



GLOBAL FOOD REGULATORY
SCIENCE SOCIETY



إدارة الملوثات في الأغذية

GFORSS Webinar

09 August 2023

استعراض مبادئ إدارة المخاطر للملوثات الغذائية
استعراض لبعض امثلة إدارة مخاطر الملوثات
الغذائية



أنظمة سلامة الغذاء والتغذية

ضمان سلامة الأغذية وجودتها ومصداقيتها مسؤولية مشتركة:

□ المصنعون - المسؤولية الرئيسية:

- ظروف آمنة وصحية للإنتاج والبيع
- التمثيل الصادق للمستهلكين

□ المستهلكون

- اختيار الغذاء و كيفية تحضيره و استهلاكه
- إعداد الأغذية وفقاً للتوصيات لتجنب التلف والتلوث (بما في ذلك التلوث المتبادل)

□ الجهات الرقابية المعنية:

- تفويض السلطة من المستهلكين نيابة عنهم للإشراف على سلامة وجودة الأغذية المتداولة في السوق



السلطات الرقابية المختصة بالأغذية

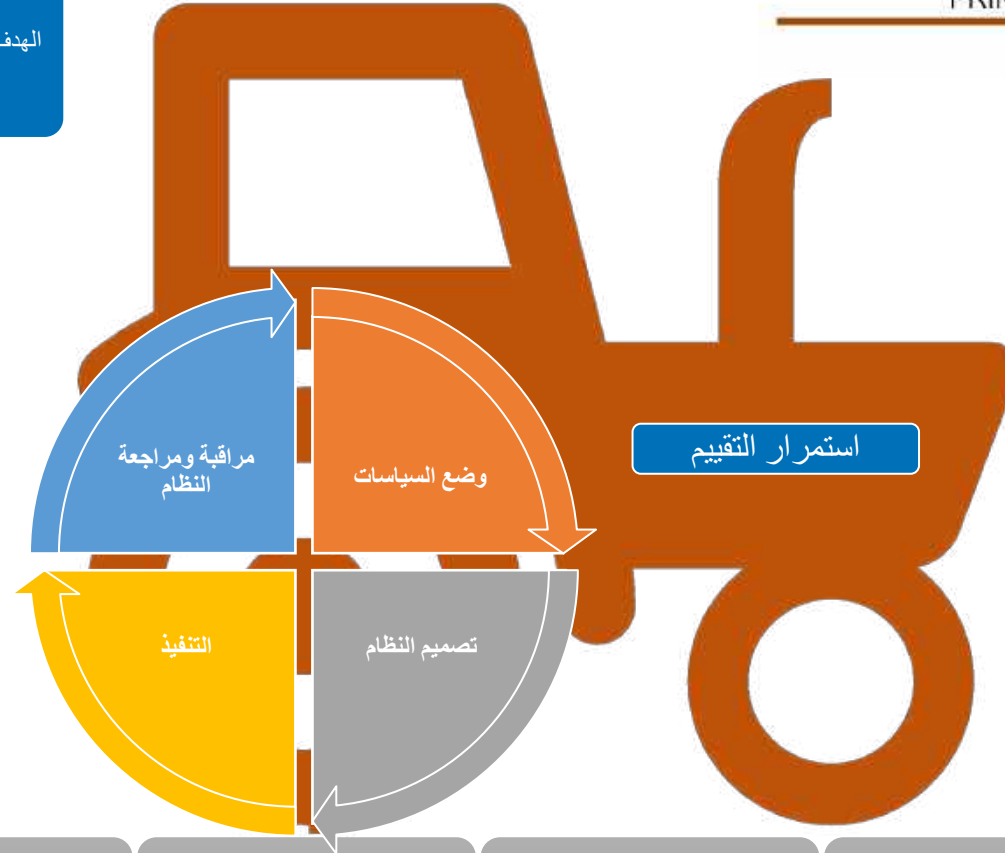
مساهمة في بناء وإدارة نظام رقابي للأغذية على الصعيد الوطني / الإقليمي
قامت هيئة الدستور الغذائي بإعداد توجيهات بشأن إعداد وتطوير نظام وطني للرقابة على
الأغذية:
عبر نص CXG82-2013 الموجه للسلطات المختصة / المعنية بالرقابة على الأغذية

نظام فعال للرقابة الغذائية

PRINCIPLES AND GUIDELINES FOR NATIONAL FOOD CONTROL SYSTEMS

CAC/GL 82-2013

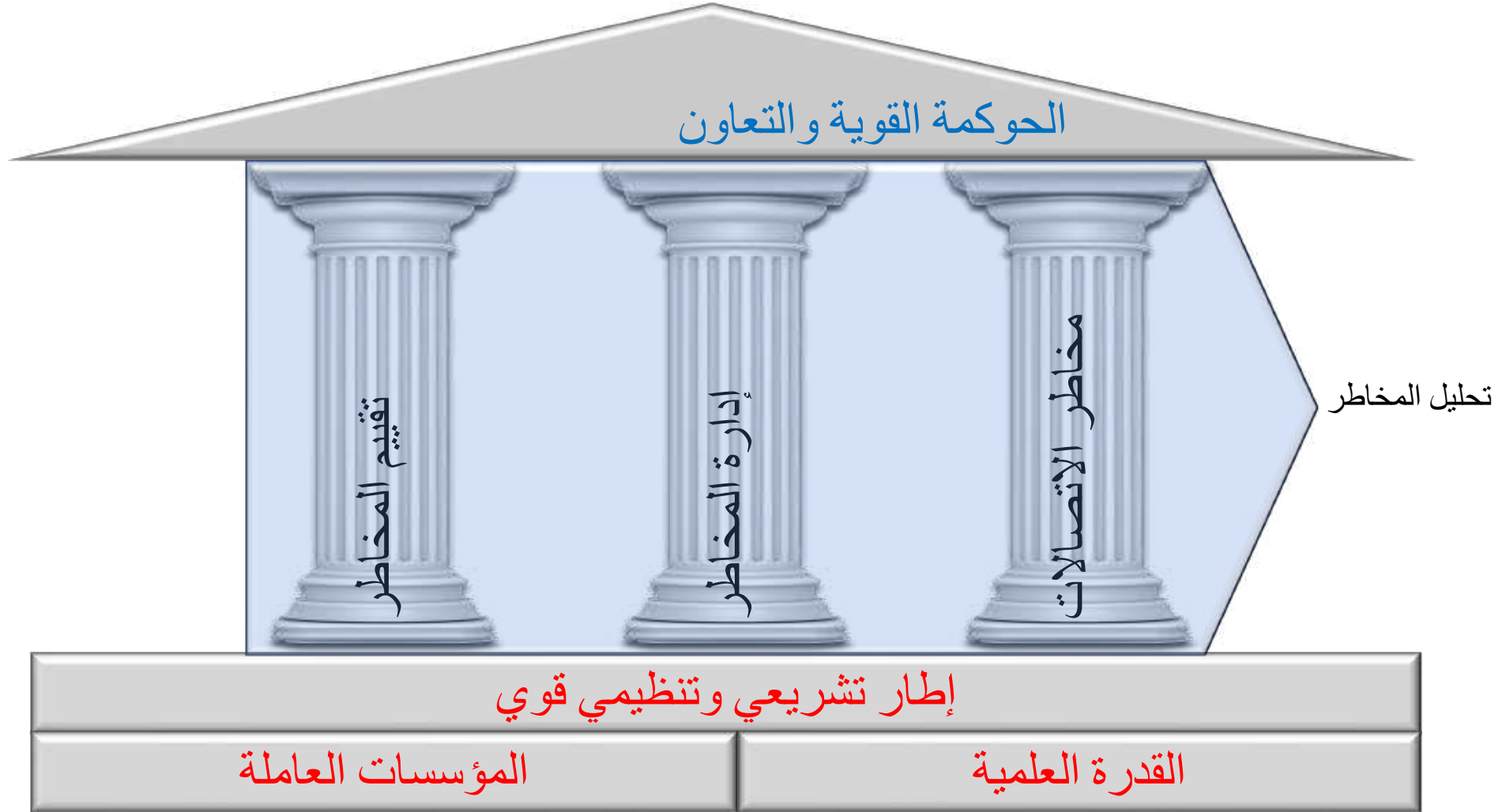
« الهدف من نظام وطني لمراقبة الأغذية هو حماية صحة المستهلكين
« وضمان الممارسات العادلة في تجارة الأغذية »



مبادئ النظام الوطني للرقابة الغذائية (13)



تصميم وتشغيل نظام الرقابة على الأغذية - CXG82-2013



هدف النظام الوطني للرقابة على الأغذية

الهدف الأساسي

حماية المستهلكين

- السلامة الصحية
- مقاومة الغش (الجودة)

الهدف المصاحب

ضمان الممارسات العادلة في تجارة الأغذية

- منهج متبع واجتناب القرارات العشوائية
- المساواة
- الشفافية

*Source: Section 2 of CAC/GL 82-2013

المبدأ الأغذية هي منتجات آمنة بطبيعتها



تحدد المتطلبات التنظيمية
القواعد المتعلقة
بالسلامة والجودة

مراقبة ما قبل السوق

- الموافقة المسبقة على المواد المضافة، مثل المواد المضافة
- الموافقة المسبقة على العمليات الجديدة، على سبيل المثال الكائنات المعدلة وراثيا
- الموافقة المسبقة على الأغذية الموجهة إلى مجموعات محددة من السكان، مثل حليب الأطفال

- قواعد ما بعد السوق
- أحكام عامة ضد الغش وغيره من الممارسات غير الصحية
 - حدود الملوثات المختارة في الغذاء
 - التغذية وغيرها من أحكام وضع العلامات



درجة الخطورة



مهمّة الجهات المختصة في إدارة مخاطر الملوثات في الغذاء

التأكد من عدم تواجد مصادر الخطر الكيميائية في الغذاء على **المستويات** التي تؤدي إلى آثار ضارة على صحة الانسان

تتمّ إدارة المخاطر بالنسبة للمواد الكيميائية في الغذاء على أساس **الخطر** أو **المخاطر** وليس فحسب على أساس **مصدر الخطر**



الفرق بين الخطر ومصدر الخطر



الفرق في التعرض

الفرق بين الخطر ومصدر الخطر

مصدر الخطر

Hazard



الخطر أو المخاطر Risk



التعرّض

(or Intake) التعرّض للمادة الكيميائية في الغذاء (الجرعة)

=

تواجد (مستوى / تركيز) الملوث/المادة الكيميائية

X

كمية الغذاء المستهلكة

... كيف تدخل المواد الكيميائية إلى الغذاء؟

تجد المواد الكيميائية طريقها إلى سلسلة الإمدادات الغذائية :

■ نتيجة لإضافة متعمدة مباشرة أو غير مباشرة ، مما يؤدي إلى تأثير تقني :

○ على سبيل المثال المواد المضافة (مباشرة)

○ والمبيدات الحشرية ، (غير مباشرة)

■ نتيجة التواجد الواسع النطاق في البيئة

○ من المصادر الطبيعية

• مثل السموم الطبيعية

• مثل الزئبق

○ المصادر الصناعية :

• مثل مركبات ثنائي الفينيل متعدد الكلور والديوكسينات والزرنيق والمعادن الثقيلة الأخرى

■ نتيجة عمليات التصنيع الغذائي :

○ الأكريلاميد ، PAHs ، النيتروسامين

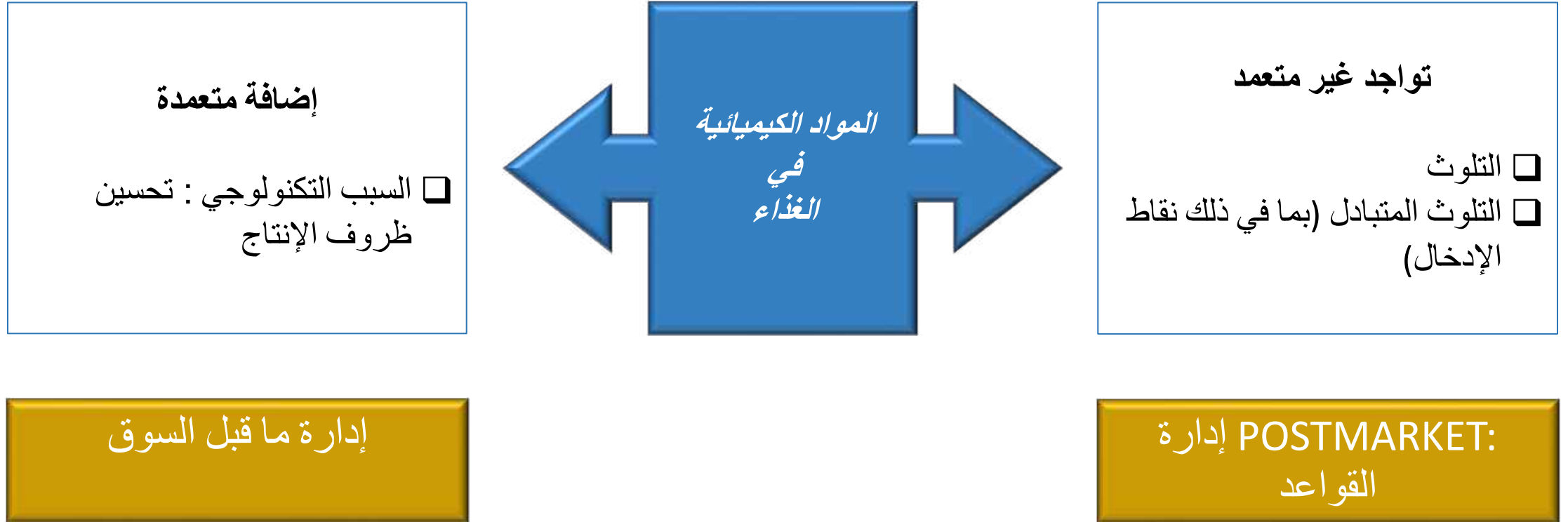
■ نتيجة للإدخال المتعمد وغير القانوني :

○ الغش الغذائي

تعتمد إدارة المخاطر على طريقة عبور
الملوث الكيميائي

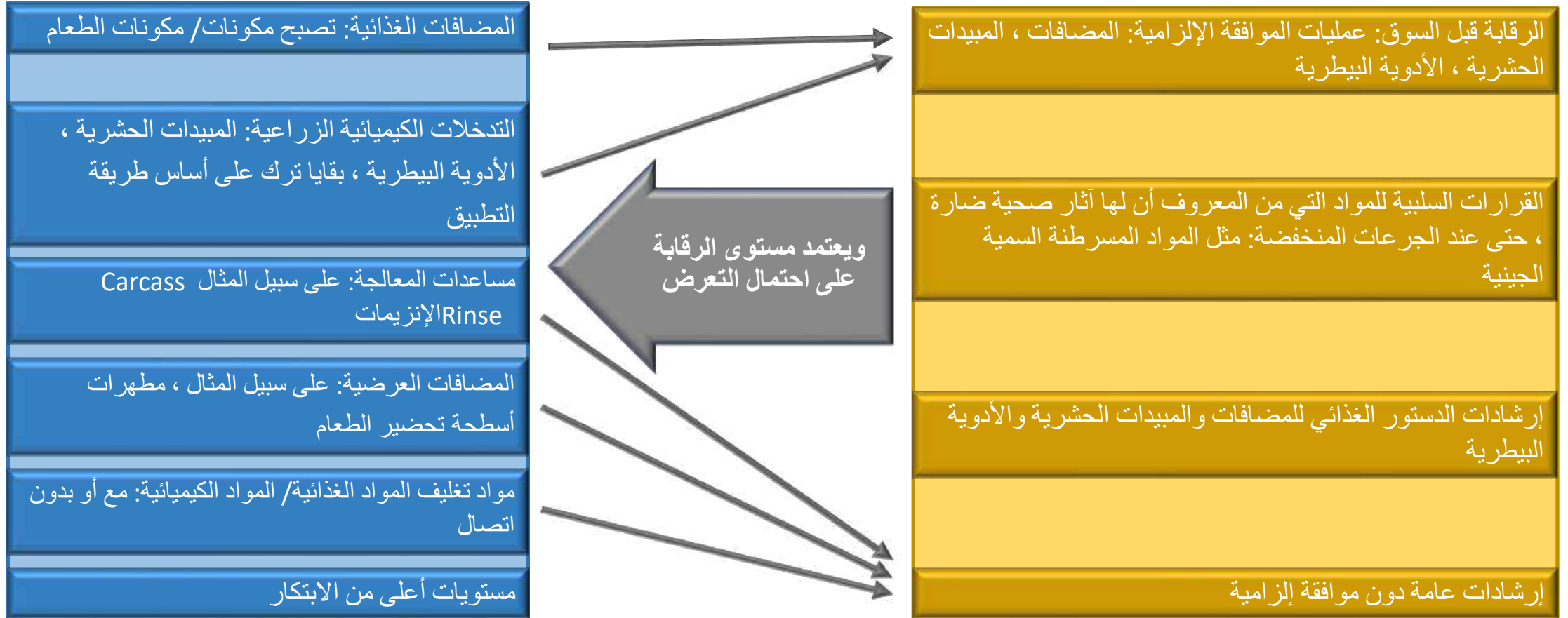
نهج لإدارة المواد الكيميائية

وفقا لطريقة عبور الملوث الغذائي وإدخاله لسلسلة الامداد

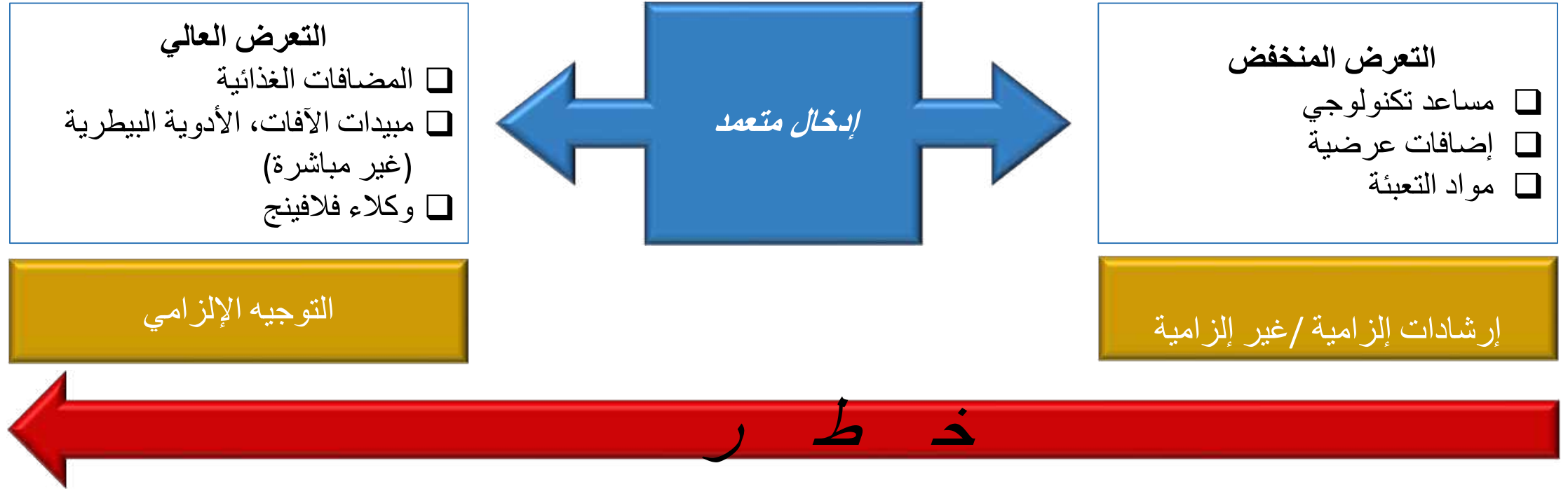


المواد الكيميائية المضافة / التي أدخلت عمدا إلى الإمدادات الغذائية

مع تأثير تقني مقصود ...



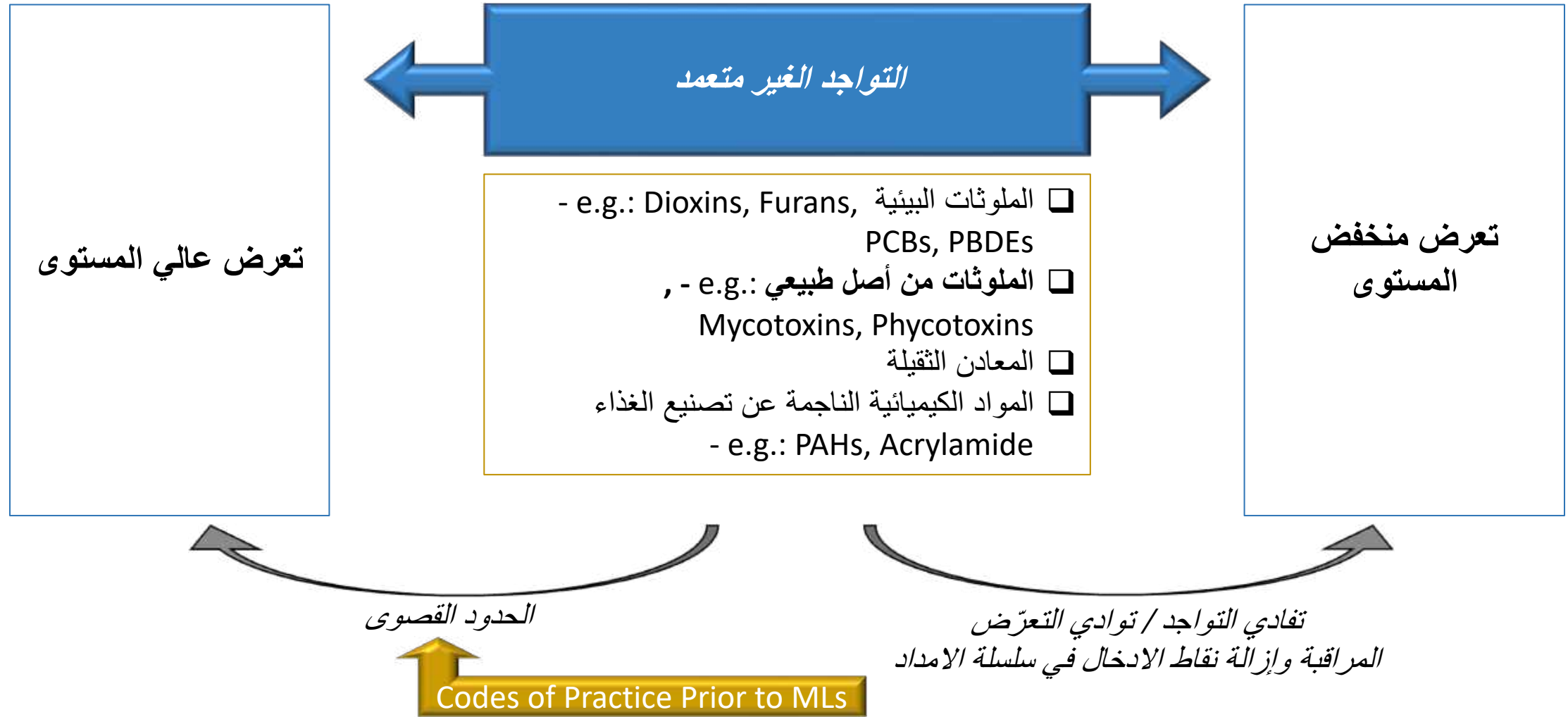
إدخال متعمد للمواد الكيميائية



الإدارة القائمة على المخاطر في بعض الحالات

المخاطر غير المقبولة / قد يتم استبعادها
(حتى في معدلات التعرض المنخفضة)

التواجد الغير المتعمد للمواد الكيميائية في الاغذية



المبدأ الأساسي

A_s

L_{ow}

A_s

R_{easonably}

A_{chievable}

إدارة المخاطر

صندوق أدوات التدخلات

مصنعي/ منتجي الاغذية

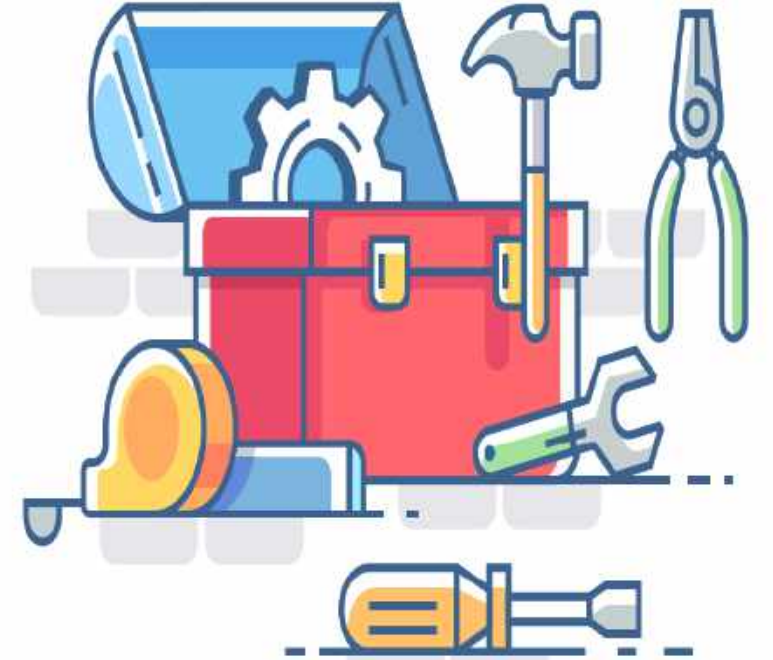
- منع تلوث الأغذية والأعلاف عند المصدر ، على سبيل المثال عن طريق الحد من التلوث البيئي ؛
- تطبيق تدابير التحكم التكنولوجية المناسبة في إنتاج الأغذية والأعلاف وتصنيعها وتجهيزها وتحضيرها ومعالجتها ، إلخ ...

الجهات الرقابية : الوسائل غير التنظيمية

- تقديم التوجيهات للمستهلكين بشأن مخاطر وفوائد خيارات غذائية معينة ؛

الجهات الرقابية : الوسائل التنظيمية

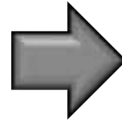
- وضع الحدود القصوى.
- استرجاع الأغذية وتنبيهات السلامة ، إلخ ...
- مراقبة ورصد فعالية التدابير



المواد الكيميائية التي تدخل الإمدادات الغذائية:

من صنع الإنسان أو المصادر الطبيعية

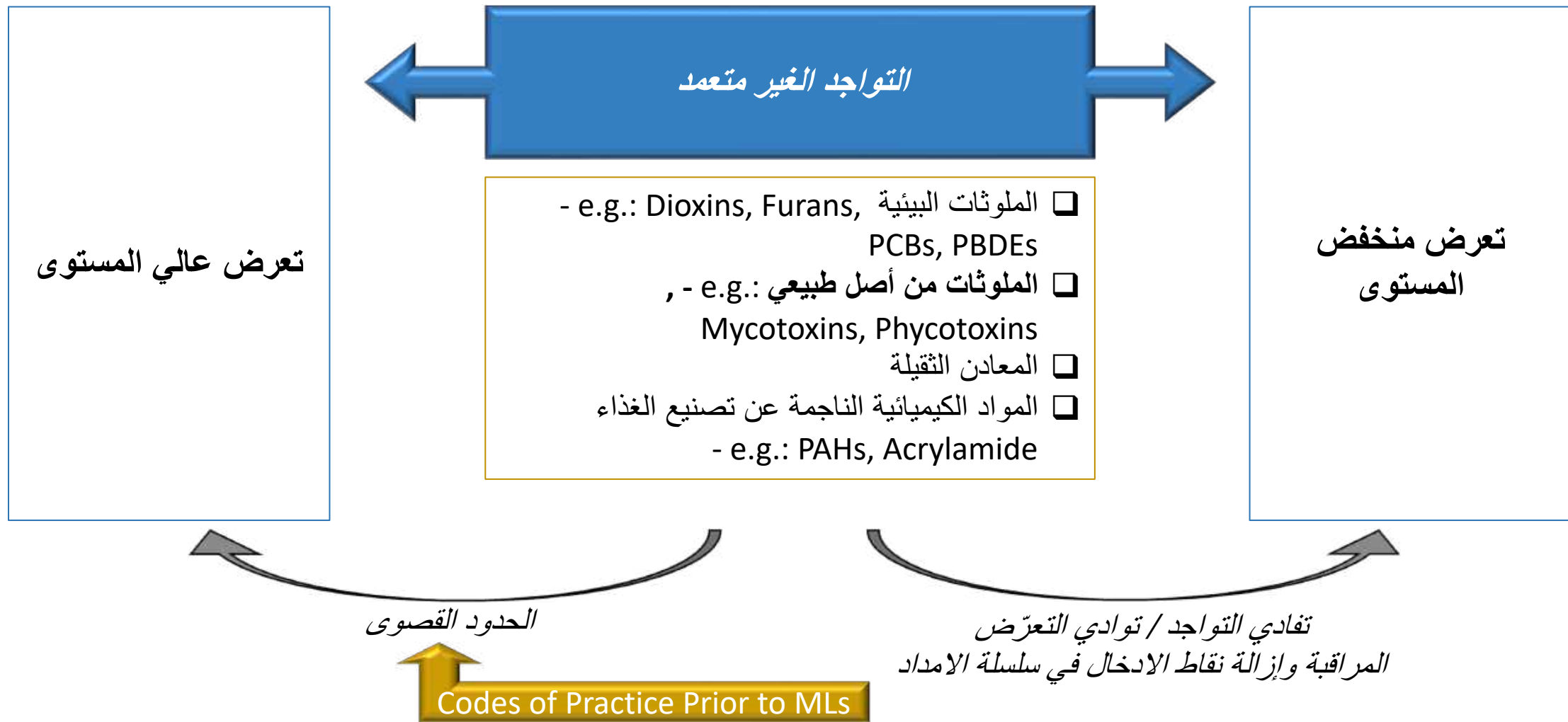
- ❑ مواد كيميائية من صنع الإنسان تتراكم في البيئة
- ❑ وقد يكون الغذاء هو المصدر الرئيسي للتعرض :
PCBs, Dioxins, Furans, Mercury
- ❑ وقد أدت الحوادث المتعلقة بالإدخال المتعمد أو العرضي بسبب الممارسات السيئة إلى أزمة كبيرة في سلامة الأغذية أو في حوادث سلامة الأغذية:
أزمة ديوكسين البلجيكية في عام 1999 وأزمة لحم الخنزير الأيرلندي في عام 2008 ، وتلويث كميات الأغذية في كولومبيا البريطانية
- ❑ الأطعمة الملوثة نتيجة لوجود/ تراكم السموم الطبيعية



إدارة المخاطر :

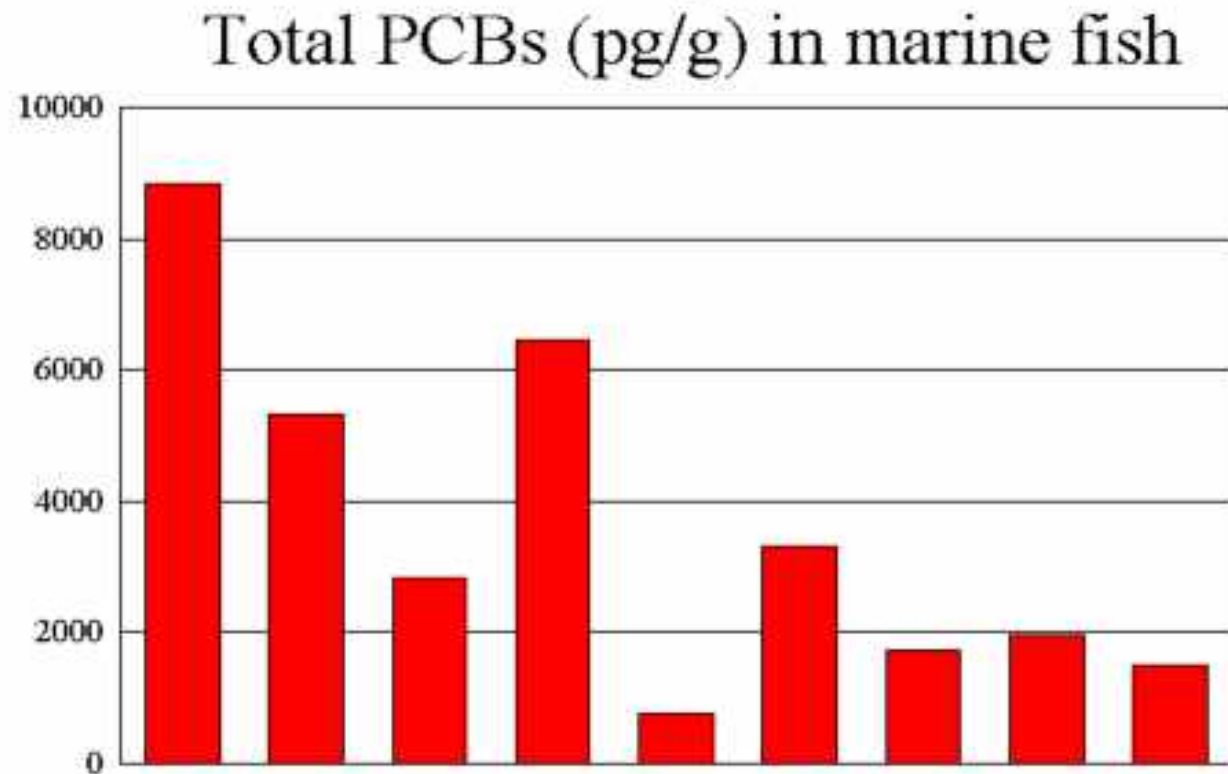
- ❑ إجراءات للحد من التراكم: الحظر الصناعي/ الرقابة على خزانات الإدخال
- ❑ الوقاية من حوادث « نقطة الإدخال » – خاصة بالنسبة للأعلاف
- ❑ ممارسات مصممة خصيصا لتقليل الحدوث: درجة الحرارة ، التحكم في الرطوبة ، إلخ
- ❑ مدونات قواعد الممارسة للحد من احتمال إدخالها
- ❑ مبدأ ALARA: نهج منخفض بقدر معقول قابل للتحقيق
- ❑ التدابير التنظيمية: تدابير الرقابة للحد من إدخال -- ممكن ملس في سلع محددة
- ❑ نصائح الاستهلاك حيثما ينطبق ذلك
- ❑ المراقبة والرصد الفعالين للحد من التعرض: البيئة والغذاء والرصد البشري (الرصد البيولوجي)

التواجد الغير المتعمد للمواد الكيميائية في الاغذية



تأثير ونجاعة قرارات إدارة المخاطر

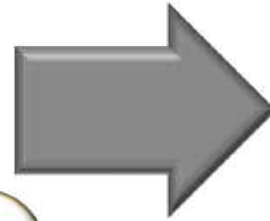
Effectiveness of Risk Management Strategies



إدارة الملوثات: الاعتماد على الأساليب الوقائية

النهج القديم لسلامة الغذاء

- نهج يعتمد على ردود الفعل
- المسؤولية الرئيسية مع الجهة المختصة
- لا يوجد تحليل منظم للمخاطر
- الاعتماد على اختبار وفحص المنتج النهائي



المنهج الحديث لسلامة الغذاء

- نهج وقائي
- تقاسم المسؤوليات
- منهج معتمد على المخاطر



التدخل السريع في اول سلسلة الامداد وقله الاعتماد على تحليل المواد الغذائية النهائية

توجيهات الدستور الغذائي

إدارة مخاطر الملوثات في الغذاء

□ المواصفة العامة للملوثات والسموم في الأغذية GSCTF: CXS 193-1995

□ مدونة الممارسات المتعلقة بالتدابير الموجهة من المصدر للحد من تلوث الأغذية بالمواد الكيميائية: CXP 49-2001

□ الدليل الإرشادي لتحليل المخاطر السريع في الحالات التي تم فيها اكتشاف ملوثات في الأغذية بدون حدود قصوى تنظيمية : CXG 92-2019



مسألة مهمة

لا تتم إدارة الملوثات من خلال
الحدود القصوى

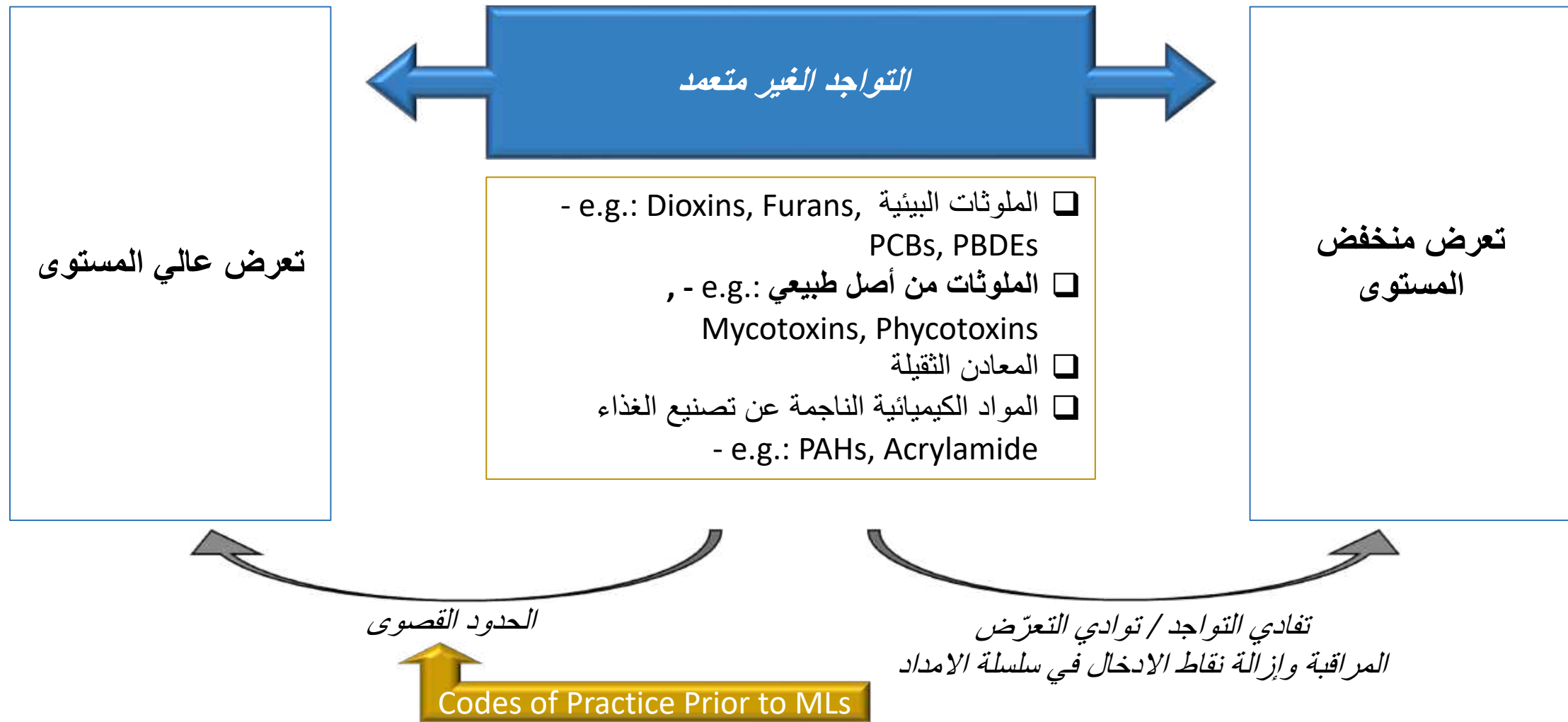
الهدف المنشود يتمثل عادة في

إدارة مخاطر الملوثات في الغذاء

A_s **L**ow **A**_s **R**easonably **A**chievable

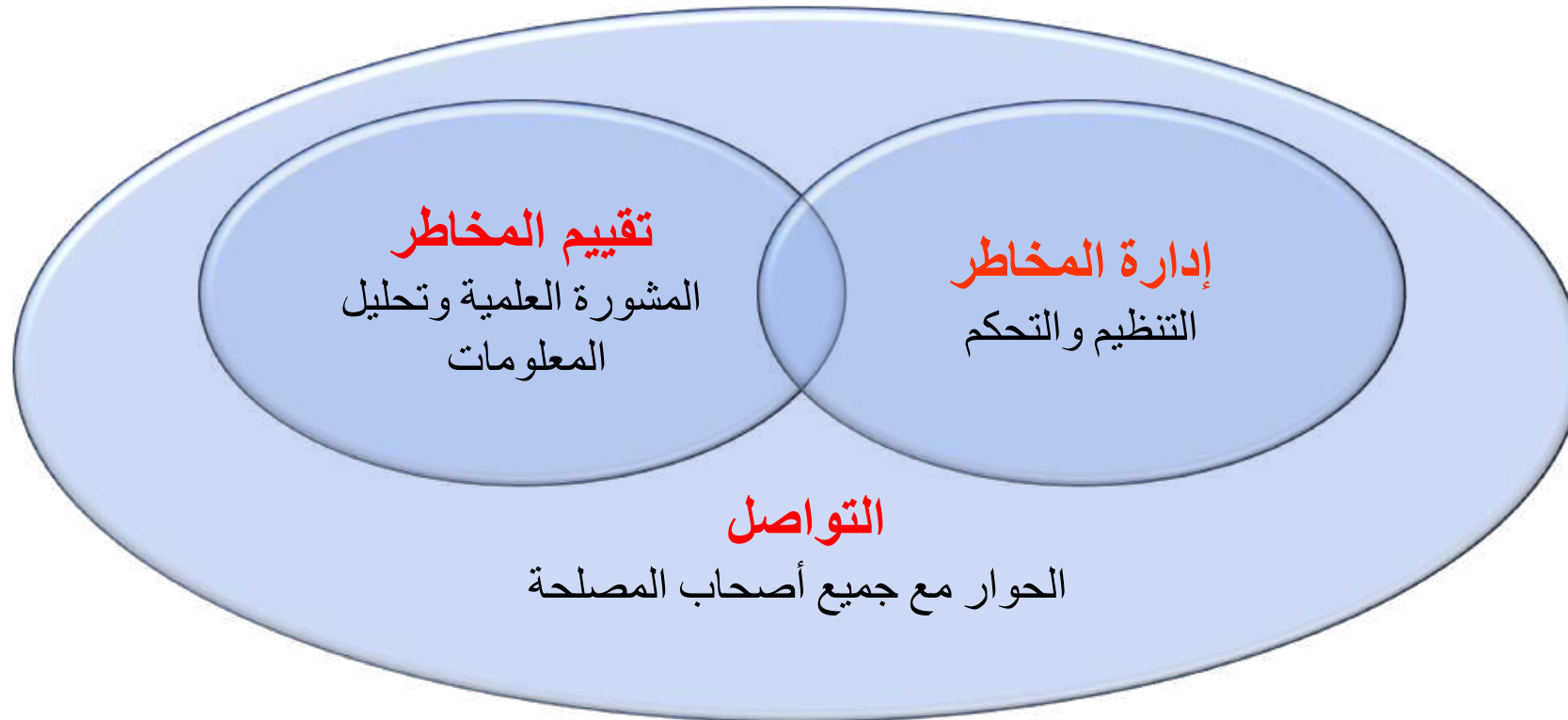
أدنى حد معقول يمكن تحقيقه

التواجد الغير المتعمد للمواد الكيميائية في الاغذية



يوفر نموذج تحليل المخاطر الهيكل

قرارات غذائية قوية



ضرورة التأقلم مع الواقع الوطني: خصوصية كندية



□ المواد الكيميائية عالية المدى للنقل: الملوثات العضوية الثابتة، الزئبق، مبيدات الآفات المحظورة (DDT)

- التراكم في الشمال وتلوث البيئة ومصادر الغذاء

□ السكان الأصليون: الأمم الأولى

- أنماط غذائية محددة، مصادر غذائية مختلفة: الختم، الدب، إلخ

□ **الجواب:**

الرصد المنتظم، وتقديم المشورة بشأن الاستهلاك وإشراك المجتمعات المحلية

أهمية الطرق التحليلية

للطرق التحليلية دور هام في تقييم وإدارة مخاطر الغذاء



هي البداية

تحديد تواجد الملوث وتحديد مستواه / تركيزه
دور الطرق التحليلية في تقييم وإدارة مخاطر الغذاء

□ يجب اختيار الطرق التحليلية لـ "مناسبة للغرض"

□ الاستراتيجية التحليلية تشمل طرق الفرز وطرق التأكد

□ التحليل المخبري للأغذية مهمة مكلفة، يجب ان تندمج في
الاطار العام لإدارة المخاطر



سجده
کے
پہلو



