ع ت ٢٠٢٦/١٥١٨
النسخة الأولى
الإصدار الثاني

DJS 1518:2026
First draft
Second edition

هذه الوثيقة مشروع تصويت تم توزيعه لإبداء الرأي فيه. وهي عرضة للتغيير والتنقيح، ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية (وثيقة) إلا بعد اعتماده من قبل مجلس الإدارة

مشروع تصويت

(تعديل)

المبادئ والخطوط التوجيهية لإجراء تقييم للمخاطر الميكروبية

Principles and guidelines for the conduct of microbiological risk assessment

مؤسسة المواصفات والمقاييس

المملكة الأردنية الهاشمية

المحتويات

المقدمة

١- المجال ١

٢- المصطلحات والتعاريف ١

٣- المبادئ العامة لتقييم المخاطر الميكروبية ٣

٤- الخطوط التوجيهية للتطبيق ٤

المصطلحات ٩

المراجع ٩

هذه المسودة مشروع معيار أردني يخضع لإبداء الرأي والملاحظات لذلك فهو عرضة للتغيير والتعديل ولا يجوز الرجوع إليه كمعيار أردني إلا بعد اعتماده من قبل مختبر الإدارة

تعتبر هذه المواصفة القياسية الأردنية بديلة لنفس المواصفة القياسية الأردنية الصادرة عام ٢٠٠٣ وتحل محلهما.

المقدمة

مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية هي الهيئة الوطنية للتقييس في الأردن، حيث يتم إعداد المواصفات القياسية الأردنية من خلال لجان فنية، وتكون هذه اللجان عادةً مشكلةً من أعضاء ممثلين للجهات الرئيسية المعنية بموضوع المواصفة القياسية، ويكون لهذه الجهات الحق في إبداء الرأي والملاحظات حول هذه المواصفة القياسية، وذلك أثناء فترة تعميم مشروع التصويت سعياً لجعل المواصفات القياسية الأردنية موائمة للمواصفات القياسية الدولية والإقليمية والوطنية قدر الإمكان وذلك من أجل إزالة العوائق الفنية من أمام التجارة وتسهيل انسياب السلع بين الدول.

تتم هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية وفقًا لدليل العمل الفني لمديرية التقييس ١-٢/٢٠٠٥، الجزء ٢: قواعد هيكلة وصياغة المواصفات القياسية الأردنية*.

وبناءً على ذلك فقد قامت اللجنة الفنية الدائمة للشؤون الصحية وسلامة الغذاء ٢٩ بدراسة المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٠٣/١٥١٨ الخاصة **بتقييم المخاطر الميكروبية في الغذاء**، ومشروع المواصفة القياسية الأردنية ٢٠٢٦/١٥١٨ الخاص **بالمبادئ والخطوط التوجيهية لإجراء تقييم للمخاطر الميكروبية** وأوصت باعتماد المشروع كمواصفة قياسية أردنية ٢٠٢٦/١٥١٨، وذلك استنادًا للمادة (١٢) من قانون المواصفات والمقاييس رقم (٢٢) لسنة ٢٠٠٠ وتعديلاته.

هذا المشروع معروض للتعليق والتعديل، ولا يجوز الرجوع إليه كمواصفة قياسية أردنية إلا بعد التحقق من قبل مجلس الإدارة

* قيد التعديل.

المبادئ والخطوط التوجيهية لإجراء تقييم للمخاطر الميكروبية

١- المجال

تختص هذه المواصفة القياسية الأردنية بتقييم المخاطر الميكروبية في الغذاء، كما تنطبق أيضًا على الأعلاف ومكونات الأعلاف للحيوانات المنتجة للغذاء في الحالات التي قد تؤثر فيها على سلامة الغذاء.

٢- المصطلحات والتعاريف

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تستخدم المصطلحات والتعاريف الواردة أدناه:

٢-١

الخطر

عامل بيولوجي أو كيميائي أو فيزيائي في الغذاء، أو في أي حالة من الغذاء، يمكن أن يسبب تأثيرات سلبية على الصحة

٢-٢

المخطر

احتمالية حدوث تأثير صحي ضار وشدّة ذلك الأثر نتيجة وجود خطر واحد أو أثر في الغذاء

٢-٣

تقييم التعرض

التقييم (النوعي و/أو الكمي) للكمية المحتمل تناولها من الخطر عن طريق الغذاء بالإضافة إلى التعرض لعوامل المخطر من مصادر أخرى ذات صلة

٢-٤

تقييم الاستجابة للجرعة

تحديد العلاقة بين مقدار التعرض (الجرعة) للخطر ومدى الحدة و/أو الوتيرة المرتبطة بالتأثيرات الصحية السلبية (الاستجابة)

٢-٥

توصيف الخطر

التقييم (النوعي و/أو الكمي) لطبيعة التأثيرات الصحية السلبية المرتبطة بالخطر، التي قد توجد في الغذاء

٢-٦

تحديد الخطر

تحديد الخطر القادر على إحداث تأثيرات صحية سلبية والتي قد توجد في غذاء معيّن أو في مجموعة من الأغذية

٢-٧

التقييم الكمي للمخاطر

تقييم يوفر بيانات رقمية للمخاطر وإشارة لمواضع الارتياب المصاحبة له

٢-٨

التقييم النوعي للمخاطر

تقييم يستند إلى بيانات، والتي رغم أنها لا تشكل أساسًا كافيًا لإجراء تقديرات عددية للمخاطر، إلا أنها – عند دعمها بالمعرفة المتعمقة للخبراء وتحديد حالات الارتياب المصاحبة – تمكّن من ترتيب المخاطر أو تصنيفها ضمن فئات وصفية للمخاطر

٢-٩

تحليل المخاطر

عملية تقوم على ثلاثة عناصر: تقييم المخاطر، وإدارة المخاطر، واتصالات المخاطر

٢-١٠

تقييم المخاطر

عملية قائمة على أسس علمية والتي تضم الخطوات التالية: تحديد الخطر، توصيف الخطر، تقييم التعرض، توصيف المخاطر

٢-١١

توصيف المخاطر

عملية تحديد التقدير النوعي و/أو الكمي، بما في ذلك حالات الارتياب المصاحبة، لاحتمال حدوث الآثار الصحية الضارة المعروفة أو المحتملة وشدتها في مجموعة سكانية محددة، وذلك استنادًا إلى تحديد الخطر وتوصيفه وتقييم التعرض

٢-١٢

اتصالات المخاطر

التبادل التفاعلي للمعلومات والآراء طوال عملية تحليل المخاطر، فيما يتعلق بالمخاطر والعوامل المرتبطة بها وإدراكها، وذلك بين مقيّمي المخاطر ومديريها والمستهلكين والصناعة والأوساط الأكاديمية والأطراف المعنية الأخرى، ويشمل ذلك شرح نتائج تقييم المخاطر والأسس التي تقوم عليها قرارات إدارة المخاطر

٢-١٣

تقدير المخاطر

التقدير النوعي و/أو الكمي للمخاطر الناتج عن عملية توصيف المخاطر

٢-١٤

إدارة المخاطر

العملية المميزة عن تقييم المخاطر، التي تتضمن موازنة البدائل المتعلقة بالسياسات، وذلك بالتشاور مع جميع الأطراف المعنية، مع الأخذ بعين الاعتبار نتائج تقييم المخاطر والعوامل الأخرى ذات الصلة بحماية صحة المستهلكين وتعزيز ممارسات التجارة العادلة، وكذلك اختيار تدابير الوقاية والسيطرة المناسبة عند الحاجة

٢-١٥

تحليل الحساسية

طريقة تُستخدم لدراسة سلوك نموذج ما من خلال قياس مدى التغير في مخرجاته نتيجةً للتغيرات في مدخلاته

٢-١٦

الشفافية

سمة لعملية يتم فيها عرض المبررات ومنطق التطوير والقيود والافتراضات وأحكام القيم والقرارات والحدود وحالات الارتياب المرتبطة بالنتيجة المعلنة بصورة كاملة ومنهجية، مع توثيقها وإتاحتها للمراجعة

٢-١٧

تحليل الارتياب

الطريقة المعتمدة لتقييم مواضع الارتياب المرتبطة بمدخلات النموذج وافتراضاته وبنيته وشكله

٣- المبادئ العامة لتقييم المخاطر الميكروبية

٣-١ يجب أن يستند تقييم المخاطر الميكروبية بشكل سليم على الأسس العلمية.

٣-٢ يجب أن يكون هناك فصل وظيفي بين تقييم المخاطر وإدارة المخاطر.

٣-٣ يجب أن يتم إجراء تقييم ميكروبي للمخاطر حسب منهجية منظمة تشمل تحديد وتوصيف الخطر، وتقييم التعرض للمخاطر وتوصيف المخاطر.

٣-٤ يجب أن يبين بوضوح الغرض من إجراء تقييم المخاطر شاملاً تحديد الأسلوب المستخدم للتعبير عن النتائج النهائية للمخاطر المقدرة.

٣-٥ يجب أن تجرى عملية تقييم المخاطر الميكروبية بشفافية.

٣-٦ يجب تحديد العوائق التي قد تؤثر على عملية تقييم المخاطر مثل التكاليف والموارد والوقت وبيان انعكاسات هذه العوائق المحتملة على عملية تقدير المخاطر.

٣-٧ يجب أن يتضمن تقدير المخاطر على وصف كامل للارتياب، وأينما ينشأ خلال عملية تقييم المخاطر.

٣-٨ يجب أن تكون البيانات كافية بحيث تُمكّن من تحديد مستوى الارتياب في تقدير المخاطر. كما يجب أن تكون البيانات وأنظمة جمع البيانات، قدر الإمكان، ذات جودة ودقة كافيتين لتقليل مستوى الارتياب إلى أدنى حد ممكن.

٣-٩ يجب أن يؤخذ بالاعتبار، على نحو واضح، ديناميكية نمو وبقاء وموت الأحياء الدقيقة في الأغذية وكذلك التفاعل المعقد بين الإنسان والعامل المسبب متضمناً المضاعفات الناتجة عن استهلاك الغذاء وكذلك إمكانية الانتشار عند تقييم المخاطر الميكروبية.

٣-١٠ يجب إعادة تقييم النتيجة النهائية للمخاطر المقدرة من فترة إلى أخرى وذلك بمقارنتها مع بيانات مستقلة عن الأمراض التي تصيب الإنسان حيثما كان ذلك ممكناً.

٣-١١ قد تحتاج عملية تقييم المخاطر الميكروبية إلى إعادة تقييم كلما توفرت المعلومات الحديثة ذات العلاقة.

٤- الخطوط التوجيهية للتطبيق

توفر هذه الخطوط التوجيهية إطاراً لعناصر تقييم المخاطر الميكروبية موضحة أنواع القرارات التي تؤخذ بعين الاعتبار عند كل خطوة.

٤-١ اعتبارات عامة

٤-١-١ تتكون عناصر تحليل المخاطر من تقييم المخاطر وإدارة المخاطر واتصالات المخاطر، ويساعد الفصل الوظيفي بين تقييم المخاطر وبين إدارة المخاطر ضمان أن لا تكون عملية تقييم المخاطر غير متحيزة. وبالرغم من ذلك فإن عملية تقييم المخاطر تحتاج إلى تفاعل قوي بين تلك العناصر لكي تكون شاملة ومنظمة، وهذه العملية قد تشمل ترتيب المخاطر وقرارات سياسة تقييم المخاطر. وعندما تؤخذ قرارات إدارة المخاطر بالاعتبار عند تقييم المخاطر فيجب أن تكون عملية صنع القرار شفافة، لأن شفافية العملية وحيادها هما العنصران المهمان وليس هوية المقيّم أو المدير.

٤-١-٢ يجب توفير كافة الجهود للسماح بمشاركة كافة الجهات ذات الإختصاص في عملية تقييم المخاطر عند التطبيق العملي. وإن مشاركة الجهات ذات الاختصاص في عملية تقييم المخاطر يؤدي إلى زيادة الشفافية وتحسين جودة هذه العملية من خلال الخبرات والمعلومات الإضافية مما يؤدي إلى تسهيل تبادل المعلومات حول المخاطر وزيادة مصداقية وقبول نتائج تقييم المخاطر.

٤-١-٣ يجب أن يتخذ قرار بكيفية إكمال عملية تقييم المخاطر في الحالات التي تكون فيها الأدلة العلمية محدودة وغير مكتملة أو تكون متضاربة. من المهم جداً استخدام معلومات ذات جودة عالية وشفافة عند إجراء تقييم المخاطر وذلك لتقليل الارتياب وزيادة المصداقية للنتيجة النهائية للمخاطر المقدرة. كما أنه من المهم تشجيع استخدام المعلومات الكمية إلى الحد الممكن مع عدم إهمال قيمة وفوائد المعلومات النوعية.

٤-١-٤ يجب أن يكون معلومًا بأن المصادر الكافية ليست متاحة دائمًا ومن المحتمل أن تكون هناك بعض العوائق المفروضة على المصادر المتاحة لعملية تقييم المخاطر والتي سوف تؤثر على جودة هذه العملية، وأينما استخدمت مثل هذه العوائق، ولأغراض الشفافية، فمن المهم وصفها في سجل رسمي ويجب أن يتضمن السجل تقييمًا لتأثير هذه العوائق على عملية تقييم المخاطر.

٤-٢ بيان الغرض من تقييم المخاطر

يجب منذ البداية بيان الغرض المحدد وبشكل واضح لكل عملية تقييم للمخاطر، كما يجب تحديد شكل مخرجات تقييم المخاطر وبدائله الممكنة، فمثلاً ممكن أن تأخذ هذه المخرجات شكل تقدير انتشار الأمراض أو تقدير المعدل السنوي لحدوث الأمراض ١٠٠ ٠٠٠/شخص أو معدل الإصابة بالمرض وشدته/وجبة طعام.

وقد يتطلب تقييم المخاطر الميكروبية مرحلة تحري أولية. وفي هذه المرحلة، يمكن تنظيم أو مواءمة الأدلة التي تدعم نمذجة المخاطر عبر سلسلة من – المزرعة إلى المائدة – ضمن إطار تقييم المخاطر.

٤-٣ تحديد الخطر

إذا كان العامل المسبب للخطر هو كائنات حية دقيقة فإن الغرض من تحديد الخطر هو التعرف على الكائنات الحية الدقيقة أو سمومها التي لها علاقة بالغذاء، علماً بأن تحديد الخطر غالباً ما يكون ذو طبيعة نوعية، ويمكن تحديد الخطر من مصادر البيانات ذات الصلة. كما يمكن الحصول على المعلومات بخصوص الخطر من المصادر العلمية وقواعد البيانات في مصانع الأغذية والجهات الحكومية والمنظمات الدولية ذات الصلة ومن خلال أراء الخبراء، وتتضمن المعلومات بيانات في مجالات مثل الدراسات السريرية والوبائية ودراسات الرصد والدراسات على حيوانات التجارب والتحري عن خصائص الأحياء الدقيقة والتداخل بينها وبين بيئاتها في كل من سلسلة الغذاء من الإنتاج الأولي وحتى الاستهلاك البشري وكذلك الدراسات عن الحالات والكائنات الحية الدقيقة المشابهة التي أجريت سابقًا.

٤-٤ تقييم التعرض

٤-٤-١ يشمل تقييم التعرض تقييم مدى تعرض الإنسان للمخاطر الفعلية أو المتوقعة، ويمكن أن يبنى تقييم التعرض للمخاطر التي سببتها الأحياء الدقيقة على مدى تلوث الأغذية بالعامل المسبب بعينه أو سمومه وعلى المعلومات التغذوية. كذلك يجب توصيف وحدة الغذاء المعنية عند تقييم التعرض للمخاطر وتكون في الغالب حجم الحصة/المعظم أو جميع الحالات المرضية الحادة.

٤-٤-٢ تشمل العوامل التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند تقييم التعرض للمخاطر تحليل تواتر تلوث الأغذية بالعامل الممرض ومستوى هذا التلوث في الأغذية مع مرور الوقت. فمثلاً تتأثر هذه العوامل بخصائص العامل الممرض وأنواع الميكروبات الأخرى في الغذاء والتلوث الأولي للمادة الخام بالعامل المسبب مع الأخذ بعين بالاعتبار الاختلافات بين المناطق وموسمية إنتاج الأغذية ومستوى النظافة وضوابط العملية التصنيعية والطرق المستخدمة في الطرق التصنيعية والتغليف والتوزيع والتخزين للأغذية بالإضافة إلى خطوات التحضير مثل الطبخ والحفظ [٢].

٤-٤-٣ من العوامل الأخرى التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التقييم أنماط الاستهلاك، والتي لها علاقة بالخلفيات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعرقية وموسمية التعرض والفئات العمرية (التركيبة السكانية) واختلافات المناطق وتفضيلات وسلوك المستهلكين.

---

[٢] يقصد في الحفظ (holding) بأنها عملية حفظ الطعام عند درجات حرارة آمنة (سواء بالحرارة الساخنة أو بالتبريد) بين وقت الانتهاء من الطهي ووقت تقديمه للمستهلك

٤-٤-٤ من العوامل الأخرى التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التقييم أنماط الاستهلاك، والتي لها علاقة بالخلفيات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والعرقية وموسمية التعرض والفئات العمرية (التركيبة السكانية) واختلافات المناطق وتفضيلات وسلوك المستهلكين.

٤-٤-٥ من العوامل الأخرى التي تؤخذ بعين الاعتبار مثل متداولي الأغذية كمصدر للتلوث ومدى تعرض المنتج للتلوث بالأيدي والأثر المحتمل لسوء استخدام الظروف البيئية مثل العلاقة بين الوقت والحرارة.

٤-٤-٦ قد يتغير مستوى الأحياء الدقيقة الممرضة في الغذاء متغير إلا أنه يمكن الحفاظ عليه منخفضًا بضبط الوقت والحرارة خلال العمليات التصنيعية أو قد يزداد بشكل ملحوظ عند إساءة استخدام الظروف مثل الحفظ عند درجة الحرارة غير المناسبة أو بواسطة التلوث المتبادل مع أغذية أخرى، لذلك يجب أن يصف تقييم التعرض مسار التلوث بالأحياء الدقيقة الممرضة من الإنتاج وحتى الاستهلاك، ويمكن وضع تصور لتحديد مدى واحتمالات التعرض، هذه التصورات يمكن أن تعكس تأثير العمليات التصنيعية مثل تصميم التدابير الصحية وعمليات التنظيف والتطهير إلى جانب تعرض الغذاء للوقت والحرارة وسائر ظروف تاريخ الغذاء وأنماط التداول والاستهلاك والضوابط التنظيمية وأنظمة الرصد.

٤-٤-٧ يقدر تقييم التعرض مستوى الأحياء الدقيقة الممرضة أو سمومها ضمن مستويات متعددة من الارتياب ومدى احتمال وجودها في الأغذية وقت الاستهلاك. ويمكن تصنيف الأغذية حسب جودتها إلى فئات طبقا لإمكانية أو عدم إمكانية تلوثها من مصدرها، سواء أدى الغذاء إلى دعم نمو الأحياء الدقيقة الممرضة أو لا، أو سوء تداول الغذاء أو تعرض الغذاء لمعاملة حرارية. يتأثر وجود نمو وبقاء وموت الأحياء الدقيقة بما فيها الأحياء الدقيقة الممرضة بالعمليات التصنيعية والتعبئة وبيئة التخزين والتي تشمل درجة الحرارة والرطوبة النسبية للبيئة الموجودة بالإضافة إلى تركيبة الغازات في الجو المحيط، ومن العوامل الأخرى ذات الصلة أخرى مثل الرقم الهيدروجيني ومحتوى الرطوبة أو مستوى النشاط المائي والمحتوى الغذائي وتواجد مضادات الأحياء الدقيقة والأحياء الدقيقة الطبيعية المنافسة الموجودة. ويعد علم الأحياء الدقيقة التنبؤي أداة مفيدة في تقييم التعرض.

٤-٥ توصيف مصادر الخطر

توفر هذه الخطوة وصفًا كميًا أو نوعيًا لشدة ومدة بقاء التأثيرات السلبية التي تنتج عن تناول الأحياء الدقيقة أو سمومها في الغذاء، ويجب إجراء تقييم الاستجابة للجرعة إذا توفرت البيانات. هناك عدة عوامل مهمة تحتاج إلى أخذها بعين الاعتبار عند توصيف مصدر الخطر وهذه العوامل مرتبطة بالأحياء الدقيقة نفسها والإنسان كعائل لها، وفيما يتعلق بالأحياء الدقيقة فيجب أخذ الأمور التالية بعين الاعتبار:

أ) قدرة الأحياء الدقيقة على التكاثر.

ب) إمكانية تغير ضراوة الأحياء الدقيقة وقدرتها على العدوى تبعًا لتفاعلها مع العائل والبيئة.

ج) إمكانية انتقال المادة الوراثية بين الأحياء الدقيقة مما يؤدي إلى انتقال صفات مثل مقاومة المضادات الحيوية وعوامل الضراوة.

د) إمكانية انتشار الأحياء الدقيقة من خلال الانتقال الثانوي والثلاثي.

هـ) قد يتأخر ظهور الأعراض السريرية بشكل ملحوظ بعد التعرض.

و) قد يستمر إفراز الأحياء الدقيقة في بعض الأشخاص مما يزيد من خطر انتشار العدوى.

ز) إن التعرض إلى جرعات قليلة من الأحياء الدقيقة قد يؤدي في بعض الحالات إلى تأثيرات خطيرة.

ح) قد تؤثر خواص الغذاء في قدرة بعض الأحياء الدقيقة على إحداث المرض مثل الغذاء العالي الدهن.

أما فيما يتعلق بالإنسان كعائل فمن المهم الإشارة إلى:

— العوامل الوراثية مثل المستضد الليمفاوي البشري.

— زيادة القابلية للإصابة بسبب تحطم العوائق الفسيولوجية.

— الخصائص الفردية للعائل مثل العمر والحمل والتغذية والحالة الصحية والعلاجية وحالات العدوى المصاحبة والحالة المناعية وتاريخ التعرض السابق للمرض.

— خصائص المجتمع مثل الحالة المناعية وتوفر واستخدام خدمات الرعاية الصحية وتوطن الكائن الممرض في المجتمع.

ومن السمات المرغوبة في توصيف الخطر إيجاد علاقة بين الجرعة والاستجابة وعند وضع مثل هذه العلاقة فيجب أن تؤخذ في الاعتبار النهايات المختلفة لهذه العلاقة مثل الإصابة بالمرض أو العدوى. وفي حالة غياب العلاقة المعروفة بين الجرعة والاستجابة فيمكن استخدام وسائل أخرى لتقييم المخاطر مثل آراء الخبراء حول مختلف العوامل مثل القدرة على إحداث العدوى وبالإضافة إلى ذلك قد يقوم الخبراء بوضع نظام تصنيف لتوصيف خطورة و/أو مدة المرض.

٤-٦ توصيف المخاطر

٤-٦-١ يمثل توصيف المخاطر محصلة لتكامل تحديد وتوصيف مصادر الأخطار وتقييم التعرض للخطر للحصول على تقدير نهائي للمخاطر والتي توفر تقدير كمي ونوعي لاحتمالية وخطورة التأثيرات السلبية التي من الممكن أن تظهر في مجتمع سكاني معين بما في ذلك وصف درجة الارتياب المرتبطة بهذه التقديرات. ويمكن تقييم هذه التقديرات بالمقارنة مع بيانات وبائية مستقلة والتي تربط الأخطار بانتشار المرض.

٤-٦-٢ يجمع توصيف المخاطر كافة المعلومات النوعية أو الكمية للخطوات السابقة لتقديم تقدير علمي موثوق لتقييم المخاطر في مجتمع سكاني معين. ويعتمد توصيف المخاطر على البيانات المتاحة وتحكيم الخبراء. إن تجميع المعلومات الكمية والنوعية قد يؤدي إلى نتيجة لا تسمح إلا بالتقدير النوعي للمخاطر فقط.

٤-٦-٣ تعتمد درجة الثقة في التقدير النهائي للمخاطر على التباين والارتياب والفرضيات المحددة في كل الخطوات السابقة، ويعد التمييز بين الارتياب والتباين أمرًا مهمًا في الاختيار اللاحق لخيارات إدارة المخاطر. يرتبط الارتياب بالبيانات نفسها واختيار النموذج المستخدم. ارتياب البيانات يشمل ما قد ينشأ خلال تقييم المعلومات واستقرائها وفي المعلومات المستمدة من الدراسات الوبائية والميكروبية والدراسات المخبرية على حيوانات التجارب. ينشأ الارتياب حيثما يوجد محاولات لاستخدام بيانات تتعلق بظواهر معينة تم الحصول عليها في ظل مجموعة محددة من الظروف، وذلك لعمل تقديرات أو تنبؤات بشأن ظواهر يحتمل حدوثها في ظل ظروف لا تتوافر عنها بيانات. إن التباين البيولوجي يشمل

الاختلافات في الضراوة الموجودة بين التجمعات الميكروبية، وكذلك التباين في قابلية الإصابة بين المجموعات السكانية الفرعية المختلفة.

٤-٦-٤ من المهم توضيح تأثير التقديرات والافتراضات المستخدمة في تقييم المخاطر، وبالنسبة للتقييم الكمي للمخاطر فيمكن توضيحه باستخدام تحليلات الحساسية والارتياب.

٤-٧ التوثيق

يجب توثيق عملية تقييم المخاطر بشكل كامل ومنظم ويجب إيصال ذلك إلى مدير إدارة المخاطر. من الضروري فهم أية محددات تؤثر على عملية تقييم المخاطر من أجل شفافية العملية في صنع القرار، على سبيل المثال يجب تحديد قرارات الخبراء والأساس المنطقي لها. ولضمان شفافية العملية يجب إعداد سجل رسمي يتضمن ملخصًا عن العملية وجعله متاحًا للجهات المستقلة المهتمة والذي يمكن مقيمي المخاطر الأخرين من إعادة ونقد العمل ويجب أن يوضح السجل الرسمي أية معلومات وارتياب وافتراضات وتأثير ذلك على عملية تقييم المخاطر.

٤-٨ إعادة التقييم

توفر برامج الرصد فرصة لاستمرارية إعادة تقييم المخاطر على الصحة العامة المرتبطة مع الأحياء الدقيقة الممرضة في الغذاء كلما توفرت معلومات جديدة ذات علاقة. ويمكن أن تتاح لمقيمي المخاطر الميكروبية فرصة مقارنة النماذج المتوقعة لتقديرات هذه المخاطر مع تقارير بيانات الأمراض التي تصيب الإنسان لغرض قياس واقعية التقديرات المتنبأ بها وتؤكد هذه المقارنة الطبيعة التكرارية لهذه النماذج. وقد تحتاج عملية تقييم المخاطر الميكروبية إلى مراجعة عندما تصبح هناك بيانات جديدة متاحة.

هذه الوثيقة هي ملك لإدارة الغذاء والدواء الأمريكية ولا يجوز الترويج لها أو تعديلها أو نشرها إلا بعد الحصول على إذن من مكتب الإدارة

المصطلحات

لأغراض هذه المواصفة القياسية الأردنية تحمل المصطلحات العربية المذكورة أدناه المعنى للمصطلحات الإنجليزية المقابلة لها:

رقم البند	المصطلح العربي	المقابل الإنجليزي
البند ٢-٤	الأحياء الدقيقة الطبيعية	microflora
البند ٢-١٤	إدارة المخاطر	risk management
البند ٢-١٢	اتصالات المخاطر	risk communications
البند ٢-٦	تحديد الخطر	hazard identification
البند ٢-١٧	تحليل الارتياب	uncertainty analysis
البند ٢-١٥	تحليل الحساسية	sensitivity analysis
البند ٢-٩	تحليل المخاطر	risk analysis
البند ٢-١٣	تقدير المخاطر	risk estimate
البند ٢-٤	تقييم الاستجابة للجرعة	dose-response assessment
البند ٢-٣	تقييم التعرض	exposure assessment
البند ٢-٧	التقييم الكمي للمخاطر	quantitative risk assessment
البند ٢-١٠	تقييم المخاطر	risk assessment
البند ٢-٨	التقييم النوعي للمخاطر	qualitative risk assessment
البند ٢-٥	توصيف الخطر	hazard characterization
البند ٢-١١	توصيف المخاطر	risk characterization
البند ٢-١	الخطر	hazard
البند ٢-١٦	الشفافية	transparent
البند ٢-٢	المخطر	risk

المرجع

- مواصفة هيئة الدستور الغذائي ١٩٩٩/٣٠ المعدّلة عام ٢٠١٤، المبادئ والخطوط التوجيهية لإجراء تقييم للمخاطر الميكروبية.