



جامعة القادسية
كلية الطب البيطري

مبادئ تحليل الخطر في قطاع اللحوم

بحث متقدم

إلى مجلس فرع الصحة العامة / كلية الطب البيطري جامعة القادسية

وهو جزء من متطلبات نيل البكالوريوس في علوم الطب البيطري والصحة العامة

من قبل:

زهراء عبدالهادي نعمه

بإشراف: د.عروبة متعب فجة

2021م / 1442هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَنَعَلَى اللَّهِ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ
إِلَيْكَ وَحْيُهُ، وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ،

من سورة

إقرار المشرف:

نشهد بأن إعداد هذا البحث (مبادئ تحليل الخطر في قطاع اللحوم) قد أجريت تحت

إشرافي في كلية الطب البيطري /جامعة القادسية

وهي جزء من متطلبات نيل البكالوريوس في علوم الطب البيطري والصحة العامة

/فرع الصحة العامة

بأشراف: د.عروبة متعب فجة

الاهداء:

اهدي عملي المتواضع إلى

وجه الله تعالى والى نبيه محمد (ص) وإلى أهل بيته وإلى اهلى
..... ابتداء من والدي سندي بعد الله ورفعة رأسي أطال الله في عمره وإلى
ذراعي اليمين وصديقتي قبل أن تكون والدتي أطال الله في عمرها وإلى اخوتي
واخواتي أحبابي حفظهم الله جميعا ورعاهم وإلى شمعة دربي اساتذتي ولا
انسى زملائي وزميلاتي وصديقاتي ،حفظهم الله ورعاهم جميعا

شكر وتقدير

الحمد لله الذي أحاط علمه بكل شيء ولا يحيطون بشيء من علمه إلا بما شاء والحمد لله الذي جعل الحمد مفتاحاً لذكره وخلق الأشياء ناطقة لحمده وشكره....والصلاة والسلام على نبيه وعلى آله الطيبين الطاهرين وصحبه اجمعين.

يسرنا ويشرفنا ان نتقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذة الفاضلة الأستاذة والدكتورة عروبة متعب فجة، لما بذلته من توجيهات علمية سديدة لنا طول فترة البحث داعين الله أن يوفقها لما تحب وترضى.

كما نتقدم بالشكر والتقدير إلى كلية الطب البيطري /جامعة القادسية، عالية الشأن وكل العاملين المخلصين فيها من عمادتها وكادرها التدريسي وبالخصوص من ساعدني في إتمام البحث .

فهرست المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الخلاصة	7
تعريف صحة اللحوم	11
منهج اساس المخاطر	12
التطبيق العملي على منهج اساس المخاطر في صحة اللحوم	13
تطبيق مبادئ الهاسب	13
مزايا الهاسب	14
قياس المخاطر	14
الحدود المنظمة لاساس المخاطر	15
الاطار العام لادارة المخاطر	16
انشطة اولية لادارة المخاطر	17
تقييم خيارات ادارة المخاطر	18
نموذج تقدير الخطر	18
ادارة المخاطر في صحة اللحوم	19
التطبيق العملي لمبادئ لادارة المخاطر في قطاع صحة اللحوم	19
تطبيق مبادئ تحليل المخاطر في الانتاج الاولي	20
ادارة الخطر مستندة على الطرق الوقائية	20
الممارسات الصحية الجيدة ودورها في تسهيل ادارة الخطر	21
ادارة المخاطر مستندة على التقديرات النوعية للمخاطر	21

المراجع	22
---------	----

الخلاصة :

ما هو نظام الهاسب

HACCP: هو نظام وقائي (Measure Protective) يضمن سلامة وجودة الغذاء وخلوه من الملوثات الميكروبيولوجية، والكيميائية، والفيزيائية خلال مراحل الانتاج المختلفة. بدءا من الإعداد والتجهيز والتعبئة والتحميل والتوزيع حتى من المزرعة والنقل حتى وصول المنتج إلى المستهلك. والحروف المختصرة

تعني تحميل مكامن الخطورة وتحديد نقاط التحكم الحرجة

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)

بدأت فكرة تطبيق هذا النظام في الستينات من القرن الماضي، عندما قامت وكالة الفضاء الامريكية NASA بالعمل على حفظ المادة الغذائية التي تقدم لرواد الفضاء من التلوث من المصادر المختلفة، وبعد لك أوصت منظمة الصحة العالمية وكذلك WHO وهيئة الغذاء والدواء الامريكية FDA بتطبيق هذا النظام في جميع المنشآت الصناعية والغذائية لضمان سلامة وجودة الغذاء والدواء لدرء الخطورة عن صحة الانسان. مكونات نظام الهاسب يتكون هذا النظام من سبعة أساسيات يمكن تطبيقها من خلال المراحل التالية:

1- تحميل مكامن الخطر Hazard Analysis.

ويقصد بذلك التعرف على مكامن الخطورة المحتملة والظروف المؤدية لتواجدها بالغذاء، سواء كانت مخاطر بيولوجية أو مخاطر كيميائية أو مخاطر فيزيائية، ولا بد من فهم طبيعة المنتج الغذائي ودراسة طبيعة نوع المخاطر المحتمل تواجدها فيه

2-تحديد نقاط التحكم الحرجة Points Control Critical. يقصد به الوقوف عند كل مرحلة من مراحل الانتاج وتحديد النقاط الحرجة، وهي المراحل التي قد تحمل خطورة على صحة الانسان، بناءا على المخاطر السابق تحديدها في المرحلة السابقة، ويتم إدارة هذه المخاطر من خلال التخلص منها نهائيا أو تقليلها إلى الحدود المسموح به

3-تحديد الحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة Limits Critical ويقصد بهذا البند "الحدود الحرجة ذا تخطت هذا الحد أصبح الموقف صعباً ويحتاج " الحدود المسموح بها عند نقطة ما و إلى معالج سريع يسمى بالاجراء التصحيحي. وهذه الحدود الحرجة يكون منصوفاً عليها بالمواصفات العالمية الخاصة بمنتج ما، أو المحددة من قبل الجهات التشريعية، أو التي تم وضع حدود خاصة لها في المؤسسة المنتجة ذاتيا.

4- Procedures to Monitor المتابعة والمراقبة ويقصد به عمل فريق متابعة لمحدود الحرجة لكل نقطة تحكم حرجة ويشمل على تحديد المسؤولية والادارة والتردد، لضمان بقاء نقطة المتابعة في الحدود المسموح بها

5- Corrective Actions : الاجراء التصحيحي ويقصد بو الاجراء المعتمد لتصحيح خطأ ما عندما تتعدى قيمة قياسات مرحلة ما عند أي نقطة في الحدود الحرجة الموضوعه لها، ويتم اتخاذ الاجراء المناسب لتفادي هذا الخطأ.

6-التحقق Verification : هو التحقق الدوري عن نظام HACCP الذي تم إنشاؤه داخل المؤسسة، ومدى فعاليته في تحقيق الهدف الذي أنشأ من أجله، وهناك نوعان من التحقق الاول يكون داخلياً، والثاني خارجياً.

7- وضع نظام للتوثيق Documentation وهي السجلات التي يجب أن تتوفر لدى المؤسسة، لتكون دليلاً على تطبيق نظام الهاسب بصورة جيدة مثل؛ سجلات التدريب ، وسجلات تحميل العينات، وسجلات الموردين وغيرها.

فوائد تطبيق الهاسب

- برنامج وقائي يضمن سلامة وأمان المواد الغذائية.

-الالتزام بالقوانين واللوائح المنظمة للصناعات الغذائية.

- زيادة الربحية بالنسبة لمشركات عن طريق ترشيد الانفاق.

- رفع وعي العاملين في مجال الصناعات الغذائية.

- توسيع قاعدة التحاور بين الشركات المطبقة لنظام HACCP.

- إتاحة الفرصة للتدريب المستمر لموظفي الرقابة على الاغذية والعاملين بمجال الصناعات

أي نظرة إلى صحة الغذاء أساسها المخاطر غالباً ما تحددها الحكومات الوطنية والجهات المسؤولة عن المواصفات القياسية للغذاء في التجارة الدولية كنتيجة لبندود إتفاقيات التجارة الدولية من منظمة التجارة العالمية وإتفاقية الصحة النباتية، وإستيفاءً لإلتزامهم المعايير بإجراءات صحة الغذاء الضرورية فيجب أن توضع على أسس علمية وقياس المخاطر .

▪ التطبيق العملي لإتجاه أساسه المخاطر في صحة اللحم تتطلب فهم :

- "الهيكل البنائي" لبرنامج صحة (اللحوم الممارسات الصحية الجيدة ، الهاسب وتقدير المخاطر)

- الممارسات الصحية الجيدة عموماً يشمل الوصف النوعي لكل الممارسات بخصوص الشروط والمعايير الضرورية لضمان الأمان وملائمة الإحتياجات الغذائية.

- الهاسب يميز، يقيم وتحكم في الأخطار المهمة لسلامة الأغذية. النظام يحدد نقاط التحكم الحرجة في مراحل معنية للسلسلة الغذائية ، التي قد تكون مستندة على أساس علمي تجريبي، أو على تقدير المخاطر .

- أي برنامج تقدير المخاطر يستلزم معرفة مستوى تحكم المخاطر التي تم تنفيذها في خطوة معينة في سلسلة الغذاء نسبه إلى المستوى المتوقع لحماية المستهلك ، ان نقاط السيطرة علم وحدود تنظيمية أساسها المخاطر، الذي إما يكون معايير الأداء (ومثال ذلك : - مستويات مقبولة من التلوث المكروبي، الحدود القصوى للمنتجات ، صفر تحمل لجنون البقر) أو معايير العملية (ومثال ذلك : - تحديد زمن أو درجة حرارة أو جرعة في خطوة عملية تحكم).

• تطبيق إطار إدارة المخاطر، الذي يتضمن:

- نشاطات إدارة المخاطر التمهيدية: توثيق المخاطر ، جدولة أو صياغة سياسة تقدير المخاطر، تقدير المخاطر .

- تقييم خيارات إدارة المخاطر: إتخاذ القرار على المستوى الملائم للحماية لكي يقلل المخاطر بإستعمال المعايير المتاحة لصحة اللحم. إختيار إجراءات صحة اللحم حيث يتم من خلاله تقدير المخاطر .

- تطبيق معايير صحة اللحم . بواسطة تصميم برنامجاً مستند على الممارسات الصحية الجيدة ، أو واحد أو أكثر من نقاط التحكم الحرجة (الهاسب).

- مراقبة ومراجعة : تجميع وتحليل البيانات على الصحة الإنسانية لكي تعطي نظرة عامة عن صحة المستهلك وسلامة الأغذية .

• تقدير المخاطر : العملية علمية منفصلة ومتميزة تألف بها الحكومة في أثار الحالات وتقوم بها خبراء علميين وطنيين ويتضمن أربعة خطوات :

- تعريف : الخطر هو العوامل الطبيعية والكيميائية والحيوية في الغذاء التي تسبب تأثيرات ضارة على الصحة الإنسانية .

- تمييز الخطر: التقييم النوعي أو الكمي لطبيعة الآثار الصحية الضارة وغالباً يشير لتقدير الجرعة المؤثرة على الصحة، تصنيف الخطر. التقدير النوعي أو الكمي، يتضمن ذلك درجة الشك و احتمال الحدوث وشدة الآثار الضارة على المستهلكين المعرضين للأخطار .

• إدارة المخاطر: إتخاذ القرارات على إدارة المخاطر المنقولة باللحم بصورة مثالية لتحقيق المستوى المقبول لحماية المستهلك ، إن القرارات تعتمد على البيانات يضعها محدد المخاطر من تأثير الإجراءات المختلفة على تقليل المخاطر المحمولة بالغذاء .

• الأدوار المختلفة للصناعة ، أصحاب المصالح والجهات الحكومية وآخرون يشاركون في تصميم وتنفيذ برنامج صحة اللحوم ، ومثال ذلك: -

- السلطة المختصة يجب أن تسهل تطبيق عناصر الإطار العام لإدارة المخاطر، وضع متطلبات تنظيمية أساسها المخاطر بصورة ملائمة.

- الصناعة يجب أن تشترك في المساهمة في صناعة قرارات إدارة المخاطر، وتطبيق برامج صحة اللحم مع الإلتزام بالمتطلبات والقواعد التنظيمية .

▪ على الرغم من الطبيعة المعقدة والحساسية لبرامج صحة اللحم فإن تقييم منفعتهم العامة ما زالت محدودة لقلة البيانات المنظمة على العلاقة بين العوامل المختلفة لصحة اللحم وتأثيرها على الصحة العامة .

▪ حتى الآن، تطبيق مبادئ إدارة المخاطر في صناعة اللحم ركز أولاً على عملية التحكم والإنتاج الأولي (يتضمن ذلك عمليات الفحص قبل وبعد الذبح).

تعريف صحة اللحوم :

تعرف صحة الأغذية بأنها الاشتراطات والمعايير الضرورية من سلامة الغذاء وملائمته للإستهلاك في مراحل السلسلة الغذائية طبقاً لتعريف منظمتي الأغذية والزراعة والصحة العالمية سنة 1999. وتتطلب الممارسات الصحية الدولية للحوم تضافر الجهود المستفيدة سواء من العاملين في الصناعة أو الجهات الحكومية .

صحة اللحوم : هو علم يتعامل أساساً مع المصادر ودرجات الخطر .

المخاطر الكيميائية : تدخل في السلسلة الغذائية بداية من مستوى الإنتاج الأولي للغذاء (مثل متبقيات الأدوية البيطرية ومتبقيات المبيدات والملوثات الصناعية والبيئية ومحفزات النمو غير المشروعة) وحتى وصولها للمستهلك .

وأن فحص اللحوم فيما سبق يعتمد على الفحص الميكروبي لكشف التلوث الميكروبي المسبب للإصابات الخطيرة وهي تشمل على سبيل المثال أمراض السل والإنثراكس والسالمونيلا والطفيليات مثل الديدان المتحوصلة وأصبح من السهل الكشف عن ومراقبة الميكروبات الممرضة باستخدام التقنيات المعملية المتطورة . وتختلف نوعيات الإصابة وانتشار الميكروبات الممرضة من بلد إلى آخر باختلاف الممارسات الصناعية والإنتاجية والتداول وحتى الأمراض المشتركة التي تنتقل من الحيوان إلى الإنسان مثل أنواع بكتريا اشريشيا كولاي ومرض الإعتلال الدماغي الإسفنجي بدأت في الظهور والانتشار في الآونة الأخيرة . والدراسات الحديثة أظهرت مخاطر ميكروبيولوجية تؤثر بفعالية في صحة الإنسان وتنتقل إليه من حيوانات سليمة مثل السالمونيلا نيتيراتيدز وكمبيلوباكتر جوجومي وإشريشيا كولاي وكلوستريديم بيرفرينجز ویرسینا إنتيرو كوليتيكا والستيريا مونو سيتوجينيس وظهرت معلومات حديثة أشارت إلى أن الجرعات الملوثة المتوسطة للممرضات المنقولة عن طريق اللحوم قد تتراوح بين عدة خلايا مثل بكتريا القولون إلى عدة ملايين من الخلايا مثل أنواع من السالمونيلا . والهيئة الأوروبية العلمية للمعايير البيطرية المرتبطة بالصحة العامة قدرت الجرعة الممرضة من السالمونيلا سيرفاروس تتراوح بين 1 إلى 10 خلية منتجة للمستعمرة وهو نتيجة واضحة لتطبيق المعايير الصحية لسلامة الغذاء في الصناعة . وفي مجالات متعددة تظهر أهمية

تجنب المخاطر أو السيطرة على المخاطر المؤثرة على الصحة العامة ومدى توافقها مع السيطرة على أو تجنب الأمراض لتطبيق الإشتراطات الصحية للحوم . وهذان الإتجاهان يشكلان معاً جانباً مهماً لمراقبة الأغذية بداية من الإنتاج وحتى الإستهلاك وتساهم الإدارة البيطرية في تحقيق أهداف الصحة العامة وصحة الحيوان .

منهج اساس المخاطر:

يحتوي هذا المنهج على معايير والتي تتطور تبعاً لمبادئ تحليل المخاطر، ومعيار الأداء يتطلب ناتج واحد أو أكثر من معايير التحكيم عند درجة أو مجموعة من الدرجات والتي تؤدي إلى التأكد على سلامة الغذاء. معايير التصنيع هي ضوابط التحكم في التصنيع (مثل: الوقت -الحرارة- الجرعة) عند مرحلة معينة يُمكن تطبيقها للحصول على معيار الأداء .

تتكون مبدىء تحليل المخاطر من ثلاث خطوات:

1-قياس المخاطر. وهو التقييم الكمي للمعلومات عن أخطار صحية مُحتمله نتيجة التعرض لعوامل مُختلفة. وهي تتضمن أربع درجات مُتداخلة :

- تحديد الخطر وما يحدثه من ضرر متوقع ، تأثيره التام على صحة الإنسان .

- تقييم نوعى للتأثيرات العكسيه للأخطار على صحة الإنسان (توصيف الخطر) .

- تقييم نوعى للدرجة المتوقعة من إستهلاك أو تناول أداة الخطر (قياس التعرض).

- تداخل الدرجات الثلاث السابقة فى تقدير للآثار العكسية المتوقع حدوثها على مجموع السكان .

2- إدارة المخاطر. وهي عملية ترجيح وموازنة سياسة إختبارات على ضوء نتائج قياس المخاطر وعندما يتطلب الأمر إختيار وتنفيذ إختبارات تحكم مُناسبة تشمل قياسات مُنظمة. والهدف من عملية إدارة المخاطر هو وضع تقدير معنوى للمخاطر لمُقارنة تكاليف تخفيض المخاطر مع الفوائد المكتسبة.

3- إتصالات المخاطر. هي عملية التفاعل الناتجة من تبادل المعلومات والآراء بين المُستشارين والمسؤولين عن إدارة المشاعل وغيرهم من الفرقاء المعنيين.

التطبيق العملي على منهج أساس المخاطر في صحة اللحوم:

أن تطبيق برامج صحة اللحوم على أساس المخاطر يواجه تحديات خاصة في الدول النامية والتي غالباً ماتخضع لنظم منتظمة وقدرة عملية . وهيئة الكودآر توصي بأن قياس المخاطر يجب أن يبنى على معلومات دولية تتضمن معلومات عن الدول النامية وتطبيق المواصفات الدولية أما يجب أن تأخذ في الإعتبار الإعتبارات الإقتصادية و إمكانية الخيارات لإدارة المخاطر في الدول النامية.

حيث يستلزم منهج اساس المخاطر تفهم الآتي :

- مكونات برنامج صحة اللحوم
- تطبيق الإطار العام لتحليل المخاطر
- قياس الخطر
- الإتصالات
- الأدوار المختلفة للصناعة والحكومة والجهات الأخرى المستفيدة من تصميم وتنفيذ برنامج صحة اللحوم .

تطبيق مبادئ الهاسب (تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة)

الهاسب هو نظام المراقبة الجودة أأثر تعقيداً عن نظام الممارسات الصحية الجيدة وهو يتضمن تمييز وتقييم والسيطرة على الخطر والي تعتبر ضرورية لسلامة الغذاء (مُنظمة الفاو، 1999)

أما أن تطبيق مبادئ الهاسب يجب أن يتبع برامج صحة اللحوم التي تعتمد على الممارسات الصحية الجيدة ، قد ينتج عن تحديد واحد أو أكثر من نقاط التحكم الحرجة لتنفيذ عناصر خطة تطبيق . إن التطور المستمر لتطبيق نظام الهاسب في تحديد نقاط التحكم الحرجة يتم من خلال خطوات محددة في سلسلة الغذاء تعتمد على الأساس العلمي والتطبيقي حيث يكون أكثر مصداقية في قياس المخاطر . وإذا لم يمكن تحديد أو تمييز نقاط

التحكم الحرجة في برامج صحة اللحوم فيمكن فقط الإعتماد على الممارسات الصحية الجيدة أما أن الحدود الحرجة في نقاط التحكم الحرجة قد تصمم على أنها حدود يتم مراقبتها بمعرفة السلطات المختصة.

مزايا الهاسب :

إن نظام الهاسب عند تطبيق لإدارة اولا سلامة الغذاء، فإنه يُستخدم منهاج التحكم فى النقاط الحرجة فى تناول الغذاء ليمنع المشاكل التى تؤثر على سلامة الغذاء. هذا النظام والذى يُبنى على العلم والنظام الجهازى ويعرف المخاطر الخاصة والقياسات الخاصة بالتحكم ليضمن سلامة الغذاء .

(المصدر: منظمة الزراعة والأغذية، 1998)

قياس المخاطر :

مظاهر سلامة الغذاء في برامج صحة اللحوم تعتمد أساساً على إحتتمالات:

١-الخطر للمستهلك

٢-على التطبيق العملي لهذه البرامج فبرنامج صحة اللحوم على أساس المخاطر يتطلب فهم جزئي لمستوى حماية المستهلك المطلوب الوصول إليه بالمعايير المحددة .

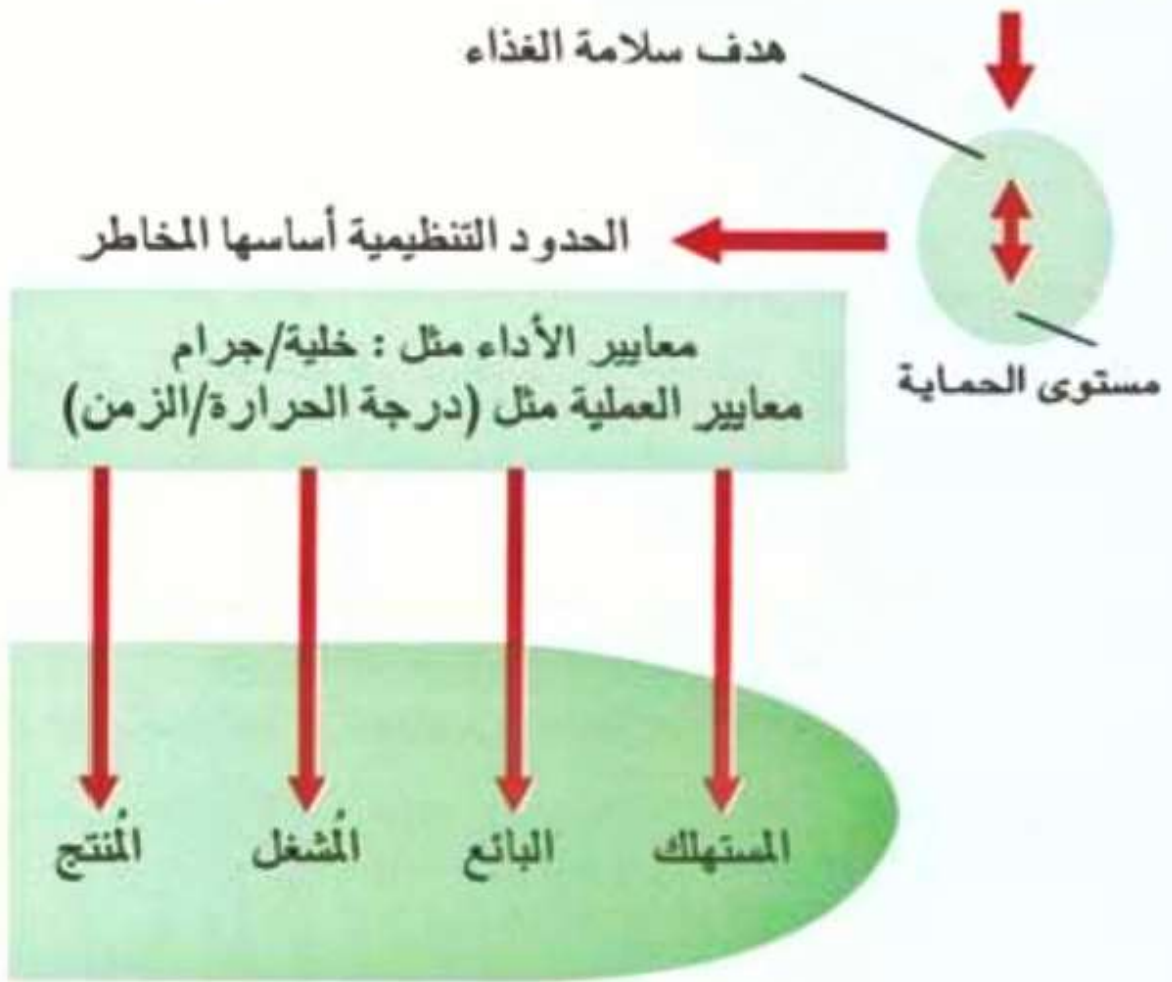
إن المعلومات المعروفة عن مستوى السيطرة على المخاطر يمكن تحقيقها في خطوة محددة ضمن سلسله الغذاء وهي تتوقف على مستوى الحماية المطلوبة أو المتوقع للمستهلك ويعبر عن ذلك في التجارة العالمية للغذاء بما يعرف بمستوى الحماية الملائم .وتحديد هذه المعايير يتم بمعرفة الجهات الحكومية ذات الإختصاص والمعاهد العلمية أأثر منها في الصناعة.

الحدود المنظمة لأساس المخاطر:

الحدود المنظمة لأساس المخاطر يمكن التعبير عنها بعدة طرق شكل (1.1)

شكل 1.1 استخدام حدود تنظيمية أساسها المخاطر في عمل برنامج لصحة الأغذية

نموذج للمخاطر من الإنتاج إلى الاستهلاك



الإطار العام لإدارة المخاطر:

العنصر الأكثر أهمية في تصميم وتنفيذ برنامج صحة اللحوم على أساس المخاطر هو تطبيق نظام لأسس إدارة المخاطر لسلامة الأغذية داخل منظومة الإطار العام لإدارة المخاطر خاصة إنتقال المرض عن طريق الغذاء .

هذا الإطار يشتمل على أربع عناصر هي:

١__ أنشطة إدارة الخطر الأولي .

٢__ تقييم خيارات إدارة الخطر.

٣__ تنفيذ المعايير.

٤__ المراجعة والمتابعة بشكل (٢٠١)

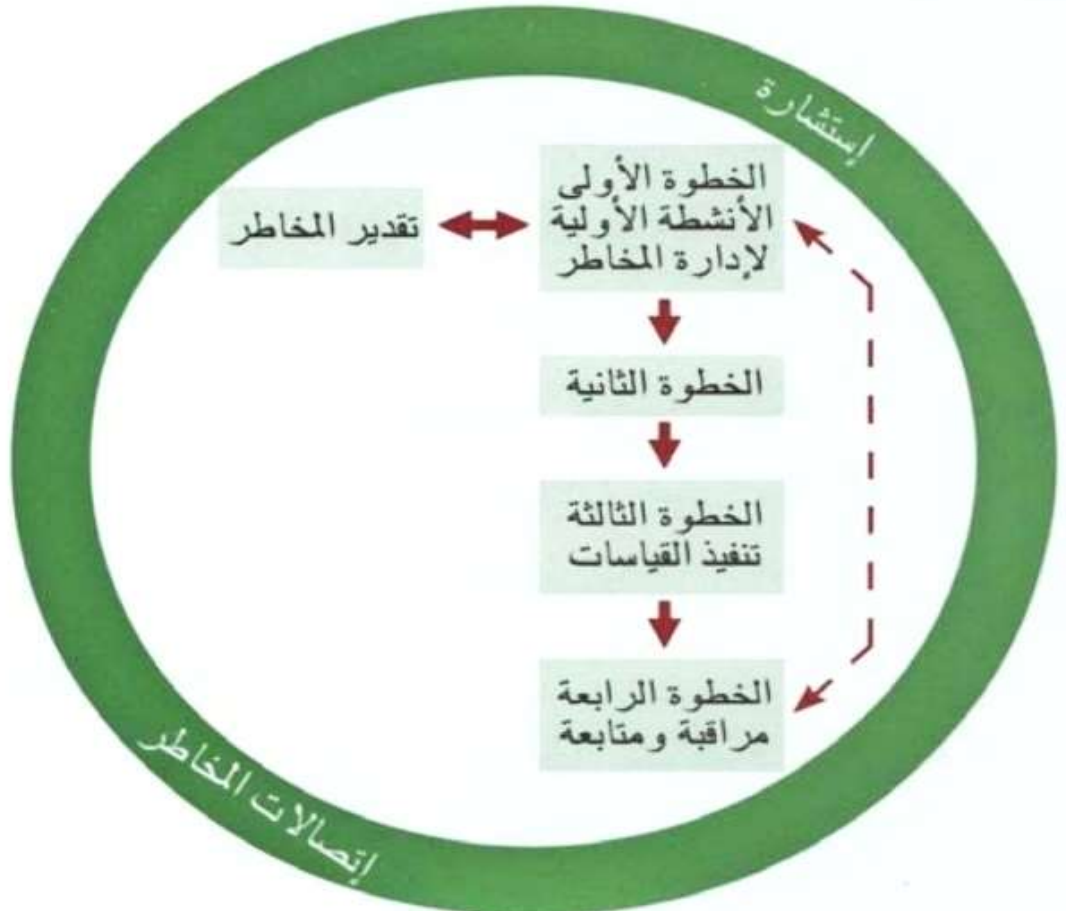
ويقوم بتنفيذ هذا الإطار الجهات ذات الإختصاص ومن المستفيدين والصناعة ومثال ذلك المعاهد العلمية والمستهلكين آل مجموعة تمتلك قواعد مختلفة وإختصاصات . هذا الإطار يجب أن يطبق بطريقة مفتوحة وموثقة تماماً .

أنشطة أولية لإدارة المخاطر

بعد تحديد عنصر سلامة الغذاء فالعملية الأولية تشمل عمل تصور للمخاطر لوضع الموضوع داخل منظومة محددة على أن تتوفر المعلومات أما يمكن لإتخاذ الخطوة التالية بمعرفة السلطات المختصة فتحدد المخاطر قد يستعمل أيضاً في ترتيب أو تحديد أولويات موضوعات سلامة الغذاء المختلفة . تعد صورة المخاطر أحد الأنشطة في الدراسة التمهيدية لإدارة المخاطر التي يمكن تفسيرها بأنها باقة منظمة من المعلومات المطلوبة لصنع القرار على أساس علمي وما يجب إتخاذه لاحقاً من قرارات وما إذا أنت العناصر قد تم تحديدها لتقدير مزيد من التفاصيل العلمية.

صورة المخاطر:

شكل 1.2 الإطار العام لإدارة المخاطر المنقولة بالغذاء التي تؤثر على صحة الإنسان



ونعني بها هي مسئولية مديري المخاطر وقد تشتمل معلومات عن الخطر ومدى التعرض للخطر وآثاره الصحية الضارة والمعلومات عن تأثيره على الحياة ومقاييس السيطرة ومعلومات أخرى لها علاقة بإتخاذ القرار في إدارة المخاطر وبالرغم أنه قد يكون غير ضروري في بعض الحالات إلا أن إدارة المخاطر قد تتضمن تفاصيل قياس المخاطر كعملية علمية مستقلة لإعلام متخذي القرار وإذا حدث ذلك فإن سياسة قياس المخاطر وبمجرد إستلام قياس أو معيار المخاطر فإن آخر مهمة في أنشطة إدارة المخاطر الأولية هي للسلطة المختصة لتحديد نتائج مدى ملائمة ومدى اكتمالها

تقييم خيارات إدارة المخاطر:

هذه العملية تحدد ما إذا خيارات إدارة المخاطر قد تم تحديدها ، بعدها يتم الإختيار طبقاً لمعيار إتخاذ القرار المناسب. وعادة ما يتضمن التوقعات المتوازنة في ما يخص تقليل المخاطر مقابلة مع مقاييس مراقبة الغذاء المتاحة ، وقد يشتمل على الوصول إلى قرار لتحديد المستوى الملائم للحماية وبالرغم من التسهيلات الممنوحة للسلطات المختصة، فإن الصناعة والمستهلكين لهما دور مهم وحساس في هذه العملية.

نموذج تقدير الخطر

يشمل تقدير الخطر العناصر التالية:

1-تمييز الخطر: تمييز العوامل الطبيعية والكيميائية والحيوية في الغذاء التي قد تسبب تأثيرات ضارة على صحة الإنسان .

2 - تحديد الخطر: التقييم النوعي أو الكمي للأثر الضار لعامل الخطر أو بمعنى آخر مدى مساهمة الخطر في تأثيره على صحة الإنسان .

3 - تقييم التعرض: التقييم النوعي أو الكمي للكمية المحتملة من عامل الخطر في الغذاء وتأثيره على المستهلكين ، مع الأخذ في الاعتبار مدى التعرض للأخطار الأخرى .

4- تحديد المخاطر: التقدير النوعي أو الكمي، المتضمن إحصائية حدوث الخطر وشدته في تأثيره على الصحة العامة.

إدارة المخاطر في صحة اللحوم

باعتبار أن آل خيارات المراقبة أو السيطرة المتوفرة في كافة مراحل "الإنتاج إلى الإستهلاك" هو إستمرارية للسيناريو المثالي عند إدارة المخاطر للأمراض المنقولة باللحم وتؤثر على صحة الإنسان. وعلى أي حال، فذلك قد لا يكون ضرورياً أو عملياً في الحالات الآتية:

- عندما يكون نموذج قياس المخاطر المتاح يغطي فقط حلقة واحدة في سلسلة الغذاء.
- عندما تتعلق أهداف إدارة الخطر فقط بخطوة معينة (أو خطوات لم في سلسلة الغذاء).
- عندما تكون معايير صحة اللحوم المختلفة تم تقييمها بغرض التكافؤية.

التطبيق العملي لمبادئ إدارة الخطر في قطاع اللحم:

على الرغم أن الطبيعة الحرجة لبرامج صحة اللحم و تقييم فوائدها العامة ما زالت محددة لنقص البيانات المرتبطة بالعناصر المختلفة لصحة اللحم وبالتالي بالصحة العامة لذ فإن تطبيق مبادئ إدارة المخاطر يجب أن يعالج هذه الحالة بشكل تدريجي، خصوصاً في حيز عملية المراقبة أو السيطرة.

حتى الآن؛ تطبيق مبادئ تحليل المخاطر يراز مبدئياً على الإنتاج الأولي ونشاطات عملية السيطرة (والأخير يتضمن الفحص قبل أو بعد الذبح). عرض نماذج لتدخلات إدارة الخطر في هذه المجالات أصبح متوفر لبعض الحالات بين الخطر والمنتج .

إلا أن الأمثلة على مردود القواعد التنظيمية محدودة للغاية . نمذجة "خلال السلسلة " أدى لظهور عدد من التوصيات على المعايير التنظيمية ، المستندة على تقديرات نوعية لتقليل المخاطر المحتملة. وفي حالة عدم وجود قواعد تنظيمية فيمكن للمنتجين تطبيق القواعد والمعايير التي وضعتها بمعرفتها .

تطبيق مبادئ تحليل المخاطر في الإنتاج الأولي:

الإنتاج الأولي هو المصدر الرئيسي للأخطار المنقولة عن طريق اللحم . تقدير المخاطر يستعمل نظرة (من الإنتاج إلى الإستهلاك) من المحتمل أن يوضح أهمية نشاطات الصحية عن هذا المستوى، وهناك عدة أمثلة لنماذج متاحة حالياً.

إدارة الخطر مستندة على الطرق الوقائية:

إجراءات إدارة الخطر الوقائية قد تفرضها السلطات المختصة كأساس لعملية التحكم ، ومثال ذلك: - الممارسات الروتينية "لعناصر الخطر المحددة" ومنع استخدام اللحم المنزوع ميكانيكياً في المجازر، في المناطق المنتشر بها مرض جنون البقر، هذه الإجراءات قد تؤدي إلى تكلفة آبية في الصناعة، ويمكن إعتبارها إجراءا لحين ظهور معايير علمية أكثر.

الممارسات الصحية الجيدة التي تسهل إدارة المخاطر:

العديد من سمات الممارسات الصحية الجيدة أثناء عملية التحكم تسهل اتجاه أساسه المخاطر لتحقيق صحة اللحوم وأهم هذه الممارسات :

1- معايير الصحة التي تحد من إنتشار من التلوث غير المباشر للذبائح أثناء معاملات نزع الرأس و الترييش وعمليات التوضيب اللاحقة.

2- تطبيق الهاسب للسيطرة على أخطار معينة.

3- تعريف المنتج وتتبعه.

4-تكمال تدفق المعلومات عن الأخطار إلى الحلقات الأخرى في سلسلة الغذاء.

إدارة الخطر مستندة على التقديرات النوعية للمخاطر:

نماذج الأخطار لعدة أسباب مرضية معوية تشير إلى إنتشار التلوث من منتج اللحم الخام إلى الأطعمة الأخرى في المنزل أسباب مهم لإنتقال الأخطار المحمولة من اللحم وتؤثر على الصحة العامة لتفادي مثل هذه الحالات توصي السلطات المختصة بالتدخلات لإدارة المخاطر.

الممارسات الصحية الجيدة الذي يسهل سمات إدارة المخاطر

الممارسات الصحية الجيدة التي تسهل إتجاهات أساسها المخاطر على صحة اللحم في المنزل يتضمن :

• توعية المستهلك بالممارسات الآمنة لتداول الغذاء.

• تجنب إنتشار التلوث.

• بطاقة البيانات.

المراجع:

1-المعهد الدولي لعلوم الحياة (٢٠٠١) دليل مبسط لفهم و تطبيق نظام تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة. الطبعة الثالثة. ترجمة محمد فهمى صديق. مراجعة أحمد عسكر. المعهد الدولي لعلوم الحياة ، القاهرة ، ج.م.ع

2 -د. لطفى فهمى حمزاوى (٢٠٠٤) سلامة الغذاء :الهاسب وتحليل المخاطر - ودار الكتب العلمية للنشر و التوزيع- القاهرة

3 -عبد الرحمن بن عبد المحسن المنصور (٢٠٠٦) ماهو الهاسب. جريدة الرياض الأحد ١٩ صفر ١٤٢٧هـ - ١٩ مارس ٢٠٠٦م ، العدد ١٣٧٨٢

4 -موقع البيطرة العربية. د./ إبراهيم بن سعد المهيزع :القواعد السبع لنظام الهاسب .

5- An evaluation of the role of microbiological criteria for foods and food ingredients. National Research Council (NRC) Committee on Food Protection, 1985. Washington, DC, USA, National Academy Press.

6- Campden Food and Drink Research Association (1992). HACCP: A practical Guide, Technical Manual No. 38.EEC Council Directive 93/43/EEC The Hygiene of Foodstuffs, Official journal of the European Communities, July 19, 1993, No. L 11 - 1/175 1993, No. L

7- FDA The implementation of HACCP into the fisheries industry CPR 123.

8- HACCP in microbiological safety and quality. International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF), 1989. Boston, Massachusetts, USA, Blackwell Scientific Publications.

9- Hazard Analysis and Critical Control Point) HACCP) system and guidelines for its application [Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 3 (1997)].

10- HMSO (1990) Food Safety Act, HMSO, LONDON, UK.

11- ICMSF (1986) Microorganisms in Food 2. Sampling for Microbiological Analysis: Principles and Specific applications. 2nd edition, Blackwell Scientific, Publications, Oxford.

12- Microorganisms in foods 2 - Sampling for microbiological analysis: principles and specific applications. ICMSF, 1986. Toronto, Ontario, Canada, University of Toronto Press (second edition).