



مستقبل سلامة الأغذية

IFSC_1_19_TS3.5

المؤتمر الدولي الأول عن سلامة الأغذية المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية والاتحاد الأفريقي أديس أبابا، 12-13 فبراير/شباط 2019

التحول الرقمي في النظام الغذائي

السيد Mark Booth، المسؤول التنفيذي عن المواصفات الغذائية في أستراليا ونيوزيلندا، كانبرا، أستراليا

تزداد السلسلة الحديثة للإمدادات بالأغذية عولمةً حيث تصبح سلامة الأغذية مسؤوليةً تقع على عاتق الحكومات وصناعة الأغذية. وبات من الشائع إنتاج منتج غذائي في الصين، وتعليبه في الولايات المتحدة الأمريكية وبيعه في السويد، وكل ذلك بموجب رخصة ممنوحة إلى شركة بريطانية ذات ملكية أفريقية.

ويطرح تنظيم النظم الغذائية العالمية تحديات وفرصاً. لذا، يجب أن تتطور نُهج الحكومة وأن تواكب التطورات الحاصلة في النظام الغذائي لتستجيب إلى هدف ضمان ثقة المستهلك.

فالابتكار الرقمي والتحول ذو الصلة في شكل البيانات الكبيرة والتحليلات والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء تمثل جميعها اتجاهات تعرقل المؤسسات بوتيرة سريعة. وتوفر هذه التطورات فرصاً كبيرة لتحسين سلامة الأغذية من خلال تمكين المستهلكين وتغيير العلاقات بين المؤسسات والجهات الحكومية النازمة. كما أنها توفر للبلدان النامية فرصاً لتحسين برامجها وثقافتها في مجال سلامة الأغذية.

كذلك، فإن تعقيد سلسلة الإمدادات الغذائية وتجزئتها وطابعها العالمي هي عوامل محفزة رئيسية لاستخدام التكنولوجيا الرقمية في سلسلة الإمدادات الغذائية من أجل تعزيز عملية تتبع الأغذية وتوفير أغذية آمنة للمستهلكين. وسوف تمارس التوقعات المستقبلية للنمو السكاني ضغوطات على نظم إنتاج الأغذية للاستجابة إلى الطلب على الأغذية، وبات المستهلكون في البلدان النامية يطلبون المزيد من الأغذية المجهزة والمعلّبة مما يؤدي إلى استثمار متسارع في مكننة هذه العملية. كذلك، من شأن التطورات العلمية الجارية والابتكارات الفنية على منصة التكنولوجيا الرقمية أن تساهم في حصول تحول هيكلي واسع النطاق للنظم الغذائية. بالفعل، يعد التسلسل الكامل للجينوم بتحسين عملية تعريف، وتوصيف، وتحديد المخاطر المحتملة والاستجابة لها، والحؤول دون الأخطار في سلسلة الأغذية والحد منها. كما أن محفزات أخرى مثل زيادة تكاليف العمل، والمسائل المتصلة بالصحة والسلامة المهنية، والامتثال لسلامة الأغذية والنظافة أدّت إلى المكننة بشكل آلات روبوتية توفر حلولاً لهذه المسائل.

إنما تترافق كل هذه المحفزات بتحديات وفرص رئيسية.

التحديات

من شأن عوامل مثل تغيّر المناخ، ونمو السكان وشيخوختهم، والتوسع العمراني وارتفاع مستوى المعيشة أن تولّد تحديات في مجال سلامة الأغذية، وتؤثر على قدرة القطاع الغذائي والجهات النازمة في تحقيق الأمن الغذائي. لذا، يجب أن تتوجه الحكومات إلى تنفيذ سياسات رقمية وتدابير أمنية من أجل مواكبة هذه التغييرات. إنما من الضروري وضع ضوابط تنظيمية لحماية الملكية الفكرية وملكية البيانات وأمنها.

ويتمثل أحد التحديات القائمة في وجه الحكومات والصناعة في القدرة على التعرّف إلى المخاطر الناشئة في مجال سلامة الأغذية والتصدي لها، ثم اتخاذ القرار بشأن التدابير الملائمة لإدارة المخاطر. لذا، ينبغي للسياسات الرقمية والتدابير الأمنية أن تضمن وجود عملية ملائمة للتتبع ضمن العمليات الرقمية بحيث تستجيب بسرعة إلى المسائل المستجدة في مجال سلامة الأغذية. على سبيل المثال، يتم تجربة تكنولوجيا قواعد البيانات التسلسلية بوصفها أداة من جانب مؤسسات أعمال في أستراليا ونيوزيلندا لمنع الغش في الأغذية وتعزيز قابلية تتبعها. لكن تبقى حتى تاريخه كمية المعلومات التي يمكن معالجتها محدودة، ويجب خفض التكاليف (بخاصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم)، وما زالت السرية غير مضمونة، كما يجب تعزيز مشاركة والتزام المؤسسات الغذائية.

كما أن الاتجاه المتزايد لعمليات الشراء على الانترنت قد يحسّن سلامة الأغذية من خلال السماح للشركات التي تقوم فيها نظم متينة لسلامة الأغذية من الوصول إلى عدد أكبر من المستهلكين؛ إنما يجب إجراء مراجعة كافية للحسابات تتلاءم مع المراجعة القائمة في النظم الحالية. وأما تكنولوجيايات التوسيم الرقمي فتوفّر للمستهلكين متطلبات لجهة المعلومات تفوق حدود التوسيمات المادية.

لذا، يجب أن تكون سلامة الأغذية من الاعتبارات الهامة في الطباعة بثلاثة أبعاد، كما ينبغي أن تتطوّر البيعة التنظيمية ونظم إدارة سلامة الأغذية بحيث تأخذ في الاعتبار التطورات الحاصلة في التجهيز الرقمي، والتجارة الإلكترونية والطباعة بثلاثة أبعاد.

واستخدام البيانات الكبيرة لتحسين سلامة الأغذية، وجودتها وثقتها لا متناهٍ؛ غير أن التحديات تبقى قائمة في ما يخص الحصول على إشارة من الصناعة بحيث تقيم احتياجاتها لجهة الأغذية ذات المخاطر العالية؛ وتوفير التدريب الكافي للعلماء الذين يتمتعون بخبرة في مسائل النظم الغذائية؛ وإبقاء التكاليف عند الحد الأدنى بالنسبة إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم والبلدان النامية.

الفرص

هناك عدد من الفرص، أولها ربط العالم المادي (المتسخ في الأجهزة الإلكترونية، والبرمجيات، وأجهزة الاستشعار وموصلية الشبكة التي تسمح للأغراض جمع البيانات وتبادلها) بنظم قائمة على الكومبيوتر، بما يؤدي إلى عملية مكننة لجمع البيانات وتحليلها، ورصدها المستمر، وإمكانية الوصول إليها عن بعد في الوقت الفعلي وحفظ الدفاتر على نحو رقمي. ومن بين الأمثلة على ذلك: أجهزة الاستشعار المتطورة لجمع البيانات، والرصد، واتخاذ القرارات وتنفيذها الأمثل،

مثل الحرارة، وأوقات الشحن وإشارات عن المرض في الحيوانات؛ وتكنولوجيا التعريف بموجات الراديو لأهداف التعريف والتتبع مقارنةً بالرمز الشريطي والاستجابة إلى المشاكل في الوقت الفعلي.

كما يمكن لطباعة الأغذية بثلاثة أبعاد أن تولّد تركيبات جديدة للمكونات، من خلال أنشطة أعلى للمياه العادية، وانخفاض الحموضة ومستويات أدنى/معدومة من المواد الحافظة، أو من دون ضرورة إجراء تقييم للمخاطر. وسوف تتيح هذه التكنولوجيات وضع تغذية شخصية.

وقد تسهّل عملية إنشاء ثقافة البيانات الكبيرة في صناعة الأغذية حصول تطوّرات في سلامة الأغذية وجودتها واستدامتها على الصعيد العالمي. على سبيل المثال، يُستخدم التسلسل الكامل للجينوم بالتوازي مع نظام المعلومات الجغرافية للكشف عن حالات تفشي الأمراض وأسبابها بشكل أفضل.

وتتوفر فرصة لدى الشركات الرقمية التي تقيم شركات مع شركات كبرى للأغذية بتبادل النتائج بين المنتجين، وباتاعي التجزئة، والسلطات الصحية والجهات النازمة.

وفي حال نُفذت الرقمنة على نحو صحيح وفي الوقت الملائم، يمكنها أن تيسّر التجارة الدولية بفضل المنتجات الغذائية المتداولة عالمياً بصورة أسرع وأقل تكلفة وأكثر كفاءة وأقل بيروقراطية، إلى جانب تحسين سلامة الأغذية والحد من إمكانية التعرّض للغش. وهذا قد يكون هاماً بالنسبة إلى البلدان النامية بصورة خاصة، سيما أن مواردها محدودة ونظمها المتصلة بسلامة الأغذية أقل نضجاً.

ويمكن تحويل القوانين، والعقود وغيرها من الوثائق التنظيمية إلى أشكال يمكن قراءتها على الآلات، بما يتيح مكنتة عملية مراجعة الحسابات والامتثال، ويؤدي إلى خفض التكاليف والأخطاء البشرية مع تحسين مراقبة الغش وكشفه في الوقت ذاته.

الاستنتاجات والسبل الممكنة للمضي قدماً

يتمتع جميع المستهلكين بحق ضمني بطلب أغذية آمنة، وبنات عديدون يريدون أن يعرفوا أكثر وأكثر ما هو مصدر أغذيتهم. لذا، يجب أن تضطلع الحكومات وصناعة الأغذية بدور ناشط في توجيه وإدارة المسائل المتصلة بسلامة الأغذية.

ويشكل التحول الرقمي للنظام الغذائي استراتيجياً هامة يمكن استخدامها للتصدي للمخاطر الحالية والمستقبلية المتصلة بسلامة الأغذية. فالابتكارات التكنولوجية تؤدي إلى وجود أجهزة كومبيوتر أقل كلفة، وأسرع وأكثر فعالية، وإلى تحسين البرمجيات وموصلية الشبكة، وتطور أجهزة الاستشعار التي تولّد تطبيقات جديدة في مجال سلامة الأغذية. ولكن ما زال هناك عدد من التحديات التي ينبغي معالجتها مثل توفّر البنية التحتية الملائمة، والملكية الفكرية، وحوكمة النظم، والبيانات الموجودة حالياً في "صوامع" داخل مؤسسات الأعمال والحكومات.

ولدى النظر في القضايا التي أُثيرت في هذه الورقة، قد ترغب البلدان في البحث في المبادرات التالية من أجل الاستعداد للتطورات المستقبلية:

- إقامة آليات تسمح بإتاحة التطورات في تقنيات سلامة الأغذية للبلدان النامية التي تقرّ بضرورة وجود بنية تحتية فعالة لنشر هذه التقنيات على نحو فعال.
- استكشاف التحديات والفرص في مجال رقمنة النظم الغذائية من منظور آثار سلامة الأغذية، وإمكانية الوصول إليها، والعدالة للبلدان النامية، والاستدامة على الصعيدين الإقليمي والعالمي، مع إيلاء الاهتمام لجهوية الأطر التنظيمية والقبول من جانب المستهلكين.
- السعي إلى الحصول على الدعم للسياسات على الصعيدين الوطني والدولي لإقامة منصات رقمية تعزّز إنتاج الأغذية وسلامتها.
- النظر في إمكانية إصدار شهادات إلكترونية بهدف خفض عمليات الموافقة الطويلة والمكلفة لإصدار الشهادات الرسمية التي تحتاجها السلطات الغذائية، من خلال تبسيط العمليات وربطها بقواعد البيانات الخاصة بتركيبة الأغذية.
- ويمكن للتتبع الرقمي للأغذية مثلاً الذي يطبق نُهج قواعد البيانات التسلسلية أن يوفر خيارات أسرع وأكثر كفاءة لإدارة مخاطر سلامة الأغذية على الصعيد العالمي. وهذه التطورات، مقترنةً بزيادة حجم الأغذية المتداولة عبر التجارة الإلكترونية، قد توفر للبلدان النامية ومؤسسات الأعمال الأصغر حجماً بيئةً أفضل للمشاركة في السوق العالمية.