بسم الله الرحمن الرحيم

هاسب

مقاربة عملية

تأليف

Sara Mortimore

Carol Wallace

ترجمة

د. نورة عبيد العفيف

أستاذ مشارك - قسم علوم صحة المجتمع

كلية العلوم الطبية التطبيقية - جامعة الملك سعود

دار جامعة الملك سعود للنشر

KING SAUD UNIVERSITY PRESS

ص.ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ المملكة العربية السعودية

ح دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٤٥هـ (٢٠٢٤م)

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
مورتيمور، سارة.
هاسب: مقاربة عملية / سارة مورتيمور؛ كارول والاس؛ نورة عبيد العفيف - الرياض، ١٤٤٥هـ
٦١٠ ص؛ ١٧سم × ٢٤ سم
ردمك: ٨ - ١٠٢ - ٥١٠ - ٦٠٣ - ٩٧٨
١- الاغذية – حفظ ٢- الاغذية – رقابة أ. والاس، كارول (مؤلف مشارك) ب. العفيف، نورة عبيد (مترجم) ج. العنوان
ديوي ٦١٤,٣١ ١٤٤٥/٦٢

رقم الإيداع: ١٤٤٥/٦٢
ردمك: ٨ - ١٠٢ - ٥١٠ - ٦٠٣ - ٩٧٨

هذه ترجمة عربية محكمة صادرة عن مركز الترجمة بالجامعة لكتاب:

Haccp: A Practical Approach

By: Sara Mortimore & Carol Wallace

© Springer, Inc , 2013

وقد وافق المجلس العلمي على نشرها في اجتماعه السابع للعام الدراسي ١٤٤٤هـ، المعقود بتاريخ ١٤٤٤/٤/٢٧هـ، الموافق ٢٠٢٢/١١/٢١م، ليكون مرجعاً عملياً في مجاله.

جميع حقوق النشر محفوظة. لا يسمح بإعادة نشر أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

دار جامعة الملك سعود للنشر
KING SAUD UNIVERSITY PRESS

مقدمة المترجمة

تتحقق سلامة الغذاء عن طريق ضمان عدم وجود أي عوامل ميكروبية، وطفيلية أو كيميائية عند استهلاك المواد الغذائية. ولا يغيب عن القارئ أنّ هناك ظروفًا ومناخًا يساعدان على انتشار العوامل الضارة إذا لم تتم مراعاة الطرق الصحية للحفاظ على جودة الغذاء لمنع الأمراض التي تنقلها الأطعمة. حيث يعدّ التأكد من أنّ الطعام الذي نتناوله صحي تمامًا، وخالٍ من التلوث من أولويات سلامة الأغذية.

تتجلى أهمية هذا الكتاب من أنه يضع سياسة واضحة لسلامة الغذاء، ويسهم في التخطيط لتحقيق تلك السياسة، نجد هناك قلة في المصادر العربية في هذا الجانب ومع الحراك التنموي في جميع الأصعدة تزداد عولمة سلامة الأغذية، وتزداد الحاجة لإيجاد مصادر باللغة العربية تكون مرجعية للمستثمرين والمهتمين بمجال الأغذية؛ وهو ما يسهم في تعزيز نظم سلامة الأغذية في الدول؛ فالأطعمة المأمونة في أثناء النقل ،والتحضير والصيانة لا تسبب أي تلوث جرثومي أو كيميائي أو مادي ولا تسبب أذى للمستهلك.

سنصحبكم في جولة مع هذا الكتاب للتعرف على نظام هاسب (نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة) فهو نظام وقائي يُعنى بسلامة الغذاء عن طريق تحديد الأخطار المحتملة، وهو نظام مسؤول عن عمليات إنتاج الغذاء، وتحديد مواقع الخطر في أثناء عملية إنتاج الأغذية، ويتم ذلك عن طريق المراقبة المتواصلة للعملية الإنتاجية، والتحكم في جميع مراحل الإنتاج، بالإضافة إلى الالتزام بقوانين محددة تمنع حدوث المشاكل أو المخاطر. وتكمن قوة نظام هاسب في منهجيته لضمان سلامة المنتجات

الغذائية؛ حيث إنّ اهتمامات الهاسب هي التحكم في العملية الإنتاجية، والحد من المخاطر الناتجة، والتأكد من خلو الأغذية من الملوثات بشتى أنواعها، مثل: الملوثات الممرضة، والفيزيائية والكيميائية، والنتيجة المحتمة لتطبيق هذا النظام تعزز الصحة العامة في المجتمع وتحسن سلامة الأفراد.

يوضح هذا الكتاب أهمية التواصل الوثيق بين الجهات العلمية، والحكومية، والصناعية والاستهلاكية للتمكن من التغلب على مخاطر سلامة الأغذية والتطبيق الجيد لمعايير السلامة.

كما يسهم هذا الكتاب في نشر الثقافة ،والوعي الغذائي بين أفراد المجتمع، ورفع المستوى العلمي والمهني للعاملين في قطاع الغذاء ،والخدمات الغذائية بما يتناسب مع سوق العمل، وتحقيق التواصل وتبادل الآراء والمشورة العلمية والخبرات بين المختصين في قطاع الغذاء، وتحقيق سلامة الأغذية من المزرعة إلى المائدة بما يسهم في تحقيق ذلك الاهتمام الذي توليه حكومة خادم الحرمين الشريفين، الملك سلمان بن عبد العزيز - حفظه الله - وسمو ولي عهده الأمين، في إطار رؤية المملكة ٢٠٣٠ تحولاً نحو مجتمع حيوي ومنتج يعتمد على غذاء صحي مأمون.

الإهداء

إلى هاريت، ايلسبث، وكريستينا

شكروتقدير

نحن مدينون للأشخاص التالية أسماؤهم؛ لمساهمتهم القيمة في هذا الكتاب:
ويليام هـ. سبريب، كارجيل المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية؛ متقاعد.
بن وارن، لاند أولاكس، المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية
وينن ويكسل، جنرال ميلز، المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية
ويليام جليس، أب أجرى المحدودة، المملكة المتحدة
تيم أوليفر، أب ساستين المحدودة، المملكة المتحدة
سيمون ويليامز، اتحاد الصناعات الزراعية، المملكة المتحدة
جيليان كاليشر، ويجمنز فود ماركت، المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية
باولا مارا، ويجمنز فود ماركت، المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية
أندرو كاريدج، برجر كينج، المملكة المتحدة
أليسون جاردنر، وايت روز، المملكة المتحدة
جون هولا، كامبدن بري، المملكة المتحدة
أريك شيورد، مكتب التنظيم والتسليم الأفضل، قسم ابتكار الأعمال، والمهارات، المملكة المتحدة.

كاريكاتير
وينن روبرتس وريتشرد ستورم وال
هاسب: المساهمون في دراسة الحالات
أ.١ فانسى فيدز – كاثى هاينز و أنتونى فوجتا لاند أو لاكس، المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية

أ.٢ فلاور شيبوسكى، كارجيل المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية
أ.٣ بتر تاون- جودى فرزر – هيبز وجيف بالوسيك، لاند أو لاكس، المتحدة. الولايات المتحدة الأمريكية
أ.٤ برجر كينج - أندرو كاريدج، برجر كينج، المملكة المتحدة
أ.٥ أخذ الإذن بتضمين تفاصيل خطط اليوسل أن هاسب- أ ندرو كوفرديل، الجامعة المركزية لانكشير، المملكة المتحدة
أ.٦ عندما تكون خطة هاسب غير كافية – دراسة حالة مبنية على سبتمبر ٢٠٠٥ تفشى*E.coli* 0157:H7 في ساوث ويلز، المملكة المتحدة، كريس جريفيث، جامعة كرديف متروبوليتان، المملكة المتحدة، الاستشاري فون هولي، جنوب أفريقيا
أ.٧ التعلم من الحوادث الكبرى- سالمونيلا في شوكولاتة كادبوري ٢٠٠٦ – نيك لوه مجلس مدينة بريمينجهام، المملكة المتحدة.

المساهمون في سمات العوامل المرضة

مسببات الأمراض البكتيرية، بروس تومبكن - متقاعد (كون أغرا) خبير نظام سلامة الغذاء، لاجرانج، إلينوي، الولايات المتحدة الأمريكية.

الفطريات السامة – إيلسا هوكينج، منظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية (CSIRO) للأغذية وعلم التغذية، منظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية ريفر سايد لايف، ١١ يوليوس افينيو، نورث رايد، نيو ساوث ويلز، ٢١١٣، أستراليا. فيروسات – جيل جرينيج، معهد العلوم والبحوث البيئية (ESR)، مركز علوم كينيبرو، نيوزيلندا.

تنسيق إضافي في ملفات تعريف سمات العوامل المرضة- كاثي موير، منظمة الكومنولث للبحوث العلمية والصناعية للأغذية وعلم التغذية، منظمة الكومنولث للبحوث العلمية مركز علوم ريفر سايد لايف،١١ يوليوس افينيو، نورث رايد، نيو ساوث ويلز، ٢١١٣، أستراليا.

أخيرًا، لا نزال ممتنين للمساهمين في الإصدارين الأول والثاني من هاسب: مقاربة عملية، والعديد منها لا يزال في هذا الإصدار الثالث.

عن المؤلفين

سارة مورتيمور مواطنة بريطانية لكنها تعيش وتعمل في الولايات المتحدة منذ عام ٢٠٠٢. بدأت حياتها المهنية مع شركة جالاكسو سميث كلاين، حيث عملت باحثًا تقنيًا، ثم انتقلت إلى قسم في كردوا العالمية، حيث عملت مرة أخرى في البحث ، والتطوير قبل الانتقال إلى قسم ضمان الجودة.

في عام ١٩٨٩ انضمت إلى جراند متروبوليتان فودز التي أصبحت فيما بعد بيلزبيرى، ثم تم دمجها من قبل شركة جرين ميلز.

مكثت هناك لمدة ١٩عامًا تقريبًا حيث قامت بسلسلة من المهام العالمية في سلامة الأغذية وجودتها، بما في ذلك مدير سلامة الأغذية في جراند ميت فودز الأوروبية، ومدير الجودة في بيلز الأوروبية، ومدير الجودة، والعمليات التنظيمية في شركة جرين ميلز العالمية وأخيرًا مدير في جلوبال سورسينج للتطوير.

خلال هذا الوقت، اكتسبت فهمًا ثقافيًا عميقًا لمواقف، وسلوكيات الناس تجاه سلامة الغذاء في التصنيع في جميع أنحاء العالم.

انضمت سارة إلى لاند أو لاكس في عام ٢٠٠٨ وتشغل حاليًا منصب نائب الرئيس لسلامة المنتجات وضمان الجودة، والشؤون التنظيمية مع مسؤولية على مستوى المؤسسة تشمل الأغذية والأعلاف الحيوانية وأنظمة حماية المحاصيل. شاركت في تأليف العديد من الكتب الناجحة حول هاسب وإدارة سلامة الأغذية.

كارول والاس محاضرة رئيسة في إدارة سلامة الأغذية ومدير مشارك في المعهد الدولي لعلوم التغذية، ودراسات سلامة الأغذية التطبيقية في جامعة سنترال لانكشاير بالمملكة المتحدة.

وهي قائدة الدورة في برامج الدراسات العليا لسلامة الأغذية، وبرامج هاسب ،وتقود موضوعات البحث في فعالية سلامة الأغذية. وقد دخلت صناعة المواد الغذائية كخريجة علم الأحياء الدقيقة في عام ١٩٨٥، وسرعان ما انخرطت منذ بدايات نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة؛ حيث عملت في التصنيع مع مجموعة أكسبرس فودز / جراند ميت فودز الأوروبية وفي البيع بالتجزئة في سانسبيرى.

انتقلت بعد ذلك إلى منظمة الاستشارات، والتدريب، والتدقيق، خدمات ريدينج العلمية، حيث كانت المدير العام للاستشارات المتعلقة بسلامة الأغذية، وخدمات التدريب والتقييم بما في ذلك خدمات، (RSSL's *Select* QA) وهي واحدة من أولى هيئات إصدار الشهادات التي تقدم عمليات تدقيق بموجب برنامج لجنة مراجعة الميزانية (BRC).

سمحت لها هذه المناصب باكتساب ٢٠ عامًا من الخبرة العملية في أنظمة إدارة سلامة الأغذية في المملكة المتحدة وصناعة الأغذية الدولية قبل الانضمام إلى الأوساط الأكاديمية في عام ٢٠٠٤.

حصلت على درجة الدكتوراه عن دراستها للعوامل التي تؤثر على فعالية نظام هاسب، وتواصل العمل بشكل وثيق مع شركات، ومنظمات الأغذية الدولية من أجل التحسين المستمر لمعايير سلامة الأغذية.

مقدمة المؤلف

وجد إصدارا ١٩٩٤ و ١٩٩٨ من تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) مقاربة عملية. جمهورًا جاهزا لا سيما بين شركات الأغذية، والشركات التي كانت تعمل في مجال التجارة العالمية وأرادت الامتثال لقواعد الممارسة الموصى بها من قبل إدارة سلامة الأغذية التي نشرها لأول مرة نظام تحليل الدستور الغذائي(Codex Alimentarius) في عام ١٩٩٢.

تأسست هذه القواعد العامة للممارسة على نظام تحليل المخاطر، ونقاط التحكم الحرجة ونظام الممارسة الصحية الجيدة (GHP) كما سيناقش أدناه، فإن نظام الممارسة الصحية الجيدة يعد مثالًا لبرنامج المتطلبات السابقة (PRP) وجزءًا ضروريًا لتأسيس نظام إدارة سلامة أغذية ناجح؛ لأنّ هاسب ظهرت وتطورت كجهد تطوعي لصناعة الأغذية في الولايات المتحدة الأمريكية في أوائل ١٩٧١، وبدا من الطبيعي لشركات الأغذية بشكل مستقل اكتساب المعرفة بخصوص إدارة سلامة الغذاء من مصادر موثقة كالطبعات الأولى لهذا المرجع.

مع مراعاة السلطة العالمية لنظام تحليل الدستور الغذائي التي تم تمكينه عن طريق منظمة التجارة العالمية. من المخيب للآمال أنه بعد مرور أكثر من عقد على القرن الحادي والعشرين، لم يتم دمج إدارة سلامة الأغذية بشكل جيد في آليات سلسلة الإمداد الغذائي العالمية ؛نظرًا لاتساع وتعقيد سلسلة التوريد التي تتعامل مع كميات هائلة من السلع والمكونات ،والمنتجات الغذائية. يجب أن يفهم الجميع أن نجاح الجهود الدولية لسلامة الأغذية يعتمد على تطوير وتنفيذ:

- ممارسات سلامة الغذاء الفعالة.

- اللوائح السليمة لسلامة الأغذية .
- منظمات سلامة الأغذية الحكومية والحكومية الدولية الفعالة.

فقط النقطة الأولى من هذه النقاط - ممارسات سلامة الأغذية الفعالة - حظيت باهتمام كافٍ وفعال في هذا الوقت، أما النقطتان المتبقيتان فلم يتم تناولهما بشكل فعال من قبل الأطراف المسؤولة. لذلك يجب على المشاركين المباشرين في سلسلة التوريد العالمية تحمل مسؤولية سلامة الأغذية كما هو موضح بإيجاز أدناه. من المنطقي توقع أن مثل هذا الإجراء يمكن أن يكون فعالًا ؛ لأن معظم المعرفة بمخاطر سلامة الأغذية ،ووسائل التحكم فيها تقع على عاتق العلماء، والمهندسين ،والمديرين في صناعة الأغذية العالمية.

هذا الإصدار الثالث من هاسب. المقاربة العملية هو مصدر ممتاز لتعليم، وتعزيز ممارسات سلامة الأغذية الفعالة. المؤلفون مدرسون، وباحثون وممارسون ذوو خبرة عالية في هذا الموضوع، قاموا بتحديث المواد الأصلية على نطاق واسع. تم زيادة محتوى البرامج المطلوبة بشكل كبير. وتشمل هذه الممارسات الزراعية الجيدة (GAP)، الممارسات الصحية الجيدة، وممارسات التصنيع الجيدة (GMP) وبرنامج المتطلبات السابقة المقترح حديثًا ،وممارسات المستهلك الجيدة (GCP). الممارسات الزراعية الجيدة والممارسات الاستهلاكية الجيدة توضحان بشكل خاص النقاط التي مفادها أنّ سلامة الأغذية جهد "من المزرعة إلى المائدة" وأنّ لكل فرد دورًا في سلامة الغذاء. هذه اعتبارات مهمة بشكل خاص في حالة الأغذية التي يتم توزيعها، واستهلاكها عادة نيئة أو غير مطبوخة جيدًا.

إنّ مسألة لوائح سلامة الغذاء إلى حد ما خارجة عن النطاق المباشر لهذا الكتاب، ولكن يجب ذكرها هنا لأنها تؤثر في بعض الأحيان على قدرة صناعة الأغذية على الوفاء بمسؤولياتها لإنتاج غذاء آمن.

على مدار القرن الماضي، تم تنفيذ عدد من اللوائح الفعالة لسلامة الأغذية في جميع أنحاء العالم؛ هذه ساعدت بشكل كبير صناعة الأغذية وتحسين الصحة العامة. تشمل الأمثلة البارزة اللوائح الخاصة ببسترة الحليب السائل والبيض السائل، وتعقيم الأغذية المعلبة، وتعقيم مياه الشرب بالكلور.

تتعامل اللوائح الحديثة مع اللحوم النيئة، ومنتجات الدواجن والمأكولات البحرية الطازجة، ومنتجات العصير، والمنتجات الغذائية. على الرغم من أن بعض هذه الأنظمة في الولايات المتحدة هي لوائح هاسب إلا أنها في الواقع غير فعالة وتعيق صناعة الأغذية في إنتاج طعام آمن. تم عرض سبب سلامة الأغذية بشكل جيد في عام ١٩٧٢وذلك عندما تعاون علماء الصناعة والحكومة في الولايات المتحدة لكتابة لوائح الأطعمة المعلبة، والتي كانت تستند إلى مبادئ هاسب.

في تناقض واضح، تمت صياغة بعض اللوائح الحديثة لسلامة الأغذية وتم سنّها مع المدخلات الرئيسة من مختلف السياسيين، أو المحامين، أو المفكرين ،أو المستهلكين، والأشخاص الذين ليس لديهم خبرة في إنتاج الغذاء وإدارة سلامة الأغذية، لقد أعاقت هذه اللوائح إدارة سلامة الأغذية والتثقيف الصحي العام عن طريق خلق توقع خاطئ بأنّ الأطعمة التي يتم توزيعها واستهلاكها عادة ما تكون نيئة، أو غير مطبوخة جيدًا ويمكن أن تكون دائمًا خالية من مسببات الأمراض. في بعض الأحيان نواجه صخبًا غير عملي للإعلان عن أنّ مسببات الأمراض في الأغذية النيئة يجب أن تعامل على أنها مغشوشة.

إن النظر بإيجاز في مسألة منظمات سلامة الأغذية العقلية الحكومية والمشتركة بين الحكومات يوضح ضرورة قيام صناعة الأغذية بالسيطرة المباشرة على جميع جوانب سلامة منتجاتها، وعدم انتظار إجراءات، أو لوائح حكومية أكثر فعالية. بينما يجب أن نواصل العمل من أجل وجود منظمات حكومية فعالة لسلامة الأغذية، فالتقدم سيأتي بصعوبة واضحة، هناك حوالي ٢٠٠ دولة في العالم. يتضح أنه حتى في بعض الدول المتقدمة هناك خلل في منظمات سلامة الأغذية، بعض الدول لديها وكالات واحدة فعالة لسلامة الأغذية، والعديد من الدول ليس بها ذلك.

كما لا توجد منظمة حكومية دولية فعالة لسلامة الأغذية؛ ولذلك، فإنّ التنسيق على المستوى الدولي قد أخفق في سلسلة الإمداد الغذائي العالمي، وخاصة لشركات الأغذية، التي لها مصلحة عالمية في الحفاظ على إمدادات الغذاء الآمن. إذا تم تشكيل منظمة حكومية دولية فعالة لسلامة الأغذية، على سبيل المثال الأمم المتحدة، يمكنها بشكل مثالي تنسيق أنشطتها العالمية عن طريق وكالات سلامة الأغذية الفردية لكل دولة من الدول الأعضاء.

هناك مجال للتفاؤل بأنه هناك إجراءات فعالة سيتم اتخاذها في نهاية المطاف لتوفير لوائح ومنظمات فعالة لسلامة الأغذية. في ضوء ما سبق ذكره، يجب أن تتولى صناعة الأغذية مسؤولية قيادة سلامة الأغذية. بدأ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، وإجراءات إدارة سلامة الأغذية الفعالة منذ أكثر من ٤٠ عامًا كجهود مستقلة لصناعة الأغذية. إلى حد كبير، وإذا كانت هناك رغبة في الاستمرار في إنتاج غذاء آمن، فيجب على أعضاء سلسلة الإمداد الغذائي العالمية الحفاظ على هذه العقلية المستقلة لتحمل المسؤولية الرئيسة عن سلامة الأغذية. يجب على منتجي الأغذية، والمعالجين، والموزعين، والمتعاملين والمستهلكين أن يفهموا جميعا وأن ويمارسوا مسؤوليتهم المشتركة عن سلامة الأغذية. هذا هو الإصدار الثالث من هاسب الذي سيكون منهجًا عمليًا، وأداة عملية ممتازة لتكليل جهودهم بالنجاح.

ويليام هـ. سبريبر

ميني تونكا، م ن.

الولايات المتحدة الأمريكية.

حول هذا الكتاب

هاسب: مقاربة عملية، تم تحديث الإصدار الثالث لمراعاة أفضل الممارسات الحالية، والتطورات الجديدة في تطبيقات هاسب منذ أن نشر الإصدار الأخير في عام ١٩٩٨. يهدف هذا الكتاب إلى أن يكون خلاصة وافية لأحدث أساليب التفكير، وأفضل الممارسات لتطوير ،وتنفيذ وصيانة برامج هاسب لإدارة سلامة الأغذية.

تصف الفصول التمهيدية المشهد وتُطْلع القارئ على التطورات التي حدثت في نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة في هاسب خلال الخمسة عشر عامًا الماضية، كما هو الحال مع الإصدارات السابقة فإننا نغطي المراحل الأولية من هاسب بما في ذلك الإعداد، والتخطيط ،وتصميم النظام قبل الانتقال إلى النظر في مخاطر سلامة الأغذية والتحكم فيها.

تم توسيع تغطية برنامج المتطلبات السابقة (PRP) بشكل كبير في هذه النسخة الجديدة ؛وهو ما يعكس تطورها كنظم دعم رئيسي لنظام تحليل المخاطر ،ونقاط التحكم الحرجة. كما تم تحديث فصول تطوير خطة هاسب لتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، والتحقق منها وصيانتها بشكل كبير لتعكس الممارسات الحالية، وأضيف فصل جديد تمامًا عن التطبيق ضمن سلسلة الإمداد الغذائي.

توفر الملاحق مجموعة جديدة من دراسات الحالة العملية لتطبيقات هاسب بالإضافة إلى دراستي حالة جديدتين تبحثان في الدروس المستفادة عن طريق التحقيق في حوادث سلامة الأغذية. كما تم تحديث ملفات تعريف الميكروبات الممرضة من قبل الخبراء

لتقديم ملخص محدَّث لنمو الميكروبات الممرضة وخصائص البقاء التي ستكون مفيدة لفريق هاسب.

في حين أنّ بعض القراء قد يرغبون في قراءة الكتاب من الغلاف إلى الغلاف، فإننا نتوقع أن يتعمق الكثير من القراء في الأقسام، والفصول ،والملاحق المحددة في أجزاء مختلفة من رحلة سلامة الغذاء الخاصة بهم.

هذا الكتاب مكتوب لكل الذين يطورون من أنظمة هاسب لأول مرة والذين يحتاجون إلى تحديث وتقوية أنظمتهم الحالية. هناك مواد جديدة وأدوات جديدة لمساعدة فريق الهاسب تم توفيرها ،وقد قمنا بإدراج الوضع الحالي في القضايا التي لا تزال قيد المناقشة الدولية مثل برامج المتطلبات السابقة التشغيلية (PRPs).

يتم توفير جميع الأدوات مثل أشجار القرار، وتنسيقات حفظ السجلات لتكون مفيدة لإنجاح الهاسب ولكنها ليست ملزمة لإنجاح هاسب. يتم توجيه القراء لاختيار تلك التي تكون ذات صلة بمواقفهم والتي يجدونها مفيدة في تحقيق مساعي هاسب.

مقدمة

عندما كتبنا الطبعة الأولى من هاسب: مقاربة عملية، لم نحلم أنه سيكون ناجحًا للغاية. وقد ارتبطت شعبيتها بشكل أساسي بالأسلوب السهل القراءة والمنهج التدريجي لتخطيط، وتطوير، وتنفيذ وصيانة نظام هاسب الفعال. تم بناء الإصدار الثاني على هذه الصيغة المباشرة لتحديث، وتوسيع نصيحتنا العملية بشأن استخدام أنظمة الهاسب.

كان هناك عدد من التغييرات في مجال هاسب في السنوات العشر الماضية، والتي تضعها هذه الطبعة الجديدة من الكتاب في الاعتبار. تم تحديث نظام تحليل الدستور الغذائي الخاص بالهاسب و "المعيار" الدولي هاسب، ومدونة قواعد الممارسة الدولية العامة الموصى بها لصحة الأغذية، وبرنامج المتطلبات السابقة الدولية "المعياري" أكثر من مرة (أحدث الإصدارات: نظام تحليل الدستور الغذائي، ٢٠٠٩أ، ب)، وقد أدت الخبرة المتزايدة في الجوانب العملية لنظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة إلى تغييرات في طريقة تطبيقه. على وجه التحديد، أدى ذلك إلى استخدام أنظمة هاسب أكثر معيارية وحتى نظام هاسب العام مفضل في بعض القطاعات.

كان هناك تركيز كبير في أجزاء من العالم على استخدام برامج المتطلبات السابقة للتحكم في التلوث المتبادل، وتقليل نمو المخاطر الميكروبيولوجية والسماح لخطة هاسب بالتحكم في تلك المخاطر الخاصة بالعملية. ستتم مناقشة كل هذه القضايا (وأكثر).

أصبحت سلامة الأغذية موضوع نقاش الآن كما كانت عندما تم تطوير نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة لأول مرة، وربما أكثر من ذلك. هناك علامات على حدوث

تحول على نطاق عالمي - تغيير كبير في الإطار التنظيمي للولايات المتحدة، والتطور المستمر للمبادرة العالمية لسلامة الأغذية.

بالنسبة لنا، يبدو الأمر كما لو أن هناك روحًا متزايدة من التواصل المفتوح واستعدادًا للتعاون أكثر من أي وقت مضى. قد يكون هذا بسبب حجم بعض الإخفاقات الحديثة في نظام سلامة الأغذية، أو بسبب اهتمام أكثر من وسائل الإعلام. قد يكون ذلك مع تزايد عولمة الصناعة والمخاوف العامة المتعلقة بالأمن الغذائي والأمن البيولوجي (الإرهاب)، نشعر بالحاجة إلى العمل معًا كما لم يحدث من قبل. بغض النظر عن العامل المحفز للتغيير، تستمر المناقشات حول سلامة الأغذية بشكل محموم على العديد من المستويات، ومع هذا، تأتي أهمية زيادة تبادل المعرفة.

المعرفة هي المفتاح. لطالما كانت المعرفة هي المفتاح في أي قطاع، ولكن مع وجود مئات الآلاف من شركات المواد الغذائية وملايين الأفواه التي يجب إطعامها، يجب مشاركة المعرفة في صناعة الأغذية. سلامة الغذاء ليست ميزة تنافسية. نحن نتشارك في نفس الهدف، سواء العمل كمنظمين، أو أكاديميين أو صناعيين، ونحن بحاجة إلى العمل معًا للحصول على فرصة أكبر للنجاح في تحقيق أهدافنا.

لا يمكن الوصول إلى خطر انعدام مخاطر سلامة الغذاء، لكننا بحاجة إلى استخدام جميع الأدوات المتاحة لمساعدتنا على بذل قصارى جهدنا، وتقليل المخاطر إلى أقصى حد ممكن. يساعد نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة في توقع وإدارة المخاطر عن طريق تحديد المخاطر وتنفيذ تدابير التحكم الوقائية.

من المحزن أن القليل جدا من الشركات قد استخدمت نظام هاسب بشكل صحيح. إنه مفهوم بسيط ، ولكنه بالغ التعقيد في استخدامه .وزاد سوء الفهم عن طريق وصفه بالمرهق والصعب. مع مزيد من النقاش المفتوح ومن المأمول أن هذه العقلية سوف تتغير تدريجيًا. حان الوقت للتوقف عن البحث عن أسباب صعوبة الهاسب ، و المواصلة لبناء أنظمة عملية وفعالة.

السياق المتغير

قبل أن نتركك لمهمتك، أردنا مشاركة بعض أفكارنا بشأن إدارة سلامة الأغذية في المستقبل. أولاً دعونا نفكر بإيجاز في الدوافع الرئيسة للتغيير في صناعة الأغذية على مدار الخمسين عامًا الماضية أو نحو ذلك، وما الذي قد يتطور في المستقبل. عن طريق القيام بذلك، يمكننا استكشاف ما قد نحتاج إلى وضعه لضمان إمدادات غذائية آمنة في المستقبل.

سننظر في الدوافع الرئيسة للتغيير التشريعي، والبيئي، والاجتماعي، بالإضافة إلى التطورات في معالجة الأغذية والتكنولوجيا، وشبكات التوزيع.

(أ) التشريعات

بشكل عام، ساهمت المتطلبات التنظيمية في كثير من الدول بشكل كبير في تغيير ممارسات صناعة الأغذية على مر السنين. في الولايات المتحدة، يعد قانون تحديث سلامة الأغذية (٢٠١١) ولوائح سلامة الأغذية المعلقة التي ستتبعه، بلا شك، حافزًا للتغيير التحولي في العديد من شركات الأغذية الأمريكية عن طريق مراجعة ، وتحديث أنظمة هاسب الحالية (مع أن بعض الشركات بدأت للتو في تنفيذ) تطوير خطط الدفاع عن الغذاء وبرامج المتطلبات السابقة المحسنة. في المملكة المتحدة، يمكن القول إن قانون سلامة الأغذية (١٩٩٠) وإلزامه لأصحاب الأعمال الغذائية باتخاذ جميع الاحتياطات المعقولة في تصنيع وتوريد أغذية آمنة كان أيضًا حافزًا للتغيير.

كانت التشريعات مسؤولة إلى حد كبير عن الزيادة في تدقيق الموردين. وقد أدى ذلك أولاً إلى تطوير معيار اتحاد التجزئة البريطاني (BRC) ثم إلى المبادرة العالمية لسلامة الأغذية. (GFSI)يمثل التحدي الذي يواجه الحكومات في جميع أنحاء العالم في فرض أطر معقولة يمكن عن طريقها إدارة قضايا سلامة الأغذية. يجب أن تشمل هذه الأطر التعليم، والتدريب، لكل من الممارسين في الصناعة والموظفين التنظيميين، وأن تشمل أنظمة الدعم والموارد وكذلك المعايير.

(ب) التغيرات البيئية

هذا لا يشمل فقط العالم المادي ولكن أيضًا العالم الميكروبيولوجي الذي يسمح بطفرات سلالات جديدة من الكائنات الحية. قبل خمسين عاما كان هناك فقط أربعة

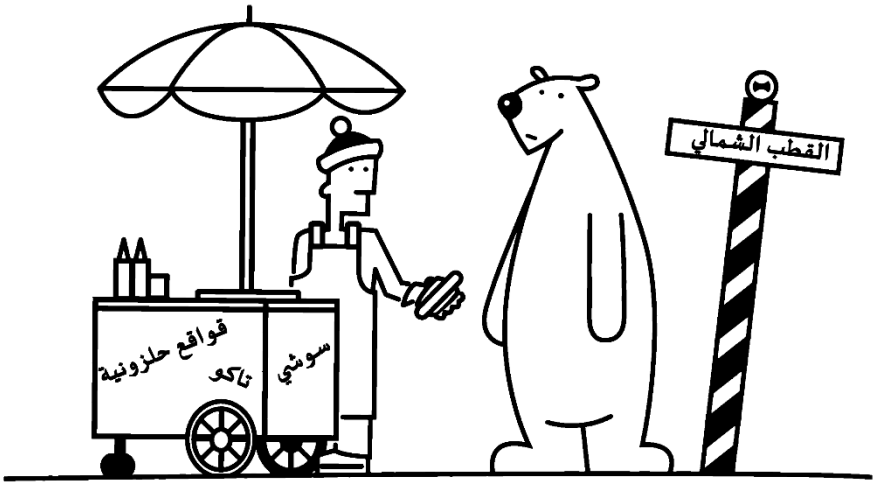
مسببات للأمراض التي تنتقل عن طريق الأغذية المعروفة: المكورات العنقودية الذهبية (*Staphylococcus aureus*,)سالمونيلا *(Salmonella)*، *المطثية الوشيقية* (*Clostridium botulinum*، المطثية الحاطمة *Clostridium perfringens*). ظهور مسببات الأمراض الجديدة في السنوات الأخيرة (يقترب الآن من ٣٠ مسببًا للأمراض الغذائية المعروفة) أدى ذلك إلى مراجعة تدابير التحكم الحالية (والاس، سبيربر ومورتيمور Wallace, Sperber & Mortimore ٢٠١١). فمثلا طرق تقليل التلوث المتبادل بالإيكولاي *E. coli* ٠١٥٧ أو منع العوامل المسببة لمرض جنون البقر من دخول السلسلة لغذائية البشرية، وهذه النواحي لا تزال جديدة نسبيًا.

ولا يزال فهم الكائنات الحية مثل السالمونيلا قيد البحث. ستصبح الطفرات الجينية للكائنات الحية الدقيقة مصدر قلق متزايد مع ظهور سلالات أكثر مقاومة للمضادات الحيوية ذات الضراوة المتزايدة. في نهاية المطاف، سيعتمد منهج سلامة الأغذية على ضرورة منع التلوث بدلاً من الحفاظ عليه أو إتلافه. إذا كان لدينا أنظمة هاسب قوية وبرامج متطلبات سابقة قوية، فإن هذا سيساهم بالتأكيد في الوقاية من المخاطر، غير المعروفة حاليا. ومع ذلك، سنحتاج إلى المراجعة المستمرة للفعالية المستمرة لتدابير التحكم الحالية. العالم يتغير وسرعة التغيير تتسارع.

يستمر تغير المناخ في التأثير على الممارسات الزراعية وتوافر المياه - وكلاهما له تأثير على إنتاج الغذاء. كانت هناك زيادة في الإنتاج في بعض الدول وانخفاض في المخرجات في بلدان أخرى - وهو في الأساس تحول يتطلب مهارات ومعارف جديدة. ستؤثر ندرة المياه أيضًا على القدرة على إنتاج إمدادات غذائية كافية لإطعام العدد المتزايد من السكان.

(ج) التغيرات الاجتماعية

على الصعيد الدولي، أتيحت الفرصة الآن للمستهلكين، عن طريق السفر ووسائل الإعلام، لتجربة ثقافة أوسع للطبخ (الشكل ١)



شكل(١). توسع المطبخ العالمي.

بالإضافة إلى ذلك، هاجر الناس بشكل متزايد من بلد إلى آخر، آخذين معهم ثقافاتهم الغذائية ويمكن ملاحظة التأثيرات الغذائية من جميع أنحاء العالم في الكثير من المنازل المحلية وبرامج الطبخ التلفزيونية والتي تحث الناس باستمرار على توسيع آفاقهم بشكل أكبر. في مجتمع اليوم المتنقل، يأكل الناس في الخارج بشكل روتيني وهناك تناقص في وجبة المناسبات العائلية حينما كانت العائلة تطبخ وتعد وجبة للعائلة بأكملها ليتناولوها معًا. في الغالب الآن يقوم الأفراد في العائلة بإعداد وجبة لأنفسهم فقط.

هذا يعني أن المعرفة بكيفية التعامل مع الطعام وتحضيره قد تراجعت، وأن تعليمات التحضير على العبوة أصبحت مطلوبة للناس، بالذات الذين قد يكون لديهم تفاوت في مهارات القراءة، والكتابة، والحساب بالإضافة إلى قدراتهم في إعداد الطعام المتنوع. كما ابتعد تقديم الطعام خارج المنزل عن المطاعم التقليدية، حيث يتعلم الطهاة مهاراتهم في ظل التسلسل الهرمي من رئيس الطهاة. يتم تناول الكثير من الطعام خارج المنزل عن طريق الوجبات السريعة المعدة سلفًا، وأسواق الوجبات السريعة في أثناء التنقل.

نظرا للحاجة الى وجود عدد كبير من الأشخاص للمشاركة في إعداد الطعام في نظام لا يتطلب قدراً عالياً من المعرفة. يمكن أن يكون معدل دوران الموظفين مرتفعًا في العديد

من شركات الأغذية؛ لذا فإن استخدام هاسب لتحديد نقاط التحكم الحرجة سيستمر في تقديم طريقة مركزة وعملية للمضي قدمًا.

حدث تغير اجتماعي أيضًا في شكل النمو السكاني ومن المعروف جيدًا أنه يتعين علينا مواجهة التحدي المتمثل في إطعام تسعة مليارات شخص بحلول عام ٢٠٥٠. وماذا بعد ذلك؟ علينا أن نتبنى التكنولوجيا من أجل تلبية الطلب المتزايد، وقد يؤدي ذلك إلى مشكلات جديدة تتعلق بسلامة الأغذية لم يُسمع بها بعد.

(د) توزيع المواد الغذائية

إن الطريقة التي يصل بها الغذاء إلى المستهلكين الآن هو عن طريق سلسلة التوريد العالمية، وقد غيرت من منهجها لمصادر الغذاء، وتوزيعه بشكل كبير على مدى السنوات القليلة الماضية .وأدى ذلك إلى ظهور مخاطر جديدة. إن الاتجاه البديل للأغذية من المصادر المحلية (مع عدد أقل من "أميال الطعام") لا يفعل الكثير لتعويض الكم الهائل من الطعام الذي يتم شحنه حول العالم، وبالطبع ليس بالضرورة أن يكون أكثر أمانًا.

لقد تغير نموذج بيع المواد الغذائية بالتجزئة بشكل كبير في بعض الدول، ولا سيما المملكة المتحدة، ولكن أيضًا في أوروبا الغربية وأمريكا الشمالية وأستراليا، كان نمو تجار البقالة الرئيسيين مذهلًا. في المملكة المتحدة، يُمنح ما يقرب من ٨٠٪ من قيمة جميع مشتريات البقالة لخمسة تجار تجزئة فقط، لكل منهم عدة مئات من المتاجر في جميع أنحاء الدولة.

سيناريوهات مماثلة تستمر في التطور في مكان آخر. هذا يطرح عددًا من القضايا. فقد أصبحت سلسلة الإمدادات الغذائية معبأة سلفًا ومعقمة لدرجة أن القلة القليلة من الناس في هذه المتاجر يتعاملون مع الطعام؛ هم يشاركون بشكل أساسي في التجارة. انخفض عدد الأشخاص العاملين في مجال البيع بالتجزئة على مستوى المتجر، والذين يتمتعون بالمهارات في مناولة الطعام وإعداده، باستثناء عدد قليل من الأشخاص في عدادات الخدمة والمعالجة داخل المتجر. القضايا الرئيسة لسلامة الغذاء هنا بشكل عام هي تلك المتعلقة بالتحكم في درجة الحرارة وفترة الصلاحية.

نجحت قدرة تجار التجزئة بأن تكون المصدر العالمي وتقدم مجموعة واسعة من الأطعمة التي تناسب الأعراق المختلفة، ونجحت في جعل أذواق المستهلكين أكثر انتقائية حيث يطلب المستهلكون الآن منتجات على مدار العام. بالنسبة لتجار التجزئة والمصنعين الذين يقومون أيضًا بتوفير المواد الخام عالميًا، يوفر الاتصال بقاعدة التوريد العالمية فرصة فريدة لزيادة استخدام هاسب وبرامج المتطلبات السابقة بطريقة متسقة.

يتمثل التحدي الذي يواجه المصادر العالمية في امتلاك الموارد اللازمة لزيارة مثل هذه القاعدة العريضة من الموردين بشكل متكرر كما لو كانوا في نفس المنطقة الجغرافية. لذلك، هناك اعتماد متزايد على مدققي الطرف الثالث لتقييم الأنظمة مثل: هاسب والمتطلبات الداعمة التي يتم فهمها وإدارتها بنفس الطريقة من قبل الموردين المقيمين في ميني سوتا بالولايات المتحدة الأمريكية، أو مانشستر في إنجلترا. توفر المبادرة العالمية لسلامة الأغذية أيضًا فرصة لتعزيز المعرفة، والفهم لأفضل ممارسات سلامة الأغذية على أساس عالمي.

(هـ) تصنيع الأغذية والتكنولوجيا

لم يتم عزل المنتجين والمعالجات عن التغيير خلال هذا الوقت. لقد شهد المنتجون الأوليون ظهور الزراعة المكثفة، وزراعة المصانع ولم يفلتوا من الاستخدام المكثف للمواد الكيميائية ،والممارسات الزراعية المكثفة ؛وهو ما أدى بدوره إلى زيادة المحاصيل.

تشكل عودة الزراعة العضوية تحدياتها الخاصة. وقد نتج عنها عدد من حوادث سلامة الأغذية عن طريق التلوث البيئي المتبادل. وقد تأثر هيكل منظمات التصنيع بالدمج والترشيد.

تقوم الشركات الكبرى في كثير من الأحيان بتوفير المواد الخام الخاصة بها على أساس عالمي لأسباب تتعلق بالاقتصاد والتوريد، وذلك من عن طريق أنظمة التوزيع التي يتم التحكم فيها لوجستيًا لعدد أقل من كبار العملاء.

إن السيطرة على سلامة الأغذية في هذه الشركات منوطة الآن بأيدي عدد قليل من الخبراء. يكمن التحدي في خلق القدر المناسب من الوعي والمهارات في نقاط الاتصال الغذائية المهمة عن طريق التعليم والتدريب

مقدمة

ثم الحفاظ على ذلك عند مستويات مناسبة. خلال كل هذا التغير، أدخلت صناعة الأغذية ضوابط جديدة، على الرغم من أنه ربما في بعض الحالات كان المستهلكون ينظرون إلى أن هذه الضوابط متأخرة جدًا - ومن الأمثلة الجيدة هنا الحاجة إلى التحكم في السالمونيلا في الأطعمة منخفضة الرطوبة مثل الشوكولاتة وزبدة الفول السوداني.

ماذا بعد ذلك للمستقبل؟ كيف يمكن تحسين نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة، وأنظمة إدارة سلامة الأغذية لدينا لضمان إدارة التطورات الجديدة، سواء كانت تكنولوجية، أو اجتماعية أو أي شيء آخر يتم إدارته بشكل صحيح بحيث يتم منع حوادث سلامة الأغذية؟ خطر لنا موضوعان رئيسان عندما بدأنا في كتابة هذه المقدمة. أولاً: تدريب وتعليم أكثر فعالية. ثانيًا: نظام سلامة الأغذية المتكامل بشكل وثيق عبر سلسلة التوريد. سننظر في كل مجال من هذه المجالات على حدة، وننظر في كيفية استخدام نظام تحليل المخاطر، ونقاط التحكم الحرجة لتقديم مساهمة إيجابية.

التعليم والتدريب

التنظيم المتزايد لهاسب، والمصادر العالمية، واتفاقيات التجارة العالمية سوف تستمر في إحداث تأثير كبير على احتياجات التدريب والتعليم عبر سلسلة التوريد الغذائي.

في السنوات القليلة الماضية، كان هناك ارتفاع في الطلب على التدريب على نظام هاسب، وسلامة الأغذية. لسوء الحظ، حتى الآن، ومع تقديم بعض التدريب من قبل مدربين ذوي خبرة، لا يزال هناك تباين كبير في معايير التدريب المتاحة؛ نظرًا لعدم وجود تنظيم أو توحيد في هذا المجال.

في كثير من الحالات، يتم تقديم التدريب على هاسب من قبل مقدمي تدريب الاستشاريين امتدادًا لقاعدة دوراتهم التدريبية القائمة على النظافة، ومع ذلك لا يزال الكثير يفشلون في تحقيق قفزة مفاهيمية من إدارة النظافة إلى تحليل المخاطر وتقييم المخاطر والضوابط الوقائية (مورتيمور و سميثMortimore and Smith ، ١٩٩٨).

هذه مشكلة تواجه الصناعة إلى حد كبير في الوقت الحاضر: الكثير من خبراء نظام هاسب مقدمو عروض ماهرون، ولكن القليل منهم لديهم تعليم حقيقي في نظرية التعلم، ومهارات التدريب، ومن ناحية أخرى، نادرًا ما يكون خبراء التدريب ممارسين لنظام هاسب.

ولذلك غالبًا ما ينتهي التدريب على نظام هاسب إلى ترك المتدربين مرتبكين بمعرفة نظرية سطحية. في المملكة المتحدة، سهَّل المعهد الملكي للصحة العامة (RIPHH) يسمى الآن الجمعية الملكية للصحة العامة (RSPH) تطوير معيار تدريب هاسب (١٩٩٥ ب)، والأهم من ذلك تقريبًا هو تسجيل مزودي التدريب هاسب الذين يديرون دورات وفقًا لهذا المعيار، ويقدمون الاختبارات للتحقق من التعلم، و لتسجيل مراكز التدريب والمدربين.

كان على المدربين إظهار كل من خبرة هاسب، ومهارات التدريب. لقد كان هذا نموذجًا جيدًا وساعد في تركيز كل من المدرب، والمتدرب على هدفهما المشترك المتمثل في نقل المعرفة بنجاح في أثناء التدريب. تطورت هذه المبادرة منذ ذلك الحين، وتوسعت لتشمل المنظمات الأخرى المانحة ومجالس المهارات القطاعية، وتقدمت إلى تطوير المواصفات المتفق عليها للتدريب على نظام هاسب على مستويات مختلفة (مستويات التأهيل المتفق عليها مسجلة كوحدات تعليمية من قبل المكتب الحكومي البريطاني للمؤهلات والتسجيل OFQUAL - راجع /http://register.ofqual.gov.uk لمزيد من المعلومات)). هناك فرصة حقيقية لهيئة عالمية مثل المبادرة العالمية لسلامة الأغذية للمضي قدمًا بهذه الفكرة وتطوير مخطط مرجعي دولي للتدريب والتعليم في مجال سلامة الأغذية.

يميل التدريب على نظام هاسب، في الماضي والحاضر، إلى أن يكون ضيقًا إلى حد ما عندما تفكر في جميع الجوانب الأخرى التي تشكل جزءًا من إدارة سلامة الأغذية. بينما من المرجح أن يزداد طلب التدريب على سلامة الأغذية. نأمل أن يتوسع ذلك ليشمل فحصًا أعمق لجميع عناصر سلامة الأغذية ببرامج المتطلبات السابقة. سيبدو هذا بعد ذلك أشبه ببرنامج إدارة سلامة الأغذية المتكامل مع هاسب كعنصر أساسي.

مستقبل مراقبة سلامة الأغذية

ما نواصل رؤيته للمستقبل هو الحاجة إلى جدول نشاط تشغيلي كامل عبر سلسلة التوريد التي تشرف عليها المنظمة العالمية. دعا سبيربرSperber (٢٠٠٨) إلى إنشاء منظمة

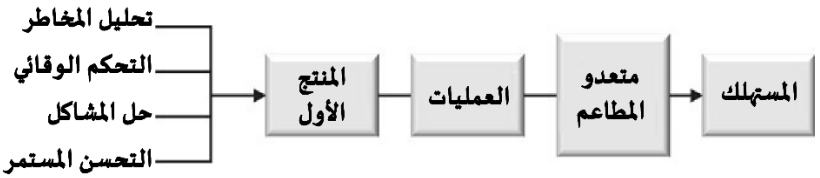
عالمية لحماية الغذاء وجدد هذه الدعوة في مقدمة هذه الطبعة. من الممكن أنه بدعم من المنظمات غير الحكومية مثل منظمة الصحة العالمية، ومنظمة الأغذية والزراعة، يمكن أن تقدم المبادرة العالمية لسلامة الأغذية مساهمة كبيرة في ذلك. يجب أن تكون الأهداف المشتركة من خلال الرغبة المشتركة لتحسين إدارة سلامة الأغذية لتكون موضوعًا مشتركًا؛ لأنه في كثير من الحالات ستكون محركات المنتج الأساسي هي نفسها بالنسبة للمعالج أو مزود خدمة الطعام أو متعهد الطعام أو بائع التجزئة.

في بعض الحالات، قد يكون أحدهم محركًا للآخر، على سبيل المثال، تجار التجزئة يقودون التحسينات عن طريق موردهم في قطاع المعالجة والمعالجات التي تطالب بإدخال تحسينات على موردي المواد الخام. تؤثر أنظمة ضمان جودة الموردين بشكل واضح على سلسلة التوريد بأكملها. لذلك، يجب البحث عن فرصة لتحليل المخاطر المشتركة وحل المشكلات وروابط أنظمة الجودة وأنشطة التحسين المستمر بدلاً من أن يعمل كل جزء بمعزل عن الآخر (الشكل ٢).

يمكن أن يكون اتباع منهج مشترك لتنفيذ ودعم نظام هاسب بمنزلة وسيلة لتكامل المتطلبات السابقة ذات الصلة، وأنظمة إدارة الجودة الأخرى. سيوفر هذا الأساس لنقل المعرفة وسيسمح، على سبيل المثال، بتحديد المخاطر بشكل مشترك بواسطة أجزاء مختلفة من سلسلة التوريد. عند ظهورها في جزء واحد من سلسلة التوريد، فقد يتم التحكم فيها بالفعل في جزء آخر. قامت بعض نظم الصناعة بتضمين ذلك في متطلباتها، على سبيل المثال، نظم الأعلاف الحيوانية في المملكة المتحدة مع النظم العالمية لضمان العلف (UFAS) من اتحاد الصناعات الزراعية (AIC) لمصنعي الأعلاف المركبة التي تتطلب اعتماد المدخلات من خلال نظم ضمان مواد العلف(FEMAS). يجب أن يحدث تكامل الأنظمة هذا من أجل تمكين فرض السيطرة الفعالة، وبينما نحن بعيدون جدًا عن هذا الواقع، فإن الموضوع يحظى بمزيد من المناقشة.

يمكن أن نتصور في المستقبل نظام نقل المعرفة، ربما إلكترونيًا، والذي يمتد عبر سلسلة التوريد. استخدام تقييم سلامة المنتج، على النحو المبين في الفصل الخامس، يمكن أن يسهل تسليم معلومات تحليل المخاطر الأساسية من منطقة واحدة من سلسلة التوريد

إلى التالية - نوع من نظام "جواز السفر" - بما يتيح مشاركة المعلومات التي لا تبقى سرية داخل كل شركة.



شكل (٢). البرامج المشتركة لسلامة الأغذية: اجتياز حواجز سلسلة التوريد.

مع تطوير التكنولوجيا، وسهولة الوصول إليها، سيزداد استخدام نقل البيانات الإلكترونية؛ ربما أيضًا للمستهلك الذي سيكون قادرًا على استخدام الماسح الضوئي في منفذ البيع بالتجزئة ليس فقط لمعلومات الهوية والسعر ولكن أيضًا لقراءة معلومات أمان المنتج. بدأ بعض تجار التجزئة بالفعل في تقديم مرفق المسح الضوئي هذا في المتجر حتى يتمكن المستهلكون من الوصول إلى قاعدة بيانات للمعلومات الغذائية وتفاصيل المواد المسببة للحساسية المحتملة.

لأولئك الذين قرؤوا منكم الإصدارين الأول والثاني واستمتعوا به، نأمل ألا يواكب الإصدار الثالث آخر المستجدات فحسب، بل سيوفر لك أيضًا غذاءً للفكر ويحفز أفكارك حول نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة بوصفه جزءًا رئيسيا من الرقابة العالمية على الغذاء. بالنسبة لأولئك الجدد على هاسب وهذا الكتاب، نحن على ثقة من أنه سيساعدكم في العثور على طريقكم لتطوير نظام هاسب ناجح.

سارة موتيمور و كارول والاس

مقدمة

مقدمة المترجمة ..... هـ
الإهداء ..... ز
شكروتقدير ..... ط
عن المؤلفين .....ك
مقدمة المؤلف.....م
حول هذا الكتاب ..... ف
مقدمة ..... ق

الفصل الأول: مقدمة نظام هاسب ودوره في مر اقبة سلامة الغذاء

(١,١) هاسب : الإجابة عن الأسئلة الأساسية.....٢
(١,١,١) ما نظام هاسب؟.....٢
(١,١,٢) ما مبادئ نظام هاسب؟.....٤
(١,١,٣) من أين نظام هاسب؟.....٥
(١,١,٤) إذن، لماذا يجب عليك استخدام نظام هاسب؟.....٦
(١,١,٥) لماذا لا نعتمد على مرحلتي الفحص والاختبار؟.....٨
(١,١,٦) ما الفوائد؟..... ١٣
(١,١,٧) هل نظام هاسب هو كل ما يجب أن أفعله لسلامة الأغذية؟..... ١٣

(١,١,٨) هل يمكن استخدام نظام هاسب لخفض مخاطر سلامة الأغذية في غياب برامج المتطلبات السابقة الكافية؟ ١٤
(١,١,٩) هل نظام هاسب ملائم للجميع؟ ١٥
(١,١,١٠) لماذا يجب عليَّ إعادة النظر في برنامج هاسب في منشأتي؟ لقد فعلت هذا بالفعل ٢٠
(١,٢) الوضع الخارجي والدوافع لاستخدام نظام هاسب ٢١
(١,٢,١) العملاء والمستهلكون ٢٢
(١,٢,٢) لائحة الحكومة الدولية ٢٥
(١,٢,٣) المفتشون، والمنفذون الحكوميون ٣٢
(١,٢,٤) المعايير العالمية ٣٣
(١,٢,٥) قضايا وسائل الإعلام، وحماية العلامة التجارية ٣٥
(١,٣) مشاكل في التنفيذ الفعال لنظام هاسب لماذا يفشل نظام هاسب ٣٦
(١,٣,١) أمثلة على حوادث سلامة الأغذية ٣٧
(١,٣,٢) الفشل في فهم هاسب: المفاهيم الخاطئة الشائعة ٤٥
(١,٤) ملخص النقاط الرئيسة ٤٧

الفصل الثاني: الإعداد والتخطيط لتحقيق الإدارة الفعالة لسلامة الأغذية

(٢,١) المراحل الرئيسة لنظام هاسب ٥٠
(٢,٢) التمهيد : الموظفون والتدريب ٥٢
(٢,٢,١) موارد الموظفين ٥٢
(٢,٢,٢) ما متطلبات التدريب؟ ٥٩
(٢,٣) ما وضعنا الحالي؟ التدقيق الأساسي وتحليل الثغرات ٦٦
(٢,٣,١) إجراء تحليل الثغرات: أسئلة يجب مراعاتها لتقييم برامج المتطلبات السابقة ٦٧
(٢,٤) استخدام تحليل المخاطر، وعملية تقييم المجازفات كأداة تمكين لتحسين ممارسات التصنيع الجيدة ٧٣

(٢,٥) كيف نصل إلى هناك؟ تخطيط المشروع ٧٨
(٢,٥,١) ما الهيكل الذي يجب أن يكون عليه نظام هاسب؟ ٧٨
(٢,٥,٢) استخدام تقنيات تخطيط المشروع ٨١
(٢,٥,٣) إعداد خطة المشروع ٨٣
(٢,٦) التحسين المستمر ٨٧
(٢,٧) ملخص النقاط الرئيسة ٨٨

الفصل الثالث: المخاطر، أهميتها والسيطرة عليها

(٣,١) المخاطر وأهميتها ٨٩
(٣,١,١) المخاطر البيولوجية والمستهلك ٩١
(٣,١,٢) تقييم أهمية الخطر ٩٥
(٣,٢) فهم تدابير عملية التحكم للسيطرة على المخاطر ٩٦
(٣,٣) المخاطر البيولوجية ٩٧
(٣,٣,١) المخاطر البيولوجية والمستهلك ٩٩
(٣,٣,٢) البكتيريا الرئيسية المسببة للأمراض ذات الصلة بالأغذية ١٠٠
(٣,٣,٣) الفيروسات ١٠٨
(٣,٣,٤) الطفيليات والأوليات ١٠٩
(٣,٣,٥) البريونات ١٠٩
(٣,٣,٦) مسببات الأمراض الناشئة ١١٠
(٣,٣,٧) مسببات الأمراض الحيوانية ذات الصلة بسلسلة الأمداد الغذائي العالمية ١١٢
(٣,٤) التحكم في المخاطر البيولوجية ١١٣
(٣,٤,١) العوامل الجوهرية ١١٣
(٣,٤,٢) تقنيات العمليات ١٢٠
(٣,٤,٣) ملخص خيارات التحكم في المخاطر البيولوجية ١٢٣
(٣,٥) المخاطر الكيميائية ١٢٥

(٣,٥,١) السموم الفطرية ١٢٩
(٣,٥,٢) السموم البحرية (تسمم الأسماك والمحار) ١٣٢
(٣,٥,٣) المنظفات الكيميائية ١٣٢
(٣,٥,٤) المبيدات الحشرية ١٣٤
(٣,٥,٥) مسببات الحساسية وعدم تحمل الغذاء ١٣٥
(٣,٥,٦) المعادن السامة (المعروفة أيضًا بالمعادن الثقيلة) ١٣٨
(٣,٥,٧) مركبات النتريت والنترات والنيتروز ١٣٩
(٣,٥,٨) مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور ١٤٠
(٣,٥,٩) الديوكسينات والفيورانات ١٤٠
(٣,٥,١٠) الهيدروكربونات العطرية متعددة الحلقات ١٤٠
(٣,٥,١١) الملدنات وترحيل التغليف ١٤١
(٣,٥,١٢) المخلفات البيطرية ١٤١
(٣,٥,١٣) الميلامين وحمض السيانوريك ١٤٢
(٣,٥,١٤) الإضافات الكيميائية ١٤٢
(٣,٦) التحكم في المخاطر الكيميائية ١٤٣
(٣,٦,١) ملخص خيارات التحكم في المخاطر الكيميائية ١٤٤
(٣,٧) المخاطر المادية ١٤٦
(٣,٧,١) الزجاج ١٤٧
(٣,٧,٢) المعادن ١٤٧
(٣,٧,٣) الأحجار ١٤٨
(٣,٧,٤) الأخشاب ١٤٨
(٣,٧,٥) البلاستيك ١٤٩
(٣,٧,٦) الآفات ١٥٠
(٣,٧,٧) المواد الجوهرية ١٥٠
(٣,٨) السيطرة على المخاطر المادية ١٥٠

(٣,٨,١) ملخص خيارات التحكم في المخاطر المادية ١٥١
(٣,٩) المخاطر الإشعاعية ١٥٢
(٣,١٠) الاستنتاجات ١٥٢
(٣,١١) ملخص النقاط الرئيسة ١٥٢

الفصل الرابع: المتطلبات السابقة لسلامة الأغذية (PRPs):
وبرامج المتطلبات السابقة التشغيلية (PRPs)

(٤,١) التعاريف والمعايير ١٥٦
(٤,١,١) التعاريف ١٥٦
(٤,١,٢) المعايير والإرشادات ١٥٩
(٤,٢) البيئة ، والبرامج ، والأفراد ١٦٦
(٤,٢,١) التركيز البيئي: التصميم من أجل النظافة الجيدة ١٦٦
(٤,٢,٢) البرامج ١٧٥
(٤,٢,٣) الأفراد ٢٠٣
(٤,٣) المصادقة والتحقق من برامج المتطلبات السابقة ٢٠٩
(٤,٤) ملخص النقاط الرئيسة ٢١٠

الفصل الخامس: تصميم سلامة الأغذية

(٥,١) تصميم سلامة المنتج ٢١٤
(٥,١,١) تصميم صياغة وصفتك الخاصة ٢١٥
(٥,١,٢) تصميم العمليات الآمنة ٢١٧
(٥,١,٣) المواد الخام الآمنة لتصميم المنتجات الآمنة ٢١٨
(٥,١,٤) إنشاء مدة صلاحية آمنة وممكنة ٢١٨
(٥,٢) تصميم متطلبات البرنامج ٢٢١
(٥,٣) المعدات وتصميم المصنع من أجل سلامة المنتج ٢٢٢

(٥,٤) تقييم سلامة المنتج ٢٢٤
(٥,٤,١) مواصفات التطوير ٢٢٤
(٥,٤,٢) اعتبارات مفهوم سلامة المنتج ٢٢٦
(٥,٥) ملخص النقاط الرئيسة ٢٣٦

الفصل السادس: كيف نُفعِّل دراسة هاسب؟

(٦,١) ما خطة الهاسب؟ ٢٣٧
(٦,١,١) مخطط تدفق العملية ٢٣٨
(٦,١,٢) مخطط تحكم هاسب ٢٣٨
(٦,٢) حدد الشروط المرجعية الخاصة بك ٢٤٠
(٦,٣) وصف المنتجات والاستخدام المخصص منها ٢٤٣
(٦,٤) إنشاء مخطط تدفق العملية ٢٤٥
(٦,٤,١) أنواع البيانات ٢٤٥
(٦,٤,٢) النمط ٢٤٦
(٦,٤,٣) تحقق من صحتها في أثناء التصنيع ٢٤٦
(٦,٥) تنفيذ تحليل المخاطر ٢٥٠
(٦,٥,١) النهج المنظم لتحليل المخاطر ٢٥١
(٦,٥,٢) الأسئلة التي تجب مراعاتها ٢٥٣
(٦,٥,٣) ضمان كافة التفاصيل ٢٥٧
(٦,٥,٤) شدة وأهمية المخاطر ٢٥٨
(٦,٥,٥) المواد المرجعية: أين يمكن العثور عليها وكيفية استخدامها ٢٦٤
(٦,٥,٦) تحديد تدابير التحكم ٢٦٦
(٦,٦) اتخاذ قرارات سلامة الغذاء ٢٧٨
(٦,٦,١) أين نقاط التحكم الحرجة؟ ٢٧٨
(٦,٦,٢) استخدام أشجار قرار نقاط التحكم الحرجة للمواد الخام ٢٨٠

(٦,٦,٣) استخدام أشجار قرار نقاط التحكم الحرجة لخطوات العملية ٢٨٥
(٦,٦,٤) برامج المتطلبات السابقة التشغيلية ٢٩٦
(٦,٧) انشاء مخطط تحكم لنظام هاسب ٣٠٣
(٦,٧,١) ما الحدود الحرجة؟ ٣٠٣
(٦,٧,٢) التحقق من صحة حدودك الحرجة ٣٠٨
(٦,٧,٣) تأكيد قدرة العملية ٣١٢
(٦,٧,٤) إيجاد إجراء المراقبة الصحيح ٣١٦
(٦,٧,٥) متطلبات الإجراءات التصحيحية ٣١٨
(٦,٨) التحقق من خطة نظام هاسب ٣٢٤
(٦,٩) ملخص النقاط الرئيسة ٣٣٢

الفصل السابع: التنفيذ والتحقق والصيانة لإدارة المخاطر المستمرة

(٧,١) تنفيذ خطة هاسب ٣٣٤
(٧,١,١) الخطوات الأولية: تحدى ضوابطك وأنظمة الإجراءات التصحيحية ٣٣٥
(٧,١,٢) تنفيذ المتطلبات وتخطيط العمل ٣٣٨
(٧,٢) إعداد أنظمة إدارة نقاط التحكم الحرجة: متطلبات التحكم والإجراءات التصحيحية وحفظ السجلات ٣٤٢
(٧,٢,١) تطوير سجلات المراقبة ٣٤٣
(٧,٢,٢) طرق المراقبة: استخدام الأساليب الإحصائية ٣٤٤
(٧,٢,٣) الإجراء التصحيحي: متطلبات الإبلاغ وإصلاح الانحرافات ٣٤٧
(٧,٢,٤) التعليق على النتائج ٣٤٨
(٧,٣) مرافق ومعدات إضافية لتنفيذ لنظام هاسب ٣٤٩
(٧,٣,١) المرافق ٣٤٩
(٧,٣,٢) المعدات ٣٥٠
(٧,٣,٣) تعريف نقاط التحكم الحرجة للمرافق والمعدات ٣٥٠

(٧,٣,٤) التعديلات: هل هي كاملة؟ ٣٥١
(٧,٤) التعليم والتدريب ٣٥١
(٧,٤,١) التدريب التأسيسي ٣٥١
(٧,٤,٢) مراقبي نقاط التحكم الحرجة ٣٥٣
(٧,٥) تأكيد اكتمال إجراءات التنفيذ: التحقق من التنفيذ ٣٥٤
(٧,٦) التحقق كطريقة للحياة ٣٥٥
(٧,٦,١) مراجعة السجلات: تحليل البيانات ٣٥٧
(٧,٦,٢) المعايرة ٣٦٠
(٧,٦,٣) التحقق عن طريق الملاحظة والتدقيق المجدول ٣٦١
(٧,٧) أنظمة هاسب للصيانة ٣٧٥
(٧,٧,١) مراجعة السلامة لتغييرات المنتج والعمليات ٣٧٧
(٧,٧,٢) البحث عن المعلومات: مواكبة القضايا الناشئة / المخاطر ٣٨٥
(٧,٧,٣) مراجعة النظام الدوري الرسمي ٣٨٨
(٧,٧,٤) تحديث الوثائق: تعديل خطة نظام هاسب ٣٨٩
(٧,٧,٥) متطلبات التدريب المستمر ٣٩٠
(٧,٧,٦) إدارة الحوادث ٣٩٣
(٧,٧,٧) التوثيق المستمر وحفظ السجلات ٣٩٣
(٧,٨) ملخص النقاط الرئيسة ٣٩٥

الفصل الثامن: اعتبارات تطبيق نظام هاسب في مختلف قطاعات سلسلة التوريد

(٨,١) مقدمة ٣٩٧
(٨,٢) تطبيق هاسب في إنتاج التغليف ٣٩٨
(٨,٣) تطبيق هاسب في علف الحيوان ٤٠٥
(٨,٣,١) المقدمة ٤٠٥
(٨,٣,٢) ما المخاطر؟ ٤٠٥

(٨,٣,٣) تدابير التحكم النموذجية..... ٤٠٦
(٨,٣,٤) النهج المتبع..... ٤٠٧
(٨,٣,٥) الصعوبات والقضايا..... ٤٠٧
(٨,٤) تطبيق هاسب في الإنتاج الأولي..... ٤٠٩
(٨,٥) تطبيق هاسب في الذبح / الحصاد..... ٤١٢
(٨,٦) نظام هاسب في التصنيع..... ٤١٣
(٨,٧) تطبيق الهاسب في البيع بالتجزئة: السوبر ماركت..... ٤١٤
(٨,٧,١) مقدمة: نظام هاسب في السوبر ماركت..... ٤١٥
(٨,٧,٢) النهج المتبع..... ٤١٨
(٨,٧,٣) ما المخاطر؟..... ٤١٩
(٨,٧,٤) الفوائد..... ٤٢٠
(٨,٧,٥) التحديات والقضايا..... ٤٢١
(٨,٨) تطبيق الهاسب في تقديم الطعام..... ٤٣٠
(٨,٨,١) مقدمة..... ٤٣٠
(٨,٨,٢) ما المخاطر؟..... ٤٣٠
(٨,٨,٣) إجراءات التحكم النموذجية..... ٤٣١
(٨,٨,٤) النهج المتبع..... ٤٣٢
(٨,٨,٥) الصعوبات والقضايا..... ٤٣٣
(٨,٩) اعتبارات خاصة لتطبيق نظام هاسب في سلسلة المطاعم..... ٤٣٥
(٨,٩,١) مقدمة..... ٤٣٥
(٨,٩,٢) ما الاختلافات الرئيسة؟..... ٤٣٦
(٨,١٠) نظام هاسب في التخزين والتوزيع..... ٤٣٧
(٨,١٠,١) مقدمة..... ٤٣٧
(٨,١٠,٢) ما المخاطر؟..... ٤٣٨
(٨,١٠,٣) تدابير التحكم النموذجية..... ٤٣٨

(٨,١٠,٤) النهج المتبع ٤٣٩
(٨,١٠,٥) الصعوبات والقضايا ٤٤٠
(٨,١١) المستهلك ٤٤١
(٨,١٢) انعكاسات تطبيق نظام هاسب عبر سلسلة الإمداد الغذائي ٤٤٣

الخاتمة ٤٤٥
المراجع ٤٥٣
الملحق أ: دراسة الحالات ٤٧٧
الملحق ب: سمات العوامل الممرضة ٥٧٣
الملحق ج: قائمة المصطلحات ٥٨٧
الملحق د: الاختصارات والتعاريف ٥٩٣
ثبت المصلحات: (إنجليزي - عربي) ٥٩٧
كشاف الموضوعات ٦٠١