي تساعد على إنجاز المنتج والتي نفي بمتطلباته.

4. تواصل المنشأة مع مورديها وعملائها وجميع وحدات سلسلة الغذاء في كل ما يتعلق بسلامة الغذاء، وذلك عن طريق نظام التتبع. ويفيد في هذا الشأن نظام التكويد العمودي ورقم التشغيل على كل منتج بحيث إذا ظهر فساد ما في المنتج يمكن تتبع الخامات الداخلة في هذا المنتج ومن ثم تحديد المورد لهذه الخامات وإتخاذ الإجراءات النظامية حياله.

5. التأكيد على أن المنشأة ملتزمة بالمطابقة مع كل ما تناولته سياسة سلامة الغذاء ومأمونيته.

6. توضيح مدى التزام المنشأة بالمطابقة مع متطلبات وحدات سلسلة الغذاء.

7. يُمكن النظام المنشأة من الحصول على شهادة معتمدة دولياً لتسجيل مطابقتها لنظام إدارة سلامة الغذاء، وذلك بواسطة جهة اعتماد دولية مانحة للشهادة.

المنشأة والمرجعية التاريخية لنظام إدارة سلامة الغذاء:

بدأ التفكير في نظام يضمن سلامة الأغذية عام 1959م وهو نظام «هاسب» بغرض السيطرة على أضرار الميكروبات المرضية خاصة ميكروب «كلوستريديم بتيولينم» والذي كان منتشرًا مع المعلبات الغذائية خاصة المعلبات منخفضة الحموضة مثل معلبات اللحوم والأسماك، وقد بدأت الأبحاث الخاصة بنظام الهاسب بالتعاون بين معمل الجيش الأمريكي ووكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) بالتعاون مع شركة بيلسبيرري التي كانت المورد الرئيس للأغذية لرواد الفضاء المشتركين في برنامج الفضاء الأمريكي؛ لإنتاج أغذية صالحة للاستخدام في كبسولة الفضاء تتميز بما يلي:

أ. يمكن تناولها تحت ظروف انعدام الجاذبية «Zero Gravity».

ب. أن تكون خالية من العيوب «Zero Defect» أي يكون هناك ضمان بنسبة



وتام على أن هذه المنتجات الغذائية آمنة بصورة تامة أو معرفة سبب احتواء الغذاء على مكونات ضارة إلا في حالة استخدام اختبارات كثيرة ومتنوعة تستهلك كميات كبيرة من المنتج الغذائي المصنع للاختبار؛ وذلك يسبب مشكلة كبيرة خاصة مع الأغذية التي تعد وتصنع لفئات خاصة، والتي يتطلب إنتاجها تكاليف عالية؛ لذلك فهي تُنتج بكميات محدودة تكاد تكفي مستهلكيها.

ومنذ ذلك الوقت بدأ تطور نظام «هاسب» حيث بدأ تطبيقه بثلاثة أساسيات فقط ثم خمسة أساسيات ثم السبع الأساسيات المكونة لنظام «هاسب» حالياً، ويسبق تطبيقها تطبيق البرامج التمهيدية لنظام «هاسب». وبعد تكوين الهيكل الأساسي للنظام المكون من السبعة أساسيات فقط تحول مراقبة سلامة الغذاء من فحص المنتج النهائي فقط إلى مراقبة وفحص جميع العمليات التصنيعية، بتحديد عناصر الخطر في جميع مراحل عمليات الإنتاج ثم رصده وتصحيحه والتأكد من إزالته أو تقليله إلى الحد الآمن.

وبالرغم من أن نظام «هاسب» بدأ عام ١٩٥٩ م واستمرت شركة بيلسيري تستعمله في مصانعها لعدة سنين، إلا أن النظام أعلن رسمياً لأول مرة وظهر للعامّة عام ١٩٧١ م في المؤتمر الوطني لحماية الأغذية بأمريكا، وفي هذا المؤتمر بدأت شركة بيلسيري تنفيذ محاضرات للعاملين بإدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) عن «هاسب»، كما قامت الشركة بنشر أول وثيقة عن عام ١٩٧٣ م.

وخلال السبعينات وأوائل الثمانينات طلبت العديد من الشركات معلومات لتطبيق نظام «هاسب» حيث استخدم هذا النظام عام ١٩٨٥ م على نطاق واسع في صناعة الأغذية، كما نشرت لجنة حماية الأغذية والمعايير الميكروبيولوجية (NACMCF) التابعة للأكاديمية الوطنية للعلوم بأمريكا تقريراً بعنوان «تقييم دور المعايير الميكروبيولوجية في الأغذية ومكوناتها» وأوصت فيه بتطبيق نظام «هاسب» حيث يعتبر عاملاً أساسياً في التحكم في مصادر الخطر الميكروبية والكيميائية والفيزيائية بالغذاء. وفي عام ١٩٨٧ م تم تطبيق النظام لأول مرة على الأغذية البحرية والأسماك كما قامت لجنة (NACNCF) بتطوير «هاسب» ووضع تعريف للمصطلحات المستخدمة.

(١٠٠٪) بأن الغذاء خال من الميكروبات «بكتيريا، فيروسات...» والسّموم الطبيعية والميكروبية بجانب المخاطر الكيميائية والفيزيائية التي قد تسبب أمراضاً أو آثاراً سلبية لرجال الفضاء.

حيث لوحظ أن هناك بعض الأمثلة التي تؤدي إلى حدوث خلل أثناء العملية التصنيعية تؤدي إلى إنتاج غذاء ضار على صحة المستهلك، مثل:

- إهمال متابعة المعاملة الحرارية السليمة للمعلبات الغذائية مما قد ينتج عنه بقاء ميكروب «كلوستريديم بتيولينم» بصورة حية قادراً على النمو وإفراز السموم مما يسبب ضرراً بصحة المستهلكين.
- عدم إعادة تسخين الغذاء إلى درجة الحرارة الآمنة والكافية للقضاء على الميكروبات الضارة وخاصة ميكروبات التسمم الغذائي وأمراض العدوى الغذائية.
- التبريد البطيء للأغذية الساخنة مما يؤدي إلى انتشار ونمو ميكروب «المكورات العنقودية الذهبية» وخاصة إذا كان العمال القائمين على العملية التصنيعية يعانون من أمراض جلدية أو جروح أو التهابات بالحلق أو الجيوب الأنفية.
- عدم نظافة الأسطح والأدوات المستعملة في تصنيع وإعداد الغذاء مع وجود إمكانية عبور التلوث أو إعادة التلوث للغذاء بعد التصنيع.
- عدم إضافة المواد الحافظة المسموح بها بالنسب المقررة وفق المواصفات القياسية المعمول بها.

ولقد أمكن الاستفادة من الأمثلة السابقة وأمثلة أخرى لتفادي الإصابة بأمراض خطيرة مصدرها الغذاء أو تفادي إنتاج غذاء ضار من خلال إنتاج وتصنيع وتداول الغذاء في أماكن صحية سليمة. ومن خلال نتائج الأبحاث التي تمت بالتعاون مع كل من معامل الجيش الأمريكي ووكالة الفضاء الأمريكية مع شركة بيلسيري تبين أن نظم مراقبة الجودة التقليدية القديمة التي تعتمد فقط على فحص المنتج النهائي بصورة أساسية لا تؤدي إلى تأكيد كامل



- أن تكون المواصفة قابلة للمراجعة ومنح الشهادة بواسطة جهة اعتماد مانحة (طرف ثالث).
- أن تسمح بتحقيق التحكم في سلامة الغذاء من خلال خطة «هاسب» أو برامج المتطلبات الأولية التشغيلية Operational Prerequisite Programs "PRPs".
- ضمان أن عملية التحكم في سلامة الغذاء صالحة للتطبيق وقابلة للتحقق منها والتنفيذ والرصد والإدارة (Validated, Verified, implemented) (monitored and management).

وأخيراً في سبتمبر ٢٠٠٥ أصدرت المنظمة الدولية للتقييس (أيزو) نظاماً لإدارة سلامة الغذاء، متطلبات أي منشأة غذائية في سلسلة الغذاء؛ وذلك لتعطي إطاراً لمتطلبات دولية يمكن تطبيقها عملياً على جميع أنواع الأنشطة المتعلقة بإنتاج الغذاء في سلسلة الغذاء. بدءاً من منتجي المحاصيل وعلائق الحيوان والدواجن ومروراً بموردي المواد الخام للمنشآت الغذائية وموردي معدات التصنيع ومواد التعبئة والتغليف وكيمائيات التنظيف والتطهير بالمنشآت الغذائية، والعاملين بها وتخزين الأغذية ومندوبي البيع وتجارة الجملة وبائعي التجزئة، حتى منشآت خدمات الإعاشة مثل المطاعم والمطاعم لتقديم الأغذية للمستهلك. كما ساهم في تطوير مواصفة (الأيزو ٢٢٠٠٠) خبراء الأغذية العالمين بالصناعة، وخدمات الأغذية، وقطاع باعة التجزئة وممثلو منظمات التجارة الدولية ومؤسسات سلامة الغذاء وغيرها بالتعاون مع لجنة دستور الأغذية الدولية.

وبذلك تكونت المواصفة القياسية الدولية لإدارة سلامة الغذاء (الأيزو ٢٢٠٠٠: ٢٠٠٥) المعمول بها الآن.

فوائد نظام إدارة سلامة الغذاء :

أهم فائدة للنظام (الأيزو ٢٢٠٠٠: ٢٠٠٥) هو ضمان سلامة الغذاء في جميع مراحل سلسلة الغذاء؛ لضمان سلامة الغذاء المنتج، وبالتالي المحافظة على صحة المستهلك.

وفي عام ١٩٨٩م نشرت هذه اللجنة إرشادات «هاسب» في أمريكا، والتي اعتبرت حينئذ مواصفة «هاسب» أما على المستوى العالمي فتعتبر مواصفة الكودكس عن «هاسب» هي الأساس لتنفيذ «هاسب».

وقد اعتبر «هاسب» أحد متطلبات المستهلكين وأدمجت متطلباته في التشريعات ومتطلبات المستهلك مما أدى إلى صدور مواصفات قومية للهاسب في معظم دول العالم ووضعت له برامج المراجعات وانتشرت في أنحاء العالم لتأهيل المنشآت الغذائية للهاسب ومنح الشهادات.

وقد واجهت المنشآت الغذائية بعض التحديات في موضوع «هاسب» مثل الجدل عن المتطلبات الحقيقية للهاسب التي يلزم تحقيقها لضمان سلامة الغذاء وكذلك التكلفة الكبيرة. وعلى ضوء ذلك ظهرت الحاجة إلى وجود مواصفة دولية عن سلامة الغذاء لتسهيل التجارة الدولية.

وقد طورت مواصفة دولية لسلامة الغذاء بواسطة هيئتي الكودكس والأيزو. وتصف مواصفة الأيزو وتطبيق إدارة سلامة الغذاء على منتجات الأغذية والخدمات الغذائية والعمليات والمواد الخام والنظم وتقييم المطابقة ووضعت توصيات بمراجعة هذه المواصفة وتنقيحها كل خمس سنوات.

وفي عام ٢٠٠١م قامت مجموعة العمل رقم (٨) التابعة للجنة الفنية (٣٤) بهيئة الأيزو بمشروع مواصفة لتحديد متطلبات نظام لإدارة سلامة الغذاء، وقد تضمنت هذه المواصفة الخصائص التالية:

- التركيز فقط على نظام لإدارة سلامة الغذاء؛ لأن نظم إدارة جودة الغذاء تم تناولها في (الأيزو ٩٠٠١).
- أن تكون هذه المواصفة قابلة للاستخدام بواسطة أي منشأة غذائية في سلسلة الغذاء.
- أن تتضمن العناصر المعروفة لنظام سلامة الغذاء الصادر عن الكودكس.



الفوائد التي تعود على المنشآت الغذائية عند تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء :

١. بتطبيق النظام تحصل المنشأة الغذائية على برنامج تنظيمي للمراقبة يغطي جميع نواحي سلامة الغذاء داخل العملية التصنيعية مما يعطي تحكماً أفضل في العملية الإنتاجية.
٢. تطبيق النظام ينقل المنشأة من نظام فحص المنتج النهائي إلى اتجاه جديد نحو منع حدوث الأخطاء قبل ظهورها مما يؤدي إلى منتجات عالية الجودة وبالتالي يقلل الهالك أو الفاقد من المنتج مع تقليل كميته العينة المأخوذة من المنتج للتحليل.
٣. تطبيق النظام يؤدي إلى رقابة فعالة واقتصادية للمنتج الغذائي النهائي.
٤. تطبيق النظام داخل المنشأة الغذائية يعتبر مكماً لنظم إدارة الجودة الأخرى (الأيزو ٩٠٠١ : ٢٠٠٠) كذلك فإنه يساعد على التركيز الكامل على كل المخاطر المحتمل حدوثها؛ مما يؤدي إلى إنتاج منتج آمن يقلل من كمية المنتج المرتجع إلى المنشأة والذي يعتبر أكبر عائق وخسارة لتقدم المنشأة الغذائية.
٥. النظام يمكن تطبيقه على جميع مراحل سلسلة الغذاء بدءاً من إنتاج المواد الأولية (المزرعة) ولحين وصول المنتج النهائي للمستهلك خلال مراحل الزراعة، الجمع والحصاد، النقل والتخزين، التصنيع والتوزيع، والاستهلاك.
٦. يعزز النظام ثقة المستهلك في المنتج النهائي.
٧. يحد من تلوث الأغذية بالملوثات المختلفة وبالتالي انخفاض معدل الإصابة بالأمراض التي يمكن أن تنتقل عن طريق الغذاء.
٨. زيادة الوعي الصحي والممارسات الصحية الجيدة للمتعاملين مع الأغذية من خلال البرامج التمهيدية لتطبيق النظام.
٩. يعزز التجارة العالمية للأغذية من خلال الثقة بالمنتجات النهائية التي تقدمها المنشأة الغذائية المطبقة للنظام.

١٠. زيادة ثقة المستهلكين في الغذاء الذي تنتجه المنشأة الغذائية؛ لأن الهدف الأساسي لهذا النظام هو إرضاء المستهلك وكسب ثقته بالمنتج والمنشأة الغذائية.
 ١١. يساعد تطبيق النظام في توجيه الموارد إلى الجزء الأكثر حرجاً في العملية الغذائية.
 ١٢. يمكن النظام من تصنيف المنشآت الغذائية بسهولة وفقاً لمستواها الصحي.
 ١٣. جميع العاملين في المنشآت الغذائية يكونون معنيين بتطبيق النظام في المنشآت التي يعملون بها؛ مما يشعرهم بأهميتهم ويؤدي لرفع كفاءتهم ويزيد من إحساسهم بالمسؤولية تجاه سلامة الغذاء؛ وبذلك تصبح المنشأة الغذائية معنية بالرقابة الغذائية الذاتية مما يقلل بدوره من الحاجة للرقابة الخارجية التي تقوم بها الجهات الرقابية وكسب المنشأة ثقة هذه الجهات.
 ١٤. نظراً لطبيعة النظام فهو يحتاج لحد أدنى من التأهيل للعاملين بتلك المنشآت الغذائية المعنية بتطبيق النظام. وعليه فإن أي منشأة غذائية تكون جادة في تطبيق النظام يكون لزاماً عليها تأهيل العاملين بها مما يعود على المنشأة بفائدة كبيرة، وبالتالي على مستهلكي الغذاء بفائدة أكبر وأشمل وأعم.
 ١٥. تصبح المنشأة قادرة على تتبع المنتج الغذائي من خلال خطة التتبع التي تضعها المنشأة واستدعائه إذا لزم الأمر من الأسواق عند ظهور حيود عن المعايير الموضوعية للمنتج النهائي.
 ١٦. تصبح المنشأة قادرة على الحصول على المعلومات الكافية عن تاريخ المواد الخام أثناء عمليات الزراعة عن طريق الاتصال بين المنشأة وموردي المواد الخام.
 ١٧. تمتلك المنشأة مجموعة من الوثائق والسجلات التي تثبت تطبيقها للنظام.
- ## الفوائد التي تعود على الحكومة عند تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء:

يمكن تحديد فوائد تطبيق النظام على الحكومات فيما يلي:



الفصل الثاني متطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء

أولاً: متطلبات عامة:

١. إنشاء وتوثيق وتنفيذ ومراقبة نظام إدارة سلامة الغذاء وتحديثه عند اللزوم طبقاً لمتطلبات المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٠ : ٢٠٠٥).
٢. تعريف مجال النظام. ويحدد هذا المجال المنتجات أو أصناف المنتج وعمليات التصنيع ومواقع الإنتاج التي تخضع للنظام.
٣. التأكد من أن مخاطر سلامة الغذاء المتوقع حدوثها تم تحليلها وتقييم مدى خطورتها بحيث لا تضر بصورة مباشرة أو غير مباشرة بالمستهلك.
٤. تبادل المعلومات الخاصة بسلسلة الغذاء في كافة الموضوعات المتعلقة بسلامة وأمان الغذاء في مراحل السلسلة المختلفة من المزرعة للمستهلك.
٥. تبادل المعلومات المتعلقة بتطوير وتنفيذ وتحديث النظام في جميع أقسام المنشأة للتأكد على متطلبات النظام.
٦. عمل تقييم دوري لهذا النظام وتحديثه عند الضرورة.

ثانياً: متطلبات التوثيق:

١. تشمل وثائق إدارة سلامة الغذاء ما يلي:
 - أ. بيان موثق لسياسة سلامة الغذاء بالمنشأة وما يرتبط بهذه السياسة من أهداف.
 - ب. الإجراءات والسجلات الموثقة المطلوبة في المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٠ : ٢٠٠٥).
 - ج. الوثائق التي تحتاجها المنشأة لضمان التطوير والتطبيق والتحديث الفاعل للنظام.

١. تضمن الحكومة إنتاج أغذية آمنة صحياً والحد من انتشار الأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء مثل أمراض العدوى الغذائية والتسمم الغذائي.
٢. ترسيخ مفهوم إدارة سلامة الغذاء والعمل على تطبيق هذا المفهوم بكل دقة.
٣. الثقة في الأغذية المتداولة في الأسواق والمنتجة من المنشآت المحلية مما يهيئ فرصاً للتصدير للخارج خصوصاً للدول المتقدمة، والعمل على الدخول في اتفاقيات التجارة الدولية مثل اتفاقية الجات وتعليمات الاتحاد الأوروبي المتعلقة بسلامة الأغذية المستوردة من خارج دول الإتحاد.
٤. الاهتمام بالنظم الرقابية للدول والعمل على تطويرها لتتواءم مع النظم الرقابية الدولية من حيث الخبرات والمؤهلات والإمكانيات الفنية والعلمية والتكنولوجية.
٥. خفض تكاليف الإنتاج من خلال خفض تكاليف فحص الغذاء وتعدد الجهات الرقابية التي تراقب صناعة وسلامة الغذاء.
٦. لا بد أن يصاحب تطبيق النظام تطوير تشريعات سلامة الغذاء المعمول بها؛ لتناسب والتشريعات والإرشادات الدولية، خصوصاً الحديث منها مثل نظم تقييم الخطورة الميكروبيولوجية وتدعيم الاتصالات الدولية عن المخاطر الميكروبيولوجية للأغذية والتي تؤثر في سلامتها.

* * *



الفصل الثالث مسئوليات الإدارة

١. إلتزام الإدارة

يجب على الإدارة العليا أن تبرهن على التزامها بتطوير وتطبيق نظام إدارة الجودة والتحسين المستمر لفاعليته عن طريق ما يلي:

أ. توضيح أن سلامة الأغذية تقع ضمن أهداف عمل المنشأة.

ب. تبليغ المنشأة بمدى أهمية التوافق مع متطلبات المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٠ : ٢٠٠٥) وأي متطلبات تنظيمية أو تشريعية، إضافة إلى متطلبات العملاء المتعلقة بسلامة الغذاء.

ج. وضع سياسة لسلامة الغذاء توضح باختصار أن جودة وسلامة المنتج هو الهدف الرئيسي للشركة.

د. تنفيذ مراجعات الإدارة.

هـ. التأكد من توافر الموارد.

٢. وضع سياسة سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا وضع وتوثيق سياستها لسلامة الغذاء والتأكد من خصائصها التالية:

أ. مناسبة للدور الذي تقوم به المنشأة في سلسلة الغذاء.

ب. تتضمن الإلتزام بالمطابقة مع المتطلبات التنظيمية والتشريعية ومطالب سلامة الغذاء المتفق عليها بشكل متبادل مع العملاء.

٢. يجب ضبط الوثائق المطلوبة للنظام، كما يجب أن يتضمن مراجعة جميع التعديلات المقترحة قبل تطبيقها لتقدير تأثيراتها على سلامة الغذاء وعائدها على النظام، كذلك إنشاء إجراء موثق يحدد الضوابط الضرورية للنقاط التالية:

أ. اعتماد الوثائق للملائمة قبل إصدارها.

ب. مراجعة وتحديث الوثائق عند الضرورة وإعادة اعتمادها.

ج. التأكد من تمييز التعديلات والمراجعات السارية للوثائق.

د. التأكد من أن الإصدارات المناسبة للوثائق المطبقة موجودة في أماكن استخدامها.

هـ. التأكد من أن الوثائق واضحة ومقروءة ويمكن تمييزها بسهولة.

و. ضمان تمييز الوثائق خارجية المصدر والتحكم في أسلوب توزيعها، ويمكن تسهيل ذلك بإعطاء هذه الوثائق كوداً يختلف عن كود الوثائق الداخلية.

ز. منع الاستخدام غير المقصود للوثائق الملغاة واتباع أسلوب مناسب لتمييزها في حالة الحاجة للحفاظ عليها لأي سبب.

٣. ضبط السجلات:

أ. يجب إنشاء السجلات والمحافظة عليها؛ لتقديم البرهان على المطابقة للمتطلبات والتشغيل الفاعل للنظام.

ب. يجب أن تظل سجلات الجودة واضحة وسهلة التمييز والاسترجاع.

ج. يجب إنشاء إجراء موثق لتحديد الضوابط اللازمة لتمييز وتخزين وحماية واسترجاع وفترة الحفظ والتخلص من السجلات.

* * *



- ب. ضمان استيفاء المتطلبات التدريبية والتعليمية لأعضاء فريق سلامة الغذاء .
- ج. التأكد من أن ما تم وضعه وتطبيقه ومحافظ عليه وتم تحديثه .
- د. رفع التقارير للإدارة العليا يوضح فيها مدى كفاءة وملاءمة النظام.
- هـ. الاتصال المتبادل مع أطراف خارجية بشأن قضايا ذات صلة بالنظام.

٦. القدرة على الإتصال

هناك نوعان من الاتصال (خارجي - داخلي)

أ. الاتصال الخارجي

وهو عبارة عن التواصل بين المنشأة وبين جميع المشاركين بسلسلة الغذاء عن طريق تبادل المعلومات فيما يتعلق بسلامة الغذاء، ولضمان توفر المعلومات الكافية بين جميع المشاركين بسلسلة الغذاء لابد من تواصل المنشأة مع كل من:

- المورد والمقاولين.
- العملاء وخاصة فيما يتعلق بمعلومات عن المنتج مثل (إرشادات الاستخدام، متطلبات التخزين، فترة الحفظ المناسبة) وكذلك كل ما يخص شكاوى العملاء.
- السلطات التشريعية والتنظيمية.
- أي منشأة أخرى لها تأثير على تحديث النظام.

وفيه الاتصال الخارجي في الحصول على المعلومات التي توضح أصل المنتجات النهائية وما حدث بالمواد الخام المصنوعة منها خلال مراحل سلسلة الغذاء المختلفة.

حيث تستعمل هذه المعلومات في التعرف على مخاطر سلامة الغذاء التي تحتاج إلى سيطرة عليها من قبل المنشآت الأخرى بسلسلة الغذاء ويجب الحفاظ على سجلات الاتصالات.

كما يجب أن تحدد مسؤولية وسلطة الموظفين المعنيين تجاه توصيل أي معلومات تتعلق

- ج. معلنة ومطبقة ومحافظ عليها من جميع العاملين بالمنشأة .
- د. يتم مراجعتها دورياً لاستمرارية ملاءمتها.
- هـ. تخاطب الإتصال بشكل كافي.
- و. مدعمة بأهداف يمكن قياسها.

٣. التخطيط لنظام إدارة سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا التأكد من:

- أ. أن عملية التخطيط التي اتبعت لوضع النظام قد استوفت جميع متطلبات المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٠: ٢٠٠٥) ومتفقة مع أهداف المنشأة التي تدعم سلامة الغذاء .
- ب. أن وحدة النظام ستظل محفوظة عندما تخطط وتطبق أي تعديلات في النظام.

٤. تحديد المسؤوليات والصلاحيات:

يجب على الإدارة العليا للمنشأة التأكد من أن المسؤوليات والصلاحيات تم تحديدها وإعلانها داخل المنشأة؛ لضمان فعالية التشغيل والمحافظة على النظام، كما يجب على جميع الأشخاص داخل المنشأة أن يبلغوا عن أية مشكلة بالنظام لمرؤوسيههم مثل قائد فريق سلامة الغذاء، كذلك يجب تحديد الأشخاص ذات المسؤوليات والصلاحيات لبدء تسجيل الإجراءات.

٥. تعيين قائد فريق سلامة الغذاء

يجب على الإدارة العليا أن تعين قائداً لفريق سلامة الغذاء يتولى المسؤوليات والصلاحيات التالية:

- أ. إدارة فريق سلامة الغذاء وتنظيم عمله .



كما يجب على فريق سلامة الغذاء التأكد من أن هذه المعلومات قد تمت إضافتها عند تحديث النظام. أما الإدارة العليا فعليها أن تتأكد أن المعلومات المحدثة ضمن مدخلات مراجعات الإدارة.

٧. الاستعداد والاستجابة للطوارئ:

- يجب أن تقوم الإدارة العليا بوضع وتطبيق وتوثيق والإحتفاظ بإجراءات مواجهة حالات الطوارئ والحوادث المحتملة التي لها أثر على سلامة الغذاء وذات العلاقة بدور المنشأة في سلسلة الغذاء.
- على المنشأة أن تعد دليلاً مكتوباً للعاملين مشتملاً على المواقف التي قد يترتب عليها حوادث وأن يكون هناك إجراء لعمل تقارير عن الحوادث التي تمت.
- يجب على المدير المسئول أن يتأكد من تنفيذ الإجراءات الوقائية التي اتخذت والمبينة على مراجعة الحوادث.

٨. مراجعة الإدارة:

يجب على الإدارة العليا أن تراجع النظام بالمنشأة على فترات مخططة، لضمان استمرارية الملاءمة والكفاية والفاعلية. ويجب أن تشمل هذه المراجعة تقييم فرص التحسين والحاجة لتغيير النظام متضمناً سياسة سلامة الغذاء.

يجب أن يتم توثيق إجراء للمراجعة الداخلية، ويجب أن يوضح المجال وعدد مرات المراجعة التي يجب أن تعتمد على المخاطر. وضروري أن تتم المراجعات بواسطة أشخاص مدربين وأن يكون المراجعون محايدين عن النشاط الذي يتم مراجعته.

مدخلات المراجعة:

تتضمن مدخلات مراجعة الإدارة معلومات خاصة بما يلي:

- أ. متابعة إجراءات المراجعات السابقة.
- ب. تحليل النتائج التي تم الحصول عليها من عمليات التحقق.

بسلامة الغذاء خارجياً. كما يجب أن تضاف المعلومات المتحصل عليها من خلال الاتصال الخارجي إلى النظام كمساهمة في تحديثه واستخدامها كمدخلات في مراجعات الإدارة.

ب. الإتصال الداخلي

يجب على المنشأة أن تصدر وتطبق وتحفظ بترتيبات فعالة للاتصال مع أفراد لديهم موضوعات ذات تأثير على سلامة الغذاء. ولضمان استمرار فعالية النظام، وتضمن المنشأة أن فريق سلامة الغذاء مطلع في الوقت المناسب على التغييرات والتي تحتوي على النقاط التالية:

- أ. المنتجات أو المنتجات الجديدة.
- ب. المواد الخام والمكونات والخدمات.
- ج. نظام الإنتاج والمعدات المستخدمة.
- د. صالات الإنتاج وأماكن المعدات والبيئة المحيطة.
- هـ. برامج التنظيف والتعقيم.
- و. أنظمة التغليف والتخزين والتوزيع.
- ز. المستوى التأهيلي للأشخاص أو تعديل أي صلاحيات أو سلطات لأي منهم.
- ح. المتطلبات التشريعية والتنظيمية.
- ط. المعلومات المتعلقة بالأخطار التي تهدد سلامة الغذاء وضوابط السيطرة عليها.
- ي. متطلبات العملاء وأي متطلبات أخرى تلاحظها المنشأة.
- ك. استفسارات من أي جهة خارجية مهتمة بالمنشأة.
- ل. الشكاوى المتعلقة بسلامة المنتج.
- م. أي ظروف أخرى ذات تأثير على سلامة الغذاء.



كفاءة وتوعية وتدريب الموارد البشرية:

- أ. تحديد طبيعة التأهيل الضروري للأشخاص والذي يسمح لهم بأداء الأعمال التي تؤثر على سلامة الغذاء.
- ب. توفير التدريب أو اتخاذ إجراءات أخرى من شأنها ضمان تأهيل الأشخاص بالمستوى المطلوب.
- ج. التأكد من أن الأشخاص المسؤولين عن المراقبة والإجراءات التصحيحية للنظام مدربون.
- د. تقييم عملية التطبيق والفاعلية.
- هـ. التأكد من أن الأفراد على وعي بعلاقة وأهمية أنشطتهم وكيفية مساهمتهم في تحقيق سلامة الغذاء.
- و. التأكد من أن المتطلبات الخاصة بالاتصال الفعال مفهومة بواسطة جميع الأفراد ذوي الأنشطة المؤثرة على سلامة الغذاء.
- ز. إعداد سجلات للتعليم والخبرة والتدريب والمهارات الملائمة والمحافظة عليها.

٢- البنية التحتية:

تقوم المنشأة بتوفير الموارد لإنشاء وصيانة البنية التحتية اللازمة؛ لتطبيق متطلبات هذه المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٠ : ٢٠٠٥).

وتشتمل البيئة التحتية مثلاً على:

- أ. المبنى والمكان المخصص للعمل والتسهيلات المرافقة.
- ب. معدات العملية أو التصنيع بشقيها من تجهيزات وبرمجيات.
- ج. الخدمات المساندة كالمواصلات أو الاتصالات.

- ج. الظروف المتغيرة التي قد تؤثر على سلامة الغذاء.
- د. حالات الطوارئ والحوادث وسحب المنتج.
- هـ. نتائج مراجعة عمليات تحديث النظام.
- و. مراجعة أنشطة الإتصالات بما فيها رأي العملاء.
- ز. المراجعات الخارجية أو التفتيش.

مخرجات المراجعة:

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

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

٩. إدارة الموارد

تقوم المنشأة بتوفير الموارد الكافية لوضع وتطبيق وصيانة وتحديث النظام، ومن أهم هذه الموارد (الموارد البشرية - البنية التحتية - بيئة العمل).

١. الموارد البشرية:

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



الفصل الرابع التخطيط لتحقيق منتجات آمنة

٣. بيئة العمل:

يجب أن تحدد المنشأة وتعمل على إدارة بيئة العمل (مثل البرامج التشغيلية، الممارسات الجيدة للتصنيع، برامج التنظيف والتطهير) المطلوبة لتحقيق متطلبات المواصفة القياسية الدولية (الأيزو ٢٢٠٠٠ : ٢٠٠٥).

* * *

تعمل المنشأة الغذائية على تخطيط وتطوير العمليات اللازمة لتحقيق المنتج الآمن، ويجب أن يكون تخطيط عمليات فهم المنتج منسجماً مع المتطلبات الأخرى لإنتاج منتجات آمنة، وهذه العمليات تتضمن البرامج التمهيدية والبرامج التمهيدية للتشغيل وخطة هاسب.

أولاً: برامج المتطلبات الأولية:

تطبق المنشأة برامج المتطلبات الأولية لنظام إدارة سلامة الغذاء للمساعدة في السيطرة على ما يلي:

- أ. إمكانية تقديم خطر يهدد سلامة الغذاء للمنتج من خلال بيئة الإنتاج.
 - ب. التلوث البيولوجي والكيميائي والفيزيائي للمنتجات بما في ذلك انتقال التلوث بين المنتجات.
 - ج. مستويات التلوث في المنتج وبيئة الإنتاج.
- ومن أهم خصائص برامج المتطلبات الأولية لنظام إدارة سلامة الغذاء ما يلي:
١. أن تكون ملائمة لمتطلبات المنشأة من منظور سلامة الغذاء.
 ٢. أن تكون ملائمة لحجم ونوع عملية الإنتاج ومناسبة لطبيعة المنتج الذي يتم تصنيعه أو التعامل معه.
 ٣. أن تكون مطبقة عبر نظام الإنتاج بالكامل، إما كبرامج قابلة للتطبيق عموماً أو كبرامج قابلة للتطبيق إلى منتج معين أو خط تشغيل معين.
 ٤. أن يتم الموافقة عليها بواسطة فريق سلامة الغذاء.



ملحوظة:

من الضروري على المنشأة أن تحدد المتطلبات التشريعية والتنظيمية المتعلقة بالنقاط سابقة الذكر، كما يجب على المنشأة عندما تختار و/أو تنشأ البرامج الأولوية أن تضع في اعتبارها استخدام المعلومات الملائمة (مثل المتطلبات التشريعية والتنظيمية، متطلبات العملاء، الأدلة المعترف بها، مبادئ ورموز الممارسات للجنة دستور الغذاء والمواصفات القياسية الوطنية والدولية).

وتتضمن متطلبات البرامج الأولوية للنظام:

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

ثانياً: الخطوات التمهيدية لتحليل المخاطر:

يجب أن يتم جمع وحفظ وتحديث وتوثيق جميع المعلومات المطلوبة لعمل تحليل المخاطر، وضرورة الاحتفاظ بهذه السجلات. ولتحليل المخاطر التي تتعرض لها الأغذية لابد من إجراء الخطوات التالية:

١. تكوين فريق سلامة الغذاء:

يجب أن يتم تحديد فريق لسلامة الغذاء من أقسام مختلفة في المنشأة ويمتلكون معارف وخبرات متنوعة لتطوير وتطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء. كما يجب الاحتفاظ بالوثائق التي تبرهن على امتلاك أعضاء الفريق للمعارف والخبرات المطلوبة مثل شهادات الخبرات السابقة أو التدريب في أحد مجالات سلامة الغذاء.

٢. تحديد خصائص المنتج:

أ. المواد الخام والمكونات والمواد التي تلامس المنتج

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

- أ. الخصائص البيولوجية والكيميائية والفيزيائية.
- ب. مكسبات الطعم واللون والرائحة والمواد المضافة.
- ج. بلد المنشأ.
- د. طريقة الإنتاج.
- هـ. مواد التعبئة والتغليف وطريقة التوزيع.
- و. ظروف التخزين وفترة الصلاحية.
- ز. الإعداد و/ أو التداول قبل الاستهلاك أو التصنيع.



تحديد مجموعات المستخدمين أو المستهلكين لكل منتج مع الأخذ في الاعتبار المجموعات ذات الاحتياجات الخاصة (المسنين، الحوامل، الأطفال، مرضى السكر... إلخ) الذين يمكن أن يتأثروا أكثر من غيرهم بمنتجات محددة. كما يراعى الاحتفاظ بهذا التوصيف ويتم تحديثه عند الضرورة.

٤. خرائط التدفق وخطوات التصنيع وإجراءات التحكم

أ. خرائط التدفق:

يجب أن تعد خرائط تدفق العمليات التصنيعية للمنتجات والمراحل المختلفة بالعملية التي تدرج ضمن نظام إدارة سلامة الغذاء، ومن الضروري أن توفر خرائط التدفق قاعدة لتقييم الحدوث المحتمل لمخاطر سلامة الغذاء. كما ينبغي أن تكون خرائط التدفق واضحة ودقيقة ومفصلة بطريقة كافية. ويجب أن تتضمن خرائط التدفق ما يلي:

- خطوات عملية التصنيع وترتيب حدودها والتداخل الموجود بين هذه الخطوات.
- أي عمليات تتم خارج حدود المصنع.
- مكان دخول المواد الخام والمكونات والمنتجات الوسيطة في منظومة عملية الإنتاج.
- مكان دخول المنتج المراد إعادة تصنيعه.
- مكان خروج المنتج النهائي أو الوسيط أو الثانوي إضافة إلى مكان التخلص من المخلفات.

بالإضافة إلى ما سبق يجب حفظ خرائط التدفق كسجلات.

ب. وصف خطوات التصنيع وإجراءات التحكم:

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

ح. معايير القبول المتعلقة بسلامة الغذاء أو المواصفات المطلوب توافرها في المكونات والمواد التي يتم شراؤها للاستخدام المقصود منها.
ومن الضروري المنشأة أن تحدد متطلبات سلامة الغذاء التشريعية والتنظيمية فيما يتعلق بكل ما سبق. كما يجب الاحتفاظ بهذا التوصيف وتحديثه عند الضرورة.

ب. بخصائص المنتج النهائي

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

- اسم المنتج.
 - مكوناته.
 - الخواص البيولوجية، الكيميائية والفيزيائية المتعلقة بسلامته.
 - فترة الصلاحية وظروف التخزين.
 - مواد التعبئة والتغليف.
 - التعليمات المطبوعة على الغلاف والتعليمات الخاصة بكيفية التعامل والتحضير والاستخدام.
 - طريقة التوزيع والنقل.
- يجب على المنشأة أن تحدد متطلبات سلامة الغذاء التشريعية والتنظيمية فيما يتعلق بكل ما سبق. كما ينبغي الاحتفاظ بهذا التوصيف وتوثيقه ويتم تحديثه عند الضرورة.

٣. أسلوب وطريقة استخدام المنتج

يجب أن يؤخذ في الاعتبار أسلوب الاستخدام والطريقة المتوقعة إلى حد ما لتداول المنتج النهائي، وأي استعمال خطأ للمنتج مقصود أو غير مقصود متوقع إلى حد ما، ويجب أن توصف في الوثائق للدرجة التي تمكن من إجراء تحليل المخاطر. ومن الضروري أن يتم



- الأجهزة المستخدم في هذه الخطوة والمرافق / الخدمات والبيئة المحيطة.
- الخطوات السابقة والتالية في سلسلة الغذاء لعملية الإنتاج .

ومن الضروري تحديد المستوى المقبول لكل خطر تم تحديده في المنتج النهائي كلما أمكن ذلك ، كما أن تحديد المستوى المقبول للخطر يجب أن يخضع للمتطلبات التنظيمية والتشريعية والمتطلبات التي تفرضها سلامة الغذاء بالنسبة للمستهلك والاستخدام المقصود للغذاء من قبل العميل وغيرها من البيانات. ويجب تسجيل المبررات والنتيجة الخاصة بهذا التحديد.

٢. تقييم مصدر الخطر:

يجب أن يتم تقييم كل خطر تم تحديده بالخطوة السابقة ويهدد سلامة الغذاء لتقرير ما إذا كان التخلص منه أو تخفيضه إلى المستويات المقبولة، وهو أمر ضروري لإنتاج غذاء آمن وتحديد الضوابط الممكنة للوصول بالخطر إلى المستويات المطلوبة، كما يجب تقييم كل خطر يهدد سلامة الغذاء طبقاً لشدة خطورته واحتمال حدوثه. كما يجب أن يتم شرح الطريقة التي اتبعت في تقييم الخطر وتسجيل نتائج التقييم.

٣. اختيار وتقييم إجراءات التحكم:

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

كما يجب أن يتم تنفيذ عملية الاختيار والتصنيف طبقاً للنقاط التالية:

- تأثير إجراء التحكم على مخاطر سلامة الغذاء التي تم تحديدها بالنسبة إلى الأساليب المحكمة المطبقة.

كما يجب توصيف المتطلبات الخارجية (مثل المطلوبة من السلطات التنظيمية أو العملاء) والتي قد تؤثر على إختيار ودقة إجراءات التحكم، بشرط أن يتم تجديد التوصيف باستمرار.

ثالثاً: تحليل مصادر الخطر:

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

١. تحديد مصدر الخطر وتقدير المستويات المقبولة:

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

- المعلومات والبيانات التمهيدية التي تم تجميعها.
 - خبرة فريق سلامة الغذاء.
 - معلومات خارجية تتضمن إلى حد ما بيانات عن الأمراض الوبائية وبيانات تاريخية أخرى.
 - معلومات من باقي الأطراف المشتركة في سلسلة الغذاء تتعلق بسلامة المنتج النهائي أو المنتجات الوسيطة والغذاء عند استهلاكه.
- ملحوظة: يجب الإشارة إلى الخطوات (من المواد الخام والعمليات التصنيعية والتوزيع) والتي عندها يمكن أن تهدد سلامة الغذاء.

عندما يتم تحديد الخطر في أي خطوة من الخطوات التصنيعية فإنه يجب الانتباه إلى ما يلي:

- الخطوات التي تسبق وتلي العملية المحددة.



خامساً: إنشاء خطة هاسب:

- تقوم المنشأة بعمل الوثائق الخاصة بخطة هاسب حيث تتضمن هذه الوثائق المعلومات التالية:
١. تحديد الخطر الذي يهدد سلامة الغذاء لكي يتم السيطرة عليه عند نقطة التحكم الحرجة.
 ٢. نقاط التحكم الحرجة.
 ٣. الحدود الحرجة.
 ٤. إجراءات المراقبة.
 ٥. التصحيحات والإجراءات التصحيحية التي تتخذ عند تجاوز الحدود الحرجة.
 ٦. المسؤوليات والسلطات.
 ٧. سجلات المراقبة.

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

- بعد إنشاء البرامج المتطلبات الأولية التشغيلية يجب على المنشأة أن تحدث المعلومات التالية عند الضرورة :
- أ. خصائص المنتج.
 - ب. أسلوب استخدام المنتج.
 - ج. خرائط التدفق.
 - د. خطوات الإنتاج.
 - هـ. إجراءات التحكم.
- ويجب تعديل خطة الهاسب والإجراءات والتعليمات التي تشير إلى برامج المتطلبات الأولية إذا لزم الأمر.

- ملاءمته للمراقبة ومثال على ذلك مدى قابليته للمراقبة بطريقة مناسبة تمكن من اتخاذ إجراءات تصحيحية فورية.
 - موقعة في النظام بالنسبة إلى إجراءات التحكم الأخرى.
 - احتمالية فشله في أداء المطلوب منه .
 - عواقب فشله في أداء مهمته .
 - سواء إجراء التحكم سيقضي على الضرر بشكل محدد أم أنه سيقبل احتمال حدوثه بشكل ملحوظ .
 - التفاعل (التداخل) الذي قد يحدث بين إجراءين أو أكثر من إجراءات التحكم سيكون تأثير اتحادهم أقوى من مجموع التأثيرات الفردية لهم .
- كما يجب أن يتم توصيف الأساليب والمعايير التي استخدمت في هذا التصنيف بإجراءات موثقة، ويراعي تسجيل نتائج التقييم.

رابعاً: إنشاء برامج المتطلبات الأولية للتشغيل:

- تعمل المنشأة على عمل وثائق للبرامج الأولية للتشغيل حيث تتضمن المعلومات التالية:
١. الخطر الذي يهدد سلامة الغذاء ل يتم السيطرة عليه.
 ٢. إجراءات التحكم على الأخطار.
 ٣. إجراءات رصد ومراقبة برامج التشغيل.
 ٤. التصميمات والإجراءات التصحيحية إذا أثبتت نتائج المراقبة أن البرامج الأولية للتشغيل ليست تحت السيطرة.
 ٥. مسؤوليات والسلطات للقائمين بهذه البرامج.
 ٦. سجلات المراقبة.



سابعاً: خطط وإجراءات التحقق في نظام إدارة سلامة الغذاء:

من الضروري أن تحدد خطط التحقق الغرض والطرق ومرات التكرار والمسئوليات المطلوبة لتنفيذ إجراءات التحقق على أن تؤكد هذه الإجراءات على أن:

- أ. البرامج الأولية مطبقة بفاعلية.
- ب. عملية تحليل المخاطر يتم تحديثها باستمرار.
- ج. البرامج الأولية للتشغيل وعناصرها سب مطبقة وفعالية.
- د. مستويات الخطر تقع في نقاط المقبول الذي تم تحديده.
- هـ. جميع ما تحتاج إليه المنشأة لضمان سلامة الغذاء مطبق وفعال.

١. المراجعات الداخلية:

يجب على المنشأة تنفيذ المراجعات الداخلية على فترات محددة لتحديد ما إذا كان نظام إدارة سلامة الغذاء يتوافق به ما يلي:

- أ. مطابق للترتيبات المخططة ومتطلبات المواصفة القياسية الدولية ومتطلبات نظام إدارة الجودة المحددة بواسطة المنشأة.
- ب. مطبق بفاعلية ويتم المحافظة عليه.

يراعي عند تخطيط برنامج مراجعة الأخذ في الاعتبار حالة وأهمية العمليات والأماكن التي سيتم مراجعتها، بالإضافة إلى نتائج المراجعات السابقة.

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

كما يجب أن تتأكد الإدارة المسؤولة عن الأماكن التي تم مراجعتها من اتخاذ الإجراءات

اللازمة لإزالة حالات عدم المطابقة وأسبابها بدون أي تأخير. ويجب أن تتضمن أنشطة المتابعة التحقق من الإجراءات المتخذة ورفع تقارير بنتائج التحقق.

٢. تقييم نتائج عمليات التحقق:

يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بشكل منتظم بتقييم النتائج الفردية لعملية التحقق المخططة. وإذا أوضحت عملية التحقق وجود عدم تطابق مع الترتيبات الموضوعية فإنه يجب على المنشأة أن تتخذ إجراء لتحقيق التوافق المطلوب. كما يجب أن يتضمن مراجعة ما يلي:

- أ. الإجراءات الموجودة وقنوات الاتصال.
- ب. استنتاجات عملية تحليل المخاطر.
- ج. البرامج التمهيدية للنظام وخطة هاسب الموضوعية.
- د. فعالية إدارة الموارد البشرية وأنشطة التدريب.

٣. تحليل نتائج أنشطة التحقق:

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

- أ. التأكد من أن كفاءة النظام تتوافق مع الترتيبات المخططة ومتطلبات نظام إدارة سلامة الغذاء الموضوعية بواسطة المنشأة.
- ب. تحديد مدى الاحتياج لتحديث أو تحسين النظام.
- ج. تحديد الظروف التي تؤدي إلى زيادة احتمال حدوث تلوث.
- د. وضع معلومات تفيد في عملية التخطيط للمراجعة الداخلية ومعرفة الأماكن المطلوب إجراء مراجعته عليها؛ لإعطاء دليل على فاعلية الإجراءات التصحيحية التي تم اتخاذها.



٣. يتم اعتماد جميع التصحيحات بواسطة الشخص المسئول بعد أن يتم تسجيلها مع وصف لطبيعة حالة عدم المطابقة وأسبابها وعواقبها، مع الأخذ في الاعتبار أي معلومات تخص عمليات تتبع التشغيلات أو الدفعات غير المطابقة.

الإجراءات التصحيحية:

تقوم المنشأة بتقييم البيانات الناتجة من مراقبة برامج المتطلبات الأولية التشغيلية ونقاط التحكم الحرجة بواسطة شخص يتمتع بالمعرفة الكافية وله صلاحية البدء في الإجراءات التصحيحية. كما يجب البدء في الإجراءات التصحيحية عندما يتم تجاوز الحدود الحرجة أو عندما يكون هناك عدم التزام ببرامج المتطلبات الأولية التشغيلية. وتحتفظ المنشأة بإجراءات موثقة تحدد فيها الإجراءات الملائمة لتمييز ومنع أسباب عدم المطابقة التي تم اكتشافها، لمنع تكرارها ولجلب العملية أو النظام مرة أخرى تحت السيطرة بعد التخلص من أسباب عدم المطابقة، وتتضمن هذه الإجراءات النقاط التالية:

- أ. مراجعة عدم التطابق بما في ذلك شكاوى المستهلكين.
- ب. مراجعة اتجاهات نتائج المراقبة التي قد تشير إلى الميل نحو فقد السيطرة.
- ج. تحديد أسباب عدم المطابقة.
- د. تقييم مدى الحاجة لإجراء يتم اتخاذه لضمان عدم حدوث حالة عدم المطابقة.
- هـ. تحديد وتطبيق الإجراءات المطلوبة.
- و. تسجيل نتائج الإجراءات التصحيحية التي تم اتخاذها.
- ز. مراجعة الإجراءات التصحيحية التي تم اتخاذها للتأكد من فعاليتها.

التعامل مع المنتجات غير الآمنة:

أولاً: طريقة التعامل مع المنتجات غير الآمنة

كما يتم تسجيل نتائج التحليل ووضعها في تقرير يرفع للإدارة العليا ويكون بمثابة مدخل من مدخلات مراجعة الإدارة، ويراعى أن تستخدم هذه النتائج كمدخلات لتحديث النظام.

ثامناً: نظام تتبع المنتج:

تقوم المنشأة بإصدار وتوثيق نظام لتتبع المنتج يعمل على تحديد تشغيلة أو دفعة المنتج وعلاقته بالمواد الخام وسجلات التوريد والتصنيع، ويكون هذا النظام قادراً على تمييز المادة القادمة من الموردين المباشرين وطريق التوزيع الأولي للنتائج النهائي.

كما يتم الاحتفاظ لفترة محددة من الزمن بسجلات تتبع المنتج لتمكين المنشأة من تقييم النظام ولضمان إمكانية إجراء سحب المنتجات غير الآمنة بسهولة في حالة حدوث مشكلة منها. وتكون السجلات متوافقة مع المتطلبات التشريعية والتنظيمية ومتطلبات المستهلك وقد تكون على سبيل المثال مستندة على رقم التشغيلة أو دفعة المحدد للمنتج النهائي.

تاسعاً: التحكم في حالات عدم المطابقة:

يجب أن تتضمن المنشأة أنه في حالة حدوث تجاوز للحدود الحرجة عند أي نقطة تحكم حرجة أو هناك فقد في السيطرة على برامج المتطلبات الأولية التشغيلية أن المنتجات المتأثرة تم السيطرة عليها عند استخدامها أو تداولها. كما أنه يتم توثيق هذه الإجراءات متضمنة النقاط التالية:

١. تحديد وتقييم المنتجات النهائية المتأثرة لتحديد أفضل الطرق للتعامل معها، ومراجعة التصحيحات التي نفذت.
٢. المنتجات التي تم تصنيعها تحت ظروف الحيود عن الحدود الحرجة تكون غير آمنة لدرجة كبيرة ويجب أن يتم التعامل معها بالطريقة الصحيحة، والمنتجات التي تم تصنيعها في ظروف عدم التأكد من تطبيق البرامج الأولية للتشغيل يجب أن تخضع لعملية التقييم التي تتضمن أسباب الحيود وما ترتب عليها من نتائج ترتبط بسلامة الغذاء، وعند الضرورة يتم التعامل معها تبعاً لتسجيل نتائج التقييم.



أ. إعادة التصنيع داخل أو خارج المنشأة لضمان إزالة أو تقليل أخطار سلامة الغذاء، إلا إذا تأكدت المنشأة من النقاط التالية:

ب. إعدام المنتج والتخلص منه كفايات.

سحب المنتج:

لتمكين وتسهيل السحب الكامل والمناسب للكثير من المنتجات النهائية غير الآمنة تراعى النقاط التالية:

أ. تقوم الإدارة العليا للمنشأة بتعيين أشخاص لهم سلطة بدء عملية سحب المنتجات وتعيين أشخاص لتنفيذ عملية السحب.

ب. يجب على المنشأة أن تُنشئ وتحتفظ بإجراءات موثقة لما يلي:

- إخطار الأطراف المهتمة المعنية مثل السلطات التشريعية والتنظيمية، والمستهلكين.
- التعامل مع المنتجات المسحوبة وكذلك التشغيلات أو الدفعات التي مازالت في مستودع المنشأة.
- سلسلة الإجراءات الواجب اتخاذها.

ويتم التحفظ على المنتجات التي تم سحبها في مكان آمن لحين إعدامها أو استخدامها لأغراض غير الغرض الأساسي لاستخدامها مع تحديد إذا كانت آمنة للاستخدام الجديد (كعلف للحيوان مثلاً) أو يتم إعادة تصنيعها لضمان تحولها لمنتج آمن.

كما يتم تسجيل السبب ونتيجة سحب المنتج وتبليغها في تقرير الإدارة العليا للمنشأة كمدخل من مُدخلات مراجعة الإدارة. وتقوم المنشأة بالتحقق وتسجيل كفاءة برنامج السحب من خلال استعمال التقنيات الملائمة مثل إجراء عمليات تجريبية لسحب المنتج.

* * *

تتعامل المنشأة مع المنتجات غير المطابقة باتخاذ الإجراءات التي تمنع دخولها إلى سلسلة الغذاء، إلا إذا تأكدت المنشأة من النقاط التالية:

أ. تم خفض مخاطر سلامة الغذاء إلى المستويات المقبولة المحددة.

ب. أخطار سلامة الغذاء المعنية ستقل إلى المستويات المقبولة المحددة قبل دخولها إلى سلسلة الغذاء.

ج. المنتج مازال يحقق المستويات المقبولة المحددة من أخطار سلامة الغذاء على الرغم من عدم المطابقة.

د. جميع تشغيلات أو دفعات المنتج والتي تأثرت بحالة عدم المطابقة يجب أن يتم حجزها تحت سيطرة المنشأة حتى يتم تقييمها. وإذا خرجت منتجات غير مطابقة للمواصفات عن نطاق سيطرة المنشأة فإنها تعد خطرة وتقوم المنشأة بإعلام الأطراف المعنية وتبدأ في إجراءات سحب المنتج.

ثانياً: التقييم لإخلاء سبيل المنتج:

كل تشغيلة أو دفعة من المنتج أثرت عليها حالة عدم المطابقة يجب أن يخلى سبيلها فقط كمنتج آمن عندما ينطبق عليها أي من الشروط التالية:

- أ. دليل عن نشاط المراقبة يثبت أن إجراءات السيطرة كانت فعالة.
- ب. دليل يوضح أن تأثير المشترك بين الإجراءات التحكيمية لذلك المنتج المعين يتوافق مع الأداء المرغوب.
- ج. نتائج سحب العينات المخبرية و / أو أنشطة التحقق أوضحت أن تشغيلة أو دفعة المنتج المتأثر يتوافق مع المستويات المقبولة المحددة من أخطار سلامة الغذاء المعنية.

ثالثاً: التصرف في المنتجات غير الآمنة:

إذا أثبتت عملية التقييم عدم إمكانية طرح المنتج للتداول، فإنه يجب معاملة المنتج بإحدى الطرق التالية:



الفصل الخامس

صلاحية وتحقق وتحسين نظام إدارة سلامة الغذاء

يقوم فريق سلامة الغذاء بالتخطيط وتطبيق العمليات اللازمة للتأكد من صلاحية مقاييس وإجراءات السيطرة وللتحقق من فاعلية النظام.

أولاً: صلاحية إجراءات التحكم:

قبل تطبيق إجراءات التحكم وتضمينها في برامج المتطلبات الأولية التشغيلية وخطة الهاسب ، وبعد أي تعديل في ذلك المكان فإن المنشأة تقوم بالتأكد من النقاط التالية:

أ. إجراءات التحكم المتخذة قادرة على تحقيق السيطرة المطلوبة على مصادر الخطر التي تهدد سلامة الغذاء.

ب. إجراءات التحكم فعالة وتضمن الحصول على منتج نهائي يتمتع بالأمان المطلوب.

إذا ثبت أن إجراءات التحكم لا تفي بأحد أو كل المتطلبات السابق ذكرها بفعالية ، سيتم إجراء تعديلات وإعادة تقييم . وقد تشمل التعديلات المقصودة تعديلات في إجراءات التحكم في المواد الخام ، في تكنولوجيا التصنيع ، في خصائص المنتج النهائي ، في وسائل التوزيع أو الغرض من الاستخدام.

ثانياً: ضبط أنشطة المراقبة والقياس:

يجب على المنشأة أن توفر الدليل على أن طرق المراقبة والقياس التي تم تحديدها والأجهزة المستخدمة لهذه القياسات كافية لضمان أداء إجراءات المراقبة والقياس . كما يجب أن تُقيّم المنشأة عمليات لضمان إمكانية القيام بالقياس والمراقبة بأسلوب ينسجم مع متطلبات القياس والمراقبة . ولضمان مصداقية النتائج لأجهزة القياس والطرق المستخدمة يراعى النقاط التالية:

أ. يجب أن يتم معايرتها على فترات زمنية محددة ، أو قبل الاستخدام باستخدام معايير محلية أو عالمية يمكن التحقق منها . وفي حالة عدم وجود مثل هذه المعايير ، يجب أن يتم تسجيل الأسس التي يتم على أساسها عملية المعايرة والتحقق .

ب. يجب أن يتم ضبطها أو إعادة ضبطها عند اللزوم .

ج. يجب أن يتم تحديدها للتمكن من تحديد المعايرة المطلوبة .

د. يجب أن يتم حفظها من عمليات الضبط الخاطئة والتي قد تؤدي إلى نتائج غير صحيحة .

هـ. يجب أن يتم حمايتها من الكسر والتوقف عن العمل أثناء المناولة والصيانة والتخزين .

بالإضافة إلى ذلك على المنشأة أن تقوم بتقييم وتسجيل صلاحية نتائج التفتيش السابقة عندما يتبين أن المعدات لا تتطابق مع المتطلبات ، وأن يتخذ الإجراء اللازم فيما يخص المعدات وأي منتجات تأثرت ، كما يجب الحفاظ على سجل التفتيش والتحقق .

ثالثاً: إجراءات التحقق في نظام إدارة سلامة الغذاء:

إجراء المراجعات الداخلية وتقييم نتائج عملية التحقق وتحليل نتائج أنشطة التحقق المختلفة ، ولقد سبقت الإشارة إلى هذا البند في الفصل السابق .

رابعاً: تحسين نظام إدارة سلامة الغذاء:

١ . التحسين المستمر:

يجب على الإدارة العليا أن تتأكد من أن المنشأة تحسن باستمرار فاعلية النظام من خلال استعمال عمليات الاتصال ، مراجعة الإدارة ، المراجعة الداخلية ، تقييم نتائج التحقق الفردية ، تحليل نتائج أنشطة التحقق ، المصادقية ، مجموعات إجراءات السيطرة ، الإجراءات التصحيحية ، وإجراءات تحديث النظام .



الباب الرابع نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (هاسب)

يتكون نظام هاسب من سبعة عناصر رئيسة تبدأ بتحليل المخاطر الموجودة في جميع مراحل تصنيع الغذاء بدايةً من استلام المواد الأولية حتى الحصول علي المنتج النهائي من حيث مصادر الخطر الفيزيائية ، الكيميائية البيولوجية، ومدى شدة هذه المخاطر ومعدل تكرار حدوثها وتأثيرها على سلامة الغذاء ثم تحديد نقاط التحكم الحرجة التي تتحكم في هذه المخاطر من خلال وضع الحدود الحرجة المناسبة، ثم رصد واستبيان هذه النقاط لملاحظة أي انحراف يحدث لنقاط التحكم الحرجة عن الحدود الحرجة؛ لإجراء الفعل التصحيحي المناسب، والتأكد من منع الخطر الذي يؤثر على سلامة الغذاء، وبالتالي يؤثر على صحة المستهلك.

وبالتالي فإن عناصر نظام هاسب تشتمل على:

- ١- تحليل مصادر الخطر.
 - ٢- تحديد نقاط التحكم الحرجة.
 - ٣- وضع الحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة.
 - ٤- رصد واستبيان نقاط التحكم الحرجة .
 - ٥- تحديد الإجراءات التصحيحية .
 - ٦- التحقق من فعالية نظام هاسب.
 - ٧- التسجيل وحفظ سجلات نظام هاسب.
- وفيما يلي شرح تفصيلي لكل عنصر على حدة.

٢. تحديث نظام إدارة سلامة الغذاء:

يجب أن تضمن الإدارة العليا عملية التحديث المستمر للنظام . ولتحقيق هذا يجب أن يقوم فريق سلامة الغذاء بتقييم النظام على فترات زمنية محددة . يجب أن يعتبر الفريق أنه من الضروري مراجعة تحليل المخاطر، البرامج الأولية للتشغيل وخطة الهاسب . ويراعى أن يكون التقييم وأنشطة التحديث مستندة على ما يلي:

١. مدخلات عمليات الاتصال الداخلية والخارجية .
٢. مدخلات من أي معلومات تخص ملاءمة وفعالية النظام.
٣. مخرجات من نتائج تحليل أنشطة التحقق .
٤. مخرجات مراجعة الإدارة .

كما يجب أن يتم تسجيل أنشطة النظام التي تم تحديثها ووضعها في تقرير، بالأسلوب المناسب، بما يكون بمثابة مدخل من مدخلات مراجعة الإدارة .

* * *



المخاطر البيولوجية ومصادرها وإجراءات التحكم فيها:

Measures Control إجراءات التحكم	Source المصدر	Hazard الخطر
المخاطر البيولوجية:		
<ul style="list-style-type: none"> ● شهادات التوريد ● نتائج التحاليل المخبرية ● العمليات التصنيعية مثل البسترة أو المعاملات الأخرى مثل التجفيف أو التحكم في درجة الحموضة ● الممارسات التصنيعية الجيدة 	المواد الأولية	١- الميكروبات المرضية
<ul style="list-style-type: none"> ● الممارسات الصحية الجيدة 	العاملين	
<ul style="list-style-type: none"> ● الممارسات التصنيعية الجيدة 	مراحل التصنيع	
<ul style="list-style-type: none"> ● برنامج مكافحة الحشرات والآفات 	المباني والمنشآت	٢- الحشرات والآفات
<ul style="list-style-type: none"> ● شهادات التوريد ● نتائج التحاليل المخبرية ● العمليات التصنيعية مثل البسترة أو المعاملات الأخرى مثل التجفيف أو التحكم في درجة الحموضة ● الممارسات التصنيعية الجيدة 	المواد الأولية	٣- الطفيليات
<ul style="list-style-type: none"> ● الممارسات الصحية الجيدة 	العاملين	

٢- المصادر المحتملة للمخاطر الفيزيائية والكيميائية:

يمكن أن يحدث التلوث الكيميائي للأغذية في أي مرحلة من مراحل إنتاجها بدايةً من استلام المواد الخام وحتى استهلاك المنتج النهائي ويمكن أن يستمر تأثير المخاطر الكيميائية

العنصر الأول تحليل مصادر الخطر «Conduct a Hazard Analysis»:

يعتبر عنصر تحليل مصادر الخطر من العناصر الأساسية لنظام هاسب وهو يمثل عنصر التحكم المطبق النظام للتأكد على سلامة الأغذية المصنعة. ومصادر الخطر قد تكون المواد الأولية المكونة للغذاء أو مواد التعبئة والتغليف أو خلال مراحل التصنيع المختلفة. والهدف من تحليل المخاطر هو تقييم جميع المصادر السابقة من ناحية المخاطر التي قد تكون بسبب مخاطر فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية. ويقوم فريق هاسب بتحليل مصادر الخطر مع وضع إجراءات التحكم فيها وذلك من خلال إعداد قائمة بمصادر الخطر التي لها تأثير معنوي في تهديد سلامة المنتج الغذائي، وبالتالي سلامة المستهلك، سواءً المواد الأولية المكونة للغذاء أو من خلال العمليات التصنيعية المختلفة، مع ملاحظة أنه يجب التفرقة بين إجراءات سلامة الغذاء وإجراءات جودة الغذاء؛ فمصدر الخطر يعرف بأنه أي مادة فيزيائية أو كيميائية أو بيولوجية تسبب خطراً على سلامة المنتج الغذائي ما لم يتم التحكم فيها.

ويتم عمل تحليل لمصادر الخطر للأغراض التالية:

- تحديد مصادر الخطر ووضع إجراءات التحكم فيها.
- تحديد التعديلات للعملية التصنيعية لضمان سلامة المنتج الغذائي.
- المساعدة في تحديد نقاط التحكم الحرجة.

و يمكن حصر مصادر الخطر المحتملة فيما يلي:

١- المصادر المحتملة للمخاطر البيولوجية:

تتعرض معظم الأغذية لواحد أو أكثر من المخاطر البيولوجية إما من المواد الخام أو من خلال العمليات التصنيعية المختلفة أو من الوسط المحيط بالعملية التصنيعية والعاملين، وتأتي المخاطر البيولوجية من الكائنات الحية الدقيقة (الميكروبات المسببة لأمراض التسمم الغذائي والعدوى الغذائية) ومن الحشرات والقوارض والآفات الأخرى.

ويوضح الجدول التالي أمثلة للمخاطر الكيميائية والفيزيائية وإجراءات التحكم فيها

Control Measures إجراءات التحكم	Source المصدر	Hazard الخطر
المخاطر الكيميائية:		
<ul style="list-style-type: none"> ● شهادات التوريد ● نتائج التحاليل المخبرية 	المواد الأولية	١- المواد المسببة للحساسية
<ul style="list-style-type: none"> ● برنامج مكافحة الآفات ● الإجراءات القياسية للتنظيف والتطهير ● شهادات التوريد وبطاقة بيان المنتج 	المبيدات الحشرية مواد التنظيف والتطهير المواد الحافظة والمواد المضافة	٢- المركبات السامة
المخاطر الفيزيائية:		
<ul style="list-style-type: none"> ● ممارسات التصنيع الجيدة 	الأبواب، النوافذ، مصادر الإضاءة	١- الزجاج
<ul style="list-style-type: none"> ● ممارسات التصنيع الجيدة 	البايات، الأدوات الخشبية	٢- الخشب
<ul style="list-style-type: none"> ● ممارسات التصنيع الجيدة ● الممارسات الشخصية الجيدة ● استخدام الكاشف المعدني 	أدوات التصنيع، الآلات، المتعلقات الشخصية للعاملين	٣- المعادن
<ul style="list-style-type: none"> ● ممارسات التصنيع الجيدة ● الممارسات الشخصية الجيدة 	أدوات التصنيع، الآلات، المتعلقات الشخصية للعاملين	٤- البلاستيك

على المستهلك لفتترات طويلة (التسمم المزمن) والمثال الكيماويات المسرطنة التي تتراكم في جسم الإنسان لعدة سنين. ومن أهم مصادر المخاطر الكيميائية المواد المستخدمة في مقاومة ومكافحة الآفات والحشرات التي تنتشر خلال فترة نمو المحاصيل الزراعية، وكذلك الأدوية البيطرية المستخدمة خلال فترة نمو الحيوانات والدواجن. كما أن المادة الغذائية نفسها قد تحتوي على مواد سامة كيميائية مثل المواد المسببة للحساسية والتي توجد بصورة طبيعية في كثير من الأغذية، مثل أنواع من الأسماك والحبوب وبعض الخضروات، كما أن المواد المضافة للأغذية مثل المواد الحافظة أو الملونة ومحسنات الطعم والرائحة من المصادر المهمة لتلوث الغذاء بالملوثات الكيميائية، كما تعتبر مواد التعبئة والتغليف من المصادر الأخرى لتلوث الغذاء بالكيماويات الضارة.

والمخاطر الفيزيائية مثل المخاطر الكيميائية والبيولوجية، والتي يمكن أن تصل إلى الغذاء في أي مرحلة من مراحل الإنتاج والتصنيع وهناك العديد من المخاطر الفيزيائية التي يمكن أن تصل إلى الغذاء والتي تعتبر من المواد الغريبة، وعلى القائمين بتصنيع الغذاء معرفة مصادر التلوث بهذه المخاطر والتحكم فيها؛ وذلك لخطورتها الشديدة على المستهلكين خاصة الأطفال، حيث قد تؤدي هذه المخاطر إلى حدوث اختناق للمستهلك. وتتمثل أهم المخاطر الفيزيائية في الزجاج، المعادن، الأحجار، الأخشاب، البلاستيك، وهناك إرشادات عديدة لتحديد المصادر المحتملة للمخاطر الكيميائية والفيزيائية تتمثل في:

- مراجعة مصادر إنتاج المواد الخام ومكونات الغذاء الأخرى.
- فحص وملاحظة العاملين.
- نتائج فحص واختبارات المنتجات الغذائية.



كيفية استخدام شجرة تحديد القرار لتحديد نقاط التحكم الحرجة:

• السؤال الأول: هل توجد تدابير تحكم وقائية في مصادر الخطر؟

إذا كانت الإجابة بنعم فإنه يجب الانتقال إلى السؤال الثاني. أما إذا كانت الإجابة بلا أي لا توجد إجراءات تحكم وقائية في مصادر الخطر فيتم الاستعانة بسؤال تكميلي لمعرفة إذا كان التحكم في هذه الخطوة ضرورياً لسلامة المنتج، فإذا كان التحكم فيها ليس ضرورياً لسلامة المنتج حينئذ تعتبر هذه الخطوة ليست نقطة تحكم حرجة ويتم الانتقال إلى خطوة أخرى في المخطط التصنيعي للمنتج الغذائي. أما إذا كانت الإجابة بنعم فإنه من الضروري تعديل هذه الخطوة التصنيعية بحيث يمكن التحكم في مصادر الخطر عند هذه النقطة.

• السؤال الثاني: هل هذه الخطوة مصممة خصيصاً لتلافي احتمال وقوع مخاطر أو تقليلها إلى مستوى مقبول؟

سوف يحدد هذا السؤال الخطوات التصنيعية التي صممت لمنع المخاطر أو تقليلها إلى المستوى المقبول، على سبيل المثال في حالة المخاطر الميكروبيولوجية يجب أن يؤخذ في الاعتبار النتائج المسجلة أثناء التصنيع مثل الأس الهيدروجيني، النشاط المائي، تركيز المواد الحافظة، ومن أمثلة الخطوات التصنيعية التي يمكن أن تتحكم في المخاطر الميكروبيولوجية: البسترة، الطبخ، التعبئة تحت شروط تعقيم، نسبة المواد الحافظة، التركيب البنائي للمنتج الغذائي. إذا كانت الإجابة على هذا السؤال بنعم تعتبر هذه الخطوة نقطة تحكم حرجة، أما إذا كانت الإجابة بلا يتم الانتقال للسؤال الثالث على نفس الخطوة التصنيعية.

• السؤال الثالث: هل يحدث التلوث بالخطر بمستوى غير مقبول؟ أو هل سوف يزيد إلى مستوى غير مقبول؟

يجب الرجوع إلى المخطط التصنيعي ودراسة المعلومات العملية المتاحة عن هذه الخطوة التصنيعية للإجابة على هذا السؤال، مع البحث عما إذا كان أي مكون من المكونات أو المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج يمكن أن يحتوي على أي من المخاطر بنسبة تزيد على المستويات المقبولة، كما يجب ملاحظة أنه من الممكن أن خطوة تصنيعية واحدة قد لا تسمح

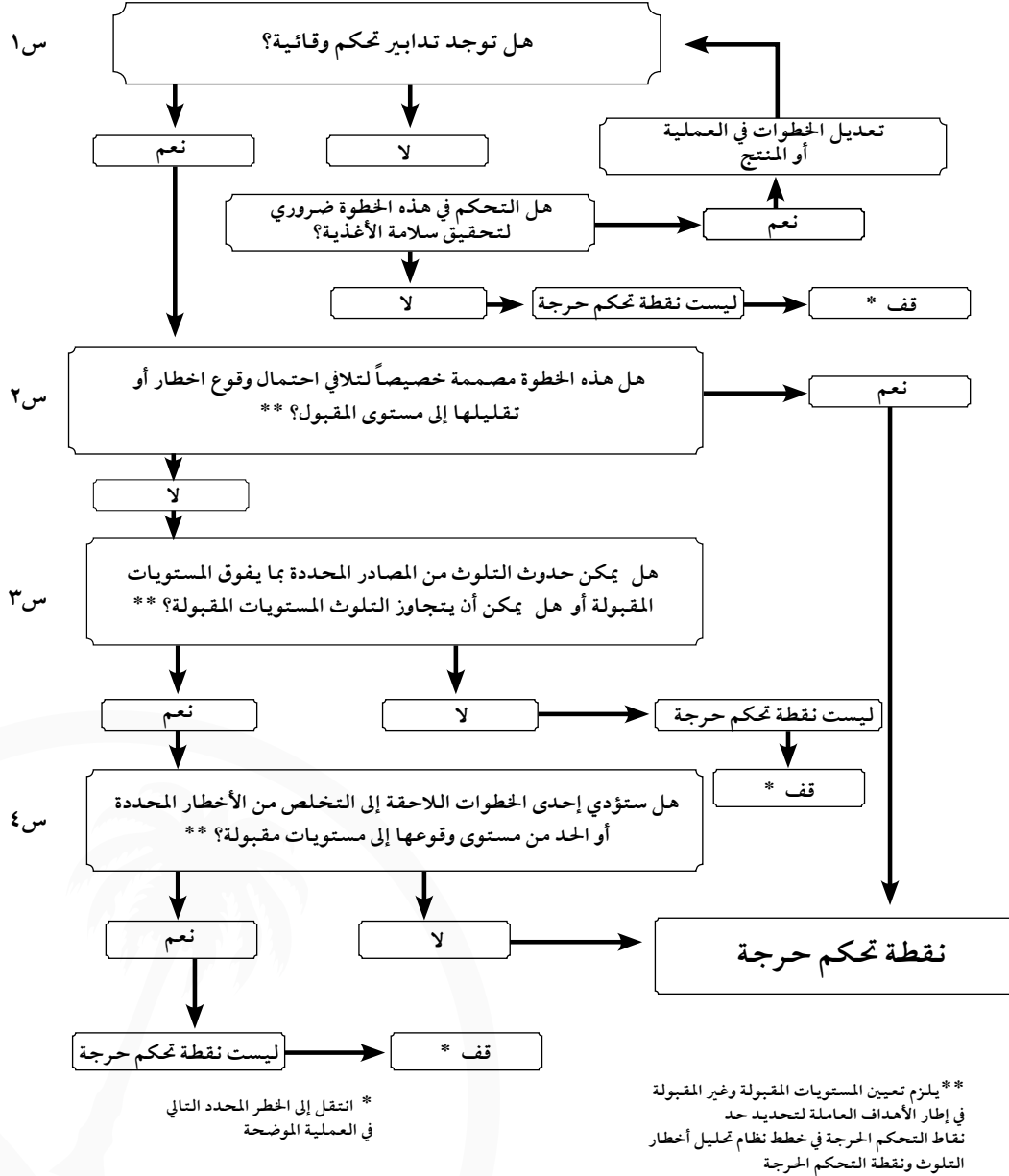
العنصر الثاني تحديد نقاط التحكم الحرجة (Determine Critical Control Point "CCP")

بعد تحديد المخاطر ومصادرها المختلفة فإن الخطوة التالية هي تحديد النقاط التي يمكن من خلالها التحكم في تلك المخاطر وهي النقاط التي تعرف بنقاط التحكم الحرجة، وهي النقاط التي يجب وضعها تحت رقابة محكمة وتعتبر هامة وضرورية لتجنب أو إزالة المخاطر التي تهدد سلامة الغذاء أو التقليل منها إلى المستوى المسموح به. ونقاط التحكم الحرجة قد تتواجد في أي خطوة من العملية التصنيعية يراد عندها التحكم في المخاطر المختلفة، سواء بالمنع أو الحد أو التقليل للمستوى المسموح به، مثال على ذلك معاملة حرارية مبنية على وقت ودرجة حرارة معينة للقضاء على ميكروب مرضي معين، أو قد تكون عملية تبريد ضرورية لمنع نمو ميكروب ضار في الغذاء، أو عملية ضبط الأس الهيدروجيني لمنع نمو ميكروب وتكوين سموم تسبب تسمماً للمستهلك. ومن أمثلة نقاط التحكم الحرجة وضع جهاز الكاشف للمعادن على خط الإنتاج حيث يعتبر من نقاط التحكم الحرجة في المخاطر الفيزيائية.

هناك ما يعرف بنقاط التحكم والتي تعرف بنقطة داخل العملية التصنيعية يجب مراقبتها والتفتيش عليها لضمان التحكم فيها، وعند عدم مراقبتها والتحكم فيها من الممكن أن تؤدي إلى عدم مطابقة المنتج وخصائص الجودة للمنتج ولكنها لا تؤدي إلى حدوث خطر على سلامة المنتج الغذائي ومثال على ذلك لون المنتج الغذائي، نسبة الفاكهة، نسبة المادة المغلظة للقوام... إلخ.

طريقة تحديد نقاط التحكم الحرجة:

تحدد نقاط التحكم الحرجة من خلال استخدام الطريقة التي أعددتها ونشرتها لجنة دستور الأغذية (كودكس) باستخدام ما يعرف بشجرة تحديد القرار التي يوضحها الشكل التالي، وتطبق شجرة تحديد القرار على كل خطوة تصنيعية في المخطط التصنيعي للمنتج الغذائي.



نموذج شجرة قرار تحديد نقاط التحكم الحرجة

بتطور المخاطر إلى مستوى غير مقبول، أما إذا كان الأمر يتعلق بعدة خطوات تصنيعية فإن كمية الزيادة في مستوى المخاطر قد تكون غير مقبولة؛ نظراً للتأثير التراكمي للمعاملات التصنيعية على المنتج الغذائي، وعلى ذلك يجب مراعاة الاعتبارات التالية:

- هل يمكن أن تكون المكونات المستخدمة مصدراً للمخاطر التي تم تحديدها؟
 - هل تجري الخطوة التصنيعية تحت ظروف بيئية قد تكون من مصادر الخطر؟
 - هل يمكن أن يحدث تلوث عرضي للمنتج من منتجات أو مكونات أخرى؟
 - هل يمكن أن يحدث تلوث عرضي للمنتج من العاملين؟
 - هل توجد مساحات خالية في الأجهزة تسمح بتراكم المنتج بالدرجة التي تؤدي إلى زيادة المخاطر إلى مستويات غير مقبولة؟
- إذا كانت الإجابة على السؤال الثالث بلا فإن هذه الخطوة لا تعتبر نقطة تحكم حرجة ويتم الانتقال إلى خطوة تصنيعية تالية، أما إذا كانت الإجابة نعم يتم تطبيق السؤال الرابع على نفس الخطوة.

• السؤال الرابع: هل توجد خطوة تالية تتحكم في الخطر لمستوى مقبول؟

يعتبر السؤال الرابع من أهم الأسئلة في تحديد نقاط التحكم الحرجة حيث إنه يسمح بوجود خطر في خطوة ما من خطوات التصنيع، إذا كان هذا الخطر سوف يتم التحكم فيه من خلال خطوة تصنيعية تالية. ومثال على ذلك وجود ميكروب «السالمونيلا» الممرض في اللحوم الخام كأحد مكونات وجبة غذائية قبل مرحلة الطهي يمكن وضعه في الاعتبار، ولكن أيضاً يمكن اعتباره ليس نقطة تحكم حرجة؛ لأن المنتج سوف يتم طهيه ومن ذلك تعتبر خطوة الطهي هي نقطة التحكم الحرجة. إذا كانت الإجابة بلا تكون هذه الخطوة نقطة تحكم حرجة، والعكس صحيح.



أمثلة للحدود الحرجة لبعض نقاط التحكم الحرجة:

نقطة التحكم الحرجة	الخطر	الحدود الحرجة
البسترة	البكتيريا المرضية	درجة حرارة وزمن المعاملة الحرارية - ٧٢ م ^٥ ١٥ ثانية
التجفيف	البكتيريا المرضية، جراثيم بكتيرية	درجة حرارة ومدة التجفيف ٨٥ م ^٥ لمدة ١٢٠ دقيقة، سرعة تدفق الهواء ٢ متر / ق، سُمك المنتج ٠,٥ سم - درجة النشاط المائي للمنتج بعد التجفيف ٠,٨٥
إضافة الحمض	البكتيريا المرضية	تركيز الحمض المضاف ٣,٥٪ - درجة حموضة المنتج ٤,٦
النخل	الشوائب والمواد الغريبة	سعة ثقب المنخل - نسبة نقاوة المنتج ٩٥٪

العنصر الرابع: تحديد إجراءات رصد ومتابعة نقاط التحكم الحرجة

Establish Monitoring Procedures

يعتبر تحديد إجراءات الرصد ومتابعة نقاط التحكم الحرجة من أهم عناصر نظام هاسب، وتعرف إجراءات الرصد والمتابعة بأنها مجموعة من الملاحظات والقياسات التي تتم بصفة دورية عند نقاط التحكم الحرجة ووضعها تحت المراقبة لتحقيق الهدف وهو الالتزام بالحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة. وتعمل إجراءات الرصد والمتابعة على إثبات أن نقاط التحكم الحرجة تعمل طبقاً للمواصفات القياسية المحددة (نجحت في الوصول للحدود الحرجة) بالإضافة إلى أن نتائج الرصد والاستبيان سوف تستخدم فيما بعد في مرحلة التحقق، ويجب أن تكون إجراءات الرصد والاستبيان قادرة على اكتشاف أي فقد في السيطرة عند نقاط التحكم الحرجة وفي الوقت المناسب؛ وذلك من أجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة وفي الوقت المناسب لإعادة السيطرة عند نقطة التحكم الحرجة دون التأثير على سلامة المنتج الغذائي.

العنصر الثالث: وضع الحدود الحرجة "Establish Critical Limits"

وضع الحدود الحرجة هو العنصر الثالث من عناصر نظام هاسب وهي الحدود التي تبين ما هو مقبول وما هو غير مقبول، أو بمعنى أدق الحد الذي يُفَرِّق بين الغذاء الآمن وغير الآمن صحياً. وتعرف الحدود الحرجة بأنها قيم توضع لكل إجراء تحكيمي عند كل نقطة تحكم حرجة، وقد تعتمد الحدود الحرجة علي بعض العوامل المؤثرة على المخاطر المختلفة مثل درجة الحرارة، وقت المعاملة الحرارية، الخصائص الطبيعية للمنتج الغذائي، نسبة الرطوبة، درجة النشاط المائي، درجة الأس الهيدروجيني، نسبة المواد الحافظة. ويجب تحديد الحدود الحرجة وفقاً للمواصفات القياسية والإرشادات والدراسات البحثية السابقة، ومثال لذلك الحدود الحرجة لخطوة البسترة هي ٧٢ م^٥ لمدة ١٥ ثانية.

ومن أمثلة المصادر المستخدمة في تحديد الحدود الحرجة لنقاط التحكم الحرجة:

- الأنظمة واللوائح المنظمة للإنتاج للجهات المعنية مثل هذه الوزارة، الهيئة العامة للغذاء والدواء، وزارة الزراعة، وزارة الصحة، الأنظمة الدولية لسلامة الغذاء.
- الكتب والمراجع العلمية.
- نتائج التجارب العلمية، سواء تجارب المنشأة نفسها أو غيرها.
- الخطوط الإرشادية.
- المواصفات القياسية المحلية و / أو الدولية.

كيفية تحديد الحدود الحرجة:

لكي يتم تحديد الحدود الحرجة لنقطة تحكم حرجة يجب الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ماهي العوامل المتعلقة بنقطة التحكم الحرجة المطلوب تحديد حدود حرجة لها؟ (مثل درجة الحرارة، درجة الحموضة، نسبة المواد الغريبة، الضغط)
- عند أي حد أو مستوى أو قيمة يمكن من خلال هذه العوامل التحكم في المخاطر المختلفة عند نقطة التحكم الحرجة؟



على ذلك فإن سلامة الحليب المبستر تعتمد على قياس درجة حرارة ووقت المعاملة الحرارية عن الكشف عن الميكروبات المرضية.

كيفية تحديد إجراءات الرصد والاستبيان:

لكي يتم تحديد إجراءات الرصد والاستبيان لنقاط التحكم الحرجة يجب الإجابة عن الأسئلة التالية:

• من سيقوم بالرصد والاستبيان؟

يجب تحديد العامل المسئول عن رصد ومتابعة نقاط التحكم الحرجة والذي يجب أن تتوفر فيه المواصفات والاشتراطات التالية:

- يكون مدرباً على إجراءات الرصد والاستبيان.
 - على علم بأهمية ما يقوم به من إجراء أو إجراءات.
 - له اتصال مباشر بنقطة التحكم الحرجة المراد رصدها واستبيانها.
 - القدرة على تقديم تقرير صحيح عن إجراءات الرصد والاستبيان.
 - القدرة على الإكتشاف السريع لحالات الانحراف لنقاط التحكم الحرجة.
- ويجب أن توقع جميع سجلات الرصد والاستبيان من هذا العامل المسئول.

• متى تتم إجراءات الرصد والاستبيان؟

يجب تحديد البرنامج الزمني لتسجيل نتائج الرصد والاستبيان لنقاط التحكم الحرجة بحيث يكون كافياً لضمان الرصد والاستبيان الفعال لنقاط التحكم الحرجة.

• كيفية إجراء الرصد والاستبيان؟

يتطلب ذلك عمل وصف كامل ودقيق عن كيفية عمل وتنفيذ إجراءات الرصد والاستبيان لنقاط التحكم الحرجة، مثال على ذلك رصد درجات الحرارة لمتابعة خطوة تسخين أو بسترة يجب أن تتم عند أبرد نقطة في المنتج وأبطئها توصيلاً للحرارة بينما تتم قياسات درجة الحرارة لمتابعة خطوة التبريد على أدفأ جزء من المنتج وأبطئه تبريداً.

وتهدف إجراءات الرصد والاستبيان إلى:

- المساعدة في إدارة سلامة الغذاء وتسهيل سير العملية التصنيعية حيث إنه إذا دلت هذه الإجراءات على أن هناك اتجاهاً لفقد السيطرة عند نقاط التحكم الحرجة فإنه في هذه الحالة تتخذ الإجراءات لإعادة التصحيح للسيطرة على نقاط التحكم الحرجة.
- الحصول على سجلات مدونة لاستخدامها في إجراءات التحقق والمراجعة، وإجراءات الرصد والمتابعة قد تكون علي خط الإنتاج مباشرةً مثل قياس وقت ودرجة حرارة المعاملة الحرارية، أو قد تكون بعيدة عن خط الإنتاج تتم في المختبر بعد سحب عينة، مثل قياس نسبة الملح، درجة النشاط المائي، الأس الهيدروجيني، نسبة المواد الصلبة، ويفضل المتابعة على خط الإنتاج؛ لأنها تعطي نتيجة فورية عن الأداء عند نقطة التحكم الحرجة مما يساعد في سرعة اتخاذ الإجراء التصحيحي، عكس إجراءات المتابعة التي تتم بعيداً عن خط الإنتاج، وهناك طرق مختلفة لمتابعة نقاط التحكم الحرجة، سواءً بطريقة مستمرة أو على دفعات، وتسجيل النتائج في سجلات الرصد المخصصة لذلك، ويفضل المتابعة والرصد المستمر إذا أمكن مع ضرورة معايرة الأجهزة والأدوات المستخدمة في المتابعة للتأكد من مدى دقة البيانات المتحصل عليها.

- كما أن العامل المسئول عن الرصد والاستبيان يجب أن يكون مدرباً وعلى وعي كامل بالغرض من إجراء هذه العملية وأهميتها، وأن يراعي الدقة والأمانة فيما يقدمه من تقارير وبيانات، كما يجب أن يكون على دراية تامة بكيفية التعرف واكتشاف حالات الانحراف عند نقاط التحكم الحرجة وكيفية التعامل مع هذه الحالات وإرجاعها لوضع السيطرة مرة أخرى، ويجب أن تكون إجراءات الرصد والاستبيان من السرعة والدقة بما لا يؤدي إلى توقف العملية التصنيعية مع سرعة اتخاذ الإجراء التصحيحي؛ ولذلك تعتبر إجراءات الرصد التي تعتمد على قياس الخصائص الكيميائية والطبيعية هي الأفضل بالمقارنة بالاختبارات الميكروبيولوجية؛ لسهولة إجرائها وفعاليتها للتأكد من تمام السيطرة عند نقاط التحكم الحرجة، مثال



• تسجيل كل ذلك في سجل اتخاذ الإجراءات التصحيحية.

• عند الضرورة قد يتم تعديل خطة هاسب أو تطويرها وتحسينها.

ومن المهم تحديد الأشخاص المسؤولين عن تحديد الإجراءات التصحيحية واتخاذها سواء كانت هذه الإجراءات مدونة سابقاً في خطة هاسب أو إجراءات تتخذ وفقاً لحالة فقد السيطرة التي تم تسجيلها. ولذلك فيجب أن يكون هؤلاء الأشخاص من الخبرة والدراية بالعملية التصنيعية وحالات فقد السيطرة، وكيفية علاج هذه الحالات بما يكفي من تحديد واتخاذ الإجراءات التصحيحية بصورة صحيحة، مما يؤدي إلي التأكيد على عدم خروج أي منتج غذائي من المنشأة إلا بعد التأكد من أنه خال من أي خطر يؤثر على صحة المستهلك.

العنصر السادس: وضع إجراءات التحقق Establish Verification Procedures

تعرف عملية التحقق بأنها إجراءات أو قياسات بجانب إجراءات الرصد والاستبيان لنقاط التحكم الحرجة والتي تساعد في تقرير مدى صلاحية خطة هاسب، وأن النظام يعمل ويطبق داخل المنشأة الغذائية طبقاً للخطة الموضوعية. ووفقاً للأكاديمية القومية للعلوم بأمريكا فإن لب نظام هاسب يتركز في التحديد الصحيح للمخاطر ونقاط التحكم الحرجة والحدود الحرجة وطرق التحقق المناسبة. ومن أهم أغراض التحقق: التأكد من أن نظام هاسب يعمل طبقاً للخطة الموضوعية، بمعنى أن جميع المخاطر يتم السيطرة عليها. وتعمل إجراءات التحقق على التأكد مما يلي:

- هل إجراءات خطة هاسب المطبقة داخل المنشأة ما زالت مناسبة للتحكم في المخاطر المختلفة التي تؤثر على سلامة الغذاء؟ أي هل تعمل خطة هاسب بكفاءة؟
- هل طرق الرصد والاستبيان لنقاط التحكم الحرجة والإجراءات التصحيحية ما زالت تطبق بطريقة صحيحة وتساعد على التحكم في المخاطر التي تهدد سلامة المنتج الغذائي؟

العنصر الخامس: تحديد الإجراءات التصحيحية Establish Corrective Actions

الهدف من نظام هاسب هو إدارة سلامة الغذاء عن طريق تحديد المخاطر المؤثرة على سلامة الغذاء ووضع الإستراتيجيات التي تتحكم في تلك المخاطر. ونظراً لأنه لا يمكن ضمان استمرارية الظروف المثالية للتصنيع إلى ما لا نهاية أي بدون حدوث أي حالات من فقد السيطرة عند نقاط التحكم الحرجة؛ لذلك فيجب تحديد الإجراءات التصحيحية وهي الإجراءات الواجب اتخاذها عندما تبين نظم الرصد والاستبيان أن نقاط التحكم الحرجة خارج السيطرة أي فشلت في الوصول للحدود الحرجة الموضوعية لها.

ويجب أن تشمل الإجراءات التصحيحية على ما يلي:

- حالة وسبب الانحراف (فقد السيطرة عند نقطة التحكم الحرجة).
- الإجراء التصحيحي الواجب اتخاذه لتصحيح حالة الانحراف.

إن أي انحراف لنقاط التحكم الحرجة عن الحدود الحرجة يؤدي إلى حدوث خطر على صحة المستهلك؛ لذلك فإن إتباع إجراءات تصحيحية مناسبة تمنع من حدوث هذا الخطر مع ملاحظة أن يتم اتخاذ الإجراءات التصحيحية بالسرعة الكافية.

وعند حدوث حالة من فقدان السيطرة عند أحد نقاط التحكم الحرجة يتم اتباع ما يلي:

- إيقاف خط الإنتاج عند الضرورة.
- حجز كل المنتجات التي أنتجت خلال فترة فقد السيطرة (وقت تسجيل حالة الانحراف).
- تحديد سبب حالة الانحراف وتصحيحها.
- تقييم المنتج الذي تم حجزه وتحديد الإجراء الذي يجب اتباعه، مثل الإتلاف، إعادة التصنيع، السماح بالبيع والاستهلاك.



• المرور داخل المنشأة:

يجب المرور داخل المنشأة خلال تطبيق وتنفيذ خطة هاسب لملاحظة كيفية تطبيق العناصر المختلفة للخطة والوقوف مع العاملين على المشاكل التي تُعوق التطبيق الصحيح لخطة هاسب.

• مراجعة السجلات:

من أهم أساليب التحقق: مراجعة جميع السجلات المرتبطة بتطبيق نظام هاسب، والتحقق من دقة وسلامة التسجيل، والاحتفاظ بالسجلات، والقدرة على الرجوع للسجلات بالسرعة المطلوبة.

• تتبع ما يسترجع من منتجات غذائية:

من أهم نتائج التطبيق السليم لخطة هاسب: تقليل حالات عدم المطابقة وبالتالي تقليل كميات الغذاء المسترجعة من الأسواق، وبذلك يمكن التحقق من سلامة وصلاحية تطبيق خطة هاسب من تقدير حالات عدم المطابقة ونسبة المنتجات المسترجعة.

من أهم نتائج عملية التحقق: الحصول على البرهان أو الصلاحية لخطة هاسب، وهو عبارة عن البيانات العلمية والمعلومات الفنية للتأكد من سلامة وصحة تطبيق خطة هاسب.

العنصر السابع: حفظ سجلات ووثائق هاسب

Establish Record-Keeping and Documentation Procedures

التسجيل وحفظ السجلات الخاصة بنظام هاسب هو العنصر الأخير لنظام هاسب، وتعتبر عمليات التوثيق والتسجيل من الأمور الأساسية لنجاح نظام هاسب، وذلك عندما تتم بدقة وفاعلية؛ فوجود نظام مستمر ومتكامل للتسجيل وحفظ السجلات يبرهن بالدليل القاطع على كفاءة النظام ودقة تطبيقه. ولقد أوضحت لجنة دستور الأغذية (كودكس) ذلك من خلال قاعدة معروفة «فعل لم يوثق إذا لم يتم».

وتتم عمليات التحقق بواسطة أشخاص من داخل المنشأة أو بواسطة خبراء من هيئات وجهات خارجية. وفي مرحلة التحقق يجب مراجعة كل نظام هاسب المطبق داخل المنشأة والسجلات المختلفة التي توضح نتائج رصد واستبيان نقاط التحكم الحرجة، وكذلك تسجيل حالات فقد السيطرة واتخاذ الإجراءات التصحيحية مع تحديد البرنامج الزمني لتنفيذ إجراءات التحقق. ومن أهم طرق التحقق: الاختبارات الميكروبيولوجية التي تتم على المنتج النهائي أو المنتجات الوسيطة، كما أن إجراء بعض الاختبارات لقياس مدى فاعلية نقاط التحكم الحرجة من أهم طرق التحقق المستخدمة لتقييم صلاحية خطة هاسب. ويتم تنفيذ التحقق من خطة هاسب في الأوقات التالية:

- إجراء روتيني أو مفاجئ للتأكد من تمام التحكم والسيطرة عند كل نقاط التحكم الحرجة.
- اكتشاف عوامل أو حالات تؤثر على سلامة المنتج الغذائي.
- ظهور حالات تسمم أو عدوى نتيجة تناول المنتجات الغذائية.
- تعديل أو تغيير عنصر من عناصر خطة هاسب أو تحديثها.
- إصدار معلومات جديدة عن سلامة الغذاء.

كيف يمكن التحقق من صلاحية نظام هاسب؟

يتم التحقق من صلاحية نظام هاسب من خلال الإجراءات التالية:

• إجراءات المراجعة:

عمليات المراجعة عبارة عن تقييم تفصيلي لخطة هاسب وهي تهدف لكشف نقاط الضعف في الخطة، ويجب إجراء مراجعة للنظام ومدى اكتمال عناصره، وكذلك مراجعة عملية تطبيق النظام لتحديد ما إذا كانت الخطة تقوم بما هو مقرر لها أو بعبارة أخرى التأكد من أن جميع المخاطر التي قد تؤثر على سلامة الغذاء قد تم السيطرة عليها وفقاً للخطة الموضوعية.



أهمية التسجيل والتوثيق:

تشتمل أهمية التسجيل والتوثيق على ما يلي:

- إثبات أن نظام هاسب يعمل بكفاءة .
- إثبات أن ما يتم تنفيذه علي النطاق التصنيعي من خطط متطابق تماماً مع الخطط المدونة .
- إثبات تطابق خصائص المنتج، سواءً الكيميائية أو الصحية الميكروبيولوجية، مع المواصفات والتشريعات ذات العلاقة .
- المساعدة في اتخاذ القرارات السليمة عند تقييم أو تعديل أو تغيير خطة هاسب .
- السجلات وسيلة لمواجهة المشاكل وحلها .
- السجلات وسيلة لتحسين المنتج وضمان سلامته .

وتحتوي السجلات على المعلومات التالية:

- اسم المنشأة وموقعها والبيانات الخاصة بذلك .
- عنوان السجل .
- التاريخ .
- الملاحظات والنتائج المدونة .
- توقيع القائم بالتسجيل .
- توقيع القائم بالمراجعة .
- تاريخ المراجعة .

أنواع السجلات:

تشتمل السجلات المستخدمة في إعداد خطة هاسب على ما يلي:

- سجل (١): التعريف بخطة هاسب .
- سجل (٢): تشكيل فريق هاسب .
- سجل (٣): وصف المنتج الغذائي .
- سجل (٤): المخطط التصنيع لطريقة الإنتاج .
- سجل (٥): التحقق من المخطط التصنيعي .
- سجل (٦): نتائج تحليل المخاطر وإجراءات التحكم فيها .
- سجل (٧): تحديد نقاط التحكم الحرجة .
- سجل (٨): تحديد الحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة .
- سجل (٩): متابعة ورصد نقاط التحكم الحرجة .
- سجل (١٠): الإجراءات التصحيحية .
- سجل (١١): التحقق من خطة هاسب .

* * *



الباب الخامس التحسين المستمر لإدارة نظم سلامة الغذاء

الفصل الأول مبادئ إدارة الجودة الشاملة في المنشآت الغذائية (طبقاً للمواصفة القياسية الدولية الأيزو 9000)

تعتمد مجموعة مواصفات الأيزو وعلى تطبيق مبادئ إدارة الجودة الشاملة بشكل يحقق متطلبات مستخدمي المواصفة، وفي نفس الوقت يحقق طفرة كبيرة في نتائج استخدام المواصفة، حيث تهتم بشكل واضح بأداء المنشأة وكفاءة نظام إدارة الجودة بها. وقد أصدرت اللجان الفنية بهيئة الأيزو والدولية مذكرة خاصة بالمبادئ الأساسية للإدارة بالجودة الشاملة التي اتخذت أساساً لهيكل المواصفات الجديدة، وتتلخص هذه المبادئ فيما يلي:

1. وضع العميل في بؤرة الاهتمام:

وهي أن يكون العملاء هم محور اهتمام المؤسسة ونقطة ارتكازها، ومن هذا المنطلق تعتمد المنشأة بشكل كامل على إرضاء متطلبات عملائها، ومن ثم يجب أن تسعى إلى فهم متطلبات العملاء الحالية والمستقبلية، وأن تسعى المؤسسة إلى تلبية هذه الاحتياجات ومحاوله تجاوز توقعاتهم من خلال منظومة متكاملة تعتمد في إدارتها وأهدافها على متطلبات وتوقعات العملاء، ومن هذا المنطلق فإنه على المنشأة التي تحاول تطبيق نظام الإدارة بالجودة الشاملة أن تبدأ وتنتهي إجراءاتها وتحسيناتها من خلال العملاء. وتنطلق فكرة التركيز على العميل من مبدأ إرضاء كل من العميل الداخلي والعميل الخارجي باعتبار أن كل فرد في المنشأة هو في نفس الوقت منتج وكذلك عميل لفرد آخر.

وفي نظم إدارة الجودة تبرز الحاجة إلى تحديد «متطلبات العميل» ولأن احتياجات وتوقعات العميل في تغير مستمر فعلى المنشأة أن تحسن وتطور منتجاتها وعملياتها، ويشجع مفهوم نظام إدارة الجودة الشاملة المنشأة على:

- تحليل متطلبات العميل.
- تحقيق متطلبات وتوقعات العميل.
- تحليل شكوى العملاء والوقوف على أسبابها كأساس للتحسين المستمر.
- تحديد العمليات التي تساعد على إنجاز المنتج والتي تفي بمتطلبات العميل.

وعلى كل فرد بالمنشأة أن يدرك أهمية تحقيق متطلبات العميل وإنجاز جودة المنتج وأن هذا الموضوع في غاية الأهمية للمنشأة.

ولذلك على المنشأة اتخاذ ما يلي:

- أ. تحديد وفهم متطلبات العملاء واحتياجاتهم (من حيث جودة المنتج أو الخدمة وسعرها وشروط التسليم).
- ب. إبلاغ جميع العاملين بالمنشأة بهذه المتطلبات والاحتياجات.
- ج. مراعاة متطلبات المجتمع المحيط بالمنشأة في الاعتبار.
- د. إدارة العلاقات والاتصالات مع العملاء بطريقة علمية ومدروسة.
- هـ. قياس مدى رضا العملاء.
- و. تحليل مدى رضا العملاء.
- ز. اتخاذ الإجراءات اللازمة لزيادة رضا العملاء.

وقد تم تطبيق هذا المبدأ في مواصفة أيزو 9001/2000 في البنود 5/2، 7/2، 8/2/1.



طرق قياس رضا العملاء:

يمكن قياس رضا العملاء باستخدام إحدى الطرق التالية، أو الجمع بين أكثر من طريقة، وحسب نوع وأسلوب تقديم المنتج أو الخدمة، وهذه الطرق هي:

١. دراسة وفحص العملاء:

وتعتبر هذه الطريقة من أكثر الطرق تكلفة في حالة استخدامها لقياس رضا العملاء؛ فهذه الطريقة تستهلك وقتاً طويلاً ولكن في حالة استخدامها بطريقة صحيحة فسوف يكون لها عائد كبير، ويمكن تنفيذ هذه الطريقة داخلياً أو بالاستعانة بوكلاء خارجيين.

٢. مراكز الاتصال:

تعتبر مراكز الاتصال أماكن جيدة لجمع المعلومات عن رضا العملاء، وكذلك عن العملاء المحتملين، حيث يمكن سؤالهم عن احتياجاتهم وتوقعاتهم.

٣. دوران العملاء:

كم من العملاء ترك مؤسستنا وذهب إلى منافسينا؟ وكم من العملاء كسبته مؤسستنا؟ وهذا بالطبع يعتمد على نوع المنتج / الخدمة التي تقدمها المؤسسة، ولكنها ولا شك تعطي انطباعاً حول نجاح المؤسسة.

٤. إعادة الطلبات:

لماذا يعود العملاء إلى تكرار طلباتهم؟

٥. نتائج المبيعات:

مندوبو المبيعات يكونون في أحسن موقع لمعرفة الاحتياجات الحالية والمستقبلية للعملاء الحاليين والمحتملين؛ فيجب أن يكون لدى المؤسسة عملية خاصة للاستفادة من نتائج ومعلومات المبيعات.

٦. معلومات الحسابات:

إدارة الحسابات لديها كافة المعلومات عن العملاء التي تتيح لهم معرفة أسلوب الدفع للعملاء: لماذا بعضهم يدفع بسهولة أو بصعوبة؟ وهذا يساعد في تغيير المنتج / الخدمة للمساعدة في هذا الاتجاه.

٧. غرامات الضمان:

يمكن للمؤسسة أن تقوم بتحليل الغرامات التي تقع على المؤسسة كمؤشر لرضا العملاء.

٨. أداء التسليم:

ويمكن للمؤسسة قياس سرعة أداء تسليم المنتج / الخدمة.

٩. السعر:

رغم أهمية السعر فإنه لا يكون بالضرورة العامل الرئيس للمؤسسة عند قرار المؤسسة بالشراء.. وعلى ذلك فإنه من المهم معرفة ما إذا كان هذا السعر مناسباً للعميل أو ماذا يمكن تقديمه أكثر بنفس السعر.

١٠. جدارة المنتج أو الخدمة:

يجب معرفة كيف ينظر العميل إلى الثقة في المنتج / الخدمة المقدمة له، وهل يحتاج العميل إلى زيادة الثقة، وبالتالي ماذا يمكن أن تفعله لزيادة الجدارة وتحسينها؟

١١. الشكاوى:

دراسة وتحليل الشكاوى تعتبر من أهم الأنشطة التي يجب أن تقوم بها أي مؤسسة فيجب معرفة مدى كفاءة نظام تداول الشكاوى عند تحديد سبب الشكاوى، وأن نتائج التحليل قد وصلت إلى الشخص المسئول وتم اتخاذ اللازم بشأنها. ويجب أن يتم تغذية هذه التحليل بعملية رضا العملاء في المؤسسة كلها.



١٢. صورة وسمعة المنشأة:

وتعتبر هذه الوسيلة من أصعب الوسائل من ناحية قياسها، ولكن باستخدام التحاليل من الطرق الأخرى يمكن أن يتم تحديد صورة واضحة عن الحفاظ على مكانة المؤسسة في السوق.

١٣. التغذية العكسية المشتركة:

العديد من المسؤولين في المؤسسات يقومون بعمل اجتماعات منتظمة مع أقرانهم وعملائهم. ويمكن من نتائج هذه الاجتماعات تحديد الكثير من متطلبات العملاء وتحديد رضاهم.

٢. القيادة:

يقصد بها كفاءة القيادة حيث يجب أن تتبنى القيادة وضع السياسات وتوحيد هدف واتجاه المؤسسة، والمحافظة على البيئة الداخلية والمناخ الذي يعمل فيه العاملون مما يساعد جميع العاملين على الانخراط الكلي والمشاركة الفعالة لتحقيق أهداف المنشأة.

والقيادة تكون مسئولة عما يلي:

١. وضع سياسة الجودة للمؤسسة.
٢. تحديد أهداف الجودة.
٣. تهيئة وصيانة المناخ والبيئة الداخلية بالمؤسسة لكي تكون مناسبة للمشاركة الفعالة لتحقيق الأهداف.
٤. الاستجابة للمتغيرات والظروف المحيطة بالمنشأة.
٥. فهم واستيعاب احتياجات جميع أصحاب المصلحة.
٦. الرؤية المستقبلية المبنية على الحقائق العلمية.

٧. القدوة والمثل.

٨. إعطاء الصلاحيات للعاملين لممارسة مسؤولياتهم.
٩. توفير جميع الموارد المطلوبة (بشرية، مالية، بنية أساسية).
١٠. تشجيع مبدأ مشاركة الجميع في المسؤولية وتحفيز العاملين.
١١. دعم الثقة بين جميع المستويات الوظيفية.

٣. مشاركة وولاء العاملين:

يعتبر العاملون في المؤسسة (بمختلف مستوياتهم) هم أهم أصول المنشأة وقلبها النابض، وهم المحرك الأساسي لبلوغ أهدافها، كما أن ولاءهم الكامل لها يجعلهم يوجهون قدراتهم لتحقيق أقصى درجات المنفعة للمنشأة؛ لذلك يسعى نظام إدارة الجودة الشاملة إلى تعزيز مكانة القوى العاملة وتشجيعها بالمشاركة في العمل الجماعي، وبذلك تستفيد المؤسسة من المواهب الفردية المتاحة وتوظف أكبر قدر من الطاقات الفعلية ودمجها في بوتقة العمل الجماعي لتحسين الإنتاج. ولهذا يجب أن تشجع إدارة المؤسسة مشاركة عاملها وتطويرهم من خلال:

- توفير التدريب الدائم والتخطيط للمهنة.
- تحديد مسؤولياتهم وصلاحياتهم.
- تكوين أهداف فردية وجماعية لإدارة الأداء وتقييم النتائج.
- تسهيل المشاركة في وضع الأهداف وصناعة القرار.
- التقدير والمكافأة.
- تسهيل التواصل وتبادل المعلومات المفتوح من الجهتين.
- مراجعة احتياجات عاملها باستمرار.
- خلق المناخ الذي يشجع على الابتكار.



ولكل عملية رئيس أو مدير، وفريق عمل، ولكل مسؤولياته المحددة. ويجب أن تكون كل عملية تحت رقابة وفي توقيتات مناسبة لإجراء العمل والتصحيحات في الوقت المناسب بحيث يمكن تطويرها، أو إلغاؤها، أو اتخاذ أي إجراء بشأنها يضمن تنظيم القيمة المضافة الإجمالية والنتائج النهائي.

وقد تكون المنظمة أو المؤسسة عبارة عن عملية واحدة متكاملة أو مكونة من مجموعة من العمليات المتصلة بعضها ببعض بحيث تؤدي في النهاية إلى إرضاء العملاء وتجاوز توقعاتهم.

وبوجه عام فإن العملية تشتمل على سبعة عناصر تسمى في بعض الأحيان المدخلات وهي: العاملون، والمواد الخام، والمعدات، والطرق أو الأساليب، والقياسات، والظروف المحيطة، والمكان الذي تجرى فيه.

وقد تكون العملية:

١. عملية صناعية:

وهي التي تكون مدخلاتها مواداً خاماً ومخرجاتها منتجاً صناعياً أو سلعة، مثل قسم الإنتاج بمصنع الأغذية.

٢. عملية خدمية إدارية:

وهي تلك التي تكون مدخلاتها بيانات أو مستندات ومخرجاتها خدمات أو معلومات وتوجد هذه العمليات في كل من المؤسسات الخدمية والصناعية.

٣. عملية إدارة:

وهي تلك العمليات التي توجد في كافة المنشآت والتي تعبر عن وظائف كل مستويات الإدارة، خاصة الإدارة العليا، وفي هذه العمليات تكون المدخلات هي معلومات وبيانات بينما المخرجات هي القرارات والسياسات.

ويحدد الشكل التالي نموذج العملية كما ورد بالموصفة القياسية الدولية (أيزو ٩٠٠١-٢٠٠٠) ويبين الشكل الدور الرئيس الذي يلعبه العميل في تحديد المتطلبات (كمدخلات)

- ضمان فعالية العمل الجماعي.

- توصيل الاقتراحات والآراء.

- استخدام مقاييس رضا العاملين.

- التحقق من الأسباب التي تجعل العاملين يلتحقون بالمنشأة ويتركونها.

وعلى العاملين المسؤوليات التالية:

١. المشاركة في وضع الأهداف واتخاذ القرارات وعمليات تحسين الأداء.

٢. البحث الدائم عن سبل ووسائل التحسين المستمر.

٣. الظهور بصورة مشرفة أمام العملاء.

٤. الابتكار والإبداع.

٥. الحفاظ على أسرار العمل.

٤. مفهوم العملية:

لكي تؤدي المنشأة بفاعلية فعلى الإدارة أن تحدد وتنسق بين مجموعة من الأنشطة والموارد المتعلقة بها في صورة عمليات. والعملية هي مجموعة من الأنشطة التي تستخدم فيها موارد وتأخذ مجموعة من المدخلات وتحولها إلى مخرجات أكثر قيمة. وبحيث تكون الفروق بين المخرجات والمدخلات هي القيمة المضافة التي أحدثتها تلك العملية. والأنشطة داخل العملية تشمل أنشطة إدارية وأنشطة فنية لتحقيق خصائص المنتج وأعمال بشرية وقياسات وسجلات.

هذه العمليات يجب أن تكون في تسلسل وتتابع وتداخل؛ بحيث تكون مخرجات كل عملية مدخلات للعملية التالية وقيمة مضافة، بحيث تنعكس في النهاية إلى قيمة مضافة إجمالية للمؤسسة ككل. وكل عملية لها عميل يتلقى مخرجاتها ولها مورد يقدم مدخلاتها.



ومفهوم العملية يؤكد على أهمية ما يلي:

- أ. فهم وتحقيق المتطلبات.
- ب. اعتبار العملية من خلال القيمة المضافة.
- ج. الحصول على نتائج أداء العملية وفعاليتها.
- د. التحسين المستمر للعمليات من خلال قياسات ملموسة.

٤. استخدام مفهوم المنظومة (النظام) في الإدارة:

يعتمد هذا الأسلوب على اعتبار المنشأة كمنظومة متكاملة يؤثر كل جزء منها في الآخر، أي عدم التعامل مع المنشأة كوحدات إدارية لا علاقة لها ببعضها ببعض. وإن تكامل بلوغ الأهداف في كل جزء من أجزاء المنظومة يؤدي إلى بلوغ المنشأة لأهدافها النهائية وزيادة كفاءتها. ويساعد استخدام نموذج العملية على استيعاب فكرة المنظومة المتكاملة بحيث يسهم النظام في فاعلية وكفاءة المنظمة في تحقيق أهدافها.

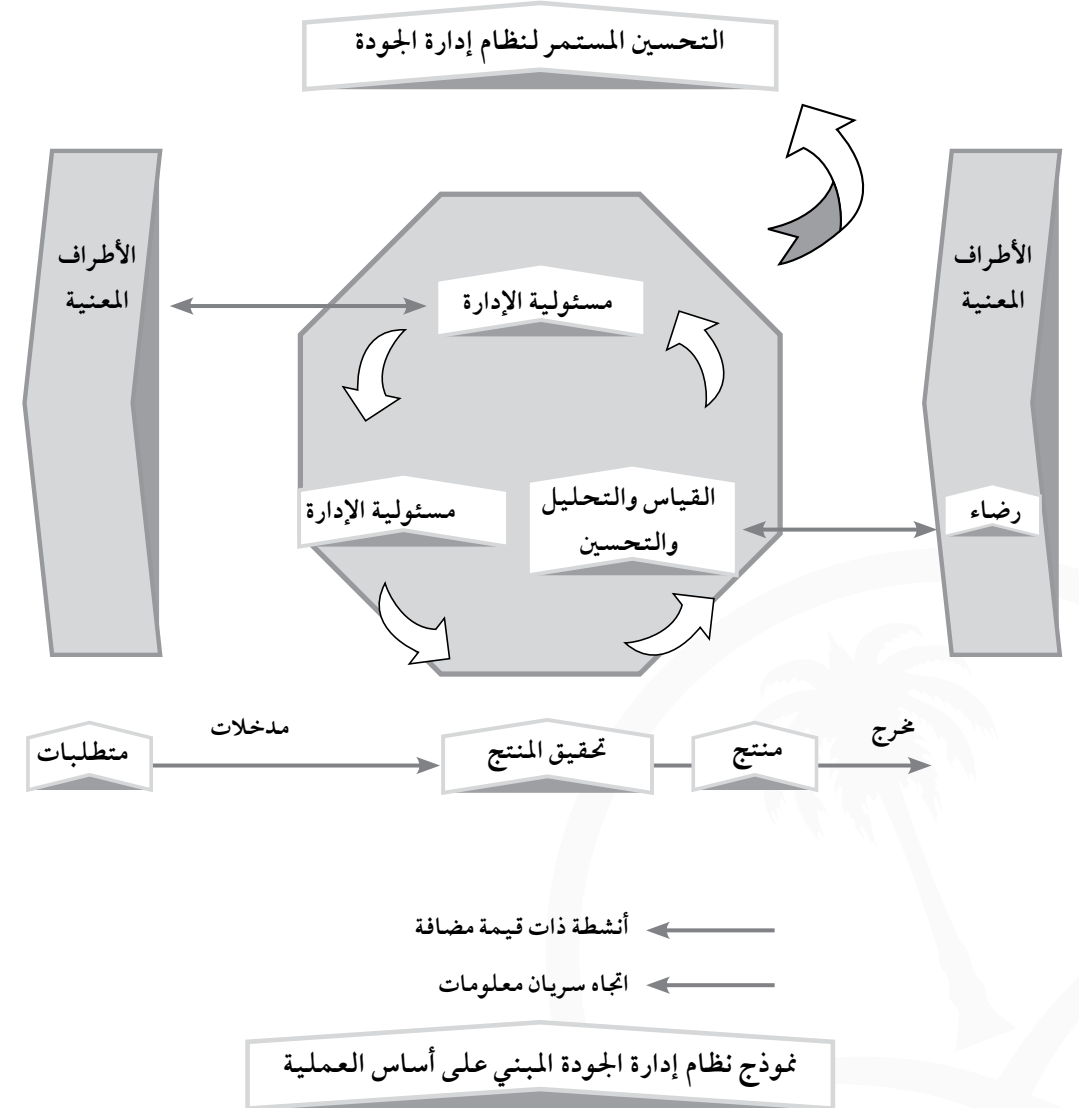
ولكي تحقق المنظومة أهدافها يجب:

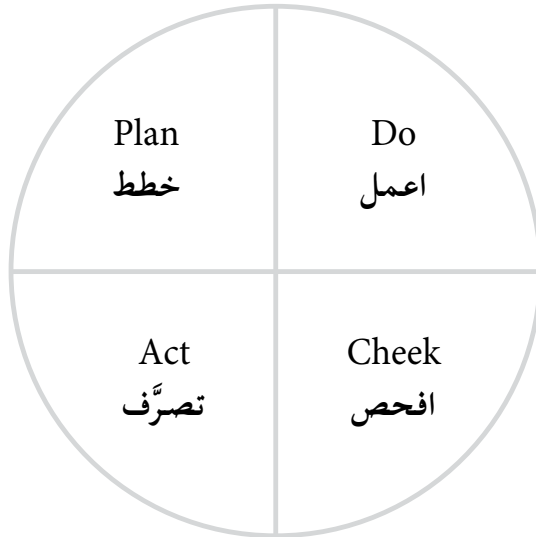
- أ. تكوين المنظومة هيكلياً (الهيكل الإداري للشركة).
- ب. تفهم العلاقات بين العمليات المختلفة بالنظام.
- ج. المراجعة المستمرة لفاعلية النظام.
- د. التقييم المستمر وقياس الأداء وتحديد المعوقات.
- هـ. تحديد الموارد المطلوبة.

٥. التحسين المستمر:

التحسين المستمر للأداء العام للمؤسسة يجب أن يكون أحد الأهداف الدائمة لها. ويبين نموذج العملية (الشكل التالي) أنه عند استخدامه من خلال منظومة إدارية متكاملة يجعل من مفهوم التحسين المستمر مفهوماً واضح المعالم وسهل التطبيق حيث يتم تطوير

بحيث تؤدي في النهاية إلى منتج أو خدمة (كمخرجات) لإرضاء العملاء وإشباع رغباتهم ويظهر أيضاً التحسين المستمر للعمليات.





دائرة ديمينج

فلكي يكون هناك نظام لا بد من وجود العناصر الأربعة لدائرة ديمينج؛ لأن أي نشاط لا بد أن يبدأ بالتخطيط، ويشمل التخطيط السياسات والأهداف والأغراض والبرامج ثم تبدأ بعد ذلك مرحلة التنفيذ لما هو مخطط ثم قياس ما تم تنفيذه مقارنةً بالمخطط وإذا كان المنفذ طبقاً للمخطط نبدأ في اتخاذ الإجراء ... وهكذا.

والجدير بالذكر أن الدورة تبدأ ببساطة بتحليل عملية انتخاب أحد عناصرها، حيث يتم اختيار هذا العنصر حسب اهتمام وتوجيه العملاء، ولتحسينه توضع خطة (خطط) لتحقيق ذلك التطور أو التحسين، وعندما تكون الخطة واضحة تبدأ الخطوة الثانية وهي التطبيق (العمل) وخلالها يتم تسجيل النتائج، ثم تأتي الخطوة الثالثة (افحص) ومنها تتم دراسة وتقييم النتائج والتسجيلات، وأخيراً نأتي إلى الخطوة الرابعة (تصرف) وفيها يتم اتخاذ الإجراء المناسب على ضوء التحليل والدراسة، وهو أحد أمور ثلاثة: إما وضع الضوابط القياسية لإدخال هذا التحسن في العملية، أو إعادة التطبيق مع بعض التعديلات حتى تتحقق الفائدة المرجوة، أو إلغاء الفكرة كلية وتبني فكرة جديدة. وينبغي في الخطوة الأخيرة أن يكون هناك إجماع على النتائج قبل اتخاذ الإجراء المناسب، وبأن هناك تغييراً ملحوظاً في

منظومة العمل من خلال تطوير العمليات المختلفة. ولا شك أن التغيير المستمر في مناخ العمل ومتطلباته وظروف السوق ومتطلبات العملاء والتكنولوجيا وغيرها يفرض على المنشأة ضرورة التحسين المستمر لمواجهة هذا التغيير، وزيادة كفاءة المنشأة بحيث يصبح التحسين المستمر أحد الأهداف الأساسية والدائمة للمنشأة.

وبالتالي فإن هدف التحسين المستمر لنظام إدارة الجودة هو زيادة إمكانية تعزيز رضا العملاء والأطراف الأخرى ذات المصالح وتشمل إجراءات التحسين ما يلي:

أ. تحليل وتقييم الوضع لتحديد النواحي التي تحتاج للتحسين.

ب. إقامة أهداف التحسين.

ج. البحث عن حلول ممكنة لتحقيق الأهداف.

د. تقييم هذه الحلول والقدرة على إجراء الاختيار من ناحية الجدوى الاقتصادية والفنية.

هـ. تطبيق الحلول التي تم اختيارها على نطاق تجريبي ثم تنفيذه في المؤسسة بعد تقييم التجربة.

و. القياس والتحقق وتحليل وتقييم نتائج التطبيق للتأكد من بلوغ الأهداف.

ويتم مراجعة النتائج كلما كان ذلك ضرورياً لتحديد مزيد من فرص التحسين، ويمكن استخدام التدقيقات والتغذية الراجعة للتعديل ومراجعة نظام إدارة الجودة، فالتحسين هو عملية نشاط مستمرة.

وحيث إن فكرة التحسين المستمر تنطلق من مبدأ تطوير المعرفة واتخاذ الإجراءات اللازمة للتطوير مما يؤدي إلى تقليل الانحرافات التي تحدث في العملية الإنتاجية، وقد اشتهرت فكرة التحسين المستمر في اليابان بالمبدأ المعروف بـ «كايزن» وذلك باستخدام عدد من الوسائل الإحصائية لتطبيق هذه الفكرة، مثل مراقبة العملية إحصائياً، وتوحيد المعايير. كما تتضح أيضاً من دورة التحسين المعروفة باسم (PDCA) أي خطط (Plan)، افعل أو نفذ (Do)، افحص (Check) ثم تصرف أي اتخذ الإجراء (Act)، والمعروفة بدائرة ديمينج.



- زيادة عدد الموردين والشركاء.
- إقامة أسلوب تواصل ذي اتجاهين على مستويات مناسبة في كل من المنظمتين؛ لتسيير الحلول السريعة للمشاكل، ولتجنب المعلومات أو المنازعات المكلفة.
- التعاون مع الموردين في توفير المنتجات المطابقة بقصد إزالة عمليات التحقق الزائدة عن الحاجة.
- تشجيع الموردين لتطبيق برامج للتحسين المستمر والمشاركة في نشاطات التحسين المشترك.
- إشراك الموردين في تصميم وتحسين نشاطات المنشأة لتقاسم المعرفة وعمليات تسليم المنتجات المطابقة وتحسين الفهم بشكل فعال وكفاء.
- إشراك الشركاء في تحديد احتياجات الشراء والتطوير الإستراتيجي المشترك.
- التقييم والتقدير ومكافأة الجهود والإنجازات من قبل الموردين والشركاء.



التكلفة أو الوقت المستخدم أو التباين وبناءً على ذلك يتم التحكم بعد ذلك، وهذا هو الأهم، ويتم انتخاب عنصر آخر في العملية وهكذا تكرر الدورة ويستمر التحسين.

٦. اتخاذ القرارات بناءً على حقائق مدروسة:

يعتمد القرار الصحيح على تحليل واقعي للبيانات والمعلومات من مصادر موثوق بها كالجهاز الرسمية أو الغرف التجارية أو شركات بحوث التسويق الخاصة، ويتم تحليلها إحصائياً وليس على مجرد التخمين، والذي يشمل القرارات المتخذة لتحسين نظام إدارة وأهداف الجودة، وأن أي قرار يجب أن يؤخذ بواسطة الإدارة العليا، وعلى ذلك من الممكن أن يُدرج في اجتماع مراجعة الإدارة.

ولكي يتم اتخاذ القرارات الصحيحة يتبع ما يلي:

- أ. تجميع المعلومات والبيانات المتعلقة بأهداف المنشأة.
- ب. التأكد من دقة البيانات وأنها متاحة ويمكن الاعتماد عليها.
- ج. تحليل هذه البيانات بالطرق الإحصائية المناسبة.
- د. اتخاذ القرارات وتنفيذ الأعمال بناءً على نتائج التحليل.

٧. العلاقة مع الموردين علاقة شركاء ومصالح مشتركة:

إن العلاقة مع الموردين يجب أن يتم تطويرها بشكل يأخذ في الاعتبار أن المورد شريك للمنشأة في تحقيق أهدافها، ومن ثم فإن كلاً منهما يجب أن يساعد الآخر في تحقيق أهدافه مما يؤدي إلى إضافة قيمة لكل منهما. ولذلك يجب على المنشأة بناء علاقة مع الموردين تكون واضحة ومستمرة ومتوازنة، وإشراكهم في إعداد الخطط المستقبلية والتفهم المشترك لمطلوبات المستخدم النهائي للمنتج، وقناعة المورد بالتحسين المستمر.

فهناك العديد من الفرص للمنشآت لزيادة قيمها من خلال العمل مع مورديها وشركائها

مثل:



وهناك عدة علامات للتخطيط الداخلي الجيد يمكن إيجازها فيما يلي:

١. عدم وجود اختناقات في المراحل الإنتاجية .
 ٢. كفاءة أساليب النقل والتداول للمواد داخل المنشأة .
 ٣. استبعاد النقل اليدوي مما يؤدي إلى خفض الوقت والجهد .
 ٤. التدفق المستمر والمنظم للمواد الخام والمنتجات النهائية .
 ٥. انخفاض معدل الأعطال والحوادث أثناء العمليات الإنتاجية .
 ٦. الاستغلال الأمثل للموارد البشرية المتاحة في المنشأة .
 ٧. ارتفاع مستوى الجودة للمنتج مما يعزز موقف المنشأة .
 ٨. الاستغلال الأمثل للآلات والمعدات وكفاءة استخدامها في مراحل الإنتاج .
 ٩. سرعة وتسهيل الصيانة المطلوبة .
- ومن صفات التخطيط الداخلي الجيد للمنشأة المرونة والتكيف مع كافة التغيرات والسماح باستيعاب هذه المتغيرات سواءً في الكمية أو الأسلوب .

وهناك من المبررات التي تستلزم إعادة التخطيط الداخلي في المنشأة مثل:

١. حدوث إضافة جديدة لخطوط الإنتاج أو في أقسام المنشأة .
٢. ارتفاع معدلات الأعطال داخل المنشأة .
٣. حدوث تغييرات في كمية الإنتاج بطريقة غير مخطط لها .
٤. حدوث تغيير في حجم بعض الأقسام أو الإدارات .
٥. إطالة الوقت اللازم للإنتاج بما يعوق استيفاء متطلبات السوق .
٦. ارتفاع معدلات التكاليف اللازمة لعمليات الإنتاج .
٧. حدوث تغييرات في المواقع والتصميمات داخل المنشأة .

الفصل الثاني عمليات التخطيط المبدئية لمشروعات التصنيع الغذائي

التخطيط الداخلي لمنشأة التصنيع الغذائي:

إذا تم التخطيط الداخلي للمنشآت الغذائية بصورة جيدة فإنه يؤدي إلى تخفيض مقدار الوقت اللازم والتكلفة عن طريق سرعة نقل المواد داخل هذه المنشآت وعدم إعاقة تحركات خطوط الإنتاج، مما يتيح إنهاء العمليات التصنيعية بأعلى كفاءة ممكنة وتحقيق أفضل النتائج اقتصادياً.

ويقصد بالتخطيط الداخلي للمنشأة كيفية ترتيب وتنظيم الآلات والمعدات وخطوط الإنتاج داخل أقسامها، أي تحديد مواقع الآلات وترتيبها وأقسام الإنتاج والخدمات المعاونة ومراكز وأماكن الصيانة والتخزين.... إلخ.

هذا بالإضافة إلى أن التخطيط الداخلي لأقسام المنشأة يسهل العمليات الرقابية والاستخدام الأمثل للمساحات الأرضية داخل المصنع .

وتجدر الإشارة إلى أن هناك محددات تؤدي إلى عدم استمرارية التخطيط الداخلي الجيد، مثل:

- أ. ظهور متغيرات ومستحدثات جديدة تستدعي إعادة النظر في التخطيط القائم كإدخال خطوط إنتاج أو مكائن جديدة .
- ب. اختلاف ظروف وطرق الإنتاج والتصنيع من مصنع لآخر .
- ج. اختلاف نوع الإنتاج هل هو إنتاج مستمر أو على دفعات .



٨. عدم تجاوب التخطيط الداخلي القائم مع الظروف المحيطة والمستجدات داخل المنشأة أو عملية الإنتاج.

٩. زيادة طلب السوق لمنتجات المنشأة.

والجدير بالذكر أن إدارة المنشأة بعد تحديد حجم الإنتاج ونوعه تبدأ في تحديد المفاهيم الخاصة بعناصر الإنتاج، من حيث نوعية المنتجات المزمع إنتاجها وماهي الأشكال والأحجام والألوان أو الأوزان المطلوبة من هذه المنتجات.

كما تقوم بدراسة وتحديد العوامل المؤثرة في عمليات الإنتاج، مثل:

١. المستهلك: نوعية المستهلك، الدخل، المستوى الثقافي والتعليمي، المنطقة الجغرافية، الثقافة والوعي بالمنتج الخاص بالمنشأة.

٢. المنافسون: نوع وطبيعة المنافسين، قدراتهم الإنتاجية والفكرية، عملاء المنافسين، منافذ توزيع المنافسين، أسعار المنتجات المنافسة، المركز المالي للمنافسين.

٣. طبيعة الآلات والمعدات المستخدمة في عمليات الإنتاج: قدرة وكفاءة المعدات، الطبيعة التكنولوجية للآلات، أساليب التشغيل، معدلات الإنتاج، معدلات الإهلاك للآلات، تكلفة عدد خطوط الآلات والمعدات المطلوبة لعمليات الإنتاج حجم الإنتاج المتوقع، مدى الملاءمة مع المواد الخام المستخدمة، حمولة معدات النقل، خدمات الصيانة.

٤. العمالة: وذلك من حيث حجم العمالة في سوق العمل، نوع العمالة المطلوبة، المستوى المهاري للعمل، قدراتهم وكفاءتهم، المستوى التعليمي، المستويات العمالية المطلوبة (مدير، مشرف، ملاحظ، عامل... إلخ) مستوى الخدمات المطلوبة للعمالة، تخصصات العمالة المطلوبة (عمالة تنفيذية أو عمالة إشرافية أو عمالة إدارية).

٥. الاعتبارات المالية والاقتصادية: مراعاة عمر المشروع المزمع إقامته، تكلفة الإنشاء والتجهيز، ثمن الأراضي والمعدات، والتكاليف المتغيرة للإنتاج وعناصره،

والأرباح المتوقعة، والعائد المحقق، والمركز المالي للمنشأة، وحجم المبيعات، والضرائب، والجمارك، والتراخيص، والخدمات المصرفية.

٦. موقع المشروع أو المنشأة الغذائية: تعتبر عملية الاختيار الجيد السليم لموقع المنشأة من أهم القرارات السيادية للمشروع ويرتبط اختيار موقع المشروع بعدة عناصر مثل: التكلفة، والسعر، والتوزيع، والحصول على الخامات المطلوبة، والعمالة المستخدمة، والقوى المحركة المتاحة في الموقع، ومدى تكلفتها الجغرافية، ونوع الأرض المزمع إقامة المنشأة عليها، احتمالات التوسع وارتباطها بمساحة الأرض والمشروع والخدمات الفنية من حيث الصيانة والسلامة والأمن، وموقع المشروع بالنسبة لأسواق المواد الخام ومنافذ البيع والتسويقية، وكيفية معالجة مخالفات المنشأة الغذائية.

٧. المواد الخام للمنشأة: يعتمد اختيار المواد الخام اللازمة لعملية الإنتاج على تحديد نوع وكمية والزمن اللازم للإنتاج، وتحديد نوع الأجهزة والآلات المستخدمة ومدى ملاءمتها، ومدى توفر المواد الخام في الأسواق المتاحة وأسعارها، وأسلوب التخزين والاحتكار والمنافسة في المواد الخام، ومعدلات تدفق المواد الخام على المنشأة الغذائية.

٨. الاعتبارات النظامية: مثل نظام مكافحة الاحتكار ونظام المنافسة.

وتمر مراحل أي مشروع بالخطوات التالية:

١. مرحلة الدراسة: وتشمل صياغة المشروع ودراسة الجدوى المالية والاقتصادية والفنية والعمالة اللازمة له.

٢. مرحلة التخطيط: وتتمثل في تحديد الإحتياجات المالية والعمالية والزمنية اللازمة لإنجاز المشروع.

٣. مرحلة التصميم: وتشمل التصميم الهندسي والإنشائي والتصميمات أو الخدمات المزمع تنفيذها.



مراحل التخطيط:

تتطلب عملية التخطيط اتباع خطوات معينة وهذه الخطوات قد تكون واحدة مهما اختلفت الجهات المخططة، فكلما كانت الخطة بسيطة سهلت خطوات التخطيط، بينما تتعقد هذه الخطوات في الخطط الكبيرة الشاملة، غير أن المهم في الأمر عند التخطيط التأكيد على ما يلي:

أ. أن تكون جميع الخطط برنامجاً متكاملًا.

ب. أن تكون جميع الخطط موجهة نحو وحدة واحدة من الأهداف.

ج. يجب أن تشير كل خطة وتؤكد على الخطط الأخرى أو أن تكون قوة للخطط الأخرى.

د. يجب أن توضع الخطط وتأخذ في الاعتبار دروس ونتائج التجارب السابقة واحتمالات الطوارئ (الخطط البديلة).

ومن الضروري أن تبدأ مراحل التخطيط بتعيين الهدف المراد تحقيقه وتنتهي بوضع خطط موضوع التنفيذ بالوصول إلى الهدف المعين، وعلى ذلك لا بد من اتباع الخطوات التالية عند التخطيط لإنشاء منشأة غذائية وهي كالتالي:

١. تحديد الأهداف.
٢. وضع الفروض التخطيطية.
٣. تحديد البدائل.
٤. تقييم البدائل.
٥. اختيار الخطة المقترحة (اتخاذ القرارات).
٦. تكوين الخطط المشتقة.
٧. تحديد البرنامج الزمني.

٤. مرحلة التنفيذ: وتشمل النقل والإنشاء والإشراف والتخزين.

٥. مرحلة المتابعة: وتشمل المتابعة الفنية والمالية والإنتاجية ومتابعة عمليات التخزين والتعبئة والتوزيع والتسويق.

٦. مرحلة الخدمات: وتشمل الإدارة والتشغيل والصيانة وخدمات ما بعد البيع والإنتاج.

التخطيط

يعتبر التخطيط من أول الوظائف الإدارية وهو حجر الأساس للقيام بالوظائف الإدارية الأخرى، إذ يتعثر القيام بالتنظيم والتنفيذ والرقابة ما لم يوجد تخطيط سليم لأنشطة المنشأة الغذائية، والتخطيط يؤدي إلى خلق التوازن والتناسق بين الإدارات وبيعث الثقة في نفوس المديرين والعاملين، فالخطط تأتي أهميتها من أنها وسيلة للعمل المنظم المحدد، وبواسطتها يمكن الوصول إلى الغايات المطلوبة.

تعريف التخطيط:

يعرف التخطيط على أنه ذلك النشاط العلمي الذي يهدف إلى تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية معينة موضوعة مسبقاً خلال فترة زمنية محددة تبعاً للأنظمة الاقتصادية الموضوعية، وذلك عن طريق حشد وتوجيه الوسائل المتاحة من الموارد والإمكانات التي تكفل تحقيق هذه الأهداف بأكبر قدر من الكفاءة، كما يهدف التخطيط إلى حسن استغلال الموارد لتحقيق أهداف معينة، كما توجد خطط للطوارئ تستخدم لمعالجة مشكلات مستقبلية.

وبذلك فإن التخطيط يتضمن تحديد الأهداف أولاً ثم تحديد ما يجب عمله وتنفيذه من أجل تحقيق هذه الأهداف، مثل وضع السياسات المرشدة ووضع الإستراتيجيات التي توضح طرق تحقيق الأهداف، وكذلك وضع خطط العمليات التي تبين كيف تنفذ السياسات والإستراتيجيات عند أداء أنشطة المنشأة المختلفة.



١- تحديد الأهداف:

يعتبر تحديد الأهداف هو الخطوة الأولى في عملية التخطيط التي تسعى الإدارة إلى تحقيقها، ويقصد بالأهداف الأغراض أو النتائج الرئيسة التي أنشئ المشروع من أجلها، مثال ذلك أن يكون هدف المنشأة هو التعليب أي أن تنتج معلبات من الخضرة والفواكه وفقاً للمواصفات والنوعيات المحددة، وتوفرها في الأسواق المحلية أو الخارجية بكفاءة معينة.

وتتمثل أهمية الأهداف في كونها أساس التخطيط إذ توجه كافة الجهود والموارد لتحقيقها، فوضوح الهدف يساعد في تحديد أنواع الأعمال والأنشطة المرغوبة، كما يساهم في توضيح الإمكانيات والمستلزمات الضرورية؛ إذ يعتبر الهدف معياراً يستند عليه المدير في تقييم ما تم من إنجازات وتحديد كفاءة النشاط.

وقد يتبادر للذهن لأول وهلة أن غاية المنشأة تنحصر في تحقيق الربح فقط، غير أن هذا الاعتقاد غير مقبول، فالمنشأة التي تريد أن تضمن بقائها في السوق يجب أن تهدف إلى أبعد من ذلك حيث إن أهم الغايات التي تصبو إليها المنشأة هي:

أ. الأرباح: وهو الهدف الرئيس .
ب. خدمة المستهلكين: وذلك بتقديم السلعة والخدمات المرغوبة بجودة عالية وأقل التكاليف.

ج. المحافظة على كل القيم والاعتبارات والتقاليد الاجتماعية.

د. رفع مكانة المنشأة في المجتمع للحصول على مركز أعلى وزيادة ثقة المستهلك في منتجاتها.

هـ. تطوير المنتج وتحديثه باستمرار لضمان المنافسة.

و. توسيع دائرة الانتشار في الأسواق.

٢- وضع الفروض التخطيطية:

أي وضع الفروض التي تمثل المستقبل الذي على أساسه ستوضع الخطط، وبعبارة

أخرى هي البيئة المستقبلية التي ستعمل فيها الخطط، وتستلزم هذه الخطوة القيام بتنبؤات مثل ما يلي:

مانوع وطبيعة الأسواق في المستقبل؟ - ما مقدار المبيعات؟ - ما الأسعار؟ - ما المنتجات؟ - ما معدل الأجور؟ - ما التكاليف؟ - كيف سيتم تمويل التوسع؟ - ما سياسة توزيع الأرباح؟ - ما إمكانية فتح أسواق جديدة في الداخل والخارج؟

وتنقسم الفروض التخطيطية إلى ما يلي:

أ. فروض لا يمكن السيطرة عليها: مثل نمو السكان ومستويات الأسعار في المستقبل والتغيرات السياسية التي قد تؤثر على الضرائب والتجارة الخارجية وغيرها.

ب. فروض لا يمكن السيطرة عليها ولكن يمكن التأثير فيها: كنصيب المنشأة في السوق وتصرفات وكفاءة العمال ومعدل دوران العمل وتحديد أسعار بيع منتجات المنشأة.

ج. فروض يمكن السيطرة عليها: وهي المتعلقة بالسياسات الخاصة داخل المنشأة التي تستطيع الإدارة أن تتصرف بها دون وجود مؤثرات خارجية كالتوسع في أسواق جديدة واختيار موقع المصنع والقيام ببرنامج بحوث واسع النطاق.

٣- تحديد البدائل:

إن خطوة تحديد البدائل تعنى البحث واختيار البدائل المختلفة خاصة تلك التي لا تتضح في الحال، وعادةً توجد في أي خطة عدة بدائل. وبعد تخفيض عدد البدائل المتاحة عن طريق الاقتصار على تلك التي تعد بأفضل النتائج يقوم المخطط باختيار هذه البدائل، وبالنسبة للبدائل الخاصة بالخطط الرئيسة فإن هذا الإختيار قد يكون على جانب كبير من التعقيد ويستلزم إعداد تنبؤات مفصلة للتكاليف والإيرادات والكثير من الاعتبارات الأخرى.

ومن الضروري معرفة أنه لا بد من وجود خطة بديلة تستخدم في حالة تغير في المعطيات التي على أساسها تم وضع الخطة الأساسية كظهور منتج جديد يفضله المستهلك على المنتج المزمع إنتاجه أو تغير الأسعار.



٤- تقييم البدائل:

بعد تحديد أفضل البدائل واختيار نقاط القوى والضعف تأتي الخطوة الرابعة وهي تقييم هذه البدائل عن طريق وزن العوامل المختلفة على ضوء الفروض والأهداف، وتصبح المشكلة هي تحديد العائد المتوقع من كل بديل، أو تحديد النتيجة التي يمكن الحصول عليها من تطبيق هذه البدائل فأحد هذه البدائل تبدو أنها أكثر ربحية، ولكنها تستلزم مدفوعات نقدية ضخمة تسترد خلال فترة زمنية طويلة، بينما يكون بديل آخر أقل ربحية ولكنه ينطوي على خطر أقل، في حين يكون بديل ثالث أكثر مناسبة وملاءمة لأهداف المنشأة في الفترة الطويلة.

إن مجرد تحديد البدائل المتاحة لا يعتبر أساساً كافياً لاتخاذ قرار في مشكلة، بل إلى جانب هذا ينبغي أن تكون النتائج المتوقعة من البديل عند تنفيذه واضحة كل الوضوح. ومما يزيد المشكلة تعقيداً أن أي بديل قد يترتب عليه عشرات من النتائج لا نتيجة واحدة فقط، فقد نجد أن إنفاق مبلغ معين على الإعلان قد يؤدي إلى زيادة المبيعات وزيادة تكلفة التسويق وتوسيع نطاق السوق وإثارة المنافسين لزيادة إعلاناتهم وغيرها من النتائج. إن مثل هذه البدائل التي تثير كثيراً من المتغيرات والقيود تتطلب استخدام أساليب التحليل الإحصائي والبرمجة الخطية أحد وسائل بحوث العمليات في دراسة البدائل وتقييمها.

٥- اختيار الخطة المقترحة (اتخاذ القرارات):

إن الخطوة الخامسة في خطوات التخطيط هي اختيار أفضل الخطة البديلة أي أنها النقطة الحقيقية لاتخاذ القرار، وأن القرار قد يتخذ بواسطة جماعة، بحيث يعتبر العمل الذي تكون لنتائجه أهمية كبيرة على سير المنشأة وتقدمها.

إن اتخاذ القرار ما هو إلا اختيار من بين النتائج، والاختيار يجب أن يكون مستنداً على أساس معين للمفاضلة بين بديلين أو أكثر، وبذلك يمكن تعريف اتخاذ القرار على أنه اختيار أحد البدائل من بين الأخرى لأفضليته.

ويمكن الحكم على كفاءة اتخاذ القرار لاختيار أنسب بديل للإجابة عن الأسئلة التالية:

أ. هل ساعد القرار الذي اتخذ على تحقيق أهداف المنشأة؟ حيث ينبغي أن يساعد

القرار على تحقيق أهداف المنشأة وإلا أصبح غير ضروري .

ب. هل يمثل القرار أعلى درجة من الكفاءة الاقتصادية؟ حيث ينبغي أن يمثل القرار أفضل استغلال للمنشأة المتاحة. وإلا لم يتم الوصول إلى أحسن كفاءة ممكنة.

ج. هل يمكن تنفيذ القرار؟ فقد يكون القرار مثالياً ولكن يصعب تطبيقه؛ لذلك ينبغي أن يكون القرار الذي اتخذ قابلاً للتطبيق والتنفيذ.

د. مدى سرعة تنفيذ القرار ومدى سرعة الحصول على النتائج المرجوة .

ولا تنتهي عملية اتخاذ القرار بمجرد اتخاذ البديل ولكن تنتهي عندما يوضع القرار موضع التنفيذ والتأكد من أن القرار المتخذ قد حقق بالفعل حلاً للمشكلة التي أوجدها، غير أن هذه المرحلة تقع ضمن وظيفة الرقابة وليس ضمن وظيفة التخطيط .

٦- تكوين الخطط المشتقة:

لا يكتمل التخطيط عند نقطة اتخاذ القرار واختيار الخطة المقترحة فقط بل يجب تكوين الخطط المشتقة لمساندة الخطة الرئيسة، ويقوم المديرون في المنشأة بوضع وتنفيذ الخطط الضرورية لجعل الخطة الرئيسة حقيقة واقعية.

المبادئ الأساسية للتخطيط

١. مبدأ الواقعية: تعني الواقعية الأخذ في الاعتبار عند وضع الخطة جميع الإمكانيات المتاحة وجميع القيود والمعوقات التي تحول دون تطبيق الخطة، فالتخطيط عملية واعية وأسلوب علمي لتوجيه الموارد المالية والبشرية المتاحة بما يحقق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية بكفاءة عالية، ويجب ألا تتضمن الخطة أهدافاً تتخطى حدود الموارد والإمكانيات المتاحة ولا أهدافاً متواضعة يؤدي تنفيذها إلى تعطيل قدر كبير من الموارد والإمكانيات الاقتصادية دون استغلال .

٢. مبدأ الشمول: يجب أن تكون الخطة متكاملة وشاملة تتصف بالانزان بين الأقسام المختلفة داخل المنشأة وأن تكون شاملة لكافة المستويات والخدمات والمجالات والأنشطة المختلفة في المنشأة.



تنفيذ أهداف الخطة طويلة الأجل، وتتصف هذه الخطط بدرجة أعلى من التفصيل والتحديد سواء من حيث الأهداف أو الوسائل المستخدمة .

٣- الخطة طويلة الأجل:

هي خطة يراوح بعدها الزمني بين (٥ - ١٠ سنوات) وتتكفل برسم الخطوط العريضة باتجاهات التطور التكنولوجي والاقتصادي والاجتماعي دون التعمق في التفاصيل، وتكمن أهميتها في كونها الأداة التي تحافظ على مدى استمرارية التخطيط، وقد زاد استخدام هذا النوع من التخطيط لكبر وتعقد المنشآت علاوة على أن التطور التكنولوجي يجعل المنشأة تقوم بالتخطيط طويل الأجل، ويعتبر التخطيط الإستراتيجي من أشكال التخطيط طويل الأجل في المنشآت.

أنواع الخطط تبعاً لمعيار طبيعة النشاط

هي الخطط الموضوعة لتحقيق أهداف محددة ولفترة زمنية محددة هي غالباً قصيرة الأجل، ومن أمثلة ذلك الميزانية التقديرية والبرامج والمشاريع؛ فبعد التنبؤ بالاتجاهات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية في ضوء الأهداف والسياسات يمكن للمنشأة إعداد ميزانيات تقديرية مثل:

١. ميزانية المبيعات التقديرية: وهي تظهر المبيعات المتوقعة خلال فترة زمنية معينة مقسمة على أساس المناطق الجغرافية وعلى أساس المنتجات .
٢. الميزانية التقديرية للإنتاج: وهي تقدير لأرقام الإنتاج المتوقعة بناءً على أرقام المخزون وأرقام المبيعات التقديرية وطاقة الإنتاج .
٣. ميزانية المواد الخام: وهي تُبنى على أرقام الإنتاج المقدرة وأرقام المخزون من المواد الخام الحالية والمتوقعة .
٤. ميزانية القوى العاملة المقدرة: وهي تقدير القوى العاملة المتوقعة خلال فترة الميزانية بناءً على طاقة الإنتاج ومعدلات كفاءة تشغيل العاملين .

٣. مبدأ المرونة: بمعنى أن تكون الخطة قابلة لاستيعاب المتغيرات الجديدة أي قابلة للتعديل في ضوء الظروف والموارد المستجدة التي لم تكن مُتنبأ بها أو التأكد منها عند وضع هذه الخطة. ويلاحظ أن عدم المرونة غالباً ما يؤدي إلى تقليل فاعلية الخطة وإمكاناتها.

٤. مبدأ تحديد الأولويات: يقوم هذا بتحديد الأولويات وترتيبها على جانبين مهمين هما الزمن والاهتمام بالموارد المالية، وتعني الأولويات تسلسل المشاريع والأنشطة حسب أهميتها بحيث تكون الأسبقية للمشاريع والخدمات التي تكون الحاجة إليها ضرورية وذلك ضمن حدود الإمكانيات والموارد المتاحة.

٥. مبدأ التعاون والتنسيق والتنظيم: لا شك أن نجاح أي مشروع جماعي يعتمد على التعاون والتنسيق باعتبارهما دعامتين أساسيتين تتمثلان في الجهود المبذولة التي يجب أن تلتقي في بؤرة واحدة؛ ليتسنى تحقيق الأهداف العامة خلال مراحل التخطيط .

٦. مبدأ الفاعلية: لا بد أن تكون الخطة قد سبق تطبيقها في شركة ذات نشاط مشابه وأثبتت جدارتها (مبدأ سابقة أعمال).

أنواع الخطط تبعاً لمعيار الأجل أو المدى الزمني:

توجد ثلاثة أنواع من الخطط يمكن تصنيفها تبعاً للأجل أو المدى الزمني الذي تستغرقه الخطة، وهذه الأنواع الثلاثة هي:

١- الخطة القصيرة الأجل:

هي الخطة التي لا تزيد مدتها على سنة أو دورة محاسبية، وتعتبر معظم الميزانيات التقديرية مثل ميزانية المبيعات من الميزانيات قصيرة الأجل وذات طابع تشغيلي .

٢- الخطة متوسطة الأجل:

هي الخطة التي يراوح بعدها الزمني بين (٣ - ٥ سنوات) وتمثل مرحلة من مراحل



الفصل الثالث عمل وتصميم الهيكل التنظيمي والتوصيف الوظيفي للعاملين

الوظائف الإدارية ووظائف المنشأة الغذائية:

تختلف الوظائف الإدارية عن وظائف المنشأة إذ يقصد بالوظائف الإدارية الأعمال التي يمارسها كل المديرين في المنشأة، أما وظائف المنشأة فهي الأنشطة التي تُستخدم فيها تلك الوظائف، ويلاحظ أن وظائف المنشأة تحددها طبيعة نشاطها .

أولاً : الوظائف الإدارية:

الوظائف الإدارية هي وظائف خاصة متميزة تختلف كلياً عن جميع وظائف المنشأة، وهي عامة يمارسها كل المديرين بهدف الحصول على النتائج عن طريق الآخرين أو بواسطتهم، كما تمارس في كل المستويات الإدارية وبدرجات متفاوتة، وتمثل وظائف الإدارة في التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة .

وتجيب الإشارة إلى أن هذه الوظائف ليست مستقلة بعضها عن بعض، وقد تكون لوظيفة التخطيط أولوية عن غيرها من الوظائف، ولكن ذلك ليس صحيحاً في كل الأحوال فيمكن للمدير القيام بمهمة واحدة، كذلك نجده يقوم بالوظائف الإدارية الأخرى بشكل متوال فمثلاً يقوم بالتخطيط بالتنفيذ لهذه المهمة ثم تنظيم الأفراد لأداء هذه المهمة ثم الاتصال بهم ومتابعتهم حتى يتم تنفيذ الخطة، ومن ثم تنسيق أعمالهم، وأخيراً الرقابة على تنفيذ هذه المهمة، وعلى ذلك يكون المدير مسؤولاً عن عدة مهام مطلوبة منه، وقد يقوم المدير بجميع الوظائف الإدارية كل يوم تقريباً .

٥ . ميزانية المشتريات التقديرية .

٦ . ميزانية النفقات: سواءً كانت إنتاجية أو إدارية أو تسويقية .

٧ . الميزانية التقديرية للتدفق النقدي: وهي توضح التدفق النقدي الداخلى من الإيرادات والخارج من المصروفات .

٨ . الميزانية التقديرية للأرباح: وهي مبنية على المبيعات المقدرة والمصروفات .

* * *



ويتوقف نجاحه في وظيفته المتخصصة هذه على درجة نجاحه في أداء الوظائف الإدارية بفعالية .

وبالنسبة لمدير التسويق يمارس تخطيط التسويق ورقابة تنفيذ خطط التسويق والدعاية والإعلان وتنظيم العاملين في خطط التسويق، وكذلك يقوم كل من مدير المالية والموارد البشرية بتلك الوظائف الإدارية بل ينطبق ذلك على كل المديرين في المستويات والتقسيمات المتفرعة عن وظائف المنشأة .

تصميم الهيكل التنظيمي:

يوضح تصميم الهيكل التنظيمي في شكل خرائط مسالك السلطة والمسئولية، وتظهر فيها العلاقات الرسمية بين الأقسام المختلفة، وتعتبر الخرائط التنظيمية من الأدوات الإدارية الفعالة في إيجاد التنسيق المطلوب بين الأقسام المختلفة بغض النظر عن حجم المنشأة أو درجة تعقد التنظيم فيها .

كما أن الهيكل التنظيمي ليس هدفاً في حد ذاته بل يعتبر أداة إدارية تستخدم لإنجاز وتحقيق الأهداف الخاصة بالمنشأة، وكلما كانت هذه الوسيلة جيدة كانت الأداة فعالة تساعد المنشأة على تحقيق أهدافها بنجاح .

ويقوم الهيكل التنظيمي على عدد من الخطوات يمكن توضيحها فيما يلي:

1. تحديد الهدف الأساسي للمنشأة التي ستوجه إليه جميع الجهود لتحقيقه، وكذلك تحديد الأهداف الفرعية؛ وذلك لأن الهدف هو الذي يحدد الإحتياجات التنظيمية الأساسية وبالتالي طبيعة الهيكل التنظيمي .
2. تحديد أوجه النشاط التي لا بد من القيام بها وصولاً إلى الهدف وذلك في نطاق الخطة الموضوعية وما تتضمنه من سياسات وبرامج وإجراءات .
3. تقسيم أوجه النشاط إلى أنشطة رئيسية وأخرى فرعية ثم تجميع كل منها في شكل وحدات أو تقسيمات تنظيمية، على أن يراعى في تجميع أوجه النشاط أن ينهض كل تأثير تنظيمي بوجه مستقل من أوجه النشاط في المنشأة .

أما من حيث الأهمية النسبية للوظائف الإدارية فإن الوظائف الإدارية متساوية من حيث الأهمية فالتخطيط مهم مثل التنظيم والاتصال والرقابة، فجميع هذه الوظائف لها نفس درجة الأهمية عند قيام المديرين بمهامهم الإدارية .

كما أن كل وظيفة من الوظائف الإدارية لها علاقة وثيقة بالوظائف الأخرى، فأثناء التخطيط على سبيل المثال لا بد أن يراعى المدير تنظيم القسم الذي يخطط لأنشطته، وكذلك يراعى نوع الرقابة المستخدمة وطبيعة عملية الاتصال في هذا القسم، كذلك عند التنظيم يأخذ في الاعتبار الوظائف الإدارية الأخرى فكل وظيفة تؤثر في الأخرى ولا تتم بمعزل عن الأخرى .

ثانياً: وظائف المنشأة:

وظائف المنشأة هي الحقل الذي يمارس فيه المدير ووظائفه الإدارية وهي وظائف متخصصة تنشأ في كل منشأة مهما كانت طبيعة القطاع الاقتصادي الذي تعمل فيه، وبالنسبة للمنشآت الغذائية فإن هذه الوظائف تكون إدارة الإنتاج وإدارة الجودة وإدارة الصيانة وإدارة التسويق والإدارة المالية وإدارة الأفراد (الموارد البشرية)، وتمارس الوظائف الإدارية الأربع في كل من وظائف المنشأة، ويكون الهدف العام لكل تلك الوظائف هو الحفاظ على جودة وسلامة المنتج الغذائي ومأمونيته .

ثالثاً : العلاقة بين الوظائف الإدارية ووظائف المنشأة:

هناك علاقة وطيدة بين الوظائف الإدارية ووظائف المنشأة؛ لأن وظائف المنشأة هي الحقل والمجال الذي تمارس فيه الوظائف الإدارية من قبل المديرين على اختلاف مستوياتهم في الهيكل التنظيمي، فهناك إلى جانب الإدارة العليا توجد إدارة إنتاج وإدارة تسويق وإدارة مالية وإدارة الموارد البشرية، وتُمارس العملية الإدارية في كل منها، ولتوضيح طبيعة التداخل بين كلا النوعين من الوظائف فإن المدير الذي يُعهد إليه مهمة إحدى وظائف المنشأة لا بد وأن يمارس كافة الوظائف الإدارية فمدير الإنتاج يمارس جميع الوظائف الإدارية حيث يقوم بالتخطيط للإنتاج ويراقب تنفيذ الخطط وتنظيم العاملين في إدارة الإنتاج وتحفيزهم



معينة في قسم، وتُجمع كل الفعاليات المتعلقة بوظيفة أخرى بقسم آخر وهكذا. وبذلك تظهر أقسام يضم كل منها فعاليات معينة تخصص وظيفة معينة .

والأقسام التي تظهر بهذا الشكل من التجميع هي أقسام تقوم بالوظائف الرئيسة في المنشأة .

إن هذا النوع من التجميع يعتبر منطقياً ويخدم أغراض المنشأة المتعلقة بالفعاليات الإنتاجية والتسويقية والمالية وغير ذلك من الوظائف، كما يمكن إضافة أقسام أخرى طبقاً للحاجة وغو المنشأة كما هو الحال في منشآت الصناعات الغذائية عند إسناد الفعاليات المتعلقة بتطوير السلع وتقديم سلع غذائية جديدة إلى قسم البحث والتطوير وإسناد الفعاليات المتعلقة بإدارة المواد إلى قسم المخازن.

ويعتبر هذا النوع من التنظيم أكثر الطرق شيوعاً، ومن مزاياه ما يلي:

- ١ . الاستفادة من التخصص الوظيفي وتقسيم العمل .
- ٢ . يسهل تدريب الأفراد في مجالات متخصصة محددة أكثر من التدريب على مجالات متنوعة وعديدة .
- ٣ . هو الوسيلة المثلى للتأكد من أن أوجه النشاط الرئيسة في المنشأة تتم بكفاءة .

٢- التجميع على أساس نوع المنتج :

إن التجميع على أساس نوع المنتج طريقة شائعة الاستعمال في المنشآت الكبيرة، وتعني قيام المنشأة بتقسيم أنشطتها وفقاً لنوع المنتج الذي تتعامل به، ففي هذا النوع من التجميع تعهد المسؤولية إلى إدارة مستقلة ويكون كل إداري مسؤولاً عن فعاليات إنتاجية معينة، فمثلاً في صناعة منتجات الألبان كأن يقوم قسم بإنتاج اللبن، وقسم آخر بصناعة الجبن، وقسم ثالث بصناعة الحليب .

ويلاحظ أن هذا النوع من التنظيم يشجع استخدامه في المنشأة التي نظمت على أساس وظيفي، إذ يرافق تطور ونجاح المنشأة وتعدد أنواع المنتجات التي تنتجها وازدياد الكميات

٤ . تحديد اختصاص كل تقسيم تنظيمي وإسناد إدارته إلى مدير أو رئيس مسئول مع إعطائه السلطات التي تمكنه من أداء مهمته المنوطة به والنهوض بمسئوليته بكفاءة وفعالية .

٥ . تحديد علاقات السلطة بين مختلف التقسيمات والتنظيمات بهدف خلق الظروف الملائمة لتحقيق التعاون بين الأفراد، وتنسيق جهودهم بأسلوب يمنع التضارب والتداخل بين اختصاصات أو أعمال الوحدات التنظيمية المختلفة .

٦ . تحديد الوظائف الإشرافية والتنفيذية داخل كل وحدة من الوحدات التنظيمية للمنشأة .

أسس إنشاء الأقسام والإدارات:

هي أسس تجميع أنشطة المنشأة في شكل وحدات عمل، مثل الوظائف والأقسام والإدارات المختلفة داخل المنشأة ويمكن تجميع هذه الأنشطة باستخدام الأسس التالية:

- ١ . أساس وظيفي .
- ٢ . أساس جغرافي .
- ٣ . أساس المنتج .
- ٤ . أساس العميل .
- ٥ . أساس المراحل .
- ٦ . أساس المعدات .
- ٧ . أساس مختلط من بعض أو كل الأسس السابقة .

١- التجميع على أساس وظيفي:

ويقصد به التجميع حسب الوظائف الرئيسة والفرعية في المنشأة، ويتم ذلك عن طريق الفصل بين الوظائف الرئيسة في المنشأة، بحيث تُجمع كل الفعاليات التي تتعلق بوظيفة



يوجب حلولاً خاصةً بأن يتخذ مدير المنطقة قرارات خاصة بشأنها.

وهناك بعض المآخذ على هذا النوع :

أ. صعوبة التنسيق بين المناطق المختلفة واحتمال اتباع سياسات تخالف سياسات المركز.

ب. قد يسيء مدير المناطق استخدام الصلاحيات الممنوحة لهم بما يضر بمركز المنشأة وسمعتها ككل.

٤- التجميع على أساس العمليات والمعدات :

إن هذا النوع من التجميع يلائم عادةً الفعاليات الخاصة بتنفيذ العمل، فإذا كان تنفيذ العمل يتم في مراحل متعاقبة ففعاليات كل مرحلة من المراحل المتعددة تجمع في قسم خاص بها.

ويمكن ملاحظة ذلك في منشآت تصنيع منتجات الحليب فمثلاً تظهر فعاليتها أقساماً رئيسية على أساس ترتيب العمليات الصناعية حسب مراحلها. فنجد مثلاً قسم استلام الحليب الخام وفحصه وقسم التشغيل وقسم السيطرة النوعية وقسم التعبئة والتغليف... إلخ.

ويُلجأ إلى هذه الطريقة من التجميع للاستفادة من عامل التخصص في العمليات، الأمر الذي يؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية.

وفي بعض المجالات يكون للمعدات دخل في طريقة التجميع فالمعدات والأدوات التي هي من طبيعة واحدة تجمع بعضها مع بعض في قسم واحد، فهذه الطريقة اقتصادية إذ تمنع ازدواج المعدات في الأقسام المختلفة، ويمكن الاستفادة منها بشكل يحقق أفضل استغلال لها وهي مجمعة في مكان واحد .

٥- التجميع على أساس العملاء :

إن هذا النوع من تجميع الفعاليات يطبق في منشأة صناعية أو تجارية أو خدمية؛ فالمنشأة

المقدمة منها وأهمية تكامل العمليات والأنشطة الفرعية المتعلقة بكل سلعة .

ومن مزايا هذا النوع :

أ. الاستفادة الكاملة من تقسيم العمل والتخصص والتنسيق بين العمليات التي تؤدي لكل سلعة.

ب. سهولة تحديد المسؤولية ولا سيما في مجالات تحقيق الأرباح.

ومن المعوقات التي تواجه هذه النوعية من التجميع :

أ. صعوبة التنسيق فيما بين الأقسام المختلفة وخاصةً المتشابهة منها .

ب. صعوبة إيجاد المديرين والموظفين الأكفاء لإدارة الوظائف المختلفة.

٣- التجميع على أساس المناطق الجغرافية:

يشيع استخدام هذا التجميع عندما يكون النشاط للمنشأة موزعاً بين عدة مناطق جغرافية، ويجمع هذا التنظيم جميع الأنشطة التي تمارس في منطقة معينة في مجموعة معينة بشكل قسم يشرف عليه مدير المنطقة ويديره وفقاً للظروف والعوامل البيئية السائدة في المنطقة وفي ضوء أهداف المنشأة وخططها وسياساتها العامة.

ومن مزايا هذا التقسيم :

أ. تسهيل التنسيق بين جميع العمليات في المنطقة الواحدة .

ب. السرعة في اتخاذ القرارات إذ لا يدعو الأمر إلى عرض المشكلة على المركز الرئيس لصدور قرار بشأنها.

ج. يفيد في تدريب المديرين وتنمية قدراتهم الإدارية بما يكفل توليهم أعباء الإدارة العليا للمنشأة في المستقبل.

د. استبعاد مشكلة الإدارة غير ذات الكفاءة .

هـ. ومن الملاحظ أن التباين أو الاختلافات بين المناطق من حيث الظروف والمشكلات



الفصل الرابع إدارة الموارد البشرية والأيدي العاملة في المنشآت الغذائية

يقصد بإدارة الموارد البشرية جميع عمليات التخطيط والرقابة والتنظيم والتحفيز الخاص بتوظيف الأفراد وتطويرهم وتدريبهم وتقييمهم ومكافأتهم وصيانتهم في المنشأة من أجل المساهمة في تحقيق أهدافهم، وترتبط أهمية إدارة الموارد البشرية بالدرجة الأولى بدراسة احتياجات المنشأة من القوى العاملة وتهيئة الأفراد وتوظيفهم في المكان المناسب بالنسبة لكل مجموعة أو فئة، ولا تقتصر على ذلك فقط، وإنما تشمل عملية رقابة خطة القوى العاملة في المنشأة وتحفيزها من أجل رفع الكفاءة الإنتاجية للأفراد وبالتالي للمنشأة ككل.

وتهتم الإدارة الحديثة للعاملين بعلاقتهم بعضهم مع بعض داخل المنشأة كما أنها تؤكد على ضرورة اعتماد مستوى الأداء والإنتاجية كأساس في تقييم الأفراد، وهذا يعكس بدوره ويحقق مبدأ العدالة في معاملة العاملين داخل المنشأة.

كما تؤكد على أن مهمة الإدارة الاهتمام بتهيئة أفضل ظروف عمل ممكنة من إضاءة وتهوية وصحة مهنية وغيرها من الأمور التي تهتم القوى العاملة، وهذا من شأنه أن يقدم العاملون أفضل القدرات التي تساعد على تحقيق أهداف المنشأة.

وتقوم إدارة الموارد البشرية والعاملين في المنشأة بالوظائف الأساسية التالية:

١. تحديد احتياجات المنشأة من القوى العاملة.
٢. تحديد مصادر القوى العاملة.
٣. اختيار الأفراد وتوزيعهم داخل المنشأة.
٤. تطوير برامج تدريبية وثقافية للقوى العاملة.
٥. ترتيب عمليات الترقية والنقل... إلخ.

الصناعية التي تنتج سلعا تستعمل لغرض إنتاجي ولغرض استهلاكي أيضاً، قد تجمع فعاليتها على أساس المشتري وعلى أساس المستهلك الأخير. والمنشأة الصناعية التي تصنع سلعة لمستهلكين يختلفون في أعمارهم وأجناسهم وقواهم الشرائية مثلاً تجمع فعاليتها على هذا الأساس، كصناعة منتجات الحليب، أو صناعة أغذية الأطفال، أو ما شابه ذلك.

٦- التجميع المركب أو المختلط :

ليس هناك منشأة تستخدم إحدى الطرق السابقة للتنظيم وحدها، بل في الغالب تستخدم الإدارات الرئيسة للمنشأة على أساس الوظائف، فتكون هناك إدارة للإنتاج وإدارة للتسويق وإدارة للتمويل وإدارة للأفراد، وتقسم إدارة التسويق على أساس نوعية العملاء أو حسب المناطق الجغرافية، فهناك إدارة بيع وإدارة إعلان وكذلك هناك قسم مشتريات وقسم مبيعات وهكذا يمكن الجمع بين مزايا أكثر من طريقة مع تدارك عيوبها، ويختلف هذا حسب المنشأة وطبيعة عملها.





- المجموعة الثانية : مجموعة الأفراد العاملين خارج نطاق العملية الإنتاجية.

بعد عملية تحليل الأعمال وتقييمها فإن مهمة إدارة الموارد البشرية هي تحديد حجم القوى العاملة التي تحتاجها، وهذا يتطلب تحليل عبء العمل وتحليل قوة العمل.

أ. تحليل عبء العمل

ويقصد به العملية المستخدمة في تحديد حجم العمل المتوقع من كل وظيفة؛ بقصد تحديد حجم القوى العاملة المطلوبة لتنفيذ أعمال المنشأة، ويتم ذلك من خلال تقدير مبيعات المنشأة ومقدار العمل اللازم للإنتاج والمخزون، ثم تحديد مقدار العمل الواجب إنجازه في كل قسم للوصول إلى تحديد العدد الكلي اللازم لإنجاز أعمال المنشأة ككل، فإذا ضربت الوحدات المنتجة في قسم معين بعدد الساعات المطلوب صرفها من قبل العاملين يمكن التوصل إلى حجم العمل (رجل / ساعة).

ب. تحليل قوة العمل

أما قوة العامل فهي تعني حجم القوى العاملة التي يحتاج إليها المشروع في ضوء دراسة تحليل عبء العمل، ويمكن حساب قوة العمل بالمعادلة التالية:

$$\text{قوة العمل} = \text{عبء العمل (رجل/ساعة)} / \text{عدد ساعات العمل السنوية}$$

وبذلك نصل إلى حجم قوة العاملة المطلوبة للسنة القادمة لنشاط المنشأة.

مصادر القوى العاملة :

تقوم إدارة الأفراد بعد تحديد حاجات المنشأة من القوى العاملة المطلوبة باختيار وتعيين الأفراد اللازمين لتنفيذ الأعمال، ويتم الحصول عليهم من مصدرين هما:

- أ. المصدر الداخلي : ويُقصد به العاملون في المنشأة ويعتبر من أفضل المصادر وتتبنى بعض المنشآت سياسة ترقية الأفراد العاملين فيها ووضعهم في المستويات الأعلى أو الأعمال التي تحتاج إلى كفاءة أو خبرة معينة، وتمتاز هذه الطريقة بقلّة التكلفة كما

وتتصف هذه الوظائف بكونها ذات طبيعة خدمية حيث تساعد في تنفيذ وإنجاز أعمال الأقسام دون أن تؤثر بشكل مباشر على الإنتاج الفعلي، أي أنها تعتبر أقسام استشارية وغالباً ما تكون أقساماً مركزية تختص بتقديم خدماتها للمنشأة ككل.

أولاً : تحديد إحتياجات المنشأة من الموارد البشرية:

تواجه المنشأة حاجة مستمرة لعملية إحلال للعاملين فيها فالمنشأة الكبيرة أو المتوسطة الحجم في تطور دائم، فمروور الزمن يُحال عدد من العاملين على التقاعد وقد يصبح البعض الآخر غير قادرين لسبب أو لآخر على الاستمرار في الأعمال الموكلة إليهم؛ لذلك يجري باستمرار إحلال بعض الأفراد محل البعض الآخر، أو إضافة أفراد جدد أو الاستغناء عن بعض الأفراد.

ويجب أن يتم تحديد إحتياجات المنشأة على ضوء دراسة تحدد إحتياجات المنشأة من القوى العاملة سواء من حيث الكيف أو الكم، وتزود الإدارة الحديثة مجموعة من الوسائل والإجراء التي تستخدم لهذا الغرض فيمكن تحديد الإحتياجات من حيث الكيف عن طريق تحليل العمل إذ يساعد في وضع أوصاف لكل عمل ثم مواصفات يحدد بها المواصفات الشخصية المطلوبة من الأفراد لشغل الأعمال المختلفة، أما تحديد الإحتياجات من حيث الكم فيعتمد على دراسة الزمن إذ تتحدد الأزمنة المعيارية للأعمال والكمية المطلوبة من القوى العاملة لأداء هذه الأعمال.

ثانياً: توصيف الأعمال والوظائف الواجب توافرها:

إن عملية توصيف الأعمال توضح لنا ما الذي تنجزه وظيفة معينة وكيف ولماذا؛ أي أن التوصيف الوظيفي هو عرض حقيقي منظم للواجبات والمسئوليات المتعلقة بوظيفة معينة، ومن خلال تحليل الأعمال وتوصيفها يمكن تحديد المواصفات الواجب توافرها في الأفراد اللازمة للقيام بالأعمال.

وبوجه عام يمكن تقسيم الأفراد العاملين في المنشأة الغذائية إلى مجموعتين رئيسيتين :

- المجموعة الأولى : مجموعة الأفراد العاملين في العملية الإنتاجية .



٢ . العمليات والأنشطة

وهي مجموعة من الأنشطة الإدارية والفنية التي تهدف إلى سد الاحتياجات التدريبية للمنشأة .

٣ . المخرجات

وهي نتائج العمليات والأنشطة التدريبية والتي تتمثل بتغيير أداء الأفراد المتدربين ورفع مستوى كفاءتهم أو تحقيق الأهداف المطلوبة .

٤ . المعلومات المسترجعة

وهي المعلومات الواردة حول مدى فاعلية النتائج التدريبية، وهي بالتالي تعتبر الجزء المساعد على تقييم البرامج التدريبية المطبقة .

و يمكن تلخيص أهمية البرامج التدريبية في المنشآت الغذائية بما يلي:

- ١ . زيادة الكفاءة الإنتاجية للمنشأة إذ إن تطوير مهارات الأفراد في أداء أعمالهم يؤدي إلى رفع قدراتهم في تنفيذ مهامهم وبذلك يحدث رفع للكفاءة الإنتاجية للفرد وبالتالي للمنشأة ككل .
- ٢ . تحقيق الأهداف العامة للمنشأة إضافة إلى تحقيق بعض الأهداف الفرعية مثل تخفيض النفقات في استخدام المواد أو تحسين الجودة أو تقليل الحوادث في العمل .
- ٣ . تقليص مهمة الإشراف بالنسبة للمدير حيث يؤدي تدريب الأفراد إلى تطوير قدراتهم في أداء الأعمال واتخاذهم القرارات المتعلقة بهم .
- ٤ . رفع الروح المعنوية للعاملين وشعورهم بالانتماء للمنشأة بسبب ارتفاع كفاءتهم في إدارة الأعمال، كما يساعدهم في التقدم والرقي في عملهم، وبذلك ترتفع معنويات الأفراد العاملين .
- ٥ . تؤدي ثقة العاملين بأنفسهم التي تنشأ عن التدريب إلى خفض معدل الغياب عن العمل وتحسين العلاقات الإنسانية داخل المنشأة .

أنها تعمل على زيادة الروح المعنوية لدى العاملين وتشجيعهم على بذل جهود أكبر في سبيل الوصول إلى مراكز أعلى في الهيكل التنظيمي . ولكنها قد تُعوّق إدخال العناصر والأفكار الشابة إلى المنشأة وهذا قد يبعد المنشأة عن واقع التقدم ويقلل من موقعها التنافسي مع باقي المنشآت .

ب . المصدر الخارجي: ويقصد به الحصول على الأفراد اللازمة للعمل من مصادر أخرى كخريجي الجامعات والمعاهد والهيئات التعليمية والمنشآت الأخرى أو من الدول الأخرى .

تدريب العاملين في المنشأة:

نتيجة للتطور المستمر في الصناعات الغذائية تظهر الحاجة إلى تدريب العاملين على الاختصاصات والمهارات الجديدة ضمن المستويات الإدارية المختلفة ويقصد بالتدريب أنه (نشاط مخطط يهدف إلى إحداث تغييرات في الفرد والجماعة من ناحية المعلومات والخبرات والمهارات ومعدلات الأداء وطرق العمل والسلوك والاتجاهات؛ مما يجعل الفرد أو الجماعة قادرين على القيام بأعمالهم بكفاءة وإنتاجية عالية) .

والتدريب ذو مجال واسع حيث لا يقتصر فقط على من ليس لديهم خبرة، بل يشمل ذوي الخبرة لرفع مستواهم والنهوض بهم لمناصب عليا، ويحصل عليه العاملون الجدد وهؤلاء الذين يعملون في المنشأة منذ فترة .

وتمثل عملية التدريب نظاماً متكاملًا يتكون من أربعة أجزاء رئيسية هي (المدخلات ، العمليات والأنشطة ، والمخرجات ، والمعلومات المسترجعة) كما يلي :

١ . المدخلات

وتتمثل بالاحتياجات التدريبية، وتكون على شكل طاقات وقدرات الأفراد واتجاهاتهم بالإضافة إلى كل ما يستخدم من موارد مادية مثل الأجهزة والمعدات، وأخيراً كافة المدخلات المعنوية المتعلقة بالقيم والمعتقدات السائدة .



خطة التدريب:

يعتبر التدريب أحد الوظائف الرئيسية المستمرة التي تمارسها الإدارة المتقدمة عن وعي وإيمان بأهميته في تحقيق أهداف المنشأة، ويجب أن تقوم الإدارة بالتخطيط للتدريب بحيث تضمن توجيه الموارد لذلك النشاط في الاتجاه الذي يحقق أعلى كفاءة وبأقل كلفة ممكنة وبأفضل نتائج ولا يمكن وضع شكل نموذجي للبرنامج التدريبي يمكن تطبيقه في جميع المنشآت؛ وذلك لأن لكل منشأة ظروفها، كما توجد مجموعة من العوامل التي تؤثر على منشأة دون الأخرى، ومع هذا فإن هناك بعض المعايير التي لا بد وأن تأخذها المنشأة بعين الاعتبار عند وضعها للبرامج التدريبية للعاملين فيها مهما اختلفت مستوياتهم الإدارية، وهذه المعايير هي:

- أ. تحديد الاحتياجات التدريبية للمنشأة .
- ب. تحديد الجهة المسؤولة عن إعداد البرنامج التدريبي .
- ج. تحديد أنواع التدريب الملائمة .
- د. تحديد وتصميم برنامج التدريب وموضوعاته .
- هـ. اختيار وإعداد المدربين والمتدربين .
- و. وضع أسس لتقييم البرامج التدريبية .

أولاً: تحديد الاحتياجات التدريبية للمنشأة :

لكي تكون خطة التدريب واقعية وسليمة ينبغي أن تعكس احتياجات المنشأة من القوى العاملة من التخصصات والمهارات المختلفة؛ لذلك فإن تحديد أهداف التدريب في المنشأة يستلزم قيام الإدارة بتحديد الاحتياجات التدريبية للمنشأة، ويعتمد ذلك على نتائج تحصيل الوظائف والأعمال وتوصيفها، ومن خلال عقد المقارنة بين نتائج عملية تحليل الوظائف وتوصيفها وبين الإمكانيات والموارد البشرية تستطيع إدارة الأفراد تحديد مدى الحاجة الفعلية للقيام بالدورات التدريبية للعاملين بالمنشأة.

ثانياً: تحديد الجهة المسؤولة عن إعداد البرنامج التدريبي:

من الأمور الهامة في خطة التدريب تحديد الإدارة أو الشخص المسئول عن إعداد البرنامج التدريبي فبعض المنشآت تعهد هذه المهمة إلى الإدارة التي ينتسب إليها العاملون باعتبارها أكثر معرفة باحتياجات العاملين التدريبية، وبعض المنشآت تعهد المهمة لإدارة الأفراد باعتبارها المسئول المباشر عن نشاط التدريب في المنشأة حيث تمتلك جميع المعلومات اللازمة عن العاملين ووظائفهم، والبعض الآخر من المنشآت يعهد المهمة إلى أشخاص خارجيين متخصصين في إعداد البرامج التدريبية.

ثالثاً: تحديد أنواع التدريب الملائمة:

يتحدد التدريب وتأهيل الكوادر في منشآت الصناعات الغذائية بأسلوبين هما:

أ. التدريب في مقر المنشأة: ويتمثل في جميع التعليمات والتوجيهات والإرشادات التي يقدمها المدرب للأفراد أثناء أداء العمل، فقد يكون تأهيل العامل الجديد بهدف مساعدته في أداء عمله أو يكون تخصصياً إذ يتم تدريب العامل على طريقة أداء عمل معين. ويؤدي استخدام هذه الوسيلة إلى تخفيض النفقات المترتبة من إقامة دورات تدريبية خارج مقر العمل، إضافةً إلى تخفيض عدد المدربين اللازمين كذلك؛ فإن مكان التدريب هو ذاته مكان العمل الحقيقي، وبالتالي فقد يرتبط المتدرب نفسياً ومادياً بجو العمل.

ب. التدريب خارج مقر المنشأة: تتمثل هذه الوسيلة بالتدريب في مراكز تدريب خاصة وغالباً ما تكون نموذجاً مصغراً من الوحدة الإنتاجية كما في حالة الدورات التدريبية الخاصة بتطوير قدرات معينة لدى الأفراد كدورات الفنيين والخبراء أو البرامج التدريبية التي تعد لحل مشاكل معينة تواجه المنشأة، وتستخدم في هذه الدورات جميع الوسائل الإيضاحية أو إقامة الندوات أو مناقشة حالات خاصة.

وبالرغم من التكلفة العالية لبرامج التدريب خارج مقر العمل لكنها غالباً ما تكون أكثر فاعلية؛ فالفرد المتدرب يكون معزولاً عن بيئة العمل ومشاكله اليومية مما يؤدي إلى زيادة



الفصل الخامس إدارة الأزمات في منشآت التصنيع الغذائي

مفهوم الأزمة:

تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم الأزمة ، ويرجع ذلك إلى وجهات النظر المتباينة تجاه هذا المفهوم . فهناك من يُعرّف الأزمة بأنها (موقف إعاقي ومشكلة صعبة غالباً غير مألوفة ومفاجئة وتؤدي إلى حالة عدم التوازن).

وآخر يعرف الأزمة بأنها موقف يهدد الأهداف التي تمثل أولوية بالغة بالنسبة لمتخذ القرار ويقيد الوقت المتاح للتصرف واتخاذ القرار ويفاجيء متخذ القرار في وقوعه .

وهناك من يعرف الأزمة بأنها: حدث مفاجيء غير متوقع له نتائج سلبية حيث يرتبط به حدوث خسائر في الموارد البشرية والأموال والموارد والثروات الخاصة بالنظام موضوع الأزمة . وهذا الحدث تتلاحق فيه الأحداث بسرعة كبيرة وتكون هناك درجة من المجهول تشوب تطورات ما قد يحدث فيه مستقبلاً، وتجعل متخذ القرار في حيرة من أي قرار يتخذه ، وتتفاقم الأزمة عند كون المعلومات الدقيقة غير متاحة للأطراف المتورطة فيها وتزيد ضغط الوقت على المشاركين فيها، وبالرغم من أن النتائج المترتبة على الأزمة تكون في معظمها سلبية إلا أنها لا شك تنطوي في طياتها على آثار إيجابية .

ومن أكثر التعريفات شيوعاً عن الأزمة أنها عبارة عن خلل يؤثر تأثيراً مادياً على النظام كله ، كما أنه يهدد الافتراضات الرئيسة التي يقوم عليها هذا النظام .

وتقسم الأزمات إلى أزمة شاملة وأزمة جزئية وأزمة عنيفة وأزمة هادئة .

تركيزه على التدريب وعدم تأثير العملية التدريبية على إنتاج القسم كما يكون المدربون أكثر خبرة وكفاءة في تعليم المتدربين في هذه الحالة .

رابعاً : تحديد وتصميم برنامج التدريب وموضوعاته:

يتضمن تصميم البرنامج التدريبي تحديد عدد المتدربين والشروط التي يجب أن تتوفر فيها وتحديد مستويات الأداء الذي يجب أن يصل إليه المتدربون، وكذلك تحديد الفترة الزمنية المخصصة للبرنامج التدريبي مع توزيع الوقت الكلي للبرنامج على موضوعاته المختلفة، مع ضرورة تتابع الموضوعات في البرنامج التدريبي، وأخيراً تحديد أسماء المدربين والمصادر والمراجع العلمية للمادة التدريبية .

خامساً : اختيار وإعداد المدربين والمتدربين:

يتوقف نجاح البرنامج التدريبي على مدى سلامة اختيار المدربين الذين سيتولون مهمة تنفيذ البرنامج التدريبي للوصول إلى الأهداف الموضوعه بصدد رفع مستوى الأداء والوصول إلى المعدلات المرجوة، وينبغي أن تتوفر بالمدربين الصفات الشخصية كالمظهر العام والصوت والقدرة على المواجهة واللياقة والحماس والقوة . بالإضافة إلى خبرة وشمولية المعلومات التي يمتلكها في المجالين النظري والعلمي، والقدرة على نقل المعلومات إلى المتدربين بعد تبسيطها لهم بأسلوب جيد ومنظم، علاوة على أهمية إيمان المدرب بأهمية وضرورة التدريب في رفع كفاءة وقدرة المتدربين .

سادساً: وضع أسس لتقييم البرامج التدريبية:

إن عملية تقييم البرنامج التدريبي تبين ما تم تنفيذه من خطط التدريب وكذلك الانحرافات في التنفيذ والإجراءات اللازمة بشأن تعديلها وفق أهداف خطة التدريب، وتتضمن عملية التقييم تقييم البرنامج التدريبي قبل تنفيذه ثم متابعة البرنامج التدريبي أثناء تطبيقه ثم تقييم نتائجه ورفعها إلى الإدارة العليا للاستفادة منها في تحديد طبيعة البرامج التدريبية القادمة وأسلوب تنفيذها .





التعريف بالمفهوم والنشأة التاريخية:

نشأ اصطلاح إدارة الأزمات في الأصل في الإدارة العامة؛ وذلك للإشارة إلى الدور في مواجهة الكوارث العامة المفاجئة وظروف الطوارئ مثل الزلازل والفيضانات والأوبئة والحرائق والغارات الجوية والحروب الشاملة.

إدارة الأزمة علم وفن:

ولهذه العناصر أهميتها الجوهرية، من حيث إنها تجمع بين الموضوعية والذاتية في إدارة الأزمة، ففي جانب الموضوعية - أي العلم - علينا أن نبذل الجهد لاستكشاف النظريات والأنظمة التي تحكم عملية إدارة الأزمة وتنظيم ما نصل إليه من المعلومات في بناء منطقي فيه المقدمات تؤدي إلى النتائج، ومن ثم يسهل عمل الدورات التدريبية الفعالة في هذا المجال. وفي جانب الذاتية - أي الفن - علينا أن نبذل الجهد لاستكشاف الأفراد الذين يتميزون بشخصيات قادرة على إدارة الأزمات بكفاءة، وذلك من خلال ما يمتلكونه من خبرات ثرية وخصائص نفسية وقدرات عقلية.

إدارة الأزمات أم الإدارة بالأزمات؟

ثمة فرق بين هذين المصطلحين يمكن توضيحه عبر التعريف بهما وذلك كما يلي: فإدارة الأزمات بعبارة يسيرة هي: معالجة الأزمة على نحو يُمكن من تحقيق أكبر قدر ممكن من الأهداف المنشودة والنتائج الجيدة.

من يدير الأزمة: مدير أم فريق الأزمة؟

والأزمة يجب ألا تدار فقط من خلال المدير، بل من خلال فريق خاص يُختار أعضاؤه بعناية فائقة ليتم بعد ذلك تدريبهم ورفع مستوياتهم وإكسابهم المهارات اللازمة لإدارة الأزمة.

من هو مدير الأزمة الفعال؟

مع ضرورة إدارة الأزمة من خلال فريق متكامل إلا أن مدير الأزمة بذاته يكتسب أهمية خاصة، ويلزم أن يتصف بصفات معينة من أهمها أنه ينبغي أن:

١. يمتلك القدرة على التفكير الإبداعي.

٢. يتسم بالمهارات القيادية في إدارة فريق الأزمة وفي الاتصال مع كافة الأطراف ذات الصلة بالأزمة بما في ذلك الطرف الآخر «أو الخصم».

الإدارة بالأزمات

يشير هذا المصطلح إلى: «افتعال أزمة من أجل تحقيق هدف معين». وبذلك ندرك أنه:

- في «الأزمات المفتعلة» يستخدم مفتعل الأزمة «الإدارة بالأزمات» في حين أن الطرف الآخر يلجأ إلى «إدارة الأزمات».
- هذا لا يعني أن جميع الأزمات مفتعلة من قبل أحد أطراف الأزمة، بل قد تكون الأزمة حدثت جرّاء عوامل خارجية عن سيطرة ونطاق طرفي الأزمة، ومن ثم يلجأ كلاهما إلى «إدارة الأزمات».

كيفية إدارة الأزمات:

- العلم بأنها ليست أكثر من أن تكون لوناً من ألوان التفكير الإبداعي الذي: يتفهم طبيعة الأزمة ونواتجها، ويدرك أنواعها ودورها.
- يتعرف على إستراتيجيات التعامل معها وكيفية رسم سيناريوهاتها.
- يستبطن الوصايا التي يتم مراعاتها في إدارة الأزمات.

إدارة الأزمات تفكير إبداعي واع ومن ثم يجب التعرف على هذا اللون من التفكير، حيث إن التفكير الإبداعي هو عملية ذهنية مصحوبة بتوتر وانفعال صادق ينظم به العقل خبرات الإنسان ومعلوماته بطريقة خلاقية تمكنه من الوصول إلى جديد مفيد.

ويتميز المبدع بمزايا عقلية ونفسية كثيرة، من أبرزها:

١. الخصائص العقلية:
- الحساسية في تلمس المشكلات، الطلاقة، الأصالة، الذكاء.



الفصل السادس الطرق الإحصائية لضبط جودة الإنتاج

يعتبر علم الجودة من العلوم الأسرع تطوراً في العقود الأخيرة حيث قفزت من مجرد التفتيش على المنتجات إلى مجموعة متعددة من الاختصاصات المتداخلة والنظم المترابطة بعضها مع بعض ومع بعض الاختصاصات الأخرى في الصناعة، وتطورت المواصفات القياسية من مجرد مواصفة خاصة بالمنتج إلى مواصفات لنظم الجودة المرتبطة بكافة أنشطة المنشأة. ويساعد استخدام الأساليب الإحصائية على فهم المتغيرات وبالتالي مساعدة المنشآت في حل المشكلات وتحسين الفعالية والمردود، وتيسر هذه الأساليب أيضاً استخدام أفضل البيانات المتوفرة للمساعدة في اتخاذ القرار، ويمكن ملاحظة التغيرات في العديد من الأنشطة ونتائجها حتى تحت اشتراطات ذات استقرار ظاهري، ويمكن ملاحظة هذه التغيرات في الصفات المميزة القابلة للقياس للمنتجات والعمليات، وهذه التغيرات موجودة في المراحل المختلفة عبر دورة المنتجات من مرحلة دراسة السوق وحتى مرحلة خدمة المستهلك والتسويق النهائي للمنتجات. وبالتالي فإن استخدام أدوات ضبط الجودة الإحصائية يمكن أن يساعد في قياس مثل هذه المتغيرات وتوصيفها وتفسيرها حتى مع توفر كمية محدودة نسبياً من البيانات، ويمكن أن يساعد التحليل الإحصائي لمثل هذه البيانات على فهم أفضل لطبيعة التغيرات ومقدارها ومسبباتها، ويساعد بالتالي في حل ومنع حدوث المشكلات التي قد تنتج عن مثل هذه التغيرات وفي تحسين الأداء.

الأدوات الإحصائية لضبط وتحسين الجودة:

١. المخطط التدفقي.
٢. ورقة الفحص.
٣. مخطط إيشيكاوا (السبب والأثر).

من المنظمات كبيرة الحجم؛ لما تملكه الأخيرة من أسلحة إستراتيجية تمكنها من مقاومة التحديات التي تهدد بقاءها حيث تمتلك تمويلاً أكبر وأسواقاً أوسع وتنوعاً في الأنشطة وقدرة أكبر على استغلال الفرص السوقية، علاوةً على وجود جهات دعم وتأييد تساعد على تغطية قدر من خسائرها، وهو الأمر الذي يفرض على المنظمات الصغيرة ضرورة وجود إدارة علمية للأزمات التي يحتمل أن تتعرض لها.

أما العوامل الخارجية المولدة للأزمات في البيئة في أي بلد فمناها التغيرات في التشريعات والأنظمة، وعدم استقرار الظروف السياسية والاقتصادية عالمياً، وزيادة أعداد المقيمين بمختلف ثقافتهم وعاداتهم مما يترتب عليه كثرة المشاكل، الأمر الذي يفرض على المنظمات العاملة في هذه البيئة أن تكون في حالة استعداد دائم لمواجهة الأزمات المحتملة، وتجنب وقوعها من الأساس بتوفير مقومات كفاءة إدارة الأزمة التي تتطلب وجود فريق أو إدارة مستقلة للتعامل مع الأزمات بكل منظمة مزودة بكافة الإمكانيات المالية والمادية والبشرية التي تساعد على القيام بمهامها، كذلك التزود بالقدرة على كشف الإشارات التي تنذر بوجود أزمات، علاوةً على توافر إستراتيجيات للتعامل مع الأنواع المختلفة للأزمات من هيكل تنظيمي مناسب وخطط لمواجهة الأزمات، وتدريب للعاملين بها والقدرة على الاستفادة من الخبرات السابقة واستخلاص الدروس منها واستثمارها في تحويل ما يترتب على الأزمات إلى فرصة لإطلاق القدرات الإبداعية وإعادة صياغة الظروف، وإيجاد الحلول البناءة وخلق المناخ المحفز للطاقت والجهود، وبالتالي اتخاذها نقطة انطلاق نحو الإصلاح والتطوير الشامل بالخروج من النمط الإداري القائم على الاستسلام ورد الفعل إلى نمط المبادرة والاستعداد الدائم.

ونؤكد هنا، إذا شئنا تنمية قدراتنا على إدارة الأزمات، واستثمار جهودنا البحثية في استكشاف علومها وفنونها، على أن نلتزم بثنائية يتبعها أخصائيو التدريب، تلك هي «استعداد ثم إعداد»، بمعنى أنه لا بد من توفر الاستعدادات العقلية والشخصية المناسبة لدى الفرد حتى يتلقى بفاعلية الإعداد الملائم والتدريب المستهدف.

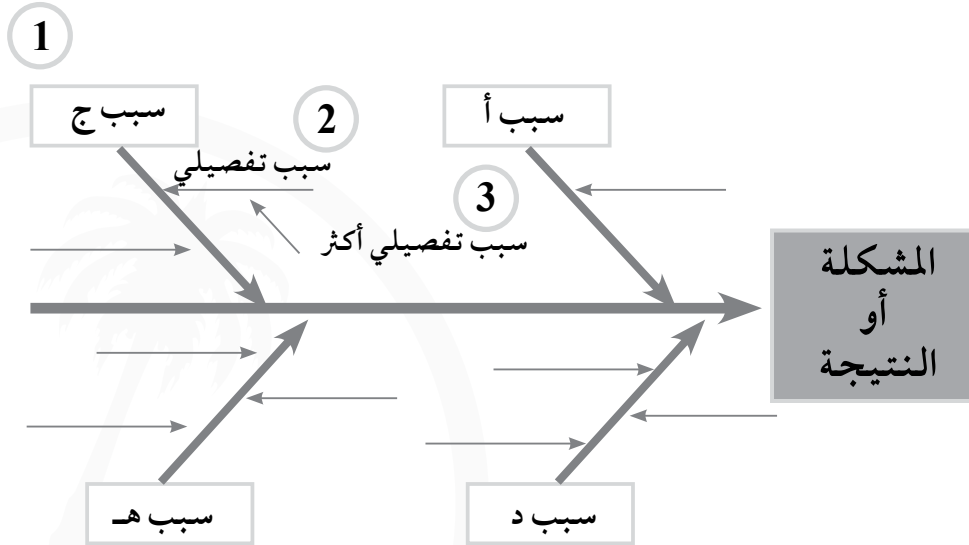




السبب والأساس) ويشير الاسم الأول للعالم الياباني إيشيكاوا سنة (١٩٦٩) وهو أول من استخدم هذه الطريقة، كما أطلق عليها طريقة السبب والأثر؛ حيث إنه يستعمل لحصر كافة الأسباب المحتملة لمشكلة معينة ولإيجاد العلاقة بين السبب الأثر (المشكلة وأسبابها).

وبسبب شكل المخطط الذي يشبه الهيكل العظمي للسمكة اكتسب اسم عظم السمكة، وبما أنه يبحث عن أساس المشكلة فإنه اكتسب اسمه الأخير.

ويمكن استخدام هذه الأداة من قبل فرد أو جماعة (استخدامها من قبل الجماعة يكون أكثر فاعلية) وعادةً يتم رسم المخطط من قبل قائد الجماعة الذي يحدد المشكلة الرئيسة قيد الدراسة ثم يطلب المساعدة من الأفراد لوضع الأسباب الرئيسة والمتفرعة لها، وهكذا يمكن تعبئة المخطط وما إن يكتمل تعبئة المخطط حتى يتم تعبئة النقاشات من أجل تحديد أساس المشكلة الأكثر تأثيراً والقابلة للحل، والأسباب المختارة تعلم بدوائر لتحديد ما يجب عمله بعد ذلك .



٤. مخطط توزيع التواتر (مدرج إحصائي).

٥. المخطط المبعثر.

٦. مخطط باريتو.

١. المخطط التدفقي

يقدم المخطط التدفقي أداة بصرية هامة وذلك باستخدام رموز معينة تمثل أنماطاً مختلفة من الأحداث والأنشطة والحالات، ويجب على مستعمل هذا النوع من المخططات الإلمام الكامل بكل الرموز التي يحتاج إليها للتعامل مع العملية التي يدرسها.

يفيد المخطط التدفقي في عمليات تحسين الجودة في معرفة كيف تسير العملية حالياً أو كيف يتوقع لها أن تسير بالمستقبل، فهو يعطي فكرة عن منطقية الخطوات المتبعة في العملية ويفيد في كشف أخطاء سوء الاتصال وتحديد حدود العملية. عادةً نستفيد من هذا المخطط في تسليط الضوء على حالات الرغبة في إعادة توزيع العمالة والمعدات بشكل أنسب وحالات التأخير والتقصير ومعالجتها.

٢. ورقة الفحص

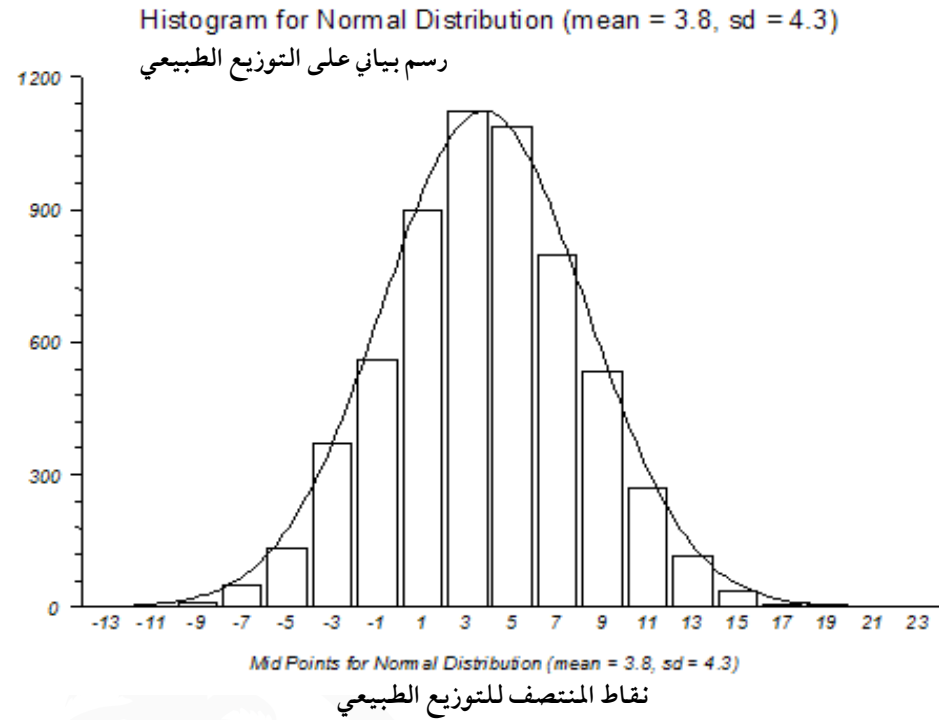
تعد ورقة الفحص وسيلة بسيطة لجمع البيانات وفيها يتم وضع قائمة للعناصر التي نتوقع حدوثها في العملية ثم نقوم بتعليم تلك العناصر التي ظهرت بالفعل، ويمكن تطبيق هذه الوسيلة في كل مكان ابتداءً من إمكانية حدوث نوع معين من العيوب إلى حساب العناصر المتوقعة، وتمكن هذه الأداة المستفيدين من ترتيب وتنظيم البيانات حول التلف والأسباب المؤدية إليه بشكل يسهل التجميع والتحليل واستخراج النتائج منها، وهناك أنواع عديدة من هذه القوائم، بعضها يربط حدوث التلف حسب ساعات العمل، وبعضها يربط التلف بمواقع العمل.

٣. مخطط إيشيكاوا (السبب والأثر)

يشار بهذا المخطط بعدة أسباب (إيشيكاوا، السبب والأثر وعظم السمكة وتحليل



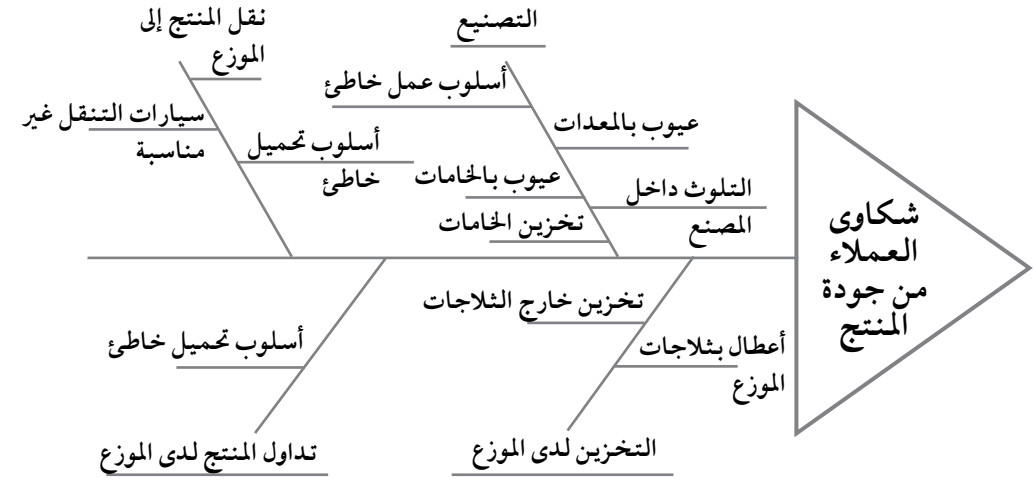
ولكن من صعوباته إمكانية التأثير عليه ليعطي صورة غير صحيحة بأخذ عدد كبير أو صغير من الألواح مما يؤدي الى عدم إعطاء فكرة واضحة. ولذلك يجب الاهتمام بعدد الألواح المأخوذة.



شكل يوضح الشكل النموذجي للمدرج الإحصائي على شكل منحنى جرسى

٥. المخطط المبعثر

يرسم هذا المخطط بيانياً العلاقة بين متغيرين للظاهرة موضع الدراسة حيث يخطط للتغيرات بين القيم المتوقعة والقيم الفعلية الناتجة، ويلاحظ ازدياد للقيم الفعلية بازدياد القيم المتوقعة، ويكون المتغيران مرتبطين إيجابياً، ويسمى الخط المرسوم خط الارتباط وهو يعبر عن العلاقة الوسطية بين المتغيرين.



شكل يوضح طريقة استخدام مخطط إيشيكوا للوصول إلى حل مشكلة رئيسية في المنشأة

٤. مخطط توزيع التواتر (مدرج إحصائي)

يعد المدرج الإحصائي شكلاً خاصاً من مخطط الألواح حيث تجمع البيانات الفردية المأخوذة وتوضع في مجموعات مما يعطي فكرة مقدار تكرار حصول كل مجموعة من البيانات، حيث إن الألواح (الأعمدة الأعلى) تعني أن القيمة التي تمثلها يتكرر حدوثها عدداً أكبر من القيمة التي تمثلها الألواح السفلى، ويكون الشكل النموذجي للمدرج الإحصائي على شكل منحنى جرسى، حيث إن قمته في المنتصف ويتدرج بشكل قريب من المتساوي على الجانبين، وخواص هذا المدرج معلومة وواضحة، ويوجد العديد من الأشكال الأخرى التي تكون أكثر ميلاً أو حادة أو منحنية في أحد الاتجاهين.

وتكمن أهمية المدرج الإحصائي في قدرته على إعطاء فكرة واضحة وبسيطة عن موقع ومقدار تردد متغير ما ضمن مجموعة معينة، كما يمكن استخدامه لمعرفة مدى تردد ظهور حالة ما خارج نطاق التحكم (أعلى منه أو أقل منه).



٦ . مخطط باريتو

يظهر هذا المخطط كشبيه للمدرج الإحصائي ولكن تكون الخانات مرتبة تنازلياً من اليسار إلى اليمين عبر المحور السيني.

إن الفكرة الأساسية لمخطط باريتو في عملية تحسين الجودة تكمن في العوامل المشاركة في الجودة «أن ٨٠٪ من المشاكل تنتج عن ٢٠٪ من الأسباب» ووفقاً لهذه المقولة باستهداف نسبة صغيرة من الأسباب سنقضي على كمية كبيرة من المشاكل، وسيكون الناتج من بذل مجهود موجه باتجاه هذه الأسباب أكبر من الناتج عن بذل أضعاف هذا المجهود ولكن بطريقة غير موجهة.

أي أن هذه الأداة تفرق بين أسباب المشكلة القليلة الحاسمة وبين الأسباب العديدة غير المفيدة ومن ثم توجه الحل تلك المشكلة القليلة الحاسمة.



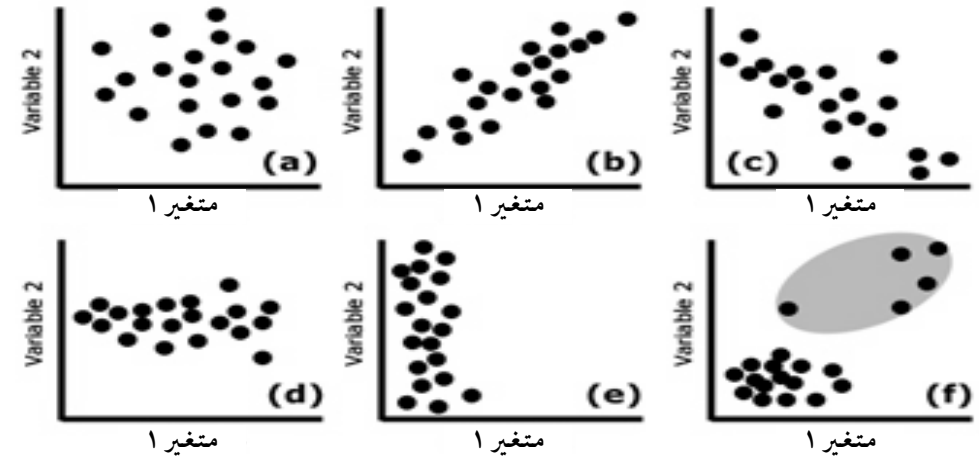
شكل يوضح مبدأ مخطط باريتو

وإذا تصاعد خط الارتباط إلى أعلى فنقول إن المتغيرين مرتبطان إيجابياً أي تزداد قيمة أحدهما بزيادة الآخر.

أما إذا انحدر خط الارتباط إلى أسفل فنقول إن المتغيرين مرتبطان عكسياً وهذا يعني أن يتناقص أحدهما بزيادة الآخر.

أو عندما تكون النقاط مبعثرة بشكل لا نستطيع به رسم خط الارتباط نقول إن المتغيرين غير مرتبطين، وكلما كانت النقاط أقرب لخط الارتباط كانت العلاقة بين المتغيرين أقوى، وهناك مقولة تقول أن (الارتباط لا يعني السببية بالضرورة) وهذا يعني أنه يمكننا معرفة وجود علاقة بين متغيرين من هذا المخطط، لكن لا يعطيه دليلاً حول ما إذا كان أحد المتغيرين يؤثر على الآخر، وقد يكون هناك عامل ثالث، أو يكون الأمر مجرد مصادفة.

إن استخدام المخطط المبعثر في عملية تقييم الجودة هو من أجل تحديد إذا كان المتغيرين مرتبطان أو غير مرتبطين عبر التمثيل البياني لهما.



شكل يوضح أنواع المخطط المبعثر



مهارات الإدارة العامة

الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	مهارات التفاوض Negotiation Skills	<input type="checkbox"/>	مهارات العرض Presentation Skills
<input type="checkbox"/>	كيفية التغلب على سلبيات العمل How to Overcome Workplace Negativity with Enthusiasm	<input type="checkbox"/>	حل المشكلات واتخاذ القرارات Decision Making & Problem Solving
<input type="checkbox"/>	الذكاء العاطفي والمهارات الشخصية Emotional Intelligence	<input type="checkbox"/>	إدارة الأزمات Crisis Management
<input type="checkbox"/>	إدارة النزاعات Conflict Management	<input type="checkbox"/>	مهارات التفكير الإبداعي Creative Thinking Skills
مهارات الإدارة العامة			
<input type="checkbox"/>	مهارات الاتصال Communication Skills	<input type="checkbox"/>	مهارات القيادة التحفيزية Motivational Leadership Skills
<input type="checkbox"/>	إدارة الضغوط والوقت Stress Management & Time	<input type="checkbox"/>	مهارات تفويض السلطات Delegation Skills
<input type="checkbox"/>	إدارة المشروعات Project Management	<input type="checkbox"/>	بناء فرق العمل Team Building

الملاحق

فيما يلي نموذج عن استطلاع رأي العاملين في منشأة غذائية عن الدورات التدريبية التي يحتاجون إليها لأداء وظائفهم على أكمل وجه ولرفع كفاءتهم الفنية والإدارية:

مجال إدارة الجودة			
الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	نظم سلامة الغذاء Food Safety Systems	<input type="checkbox"/>	إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management
<input type="checkbox"/>	نظم جودة سلامة الغذاء and Analysis Hazard Point Control Critical HACCP	<input type="checkbox"/>	التطبيقات الإحصائية للجودة Quality Control / Assurance
<input type="checkbox"/>	نظم الأيزو في إدارة النظام البيئي ISO14001 Enviromental Management System	<input type="checkbox"/>	نظم الأيزو وتعريفاتها Awareness 9001:2008 ISO
<input type="checkbox"/>	المراجعة الداخلية Internal Audit ٩٠٠١ ISO	<input type="checkbox"/>	المراجعة الداخلية ISO 14001 Internal Audit
<input type="checkbox"/>	المراجعة الداخلية ISO 17025:2005 Internal Audit	<input type="checkbox"/>	نظم الجودة والكفاءة الفنية لمعامل الإختبار والمعايرة ISO 17025



مجال المحاسبة / الشؤون المالية / الاقتصاد

الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	المالية لغير الماليين Finance for Non Financials	<input type="checkbox"/>	الإدارة المالية Financial Management
<input type="checkbox"/>	محاسبة التكاليف Cost Accounting	<input type="checkbox"/>	دراسة الجدوى Feasibility Study
<input type="checkbox"/>	إعداد الموازنات المالية Finance & Budgeting	<input type="checkbox"/>	المراجعة Auditing
<input type="checkbox"/>	إعداد التقارير المالية Preparing Reports and Financial Proposals	<input type="checkbox"/>	تطبيقات المحاسبة باستخدام الحاسب Computerized Accounting

مجال التسويق – وخدمة العملاء

الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	بحوث التسويق Marketing Research	<input type="checkbox"/>	التسويق الإستراتيجي Strategic Marketing
<input type="checkbox"/>	مهارات التسويق الفعال Effective Marketing Skills	<input type="checkbox"/>	مهارة الاتصال في التسويق Marketing Communication
<input type="checkbox"/>	التسويق المباشر للأعمال Business To Business Marketing	<input type="checkbox"/>	التجارة الإلكترونية E-Commerce
<input type="checkbox"/>	إدارة العلاقة مع العميل Customer Relation MG	<input type="checkbox"/>	خدمة العملاء – للخدمات / المنتجات Customer Services
<input type="checkbox"/>	سلوك المستهلك Consumer Behavior	<input type="checkbox"/>	التسويق الدولي International Marketing

مجال تنمية الموارد البشرية

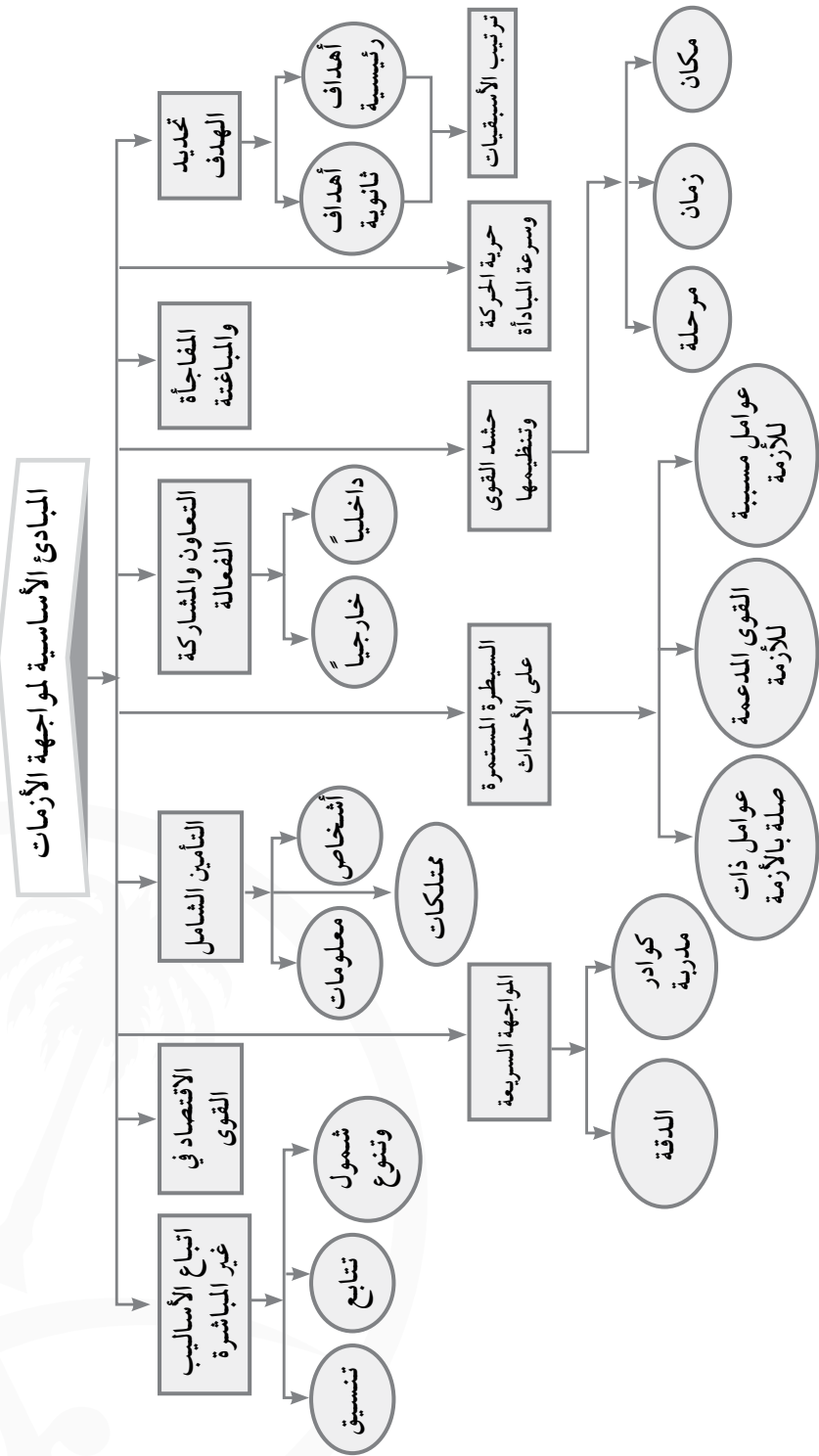
الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	أساليب تخطيط الموارد البشرية Human Resources skills (overall)	<input type="checkbox"/>	تدريب المدربين Training of Trainers (TOT)
<input type="checkbox"/>	التوظيف والاختيار Recruitment & Selection	<input type="checkbox"/>	تحليل الاحتياجات التدريبية Training Need Analysis
<input type="checkbox"/>	تقييم الأداء Performance Appraisal	<input type="checkbox"/>	بطاقة الوصف الوظيفي Job Description

مجال العلاقات العامة

الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	خلق الصورة التنفيذية للمدير / الموظف Creating an Executive Image	<input type="checkbox"/>	أساسيات العلاقات العامة Public Relation

تنمية المهارات الإدارية / السكرتارية / مهارات الحاسب الآلي / مهارات اللغة

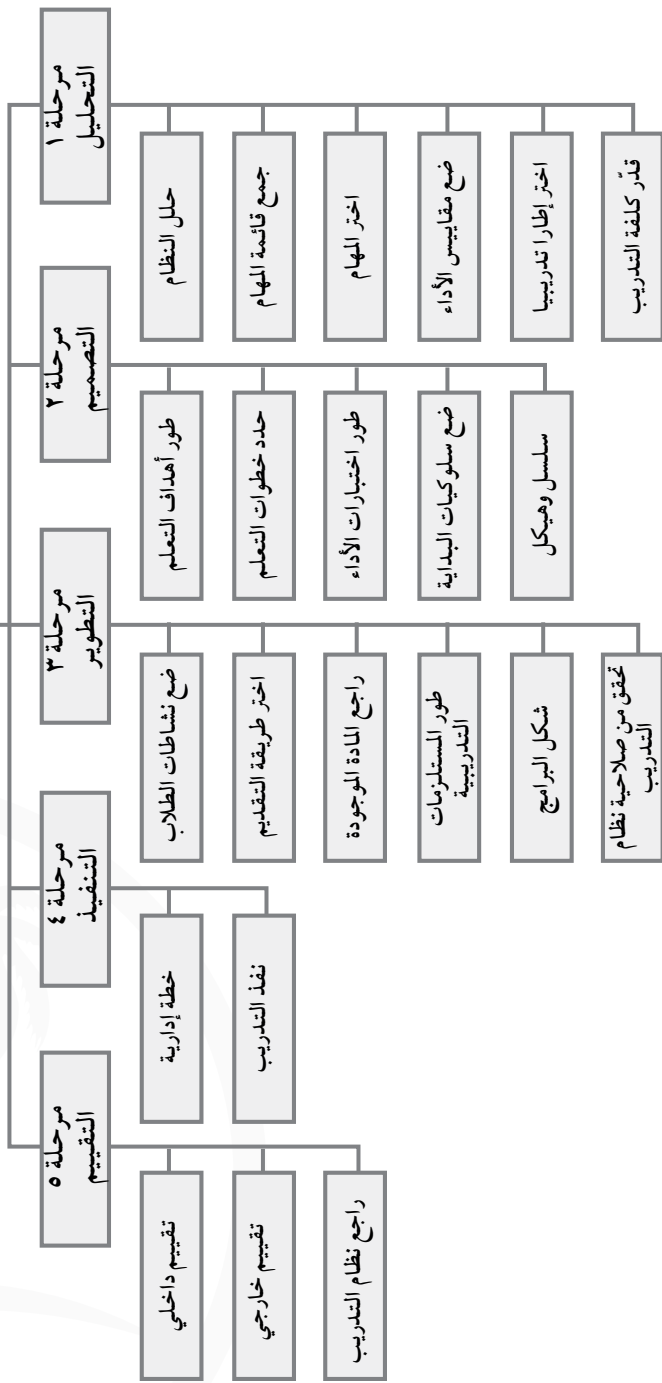
الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	Introduction to MS Office (WORD, Excel, P. Point)	<input type="checkbox"/>	مهارات السكرتارية التنفيذية Executive Secretarial Skills
<input type="checkbox"/>	اللغة الإنجليزية English Language Skills	<input type="checkbox"/>	مهارة كتابة التقارير الفنية باللغة الإنجليزية Technical Report Writing Skills (English)
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	مهارات كتابة التقارير الفنية باللغة العربية Technical Report Writing Skills (Arabic)



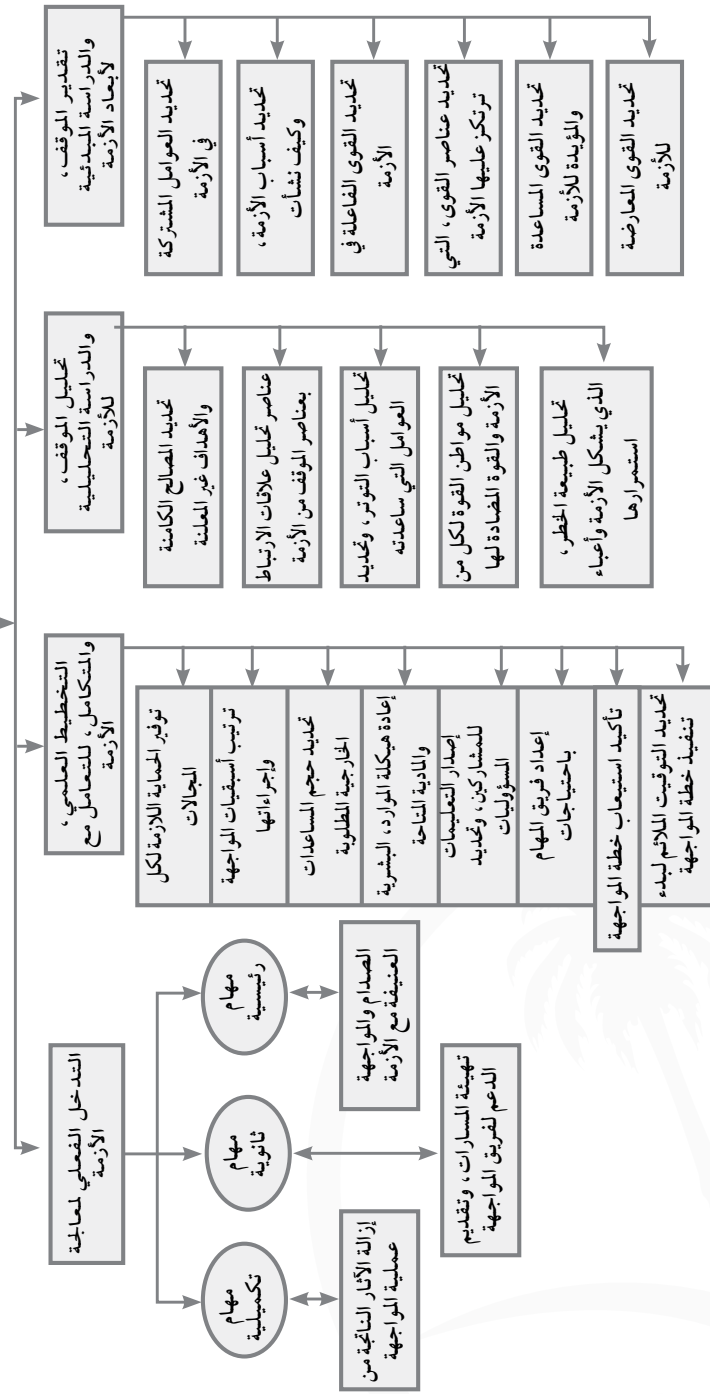
مجالات التصدير/الاتفاقيات التجارية والدولية/العقود/المشتريات			
الموظف	المجال التدريبي	الموظف	المجال التدريبي
<input type="checkbox"/>	أساسيات التصدير Export Basic 2	<input type="checkbox"/>	اتفاقيات قواعد المنشأ Agreement on Rules of Origin
<input type="checkbox"/>	الاتفاقيات الخاصة بمعوقات التجارة Agreement on Technical Barriers to Trade	<input type="checkbox"/>	آليات الدفع والمصطلحات التجارية Terms of Payment and Incoterms
<input type="checkbox"/>	بيانات التجارة لأسواق التصدير Trading Information Analysis	<input type="checkbox"/>	التسعير للتصدير Export Costing and Pricing
<input type="checkbox"/>	إدارة مخاطر التصدير Export Risk Management	<input type="checkbox"/>	بحوث التسويق الخاصة بالتصدير Export Market Research
<input type="checkbox"/>	جودة المنتج Product Quality	<input type="checkbox"/>	إجراءات ومستندات التصدير Logistics and Documentation for Exports
<input type="checkbox"/>	علامة الأمان الأوروبية European CE Mark Safety Standard	<input type="checkbox"/>	إدارة العقود الدولية Management of International Contracts
<input type="checkbox"/>	مهارات المفاوضات التجارية المتقدمة Advanced Trade Negotiation Skills	<input type="checkbox"/>	إدارة المشتريات Purchasing Management
<input type="checkbox"/>	إدارة تنظيم المعارض Trade Fair Participation	<input type="checkbox"/>	مصادر التمويل التجاري Trade Finance
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	إدارة مصادر التوريد وعمليات الشراء Supply Chain Management



متطلبات التدريب



الأسلوب العلمي، والمنهج المتكامل لمواجهة الأزمات



رقم الإيداع : ١٤٣٤/٣٠٨٥
ردمك : ٩٧٨-٦٠٣-٨١٠٩-٥٦-٤