



التقييس والمترولوجيا وتقييم المطابقة



إيجاد بنية تحتية للتنمية المستدامة

تستخدم الشركات والحكومات التقييس والمترولوجيا وتقييم المطابقة بهدف التوصل إلى مستويات مثلى من الإنتاج والصحة وحماية المستهلك والبيئة والأمن والجودة. حيث أن التطبيق الفعال لهذه النشاطات يدعم مسيرة التنمية المستدامة والرفاه الاجتماعي ويعمل على تسهيل التجارة.

المرتكزات الأساسية الثلاث للتنمية المستدامة التقييس والمترولوجيا وتقييم المطابقة

التقييس

تلعب المواصفات الدولية واستخدامها في القواعد الفنية للمنتجات وطرق الإنتاج والخدمات دوراً حيوياً في التنمية المستدامة وتسهيل التجارة وذلك كون المواصفات تعزز السلامة والجودة والتوافق بين المنتجات. إن الفوائد المتأتية في هذا المجال عظيمة، ذلك أن المواصفات لا تساهم فقط في تعزيز التجارة الدولية بل.



تدعم أيضاً البنية التحتية الأساسية التي يقوم عليها المجتمع، بما فيها الصحة والبيئة، وكذلك لأنها تعزز الاستدامة والممارسات التشريعية المحسنة.

ومن أهم المنظمات الرائدة في مجال إصدار المواصفات الدولية المنظمة الدولية للتقييس (International Organization for Standardization ISO) ويغطي مجال عملها المواصفات في كافة المجالات. باستثناء الهندسة الكهربائية والإلكترونية والتي هي من مسؤولية الهيئة الكهروتقنية الدولية (International Electrotechnical Commission IEC). أما قطاع الاتصالات يتم تغطية مواصفاته من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات (International Telecommunications Union ITU). وتعاون هذه المنظمات الثلاثة تعاوناً وثيقاً في مجال التقييس المتعلق بتكنولوجيا المعلومات.

تساعد المواصفات الدولية أو المواصفات الدولية المتبنية على المستويات الوطنية أو الإقليمية الأسواق المحلية على العمل بفعالية، وتزيد التنافسية وتوفر وسيلة ممتازة لنقل التكنولوجيا إلى الدول النامية. كما أنها تلعب دوراً تكاملياً في حماية المستهلك والبيئة.

تواجه الدول النامية العديد من التحديات المتعلقة بالتجارة والناجمة عن التقييس، فهي تحتاج إلى بنية تحتية قوية في مجال التقييس لكي تندمج في نظام التجارة العالمي. لقد أصبحت المواصفات الدولية - على خلاف المواصفات الإقليمية أو الوطنية - تلعب دوراً حاسماً في عملية التجارة مع تزايد عولمة الأسواق. حيث تضمن هذه المواصفات للصادرات الوطنية فرص منافسة متساوية، وتضمن للواردات مستويات الأداء والسلامة المتعارف عليها دولياً.

يمكن تقسيم المواصفات بشكل عام إلى ثلاث فئات: المواصفات المتعلقة بالمنتج والمواصفات المتعلقة بالعمليات والمواصفات الخاصة بأنظمة الإدارة. إن مواصفات المنتج تشير إلى جودة وسلامة البضائع أو الخدمات، بينما مواصفات العمليات تشير إلى الظروف التي يتم في ظلها إنتاج أو تعبئة أو تحسين المنتجات والخدمات. أما مواصفات أنظمة الإدارة فتساعد المؤسسات على إدارة عملياتها، وهي غالباً ما تستخدم لخلق إطار عمل يمكن المؤسسة من تحقيق المتطلبات المنصوص عليها في المواصفات المتعلقة بالمنتج والعمليات بشكل مستمر.

تعترف اتفاقية منظمة التجارة العالمية الخاصة بالعوائق الفنية أمام التجارة (WTO/TBT) بأهمية مساهمة المواصفات الدولية في نقل التكنولوجيا من الدول المتقدمة إلى الدول النامية، وبدور المواصفات الدولية وأنظمة تقييم المطابقة في رفع كفاءة الإنتاج وتسهيل التجارة الدولية.

تحتاج كل دولة إلى بنية تحتية سليمة لتحقيق أهدافها المجتمعية، وهذا يعني في أقل تقدير توفير كميات وافرة من المياه النظيفة والمأوى المناسب للمواطنين، لذا لا بد من وجود شبكة مواصلات داخلية ملائمة وتوفير الرعاية الصحية وإيجاد نظام تعليم في متناول الجميع. وبعد تأمين هذه الأساسيات، ترغب كافة المجتمعات في جني الفوائد المتأتية من الدخول إلى عالم أوسع من التجارة الدولية. وفي نفس الوقت، ترغب هذه المجتمعات في أن تكون طرفاً مشاركاً في المبادرات الإنمائية العالمية، مثل مبادرة الأهداف الإنمائية للألفية التي أطلقتها الأمم المتحدة

(United Nations Millennium Development Goals).

ونتيجة لذلك، هناك وعي متزايد بالحاجة إلى مناقشة البنية التحتية الوطنية ومقارنتها مع غيرها من الدول وتحسينها ورفع مستواها في إطار زيادة فعالية الاقتصاد العالمي ودخول البضائع والخدمات إلى الأسواق في كل من الدول المتقدمة والنامية. وهنا يأتي دور التقييس والمترولوجيا وتقييم المطابقة، حيث أنها تشكل مرتكزات المعرفة اللازمة لتطوير البنية التحتية الفنية وبذلك يتم تمكين التنمية المستدامة والمشاركة الفعالية والكاملة في التجارة الدولية. وهذا يدل على ارتباط هذه المرتكزات مع بعضها البعض بصورة وثيقة.

المترولوجيا (علم القياس)

يتم القيام بأعمال المترولوجيا من قبل هيئات المترولوجيا الوطنية والاتفاقيات الدولية، مثل اتفاقية المتر (Metre Convention) والتي تمنح الصلاحية للجنة الدولية للأوزان والمترولوجيا (CIPM) والمكتب الدولي للأوزان والمترولوجيا (BIPM) لتطوير معايير القياس وزيادة دقتها ومدادها وتنوعها باستمرار. بالإضافة إلى ذلك.



هناك حاجة لإثبات التكافؤ ما بين معايير القياس لدى المراكز الوطنية، إن اتفاقية الاعتراف المتبادل المنشقة عن اللجنة الدولية للأوزان والمترولوجيا (CIPM Mutual Recognition Arrangement) تعمل على توفير الأساس الفني الآمن للحكومات والجهات ذات العلاقة لتوقيع اتفاقيات دولية تتعلق بالأمر التجاري والتشريعية بهدف إزالة العوائق الفنية أمام التجارة وزيادة الثقة بقدرات القياس في مختلف الدول.

كما تعمل المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية (OIML) على تنسيق الأمور المتعلقة بالمترولوجيا القانونية وإصدار توصيات خاصة بالمترولوجيا القانونية تبنينها كافة الدول. وتقدم المنظمة أيضاً خدمات قيّمة أخرى، مثل توفير نموذج لصياغة القوانين الوطنية للمترولوجيا والتي يمكن استخدامها في بناء البنية التحتية الفنية على المستوى الوطني.

تقييم المطابقة



تتطلب عملية تقييم المطابقة دوراً حاسماً في بناء الثقة من أجل الوصول إلى التنمية المستدامة وتعزيز التجارة. وتُعرف المواصفة الدولية (ISO/IEC 17000) بتقييم المطابقة على أنها "إثبات تحقيق متطلبات محددة تتعلق بمنتج أو عملية أو بنظام أو بشخص أو بهيئة". كما أن إجراءات تقييم المطابقة، مثل الفحص والتفتيش ومنح شهادات المطابقة، تؤكد بأن المنتجات تلبي المتطلبات المحددة في التشريعات والمواصفات.

يتم تحديد تقييم المطابقة حسب طبيعة الشيء الخاضع للتقييم – والذي يمكن أن يكون منتجاً أو عمليةً أو نظاماً إدارياً – وعلى الجهة التي تقوم بالتقييم. فعلى سبيل المثال، من الممكن أن يقدم الطرف الأول، مثل المصنّع للمنتج بياناً ذاتياً بالمطابقة باستخدام نظام فحص داخلي خاص به، أو بحصوله على شهادة مطابقة أو تفتيش من قبل طرف ثالث – محايد ومستقل – ومن الممكن أن يكون مقدم هذه الخدمة جهة حكومية أو شركة من القطاع الخاص.

ويتعين على كل مؤسسة أن تحدد نوع نظام تقييم المطابقة الضروري لها والهدف المرجو منه. ومن القرارات المفصلية في هذا الخصوص هو ما إذا كان من الضروري جعل تقييم المطابقة إلزامياً في قطاعات معينة من خلال التشريعات الحكومية، أو من الممكن الاتكال على السوق لتحديد متطلبات تقييم المطابقة بشكل اختياري ضمن المعاملات التجارية الاعتيادية بين البائع والمشتري. ويجب أن يستند هذا القرار على تقييم المخاطر المتعلقة بمنح معين أو عملية معينة، وعلى إدراك أثر الكلف والفوائد المترتبة على تحقيق التنمية المستدامة.

لقد بينت المراجعات المتتالية لإتفاقية منظمة التجارة العالمية الخاصة بالعوائق الفنية أمام التجارة (WTO/TBT) الفوائد الناجمة عن المواصفات وأدلة تقييم المطابقة – الصادرة عن اللجنة المشتركة المنبثقة عن المنظمة الدولية للتقييس والهيئة الكهروتقنية الدولية (أيزو/آييسسي) – في تحقيق المواثمة بين ممارسات تقييم المطابقة، ومرجعيتها للكفاءة الفنية لهيئات التقييم، الأمر الذي يعزز المصداقية والثقة في نتائجها. وعليه، فإن عمل المنظمة الدولية للتقييس والهيئة الكهروتقنية الدولية (أيزو/آييسسي) في مجال تقييم المطابقة يساعد في التغلب على العوائق الفنية أمام التجارة.

أما الاعتماد فهو "الإشهاد بالمطابقة من قبل طرف ثالث لهيئة تقييم المطابقة بحيث تثبت رسمياً بأنها كفؤة للقيام بمهام محددة لتقييم المطابقة" وذلك وفقاً للتعريف الوارد في المواصفة القياسية الدولية (ISO/IEC 17000). إن وضع أنظمة اعتماد مبنية على مواصفات وأدلة دولية، ومرتبطة بالعضوية في اتفاقيات الاعتراف المتبادل مع المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC) و/أو المنتدى الدولي للاعتماد (IAF)، يمكن أن تساعد على توفير ضمان للشركاء التجاريين بأن مزودي الفحوصات وشهادات المطابقة يملكون الكفاءة اللازمة للقيام بهذه الأعمال. وفي نفس الوقت، فإن الاعتماد يساعد على التغلب على العوائق الفنية أمام التجارة وعلى تلبية متطلبات الاتفاقيات الخاصة بها (WTO/TBT).

بناء القدرات

إن المراكز الثلاثة أتمّة الذكر تعتمد على بعضها البعض. فالمتولوجيا والمعايير الفيزيائية توفر الأساس للقياسات الدقيقة، والتي يحدد مستوى أداءها المقبول في المواصفات الدولية، والتي يمكن بدورها أن تستخدم كأساس لتقييم المطابقة.

ولكن من الملاحظ أن تكلفة توفير كافة هذه النشاطات في العديد من الدول وعلى مستويات متقدمة مرتفعة، وحتى بين الدول المتقدمة، فإن هناك اختلافات في درجة الرقي في كل جزء من أجزاء البنية التحتية الفنية. وفي العديد من الحالات يكون هناك اشتراك أو امتلاك في بعض أجزاء البنية التحتية من قبل أكثر من دولة. وفي بعض الحالات يتم الاعتماد كلياً على خدمات تقدمها دولة أخرى.



إن التنمية المستدامة والتجارة مهمة لضمان وصول المجتمعات والقطاعات الصناعية في الدول النامية إلى بنية تحتية فنية تعكس احتياجاتها المحددة.

إن الجهود المبذولة لبناء القدرات يجب أن تعتمد على ما يلي:

- تقييم شامل للاحتياجات يغطي جميع النواحي الاقتصادية.
- تفهم حقيقة أنه لا يوجد هنالك نموذج جاهز للبنية التحتية الفنية، ولذلك يجب على الدول النامية اتخاذ قرارات إستراتيجية في هذا المضمار وتوفير الالتزام السياسي المستمر لهذه القرارات.
- التمعن بعناية في الاحتياجات التي تم تحديدها، استناداً إلى نوع المساعدة والتنايع الملانم لها، لضمان بناء البنية التحتية الفنية بصورة مستدامة وبشكل مخطط له.

• بيان واضح للموارد والتصويل المطلوبين لإدامة البنية التحتية الفنية وأخيراً.

- حقيقة أن تطوير بنية تحتية فنية وطنية يجب ألا يحول دون اعتبار خيارات ثنائية أو إقليمية لتزويد الخدمات التي يمكن أن تحقق فوائد اقتصادية أفضل.

إن هذه المراكز الثلاثة ضرورية للجميع. لذا فإن تقديم المساعدات التي تهدف إلى دعم البنى التحتية الفنية في الدول النامية هو أمر ضروري للتنمية المستدامة، ولتمكين الدول النامية من المشاركة بفعالية في التجارة العالمية.

شكر وعرفان

إن هذا الإصدار مستند إلى ورقة عمل بعنوان "بناء بنى تحتية فنية مماثلة لدعم التنمية المستدامة والتجارة في الدول النامية والدول في المرحلة الانتقالية"، وهي من إعداد اللجنة المشتركة لتنسيق المساعدات للدول النامية في مجالات المترولوجيا والاعتماد والتقييس (JCDCMAS). أما الترجمة إلى اللغة العربية فقد قامت بها مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية (JISM) بالتعاون مع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين (AIDMO). إن الوثيقة المترجمة متوفرة على موقع مؤسسة المواصفات والمقاييس الأردنية www.jism.gov.jo وعلى موقع المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين www.arifonet.org.ma. كما أن الوثيقة الأصلية متوفرة على الموقع الإلكتروني للجنة المذكورة أعلاه www.jcdcmas.net والتي تضم في عضويتها كلاً من:

- المكتب الدولي للأوزان والمترولوجيا
Bureau International des Poids et Mesures (BIPM)
- المنتدى الدولي للاعتماد
International Accreditation Forum (IAF)
- الهيئة الكهروتقنية الدولية
International Electrotechnical Commission (IEC)
- المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
International Laboratory Accreditation Co-operation (ILAC)
- المنظمة الدولية للتقييس
International Organization for Standardization (ISO)
- مركز التجارة العالمي
International Trade Center UNCTAD/WTO (ITC)
- الأتحاد الدولي للاتصالات
Telecommunications Standardization Bureau of ITU (ITU)
- المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية
International Organization of Legal Metrology (OIML)
- منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
United Nations Industrial Development Organization (UNIDO)



ISO Central Secretariat

International Organization for Standardization
1, rue de Varembeé, Case postale 56
CH-1211 Genève 20, Switzerland

Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 733 34 30
E-mail central@iso.org
Web www.iso.org

ISBN 92-67-10416-0 • © ISO, 2006-02/3000



Jordan Institution for Standards and Metrology

P.O. box 941287 Amman – 11194 Jordan

Tel. + 962 6 5680139

Fax. + 962 6 5681099

E-mail: jism@jism.gov.jo

Web: www.jism.gov.jo