OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as "developed", "industrialized" and "developing" are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

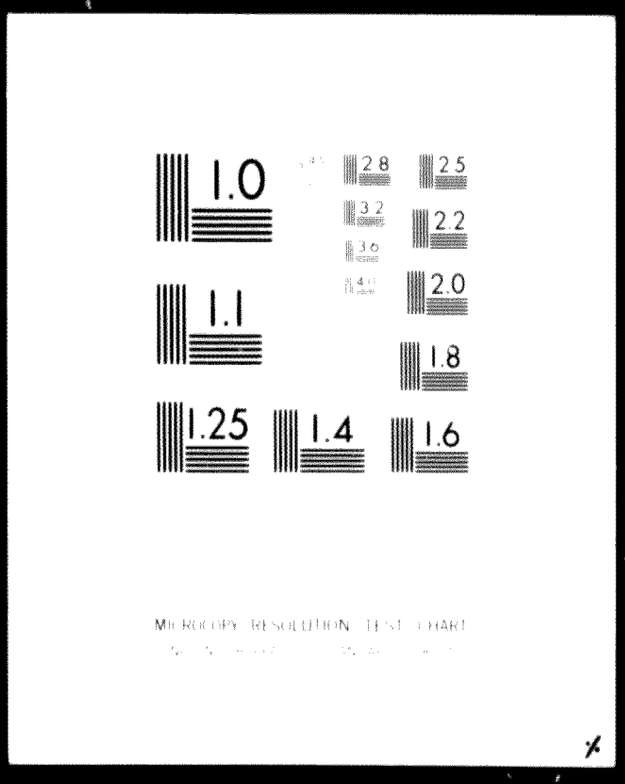
CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

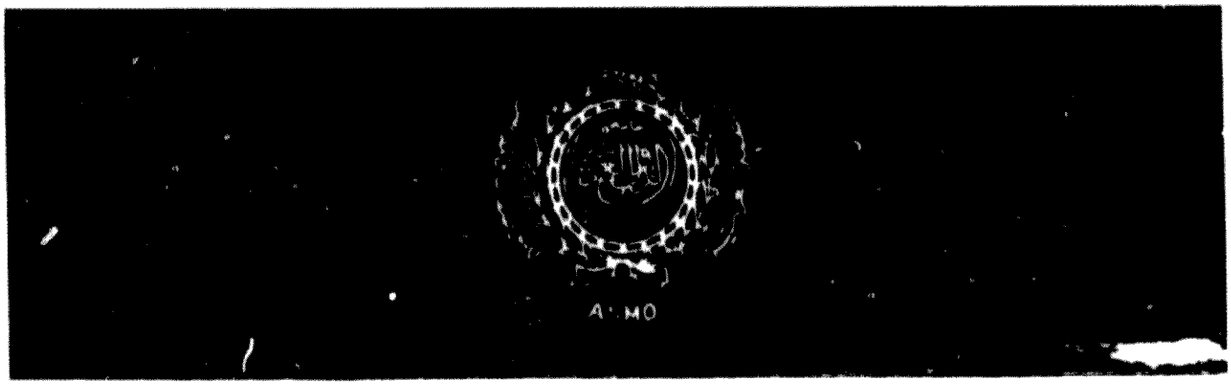
For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org

UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION
Vienna International Centre, P.O. Box 300, 1400 Vienna, Austria
Tel: (+43-1) 26026-0 · www.unido.org · unido@unido.org

1 OF 2
00767
A



24×
D



ID/40/12

00767-A

UNIDO
DOCUMENT

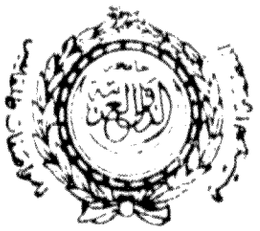
التقييس

Standardization.
(Industrialization of developing countries: Problems and prospects)

1969 UNIDO-D/40/12

000324

الأمم المتحدة
نيويورك ١٩٦٩



التقييس

الأمم المتحدة
نيويورك ١٩٦٩

قامت الأمانة العامة للمنظمة العربية للمواصفات والمقاييس بجامعة الدول العربية باعداد ونشر الترجمة العربية لهذا الكتاب تنفيذا للاتفاق رقم ١٢/٧١ (١٩٧١/٣/٥) المبرم مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية « يونيدو » .

ID/40/12

U.N. Sales No.:
E.69.II.B.39, Vol. 12

تقديم

كان المؤتمر الدولى للتنمية الصناعية ، الذى عقدته اليونيدو فى أثينا فى ١٩٦٧ ، أول لقاء رئيسى دولى مكرس بالكامل لمشاكل التصنيع فى الدول النامية · ولقد تلا مجموعة من المؤتمرات الاقليمية عن مشاكل التصنيع عقدت فى القاهرة ، ومانيلا ، وسنتياجو فى ١٩٦٥ - ١٩٦٦ تحت رعاية اليونيدو واللجان الاقليمية الاقتصادية التابعة للامم المتحدة ، ومؤتمر مماثل عقد فى الكويت فى ١٩٦٦ تحت رعاية اليونيدو وحكومة الكويت ·

واشترك فى مؤتمر أثينا حوالى ٦٠٠ مندوب من ٧٨ دولة وممثلون من منظمات الامم المتحدة المختلفة ، والمنظمات الدولية ، والمؤسسات المعنية الاخرى فى القطاعات العامة والخاصة ، وأتاح المؤتمر الفرصة لمناقشة وتبادل وجهات النظر عن مشاكل وآمال الدول النامية المعنية بالنهوض بالتنمية الصناعية العاجلة ·

ولقد قدمت الى المؤتمر دراسات وبحوث حول نطاق واسع من المشاكل المتعلقة بالتصنيع - قدمتها سكرتارية اليونيدو ، والحكومات المشتركة ، والمنظمات والمراقبون الدوليون · ولقد نشرت اليونيدو (١) التقرير الرسمى الذى تبناه المؤتمر ، وكذلك سلسلة من الدراسات ، مبنية على الوثائق والمناقشات التى دارت فى الاجتماع ومكرسة للواحد والعشرين بحثا التى كانت تشكل جدول أعمال المؤتمر · وتتضمن كل دراسة فصلا عن البحوث التى قدمت ، ومناقشة البحوث ، والتوصيات التى أقرها المؤتمر · كما تتناول بعض الدراسات قطاعات صناعية معينة ، والبعض الآخر يتناول أمور السياسة الصناعية العامة ، ويتناول بعض ثالث الوجهات المختلفة للتعاون الاقتصادى الدولى · ولقد بذلت الجهود لأن تكون كل من الدراسات متكاملة ومكتفية بذاتها ، فى حين عولجت الجوانب المختلفة الاقتصادية والتكنولوجية والمؤسسية عن الموضوع فى ضوء الظروف السائدة فى الدول النامية بصفة عامة ·

---

(١) Report of the International Symposium on Industrial Development, Athens 1967 (ID/11) (United Nations Publication, Sales No. : 69.II.B.7).

وحيث أن الجوانب الاقتصادية والتكنولوجية والتنظيمية قد وضعت مع الاخذ فى الاعتبار احتياجات الدول النامية ، فانه فمن المرجو أن تكون تلك الدراسات اسهاما متميزا فى مجالاتها المناظرة · ذلك لأن المقصود منها أن تكون مصدرا للمعلومات العامة ومرجعا للأفراد والمؤسسات المعنية بمشاكل التصنيع فى الدول النامية ، وخاصه فيما يتعلق بمشاكل ودراسات التعاون الدولى فى مجال التصنيع · واذ أخذ هذا فى الاعتبار فلقد رؤى ضرورة تجنب المعلومات الفنية التفصيلية التى لا لزوم لها ، كما رؤى فى الوقت نفسه ضرورة تقديم مادة واقعية لتكون ذات قيمة للقارىء الباحث ·

وللحصول على معلومات أوفر ، يجد القارىء قائمة مختارة من الوثائق والمنشورات ملحقة بكل دراسة ·

كذلك تحتوى الملاحق على معلومات عن المجالات التى يمكن لليونيدو أن تقدم فيها معونات فنية الى الدول النامية عند طلبها ، وعلى قائمة مختارة من مشروعات اليونيدو الرئيسية فى المجالات المناظرة ، وقائمة باللقـــاءات التى نظمتها الأمم المتحدة حديثا ·

ومن المأمول أن تكون الدراسات مفيدة بالأخص للحكومات فيما يتعلق بنشاطات المعونة الفنية لليونيدو ومنظمات الأمم المتحدة الأخرى فى مجال التنمية الصناعية ·

ولقد أعد هذه الدراسة السيد / شارل شاربستون ، الأمين العام السابق للمنظمة الدولية للتقييس (أيزو) ، بالتعاون مع أمانة اليونيدو ·

فهرس

صفحة

مقـــــدمة ١

الفصل الأول

وظيفة التقييس فى أى اقتصاد صناعى ٧

المفهوم المتطور للتقييس ٧

عناصر التقييس ١١

المواصفات القياسية ومراقبة الجودة ١٧

الحاجة الى تنسيق المواصفات القياسية على جميع المستويات ٢٨

الفصل الثانى

الموقف الحالى لأنشطة التقييس الوطنية والدولية . . . ٣٣

الهيئات الوطنية للتقييس ٣٣

النشاط الدولى ٤٥

الفصل الثالث

النواحى المؤسسية لبرنامج قادم ٥٣

تنظيم الهيئات الوطنيـــة للتقييس ٥٣

تدريب مهندسى المواصـــفات ٥٦

البرامج الاقليمية التعاونيـــة ٥٨

الفصل الرابع

المؤتمر الدولى للتنمية الصناعية : البحوث ،والمناقشات ، والتوصيات ٦١

البحـــوث ٦١

المناقشـــات ٦٤

التوصيات المعتمدة ٦٧

صفحة

الفصل الخامس

جهود الأمم المتحدة ومعوناتها للنهوض بالتقييس . . . ٦٩

جهود الأمم المتحدة للنهوض بالتقييس ٦٩

أعمال اليونيدو والمنظمات السابقة لها ٧١

أنشطة اليونيدو فى مجالات التقييس ٧٣

برامج المساعدة الثنائية ٧٤

الأهداف والسياسة المستقبلة ٧٥

ملاحق

الملحق ١ : معونات اليونيدو فى مجالات التقييس ومراقبة الجودة ٨١

(أ) مجالات يمكن لليونيدو أن تقدم فيها معاونة . . ٨١

(ب) مشروعات رئيسية مختارة للمعونة الفنية . . ٨١

الملحق ٢ : الحلقات الدراسية والمؤتمرات والمجموعات العاملة التى نظمتها اليونيدو أو الأمم المتحدة قبل انشاء اليونيدو ٨٥

الملحق ٣ : قائمة مختارة من الوثائق والمنشورات عن التقييس ومراقبة الجودة ٨٦

بيان ايضاحى

استخدمت فى هذا الكتاب المختصرات الآتية :

AFNOR	هيئة المواصفات القياسية الفرنسية
ASAC	اللجنة الآسيوية الاستشارية للمواصفات القياسية
ASMO	المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس
CEN	اللجنة الأوروبية لتنسيق المواصفات القياسية
CENEL	اللجنة الأوروبية لتنسيق المواصفات القياسية الكهربائية
CID	مركز التنمية الصناعية (السابق للـ UNIDO)
COPANT	لجنة جميع الدول الامريكية للمواصفات القياسية
DEVCO	لجنة التنمية التابعة لمجلس الـ ISO
ECA	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لافريقيا
ECAFE	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لآسيا والشرق الأقصى
ECLA	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية
ECOSOC	المجلس الاقتصادى والاجتماعى التابع للأمم المتحدة
ECSC	المجتمع الأوروبى للفحم والفولاذ (السوق الأوروبية للفحم والفولاذ)
EEC	المجتمع الأوروبى الاقتصادى (السوق الأوروبية المشتركة)
EFTA	الاتحاد الأوروبى للتجارة الحرة
FAO	منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة
ICE	اللجنة الدولية الكهرتقنية
ILO	منظمة العمل الدولية
IMCO	المنظمة البحرية الاستشارية
ISA	الاتحاد الدولى للهيئات الوطنية للمواصفات القياسية
ISI	المؤسسة الهندية للمواصفات القياسية
ISO	المنظمة الدولية للتقييس
JIS	المواصفات القياسية الصناعية اليابانية
LAFTA	اتحاد أمريكا اللاتينية للتجارة الحرة
NSD	الهيئة الوطنية للتقييس (المواصفات القياسية)
OECD	منظمة التعاون الاقتصادى والتنمية
UNESCO	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلوم والثقافة
WHO	منظمة الصحة العالمية

مقدمة

أمكن بفضل الثورة الصناعية انتاج السلع المتطابقة بكميات أضخم من أى وقت مضى • وأدى هذا الى اتجاه الجمعيات المهنية الى أن تعمل على تطوير فكرة التقييس المنظم الواعى ، وأن تشىء فى الوقت المناسب مؤسسات يناقش فيها موضوع التقييس وترسم الخطط لتطبيقه • ولم تلبث المشروعات الصناعية ، ثم الحكومات بعد ذلك أن أبدت تأييدها ومؤازرتها لهذا الاتجاه • وكان هذا هو التطور الذى سلكته معظم هيئات التقييس الوطنية التى تأسست حتى عام ١٩٤٠ • أما تلك التى أنشئت بعد الحرب العالمية الثانية فقد كانت الحكومات تقوم بادارتها بالاشتراك مع الصنعة ، أو تديرها مؤسسات حكومية • وفى عام ١٩٦٧ بلغ عدد هيئات التقييس الوطنية أكثر من ٧٠ هيئة فى العالم ، وأكثر من ٤٠ منها فى دول نامية •

وعندما يشكل التقييس جزءا من المخططات لقطاعات صناعية جديدة ، ويستخدم وفقا لاستراتيجية عريضة تستهدف التنمية الصناعية ، فانه يساعد على ضمان التدفق الفعال للانتاج بكلفة مخفضة ، كما أنه يساعد على التسويق وعلى زيادة ارضاء المستهلكين • والتقييس فى الواقع أداة فعالة لنقل التكنولوجيا •

ويمكن تلخيص أهداف هذه الدراسة فى الآتى :

- تحليل الطرق التى يمكن أن يكون فيها التقييس الصناعى مفيدا للدول النامية •

- استعراض ما تم من ممارسة للتقييس الصناعى حيثما كان ومن جميع وجهاته مع توخى التفرقة بين ما يمكن تطبيقه بصورة مباشرة فى الدول النامية ، وبين ما يلزم تعديله أولا •

- ابراز المشاكل والصعوبات الرئيسية التى تواجهها الدول النامية عندما تقوم بأنشطة فى مجال التقييس •

- تلخيص الأنشطة الماضية والحالية للأمم المتحدة ، بما فى ذلك أعمال مؤتمر أثينا ، الذى استهدف النهوض بالتقييس الصناعى فى الدول النامية ، وتقديم بعض الافكار حول الأساليب التى يمكن تطوير هذه المعاونة مستقبلا عن طريقها •

فالفصل الأول يناقش العلاقات المتبادلة بين القياس ، والتوصيف القياسى ، والمراقبة • فمراقبة الأوزان والمقاييس ، والمترولوجيا التطبيقية ، والمواصفات القياسية ، وأسس التنفيذ (كودات الممارسة) ، ومراقبة الجودة ، وعلامات المطابقة ، تشكل فيما بينها سلسلة متصلة ، ومن الضرورى تحقيق التقدم على جميع هذه الجبهات بأسلوب منسق •

ولقد ازداد توجيه العناية الى اهتمامات المستهلكين النهائيين عند اعداد المواصفات القياسية زيادة عظيمة فى السنوات الحديثة فى بعض الدول النامية• وتشير هذه الدراسة الى التوسع المتزايد فى استعمال العلامات التى تبين المطابقة للمواصفات القياسية ، وفى استعمال بطاقات البيانات ، والطرق القياسية لقياس الأداء • ومع ذلك ، فمن الواجب تنبيه الدول النامية الى أنها فى حاجة الى تكييف مثل هذه الاساليب وتعديلها وفقا لظروفها الخاصة •

وللتقييس أهمية بالغة فى التجارة الدولية • فهو يوفر مرجعا مكتوبا بلغة واضحة عند اجراء المفاوضات بين البائع والمشترى ، وبذلك ييسر تصدير السلع

التى تتراوح بين السلع الزراعية نصف المصنعة الى السلع المعقدة مثل مكنات الحياكة ـ وخاصة اذا كانت هناك خطة للتفتيش لضمان التطابق مع المواصفات القياسية • كذلك فان تبادلية المكونات ، التى يحققها التقييس ، ضرورية لأعمال الخدمة والصيانة ، وخاصة للمعدات المصدرة •

وعدم اتباع الصناع لنظم التقييس يخلق مشاكل عديدة فى الدول النامية ، منها مثلا المشاكل التى تنشأ عن فروق فى مواصفات الامان للاجهزةالكهربائية المنزلية ، أو لوجود تشكيله لا لزوم لها من الأجزاء والملحقات فى الآلات المصدرة الى الدول النامية • وعندما يقف التقييس عند حد المستوى الوطنى فحسب ، فهناك خطر كامن فى امكانية استخدامه كوسيلة للحماية ضد السلع المستوردة ـ وهو أسلوب يضر بالمستهلك والمصدر على حد سواء •

ويمكن وصف مفهوم المواصفات القياسية على المستويات المختلفة بأنه كالهرم ، توجد عند قاعدته المواصفات التفصيلية للشركة أو المصنع ، وترتفع مع المواصفات القياسية الوطنية والاقليمية والدولية ، التى تكون تفصيلاتها أقل فأقل ، لأنها مبنية على الموافقة الاجماعية •

وفى قطاع النقل والمواصلات ، نجد أن التقييس مرتبط ارتباطا وثيقا بالكفاءة التشغيلية ، بحيث لا تجد حتى أقل الدول نموا أى مجال للاختيار سوى أن تأخذ بالمواصفات القياسية للتكنولوجيا المتقدمة ـ وذلك كما فى حالة انشاء مطار دولى ، على سبيل المثال • وفى هذا المجال ، فان الصناعة تكون هى الموردة للمعدات ، والمستعملة للخدمات ، ولذلك يكون لها اهتمام مضاعف بالتقييس •

ومشاكل التقييس لا تكون واحدة فى المشروعات الكبيرة والمشروعات المتوسطة أو الصغيرة الحجم • فالمصانع الكبيرة الحجم تزود عادة بالمعاونة الفنية ، بما فيها المواصفات القياسية ، من الدول المتقدمة • والمواصفات القياسية المتضاربة ، الصادرة من عدة دول ، قد تسبب مشاكل حادة للدولة التىتأخذ

بها وتطبقها لديها • وفى المشروعات المتوسطة أو الصغيرة الحجم ، فان المشكلة فى جوهرها هى مشكلة تعليم : كيف يمكن النهوض بممارسة وتطبيق التقييس ، حتى ولو على النطاق المتواضع الملائم • ونظرا لأن النشاط على كل من مستوى الشركة والمستوى الوطنى يجب أن يدعم بعضه البعض لصالح كليهما ، فان التقييس الذى تقوم به الشركة يعتبر المجال الحاكم الذى يجب أن تتخذ فيه الخطوات التنفيذية للنهوض بالتقييس •

وفى **الفصل الثانى** تشير الدراسة الى أنه فى حين يوجد تنوع ملحوظ فى الوظائف التى قد تمارسها الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية ، الى جانب اعداد المواصفات القياسية الصناعية ، الا أن الخطوات التنفيذية المتبعة فى اعداد مشروعات المواصفات القياسية ، والحصول على الموافقة الاجماعية عليها ، تكاد تكون متماثلة فى جميع الدول •

والتقييس أكثر ما يكون تطورا فى أوروبا وأمريكا الشمالية ، وطنيا ، واقليميا ، ودوليا • وفى افريقيا ، لا توجد هيئات المواصفات القياسية الكبيرة والمدعمة تماما الا فى بضع دول قليلة • ولدى الهند واليابان هيئات كبيرة مكرسة للتقييس ، وقد أنشأت بعض الدول الاخرى فى آسيا والشرق الأقصى هيئات وطنية وبدات أعمال التقييس بمعدلات متزايدة منذ عام ١٩٥٠ • وفى أمريكا اللاتينية ، كانت الارجنتين ، والبرازيل ، وأوروجواى ، رائدة فى هذا المجال من قبل عام ١٩٤٠ ، ولكن حركة التقييس فى معظم الدول الاخرى لم تبدأ الا حديثا •

ويبلغ عمر التقييس الدولى أكثر من ستين عاما فى مجال الكهرباء التقنية ، وأكثر من أربعين عاما فى المجالات الأخرى • ولقد أنشأت الهيئات الوطنية أجهزة دولية غير حكومية تختص بأعمال التقييس ، وهى تتخذ خطوات تنفيذية مماثلة فى الأعمال التقنية •

وتصدر المنظمة الدولية للتقييس (ISO) واللجنة الدولية الكهرباء (IEC) توصيات ، ويمكن للهيئات الوطنية أن تعدل مواصفاتها القياسية الوطنية

بمقتضاها • وعلى كل ، فان العملية بأكملها تستغرق وقتا طويلا ، وقد يكون ذلك قصورا خطيرا فى وقت تتغير فيه التكنولوجيا بسرعة •

وكما أن الحكومات يمكنها أن تعد مواصفات قياسية معينه ، وتصدرها وفقا للتعليمات المعمول بها ، مع الحصول على المعاونه التقنيه من هيئـــات التقييس الوطنية بها ، كذلك فان منظمة التنمية الصناعية بالأمم المتحـــدة (UNIDO) والوكالات المتخصصة للامم امتحدة ، تسهم فى أعمال التقييس • ويناقش الفصل الثانى هذه النشاطات بالاضافة الى التقييس الذى تقوم به المجموعات الاقليمية لهيئات المواصفات القياسية الوطنية – ويكون ذلك فى بعض الأحيان بمثابة مرحلة وسيطة لعمل الدولى ، وفى أحيان أخرى يكون نتيجة الضغط من أجل تحقيق تكامل اقتصادى اقليمى •

ويتناول **الفصل الثالث** المشاكل العمليه التى أمكن حلها عند تشكيل هيئة مواصفات قياسية وطنية • ولا يكون الوضع متطابقا فى أى دولتين • ومن أصعب المهام فرض التقييس على مستوى الشركه •

والتدريب فى مجال التقييس هو الى حد كبير تدريب فى موقع العمل ، وذلك فى الدول المتقدمة صناعيا • ومن الصعب على الدول النامية أن يتوافر لديها العدد الكبير نسبيا من الأفراد اللازمين لأعمال التقييس فى الشركات • وايجاد حل لهذه المشكلة قد يتطلب بعض البحث •

والمختبرات (المعامل) الصناعية مطلوبة للاختبارات والبحوث المتصـــلة باعداد المواصفات القياسية ، ولكن ليس من اللازم أن تنتمى الى هيئة وطنية للمواصفات القياسية • وتوافر المعلومات التقنية للرجوع اليهـــا عند اعداد مشروعات المواصفات القياسية مشكلة تتطلب مساهمة دولية جيدة التنسيق •

وتتأثر مدى التعاون الاقليمى فى اعداد المواصفات القياسية تأثرا كبيرا بمدى نفوذ القوى التى تعمل على تحقيق التكامل الاقتصادى الاقليمى • ومن

•

انفيد لهيئات المواصفات القياسية الوطنيه ، بقدر ما تسمح به مصادرها ، أن تنسق مواصفاتها القياسية الوطنية مع امواصفات القياسية التى تصـــــدرها المنظمات الاقليمية والدولية •

ويقدم **الفصل الرابع** خلاصة للمناقشـــــات التى دارت عن التقييس فى المؤتمر الدولى للتنمية الصناعية ، والذى ذكر خلاله عدة أمثلة عملية عن قيمة امواصفات القياسية للدول النامية • ولقد كانت المواصفات القياسية لازمة لانشطة ابناء والتشييد حتى قبل أن تبدأ مراحل التصنيع •

ولقد اعتبر المؤتمر انه من اللازم أن يؤخذ بصفة عامة بالمواصفاتالقياسية الدولية ، ولقد نتج عن عدم الأخذ بها أن الدول النامية تكبدت تكاليف أعلى نتيجة استيرادها لمكنات وتصديرها لسلعها الخاصة بها • وخطط اصـــدار شهادات للسلع المطابقة للمواصفات القياسية لما يسهل الأعمال التجارية • ويجب أن يكون تبرير الالتزام بمواصفات قياسية جيدة قائمـــا على أسس اقتصادية بحتة ، وعلى تخفيض التكاليف المصنعية،مع ضمان الجودة للمستهلك• ولقد تكرر تأكيد العلاقة الوثيقة بين المواصفات القياسية ومراقبة الجودة •

ولقد ووفق على أنه من أحد المشاكل الرئيسية للدول النامية عند تنظيم هذا النشاط هو النقص فى الأفراد المدربين : واستقدام الخبراء الأجانب ليس سوى حل مؤقت • واقترح توسيع نطاق الحلقات التدريبية لمواطنى الدول النامية كحل طويل الأجل •

ولقد كان ما اتخذته منظمة اليونيدو ، والمنظمات السابقة لها ، من خطوات ذات أثر فعال فى قيام وتدعيم هيئات المواصفات القياسية الوطنية فى كثير من الدول النامية •

ويصف **الفصـــل الخامس** هذا العمل بالاضافة الى الأساليب التى عاونت بها بعض حكومات معينة طبقا لبرامج معونة ثنائية ، ويختتم هذا الفصـــل بالتعرف على بعض تدابير معينة يجب أن تتخذها كل من الدول النامية والمتقدمة للتعجيل بالأخذ بالتقييس كأداة للتصنيع •

الفصل الأول

وظيفة التقييس فى أى اقتصاد صناعى

المفهوم المتطور للتقييس

الصناعة هى فى الواقع نشاط معقد تتقاطع فيه شبكات الامداد من المواد والمكونات لخلق درجة عالية من الاعتمادية المتبادلة • ولا يمكن التنسيق بينها لتحقيق العمل المتكامل الا اذا توافرت التبادلية والجودة المحكمة باستمرار • وتؤدى المواصفات القياسية دورا هاما فى المفهوم التخطيطى • ولا يكفى أن تصدر الحكومة توجيهات سياسية عن التقييس • بل يجب أن تكون الحكومة والصناعة مدركتين لمزايا التقييس وأن تثابرا على أن ينشأ فى مختلف المجالات الاقتصادية جهاز يمكن عن طريقه اعداد وتطبيق المواصفات القياسية • وتعمل هذه الأجهزة غالبا على أساس تطوعى • كما يجب أن يتوافر كذلك الاستعداد الحقيقى لتغطية تكاليف التقييس • وتشير دراسة رسمية نشرت فى فرنسا الى أن تكاليف التقييس بلغت فى ١٩٦٦ من ٨٠ الى ١٠٠ مليون فرنك ، وأنه قد نتج عن ذلك وفر قدر بحوالى بليونى فرنك (١) •

ولقد تأسس التقييس الصناعى على أساس وطنى فى أمريكا الشمالية وكثير من دول أوروبا لأن الاستقصاءات أوضحت الامكانات الهائلة لخفض التكاليف فى المصانع عن طريق الاقلال من تنوع السلع ، والحصول على تشغيلات انتاجية أطول ، وانقاص حجم الخامات المخزونة اللازمة لأساليب

(١) البليون يعنى هنا الف مليون

الصنع • وعلى سبيل المثال ، أشار استقصاء أجرى فى الولايات المتحدة فى عام ١٩٢١ الى أنه من الممكن تحقيق وفر فى التكاليف الصناعية يصل الى ٥٠ فى المائة عن طريق مثل تلك التدابير • وفى خمسينيات وستينيات القرن الحالى ظلت التجديدات التقنية ـ من الناحية الايجابية على الأقل ـ تزيد من تنوع السلع التى يمكن صنعها ، كما أن المصانع ظلت تجد فى التقييس نظاما ضروريا للاحتفاظ بالكفاءة • واذا تقبلت الدول النامية هدف التنمية الآنية للصناعة والتقييس الصناعى فيمكن أن تتجنب قدرا عظيما من الجهود التى بذلتها أمريكا الشمالية واوروبا للتقييس « بعد فوات الوقت » •

وتؤدى المواصفات القياسية دورا هاما فى تهيئة تدفق سلس وفعال للانتاج • فاذا اتضح ، مثلا ، وجود ندرة حادة فى مادة ما فى أثناء عملية توسع صناعى ، فقد يكون من الممكن وضع واصفات قياسية تقلل الحاجة من هذه المادة أو تستبدل بها مادة أخرى • ولقد حدث هذا فى الهند ، على سبيل المثال ، فى حالة المنتجات الفولاذية • ومن اللازم تحقيق الكفاءة وتجنب المضيعات فى الانتاج الصناعى سواء فى الدول النامية أم الدول المتقدمة صناعيا • وتتدخل عوامل كثيرة ، بما فيها عملية التعلم اللازمة لتكييف مجال من مجالات التكنولوجيا المطورة فى جزء من العالم ، حتى يلائم التطبيق المحلى • ولا يمكن تصور التكنولوجيا الحديثة بدون المواصفات القياسية ، بل ويعبر عنها ، الى حد كبير ، عن طريق المواصفات القياسية التى تهيىء خلاصة وافية للمعلومات عن الأساليب التقنية الجارية • وعلى ذلك فن المواصفات القياسية ضرورية كوسيلة لنقل المعلومات : فالمواصفة القياسية جيدة الاعداد هى التى تكتب عادة بلغة لا غموض فيها ودون أى احتمال لسوء فهمها •

ونقل التكنولوجيا بين الدول أو فى أية دولة معينة جزء جوهرى من التنمية الصناعية • وسرعة النقل قد تحد من السرعة التى تنشأ بها صناعات جديدة • واذا تغلغلت جذور نشاط التقييس وانتشرت خلال

مستويات الادارة فى الصناعة ، فان هذا يعنى توافر أداة مفيدة لنقـــــل التكنولوجيا •

وظاهرة المكونات التبادلية المنتجة طبقا للمواصفات القياسية انما هى حجر أساسى للكفاءة التكنولوجية الحديثة • فلقد وسع العلم والتكنولوجيا من مفهوم التبادلية بحيث أصبحت تشمل العناصر البصرية والكهربائية والكيميائيـــة والحرارية ، بالاضافة الى عنصر « الأبعاد » • وعلى ذلك ، فان التكنولوجيا تفتح مجالات جديدة للتقييس ، وهذا بدوره يدعم الكفاءة التكنولوجية •

وتوجد علاقات وثيقة بين العلم ، والتكنولوجيا ، والتقييس ، فى معظم الحضارات الحديثة المتقدمة • وفى كافة المجالات الثلاثة ، تلزم وظائف حاكمة – مثل الخبرة المرشدة لرجل العلم ، وضوابط التحكم بالأجهزة الدقيقـــة والتغذية الراجعة للتكنولوجيا ، وعوامل مراقبة الجودة والتفتيش اللازمة لممارسة التقييس • ويجب النظر الى التقييس وفقا لهـــــذا المجـــال الفسيح •

مراقبة الأوزان والمقاييس :

كان الطول ، والمساحة ، والحجم ، والزمن ، تقاس (بالنسبة للأشياء « الطبيعية ») فى المجتمعات المنظمة المبكرة • ومع اتساع النطاق الجغرافى للتبادلات البشرية ، أصبحت الحاجة ماسة الى تعريف ومراقبة نظام الأوزان والمقاييس ، حتى يمكن تجنب الخلط والتشوش اللذين يحدثهمـــا عدم الوثوق والتنوع غير المنظم • وعلى ذلك قامت الحضارات القديمة بوضـــع نظم للوحدات والمقاييس • وابتكرت وحدات قياسية وروعى الأخذ بها • وعرضت نماذج معتمدة من هذه المقاييس فى أماكن عامة •

ومع حلول الثورة الصناعية ، وخاصة فى الأزمنة الحديثة القريبة ، ونتيجة لنمو وتطور العلم والتكنولوجيا ، أصبحت الحاجة أكثر الحاحا الى توافـــر

الاشتراطات التى تحدد بدقة وبقياس دقيق هذه المقاييس الأساسية • وحاليا يجب أن تشتمل مكاتب التقييس (مهما كان الاسم الذى يطلق عليها) التى تراقب نظام الأوزان والمقاييس على مختبرات (معامل) مزودة بأجهزة بالغة الدقة ومرتفعة التكاليف يقوم بتشغيلها أفراد ذوو كفاية عالية • وقد تجد الدولة النامية أن انشاء مثل هذا المكتب يرهق التكاليف ، الا أنهـــا ستحتاج الى المعايير القياسيه الاساسية ، كما ستحتاج فى المدى الطويل الى تنمية المهارات فى المتروجيا اذا أرادت أن تبنى صناعاتها على التكنولوجيا الحديثه • وقد يكمن الحل فى تأسيس مكاتب اقليمية تخدم مجمـــوعة من الدول •

المترولوجيا التطبيقية والقانونية :

تحقق المترولوجيا الأساسيه ، أو العلمية ، خطوة أولى هامة باصدار معايير قياسية أساسية دقيقة • ويجب أن تقوم منظمة مختصة بجعل هذه المعايير القياسية متاحة على مستويات ملائمة أقل من حيث الدقة ، طبقا لاحتيـــاجات التجارة والانتاج • و « امترولوجيا التطبيقية » مصطلح فضفاض جـــدا ، يتراوح بين الأوزان والمقاييس المستعملة فى الحوانيت القروية الى تلك المستخدمة فى أجهزة القياس الصناعية المتكاملة ، ويلزم بقدر الامكان توافر طرق معتمدة للقياس • وفى كثير من الحالات ، قد ترغب الحكومة فى المضى قدما وتفرض استخدام معدات على درجة من الدقة فى حدود سبق تحديدها• وهذا يتطلب اصدار تنظيمات ، وفحص الأوزان والمقاييس والأنواع الأخرى من أجهزة القياس ، ومراقبتها ومعايرتها دوريا • واذا عهد الى مصلحة للأوزان والمقاييس بالقيام بهذه الوظائف فانها ستحتاج عادة الى مختبرات موزعـــة جغرافيا لتأدية هذا العمل • واذا فرضت المترولوجيا التطبيقية بقوة القانون فانها تسمى عادة « المترولوجيا القانونية » •

ونشاط التقييس ، سواء اختص بالسلع الصناعية أم الزراعية ، أو النقـــل والمواصلات ، أو أى قطاع اقتصادى آخر ، لا يمكن المضى فيه دون الاستناد

الى نظام للاوزان والمقاييس • ولذلك يتوقف التقييس على وجود هيكل أساسى لمترولوجيا التطبيقية جنبا الى جنب مع التدابير الكاملة للمترولوجيا القانونية • ولتأكيد نمو الصناعة والتكنولوجيا على أسس سليمة ومنظمة ، يلزم انشاء هذا الهيكل الأساسى مع التقييس ، وان كان من المفضل أن يسبقه فى الانشاء •

المواصفات القياسية واسس التنفيذ (كودات الممارسة) :

منذ الحضارات القديمة كانت بعض المعايير والمواصفات القياسية « الشبيهة » المعينة جزءا من تقاليد المجتمع • ومن أمثلتها الوحدات القياسية للزمن (الساعة وأقسامها) وتشكيله من الوحدات القديمة للوزن والطول (خطوة الرجل ، مثلا) • ومع زيادة تعقد التنظيم الاجتماعى والاقتصادى، امكن تنظيم المواصفات القياسية التالية على أساس من الوعى والتصميم •

عناصر التقييس (٢)

عناصر التقييس المذكورة فيما يلى معروضة فى تسلسل منطقى مثالى مرتبط بخطوات تكوين مواصفة قياسية • وهى تشمل عادة : المصطلحات الفنية ، طرق سحب العينات ، طرق الاختبار ، المواصفات ، أسس التنفيذ (كودات الممارسة) •

المصطلحات الفنية :

اعداد قوائم المصطلحات الفنية القياسية وتعاريفها وجهة هامة من وجهات

---

(٢) ملخص عن :

H.A.R. Binney and H.M. Glass, "What is Standardization ? Its aims and Possibilities", in Danish Standards Association. Complete Collection of Papers Presented at the United Nations Interregional Seminar on Promotion of Industrial Standardization in Developing Countries, Denmark, October 1965.

التقييس ، وهى تستلزم مجهودا شاقا مخلصا • ومثل هذه القوائم لا غنى عنها لصياغة المواصفات القياسية فى لغة واضحة دقيقة •

طرق سحب العينات :

فى أغلب الحالات لا يكون اقتصاديا اخضاع رسالة أو صفقة بأكملهـــا للتفتيش أو الاختبار • لذلك يجب وضع أسلوب لسحب العينات ، تكون فيه العينة ممثلة للدفعة تمثيلا كبيرا • ويوافق كل من الصانع والمشـــترى على هذا الأسلوب • والسبب فى ضرورة هذا التراضى هو أن الاختبارات النظرية الاحصائية التى تعطى نتائج تكاد تكون متفقة تماما يتضح عادة أنها غير اقتصادية وتستنفد اوقت • وبتضمين تفاصيل سحب العينة فى مواصفة قياسية ، يمكن ضمان اجراء الأسلوب المنصوص عليه وبالتالى تحضير العينة المراد اختبارها •

طرق الاختبار والتحليل :

بعد الحصول على عينة تمثل الدفعة الى حد معقول ، يلزم تطبيق الطرق القياسية للاختبار والتحليل لتحديد قيم الخواص المختلفة التى تناظر القيم المنصوص عليها فى المواصفات • وعند اختيار المعـــــدات والأجهزة التى ستستعمل ، فان امكانية اعادة الحصول على النتائج تكون هى العـــــامل الرئيسى • ويتحدد اختيار معدات الاختبار اليدوية ، أو نصف التلقائية ، أو تامة التلقائية بمدى توافر الاعتمادات المالية ، بما فيها النقد الأجنبى ، وتوافر الأفراد المدربين لتشغيل المعدات •

المواصفات :

المواصفات هى الأداة الرئيسية للتقييس ، وتشمل خصائص المواد الخام ، والمواد نصف المصنعة ، والمكون أو السلعة الجاهزة ، التى تجعلها صالحـــة

للاستخدام طبقا للاداء المطلوب • ويمكن القول بصفة عامة ، أن المواصفات تكون من فئتين ، المتعلقة بالأبعاد أو المتعلقة بالاداء والجودة •

وتستهدف المواصفات البعدية تحقيق التبادلية للوحدات أو المكونات ، أو تنص على سلسلة من المقاسات لابقاء عدد التشكيلات عند أدنى حد يفى بمطالب المستهلكين • ومثل هذا التقييس بالغ الاهمية فى الصناعات الهندسية ومواد البناء ، مثلا • وتساعد التبادلية على خفض تكاليف تخزين الخامات وخدمتها • وفى بعض الأحيان نجد أن الحد من عدد المقاسات يسخط المستعمل أو المشترى لشعوره بأنه يضيق مجال اختياره • ولكن كل صانع على حدة له حرية انتاج التشكيلات التى تناسب المستهلك فى نطاق الأبعاد المنصوص عليها • وعلاوة على ذلك ، فان كلفة سلعة تنتج بعدد محدود من المقاسات تكون أقل ، وسيستفيد المستهلك من الأسعار المخفضة •

ويجب كذلك أن تنص المواصفة القياسية الكاملة على معايير الأداء • وبصرف النظر عن السلع البسيطة ، مثل الأغذية المنتجة للاستهلاك الفورى ، فان أداء السلع يتضمن عددا من العوامل : الكفاءة التقنية (على سبيل المثال ، استهلاك الوقود فى محرك له قدرة معينة) ، والاعتمادية (الأداء المتواصل دون تعطل) ، والعمر التشغيلى المفيد ، والفترة بين أعمال الصيانة الشاملة (العمرات) • وجميع وجهات الجودة هذه ينص عليها كميا فى المواصفة القياسية لتحديد « الأداء المطلوب » • ويمكن للحكومة أن تتخذ القرار فى الأمور المتعلقة بالصحة أو الأمان • وفى كثير من نواحى الأداء ، نجد أنه بالرغم من أن المواصفة القياسية قد تصاغ بلغة تقنية ، الا أن الاختيار والقرار يكونان اقتصاديين ، أى أن الجودة الأعلى تكون أكثر تكاليف ، مع تساوى العوامل الأخرى • وهنا يفضل أن يشارك المستهلكون والمنتجون فى اعداد المواصفة القياسية • ويمكن أن تنص المواصفة القياسية على درجتين أو أكثر من درجات الجودة • وفى الواقع ، قد توجد مواصفتان قياسيتان أو أكثر للمستعملين على اختلاف قدراتهم الشرائية أو حسب تفضيلاتهم أو

أمزجتهم المختلفة • والشرط الأساسى هو أن تنص المواصفة القياسية بطريقة واضحة على الأداء المطلوب •

وعند اعداد مواصفة قياسية ما ، من الضرورى تجنب النص على اشتراطات تحد بدون داع من مهرة الصانع وابتكاريته • ولا يفضل التمسك بنمط أو تصميم مرض واحد موجود فعلا ، ثم تحديد المواد المستعملة ، ووضع أبعادها ، ثم اصدار المواصفة القياسية على هذا الأساس • وقد يكون هذا هو الأسلوب الصحيح لاعداد مواصفة قياسية فى الظروف الاستثنائية فحسب •

والممارسة والخبرة تجعلان من الممكن الربط بين عدد كبير من الخواص الفيزيقية والميكانيكية والكيميائية التى يمكن تحقيقها وبين الأداء والاعتمادية • ولهذا السبب فان الخواص مثل مقاومة الشد ، واللزوجة ، وضغط البخار ، والكثافة ، والتركيب الكيميائى تستعمل عادة بمثابة معايير حاكمة للتوصيف •

اسس التنفيذ (كودات الممارسة) :

يسرد كود الممارسة القياسى أساليب الممارسة الموصى بها لتصميم المعدات ، تركيبها ، وصيانتها ، وأعمال الانشاء والخدمات • ويهتم الكود عادة بنواحى الأمان ، كما فى حالة الخدمات الكهربائية فى مبنى ، مثلا ، ويشـــير الى المواصفات القياسية للسلع المعينة التى يلزم استعمالها ، مثل جودة الكابلات فى الدوائر الكهربائية •

تحضير المواصفات القياسية :

ليس من الضرورى أن تشتمل أية مواصفة قياسية وحدها على كل العناصر السابق وصفها • ويمكن أن تكون هناك عدة أسباب لذلك • فقد يلزم اجراء بعض بحوث تالية قبل النص بدقة على طرق سحب العينات والاختبار ، وفى الوقت نفسه ، بما انه هناك اتفاق سابق على بعض العناصر الهامة للمواصفة

القياسية ، فمن الممكن نشر الأقسام المتفق عليها • وفي بعض الأحيان لا يتمكن المشتركون من الوصول الى موافقة اجماعية على أحد العناصر ، في حين يتفقون على الباقي ، وهنا أيضا فان التصرف المعقول هو نشر ما يتم الاتفاق عليه •

ومن الضرورة القصوى لفهم الكيفية التي يسير فيها التقييس تصـــور تنظيمه الهرمي وكيف تتداخل وتتشابك المستويات العديدة فيما بينهـــا • وكل مستوى منها تحدده مجموعة من الأفراد تنشىء المواصفة القياســـة وتستخدمها في العمليات اليومية •

والمستوى المهم الأول هو مواصفة المصنع ، التي يتم اعدادها عن طـــريق الاتفاق بين الادارات المختلفة لمشروع صناعي ، بقصد ترشيد سياستها من حيث الشراء والصنع والبيع • وتحدث أنشطة التقييس عند هذا المستوى في كل من الاقتصاديات المخططة مركزيا واقتصاديات التسويق ، لأن المواصـــفة القياسية التي تصدرها هيئة المواصفات القياسية الوطنية لا تغطي كل تفاصيل عمليات المصنع •

ويمكن أن تقوم باعداد وصياغة المواصفة القياسية لمهنة أو اتحاد ما مجموعة يمثل أفرادها اهتمامات المهنة في صناعة معينة أو في داخل المهنة ذاتهـــا • وهناك عدة ظروف مختلفة قد تتطلب اتخاذ خطوة فعالة عند هذا المســتوى ، فعلى سبيل المثال : دولة نامية ليس لديها بعد هيئة وطنية للمواصفات القياسية ولكنها تصدر مادة خام نصف مشغلة ، أو قد يصدر اتحاد مهني في تلك الدولة مواصفات قياسية لتسهيل عمليات التسويق • ومن الناحية الأخرى ، نجد أنه في الدولة المتقدمة صناعيا ، قد تقوم هيئة المواصفات القياسية فيها بالتعاقد على أعمال تحضير المواصفات القياسية الوطنية في قطاع صناعي معين لاتحاد مهني في هذا القطاع ، رغم أنه سيكون لها الحق في أن تقتنع أولا وقبل اعتبار النتائج مواصفات قياسية وطنية ، بأن كل الجهات المعنية قد استشيرت

وأنه قد أجرى تنسيق ملائم مع المواصفات القياسية التى أعدتها قطاعات صناعية أخرى • وهذا فى الواقع هو الوضع فى الولايات المتحدة •

وتقوم هيئة المواصفات القياسية الوطنية باجراء استشارات واسعة النطاق على المستوى الوطنى قبل اصدارها لمواصفة قياسية وطنية ، وهـــذه تحمل الاعتراف والتأييد الحكومى الكاملين حتى ولو كانت هيئة المواصفات القياسية منظمة خاصة مستقلة • ويختلف الهيكل التنظيمى لهيئات المواصفات القياسية، ومصادرها التمويلية ، ومسئولياتها ، من دولة الى أخرى ، ويستعرض الفصل الثالث الموقف بالنسبة لهذا الموضوع •

وهناك بعض المواصفات القياسية على المستوى الاقليمى أو « متعدد الدول » وبعض آخر على المستوى الدولى ، كما سنناقشه فيما بعد فى هذا الفصـــل عند التحدث عن التجارة الدولية •

ومن الأهمية القصوى التأكيد بأن عنصر التشاور والتنسيق يكمن فى صميم كل أعمال التقييس ، وليس ذلك عند أى مستوى معين فحسب بل ومع تسلق هرم المستويات المختلفة التى أوضحناها فيما سبق • ويجب مراعاة ذلك حتى ولو كان الأمر يتعلق باعداد مواصفة قياسية الزامية ، وبصرف النظر عن مختلف الأوضاع الاجتماعية والاقتصادية فى الدول المختلفة •

ويجب أن تعدل المواصفات القياسية باستمرار لتشتمل على كل تطور جديد• وهذه المشكلة تكون بالغة الحدة فى تلك القطاعات التى يسير فيها التقـــدم التكنولوجى بخطى سريعة • والسهو عن تعديل المواصفات القياسية فى الوقت الملائم يؤدى الى احدى نتيجتين ، وكلاهما غير مرغوب فيه : اما انهـــا ستؤخر ادخال التطورات التكنولوجية الجديدة فى أساليب الصنع المعمول بها ، أو أن التكنولوجيا الجديدة ستطبق مع صرف النظر عن المواصفة القياسية• وفى الممارسة الفعلية ، يلزم قدر ملحوظ من الخبرة والتقدير الجيد حتى يمكن تلافى الأخطار فيما بين مواصفة قياسية جامدة ، وهى بذلك تعوق التطور ،

وبين مواصفة قياسية فضفاضة ، يلزم دائما تعديلها ، وهى بذلك تعرقل التخطيط والانتاج الفعالين .

وعند التحضير للمواصفات القياسية ، يجب أن يؤخذ أولا قرار فيما يتعلق بما اذا كانت المواصفة القياسية ستكون الزامية أو اختيارية . وفى بعض الدول تكون جميع المواصفات القياسية الوطنية الزامية ، وفى دول أخرى ، يطبق هذا فقط على فئات معينة من المواصفات القياسية . وكل من الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية يلعب دورا فى الاختيار . ويجب أن تتخذ كل دولة قرارها على ضوء ظروفها المحلية .

المواصفات القياسية ومراقبة الجودة

تضمن عملية مراقبة الجودة أن السلع أو الخدمات تتمشى مع اشتراطات المواصفة القياسية المختصة . وفى كثير من الدول المتقدمة صناعيا توجد هيئة وظيفتها تنمية المعارف فى مجال مراقبة الجودة الصناعية وتدريب الأفراد فى المهارات المطلوبة . وبصفة عامة نجد أن هذه الهيئة مميزة عن هيئة المواصفات القياسية الوطنية ، ولكنها تعمل فى تعاون وثيق معها . ويجب التأكيد بأهمية « الوعى بمراقبة الجودة » فى الدول النامية ، علاوة على « الوعى بالتقييس » فيها ، منذ بداية الشروع فى عملية التقييس . والسلع البسيطة ذاتها ، مثل المنسوجات ، يمكن أن تفيد من صنعها وفقا لمواصفة قياسية معلومة وتمتاز بجودة عالية .

ويجب تنمية تقليد مستقر لمراقبة الجودة . وفى بعض الدول المتقدمة تطور هذا التقليد ببطء على مر السنين مسايرا الثورة الصناعية . ويجب أن تجد الدول النامية وسيلة لتكتسب بسرعة هذا التقليد للأداء المتقن المتكرر . وبهذه الكيفية فقط يمكنها أن تنشىء هيكلا صناعيا متنوعا فى داخل اقتصادياتها ، والأهم من ذلك أنه يمكنها أن تأمل فى تكامل مجهودها

الصناعى مع المجهود الصناعى للدول الأخرى ، اقليميا وعلى أساس النطاق العالمى ، فتوسع بذلك مجال تجارتها الخارجية وبالتالى تدعم تنميتها •

والارتقاء بمراقبة الجودة الصناعية على المستوى الوطنى له عدة مزايا ، فى السنوات المبكرة للتصنيع على الأقل ، عندما يندر وجود الرجال المهرة ، وهناك الكثير مما يمكن قوله عن العهود بمسئولية الارتقاء بالجودة ومراقبة الجودة الى الهيئة القائمة بأنشطة التقييس • وقد يكون من المشوق أن نذكر هنا أن المنظمه الأوروبية لمراقبة الجودة قامت بدور فعال فى اقامة حلقات تدريبية يحضرها أفراد من هيئات المواصفات القياسية الوطنية فى بعض الدول النامية التى لديها هذه الوظيفة •

علامات المطابقة :

تتطلب عدة مراقبة الجودة الفعالة توافر المهارات التقنية كما أنه من المؤكد أنها تكلف مالا • وعلاوة على ذلك ، فجميع الصناع ليسوا على درجة واحدة من الكفاءة • ولهذا السبب ، فان المشترى الصناعى يلجأ عادة للسلع المعنة وسلع الاختبار التى يتلقاها من صانع آخر • وبهذه الكيفية ، قد يحدث قدر ملحوظ من التفتيش والاختبار غير المنسقين لسلع أو مواد وسيطة متطابقة وموصفة قياسيا فى عدة مصانع مختلفة •

ويدافع أحيانا عن جدارة هيئة المواصفات القياسية الوطنية ، المسئولة عن اعداد واصدار مواصفة قياسية مقبولة على نطاق واسع ، لتكون بمثابة السلطة الرئيسية لفحص السلع واصدار شهادة بمطابقتها لتلك المواصفة القياسية ، لأن لدى الهيئة الكفاءة التقنية للقيام بذلك ولأنها تشغل مكانة تتميز بالحياد المطلق بين المورد والمستهلك • وعلاوة على ذلك ، فان هيئة المواصفات القياسية الوطنية يمكنها أن تحصل على ايراد عن طريق تقاضيها لرسوم مقابل تأدية هذه الخدمة •

والفكرة فى حد ذاتها جذابة ، والواقع أن هيئات المواصفات القياسية الوطنية فى عدة دول صناعية شجعت على أخذ مسئوليات من هذا النوع ، ولكن ذلك يكون عادة لعدد صغير فقط من المواصفات القياسية الوطنية ، حيث أنه من النادر أن تكون هيئات المواصفات القياسية الوطنية بحجم يسمح لها بتأدية ذلك ، أو لديها المصادر اللازمة ، بما فيها المهارات الادارية البالغة الندرة • وهى ، الى حد ما ، مسألة موازنة بين مزايا مركزية وعدم مركزية مراقبة الجودة ، التى تشكل جزءا متكاملا من عملية الصنع •

أما من حيث السلع المنجزة ، فان عددا من هيئات المواصفات القياسية الوطنية لديه علامات تشهد بالمطابقة مع مواصفاتها القياسية • وفى معظم الحالات لا يمكن استعمال العلامة الا عندما تمارس هيئة المواصفات القياسية الوطنية عملية الاشراف عن طريق خطة لاصدار شهادات المطابقة • وقبل اصدار رخصة لأى صانع ، فان ممثلى الهيئة يزورون مصنعه ويقومون نظام مراقبة الجودة والتفتيش لديه ، وقد يصرون على تطبيق قياسات أكثر حزما للمراقبة • ويعقب ذلك ، قيامهم بزيارات مفاجئة ويفحصون سجلات مراقبة الجودة • ويقومون دوريا بسحب عينات من السلعة لاجراء الاختبار عليها • ويؤدى فشل الصانع فى تحقيق الجودة الى سحب الترخيص منه •

ويسود الاعتقاد بأن عدد التراخيص النافذة المفعول وفقا لشهادات المطابقة يبلغ حوالى ١٠٠ أو أقل فى معظم الدول • وفى أوروبا ، نجد أن الاستثناء هما فرنسا والمملكة المتحدة ، حيث يبلغ عدد التراخيص فى كل منها أكثر من ١٠٠٠ ترخيص • واليابان حالة فذة ، اذ أن لديها حوالى ٩٠٠٠ مصنع مرخص •

وفى المملكة المتحدة ، نجد أن الاشراف والمراقبة من اختصاص هيئة المواصفات القياسية البريطانية • وفى فرنسا ، نجد أن الاشراف الادارى يقوم به عدد من اللجان ، حسب القطاع الصناعى ، والخطة بأكملها تحت اشراف السلطات العامة •

والهدف من اصدار الشهادات فى اليابان هو تأكيد أن الجودة مضمونة من الحكومة • ويقرر مختلف الوزراء المسئولين عن القطاعات الصناعية السلع التى يحددون ضرورة حصولها على شهادات الترخيص • وأى صانع لسلعة واردة فى القائمة يمكنه أن يتقدم للحصول على ترخيص • وتقوم الوزارة المختصة باصدار الموافقة المبدئية والاشراف المتواصل •

وفى الدولة النامية ، يجب أن توزن عدة عوامل عند دراسة ما اذا كان من الأفضل أن ينظم مركزيا فحص التطابق مع المواصفات القياسية • ومن المؤكد أن معدات الاختبار والقياس نادرة بالنسبة للاحتياجات ، مما يؤيد الاتجاه الى الاختبار المركزى • ومن الناحية الأخرى ، فان المحطة المركزية الاختبار تتطلب زيادة استخدام وسائل النقل ، وهذا قد يكون غير عملى ومرتفع التكاليف • وفى بعض الصناعات ، قد يكون من العملى وجود عدة مختبرات موزعة فى أنحاء الدولة للقيام بالاختبارات ، بالاضافة الى محطة اختبار مركزية يمكن أن تحيل اليها الحالات الاستثنائية • ومما لا شك فيه أن هذا يقلل من تكاليف النقل ، ولكن اذا لزم وجود معدات غالية يشغلها أفراد على درجة عالية من المهارة ، فقد تنشأ مشاكل أخرى • وفى بعض الأحيان يمكن عمل ترتيبات خاصة • فعلى سبيل المثال ، فى حالة سلع نصف مشغلة أو مشغلة مبدئيا ، من الانتاج الزراعى ، أو الغابات أو المناجم ، حيث يكون المشترون الرئيسيون من دول أخرى ، يمكن اجراء التفتيش فى الموانى •

مصالح المستهلكين :

رغم أن الوفر الذى يتحقق فى تكاليف الانتاج هو السبب الأصيل للتقييس الصناعى ، الا أن مصالح المستهلكين من العوامل الحافزة عليه باستمرار • وتتطلب عموما لوائح هيئات المواصفات القياسية الوطنية اجراء مشاورات بين المنتجين والمستهلكين عند اعداد المواصفات القياسية • والمستعمل الصناعى للسلع المنتجة فى صناعة أخرى يمكن تمثيله بسهولة فى اللجان التقنية التى

تضع المواصفات القياسية ، ولكنه ليس من السهل الحصول على وجهات نظر « رجل الشارع » عند اعداد مواصفات قياسية تتعلق بسلع استهلاكية • وفى هذه الحالات يمكن لوكالات الحكومة المختصة أن تمثل اهتمامات ومصالح المستهلك • ولا تقل المزايا التى يحققها التقييس للسلع الاستهلاكية عن مزاياه فى أى قطاع صناعى آخر • وفى السنوات الحديثة ، تتزايد باستمرار الاهمية النسبية للمواصفات القياسية الخاصة بالسلع الاستهلاكية فى معظم الدول المتقدمة صناعيا •

وهناك سببان رئيسيان لعدم سهولة عمل ترتيب لتمثيل المستهلكين فى أثناء وضع المواصفات القياسية للسلع الاستهلاكية (وهذان السببان يبدوان أكثر انطباقا على الدول النامية منها على الدول المتقدمة صناعيا) • وأحد السببين هو صعوبة تنظيم المستهلكين ليعبروا عن آرائهم ، وذلك بالنسبة لتنوع السلع الاستهلاكية وتنوع احتياجات المستهلكين • والسبب الثانى هو أن المشترى الصناعى يكون محترفا فى العادة ، فهو يشترى على أساس مواصفات قياسية مضمونة ، فى حين أن المستعمل النهائى للسلع الاستهلاكية أقل استقصاء وانتقادا •

وبالرغم من الصعوبات ، فهناك طرق فعالة لتنظيم المستهلكين • فلقد تكونت هيئات فى بعض الدول بهدف حماية مصالح المستهلكين من جميع الوجهات • وهذا الاتجاه أجرى تنظيمه فعلا على مستوى دولى ، ومن المحتمل أن يمتد الى دول أخرى مع زيادة ازدهارها • ورغم أن هيئات رعاية مصالح المستهلكين المكونة عفويا قد يثبت أنها أكثر أنواع التنظيم فعاليه ، الا أنه توجد طرق أخرى لتوعية الجمهور بما يمكن أن يقوم به • فالغرف التجارية على سبيل المثال ، علاوة على المصالح الحكومية ، يمكنها أن ترعى مصالح المستهلكين

وكما سبق بيانه ، فان استخدام علامات المطابقة مع المواصفات القياسية يمكنه أن يعاون المستهلكين فى التعرف على السلع ذات الجودة • ومعظم المستهلكين

على حق فى أنهم يفترضون أن الصانع المستعد لوضع علامة المطابقة بهذه الكيفية لديه أساليب للتفتيش والمراقبة • واذا كانت لهيئة المواصفات القياسية الوطنية شهرة محترمة ، فان المستهلك كذلك سيثق فيما تنص عليه المواصفات القياسية الوطنية لاستعماله • ولذلك ، فان افتراض أن المواصفة القياسية جيدة (وسنناقش فيما بعد تعريف « المواصفة القياسية الجيدة ») ، وأن أجهزة مراقبة استخدام علامات المطابقة فعالة ، يعتبر فى الواقع أفضل خدمة يمكن تقديمها • ومع ذلك ، فهناك خطران يجب الاحتراس منهما • أولهما ، اذا لم تعدل احدى المواصفات القياسية تبعا للتحسين فى التكنولوجيا ، واعتاد المستهلكون على الاتكال على علامات المطابقة للمواصفات القياسية ، فقد تثبت استحالة تسويق السلع المحسنة • وثانيا ، اذا لم تكن هناك ترتيبات متبادلة بين الدول للاعتراف بعلامات الوطنية وهيئات التفتيش الوطنية ، فان أى نظام لاصدار شهادات المطابقة سيكون فى حد ذاته عائقا خطيرا للتجارة الدولية •

وبطاقات البيانات ، بما فيها بطاقات الاعتناء ، ومنها على سبيل المثال ارشادات غسل الملابس ، طريقة ثانية يمكن أن يكون التقييس فيها عونا للمستهلك • ويساهم مهندس المواصفات القياسية ، وهيئة المستهلكين فى حلة وجودها ، فى صياغة مثل هذه الارشادات • وما يريد المستهلك معرفته،وما يلزم أن يعرفه ليسا بالضرورة نفس الشىء فى البداية • فبدون وجود مواصفة قياسية سيميل مختلف الصناع الى ادراج بنود مختلفة من المعلومات فى البطاقات ، وسيصعب على المستهلك أن يجرى اختيارا مرشدا للسلعة • ويجب أن تكون البيانات المعطاة أبسط وأوضح ما يمكن ، لتلافى سوء توجيه المستهلك • وهذا نشاط جديد نسبيا ، حتى فى الدول المتقدمة • ولقد آن الأوان لاصدار مواصفات قياسية دولية من هذا النوع حتى يكون لدى المستهلك أساس للمقارنة ينطبق على السلع المستوردة علاوة على السلع الوطنية • ويمكن للدول النامية أن تتبنى هذه الفكرة الاساسية لاستعمالها فى نقل المعلومات عن السلع الاستهلاكية الضرورية •

وطريقة ثالثة يمكن أن يعاون التقييس فيها المستهلك ، هى الاستعانه بالطرق القياسية لقياس أداء السلع الاستهلاكية والاختبار المقارن المبنى عليها • « هل ستبلى هذه السجادة بسرعة ؟ » • « هل ألوان هذا الرداء لن تبهت ؟ » « هل هذه السكاكين المصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ ستصمد للصدأ فعلا ؟» وأية ربة منزل واعية يمكنها أن تضاعف قائمة الاسئلة مرات عديدة • وفى بعض الأحيان ، يبتكر الصناع طرقا لقياس الاداء فى هذه المجالات ، بل ويتفقون على مواصفة قياسية •

ولكن هذه لا تكون الحال دائما ، فقد يلزم اجراء بحوث قبل ابتكار طريقة فعاله ، وقد لا يعتقد بعض الصناع أنه فى صالحهم تقديم هـــذه المعلومات موضوعيا وعلى حقيقتها •

وهنا أيضا ، نجد أنه حيثما وجدت هيئات لحماية مصالح المستهلكين ، فانها يمكنها أن تعاون بعدة طرق • ومع اتساع نطاق السلع الاستهلاكية ، فان اختيار البنود ذات الأسبقية فى أعمال التقييس مشكلة صعبة ، ويمكنهـا أن تكون بمثابة وسيلة يستطيع المستهلك العادى عن طريقها أن يعبر عن رغباته فى هذا الموضوع • كذلك ، يمكنها أن تعاون فى الاجابة على أسئلة مثل : « ما هى نواحى الاداء التى تهم الجمهور بصفة خاصة ، ويجب لذلك ابرازها عند اعداد بطاقات المعلومات و / أو الاختبار المقارن ؟ » • ولا تكاد توجد أى ظروف يمكن أن تفرض فيها مواصفة قياسية وطنية على جميع الصناع تقديم سلعة استهلاكية متطابقة من وجهة نظر جميع العناصر التى تشكل الأداء والجودة • وعلى ذلك ، فن المواصفات القياسية لملابس الأطفال يجب أن تتضمن عدم القابلية للاشتعال حيثما أمكن ، ولكن بالنسبة لملابس البالغين فيمكن أن يكون هناك مجال أوسع للاختيار ، رغم أنه يفضل أن تكتب البطاقات بحيث تقدم للمستهلك المعلومات الضرورية •

وتقوم بعض السلطات العامة بمشتريات كبيرة من السلع الاستهلاكية ـ

للمدارس والمستشفيات ، مثلا ، وقد يكون من المفيد لها الاشتراك فى الأعمال التقنية لتحضير المواصفات القياسية لمثل هذه السلع .

ويرجع قدر كبير من أعمال التقييس فى مجال السلع الاستهلاكية الى أصل حديث نسبيا ، ولا تزال التقنيات الملائمة واشكال التنظيم تطور حتى الآن . ويجب أن تقيم الدول النامية الوجهات التى يلزم فيها اجراء التكييف ليوافق ظروفها المحلية . ومن الواضح أن المعلومات التى تكون متاحة فعلا عن رأى المستهلكين ستكون بالغة الاهمية فى المستقبل لتسهيل البحوث التسويقية اللازمة للدراسات الاقتصادية (دراسات الجدوى) .

التجارة الدولية :

فى تجارة التصدير ، تفصل بين البائع والمشترى المسافات ، والاختلافات فى العادات الوطنية ، كما يفصل بينهما فى غالبية الحالات حاجز اللغة . وانه لجزء من قيمة مواصفة قياسية جيدة الاعداد أن تحرر بلغة واضحة دقيقة لتوصيف الموضوع الذى تتناوله . ومن وجهة النظر التجارية ، يمكن أن تساعد المواصفات القياسية أساليب طلب الشراء ، والبيع ، وأن تتلافى الأسباب الحيوية لسوء الفهم والجدل حول الأداء والاختبار والتفتيش .

والسلع الأولية هى الصادرات الأساسية لبعض دول نامية معينة ، وتصنيعها يكون عادة هو المرحلة الأولى للتفتيش . وفى حالة عدم وجود مواصفات قياسية ، لا يمكن بيع تلك السلع دوليا الا بتقديم عينة تكون هى أساس التعاقد . وتحدد الأسعار على اعتبار أن الشحنات قد تختلف عن العينة ، وانه قد يلزم انفاق مصروفات على التحكيم والتأخير ، وهكذا . أما عند توافر مواصفات قياسية ، فيمكن الاتفاق على العقود عن طريق المراسلة ، وبمجرد اشتهار سلعة ما بأنها تطابق المواصفات القياسية ، يمكن الحصول على أسعار أعلى فى الأسواق العالمية . ولقد كانت هذه هى خبرة ايران وتونس

وتركيا فى تصدير السلع الزراعية نصف المصنعه • والدول التى ليست بها هيئات مواصفات قياسية وطنية يمكنها أن تتخذ خطوات ايجابية فى هذا القطاع • فلقد أنشأت السنغال ، على سبيل المثال ، وكالة مسئولة للتأكد من ان صادرات السلع الاستوائية تصل الى مستوى مواصفة قياسية متفق عليها ، ويمكن لجميع الدول النامية أن تستفيد من عمل اجـــراء مماثل • وليس التصنيف وحده هو الذى يمكن توصيفه قياسيا من أجل تحسين الجـــودة ورفع الأسعار ، بل يمكن كذلك توصيف التخزين والتعبئه والتغليف وحفظ المعلبات •

والسلع الزراعية نصف المصنعة والمصنعة تشكيلة ضخمة تتراوح بين الفواكه المجففة والمعلبات • وقد يتطلب تحضير المواد الخام ، مثل تركيز الخـــامات وتنقية الفلزات قدرا عظيما من التكنولوجيا • وتتزايد الحاجة الى المواصفات القياسية تزايدا سريعا مع اتساع نطاق الصادرات نتيجة للتصنيع ،وفى حالة السلع المصنعة قد يستحيل فى كثير من الأحيان دخول الأسواق العالمية دون أن تكون مطابقة للمواصفات القياسية • ولهذا السبب ، ففى بعض الدول التى تكون فيها المواصفات القياسية اختيارية بصفة عامة ، تدرج الحكومات تطلبات تجارة التصدير علاوة على اشتراطات الصحة والأمان بين العوامل الحاسمة للمواصفات القياسية الالزامية • وعلى ذلك فان الهنـد (لقائمة من البنود تتراوح بين الشاى والسلع البحرية الى مكنات الحيـــاكة والدراجات) تشترط أن تتطابق سلع التصدير مع المواصفات القياسية الهندية وأن يجرى عليها الاختبار والفحص قبل التصدير (تمشيا مع خطة شهادات المطابقـــة السابق وصفها)•وكما سبق بيانه، فان الاشتهار بالتطابق مع المواصفات القياسية يمكن أن يرفع الأسعار المحصلة للسلع الأولية المصدرة • ولقـــد ثبت أن التفتيش الالزامى ، مقرونا باستعمال علامة مطابقة ، يمكن أن يكون عـاملا رئيسيا فى مساعدة الدول النامية على دخول أسواق جديدة أو الدخول فى أسواقها التقليدية بسلع جديدة •

ويمكن أخـذ اليـابان كمثال • فلقد طورت ، بالاضـافة الى المواصفات

القياسية للسلع ، العديد من المواصفات القياسية المفصله عن مراقبة الجوده ، والتفتيش على الصادرات وفحصها عند الشحن • وفى الواقع ، نجد أن نظام التفتيش يغطى حوالى ٤٠ فى المائة من جميع الصادرات اليابانية • ومما هو جدير بالذكر أن معظم المصانع المرخص لها بتثبيت علامة هيئة المواصفات القياسية اليابانيه على منتجاتها هى مشروعات صغيرة أو متوسطة الحجم • ومع ذلك فان لها اسهاما ملحوظا ، مباشرا أو غير مباشر ، فى نمو الصادرات •

ويمكن لتبادلية الاجزاء المكونة أن تقلل بقدر ملحوظ العبء المالى الممثل فى المخزون من قطع الغيار لأشغال الصيانة والخدمات – وهو اعتبار هام فى أسواق التصدير • وعلى ذلك فان المواصفات القياسية مفيدة للمصدر ، كما أنها نافعة للمستورد • فهى تمنعه من قبول سلع من الدرجة الثانية أو بنود مصنعة منخفضة الجودة دون أن يدرى هو ذلك •

وفى الدولة ذات التنمية الصناعية البسيطة ، نجد أن المواصفات القياسية تمكن مستورد الآلات من معرفة الأداء والخواص المضبوطة للسلع المتاحة • ولكن قد تنشأ صعوبة هنا ، فالمستورد قد يكتشف أن المعدات التى يعرضها الموردون فى الدول المختلفة والتى تتطابق مع المواصفات القياسية الوطنية فى كل حالة ، لا يمكن مقارنتها بوضوح نتيجة لاختلاف المواصفات القياسية الوطنية • وسيتحقق من أنه ما لم يشتر دائما سلعا تتطابق مع نفس المواصفات القياسية ، فقد تواجهه مشاكل فى الصيانة • ومثال ثان من هذا النوع يتعلق بمواصفات الأمان القياسية للأجهزة الكهربائية المنزلية • فقد يكون من الصعب ، بل ومن المستحيل ، أن يباع فى احدى الدول جهاز منزلى اعتمدت سلطة ما فى دولة أخرى مطابقته لمواصفات الأمان •

ومع تخفيض أو الغاء الحواجز الجمركية بين الدول ، ستصبح مثل هذه المواقف عوائق أكثر خطورة للتجارة • ولا يمكن للصانع أن يتغلب على العائق الا بانتاج شىء مختلف لكل دولة من الدول المستوردة تقريبا ، حتى يمكن اعتمادها فى تلك الدول • ولابد أن يتضمن ذلك ازديادا ملحوظا

فى المخزون السلعى وفى قطع الغيار • ولقد تم التفاوض على بعض ترتيبات ثنائية تجنب مثل هذه الصعوبات • ولكن ثبت أن الوصول الى اتفاقيات بين دول متعددة أمر بالغ الصعوبة • وهذه هى حالة أخرى يجب فيها أن تنتبه الدول النامية الى أخطاء الدول المتقدمة وأن تحاول تجنبها وهى تمر بمرحلة التصنيع •

وفائدة المواصفات القياسية فى تجارة التصدير والاستيراد من أكثر الموضوعات التى تتعرض للجدال فى مجال التفتيش الدولى • ويوضح القسم التالى النقطة التى تقول بأن المواصفات القياسية يجب أن تكون حصيلة استشارات تجرى بين المنتجين والمستعملين • فاذا وجدت نسبة ملحوظة من المستعملين فى دول أجنبية ، فان عملية الاستشارات المقصورة على المستوى الوطنى تكون لها فائدة محدودة ، ولذلك يلزم أيضا اجراء استشارات دولية يشترك فيها المستعملون والمنتجون الأجانب •

ومن المفيد أن نشير هنا الى أن التفتيش الدولى قد يساعد التجارة عندما تشمل الوثائق المرافقة concomitant documentation ، علاوة على السلع المتاجر فيها • فقسائم (بوالص) الشحن ، والفواتير ، وخطابات الضمان ، وقسائم الجمارك ، والوثائق الأخرى يتم تداولها دوليا عند اجتياز السلع للحدود • وهيئات المواصفات القياسية الوطنية تكاد لا تقوم بأى دور فى أعمال تقييس مثل هذه الوثائق ، كما أن مناقشة هذا الموضوع بالتفصيل يخرج عن نطاق هذه الدراسة • الا أنه يجب الاعتراف بأهميته والحاجة الى اتخاذ خطوات دولية متواصلة فى هذا المجال •

وللمواصفات القياسية تأثير شامل على المواصفات الدولية • وهى فى جوهرها عنصر بناء • ومع ذلك ، فكما هى الحال فى أى نشاط اقتصادى أو اجتماعى ، فقد تكون لها أيضا عواقب مضرة • فعلى وجه الخصوص ، فقد يقف التفتيش عند حد المستوى الوطنى ويستعمل كجهاز للحماية من السلع المستوردة ، وخاصة اذا كانت الضرائب الجمركية قد أوقف استعمالها

لهذا الغرض ، لمساعدة المنتجين الوطنيين على حساب المستهلك • ان هـــذا ليس حجة ضد التقييس ، لا أن المجتمع يجب أن يحترس من مثل هـــذا التصرف المضر به •

الحاجة الى تنسيق المواصفات القياسية على جميع المستويات

كما أن المواصفات القياسيه للشركات تكون أكثر تفصيلا من المواصـــفات القياسية الوصية (رغم ضرورة التوافق بينهما) ، كذلك فان المواصـــفات القياسية الوطنية تكون عادة أكثر تفصيلا من المواصفات القياسية الدوليـــة • والأسباب نفسها هى التى تظهر فى الحالتين : وهى أن الصـــعوبات تتزايد بازدياد عدد الجهات التى تستشار • وقد تكون هناك كذلك فروق بين ما يريده المستعملون : فقد يكون أفضل ما يناسب عملاء شركة ما ليس هو أفضـــل توصيف للسوق القومية ، وقد تتطلب السوق الدولية توصيفا ثالثا يؤخذ به فى المواصفات القياسية •

وقد يكون كثير من المشتغلين بالتقييس على مستوى الشركة هم أيضـــا المشتركون بصفة أساسية فى اعداد المواصفات القياسية الوطنيـــة ، والبعض منهم يشترك بدوره فى اعداد المواصفات القياسية الدولية • والهيكل التنظيمى هنا يشبه الهرم ، مع وجود العمل الدولى عند القمة • والخطوات الايجابيه عند المستوى الاقليمى تبين علامات للأهمية المتزايدة فى أمـــور التقييس • وهناك سؤال جوهرى بالنسبة لبعض الدول النامية ، وهو امكانية تنميـــة نشاط التقييس على المستوى الاقليمى مع أدنى مساندة رسمية على المستوى الوطنى •

النقل والاتصالات :

من المعروف جيدا أن التنمية الصناعية تتطلب تنمية موازية للخدمات المساندة وللهيكل التنظيمى المعاون • والكفاءة التشغيلية أكثر ارتباطا بالتقييس المخطط

بعناية فى نطاق النقل والاتصالات منه فى معظم فروع الصناعة ، وعلى ذلك فان التقييس الدولى الكامل فى هذا المجال أمر بالغ الأهمية • ويتضح هـذا من واقع أن جميع الدول ، لأسباب تتعلق بالأمان والكفاءة ، مضطرة لتطبيق المواصفات القياسية للتكنولوجيا المتقدمة التى تم الاتفاق عليهـا دوليا للاستعمال فى المطارات •

وبعض أعمال التقييس التى يتضمنها النقل ، مثل تلك المتعلقة بمستودعات الشحن ، هى من مسئولية جميع هيئـات المواصفات القياسية الوطنيـة ، وبعض النواحى الأخرى ، مثل عمليات السكك الحديدية والاتصـالات اللاسلكية ، يعهد بها غالبا الى هيئات أخرى • ويجب على الدول النامية أن تكون متيقظة بصفة خاصـة الى كل ما يتعلق بالتقييس فى هـذا القطاع ـ وبالأخص فيما يتعلق بالارتباطات الدوليـة • وقد يثبت أن تكاليف تطبيق التقييس « بعد فوات الأوان » ، بالتعديل أو التزود بالمعدات ، تمثل عبئـا ثقيلا يجب أن تواجهه الدولة ، وقد تختل كفاءة النقل والاتصالات لجيـل كامل •

وبعض الأمثلة الماضية تشهد على وجود الأخطار • فلقد ورث كثير من دول أفريقيا وآسيا والشرق الأقصى من أيام ما قبل الاستقلال مشكلة خطيرة هى اختلاف القدود والأبعاد القياسية لخطوط السكك الحديدية المنشأة فى الدول المجاورة • ومن اللازم الآن لمثل هذه الدول أن تجد طرقا رخيصـة نسبيا للاقلال الى أدنى حد من عواقب هذه المشكلة ، بدلا من تبنى الأسلوب الأكثر كلفة ، وهو الغاء الفروق فى القدود القياسية • ولقد ارتكبت الدول الأوربية الأكثر تقدما فى المجال الصناعى نفس الغلطة فى القـرن التاسع عشر ، حيث استلزم الأمر بعد ذلك تغلب عمليـات السـكك الحديدية على الصعوبات التى سببتها القـدود القياسيـة المختلفة • وحدث ذلك أيضا فى أستراليا • وستجد الدول النامية أنه من صالحها أن تتعرف على ما يتم من أعمال التقييس فى مجال الاتصالات وفى بعض قطاعات النقل ، مثل النقـل

الجوى ، كما يجب عليها أن تتمشى مع التوصيات ، حتى ولو لم تكن قد اشتركت فى صياغات المواصفات القياسية .

المشاكل فى القطاعات الصناعية واسعة النطاق :

القاعدة العامة هى أن القطاعات الصناعية واسعة النطاق فى الدول التى أصبحت فعلا على درجة عالية من التصنيع ، انما نتجت عن تطور حدث مع الوقت من الانتاج على نطاق صغير ومتوسط ، فى وقت مضى كانت فيه الأسواق أصغر حجما والتكنولوجيا أبسط وأيسر . والدولة النامية التى تفكر فى مزاولة نشاط انتاجى فى مثل هذا القطاع يجب عليها أن تبدأ على نطاق واسع نسبيا ، أو أن تصرف النظر عن ذلك تماما ، وذلك اذا أخذت فى الاعتبار التكاليف البديلة للواردات . ولذلك فان صناعات الفولاذ ، والمخصبات (الأسمدة) ، والمنتجات البترولية ، تقام عموما بمساعدات من دول متقدمة صناعيا . ورغم أن التمويل المالى يأتى من عدة جهات ، الا أن السياسة التقنية فى أى مشروع بعينه يكون عادة خلال السنوات المبكرة من مسئولية مجموعة صناعية أجنبية تقدم « الخبرة » . والسياسة التقنية فى جميع هذه الصناعات واسعة النطاق تشتمل على مواصفات قياسية .

وسيكون هناك اتجاه فى كل مشروع الى احتذاء المواصفات القياسية الوطنية للدولة التى قدمت المساعدة التقنية وكذلك المواصفات القياسية للشركة الموردة . فاذا كان هناك ، على سبيل المثال ، عدة مشاريع لانتاج الفولاذ ، وكان الخبراء التقنيون الممثلون لمصادر التمويل قادمين من دول أجنبية مختلفة ، يمكن أن ينشأ موقف بالغ الارتباك فى غيبة التنسيق الحازم المرشد تقنيا . واذا توافرت فعلا مواصفات قياسية دولية ، وكانت قد انجزت فى الدول الصناعية ، فيجب استعمالها كأساس للتعاقدات ، وبذلك لا تظهر هذه المشكلة بالذات .

ولا يمكن للصناعات واسعة النطاق أن تمارس نشاطها بدون ادارة قادرة على وضع المواصفات القياسية ، واقرار أسلوب يضمن اتباعها ، والسماح

بالانحراف عنها أو التخفف منها لمقابلة ظروف محلية دون اضرار بالجودة • كذلك قد يتوقف الصمود الاقتصادى لهذه المشروعات على امكانية شراء مواد ومكونات محلية بالجودة التى تفى تماما بمواصفه قياسية منصوص عليهـا • وقد أوضحت الخبرة أنه بهذا يمكن حل المشكلة المستعصية •

المشاكل فى الصناعات المتوسطة والصغيرة :

من الملاحظ أنه حتى فى أمريكا الشمالية وأوروبا الغربية ، حيث الاتجاه مستمر الى انشاء وحدات صناعية أكبر وأضخم ، نجد أن غالبية العـاملين فى الصناعة لا يزالون يشتغلون فى مشروعات متوسطة وصغيرة الحجم • وأهمية مثل هذه المشروعات فى الدول التى تمر بمرحلة التصنيع أعظم بكثير ، وذلك من حيث أنها تستخدم نسبة أعلى من قوة العمالة الصناعية ، وتكون مسئولة عن نسبة أعلى من القيمة التى يضيفها الانتاج الصناعى القومى •

واذا كانت ادارة المشروع الصناعى واعية للمزايا التى يمكن أن يحققها التقييس ، واذا كانت المواصفات القياسية الوطنية تغطى فعلا ما تنتجه الشركة وتبيعه والمـواد الرئيسية التى تشتريها ، فهذه بداية طيبة • وحتى فى هـذه الحالة ، فان المواصفات القياسية الوطنية لا يمكنها أن تغطى جميع العمليات الجارية فى المصنع وقد لا تكون كافية التفصيل فيما يتعلق بالسلع المصنوعة • وعلاوة على ذلك ، ففى المراحل المبكرة للتنمية الصناعية قد لا تتحقق ادارة المشروعات المتوسطة والصغيرة الحجم من مزايا التقييس ، وقد تكـون المواصفات القياسية الوطنية قليلة • والخطـوات الجـوهرية الأولى فى أية سياسة تستهدف تطبيق التقييس فى مثل هذه المشروعات بأية دولة نامية هى ، اذن ، الدعاية والتشجيع الموجهان توجيها واضحا فى الأذهان طبقا لاحتياجاتها وامكانياتها الخاصة • وجدير بالذكر أنه يمكن عمل الكثير عن طريق برنامج تضعه الشركة للتقييس وينظمه فرد واحد يعمل بعض الوقت ، على شرط حصوله على مساندة الادارة • وتناقش فى الفصل الخامس طرق ووسـائل تحقيق ذلك •

والأساسات الحقيقية للتقييس الصناعى على المستويين القومى والدولى انما ترسى فى المصنع ، وهو المكان الذى تستخدم فيه المواصفات القياسية فى التشغيل والصنع • ومن المفضل تطبيقها على هيئة مواصفات للشركة ، وهى أكثر تفصيلا من المواصفات القياسية الوطنية أو الدولية ، ولذلك فانها أكثر اتساقا مع احتياجات الشركة • والمشروعات القليلة نسبيا فى الصناعات ذات النطاق الواسع يسهل توصيلها بهيئة المواصفات القياسية الوطنية عن طريقين• وانها مهمة صعبة ، ولكنها ضرورية ، أن يتحقق شىء مماثل فيما بين المشروعات العديدة متوسطة الحجم • وفى القطاعات الصناعية حيث تعمل هذه المشروعات العديدة متوسطة وصغيرة الحجم ، وفى القطاعات الصناعية حيث تعمل هذه المشروعات نجد أنها أفضل مصدر للمعلومات عن الاشتراطات التى ينبغى تضمينها فى المواصفات القياسية الوطنية ، وأكثرها فعالية يصلح لأن يكون أرض الملتقى لأعضاء لجان المواصفات القياسية التقنية الذين يمكنهم أن يؤدوا دورا حيويا فى تأكيد قيام هذه اللجان بصياغة مواصفات قياسية وطنية تتميز بأنها عملية وفعالة •

وعلى ذلك فان نشاط التقييس على مستوى الشركة والمستوى القومى يتداخلان ويتفاعلان لصالح كليهما • وفى الدولة النامية ، تواجه المسئولين مشكلات مماثلة عن الريادة • وهم لن يحققوا تقدما حقيقيا الا اذا فكروا وعملوا كحلفاء متضامنين • والشركات التى تكتشف أن ممارسة التقييس يؤدى الى ازدهار أعمالها ستعمل على مساعدة هيئتها الوطنية للمواصفات القياسية ماليا علاوة على تقديمها لخدمات أفرادها الخبراء للقيام بالأعمال التقنية • وبذلك فانهم سيحصلون على مواصفات قياسية وطنية أكثر يمكنهم الاهتداء بها والاعتماد عليها فى عملياتهم •

الفصل الثانى

الموقف الحالى لأنشطة التقييس الوطنية والدولية

الهيئات الوطنية للتقييس

التطور التاريخى للتقييس الصناعى :

كانت الاختراعات الهندسية مسئولة الى حد كبير عن الثورة الصناعية • ولم تمكن الآلات الحديثة نفس قوة العمالة أو قوة أصغر منها من انتاج حجم أعظم فحسب ، بل ومكنت أيضا من صنع سلع متطابقة بدقة لم يسبق لها مثيل • وبدأ المصممون من الاستفادة من الامكانيات التى يتيحها استعمال أجزاء المكونات التبادلية •

وفى العديد من الدول ، تفوقت هيئات مهنية للمهندسين ـ الكهربائيين والميكانيكيين والمدنيين ـ فى تطوير خطة منظمة واعية للتقييس • وأنشأوا للقطاعات الصناعية التى تهمهم ، مؤسسات كان يناقش فيها الموضوع ويشجع تطبيقه • واتضح أن المزايا الكاملة للتقييس لا يمكن تحقيقها الا بهيئة لها مكانة وطنية تتعامل مع جميع قطاعات الصناعة • وفى هذه المرحلة كانت الاتحادات الوطنية للمشروعات الصناعية تتكاتف مع الهيئات المهنية لانشاء منظمة خاصة لا تستهدف الربح وتوافق عليها الحكومة • أما الاعتراف الرسمى القانونى بهيئة المواصفات القياسية الوطنية فقد كان فى الغالب عقب ذلك بعدة سنوات • وبمعنى آخر ، فان الدفعة القوية انما كانت من المهندسين ورجال الصناعة الذين كانوا يعالجون مشاكل عملية •

وفى خلال الأحد عشر عاما ، من ١٩١٦ الى ١٩٢٦ ، تشكلت سبع عشرة هيئة وطنية للمواصفات القياسية فى استراليا وأوروبا واليابان وأمريكا الشمالية • وأسست المملكة المتحدة هيئة وطنية للمواصفات القياسية فى عام ١٩٠١ • وتم تأسيس ثمانى هيئات وطنية للمواصفات القياسية فيما بين عامى ١٩٢٨ و ١٩٤٠ ، بما فى ذلك الهيئات المؤسسة فى الأرجنتين والبرازيل وجنوب أفريقيا وأوروجواى • وباستثناء هيئتى المواصفات القياسية فى اليابان والاتحاد السوفييتى ، فانها تطورت جميعا على النمط السابق وصفه •

وفى فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية ، كان نمط نمو هيئات المواصفات الوطنية أكثر تعقيدا • وما أن حل عام ١٩٥١ حتى كانت الاقتصاديات الجديدة المخططة مركزيا قد أنشأت هيئات مواصفات قياسية جديدة ، أو طورت هيئات موجودة فعلا ، لتأخذ شكل هيئات حكومية تشترك فى عملية التخطيط الاقتصادى • وفى الفترة ذاتها ، قامت دول أخرى ، اما بتعضيد مادى من حكوماتها أو على شكل هيئات حكومية ، بانشاء احدى عشرة هيئة مواصفات قياسية ، ومعظمها فى دول نامية • ولقد استمرت الحركة بانتظام مطرد : فلقد تأسست احدى وعشرون هيئة مواصفات قياسية فيما بين عامى ١٩٥٤ ، ١٩٦٧ ، ومعظمها فى الشرق الأوسط ، والشرق الأقصى ، وأمريكا اللاتينية (حيث تأسست هيئتان بمعاونة فنية من الأمم المتحدة) • وسيناقش الموضوع باستفاضة أكثر فيما يلى من هذا الفصل عند التحدث عن المسح الاقليمى •

الهيكل التنظيمى الحالى للهيئات المواصفات الوطنية للتقييس ومجالاتها ووظائفها :

تبلورت ثلاثة أنواع من الهيئات الوطنية للتقييس على مر السنين : المؤسسة الحكومية ، وتكون مسئولة أمام وزير مختص وتمول من ميزانية الدولة ، والمؤسسة الخاصة المستقلة ذاتيا ، وتأخذ شكل اتحاد أو منشأة ، والمؤسسة التى تدار تضامنيا ، وتكون أيضا مستقلة ذاتيا ، ويشارك فيها كل من الحكومة والقطاعات الخاصة المعنية •

ويوجد النوع الأول فى الدول ذات الاقتصاديات المخططة مركزيا وكذلك فى بعض الدول الأخرى ، ومنها على سبيل المثال بورما ، وسيلان ، واليونان ، وايران ، واليابان ، وابرتغال • وفى النوع الثانى ، الذى ينتمى اليه بعض هيئات المواصفات القياسية الوطنية القديمة ، نجد أن الاعانة الحكومية تشكل جزءا ملحوظا من الدخل فى معظم الحالات • ويتزايد نفوذ الحكومة على عملياتها ، ولكنه لا يصل الى حد الاشتراك فى ادارة الهيئة • والنوع الثالث أخذ به فى عدد من الدول النامية ، وهناك أيضا أمثلة لهيئات وطنية للمواصفات القياسية ، كما فى نيوزيلندا وباكستان ، تحولت من النوع الأول الى النوع الثالث •

وأيا كان نوع التنظيم ، فهناك هيئة يفوضها الوزير أو الجمعية العمومية للمؤسسة بالقيام بالوظيفة القانونية لاعتماد المواصفات القياسية التى تم اعدادها • وتتطلب أعمال الاعداد تعاون ثلاث مجموعات :

أخصائيون تقنيون ، لوضع محتوى المواصفات القياسية •

كتاب / مهندسون للمواصفات ، لتحرير الوثائق •

مجموعة اشرافية لتنسيق سير العمل •

وفى الدول المتقدمة ، نجد أن المجموعتين الأولى والثانية تنظمهما غالبا « هيئة تمويليه » فى القطاع الصناعى المختص • وعلى أية حال ، فان مهندسى المواصفات بالشركات يستشارون فى أثناء تحضير المواصفات • أما فى الدول النامية ، فقد يكون على الهيئة الوطنية للمواصفات القياسية أن تنظم جميع مراحل العمل •

والمجال النظرى لنشاط وعمل الهيئة الوطنية للمواصفات القياسية لا يتفاوت الا تفاوتا طفيفا بين دولة وأخرى ، بمعنى أن الهيئات الوطنية

للمواصفات القياسية تغطى جميع قطاعات الصناعة ، رغم أن الخط الفاصل بين الصناعة والزراعة أو النقل والاتصالات قد لا يكون مرسوما دائما بنفس الكيفية بالضبط • ولأسباب تاريخية ، تتعرض الصناعات التقنية الكهربائية لوضع • ريجيم ، خاص • ومن حيث الممارسة ، نجد أن هيئة المواصفات القياسية الوطنية تجنح الى تكريس معظم جهودها فى القطاعات الصناعية التى تكون أعظم أهمية من الوجهة الاقتصادية فى دولتها • وحيث تسيطر مصادر تمويل غير حكومية ، توجد دائما مخاطرة بأن قطاعا بعينه قد يتلقى نصيبا من الاهتمام أقل مما يستحقه اذا كان التدعيم المالى من المصادر الخاصة فى هذا القطاع غير كاف • كذلك قد يحدث أن تكون احدى الادارات الحكومية على درجة من النشاط فى فرض مواصفات قياسية الزامية فى بعض قطاعات معينة ، كالغذاء والأدوية فى حالة الولايات المتحدة ، مثلا ، بحيث لا يكون لهيئة المواصفات القياسية الوطنية غير الحكومية فى تلك الدولة أى نشاط فى تلك القطاعات •

وعلى أية حال ، يوجد تنوع عظيم فى الوظائف التى يمكن لهيئة المواصفات القياسية أن تؤديها بالاضافة الى اعداد المواصفات القياسية الصناعية• ففى بلغاريا ، وكوبا ، وايران ، والمكسيك ، ورومانيا ، والجمهورية العربية المتحدة ، والاتحاد السوفيتى ، نجد أن هيئة واحدة هى التى تقوم بأعمال المترولوجيا ومراقبة الأوزان والمقاييس ، بالاضافة الى أعمال التقييس • وفى بعض مناطق أو دول نامية قليلة ، كما فى أمريكا الوسطى والسودان، نجد أن التقييس هو أحد وظائف معهد للبحوث الصناعية •

وقليل من هيئات المواصفات القياسية ، كهيئة المواصفات القياسية البريطانية ، لديه مختبرات (معامل) وظيفتها الأساسية اختبار التطابق مع المواصفات القياسية • ولدى حوالى خمس وعشرين هيئة مواصفات قياسية علامة مسجلة والسلطة لترخيص باستعمالها ، والحق فى التفتيش واصدار الشهادات ، ومع ذلك ، فالقليل منها يمارس هذه السلطة الى أى حد كبير •

وفى بعض الدول النامية ، كالجمهوريه العربية المتحدة ، تقوم هيئه المواصفات القياسية بالاشراف على مراقبة الجودة .

ولا تكاد تتغير طرق تأدية الوظائف عند المستوى التقنى فى كل دولة . فيقدم اقتراح باجراء العمل فى مجال معين ، مع وجهات النظر التى تؤيده ، الى مجلس الادارة أو الهيئة المسئولة لاقراره . ويحدد مجال العمل مع أخذ أعمال التقييس الجارية فى الاعتبار . ثم يوضع برنامج عمل . وتحضر مشروعات للمواصفات القياسية وتناقش فى لجان تقنية ، التى تشكل أحيانا لجان فرعيه أو مجموعات عمل .

وتقوم مجموعة من خبراء الشركات ، ومعاهد البحوث ، والمصالح الحكومية ، ودوائر الاعمال والتجارة بالعمل « بعض الوقت » فى هذه اللجان . ولتوضيح ذلك ، نذكر أن هيئة المواصفات القياسية الاسترالية لديها حوالى ٩٠ لجنة تقنية يعمل فيها حوالى ١٦٠٠ شخص ، فى حين نجد أن لدى هيئتى المواصفات القياسية اليابانية والهندية ٢٠٠٠٠ شخص تقريبا يعملون فى حوالى ٢٠٠٠ لجنة أو لجنة تقنية فرعية .

ويتوخى عموما الحصول على موافقة ـ تمثل أكثر من الأغلبية البسيطة ـ على المستوى الوطنى تؤيد مشروع المواصفة القياسية ، حتى ولو كان معروفا أن المواصفة القياسية النهائية ستكون الزامية . وفى الدول التى تكون فيها المواصفات القياسية اختيارية ، تكون هناك مخاطرة واضحة تكمن فى أنه اذا استعجل القرار أو كان صارما فلن تقوم أقلية ملحوظة باستعمال المواصفة القياسية . وكثير من الحكومات فى مثل هذه الدول تصر على أن تكون السلع التى تشتريها بنفسها مطابقة للمواصفات القياسية الوطنية ، وذلك لتشجيع تطبيقها . وفى دراسة أجرتها عام ١٩٦٥ عشر هيئات للمواصفات القياسية فى الدول المتقدمة والنامية اتضح أنه يلزم عامان الى ثلاثة أعوام من بداية اعداد مشروع لمواصفة قياسية الى نشرها النهائى . ولا يمكن عمل مقارنات محكمة بين أى دولتين لأن المواصفة القياسية الواحدة (أى الوثيقة

الواحدة) فى احداهما قد تشتمل على مواصفات نشرت على هيئة وثيقتين أو ثلاث وثائق فى الدولة الأخرى •

وفى الاقتصاديات المخططة مركزيا ، يرتبط نشاط التقييس مع كل من تخطيط الدولة الاقتصادى للسنة التالية والخطة الطويلة الأجل • وينسق برنامج أعمال التقييس الذى تقترحه الشركات الصناعية ومعاهد البحوث والوزارات مع الخطط الاقتصادية • وفيما يلى ذلك فان أسلوب اعداد مشروعات المواصفات القياسية ، وتوزيعها للتعليق عليها ، وما الى ذلك ، يشبه الى حد كبير ما هو متبع فى الدول الأخرى •

ورغم أنه من الصعب مقارنة أعمال المواصفات القياسية فى الدول المختلفة على أساس عدد الوثائق المنشورة ، الا أنه يمكن القول بأن حجم النشاط يتفاوت تفاوتا واسعا ، كما يتفاوت كذلك حجم العاملين فيها ومصادر تمويل هيئات المواصفات القياسية الوطنية • ومن بين هيئات المواصفات القياسية الوطنية التى تأسست حتى عام ١٩٤٠ ، نجد أن الاتحاد السوفييتى قد نشر أكثر من ٣٠٠٠٠ وثيقة (منها أكثر من ١٠٠٠٠ سارية المفعول حاليا) ، ونشرت كل من تشيكوسلوفاكيا ، والمجر ، وبولندا أكثر من ١٠٠٠٠ وثيقة • ونشرت جمهورية ألمانيا الاتحادية ما يزيد على ١٠٠٠٠ ، واليابان ٧٠٠٠ ، وكل من فرنسا ، وايطاليا ، والمملكة المتحدة ، حوالى ٦٠٠٠ ، فى حين نشرت احدى عشرة دولة أخرى (بما فيها الولايات المتحدة) ما بين ١٠٠٠ و ٤٠٠٠ لكل منها ، وست دول أقل من ١٠٠٠ (يجب ألا يغيب عن البال أنه اذا كانت هيئة المواصفات القياسية الوطنية فى الولايات المتحدة الأمريكية قد نشرت أقل من ٤٠٠٠ مواصفة قياسية فان كثيرا من المواصفات القياسيةالوطنية المعترف بها de facto لم تمرر باجراءات تسجيلها) •

ومن بين هيئات المواصفات القياسية التى تأسست بعد الحرب العالمية الثانية، نجد أن كلا من بلغاريا ، ورومانيا ، ويوغوسلافيا قد نشرت أكثر من ٥٠٠٠ مواصفة قياسية ، والهند أكثر من ٤٠٠٠ ، واسبانيا ٣٠٠٠ ،

والمكسيك أكثر من ١٠٠٠ • واسرائيل ، وباكستان ، والبرتغال ، وتركيا ، والجمهورية العربية المتحدة هى الدول الوحيدة التى نشرت هيئات المواصفات القياسية الوطنية بها أكثر من ٥٠٠ مواصفة قياسية • وهذه الاحصائيات انما هى المواصفات القياسية المنشورة حتى نهاية ١٩٦٦ أو الفترة المبكرة من عام ١٩٦٧ • وفى كثير من الدول ، كانت الزيادة السنوية أكثر من ٥ فى المائة من الاجمالى المذكور •

ونرجو قراءة المسح الاقليمى التالى بمثابة استكمال للمعلومات السابقة فيما يتعلق بوجهات معينة للتقييس •

الموقف فى أوروبا وامريكا الشمالية :

تكاد تكون كل دولة من دول أوروبا وأمريكا الشمالية مقتنعة بالأهمية القصوى للتقييس الصناعى • والشغل الشاغل للجهات المختصة بها هو كيفية مقابلة الاحتياجات الدائمة الازدياد من المواصفات القياسية • وعلى الأخص ، فان الدول المنتمية لسوق الأوروبية المشتركة (EEC) واتحاد التجارة الحرة الاوروبى (EFTA) تواجه ضغطا متزايدا لضبط التوصيفات المتناقضة فى مواصفاتها القياسية الوطنية حتى يمكنها الاحتفاظ بالتوسع المستمر فى تبادلها التجارى الكبير • وتجنح الدول الأصغر فى هاتين المجموعتين جنوحا مطردا الى تطبيق المواصفات القياسية التى اتفقت عليها الدول الأكبر فيما بينها •

وتتاجر دول أوروبا وأمريكا الشمالية على نطاق كبير فيما بينها ومع بقية العالم • وهى نشطة فى أعمال التقييس على المستوى الدولى ، كما تزايد اهتمامها بتقدم التقييس داخل الدول النامية ، مما يؤثر عليها اما كدول مصدرة أو كدول تشارك فى تصنيع تلك الدول النامية • ويبدو أنها لم توجه عناية مماثلة الى تأثير مواصفاتها القياسية على الواردات الجديدة ذات الأهمية الحيوية من الدول النامية •

الموقف الحالى فى افريقيا :

شمال افريقيا

أسست الجمهورية العربية المتحدة هيئة المواصفات القياسية بها فى عام ١٩٥٧ • وبالاضافة الى قيام الهيئة باعداد وصياغة المواصفات القياسية ، فان لديها أقساما تختص بالمترولوجيا ومراقبة الجودة • كما أنها تدير نظاما لاصدار شهادات المطابقة • وتوجد هيئة للمواصفات القياسية فى المغرب ، أسست عام ١٩٦٢ ، ولقد حققت بداية طيبة •

وفى السودان ، عهد الى مؤسسة البحوث الصناعية بمهمة تحضير المواصفات القياسية ثم أنشئت هيئة المواصفات القياسية السودانية عام ١٩٦٨ • وفى ليبيا ، نجد أن وزارة الصناعة مسئولة عن تحديد مواصفات المواد الخام والسلع الصناعية •

ولقد قامت كل من الجزائر وتونس بدراسات تستهدف تأسيس هيئة وطنية للمواصفات القياسية • ولقد أنشىء المركز المغربى للبحوث والتنمية الصناعية فى ليبيا لخدمة الدول فى المنطقة المغربية • وملحق بالمركز مهندس للمواصفات القياسية الصناعية يمكن أن ترجع اليه الدول الاعضاء (الجزائر ، المغرب ، تونس) للحصول على المشورة فيما يتعلق بتأسيس وادارة هيئات المواصفات القياسية •

شرق افريقيا

هيئتا المواصفات القياسية الوطنيتان الوحيدتان العاملتان حاليا فى أفريقيا الشرقية هما روديسيا الجنوبية وزامبيا ، رغم أن مالاوى تفكر فى تأسيس هيئة وطنية للمواصفات القياسية • وتدرس كينيا وأوغندا وجمهورية تنزانيا المتحدة الطرق والوسائل لانشاء هيئة واحدة للمواصفات القياسية لخدمتها جميعا • ولقد بدأ مسح شامل للظروف فى الحبشة ، بمساعدة

تقنية من الأمم المتحدة ، يستهدف وضع برنامج لأنشطة التقييس وانشاء هيئة وطنية للمواصفات القياسية • وفى مدغشقر ، عهد الى هيئتين حكوميتين بمسئوليات المواصفات القياسية المتعلقة بالصادرات الزراعية ، والسلع الصناعية العامة ، على التوالى •

ويمكن القول بصفة عامة ، أن الادارات السابقة لعهود الاستقلال قد حددت نظام الأوزان والمقاييس فى هذه المنطقة ، وكذلك ما اذا كانت المواصفات القياسية المطبقة ذات أصل بريطانى أو فرنسى • ومع ذلك ، ففى معظم هذه الدول ، نجد أن المواصفات القياسية ، التى كانت « تستورد » مع بنود المعدات من الدول المتقدمة صناعيا ، ليست مطبقة رسميا على نطاق يعتد به •

غرب افريقيا

يعتمد اقتصاد هذه المنطقة اعتمادا عظيما على صادراته من السلع الزراعية والتعدينية ومنتجات الغابات التى لم يجر عليها حتى الآن الا القليل من التصنيع • ويبدو أن المواصفات القياسية للجودة ، والتصنيف والتعبئة هى أول ما طبق فى تلك الدول ، وذلك تحت ضغط من الأسواق فى الدول المستهلكة • وعلى سبيل المثال ، فساحل الذهب لديه خطط لتأسيس وحدة مواصفات فى معهد التكنولوجيا وتصنيع السلع الزراعية والاستوائية •

وكما هى الحال فى شرق أفريقيا ، فان نمط التجارة واشتراطات ادارات ما قبل الاستقلال فى غرب أفريقيا ، هى التى قررت نظام الأوزان والمقاييس ، وجهد القدرة الكهربائية ، وقدود خطوط السكك الحديدية ، الخ • ويمكن القول اجمالا أن التقييس لم يبدأ بعد بأسلوب منظم ، باستثناء غانا وغينيا ونيجيريا • فلقد أنشأت غانا معهدا للمواصفات والبحوث الصناعية فى نطاق أكاديمية العلوم التى ترعاها الحكومة ، ثم قامت فى عام ١٩٦٧ بتشكيل

المجلس الوطنى للمواصفات القياسيه الذى يضم ممثلين لجمعيه المهندسين واتحاد الصناع علاوة على الهيئات الحكومية • ولم تصل بعد غينيا ونيجيريا الى مرحله تنفيذية ، الا أن نيجيريا تدرس توصيات الأمم المتحدة لانشاء هيئة وطنية للمواصفات القياسية ومعمل اختبارات ، فى حين أعدت فى غينيا اقتراحات بانشاء مكتب للتقييس ، والاوزان والمقاييس •

وسط افريقيا

كما هى الحال فى غرب أفريقيا ، لم تتخذ أى اجراءات لانشاء هيئات وطنية للمواصفات القياسية فى هذه المنطقة • وفى جمهورية الكونغو الديمقراطية ، تقوم بعض الهيئات الخاصة بعمل « اشتراطات » للسلع الزراعية والتعدينية والمواد الخام • ويزداد وعى دول المنطقة بأهمية التقييس فى جهودها نحو التصنيع والتنمية الاقتصادية •

الموقف الحالى فى آسيا والشرق الأقصى :

المنطقة التى تغطيها لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأسيا والشرق الأقصى (ECAFE) منطقة شاسعة يفصل بين أراضيها المحيط الهادى وبحار عديدة • ولهذه الأسباب فان « المفهوم الاقليمى » لا يمكن اعتسافه عند استعراض الموقف الحالى والتطور الذى سيحدث مستقبلا للتقييس فى هذا الجزء من العالم •

وليست اليابان من أعظم الدول المصدرة للسلع الصناعية فحسب ، بل هى أيضا مثال حى لاستعمال المواصفات القياسية فى الارتفاع بالجودة وزيادة الصادرات • ولقد كان التقييس عملا حكوميا منذ البداية ، مع التركيز على الصناعات الهندسية • وفى فترة اعادة التعمير التى أعقبت الحرب العالمية الثانية ، تزايدت أهمية التقييس عن طريق تطبيق مراقبة للجودة أكثر صرامة

من ذى قبل فى الصناعات المتطورة التى كانت فى مقدمة حركة التصدير • ويشترط القانون اعادة النظر فى كل مواصفة قياسية كل ثلاث سنوات على الأقل ، على ضوء التطورات التقنية •

ولقد أنشأت كل من استراليا ونيوزيلاندا منذ وقت بعيد هيئة وطنيـــة للمواصفات القياسية • وأنشأت الهنـــد قبل استقلالهـــا بقليل هيئة وطنية للمواصفات القياسية تعتبر الآن من أكبر الهيئات فى العالم • ويقوم بدارتها الحكومة والصناعة معا • وان سجل الهيئة الهندية للمواصفات القياسية فى اعداد المواصفات ، وفى اصدار شهادات المطابقـة ، وفى تدريب مهندسى المواصفات ، وفى تشجيع الاهتمام بالتقييس على مستوى الشركات ، ليجعل هذه الهيئة موضع الاهتمام المرموق من الدول النامية الأخرى •

وما أن حل عام ١٩٦٠ حتى كانت قد تأسست هيئات وطنية للمواصفات القياسية فى بورما ، والصين الشعبية ، والصين (تايوان) ، وأندونيســـيا ، وكوريا الشمالية ، وباكستان ، والفيلبين • ولقد تأسست هيئة وطنية للمواصفات القياسية فى ايران فى عام ١٩٦٠ ، وتبعتها هيئات أخرى ـ فى ســـيلان ، وجمهورية كوريا ، وماليزيا ، وسنغافورة ، وتايلاند • وهيئات المواصفات القياسية التى تأسست حديثا منها لم يتح لها بعد الوقت الكافى لعرض نتائج عديدة فى صورة مواصفات قياسية منشورة • وعلى أية حال ، فلابد أن تعميق مفهوم التقييس يشغل قدرا عظيما من وقتها وجهودها •

ولقد ظهر قدر معين من الاهتمام بالتقييس فى بعض الدول الأخـــرى بالمنطقة • فيوجد فى أفغانستان خبير دولى لتقديم المشورة عن تطبيق النظام المترى • وهناك هيئة رسمية فى نيبال واتحـاد هونج كونج للصـناعات على اتصال بالمنظمات الدولية بهدف تشجيع القيام بأنشطة فى مجال التقييس • وتأسس مؤخرا معهد للتقييس فى جمهورية فيتنام • ويبدو أن الاهتمـــام بأنشطة التقييس لا يزال بسيطا فى الدول الآسيوية الأخرى •

دول أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى :

تأسست هيئات وطنية للمواصفات القياسية فى الأرجنتين والبرازيل وأوروجواى قبل عام ١٩٤٠ ، كما تأسست هيئات فى شيلى والمكسيك وبيرو قبل عام ١٩٥٠ • والهيئات الثلاث الأولى هيئات خاصه ، رغم أن الحكومات تعترف بها وتساندها بطرق مختلفة • وهيئه شيلى للمواصفات القياسية تديرها الحكومه والقطاع الخاص معا ، فى حين نجد أن الهيئه حكومية فى كل من المكسيك وبيرو • ومع ذلك ، ففى تسعة قطاعات صناعية رئيسية نجد أن المواصفات القياسية المكسيكية تعدها لجان وطنية استشارية تمولها تلك القطاعات بالتنسيق مع الحكومة وبموافقتها • ويوجد فى شيلى وبيرو ترابط وثيق مع جامعة تكنولوجية • وفى جميع هذه الدول ، نجد أن المواصفات القياسية التى يعلن أنها « رسمية » أو سجلتها الحكومة تصبح بالتالى الزامية لمكاتب المشتريات الحكومية •

ولقد تأسست خمس هيئات أخرى للمواصفات القياسية خلال العقد الأخير ـ فى أمريكا اوسطى ، وكولومبيا ، وكوبا ، وبراجواى ، وفنزويلا • وهيئتا كوبا وفنزويلا حكوميتان ، كما أنه فى كوبا أضيفت المترولوجيا ومراقبة الجودة الى وظيفة التقييس • وفى براجواى ، نجد أن التقييس قسم من معهد للبحوث الصناعية والتقييس ، تأسس بمساعدة الأمم المتحدة • وكان التركيز موجها أصلا الى سلع التصدير ، وتمثل الاسهم القومى لتمويل المعهد فى فرض ضريبة خاصة على الواردات • ولعل هذا مثال يجب أن ينظر اليه بجدية فى الدول الأخرى التى تمر بمرحلة مبكرة من التنمية الصناعية • ولقد استمدت دول أمريكا الوسطى روح المعاهدة المعقودة بينه لتحقيق التكامل الاقتصادى ، فى مطالبة الأمم المتحدة بمساعدتها فى انشاء معهد مشترك للبحوث الصناعية • ولقد تأسس هذا المعهد فى ١٩٥٦ ، واضيفت اليه ادارة للتقييس فى ١٩٦٢ • والمواصفات القياسية التى تصدرها تعتبر رسمية فى جميع انحاء المنطقة ، وان كانت على أساس اختيارى عادة ، اما المواصفات القياسية التى تصدر بالذات لخدمة « الصناعات التكاملية » للمنطقة فانها تكون الزامية •

ولقد قامت كل من بوليفيا واكوادور بدراسات تمهيدية عن التقييس . ولا يزال انتاج الخامات المعدنية للتصدير ذا مغزى أعظم واخطر مما للصناعات التحويلية بالنسبة للاقتصاد البوليفى ، فى حين تعتمد اكوادور الى حد كبير على تصدير السلع الاستوائية . وعلى ذلك ، فان التركيز يستهدف أساسا المواصفات القياسية المتعلقة بتجارة الصادرات وذلك بهدف تدعيمها .

ولقد تأسست فى جيوانا لجنة وطنية للمواصفات القياسية ، كما يتزايد الاهتمام بالتقييس وتقوم جمايكا فى الوقت الحاضر بتحويل قسم المواصفات القياسية ، الذى يشكل حاليا جزءا من ادارة حكومية ، الى هيئة وطنية كاملة للمواصفات القياسية . وتدرس ترينيداد وتوباجو وبربادوس اقتراحات انشاء هيئات وطنية للمواصفات القياسية .

الشرق الاوسط :

تتقدم أعمال التقييس فى الشرق الأوسط بخطوات مطردة وطيدة . ولقد أنشأ كل من العراق ولبنان هيئة وطنية للمواصفات القياسية خلال السنوات الأخيرة ، كما التحق خبير دولى بمركز التنمية الصناعية فى الاردن لتنسيق المدد فى أعمال التقييس . والسلطات الحكومية فى المملكة العربية السعودية واتحاد اليمن الجنوبية على اتصال بمؤسسات الأمم المتحدة للحصول على مشورتها عن التقييس . ولدى اسرائيل هيئة للمواصفات القياسية .

النشاط الدولى

المنظمات غير الحكومية :

يرجع أصل النشاط الدولى فى مجال التقييس الى قرار اتخذ فى المؤتمر الدولى للكهرباء الذى عقد فى عام ١٩٠٤ بالولايات المتحدة وأوصى « بضرورة اتخاذ خطوات تؤكد قيام تعاون بين الجمعيات التقنية فى العالم عن طريق تعيين لجنة تمثل الدول الأعضاء وتكون مهمتها دراسة مسألة تقييس المصطلحات

الفنية والمقننات الخاصة بالأجهزة والآلات الكهربائية » • وبعد ذلك بعامين أنشئت اللجنة الدولية للكهرباء (IEC) • ثم تأسس بعد ذلك بعشرين عاما ، فى ١٩٢٦ ، الاتحاد الدولى لاتحادات التقييس الوطنيـــــة (ISA) لمؤدى وظيفة مماثلة للصناعات الأخرى •

وفى عام ١٩٤٤ ، أصبحت ثمانى عشرة هيئة وطنية للمواصفات القياسية أعضاء فى لجنة تنسيق المواصفات القياسية بالأمم المتحدة • ثم انضم اليهـــا ممثلو سبع هيئات أخرى للمواصفات القياسية فى اجتماع عقد فى أكتوبر عام ١٩٤٦ تم فيه تأسيس المنظمة الدولية للتقييس (ISO) • واللجنة الدولية للكهرباء تتبع حاليا منظمة (ISO) وتستخدم المنظمتان اجراءات متشابهة جدا وتتعاونان تعاونا وثيقا فى أعمالهما التقنية •

وحيث أن هاتين المنظمتين أنشأهما ممثلون لهيئات المواصفات القياسية الوطنية فى دول تقدمت فيها حركة التقييس بخطى وطيدة ، لذلك فانهما تحتذيان فى اجراءاتهما لتحضير التوصيات التقنية وفى تقديم المشورة للجهات المعنية نمطا وثيق الشبه بالاجراءات الوطنية • ومثل هذه الاجراءات تكون مطولة وتستغرق بعض الوقت عندما يتعلق الأمر بعدة دول •

والمنظمة الدولية للتقييس (ISO) واللجنة الدولية للكهرباء (IEC) هيئتان غير حكوميتين ، والمواصفات القياسية الدولية التى توصيان بهـــا اختيارية فحسب • وطالما ان الأمر كذلك ، فان الاهتمام يوجه الى الحصول على موافقات اجماعية أكثر مما هو موجه الى الحصول على نتائج سريعة • والا فان هناك مخاطرة حقيقية بألا تمثل التوصيات الدولية اجماعا عاما •

واجراءات الوصول الى موافقة اجماعية بالغة الاستنفاد للوقت • وفى حين يستغرق العديد من المواصفات القياسية الوطنية ما بين سنة واحـــدة الى ثلاث سنوات فى أعمال الاستشارة والصياغة ، نجد أن الاجراءات الدولية المناظرة يندر استكمالها فى أقل من خمس سنوات • ولذلك اذا لم تتخذ

خطوات لتنسيق احدى المواصفات القياسية الوطنية حتى تمر الاجراءات الدولية بمراحلها الكاملة ، فان العملية بأكملها قد تستغرق ما يقرب من عشر سنوات •

وقد لا يكون ذلك عاملا حاسما فى الصناعات التى تحدث بها تغيرات تكنولوجية بسيطة ، ولكن عندما يكون التغير التكنولوجى سريعا ، فانه ليس من الواقعية فى شىء ان يتطلب الأمر عشر سنوات لاصدار مواصفات قياسية دولية وطيدة • وفى بعض الدول ، وكذلك فى بعض الصناعات حيث يحدث التغير بسرعة بالغة ، كما هى الحال فى تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية ، نجد أن الخطر معترف به ومنوه عنه • ومع ذلك ، ففى حالات عديدة أخرى نجد أن المشكلة لا زالت خطيرة • وتشير الدلالات الى أن خطى التغير التكنولوجى ستتزايد • والذى سيلزم حينئذ هو اصدار مواصفات قياسية دولية عن طريق اجراءات اسرع ، يتبعها احتضان معجل لها على المستوى الوطنى • وقد تلزم تغييرات تأسيسية من أجل ذلك • وانه لمن صالح الحكومات والصناعة ، فى داخل النطاق الوطنى ، أن تبرهن على احتياجها الى هذا الوضع • أما على المستوى الدولى ، فيلزم عقد لقاءات مناسبة لتتمكن المنظمات الدولية العاملة فى هذا المجال من مناقشة الموضوع •

وهنا سؤال وثيق الصلة بالموضوع ، هو الأولويات • فمن المعتاد لاجراء تقويم تقنى أو اقتصادى للفوائد المتوقعة أن تبرز هذه الفوائد مقدما لتدعم أى مشروع جديد • ومع انتقال التفكير فى مشروعات جديدة من مستوى الشركة الى المستوى القومى ثم الى المستوى الدولى ، تتزايد صعوبة تقويم تأثيرات التقييس • كما يتزايد طول فترة اتضاح مزايا هذه التأثيرات • ولقد أجريت أعمال قليلة لها طبيعة جادة صارمة على موضوع التأثيرات الاقتصادية للتقييس الدولى متميزا عن التقييس الوطنى • وتدرج مشروعات جديدة فى المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الدولية للكهرباء عند تقديم اقتراح يؤيده عدد معين من الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية ، ولكن من النادر تقويم المزايا الايجابية بتعبيرات كمية يمكن أن تسهل مقارنة مشروع جديد مع مشروع

آخر أو مع البديل لذلك وهو التركيز على مشروعات قائمة فعلا للحصول على نتائج أسرع •

ومن الصعب تقويم التأثيرات الاقتصادية للتقييس الدولى على أساس سلعى مفصل ، وذلك لأن البيانات المتعلقة بها لم تجمع قط وتحلل •

ولقد اصدرت المنظمة الدولية للتقييس (ISO) واللجنة الدوليـــة للكهرباء (IEC) حتى الوقت الحاضر ما يبلغ اجمالا ١٤٠٠ توصـــية بمواصفات قياسية ، منها مواصفات قياسية للآلات والمواد ، وطرق الاختبـار والتحليل ، ووسائل الاتصالات ، بما فى ذلك قوائم المصطلحات الفنيـــة ، والوحدات ،وأسس التنفيذ(كودات الممارسة)•ومما يجدر التنويه عنه المعجم الدولى لمصطلحات الكهرباء الذى يحتوى حاليا على ما يقرب من ٨٥٠٠ مصطلح فنى بثمانى لغات مع تعاريف هذه المصطلحات بالانجليزية والفرنسية • وهـــذه التوصيات القياسية هى بمثابة سجل واسع النطق للاتفاق الجماعى الدولى •

تطبيق توصيات ISO و IEC فى المواصفات القياسية الوطنية :

ليس من السهل دائما تحديد مدى تطبيق توصيات المواصفات القياسية الدولية على المستويات الوطنية • وهناك مجموعة هامة من المواصفات القياسية تم فيها تنسيق جزئى للوثائق الوطنية مع الوثائق الدولية ، ولكن الظروف المحلية لا تسمح دائما بالتوافق الكامل •

وطبقا للاستقصاء الذى أجرى فى نهاية عام ١٩٦٦ ، فان هناك سبع دول قد نسقت كليا أو جزئيا مواصفاتها القياسية الوطنية مع ٥٠ الى ٧٠ فى المائة من توصيات الأيزو ، وهذه الدول هى : تشيكوسلوفاكيا ، فرنسا ، جمهورية ألمانيـــا الاتحادية ، الهند ، هولندا ، رومانيا ، المملكة المتحدة • وفى كل من هذه الدول يراجع حاليا من ١٧ الى ٢٢ فى المائة أخرى من المواصفات القياسية الوطنية لنفس الغرض •

وكانت المواصفات القياسية لثلاث عشرة دولة أخرى فى توافق تام أو جزئى مع ٣٠ الى ٥٠ فى المائة من توصيات الأيزو ، وهـــذه الدول هى : الأرجنتين ، بلجيكا ، المجر ، ايطاليا ، اليابان ، نيوزيلندا ، بولندا ، أسبانيا ، السويد ، سويسرا ، الجمهورية العربية المتحدة ، الاتحاد الســـوفييتى ، يوغوسلافيا • وفى ست من هذه الدول يراجع حاليا من ١٤ الى ٢٨ فى المائة أخرى من مواصفاتها القياسية لمطابقتها مع توصيات الأيزو ، وأفادت ثلاث دول أن ٤٠ فى المائة تحت المراجعة •

وفى سبع دول ، كان ما بين ٢٠ و ٣٠ فى المائة من المواصفات القياسية الوطنية متوافقا مع توصيات الأيزو • وباستثناء وحيد ، فمن المتوقع أن تصبح فى وقت قريب ٥٠ فى المائة أو أكثر من المواصفات القياسية الجارى مراجعتها متوافقة مع توصيات الأيزو • وبالنسبة للولايات المتحدة ، وهى من هـــذه المجموعة ، فان المعلومات المقدمة منها تحتاج الى تأويل على ضوء هـــذه الحقيقة ، وهى أن هيئة الولايات المتحدة للمواصفات القياسية هى أساسا جهة تنسيق لأعمال جهات متطوعة لم تمر مواصفاتها القياسية فى جميع الحالات باجراءات اعتمادها رسميا لتصبح مواصفات قياسية للولايات المتحدة •

وفى اثنتين وعشرين دولة ، اتضح أن أقل من ٢٠ فى المائة من المواصفات القياسية الوطنية متوافقة مع توصيات الأيزو • وهذه كانت أساسا دولا نامية ليس لديها صناعات وطنية فى معظم القطاعات التى تغطيها توصيات الأيزو (صناعة الطيران على سبيل المثال) •

وعلى وجه العموم ، فان توصيات اللجنة الدوليـــة للكهرباء (IEC) هى وثائق أكثر طولا واستفاضة من توصيات أيزو المناظرة ، وتحتوى بالتالى على تفاصيل أكثر • ولما كان التنسيق الجزئى لمواصفة قياسية وطنية يمكن اجراؤه بطرق عديدة ، مع مفاهيم تقنية وتجارية متفاوتة تفاوتا كبيرا ، لذلك فقد قررت اللجنة الدولية للكهرباء ان التقويم الاحصائى لدرجـة التطبيق الوطنى لتوصياتها لا يستحق العناء المبذول فيه • ومع ذلك فان كثيرا من

توصياتها ينص على أنها شروط للتعاقد على المستوى العالمى عند شراء معدات توليد القدرة الكهربائية ونقلها •

المنظمات المتخصصة على مستوى عدة دول :

قام أعضاء الأيزو من دول السوق الأوروبية المشـــــتركة (EEC) والاتحاد الأوروبى للتجارة الحرة (EFTA) بتشكيل لجنة أوروبيـــة لتنسيق المواصفات القياسية (CEN) • وشكل أعضاء اللجنة الدوليـــة للكهرباء من الدول نفسها هيئة مماثلة ، هى اللجنة الأوروبية لتنســـيق المواصفات القياسية الكهربائية (CENEL) ، للقيام بأعمال المجال الكهربائى• والهدف هو توحيد المواصفات القياسية فى أوروبا الغربية • والحالة الغالبة هى أنه عند وصول فرنسا وجمهورية ألمانيا الاتحادية والمملكة المتحدة الى اتفاق فيما بينها ، فان الدول الباقية تتمكن من متابعتها فى هذا الاتفاق • ولذلك فان هذه الدول الثلاث تكون بمثابة « قوة عمل » فى مجالات معينة للتقييس ، وتحاول أن تمهد الأرض لاتفاق أوسع وأشمل •

وفى أوروبا الشرقية ، تعمل لجنة التقييس التابعة لمجلس التعـــــاون الاقتصادى المتبادل على تنسيق الموضوعات المقترحة للتقييس وكذلك على التوفيق بين المواصفات القياسية الوطنية للدول المنضمة الى المجلس • وباستثناء وحيد ، فان هذه الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية هى أيضا أعضـــاء فى الأيزو واللجنة الدولية للكهرباء ولها الحرية فى أن تأخذ بالتوصيات الدولية حيثما وجدت •

وجدير بالملاحظة أن النشاط الاقليمى فى أوروبا قد ترك الأداء الوظيفى للأيزو وللجنة الدولية للكهرباء دون تغيير ، حيث لا تزال تعمل كل دولة مختصة بمثابة عضو كامل • بل ان النشاط قد يزيد من سرعة الأعمال فى داخل لجانها الدولية التقنية • وعند وضع الترتيبات الاقليميـــة بين الدول

النامية موضع الاعتبار ، فيجب ألا تغيب عن الأذهان خبرة أعمال المواصفات القياسية عند هذا المستوى فى أوروبا •

وهيئة أوروبية ثالثة هى اللجنة الدولية لتنظيم ومراقبة المعدات الكهربائية، التى تصدر أساسا مواصفات قياسية عن الأمان ، وهذه تدرجها الحكومات فى لوائحها التنظيمية عن الاستيراد •

أما لجنة جميع دول أمريكا للمواصفات القياسية (COPANT) فهى تجمع بين الولايات المتحدة وبين معظم دول أمريكا اللاتينية التى بها هيئات وطنية للمواصفات القياسية • وتنتمى غالبية دول أمريكا اللاتينية هذه الى الأيزو واللجنة الدولية للكهرباء ، ولكن اسهامها فى الأعمال التقنية محدود جدا ، ويرجع ذلك غالبا الى النقص فى الاعتمادات المالية أكثر مما هو نقص فى الأفراد المؤهلين • ومع الاعتراف بأهمية التقييس على أساس عالمى ، فقد يكون هناك شعور بأن وجهات نظرهم والظروف الخاصة فى أمريكا اللاتينية لا تؤخذ دائما فى الاعتبار • وفى الوقت نفسه ، فان عملية التكامل الاقتصادى تسير قدما فى أمريكا اللاتينية وتبين بوضوح الحاجة الى التقييس فى المنطقة •

ويشتمل برنامج العمل على بعض موضوعات لها أهمية اقليمية ، مثل سلع الأسماك المعلبة ، التى لم تعطها الأيزو الا أولوية متأخرة • ولقد عقد عدد من الندوات واجتماعات اللجان التقنية وصدر أكثر من ١٠٠ توصية بمواصفات قياسية اقليمية • ومع ذلك فان التمويل لا يزال مشكلة ، ويجد بعض هيئات المواصفات الوطنية أنه من العبء عليها أن تقوم بأعمال وطنية واقليمية ودولية •

وفى الشرق الأوسط ، عقد مؤتمران لتطوير أنشطة التقييس ، نتج عنهما أن شكل المجلس الاقتصادى العربى لجنة للمواصفات والمقاييس فى ١٩٦١ ، وهذه أوصت بانشاء المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس (ASMO)

ولقد ظهرت الى الوجود هذه الوكالة المتخصصة لجامعة الدول العربية فى يوليو ١٩٦٧ ، وتضم الهيئة حاليا أحد عشر عضوا ـ العراق ، والأردن ، والكويت ، ولبنان ، وليبيا ، والعربية السعودية ، والسودان ، وسوريا ، والجمهورية العربية المتحدة ، والمغرب ، وأبو ظبى • وأهداف المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس هى مساعدة الدول العربية على انشاء هيئات للتقييس والمترولوجيا ، وتوحيد وحدات القياس والمصطلحات الفنية والمواصفات القياسية بين الدول الأعضاء ، وتنسيق المواصفات القياسية العربية الصادرة مع التوصيات الدولية، كما تنفذ على أساس تعاونى مشروعات فنية وبرامج للتدريب تمهيدا لانشاء مركزين اقليميين أحدهما للتدريب والآخر للتوثيق والمعلومات الفنية •

ان هناك عددا قليلا من أشكال التعاون الاقتصادى بين الحكومات التى لا تؤدى ، فى وقت أو آخر ، الى الأخذ ببعض أنشطة التقييس ، دون مخاطرة بازدواج العمل الذى يجرى فى مكان آخر • والتنسيق الفعال هو وحده الذى يمكنه أن يمنع مثل هذا الازدواج •

ويقوم كل من السوق الأوروبية للفحم والفولاذ (ECSC) والسوق الأوروبية المشتركة بعمل تنظيمات تتضمن اصدار مواصفات قياسية • ولقد أزمعت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادى (OECD) اصدار مواصفات قياسية لتغليف المواد الغذائية التى تتعرض للتلف • كما قررت حكومات أوروبا الغربية أنها ترغب ـ كقاعدة عامة ـ أن تكون هيئات المواصفات القياسية الوطنية بها مسئولة عن تنسيق المواصفات القياسية فى المنطقة عن طريق أعمال اللجنة الأوروبية لتنسيق المواصفات القياسية (CEN) واللجنة الأوروبية لتنسيق المواصفات القياسية الكهربائية (CENEL) وأنها ستأخذ بنتائج هذه الأعمال عند الضرورة للأغراض التنظيمية •

الفصل الثالث

النواحى المؤسسية لبرنامج قادم

تنظيم الهيئات الوطنية للتقييس

لكى ينجح التقييس فى أية دولة فانه يجب أن يشمل اقتصاديا فى جميع القطاعات وعلى جميع المستويات • ولقد كان لأعمال التقييس تطور عضوى بطيىء فى الدول المتقدمة صناعيا • ومن المرجح ألا يكون التطور أكثر سرعة فى الدول الأخرى ما لم تبذل جهود صادقة للنهوض به • وهذا هو لب الموضوع لتأسيس هيئة وطنية جديدة للمواصفات القياسية • وقد لا تتمكن مثل هذه الهيئة من اصدار كثير من المواصفات القياسية الوطنية على الفور ، ولكنها يجب أن تكون من البداية بمثابة نواة لجهود تبذل من أجل خلق وعى وطنى بالحاجة الى التقييس وازالة سوء الفهم عما يعنيه التقييس •

وكما أوضحنا فى الفصل الثانى ، ليس هناك نمط قياسى لتطوير الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية ، سواء فى الدول المتقدمة أم الدول النامية • ورغم أنه من الممكن استخلاص دروس مفيدة من الخبرات الماضية ، الا أنه يجب دراسة الظروف فى كل دولة • ويجب أن يؤخذ فى الاعتبار مدى النشاط فى مراقبة الأوزان والمقاييس ، وهيكلية الانتاج الزراعى والصناعى ، والتجارة الخارجية ، والهيئات القائمة التى تؤدى بعض وظائف التقييس •

التنظيم الابتدائى :

يجب أن تستفيد هيئة التقييس الوطنى الجديدة من مشورة الجهات المعنية ، التى يجب أن تمثل كذلك فى مجلس ادارتها • وعند انشاء هيئة وطنية

للمواصفات القياسية ، يجب اعداد تقدير بالاحتياجات المالية اللازمة لفترة بدء العمليات كما يجب تحديد مصادر التمويل •

وهذه يجب أن تكون تقديرات واقعية لأنه من اللازم التأكد من استمرار الحصول على الاعتمادات • وليس من شك أن الجهد المستمر المثابر على نطاق صغير أكثر فعالية من الجهود المشتتة على نطاق كبير •

ويجب أن تبدأ مجموعة مختارة من الأفراد فى ادارة المنظمة الجديدة تحت اشراف خبير متخصص وجماعة ذات نفوذ لتنسيق الأعمال • ووظيفتا الاعلام والعلاقات العامة ضروريتان جدا ، وخاصة فى السنوات المبكرة ، ولما كان من غير المتوقع الحصول على نتائج سريعة فى هذه المجالات ، يسود عادة احجام عن انفاق مبالغ كافية على هذه الأنشطة من ميزانية محدودة • ويجب كذلك بدء الأعمال التقنية ، ويجب أن يعهد بذلك منذ البداية الى أفراد منتدبين لبعض الوقت من المشروعات الصناعية ، والكليات الجامعية ، والمصالح الحكومية ، ومن دوائر التجارة والأعمال •

ومن أهم وأصعب المهام لهيئة مواصفات قياسية وطنية جديدة خلق وعى بأن التقييس ومراقبة الجودة يعنيان أعمالا مضنية على مستوى الشركة ، ولكن هذا المستوى بعينه هو الذى يحصل على أفضل المزايا • ويؤدى كل من التعليم وتدريب الأفراد والترقية دوره فى هذا المجال • وتحتاج هيئة جديدة للمواصفات القياسية الوطنية الى قدر عظيم من العون الخارجى للقيام بأعباء هذه الوظائف بنجاح ، ويمكن الحصول على المساعدة من المنظمات الدولية مثل منظمة اليونيدو •

وتنظيم هيئة وطنية للمواصفات القياسية ليس عملية تتم فى فترة معينه ثم تنتهى • فمع نمو دولة ما صناعيا ، تحدث تغيرات فى هيكلية هيئة المواصفات القياسية وقد تضاف وظائف جديدة ، مثل اصدار الشهادات والتفتيش على الصادرات • وتحتاج الدول النامية الى مساعدات دولية تالية فى هذه المراحل •

استعمال المعامل الصناعية :

القليل من الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية فى الدول المتقدمة صناعيا هو الذى لديه معامل صناعية • وتجرى أعمال الاختبارات والبحوث اللازمة لتحضير المواصفات القياسية الوطنية فى المعامل ويجب أن تقوم باجراء معظمها مؤسسات أخرى •

وفى أية دولة نامية ، حيث يندر وجود معامل من النوع اللازم لأعمال المواصفات القياسية ، فان أفضل طريقة لتنظيم الخدمات المعملية لجميع الأغراض ، بما فى ذلك الأعمال المترولوجية ، لا يمكن أن تظهر بوضوح الا بدراسة كل حالة بعينها • فلقد تتمكن الجامعات ، ومعاهد البحوث ، والمصالح الحكومية ، من تقديم المعاونة • وكثيرا ما وجد أنه من الأفضل عمليا أن يعهد الى معهد للبحوث الصناعية بمهمة اداء الاستقصاءات المعملية أو أعمال التطوير والاختبار المتصلة بالمواصفات القياسية • بل وقد يمكن اجراء النشاطين فى نطاق مؤسسة واحدة ، وهذه هى الحال فى أمريكا الوسطى ، وفى ايران ، وايرلندا ، وبعض الدول الأخرى • وعندما تواجه دولة نامية بهذه المشكلة ، فلعلها تكون أكثر تعلما من الحلول التى أخذت بها دول نامية أخرى عن تلك التى أخذت بها دول متقدمة •

خدمات المعلومات التقنية :

فى اثناء تحضير المواصفات القياسية الوطنية ، تحتاج اللجان التقنية والأفراد التقنيون فى هيئة وطنية للمواصفات القياسية للرجوع الى الوثائق التقنية ، بما فى ذلك المواصفات القياسية الصادرة من دول أخرى ، والتوصيات الدولية ، وبعض التنظيمات الحكومية والمقالات التقنية عن مشاكل بعينها فى التقييس •

ومعظم هيئات المواصفات الوطنية يعاون بعضها البعض عن طريق تبادل نسخ من المواصفات القياسية التى تنشرها ، فى حين أن عضوية الأيزو واللجنة

الدولية للكهرباء تتيح الحصول على التوصيات الدولية • ولقد قدر أن المجموعة المتكاملة حقا لابد أن تتضمن عدة مئات الآلاف من الوثائق • والكثير منها قد لا تكون له فائدة مباشرة للهيئات الوطنية للمواصفات القياسية فى العديد من الدول النامية ، وعلاوة على ذلك ، فان وجود مكتبة من هذا النـــوع يبرز ثلاث مشاكل : التصنيف ، والايداع ، والاسترداد ، وفى كثير من الحالات تضاف اليها مشكلة الترجمة الى اللغة القومية • وما لم تنظم هذه التسهيلات فان الوثائق المجمعة لا يمكن استعمالها بسرعة وسهولة •

وفى حين يلزم لكل هيئة وطنية للمواصفات القيسية قسم للاعلام من نوع ما بمثابة نواة لهذا النشاط ، فلقد اقترح كثير من الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية أن هذه المشكلة يمكن أن يوجد لها أفضل حل اقتصادى وفعال عن طريق العمل التعاونى على نطاق دولى • فيمكن لمركز توثيق واحـــد للمواصفات القياسية التقنية ، تطبق فيه أحدث وسائل تداول المعلومات ، وتمده الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية والمصادر الأخـــرى بالوثائق ، يمكنه أن ينشر خلاصة للمصادر والمراجع بل ويمكنه أن ينشر ملخصـــات لمحتويات الوثائق المفيدة • ولقد اجريت دراسات للارتباطات المالية والتقنية اللازمة لمثل هذا المشروع ، ولا تزال تستقصى بعض جوانب تقنية معينة منه بتفصيل أكثر •

تدريب مهندسى المواصفات القياسية

من المعتاد فى الدول المتقدمة صناعيا مناقشة التقييس فى برامج تقنية تتعلق بمختلف الفروع الهندسية ، ولكن دون اعتبارها موضوعا خاصا فى حد ذاته • ويختار مهندسو المواصفات بأية شركة من داخل الشركة ذاتها ثم يدربوز فى موقع العمل ، أو يختارون من شركات أخرى حيث يكونون قد اكتسبوا خبرة فى أعمال التقييس •

ويجب أن يظهر مهندس مواصفات الشركة قدرة تنظيمية ومهارة عند

بباحثه مع مختلف رؤساء ادارات الشركة وكذلك عند معالجته للتقنيات التى يتضمنها تحضير المواصفات • أما العمل فى هيئة وطنية للمواصفات القياسية ، فان المؤهلات الشخصية تكون لها أهمية أعظم • وكثير من نشاطات التدريب للعمل فى هيئة وطنية للمواصفات القياسية يجرى فى موقع العمل •

ولقد قدر على وجه التقريب أنه يوجد فى أوروبا الغربية مهندس واحد فقط للمواصفات القياسية لكل ألف مهندس • أما فى دول أوروبا الشرقية ، فحيث أن التقييس هو بصفة رسمية وصريحة جزء من التخطيط القومى ، لذلك نجد أن تدريب الخبراء فى التقييس عملية أكثر تنظيما • ففى الاتحاد السوفييتى ، على سبيل المثال ، تدرس المبادىء الأساسية للمواصفات القياسية وعلم القياس فى مستوى المدارس الثانوية ، ويعقب ذلك أعمال أكثر تقدما فى جميع المؤسسات التعليمية الأعلى والمتخصصة • وبالاضافة الى ذلك ، توجد مدرسة تقنية متخصصة تدرب الخبراء من المستوى المتوسط على المواصفات القياسية وعلم القياس • ويوظف خريجو هذه المدرسة فى هيئة المواصفات القياسية الوطنية ذاتها ، أو فى الوزارات ، أو فى المشروعات الصناعية ، أى على مستوى المصنع أو الشركة الصناعية •

وبالنسبة لكثير من الدول الناميه حيث يوجد نقص فى عدد المهندسين ، يمكن حل مشكلة التدريب حلا جزئيا بالاستفادة بعض الوقت من خدمات المهندسين القائمين أساسا بمهام أخرى ، وهذا يقلل عدد الأفراد اللازمين على أساس « كل الوقت » •

وفى كثير من الدول النامية ، قد تتمكن الهيئة الوطنية للمواصفات القياسية من تدريب أفرادها التقنيين فى موقع العمل ولكنها لن تتمكن من المعاونة فى تدريب مهندس المواصفات للشركات • وهناك حل طويل الأجل ، وهو ادخال التقييس وعلم القياس فى المناهج التعليمية •

والقليل من الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية ممن ينظم برامج تدريبية يتقبل بصفة عامة بعض مرشحين من الدول النامية • ومن حين أن مثل

هؤلاء الأفراد يكونون مفيدين لهيئات المواصفات القياسية الجديدة ، فانه من غير المرجح امكان التوسع فى هذه البرامج ، بدون مساعدة ، الى حد تدريب أعداد كبيرة من مهندسى مواصفات الشركات سويا •

البرامج الاقليمية التعاونية

تناولت الفقرات السابقة من هذا الفصل الوجهات الرئيسية للهيكلية التأسيسية للتقييس ، من وجهة النظر الوطنية • ومسألة التعاون بين الدول النامية على أساس اقليمى هى فى الواقع مسألة معقدة لا يمكن معالجتها بصورة عامة • وفى أوروبا الغربية وأمريكا اللاتينية توجد فعلا منظمات تعهدية تختص بالأعمال الاقتصادية لهذه المناطق (EEC, EFTA, LAFTA) وفى حالة غرب افريقيا ، يسود الأمل بقيام نوع من التكامل الاقتصادى كوسيلة لتدعيم التنمية • وفى جنوب شرقى آسيا قد تكون أشكال التعاون المتبادل بين الدول محدودة الى حد كبير ، ولكنها بالرغم من ذلك مفيدة جدا • وامكانيات التعاون الاقليمى فى مجال التقييس فى الحالات الثلاث ليست واحدة على الاطلاق •

وكلما زاد التركيز على التكامل الاقتصادى والتبادل التجارى داخل المنطقة الاقليمية الواحدة لا تزداد أهمية تأكيد التعاون فحسب بل والتنسيق فى اعداد نصوص المواصفات القياسية • وحتى عند عدم امكان الوصول الى اتفاق لانشاء هيئة اقليمية واحدة تحضر المواصفات القياسية الاقليمية ، بدلا من وجود مجموعة من الهيئات المواصفات القياسية الوطنية يصدر كل منها مواصفاته القياسية الخاصة ، فان هيئات المواصفات القياسية الوطنية فى منطقة اقليمية ما قد تجد عدة فرص متاحة للتعاون المتبادل • وعلاوة على ذلك ، فبتبادل المعلومات عن الأعمال الجارية فى لجانها التقنية ، فانها قد توفق أحيانا فى تنسيق المواصفات القياسية الوطنية بالنسبة لموضوع معين منذ البداية • وعندما لا يحدث ذلك ، يبرز سؤال هام وهو ما اذا كان من الواجب محاولة التنسيق على مستوى اقليمى أو مستوى دولى • وقد تتوقف الاجابة على نوعية المواصفات

القياسية المتوخاه • وهناك خطر من ازدواج الجهود وتشتيت المصادر المحدودة اذا كان على الدولة النامية أن تشترك فى أعمال المواصفات القياسية على المستويات الوطنية ، والاقليمية ، والدولية •

وفيما يتعلق بتدريب الأفراد ، والمعامل الصناعية ، وخدمات الاعلام التقنية ، فان مزايا التعون الاقليمى واضحة تماما • وكل من هذه الأنشطة لابد أن يستفيد من النطاق الأوسع الذى يتيحه التقارب الاقليمى سواء من حيث الادارة أو التخصص • ووجهة النظر هذه تأخذ بها اللجنة الاستشارية الآسيوية للمواصفات القياسية التابعة للجنة (ECAFE) ، التى أوصت أيضا ببعض اجراءات اقليمية تالية ، نذكر منها :

- التبادل الثنائى للأفراد والخبراء الفنيين •

- استقصاء نوع المساعدة التى قد تتطلبها دول لا توجد بها هيئات مواصفات وطنية أو لا تزال فى مراحلها التكوينية المبكرة •

- الأنشطة المتبادلة لتشجيع استعمال شهادات المطابقة واعتراف دول متعددة بها •

الفصل الرابع

المؤتمر الدولى للتمنية الصناعية :

البحوث ، والمناقشات ، والتوصيات

نقدم فى هذا الفصل البحوث التى قدمت الى المؤتمر ، وعرض للمناقشات ، والتوصيات التى اعتمدت .

البحوث (٣)

من الضرورى اصدار المواصفات القياسية حتى ولو فى اثناء النهـــوض بعملية التصنيع . والا ، فسيكون من الصعب السيطرة على الموقف الناجم عن الأساليب المتناقضة والاهتمامات المتضاربة . ويجب أن تقوم أساســـا بأعمال صياغة المواصفات القياسية الوطنية هيئات وطنية مختصة بذلك ، ويجب الوصول الى اتفاق على المواصفات القياسية الدولية فى اللجان التقنية واللقاءات الأخرى التى تعقدها المنظمة الدولية للتقييس (ISO) واللجنة الدوليـــة للكهرباء (IEC) . والأمم المتحدة مختصة أساسا فى هذا المجال بمساعدة الدول النامية فى انشاء وتدعيم أجهزتها الوطنية أو الاقليمية لأنشطة التقييس . وهى تعمل بالتعاون مع الأيزو ولجنة (IEC)

انشاء هيئات وطنية للتقييس :

بذلت الأمم المتحدة وهيئة الأيزو جهودا دائبة نتج عنها قيام عدد من الدول باتخاذ خطوات أولية خلال العامين أو الأعوام الثلاثة الماضية لقيام هيئات وطنية للمواصفات القياسية . ومع ذلك ، فان عددا كبيرا من الدول لم ينظم أنشطة التقييس به على المستوى الوطنى . وتدعو الحاجة الملحة الى قيام

---

٣) United Nations Industrial Development Organization, Issues for Discussion : Standardization, 1967, ID/CONF. 1/A.13.

الدول النامية ببدء أو تعجيل عملية تنظيم الأجهزة التأسيسية لاعداد وصياغة المواصفات القياسية الوطنية والحصول على الموافقة عليها وتمشيها مع المواصفات القياسية الدولية • وكما أوصى المؤتمر الاقليمى للتنمية الصناعية فى افريقيا (٤) ، فان المساعدة التقنية والمالية مطلوبة على النطاق الشامل لهذا النشاط (هيئات المواصفات القياسية ، الخبراء ، تدريب الأفراد ، معدات الاختبار ، الخ) • ويمكن للأمم المتحدة ان تقدم هذه المساعدة •

الأجهزة اللازمة للدراسة الدولية لمشاكل المواصفات القياسية فى الدول النامية :

تدعم هيئة الأيزو أجهزتها الخاصة للمعاونة فى الأعمال التقدمية بالاضافة الى أعمالها التقنية فى مجال المواصفات القياسية الدولية • فلقد انشأت لجنة التنمية (DEVCO) لدراسة المشاكل الخاصة للدول النامية • ومن الناحية الأخرى ، فقد نظمت الأمم المتحدة عدة مؤتمرات واهتمت أساسا بمجال المعاونة • ومع ذلك ، فان الحاجة تدعو الى لقاء يمكن أن تناقش فيه الدول النامية مشاكلها المشتركة وتستكشف الطرق والوسائل لتهيئة العمل الموحد والتعاونى فى مجال المواصفات القياسة الوطنية والدولية •

تطبيق المواصفات القياسية الدولية

بالرغم من أن الجهود التى قامت بها الأيزو واللجنة الدولية للكهرباء قد أدت الى اتفاق دولى على حوالى ٤٠٠ الى ٥٠٠ بند (٥) ، فلقد ظلت بعض الصناعات محرومة من هذه الاتفاقات • وهذه المجموعة الأخيرة تشمل عددا من صناعات السلع الرأسمالية التى تصدر الى الدول النامية • وحتى فى الحالات التى تم فيها الاتفاق على المواصفات القياسية الدولية ، فلقد ظل التطابق مع

---

(٤) انظر المرفق (٣) تحت عنوان « الأمم المتحدة » •

(٥) أنظر صفحة ٤٨ للاطلاع على بعض الاحصائيات الحديثة •

توصيات الأيزو جزئيا فحسب • ومما لا شك فيه ، أنه توجد صعوبات ضخمة فى تعديل المعدات الانتاجية المرتفعة التكاليف لتفى بالمواصفات القياسية الدولية • ولكن بصرف النظر عن الصعوبات التقنية والاقتصادية ، فان الخمول ، والتعصب الوطنى ، والرغبة فى خلق واستبقاء أسواق محمية ، كل هذا لعب كذلك دورا فى التقدم البطىء تجاه التقييس الدولى فى الدول المتقـــدمة • ولقد خلق عدم الاتفاق التام كذلك صعوبات أمام الدول النامية ، التى ليست حرة تماما فى شراء المعدات الرأسمالية • كذلك يجب على الدول المتقـــدمة أن تعجل من تقدمها تجاه الأخذ بالمواصفات القياسية الدولية • ومن المقترح أن تشكل الأمم المتحدة لجنة من الخبراء أو تنظم مؤتمرا للحكومات للتوصية بالتدابير المناسبة فى هذا الشأن •

ترتيبات شهادات المطابقة :

ان مسألة المواصفات القياسية متصلة اتصالا وثيقا بتشجيع صادرات الدول النامية وحماية وارداتها ولقد قامت عدة دول باجراء ترتيبات داخلية أو فى أسواقها الأجنبية الرئيسية لاصدار شهادات بأن السلع المباعة مطابقة للمواصفات القياسية الدولية • وتؤدى شهادات المطابقة كذلك الى حماية المســـتهلكين وتحسين جودة السلع فى الصناعات التى تنتج للسوق المحلية • وتنصح جميع الدول النامية بعمل الترتيبات اللازمة لاصدار شهادات مطابقة لسلعها الرئيسية فى كل من التجارة الداخلية والتجارة الخارجيـــة • ولقد أوصى المؤتمر الآسيوى للتصنيع بأن تقوم الدول التى تعطى علامات مطابقة بدراسة مســـألة الاعتراف المتبادل بالعلامات للصالح المتبادل (٦) •

مواصفات الشركات :

الأخذ بمواصفات الشركات جانب جوهرى لمراقبة الجودة والتكاليف فى الانتاج الصناعى • وحتى تلك الدول النامية التى نظمت أنشطة للمواصـــفات

---

(٦) انظر الملحق ٣ تحت عنوان « الأمم المتحدة » •

القياسية الوطنية فانها قد أحدثت تقدما بسيطا جدا ناحية الاستخدام الفعال للمواصفات القياسية فى ادارة وتشغيل المنشآت الصناعية • والمعاهد والمؤسسات المختصة بمشاكل الادارة الصناعية يجب أن توجه فى الوقت نفسه اهتماما بالتقييس الذى تقوم به الشركات وبتكامل أنشطة مواصفات الشركات مع أنشطة المواصفات القياسية الوطنية والدولية •

تدريب مهندسى المواصفات القياسية :

قامت بعض الجامعات بادراج التقييس ضمن مناهجها الدراسية • ويلزم نوعان مختلفان من التدريب : نوع لهؤلاء الذين سيعملون على المستوى الوطنى أو الدولى ، والآخر لهؤلاء ممن سيعملون على مستوى الشركات • ولقد نظمت هيئتا المواصفات القياسية فى الهند (ISI) وفرنسا (AFNOR) برامج لتدريب المجموعات على التدريس لمختلف المستويات الوظيفية • وفى حين لا زالت هذه التسهيلات الوطنية متاحة للدول النامية ، فان حلقة التقييس التى عقدت عام ١٩٦٥ أوصت « بانشاء مركز دولى أو أكثر للتدريب على التقييس ، ••• مع « هيئة تدريس دولية و ••• برامج دراسية لها خلفية دولية » (٧) • ويمكن للدول النامية أن تقدم طلبات مشتركة الى برنامج التنمية بالأمم المتحدة لمساعدتها فى انشاء مثل هذه المراكز الدولية للتدريب لاعداد الأفراد اللازمين لأنشطة المواصفات القياسية فى دولها على المستوى الوطنى ومستوى الشركات •

المناقشات (٨)

نوقشت التطبيقات المفصلة لمبادىء التقييس فى مناسبات عديدة خلال المؤتمر

---

(٧) الصفحتان ٢٥ ـ ٢٦ من تقرير تلك الندوة ، انظر الملحق ٣ تحت عنوان « مركز التنمية الصناعية » •

(٨) انظر :

Report of the International Symposium on Industrial Development, Athens 1967 paras 327-333 (ID/11) (United Nations publication, Sales No.: 69.II.B.7).

وذلك عند مناقشة القطاعات الصناعية الرئيسية • كذلك دارت مناقشة عامة عن التقييس بالنسبة للصناعة ككل • ولم يعبر عن وجهات نظر تتناقض مع البحوث كما قدمت هنا •

ولقد افتتح الأمين العام للأيزو المناقشة ، مشيرا الى لجنة التنمية التابعة لمجلس الأيزو ، والتى كانت مهمتها هى المعاونة فى النهوض بأعمال التقييس فى الدول النامية • وزاولت اللجنة نشاطها لعدة سنوات والحق بها حديثا قسم من السكرتارية المركزية للأيزو أنشىء ليكون حلقة اتصال بين أعضاء الأيزو ومنظمات الأمم المتحدة (وبالأخص اليونيدو) ـ التى كانت المسلك الرئيسى للطلبات التى يستجيب لها أعضاء الأيزو ـ بنقلهم لخبراتهم فى دولهم وفى الدول النامية التى اوفدوا اليها خبراء لمهام خاصة ، وبتقديم المساعدة التقنية مع التخطيط الأولى وانشاء هيئات وطنية للمواصفات القياسية ، وبتنظيم برامج تدريبية لمهندسى المواصفات القياسية • واذا تأكدت الدول النامية من مصاحبة التقييس لنموها الاقتصادى ، فانها توفر على نفسها المتاعب والنفقات التى تكبدتها الدول الصناعية عندما أخذت بالتقييس فى مرحلة متأخرة نسبيا ، حيث كانت قد نمت عوامل متناقضة عديدة •

وكان التأكيد موجها الى أهمية بدء التقييس فى مرحلة مبكرة لكى يتيسر التعاون الدولى وتدفق التجارة ، وبالأخص عن طريق ادخال نظام لاصدار شهادات للسلع المطابقة للمواصفات • وتتطلب الدول النامية مساعدة الأمم المتحدة لتنظيم أعمال التقييس بها على المستوى الوطنى وعلى مستوى الشركات •

وتناولت المناقشة الحاجة الملحة لتدعيم الأجهزة المؤسسة التى تقوم باعداد المواصفات القياسية • وأعطيت توضيحات عن الطرق التى يؤدى فيها التقييس الى زيادة الكفاءة الصناعية • وكان الاتفاق تاما عن أن التقييس موضوع

يمكن أن تفيد فيه الدول النامية من خبرة الدول المتقدمة تقنيا ، التى اثبتت حقا مدى ما كانت ستفيده من التقييس لو أخـــذت به فى مرحلة مبكرة من تنميتها الاقتصادية • وحتى قبل أن تبدأ أنشطة التصنيع ، فان المواصـــفات القياسية كانت لازمة فيما يتعلق بالبناء والانشاء •

وذكر مثال عن دولة نامية كان قد طبقت فيها أصول التقييس على منشآت مصنعية كاملة لانتاج السكر والأسمنت ، مما نتج عنه خلق سوق لأجـــزاء المعدات بحجم كبير كان كافيا لتشجيع المشروعات المحلية على القيام بانتاجها • ولولا التقييس ، لظل حجم الطلب على أى مكون بعينه أقل من أن يشجع على قيام صناعة محلية لانتاجه •

ولقد ذكرت مرارا الحاجة الى تطبيق المواصفات القياسية الدولية ، وأشير الى أن تنوع المواصفات بين الدول المتقدمة صناعيا ضاعف العقبات أمام الدول النامية : فلقد جعل استيرادها للآلات والمعدات أكثر صعوبة وتكاليف ، وكذلك الأمر بالنسبة لتصديرها لسلعها الى الأسواق المختلفة •

كذلك أكد دور التقييس فى تسهيل تدفق التجارة • فذكرت أهمية استخدام نظم لاصدار شهادات بمطابقة السلع للمواصفات القياسية ، سواء لتشـــجيع الصادرات أو لاعطاء المستهلكين المحليين الثقة بجودة السلع المعروضة للبيع • والفيصل بالنسبة للمواصفات القياسية يجب أن يكون فى جوهره اقتصاديا ، لا سياسيا ، حتى ولو كان الاعتماد الرسمى للمواصفات القياسية الوطنية عملا من أعمال السيادة فى جميع الدول النامية تقريبا وفى كثير من الدول المتقدمة صناعيا • والمواصفات القياسية للسلع يجب أن تقلل التكاليف للمنتجين مع ضمان الجودة للمستهلكين •

ولقد اتفق على أنه من الوظائف الهامة لأية هيئة وطنية للمواصفات القياسية أن تعد نظاما للأولويات ، مع البدء بالمواصفات القياسية ، لمقابلة احتياج ملح

معترف به اعترافا واضحا ولزيادة مكاسب الشركات ، ويجب تجنب ازدواج العمل وذلك عن طريق تبادل الوثائق مع هيئات المواصفات القياسية فى الدول الصناعية الأكثر تقدما • وكان اصدار المواصفات القياسية هو أحد الوجهات الهامة ، ولتحقيق ذلك ، فان كلا من الصناعة والجمهور العام يلزمه التعلم • ويجب أن توجد تسهيلات لاختبار السلع والمواد وتغذية المعلومات عودا الى أولئك الذين يعدون ويصوغون المواصفات علاوة على المسئولين عن مراقبة الجودة •

ولقد أعيد المرة تلو المرة تأكيد العلاقة الوثيقة بين المواصفات القياسية وجودة الانتاج • وقدم اقتراح بأن تقوم منظمة اليونيدو بانشاء سلسلة من مراكز مراقبة الجودة للتدعيم الاعلامى للموضوع ، ويمكن الاعتراف بمثل هذه المراكز على أساس اقليمى تعاونى بمساعدة اللجان الاقتصادية الاقليمية للأمم المتحدة • وأعظم صعوبة تواجه الدول النامية عند تنظيم التقييس الصناعى هى النقص فى الأفراد ذوى الخبرة فى هذا المجال • وتلزم البرامج التدريبية للتغلب على تلك المشكلة • وفى حين نجد أن الدول المتقدمة صناعيا قدمت بالتأكيد مساعدتها عن طريق ايفاد الخبراء على أساس مؤقت ، الا أن الاجابة طويلة الأجل على المشكلة هى عقد برامج تدريبية لمواطنى الدول النامية • وقليل من هيئات المواصفات القياسية فى الدول النامية والمتقدمة هو الذى يعقد برامج متاحة لمواطنى الدول الأخرى • وقد لقى ذلك ترحيبا ولكنه ليس بكاف • وقدم المؤتمر اقتراحا بضرورة انشاء مركز دولى أو أكثر للتدريب فى التقييس ، مع هيئة تدريس دولية وبرامج دراسية لها خلفية دولية • ولتيسير الاجراءات التنفيذية فى هذا المضمار ، يمكن للدول النامية أن تتقدم بطلبات مشتركة الى برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة للحصول على المساعدة فى انشاء مثل هذه المراكز •

التوصيات المعتمدة (٩)

فيما يتعلق بالمناقشة التى دارت عن تشجيع الصادرات الصناعية ، فلقد تمت التوصية بالآتى :

يجب أن تقدم اليونيدو مساعدتها بصفة خاصة عند دراسة المشاكل المتعلقة بالتقييس ، وعرض وتغليف السلع •

فى ختام المناقشة التى دارت عن الصناعات الهندسية ، تمت التوصية بالآتى :

يجب أن يبدأ التقييس فى الصناعات الهندسية من مرحلة مبكرة جدا ، وأن توجه الدول النامية عناية مستمرة الى برامج تحسين الجودة •

وفيما يتعلق بالمناقشة المتعلقة بالصناعة النسجية ، تمت التوصية بالآتى :

يجب أن تقوم اليونيدو بالتعاون مع الوكالات الأخرى بدراسة امكانية تطبيق المواصفات القياسية الدولية على أجزاء ومكونات المعدات النسجية وقطع الغيار بهدف تحقيق تبادليتها •

---

(٩) مأخوذ من :

Report of the International Symposium on Industrial Development, Athenes 1967 (ID/11) (United Nations publication, Sales No.: 69.II.B.7).

الفصل الخامس

جهود الأمم المتحدة ومعوناتها للنهوض بالتقييس

جهود الأمم المتحدة للنهوض بالتقييس

ان اهتمام الأمم المتحدة بالتقييس يرجع الى أيامها المبكرة • فلقد قام أعضاء لجنة تنسيق المواصفات القياسية بتأسيس منظمة الأيزو ، التى سرعان ما أكسبها المجلس الاقتصادى والاجتماعى صفة استشارية • وفى السنوات التى تلت ذلك ، لعبت الأمم المتحدة دورا متزايد الأهمية ، بالأخص منذ انشاء اليونيدو ، فى معاونة الدول النامية على القيام بأعمال التقييس •

ويتزايد تحقق الحكومات من ضرورة تنسيق أعمال التقييس التى تقوم بها مع أعمال الحكومات الأخرى فى مناطقها الاقليمية • وتهيىء اللجان الاقليمية الاقتصادية التابعة للأمم المتحدة لقاءات للمناقشات التى تؤدى الى مثل هذا التعاون الاقليمى • أما فيما يتعلق بالأمور ذات التفاصيل التقنية ، فيمكن تنسيق الاتصال مع اللجان التقنية المعنية فى الأيزو واللجنة الدولية للكهرباء •

واللجنة الاقتصادية لأوروبا (ECE) ، التى تشترك فيها الولايات المتحدة كعضو كامل ، لها نشاط جدير بالذكر فى هذا المجال•والفحم والفولاذ ومواد البناء والمواد الغذائية المعرضة للتلف فى مقدمة الموضوعات التى تهتم بها لجنة (ECE).

ولقد أظهرت لجنة (ECE) اهتماما عظيما بالتقييس فى أمور النقل ،

التى يقع كثير من أعمالها التفصيلية على عاتق الاتحاد الدولى للسكك الحديدية . وهناك لجنة من الخبراء بالمجلس الاقتصادى والاجتماعى التابع للأمم المتحدة (ECOSOC) عهد اليها بدراسة نقل البضائع الخطرة على أساس عالمى ، بما فى ذلك أعمال المواصفات القياسية . وبالاضافة الى لجنة (ECE) فان المنظمة الاستشارية البحرية والاتحاد الدولى للنقل الجوى يقدمان خدماتهما الى هذه اللجنة .

ولقد ركزت اللجنة الاقتصادية لآسيا والشرق الأقصى (ECAFE) على تشجيع فكرة التقييس ودراسة الصعوبات التى تقف عقبة فى طريق القيام بهذا العمل فى المنطقة . وقام المؤتمر الآسيوى للتقييس ، الذى عقد فى ديسمبر ١٩٦٥ ، بعمل دراسة عن التقييس وبراءات الاختراع والتسويق ، ثم شكل اللجنة الاستشارية الآسيوية للمواصفات القياسية (ASAC) التى عقدت أول اجتماع لها فى نوفمبر ١٩٦٧ .

ولم تكن اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية نشطة جدا فى مجال التقييس ، وذلك لوجود هيئات أخرى فى المنطقة مسئولة فعلا عنه : فاتحاد التجارة الحرة لأمريكا اللاتينية (LAFTA) يمارس الاشراف العام ولكنه يترك الأعمال التفصيلية للجنة جميع دول أمريكا للمواصفات القياسية (COPANT)

وأخذت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا (ECA) بمبدأ التعاون الاقتصادى بين عدة دول كأكثر الوسائل فعالية لتحقيق التنمية الاقتصادية السريعة . ولقد أجريت دراسات مبدئية عن التقييس على أساس اقليمى جزئى (subregional) وكان ذلك على أثر بعض زيارات قام بها فريق صغير من الخبراء الى دول مختلفة . وتعتبر لجنة (ECA) أن الوصول الى نظام موحد للقياس هو المهمة الأولى والأساسية فى افريقيا . وستولى هيئة اليونيدو اهتمامها بهذا العمل . ومن رأى هيئة اليونيدو أن أعمال التقييس الأخرى يجب تنظيمها على مستوى دول متعددة واقليمى جزئى بقدر الامكان لخلق مجموعات ناجحة اقتصاديا وللتغلب على النقص فى الأفراد المدربين .

الوكالات المتخصصة بالأمم المتحدة :

فى حين نجد أن معظم الوكالات المتخصصة تعنى بالتقييس فى مجالات تخصصها ، الا أن اهتمامها ضئيل بالمواصفات القياسية الصناعية ، وهى الاهتمام الرئيسى لليونيدو •

وتقـــدم لجنة الأمم المتحـــدة لدستور مواصـــفات الأغـــذية (Codex Alimentarius Commission) التى أسستها منظمـــة الأغذية والزراعة (FAO) ومنظمة الصحة العالمية (WHO) بمعالجة أمور مثل الاضافات الغذائية ، ومخلفات المبيدات الحشرية ، والفواكه والخضروات المعبأة ، وطرق التحليل وسحب العينات • وهى تهتم بالتقييس أساسا فى مجال السلع الأولية نصف المصنعة والمصنعة ، مع التركيز على الأخطـــار الصحية •

وتهتم منظمة العمل الدولية (ILO) أساسا بالمواصفات القياسية الخاصة بالأمن أو الصحة للعاملين فى مواقع عملهم •

وتشكل المترولوجيا ، ومراقبة الأوزان والمقاييس ، والتقييس ، سلسلة متصلة • وتهتم منظمة اليونسكو بتطبيق العلم على التنمية ، وهى توجه عناية خاصة الى المترولوجيا والأجهزة الدقيقة المستعملة فى هذا الغرض • وتتعاون منظمتا اليونيدو واليونسكو تعاونا وثيقا فى هذا المجال • كما أن منظمـــة اليونسكو تهتم اهتماما مباشرا بالنواحى العامة للتقييس ، مثل المصـــطلحات الفنية والتوثيق •

اعمال اليونيدو والمنظمات السابقة لها

أدرج مركز التنمية الصناعية (CID) ، الذى أخذ شكلا محددا فى ١٩٦٢ ، المواصفات القياسية الصناعية فى برنامج عمله منذ مرحلة مبكرة وأصدر تقريرين عن الموضوع : أحدهما يتعلق بوظائف الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية ، مع توصيات عن تأسيس مثل هذه الهيئات فى الدول التى تبدأ فى

التصنيع وعن امكانيات المساعدة المشتركة من جانب الأمم المتحدة والأيزو ، والتقرير الآخر عن تطبيق المواصفات القياسية والاجراءات الموحدة قياسيا على مستوى المصنع فى الدول النامية • ولقد نشر التقريران بعد ذلك فى عام ١٩٦٤ تحت عنوان « التقييس الصناعى فى الدول النامية (١٠) » •

كذلك عقد مركز التنمية الصناعية حلقة تدريبية فى أكتوبر ١٩٦٥ بمدينة هلسنجور ، الدنمرك ، حضرها ممثلون من افريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية وخبراء من أوروبا وأمريكا الشمالية وأتاحت للمشتركين الفرصة لدراسة تقييس الشركات فى تسعة مصانع مختلفة •

وبالاضافة الى ذلك ، قام المركز بأعمال فى مواقع العمل ضمن برامج المساعدة التى تعدها الأمم المتحدة ، وتقديم منح دراسية وايفاد خبراء التقييس الى الأمم النامية • كذلك ساعد المركز فى انشاء مؤسستين للمواصفات القياسية ، احداهما فى براجواى والأخرى كقسم فى معهد بحوث أمريكا الوسطى للصناعة الذى كانت قد ساعدت على تأسيسه قبل ذلك بعامين • وفى كلا الحالتين ، اعتبر تطور التقييس موازيا للبحوث الصناعية ، التى أنشئت لهما المعامل ، ووجهت أساسا الى الصناعات التصديرية • ومن المهام الأخيرة لمركز التنمية الصناعية التى قام بها بالتعاون مع اللجان الاقتصادية الاقليمية للأمم المتحدة ، اعداد عرض لموقف التقييس الحالى فى الدول النامية ، لمناقشته فى مؤتمر أثينا •

وتزايد الاهتمام بالتقييس تدريجيا خلال تلك الفترة • وفى ١٩٦٦ ، أكد قرار صادر من المجلس الاقتصادى والاجتماعى بالأمم المتحدة الحاجة الملحة الى ادخال التقييس فى الدول النامية ، بما فى ذلك انشاء خدمات للتقييس الوطنى (١١) •

---

(١٠) انظر الملحق (٣) تحت عنوان « مركز التنمية الصناعية » •

(١١) انظر :

ECOSOC Resolution 1182 (XLI), 5 August 1966

انشطة اليونيدو فى مجالات التقييس

واصلت اليونيدو الأعمال التى بدأها مركز التنمية الصناعية فى مواقع عمل بالدول المختلفه • وقد أوفد فعلا ، أو سيوفد ، خبراء فى التقييس الى افغانستان ، والأرجنتين ، وبربادوس ، والبرازيل ، وبورما ، وقبرص ، والحبشه ، وجيانا ، وايران ، والأردن ، وبنما ، وتايلاند ، وترينيداد ، وتوباجو • ولقد قدمت المساعدة الى المعهد القومى للمواصفات القياسية التقنية فى باراجواى بوسع مجال نشاطه بحيث يغطى المواصفات القياسية اللازمة للتجارة الداخلية علاوة على تلك التى تطبق على الصادرات • وقد يقوم المركز الصناعى المزمع انشاؤه فى موريتيوس بأعمال التقييس ، التى كانت قد بدئت فعلا بمركز الدراسات الصناعيه للمنظمة المغربية •

ومن سياسة اليونيدو أن تشجع أنشطة التقييس على المستوى الاقليمى ، وهناك مستشار عن التقييس الصناعى ملحق بلجنة (ECAFE) ، كما أن هناك مشروع لانشاء مركز عربى لتطوير التقييس فى الدول العربيـــة ، يكون لجهه التنفيذيه منظمة أسمو (ASMO) .

وهناك مجال مثمر للانشطه التى يمكن أن تعاون فيها اليونيدو مع المنظمات الدولية الأخرى ، هو تدريب الأفراد • وستعقد ندوة تدريبية بافريقيا فى ١٩٧٠ بالتعاون مع اليونسكو ، ومنظمتى (ECA) وأيزو • ومن المنتظر عقد برنامج تدريبى فى الاتحاد السوفييتى •

وتفكر اليونسكو فى القيام بنشاط مشترك تال فى مجال المترولوجيه ، كمشروع انشاء مركز للمترولوجيا التطبيقية فى نطاق مؤسسة المواصفات القياسية والبحوث الصناعية بايران • وستنسق اليونيدو جهودها مع جهـــود الأيزو ، سواء فى البرامج التدريبية أو الأنشطة فى مواقع العمل •

ويقوم عدد من الوكالات المتخصصة فى الأمم المتحدة باصدار مواصفات قياسية لتستعمل فى جميع الدول ، سواء المتقدمة أم النامية ، ولكن المسئولية

الرئيسية تقع على عاتق اليونيدو التى تساعد الدول النامية فى القيام بأنشطة التقييس • وقد اعطيت الى اليونيدو وظيفة تنسيقية عامة ، وهى تقدر تقديرا تاما الحاجة الى العمل فى تعاون وثيق مع منظمات الأمم المتحدة الأخرى فى هذه الأمور • وتفترض التوصيات المقدمة فى القسم الأخير من هذا الفصل قيام تشارك فى العمل بين منظمات الأمم المتحدة وفقا لمجالات مسئولياتها المتفق عليها •

تمويل برنامج اليونيدو :

يمول برنامج اليونيدو لتشجيع التقييس الصناعى من برامج الأمم المتحدة المختلفة التى تساهم فيها اليونيدو • وهذه البرامج هى : البرنامج المنتظم للمساعدة التقنية المكرس للصناعة والذى يمول من ميزانية الأمم المتحدة (RP) الصندوق الخاص لبرنامج التنمية بالامم المتحد (UNDP/SF)" والمساعدة التقنية لبرنامج التنمية بالأمم المتحدة (UNDP/TA) • وبالاضافة الى ذلك تتلقى الأمم المتحدة معونات تطوعية (تبرعات) من الحكومات لتمويل برنامج الخدمات الصناعية الخاص (SIS) ، وهو برنامج مقصور الى حد كبير على البعثات العاجلة قصيرة الأجل • وقد يمول بعض المشروعات كذلك من صناديق الأمانات ، التى تودعها الحكومات لمشروعات معينة ، أو من معونات تطوعية مباشرة أخرى • وفى جميع هذه البرامج لا تقدم المعونة الا بناء على طلب الحكومة المعنية •

برنامج المساعدة الثنائية

يلعب تقديم المساعدات على أساس ثنائى دورا هاما فى الأمور المتصلة بالمواصفات القياسية والتقييس • وأحد أنواع المساعدة هو ترتيب برامج فى الدولة المتبرعة للمدربين ، اما كجزء من حلقةدراسيةجماعية، كما هى الحال فى فرنسا والهند مثلا ، أو على أساس فردى وتمتد عادة الى بضعة أسابيع أو شهور ، كما فى المملكة المتحدة وبعض دول أخرى • وينظم هذا التدريب عادة تحت رعاية الحكومة وعن طريق الهيئة الوطنية للمواصفات القياسية •

ويوفد الخبراء الى الدول النامية للعمل فى مجالات التقييس • وقد تتيح الهيئة الوطنية للمواصفات القياسية الاستفادة من بعض العاملين فيها أو قد تنتدب خبراء آخرين • وعلى سبيل المثال ، فان المكتب الوطنى للمواصفات القياسية بالولايات المتحدة يوفد مستشارين الى الدول النامية للمساعدة فى أعمال الأوزان والمقاييس ، والمترولوجيا ، الخ • وتقدم عادة توصيات بالمعدات اللازمة فى معامل المواصفات القياسية •

كذلك فان حكومات الدول المتقدمة قد تضع تحت رعايتها برامج أو حلقات دراسية خاصة وتساعد مرشحى الدول النامية على الاشتراك فيها • ومن أمثلة ذلك ، قيام بولندا برعاية حلقات دراسية عن مراقبة الجودة ، وفى نوفمبر ١٩٦٨ عقدت جمهورية ألمانيا الاتحادية حلقة دراسة عن « التقييس : أداة التصنيع » •

الأهداف والسياسة المستقبلة

بالرغم من كثير من الصعوبات فلقد تم عمل الكثير فى مجال التقييس الصناعى ، ومع ذلك يلاحظ أن تقدم التقييس فى معظم أجزاء العالم النامى أبطأ من الحد الأمثل المطلوب لمساندة التصنيع • ومن الأفضل اتخاذ تدابير جديدة لتدعيم البرامج الحالية •

وهذه التدابير يجب أن تأخذ فى الاعتبار الظروف الاجتماعية والاقتصادية • وجدير بالذكر أن الدول النامية لا تشكل مجموعة متجانسة • وعلى وجه العموم ، فان لدى دول أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبى قطاعا صناعيا كبيرا نسبيا ، ويمر كثير من الدول الافريقية بمرحلة مبكرة من تنميتها ، فى حين تشغل آسيا والشرق الأوسط وضعا بين بين •

واذا توخينا التشخيص على أساس دولة دولة ، فان مجموعة الأنشطة التى تتضمن مراقبة المواصفات القياسية الأساسية للأوزان والمقاييس ، والمترولوجيا التطبيقية ، والتقييس ، ومراقبة الجودة ، يجب اعتبارها كلا

متكاملا • والعلاقات فيما بينهما متداخلة الى حد يحتم ضرورة حدوث التقدم على جبهة عريضة • ويجب أن تبنى الأعمال المستقبلة على ما تم فعلا فى هذه المجالات •

الدول الأقل تقدما :

قد يكون الوضع فى الدول الأقل تقدما ، حتى فى الدوائر الحكومية ، هو أن القليل من الناس هم الذين يدركون جوهر المشاكل أو أين يجب البدء بحلها • لذلك يجب مواجهة الحقيقة ، وهى أن هذه الدول لن تقـــوم بالمبادأة • انها قد تستفيد من بعثة موفدة للاستفسار عن احتياجاتها فى مجالات المترولوجيا والتقييس ولعمل توصيات • ويجب ايجاد طريقة لاثارة اهتمام كاف من جانبها لدعوة مثل هذه البعثة •

وفى معظم الدول الأقل تقدما ، قد يكون سابقا للأوان التفكير فى انشاء هيئة وطنية للمواصفات القياسية ، بمفهوم أنها هيئة تصدر سلسلة من المواصفات القياسية الوطنية • انها قد تتم عملا رائعا اذا نجحت فى ادخال النظـــام الدولى الحديث للأوزان والمقاييس فى جميع القطاعات الصناعية بالدولة • ومع ذلك ، يجب أن تكون هناك نقطة محددة تبحث عندها جميع الاشتراطات المسبقة للتقييس • وهذه النقطة المحددة يجب أن تكون داخل نطاق الجهاز الحكومى ، اما فى وحدة لتخطيط التنمية ، أو فى احدى الخدمات التوسعية المتصلة بنشاط اقتصادى رئيسى حيث يجب أن تطبق المواصفات القياسية • واذا أصبحت هذه الهيئة عضوا مراسلا فى الأيزو ، فيمكنها أن تحصل على وثائق توصياتها الدولية • ولدى اللجنـــة الدوليـــة للكهرباء (IEC) مكتب للاستفسارات يخدم غرضا مماثلا •

وينمو التقييس فى بيئة تكنولوجية حديثة • والعمال فى الدول المتقـدمة صناعيا الذين يصنعون السلع طبقا للمواصفات القياسية ، ليســـوا أقل من المهندسين الذين يصممونها ، فى أنهم يعيشون فى بيئة تكنولوجية ، ويبدو أن

أداءهم الفعال للمهام الصناعية يعتمد الى حد كبير على هذه الخبرة • ومن التهور افتراض أن نظام المواصفات القياسية الصناعية ومراقبة الجودة المتصلة به لا يزيدان عن العدد والأساليب الصناعية الجديدة فى أنه من الممكن ببساطة ادماجهما فى الظروف الاجتماعية الاقتصادية للدول الأقل تقدما •

وحتى فى الحالات التى لن تنشأ فيها هيئة وطنية للمواصفات القياسية فى المستقبل القريب ، قد يكون من الممكن اصدار بعض مواصفات قياسية وطنية • وقد يكون من المفيد بالنسبة لبعض مواد بناء معينـــة ، وبعض الضروريات الأساسية من السلع الاستهلاكية ، أن تكون لها بعض مواصفات قياسية بسيطة بمجرد وصول المستوى التعليمى المحلى الى درجة تمكن من اشتراط مطابقة الصنع للمواصفات القياسية ، كما يمكن استخدام بعض أجهزة مراقبة الجودة البسيطة باستخدام معدات بسيطة •

وهناك حالة للمعونة الفنية تحت رعاية الأمم المتحدة لاصدار بعض المواصفات القياسية الأولية لمقابلة مثل هذا الموقف • ومن الوجهة المثالية ، يجب أن يغطى العمل منطقة أو جزءا من منطقة لها مصادر متماثلة من المواد الخام والسكان لهم بالتقريب نفس مستوى النمو الاجتماعى والاقتصادى • ومثل هـــذه المعونة يمكن أن تكون جزءا من برنامج مستقبل بالتعاون مع اللجان الاقتصادية الاقليمية للأمم المتحدة • ويجب أن تستمر المعونة الفنية خلال مرحلة تحضير المواصفات القياسية ، التى قد تتضمن تكوين نواة لخدمة الأوزان والمقاييس ، فى حالة عدم وجودها ، وتدريب أفراد التفتيش على تلك السلع التى تجعل الحكومة مواصفاتها القياسية الزامية •

والسلع الأولية المصدرة ، وخاصة اذا كانت نصف مصنعة ، لها الأولوية فى التقييس • والمعونة الفنية قد لا تغطى فحسب تحضير المواصفات القياسية ووضع نظام للتفتيش ، بل قد تغطى كذلك فى بعض حالات معينة البحوث فى طرق التعبئة والحفظ وما شابه ذلك •

دول نامية اخرى :

يحدث عند نقطة معينة على طريق التنمية الصناعية أن يزداد حجم أعمال المقياس التى يجب تأديتها زيادة حادة • ولا تتاح الفرصة لتأدية هذه الأعمال اللازمة الا اذا زاد عدد الأفراد المشتركين فيها زيادة سريعة • وكما سبق بيانه ، على الدول أن تثابر فى مهمة تدعيم الأجهزة التى تقوم بتحضير وتطبيق المواصفات القياسية • ورغم أن وجود سياسة للتعاون الدولى تكون ذات عون عظيم ، فان المقياس لن ينمو فى النهاية نموا عضويا ما لم يخصص عدد كاف من الأفراد فى الدولة النامية لهذه المهمة •

وفى بعض هذه الدول ، قد يكون من المناسب كذلك اقتراح لجنة استقصاء لاثارة الاهتمام وزيادة المعرفة • وفى دول أخرى ، قد تكون الاحتياجات أكثر وضوحا وتحديدا : فقد تلزم لجنة « تشخيصية » لتقديم المشورة عن كيفية تشكيل هيئة وطنية للمواصفات القياسية أو تدعيم أعمال المقياس ، أو قد ترغب هيئة وطنية للمواصفات القياسية قائمة فعلا فى استخدام خبير للمقياس فى فرع معين من فروع التكنولوجيا ، أو تزويد معمل للمواصفات القياسية بالمعدات والأجهزة ، أو الحصول على تدريب متخصص لأفرادها • وتقدم المعونة الفنية فعلا فى مثل هذه المجالات ، ولكن قد يلزم التوسع فى البرنامج •

وتلزم المساعدة عند تعميم المقياس على مستوى الشركات ، حيث يلزم تدعيمه فى الواقع • ويجب اقناع أصحاب ومديرى المصانع المتوسطة الحجم ، بل والصغيرة الحجم ، بأن المقياس أسلوب ادارى يمكن أن يحسن الكفاية ويقلل التكاليف • ويستدعى مثل هذا النشاط التشجيعى تقديم حالات دراسية حقيقية عن النجاح الذى تحقق فى الماضى بدول نامية ، وعن الانجازات الحديثة فى الدول النامية الأخرى • ومثل هذه المواد موجود فى ملفات عدد من الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية ، ولكن يلزم تجميعها واعداد مجموعة مختارة منها لاستعمالها فى الحلقات الدراسية والمحاضرات بالدول النامية المتقدمة نسبيا •

وفى أغلب الحالات ، يبدأ برنامج للتقييس على مستوى الشركة بجهود رجل واحد يعمل « بعض الوقت » • والرجال العاملون فعلا فى مثل هذه المشروعات يحتاجون الى برامج دراسية سريعة ، يستعرضون فى ختامها مجال التقييس فى شركتهم • وبصرف النظر عن الاعتبارات المالية ، فان القليل من الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية يمكنه أن يقدم المادة الدراسية أو المحاضرين • ويلزم التعاون الدولى ، أو الاقليمى على الأقل ، لاجراء التدريب فى مجال التقييس على مستوى الشركات • كذلك يجب تنظيم مناهج مناسبة عن مراقبة الجودة ، اما عن طريق الهيئة الوطنية للمواصفات القياسية أو هيئة أخرى ملائمة •

ومن الصعب التكهن بتأثيرات الحاق عدد من اخصائيى المواصفات القياسية لبعض الوقت فى القطاعات الصناعية المتوسطة والصغيرة • ومما قد يقنع المشروعات المعنية وجود تشكيلة غير لازمة من مواصفات المواد والسلع وجعلهم يلجون على التحضير السريع لمواصفات قياسية وطنية أكثر • وهذا قد يزيد من التخصص بينهم ويعمل على رفع مستويات مراقبة الجودة • وقد يوجد على المدى الطويل نتائج عرضية هامة لهذا النشاط • ويمكن من هذه الخبرة توسيع مفاهيم وتقنيات التقييس وتهيئته لمقابلة ظروف جديدة • وفى اثناء ذلك ، قد تدخل أساليب تكنولوجية جديدة فى بعض الصناعات ، ويكون تطبيقها أكثر مناسبة فى الدول المعنية من التكنولوجيا السائدة فى الدول المتقدمة •

ويوجد عادة نقص فى المعلومات التقنية والوثائق اللازمة لتحضير المواصفات القياسية الوطنية • ومثل هذه المعلومات يجب أن تتاح لمهندسى مواصفات الشركات للرجوع اليها •

ولأسباب مالية ، يلعب كثير من الدول النامية دورا ضئيلا فى أعمال اللجان التقنية الدولية • والاتصالات المهنية والزيارات الصناعية المقترنة باجتماعات هذه اللجان تعطى تلك الدول قيمة فى حد ذاتها علاوة على الأعمال التى تجرى

فى قاعة الاجتماعات • ويجب التوصل الى حل يسمح بتمثيل الدول النامية فى بعض هذه الاجتماعات •

الدول المتقدمة :

فى حين تقوم الدول النامية بكثير من الأعمال عن طريق خليط من العون الذاتى ، والعمل التعاونى فيما بينها ، والمساعدات التقنية الخارجية ، الا انه من المطلوب كذلك زيادة الدور الذى تقوم به الأمم المتقدمة •

ولقد أشرنا فى عدة مواضع سابقة الى نواحى القصور والأعباء الاقتصادية الملقاة على عاتق الدول النامية نتيجة للمواصفات القياسية الوطنية المتناقضة بين الدول المتقدمة التى تورد قدرا عظيما من معداتها الرأسمالية الصناعية • ويجب اعداد قائمة بالأولويات ، وتحديد النطاقات السلعية التفصيلية حيث ينجم أعظم الضرر لافتقادها التقييس الدولى • واذا كانت توصيات المواصفات القياسية الدولية قد صدرت فعلا ولكنها لم تطبق بعد فى المواصفات القياسية الوطنية ، فقد يطلب من الدول المتقدمة أن تحتضن القيام باجراءات معجلة لتنسيق المواصفات القياسية الوطنية • وفى تلك الحالات التى لا توجد فيها توصيات بمواصفات قياسية دولية ، يجب البحث عن وسائل لانجاز الأعمال غير المستكملة أو لبدء أعمال جديدة وفقا لاجراءات دولية معجلة •

ويمكن لهيئات المواصفات القياسية فى الدول المتقدمة ، مع التدعيم المالى من جانب حكوماتها المناظرة ومع التعاون الفعال من جانب المنظمات الدولية ، أن تستكمل الأعمال المطلوبة وفقا لقائمة أولويات محددة فى وقت قصير نسبيا ، خلال عامين مثلا • وحيث أن كثيرا من المواصفات القياسية الوطنية اختيارى ، يجب التفكير فى الترتيبات التأسيسية التى تزيد من حفز صناع المعدات الرأسمالية على استعمال المواصفات القياسية الدولية ، أى ايجاد نوع من التوازن الدولى مع اجراءات الحكومات التى تجعل المطابقة مع المواصفات القياسية الوطنية الزامية فيما يتعلق بمشترياتها الخاصة •

الملحق ١

معونات اليونيدو فى مجالات

التقييس ومراقبة الجودة

ا ـ مجالات تتعلق بتطوير التقييس تكون فيها الـ UNIDO فى وضع يسمح لها بتقديم المعونة الفنية :

مسح الدولة من حيث أنشطة التقييس

الاجراءات التشريعية لانشاء هيئة وطنية للمواصفات القياسية

انشاء وادارة وتدعيم الهيئات الوطنية للمواصفات القياسية

اعداد وصياغة المواصفات القياسية الوطنية ، بما فى ذلك تقديم الخدمات للجان التقنية

انشاء وتشغيل معامل الاختبار

أساليب تقييس الشركات ، ومراقبة الجودة ، تدعيم المواصفات القياسية ، اصدار شهادات وعلامات المطابقة

التدريب

ب ـ مشروعات رئيسية مختارة للمعونة الفنية :

المشروعات الواردة فيما يلى تنتمى الى أنشطة منظمة التنمية الصناعة التابعة للأمم المتحدة منذ انشائها فى ١٩٦٧ . ولا تشمل القائمة المشروعات التى نفذت تحت اشراف المنظمتين السابقتين لها (القسم السابق للتنمية

الصناعية حتى ١٩٦٢ ، ومركز التنمية الصناعية حتى ١٩٦٧) • وحيث أن المشروعات واردة للأغراض التوضيحية ، فلقد حذفت أسماء الدول •
البرامج التى نفذت المشروعات بمقتضاها توضح كما يلى :

SIS خدمات صناعية خاصة لـ UNIDO

(UNDP/TA) برنامج الأمم المتحدة للتنمية ، فرع المعونة الفنية

(UNDP/SF) برنامج الأمم المتحدة للتنمية ، فرع الصندوق الخاص

RP البرنامج العادى

(١) مشروعات نفذتها الـ UNIDO أو تحت التنفيذ فى مجالات تتعلق بتطوير التقييس •

افريقيا

خبير فى التقييس الصناعى (UNDP/TA)

خبير فى التقييس الاقليمى (UNDP/SF)

الامريكتين

خبير فى التقييس ، التخطيط والتصميم (SIS)

مستشارين فى المواصفات القياسية الصناعية فى أربع دول (UNDP/TA)

خبير فى الأوزان والمقاييس (UNDP/TA)

المعهد الوطنى للمواصفات القياسيه التقنية (UNDP/SF)

خبير فى التقييس ، المجالات الميكانيكية والكهربائية (SIS)

آسيا والشرق الاقصى

خبير فى النظام المترى (UNDP/TA)

خبير فى المواصفات القياسية الصناعيه (UNDP/TA)

مهندس مواصفات قياسيه (UNDP/TA)

مهندسون ميكانيكيون ، التقييس والتصميم (UNDP/TA)

مستشار اقليمى للتقييس (RP)

أوروبا والشرق الأوسط

خبير فى المواصفات القياسية ومراقبة الجودة (SIS)

خبير فى التقييس الصناعى (UNDP/SF)

خبير فى التقييس الصناعى ومراقبة الجودة (RP)

(٢) مشروعات تحت الاعداد أو تحت المناقشة مع الحكومات فى مجالات تتعلق بتطوير التقييس .

افريقيا

خبير فى التقييس (بين اقليمى) (SIS)

خبير فى المترولوجا التطبيقية (بين اقليمى) (SIS)

الأمريكتين

خبير فى التقييس ومراقبة الجودة (SIS)

آسيا والشرق الأقصى

خبراء في التقييس في دولتين (SIS)

خبير في التقييس الصناعي (UNDP/TA)

تقنيات مراقبة الجودة (UNDP/TA)

مركز للمترولوجيا (UNDP/SF)

معاهد وطنية للمواصفات القياسية الصناعية (UNDP/SF)

اوروبا والشرق الأوسط

خبير في مراقبة الجودة (نسيج) (SIS)

خبير في التقييس الصناعي (صناعات كيماوية) (UNDP/TA)

مركز للمترولوجيا ، المواصفات القياسية واصلاح الأجهزة (UNDP/SF)

الملحق ٢

الحلقات الدراسية والمؤتمرات والمجموعات العاملة التى نظمتها اليونيدو أو الامم المتحدة قبل انشاء اليونيدو

	المكان	التاريخ
١ ـ حلقة دراسية بين اقليمية عن النهوض بالتقييس الصناعى فى الدول النامية .	هلسنجور ، الدنمرك	أكتوبر ١٩٦٥
٢ ـ مؤتمر عن التقييس فى الدول النامية (نظم بالاشتراك مع المنظمة الدولية للتقييس) .	موسكو	يونيو ١٩٦٧
٣ ـ تدريب عملى اقليمى للأفراد العاملين فى التقييس بافريقيا	افريقيا	١٩٧٠

الملحق ٣

قائمة مختارة من الوثائق والمنشورات عن التقييس ومراقبة الجودة

الأمم المتحـــدة

Report of the Symposium on Industrial Development in Africa, Cairo, 1966, 1966, ID/CONF. 1/R.R. 1.

Report of the Asian Conference on Industrialization, Manila, Philippines, 1965, 1966, ID/CONF. 1/R.R. 2.

مركز التنمية الصناعية (السابق للـ UNIDO)

Industrial Standardization in Developing Countries, 1964, ST/CID/2 (Sales No. 65.II.B.2).

The Promotion of Industrial Standardization in Developing Countries, Report of the United Nations Interregional Seminar, Helsingor, Denmark, October 1966, 1966, ST/TAO/SER. C/85 (Sales No. 66.II.B.12).

منظمة التنمية الصناعية التابعة للامم المتحدة

Industrial Development and Standardization, 1967, ID/CONF. 1/8 (mimeo.).

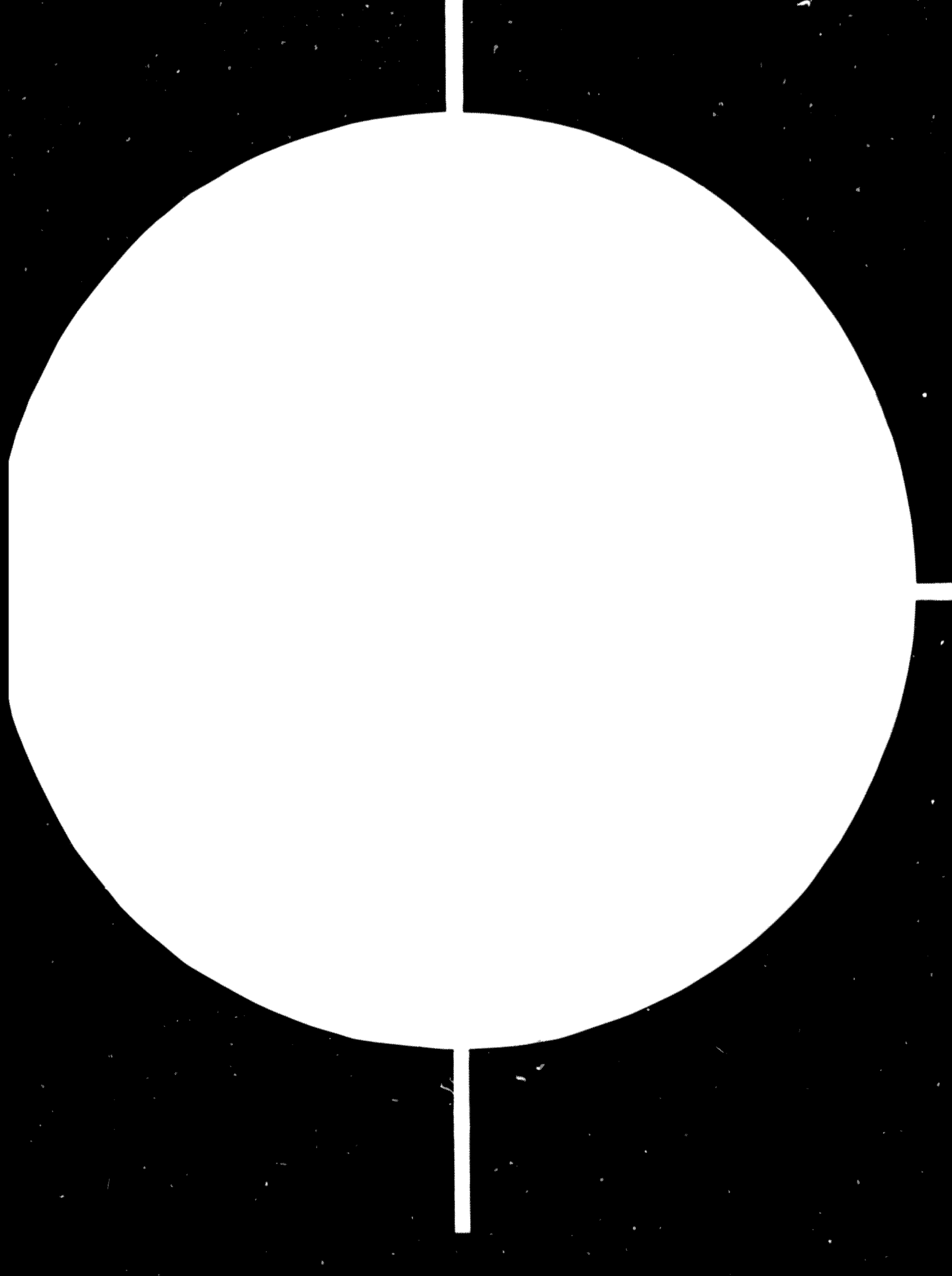
Quality Control and Standardization as Conditions of Industrial Growth, presented by the Government of the Netherlands, 1967, ID/CONF. 1/G. 4 (mimeo.).

مصادر أخـرى

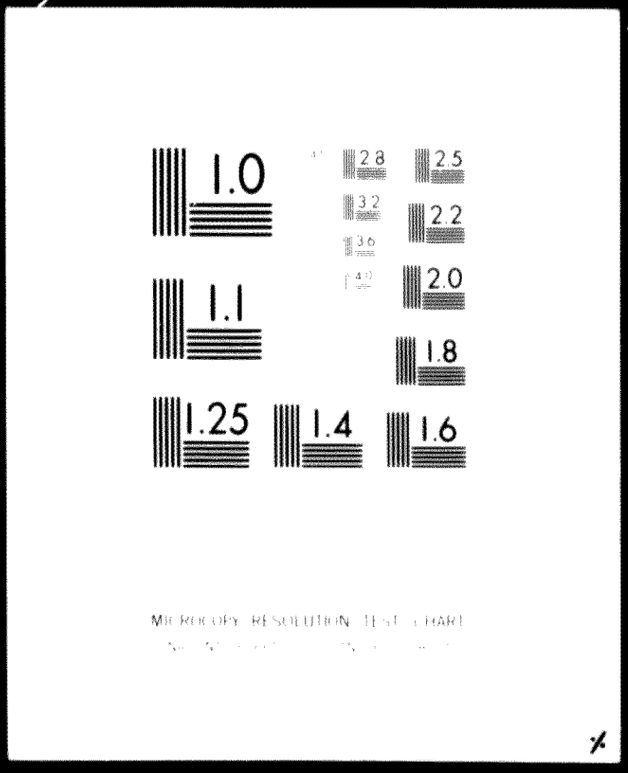
Danish Standards Association, *Complete Collection of Papers Presented at the United Nations Interregional Seminar on the Promotion of Industrial Standardization in Developing Countries, held at Helsingor, Denmark, 4—25 October 1965*, Vol. I and II, Copenhagen-Hellerup.

C-595

81.09.30



2 OF 2
00767
A



24×
D

German Foundation for Developing Countries, *Report on the Seminar: Standardization—A Tool for the Industrialization, Berlin, 6—29 November 1968*, Bonn.

International Organization for Standardization, *Directives for the Technical Work of ISO*, Geneva, January 1966.

International Organization for Standardization, *Report on the Conference on Standardization in the Developing Countries, Moscow, 16—21 June 1967*, Geneva.

دار الطباعة الحديثة
٦ كنيسة الأربعين - أول شارع الجيش
ت ٩٠٨٣١٨ - س.ب ٨٩٦٩١

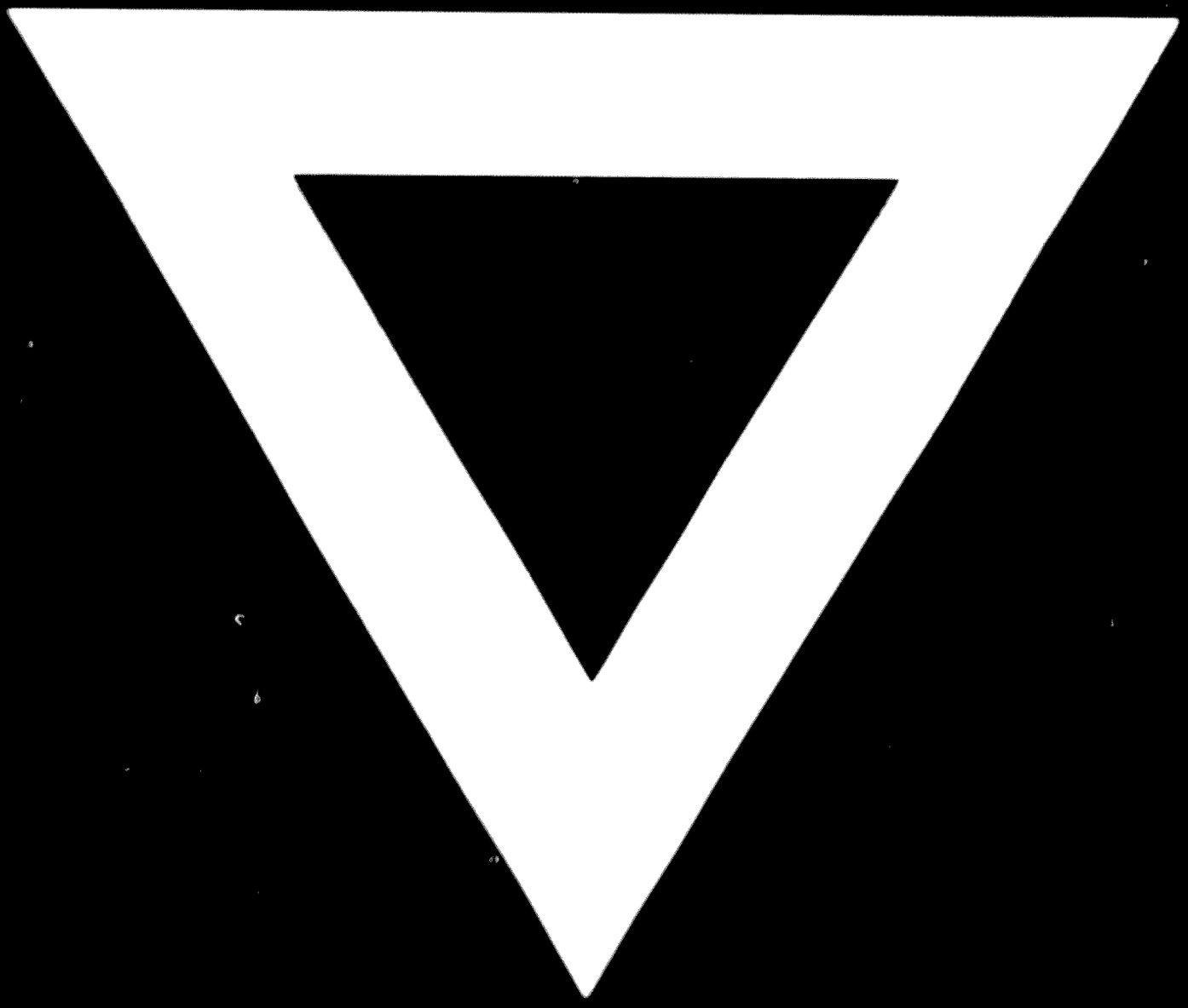
رقم الايداع ٤٤٠١ / ١٩٧١

المنظمة العربية للمواصفات والمقاييس

١١ شارع محمد مرعشلي – الزمالك – ص.ب ٦٩٠ القاهرة

دار الطباعة الحديثة
٩ كنيسة الزيتون – أول شارع الجيش
ت ٩٠٨٢١٨ – س.ت ٨٩٩٩١

C-595



81.09.30