ضمان الجودة للوصول للأسواق العالمية

دليل إجرائي

مارتن كيلرمان

ترجمة
المركز السعودي للاعتماد
Saudi Accreditation Center

تقديم

إيمانا من المركز السعودي للاعتماد بأهمية الدور الذي تقوم به البنية التحتية للجودة في تنمية الاقتصادات الوطنية، ومساهمة منه في إثراء المكتبة العربية بالمراجع والإصدارات العلمية الرصينة ذات العلاقة، فيسره أن يقدم هذا الإصدار وهو ترجمة لكتاب بعنوان "ضمان الجودة لتحقيق الوصول إلى الأسواق العالمية .. مجموعة أدوات الإصلاح" والصادر عن منظمات دولية عريقة وهي البنك الدولي والبنك الدولي للإنشاء والتعمير والمعهد الفيزيائي الألماني الفيدرالي للمقاييس. وقد أُصدر هذا الكتاب في عام 2019م، ويعد المرجع العلمي الأبرز للدول التي تعمل على تطوير بنيتها التحتية للجودة وتقويم المطابقة، فهو يستعرض بشكل شمولي ومتكامل المنهجيات والإجراءات والأدوات التي ينبغي اتباعها من أجل بناء وتطوير جميع مكونات منظومة البنية التحتية للجودة من مواصفات وأجهزة اعتماد ومراكز معايرة وقياس وجهات تقويم المطابقة، وذلك وفقا للمتطلبات والمعايير الدولية المعمول بها.

يتطلع المركز السعودي للاعتماد إلى أن يكون هذا الكتاب إضافة قيمة للإصدرات العربية في مجال الجودة، وأن يكون مرجعا تستنير به الدول العربية في تطوير البنى التحتية للجودة، وكذلك مرجعا للمختصين والباحثين والمهتمين في مجال البنية التحتية للجودة.

ويأتي هذا الكتاب ضمن جهود المركز السعودي للاعتماد لرفع الوعي بمنظومة الجودة وتعزيز دورها المهم في تنمية الاقتصاد الوطني انطلاقا من توجيهات القيادة الرشيدة في وطننا الغالي.

سائلين الله تعالى التوفيق للجميع.

المركز السعودي للاعتماد
2021م

التطوير الدولي على صعيد الممارسة

ضمان الجودة لتحقيق الوصول إلى الأسواق العالمية

مجموعة أدوات الإصلاح

مارتن كيلرمان

هذا العمل ترجمة المركز السعودي للاعتماد العربية من العمل الأصلي باللغة الإنجليزية:

"Kellermann, Martin. 2019. Ensuring Quality to Gain Access to Global Markets : A Reform Toolkit. International Development in Practice;. Washington, DC: World Bank; Braunschweig, Germany: Physikalisch-Technische Bundesanstalt. © World Bank and Physikalisch-Technische Bundesanstalt. https://openknowledge. worldbank.org/handle/10986/31334 License: CC BY 3.0 IGO."

وترجمت هذه الأعمال بموجب ترخيص (CC BY 3.0 IGO license). وهذه الترجمة ليست من أعمال البنك الدولي ولا ينبغي اعتبارها ترجمة رسمية للبنك الدولي. ولا يتحمل البنك الدولي مسؤولية أي محتوى أو خطأ في هذه الترجمة.

ⓒ **المركز السعودي للاعتماد ، ١٤٤٣هـ**

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

كيلرمان ، مارتن
ضمان الجودة للوصول إلى الأسواق العالمية. / مارتن كيلرمان ؛
المركز السعودي للاعتماد .- الرياض ، ١٤٤٣هـ
٢٥٣ ص ؛ ..سم

ردمك: ٦-٠٢٩٤-٠٤-٦٠٣-٩٧٨

١- ضبط الجودة ٢- المواصفات القياسية أ.المركز السعودي للاعتماد (مترجم) ب.العنوان

ديوي ٣٨٩,٦ ١٤٤٣/٥٥٨٠

رقم الإيداع: ١٤٤٣/٥٥٨٠
ردمك: ٦-٠٢٩٤-٠٤-٦٠٣-٩٧٨

المحتويات

تمهيد كتبته كارولين فروينيد *xii*
تمهيد كتبه جوثنر بيجر ويواكيم أولريتش *xv*
شكر وتقدير *xvii*
نبذة عن المؤلف *xix*
الاختصارات *xxi*

الفصل 1: مقدمة **1**

الوحدة 1: **ملخص تنفيذي** **3**
مقدمة 3
1.1 نظرة عامة 4
1.2 دليل البداية السريعة 6
1.3 وصف وحدة أدوات البنية التحتية للجودة 12
ملحوظات 15
مراجع 15

الوحدة 2: **أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الاحتياجات** **17**
مقدمة 17
2.1 لماذا تحتاج الدول إلى تطوير بنية تحتية كفؤة وفعالة للجودة 17
2.2 تقييم الاحتياجات 26
الملحوظات 37
المراجع 37

الفصل 2: البنية التحتية للجودة **39**

الوحدة 3: **المواصفات** **43**
3.1 التعاريف وأنواع المواصفات 43
3.2 المواصفات الدولية والإقليمية والوطنية العامة 45
3.3 المواصفات الصادرة عن القطاع الخاص 49
3.4 ممارسات التقييس الجيدة 52

	3.5 الوثائق المواصفية الأخرى	58
	3.6 معلومات المواصفات: مجانية أم غير مجانية؟	58
	3.7 التأثير الاقتصادي للمواصفات	60
	الملحوظات	63
	مواصفات الآيزو المشار إليها في الوحدة 3	63
	المراجع	64
الوحدة 4:	**المترولوجيا**	**65**
	مقدمة	65
	4.1 نبذة تاريخية	78
	4.2 التعريف والنطاق	66
	4.3 المترولوجيا العلمي	66
	4.4 المترولوجيا القانوني	68
	4.5 المترولوجيا الصناعي	69
	4.6 سلسلة الاسترسال/الاسنادية والارتياب من المترولوجيا	69
	4.7 ضرورة المترولوجيا وتأثيره	71
	4.8 نظم المترولوجيا	72
	4.9 منظمات المترولوجيا الدولية والإقليمية	75
	4.10 أنظمة الاعتراف الدولية	79
	4.11 المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية	79
	4.12 منظمات المترولوجيا على الصعيد الوطني	81
	الملحوظات	86
	المواصفات المشار إليها في الوحدة 4	86
	المراجع	86
الوحدة 5:	**الاعتماد**	**87**
	مقدمة	87
	5.1 التعريف والنطاق	87
	5.2 المواصفات الدولية	88
	5.3 استخدام الاعتماد ونتائجه	90
	5.4 أثر الاعتماد	91
	5.5 الاعتراف الدولي والإقليمي	93
	5.6 جهات الاعتماد الإقليمية والوطنية	96
	الملحوظات	99
	المواصفات المشار إليها في الوحدة 5	99
	المراجع	99
الوحدة 6:	**تقييم المطابقة**	**101**
	6.1 نطاق تقييم المطابقة وتعاريفه	101
	6.2 التفتيش	101
	6.3 الاختبار	105
	6.4 منح شهادات المنتج	107

6.5 منح شهادات إدارة الأنظمة 110
6.6 آثار تقييم المطابقة 115
6.7 مواصفات الاعتراف وتحدياته، على الصعيدين الدولي والمحلي 117
6.8 جهات تقديم الخدمات في القطاع العام مقابل القطاع الخاص 119
6.9 مخططات منح الشهادات (إصدار الشهادات) الدولية 121
6.10 خدمات تقييم المطابقة وقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة 123
6.11 اختيار الشهادة من منظور المورد 124
الملحوظات 127
المواصفات المشار إليها في الوحدة 6 127
المراجع 128

الوحدة 7: **اللوائح الفنية** **129**
7.1 تعاريف ونطاق اللوائح الفنية 129
7.2 أوجه الاختلاف بين المواصفات واللوائح الفنية 131
7.3 عناصر نظام اللوائح الفنية 132
7.4 دور المواصفات وطرق مطابقتهم 133
7.5 الممارسات الجيدة لأسلوب تقييم المطابقة 136
7.6 السلطة التنظيمية في مقابل مسؤوليات المورد 138
7.7 عقوبات ومخاطر ومراقبة الأسواق 139
7.8 أثر اللوائح الفنية 142
7.9 ممارسات تنظيمية فنية جيدة 143
7.10 الاختلافات بين إجراءات تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة وتدابير الصحة العامة والصحة النباتية 145
الملحوظات 147
المواصفات المشار إليها في الوحدة 7 148
المراجع 148

الوحدة 8: **البنية التحتية للجودة بوصفها نظامًا مرنًا للشراكة بين القطاع العام والخاص** **149**
مقدمة 149
8.1 مسؤوليات الحكومة 149
8.2 المترولوجيا 149
8.3 المواصفات 151
8.4 الاعتماد 151
8.5 مشاركة القطاع الخاص في البنية التحتية للجودة 152
المراجع 155

الفصل 3: التطبيق على أرض الواقع **157**

الوحدة 9: **أدوات التشخيص** **159**
مقدمة 159
9.1 أداة التشخيص السريع 159

	9.2 أداة التشخيص الشامل	160
	المواصفات المشار إليها في الوحدة 9	166
	المراجع	166
الوحدة 10:	**كيفية الإصلاح: التدخلات والنهج**	**167**
	مقدمة	167
	10.1 سياسة وإستراتيجية الجودة	167
	10.2 إصلاح الإطار القانوني والمؤسسي للبنية التحتية للجودة	172
	10.3 إنشاء حملات التوعية والإعلام والتدريب	174
	10.4 وضع تقييس للمنافسة	176
	10.5 تدعيم المترولوجيا والاعتماد	181
	10.6 اعتبارات خاصة لمشاريع تطوير البنية التحتية للجودة	183
	10.7 تبسيط اللوائح الفنية ومواءمتها مع المواصفات الدولية والأسواق المستهدفة	186
	10.8 دور الامتثال للمواصفات في سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر	187
	10.9 تحسين جودة المنتجات المحلية لتستوفي المواصفات	189
	10.10 تمكين الابتكار	190
	10.11 حل مشكلة تضارب المصالح	195
	الملحوظات	199
	المواصفات المشار إليها في الوحدة 10	199
	المراجع	200
الوحدة 11:	**التحديات التي تواجه إصلاح البنية التحتية للجودة**	**201**
	مقدمة	201
	11.1 إعداد المشروع وإدارته	201
	11.2 التحديات التي تواجه مؤسسات البنية التحتية للجودة في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل	207
	11.3 مناهج إستراتيجية لدعم تطوير البنية التحتية للجودة	212
	المراجع	215
الوحدة 12:	**المراقبة والتقييم: أداء وتأثير إصلاحات البنية التحتية للجودة**	**217**
	مقدمة	217
	12.1 المراقبة والتقييم	217
	12.2 نظرية التغيير ونماذج منطقية	219
	12.3 الأطر المنطقية	221
	12.4 التقييم	223
	12.5 مؤشرات الأداء والأثر	226
	الملحوظات	227
	المراجع	227

الأشكال

1.1 نسبة تجارة السلع الخاضعة للوائح الفنية حسب الإقليم لعام 2014 5
1.2 فئات حواجز التجارة 5
1.3 خط سير عمل مجموعة أدوات البنية التحتية للجودة:
إصلاح البنية التحتية للجودة 7
1.4 مراحل عمليات مجموعة أدوات البنية التحتية للجودة 8
1.5 المرحلة 1: عملية التشخيص السريع وتحديد المفهوم
لمشروع تطوير البنية التحتية للجودة 9
1.6 المرحلة 2: عملية التشخيص الشامل وتقرير التشخيص
لمشروع تطوير البنية التحتية للجودة 10
1.7 دورة حياة مشروع تطوير البنية التحتية للجودة 11
1.8 عينة رسم تخطيطي راداري ولقطة للنظام الاقتصادي للبنية
التحتية للجودة لإحدى البلاد 13
2.1 البنية التحتية ومسئوليات الحكومة: مستويات العمل 18
2.2 عينة لنموذج استخدام الاعتماد للاعتراف بنتائج تقييم المطابقة 22
2.3 العلاقة بين تقرير التنافسية العالمية 2009-10 ومؤشر البنية
التحتية/السكان، دول مختارة 24
2.4 العلاقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2008
ومؤشر البنية التحتية/السكان، دول مختارة 24
2.5 ثلاثة رؤى لأهمية البنية التحتية للجودة في الالتزام بمواصفات
التجارة وتحدياتها 25
2.6 نموذج نظام سلامة الغذاء لدى الدول ذات الدخل المنخفض إلى المتوسط 31
2.7 سلاسل القيمة الشاملة 34
2.8 سلسلة قيمة المانجو 36
P2.1 البنية التحتية للجودة الوطنية 41
3.1 تصنيف المواصفات 44
3.2 سلسلة قيمة تطوير المواصفات 48
4.1 الاسنادية في المترولوجيا 70
4.2 منظمة اتفاقية المتر 76
4.3 مخطط المقارنة الأساسية الدولية 83
5.1 دور تقييم المطابقة للتصدي للإخفاقات السوقية 92
6.1 أنواع جهات التفتيش المعرفة وفقًا لمواصفة آيزو/آي إي سي 17020 103
6.2 تخطيط لعملية منح شهادة للمنتج 110
6.3 "سلسلة الثقة" لشهادات النظام وفقًا لمواصفة آيزو 9001 111
6.4 تخطيط لعملية منح شهادات النظام 114
6.5 شهادات آيزو 9001 وآيزو 14001، 1993-2015 116
7.1 فئات الحواجز أمام التجارة 130
7.2 العناصر الأساسية للائحة الفنية 132
7.3 استخدام المواصفات في اللوائح الفنية 134

7.4 مخطط مبسط لإجراءات تقييم المطابقة في الاتحاد الأوروبي 139
7.5 العقوبات الإدارية النمطية ضد المنتجات غير الممتثلة 141
7.6 مراحل الإصلاح التنظيمي 143
7.7 علاقات تنظيمية نموذجية بين موفري خدمات البنية التحتية للجودة وسلطات اللوائح الفنية 146
8.1 التطور والتمويل النمطي للبنية التحتية للجودة 150
8.2 الخدمات التي يقدمها أعضاء الآيزو حسب نوع العضوية 2009 154
9.1 الركائز الأساسية للبنية التحتية للجودة (مخطط تصوري) 162
9.2 تنفيذ كيان البنية التحتية للجودة، بواسطة حالة الركيزة الأساسية (مخطط تصوري) 163
9.3 مخطط راداري لحالة تنفيذ كيان البنية التحتية للجودة (مخطط تصوري) 164
9.4 رسم توضيحي لأداة المترولوجيا لحالة تنفيذ البنية التحتية للجودة، بواسطة عامل البنية التحتية للجودة (مخطط تصوري) 166
10.1 الإجراءات الخاصة بتصميم البنية التحتية للجودة المستقبلية 170
10.2 سيطرة الدول على اللجان الفنية لمنظمة الآيزو، حسب تقاسم الأمانات القائمين عليها، 2017 178
10.3 نسب تجارة البضائع الخاضعة للوائح الفنية، حسب الإقليم، لعام 2014 179
10.4 تأثير المواصفات المتاحة على العوامل في القدرة التنافسية للدولة 180
10.5 تجميع خدمات البنية التحتية للجودة بحسب التكلفة والطلب 184
10.6 نموذج الابتكار ذو الركائز الأربعة وملاءمة البنية التحتية للجودة في إطاره 192
12.1 دورة مشروع تطوير البنية التحتية للجودة 218
12.2 عينة لمخطط نظرية التغيير لصادرات المانجو 220

الخرائط

3.1 تغطية للجهات الإقليمية للمواصفات، 2016 46
4.1 منظمات المترولوجيا الإقليمية 78
5.1 مجموعات وجهات هيئات التعاون الإقليمي في مجال الاعتماد المعترف بها من جانب المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، 2018 95

الجداول

2.1 مستوى نضج خدمات البنية التحتية للجودة 30
3.1 الدراسات الوطنية لتأثيرات المواصفات على النمو الاقتصادي 61
3.2 إسهام مقياس الأرباح قبل الفائدة والضرائب للمواصفات في الصناعة العالمية للسيارات من خلال قطاع سلاسل القيمة 2008 62
4.1 المجالات الموضوعية للمقاييس 67
4.2 المترولوجيا في الفيزياء والكيمياء: أوجه التشابه والاختلاف 68
4.3 الوحدات الأساسية لنظام الوحدات الدولي وتعريفاتها (اعتبارًا من 20 مايو 2019) 73
4.4 أمثلة على وحدات مشتقة من النظام الدولي للوحدات واردة في الوحدات الأساسية للنظام الدولي للوحدات 73
4.5 أمثلة على الوحدات المتسقة المشتقة من النظام الدولي للوحدات وتحمل أسماء خاصة 74
4.6 قائمة البادئات (السوابق) في النظام الدولي للوحدات 74
5.1 مواصفات اعتماد جهات تقييم المطابقة ومختبرات المعايرة الشائعة 88
6.1 مستخدمو التفتيش في الأنشطة المتعلقة بالتجارة 101
6.2 مخططات منح شهادة للمنتج (آيزو/آي إي سي 17067) 109
6.3 مخططات منح شهادات أنظمة الإدارة المحددة 112
6.4 الخاص بمواصفات اختيار مخططات منح شهادات نظام الإدارة 126
7.1 مقارنات مختارة بين التدابير النمطية للصحة العامة والصحة النباتية والحواجز الفنية 147
10.1المحتوى النموذجي لسياسة الجودة الوطنية 169
11.1نقاط القوة ونقاط الضعف للخبراء الملحقين مقابل الخبراء الذين يعملون بشكل متقطع 206
12.1أساليب المراقبة والتقييم 218
12.2الإطار المنطقي العادي (تصوري) 221
12.3الإطار المنطقي لتأسيس معامل الاختبار فيما يتعلق بصادرات المانجو إلى الاتحاد الأوروبي 222
12.4مواصفات تقييم لجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 225

تمهيد

يُعد النظام الاقتصادي للمواصفات والجودة الذي يتسم بالكفاءة والفاعلية، المُشارُ إليه أيضًا بالبنية التحتية للجودة (QI)، مكونًا أساسيًا فيما يتعلق بالتنافسية، والوصول إلى أسواق جديدة، وتحسين الإنتاجية، وابتكار منتجات جديدة، والحماية البيئية، فضلاً عن صحة وسلامة الشعوب. وباختصار، ليست البنية التحتية للجودة سبيلاً لنمو الدولة فحسب، ولكنها ضرورية أيضًا لإيجاد عالم أكثر أمانًا ونظافة، وأكثر مساواة، ومتكامل بشكل جيد.

يمكن أن تكون البنية التحتية للجودة معقدة إلى حد كبير، وبالتالي فإنها تُدرج في كثير من الأحيان على هامش المناقشات السياسية رفيعة المستوى، أو تُهمل من جدول أعمال الإصلاح الخاص بدولة ما. وبدلاً من ذلك، يركز الممارسون على المكاسب قصيرة الأجل أو المكونات المنفردة أو المتباينة للبنية التحتية للجودة دون فهم العلاقات الداخلية الأوسع نطاقًا داخل النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة. وتعتبر البنية التحتية للجودة واسعة المجال وشاملة، فهي لا تضم فقط المواصفات، ولكن أيضًا أمور الاعتماد، والمترولوجيا، والمعايرة، فضلاً عن خدمات تقييم المطابقة، مثل الاختبار، والتفتيش، وإصدار الشهادات.

تدرك مجموعة البنك الدولي والمعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس (PTB) إدراكًا كاملاً أهمية البنية التحتية للجودة بوصفها نظامًا اقتصاديًا، ونتيجة لذلك، أشعر بالفخر الشديد إزاء عملنا مع المعهد لإنتاج دليل التشخيص والإصلاح للبنية التحتية للجودة، الذي يأتي في صورة شاملة لأول مرة أكثر من أي وقت مضى. وقد صُمم هذا الدليل لمساعدة شركاء التنمية والحكومات على تقييم وتحليل النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة الخاصة بالدول، وتحديد المشكلات والفجوات، وتقديم توصيات عن كيفية سد تلك الفجوات وبناء القدرات المؤسسية. ويضع هذا الإصدار في الحسبان الإنجازات والدروس المستفادة من خبرات الإصلاح السابقة، ويسعى

إلى التوسع فيها لتقديم مجموعة فاعلة من الممارسات الجيدة. كما يوفر الوصول إلى أداة تشخيص عبر الإنترنت تستخدم منهجية نظامية لتقييم النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة الخاصة بالدول. ويتميز هذا التشخيص بأنه بالغ الأهمية لفهم وتحديد الفجوات وأوجه القصور بسرعة، بحيث يمكن للدول تحديد المجالات التي تحتاج إلى الإصلاح بكفاءة وفاعلية.

بناءً على ذلك، تُعد البنية التحية للجودة مكونًا وثيق الصلة بتحقيق الهدفين المزدوجين لمجموعة البنك الدولي المتمثلين في إنهاء الفقر المدقع وتعزيز الرخاء المشترك بحلول نهاية عام 2030 من خلال التنافسية، والتجارة، والصحة والسلامة، وما إلى ذلك. وتوفر مجموعة الأدوات هذه إطارًا مفيدًا لمساعدة الدول على فهم مكان وكيفية بدء عملية الإصلاح.

أتمنى أن يشجع هذا الإصدار الدول على إجراء المزيد من المراجعة النظامية لأنظمتها الاقتصادية للبنية التحتية للجودة، وزيادة وضوحها لدى كل من المواطنين والسياسيين. إن البنية التحتية للجودة مسألة معقدة حقًا، لكنها ذات أهمية بالغة إذا أرادت الدول تلبية الطلبات الحالية والمستجدة للاقتصاد العالمي، والحد من الفقر، والمشاركة في تحقيق الرخاء العالمي.

كارولين فروينـد

مدير

التجارة، والتكامل الإقليمي، والاقتصاد الكلي للمناخ الاستثماري، والتجارة، وممارسات الاستثمار العالمية

البنك الدولي

تمهيد

ترتبط قدرة الدولة على إنتاج منتجات عالية الجودة، في الأسواق العالمية المعاصرة التي تتسم بالتنافسية الكبيرة، بشكل مباشر بنجاحها الاقتصادي. فجودة المنتج هي أصل النمو الاقتصادي والرخاء لألمانيا، فالعلامة التجارية "صُنع في ألمانيا" تمثل نقطة بيع في جميع أنحاء العالم.

بالتالي، تلتزم الحكومة الألمانية بطبيعة الحال بتمكين شركائها في الدول الناشئة والنامية من الوصول إلى أسواق جديدة وتعزيز تنافسيتها من خلال تحسين جودة منتجاتها. وفي إطار تعاوننا الفني، نؤكد بشكل خاص على جوهر إنتاج الجودة الخاصة بنا: وهو البنية التحتية للجودة جيدة الأداء. ويقدم نظام البنية التحتية للجودة ذلك دليلاً على أن المنتجات والخدمات تطابق متطلبات السوق اللازمة فيما يتعلق بالجودة والسلامة. وبالتالي يمكن لهذا النظام تعزيز التجارة وتقليل تكاليفها، وتحسين نقل التكنولوجيا والابتكار، وزيادة الاستثمارات والتنافسية، وحماية المستهلكين. وتنعكس أهمية البنية التحتية للجودة بالنسبة للتنمية الاقتصادية، والبيئية والاجتماعية في جدول أعمال التنمية للحكومة الألمانية والاتحاد الأوروبي. وحدّدنا، ضمن الإستراتيجية الجديدة للمعونة الألمانية للتجارة، البنيةَ التحتية للجودة بوصفها إحدى الركائز الرئيسة لتعزيز إمكانيات الدول النامية لحصد فوائد التجارة الحرة والنزيهة والآمنة.

ولقد عهدت الحكومة الألمانية، منذ عام 1963، إلى المعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس، وهو جهة فاعلة على الصعيد العالمي في مجال المترولوجيا، بتعزيز أنظمة البنية التحتية للجودة في الدول النامية. وبالنيابة عن الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ)، يقدم المعهد المشورة للحكومات والوزارات، ويساند مؤسسات البنية التحتية للجودة، ويدعم الشركات الصغيرة والمتوسطة. وتُدرَك هذه الغايات بتطبيق منهج نظامي وموجه حسب الطلب، مع الاسترشاد بالممارسات الدولية الجيدة.

وتنعكس النتائج الرائعة لهذا التعاون على التنمية الاقتصادية وتعزيز حماية المستهلك.

وبناءً على ذلك، نقدر بشدة الشراكة التي تأسست مع مجموعة البنك الدولي في عام 2016، وهي الشراكة التي زادت من مشاركتنا في تطبيق التعاون الإنمائي للبنية التحتية للجودة، وأدت إلى إعداد هذا التشخيص ومجموعة أدوات الإصلاح فيما يتعلق بالبنية التحتية للجودة. وسوف يساعد هذا المنتج الممارسين والحكومات على تحليل وتقييم نظام البنية التحتية للجودة في دولة معينة بطريقة شاملة. كما يقدم نظرة عامة للممارسات الدولية الجيدة، فضلاً عن التوصيات فيما يتعلق بإصلاحات البنية التحتية للجودة، والدعم المتماسك لتلك الإصلاحات، والتطوير اللازم للقدرات.

والأهم من ذلك، يمثل هذا المنتج عرضًا للدول الشريكة لمواصلة تعاوننا في هذا المجال وتعزيزه. وبالتالي، فإننا ندعوكم إلى تصفح هذا الإصدار والاستفادة من الأدوات المختلفة التي يقدمها.

جوثر بيجر
مدير، قضايا السياسة العامة
القطاع الخاص، والتجارة، والتنمية الريفية
الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية

يواكيم أولريتش
رئيس المعهد الفيزيائي
الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس

شكر وتقدير

أُعدّ محتوى هذا الإصدار بالاشتراك مع مجموعة البنك الدولي والمعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس. وكانت بداية إعداد مجموعة الأدوات هذه من جانب كريستين زينوي قيانغ، مدير الممارسات لوحدة الاستثمار العالمي والمنافسة للبنك الدولي من حيث الممارسات العالمية للاقتصاد الكلي، والتجارة والاستثمار. وقاد العمل على هذا الإصدار بعد ذلك كاثرين ماسيندي، مدير الممارسات لوحدة تنظيم الأعمال العالمية للممارسات العالمية فيما يتعلق بالاقتصاد الكلي والتجارة والاستثمار. ويعد مارتن كيلرمان، المستشار العالمي للبنية التحتية للجودة، المؤلف الأساسي لمجموعة الأدوات هذه.

أشرف البنك الدولي وفريق المعهد وساهما بشكل كبير في هذا الإصدار، ويتكون الفريق من أندري ميكنيف، كبير اختصاصيي القطاع الخاص بالبنك الدولي، ووافا أرانكي، اختصاصي أول القطاع الخاص بالبنك الدولي، وبين زاي، اختصاصي القطاع الخاص بالبنك الدولي، وسوزان ويندت، منسقة المشاريع بالمعهد، وسولومون ستافيز، مستشار البنك الدولي، وألكسيس فالكي، مستشار المعهد.

يود الفريق توجيه الشكر إلى ماريون ستولدت، وأولف هيلنر، وسيلما راسافاك، وميلز ماكينا على اقتراحاتهم الممتازة ومساهماتهم المستنيرة.

يشعر الفريق بالامتنان للتعليقات الواردة من المراجعين الأقران. ومن بين المراجعين من مجموعة البنك الدولي فرانك سادير، ومارسيو كروز، وألبرتو بورتوغال بيريز، وساميت مانشاندا. ويضم المراجعون من المعهد رومان شوارتز، وجورن ستينجر، وبيتر أولبيج، وساستشا موسيلين، وفرانزيسكا رينر، فضلاً عن كليمينز سانيترا، ومارتن كايسر، وهما خبيران دوليان في مجال البنية التحتية للجودة.

استفادت مجموعة الأدوات هذه أيضًا بشكل كبير من مراجعات خارجية أجراها أقران من منظمات دولية ذات صلة، وهي المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (BIPM)، ومنتدى الاعتماد الدولي (IAF)، والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC)، والمنظمة الدولية للقياس القانوني (OIML).

نبذة عن المؤلف

يتمتع مارتن كيلرمان بخبرة تمتد لأكثر من 40 عامًا في العمل في مجال البنية التحتية للجودة، بدايتها في مكتب المواصفات بجنوب أفريقيا، وعمل بعد ذلك مستشارًا في جميع أنحاء العالم. كما عمل في آسيا الوسطى، والشرق الأوسط، وشرق أفريقيا، وغرب أفريقيا، وشرق آسيا، وتمثل عمله في تقديم المشورة للحكومات ومؤسسات البنية التحتية للجودة بشأن السياسات، والإستراتيجيات، وإعادة هندسة أنشطة الأعمال، فضلاً عن تيسير صياغة سياسات الجودة الوطنية وتشريعات البنية التحتية للجودة. وأثناء ذلك، عمل لدى البنك الدولي، والمعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس (PTB)، والمنظمة الدولية للتقييس، ومركز التجارة الدولية، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومنظمات كثيرة أخرى، وساهم في الإصدارات المتعددة المؤلفة عن البنية التحتية للجودة.

يحمل كيلرمان درجة الماجستير في الهندسة الميكانيكية من جامعة بريتوريا. كما أنه درس المحاسبة في كلية الدراسات العليا في إدارة الأعمال التابعة لجامعة ويتواترسراند، وشارك في برنامج التعليم التنفيذي لكلية هاس لإدارة الأعمال، جامعة كاليفورنيا، بيركلي. ويعيش كيلرمان حاليًا مع زوجته في جنوب أفريقيا.

اختصارات

AFRIMETS	نظام المترولوجيا داخل أفريقيا
AIDMO	المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
ARAC	الجهاز العربي للاعتماد
ARSO	المنظمة الأفريقية للتقييس
AS	مواصفة الفضاء الجوي
ASME	الجمعية الأمريكية للمهندسين الميكانيكيين
BIPM	المكتب الدولي للأوزان والمقاييس
BMWi	الوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والتكنولوجيا (ألمانيا)
BRC	اتحاد التجزئة البريطاني
BSI	المعهد البريطاني للمواصفات
CAC	جهة الدستور الغذائي
CAC/RCP	جهة الدستور الغذائي / قواعد الممارسة الموصى بها
CARICOM	المجتمع الكاريبي
CE	المطابقة الأوروبية
CEN	اللجنة الأوروبية للتقييس
CENELEC	اللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني
CGPM	المؤتمر العام للأوزان والمقاييس
CIPM	اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس
CMCs	قدرات المعايرة والمترولوجيا
COMESA	السوق المشتركة لشرق وجنوب أفريقيا (كوميسا)
COOMET	المنظمة الأوروبية الآسيوية لمؤسسات المترولوجيا الوطنية
COPANT	لجنة المواصفات للبلدان الأمريكية
CPSD	تشخيص القطاع الخاص للدول
CRM	مادة مرجعية معتمدة
CROSQ	المنظمة الإقليمية للجماعة الكاريبية للمواصفات والجودة
CSA	جمعية المواصفات الكندية
DCED	لجنة المانحين لتطوير المشاريع
DIN	المعهد الألماني للتقييس
EAC	جماعة شرق أفريقيا
EASC	المجلس الأوروبي الآسيوي المشترك بين الدول للتقييس، والمترولوجيا، وإصدار الشهادات

ECE	اللجنة الاقتصادية لأوروبا
ECO	منظمة التعاون الاقتصادي
ECOWAS	الجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا
EN	المواصفات الأوروبية
ETSI	المعهد الأوروبي لمواصفات للاتصالات
EU	الاتحاد الأوروبي
EURAMET	الرابطة الأوروبية لمعاهد المترولوجيا
FDI	استثمار أجنبي مباشر
FSC	مجلس رعاية الغابات
FSSC	شهادة نظام سلامة الغذاء
GDP	الناتج المحلي الإجمالي
GFSI	مبادرة سلامة الغذاء العالمية
GLOBAL G.A.P.	ممارسات الزراعة الجيدة العالمية
GSO	جهة التقييس لدول مجلس التعاون الخليجي
GSP	ممارسات التقييس الجيدة
GVC	سلسلة القيمة العالمية
HACCP	تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة
IAAC	منظمة الاعتماد للبلدان الأمريكية
IAF	منتدى الاعتماد الدولي
IATF	فرقة العمل الدولية للسيارات
ICEx	نظام اللجنة الكهروتقنية الدولية لاعتماد المواصفات المتعلقة بالمعدات المستخدمة في أجواء متفجرة
ICRE	نظام التوجيه المتعلق بالانبعاثات الصناعية لاعتماد المواصفات المتعلقة بالمعدات المستخدمة في تطبيقات الطاقة المتجددة (نظام IECRE)
ICT	تقنية / تكنولوجيا المعلومات والاتصالات
IEC	اللجنة الكهروتقنية الدولية (آي إي سي)
ILAC	المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
IPPC	الاتفاقية الدولية لحماية النباتات
ISO	المنظمة الدولية للتقييس
ITC	مركز التجارة الدولية
ITU	الاتحاد الدولي للاتصالات
JPEG	مجموعة خبراء التصوير الفوتوغرافي
KCDB	قاعدة بيانات المقارنة الرئيسة (CIPM)
LDC	الدول الأقلّ نموًا
LNG	الغاز الطبيعي السائل
MRA	اتفاقية الاعتراف المتبادل (CIPM)
NAB	جهة اعتماد وطنية
NAFPs	نقاط اتصال الاعتماد الوطني
NGO	منظمة غير حكومية
NMI	معهد المترولوجيا الوطني
NQP	سياسة الجودة الوطنية
NSB	جهة مواصفات وطنية
NTM	تدبير غير جمركي
OECD	منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
OECD-DAC	لجنة المساعدة الإنمائية (DAC) التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)
OHSAS	سلسلة تقييم الصحة والسلامة المهنية
OIE	المنظمة العالمية لصحة الحيوان

OIML	المنظمة الدولية للقياس القانوني
OIML-CS	نظام إصدار الشهادات من المنظمة الدولية للقياس القانوني
OIML MAA	اتفاقية القبول المتبادل
PAC	منظمة منطقة المحيط الهادئ للاعتماد
PASC	مؤتمر مواصفات منطقة المحيط الهادئ
POP	مؤشر تعداد السكان
PPP	الشراكة بين القطاع العام والخاص
PTB	المعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس
QI	البنية التحتية للجودة
QI/POP	(مؤشر) البنية التحتية للجودة / تعداد السكان
R&D	البحث والتطوير
RAB	جهة اعتماد إقليمية
RIA	تقييم الأثر التنظيمي
RMO	منظمة قياس إقليمية
RSO	منظمة مواصفات إقليمية
SA	المساءلة الاجتماعية
SADC	الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي
SADCSTAN	تعاون الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي في مجال المواصفات
SARSO	منظمة المواصفات الإقليمية لجنوب آسيا
SCC	مجلس المواصفات بكندا
SDO	جهة تطوير المواصفات
SDoC	اعلاني ذاتي بمطابقة المورد
SI	النظام الدولي للوحدات
SIM	نظام المترولوجيا للبلدان الأمريكية
SMEs	الشركات الصغيرة والمتوسطة
SPS	الصحة والصحة النباتية
SPS Agreement	اتفاقية تدابير الصحة والصحة النباتية (منظمة التجارة العالمية)
TBT	الحواجز الفنية أمام التجارة
TBT Agreement	اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة (منظمة التجارة العالمية)
TC	اللجنة الفنية
TL	الاتصالات
UKAS	نظام الاعتماد بالمملكة المتحدة
UNCTAD	مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية
UNECE	لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا
UNIDO	منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
UPS	إمدادات طاقة غير منقطعة
WEF	المنتدى الاقتصادي العالمي
WHO	منظمة الصحة العالمية
WTO	منظمة التجارة العالمية

1 المقدمة

لماذا تعتبر البنية التحتية للجودة التي تتسم بالفاعلية ذات أهمية بالغة؟ على دول العالم أن تستوفي مواصفات الجودة الخاصة بالأسواق العالمية حتى يتسنى لها أن تحصد مزايا التجارة العالمية. ويتطلب ذلك من الموردين بصورة متزايدة أن يمتثلوا للمواصفات، واللوائح الفنية، والتدابير الصحية وتلك المتعلقة بالصحة النباتية، ولكن العديد من الدول تفتقر إلى البنية التحتية اللازمة للجودة للقيام بذلك.

تُعد مساعدة مختلف الدول على وضع أنظمتها الاقتصادية أو تعزيزها فيما يتعلق بالجودة والمواصفات الهدف الشامل لمجموعة الأدوات هذه، وذلك لتشخيص العناصر المعقدة للبنية التحتية للجودة التي تتسم بالفاعلية والحداثة، ووضعها.

لإدراك هذه الغاية، يقدم الفصل الأول دليلاً تمهيديًا بشأن أهمية البنية التحتية للجودة، ويتألف من وحدتين:

- *الوحدة الأولى: ملخص تنفيذي.* تُعد الأنظمة الاقتصادية للبنية التحتية للجودة ذات فاعلية للتغلب على العوائق الفنية أمام التجارة، وتلبي كذلك احتياجات الحكومات، والشركات، والمستهلكين بطرق عديدة. وتناقش الوحدة الأولى هذه المزايا وتقدم دليلاً مبدئيًا سريعًا لفهم تدفق العمل الخاص بمجموعة الأدوات بأكملها.
- الوحدة الثانية: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم المطابقة. إذا لم يوجد نظام يتسم بالكفاءة والفاعلية للبنية التحتية للجودة، فقد يكون من الصعب تعزيز الإنتاجية، وتطبيق لوائح فنية سليمة (مهمة لحماية المستهلك ولسلامة وصحة السكان والحيوانات والنباتات، والبيئة)؛ والابتكار بنجاح، وينتج عن ذلك أن تصبح الدول أقل تنافسية في الأسواق العالمية. وبالتالي تواجه الوطن تحديات نظرًا لنقص التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وتناقش الوحدة الثانية بالتفصيل أهمية البنية التحتية للجودة لتحسين الوصول إلى الأسواق وتنافسيتها، وتيسير التجارة والدمج في سلاسل القيمة العالمية، والابتكار، ونشر التكنولوجيا، والإنتاجية. كما تتناول دور البنية التحتية للجودة في حماية المستهلك، وصحته وسلامته، وحماية البيئة.

  وبالإضافة إلى ذلك، تبدأ احتياجات البنية التحتية للجودة، فيما يتعلق بدولة ما، من العملية التي تستهدف كلاً من بناء قدرات البنية التحتية للجودة وتحديد الإصلاحات الفاعلة. وتتضمن الوحدة الثانية مناقشة لكيفية تحديد الطلب والاحتياجات فيما يتعلق بالقطاعات الصناعية وأسواق التصدير ذات الأهمية. كما تساعد على تحديد الفجوات الموجودة بين العرض والطلب بشأن خدمات البنية التحتية للجودة، ونقاش أنشطة معينة من المقرر إجراؤها، بما في ذلك تقنيات توفير معلومات مناسبة، مثل دراسات سلاسل القيمة واستطلاعات السوق. ويُعد توضيح متطلبات بناء قدرات النظام الاقتصادي الشامل للبنية التحتية للجودة جزءًا مهمًا من النهج الكلي لتقييم الطلب.

1

ملخص تنفيذي

المقدمة

حتى تتمكن مجموعة البنك الدولي من تحقيق هدفيها المزدوجين المتمثلَين في وضع نهاية للفقر المدقع وتعزيز الازدهار المشترك، يجب توسيع نطاق مزايا التجارة لتشمل جميع الدول. لكنّ كثيرًا من الدول تفتقر إلى البنية التحتية الضرورية للوفاء بمواصفات الجودة فيما يتعلق بدخول الأسواق العالمية، وذلك نظرًا لأن المشاركة في التجارة العالمية تتطلب بصورة متزايدة أن يمتثل الموردون للمواصفات، واللوائح الفنية، والتدابير الصحية وتلك المتعلقة بالصحة النباتية. ويُعد وجود نظام اقتصادي فاعل للبنية التحتية للجودة أمرًا بالغ الأهمية للتغلب على هذه العوائق الفنية أمام التجارة بالطريقة الأكثر فاعلية وكفاءة من حيث التكلفة، ولحصد مزايا التجارة.

لقد شارك البنك الدولي والمعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس من خلال الاستعانة بخبرتهما الكبيرة في ترقية وإصلاح الأنظمة الاقتصادية للبنية التحتية للجودة في تطوير أول تشخيص ومجموعة أدوات إصلاح شاملة للبنية التحتية للجودة، وهي مصممة لمساعدة الشركاء الإنمائيين وحكومات الدول على تحليل أنظمتها الاقتصادية للبنية التحتية للجودة، وتطوير عرض متماسك لدعم إصلاحات البنية التحتية للجودة وتطوير قدراتها. وتُعد مجموعة الأدوات هذه قاعدة معرفية قيمة للأطراف الأخرى المهتمة بتعلم المزيد عن البنية التحتية للجودة وإصلاح أنظمة البنية التحتية للجودة الخاصة بها أو أجزاء منها. ويمكن أن تركز تلك الإصلاحات على واحدة أو مزيج من الغايات الآتية:

- تحسين الإطار القانوني والمؤسسي للبنية التحتية للجودة التي تتميز بالكفاءة والفاعلية.
- تعزيز فرص التجارة من خلال إزالة الحواجز غير الجمركية والحواجز الفنية غير الضرورية للتجارة من خلال مواءمة اللوائح الفنية والاعتراف المتبادل بتقييمات المطابقة.
- الاندماج في سلاسل القيمة العالمية.
- تحسين الجودة العامة للمنتجات والخدمات.
- تشجيع إدخال منتجات مبتكرة في الأسواق ذات القيمة المضافة الكبيرة.
- زيادة الإنتاجية والاستخدام الكفء للموارد النادرة.
- توفير مزيد من الحماية للمستهلك.

1.1 نظرة عامة

تتنافس دول العالم الحديث الذي تنمو فيه التجارة الدولية سريعًا بدرجة أقل على توافر الموارد الطبيعية والمزايا الجغرافية وتكاليف العمل المنخفضة، بينما تتنافس بدرجة أكبر على العوامل المتعلقة بقدرة الشركات على النفاذ والمنافسة في الأسواق الجديدة. ويتمثل أحد هذه العوامل في القدرة على إظهار جودة وسلامة السلع والخدمات، بالإضافة إلى الالتزام بالمقاييس الدولية في الأسواق المستهدفة، فللمستهلكين القول الفصل في جودة السلع والخدمات، ولذلك تتطلب المنتجات الالتزام بالمواصفات التي يضعها المشترون، وتحتاج إلى إثبات أنها ليست ضارة بصحة الإنسان والبيئة. ويعتبر النظام الاقتصادي السليم ضروريًا لإظهار هذا الالتزام.

1.1.1 دور النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة

يضم النظام الاقتصادي المنظمات (العامة والخاصة) والسياسات والأطر والممارسات القانونية والتنظيمية الملائمة التي تساعد على دعم وزيادة الجودة والأمان والسلامة البيئية للسلع والخدمات والعمليات [1]. والنظام الاقتصادي مطلوب للتشغيل الفعال للأسواق المحلية، والاعتراف الدولي به مهم لتمكين الوصول إلى الأسواق الأجنبية، وهو عنصر حيوي في دعم التنمية الاقتصادية المستدامة، بالإضافة إلى الرفاهية البيئية والاجتماعية، وهو يعتمد على المقاييس، والمعايرة، والاعتماد، وتقييم المطابقة (الذي يشمل الاختبار والتفتيش وإصدار شهادات الأنظمة أو المنتجات). وللاطلاع على مقدمة عامة أوسع عن النظام الاقتصادي وتعريفه، انظر الوحدة 3: المواصفات.

يواجه المصدرون الذين يرغبون في المشاركة في منظومة التجارة العالمية تحديات كثيرة في الالتزام للمواصفات واللوائح الفنية، بما في ذلك تدابير الصحة العامة والصحة النباتية. ويعد الالتزام بالمواصفات في نظر اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة أمرًا اختياريًا، بينما يعدّ الالتزام باللوائح الفنية إلزاميًا ويحظي بالشرعية القانونية ولذلك يعتبر أكثر صعوبة. إن نسبة 60-80 بالمائة من التجارة العالمية في العالم بأسره تخضع للوائح الفنية (مركز التجارة الدولية 2016). ويعتبر التأثير على القارة الأفريقية أقل حيث يتراوح بين (40-60) بالمائة لأن معظم التجارة الأفريقية ترتكز على مواد التعدين التي لا تخضع للوائح الفنية. ويظهر الشكل 1.1 مدى تأثير اللوائح الفنية في أقاليم متعددة.

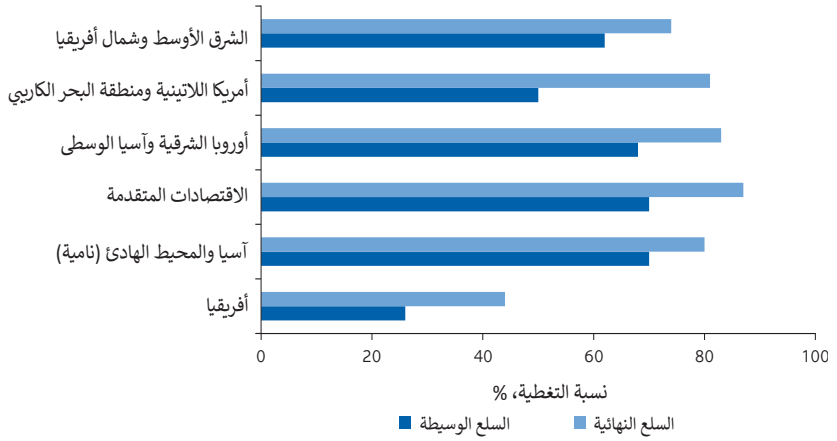
وتثير الحواجز التجارية غير الجمركية، الفنية وغير الفنية (الشكل 2.1)، نفس القدر من المشاكل. إذ إنّ الالتزام بالمواصفات واللوائح الفنية الأكثر كفاءة وفاعلية من حيث التكاليف يساعد المصنعين والموردين والمصدرين على الوصول إلى الأسواق المحلية والأجنبية.

ويساعد النظام الاقتصادي الحديث على تلبية احتياجات الحكومات وقطاعات الأعمال والمستهلكين بعدة طرق:

- *للحكومات*: يعمل النظام الاقتصادي كآلية لدعم السياسات التجارية والصناعية الملائمة، ويضمن فرض اللوائح الفنية الإجبارية، حيث وجدت دراسة حديثة في المملكة المتحدة أن المواصفات يمكن أن تكون قد أسهمت بأكثر من 6 مليارات جنيه إسترليني من صادرات المملكة الإضافية في السنة (مركز الأعمال والبحوث الاقتصادية 2015).
- *لقطاعات الأعمال*: يساعد النظام الاقتصادي الحديث على الحد من تكاليف الإنتاج، وعلى زيادة الإنتاجية، وتمكين الشركات من أن تكون أكثر تنافسية في الأسواق المحلية والأجنبية. حيث يساعد استخدام المعايير الشركات على تبني التقنيات والابتكار في عمليات إنتاجها. وقد وجد استقصاء للشركات البريطانية أن أكثر من 60% من المبتكرين في المنتجات والعمليات استخدموا المواصفات كمصدر للمعلومات والابتكار (جواش وآخرون 2007)، وأن 37.4% من نمو الإنتاجية يمكن إرجاعه إلى استخدام المواصفات (المعهد البريطاني للمواصفات 2016).
- *للمستهلكين*: يضمن النظام الاقتصادي الصحة والسلامة العامة بالإضافة إلى حماية البيئة والمستهلكين. وتؤدي اللوائح الفنية دورًا مهمًا في هذا الصدد، بالإضافة إلى آليات فرض المواصفات الفعالة، مثل مراقبة الأسواق. إذ تضمن هذه الآليات عدم المتاجرة بالمنتجات المغشوشة والمزيفة في الأسواق.

الشكل 1.1

نسبة تجارة السلع الخاضعة للوائح الفنية حسب الإقليم لعام 2014

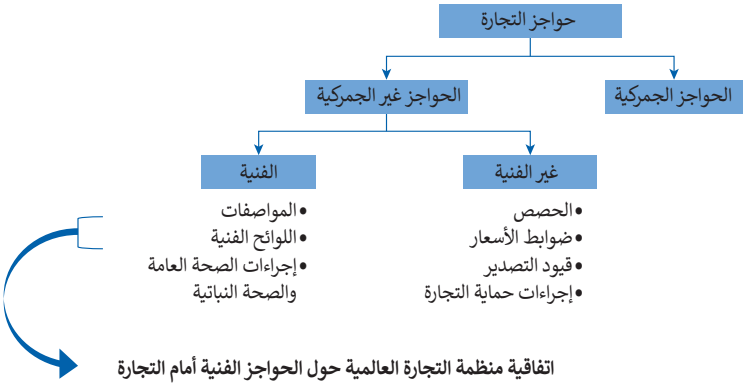


المصدر: مركز التجارة الدولية 2016.

ملحوظة: "معدل التغطية" هو نسبة التجارة الخاضعة للائحة فنية واحدة على الأقل. وتغطي مجموعة بيانات 2014 المستخدمة 53 اقتصادًا، كما ورد في فرانسن وسولدر (2016)، حيث شملت عينة "الاقتصادات المتقدمة" 25 دولة من الاتحاد الأوروبي (تعامل كدولة واحدة، نظرًا لتطابق لوائح التجارة)؛ ومنطقة هونغ كونغ الإدارية الخاصة، والصين؛ وإسرائيل؛ واليابان. بينما تشمل عينة الاقتصادات "(النامية) في آسيا والمحيط الهادئ" كلا من: أفغانستان، والصين، والهند، وباكستان، والفلبين، وسريلانكا.

الشكل 1.2

فئات حواجز التجارة



1.1.2 هدف مجموعة الأدوات

يتمثل هدف الأدوات في مساعدة شركاء التنمية والحكومات على تحليل النظام الاقتصادي للدول. وبناءً على النتائج، تقدم هذه الأدوات توصيات لسد فجوات النظام الاقتصادي، ودعم الإصلاحات، وبناء قدرات المؤسسات. وتتكون مجموعة الأدوات من 12 وحدة لتوفير مصدر معرفة قيم كمرجع شامل - مدعم بدراسات حالة عملية وأمثلة - للتشخيص، وتدخلات ومناهج الإصلاح، والمراقبة والتقييم.

1.2 دليل البداية السريعة

تضم مجموعة الأدوات 12 وحدة، وتُشرحُ كل وحدة في القسم الختامي من هذا الملخص التنفيذي:

- *الوحدة 1:* الملخص التنفيذي
- *الوحدة 2:* أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب
- *الوحدة 3:* المواصفات
- *الوحدة 4:* المعايرة
- *الوحدة 5:* الاعتماد
- *الوحدة 6:* تقييم المطابقة
- *الوحدة 7:* التنظيم الفني
- *الوحدة 8:* البنية التحتية للجودة كنظام مرن للشراكة بين القطاعين العام والخاص
- *الوحدة 9:* أدوات التشخيص
- *الوحدة 10:* كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج
- *الوحدة 11:* تحديات إصلاح البنية التحتية للجودة
- *الوحدة 12:* المراقبة والتقييم: أداء وأثر إصلاحات البنية التحتية للجودة

1.2.1 أهمية البنية التحتية للجودة

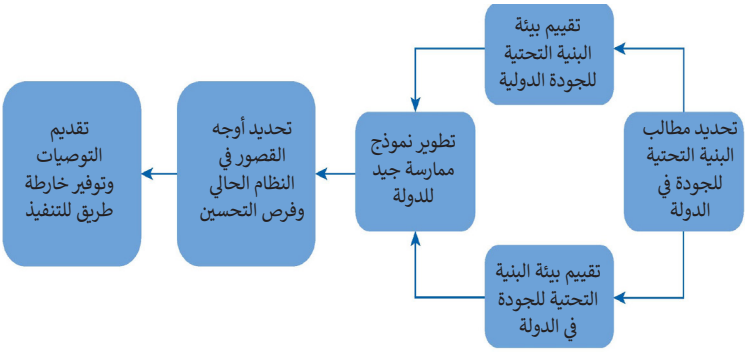
إن خدمات البنية التحتية للجودة ضرورية لتحقيق ما يلي:

- دعم الوصول للأسواق، وتسهيل تنويع المنتجات، وزيادة فرص الاستثمار.
- زيادة الإنتاجية من خلال:
  - خفض تكاليف التجارة من خلال خفض ازدواجية الاختبار والتفتيش، والعمليات الانسيابية، وتقليل اللوائح المقيّدة.
  - الاستفادة من اقتصاديات النطاق من خلال التحسين والتقييس لأساليب العمل والتفاعل المتبادل بين المصنعين على طول سلسلة القيمة.
  - تعزيز الابتكار والانتشار التكنولوجي.
- دعم أهداف السياسة العامة من خلال التنفيذ الفعال للوائح الفنية المتعلقة بالصحة والسلامة العامة، وحماية البيئة والمجتمع.

ولمعرفة المزيد عن أهمية البنية التحتية للجودة، انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب. ولمعرفة المزيد عن النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة وأحد عناصرها الرئيسة - المواصفات - انظر الوحدة 3: المواصفات.

الشكل 1.3

خط سير عمل مجموعة أدوات البنية التحتية للجودة: إصلاح البنية التحتية للجودة



1.2.2 أهمية البنية التحتية للجودة

تطورت مجموعة الأدوات هذه من خلال خط سير عمل منطقي (شكل 1.3) يبدأ بمقارنة الطلب على خدمات البنية التحتية للجودة مع المعروض منها، مما يؤدي إلى تحديد الفجوات بين المطلوب والمعروض في النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة، وسدها من خلال تطوير خارطة طريق لإصلاحات البنية التحتية للجودة.

ونظرًا لتعقد هيكلية البنية التحتية للجودة، فسيتم تحليل العرض الحالي لخدمات البنية التحتية للجودة من خلال عملية تجري على مرحلتين، لزيادة كفاءة عملية صنع القرار (شكل 1.4) كما يلي: (1) بعد الاستهلال، يبدأ المشروع "بتشخيص سريع" لطلب وعرض خدمات البنية التحتية للجودة، مما يؤدي إلى تحديد المفهوم، ويساعد على تحديد ما إذا كان مشروع التطوير جديرًا بالتنفيذ. (2) فإذا تقرر أن الأمر كذلك، فيجب إجراء "تقييم أكثر شمولاً" لأوضاع العرض والطلب للنظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة في الدولة المعنية. ويستطيع المشروع بعد ذلك وضع تصميم للإصلاح لمعالجة بعض أو كل الفجوات المحددة، وذلك بناء على أهداف مشروع التطوير، وقدرات الزبائن، والموارد المتاحة. وهناك أيضًا تغطية لتوجيه التنفيذ ونماذج المراقبة.

1.2.3 التشخيص السريع

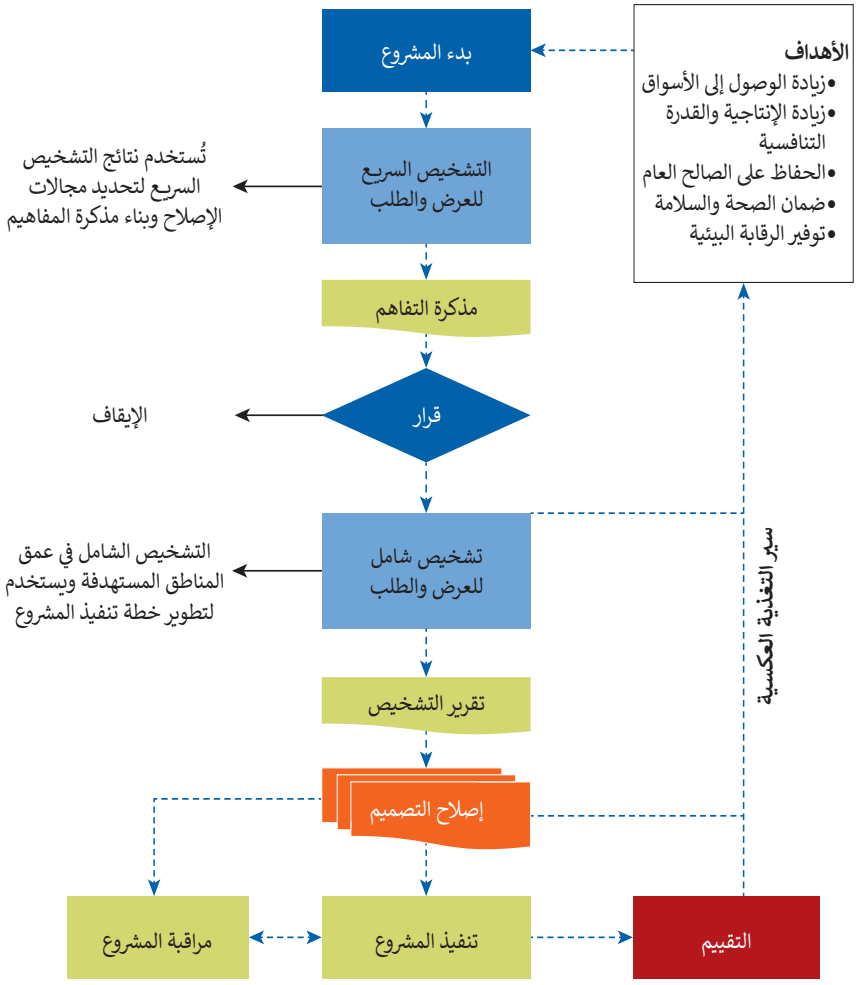
بعد اتخاذ قرار مبدئي بتقييم هيكلة البنية التحتية للجودة في الدولة المعنية، يجب إجراء "تشخيص سريع" للنظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة لتطوير *مذكرة المفهوم* (شكل 1.5).

1.2.4 التشخيص الشامل

بناءً على المفهوم المحدد، يمكن اتخاذ قرار بشأن ما إذا كان يجب القيام بمشروع تطوير البنية التحتية للجودة. ويجب أن يبدأ تصميم مشروع التطوير وبرنامج تنفيذه "بتشخيص شامل"، تظهر نتيجته في شكل تقرير تشخيص (شكل 1.6).

ولمعرفة المزيد عن كيفية استخدام أداة التشخيص الشامل بكل مزاياها، انظر الوحدة 9: أدوات التشخيص. ولمناقشة تقييم الطلب التفصيلي، انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب.

الشكل 1.4
مراحل عمليات مكونات البنية التحتية للجودة



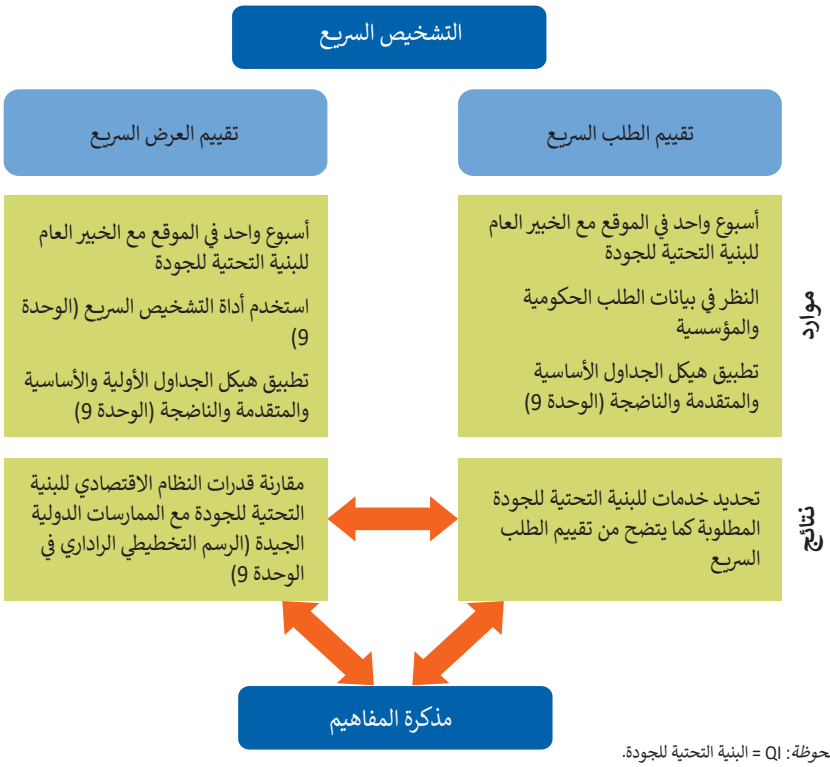
ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة.
أ. يمكن اتخاذ قرار وقف المشروع على أساس كل حالة على حدة، بالرغم من أن المشروعات يجب أن تنفذ بدعم كامل من الدولة المعنية، مع توقع معقول بتحقق أهداف المشروع.

1.2.5 دورة حياة المشروع

يوضح الشكل 1.7 الدعم الذي يقدم للحكومات لتطوير نظم البنية التحتية للجودة الكفأة الحديثة لتساعد المنتجين على تحسين جودة منتجاتهم وخدماتهم للمنافسة محليًا وعالميًا. وخلال دورة حياة المشروع هذه، وبعد تحديد فجوات النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة من خلال تقييم السوق - الذي يحلل العرض المتاح والطلب المحتمل على خدمات ضمان الجودة (التي تشمل الاختبار والتفتيش ومنح الشهادات) - يتم اقتراح توصيات بناءً على ممارسات دولية جيدة لتلبية ذلك الطلب. ويقدم البنك الدولي والمعهد الألماني للقياس دعمًا لتنفيذ هذه الإصلاحات، ويفصلانها حسب ظروف كل دولة.

الشكل 1.5

المرحلة 1: عملية التشخيص السريع وتحديد المفهوم لمشروع تطوير البنية التحتية للجودة



ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة.

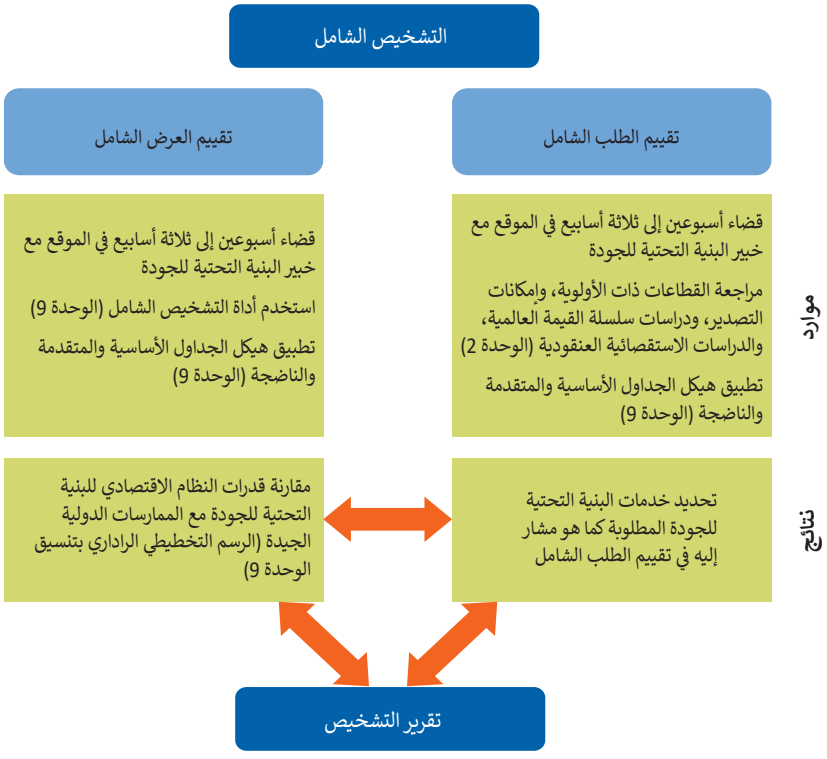
1.2.6 الدروس المستفادة من تصميم وتنفيذ المشروع

يجب أن يقوم مشروع التطوير وبرنامج تنفيذه بسد الفجوة بين طلب الخدمات وعرضها من مؤسسات البنية التحتية للجودة. وهناك بعض المبادئ الرئيسة التي يجب مراعاتها في تصميم المشروعات كما يلي:

- *الامتناع عن تحديد أهداف مفرطة في التفاؤل على المدى القصير*: وبدلاً من ذلك، يجب تضمين المساعدات قصيرة الأجل في الأهداف طويلة المدى، ومنها تلك الموجودة في السياسات والتخطيط طويل المدى للحكومة المستفيدة.
- *الاتفاق مع الشركاء على منهجية مرحلية تميز بين أهداف الإصلاح* بناءً على مرحلة التطور الحالية للنظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة في الدولة، والمفصلة في أدوات البنية التحتية للجودة كما يلي:
  - *الأولية:* وضع الأهداف الأساسية للبنية التحتية للجودة.
  - *الأساسية:* دمج الخدمات الأساسية، ووضع الأهداف المتقدمة للبنية التحتية للجودة.
  - *المتقدمة:* جمع الخدمات الأساسية والمتقدمة، ووضع الأهداف الناضجة للبنية التحتية للجودة.
  - *الناضجة:* توحيد الخدمات الأساسية والمتقدمة والناضجة، وتوسيع نطاق التدخل في البنية التحتية للجودة.

الشكل 1.6

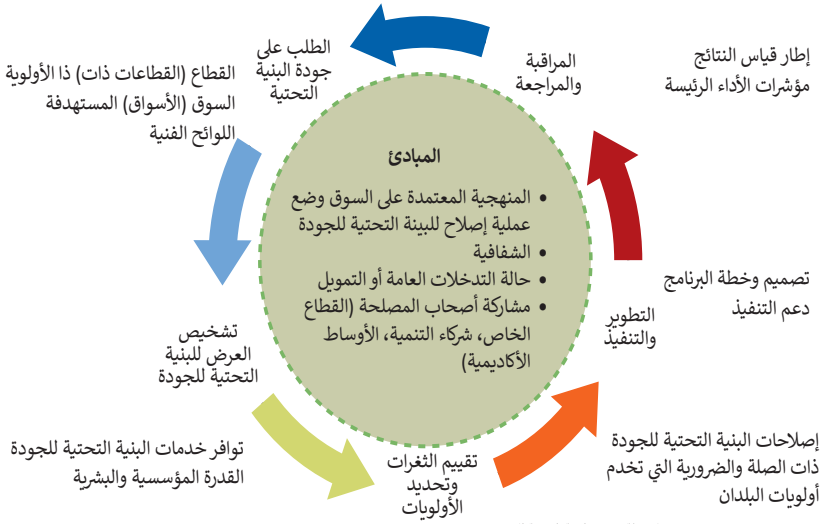
المرحلة 2: عملية التشخيص الشامل وتقرير التشخيص لمشروع تطوير البنية التحتية للجودة



ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة.

الشكل 1.7

دورة حياة مشروع تطوير البنية التحتية للجودة



ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة.

- *التوصل إلى توازن الدعم الفني الصحيح فيما بين:* (أ) الالتزام بتقديم الدعم الفني، (ب) الطاقة الاستيعابية للدول والمؤسسات المستفيدة، (ج) تقديم الخدمات الفنية المتقدمة من شركاء التنمية.
- *مراعاة الطلب المؤكد* على تقديم خدمات البنية التحتية المتعلقة بالجودة، فإذا كانت هناك حاجة لذلك، يجب أن يطور تصميم المشروع الطلب والعرض بالتوازي.
- *إرساء المشروع في المؤسسة الشريكة الصحيحة* (المسؤولة مباشرة عن المجال المعني) لضمان "الملكية" واستخدام لجان توجيه المشروع وتدفقات المعلومات المستمرة لدعم هذه الملكية.
- *تعزيز موفري خدمات الأعمال* (الوسطاء)، وهو ما يكون غالبًا أكثر فعالية واستدامة من تقديم الخدمات المباشرة من خلال المشروع.
- *الاهتمام بنطاق واسع من أحجام الشركات.* لا ينبغي اعتبار النجاح قصير المدى لدعم الشركات هو الهدف الأوحد، فغالبًا ما يكون الوصول إلى قطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة (SME) أكثر صعوبة، ولكنه يمكن أن يكون أكثر أهمية للبلاد على المدى الطويل.
- *متابعة الأهداف المتكاملة حسب الحاجة.* قد يتعين إقران التعزيز المؤسسي بتطوير الإطار التشريعي المناسب، حتى إذا كان هذا الإطار يتطلب الكثير من حيث توجيه مشروعات القوانين أو مراجعة التشريعات من خلال العملية السياسية.
- *اختيار موردي المعدات بصورة انتقائية* من أجل المعامل أو المؤسسات الأخرى. ويجب أن يركز شركاء التنمية بقدر الإمكان على عدد محدود من الموردين لتجنب مشاكل صيانة المعدات.
- *التحول عن تقديم التدريب المباشر إلى المسؤولية المحلية* لدعم استمرارية وظائف التدريب في المؤسسات الرئيسة.

ولمزيد من المعلومات عن تطوير برنامج تنفيذ كفء وفعال، انظر الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج، والوحدة 11: تحديات إصلاح البنية التحتية للجودة. ويجب الاهتمام الشديد بكل منهما في تصميم برنامج التنفيذ.

1.2.7 مراقبة وتقييم برامج تطوير البنية التحتية للجودة

يجب مراقبة برامج التنفيذ باستمرار لضمان الوصول إلى النتائج المستهدفة خلال الإطار الزمني المرغوب، وفي حدود الميزانية، حيث تقدم تقييمات البرامج في منتصف ونهاية المشروع إفادات عن الآثار طويلة المدى والدروس المستفادة لدعم تصميمات المشروعات مستقبلاً، فيجب النص عليهما في تصميم المشروع والاتفاق عليهما مع الدول والمؤسسات المعنية.

تختلف المشروعات عن بعضها، ولذلك يحتاج كل مشروع إلى مجموعة مختلفة من مؤشرات الأداء التي تدعم نظرية التغيير والإطار المنطقي (أو "logframe") لعملية التغيير. وبالرغم من أن الوحدة 12 تقدم أمثلة، إلا أنه يجب تطوير المؤشرات كلٌ على حدة[2]. وأهم شيء تجب مراعاته عند تطوير المؤشرات هو أن تكون ملائمة وقابلة للقياس، فالمؤشرات التي لا يمكن قياسها لا تكون مفيدة، لأنها يجب أن تعتمد على تفسيرات شخصية. وبمجرد تحديد مؤشرات الأداء، يجب الاتفاق عليها رسميًا مع شركاء التنمية والدول أو المؤسسات المستفيدة.

ولمزيد من المعلومات عن مراقبة برنامج التنفيذ وتقييم المشروع، انظر الوحدة 12: المراقبة والتقييم: أداء وأثر إصلاحات البنية التحتية للجودة.

1.3 وصف وحدة أدوات البنية التحتية للجودة

إضافة إلى هذا الملخص التنفيذي، تحظى كل وحدة من الوحدات الباقية 11 من إجمالي 12 وحدة باهتمام خاص كما هو مذكور أدناه:

الوحدة 2: **أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب.** تغطي الوحدة 2 دور النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة في تحسين الوصول للسوق وتحقيق التنافسية؛ وتسهيل التجارة والتكامل في سلاسل القيمة العالمية؛ ونشر الابتكار والتكنولوجيا؛ وزيادة الإنتاجية. وتتناول أيضًا دور النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة في حماية المستهلك، والصحة والسلامة، وحماية البيئة.

ويعتبر التقييم السليم للطلب ضروريًا لكل من بناء القدرات في البنية التحتية للجودة وتحديد الإصلاحات الفعالة. حيث تناقش الوحدة بصفة عامة تحديد طلب واحتياجات القطاعات الصناعية المهمة وأسواق التصدير. وتستكشف أيضا تحديد الفجوات بين العرض والطلب على خدمات البنية التحتية للجودة، وتقدم معلومات عن أنشطة محددة يجب متابعتها. وتسرد أساليب توفير المعلومات المناسبة، مثل دراسات سلاسل القيمة واستطلاعات السوق. ويعتبر إبراز متطلبات بناء قدرات النظام الاقتصادي الشامل للبنية التحتية للجودة جزءًا مهمًا من النهج الشامل لتقييم الطلب.

الوحدة 3: **المواصفات.** إن النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة عبارة عن مجموعة معقدة من المنظمات المترابطة المطلوبة لخدمات البنية التحتية للجودة. ولا توجد العديد من الإصدارات المحددة لوصف النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة بصورة شاملة، بحيث يمكن الرجوع إليها لإعداد تقييم تفصيلي، ولذلك فإن الوحدات من 3-8 توضح كل عنصر من عناصر النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة بالتفصيل. وتركز الوحدة 3 على العنصر الأول من العناصر الثلاثة الرئيسة في البنية التحتية للجودة: المواصفات.

الوحدة 4: **المترولوجيا.** يقال إن علم المترولوجيا هو أقدم الأسس الثلاثة للبنية التحتية للجودة، حيث تطور إلى أن أصبح واحدًا من أهم العلوم المتقدمة، والتعاون من خلاله، عبر العالم، ضروري جدًا للحفاظ على التكنولوجيا الحديثة. وتستعرض الوحدة 4 بالتفصيل فئات المترولوجيا الثلاث: المترولوجيا العلمي، والمترولوجيا القانوني، والمترولوجيا الصناعي.

الوحدة 5: **الاعتماد.** يتمثل العنصر الجوهري الثالث في البنية التحتية للجودة، الأحدث تطورًا، في الاعتماد، حيث توضح الوحدة 5 أهميته وإمكانية تطبيقه، خاصة في الدول التي تعتمد على التجارة العالمية، بسبب دوره الذي يسهل نظم الاعتراف الدولي بخدمات البنية التحتية للجودة.

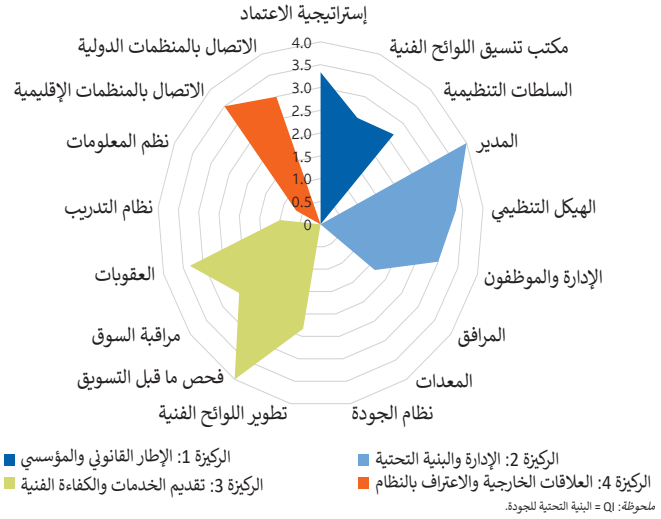
***الوحدة 6:* تقييم المطابقة.** تشمل خدمات تقييم المطابقة التفتيش والاختبار ومنح شهادات المنتجات والنظم. وتصف الوحدة 6 نطاق كل منها في البنية التحتية للجودة وتطبيقها.

***الوحدة 7:* اللوائح الفنية.** تمثل اللوائح الفنية الجزء الإجباري من البنية التحتية للجودة، لأنها محددات ملزمة قانونًا - في حين أن الالتزام بالمواصفات اختياري. وتشرح الوحدة 7 هذه الفروق، وتناقش النصوص الواردة في اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية المتعلقة بتطوير اللوائح الفنية.

***الوحدة 8:* البنية التحتية للجودة كنظام مرن للشراكة بين القطاعين العام والخاص.** يمثل النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة نظامًا مرنًا يركز على أبعاد الشراكة بين القطاعين العام والخاص.

الشكل 1.8

عينة رسم تخطيطي راداري ولقطة للنظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة لإحدى الدول



***الوحدة 9:* أدوات التشخيص.** تعتمد أداة التشخيص السريع وأداة التشخيص الشامل على مفهوم كتل البناء المرتبة في أربع ركائز لوصف خدمة محددة للبنية التحتية للجودة. حيث يمكن عرض نتائج التشخيص في شكل راداري (الشكل 1.8). ويزود تطبيق أداة التشخيص السريع المستخدمين بمعلومات عالية المستوى عن قدرة نظام البنية التحية للجودة لبلد ما، وبالإضافة إلى تقييم الطلب السريع، فإنه يقدم توجيهًا بشأن ما إذا كان إعداد وتنفيذ مشروع تطوير البنية التحتية للجودة مفيدًا.

وتتكون أداة التشخيص السريع من أسئلة تؤدي إجاباتها إلى مجموعة من الدرجات التي تتراوح من صفر إلى 4، ثم تُرتب لتقدم درجة كلية تتراوح أيضًا من صفر إلى 4. ويمكن استخدام هذه الدرجات لإعداد شكل تخطيطي راداري لتوضيح موجز لحالة خدمات البنية التحتية للجودة (الشكل 1.8)، كما ناقشنا في الوحدة 9. ثم تصنف الدرجات في أربعة مستويات للتطبيق:

- *صفر-1.0: غياب التطبيق، أو انخفاض مستواه، وبالتالي يجب على الدولة تطوير العناصر الملائمة لنظام البنية التحتية للجودة من الصفر.*
- *1.1-2.0:* وجود نظام أولي، معمول به، يحتاج إلى الكثير من التطوير الجوهري.
- *2.1-3.0:* وجود نظام جيد، معمول به، ولكنه يحتاج إلى مزيد من التطوير.
- *3.1-4.0:* يوجد نظام جيد، معمول به، مع عدم الحاجة إلى تطوير جوهري، ولكن الصيانة مهمة.

ويمكن تطبيق أداة التشخيص السريع في صورة جدول يحسب الدرجات ويرسم الأشكال الرادارية تلقائيًا. ويجب أن يكون الخبير قادرًا على جمع المعلومات من أجل أداة التشخيص السريع خلال أسبوع أو أسبوعين في الموقع، بشرط أن يحصل على الدعم الكامل من أشخاص مطلعين من المجتمع المحلي. ويجب أن يكون هذا الخبير قادرًا أيضًا على استخدام هذه النتائج لتصنيف النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة على أنه أولي، أو أساسي، أو متقدم، أو ناضج، مما يتطلب تقييمًا نوعيًا لكل النتائج القائمة أساسًا على خبرته ومعرفته.

ولا يقتصر استخدام أداة التشخيص السريع على تقييم النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة قبل التفكير في أي تدخل؛ إذ يمكن استخدامه أيضًا كأداة مراقبة وتقييم لإظهار التطور المستمر في البنية التحتية للجودة، أو العكس. وبهذه الطريقة يمكن إخطار واضعي السياسات والممارسين بالتقدم المحقق (أو عدمه) بسهولة، مما يمكن أن يؤدي إلى رد فعل مناسب على المستوى السياسي أو من جانب المنظمة المعنية.

وتحتوي أداة التشخيص الشاملة على منهجية تفصيلية لتقييم مختلف عناصر البنية التحتية للجودة، حيث تقوم على أربع ركائز تتناول بيئة البنية التحتية للجودة، ومؤسساتها وخدماتها، والاعتراف بها (مقاربة شاملة) كما يلي:

- *الركيزة 1:* الإطار القانوني والمؤسسي
- *الركيزة 2:* الإدارة والبنية التحتية
- *الركيزة 3:* تقديم الخدمات والكفاءة الفنية
- *الركيزة 4:* العلاقات الخارجية والاعتراف

تنقسم كل من هذه الركائز الأربع إلى عدد من المكونات التي يجب أن تكون موجودة في عناصر النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة للعمل بصورة مثلى، والالتزام بالممارسات الدولية الجيدة. ويمكن أن تكون بعض مكونات عناصر النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة متشابهة مع بعضها، ولكن هناك أيضًا بعض الاختلافات المهمة، بحيث يختلف عدد المكونات المخصصة لكل عنصر من عناصر النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة بناءً على المتطلبات المختلفة. ويمكن استخدام نفس المعلومات لإعداد شكل تخطيطي راداري.

وتصف الوحدة 9 كيفية تقييم خدمات البنية التحتية للجودة بالتفصيل. فبعد التقييم العميق، الذي يستغرق ثلاثة أسابيع من الخبير في الموقع عادة، يمكن تحديد درجة لكل من هذه المكونات، ويمكن عرضها بيانيًا بأربعة ألوان مختلفة، حيث يشير كل منها مثلاً إلى مستوى التطبيق أو الالتزام. ويؤدي هذا إلى إعداد صورة على شكل "عرض بياني" يمكن لواضعي السياسات والمسؤولين رفيعي المستوى، الذين قد لا يتمتعون بفهم تفصيلي لعناصر النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة، فهمه بسهولة.

***الوحدة 10:* كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج.** تغطي هذه الوحدة ثلاثة مجالات رئيسة:

- *مجال السياسة والتشريع*. تتمثل نقطة البداية للإصلاح الفعال للنظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة في تطوير سياسة حكومية شاملة في شكل سياسة جودة وطنية يمكن وصف خصائصها. وبعد ذلك يناقَش بالتفصيل إصلاح النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة، والتشريع المتصل به، وإطاره المؤسسي، وكذلك المعلومات الإستراتيجية والتدريب المناسب للجهة الفنية.
- *النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة*. يناقش وضع مواصفات التنافسية بالتفصيل في الأجزاء الفرعية الخاصة بالمواصفات الجديدة، والالتزام بالمواصفات العامة والخاصة، وسلاسل القيمة العالمية، والمجالات التي يمكن أن تهم واضعي السياسات. وكذلك يتم تفصيل طرق تقوية نظم المترولوجيا والاعتماد، ووضع ودعم خدمات تقييم المطابقة. وأخيرًا، يغطي هذا القسم اتساق نظام اللوائح الفنية مع الممارسات العالمية الجيدة، بالإضافة إلى تسوية خلافات المصالح داخل النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة.
- *البيئة الخارجية*. يدرس هذا القسم الأثر الإيجابي الذي يمكن أن تحدثه سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر في نظام البنية التحتية للجودة. ويناقش أيضًا الأثر المحتمل لهذا النظام على الابتكار الذي يعتبر دافعًا للتنمية والتنافسية الصناعية.

الوحدة 11: **تحديات إصلاح البنية التحتية للجودة.** يعتبر إعداد وإدارة المشروع أمرًا حيويًا لنجاحه. وتناقش هذه الوحدة بالتفصيل الممارسات الجيدة لإصلاحات النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة، مما يفرض تحديات فريدة يجب مراعاتها. وتقدم أيضًا توجيهًا للمناهج الإستراتيجية لدعم تطوير النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة، مع التركيز على المؤسسات.

الوحدة 12: **المراقبة والتقييم: أداء إصلاحات البنية التحتية للجودة وأثرها.** تحتاج المشروعات إلى المراقبة المستمرة لتحديد التقدم في تحقيق أهدافها. وعادة ما يقاس التقدم من خلال أطر منطقية توضع قبل بداية المشروع، وهناك مناقشة لمثال على ذلك. ويعتبر تقييم المشروع - مع إجراء تجارب مفردة في صورة تختلف عن المراقبة - أمرًا مهمًا أيضًا لتحديد نتائج المشروع في سياق أوسع، ولتحديد ما إذا كان شركاء التطوير فاعلين، بحيث يمكن اكتساب معرفة تفيد المشروعات المستقبلية، وتناقش نماذج التقييم المختلفة بالتفصيل.

الملحوظات

1. تقدم "منظمات" النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة أشياء مثل المواصفات الوطنية، المعايرة، تقارير الاختبارات، وتقارير الشهادات، وشهادات الاعتماد. ويستخدم "خدمات البنية التحتية للجودة" كمصطلح جماعي للإشارة إلى لنتائج منظمات البنية التحتية للجودة هذه.
2. تعتبر نظرية التغيير منهجية خاصة للتخطيط والمشاركة والتقييم، حيث تحدد الأهداف طويلة الأجل، ثم تصور الخلفية لتحديد الشروط المسبقة الضرورية. أما "الإطار المنطقي" فهو طريقة لعرض "النموذج المناسب" في صورة سلسلة من النماذج التي توضح عملية التغير. وللاطلاع على مناقشة تفصيلية لنظرية التغيير والأطر المنطقية، انظر الوحدة 12: المراقبة والتقييم: أداء وأثر إصلاحات البنية التحتية للجودة.

المراجع

المعهد البريطاني للمواصفات. 2016. "تحدي الجودة العالمية: عرض تقديمي من المعهد البريطاني للمواصفات". عرض تقديمي من خلال شرائح الباور بوينت، المعهد البريطاني للمواصفات، لندن، نوفمبر.

مركز الأعمال والبحوث الاقتصادية (Cebr). 2015. "الإسهام الاقتصادي للمواصفات لاقتصاد المملكة المتحدة". تقرير مركز الأعمال والبحوث الاقتصادية، المعهد البريطاني للمواصفات، لندن.

فرانسن، إل، وأو سوليدر. 2016. "كيف تؤثر التدابير غير الجمركية على إسهام الدول في سلاسل القيمة العالمية؟" ورقة عمل مركز التجارة الدولية رقم. WP-E.2016-05، مركز التجارة الدولية، جنيف. جواش، خوسيه لويس، وجين لويس راسين، وإيزابيل سانشيز، ومختار ديوب. 2007. نظم الجودة ومواصفاتها للوصول إلى الميزة التنافسية واشنطن، العاصمة: البنك الدولي. معرف الغرض الرقمي: 10.1596/978-0-8213-6894-7.

مركز التجارة الدولية. 2016. آفاق تنافسية قطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة: تلبية مواصفات التجارة. جنيف: مركز التجارة الدولية.

2

أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الاحتياجات

المقدمة

يرجع وجود مواصفات المترولوجيا إلى آلاف السنين، بدءًا من حضارتي مصر القديمة وبلاد الرافدين، ويرجع ظهور إدارات الأوزان والمقاييس في العالم الصناعي إلى قرون، وتأسست معظم إدارات الأوزان والمقاييس في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل في مطلع القرن العشرين.

وتأسست جهات التقييس في أوائل القرن العشرين في الدول الصناعية، منها على سبيل المثال، المعهد البريطاني للمواصفات في عام 1901، والمعهد الأمريكي للمواصفات القومية (ANSI) في عام 1916، والمعهد الألماني للتقييس في عام 1917، ولجنة المقاييس الصناعية اليابانية (JISC) في عام 1921، وتبعتها الدول منخفضة ومتوسطة الدخل في تأسيس جهات تقييس في أعقاب الحرب العالمية الثانية مع انتشار التصنيع وأصبحت المواصفات والاختبار ومنح الشهادات عناصر مطلوبة، لكنّ الاعتماد يُعدّ ممارسة متأخرة، بدأت في أستراليا ونيوزلندا بعد الحرب العالمية الثانية وانتشرت من هذه الدول إلى جميع دول العالم.

تم في العديد من الدول وضع عناصر البنية التحتية للجودة بشكل أساسي دون تنسيق مما أدى إلى وجود تداخل وفجوات في توفير الخدمة. إلحاقًا بذلك، أصبحت منظمات البنية التحتية للجودة راضية عن أدائها ولم تسع إلى تطوير إشرافها الحصري على نشاط التقييس. لكن لم يعد بالإمكان الاستمرار في هذه الترتيبات. وشعرت العديد من الدول بالحاجة لتقييم البنية التحتية للجودة الخاصة بها بشكل شامل؛ وإعادة تصميمه ليتسم بالفعالية والكفاءة؛ ودعم إنتاجية الصناعة المحلية والابتكار والقدرة التنافسية؛ ولدعم تنفيذ ضوابط الصحة والسلامة والبيئة حتى تتسم بالفعالية والكفاءة للدولة ومواطنيها.

2.1 لماذا تحتاج الدول إلى تطوير بنية تحتية كفؤة وفعالة للجودة

قد يصعُب في حال عدم وجود نظام بنية تحتية للجودة كفؤ وفعال، تعزيز القدرة الإنتاجية؛ وتنفيذ اللوائح الفنية بشكل سليم (باعتبارها عاملاً مهمًا لحماية المستهلك ولسلامة السكان والحيوانات والنباتات والبيئة وصحتها)؛ والابتكار بنجاح، وبالتالي تصبح الدولة أقل قدرة على المنافسة في الأسواق العالمية، ثم انعكس ذلك إلى تحديات تواجهها الدولة مثل الافتقار إلى التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

2.1.1 دور البنية التحتية للجودة في الحوكمة الرشيدة

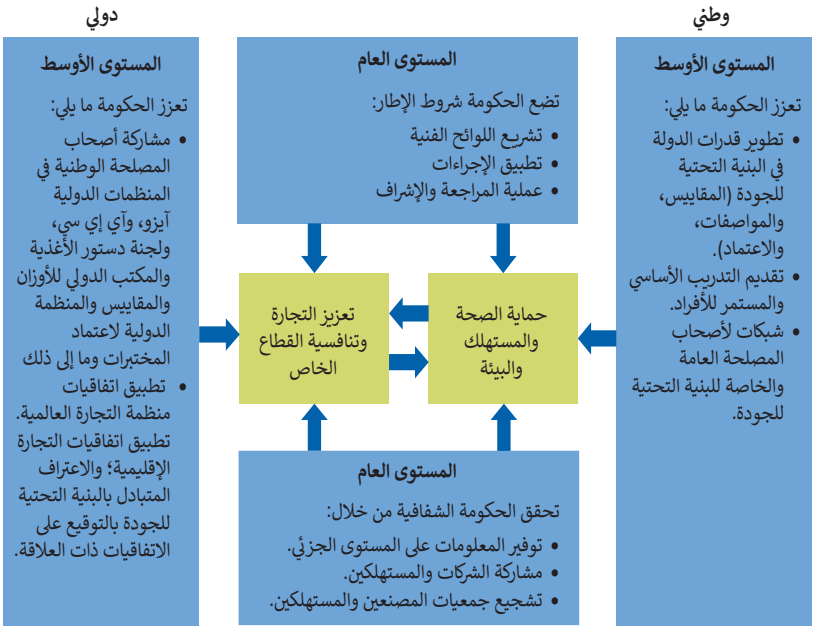
تشكل الحوكمة الرشيدة ظروف إطار عمل البلد من أجل اقتصادها ومواطنيها. وتشمل هذه الظروف المهام التشريعية المرتبطة بهياكل تنظيمية مناسبة. وتهدف إلى إرساء النظام الاقتصادي الاجتماعي الذي يمكن أن يشمل الجميع. ومن ثم فإن الحوكمة الرشيدة عامل حيوي لتخفيض الفقر ولدعم التنمية الاقتصادية.

وتشمل متطلبات الحوكمة الرشيدة: (أ) احترام حقوق الإنسان، (ب) المشاركة العامة في صناعة القرار السياسي، (ج) سيادة القانون الذي يتميز بوجود قضاء مستقل وشفاف وإمكانية التنبؤ بتوجيهات الدولة، (د) نظام اقتصادي اجتماعي صديق للسوق، (هـ) توجه مجهودات الدولة نحو التنمية، تقودها سياسات حكومية من أجل التنمية المستدامة بيئيًا واقتصاديًا واجتماعيًا، لمكافحة الفساد وتقديم الخدمات العامة الكفؤة.

وتعتبر البنية التحتية للجودة التي تلتزم بالاتفاقيات الدولية؛ وتدعم التنمية الاقتصادية الاجتماعية للبلاد؛ وتدعم تطبيق اللوائح الفنية لحماية المستهلك وسلامة وصحة السكان والحيوان والنبات؛ وتقدم الخدمات الممكنة لقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تكوّن جزءًا كبيرًا من الاقتصاد، قدرًا حيويًا من نظام الحوكمة الرشيدة – الواجب على الدولة تبنيها (شكل 2.1).

الشكل 2.1

البنية التحتية مسؤوليات الحوكمة: مستويات العمل



المصدر: PTB 2007 ©. المعهد الفيزيائي الألماني الاتحادي المعني بالمقاييس منسوخ بإذن من PTB؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: PIPM = المكتب الدولي للأوزان والمقاييس؛ CAC = لجنة دستور الأغذية؛ IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية؛ ILAC = المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ISO = المنظمة الدولية للتقييس؛ QI = البنية التحتية للجودة؛ WTO = منظمة التجارة العالمية.

2.1.2 دور البنية التحتية للجودة في تحسين التنافسية والنفاذ إلى الأسواق

تغيرت طبيعة المشاركة في الاقتصاد المعولم طوال العقود الثلاثة الماضية، فأصبح التصدير إلى السوق العالمية معقدًا بصورة متزايدة. ويتضمن البحث والتطوير، والتصميم، والإنتاج، والتسويق، والمبيعات سلسلة من العلاقات التعاقدية المتشابكة حاليًا.

وفي معظم أجزاء هذه السلسة، تُستخدم المواصفات وتُطبق لتقليل تكاليف الصفقات وضمان إمكانية التبادل بين الأجزاء النموذجية، مما يرفع من سيطرة الشركات الرائدة على جودة السلع المنَتجة عبر هذه السلسلة (راسين 2011). وقد ظهرت المواصفات والالتزام بها (من خلال تقييم المطابقة، الذي يضمن المترولوجيا والاعتماد كفاءته) كأحد الدوافع الرئيسة للموردين لتحقيق الميزة التنافسية والحصول على نصيب من السوق.

النفاذ إلى الأسواق العالمية

أصبحت المواصفات اللغة المشتركة للتجارة العالمية، حيث تقدم المواصفات الدولية والإقليمية لغة فنية مشتركة للشركاء التجاريين عبر العالم، فبالنسبة للأعمال النشطة عالميًا، تمثل هذه المواصفات الأدوات الأساسية لتقييم مدى ملاءمة شركاء وموردي الأعمال المحتملين. وهي تضمن أيضًا تطابق جودة المنتجات والخدمات. إذ أظهرت نتائج دراسات المنافع الاقتصادية لتوحيد المواصفات أن 84% من الشركات الصناعية في ألمانيا مثلاً تستخدم المواصفات الأوروبية والدولية للوصول إلى الأسواق العالمية. ومن الواضح أنه لا يمكن الالتزام بهذه المواصفات إلا في وجود نظام بنية تحتية متطور جدًا للجودة، تشمل المترولوجيا الذي يرجع إلى النظام الدولي للوحدات (SI) والاعتماد المعترف به دوليًا.

ويتمثل أحد أسباب الأهمية العامة مواصفات بالنسبة للتجارة في أنها تساعد على خفض حواجز التجارة غير الجمركية، وبالتالي دعم التجارة الدولية، ففي اتفاقية الحواجز الفنية لتجارة لمنظمة التجارة العالمية، يتم تقنين ذلك كما يلي: (أ) تلتزم الدول الأعضاء بتبني المواصفات الدولية كمواصفات وطنية مع تقليل التعديل بقدر الإمكان، و(ب) يجب أن تتركز اللوائح الفنية على المواصفات الدولية. وتطلب مفاهيم مماثلة من الدول الأعضاء في العديد من اتفاقيات التجارة الإقليمية، ويجب تبني المواصفات الإقليمية بمجرد نشرها مع سحب أية مواصفات وطنية ذات مجال مماثل.

ضبط سلاسل القيمة العالمية

تتخذ المشروعات الرائدة في سلاسل القيمة العالمية (GVCs) قرارات مهمة تتعلق بكيفية تنظيم الإنتاج، ومن يشارك فيه، وكيف يشارك (أي شروط المشاركة، مثل عدد مرات تسليم المنتجات، والسعر، والكمية والمتطلبات الأخرى). وتفرض الشركة الرائدة هذه الشروط من خلال المواصفات وتطبيقها. وهي لا تطلب هذا من موردي الدرجة الأولى فحسب، بل ومن موردي الدرجة الثانية الأخيرة أيضًا، لضمان الالتزام عبر سلسلة القيمة (همفري وشميتز 2000).

ومن ثم ترتبط المشاركة في سلاسل القيمة العالمية بالالتزام بمجموعة من المتطلبات الفنية، المتضمنة في كل من المواصفات الاختيارية واللوائح الفنية، وتغطي كلاً من المنتجات والعمليات. ويشير الالتزام الواضح (مثل التفتيش، والاختبار، ومنح الشهادات المدعمة بالاعتماد، والمترولوجيا) بمواصفات المنتجات والعمليات للمشروعات الرائدة والمشترين إلى قدرة الموردين على طول سلسلة القيمة، فبدون إظهار هذا الالتزام، تصبح فرص المشاركة في هذه السلاسل محدودة. وتعتبر البنية التحتية للجودة الفعالة والكفؤة، المعترف بها جيدًا عالميًا، شرطًا مسبقًا لإثبات مثل هذا الالتزام الواضح.

تقليل التكاليف: المواصفات

يمكن أن تساعد المواصفات وتطبيقها - والتي تظهر من خلال خدمات البنية التحتية للجودة الجديرة بالثقة - الشركات على خفض التكاليف في كل مجالات الأعمال - من الشراء والإنتاج والمبيعات إلى البحث والتطوير وضمان الجودة، وحماية البيئة والصحة والسلامة المهنية - بالطرق التالية:

- يمكن للبحث والتطوير استغلال المعرفة الأساسية المتضمنة في المقاييس كأساس لمزيد من التطوير.
- يمكن أن تساعد المواصفات على ترشيد الإنتاج ودعم الكفاءة.
- يعزز التقييس الموحد أو المتطابق، مما يؤدي إلى خفض تكاليف المعاملات.
- تحظى المنتجات والنظم المتطابقة بزيادة كبيرة في الطلب، وتكون أكثر رواجًا في الأسواق.
- تحسن المواصفات من الجودة اللازمة لتحسين العلاقات بالزبائن.
- تضمن المواصفات السلامة التي تدعم ثقة الزبون، بل وتقلل المخاطر أيضًا.

إن المشاركة الفعالة في تطوير المواصفات، تخول الشركات أن تساعد في تشكيل هذه اللوائح الفنية بما يعكس مصالحها الخاصة بصورة أفضل. وفي نفس الوقت، تحظى اعتبارات السلامة مثل حماية البيئة والمستهلك والصحة المهنية بالاهتمام اللازم. وكذلك فإن المشاركة في عملية تطوير المواصفات تحقق للشركات الاتصال المباشر مع المتخصصين في المجالات الأخرى، بل ومع المنافسين المحتملين. ولذلك تكتسب هذه الشركات معرفة جديدة مستشرفة، وإن تعاون الشركات مع الجهات التي تشكل عمليات البحث والتطوير يساعدها على إدخال تقنيات جديدة إلى الأسواق قبل غيرها.

تقليل التكاليف: المترولوجيا

يمكن أن يكون للقياسات السليمة أثر كبير على الأعمال، ويمكن أن تؤدي إلى تخفيض التكاليف، كما يتّضح من الأمثلة التالية:

- تمثل الطاقة عنصر تكلفة رئيسًا للعديد من المصنعين. ولذلك يستطيع قياس حجم غاز التسخين بدرجة كبيرة من الدقة توفير مبالغ نقدية كبيرة للشركة، كان يمكن دفعها مقابل القراءات المرتفعة غير الدقيقة.
- تضمن القياسات الدقيقة لقراءة الوقت ودرجة الحرارة خلال المعالجة الحرارية للمواد المتخصصة أن تجرى المعالجة الحرارية بصورة مثلى، مما يقلل كمية المواد غير المطابقة بعد المعالجة.
- تضمن القياسات الدقيقة للأجزاء التي تقدم إلى المصنع التالي لإدخالها في المنتج النهائي التكامل السلس للأجزاء المختلفة، في حين أن القياسات غير الدقيقة يمكن أن تؤدي إلى إنتاج أجزاء غير مناسبة.
- يمكن أن توفر القياسات الأكثر دقة لكمية الأسمدة لكل مساحة أرضية للمجتمع الزراعي ملايين الدولارات كل عام، مقارنة بتكاليف استخدام الكثير منها، مما يؤدي إلى تخفيف الضغط على البيئة أيضًا.

ولذلك تتمتع الشركات التي تطبق ممارسات قياس سليمة بميزة عن الشركات التي لا تطبقها، حيث تقلل هذه الميزة من إنتاج أجزاء أو منتجات غير مطابقة، مما يقلل تكاليف الإنتاج الكلية.

تلبية توقعات المستهلك وحقوقه

تؤثر المواصفات وتطبيقها على حياة كل فرد. وهناك قائمة لا حصر لها من الأمثلة، من إمكانية استخدام بطاقة المصرف في الخارج، وضمان ألا يكون للعب الأطفال حواف حادة يمكن أن تؤذيهم، وتمكين الهواتف الخلوية من الاتصال بالشبكات عبر العالم، إلى شراء إطارات جديدة تناسب المركبات. حيث تطبق الشركات هذه المقاييس عبر العالم لضمان تلبية المنتجات والخدمات للتوقعات.

إن الحق في الاختيار المبني على المعلومات السليمة - وتغييره إذا لم تتحقق التوقعات - أحد الحقوق الأساسية كما جاء في توجيهات الأمم المتحدة لحماية المستهلكين (أونكتاد 2016)، حيث تساعد المنتجات والخدمات التي تطبق المواصفات بوضوح على تحسين رضى المستهلك، وفي هذا العالم الذي يعطي أهمية متزايدة لرأي المستهلك، أصبح هذا مطلبًا عمليًا أساسيًا لعدة أسباب:

- *سلامة المنتجات:* تؤدي المواصفات وتطبيقها دورًا رئيسًا في ضمان سلامة المنتج، وتغطية جوانب مثل متطلبات سلامة المنتجات، وإجراءات سحب المنتجات في حالة فشلها، ومدونات سلوك معالجة الشكاوى والمنازعات، وسلامة الغذاء وأمنه، وسلامة الأطفال، ومتطلبات المسنين والعجزة، وإرشادات منتجات المستهلكين للموردين.
- *ضمان جودة المنتجات:* ليست علامات ترخيص المنتجات أمرًا حديثًا، ولكن تأثيرها في السوق لم يتراجع: فما يزال المستهلكون يبحثون عن علامات شهادات المنتجات الموثوق فيها في أغلى المنتجات، وهي المنتجات التي لا يستطيعون معرفة جودتها الحقيقة بسهولة.
- *ضمان جودة الخدمات:* ينطبق نفس الشيء على الخدمات، حيث طورت المنظمة الدولية للتقييس (الآيزو) ونشرت دليلاً لمطوري مواصفات الخدمات: دليل الآيزو/آي إي سي 76، تطوير مواصفات الخدمات - توصيات لمعالجة مشاكل المستهلكين (الآيزو/آي إي سي 2008).
- *التوجيه والدعم المجتمعي:* تساعد المواصفات العامة والخاصة المجتمعات في مجالات مثل التعامل مع الكوارث الطبيعية والحياة بطريقة مستدامة، أو توفير التوجيه للمسؤولية الاجتماعية.

وتتدخل الدولة أيضا في العلاقة بين البنية التحتية للجودة والمستهلك لممارسة بعض مسؤولياتها الرئيسة، ولا سيّما حماية سكان البلاد، والنبات والحيوان والبيئة. وتدخل العديد من المواصفات المذكورة سلفًا، والتي يهتم بها المستهلكون، في اللوائح الفنية وإجراءات الصحة العامة والصحة النباتية التي تطبقها الدولة. ولا يعد الالتزام بهذه المواصفات خيارًا بالنسبة للمورد، ولكنه يصبح التزامًا قانونيًا يفيد المستهلك.

إضافة إلى نقل المعلومات عن جودة المنتجات ومواصفاتها الفنية، أصبح الالتزام بالمواصفات المناسبة مطلوبًا بصورة متزايدة لتلبية المواصفات الاجتماعية والبيئية لكل من المنتج وعمليات الإنتاج، حيث ترتبط النزعة الاستهلاكية - خاصة في الدول مرتفعة الدخل - بالأوضاع الاجتماعية والبيئية؛ وأصبحت مواصفات الصحة، والسلامة، والأخلاق، والتجارة العادلة، وممارسات العمل، والاستدامة البيئية، مهمة جدًا. واستجابت المشروعات الرائدة لهذه الضغوط، وأصبحت تطلب نفس الشيء من مورديها من المستوى الأول فما دونه في سلسلة القيمة. وفي هذا الصدد، تستخدم المواصفات المناسبة في نموذج تنظيم ذاتي لدى المشروعات الرائدة في سلاسل القيمة العالمية عبر سلاسل القيمة الخاصة بها لنقل ممارساتها المسؤولة إلى الزبائن والنقاد.

ومع تزايد أهمية رؤى المستهلكين وتصوراتهم من منظور قطاع الأعمال، حتى في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، تزايد دور المواصفات وتطبيقها الواضح من خلال خدمات البنية التحتية للجودة. ويعني هذا أن الدول منخفضة ومتوسطة الدخل يجب أن تكون أكثر يقظة لضمان أن تكون بنيتها التحتية للجودة كفؤة وفعالة ومعترفًا بها دوليًا، حتى تدعم تنميتها الاقتصادية الاجتماعية باقتدار.

2.1.3 دور البنية التحتية للجودة في نشر الابتكار والتكنولوجيا

يمكن النظر إلى الابتكار من أكثر من منظور، فمن جهة يمكن اعتبار بعض الأمور الجديدة على شركة أو دولة ما - مثل تصميم أكثر حداثة لمنتج، أو عملية إنتاج جديدة توفر التكاليف - ابتكارًا (انظر الوحدة 10، القسم 10.10). ومن جهة أخرى، فإن الابتكار قد ينطبق أيضًا على التقنيات "المدمِّرة": كالمنتجات الجديدة التي تؤدي إلى بدء اختفاء المنتجات الموجودة. وتشمل الأمثلة التقليدية على ذلك الاختفاء السريع للمسجل طويل المدة عندما ظهر القرص المضغوط، أو الاختفاء بنفس السرعة لكاميرات الأفلام عندما دخلت الكاميرا الرقمية السوق.

تحفيز الابتكار ودعمه

أيًا كانت الحالة، فإن القدرة على تطبيق أفكار بحوث جديدة ونتائجها كمنتجات وأساليب وخدمات ابتكارية، تعتبر حاسمة للقدرة التنافسية. ويمكن أن يمثل التقييس محفزًا للابتكارات، وأن يساعد على تقديم الحلول للسوق.

بداية، تحدد المواصفات الوسائل، ومتطلبات المطابقة، وأساليب المترولوجيا الموحدة. فمثلاً، تعتبر مواصفات الاختبار ومواصفات المصطلحات مهمة للمجالات الفنية الجديدة، ولتطوير المنتجات والخدمات المبتكرة، مثل مواصفات الجودة ومواصفات السلامة، لأنها تقدم دليلاً على أن الابتكار يحتاج إلى تسويقه. وهناك خدمات أخرى للبنية التحتية للجودة على نفس القدر من الأهمية، مثل خدمات الاختبار وشهادات منح الثقة (المعتمدة مثلاً). فبدون مقاييس (قياس) دقيقة، يستحيل تحديد الخصائص الحقيقية للمنتجات المبتكرة.

وتستخدم الشركات الابتكارية التقييس بمعناه الواسع (شاملاً تطبيق المقاييس) كأداة إستراتيجية لزيادة قابلية منتجاتها للتسويق. ويمكن أن يؤدي التقييس للجوانب المناسبة لمنتج ابتكاري، وإظهار ذلك، دورًا مهمًا في إعداد المنتج للسوق. وهكذا يمثل تحديد كيفية استخدام المقاييس للحلول الابتكارية جانبًا مهمًا في إستراتيجية أي شركة، فالمواصفات وتطبيقها يحققان الشفافية والثقة في عملية الابتكار(آيزو 9551). ولا يقتصر الأمر على الشركات التي تقبل الابتكار، بل يمكن أن تؤدي الدولة أيضًا دورًا مهمًا بتوفير شروط إطار العمل، وكذلك المؤسسات الفنية وقطاع التعليم من خلال تشجيع الابتكار (انظر الوحدة 10، القسم الفرعي 10.10.3).

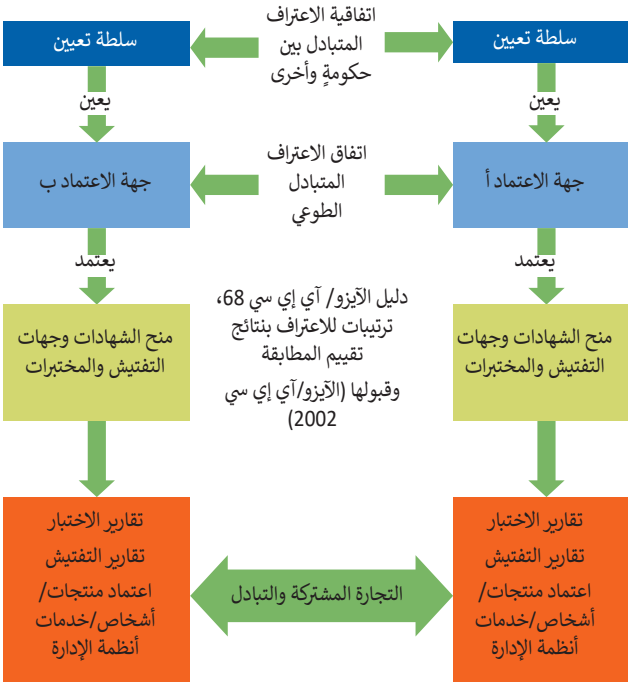
اتفاقيات الاعتراف المتبادل

هناك رؤية مهمة في نظام البنية التحتية للجودة تتمثل في مفهوم مقبول منذ فترة طويلة: "بمجرد تفتيش واختبار ومنح شهادة المنتج، يصبح مقبولاً في كل مكان". حيث اكتسب هذا التصور بعض المصداقية في الأيام الأولى للاعتماد، فعندما تأسست المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC) ومنتدى الاعتماد الدولي (IAF)، كان ذلك نتيجة اعتقاد البعض أن ذلك ممكن. فبمجرد اعتماد مورد خدمة تقييم التطابق من جانب جهة اعتماد تعترف بها هذه المنظمات، يجب الاعتراف بخدماته في جميع أنحاء العالم. ولكن هذا لم يتحقق لعدة أسباب، من بينها أن الحكومات ما تزال ترغب أن يكون لها القول الفصل في تحديد من سيقدم هذه الخدمات في المجال التنظيمي، لأن الحكومة ستكون مسؤولة عن نتائج أية أخطاء في النهاية.

ولذلك لم تتحقق بعد فكرة "منتج مقبول في كل مكان"، وقد لا تتحقق أبدًا. ولكن منظمات البنية التحتية للجودة الدولية وحكومات عديدة تسعى إلى تحقيق التنسيق. حيث يتم هذا من خلال ترتيبات واتفاقيات اعتراف ثنائية أو متعددة الأطراف، إذ تتفق الحكومات فيما بينها على قبول نتائج تقييم المطابقة من الدول التي تصدرها، إذا كان مورد الخدمة معتمدًا من الجهات المعترف بها من جهة التعاون الدولي لاعتماد المختبرات أو منتدى الاعتماد الدولي، ثم تحددها الحكومات المعنية (شكل 2.2).

الشكل 2.2

عينة لنموذج استخدام الاعتماد للاعتراف بنتائج تقييم المطابقة



وهناك احتمال آخر، بالرغم من أنه منخفض المستوى، وهو الترتيب ثنائي أو متعدد الأطراف بين جهات الاعتماد أو جهات منح الشهادات ذاتها. وفي هذه الحالة، تعترف إحدى الجهات بالشهادات التي تصدرها جهة أخرى على أنها مساوية لشهاداتها الخاصة بها. وتمثل مشروعات منح الشهادات الدولية التي تديرها اللجنة الكهروتقنية الدولية (آي إي سي) أو المنظمة الدولية للمقاييس القانونية للمعدات الكهربية ومعدات المترولوجيا، على التوالي، مشروعات نمطية من هذه النوع. حيث يعترف المشاركون في هذه المشروعات بشهادات الاختبار التي يمنحها الآخرون على أنها معادلة للشهادات التي يمنحونها، ويمنحون الشهادات في بلادهم بناء على تقارير اختبار الدول الأخرى، حتى إذا كانت الشهادات مطلوبة لأغراض تنظيمية.

ويتمثل الاحتمال الأخير في هذا الصدد في ترتيبات الاعتراف القائمة في الأسواق المشتركة. حيث تعتمد ترتيبات الاعتراف هذه على القواعد المتضمنة في المعاهدات والبروتوكولات والاتفاقيات المتعلقة بالتجارة داخل السوق المشتركة. ويعمل كل نظام "الجهات المخطرة" في الاتحاد الأوروبي مثلاً على هذه المبادئ التي تشمل الاعتماد. أي أن المنتج الذي يتم اختباره ومنح شهادة له من "جهة مخولة" مناسبة في إحدى الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي بالالتزام بتوجيه معين (مثل اللوائح الفنية للاتحاد الأوروبي) يمكن تسويقه قانونيًا في كل الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، بدون الحاجة إلى إعادة اختباره في أية دول عضو أخرى.

2.1.4 البحث الكمي في الارتباط بين البنية التحتية للجودة والأداء الاقتصادي

تناولت دراسات مختلفة العلاقة بين الأداء الاقتصادي للدولة والبنية التحتية للجودة، وأظهرت وجود ارتباط إيجابي بين الأداء الاقتصادي وكفاءة البنية التحتية للجودة. ونناقش هنا مثالين على ذلك:

الارتباط بين البنية التحتية للجودة والمؤشرات الاقتصادية الرئيسة

مؤشر البنية التحتية للجودة/السكان. أجرى هارمس ليدتك و دي ماتيو (2011) مقارنة بين مؤشر البنية التحتية/السكان (QI/POP) - المأخوذ من بيانات عامة متاحة عن الاعتماد، والمترولوجيا، التقييس ومنح الشهادات في 55 دولة - ومؤشرات اقتصادية مختلفة مثل تقرير التنافسية العالمية للمنتدى الاقتصادي العالمي (WEF)؛ وبيانات البنك الدولي عن نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (GDP)؛ ومؤشر مدركات الفساد لمنظمة الشفافية العالمية؛ وغيرها. وبالرغم من أن المؤلفين قررا بوضوح أن المؤشرات التي طوروها لا يجب أن تعتبر أساسية أو نهائية، إلا أن النتائج التي قدموها تعتبر مهمة.

مؤشر التنافسية العالمية. تشمل العناصر التي استخدمت تقرير التنافسية العالمية للمنتدى الاقتصادي العالمي ما يلي: البنية التحتية، والاستقرار الاقتصادي الكلي، والصحة والتعليم الابتدائي، والتعليم العالي والتدريب، وكفاءة سوق السلع، وكفاءة سوق العمل، وتقدم السوق المالي، والاستعداد الفني، وحجم السوق، وتقدم الأعمال، والابتكار. ونظرًا لعدم استخدام أي من هذه العناصر في حساب مؤشر البنية التحتية/السكان، فإن أية علاقة يمكن أن تعتبر عرضية.

وبالنظر إلى شكل 2.3، يمكن ملاحظة وجود اتجاه يتمثل في أن الدول الأكثر تنافسية لديها بنية تحتية للجودة أكثر تطورًا، بينما الدول الأقل تنافسية لديها بنية أقل تطورًا. وتميل هذه العلاقة إلى أن تكون خطية، مع معامل ارتباط يتراوح من المتوسط إلى القوي قيمته حوالي 0.7. ومع ذلك، فهناك دول بينها اختلافات كبيرة في مؤشر التنافسية، ولكنّ لديها مستوى مماثلاً من "مؤشر البنية التحتية/السكان"، أو العكس (مثل رومانيا، والولايات المتحدة، وشيلي، وجمهورية التشيك، وكندا، والسويد)، مما يشير إلى وجود قدر من عدم اليقين بشأن العلاقة المطلقة بين التنافسية والبنية التحتية للجودة، عند قياسهما لدولة محددة.

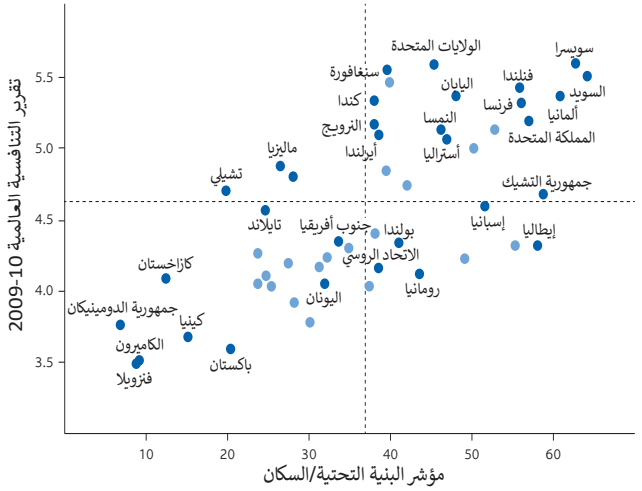
نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. يعتبر هذا المقياس مؤشرًا شائع الاستخدام في البحوث الاقتصادية لعرض مستوى المعيشة. وتُظهر العلاقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي و مؤشر البنية التحتية/السكان وجود ارتباط يتراوح ما بين معتدل إلى قوي، وقيمة معامل ارتباط سبيرمان 0.705 (شكل 2.4). وتظل الدول ميالة إلى إظهار رتب مماثلة لأدائها والبنية التحتية للجودة كما في المثال السابق عن تقرير التنافسية العالمية مقابل مؤشر البنية التحتية/السكان. ولكن هناك اختلافات كبيرة أيضًا. فمثلاً، تتمتع الصين وجمهورية الدومينيكان بمستوى مماثل من نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي، ولكن قيمتي "مؤشر البنية التحتية/السكان" مختلفتان تمامًا. ومن الواضح في هذه الحالة أن حجم السكان المختلف كثيرًا له تأثير ملحوظ على النتائج. وفي مجال مماثل، تتمتع الصين والنرويج بحجم سكان مختلف كثيرًا، ولكن النرويج تتمتع بأعلى مستوى لنصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي.

وتستنتج دراسة هارمس ليدتك و دي ماتيو (2011) أن إمكانية النقاش حول القيم المطلقة للمؤشرات المستخدمة قائمة، إلا أن الأمثلة توضح حاجة الدول منخفضة ومتوسطة الدخل إلى إقامة بنية تحتية للجودة

تكون كفؤة وفعالة إذا كانت ترغب في زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي وتصبح أكثر تنافسية في السوق العالمية.

الشكل 2.3

العلاقة بين تقرير التنافسية العالمية 10-2009 ومؤشر البنية التحتية/السكان، دول مختارة

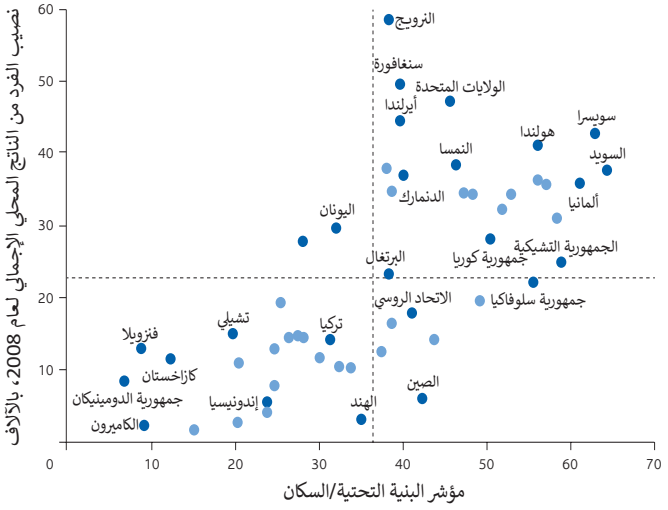


المصدر: هارمس ليدتك و دي ماتيو 2011.

ملحوظات: QI = البنية التحتية للجودة. يقدم تقرير التنافسية العالمية للمنتدى الاقتصادي العالمي إطارًا ومجموعة مناظرة من المؤشرات في 3 فئات رئيسة (مؤشرات فرعية) و12 من مجالات السياسة (أركان)، ويغطي مؤشر 10-2009 عدد 133 اقتصادًا. ويحسب مؤشر البنية التحتية/السكان من بيانات عامة متاحة عن الاعتماد، والمترولوجيا، والتقييس، ومنح الشهادات في 55 دولة. وتشير الخطوط الأفقية والرأسية إلى القيم الوسيطة لمؤشر التنافسية ومؤشر البنية التحتية/السكان، على التوالي.

الشكل 2.4

العلاقة بين نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2008 ومؤشر البنية التحتية/السكان، دول مختارة



المصدر: هارمس ليدتك و دي ماتيو 2011

ملحوظات: QI = البنية التحتية للجودة. يحسب مؤشر البنية التحتية/السكان من بيانات متاحة عن الاعتماد، والمترولوجيا، والتقييس، ومنح الشهادات في 55 دولة. وتشير الخطوط الأفقية والرأسية إلى القيم الوسيطة لمؤشر التنافسية ومؤشر البنية التحتية/السكان، على التوالي.

الارتباط بين البنية التحتية للجودة والالتزام بمقاييس التجارة

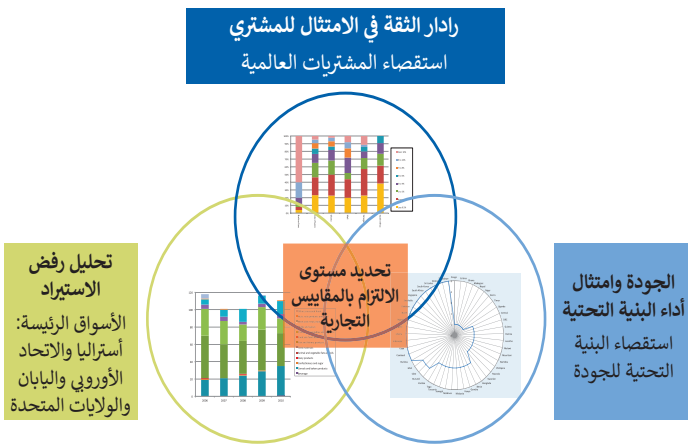
كلفت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) معهد دراسات التنمية (برايتون، المملكة المتحدة) بإجراء دراسة بعنوان "استيفاء المواصفات، وكسب الأسواق" (Meeting Standards, Winning Markets) في 2010. وتكرر هذا التكليف ودعمه في 2015 (يونيدو 2015). واستخدمت الدراسة الأخيرة مقاربة ثلاثية الأبعاد لتحديد قدرات مجموعة من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل على الالتزام "بمواصفات التجارة"، التي تُعرفها اليونيدو بأنها أي متطلبات فنية يجب على المورد الالتزام بها للوصول إلى سوق محددة. وهي تشمل المواصفات العامة، والمواصفات الخاصة، واللوائح الفنية. وكانت المراحل الثلاث المستخدمة في هذه الدراسة كما يلي:

- *تحليل رفض الواردات*. تم استخدام بيانات رفض ورود المنتجات الغذائية الزراعية إلى أستراليا، والاتحاد الأوروبي واليابان والولايات المتحدة لتوضيح المدى والأسباب الرئيسة لتحديات الالتزام التي تواجهها الدول منخفضة ومتوسطة الدخل عند التصدير إلى هذه الأسواق الكبرى. وتم تقدير الأثر الاقتصادي لعمليات الرفض هذه.
- *رادار الثقة في التزام المشتري*. قدمت البيانات المأخوذة من الاستقصاء عن ثقة الشركات المشترية للامتثال بين الشركات في أسواق التصدير معلومات تشير على أداء التزام الدول منخفضة ومتوسطة الدخل لمنتجات معينة. وكان التعرف على قدرة دول معينة ومنتجين في هذه الدول على الالتزام مهمًا لاتخاذ القرارات المتعلقة بتحديد الأماكن التي يمكن الشراء منها، ولكن الدراسة استطاعت إجراء دراسات تجريبية في عدد قليل فقط من الدول المختارة.
- *أداء البنية التحتية للجودة والالتزام*. قدمت بيانات من مسح للبنية التحتية للجودة رؤية مؤسسات البنية التحتية للجودة (العامة بشكل أساسي، والخاصة أيضًا) في الدول المصدرة. وتمت مراجعة البنية التحتية للجودة في 49 دولة أفريقية وآسيوية، وتم تحديد حالة طاقة البنية التحتية للجودة عبر 10 وظائف لالتزام الدول بالنسبة إلى بعضها، بدلاً من تحديد مستوى ثابت.

وإجمالاً، تقدم هذه المجموعات الثلاث من البيانات صورة عن أهمية البنية التحتية للجودة في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل التي تم استقصاؤها من أجل أداء التصدير (شكل 2.5).

الشكل 2.5

ثلاثة رؤى لأهمية البنية التحتية للجودة في الالتزام بمواصفات التجارة وتحدياتها



المصدر: يونيدو 2015. ©منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو). تم الحصول على موافقة اليونيدو لإعادة نشر المحتوى، يرجى طلب إذن يونيدو لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: EU = الاتحاد الأوروبي.

وأظهرت بيانات الرفض من أسواق الواردات الأربع الكبرى التي تم مسحها أنها كلها كان لديها معدلات رفض واردات مرتفعة من نفس الدول المصدرة. وترتبط هذه النتائج كثيرًا بانخفاض مستوى خدمات البنية التحتية للجودة التي تم قياسها في هذه الدول المصدرة. وكانت أهم العوامل لدى المشترين تتعلق بأداء سلاسل القيمة، خاصة القضايا المتعلقة بالسلامة، والجودة، وإمكانية التتبع، واستقرار العرض. وكانت قوة البنية التحتية للالتزام بسلامة الغذاء تحظى بمرتبة مرتفعة بين العوامل التي حددت كيفية اختيار المشتري للدول، وكذلك كيف نجح الموردون في الحفاظ على مواقعهم داخل سلاسل القيمة للمشترين.

ولذلك كان استنتاج دراسة اليونيدو في 2015 أن المواصفات الضعيفة ستؤدي إلى انخفاض عدد المشترين الذين سيختارون الشراء من دولة معينة، وزيادة احتمال أن تتوقف علاقة الشراء في فترة محددة. ويتحدد هذا الأداء بكل من الكفاءة على مستوى المشروع والبنية التحتية الأوسع للالتزام العام والخاص. وبالرغم من أن هذه الدراسة تركز على نطاق الأعمال الغذائية الزراعية، إلا أنها تعتبر أن البنية التحتية للجودة التي تتمتع بالكفاءة والفعالية تُعدّ ضرورية بصفة عامة للدول منخفضة ومتوسطة الدخل التي ترغب في الوصول للأسواق العالمية، وبمجرد وصولها فإنها ترغب في الحفاظ عليها وزيادة نصيبها من السوق في هذا القطاع.

2.2 تقييم الاحتياجات

يعتبر التوصل إلى فهم واضح لطلب وعرض خدمات البنية التحتية للجودة في الدولة أو المنطقة أمرا مهمًا، لأنه يوفر البيانات لاتخاذ القرارات - مثل ما إذا كانت برامج تطوير البنية التحتية للجودة مطلوبة، وما النطاق الذي يجب أن تختص به. فمن جانب الطلب، من الضروري تحديد الاحتياجات ذات الأولوية لكل من عملاء القطاعين العام والخاص. وينصح عمليًا أيضًا بالاطلاع على المعلومات التي جُمعت سلفًا، إما عن طريق شركاء التنمية؛ أو الجهات الحكومية المسؤولة عن "إدارة" موفري الخدمات (مثل المواصفات، والمترولوجيا، والاعتماد؛ أو المنظمات غير الحكومية (NGOs) (مثل جمعيات المختبرات أو المترولوجيا).

ويجب ذكر أن البنية التحتية للجودة ليست غاية في حد ذاتها، إذ إنّ تقييم الطلب على البنية التحتية للجودة يجب أن يتسق دائما مع تدخل شريك التنمية الأوسع في الدولة المعنية. ومن ثم فإنه إما أن يأتي بعد تحديد التدخلات التي تقوي الاقتصاد، أو أن يتحدد الطلب على البنية التحتية للجودة فوريًا مع تقييمات أعلى مستوى، حيث تعتبر الحالة الثانية منهجية أكثر كفاءة. ويمكن أيضًا أن يركز التدخل على تطوير قدرات البنية التحتية للجودة فقط. ولكن هذا القرار يجب أن يتخذ في سياق تقييم أوسع لوضع الدولة في جميع الحالات.

هناك عدة حقائق متداخلة في تحديد الطلب على خدمات البنية التحتية للجودة، ومن الضروري أن نحصل على صورة كلية عند بداية أي مشروع، واتخاذ بعض القرارات المبدئية قبل الانطلاق في تقييم الطلب الأكثر تفصيلاً، الذي يمكن أن يكون كثيف الموارد. وبصفة عامة، يجب أن يراعي تقييم الطلب أنواع الطلب التالية في المجالات المنظمة وغير المنظمة:

- *التنمية الصناعية للأسواق المحلية وأسواق الصادرات*، والذي يرتبط غالبًا بتقييم التطابق (أي المطلوب لإرضاء العملاء والسلطات التنظيمية على الجانبين).
- *إمكانات التصدير مستقبلاً*، مثل النقطة السابقة.
- *زيادة الإنتاجية، والاستخدام الكفء للموارد، وتدعيم الابتكار* في الصناعة الوطنية.
- *سلامة وصحة* الناس والبيئة في الدولة فيما يتعلق بخدمات البنية التحتية للجودة، بما فيها ارتباط اللوائح الفنية ونظم سلامة الغذاء بتلك الخاصة بالشركاء التجاريين الكبار، مما يدعم تنافسية الصناعات في تصدير منتجاتها إلى الأسواق المقصودة.
- *عدالة التجارة* في الدولة (مثل المعايرة القانونية التي تحمي كلاً من المستهلك والمورد من خلال القياسات الدقيقة في التجارة).

ولا يكتمل تقييم الطلب على خدمات البنية التحتية للجودة إذا لم تتم مراعاة أساسيات البنية التحتية للجودة. وهذا يعني أنه إضافة إلى الطلب النابع من المستخدمين على خدمات البنية التحتية للجودة، فإنه

يجب أن يتم تقييم الوضع الراهن لأساسيات البنية التحتية للجودة - أي المواصفات، والمترولوجيا، والاعتماد (أي المعطيات التي نملكها على أرض الواقع من حيث القدرة والالتزام بالممارسات الجيدة؟) - لتحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى دعمها أيضًا.

2.2.1 تحديد القطاعات ذات الأولوية المهمة لنمو الدولة

صاغت العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل إستراتيجيات للتنمية الصناعية، وسياسات للتصدير، وسياسات للتنمية الريفية، وغير ذلك. ولابد من أن توضح هذه السياسات القطاعات التي يجب تطوير قدراتها حتى تنمو الدولة. فعادة ما تشمل هذه القطاعات في هذه الدول بنية تحتية كبيرة، مثل نظم النقل، وتزويد المياه والكهرباء، وغيرها. ودائما ما يحتاج تطوير هذه البنية التحية إلى خدمات البنية التحتية للجودة أكثر من كل المسائل الأخرى التي يجب تناولها. وسرعان ما يوضح تفصيل هذه البنية التحتية المطالب الخاصة المتعلقة بخدمات البنية التحتية للجودة.

إن اتخاذ القرارات المتعلقة بخدمات البنية التحتية للجودة التي يتعين إنشاؤها أو تطوريها ليس أمرًا سهلاً، فيجب وضع العديد من العوامل في الاعتبار، لا سيما المتطلبات التي تنص عليها حكومة الدولة ذات الدخل المتوسط أو المنخفض. من الجلي أن مشروعًا بعينه لا يستطيع تلبية جميع المتطلبات المحددة، ولذلك يجب اتخاذ بعض القرارات الإستراتيجية فيما يتعلق بتخصيص الموارد المحدودة لشريك التنمية لتحقيق أقصى استفادة. وعليه، فإن التنسيق مع برامج بناء قدرات البنية التحتية للجودة لشركاء التنمية الآخرين أمر مهم لوقف ازدواجية الجهود كما أنه سيعود بالنفع على البلد المستفيد.

من الواضح أيضًا أن تنمية القطاعات ذات الأولوية لا يعتمد على وضع بنية تحتية فعالة للجودة فقط ولكنه يعد أحد العوامل العديدة التي يتعين وضعها موضع التنفيذ من أجل نجاح القطاع. وفي ذلك السياق، يملك شركاء التنمية المختلفون أساليب مختلفة لتحديد مستوى انخراطهم في دولة ما. قد تتعلق تلك الأساليب بتطوير قطاع صناعي بعينه، وتطوير المنتجات المعدة للتصدير، وتنفيذ نظام لوائح فنية مناسب والعديد غيرها. بمجرد تحديد تلك الأساليب، يمكن التأكد من احتياجات خدمة البنية التحتية للجودة المصاحبة لها والتخطيط لمشاريع التنمية المناسبة. يجب الأخذ في الاعتبار أن إنشاء البنية التحتية للجودة فقط دون النظر في البيئة الأكثر شموليةً للتنمية يمكن أن يؤدي إلى تكرار خدمات البنية التحتية للجودة المقامة والتي يمكن أن تواجه الفشل عاجلاً أم آجلاً.

التنمية الصناعية للقطاعات المستهدفة

إن الصناعات في معظم الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط بحاجة إلى تعزيز جودة منتجاتها وخدماتها، بالإضافة إلى زيادة إنتاجيتها لتصبح أكثر تنافسية مع المنتجات المستوردة في الأسواق المحلّية، أو لتثبيت أقدامها في أسواق التصدير. يحتاج قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة عادةً إلى عناية خاصة فيما يتعلق بهذا الصدد. قد تقرر الدولة بالفعل التركيز على قطاعات بعينها مثل تجارة الجلود، والأغذية، والمنسوجات، وغيرها من القطاعات التي أظهرت الدولة فيها أفضلية تنافسية معروفة في الأسواق العالمية.

وعلى النقيض، فقد يقرر شركاء التنمية تحديد فرص التدخل لتطوير القطاع الخاص وتصنيف العوائق التي تحول بين تحقيق التنمية بما في ذلك متطلبات خدمات البنية التحتية للجودة ذاتها. وضع البنك الدولي، على سبيل المثال، أداة لتشخيص القطاع الخاص للدول، وهي آلية فعالة لتحديد قطاعات التنمية (البنك الدولي 2017).

تنمية الصادرات الحالية والمستقبلية المحتملة

قد تقوم الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط بتصدير منتجات لا تولي اهتمامًا كبيرًا بالسلامة والصحة والجودة إلى الأسواق، وهو الأمر الذي يدر عادة عائدًا منخفضًا، لذلك فإن تعزيز جودة المنتجات وإظهار القدرة على الالتزام بتلك المواصفات خصوصًا، قد يفتح أمامها الباب للوصول إلى مزيد من الأسواق المميزة التي يمكن فيها الحصول على أسعار أعلى، وستلعب خدمات البنية التحتية للجودة، المعترف بها دوليًا، دورًا كبيرًا في هذا الصدد. ويمكن تحديد أسواق التصدير ذات الأولوية والقطاعات الصناعية المصاحبة لها والتي سيتم تطويرها بعدة طرق، وسوف يتم شرح اثنتين منها باختصار.

تشخيص القطاع الخاص للدول. عادة ما يجد الموردون المحليون في الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط صعوبة في الوصول إلى الأسواق الأجنبية بمفردهم، لذلك فإن توحيد الموردين المحليين لدولة ما في سلاسل قيمة عالمية يعمل على زيادة فرص تصدير الشركات المحلية إلى مشترٍ بالخارج أو توريدها لشركات متعددة الجنسيات في البلد نفسه. وتركز منهجية تشخيص القطاع الخاص للدول لدى مجموعة البنك الدولي، على سبيل المثال، على وضع إستراتيجيات لمساعدة الاقتصادات المنخفضة والمتوسطة في تعظيم استفادتها من خلال المشاركة في سلاسل القيمة العالمية (تاجليوني وونيكلر 2016).

ومن أجل تطوير إستراتيجية فعالة ومستدامة للمشاركة في سلاسل القيمة العالمية، يتعين على الحكومات تحديد العوائق الرئيسة ووضع السياسة اللازمة وأساليب التدخل المنظِمة، إضافة إلى بناء البنية التحتية وبناء القدرات والتي من شأنها مساعدتها في تحقيق أهداف بعينها ومواجهة تحديات محددة. بإيجاز، توفر سلاسل القيمة العالمية فرصة للاقتصادات ذات المستويات المختلفة من التنمية لإحداث تأثير في أي وقت. وتستطيع أيضًا الاقتصادات ذات المناخ الداعم والمؤسسات الفعالة (مثل البنية التحتية للجودة) تعزيز دورها داخل سلاسل القيمة وزيادة مشاركتها وتحقيق قيمة مضافة أعلى بطريقة مستدامة.

التقييم المحتمل للصادرات. وضع مركز التجارة الدولي أداة تقييم محتمل للصادرات (ديكرو وسيز 2016) والمدعومة بواسطة كم هائل من معلومات التدفق التجاري في قواعد بياناتها والتي تستطيع الدول من خلالها تقييم المؤشر المحتمل لصادراتها أو مؤشر تنوع منتجاتها، ويختلف المؤشران فيما يلي:

- *يساعد المؤشر المحتمل للصادرات الدول التي تهدف إلى دعم قطاعات التصدير القائمة* لزيادة صادراتها في الأسواق المستهدفة الجديدة أو الحالية. يحدد ذلك المؤشر المنتجات التي أثبتت فيها الدولة المصدرة أفضلية تنافسية على المستوي الدولي والتي تملك فرصًا مبشرة للتصدير بنجاح في الأسواق المستهدفة بعينها.
- *يساعد مؤشر تنوع المنتجات الدول التي تهدف إلى تنويع قطاعات تصدير جديدة وتطويرها* والتي تواجه شروط طلب واعدة في الأسواق المستهدفة الجديدة أو الحالية. يحدد ذلك المؤشر المنتجات التي لا تشكل فيها الدولة المُصدرة تنافسية تصديرية ولكنها تستطيع فعل ذلك استنادًا إلى حزمة الصادرات الحالية وحزم صادرات الدول المماثلة.

تطبيق نظام اللوائح الفنية

أظهر وجود نظام لوائح فنية في دولةٍ ما أثرًا على التجارة فيما يخص المنتجات المستوردة والمصَدرة. إذا تم تنسيق نظام اللوائح الفنية مع شركاء التجارة الرئيسين، على سبيل المثال، فإن الشركات المحلية ستجد أن من السهل الالتزام بنظم اللوائح الفنية في أسواق التصدير، أي أن المنتجات المعدة للأسواق المحلية قد تُصَدّر لأسواق أجنبية بدون تغيير المنتج بأي صورة.

قد تؤدي التغييرات الكبرى في نظم اللوائح الفنية إلى عدم السماح بتصدير المنتجات المحلية إلى الأسواق الخارجية بدون إجراء تغييرات على تلك المنتجات، وهو ما يُعد أمرًا مكلفًا ومسببًا لخفض تنافسية الصناعة المحلية. وسوف يتم تناول نظام اللوائح الفنية بالتفصيل في الوحدة 7.

تطبيق المقاييس القانونية

تُعد حماية المستهلك فيما يخص تكافؤ التجارة (أي تلقي خدمة مقابل الثمن) أمرًا مهما لعديد من الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط. إن إنشاء البنية التحتية للجودة يبدأ عادة من خلال إجراءات مقاييس التجارة التي تحاول الدولة من خلالها حماية المستهلك في هذا الصدد.

وتحتاج مقاييس التجارة والتطبيق الواسع للمقاييس القانونية إلى خدمات بنية تحتية أساسية. يشكل وضع خدمات مقاييس تجارة مناسبة في حال انعدامها إلى التركيز على المكاسب السهلة التي من شأنها إحداث تأثير كبير في حماية المستهلك في الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط. يتم تناول المقاييس القانونية وما تتضمنه من مقاييس التجارة بالتفصيل في الوحدة 4: المقاييس، الفصل 4.3.

2.2.2 ضرورة البناء الشامل للقدرات

ومن القضايا التي يتعين إمعان النظر فيها هي قضية البناء الشامل للقدرات والتي سيُتطلب تحقيقها قبل اتباع منهجية مدفوعة أكثر بالطلب. وفي هذا الصدد فإنّ من المفيد أخذ مستوى نموّ خدمات البنية التحتية للجودة المتعددة مثل المواصفات والمقاييس والاعتماد وتقييم المطابقة بالحسبان. ينبغي بدء هذه المبادئ الأساسية الثلاث وهي المواصفات والمقاييس والاعتماد بالقدرات الشاملة، أما بالنسبة لتقويم المطابقة، فوجود مسار أكثر تركيزًا على بناء القدرات قد يكون أكثر ملاءمةً استنادًا إلى الحاجة. ويُختلف في ذلك من دولة لأخرى و من خلال خدمة معينة ولكن يمكن استخلاص قواعد عامة (جدول 2.1).

بمجرد تطور خدمات البنية التحتية للجودة عن مستوى النمو الأساسي لها، فإن بناء القدرات يجب أن يركز أكثر على احتياجات الدولة، أي أنه من غير المفيد إنشاء خدمات بنية تحتية للجودة رفيعة المستوى إذا لم تكن هناك حاجة واضحة لها. وينطبق الأمر نفسه إذا كانت الخدمات الإقليمية متاحة ومناسبة. ستقوم تلك الخدمات باستنزاف الموارد والتدهور تدريجيًا إلى الحد الذي تفقد فيه القدرة على العمل. لذلك، فمن المهم تحديد الحاجة الحقيقية للدولة، أي لا يجب أن تستند تنمية القدرات على نظرية "الاهتمام بالمظهر العام" الخاصة ببعض كيانات البنية التحتية للجودة.

يعد الاهتمام بالمنتجات أو خدمات سلاسل القيمة (انظر القسم 2.2.5) في قطاعات محددة في تطوير الصناعة الرسمي أو سياسات التصدير بداية جيدة. وإذا كانت تلك العناصر غير متاحة أو قديمة، فسيتم الإشارة إلى تقييمات مثل تلك المذكورة في القسم 2.2.1 الخاص بالقطاعات ذات الأولوية للاقتصاد وأسواق التصدير.

2.2.3 نظام سلامة الغذاء

تعد صناعة المنتجات الغذائية وتجهيزها صناعة كبرى في العديد من الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط. تخضع صناعة المنتجات الغذائية وتجهيزها إلى مواصفات غذائية إلزامية في معظم الدول بسبب التأثير المباشر للغذاء على الصحة والسلامة. ينطوي نظام سلامة الغذاء على تدابير الصحة والصحة النباتية، ولوائح فنية، وشهادات اختيارية. ويُعتبر ذلك النظام في العديد من الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط مبهمًا ويفتقر إلى التنسيق والتأثير والفاعلية بسبب التطور عبر السنين من خلال انخراط العديد من الوزارات وأجهزتها.

توجد تداخلات وثغرات وحروب نفوذ صارخة بين الأجهزة المختلفة من قِبل الصناعة من حيث أنها تزيد من تكاليف المعاملات بسرعة، ولكن نادرًا ما يتم وضع تلك الأمور في الاعتبار من قِبل الوزارات المعنية، والتي تعاني من رؤية قصيرة المدى في هذا الشأن. وتمثّل إعادة صياغة النظام بأكمله خطوة محبذة، حيث إن ذلك لا يوفر للدولة فقط نظامًا أكثر تأثيرًا وفاعلية لسلامة الغذاء والذي يعزز في الوقت ذاته من تنافسية صناعة الأغذية بل إنه قد يمثل أيضًا في الوقت ذاته عاملاً بالغ الأهمية في دعم الصادرات. ولذلك تؤثر البنية التحتية للجودة تأثيرًا كبيرًا في إعادة الصياغة تلك. ويرد عرض بياني لنموذج نظام سلامة الغذاء للدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط في الشكل 2.6.

ويمكن استخلاص عدة عناصر لنظام سلامة الغذاء ودور خدمات البنية التحتية للجودة من خلال العرض البياني للشكل 2.6. توفر الجهة الوطنية للغذاء مواصفات وطنية تستند عليها لوائح الغذاء الخاصة بجهة الغذاء المركزية. وتؤكد العديد من المختبرات والمفتشين على المستوى المحلي على استيفاء المتطلبات في الأسواق. ويملك المختبر الوطني المركزي القول الفصل في حالات النزاع. وتعد تلك المختبرات جميعها معتمدة ويتم معايرة أجهزة المترولوجيا الخاصة بها بشكل متتبع وفق المواصفات الوطنية الموضوعة من المعهد الوطني للمعايرة.

جدول 2.1 مستوى نضج خدمات البنية التحتية للجودة

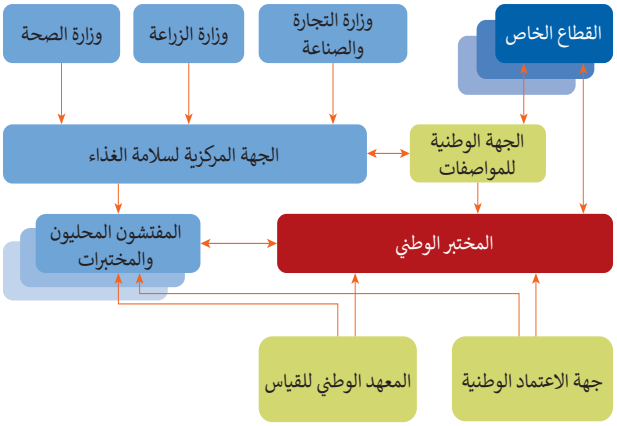
نوع خدمة البنية التحتية للجودة	خدمة بنية تحتية للجودة أولية (وجود بنية تحتية للجودة ضعيفة)	بنية تحتية للجودة أساسية (نهج الدول ذات الدخل المنخفض إلى المتوسط أو الدول الأقل نموًا)	بنية تحتية للجودة متقدمة (نهج اقتصادي شامل، وتخصص قطاعي)	بنية تحتية مكتملة للجودة (تكنولوجيا مبتكرة ومتطورة وتوفير للخدمات)
مترولوجيا قانونية	قد تكون التدابير والإجراءات موضوعة بالفعل ولكن تأثيرها غير واضح.	اتخاذ تدابير وإجراءات بشأن المنتجات المبيعة بشكل غير مباشر (مثل جملة منتجات المستهلكين وحجمها) من خلال خدمات معروفة	تعد تحت المظلة الأساسية للبنية التحتية للجودة ولكنها تمتد لتشمل المنتجات الجاهزة والمياه وعدادات الكهرباء ونطاقات إنفاذ القانون المحددة	الإجراءات تشمل مجالات التجارة وإنفاذ القانون والصحة والسلامة بأكملها
معايرة علمية ومقاييس وطنية	تعد مواصفات عمل إدارة المقاييس القانونية هي مواصفات المترولوجيا الوطني الفعلية.	عدد صغير من مختبرات المترولوجيا الأساسية (بما في ذلك المستوى القياسي) ذات الخدمات المعروفة	المختبرات (بما في ذلك قدرات المترولوجيا والمعايرة) المحددة من خلال استقصاءات اقتصادية شاملة ومؤشرات قطاعية دولية	مختبرات مقاييس مرجعية القطاعات الإبداعية
مواصفات	تعتبر الإدارة الحكومية جهة المترولوجيا الوطنية بدون أي بنية تحتية لتطوير مواصفات وطنية أو نشرها، وقد تملك خدمات معلوماتية أولية.	تعتمد بنية تحتية أساسية وتنشر مواصفات دولية، أي خدمات معلوماتية أولية عضو مراسل للآيزو وشريك في برنامج الدولة التابعة للآي إي سي	يعني وجود بنية تحتية أكثر تقدمًا لتطوير المواصفات الوطنية ونشرها، وجود خدمات معلوماتية متطورة بشكل جيد عضوة في الآيزو وعضو منتسب في آي إي سي والدولة عضوة في جهة الدستور الغذائي	عمليات مكتملة لتطوير ونشر أي مواصفة ضرورية من الصناعة والسلطات، أي مركز معلومات متطور عضو في الآيزو وآي إي سي والدولة عضو في جهة الدستور الغذائي والاتحاد الدولي للاتصالات
اعتماد	لا يعد الاعتماد ضرورة، ولذلك لا يتم الحصول على خدمات من خارج الدولة	يتم توفير الاعتماد من جهات الاعتماد خارج الدولة من خلال اتفاقية ثنائية أو إقليمية	إنشاء جهة اعتماد معترف بها دوليًا مؤخرًا، أي أن خدمات الاعتماد قاصرة على القطاعات الأساسية	جهة اعتماد معترف بها بشكل تام من خلال المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي حيث توفر جميع خدمات الاعتماد
جهات التفتيش	بعض جهات التفتيش التابعة للقطاع الحكومي	بعض جهات التفتيش التابعة للقطاع الحكومي ذات الخدمات المعترف بها	تختص في الغالب بالتفتيشات التنظيمية لكن مع خدمات تفتيش القطاع الخاص التي تبدأ في العمل التنظيمي والعمل لكبار المشترين	توريد خدمات التفتيش المحددة تمامًا وفقًا لمبادئ السوق الحر
مختبرات	قد تتضمن مختبر أو اثنين من مختبرات القطاع العام ذات العمالة المنخفضة وغير المعتمدة	بعض معامل اختبار القطاع العام ذات الخدمات المعترف بها	العديد من معامل اختبار القطاع العام في العديد من الوزارات والأجهزة ومختبرات القطاع الخاص تحت الانشاء	الكثير من مختبرات القطاع الخاص الموردة للسوق حيث تقل أهمية مختبرات القطاع العام بشكل ملحوظ
منح شهادات	عدم وجود جهة ترخيص	توفر جهة المواصفات الوطنية الترخيص للمنتجات والنظم مع الخدمات المعترف بها	توفر جهة المواصفات الوطنية الترخيص للمنتجات والنظم في ظل التنافس مع عدد صغير من جهات ترخيص القطاع الخاص	توريد خدمات الترخيص المحددة تمامًا من خلال مبادئ السوق الحر مع العديد من جهات الترخيص متعددة الجنسيات الفعلية

ملحوظة: CAC = جهة الدستور الغذائي، CMCs = قدرات المعايرة والمترولوجيا، IAF = منتدى الاعتماد الدولي، IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية، ILAC = المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، ISO = المنظمة الدولية للتقييس، ITU = الاتحاد الدولي للاتصالات، LDC = البلدان الأقل نموًا، NSB = الجهة الوطنية للمواصفات، QI = البنية التحتية للجودة.

بمجرد منح شهادات للنظام وإنشاء الأجهزة المختلفة، يجب مواءمة البنية التحتية للجودة لتوفير الخدمات المحددة. يعد وضع خطة تنفيذية مبنية على إطار السياسة المصدق عليها، أي على سبيل المثال سياسة جودة وطنية وسياسة سلامة غذائية أو سياسة مشابهة، لتشغيل النظام بأكمله أمرًا هائلاً ومعقدًا وسيحتاج لبضع سنين لإكماله، ولكنّ هذا الأمر سيحدث فارقًا كبيرًا لدى العديد من الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط في مستوى سلامة الغذاء وسيقلل بشكل ملحوظ من تكلفة المعاملات الخاصة بصناعة الأغذية، والتي تعاني في الأغلب من تداخل اللوائح المفروضة من أكثر من سلطة تنظيمية.

الشكل 2.6

نموذج نظام سلامة الغذاء لدى الدول ذات الدخل المنخفض إلى المتوسط



المصدر: مقتبس من فوس 2005. ©الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي (سيدا). تم الحصول على موافقة سيدا لإعادة نشر المحتوى، يرجى طلب إذن سيدا لإعادة الاستخدام.

2.2.4 تقييم ارتفاع الاحتياجات

بمجرد تحديد القطاعات التي تحتاج إلى دعم البنية التحتية للجودة (انظر القسم 2.2.1)، ينبغي تحديد الطلب على خدمات البنية التحتية للجودة بشكل سريع وليس بشكل مفصل، وهو الأمر السائد في حالة التقييم الشامل للطلب. سيكون من الجيد فعل ذلك الأمر وفق عناصر البنية التحتية للجودة المذكورة في الوحدة 9 (أداة التشخيص السريع وأداة التشخيص الشامل) لتسهيل وضع مذكرة مفاهيم (انظر الوحدة 1: ملخص تنفيذي، القسم 1.2، "دليل البدء السريع").

المواصفات

فيما يلي الأسئلة التي يجب طرحها وإجاباتها فيما يخص الحاجة إلى المواصفات:

- هل تستند متطلبات المنتجات على مواصفات دولية أو إقليمية أم أنها تستند على المواصفات الوطنية للأسواق المستهدفة؟
- هل تعد مواصفات المنتج صناعة بعينها أم أنها مواصفات خاصة وليست مواصفات عامة؟
- هل يمكن استخدام المواصفات كما هي أم يجب اعتمادها في شكل مواصفات وطنية أولاً؟ إذا كان الأمر كذلك، هل يمكن اعتمادها؟
- هل من السهل الحصول على المواصفات وهل أسعارها معقولة أم أنها باهظة الثمن؟ إذا كانت متاحة، هل المواصفات سهلة الفهم والتطبيق؟

بالرغم من كون بعض الأسئلة بديهية إلا أنه يجب أخذ المستخدِمين في الاعتبار. عادة ما يواجه قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص تحديات بشأن تكلفة المواصفات الدولية، وفي هذه الحالة سيكون من المفيد اعتمادها كمواصفات وطنية وجعلها متاحة بسهولة أكبر وبتكلفة أقل. وعليه، هل تملك الجهة الوطنية للمواصفات المقومات اللازمة لوضع تلك المواصفات ونشرها بصورة سريعة؟ تتاح عادة المواصفات الخاصة بدون تكلفة وذلك لأن المنظمات التي تنشرها تستمد دخلها من مشاريع الترخيص المصاحبة لها. (للمزيد من المعلومات عن هذه المواصفات الخاصة، انظر الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.3).

المترولوجيا

تتمثل أهمية المترولوجيا في التحكم في الإنتاج واختبار المنتجات، حيث يجب معايرة معدات المترولوجيا ذات الصلة. ويعد السؤال الذي يجب طرحه والإجابة عليه هو إذا ما كانت قدرات المعايرة الخاصة بهذه الأدوات المحددة وفئات التصنيف الخاصة بها متاحة في الدولة. بالإضافة لذلك، هل يستطيع المعهد الوطني للقياس معايرة المواصفات الخاصة بمختبرات المعايرة بشكلٍ قابل للتتبع على مستوى مواصفات المترولوجيا الدولية، أم هل يجب إرسال مواصفات العمل تلك لتتم معايرتها خارج الدولة؟ قد يتضمن هذا حالات تأخير وتكلفة أعلى.

قد يكون من المناسب للمعهد الوطني للقياس إيجاد القدرة اللازمة إذا لم تكن موجودة بالفعل أو إذا كانت ضرورية لزيادة دقة قدراتها القياسية، استنادًا إلى العائد الإيجابي لدراسة التكلفة والفوائد. ولكنّ ذلك سوف سيتنزف الموارد ويستغرق الوقت لأن مواصفات المترولوجيا الوطنية يجب أن تكون موجودة ومن ثم يتم معايرتها من معهد وطني للقياس ذي مستوى أعلى، ويجب اشتراك المعهد الوطني للقياس في المقارنات بين المختبرات لإيجاد ذات الصلة. في بعض الحالات، قد تظهر الحاجة إلى تصميم بعض المختبرات وإنشائها وهو مما يستغرق وقتًا أكثر ويتطلب موارد إضافية. يجب اختيار علماء المقاييس وتدريبهم، وينبغي اعتبار المقاييس التي تخضع عادة لمراقبة المخططين المسؤولين بعناية، وذلك بسبب تكلفتها واستغراقها للوقت، وهو ما يعد أمرًا بالغ الحيوية للإنتاج والعديد من خدمات البنية التحتية للجودة الأخرى.

الاعتماد

يجب أن تكون خدمات تقييم المطابقة والمعايرة مؤهلة من الناحية الفنية ومنفّذة بحيادية وذلك كله بوضوح ليتم بناء الثقة بين الموردين والمشترين والسلطات التنظيمية. ويتم بناء تلك الثقة من خلال الاعتماد وفقا المواصفات الدولية الخاصة بالآيزو وآي إي سي. ولذلك، يتعين اعتماد تقييم المطابقة وخدمات المعايرة المحددة من خلال تحليل الطلب. وتتضمن الأسئلة التي يتعين طرحها والإجابة عليها فيما يخص تحديد الفجوات، إن وجدت، ما يلي:

- هل تم إنشاء جهة وطنية للاعتماد في البلد بالفعل أم لم يتم إنشاؤها حتى الآن؟
- هل توجد جهة اعتماد إقليمية قائمة يمكن استخدام خدماتها؟
- هل تعد الجهة الوطنية للاعتماد أو جهة الاعتماد الإقليمية أحد الموقعين على اتفاقيات الاعتراف المتبادل بالمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي، أم لم تبدأ في تلك العملية بعد؟
- هل يتضمن نطاق الخدمات الخاص بالجهة الوطنية للاعتماد أو جهة الاعتماد الإقليمية خدمات تقييم مطابقة تحتاج إلى الاعتماد؟
- هل تم الاعتراف بجهة الاعتماد الوطنية أو تم تعيينها رسميًا من الدولة حال إنشائها؟

يعد إنشاء جهة اعتماد والحصول على اعتراف دولي بها مسارًا طويلاً، حيث تُظهر التجربة أن الأمر يستغرق من خمس إلى سبع سنوات. إذا لم تنشئ الدولة بالفعل جهة وطنية للاعتماد، فقد يتعين الحصول على خدمات الاعتماد من خلال جهة وطنية للاعتماد لدولة أخرى أو من خلال جهة اعتماد إقليمية إذا كان ذلك متاحًا. إذا كانت الجهة الوطنية للاعتماد في طور الحصول على الاعتراف الدولي، فهل حصلت على "اتفاقية توأمة" مع جهة وطنية للاعتماد معترف بها؟ وفي هذه الحالة، قد يتم إصدار تراخيص اعتماد بشكل مشترك. قد يستغرق توسيع نطاق خدمات الاعتماد الخاصة بالجهة الوطنية للاعتماد بعض الوقت حيث يتعين تدريب المقيمين، ولذلك ينبغي تطوير التوثيق والسعي للحصول على موافقة المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات أو منتدى الاعتماد الدولي.

خدمات تقييم المطابقة

قد تتضمن خدمات تقييم المطابقة مزيجًا من التفتيش والاختبار والترخيص اعتمادًا على متطلبات المنتج أو الخدمة. في حين أن الجهة الوطنية للمواصفات والمعهد الوطني للمقاييس والجهة الوطنية للاعتماد عادة ما تحتكر الدور الأكبر في توفير الخدمات، فيمكن توفير خدمات تقييم المطابقة من خلال عدد من شركات القطاع العام أو الخاص. إن التحدي الذي يواجه معظم الدول هو معرفة مدى توفر خدمات تقييم المطابقة المتاحة خاصة خدمات الاختبار.

قبل التفكير في التعامل مع الفجوات الملحوظة، فإن من المهم الحصول على معلومات نوعية بشأن مجمل الخدمات المختبرية في البلد مثل القدرات والإمكانيات والكفاءات الفنية. سيتم الإشارة إلى مراجعة لتحديد الصورة العامة، ولا ينبغي أن يستغرق ذلك وقتًا طويلاً في بلد ذي دخل منخفض إلى متوسط. ومن ثم يمكن اتخاذ قرارات فعالة بخصوص الفجوات وكيفية سدها.

عادة ما تكون مجموعة جهات منح الشهادات (المنتج وكذلك النظام) أصغر بكثير ومعروفة جيدًا. ولكن قد يحتاج نطاق الخدمات الخاص بجهات الترخيص وكفاءتها الفنية إلى مزيد من الفحص. وغالبًا ما يُفتقر إلى اعتماد المكاتب المحلية لجهات منح الشهادات متعددة الجنسيات، حيث "تعتمد" هذه المكاتب على اعتماد مكاتبها الرئيسة.

يُعد القرار الرئيس فيما يتعلق بتطوير القدرات الجديدة هو ما إذا كان يجب أن تكون جهة تقييم المطابقة جهة من القطاع العام أو الخاص. وسوف يعتمد ذلك على جمارك الدولة وممارساتها، كما يعتمد على مميزات وعيوب الممارسات التجارية للقطاع العام مقارنة بالقطاع الخاص واستدامة التمويل. ويستغرق أيضًا الحصول على اعتماد لموفر خدمة تقييم مطابقة حديث الإنشاء وقتًا، حيث يعد القيام بذلك الأمر في أقل من 9 أشهر أمرًا صعبًا.

2.2.5 التقييم الشامل للاحتياجات

هناك العديد من الطرق لتحديد متطلبات البنية التحتية للجودة في بلد ما. حتى وإن كانت استقصائيات السوق مفيدة إلا أنها تظهر في صورة قائمة مليئة بخدمات بنية تحتية للجودة بحاجة إلى الإنشاء، وهو ما لا تستطيع برامج الدعم الفني تقديمه ببساطة. لذلك، فبمجرد تحديد الخدمات الشاملة للبنية التحتية للجودة وإنشاء الجهة الوطنية للمواصفات والمعهد الوطني للمقاييس والجهة الوطنية للاعتماد ودخولهم حيز العمل في الإطار الأساسي للبنية التحتية للجودة (انظر القسم 2.2.2) فإن هذا يوفر الفرصة للنظر إلى خدمات البنية التحتية للجودة بصورة أكثر تفصيلاً وذلك لتطوير خدمات البنية التحتية للجودة من المستوى الأساسي إلى المستوى المتقدم ومنه إلى مستوى النضج النهائي. يسرد الجدول 2.1 السمات العامة للمستويات المتقدمة والمكتملة ولكن يُتطلب الحصول على مزيد من المعلومات لتحديد السمات ذات المستوى الأعلى الخاصة بحالة بلد بعينه.

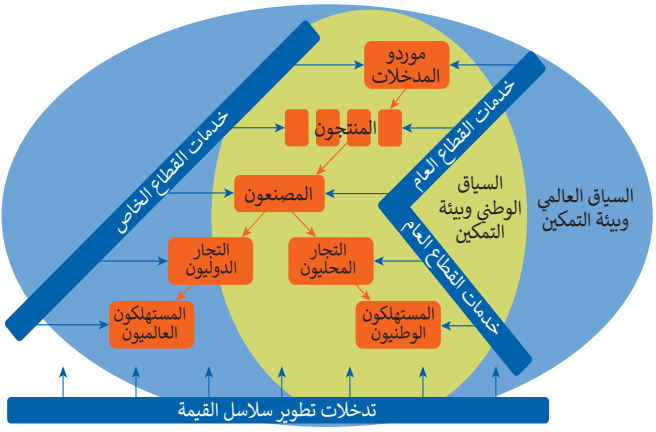
يوفر تحديد القطاعات ذات الأولوية وفرص التصدير المحتملة (انظر القسم 2.2.1) نقطة الانطلاق لتحليل احتياجات أكثر تركيزًا، وقد أظهر تحليل سلاسل القيمة أنه أداة فعالة لإجراء ذلك. ويعد الاهتمام بمجموعات البنية التحتية نهجًا فعالاً قد تستلزمه صناعة كبرى جديدة لإنشائها ولتبدأ عملها.

تحليل سلاسل القيمة

يُستخدم مصطلح سلاسل القيمة الذي وضعه الاقتصادي مايكل بورتر في الإشارة إلى مجموعة الأنشطة المتعلقة بمنتج أو خدمة بداية من الفكرة وحتى استخدامه النهائي في صناعة ما (بورتر 1985). وتعد سلاسل القيمة إحدى الآليات التي تسمح للمنتجين والمصنعين والتجار- الذين يعمل كل منهم على حدة - بإضافة قيمة تدريجية إلى المنتجات والخدمات وذلك بانتقالها من إحدى محطات السلسلة إلى الأخرى وحتى وصولها إلى المستهلك النهائي (سواء محليًا أو عالميًا).

ويعد من غير المعتاد في السوق العالمي أن تقوم إحدى الشركات بأداء جميع الأنشطة بمفردها، بدءًا من تصميم المنتج وإنتاج المكونات وحتى التجميع والتسليم إلى المستهلك النهائي. تورد الشركات المصنعة للمعدات الأصلية المكونات من عدد لا يحصى من الموردين الفرعيين، عبر العديد من البلدان في كثير من الأحيان، ومن ثم تتولى الوكالات أمور التسويق والمبيعات ويعمل متعهدو الشحن المتخصصون على ضمان انتقال المنتج من المصنع إلى المستهلك. يعتمد المصنعون والموردون على مجموعة من موفري الخدمات الفنية والتجارية والمالية بالإضافة إلى خدمات القطاع العام، كما يعتمدون على سياق التشريع الوطني والعالمي والمناخ السياسي الاجتماعي. وتصبح مختلف الأنشطة التجارية في مختلف القطاعات، تحت مظلة سلاسل القيمة، إلى حد ما متصلة ومتسقة. ويغطي تحليل سلاسل القيمة النظام بأكمله الذي تعمل المنظمة من خلاله (الشكل 2.7)

الشكل 2.7
سلاسل القيمة الشاملة



المصدر: كيلبرمان وكيلر 2014. ©منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وأمانة الدولة للشؤون الاقتصادية. تم الحصول على موافقة سيدا لإعادة نشر المحتوى، يرجى طلب إذن سيدا لإعادة الاستخدام.

يمكن تخطيط خدمات البنية التحتية للجودة وصياغة الدعم الفني في كل مرحلة من مراحل سلاسل القيمة لتوفير مثل تلك الخدمات بكفاءة وفعالية؛ حيث يؤدي العكس إلى عدم إيفاء موردي المنتجات والخدمات إلى الحد الأدنى من المتطلبات في السوق العالمي، أي أنهم سوف يستمرون بالعمل في بيئة أعمال دون المستوى الأمثل. على نحو أسوأ، إذا لم تفِ دولة ما بالمتطلبات العالمية، فقد يتعرض منتجوها لضغوط شديدة للانضمام إلى سلاسل التوريد العالمية، أي أن نطاقًا كاملاً من المنتجات مثل الأغذية ذات المصدر الحيواني لا يمكن تصديره إلى الأسواق ذات الدخل المرتفع على الأقل.

ومن المنطلق ذاته، إذا تم إصلاح البنية التحتية للجودة على الصعيد الاقتصادي، فقد يتم إرشاد الحكومات أثناء علمية الإصلاح من خلال تطبيق منهجية سلاسل قيمة على الصناعات التنافسية، وعليه يتم ضمان إجراء أكثر تركيزًا على عملية إصلاح البنية التحتية للجودة. تعد أداة كاليدينا منهجية مثمرة للتخطيط لخدمات البنية التحتية للجودة المطلوبة في سلاسل القيمة، وهي أداة مستخدمة من قِبل المعهد الوطني للقياس في ألمانيا (PTB, for Physikalisch-Technische Bundesanstalt) (هارمس-ليدتم وشيل 2016).

وأداة كاليدينا عملية مبنية على منهجية تفاعلية ينفذها المعهد الوطني للقياس في ألمانيا منذ عام 2009. تتكون أهداف أداة كاليدينا من شقين: (أ) المساعدة في تحديد الفجوة في الجودة داخل سلاسل القيمة، إضافة إلى وضع خطة عمل لسدها، و(ب) لمساعدة البنية التحتية للجودة في الحصول على فهم أفضل لاحتياجات سلاسل القيمة ولتطوير وفرة خدمات البنية التحتية للجودة وتحسينها.

ويمكن استخدام أداة كاليدينا في تقييم الطلب لإعداد مشروع ما أو كجزء أساسي من المشروع.
يتم تنظيم عملية كاليدينا خلال ثلاث مراحل (هارمس-ليدتم وشيل 2016):

- *المرحلة 1: الإعداد*. يتم اختيار سلسلة القيمة ذات العلاقة، وإيضاح التوقعات وتحديد مقدمي العملية.
- *المرحلة 2: بدء ورشة العمل*. خلال ورشة عمل كاليدينا 2.5 اليومية، يحلل الممثلون ذوو العلاقة بسلسلة القيمة ومعاهد البنية التحتية للجودة معًا فجوات الجودة والتحديات التي تواجه سلسلة القيمة ويضعون خطة عمل.
- *المرحلة 3: المتابعة*. تراقب لجنة متابعة عملية تنفيذ خطة العمل.

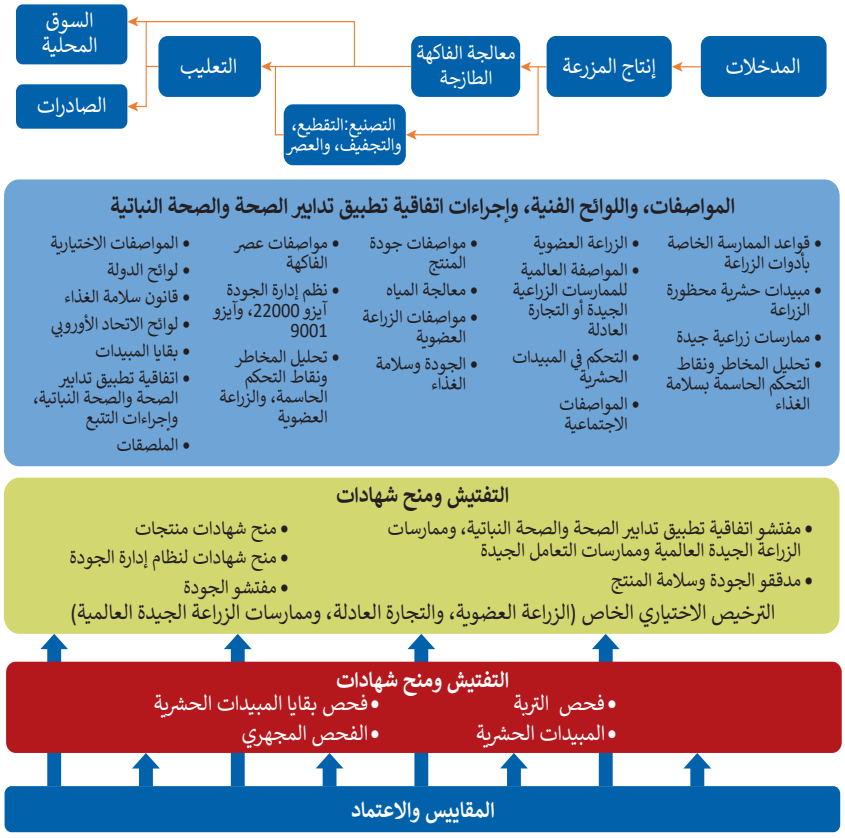
يتم توضيح المثال النموذجي لتحليل سلسلة القيمة والتخطيط لخدمات البنية التحتية للجودة المطلوبة في الشكل 2.8 لزراعة المانجو، والذي يوضح تحليلاً لطريقة دخول المنتجين والمسوقين في الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط إلى سوق الاتحاد الأوروبي. تشير نتيجة التخطيط لسلسلة القيمة إلى جميع المواصفات ذات الصلة واللوائح الفنية إضافة إلى متطلبات التفتيش والاختبار والترخيص التي يجب العمل بها قبل إمكانية تصدير المانجو إلى أسواق أكثر ربحًا في سوق الاتحاد الأوروبي في هذه الحالة، فيجب دعم هذه المواصفات من خلال خدمات المترولوجيا والاعتماد المناسبة.

يوضح المثال مدى تعقيد برنامج الدعم الفني من أجل إنشاء خدمات البنية التحتية للجودة لمنتج بسيط مثل المانجو واستغراقه للوقت، ومع ذلك فإنه سوف يدعم الصناعة والدولة بصورة كبيرة. ويظل هذا نهجًا أفضل من غيره من المناهج العامة التي تنشئ عددًا من المختبرات وتقوم على اعتمادها ولكن هذه المختبرات تكون غير مختصة باحتياجات البلد السوقية.

مجموعات دعم صناعة جديدة

قد تظهر الحاجة إلى تطوير القدرات الخاصة بمجموعات الصناعة عند إنشاء صناعة جديدة وذلك لتوفير المنتجات والخدمات أثناء مرحلة البناء وما يليها أثناء مرحلة التشغيل الخاصة بتلك الصناعة. يعد النموذج الأمثل على ذلك الأمر هو تطوير صناعة الغاز الطبيعي المسال في تنزانيا بعد اكتشاف حقول الغاز الطبيعي، المطلوبة اقتصاديًا، على سواحلها، فأثناء بناء مصانع إنتاج الغاز الطبيعي المسال بواسطة الاتحادات الدولية ذات الصلة، يمكن توفير عدد كبير من المنتجات والخدمات من قِبل الشركات والصناعات المحلية بشرط استيفائها المواصفات والجودة المطلوبة من قِبل هذه الاتحادات الدولية (البنك الدولي، والاتحاد الأوروبي، ووزارة التنمية الدولية 2014).

الشكل 2.8
سلسلة قيمة المانجو



المصدر: مقتبس من كيليرمان وكيلر 2014. ©منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وأمانة الدولة للشؤون الاقتصادية. تم الحصول على موافقة سيدا لإعادة نشر المحتوى، يرجى طلب إذن سيدا لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: EU = الاتحاد الأوروبي، Global G.A.P. =ممارسات (مواصفة) الزراعة الجيدة العالمية، GHP =ممارسات التعامل الجيدة، HACCP= تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة، ISO= المنظمة الدولية للتقييس، PS= سلامة المنتج، SPS= الصحة والصحة النباتية.

وفي مثل تلك الحالات، يتم تحديد التحليل الشامل للمجموعات الاقتصادية التي يمكن أن تشترك في بناء المصنع الجديد وتشغيله. وبمجرد تحديد جميع المجموعات، يمكن اختيار قائمة قصيرة من أكثر المجموعات الواعدة من حيث "مدى استحسانها" بطريقة مماثلة كما في أداة تشخيص القطاع الخاص للدول (انظر القسم 2.2.1). ومن ثم، يمكن القيام بتحليل سلسلة القيمة لتحديد احتياجات خدمات البنية التحتية للجودة الخاصة بالمجموعات.

توقع احتياجات البنية التحتية للجودة المستقبلية

يُعد إنشاء خدمات البنية التحتية للجودة واكتساب الاعتراف الدولي عملية مستغرقة للوقت في أغلب الحالات. تحتاج الجهة الوطنية للاعتماد المنشئة حديثًا إلى حوالي 7 سنوات لتصبح أحد الموقعين على اتفاقيات الاعتراف المتبادل بالمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات أو منتدي الاعتماد الدولي. ويحتاج وضع خدمات مقاييس علمية عالية المستوى إلى إنشاء مختبرات جديدة باستمرار، حيث يجب على علماء المترولوجيا الحصول على التدريب واكتساب الخبرة لدى المعاهد الوطنية للمقاييس رفيعة المستوى، كما يجب توريد المعدات وبناؤها ودخولها حيز التشغيل. ومن ثم، تحتاج المعاهد الوطنية للمقاييس إلى الاشتراك في المقارنات البينية لتحديد قدرات المترولوجيا والمعايرة الخاصة بالمعاهد الوطنية للمقاييس، وهو ما قد يستمر حتى 10 سنوات أو ما يزيد. قد تمضي على إنشاء الجهة الوطنية للمواصفات عقود بل وقد يكون لديها عملية تطوير لمواصفات العمل، ولكن قد تُظهر بعض أوجه القصور الخطيرة حال مقارنتها بممارسات التقييس الجيدة. ومع ذلك، فإن إعادة هيكلة عملية مترسخة عبر العرف والممارسة على مدار سنوات عديدة ليست مهمة سهلة كما أنها تستغرق وقتًا.

وبالتالي، فمن الجلي أن وضع نظام حديث للبنية التحتية للجودة عملية مضنية. يتم أيضًا شرح هذه العملية في الجزء 2: البنية التحتية للجودة (الشكل P2.1)، حيث يتم تفصيل الترابط بين خدمات البنية التحتية للجودة. وعليه، فمن المهم جدًا أن تكوّن الدولة فكرة واضحة عن المسار الذي تسلكه فيما يخص البنية التحتية للجودة، فمن المهم وضع إستراتيجية طويلة المدى في إطار سياسة الجودة الوطنية وكذلك خطة التنفيذ المصاحبة لها. وبدون أي منهما، فإن الدولة لن تكون قادرة على وضع بنية تحتية للجودة فعالة وكفؤة لتناسب احتياجاتها.

تواجه الدول ذات البنية التحتية للجودة الضعيفة تحدي إنشاء البنية التحتية للجودة الخاصة بها وخدماتها من قاعدة منخفضة. وتواجه البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية (مثل دول الاتحاد السوفيتي السابق) تحديات مختلفة، فقد تملك هذه الدول بنية تحتية للجودة راسخة لكنها قد لا تتوافق مع الممارسات الدولية الجيدة المتعلقة بالسوق. وبالتالي، فإن تنمية البنية التحتية للجودة في مثل هذه الدول تتضمّن مسارًا صعبًا من "الخروج عن طريق" عمل البنية التحتية للجودة سابقًا. وقد تتمثل في نظم معمول بها لعقود- مثل إلزامية جميع المواصفات، والتنفيذ المدعوم من جهات تفتيش كبرى يتعين التخلي عنها في الوقت الحالي. علاوة على تحديات إعادة الهيكلة التنظيمية الهائلة، يجب الأخذ في الاعتبار ضمان عدم حدوث فراغ افتراضي في السوق فيما يتعلق بالمجال التنظيمي. بدون ذلك، قد تتعرض سلامة وصحة السكان والحيوانات والنباتات للخطر أثناء عملية إعادة الهيكلة. ولذلك تعد الاتفاقيات الانتقالية عاملاً مهمًا في التخطيط للمشروع في مثل هذه الدول.

الملحوظات

1. توفر "منظمات" البنية التحتية لجودة النظام الاقتصادي أمورًا مثل المواصفات الوطنية، والمعايرة، وتقارير الاختبار، وتقارير الترخيص، وشهادات الاعتماد. يستخدم مصطلح "خدمات البنية التحتية للجودة" بمعناه الشامل للإشارة إلى تلك المخرجات الخاصة بمنظمات البنية التحتية للجودة.
2. بيانات ونتائج "التجارة العالمية: المواصفات هي "اللغة المشتركة" للتجارة العالمية" الموقع الإلكتروني للمعهد الألماني للتقييس https://www.din.de/en/about-standards/benefits-for-the-private-sector/global-trade.

المراجع

ديكرو، وإيفان ، وجوليا سبايس. 2016. "التقييمات المحتملة للتصدير: منهجية لتحديد فرص التصدير للدول النامية". مسودة التقرير، مركز التجارة الدولي، جينيف.

فوس، ايفر. 2005. *نمو التجارة في أفريقيا: إنعاش الصادرات من خلال الجودة وسلامة المنتج*. تقرير مقدم من الوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي (نوراد) والوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي (سيدا). ستوكهولم: سيدا.

هارمس-ليدتك ، وأولريش، وخوان خوسيه أوتيزا دي ماتيو. 2011. "قياس البنية التحتية للجودة." ورقة بحثية5/2011، المعهد الوطني للمقاييس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.

هارمس-ليدتك، وأولريش، وريتهارد شيل. 2016. "كتيب كاليدينا 2.0." الدليل الفني، المعهد الوطني للمقاييس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.

همفري، وجيه، وإتش شميتز. 2000. "الحوكمة والتطوير: بحث العلاقة بين المجموعات الصناعية وسلاسل القيمة العالمية." ورقة عمل رقم 120، معهد دراسات التنمية، جامعة ساسكس، بريتون، المملكة المتحدة.

آيزو (المنظمة الدولية للتقييس). 2015. *التقييس والابتكار: فاعليات مؤتمر آيزو- سيرن، 14-13 نوفمبر 2014*. جينيف: آيزو

الآيزو وآي إي سي (المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية). 2002. "دليل آيزو/آي إي سي 68، ترتيبات الاعتراف وقبول نتائج تقييم المطابقة." دليل، آيزو/آي إي سي (E)68:2002، الآيزو وآي إي سي، جينيف.

———. 2008. "دليل آيزو/آي إي سي 76، تطوير مواصفات الخدمة - توصيات لمعالجة قضايا المستهلك". دليل آيزو/آي إي سي (E)76:2008، الآيزو وآي إي سي، جينيف.

كيلبرمان، ومارتن، ودانييل بول كيلر. 2014. "الاستفادة من تأثير إصلاح بيئة الأعمال: إسهامات البنية التحتية للجودة- دروس عملية". ورقة عمل، بيئة عمل مجموعة عمل لجنة المانحين لتطوير المشاريع ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو)، فيينا.

بورتر، ومايكل إي 1985. *الميزة التنافسية: إيجاد أداء متفوق ودعمه*.

نيويورك: الصحافة الحرة.

المعهد الوطني للقياس في ألمانيا. 2007. "قيم وقواعد المسؤولية العالمية. البنية التحتية للجودة: خطوة نحو الحوكمة الرشيدة." كتيب، المعهد الوطني للقياس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.

راسين ، جان لويس، نسخة. 2011. *تسخير الجودة للقدرة التنافسية العالمية في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى*. واشنطن، العاصمة: البنك الدولي.

تاجليوني، وداريا، وديبورا وينكلر. 2016. *حض سلاسل القيمة العالمية على العمل من أجل التنمية*.

واشنطن، العاصمة: البنك الدولي.

الأونكتاد (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية). 2016. "مبادئ الأمم المتحدة التوجيهية لحماية المستهلك." UNCTAD/DITC/CPLP/MISC/2016/1، الأمم المتحدة، ونيويورك وجينيف.

يونيدو (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية). 2015. "استيفاء المواصفات، وكسب الأسواق: مطابقة مواصفات التجارة 2015." تقرير المطابقة الثاني لمواصفات التجارة (استيفاء مواصفات التجارة)، يونيدو، فيينا.

البنك الدولي. 2017. "أداة مؤسسة التمويل الدولية لتشخيص القطاع الخاص بالدول: دليل المنهجية." مسودة عمل الدفعة الأولى من أداة تشخيص القطاع الخاص بالدول في يوليو، البنك الدولي، واشنطن، العاصمة.

البنك الدولي، والاتحاد الأوروبي، ووزارة التنمية الدولية في المملكة المتحدة والاتحاد الأوروبي. 2014. "تحليل طلب صناعة الغاز الطبيعي المسال في تنزانيا والتوريد المحلي: المرحلة ا، ملفات مجموعة الصناعة". البنك الدولي، واشنطن، العاصمة.

2 البنية التحتية للجودة

يستخدم تعريف البنية التحتية للجودة في هذا الإصدار كما يلي:

النظام الذي يعمل على ضم الجهات ذات العلاقة معًا (سواء من القطاع العام أو الخاص) مع السياسات، والإطار القانوني والتنظيمي صاحب العلاقة، والممارسات المطلوبة لدعم وتعزيز الجودة، والسلامة، والسلامة البيئية للبضائع، والخدمات، والعمليات.

يُستلزم وجود البنية التحتية للجودة أثناء التشغيل الفعال للأسواق المحلية، ويعد الاعتراف الدولي بها مهمًا لتمكينها من دخول الأسواق الأجنبية، حيث يعد ذلك عاملاً حيويًا في تعزيز التنمية الاقتصادية واستدامتها إضافة إلى الرفاهية البيئية والاجتماعية.

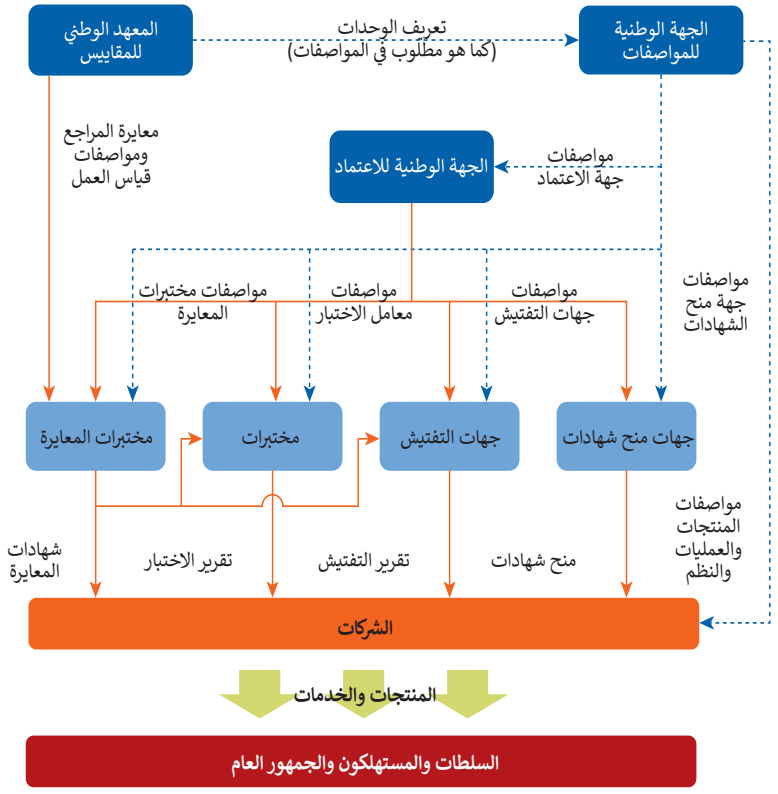
ويعتمد ذلك الأمر على المواصفات، والمقاييس، والاعتماد، وتقييم المطابقة.

وانطلاقًا هذا التعريف، يمكن اعتبار البنية التحتية للجودة مكونة من ثلاثة عناصر أساسية، والتي بدونها لن تستطيع مكوّناتها الأخرى العمل على نحو أمثل. وهذه العناصر هي المواصفات، والمقاييس، والاعتماد. وتتضمن الخدمات المبنية على هذه العناصر الثلاثة المعايرة (وهي جزء من نظام المقاييس) والتفتيش، والاختبار، ومنح شهادات (والمشار إليها بشكل جماعي باسم تقييم المطابقة). العلاقة بين عناصر البنية التحتية للجودة على المستوى الوطني معروضة في الشكل أدناه.

يمكن أن تكون كل هذه العناصر اختيارية بطبعها، أي أن الالتزام بها يعد خيارًا للمورد أو المشتري؛ بمعنى أن عدم الالتزام بها لا يعد جريمة قانونية. لكن على الرغم من ذلك، تشترط الحكومات مطابقةً إلزامية في حالات بعينها، والمعروفة باللوائح الفنية، ويعد عدم الالتزام حينها جريمة قانونية. تستخدم تنمية اللوائح الفنية وتنفيذها كل العناصر الأساسية والخدمات الخاصة بالبنية التحتية للجودة، كما تؤدّي عملية مراقبة السوق إلى تعزيز إرساء البنية التحتية للجودة بشكلٍ أكبر.

يمكن أيضًا الاهتمام بالبنية التحتية للجودة على الصعيدين الإقليمي والدولي، حيث تم إنشاء عدد كبير من المؤسسات الحكومية الدولية وغير الحكومية بمرور السنوات. علاوة على المؤسسات الإقليمية والدولية التي تتعامل مع العناصر الأساسية للبنية التحتية للجودة، فإن هناك العديد من الشركات متعددة الجنسيات التي توفر قطاعًا عريضًا من خدمات تقييم المطابقة في العديد من البلدان.

الشكل P2.1
البنية التحتية للجودة الوطنية



المصدر: مقتبس من جواش وآخرون 2007.
ملحوظة: تحدد الخطوط المتقطعة "المواصفات والتعاريف" ؛ وتحدد الخطوط الصلبة "عمليات تقييم المطابقة."

يُعرَّف تقييم المطابقة بأنه إثبات لاستيفاء المتطلبات المحددة المتعلقة بمنتج أو عملية أو نظام أو فرد أو جهة (ISO IEC 2004b). بشكل عام، وكما هو موضح مسبقًا، فإن عناصر تقييم المطابقة تتضمن التفتيش والاختبار والترخيص. تعد المعايرة جزءًا من المقاييس بخلاف تقييم المطابقة.

تغطي الوحدة 3 واحدًا من أهم عناصر البنية التحتية للجودة- وهو المواصفات- والمحددة في التعريف أعلاه. ويتم تناول العناصر الأساسية الأخرى- وهي المقاييس والاعتماد- في الوحدتين 4 و5 على التوالي. ومن ثم تناقش الوحدة 6 تقييم المطابقة الذي يشير بشكل عام إلى عدد من الخدمات المبنية على هذه الوظائف الأساسية. تغطي الوحدة 7 اللوائح الفنية، بينما تعرض الوحدة 8 كيفية عمل البنية التحتية للجودة كنظام شراكة مرن بين القطاعين العام والخاص.

3

المواصفات

3.1 التعاريف وأنواع المواصفات

3.1.1 التعاريف

يُعرف *التقييس* بأنه *نشاط* يعني بإرساء شروط الاستخدام الشائع والمتكرر، فيما يتعلق بالمشاكل الفعلية أو المحتملة، والذي يهدف إلى تحقيق الدرجة القصوى من الترتيب في سياق معين (آيزو 1700 وآي إي سي 2004a). يتكون النشاط بوجه خاص من العمليات المطلوبة لصياغة مواصفةٍ وإصدارها وتنفيذها لتحسين ملاءمة المنتجات والعمليات والخدمات لأغراضها المقصودة؛ أي تذليل العقبات التي تواجه التجارة وتسهيل التعاون التكنولوجي.

وتُعرف المنظمة الدولية للتقييس (الآيزو) واللجنة الكهروفنية الدولية (آي إي سي) *المواصفة* على أنها وثيقة موضوعة بالإجماع وموافق عليها من جهة معترف بها، والتي توفر القواعد والمبادئ التوجيهية الخاصة بالاستخدام الشائع والمتكرر أو سمات الأنشطة أو نتائجها، بهدف تحقيق الدرجة القصوى من الترتيب في سياق معين (آيزو وآي إي سي 17000 2004a). يجب أن تكون المواصفات مبنية على أساس النتائج المثبتة من العلم والتكنولوجيا والخبرة بل وتهدف إلى تعزيز الغاية القصوى من فوائد المجتمع.

وبخلاف ذلك، فإن تعريف المواصفة لدى اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة يوضح أن تنفيذ المواصفة أمر اختياري وليس إلزاميًا (منظمة التجارة العالمية 1994).[1] ويعد التنفيذ الإلزامي مجال اللوائح الفنية الوحيد. وبالتالي، تعد المواصفات الإلزامية أو الإجبارية لبعض البلدان لوائح فنية. يتمثل الفرق الآخر بين هذين التعريفين للمواصفة في تعلق تعريف اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة فقط بالمنتجات، وذلك لأن اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة قاصرة على المنتجات وعملياتها. ويعد تعريف الآيزو وآي إي سي تعريفًا أوسع في تطبيقه ومن شأنه كذلك أن يتضمن النظم والخدمات في نطاق مصطلحاته العامة الخاصة "بالأنشطة أو نتائجها" (آيزو وآي إي سي 17000 2004a).

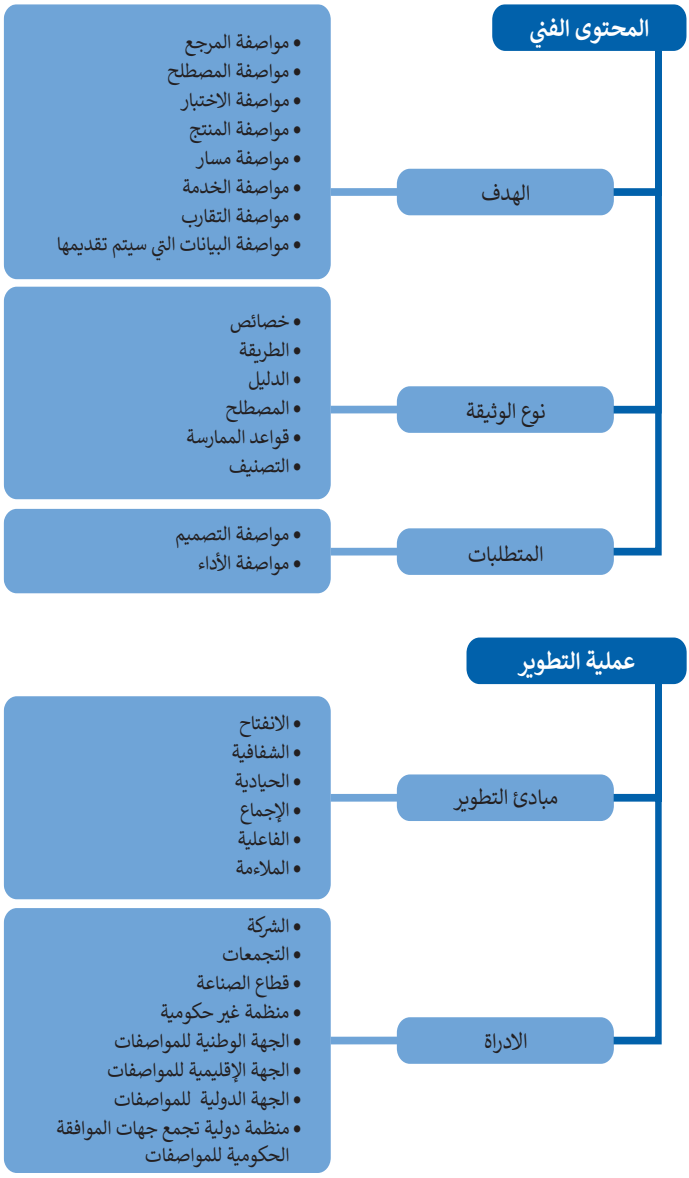
ويستخدم مصطلح "وثيقة مواصفية" أحيانًا في سياق التقييس؛ حيث يتم النظر إليه كمصطلح عام للمواصفات، وقواعد الممارسة وما إلى ذلك. ويستخدم مصطلح "المواصفات" في هذا الإصدار بأكمله مع الوضع في الاعتبار أنه مُتضمن أيضًا للمواصفات وقواعد الممارسة والوثائق المواصفية الأخرى.

3.1.2 المواصفات العامة والخاصة

يمكن تصنيف المواصفات في إطار محتوياتها، والآليات المستخدمة في تطويرها، والمنظمة المعنية بتطوير المواصفة. ويتم توضيح التصنيف بيانيًا في الشكل 3.1، والذي يعرض قطاعًا كبيرًا من المواصفات المحتملة.

ويتم الاعتراف بشكل عام، ضمن هذا التصنيف، بفئتين عريضتين من المواصفات، وهما المواصفات العامة والخاصة. توضع المواصفات العامة تحت رعاية الجهات الدولية والإقليمية والوطنية وفقًا للمبادئ الملائمة لمتطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. يتم وضع المواصفات الخاصة من الاتحادات وجهات منح شهادات والمنظمات غير الحكومية، وغيرها وفقًا لأهدافها وبدون شفافية، أو صراحة أو اعتبارات التوافق عادة.

الشكل 3.1
تصنيف المواصفات



إن المواصفات الصادرة عن القطاع الخاص مهمة لدى العديد من الأسواق ولكن بشكل عام لا يمكن استخدامها في اللوائح الفنية لأنها لا تلتزم، بالضرورة، بذات المبادئ كأي منظمة تقييس رسمية (مثل مبادئ الشفافية والانفتاح والحيادية والإجماع لدى اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة) ولا تستخدم، بالضرورة، تدابير الملحق 3 الخاص باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة ("قواعد الممارسة الجيدة لإعداد المواصفات واعتمادها وتطبيقها").[2]

3.2 المواصفات الدولية والإقليمية والوطنية العامة

3.2.1 المواصفات الدولية

تعد المواصفات الدولية مهمة في الاقتصاد العالمي. تَمنح اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة مستوى عاليًا من الصلة بالمواصفات الدولية؛ على سبيل المثال، يجب أن تكون المواصفات الوطنية اعتمادًا للمواصفات الدولية ويجب أن تستند اللوائح الفنية الوطنية على المواصفات الدولية (انظر الوحدة 7: اللوائح الفنية، القسم 7.4). يتم تطوير تلك المواصفات ونشرها مع المعرفة الكاملة للمبادئ المفصلة من لجنة اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة؛ وتلك المبادئ هي الشفافية والانفتاح والحيادية والإجماع والفعالية والملاءمة والترابط والاهتمام بالبعد التنموي، وانخراط أصحاب المصلحة، والإجراءات القانونية الواجبة، والاعتماد الوطني أو التنفيذ للمواصفات الدولية والإقليمية (انظر القسم 3.4 "ممارسات التقييس الجيدة").

يتم نشر المواصفات الدولية بواسطة العديد من المنظمات الدولية الحكومية أو غير الحكومية. يعتبر معظمها قاصرًا على قطاع محدد، ولكنّ القليل منها يعدّ واسع النطاق وعلى الرغم من عدم ذكر ذلك على وجه الخصوص في اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، فإنّ ثلاث منظّمات هي الأيزو، وآي إي سي، والاتحاد الدولي للاتصالات، تعدُّ أبرز جهات مواصفات دولية، والأكثر صلة باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. وتعدد اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن تدابير الصحة والصحة النباتية ثلاث منظماتهم- الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، وجهة الدستور الغذائي- بوصفها الأكثر صلة بهذه الاتفاقية.[3] فيما يلي وصف موجز لمنظمات المواصفات الدولية الست تلك:

- *اللجنة الكهروفنية الدولية (آي إي سي):* هي منظمة غير حكومية أُنشِئت عام 1906 ومقرها جينيف وهي ممثلة لعضوية المنظمات الوطنية ذات النطاق المماثل، وتوفر المواصفات الدولية للمنتجات الكهربائية والإلكترونية.
- *المنظمة الدولية للتقييس (الآيزو):* هي منظمة غير حكومية أُنشِئت عام 1946 ومقرها جينيف وهي ممثلة لعضوية المنظمات الوطنية ذات النطاق المماثل، وتصدر المواصفات الدولية للمجالات التي لا يتعامل معها الآخرون.
- *الاتحاد الدولي للاتصالات:* هي منظمة حكومية دولية (جزء من الأمم المتحدة، أُنشِئت عام 1897 ومقرها جينيف، وتصدر المواصفات الدولية للاتصالات.
- *جهة الدستور الغذائي:* هي منظمة حكومية دولية (جزء من الأمم المتحدة) أُنشِئت عام 1963 ومقرها روما، وتصدر المواصفات الدولية للمنتجات الغذائية.
- *الاتفاقية الدولية لحماية النباتات:* هي معاهدة متعددة الأطراف (جزء من الأمم المتحدة) أُنشِئت عام 1951 ومقرها روما، وتصدر المواصفات الدولية لحماية النباتات.
- *المنظمة العالمية لصحة الحيوان:* هي منظمة حكومية دولية (ليست جزءًا من الأمم المتحدة) أُنشِئت عام 1924 (باسم المكتب الدولي للأوبئة) ومقرها باريس، وتصدر المواصفات الدولية لصحة الحيوان.

علاوة على هذه المنظمات الست، تصدر المنظمة الدولية للمقاييس القانونية مواصفاتٍ هامة في المجال التجاري وهي منظمة معاهدة حكومية دولية أُنشِئت عام 1955 ومقرها باريس. وتصدر المنظمة الدولية للمقاييس القانونية توصيات ومواصفات للمقاييس القانونية.

ويحصل جميع أعضاء الاتحاد الدولي للاتصالات، وجهة الدستور الغذائي، والاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان على نفس الصفة لكن بدرجات عضوية مختلفة في الآيزو وآي إي سي، وتعتبر العضوية الكاملة أعلى درجات العضوية. ويتمتع الآخرون مثل العضو المنتسب والعضو المراسل بمزايا أقل. وتتطلب المشاركة الكاملة في اللجان الفنية الحصول على العضوية الكاملة.

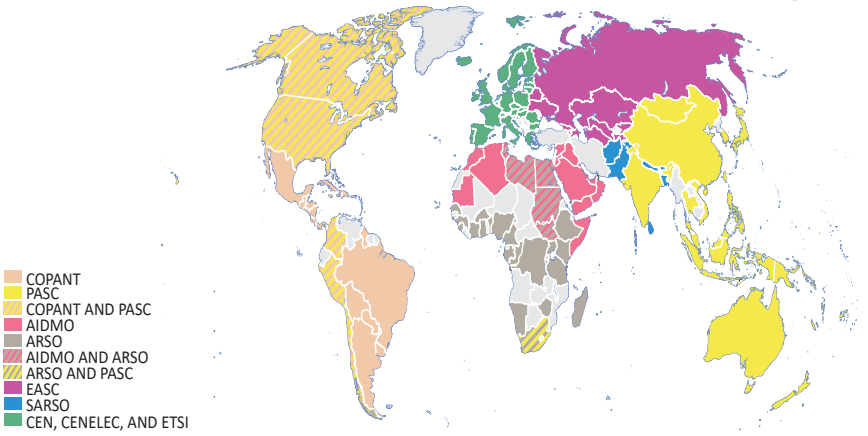
توجد فروق بين المنظمات فيما يتعلق بالطريقة التي يتم بها إجراء العمل الفني الخاص بصياغة المواصفات الدولية من لجانها الفنية. وتعمل الآيزو وآي إي سي وجهة الدستور الغذائي وفق نظام لا مركزي حيث تُمنح الدول الأعضاء المسؤولية الكاملة في اللجان الفنية الخاصة، بينما تعمل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات والاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة العالمية لصحة الحيوان من خلال اجتماعات على مستوى الخبراء والمدارة من الأمانة العامة. لكن على الرغم من ذلك، فإنّ جميع تلك المنظمات تسوفي متطلبات منظمة التجارة العالمية الخاصة بالمواصفات الدولية.

تعد عملية اعتماد المواصفات الدولية لتصبح مواصفاتٍ وطنية هي المسار الموصى به المذكور في اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، فمن المنطقي تقليل خطر تحول المواصفات الوطنية لحواجز غير ضرورية أمام التجارة. ولاعتماد مواصفات الآيزو وآي إي سي كمواصفات وطنية، فمن الضروري الحصول على عضويتهما بسبب حقوق الطبع والنشر لمواصفاتهما الدولية.[4] وينبغي للجهات الإقليمية للمواصفات، التي ترغب في تبني مواصفات الآيزو وآي إي سي، عمل ترتيبات خاصة مع الآيزو وآي إي سي. لا يمثل أي من هذا مشكلة للمواصفات المصدرة من جهات المواصفات الدولية ذات الصفة الحكومية الدولية.

خريطة 3.1

تغطية للجهات الإقليمية للمواصفات، 2016

البنك الدولي للإنشاء والتعمير 44147 | يناير 2019



ملحوظة: AIDMO = المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، ARSO = المنظمة الأفريقية للتقييس، CEN = اللجنة الأوروبية للتقييس، CENELEC = اللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني، COPANT = لجنة المواصفات للبلدان الأمريكية، EASC = المجلس الأوروبي الآسيوي المشترك بين الدول للتقييس، والمترولوجيا، وإصدار الشهادات، ETSI = المعهد الأوروبي لمواصفات الاتصالات، PASC = مؤتمر مواصفات منطقة المحيط الهادئ، SARSO = منظمة المواصفات الإقليمية لجنوب آسيا.

3.2.2 المواصفات الإقليمية

تمثل مواصفات النظام الأوروبي المعترف بها من الاتحاد الاوروبي غالبًا أفضل المواصفات الإقليمية المعروفة. يتم أيضًا وضع هذه المواصفات وإصدارها، لدعم تنفيذ اللوائح الفنية للاتحاد الأوروبي والمعروفة باسم التوجيهات، من ثلاث منظمات إقليمية للمواصفات وهي اللجنة الأوروبية للتقييس، واللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني والمعهد الأوروبي لمواصفات الاتصالات. يتم العمل باتفاقيات لمواءمة مواصفات النظام الأوروبي مع المواصفات الدولية مثل اتفاقية فينّا (الآيزو واللجنة الأوروبية للتقييس) واتفاقية فرانكفورت (آي إي سي واللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني). قد تكون مواصفات النظام الأوروبي واسعة الانتشار إلا أنها ليست المواصفات الإقليمية المصدرة الوحيدة من نوعها.

أُنشئ عدد من المنظمات للتعامل مع مشاكل التقييس على الصعيد الإقليمي ولكنها قد تختلف في مسؤولياتها وأنشطتها. وأُنشئت بعض المنظمات الإقليمية للمواصفات كنتاج للقرارات السياسية خاصة تلك التي تُعنى بتنسيق التقييس ومواءمته في السوق الإقليمية المشتركة. توجد اختلافات بين هذه المنظمات كذلك. تضع

بضع منظمات إقليمية للمواصفات مواصفاتٍ إقليمية وتنشرها (مثل اللجنة الأوروبية للتقييس، واللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني، والمعهد الأوروبي لمواصفات الاتصالات) في حين تعمل بعض المنظمات الأخرى كآليات تنسيق والتي تضمن مواءمة المواصفات الوطنية بين أعضاء السوق المشتركة (مثل تعاون الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي في مجال المواصفات). تعمل بعض المنظمات الإقليمية للمواصفات في مناطق جغرافية (مثل عمل المنظمة الأفريقية للتقييس في القارة الأفريقية) بينما يعمل بعضها الآخر عبر القارات (مثل مؤتمر مواصفات منطقة المحيط الهادئ)

تشمل المنظمات الإقليمية للمواصفات المصدق عليها عمومًا كممثل من الآيزو وآي إي سي، والتي تعمل معها لتعزيز التعاون، ما يلي (خريطة 3.1):

- *AIDMO:* المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
- *ARSO:* المنظمة الأفريقية للتقييس
- *CEN:* اللجنة الأوروبية للتقييس
- *CENELEC:* اللجنة الأوروبية للتقييس الكهروتقني
- *COPANT:* لجنة المواصفات للبلدان الأمريكية
- *EASC:* المجلس الأوروبي الآسيوي المشترك بين الدول للتقييس
- *ETSI:* المعهد الأوروبي لمواصفات الاتصالات
- *PASC:* مؤتمر مواصفات منطقة المحيط الهادئ
- *SARSO:* منظمة المواصفات الإقليمية لجنوب آسيا

علاوة على المنظمات الإقليمية للمواصفات المصدق عليها كممثل للمنطقة من الآيزو وآي إي سي، تم إنشاء عدد من المنظمات دون الإقليمية للمواصفات لخدمة مصالح السوق الإقليمية المشتركة الأصغر حجمًا مثل جماعة شرق أفريقيا، والجماعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا، والجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي، والسوق المشتركة لشرق وجنوب أفريقيا وغيرها في القارة. وتتضمن المنظمات دون الإقليمية للمواصفات ما يلي:

- *CROSQ:* المنظمة الإقليمية للجماعة الكاريبية للمواصفات والجودة
- *لجنة جماعة شرق أفريقيا للمواصفات*
- *GSO:* جهة التقييس لدول مجلس التعاون الخليجي
- *SADCSTAN:* تعاون الجماعة الإنمائية للجنوب الإفريقي في مجال المواصفات

من المثير للاهتمام ملاحظة حصول بعض الدول على عضوية مزدوجة في بعض المنظمات، مثل لجنة المواصفات للبلدان الأمريكية مع مؤتمر مواصفات منطقة المحيط الهادئ، أو المنظمة الأفريقية للتقييس مع مؤتمر مواصفات منطقة المحيط الهادئ. من غير الواضح إذا ما كان يمكن الحفاظ على العضوية المزدوجة بمجرد تطوير المواصفات الإقليمية لاعتمادها في البلدان الأعضاء. ما زالت المنظمات الأخرى مثل المعهد الإقليمي للمواصفات وتقييم المطابقة والاعتماد والمقاييس التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي- وهي جمعية للدول الإسلامية في الشرق الأوسط وشبه القارة الآسيوية الجنوبية - في طور الإعداد وقت صياغة هذا الكتاب.

عادةً ما يُطلب من الجهة الوطنية للمواصفات في بلدٍ ما، أن تشاركَ في المنظمات الإقليمية للمواصفات، حين تضع هذه المنظمات مواصفات السوق المشتركة في ذلك الإقليم؛ أي أن الجهة الوطنية للمواصفات لا تملك خيارًا بشأن هذا الأمر. وتملك المنظمات الإقليمية للمواصفات الأخرى خيارًا، وستعتمد العضوية على التحالفات السياسية والتجارية التي تجد الدولة نفسها فيها مع الأعضاء الآخرين في المنظمات الإقليمية للمواصفات. وعادةً ما يتعين على الجهة الوطنية للمواصفات للسوق الإقليمي المشترك تبني مواصفات إقليمية بمجرد الموافقة عليها، وسحب مواصفاتها الوطنية ذات النطاق المماثل، وذلك حال إصدار المنظمات الإقليمية للمواصفات كاختصاص لاتفاقية أو بروتوكول سوق مشترك.

3.2.3 المواصفات الوطنية

تصْدر المواصفات الوطنية من الجهة الوطنية للمواصفات المعترف بها. تعتبر الحالة القانونية لمواصفة وطنية معاملاً مهمًا لضمان أن المواصفة يمكن الإشارة إليها بسهولة في التشريع، كما في اللوائح الفنية. وتعمل منظمة واحدة في الاقتصادات الأصغر حجمًا كجهة وطنية للمواصفات بينما يطبّق نظام أكثر لامركزية في الاقتصادات ذات الدخل المرتفع لتطوير المواصفات التي يمكن العمل بها مع العديد من منظمات تطوير المواصفات المعترف بها من الجهة الوطنية للمواصفات القائمة. أيًا ما كان النظام المعمول به، فإن الحكومة لابد أن تتيقن من أن المنظمات العاملة على تطوير المواصفات الوطنية مستوفية لمتطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، وذلك حال كون الدولة عضوًا في منظمة التجارة العالمية.

ترد المتطلبات وثيقة الصلة بتطوير المواصفات الوطنية في الملحق 3 في اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة "قواعد الممارسة الجيدة لإعداد المواصفات واعتمادها وتطبيقها" (منظمة التجارة العالمية 1994). يجب أن تعرب جهات المواصفات رسميًا عن موافقتها والتزامها بالملحق 3 من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. يتم تعميم الإخطارات بموجب الملحق 3 من الأمانة العامة لمنظمة التجارة العالمية في سلسلة الوثائق المحددة من خلال [رقم]/G/TBT/CS/N، كما يمكن إيجاد القائمة الكاملة من الجهات الوطنية للمواصفات الموافقة على شروط الملحق 3 في البوابة الإلكترونية لمواصفات الآيزو الخاصة بمنظمة التجارة العالمية.[5] في حين قبول الجهات الوطنية للمواصفات لشروط الملحق 3 كإعلان ذاتي للالتزام، فليس من المسلم به أن عمليات إحدى الجهات الوطنية للمواصفات تتوافق دائمًا مع المتطلبات. ويسلط تقييم مستقل لعمليات تطوير مواصفات الالتزام بالملحق 3 الضوء باستمرار على الجوانب التي تمثل تحديات للعديد من الجهات الوطنية للمواصفات.

ويجب أيضًا أن تلتزم عملية تطوير المواصفات الوطنية بمبادئ ممارسات التقييس الجيدة المذكورة في القسم 3.4. وعليه، فإن سلسلة القيمة الكاملة لتطوير المواصفات تحتاج إلى إدارة سليمة من الجهة الوطنية للمواصفات. ويجب إعداد عمليات رسمية لكل خطوة من خطوات سلسلة القيمة (الشكل 3.2). ويجب أن تكون هذه المراحل معروفة ومفهومة للجمهور.

الشكل 3.2
سلسلة قيمة تطوير المواصفات

ملحوظة: NSB = الجهة الوطنية للمواصفات، TC = اللجنة الفنية.

هناك اتجاه متطور يتمثل في قيام الجهة الوطنية للمواصفات بإصدار هذه العمليات في صورة "مواصفة تلو الآخرى" وإتاحتها مجانًا لأي طرف مهتم. ومن ثم يستند تدريب رئاسة اللجنة الفنية والأمانة العامة على هذه المواصفة.

يشار أيضًا إلى تعليمات العمل الداخلية - التي تتماشى مع مبدأ "مواصفة تلو الآخرى" وتستند إلى مبادئ آيزو 9001، على سبيل المثال - لزيادة الثقة في نزاهة نظام تطوير المواصفات.[6]

كان يتم تسويق المواصفات سابقًا في صورة نسخة مطبوعة. وعلى الرغم من ذلك، يسير الاتجاه السائد، بالتأكيد، نحو نظم إلكترونية مثل المعلومات والمبيعات الإلكترونية. وبالتالي، تتعرض الجهات الوطنية للمواصفات، التي تفشل في تقبل النظم الحديثة لتكنولوجيا المعلومات لمواصفات المعلومات والمبيعات، للخسارة. لكن بالرغم من ذلك، يتعين هيكلة المعلومات والمبيعات الإلكترونية بطريقة لا تنتهك مواصفات حقوق الطبع والنشر. يتم إعداد آليات المواصفات لجعل المواصفات للقراءة فقط قبل شرائها من عدد من الجهات الوطنية للمواصفات الأكثر تقدمًا لمساعدة العملاء. وما تزال النسخ المطبوعة للمبيعات مهمة للاقتصادات التي تواجه فيها المؤسسات الصغيرة والمتوسطة صعوبة في الوصول إلى الإنترنت. في هذه الحالة، تكون أنظمة الطباعة عند الطلب أكثر كفاءة بكثير من طباعة حجم كبير من المواصفات التي تواجه حتمية الإلغاء بعد سنوات قليلة بسبب المراجعة.

يتعين على الجهة الوطنية للمواصفات تشغيل خدمة معلومات المواصفات، ويجب أن توفر هذه الخدمة المعلومات بشأن المواصفات الوطنية والمواصفات الدولية والإقليمية ذات العلاقة حال طلبها. يمكن أن يتم الطلب عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني أو بطريقة شخصية عبر زيارة العميل. غالبًا ما تُعيّن خدمة معلومات المواصفات أيضًا كنقطة استعلام وطنية لاتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة من الحكومة حال كون الدولة عضوًا في منظمة التجارة العالمية.

3.3 المواصفات الصادرة عن القطاع الخاص

تُجمع مجموعة كبيرة من الوثائق المواصفية معًا تحت مسمى "المواصفات الخاصة"، وعادة ما تُعدّ إحدى الوثائق المواصفية المعدة والمصدرة من منظمة من غير منظمات تطوير المواصفات "المعترف بها" على المستوى الوطني، أو الإقليمي، أو الدولي مواصفةً خاصة. لا يوجد فقط نطاق كبير (ومتزايد) من المواصفات الخاصة بل تتواجد أيضًا اختلافات جوهرية في الجهات أو المنظمات المعنية بتطوير هذه المواصفات المتعلقة بجوانب مثل جانب الحوكمة ومنهجية التطوير وانخراط أصحاب المصلحة والشفافية والإجماع وما إلى ذلك.

توجد أسباب عديدة لارتفاع عدد المواصفات الخاصة، ولكن تتمثل الأسباب الأساسية فيما يلي:

- سيستغرق "وقت تسويق" المواصفات الدولية ما لا يقل عن سنتين إلى ثلاث سنوات وهو ما يعد وقتًا طويلاً لممولي المواصفة في التكنولوجيات المتسارعة والمعنيين بتطوير مواصفة خاصة بعد ذلك فيما بينهم في وقت أقصر بكثير.
- قد تقوم الاتحادات بتطوير مواصفة منتج خاص لاكتساب ميزة سوقية عن المنافسين.
- يطلب منتجو العلامات التجارية العالمية وتجار التجزئة بشكل متزايد من مورديهم الامتثال لبعض القواعد الاجتماعية والبيئية وقواعد السلامة المعينة، ويأتي ذلك استجابةً لضغوط عملائهم، ومن ثمّ يُعترفُ رسميًا بهذه القواعد في المواصفات الخاصة أو المبادئ التوجيهية أو المبادئ التي يتعين على مورديهم الالتزام بها بصورة تعاقدية.
- تسعى حركات المنظمات غير الحكومية الساعية للترويج إلى تغيرات اجتماعية وبيئية محددة إلى وضع مواصفات خاصة وخطط ترخيص للوصول إلى أهدافها.
- تحدد جهات منح الشهادات متعددة الجنسيات نشاطًا سوقيًا مُحددًا، وتضع مواصفةً خاصة وتنفذ نظام ترخيص متعدد الجنسيات باعتباره عرضًا تجاريًا سليمًا.

أيًا ما كانت أسباب وضع مواصفة خاصة، فإن مثل هذه المواصفات الخاصة أصبحت عاملاً هامًا في الدخول إلى الأسواق المتقدمة في أوروبا والولايات المتحدة بل وتنتشر أيضًا في أسواق شرق آسيا. هناك اتجاه أخير- ما زال في مرحلة التكوين- يتعلق بمواءمة المواصفات الخاصة ووضع مقاييس لها، استجابة للنمو الهائل في عددها وتنوعها وكذلك ضغط الموردين على المشترين لمواءمة المتطلبات. على الرغم من هذا التعدد في المواصفات الخاصة، فإنّ هناك مواصفات جديدة تظهر وفق وتيرة منتظمة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي، ومركز تشجيع الاستيراد 2010 ISO 26000).

3.3.1 المواصفات الخاصة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

إضافة إلى تسلسل المواصفات العامة الدولية والإقليمية والوطنية فقد تم الاعتراف منذ فترة طويلة بوجود طبقة أخرى في شكل مواصفات صناعية أو مواصفات شركة مستخدمة داخليا أو بين الشركات أو في الترتيبات التعاقدية مع الموردين. واستجابة لمثل هذه المصالح الصناعية في وضع مواصفاتها الخاصة، برزت في أواخر ثمانينات القرن الماضي وأوائل التسعينات ظاهرةُ الاتحادات والمنتديات، لا سيّما في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك بهدف بتطوير مواصفات صناعية خاصة بهذا القطاع/ أو بهذه الشركات.

في حالات عديدة، كانت الاتحادات والمنتديات الأولى عبارة عن مجموعات مغلقة مُنشأة من شركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتطوير مواصفات يمكن للمشاركين تنفيذها خاصة لمنافسة الأساليب المنافسة في الأسواق. لم تكن هذه المجموعات بالضرورة تسعى إلى الاشتراك مع جميع الأطراف المهتمة، ولم تكن المواصفات التي وضعتها متاحة بشكل منهجي للاستفسار العام. ويتضمن المثال النموذجي تنسيقات نظام الفيديو المنزلي (من شركة فيكتور) وبيتاماكس (من شركة سوني) لأنظمة أشرطة الفيديو الممغنطة في أواخر سبعينات القرن الماضي وكذلك صيغة تسجيل وقراءة فيديو عالية الجودة لأنظمة الفيديو الرقمية (من شركات باناسونيك وسوني) والعديد غيرها.

بمرور الوقت، أصبحت العديد من هذه المجموعات أكثر انفتاحًا وحصلت على اعتراف صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وشهدت الاعتراف الواسع بمواصفات محددة قد وُضعت بوصفها مواصفاتٍ فعلية للسوق الدولية، مثل القرص المضغوط ومواصفة النّظام الشامِل للاتصالات النّقالة للهاتف المحمول. لم تستطع جهات التقييس تجاهل هذه التطورات وسعت للاشتراك في صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأدى ذلك إلى عرض اللجنة الفنية المشتركة الخاصة بتكنولوجيا المعلومات لدى الآيزو وآي إي سي لإجراءات خاصة حيث يمكن معالجة المواصفات التي طورتها الاتحادات والمنتديات من خلال النظام العام للتقييس لتحويلها إلى مواصفات دولية من الآيزو وآي إي سي (آيزو 2010 ISI 690).

3.3.2 مواصفات المنظمات الخاصة في صناعات التجزئة والأغذية الزراعية

يُظهر دخول مواصفات المنظمات الخاصة في قطاعات الأغذية الزراعية والتجزئة توازيًا مع التجارب السابقة في قطاع تقنية المعلومات والاتصالات حتي وإن لم تكن دوافعهما واحدة. وتعد المواصفات الدولية للممارسات الزراعية الجيدة (المعروفة سابقًا باسم الممارسات الزراعية الجيدة الأوروبية) نظام منح شهادات مستقلًا للممارسات الزراعية الجيدة والتي يستخدمها تُجار التجزئة في الاتحاد الأوروبي لإدارة مورديهم علاوة على المتطلبات المفروضة من توجيهات الاتحاد الأوروبي لسلامة الغذاء. تميل هذه المبادرات إلى أن تدار من مجموعات من الشركات الرائدة.

بالرغم من إمكانية انتفاع هذه المواصفات بمستوى عالٍ من مدخلات خبراء الصناعة، إلا أنها لا تلتزم بالضرورة بذات المبادئ التي تلتزم بها منظمة المواصفات الدولية العامة (وهي مبادئ الشفافية والانفتاح والحيادية والإجماع وغيرها الخاصة باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية ومواصفات المنظمات الخاصة بالتجارة)، ولا تستخدم بالضرورة مبادئ ملحق 3 من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة (قواعد الممارسة الجيدة) (آيزو 2010).

أعربت بعض الدول - لا سيّما الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط في لجنة منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة وتدابير الصحة العامة والصحة النباتية - عن مخاوفها حول تجاوز هذه

المواصفات الخاصة أحيانًا المتطلبات الموضوعة في المواصفات الدولية مثل المواصفات الموضوعة من جهة الدستور الغذائي على سبيل المثال، وعليه، فإن المواصفات الخاصة وتنفيذها يتضمن بالضرورة إقامة حواجز أمام التجارة. بالرغم من التعاطف العام للجنتي منظمة التجارة العالمية مع شكاوى الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط إلا أنّ ذلك لم يؤدِّ إلى شيء كثير، لأنّ أيًّا من المواصفات الخاصّة لم تُعتبر لوائحَ فنيّة.

ولكنّ صناعة بيع الغذاء بالتجزئة لمست الحاجة إلى إضافة بعض النظام على هذا الوضع الفوضوي ذي التكلفة غير الفعالة المحتمل. على سبيل المثال، تم إنشاء مبادرة سلامة الغذاء العالمية في عام 2000 بناءً على طلب المدراء التنفيذيين لتجار تجزئة المواد الغذائية للترويج للتطوير المستمر لأنظمة سلامة الغذاء ولضمان الثقة والاستمرارية في توفير غذاء آمن إلى المستهلكين، وذلك بالتوازي مع وضع مقاييس لمتطلبات عدد كبير من المواصفات الخاصة التي تطورت حتى ذلك الحين ومواءمتها.

3.3.3 المواصفات الخاصة للأهداف الاجتماعية والبيئية

ربما يتعلق البعد الأكثر تنوعًا للمواصفات الخاصة بالأهداف الاجتماعية والبيئية بالمتطلبات المرتبطة بها، وبمنح شهادات وبتسمية البرامج. وتتناول هذه المواصفات الخاصة مواضيع مثل انبعاثات الكربون، والملصقات البيئية، والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية (للغابات، ومصائد الأسماك، والوقود الحيوي وغيرها)، وممارسات التجارة العادلة، والمساءلة التنظيمية، والمسؤولية الاجتماعية.

يتم إعداد هذه المواصفات الخاصة على يد عدد كبير من واضعي المواصفات الخاصة سواء من اتحادات تجار التجزئة من أجل خطط التسمية الخاصة بهم أو حركات المنظمات غير الحكومية الساعية للترويج إلى تطوير اجتماعي وبيئي من خلال مواصفاتها وأنشطة منح الشهادات الخاصة بها. تتنوع ممارسات تطوير المواصفات الخاصة بهذه المنظمات تنوعًا كبيرًا. وقد بُذلت بعض الجهود في السنوات الأخيرة لتحسين اتساق المبادئ والشروط الداعمة لمثل هذه الأنشطة إضافة مع برامج تقييم المطابقة ذات الصلة مثل منح شهادات ISO 22000 أو العلامة (الآيزو 2010).

وفي السنوات الأخيرة، ساعد نظام التقييس العام في ترسيخ عدد من الموضوعات التي تناولتها مسبقًا فقط المواصفات الخاصة بتوفير بعضٍ من المواصفات الدولية المهمة المتعلقة بالموضوعات الاجتماعية والبيئية المهمة على النحو الوارد في هذه الأمثلة (الآيزو 26000):

- *المواصفات البيئية*. يوفر الآن الآيزو، في الجانب البيئي، مواصفات دولية تتناول موضوعات مثل الإدارة البيئية (مثل الآيزو 14001)، والعلامات البيئية (الآيزو 14020)، وتقييم دورة الحياة (الآيزو 14040)، وقياس انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، والتحقق، ومنح شهادات (الآيزو 14064)، ومياه الشرب وخدمات الصرف الصحي (الآيزو 24510).
- *مواصفات المسؤولية الاجتماعية*. بذلت الآيزو جهودًا مكثفة لإشراك أصحاب المصلحة لتطوير مواصفة الآيزو 26000 الجديدة عن المسؤولية الاجتماعية. وأظهر المشروع المعروض، الذي يضم أكثر من 400 خبيرٍ دوليّ من 91 دولة و42 منظمة دولية حكومية وغير حكومية، آلية تناول عملية تطوير المواصفات الدولية للقضايا المجتمعية والاستدامة المعقدة.

3.3.4 مستقبل مواصفات منظمات القطاع الخاص

يتمثل الهدف من وضع المواصفات الخاصة في استدامتها، إلا أنّ العديد منها يتحول إلى مواصفات عامة في ظل ظروف معينة:

- عادة ما تسبق المواصفات الخاصة المواصفات العامة التي وضعت بعد الإجماع عليها، ولكنها تتحول إلى مواصفات عامة بمجرد إثبات ملاءمتها للسوق أو ضعف الميزة التسويقية للاتحادات التي تصدرها.
- لا يمكن بشكل عام استخدام مواصفات خاصة في اللوائح الفنية لأنها لا تستوفي عادة متطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية لمبادئ تطوير المواصفات. ومن ثم، إذا عالجت المواصفات إخفاقات السوق التي ترغب الحكومات في إدارتها، فيجب تحويلها إلى نظام المواصفات العامة قبل استخدامها كأساس للإجراءات الفنية.

- وفي النهاية، عندما يُلاحظ في السوق، أنّ عددًا كبيرًا من المواصفات الخاصة التي تغطي نفس المنتجات وعمليات منح الشهادات المتصلة بها، تضيف تكلفة غير ضرورية، فإنّ واضعي المواصفات العامّة يلجؤون إلى التصرف بوصفهم وسطاء أمناء، لوضع مواصفة ملاءمة يستخدمها الجميع.

على الرغم من هذه الاتجاهات، فقد تستمر زيادة استخدام المواصفات الخاصة في المستقبل. وذلك لعدة أسباب لا يستحق الذكر سوى القليل منها. تُعد عملية وضع المواصفات الخاصة أسرع من عملية وضع المواصفات العامة وذلك حال إدارتها من قطاع صناعي خاص أو صاحب خطة يعتمد عليها بالأساس، وتكون الخطة مصممة خصيصًا وفق الاحتياجات المحددة وتتضمن الابتكار عن أساس حصري، إلا أنه عادة ما يتم تجاهل العنصر الأخير. تتاح المواصفات العامة للجميع للاطلاع عليها وتطبيقها دون استثناء، وبالتالي لا يمكن، من حيث المبدأ، تضمين عناصر المنتج أو النظام الحاصلة على براءة اختراع. على النقيض، فإن أصحاب الخطط المبنية على المواصفات الخاصة يستطيعون تضمين مثل هذه العناصر، مما يُعزز قيمة الخطة لأنفسهم. قد يرغب أصحاب الخطط في حماية حقوق براءة الاختراع الخاصة بهم، تلك الحقوق التي قد يضطرون للتخلي عنها إذا تم تضمين التكنولوجيا الحاصلة على براءة اختراع في أحد المواصفات العامة.

3.4 ممارسات التقييس الجيدة

3.4.1 ما المقصود بـ "ممارسات التقييس الجيدة"؟

تُعد ممارسات "التشغيل" الجيدة إحدى مصطلحات الإدارة الإستراتيجية، وتتضمن الاستخدامات الأكثر تحديدًا لمصطلح الممارسة الزراعية الجيدة، وممارسة التصنيع الجيدة، والممارسة المعملية الجيدة، والممارسة السريرية الجيدة، والآن أيضًا ممارسة التوحيد القياسي الجيدة. بشكل عام، تعد ممارسات "التشغيل" الجيدة طريقة أو آلية تم الموافقة عليها بشكل عام باعتبارها أعلى من مثيلاتها وذلك لأنها تتوصّل إلى نتائج أعلى من النتائج التي يتمّ التوصّل إليها عن طريق الأساليب الأخرى، أو لأنها أصبحت طريقة مقبولة في تنفيذ المهام.

تضع جهات متعددة المواصفات وتنشرها، على المستويات الوطنية أو الإقليمية أو الدولية، مما يساهم، بشكل عام، في إعداد تقاريرها بعد الإجماع عليها. وبفضل نمو التجارة العالمية والتعاون التكنولوجي، وضعت جهات المواصفات تدابير وطرقًا للتعاون والتي أصبحت ضمن الممارسات الجيدة المستخدمة في وضع المواصفات على جميع الأصعدة. أصبحت بعض هذه الممارسات مدونة في الاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية، وغيرها في مواصفات مثل "الدليل 59 للآيزو/آي إي سي: ممارسات التقييس الجيدة" (الآيزو وآي إي سي 1994)، ويوجد العديد في قواعد المعرفة الجوهرية لجهات المواصفات حول العالم، والمعروفة بشكل عام باسم ممارسات التقييس الجيدة.

3.4.2 مبادئ ممارسات التقييس الجيدة

يعد الأصل في تحديد مبادئ ممارسات التقييس الجيدة هو "قرار [لجنة الحواجز الفنية أمام التجارة] بشأن مبادئ تطوير المواصفات الدولية، والإرشادات، والتوصيات ذات العلاقة بالمادة 2 و5 والملحق 3 من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة" ويشار إليها فما بعد باسم (منظمة التجارة العالمية 2000). يُعدد هذا القرار ستة مبادئ يجب أن تمتثل لها المواصفات الدولية قبل إقرارها من منظمة التجارة العالمية، مثل:

- الشفافية
- الانفتاح
- الحيادية والتوافق
- الفاعلية والملاءمة

- الترابط
- البعد التنموي

وعزز الآيزو هذه المواصفات الستة بإضافة ثلاثة أخرى:

- إشراك أصحاب المصلحة
- ضمان الحقوق
- الاعتماد أو التنفيذ الوطني للمواصفات الدولية والإقليمية

بالرغم من وضع هذه المواصفات التسعة في الأساس للتوحيد القياسي العالمي، إلا أنها تستخدم أيضًا الآن بصورة روتينية في تحديد ممارسات التوحيد القياسي الجيدة على الصعيدين الإقليمي والوطني. يتم مناقشة المبادئ الثانوية للجهة الوطنية للمواصفات في الأقسام الفرعية أدناه. يمكن الحصول على التفاصيل الخاصة بالمواصفات الدولية من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة" وإصدارات الآيزو ذات الصلة (الآيزو 2010، والآيزو وآي إي سي 2005، 2018، ومنظمة التجارة العالمية 2000).

مبدأ 1: من ممارسات التقييس الجيدة: الشفافية

تعني الشفافية (أ) تسليط الضوء على القواعد والخطط والعمليات والإجراءات، و(ب) معرفة السبب والكيفية والصفة والعدد، و(ج) المسؤولين والمديرين وأعضاء اللجنة الفنية العاملين بصورة واضحة ومفهومة فضلاً عن إعداد التقارير الخاصة بأعمالهم، و(د) الأشخاص العاملين خارج المؤسسة القادرين على محاسبة الأشخاص العاملين في داخل المؤسسة، و(هـ) تعزيز الثقة في الأشخاص والمؤسسات التي يعتمد عليها التقييس.

وعليه، يجب توفير جميع المعلومات اللازمة الخاصة بوضع المواصفات الوطنية وإصدارها للجمهور بطريقة يسهل الوصول إليها. لقد زاد الإنترنت من سهولة هذا الأمر عما كان عليه منذ عقد أو عقدين ماضيين، عندما كان يجب توفير المعلومات في صورة نسخة مطبوعة. وبالرغم من ذلك، فإن المشكلة تكمن في التحديث المستمر للموقع الإلكتروني للجهة الوطنية للمواصفات. تتضمن المعلومات التي يجب توافرها لأي من الأطراف المعنية ما يلي (الآيزو 2010، والآيزو وآي إي سي 2005، و2018، ومنظمة التجارة العالمية 2000):

- يجب توافر *برنامج العمل المحدث* كل ستة أشهر على الأقل وفق التزامات الملحق 3 من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، بل يُستحسن تحديدًا تحديث الموقع شهريًا وذلك لوضع التغيرات التي تطرأ على برنامج العمل في الاعتبار، وقد اقتضت ضرورة المتطلبات التجارية والتنظيمية الأخيرة ذلك.
- يجب إتاحة *معلومات عن إنشاء اللجنة الفنية*. يجب أن ترسل الجهة الوطنية للمواصفات بصفة اعتيادية دعوات لمشاركة جميع الأطراف المعنية التي تعرفها بمجرد إنشاء لجنة فنية جديدة. يجب أيضًا على الجهة الوطنية للمواصفات إعلان تأسيس لجنة فنية جديدة على موقعها الإلكتروني للأطراف المعنية الذين ربما لا تُدرج أسماءهم في سجلاتها.
- يجب طرح *مسودة المواصفات* للرأي العام لمدة 60 يومًا على الأقل وفقًا للملحق 3 من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. وافقت لجنة منظمة التجارة العالمية منذ عدة سنوات على جعل مدة الطرح 45 يومًا وذلك بالنظر إلى الاستخدام المتزايد للإنترنت. تتمثل الممارسة الجيدة في نشر إشعار للتعليق يتضمن عنوان ونطاق مسودة المواصفة والأساس المنطقي لتطويرها، لكن بدون نشر النص بأكمله. ينبغي إتاحة النص الكامل للأطراف المعنية عند الطلب. يمكن فرض رسوم قليلة ولكن يجب إلزام الجميع بدفعها.
- يجب إصدار *المواصفات المعتمدة* بسرعة بعد الموافقة عليها. من غير المجدي تأجيل إصدار المواصفات لأسابيع أو شهور بعد إصدارها مهما كان عذر التأجيل.

من المعترف به أنّ إصدار الإخطارات أو الإشعارات أو مسودات المواصفات أو التعليقات أو المواصفات المعتمدة أو برامج العمل إلكترونيًا (عبر الإنترنت، متى أمكن) يتيح طرقًا مفيدة لضمان توفير المعلومات في الوقت المناسب. وفي الوقت ذاته، ومن المعترف به أيضًا أنّ الوسائل الفنية المطلوبة قد تكون غير متاحة في بعض الحالات لا سيما في الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط. لذا، فمن المهم وضع إجراءات لإتاحة نسخ مطبوعة من هذه الوثائق عند الطلب.

مبدأ 2: من ممارسات التقييس الجيدة: الانفتاح

يُعنى بالانفتاح إعطاء الفرص الجادة للأطراف المعنية للمشاركة في تطوير السياسة في جميع مراحل عملية تطوير المواصفات. عادة لا يصل صوت الجمهور بشأن الحاجة إلى وجود مواصفات وذلك بسبب صغر حجم هيكل الجهة الوطنية للمواصفات. لذلك وضعت العديد من الجهات الوطنية للمواصفات منتدى استشاريًا للمواصفات أو آليات أصغر والتي تلتقي مرة أو مرتين في السنة، بحيث يمكن لجميع الأطراف المعنية طرح آرائها.

قد تحصل الجهة الوطنية للمواصفات على العديد من الطلبات من مصادر متنوعة بشأن المواصفات الجديدة التي يتعين تطويرها. ومن المهم أن تنظر الجهة الوطنية للمواصفات في جميع الطلبات بنفس المستوى، بصرف النظر عن المصدر، ودون رفض الطلب لأنه غير معروف المصدر أو مُقدم من عامل صغير. كما يجب تقييم جميع الطلبات وفقًا للمواصفات الرسمية ومن ثم اتخاذ قرار بشأن الاستمرار في الطلب من عدمه. وإذا لم يتم التوصل لقرار، فيجب على الجهة الوطنية للمواصفات تقديم أسباب رفض الطلب لمقدم الطلب.

يجب على أعضاء اللجنة الفنية الانفتاح على جميع الأطراف المعنية الذين يرغبون في المشاركة. تلتزم الجهة الوطنية للمواصفات بمحاولة موازنة التمثيل حتى لا يتمكن طرف معين من السيطرة الكاملة على الفعاليات. على الصعيد الآخر، يعدُّ رفض طلب عضوية أي طرف من الأطراف المعنيّة؛ لأنّ الجهة الوطنيّة للمواصفات ترى أن حجم اللجنة كبيرٌ جدًّا، أحد الممارسات السيئة في التعامل مع الموقف أيضًا. حتى وإن بدأت اللجنة الفنية بعدد كبير من المشاركين، إلا أنّ الدليل العملي يُرجح أنها ستستقر قريبًا لوحدها على حجم يمكن إدارته.

يجب أيضًا الاهتمام بالتعليقات على مسودة المواصفات، حتى المستبعدة منها، عند جمعها لتناقشها اللجنة الفنية.

في النهاية، يجب على الجهة الوطنية للمواصفات أن تُطبق إجراءات الطعن للأطراف المعنية غير الراضية بقرارات اللجنة الفنية أو لجنة إقرار المواصفات. يجب أن ينظر مجلس أو لجنة من الجهة الوطنية للمواصفات في الطعون عالية المستوى.

المبدأ 3: من ممارسات التقييس الجيدة: الحيادية والتوافق

تعني الحيادية الإنصاف والعدل. علاوة على ذلك، فيجب أن تستند القرارات على مواصفات موضوعية دون تحيز أو تحامل أو منح المنفعة لشخص على حساب آخر لأسباب غير مشروعة. بالتالي، يجب أن تستند عملية تطوير المواصفات على عدم منح امتياز أو التحيز لمصلحة مورد أو منتج بعينه، بل يجب وضع المواصفات من خلال عملية الإجماع التي تسعى إلى الاهتمام بآراء جميع الأطراف المعنية وتسوية المناقشات المتنازعة (الآيزو وآي إي سي 2004a).

يعد الوصول إلى التوافق هو جوهر ممارسات تطوير المواصفات الجيدة. لا يعد هذا أمرًا هينًا، حيث توجد أحيانًا آراء قوية متضاربة بين الأطراف المعنية وأعضاء اللجنة الفنية. لا ترتكز هذه الآراء عادة على الصفة الفنية بل على التأثير الاقتصادي المحتمل لأحد المواصفات الوطنية على أحد أصحاب المصالح أو غيرهم. قد يحدث ذلك بين المنافسين الصناعيين، أو بين المستهلكين والموردين، أو بين السلطات المنظمة والموردين، أو العديد من أصحاب المصالح المتضاربة الأخرى.

يمثل ذلك تحديًا لمهارات فريق عمل الجهة الوطنية للمواصفات ورئيس اللجنة الفنية لإيجاد أرضية مشتركة يوافق عليها الجميع. يجب النظر إلى الجهة الوطنية للمواصفات ورئيس اللجنة الفنية على أنهما

محايدان تمامًا في مثل هذه المناقشات والمواجهات، وإلا، فإنّ مصداقية العملية بأكملها والمواصفة التي تنبثق منها ستتعرض للخطر. لذلك، فإنّ برامج التدريب الفعّالة لرئيس اللجنة الفنية والأمانة العامة تُعدّ أمرًا حيويًا في هذا الصدد.

مبدأ 4: من ممارسات التقييس الجيدة: الفاعلية والملاءمة

يجب على المواصفات الوطنية تسهيل التجارة وإزالة الحواجز التجارية غير الضرورية وعدم تشويه السوق وتلبية الاحتياجات السوقية والتنظيمية ومراعاة التطور التكنولوجي. ولتلبية جميع هذه المتطلبات، يجب على المواصفات استيفاء المقاييس التالية:

- يجب أن تستند المواصفات على مقاييس الأداء كلما أمكن ذلك بدلاً من الوصف الدقيق للسمات، حتى وإن بدا ذلك صفة جديرة بالتضمين. في ظل التطور التكنولوجي، قد تواجه هذه التطورات عوائق إذا كانت المواصفات إلزامية فيما يتعلق بالسمات، في حين أن التقنيات الجديدة يمكن اختبارها بناءً على متطلبات الأداء.[7]
- يجب النظر في آخر التقنيات الموجودة في تطوير المواصفة حتى وإن كانت المواصفات تعتمد في الغالب على فنية مؤكدة.
- من المهم أن تستوفي المواصفة الاحتياجات السوقية والتنظيمية الواضحة. إذا لم يكن ذلك ممكنًا، فلن يتم استخدام المواصفة، وستكون الموارد المبذولة في سبيل تطور تلك المواصفة مهدرة. ومن ثم، يجب أن تظهر هذه الاحتياجات الواضحة بقوة في عملية صنع القرار بشأن تطوير المواصفة.
- تشير ممارسات التقييس الجيدة إلى ضرورة مراجعة المواصفات المعلنة مرة كل خمس سنوات على الأقل. قد تستغرق هذه المراجعة وقتًا طويلاً حتى في بعض التقنيات المتطورة سريعًا. قد لا تتغير بعض المواصفات، مثل عدم تغيير المواصفة الخاصة بقوالب الطوب لعقود، ولكن من المفيد مراجعة المواصفة للاستفادة من التطورات الحديثة في أدائها. إذا لم يطرأ أي تغيير، يتم إعادة منح الشهادات على المواصفة. لكن إذا طرأت تغييرات، فإنه يجب تعديل المواصفة، ومراجعتها، أو حتى استبعادها أحيانًا إذا لم تعد قابلة للاستخدام.
- تعد الشراكة البناءة مع منظمات المواصفات الدولية والإقليمية، واستخدام مواصفاتها كأساس للمواصفات الوطنية وحتى اعتمادها بدون تغيير، مسارًا طويلاً نحو فعالية المواصفات الوطنية وملاءمتها.

مبدأ 5: من ممارسات التقييس الجيدة: الترابط

يعد الترابط خاصية إعمال المنطق والاتساق لتكوين وحدة كاملة. وهذا يعني، بالنسبة للمواصفات الوطنية، تجنب المواصفات الوطنية المتضاربة، ولا يكون هذا المبدأ متبع عادة. يصبح تحقيق الترابط أكثر صعوبة حتى وإن استطاعت الجهة الوطنية للمواصفات إدارة العديد من اللجان الفنية، مع وجود تقارب في نطاق عملهم بشكل كبير. فعلى سبيل المثال، تبحث إحدى اللجان الفنية عن مواصفة للغسالات، بينما تبحث لجان أخرى عن مواصفة السلامة الكهربائية للأدوات المنزلية. وإذا لم تتوخَ الجهة الوطنية للمواصفات الحذر، فقد تقوم كلا اللجنتين الفنيتين بإدراج متطلبات سلامة مختلفة في مواصفاتها الخاصة.

ثانيًا، إذا "أقرت" الجهة الوطنية للمواصفات عددًا من منظمات تطوير المواصفات، فسرعان ما تتولى كلٌّ من منظمات تطوير المواصفات والجهة الوطنية للمواصفات إدارة اللجان الفنية التي يتداخل نطاق عمل كل منهم إما بشكل طفيف أو حتى كليًا. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى وجود مواصفتين وطنيتين مختلفتين لذات السلعة، كأنْ تضع وزارة الصحة مواصفةً لزجاجات المياه، بينما تضع اللجنة الفنية للجهة الوطنية للمواصفات مواصفةً أخرى للمياه الصالحة للشرب على سبيب المثال.

تقع المسؤولية على عاتق الجهة الوطنية للمواصفات في ضمان ترابط المواصفات الوطنية وتجنب حدوث تداخل مهما بلغت التكلفة.

مبدأ 6: من ممارسات التقييس الجيدة: الاهتمام بالبعد التنموي

يجب مراعاة القيود المفروضة على الأطراف المعنية الأقل تقدمًا، لا سيما المشروعات الصغيرة والمتوسطة. تناضل المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومنظمات المستهلكين، في معظم البلدان تقريبًا، من أجل المشاركة الفعّالة في عمليات تطوير المواصفات، نظرًا لأنها تفتقر إلى الموارد المناسبة مثل التمويل، والمعرفة، اللازمة لمثل هذه المشاركة.

يجب أن تتوصل الجهة الوطنية للمواصفات إلى طرق مبتكرة لتسهيل ودعم مشاركة مثل هذه الأطراف المعنية الأقل تقدمًا في تطوير المواصفات وذلك من خلال الدعم المالي على سبيل المثال، أو برامج بناء القدرات الخاصة وطرق أخرى تعتمد على الأعراف والممارسات الخاصة بالدولة. يمكن أن يكون من المفيد تبادل الخبرات الخاصة بمثل هذه البرامج، وذلك على غرار تبادل المناهج الوطنية الخاصة بورش العمل التي تنظمها لجنة الحواجز الفنية أمام التجارة لدى منظمة التجارة العالمية.

مبدأ 7: من ممارسات التقييس الجيدة: إشراك أصحاب المصلحة

يعد أصحاب المصلحة بمثابة شريان حياة الجهة الوطنية للمواصفات، وينبغي منحهم فرصًا جادة للمشاركة في تطوير السياسات والمواصفات. تعتمد معظم مبادئ ممارسات التوحيد القياسي الرشيدة على مشاركة أصحاب المصلحة. يتعين إشراك الأشخاص ومنحهم الفرصة ليصبحوا جزءًا من العملية، ويتطلب ذلك عادة العديد من الأعمال الترويجية والتوعوية لجعلهم أكثر دراية بمزايا المواصفات وتطبيقها. يجب العمل على إقناعهم بما يلي: "كيف سيعود عليّ هذا الأمر بالنفع؟"

يجب أن يُنظر إلى الجهة الوطنية للمواصفات على أنها صديق للصناعة بإمكانه دعم تطورها، وكحامٍ لمصالح المستهلك، وشريك قيّم للسلطات المنظمة- أي كوسيط ذي ثقة، ولا يمكن تحقيق ذلك كله إلّا من خلال المشاركة الواعية والمستمرة والنزيهة من الجهة الوطنية مع أصحاب المصلحة. ولا يمكن تحقيق ذلك بين عشية وضحاها، ولكن من خلال العمل المستمر.

هناك طرق شتى لإشراك أصحاب المصلحة، بعضها عالمية والبعض الآخر مقتصر على بلدان معينة. في برامج العمل الشاملة، يعد المنتدى الاستشاري للمواصفات أو منتدى تنسيق المواصفات من الإسهامات الجيدة لإشراك مجموعة أوسع من أصحاب المصلحة. أما المواصفات الوطنية، فيبدأ التركيز فيها على إشراك أصحاب المصلحة، بإرسال دعوات خاصة للمشاركة في اللجان الفنية ومرورًا بإرسال دعوات خاصة للتعليق على مسودات المواصفات، ويمكن أن يظهر ذلك مع عقد ورش عمل لقطاعات معينة لعرض مواصفات جديدة على أصحاب المصلحة.

ينبغي أن تراعي الجهة الوطنية للمواصفات بعض الأساليب الخاصة لمشاركة أصحاب المصلحة بشأن تطوير المواصفات بما في ذلك:

- تعد مشاركة أصحاب المصلحة في عملية التقييس جانبًا جوهريًا من العملية، وكلما كان إشراك أصحاب المصلحة في بنود العمل ومجالات الأنشطة الجديدة في وقت مبكر، زادت فاعلية المشاورات الخاصة بمقترحات العمل الجديد. سيسمح هذا لجميع أصحاب المصلحة بالاستفادة من المقترحات الجديدة للمواصفات وإبداء ملاحظات قيّمة للجهة الوطنية للمواصفات.
- من المهم هيكلة اللجان الفنية بالاشتراك مع خبراء وممثلين مؤهلين بشكل كافٍ والمؤهلين بالمعدات اللازمة للمهمة، والقادرين على التمثيل الواسع لجميع مجموعات أصحاب المصلحة ذات المصلحة المشروعة في المشروع، والواعية لتأثيرها المحتمل. من المهم أن تكشف قيادة الجهة الوطنية للمواصفات واللجنة الفنية عن الفجوات المحتملة ومن ثم مخاطبة المنظمات ذات الصلة لترشيح خبراء للجنة فنية.
- لا ينبغي افتراض أنّ جميع أشكال التنوع ستطبق على أي من اللجان الفنية أو جميعها. يؤدي تنوع صور المشاركة المناسبة إلى وجود عملية أكثر مصداقية لتطوير المواصفات وذلك بالنسبة للجان التنفيذية التي تتناول موضوعات تتطلب مشاركة أوسع للمصلحة العامة (على سبيل المثال، فيما يخص الوضع الاقتصادي الوطني والتنوع الجغرافي والمساواة بين الجنسين وما إلى ذلك). يجب تحديد عناصر التنوع تلك في مرحلة مبكرة على قدر المستطاع في مستهل مشروع جديد أو لجنة فنية جديدة.

- من الموصى به استخدام الجهة الوطنية للمواصفات لشبكات وطنية للمشاورة والمناقشة خلال أنشطة تطوير المواصفات ودعمها على المستوى الوطني؛ لتدعيم المدخلات على مستوى اللجنة الفنية خاصة خلال المشاركة في تطوير المواصفات الدولية. يمكن إعطاء أحد الشبكات غير الرسمية من الجهة الوطنية للمواصفات ومنتديات أصحاب المصلحة الفرصة لعقد حوار مع مجموعات أوسع من أصحاب المصلحة بخصوص الأمور الأكثر أهمية و ذلك قبل انعقاد اجتماعات اللجنة الفنية، فيما يتعلق ببعض الجوانب التي تتطلب مشاركة مكثفة لأصحاب المصلحة.

مبدأ 8: من ممارسات التقييس الجيدة: الإجراءات القانونية الواجبة

يُقصد بالإجراءات القانونية الواجبة في عملية تطوير المواصفات توفير جميع الخطوات بالإضافة إلى سلسلة القيم الخاصة بتطوير المواصفات بطريقة معروفة ورسمية، مما يوفر الوضوح والاتساق في العملية ويقطع شوطًا طويلاً نحو بناء الثقة في العملية. وقد طّورت العديد من الجهات الوطنية للمواصفات مواصفةً وطنية ونشرتها ووصفت فيها هذه الخطوات، وأشارت إليها باسم "مواصفة تلو الآخرى". في الكثير من الحالات، يتم إتاحة هذه المواصفة الوطنية مجانًا، وبالتالي تُعزز شفافية العملية.

تصف "مواصفة تلو الأخرى" على نطاق واسع كيفية الموافقة على مشروع تطوير المواصفات، وكيفية إنشاء اللجنة الفنية، والخطوات الأساسية لتطوير المواصفات، وعملية التحرير والتوزيع للحصول على تعليقات الجمهور والتحرير النهائي والموافقة والنشر، كما سيتم تضمين عملية الطعون على مختلف المستويات. يتعامل مبدأ "مواصفة تلو الأخرى" عامة مع المبادئ والخطوات الواسعة للعملية.

يجب تضمين تعليمات العمل التفصيلية الخاصة بموظفي الجهة الوطنية للمواصفات في وثائق إدارة الجودة الخاصة بالجهة الوطنية للمواصفات. يعد استخدام المبادئ والمتطلبات المتضمَنة في الآيزو 19001 ("نظم إدارة الجودة— الشروط") توجهًا مفيدًا.

مبدأ 9: من ممارسات التقييس الجيدة: تبني أو التطبيق الوطني للمواصفات الدولية أو الإقليمية

يجب أن تشكل المواصفات الوطنية نظامًا متسقًا مع المواصفات الدولية والإقليمية.

وإلّا، ستواجه المواصفات الوطنية عوائق تجارية غير ضرورية. لذا، فإن اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة تشير إلى أنّ المواصفات الوطنية ينبغي أن تستند إلى المواصفات الدولية بقدر الإمكان لتعزيز هذا الترابط.

ومع ذلك، فإنّ هذا يعني أنّ الجهة الوطنية للمواصفات يجب أن تبذل أقصى ما في وسعها لإقناع اللجنة الفنية بتبني المواصفات الدولية مع إحداث تغيرات بسيطة قدر الإمكان. لا تحبذ الصناعات المحلية، أحيانًا، هذه الفكرة وتحاول فرض عوائق تجارية خفية على المنتجات المستوردة بوضع مواصفة وطنية مختلفة عن المواصفات الدولية دون وجود أسباب فنية، خاصة إذا كانت هذه المواصفة موضوعة للاستخدام على أساس اللوائح الفنية. لا يستبعد هذا الاقتراح وجود تغييرات تستند إلى دلائل علمية قوية، مثل تباين أكبر في الجهد الكهربائي في إمداد الكهرباء (على سبيل المثال، نسبة 10± بالمائة بدلاً من نسبة 5 بالمائة في المواصفة الدولية) والتغيرات المناخية الكبرى (مثل المناخ الأكثر حرارة مقارنة بالمناخ الأكثر برودة المحدد في المواصفة الدولية) وما شابه ذلك.

يجب أن تعمل الجهة الوطنية للمواصفات جاهدة لمواجهة هذا الأسلوب غير الصائب. إذا كانت الدولة تشارك بفعالية في تطوير المواصفات الدولية والإقليمية وكانت اللجنة الوطنية التابعة تشارك مشاركة تامة في العملية فتقل احتمالية حدوث مثل هذه الأساليب.

3.4.3 الالتزام بممارسات التقييس الجيدة

منذ تنفيذ اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، والتزاماتها حول تطوير المواصفات وأحكامها اللاحقة الصادرة من لجنة الحواجز الفنية أمام التجارة حول المبادئ التي ينبغي على التقييس الدولي الالتزام بها، تم تكثيف التركيز على الصعيد الدولي، والمتجاوز حاليًا للصعيد الوطني، وأصبح

استخدام المواصفات أمرًا أكثرًا انتشارًا في التجارة العالمية، مما أدى إلى ضغط السوق على جهات المواصفات لتحسين أدائها ولتصبح "أسرع في الوصول إلى السوق" من خلال المواصفات المناسبة.

ومن ثم، فإن بعض جهات المواصفات تبحث جديًا عن طرق وأساليب لتكون أكثر فاعلية وكفاءة. أصبحت بعض جهات المواصفات الأخرى، والتي عملت في مجال تطوير المواصفات وإصدار النظم لعدة سنوات راضية عن الطرق والممارسات الخاصة بها والتي قد تكون غير متوافقة مع ممارسات التقييس الجيدة بعد الآن. وتوجد بعض جهات المواصفات الأخرى التي تم إنشاؤها حديثًا، وما تزال في طور تطوير عمليات مناسبة لتطوير المواصفات وإصدارها وتبحث عن التوجيه المناسب في هذا الشأن.

في جميع هذه الحالات، ينبغي لجهات المواصفات مراعاة ممارسات التوحيد القياسي الحديثة كأساس لتقييم ممارساتها. وبذلك، يمكن لهذه الجهات، إنشاء ممارستها الخاصة بتطوير المواصفات وإصدارها وتحديثها والحفاظ عليها وجعلها متوافقة مع ممارسات التقييس الجيدة الحديثة، مما يؤدي إلى إيجاد ممارسات أكثر فعالية وكفاءة. بالتالي، يمكن اعتبار الحاجة إلى المعرفة الخاصة بممارسات التقييس الجيدة أمرًا شاملاً، وأنّ ذلك سيعود بالنفع على جميع جهات المواصفات، بدءًا من الأقل تقدمًا إلى الأكثر تقدمًا، بتدريب فريق عملها على ممارسات التقييس الجيدة.

3.5 الوثائق المواصفية الأخرى

تتمثل المسؤولية الرئيسة لجهات المواصفات الوطنية في تطوير المواصفات الوطنية وإصدارها. لاحظت العديد من جهات المواصفات (مثل الجهة الوطنية للمواصفات ومنظمات تطوير المواصفات) أن هذا الأمر لا يعد كافيًا لتلبية الطلب على الوثائق الإعلامية أو المواصفية المنبثقة من الصناعة والمجتمع. لذلك، توفر أيضًا العديد من جهات التقييس أنواعًا من الوثائق التي لا يمكن تصنيفها كمواصفات وطنية لأنها تقتصر على مبادئ الانفتاح والشفافية والإجماع اللازمة لتطوير المواصفات. تتمثل نماذج هذه الأنواع من المستندات فيما يلي:

- *وثائق مواصفية* أعدّها فريق عمل معيّن، لكنّها لم تخضع للأساليب الشاملة للإجماع والتعليقات العامة، إلا أنهم يقدمون توصيات عملية جيدة بشأن الموضوع قيد الاختيار. وتعد سلسلة الآيزو/المواصفات المتاحة للجمهور، وآي إي سي/المواصفات المتاحة للجمهور أو الآيزو/المواصفات الفنية، وآي إي سي/المواصفات الفنية أمثلة نموذجية لهذه الوثائق.
- *إرشادات التنفيذ* التي وضعتها جهة التقييس وقامت بنشرها لمساعدة المنظمات في تطبيق مواصفة وطنية معينة — مثل الإرشادات الخاصة بقطاع المشروعات الصغيرة والمتوسطة بشأن تطبيق مواصفة الآيزو 9001 ("نظم إدارة الجودة — الشروط") أو الآيزو 14001 ("نظم الإدارة البيئية —شروط وإرشادات الاستخدام").
- مجموعات *المواصفات الوطنية مع ملاحظات إرشادية عن قطاع معين*، على سبيل المثال، جميع المواصفات الوطنية المنشورة لسلامة السيارات أو البناء والتعمير.

قد توجد المزيد من الأمثلة عن مثل هذه الوثائق الإعلامية والمواصفية حسب احتياجات الصناعة أو المجتمع في دولة معينة، وتعد الجهات الوطنية للمواصفات الأكثر تقدمًا هي الأقدر على تحديد هذه الاحتياجات والتصرف بشأنها. ومع ذلك، ينبغي للجهة الوطنية للمواصفات، ضمان عدم النظر لهذه الوثائق على أنها مواصفات وطنية من خلال أرقامها ومسمياتها.

3.6 معلومات المواصفات: مجانية أم غير مجانية؟

لا تعد المواصفات مفيدة إلا عند تنفيذها من جانب الجهات الصناعية والسلطات والمجتمع، وهذا يعني أنه يجب أن تكون موجودة ومتاحة للأطراف المعنية بمزيد من الكفاءة والفعالية. وفي هذا الصدد، حظى الإنترنت بتأثير كبير في الآونة الأخيرة على سهولة البحث عن المواصفات والحصول عليها.

إن المواصفات الدولية للآيزو وآي إي سي محمية بموجب حقوق الطبع والنشر و تحجب كل منهما هذه الحقوق من حيث المبدأ. تزعم هذه المنظمات أنّ هذه المواصفات تقع ضمن "الملكية الفكرية" وفقًا لتعريف المنظمة العالمية للملكية الفكرية (ويبو). علاوة على ذلك، فإنّ إتاحة هذه الحقوق مجانًا سيمنع الآيزو وآي إي سي والجهة الوطنية للمواصفات من اعتبارها مواصفات وطنية تدر دخلاً جيدًا لتمويل المزيد من تطوير المواصفات. لا يوجد لدى جهات المواصفات الدولية الأخرى هذه التدابير، ويمكن الحصول على مواصفاتها الدولية مجانًا، في حين تدعو العديد منها المستخدمين إلى عدم إساءة استخدام هذا الجانب من حرية المعلومات.

وحثت أيضًا العديد من الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط على مجانية المواصفات الوطنية للصالح العام، وذلك لأن الحكومات تُمول تطوير المواصفات الوطنية. قد يُضفي هذا النداء مزيدًا من الاهتمام عند الإشارة إلى المواصفات في اللوائح الفنية، لأن النص التشريعي يجب أن يكون "متاحًا مجانًا"، في العديد من البلدان، لأي طرف معني كحق أساسي، ولكن يختلف تأويل معنى "متاحًا مجانًا" من بلد لأخر.

هناك ميزة لدى كلا الطرفين، ولكن بشكل عام، يجب أن تكون المواصفات غير مجانية. طّبقت الآيزو وآي إي سي والجهات الوطنية للمواصفات عددًا من الإجراءات لحماية حقوق الطبع والنشر مما يسهل في الوقت ذاته الأمر على الأطراف المعنية للاطلاع على المواصفات قبل شرائها وخفض تكاليف الشراء. تتضمن بعض هذه الإجراءات ما يلي:

- *التكلفة المخفضة للمواصفات المعتمدة للآيزو أو آي إي سي.* قد تكون تكلفة المواصفة الوطنية المعتمدة من مواصفة الآيزو أو آي إي سي جزءًا من التكلفة الأصلية لمواصفة الآيزو أو آي إي سي. توافق كل من الآيزو وآي إي سي على هذه الممارسات إلا أنها تحث على تحديد هذا الخفض. بالنسبة للآيزو، فإن سياستها لحماية حقوق الطبع والنشر (اتفاقية حقوق الطبع والنشر والملكية الفكرية للآيزو) تقتضي التزام أعضائها بتوفير المبادئ التوجيهية الخاصة بهذا الأمر.[8]
- *إدارة الحقوق الرقمية.* هناك حاليًا العديد من الأساليب المختلفة المعمول بها لإدارة الحقوق الرقمية لحماية المواصفات من انتهاك حقوق النشر ويتم تقييم المزيد من هذه الأساليب. يُعد وضع العلامات المائية الرقمية أحد الأساليب المختارة من الآيزو وآي إي سي. تم تطبيق أساليب أخرى لمنع تغيير الملفات أو مشاركتها أو نسخها من أعضاء الآيزو أو آي إي سي في سياق عروض محددة مثل خدمات الدفع مقابل الاطلاع أو الاشتراك.
- *حوافز وخيارات أخرى لحث محتوى المواصفات للالتزام بحقوق النشر.* يُعد جعل الإصدارات القانونية للمواصفات أكثر استحسانًا وفائدة من الإصدارات المنسوخة كأحد الأساليب التي يستخدمها عدد من موزعي المواصفات الدولية والوطنية. يُقدم أعضاء كل من الآيزو وآي إي سي العديد من الخيارات المختلفة للشركات ومستخدمي المواصفات من أجل الاستخدام القانوني لمحتوى المواصفات- على سبيل المثال توفير المزيد من النسخ الإلكترونية وطباعة العديد من النسخ من ملف إلكتروني واحد واستخلاص أجزاء من أحد المواصفات لتضمينه في الوثائق الداخلية لإحدى الشركات أو دليل المستخدم أو الكتيبات أو ما شابه ذلك.

يتم الآن اعتبار المواصفات ضمن الملكية وتحمي حقوق الطبع والنشر الخاصة بها حق الملكية وهوية جهة المواصفات. لكن في الوقت ذاته، تلتزم جهات المواصفات بضمان تطبيق المواصفات بأوسع نطاق ممكن واستخدام المستخدمين للمواصفات التي يحتاجون إليها استخدامًا مناسبًا. بالتالي، يتم تحديد سعر المواصفات ليكون في مستوى يناسب مستخدميها المستهدفين، وقد يختلف ذلك من دولة لأخرى. على سبيل المثال، الآيزو 9001:2005 ("نظم إدارة الجودة — الشروط") أو تكاليف بيع المواصفة الوطني Sw F 135 من الآيزو (± 134 دولارًا أمريكيًا)، أو 114 جنيهًا استرلينيًا من المعهد البريطاني للمواصفات (± 148 دولارًا أمريكيًا)، أو R 485.64 من المكتب الجنوب إفريقي للمواصفات (± 36 دولارًا أمريكيًا)، أو K Sh 2,980.80 من المكتب الكيني للمواصفات (± 28 دولارًا أمريكيًا) في وقت صياغة هذا الكتاب.

تُمثل الإتاحة "المجانية" للمواصفات المُشار إليها في التشريع مثل اللوائح الفنية تحديًا أكبر. حُلّت هذه المشكلة في الاتحاد الأوروبي، من خلال الحفاظ على الهوية الاختيارية لمواصفات النظام الأوروبي الداعمة لتطبيق توجيهات جديدة، أي أن مواصفات النظام الأوروبي تحتفظ بحقوق الطبع والنشر وتبيعها من خلال جهات التقييس في الاتحاد الأوروبي وهي متاحة ولكنها غير متوفرة مجانًا. استطاعت بعض الولايات القضائية

حماية حقوق الطبع والنشر للمواصفات الوطنية التي يكون لها وضع قانوني محدد في قانون المواصفات، وذلك بموجب مادة معينة حتى مع الإشارة إليها في اللوائح الفنية. لذا، تستطيع الجهة الوطنية للمواصفات توفير المواصفة لأي طرف معني لكن مع رسوم تغطية وبذلك تفي بالتزاماتها لحماية حقوق الطبع والنشر لا سيما مواصفات الآيزو وآي إي سي المعتمدة كمواصفات وطنية.

على الرغم من ذلك، لا تهتم أغلب الولايات القضائية بهذه القضية ولا تحدد جزاء بعينه بأي طريقة. من الناحية النظرية، قد يؤدي عدم حماية حقوق الطبع والنشر للمواصفات الوطنية إلى عزوف الجهة الوطنية للمواصفات عن اعتماد مواصفات الآيزو وآي إي سي كمواصفات وطنية. يعتبر هذا الرأي محل خلاف عند الإشارة المرجعية المباشرة لمواصفات الآيزو وآي إي سي كما في حالة العديد من البلدان. لا تلغي مثل هذه الإشارة المرجعية صلاحية حقوق الطبع والنشر لمواصفات الآيزو وآي إي سي كما أنها لا تتيحها مجانًا.

3.7 التأثير الاقتصادي للمواصفات

بالنظر إلى نمو التجارة العالمية وضرورة وجود مواصفات تحدد خصائص المنتجات وجودتها في العقود التجارية الفردية وكذلك كونها الأساس للوائح الفنية فإنه لا يمكن لأحد إغفال التأثير النوعي الهائل لهذه المواصفات (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الاحتياجات، القسم 2.1). لا يُعد التأثير النوعي أمرًا سهلاً. أجريت عدد من الدراسات على مر السنوات لتحديد التأثير الاقتصادي للمواصفات على المستوى الوطني والمورد الفردي. ويتم ذكر عدد من الأمثلة المختارة في الأقسام الفرعية التالية.

3.7.1 تقرير التجارة العالمية 2005

يشير "تقرير التجارة العالمية 2005" الذي أعدّه خبراء الاقتصاد في منظمة التجارة العالمية إلى الأهمية المتزايدة للمواصفات الدولية، ويعتبر الآيزو وآي إي سي والاتحاد الدولي للاتصالات أهم المنظمات من بين 50 أو نحو ذلك من المنظمات العالمية للتقييس المعروفة لدي منظمة التجارة العالمية (منظمة التجارة العالمية 2005). يشرح التقرير الزيادة في نشاط التقييس، من بين عوامل أخرى، وذلك من خلال طلب المستهلك على المنتجات الأكثر أمانًا والأعلى جودة والابتكارات التكنولوجية والتوسع في التجارة العالمية وزيادة اهتمام العديد من الحكومات والمنظمات غير الحكومية بشأن القضايا الاجتماعية والبيئية، مشيرًا إلى الدور المهم الذي لعبته هذه المواصفات في تلبية هذه الاحتياجات. يتناول التقرير ثلاثة مجالات رئيسة:

- الجوانب الاقتصادية للمواصفات فيما يتعلق بالتجارة الدولية.
- الوضع المؤسسي الذي يجري فيه وضع المواصفة وتقييم المطابقة.
- دور اتفاقيات منظمة التجارة العالمية في تسوية استخدامات السياسة القانونية للمواصفات من خلال نظام تجاري مفتوح وغير تمييزي.

3.7.2 المعهد الألماني للتقييس: المزايا الاقتصادية للمواصفات

يُعدّ المعهد الألماني للتقييس واحدًا من أوائل الجهات الوطنية للمواصفات التي أجرت دراسات تخص المزايا الاقتصادية للتقييس. كلف المعهد الألماني للتقييس جامعة دريسدن الفنية وجمعية فراونهوفر في عام 2000 (المعهد الألماني للتقييس 2000) بإجراء دراسة. أظهرت الدراسة، التي شملت مُوّردين من النمسا وألمانيا وسويسرا، أنّ مواصفات الشركات كان لها الأثر الأكبر على المشاريع في تحسين عملياتها. على أي حال، تقلل المواصفات الصناعية من تكاليف المعاملات وتحافظ على وضع السوق فيما يتعلق بالعلاقات التجارية مع الموردين والمستهلكين. استخدمت نسبة 84 في المئة من المشاريع التي شملها استطلاع المواصفات الأوروبية والدولية كجزء من إستراتيجياتها التصديرية. فيما يلي النتائج المهمة الأخرى للدراسة:

- تقدم المواصفات مساهمة أكبر من براءات الاختراع أو الترخيص للنمو الاقتصادي.
- تستخدم القطاعات الصناعية ذات التوجه التصديري المواصفات كإستراتيجية في فتح أسواق جديدة.
- تسهل المواصفات التغييرات التكنولوجية.

أعقب الدراسة التي أجراها المعهد الألماني للمواصفات عددٌ من الدراسات المماثلة في دول أخرى والتي أظهرت تأثير المواصفات على الناتج المحلي الإجمالي لهذه الدول (جدول 3.1).

تم تحديث دراسة المعهد الألماني للمواصفات بعد 10 سنوات، ومراعاة البيانات الخاصة بفترة السنوات الخمس من 1960 إلى 2006 (Blind, Jungmittag, and Mangelsdorf 2010). اعتبر انخفاض إسهامات المواصفات في 2002-06 انخفاضًا قليلاً (بنسبة 0.72 بالمئة) مقارنة بنسبة 0.9 بالمائة المذكورة في أول دراسة باعتبارها المتوسط للفترة من 1960-96. خلصت الدراسة إلى أنّ المواصفات لديها تأثير على استقرار نمو الناتج المحلي الإجمالي بنسبة حوالي 0.7-0.8 في المائة.

علاوة على ذلك، توضح الدراسة أنّ المزايا الاقتصادية الإيجابية تتجاوز المزايا المحسوبة في الدراسة. وتضم هذه المزايا مواصفات لسلامة مكان العمل والتي من شأنها تقليل عدد حوادث العمل وخفض نسبة التغيب عنه، ومواصفات بيئية تُحسن من جودة الحياة، ومواصفات سلامة تساعد في خفض تكلفة أنظمة السلامة والأمن وما شابه ذلك. على هذا النحو، ترفع المواصفات العبء عن الدولة وبذلك تضفي الطابع الشرعي على دعم التقييس من خلال التمويل العام.

جدول 3.1 الدراسات الوطنية لتأثيرات المواصفات على النمو الاقتصادي

الدولة	جهة النشر (التاريخ)	الجدول الزمني	معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (%)	إسهامات التقييس (%)
أستراليا	المواصفات الأسترالية (2006)	2003-1962	3.6	0.8
كندا	مجلس المواصفات الكندي (2007)	2004-1981	2.7	0.2
فرنسا	المنظمة الوطنية الفرنسية للتقييس (2009)	2007-1950	3.4	0.8
ألمانيا	المعهد الألماني للتقييس (2000)	1996-1960	3.3	0.9
المملكة المتحدة	وزارة التجارة والصناعة (2005)	2002-1948	2.5	0.3

المصدر: بليند، وجونغميتاغ، ومانجيلسدورف 2010.
ملحوظة: AFNOR = المنظمة الوطنية الفرنسية للتقييس، DIN = المعهد الألماني للتقييس، DTI = وزارة التجارة والصناعة.
SA= أستراليا للمواصفات، SCC = مجلس المواصفات بكندا.

3.7.3 المعهد البريطاني للتقييس: الإسهام الاقتصادي للمواصفات في اقتصاد المملكة المتحدة

كلف المعهد البريطاني للمواصفات بإجراء دراسة أخرى في عام 2015 عن الإسهام الاقتصادي للمواصفات في اقتصاد المملكة المتحدة، أي بعد 10 سنوات من دراسة المعهد الألماني للمواصفات (2005). وقد أجرى الدراسة مركز البحوث التجارية والاقتصادية، وكانت دراسة شاملة، غطت الفترة من عام 1921 إلى عام 2013 (Cebr 2015). قام التقرير بتحليل تأثير الاقتصاديْن الكلي والجزئي للمواصفات الاختيارية للمعهد البريطاني للمواصفات في اقتصاد المملكة المتحدة. وخلُص التقرير إلى أنّ هذه المواصفات تعد جزءًا حيويًا من قوة الصناعة في المملكة المتحدة وتلعب دورًا محوريًا، وإن كان دورًا خفيًا عادةً، في دعم النمو الاقتصادي. ومن بين نتائج أخرى، توصلت الدراسة أيضًا إلى أنّ المواصفات تعزز إنتاجية المملكة المتحدة وتحسن الأداء، وتُطلق الابتكار، وتدعم التجارة المحلية والدولية في المملكة المتحدة بشكل مهم في بعض القطاعات. أظهرت الأبحاث أيضًا أنّ التحقيق في المواصفات يدر أرباحًا على المنظمات التي تستعملها وأن مزايا المواصفات التي تعود على الشركات أكبر من تكلفة تطبيقها.

سلط التقرير الضوء على المزايا عبر سبعة قطاعات مهمة لدى اقتصاد المملكة المتحدة. تعد القطاعات الأكثر إنتاجية هي أكثرها استخدامًا للمواصفات: فعلى سبيل المثال، زادت إنتاجية قطاع الفضاء والدفاع بنسبة 20.1 بالمئة للفترة ما بين 2005 و2014 بينما كان متوسّط النسبة في المملكة المتحدة 4.9 في المائة. وشهد قطاع صناعة الأغذية والمشروبات زيادة في الإيرادات تُقدّر بـ 10.2 مليار جنيه إسترليني في السنة بسبب استخدامه للمواصفات. وقد أسهمت المواصفات في زيادة العائد الإجمالي في القطاعات السبعة التي تمت دراستها بنسبة 33.3£ في السنة.

أعلنت 84 في المائة من الشركات التي شملها الاستطلاع، أنّ استخدام المواصفات يعزز سمعتها، فيما صرحت نسبة 73 في المائة من الشركات أنّ المواصفات تتيح مزيدًا من السيطرة على المشاكل البيئية، وأشارت 89 في المائة أنّ المواصفات تساعد على تعظيم الالتزام باللوائح مثل تشريعات الصحة والسلامة، وأضافت 50 في المائة أنّ المواصفات تُعزز الابتكار من خلال نشر المعرفة، وقالت 70 في المائة أنّ المواصفات تسهم في

تحسين سلاسل توريدها من خلال تحسين جودة المنتجات والخدمات الموردة.

3.7.4 المزايا الاقتصادية للمواصفات: منهجية الآيزو 2.0

وضعت الآيزو منهجية لتحديد المزايا الاقتصادية لاستخدام المواصفات على نطاق الشركات (الآيزو 2013). وخلال الأعوام 2010-2012 أجرت الآيزو دراسات حالة عن المزايا الاقتصادية للتقييس في أكثر من 20 دولة.

تتمثل الفكرة الأساسية في منهجية الآيزو في مراعاة منظور الشركة؛ أي أهدافها البيئية، والعمليات التجارية، والأنشطة. يتم تطبيق نموذج سلاسل القيمة لوصف وتحليل أنشطة إحدى الشركات بطريقة ممنهجة ومتسقة. يتم تحديد تأثير المواصفات من خلال التحديد الكمي للتنوع الناتج عن استخدام المواصفات لمؤشرات الأداء ذات العلاقة خلال فترة زمنية يُراعيها التقييم. أخيرًا، يتحول التأثير في صورة قيم نقدية بترجمة التغييرات في مؤشرات الأداء إلى إسهامات في إجمالي أرباح الشركة.

تم تحديد المزايا الثلاث المهمة للتقييس:

- استخدام المواصفات من أجل انسيابية العمليات الداخلية للشركات مما أسهم بنسبة 0.15-5.00 بالمئة في الأرباح قبل خصم الفوائد والضرائب (الأرباح قبل خصم الفوائد والضرائب) أو إجمالي الربح.
- يمكن استخدام المواصفات كقاعدة للتوسع الدولي للشركات بتوفير إطار مشترك للإدارة.
- تم استخدام المواصفات لإنشاء أسواق جديدة أو الدخول إليها، والإسهام في إجمالي أرباح الشركة بما يزيد عن نسبة 33 في المائة من العائد السنوي، ودعم الشركات في تحقيق مركز متقدم في أسواقها لفترة زمنية معينة على الأقل.

قدمت صناعة السيارات العاملة بهذه المنهجية نتائج نموذجية بنسبة 1.19-2.05 في المائة لإسهامات التقييس في الأرباح قبل خصم الفوائد والضرائب (جدول 3.2). تشير توقعات تأثير العائد الإجمالي للصناعة إلى أنّ تأثير التقييس في هذا القطاع الاقتصادي في 2008 كان من الممكن أن يتراوح بين 38 مليار دولارٍ أمريكي و55 مليار دولارٍ أمريكي.

يُمكن للجهات الوطنية للمواصفات ومنظمات تطوير المواصفات والشركات والمعاهد الأكاديمية استخدام منهجية الآيزو التي توفرها الآيزو ضمن مجموعة أدوات من الآيزو.

جدول 3.2 إسهام مقياس الأرباح قبل الفائدة والضرائب للمواصفات في الصناعة العالمية للسيارات من خلال قطاع سلاسل القيمة 2008

المصدر	مدى متوسط التأثير (%)			التأثير المشترك (%)
	البحث والتطوير	الشراء	الإنتاج	
الشركات المصنعة للمعدات الأصلية	0.024–0.017	2.58-1.81	0.80-0.56	1.70-1.19
الموردون	0.96-0.67	1.96-1.37	0.91-0.64	2.05-1.43

المصدر: الآيزو 2013

ملحوظة: EBIT= الأرباح قبل الفوائد والضرائب، OEMs= الشركات المصنعة للمعدات الأصلية، R&D= البحث والتطوير.

الملحوظات

1. يُرجى الرجوع إلى الوحدة 7: اللوائح الفنية، للاطلاع على مناقشة اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة، الخاصة بمنظمة التجارة العالمية، القسم 7.1.
2. يُرجى الاطلاع، على سبيل المثال، على تسوية النزاع الخاص باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة رقم 381 بين المكسيك والولايات المتحدة حول قضية منتجات تونة الدلفين الآمنة والمباعة في الولايات المتحدة. توصلت جهة الاستئناف لمنظمة التجارة العالمية في 2012 إلى أنّ المواصفة المستخدمة من الولايات المتحدة (المواصفة الخاصة) لا تستوفي مبادئ "المواصفة الدولية" المذكورة في اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة. وبالتالي، فازت المكسيك بالاستئناف ضد الولايات المتحدة عن إجراءات "سلامة الدلافين". للمزيد من المعلومات، يُرجى الاطلاع على تقرير جهة الاستئناف لمنظمة التجارة العالمية عبر الرابط التالي: https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/381abr_e..pdf :WT/DS381/AB/R
3. تتناول كلٌّ من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، واتفاقية تدابير الصحة والصحة النباتية المواصفات وتطبيقها التنظيمي؛ حيث تتناول الأولى المواصفات بصورة عامة وتتناول الثانية تحديدًا تدابير الصحة والصحة النباتية. وتقتصر كلتا الاتفاقيتين على التعريف، للمزيد من التفاصيل يُرجى الاطلاع على الوحدة 7: اللوائح الفنية.
4. تُعد مواصفات الآيزو وآي إي سي محمية بموجب حقوق الطبع والنشر. تنقل عضوية الآيزو وآي إي سي حق التأليف والنشر هذا إلى العضو الوطني (على سبيل المثال، الجهة الوطنية للمواصفات) وتسمح باعتماد مواصفات الآيزو وآي إي سي باعتبارها مواصفات وطنية. في مثل هذه الحالات، تطلب الآيزو وآي إي سي أن تمتد حماية حقوق الطبع والنشر أيضًا لتشمل المواصفات الوطنية، ولا يمكن إتاحة المواصفات للأطراف المعنية مجانًا، بل يجب بيعها. يوقع عضو الآيزو، على سبيل المثال، على سياسات حقوق الطبع والنشر وإجراءاتها وحقوق استغلال حقوق الطبع والنشر ومبيعات إصدارات الآيزو (اتفاقية حقوق الطبع والنشر والملكية الفكرية للآيزو) في هذا الصدد مع الآيزو.
5. تفضل بزيارة بوابة مواصفات الآيزو الخاص بمنظمة التجارة العالمية: https://tbtcode.iso.org/sites/wto-tbt/home.html.
6. يعد الآيزو 9001 المواصفة الدولية التي تحدد متطلبات نظام إدارة الجودة. للمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع الإلكتروني: https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html.
7. يُعد انحلال الزنك، على سبيل المثال، مشكلة كبرى في صنابير المياه النحاسية. ترشح بعض أنواع المياه الزنك من معدن النحاس، مما يؤدي إلى تسرب الماء بغزارة من جسم الصنبور في غضون شهور. من الأفضل عمل فحص لانحلال الزنك بدلاً من تحديد الحد الأدنى من نسبة النحاس في الصنابير مما سيمنع عملية انحلال الزنك.
8. يُعد مصطلح POCOSA اختصار لسياسات حقوق الطبع والنشر وإجراءاتها وحقوق استغلال اتفاقية حقوق الطبع والنشر ومبيعات إصدارات الآيزو.

مواصفات الآيزو المشار إليها في الوحدة 3

الآيزو (المنظمة الدولية للتقييس). 2000. "العلامات والإعلانات البيئية للآيزو 14020—المبادئ العامة." النسخة الثانية. الرقم المرجعي: آيزو 14020:2000(E)، جينيف.

——. 2006a. "الآيزو 14040: الإدارة البيئية— تقييم دورة الحياة— المبادئ وإطار العمل." النسخة الثانية. الرقم المرجعي: آيزو 14040:2006(E) ، جينيف.

——. 2006b. "الآيزو 1-14064: غازات الاحتباس الحراري— الجزء 1: المواصفات والإرشادات على مستوى المنظمة للتحديد الكمي وإعداد التقارير عن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وإزالتها." الرقم المرجعي: آيزو1-14064:2006(E) ، الآيزو، جينيف.

——. 2007. "الآيزو 24510: الأنشطة المتعلقة بمياه الشرب وخدمات الصرف الصحي— إرشادات التقييم وتحسين خدمة للمستخدمين." الرقم المرجعي: ISO 24510:2007(E)، الآيزو، جنيف.

——. 2010. "الآيزو 26000: إرشادات المسؤولية الاجتماعية". الرقم المرجعي: ISO 26000:2010(E)، الآيزو، جنيف.

——. 2015. "الآيزو 9001: نظم إدارة الجودة— المتطلبات." النسخة الخامسة. الرقم المرجعي: آيزو 9001:2015(E)، الآيزو، جنيف.

——. 2015. "الآيزو 14001: نظم الإدارة البيئية — المتطلبات وإرشادات الاستخدام. النسخة الثالثة، جنيف: الآيزو.

الآيزو وآي إي سي (المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية). 1994. "الإرشاد رقم 59 من الآيزو وآي إي سي: قواعد الممارسات الجيدة للتقييس." الرقم المرجعي: آيزو/آي إي سي 59:1994(E)، الآيزو،، جينيف.

——. 2004a. "دليل 2 من الآيزو وآي إي سي: التقييس والأنشطة ذات الصلة — المصطلحات العامة". الرقم المرجعي: دليل آيزو/آي إي سي 2:2004(E)، الآيزو)، جينيف.

——. 2004b. "الآيزو وآي إي سي 17000: تقييم المطابقة— المصطلحات والمبادئ العامة". الرقم المرجعي: آيزو/آي إي سي 17000:2004(E)، جينيف.

——. 2005. "دليل آيزو/آي إي سي 1-21: الاعتماد الإقليمي أو الوطني للمواصفات الدولية والإنجازات الدولية الأخرى— الجزء 1: اعتماد المواصفات الدولية" الرقم المرجعي: دليل آيزو/آي إي سي 21-1:2005(E)، الآيزو، جنيف.

——. 2018. "المبادئ التوجيهية للآيزو وآي إي سي، الجزء 1: الملحق الموحد للآيزو— الإجراءات الخاصة بالآيزو." النسخة التاسعة، الآيزو، جينيف.

المراجع

المنظمة الوطنية الفرنسية للتقييس. 2009. "التأثير الاقتصادي للتقييس: التغيير التكنولوجي والمواصفات والنمو طويل الأمد في فرنسا." تقرير الدراسة، المنظمة الوطنية الفرنسية للتقييس، باريس.

كنوت بلايند، أندريه جونجميتاج، أكسل مانجلسدورف، 2010، "المزايا الاقتصادية للتقييس: تحديث دراسة سابقة أعدها المعهد الألماني للتقييس في 2000." المعهد الألماني للتقييس، برلين.

مركز البحوث التجارية والاقتصادية. 2015. "الإسهام الاقتصادي للمواصفات في اقتصاد المملكة المتحدة." دراسة أجراها المعهد البريطاني للمواصفات، مجموعة المعهد البريطاني للمواصفات، لندن.

المعهد الألماني للتقييس 2000. المزايا الاقتصادية للتقييس: ملخص النتائج. التقرير النهائي والأمثلة العملية. برلين: المعهد الألماني للتقييس.

وزارة التجارة والصناعة. 2005. "الاقتصادات التجريبية للمواصفات." اقتصادات وزارة التجارة والصناعة، ورقة بحثية رقم 12، وزارة التجارة والصناعة، لندن.

جواش، خوسيه لويس، جين لويس راسين، إيزابيل سانشيز، مختار ديوب. 2007. نظم الجودة ومواصفات الميزة التنافسية. توجيهات في سلسلة التطور. واشنطن، العاصمة: البنك الدولي، معرف الغرض الرقمي: 10.1596/978-0-8213-6894-7.

الآيزو(المنظمة الدولية للتقييس). 2010. المواصفات الدولية و"المواصفات الخاصة." جينيف: الآيزو.

——. 2010. إشراك أصحاب المصلحة والوصول للإجماع: إرشادات جهات المواصفات الوطنية التابعة للآيزو. جينيف: الآيزو.

——. 2013. المزايا الاقتصادية للمواصفات: منهجية الآيزو 2.0. جينيف: الآيزو.

المواصفات الأسترالية. 2006. "المواصفات والابتكار والاقتصاد الأسترالي." تقرير الدراسة، مركز الاقتصاد الدولي، كانبرا وسيدني.

SCC (مجلس المواصفات الكندي). 2007. "المزايا الاقتصادية للتقييس." تقرير الدراسة مقدم من مجلس المؤتمرات الكندي، أوتاوا إلى مجلس المواصفات الكندي.

(منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والوكالة النرويجية للتعاون الإنمائي، ومركز تشجيع الاستيراد). 2010. "الاستفادة من المواصفات الخاصة: دليل المواصفات الخاصة في قطاعات الملابس والأحذية والأثاث." كتيب، يونيدو، فيينا.

منظمة التجارة العالمية. 1994. "اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة." وثيقة المعاهدة، منظمة التجارة العالمية، جينيف.

——. 2000. " قرارات اللجنة حول مبادئ تطوير المواصفات، الإرشادات والتوصيات ذات الصلة بالمادتين 2، و5 والملحق 3 من الاتفاقية." الملحق 4 من وثيقة G/TBT/9، "الاستعراض الثنائي الذي يُجرى كل ثلاث سنوات لإعمال اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة وتنفيذها"، لجنة اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة، منظمة التجارة العالمية، جينيف.

——. 2005. "تقرير التجارة العالمية 2005: بحث الروابط بين التجارة، والمواصفات، ومنظمة التجارة العالمية." التقرير السنوي الرئيس للتجارة، منظمة التجارة العالمية، جينيف.

4

المترولوجيا

المقدمة

المترولوجيا هو علم المترولوجيا ، ويمكن القول بأنه أقدم أسس البنية التحتية للجودة، في حين أنّ الأساسين الآخرين (التقييس والاعتماد) هما الأحدث استخدامًا. يرجع أول سجل لمواصفة قياس دائمة إلى عام 2900 قبل الميلاد، عند نحت أول ذراع مصري ملكي من الجرانيت الأسود، تم اعتماد الذراع كوحدة قياس طول ساعد الفرعون وعرض يده، ووزعت مقاييس مطابقة على البنائين. يظهر نجاح طول المترولوجيا الموحد لبناء الأهرامات من خلال اختلاف قواعدها بما لا يزيد على نسبة 0.05 في المائة.

اليوم، يُغطي علم المترولوجيا جميع جوانب الجهد البشري، فمن المستحيل نظريًا وصف أي شيء بدون الرجوع إلى الأوزان والمقاييس. يعتمد شراء المنتجات على حجمها ووزنها وكميتها، وتنظم عمليات الإنتاج من خلال المقاييس، وتعتمد الرعاية الصحية على المقاييس، فالعلم بالكامل يستند إلى المقاييس— والقائمة تطول. تطور علم المترولوجيا ليصبح أحد أكثر العلوم تعقيدًا، فهو علم يحتاج إلى التعاون في جميع أنحاء العالم للحفاظ على استمرار التكنولوجيا الحديثة.

4.1 نبذة تاريخية

منذ زمن بعيد، تم التوافق على استخدام وحدات لقياس الكميات مثل الطول والوزن والحجم في التجارة والبناء والتشييد. تتضمن بعض الأمثلة الرائعة مثل الذراع من الألفية الثالثة قبل الميلاد، والتي وجدت في بقايا أحد المعابد الأثرية في بلاد الرافدين، والذراع الملكي المشهور للمصريين الذي استخدم كمقياس الطول الأساسي لبناء الأهرامات المصرية التي تعود إلى ما يقرب من عام 350 قبل الميلاد. حددت الإمبراطورية الرومانية المسافة بالميل (ألف خطوة) والتي تكوّن ثمانية ملاعب وتم حسابها على أساس 5 أقدام رومانية (كل منها ± 296 ملي متر) مقابل الخطوة (± 1.48 متر). تُعد الليبرة أداة لقياس الوزن في الإمبراطورية الرومانية (حوالي 327.5 جرام) مقسمة على 12 أوقية للكميات الأصغر.

لا تتطلب التجارة وحدها مجموعة موحدة من الأوزان والمقاييس، فقد ساهم أيضًا الخوف من الغزو، ورغبة الحكام في توسيع سلطتهم في الحاجة إلى ذلك. أعلن تشين شي هوانج، الذي بنى سور الصين العظيم لدحر التتار، عن مجموعة من الأوزان والمقاييس لجميع القبائل في إمبراطوريته في عام 220 قبل الميلاد تقريبًا لتوطيد حكمه، ولكن بعد انهيار تلك الإمبراطوريات وما تلاها من عصور مظلمة، فقدت الكثير من المعرفة حول المترولوجيا والتوحيد القياسي. بالرغم من شيوع أنظمة المترولوجيا المحلية، إلا أنّ المقارنة كانت صعبة لعدم توافق العديد من الأنظمة المحلية. وضعت إنجلترا قانون تحديد المقاييس لإيجاد مواصفة لطول المقاييس في عامي 1196 و1215، وضمت الوثيقة العظمى فقرة عن قياس النبيذ والبيرة. حاول شارلمان، ووليام الفاتح والسياسي الفرنسي تاليران جميعهم عرض نظام موحد للقياس ولكن لم يبقَ أي من هذه الأنظمة.

تعود جذور علم المترولوجيا الحديث إلى الثورة الفرنسية، حيث أدى وجود دافع سياسي لتوحيد استخدام وحدات المترولوجيا داخل فرنسا إلى وضع مواصفة للطول تستند إلى مورد طبيعي، وتم تحديد المتر في عام 1791. أدى هذا إلى وضع النظام المتري العشري في عام 1795، ووضع مواصفات لأنواع أخرى من القياسات. وفيما بعد، اعتمدت العديد من الدول هذا النظام المتري. وفي باريس، سنة 1775، عُقد مؤتمر دبلوماسي حول المتر، ووقّعت في المؤتمر اتفاقية المتر الدولية التي دعمت النظام المتري. وجرى تحديث للنظام المتري في عام 1960 من خلال وضع نظام الوحدات الدولي كأحد القرارات الصادرة في المؤتمر العام الحادي عشر للأوزان والمقاييس.

4.2 التعريف والنطاق

4.2.1 التعريف

المترولوجيا هو "علم المترولوجيا وتطبيقه" (المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2012)، فهو يجمع بين كلٍّ من التحديدات التجريبية والنظرية على أي مستوى من مستويات الارتياب في أي مجال للعلوم والتكنولوجيا. يتكون علم المقاييس من ثلاث عناصر رئيسة:

- التعريف العالمي المتوافق عليه لوحدات المترولوجيا
- إدراك وحدات المترولوجيا من خلال الطرق العلمية في مواصفات المترولوجيا
- ربط القياسات المعمول بها عن طريق الممارسة بمواصفات المترولوجيا بصورة يمكن تتبعها

4.2.2 فئات المقاييس

ينقسم علم المترولوجيا بشكل عام إلى ثلاثة مستويات مختلفة من التعقيد، والدقة، والنتيجة:

- يُعد *المترولوجيا العلمي* في أعلى مستوياته هو إنشاء وحدات المترولوجيا، ووضع طرق جدية للقياس، وإدراك مواصفات المترولوجيا، ونقل إمكانية التتبع من هذه المواصفات إلى المستخدمين في المجتمع.[1] ويُعنى المترولوجيا العلمي في أدنى مستوياته بوضع مواصفات قياس وطنية والحفاظ عليها.
- يهتم *المترولوجيا القانوني* بالأنشطة التي تنتج عن المتطلبات التنظيمية الخاصة بوحدات المترولوجيا وأدواته وأساليبه. وقد تنشأ مثل هذه المتطلبات التنظيمية من ضرورة حماية المستهلكين وحماية التجارة العادلة، والحفاظ على الصحة والبيئة والسلامة العامة، وتمكين الضرائب.
- يهتم *المترولوجيا الصناعي* والمعروف أيضًا باسم المترولوجيا التطبيقي أو الفني، بتطبيق المقاييس على التصنيع أو عمليات أخرى واستخدامها في المجتمع، لضمان مناسبة أدوات المترولوجيا، ومعايرتها، ومراقبة الجودة. يعد المترولوجيا الصناعي مهمًا لاقتصاد الدولة ونموها الاقتصادي، ويمكن لبرنامج المترولوجيا الصناعي في الدولة تحديد وضعها الاقتصادي.

4.3 المترولوجيا العلمي

4.3.1 مجالات المترولوجيا العلمي

وفقًا لاتفاقية المتر، التي تتناول المترولوجيا العلمي، فهناك سبع وحدات أساسية: المول (تعنى بقياس كمية المادة الكيميائية أو البيولوجية المتزايدة)؛ والأمبير (الكهرباء والمغناطيسية)؛ والمتر (الطول)؛ والكيلوجرام (الكتلة)؛ والشمعة (قياس الضوء والمترولوجيا الإشعاعي)؛ والكلفن (درجة الحرارة)؛ والثانية (الوقت والتردد).

من بين اللجان الاستشارية للجنة الدولية للأوزان والمقاييس، استكملت هذه الوحدات السبع من خلال لجنتين استشاريتين أخريين: تعنى إحداهما بالصوتيات والاهتزاز والموجات فوق الصوتية وتعنى الأخرى بالإشعاع المؤين والنشاط الإشعاعي. توجد لجنة تنسيق استشارية مشتركة بين جميع الوحدات التسع الأساسية: وهي اللجنة الاستشارية للوحدات.

4.3.2 مواصفات المترولوجيا

تعد مواصفة المترولوجيا، أو مرجع المترولوجيا للقياس الفيزيائي أو أي طريقة ذات ترتيب أعلى في الكيمياء مقياسًا ماديًا، يقيس الأداة ويذكر المادة أو نظام المترولوجيا اللازم لتحديد أو استيعاب أو حفظ أو إعادة إنتاج وحدة أو قيمة أو أكثر من قيم الكمية لتكون مرجعًا.

على سبيل المثال، يُعرَف المتر بأنه طول الطريق الذي يقطعه الضوء في الفراغ خلال فاصل زمني يساوي 1/299,792,458 من الثانية. يمكن إدراك المتر في المستوى الأول بمساعدة الموجة الضوئية الصادرة من ليزر الهيليوم والنيون والمثبت باليود. على المستوى الثاني، يمكن استخدام مواد قياس مثل كتل المترولوجيا، وضمان إمكانية التتبع من خلال استخدام قياس التداخل البصري لتحديد طول كتل المترولوجيا استنادًا إلى الطول الموجي لضوء الليزر المذكور سابقًا.

يعرض الشكل 4.1 المستويات المختلفة لمواصفات المترولوجيا. ويمكن استخدام مواصفات قياس متنوعة لكل مرجع قياس في مجالات المترولوجيا والمجالات الفرعية (جدول 4.1)، لإيجاد إمكانية الاسترسال/الإسنادية.

جدول 4.1 المجالات الأساسية للمقاييس

المجال الموضوعي	المجالات الفرعية
الكتلة والكميات ذات الصلة	قياس الكتلة القوة والضغط الحجم والكثافة اللزوجة
الكهرباء والمغناطيسية	التيار الكهربائي المباشر التيار الكهربائي المتردد التردد الكهربائي العالي التيار العالي والجهد العالي
الطول	الطول الموجي وقياس التداخل قياس الأبعاد قياس الزوايا الأشكال جودة السطح
الوقت والتردد	قياس الوقت التردد
قياس درجة الحرارة	قياس درجة الحرارة بالتلامس قياس درجة الحرارة دون تلامس الرطوبة النسبة الممتصة- المنتجات الطبية الحماية من الإشعاع النشاط الإشعاعي
المترولوجيا الضوئي والمترولوجيا الإشعاعي	مقياس الإشعاع البصري المترولوجيا الضوئي قياس الألوان الألياف الضوئية
التدفق	تدفق الغاز (الحجم) تدفق السوائل (الحجم، والكتلة، والطاقة) قياس الشدة
الصوتيات والموجات فوق الصوتية والاهتزاز	المترولوجيا الصوتي في الغازات قياس التسارع المترولوجيا الصوتي في السوائل الموجات فوق الصوتية
الكيمياء	الكيمياء البيئية الكيمياء السريرية كيمياء المواد كيمياء الغذاء الكيمياء العضوية علم الأحياء المجهري قياس درجة الحموضة والتوصيل الكهربائي

المصدر: الرابطة الأوروبية للمعاهد الوطنية للقياس 2008.
ملحوظة: لا تتوافق المجالات المعروضة في هذا الجدول بشكل مباشر مع مجالات العديد من اللجان الاستشارية للمكتب الدولي للأوزان والمقاييس المعنية أكثر بالتوجه العلمي، ولكن قد تكون هذه القائمة أكثر مناسبة لتحديد احتياجات الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط.

4.3.3 المترولوجيا في الكيمياء

تطور علم المترولوجيا من المقاييس الفيزيائية وأكّد النتائج التي يمكن تتبعها إلى مواصفات مرجعية محددة-— عادة نظام الوحدات الدولي- الارتياب. وفي الآونة الأخيرة، في ظلّ تزايد التجارة العالمية، وفرض إجراءات فنيّة خاصة بقضايا السلامة والصحة وحماية البيئة، نمت أهمية المترولوجيا في الكيمياء. وعادةً ما تكون عمليات المترولوجيا الكيميائية أكثر تعقيدًا من القياسات الفيزيائية بسبب شروط قياس الأكثر تعقيدًا وتأثيرات المصفوفة (جدول 4.2).

يُمكن النظر إلى المترولوجيا في الكيمياء على أنه (أ) وضع طرق مرجعية، خاصة في صورة المصفوفة المستقلة، و(ب) إعداد الأدوات المرجعية، و(ج) توفير برامج الكفاءة— على مستوى عالٍ لتكون بمثابة مواصفات قياس وطنية في الكيمياء لدعم الزراعة، والمواد الكيميائية، والطاقة، والتغيير المناخي والهواء النظيف، وسلامة الغذاء، والصحة، والبيئة، والأدوية، والمعادن، وإنفاذ القانون، والصناعات التحويلية والتعدين.

جدول 4.2 المترولوجيا في الفيزياء والكيمياء: أوجه التشابه والاختلاف

الخصائص	الفيزياء	الكيمياء
المترولوجيا	مقارنة الكمية (على سبيل المثال، الحرارة)	مقارنة الكمية (على سبيل المثال، ثنائي كلور وثنائي فينيل ثلاثي كلورو الإيتان في اللبن)
الوحدات	المتر، والثانية، والكيلوجرام	مول للكيلوجرام، ملليجرام للكيلوجرام
التأثير	تعتمد على القياسات المباشرة بشكل أساسي	تؤثر عدة عوامل على نتائج المترولوجيا
الأثر الرئيس	معايرة الأدوات	العلاج الكيميائي (على سبيل المثال، الاستخراج، والهضم)، وتستخدم الأدوات المرجعية وأدوات عمليات المعايرة
الارتباط	لا تعتمد على العينات بقوة	تعتمد على العينات بقوة
مثال	طول الطاولة	تركيز الرصاص في مياه البحر، والتربة، والدم، وما شابه ذلك

المصدر: الرابطة الأوروبية للمعاهد الوطنية للقياس 2008.
ملحوظة: DDT = ثنائي كلور وثنائي فينيل ثلاثي كلورو الإيتان، m =متر، mg/kg= ملليجرام للكيلوجرام، mol/kg = مول للكيلوجرام، s = ثانية.(انظر إلى مزيد من التعريفات في جدول 4.3)

4.3.4 المواد المرجعية المصادقة

المادة المرجعية المعتمدة هي أداةٌ مرجعية يتمّ اعتماد واحدة أو أكثر من قيم خصائصها، وذلك عن طريق إجراءٍ يحدّد إمكانية الاسترسال/ الإسنادية لإدراك الوحدة التي تضمّ القيم المملوكة المذكورة. تضم كل قيمة معتمدة بيان الارتياب[2]. عادة ما يتم تجهيز المواد المرجعية المصادقة في دفعات وتتضمن تواريخ انتهاء. يجري تحديد القيم المملوكة في إطار محدد منعدم اليقين عبر قياسات عينات ممثلة لكل شحنة.

4.4 المترولوجيا القانوني

يُعدّ المترولوجيا القانوني الصنف الثاني من علم المترولوجيا، وقد ظهر نتيجة الحاجة إلى ضمان التجارة النزيهة، لا سيّما في مجال الاوزان والقياسات، ويُعرف باسم قياس التجارة في بعض البلدان حتى الآن. يُعنى المترولوجيا القانوني، في المقام الأول بأدوات المترولوجيا، ويتمثل هذفه الأساسي في ضمان نتائج المترولوجيا الصحيحة للمواطنين عند استخدام المترولوجيا في المقاييس الرسمية أو المعاملات التجارية، ويتضمن ذلك التجارة وإنفاذ القانون. يتكوّن نظام المترولوجيا القانوني، بشكل عام، من أربعة عوامل مترابطة:

- اعتماد النوع أو تقييم المطابقة لأدوات المترولوجيا
- المعايرة والتحقق من معدات المترولوجيا المستخدمة
- مراقبة السوق لأدوات المترولوجيا المشمولة في نطاق اللائحة
- ضوابط عمليات ما قبل التعبئة للبضائع المعبأة

يجب تحديد جميع هذه العوامل تحديدًا مناسبًا ومنحها الصبغة القانونية في تشريعات المترولوجيا القانوني ولوائحه. ومن ثم، يُعد المترولوجيا القانوني جزءًا لا يتجزأ من أحد نظم اللوائح الفنية والالتزام بشروط اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة (انظر الوحدة 7: الإجراءات الفنية) إذا كانت الدولة عضوًا في منظمة التجارة العالمية.

علاوة على القضايا المتعلقة بالتجارة، هناك مجالات مشمولة باللائحة تتطلب المترولوجيا، يتمثل الكثير منها في حماية صحة الأفراد والحيوانات والنباتات والبيئة وسلامتهم. يوجد في الاتحاد الأوروبي، على سبيل المثال، أكثر من 80 لائحة ومبادئ توجيهية تخص المترولوجيا، مثل التوجيهات الإطارية بشأن المياه، ولائحة التشخيص المختبري، وتوجيهات مواصفات السلامة الأساسية للجماعة الأوروبية للطاقة الذرية (يوراتوم) وغيرها.

4.5 المترولوجيا الصناعي

يُعنى المترولوجيا الصناعي والمعروف أيضًا باسم المترولوجيا التطبيقي أو الفني، بتطبيق المقاييس على التصنيع أو علميات أخرى واستخدامها في المجتمع، وضمان ملاءمة أدوات المترولوجيا، ومعايرتها، ومراقبة الجودة. بالرغم من أنّ التركيز في مسألة علم المترولوجيا يتمثل في المقاييس نفسها، إلا أنّ إمكانية الاسترسال/الإسنادية لجهاز المترولوجيا نفسه من خلال المعايرة تمثّل ضرورة ملحة لضمان الثقة في المترولوجيا. يعد المترولوجيا المنتظم بدرجات معلومة من الارتياب أحد ركائز التحكم في الجودة، ويمكن أن تشكل تكاليف أخذ القياسات، في الصناعات الحديثة، من 15-10 في المائة من تكاليف الإنتاج (الرابطة الأوروبية للمعهد الوطني للقياس 2008). لذلك، يعد المترولوجيا الصناعي مهمًا لاقتصاد الدولة ونموها الاقتصادي، ويمكن لبرنامج المترولوجيا الصناعي في الدولة تحديد وضعها الاقتصادي.

أصبح التطور الطبيعي في الدول الاقتصادية والعديد من الدول الناشئة منهجًا تصاعديًا. إن المعهد الوطني للقياس في دولة ما يبدأ عمله بمستوى منخفض وبطريقة يمكن تعقبها، ومعايرة معترف بها للصناعة، فضلاً عن تعزيز مختبرات المعايرة المستقلة (الخاصة بشكل كبير) بنقل المعرفة والإجراءات وضمان إمكانية التعقب. في ظل تطوير المعهد الوطني للقياس ومختبرات المعايرة المستقلة للكفاءة، يسحب المعهد الوطني للقياس خدمات المعايرة الخاصة به بمرور الوقت من السوق لتركيز موارده على المترولوجيا العلمي، مركزًا على تطوير خدمات قياسية جديدة لتعود بالنفع على المستخدمين والاقتصاد. ومن ثم تصبح معايرة أدوات قياس صناعية جديدة من اختصاص مختبرات المعايرة المستقلة أو الصناعات الكبرى أو المنظمات التي تقوم بذلك الأمر بنفسها.

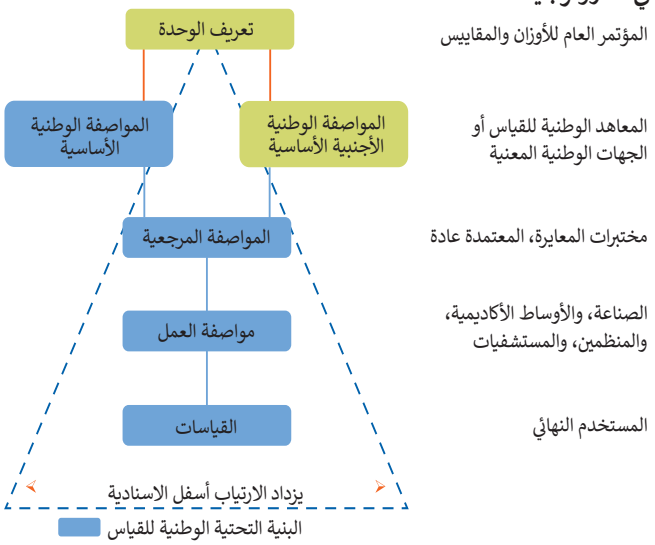
4.6 سلسلة الاسترسال/الإسنادية والارتياب من المترولوجيا

4.6.1 الإسنادية

تُعد سلسلة الإسنادية حلقة متصلة من المعايرات، تشير جميعها إلى الارتياب من المترولوجيا (شكل 4.1). يضمن ذلك أن نتيجة المترولوجيا أو المواصفة يتم الإشارة إليهما من خلال مواصفة على مستوى أعلى، وينتهي ذلك عند مواصفة أساسية تمثل إدراكًا ماديًا للتعريف العالمي للوحدة. عادة ما يتم الوصول إلى الإسنادية في الكيمياء والفيزياء باستخدام مادة مرجعية معتمدة وإجراءات مرجعية تنتهي إلى أعلى طريقة أو مادة مرجعية تمثل أفضل تطبيق ممكن للقياس الكيميائي.

يمكن للمستخدم النهائي الحصول على الإسنادية بأعلى مستوى دولي من المعهد الوطني للقياس أو أي مختبر معايرة ثانوي معتمد (كما هو مذكور بشكل أوسع في القسم 4.12). يتم مقارنة مواصفات أساسية مختلفة على مستوى دولي.

الشكل 4.1
الإسنادية في المترولوجيا



المصدر: © الرابطة الأوروبية للمعاهد الوطنية للقياس 2008.تم الحصول على موافقة الرابطة الأوروبية للمعاهد الوطنية للقياس لإعادة نشر المحتوى، يرجى طلب إذن الرابطة الأوروبية للمعاهد الوطنية للقياس لإعادة الاستخدام.

4.6.2 المعايرة

لا تكون أدوات أو أنظمه المترولوجيا دائمًا دقيقة، ولا تحافظ على الدقة بمرور الوقت، لأن التأثيرات البيئية المحيطة بها تستنفد طاقتها وتثقل كاهلها أو تستخدمها بشكل خاطئ. بالتالي، يجب معايرة تلك الأدوات من وقت لآخر لتحديد دقتها الحالية وضمان تتبع نتائجها للوصول إلى مواصفات قياس معروفة، أي أن المعايرة تحدد خصائص أداء إحدى الأدوات، أو النظم، أو المواد المرجعية.

تتحقق المعايرة عادة بأساليب مقارنة مباشرة استنادًا إلى مواصفات المترولوجيا، أو المواد المرجعية المعتمدة، أو درجة أعلى من الطرق المرجعية، وتكون جميعها بدرجة أقل من التيقن من المترولوجيا مقارنة بالوحدة التي سيتم معايرتها. توجد أربعة أسباب رئيسة لمعايرة الأدوات:

- تحديد إمكانية الإسنادية وإظهارها
- ضمان اتساق قراءات الأداة مع القياسات الأخرى (مقارنة القياسات)
- تحديد دقة قراءات الأداة
- إثبات موثوقية الأداة، أي أنه يمكن الوثوق بها

4.6.3 الارتياب من المترولوجيا

تتعرض جميع القياسات إلى تقلبات أو أخطاء منهجية، وعليه تختلف نتيجة قياس ما عن القيمة الحقيقة للوحدة المقاسة. إنّ عدم التيقن من المترولوجيا هو مقياس كمي لجودة نتيجة المترولوجيا، مما يسمح بمقارنة نتائج القياسات مع نتائج، أو مراجع، أو مواصفات، أو طلبات تنظيمية أخرى.

4.7 ضرورة المترولوجيا وتأثيره

4.7.1 الضرورة الاقتصادية والمزايا

يحظى علم المترولوجيا بتأثيرات اقتصادية هامة في أربعة مجالات رئيسة حتى على المدى القصير (سوان 2009).

يمكن للقياس زيادة إنتاجية المنظمات. ظهرت الزيادة الإنتاجية لأول مرة في القرنين 18 و19 في ظل تطور قطع الغيار، وأصبح هذا جانبًا مهمًا لما يسمى بالنظام الأمريكي للتصنيع، وقد أحدث استخدام قياسات دقيقة ثورة في تصنيع قطع الغيار لأنه سمح بتقسيم العمل بفعالية وكفاءة. بعد ذلك، أصبح المترولوجيا جزءًا لا يتجزأ من التحكم في العملية ولا يزال يمثل عنصرًا جوهريًا للتصنيع المتقدم. كلما زادت دقة المترولوجيا وسرعة ملاحظات القياسات التي يجب ضبطها، كان لذلك أثر كبير على الكفاءة والجودة والإنتاجية. في الصناعات الحديثة، يمثل المترولوجيا نحو 10-15 بالمائة من تكاليف الإنتاج (الرابطة الأوروبية للمعاهد الوطنية للقياس 2008).

يُعزز المترولوجيا من الابتكار. استخدم الأخوان رايت المترولوجيا كجزء من أبحاثهما حول الديناميكية الهوائية لأجنحة الطائرات، وأسهما، على هذا الأساس، في جزء من الجهود لصناعة أول طائرة حقيقية. تضم الأمثلة الحديثة الأخرى أنشطة المترولوجيا الممولة من القطاع العام التي ساعدت في دعم الابتكار من رولز رويس وبوينج.

يعد المترولوجيا أيضًا مهمًا للمبتكر لأنه يوفر له طريقة موضوعية لعرض المنتج المبتكَر على المستهلكين، وتأكيد أنّ المنتج أفضل من غيره. وفي ظل غياب مثل تلك القياسات، فقد لا يقتنع المستهلك الذي يراوده الشك، لذا فإنّ القدرة على قياس خصائص المنتج الأفضل بطريقة موضوعية (ويمكن التحقق منها بشكل مستقل) تدعم الجهود التسويقية للمنتِج المبتكِر. بهذه الطريقة، يمكن للقياس أن يلعب دورًا مهمًا في تجنب فشل المُنتَج المُبتكَر الجديد في السوق.

على سبيل المثال أيضًا، يمكن استخدام المترولوجيا لإظهار نقاء المنتجات المتميزة وجودتها. تتضح العلاقة الوثيقة بين القياسات والابتكار بعرض مثال لشركة طورت أجهزة قياس خاصة بها لإظهار أفضلية منتجاتها، وقد كانت هذه الخطوة الأولى في توسع الشركة من صناعة البصريات إلى تصنيع أجهزة المترولوجيا المتقدمة (سوان 2009).

يساعد المترولوجيا على خفض تكاليف المعاملات بين الموردين والمستهلكين في اقتصاد الأسواق. يُعد أحد أكثر الأسباب شيوعًا في الفشل السوقي هو تضارب المعلومات بين البائع والمشتري، حيث لا يستطيع المشتري التفريق بين المنتجات الجيدة والرديئة ومن ثم فإنه يمتنع عن الشراء. تنشأ هذه المشكلة عادة بسبب التكلفة الباهظة للقياس. يستطيع المشتري، بمجرد تحسن المترولوجيا وانخفاض ثمنه، قياس أي مواصفات من المنتجات يرغب في الحصول عليها، مما يستبعد وجود معلومات متضاربة ويقلل تكاليف المعاملات. في الواقع، تستخدم العديد من المنتجات الآن قياسات لخصائص المنتج للإعلان عن منتجاتها.

يضمن المترولوجيا أيضًا وجود تجارة نزيهة. يحمي كلٌّ من المورّد والمشتري حقوقهما باستخدام معدات قياس دقيقة، فيحصل المشتري على المنتج الذي يدفع ثمنه، ويتفادى المورد زيادة أو نقص الكمية المعلنة من المنتج الذي تم شراؤه، والتي تصل في الولايات المتحدة إلى ما يقرب 5 تريلون دولار أمريكي في المبيعات سنويًا (سوان 2009).

يساعد المترولوجيا المجموعات الاجتماعية. يهتم العديد من المستهلكين بالمترولوجيا الدقيق لخصائص منتج ما لضمان الجودة، والسلامة، والنقاء، ودقة الجرعة، وما إلى ذلك. وقد يتضمن ذلك بيانات مكونات الأغذية، ومحتوى المشروبات الكحولية، عامل الحماية من الشمس في منتج واقي الشمس، وسرعة السيارة ودرجة حرارة نظام التبريد الخاص بها، وخصائص أداء نظام الجهاز الصوتي هاي فاي، التحديد الدقيق والمبكر لأول أكسيد الكربون في المنزل.

وفي قطاع الخدمات الصحية، يعتمد الأطباء على المترولوجيا الدقيق للجرعات وهو ما يمثل عنصرًا جوهريًا في كفاءة الدواء وسلامته وتشخيص الحالات الطبية، يقوم الأطباء أيضًا بالاستخدام المكثف لأدوات المترولوجيا لفحص صحة المريض (على سبيل المثال، ضغط الدم واختبار الدم وما إلى ذلك). تعد مثل تلك القياسات مهمة ليس فقط في إدارة الرعاية الصحية الفردية للمرضى بل فيما يتعلق بالأوبئة.

يعتمد المعنيون بالبيئة على المترولوجيا الدقيق للمعلومات بشأن أحوال الأرصاد الجوية (مثل الرياح، وسقوط الأمطار، وسطوع الشمس، ودرجة الحرارة)، والتلوث، والانبعاثات (مثل انبعاثات أول أكسيد الكربون)، والقياسات الجغرافية للزلازل، وقياسات طبقة الأوزون، وقياسات أحوال القطبين الشمالي والجنوبي وما إلى ذلك. إضافة إلى ذلك، تضطلع القياسات على الأقل بثلاثة أدوار مهمة في التعليم والتدريب: كجزء من المنهج، وكمدخل حيوي في عملية البحث، وتقييم قدرات الطالب وأدائه.

4.8 نظم المترولوجيا

اعتمدت 59 دولة نظامَ الوحدات الدوليّ ووقعت على اتفاقية المتر، فضلاً عن انتساب 42 دولة واقتصاد للاتفاقية، وهذه الدول تمثّل ما يزيد عن 98 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي.

تسمح حكومات بعض البلدان، (مثل المملكة المتحدة والولايات المتحدة على سبيل المثال)، باستخدام وحدات خاصة مثل الوحدات المعروفة بالوحدات الإمبراطورية. يتم استخدام هذه الوحدات إضافة إلى وحدات أخرى أو كبديل لنظام الوحدات الدولي، لكن تجدر الإشارة إلى توضيح، أنه يجري في هذه الأنظمة البديلة إصلاح عوامل تحويل إلى نظام الوحدات الدولي والموافقة عليها. لذلك، يمكن علميًا اعتبار هذه الوحدات أساليبَ بديلة، متوافقة مع نظام الوحدات الدولي للتعبير عن المترولوجيا.

4.8.1 نظام الوحدات الدولي

يُعد نظام الوحدات الدولي المتكون من سبع وحدات أساسية ووحدات أخرى مشتقة عنها، نظامًا متسقًا بشكل كامل[3]، فهو يتطور من النظام المتري المعمول به منذ عام 1875. لقد تم وضع نظام الوحدات الدولي وفقًا لقرار الدورة 11 للمؤتمر العام للأوزان والمقاييس في عام 1960 (وهو ما ذُكر سابقًا في القسم 4.3)، خلال هذه الدورة، قُدّمت ست وحدات كوحدات أساسية: وهي الكيلوجرام، والمتر، والثانية، والأمبير، والقنديلة. وفي الدورة 14 للمؤتمر العام للأوزارن والمقاييس عامَ 1972 قُدّم المول كوحدة سابعة.

وافق المؤتمر العام للأوزان والمقاييس على إعادة تعريف الوحدات الأساسية لنظام الوحدات الدولي خلال دورته 26 المنعقدة في نوفمبر عام 2018 والذي دخل حيّز التنفيذ في اليوم العالمي للمقاييس يوم 20 مايو 2019. وتستند فكرة إعادة التعريف إلى تعريف جميع الوحدات السبع بتحديد القيمة العددية للثابت الطبيعي وهو ما كان معمولاً به بالفعل في تعريف الثانية والمتر. تم إعادة تعريف الوحدات الأربع وهي الكيلوجرام والأمبير والكلفن والمول من حيث القيم العددية الثابتة لثابت بلانك (h)، والشحنة الأولية (e)، وثابت بولتزمان (k)، وثابت أفوجادرو (NA)، على التوالي. إضافة إلى ذلك، يتم استخدام كفاءة الإضاءة لتعريف القنديلة. تم تفصيل الوحدات السبع الأساسية لنظام الوحدات الدولي في جدول 4.3 مع تعريفاتها لعام 2018 (المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2018).

ترد بعض الأمثلة للوحدات المشتقة من الوحدات الأساسية لنظام الوحدات الدولي في الجدول 4.4، وأعطيت بعض الوحدات المشتقة المتسقة أسماء خاصة، وتوجد بعض الأمثلة لهذه الوحدات في الجدول 4.5.

جدول 4.3 الوحدات الأساسية لنظام الوحدات الدولي وتعريفاتها (اعتبارًا من 20 مايو 2019)

الكمية	الوحدة الأساسية	الرمز	التعريف
الطول	المتر	م	يُعد المتر، ورمزه م، وحدة الطول في نظام الوحدات الدولي، ويتم تعريفه من خلال أخذ القيمة العددية الثابتة لسرعة الضوء في الفراغ c لتكون 299 792 458 عند التعبير عنها في وحدة المتر/الثانية حيث يتم تعريف الثانية من خلال Δv_{Cs}.
الكتلة	الكيلوجرام	كغ	يُعد الكيلوجرام، ورمزه كغ، حدة الكتلة في نظام الوحدات الدولي، ويتم تحديد حجمه من خلال تثبيت القيمة العددية لثابت بلانك لتكون $6.626\ 070\ 15 \times 10^{-34}$ بالضبط عند التعبير عنها بوحدة النظام الدولي $J\ s = kg\ m^2\ s^{-1}$.
الوقت	الثانية	ث	تعد الثانية، ورمزها ث، وحدة الوقت في نظام الوحدات الدولي، ويتم تعريفها من خلال أخذ القيمة العددية الثابتة لتردد السيزيوم Δv_{Cs}. إن الانتقال فائق الدقة للحالة الأرضية لتردد ذرة السيزيوم 133 غير المضطرب لتكون 9 192 631 770 عند التعبير عنها في وحدة الهيرتز وهو ما يساوي s^{-1}.
التيار الكهربائي	الأمبير	أ	يعد الأمبير، ورمزه أ، وحدة التيار الكهربائي، ويتم تعريفه من خلال أخذ القيمة العددية المضاعفة للشحنة الأولية لتكون $1.602\ 176\ 634 \times 10^{-19}$ عند التعبير عنها في الوحدة C وهو ما يساوي AS عند تعريف الثانية وفقًا لـ Δv_{Cs}.
درجة الحرارة الديناميكية الحرارية	الكلفن	ك	يُعد الكلفن، ورمزه ك، هو وحدة درجة الحرارة الديناميكية الحرارية، ويتم تعريفه من خلال أخذ القيمة العددية الثابتة لثابت بولتزمان k لتكون $1.380\ 649 \times 10^{-23}$ عند التعبير عنها في الوحدة JK^{-1} وهو ما يساوي $kg\ m^2 s^{-2} K^{-1}$ عند تعريف الكيلوجرام والمتر والثانية وفقًا لـ h و c و Δv_{Cs}.
نسبة المادة	المول	مول	يُعد المول، ورمزه (مول)، وحدة كمية المادة في نظام الوحدات الدولي. يحتوي مول واحد تحديدًا على $6.022\ 140\ 76 \times 10^{23}$ كيانا أوليا. هذا الرقم هو القيمة العددية الثابتة لثابت أفوجادرو، N_A، عند التعبير عنه في وحدة mol^{-1} ويسمى هذا بعدد أفوجادرو.
شدة الإضاءة	القنديلة	cd	تُعد القنديلة، ورمزها cd، وحدة شدة الإضاءة في نظام الوحدات الدولي في اتجاه معين. يتم تعريف القنديلة بأخذ القيمة العددية الثابتة للكفاءة الضوئية لإشعاع أحادي اللون للتردد 540×10^{12} Hz، K_{cd}، ليكون 683 عند التعبير عنه في الوحدة $lm\ W^{-1}$ وهي ما تساوي $cd\ sr\ W^{-1}$ أو $cd\ sr\ kg^{-1} m^{-2} s^3$ عند تعريف الكيلوجرام والمتر والثانية وفقًا لـ h, c, and Δv_{Cs}.

المصدر: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2018.
ملحوظة: SI = نظام الوحدات الدولي.

جدول 4.4 أمثلة على وحدات مشتقة من النظام الدولي للوحدات واردة في الوحدات الأساسية للنظام الدولي للوحدات

الكمية المشتقة (الرمز)	الوحدة المشتقة	الرمز
المساحة (A)	متر مربع	m^2
الحجم (V)	متر مكعب	m^3
السرعة، السرعة المتجهة (v)	متر في الثانية	m/s
معدل التسارع (a)	متر في الثانية التربيعية	m/s^2
الكثافة، كثافة الكتلة (ρ)	كيلوجرام لكل متر مكعب	kg/m^3
الكثافة السطحية (ρ_A)	كيلوجرام لكل متر مربع	kg/m^2
الحجم النوعي (v)	متر مكعب لكل كيلوجرام	m^3/kg
كثافة التيار الكهربائي (j)	أمبير لكل متر مربع	A/m^2
شدة المجال المغناطيسي (H)	أمبير لكل متر	A/m
كثافة الكمية، التركيز (c)	مول لكل متر مكعب	mol/m^3
تركيز الكتلة (ρ, γ)	كيلوجرام لكل متر مكعب	kg/m^3
النصوع (L_v)	شمعة (كانديلا) لكل متر مربع	cd/m^2

المصدر: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2008
ملحوظة: SI = النظام الدولي للوحدات.

جدول 4.5 أمثلة على الوحدات المتسقة المشتقة من النظام الدولي للوحدات وتحمل أسماء خاصة

الكمية المشتقة	الاسم	الرمز	ترد بوحدات أخرى من وحدات النظام الدولي للوحدات
الزاوية المستقيمة	راديان؛ زاوية نصف قطرية	rad	1
الزاوية المجسمة	إستريديان؛ زاوية نصف قطرية مجسمة	sr	1
التردد	هرتز	Hz	s^{-1}
القوة	نيوتن	N	$m.kg/s^2$
الضغط، الإجهاد	باسكال	Pa	N/m^2
الطاقة، الشغل، كمية الحرارة	جول	J	N.m
الطاقة، الفيض الإشعاعي	وات	W	J/s
الشحنة الكهربائية، حجم الكهرباء	كولوم	C	s.A
فرق الجهد الكهربائي	فولت	V	W/A
السعة الكهربائية	فَارَاد	F	C/V
المقاومة الكهربائية	أوم	Ω	V/A
التدفق الضوئي	لومن	lm	cd.sr
الاستضاءة؛ شدة الإضاءة	لوكس	lx	lm/m^2
النشاط المشار إلى نيوكليتيد إشعاعي	بِيكيريل	Bq	s^{-1}

المصدر: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2008
ملحوظة: SI = النظام الدولي للوحدات، A =أمبير، cd = شمعة (كانديلا)، kg = كيلوجرام، m = متر، s = ثانية (للاطلاع على المزيد من التعاريف، انظر الجدول 4.3)، V = فولت.

جدول 4.6 قائمة البادئات (السوابق) في النظام الدولي للوحدات

العامل	اسم البادئة	الرمز	العامل	اسم البادئة	الرمز
10^1	ديكا	da	10^{-1}	ديسي	d
10^2	هكتو	h	10^{-2}	سنتي	c
10^3	كيلو	k	10^{-3}	ملي	m
10^6	ميجا	M	10^{-6}	ميكرو	µ
10^9	جيجا	G	10^{-9}	نانو	n
10^{12}	تيرا	T	10^{-12}	بيكو	p
10^{15}	بيتا	P	10^{-15}	فيمتو	f
10^{18}	إكسا	E	10^{-18}	أتو	a
10^{21}	زيتا	Z	10^{-21}	زيبتو	z
10^{24}	يوتا	Y	10^{-24}	يوكتو	v

المصدر: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2008
ملحوظة: SI = النظام الدولي للوحدات.

يضم نظام الوحدات الدولي أيضًا قواعد للبادئات، والرموز البادئة، والكتابة الخاصة لأسماء وحدات نظام الوحدات الدولي ورموزه، ويوفر جدول 4.6 نظرة عامة على البادئات. قد توجد قواعد الكتابة الخاصة بنظام الوحدات الدولي في عدد من الإصدارات، خاصة إصدارات المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2008).

استخدم عدد كبير من الوحدات غير المشمولة في نظام الوحدات الدولي، وتضمن هذه الوحدات وحدات مثل الوقت (على سبيل المثال، الدقيقة أو الساعة)، وزاوية الطائرة (الدرجة، والدقيقة، والثانية)، والحجم (مثل اللتر)، والكتلة (مثل الطن المتري)، والضغط الموجود في السوائل (مثل البار). توجد أيضًا وحدات غير متضمنة في نظام الوحدات الدولي ولكن تم الموافقة عليها في مجالات موضوعية محددة: الطول (مثل الميل البحري)، السرعة (مثل العقدة)، والكتلة (مثل القيراط)، والكثافة الخطية (مثل التكس)، والضغط بجسم الإنسان (مثل كم المليمترات من الزئبق)، وما إلى ذلك. يمكن الحصول على جميع المعلومات المتوفرة عن هذه والمزيد من النظام الدولي للوحدات في (BIPM 2006) والمنشورات الأخرى ذات الصلة.

4.8.2 النظم العرفية لدى الإمبراطورية والأمريكية

يُعد نظام قياس الوحدات الإمبراطورية، أو النظام الإمبراطوري، نظام وحدات قياس تم تعريفه لأول مرة في قانون الأوزان والمقاييس البريطاني لعام 1824 والذي تم تنقيحه واختصاره في وقتٍ لاحق. ودخل هذا النظام حيز الاستخدام الرسمي عبر أنحاء الإمبراطورية البريطانية. وفي أواخر القرن العشرين، اعتمدت رسميًا معظم البلدان التي كانت تتبع الإمبراطورية السابقة النظام الدولي للوحدات نظامًا أساسيًا لها للقياس. تطور النظام الإمبراطوري مما كان يُعرف سابقًا بالوحدات الإنجليزية، كما فعل نظام الوحدات العرفية الأمريكية ذو الصلة، حيث لم يكن أي منهما يتسم بالاتساق.

تحتوي هذه الأنظمة على قياسات الطول مثل البوصة والقدم واليارد (الذراع) والميل، وقياسات الحجم مثل الأونصة السائلة والباينت (نصف لتر) والجالون، وقياسات المساحة مثل البوصة المربعة أو الأفدنة وما إلى ذلك. على الرغم من أن المملكة المتحدة والولايات المتحدة قد اعتمدتا رسميًا النظام الدولي للوحدات، إلا أنه لا تزال هناك حالات يومية عديدة لاستخدام الكثير من الكميات الإمبراطورية ، يشمل هذا لافتات الطرق والسوائل مثل الحليب والشراب المباعة بالحجم وقياسات الملابس وعددًا لا بأس به من الأمثلة الأخرى.

وتعين على المملكة المتحدة، باعتبارها جزءًا من الاتحاد الأوروبي، تنفيذ النظام الدولي للوحدات في التجارة، وخصوصًا عند إعادة التغليف. وعلى الرغم من ذلك، أصر بعض التجار على استخدام نظام قياس الوحدات الإمبراطوري فقط ورفضوا استخدام النظام المتري. ولقد تحول نظام المترولوجيا في مجال الصناعة، باستثناء خطوط السكك الحديدية سوى نفق المانش، إلى النظام الدولي للوحدات تحولاً كبيرًا حيث إن العملاء في بقية العالم يستخدمون هذا النظام.

شرعت الولايات المتحدة في استخدام النظام الدولي للوحدات في عام 1975. ولكنّ ذلك لم يعدُّ تغييرًا واجب الإنفاذ كما حدث في البلدان الأخرى مثل جنوب أفريقيا في سبعينات القرن الماضي على سبيل المثال، التي حظرت استخدام الوحدات الإمبراطورية بعد عام 1978. ومن ثم، فإن الصناعة في الولايات المتحدة تضم مجموعة متنوعة؛ إذ تحوّلت بعض الشركات مثل شركة جنرال موتورز كليًا إلى النظام الدولي للوحدات، في حين ما زالت بعض الشركات الأخرى مثل شركة بوينج تستخدم وحدات المترولوجيا العرفية الأمريكية. وغالبًا ما يُعاد تغليف السلع الاستهلاكية مع كتابة نظامي وحدات المترولوجيا على العبوة على حد سواء. وربما، بمرور الوقت، تتحول الولايات المتحدة تدريجيًا إلى استخدام النظام الدولي للوحدات أكثر في الحياة اليومية.

4.9 منظمات المقاييس الدولية والإقليمية

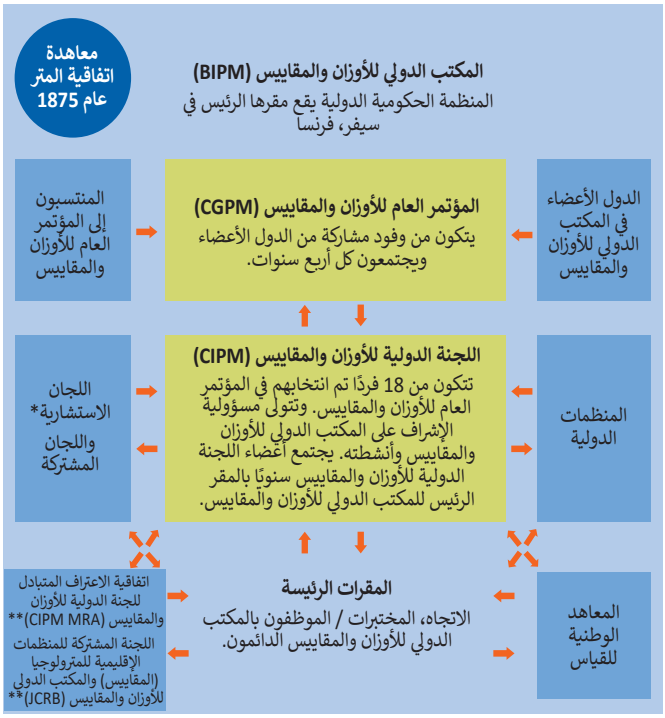
على الصعيد الدولي، تهيمن منظمتان على هذا المجال هما: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس (BIPM) والمنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML). وعلى الصعيد الإقليمي، يمكن أن يصبح الوضع غامضًا تمامًا، حيث هناك منظمات المقاييس الإقليمية الكبرى المُعترف بها من المكتب الدولي للأوزان والمقاييس،

وهناك ومنظمات المقاييس دون الإقليمية التي تم إنشاؤها نتيجةً للقرارات السياسية التي اتُّخذت للمواءمة بين أنشطة المقاييس داخل الأسواق المشتركة الناشئة. يُعترفُ ببعض المنظمات المذكورة أخيرًا على أنها منظمات مقاييس إقليمية، والبعض الآخر لا يُعترف بها كذلك.

4.9.1 اتفاقية المتر والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس

في عام 1875، نُظّم مؤتمر دبلوماسي بخصوص النظام المتري في باريس، حيث وقعت 17 حكومة على معاهدة دبلوماسية، ألا وهي اتفاقية المتر. قرر الموقعون إنشاء منظمة علمية دائمة وتمويلها وهي "المكتب الدولي للأوزان والمقاييس". وعُدّلت اتفاقية المتر تعديلاً طفيفًا في عام 1921. وفي الوقت الحاضر، تتضمن اتفاقية المتر 59 دولة عضوًا و42 ولاية وبلدانًا منتسبة إلى المؤتمر العام للأوزان والمقاييس ويحق لها حضور المؤتمر العام للأوزان والمقاييس كمراقبين. ويتم توضيح الهيكلي التنظيمي الذي عملت على إنشائه اتفاقية المتر في الشكل رقم 4.2.

الشكل 4.2
منظمة اتفاقية المتر



المصدر: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس. ©منسوخ بإذن من المكتب الدولي للأوزان والمقاييس؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: CEN = اللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي؛ IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية؛ ISO = المنظمة الدولية للتقييس؛ SI = النظام الدولي للوحدات.
* وتوجد حاليًا 10 لجان استشارية تعمل على إسداء المشورة إلى اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس والمقرات الرئيسة، على سبيل المثال فيما يتعلق بالمسائل الفنية وإدارة اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس.
** يشير الاختصار JCRB إلى اللجنة المشتركة للمنظمات الإقليمية للمترولوجيا (المقاييس) والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس.

ويجتمع ممثلو حكومات الدول الأعضاء كل أربع سنوات من أجل المؤتمر العام للأوزان والمقاييس. وكان آخر اجتماع منذ كتابة هذا التقرير هو الاجتماع ال 26، والذي عُقد في نوفمبر 2018. يُناقش ويتناول المؤتمر العام للأوزان والمقاييس الأعمال المُنجزة من المعاهد الوطنية للمقاييس والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس، كما يقدم توصيات بخصوص القرارات القياسية الأساسية والجديدة والقضايا الكبرى كافة التي تحظى باهتمام المكتب الدولي للأوزان والمقاييس. يقوم المؤتمر العام للأوزان والمقاييس بانتخاب ما يقرب من 18 ممثلاً من أجل اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس، وتعقد اجتماعًا سنويًا.

تقوم اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس بالإشراف على المكتب الدولي للأوزان والمقاييس نيابةً عن المؤتمر العام للأوزان والمقاييس، كما تتعاون مع منظمات المقاييس الدولية الأخرى. وتتولى اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس الأعمال التحضيرية للقرارات الفنية المُتخذة من المؤتمر العام للأوزان والمقاييس. تدعم 10 لجان استشارية اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس. وعادةً ما يكون رئيس كل لجنة استشارية عضوًا باللجنة الدولية للأوزان والمقاييس. ويُعد أعضاء اللجان الاستشارية الآخرون ممثلين للمعاهد الوطنية للمقاييس وغيرهم من الخبراء.

لقد أُنشئت اللجان المشتركة الخاصة بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس والمنظمات الدولية الأخرى من أجل مهام معينة:

- الشبكة الدولية للبنية التحتية للجودة (InetQI)
- اللجنة المشتركة للأدلة في المقاييس (JCGM)
- اللجنة المشتركة للمنظمات الإقليمية للمترولوجيا (المقاييس) والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس (JCRB)
- اللجنة المشتركة للتتبع في طب المختبرات (JCTLM)

4.9.2 منظمات المقاييس الإقليمية

تعمل منظمات المقاييس الإقليمية على تنسيق التعاون بين المعاهد الوطنية للمقاييس على الصعيد الإقليمي (الخريطة 4.1). تشمل أنشطة منظمات المقاييس الإقليمية ما يلي:

- تنسيق المقارنات بين مواصفات المترولوجيا الوطنية والأنشطة الأخرى لاتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس.
- التعاون في إجراء أبحاث بشأن المقاييس وتطويرها.
- تيسير إمكانية التتبع فيما يخص عمليات التحقيق الأولية للنظام الدولي للوحدات.
- التعاون لتطوير البنية التحتية للمقاييس للبلدان الأعضاء.
- استشارات وتدريبات مشتركة.
- مشاركة المنشآت والقدرات الفنية.

تؤدي منظمات المقاييس الإقليمية دورًا هامًا في اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس، حيث تتولى مسؤولية تنفيذ العناصر الرئيسة من عملية مراجعة الدول الأعضاء في المكتب الدولي للأوزان والمقاييس ومنظمات المقاييس الإقليمية والاقتصادات والدول المنتسبة إلى المؤتمر العام للأوزان والمقاييس فيما يخص اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس (كما تمت مناقشتها في القسم 4.9.1) وتقدم تقارير عن النتائج التي توصلوا إليها إلى اللجنة المشتركة للمنظمات الإقليمية للمترولوجيا (المقاييس). وأثناء كتابة هذا الكتاب، اعترف المكتب الدولي للأوزان والمقاييس بست منظمات مقاييس محلية (الخريطة رقم 4.1):

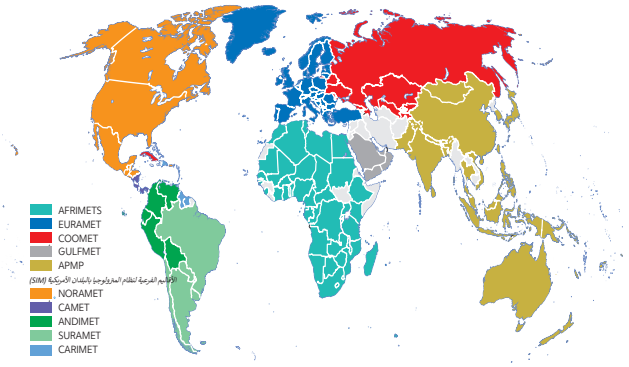
- نظام المقاييس داخل أفريقيا (AFRIMETS)
- برنامج مقاييس آسيا ومنطقة المحيط الهادئ (APMP)
- التعاون الآسيوي الأوروبي في المعاهد الوطنية للقياس (COOMET)
- الجمعية الأوروبية لمعاهد المترولوجيا (EURAMET)

- الجمعية الخليجية للمقاييس (GULFMET)
- نظام المترولوجيا بالبلدان الأمريكية (SIM)، والذي تم تنظيمه بخمسة أقاليم فرعية: NORAMET، وCARIMET، وCAMET، وANDIMET، وSURAMET

خريطة 4.1

منظمات المقاييس الإقليمية

البنك الدولي للإنشاء والتعمير 44149 | يناير 2019



المصدر: البنك الدولي، من بيانات عضوية المنظمة.

ملحوظة: AFRIMETS = نظام المقاييس داخل أفريقيا، ANDIMET = مقاييس منطقة الأنديز، APMP = برنامج مقاييس آسيا ومنطقة المحيط الهادئ؛ CAMET = مقاييس أمريكا الوسطى؛ CARIMET = مقاييس منطقة الكاريبي؛ COOMET = التعاون الآسيوي الأوروبي في المعاهد الوطنية للقياس؛ EURAMET = الجمعية الأوروبية لمعاهد المترولوجيا؛ GULFMET = الجمعية الخليجية للمقاييس؛ NORAMET = التعاون في مجال المترولوجيا في أمريكا الشمالية؛ SURAMET = مقاييس أمريكا الجنوبية؛ SIM = نظام المترولوجيا بالبلدان الأمريكية.

4.9.3 جهات ولجان تنسيق مقاييس إقليمية أخرى

بالإضافة إلى منظمات المقاييس الإقليمية المُعترف بها هذه، أُنشئت جهات أو لجان تنسيق مقاييس إقليمية نتيجةً لاتفاقيات التجارة مما أفضى إلى الأسواق المشتركة المحلية. توجد الأمثلة النموذجية في الأسواق المشتركة الناشئة بأفريقيا: مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية، ومجموعة شرق أفريقيا والمجموعة الاقتصادية لدول غرب أفريقيا. ولكنّ هذه المجموعات الفرعية الأفريقية تُعدّ جزءًا من نظام المقاييس داخل أفريقيا. فلا يجب الخلط بينها وبين منظمات المقاييس الإقليمية المُعترف بها من المكتب الدولي للأوزان والمقاييس.

وفي العديد من الحالات، يتعين على المعاهد الوطنية للمقاييس ومنظمات المقاييس القانونية تمثيل بلدانها كأعضاء في هذه الهياكل الإقليمية، وليس لديها الخيار في هذه المسألة. تضم بعض هياكل المقاييس الإقليمية هذه أماكن عمل وموظفين بدوام كامل بينما يُعد البعض الآخر لجانَ اتصال لديها سكرتارية فقط. وتعمل بعض هذه اللجان بصفتها معاهد إقليمية للمقاييس، فتقوم بإنشاء مواصفات المترولوجيا الإقليمية والمحافظة عليها كخدمة للبلدان الأعضاء الأصغر غير القادرة على فعل ذلك. كما تعتبر بعضها منتديات حيث يتم تناول نهج قياس إقليمي والاتفاق عليه، ويعمل البعض منها فقط على تنسيق أنشطة تطوير المترولوجيا عبر الإقليم. لا يوجد نموذج واحد يتفوق على غيره (كيلرمان وكيلر 2014).

4.10 أنظمة الاعتراف الدولية

4.10.1 اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس

تُشكل اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس إطارًا توضح المعاهد الوطنية للمقاييس من خلاله التكافؤ على الصعيد الدولي لمواصفات قياسها وشهادات المترولوجيا والمعايرة التي يعملون على إصدارها. وينجم عن هذه الترتيبات قدرات المترولوجيا والمعايرة، للمعاهد المشاركة، والمعترف بها دوليًا (الخاضعة لمراجعة الأقران والمعتمدة). تتاح قدرات المترولوجيا والمعايرة المعتمدة والبيانات الفنية الداعمة للجمهور من قاعدة بيانات المقارنة الأساسية لاتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس. وقع ممثلون من 103 معهد: 58 دولة عضوًا و41 منتسبًا إلى المؤتمر العام للأوزان والمقاييس و4 منظمات دولية (الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية ووكالة الفضاء الأوروبية ومركز البحوث المشتركة) على اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس، كما تغطي هذه الاتفاقية 157 معهدًا آخر عينتهم الجهات الموقعة.

تلعب منظمات المقاييس الإقليمية دورًا مهمًا في اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس. وتتحمّل منظمات المقاييس الإقليمية مسؤولية إجراء المقارنات ومباشرة الأنشطة الأخرى داخل أقاليمها لدعم الثقة المتبادلة في صلاحية شهادات المترولوجيا والمعايرة من المعاهد الوطنية للمقاييس الأعضاء. تعمل اللجان المشتركة الخاصة بمنظمات المقاييس المحلية والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس على إجراء مراجعة أقاليمية بشأن القدرات المعلن عنها قبل نشر قدرات المترولوجيا والمعايرة المعتمدة في قاعدة بيانات المقارنة الأساسية الخاصة بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس، كما تعمل على تقديم مقترحات متعلقة بالسياسات إلى اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس بخصوص عمل اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس[4].

وينص الشرطان المسبقان للمشاركة كمعهد وطني للمقاييس في اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس على الآتي: (أ) يجب على الدولة أن تكون من الدول الأعضاء بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس أو نظام اقتصادي وعضو منتسب إلى المؤتمر العام للأوزان والمقاييس، و(ب) يجب على منظمة المقاييس الإقليمية أن تكون قائمة حتى تقدم قدرات المترولوجيا والمعايرة الخاصة بها لأخذها في الاعتبار. وبالتالي، فإن الدول التي لا تستطيع استيفاء هذه الشروط المسبقة لا تملك سوى الاعتماد طريقةً وحيدةً يمكن من خلالها الحصول على الاعتراف حتى تُصبح عضوًا موقعًا أو منتسبًا وتعمل على إنشاء منظمة مقاييس محلية معترف بها من المكتب الدولي للأوزان والمقاييس.

4.10.2 الاعتماد

بموجب اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس، يتعين التحقق من جودة نظم الإدارة طبقًا لآيزو/آي إي سي 17025 (المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية 2017)، ويمكن تحقيق ذلك من خلال الإعلان الذاتي أو الاعتماد. يتم اعتماد مختبرات المعايرة على المستوى الثانوي، وذلك بسبب إتاحة خيار الإعلان الذاتي فقط لدى المعاهد الوطنية للمقاييس أو المعاهد المعينة.

4.11 المنظمة الدولية للمقاييس القانونية

تُعد المنظمة الدولية للمقاييس القانونية منظمة معاهدة حكومية دولية تم إنشاؤها في عام 1955 على أسس المعاهدة التي عُدّلت في عام 1968، ويقع مكتب المنظمة الدولية للمقاييس القانونية في باريس.

4.11.1 الهدف

يكمن الهدف من إنشاء المنظمة الدولية للمقاييس القانونية في تعزيز المواءمة العالمية بين إجراءات المترولوجيا القانونية. في عام 2017، اشتملت المنظمة الدولية للمقاييس القانونية على 62 دولة عضوًا

(قامت بمنح شهادات للاتفاقية) و64 عضوًا نظيرًا انضموا إلى المنظمة الدولية للمقاييس كمراقبين. وتعمل المنظمة الدولية للمقاييس القانونية على تحقيق هدفها من خلال الطرق التالية[5]:

- تطوير النظم النموذجية والمواصفات والمستندات ذات الصلة المستخدمة من دوائر الصناعة وسلطات المترولوجيا القانونية.
- توفير نظم اعتراف متبادلة تعمل على الحد من حواجز التجارة وخفض التكاليف في السوق العالمي.
- تمثيل مصالح مجتمع المترولوجيا القانوني داخل المنظمات الدولية والمنتديات المعنية بالمترولوجيا والتوحيد القياسي والاختبار ومنح الشهادات والاعتماد.
- تعزيز تبادل المعرفة والكفاءات وتيسيره داخل مجتمع المترولوجيا القانوني عبر العالم.
- التعاون مع جهات المترولوجيا الأخرى لرفع الوعي بشأن المساهمة التي يمكن أن تجريها البنية التحتية للقياس القانوني السليم في الاقتصاد الحديث.

4.11.2 التوصيات الدولية للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية

تتناول التوصيات الدولية للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية عناصر مثل (أ) النطاق والتطبيق والمصطلح: (ب) متطلبات المترولوجيا: (ج) المتطلبات الفنية: (د) الوسائل والمعدات المستخدمة لاختبار مطابقة المتطلبات والتحقق منها: و(هـ) نموذج تقرير اختبار.

تعمل مجموعات المشاريع داخل اللجان الفنية واللجان الفرعية لدى المنظمة الدولية للمقاييس القانونية على تطوير المنشورات الفنية للمنظمة. تخصص اللجنة الدولية للمقاييس القانونية، وهي جهة اتخاذ القرار الفعالة بالمنظمة، سكرتارية اللجان الفنية واللجان الفرعية والإشراف على مجموعات المشاريع من أجل الدول الأعضاء. تتكون اللجان الفنية واللجان الفرعية ومجموعات المشاريع من الآتي:

- الأعضاء المشاركون: الدول الأعضاء التي تحرص على المشاركة بفاعلية في عمل اللجان الفنية واللجان الفرعية ومجموعات المشاريع. يمتلك الأعضاء المشاركون حق التصويت.
- الأعضاء المراقبون: الدول الأعضاء التي ترغب في متابعة عمل اللجان الفنية واللجان الفرعية ومجموعات المشاريع بدون حقوق تصويت. ويمكن للأعضاء النظراء أن يصبحوا أعضاء مراقبين.
- منظمات الاتصال: المنظمات المهتمة بمتابعة أعمال اللجان الفنية واللجان الفرعية ومجموعات المشاريع.

بعد موافقة مجموعة المشاريع، يتم تقديم مسودة المنشورات إلى اللجنة الدولية للمقاييس القانونية لاعتمادها، حيث تمتلك جميع الدول الأعضاء حقوق تصويت.

4.11.3 نظام منح شهادات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية

يوفر نظام منح شهادات لدى المنظمة الدولية للمقاييس القانونية، والمُعتمد في عام 1991، لشركات التصنيع إمكانية الحصول على شهادة المنظمة الدولية للمقاييس القانونية وتقرير اختبار للإشارة إلى أن جهاز التقييس يتوافق مع متطلبات التوصيات الدولية للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية ذات الصلة. يمكن استخدام هذه الشهادات من جهات قياس قانونية وطنية عالميًا لإصدار شهادات اعتماد وطنية، وبالتالي تجنب الاختبارات المتعددة والتكاليف الإضافية المصاحبة لها.

في عام 2003، اعتمدت المنظمة الدولية للمقاييس القانونية اتفاقية القبول المتبادل للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية كأداة لزيادة مستوى الثقة المتبادلة المُقدمة من نظام منح شهادات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية. تم تنفيذ اتفاقية القبول المتبادل للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية في يناير 2005، ويتمثل هدفها في إنشاء ترتيب متعدد الأطراف حول العالم لتقديم نطاق أوسع من الترتيبات الثنائية أو الإقليمية.

في عام 2018، تم اعتماد نظام منح الشهادات الوحيد للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML-CS) لاستبدال أنظمة المصادقة المنظمة الدولية للمقاييس القانونية السابقة. ومن أعظم التغييرات التي تم إجراؤها هو التغيير الواقع على متطلبات ما يسمى بسلطات مكلفة بإصدار الشهادات لإثبات كفاءتها من خلال الاعتماد أو تقييم النظراء. ولا يزال نظام منح الشهادات للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية نظاما طوعيًا للإصدار والتسجيل واستخدام شهادات المطابقة من المنظمة الدولية للمقاييس القانونية وتقارير التقييم للنوع بالمنظمة الدولية للمقاييس القانونية المتعلقة بقياس المعدات بناءً على متطلبات توصيات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية.

يتم إصدار الشهادات من دول أعضاء بالمنظمة الدولية للمقاييس القانونية والتي أنشأت واحدة أو أكثر من سلطات مكلفة بإصدار الشهادات والمسؤولة عن معالجة الطلبات المقدمة من المصنعين الذين يرغبون في ترخيص معداتهم. ويُعد اعتماد هذه الشهادات إلزاميًا إذا قررت الدولة أن تصبح "منتفعة" رسميًا من نظام منح شهادات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية. قد تُرسل السلطات المكلفة بإصدار الشهادات نسخة من الشهادات إلى مكتب المنظمة الدولية للمقاييس القانونية في باريس من أجل التسجيل مما يتطلب رسوم تسجيل. وتُنشرُ قائمة بالشهادات المُسجلة على موقع المنظمة الدولية للمقاييس القانونية الإلكتروني[6].

4.12 منظمات المترولوجيا على الصعيد الوطني

تتبع بعض الدول نظام مقاييس مركزيا إلى جانب معهد وطني واحد للمقاييس أو معهد مقاييس قانوني وطني واحد. تستخدم بعض الدول الأخرى نظام اللامركزية إلى جانب معهد وطني رائد للمقاييس ومعاهد مخصصة إضافية تُسيطر على مراجع المترولوجيا الوطنية في مناطق غير مشمولة بتغطية المعهد الوطني للمقاييس. يضم المستوى الثاني من نظام المقاييس الوطني مختبرات معايرة.

4.12.1 المعاهد الوطنية للقياس

يُعد المعهد الوطني للقياس مؤسسة يكلفها القرار الوطني بالإبقاء (بالإضافة إلى التطوير، في حالات عدة) على مواصفات المترولوجيا الوطنية لكمية واحدة أو أكثر.

التنظيم وتقديم الخدمات

يمثل المعهد الوطني للمقاييس بلاده دوليًا وإقليميًا فيما يتعلق بالمعاهد الوطنية للمقاييس لبلدان أخرى ومنظمات المقاييس المحلية والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس. بناءً على احتياجات الاقتصاد والمجتمع، تضطلع عدد من المعاهد الوطنية للقياس بما توصلوا إليه أساسًا فيما يخص أسس الوحدات الأساسية والوحدات المشتقة للمقاييس على أعلى صعيد دولي قابل للتحقيق، في حين تصدر العديد من المعاهد الوطنية للمقاييس (التي تقع غالبًا بالبلاد ذات الدخل المنخفض والمتوسط) بعض الوحدات باستخدام مواصفات ثانوية عائدة إلى المعاهد الوطنية الأخرى للمقاييس (انظر أيضًا الشكل رقم 4.1).

وبالإضافة إلى هذه الأنشطة، تتحمل المعاهد الوطنية للقياس عادةً مسؤولية ما يلي:

- إنشاء مواصفات قياس وطنية (أولية أو ثانوية) ووسائل قياس والحفاظ عليهما.
- المشاركة في المقارنات على أعلى المستويات الإقليمية والدولية (انظر الشكل رقم 4.3).
- الأبحاث في المقاييس وتطوير أنظمة قياس حديثة ومطورة.
- تعميم وحدات النظام الدولي للوحدات في المعامل والقطاع الصناعي والدوائر الأكاديمية والجهات التنظيمية وغير ذلك من خلال معايرة مرجعها أو مواصفات عملها.
- توفير دعم تقني إلى مختبرات المعايرة والقطاع الصناعي ومؤسسات البحث العلمي ومراكز الاختبار وجهات التنظيم ذات المستوى الثانوي في جميع مجالات المترولوجيا.
- التنسيق مع جهة الاعتماد الوطنية فيما يتعلق باعتماد مختبرات المعايرة والمشاركة في أنشطة التدقيق الخاصة بجهة الاعتماد الوطنية.

- الحفاظ على نظرة عامة فيما يخص هيكل التتبع والمعايرة الوطني (ألا وهو نظام المترولوجيا الوطني لدى الدولة، كما تم التوضيح في الشكل رقم 4.1).

المقارنات بين المختبرات

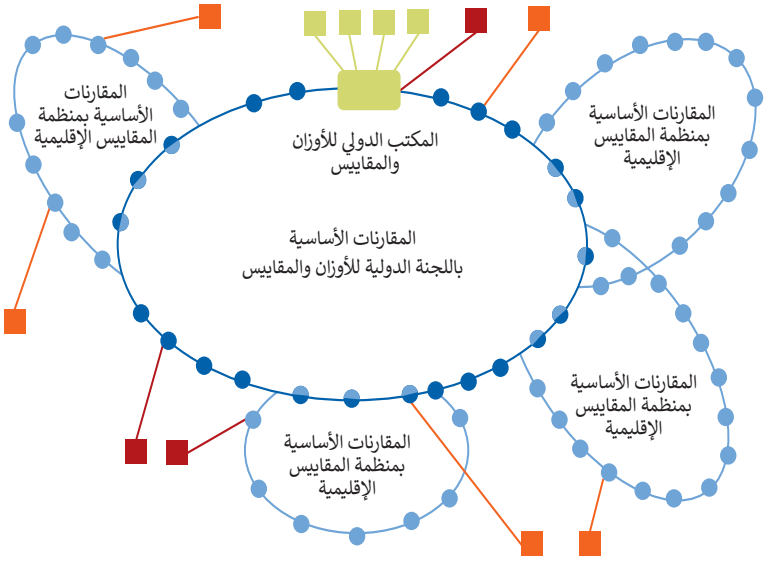
توفر المشاركة في المقارنات بين المختبرات عملية تحقق مستقلة لقدرات قياس المعهد الوطني للمقاييس مما يبدي التزامًا بالحفاظ على الأداء وتحسينه، كما أنه شرط أساسي لإعلان قدرة المترولوجيا والمعايرة واعتمادها. عند البدء كمعهد وطني للمقاييس، قد تظل المقارنات بين المختبرات مسألة بسيطة، وتحت إشراف معهد وطني متطور للمقاييس يعمل على إشراك عدد أقل من المعاهد الوطنية للمقاييس، ولكن بمجرد تطور المعهد الوطني للمقاييس ونضوجه، تصبح المقارنات بين المختبرات أكثر تعقيدًا من الناحية الفنية، كما يوجد المزيد منها.

إن الأسس الفنية لاتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس هي مجموعة من النتائج المحرزة بمرور الوقت بواسطة المقارنات العلمية الأساسية المُنظمة من اللجان الاستشارية الخاصة باللجنة الدولية للأوزان والمقاييس والمكتب الدولي للأوزان والمقاييس ومنظمات المقاييس المحلية وعمل على نشرها المكتب الدولي للأوزان والمقاييس وتم حفظها في قاعدة بيانات المقارنة الأساسية الخاصة بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس. وتنقسم المقارنات الأساسية إلى نوعين:

- ينفذ المشاركون أصحاب أعلى مستوى من المهارات المقارنات الأساسية باللجنة الدولية للأوزان والمقاييس، على النطاق الدولي، في المترولوجيا المتعلق والمقتصر على على مختبرات الدول الأعضاء بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس. تقدم المقارنات الأساسية باللجنة الدولية للأوزان والمقاييس "القيمة المرجعية" للكمية الأساسية المُختارة.
- تُنظّم المقارنات الأساسية بمنظمة المقاييس الإقليمية، على النطاق الإقليمي، على صعيد إقليم (حتى وإن اشتمل على مشاركين إضافيين من أقاليم أخرى) وتُتاح المقارنات لمختبرات الدول الأعضاء بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس بالإضافة إلى تلك المنتسبة للمكتب الدولي للأوزان والمقاييس. تقدم هذه المقارنات الأساسية معلومات تكميلية بدون تغيير القيمة المرجعية.

تدعم المقارنات الأساسية تطوير قدرات المترولوجيا والمعايرة، والمذكورة من حيث الوحدة المقاسة ومدى غموضها، وقد تضمن نصائح حول الأجهزة المستخدمة. ويرد تمثيل بياني لمخطط المقارنات الأساسية للمكتب الدولي للأوزان والمقاييس في الشكل رقم 4.3.

الشكل 4.3
مخطط المقارنة الأساسية الدولية



المصدر: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2006. ©منسوخ بإذن من المكتب الدولي للأوزان والمقاييس؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: BIPM = المكتب الدولي للأوزان والمقاييس، CIPM = اللجنة الدولية للأوزان والمقاييس.

4.12.2 المعاهد المعنية

قد يعين المعهد الوطني للمقاييس أو حكومته الوطنية، حسب الاقتضاء، معاهد أو مختبرات أخرى في البلاد لإجراء مواصفات وطنية محددة، ويتم الإشارة إلى هذه المختبرات غالبًا بـ "المعاهد المعنية"، خصوصًا إذا شاركت في أنشطة اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس[7].

وينبغي تعيين المختبرات المعنية وفقًا لإستراتيجية المقاييس لمختلف المجالات المواضيعية وطبقًا لسياسة المقاييس المتبعة في البلد. وبزيادة أهمية المترولوجيا في مجالات غير تقليدية مثل الكيمياء والطب والطعام، يغطي عدد أقل من البلدان التي تملك معهدًا وطنيًا للقياس جميع المجالات المواضيعية، وبالتالي يزداد عدد المعاهد المخصصة حاليًا.

4.12.3 جهات المترولوجيا المركزية

يعد المترولوجيا القانوني جزءًا من التنظيم الفني في المقاييس. وغالبًا ما تكون جهة المترولوجيا المركزية في الدولة إحدى المنظمات الحكومية (على سبيل المثال، إدارة حكومية، أو وكالة عامة، أو كيان مماثل) وذلك لأن مسؤولياتها الرئيسة تتمثل في ضمان اتباع تشريع المترولوجيا القانوني ولوائحه. في الاقتصادات عالية الدخل، يمكن تفويض بعض أنشطة منظمة المترولوجيا القانونية

(على سبيل المثال، معايرة معدات المترولوجيا والتحقق منها والتي تقع في نطاق تشريع المترولوجيا القانوني) إلى منظمات قطاع خاص.

التشريع لأجهزة المترولوجيا

لا ينبغي للأشخاص المستخدمين لأجهزة المترولوجيا والنتائج التي تقع في نطاق المترولوجيا القانوني أن يكونوا خبراء مقاييس، وتتحمل الحكومة مسؤولية مصداقية هذه المقاييس. وبالتالي، يتعين على الأجهزة الواقعة في نطاق تشريع المترولوجيا القانوني ضمان نتائج قياس صحيحة (أ) قيد ظروف العمل و(ب) خلال فترة الاستخدام و(ج) في حدود الأخطاء المسموح بها.

تقع المتطلبات بالتشريع الوطني لأجهزة المترولوجيا، ولوسائل الاختبار والمترولوجيا في نطاق المترولوجيا القانوني وقياسها، بما في ذلك المنتجات المعبأة. ومن الممارسات الجيدة النص على تمكين تشريع المترولوجيا القانوني باعتباره تشريعًا بالمستوى الأول وتدعمه لوائح المترولوجيا القانوني من المستوى الثانوي لأجهزة المترولوجيا الفردية أو لإعادة التغليف. تصدر تشريعات المترولوجيا القانوني غالبًا من خلال عملية برلمانية حيث تعطي الوزير المعني بعد ذلك الصلاحية لإصدار اللوائح بخصوص المعدات الفردية أو إعادة التغليف. ويساعد هذا على تحديث تشريعات المترولوجيا القانوني واللوائح كلما تطورت التكنولوجيا. لتسهيل التجارة داخل الأسواق المشتركة، غالبًا ما يُحدد تشريع المترولوجيا القانوني على الصعيد الإقليمي للاعتماد والتنفيذ على المستوى الوطني.

تتضمن أجهزة المترولوجيا النموذجية الواقعة داخل نطاق المترولوجيا القانوني ما يلي:

- *التجارة:* الموازين، وموزعات الوقود، وأدوات قياس كميات المشروبات الكحولية، وأجهزة قياس تدفق الغاز، وأجهزة قياس الماء، وأجهزة قياس الكهرباء، وعدادات سيارات الأجرة وما إلى ذلك.
- *الصحة والسلامة:* مقاييس مستوى الصوت، وموازين الحرارة، ومقياس ضغط الدم، وما إلى ذلك.
- *إنفاذ قوانين المرور:* معدات قياس السرعة، ومنصات لوزن العربات وحمولتها، ومقاييس مدارس الإطارات، ومعدّات اختبار الكحول (فحص نسبة الكحول في النَفَس) وما إلى ذلك.
- *حماية البيئة:* مقاييس مستوى الصوت ومعدات الكشف عن تسرب الغاز ومعدات المترولوجيا الكيميائية وما إلى ذلك

يتعين تحديد معدات المترولوجيا الخاضعة لسيطرة تشريعات المترولوجيا القانوني لكل بلد، كما يلزم وضع إستراتيجية لتنفيذ اللوائح المناسبة بمرور الوقت. ومن الممارسات التنظيمية الجيدة مواءمة هذه اللوائح مع التوصيات الدولية كما تنشرها المنظمة الدولية للمقاييس القانونية.

تقييم المطابقة أو مطابقة النوع فيما يخص معدات المترولوجيا يتم اتخاذ تدابير وقائية قبل تسويق المعدات مما يعني أن أجهزة المترولوجيا يلزم أن تكون قد تناولت النوع الذي تم اختباره/تقييمه أو تقييم مدى المطابقة. بالإضافة إلى ذلك فيتعيّن التحقّق من جميع الأدوات عمليًا قبل استخدامها في بعض البلدان.

تُمنحُ الجهات المصنعة شهادات النوع الذي تم تقييمه أو تقييم مدى المطابقة بواسطة جهة مختصة مخولة من الحكومة بمجرد استيفاء نوع الجهاز بوضوح لجميع المتطلبات القانونية ذات الصلة. فيما يخص أدوات المترولوجيا المصنعة بشكلٍ متسلسل، تضمن عملية التحقق أن كل جهاز يطابق النوع ويفي بجميع المتطلبات الواردة في إجراء الاعتماد.8 وفي المقابل، يمكن في العديد من البلدان تقييم مدى مطابقة سلسلة كبيرة من أدوات المترولوجيا عن طريق إثبات المطابقة للنوع على أساس ضمان جودة عملية الإنتاج لجهاز المترولوجيا المعيّن، مما يعني ترتيب عملية الإنتاج بطريقة تجعل اختبار الأجزاء خلال عملية الإنتاج تؤدي إلى مطابقة الأجهزة. ويتعين على نظام ضمان الجودة المقابل لعملية الإنتاج دعم هذا النهج وتوثيقه.

عادةً ما تستند الشهادات إلى وصف نهائي للأجهزة وتقارير اختبار نوع الأجهزة والتعليمات التشغيلية للجهاز وفترات المعايرة الموصى بها. أما في الدول ذات الدخل المرتفع، فيمكن إجراء الاختبار في مختبر وطني مرخص أو معتمد، ولكن غالبًا ما يتعين على الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط الاعتماد على تقارير الاختبار من مكان آخر، أو من مصدر مفيد وهو أعضاء المنظمة الدولية للمقاييس القانونية الآخرين.

وبالتالي، فإن نظام منح شهادات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML-CS)، والذي يغطي أنواعًا عديدة من أجهزة المترولوجيا، يمثل أداة مهمة لتسهيل التجارة الدولية لأجهزة المترولوجيا ويساعد الدول ذات الدخل المنخفض والمتوسط إذا أصبحت منتفعة من نظام منح شهادات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية.

مراقبة السوق

تلتزم الحكومة بمنع طرح أجهزة المترولوجيا الخاضعة لضوابط المقاييس القانونية في السوق أو للاستخدام إلا بعد مطابقتها مع المتطلبات القانونية. وتُعدُّ مراقبة السوق مقياسًا من نوع المعاينة يستخدم في هذا الصدد. في التجارة، تتفقد عملية مراقبة السوق مما إذا تطابقت الأجهزة المستخدمة فقط مع التشريعات ذات الصلة. للأجهزة المستخدمة، يتعين تنفيذ عمليات تحقق ومعايرة دورية لضمان استمرار مطابقة أجهزة المترولوجيا مع المتطلبات القانونية، وتتفقّد عملية مراقبة السوق الأمر، للتأكّد من ذلك.

يمكن تسويق العديد من السلع الاستهلاكية الأساسية فقط بكميات محددة (على سبيل المثال، تعبئة 125 جراما، و250 جراما، و500 جرام، و1 كيلوجرام من الزبد) لمساعدة المشترين على اتخاذ قرارات الشراء المناسبة. علاوةً على ذلك، يجب أن تتطابق جميع السلع المعبأة مع الكمية (مثل الوزن أو الحجم أو الطول) كما ترد على العبوة داخل حدود التسامح المحددة قانونًا. خلال عملية مراقبة السوق، يتم إجراء عمليات تفقد عشوائية لتحديد مدى تلبية موردي السلع المعبأة لهذه التدابير في السوق.

4.12.4 مختبرات المعايرة

تتطلب معدات المترولوجيا معايرة متكررة لأسباب عدة؛ سواءً أكانت المعدّات مشغّلة من القطاع الصناعي، أو الموردين، أو معامل الاختبار، أو السلطات التنظيمية، أو وكالات المقاييس القانونية. يمكن توفير المعايرة للسوق الثانوي (المستخدمين النهائيين لمعدات المترولوجيا) من المعهد الوطني للمقاييس ومن وكالة المقاييس القانونية في المراحل المبكرة من التنمية الصناعية. ولكن سرعان ما سيتطلب حجم أعمال المعايرة إنشاء مختبرات معايرة ثانوية لتوفير خدمات المعايرة في هذا السوق. ويمكن لهذه المختبرات أن تصبح مختبرات قطاع عام أو خاص مستقلة، أو قد تصبح كيانًا داخليًا بالصناعة.

بمجرد إنشاء مختبرات المعايرة المستقلة، ستتغير مسؤوليات المعهد الوطني للمقاييس. فلا ينبغي بعد الآن للمعهد الوطني للمقاييس أن يكون الجهة الرئيسة التي تقدم خدمات المعايرة في سوق المستوي الثاني، ولكن يتعين عليه بالأحرى دعم أعمال مختبرات المعايرة. في الواقع، إن لم ينأَ المعهد الوطني للمقاييس بنفسه بعيدًا عن دور موفر المعايرة في سوق المستوي الثاني، فسيعوق تطوير مختبرات المعايرة المستقلة. ففي نهاية المطاف، يتعين على مختبرات المعايرة توفير معظم خدمات المعايرة في سوق المستوي الثاني دون منازع. ويبقى دور المعهد الوطني للمقاييس في معايرة قياسها أو مواصفات عملها.

ينبغي لمختبرات المعاينة أن تتمكن من إثبات قدرتها الفنيّة، وبالتالي يتعيّن اعتمادها لدى الآيزو/آي إي سي 17025 ("المتطلبات العامة لكفاءة معامل الاختبار والمعايرة" [آيزو وآي إي سي 2017])، ويتعين على مواصفات عملها ومراجعها أن تكون معايرة على نحو يمكن تتبعه من مواصفات المترولوجيا الوطنية. ويمكن أن تكون إما المواصفات الوطنية الخاصة بالدولة أو الخاصة بدولة أخرى. يمكن أيضًا لبعض مختبرات المعايرة أن تشارك بالمترولوجيا القانوني، مثل توفير خدمات المعايرة والتحقق إلى مستخدمي معدات المترولوجيا التي تقع داخل نظام لوائح المترولوجيا القانوني، وللقيام بهذا يتعيّن عليها أن تصبح مختبرات مخصصة من وكالات المترولوجيا القانوني لاستيفاء المتطلبات ذات الصلة.

الملحوظات

1. يُستخدم مصطلح "المقاييس الأساسية" أيضًا، وعلى الرغم من أنه غير معرف رسميًا، فإنه يتمركز بقمة المقاييس العلمية التي تسعى إلى الوصول إلى أعلى درجة من الدقة.
2. يستخدم أيضًا مصطلح المواد المرجعية القياسية (SRM) في بعض أنحاء العالم ويكون مرادفًا لمصطلح المواد المرجعية المعتمدة (CRM).
3. عند استخدام وحدات متماسكة، تتخذ المعادلات بين القيم الرقمية للكميات الشكل نفسه للمعادلات الموجودة بين الكميات نفسها. لذلك، إذا تم استخدام وحدات من مجموعة متماسكة فقط، فلن يُتطلب استخدام عوامل التحويل بين الوحدات قط بعد الآن (المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2006).
4. تتوفر وثائق مفصلة للقواعد والإجراءات الخاصة باتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس على الموقع الإلكتروني للمكتب الدولي للأوزان والمقاييس (http://www.bipm.org/en/cipm-mra/)، بالإضافة إلى قائمة بجميع الأطراف الموقعة وقاعدة بيانات مقارنة أساسية كاملة خاصة بالمكتب الدولي للأوزان والمقاييس.
5. انظر "ما المنظمة الدولية للمقاييس القانونية؟" على الموقع الإلكتروني للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية: https://www.oiml.org/en/about/about-oiml.
6. انظر "شهادات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية المسجلة" على أداة البحث: https://www.oiml.org/en/oiml-cs/certificat_view.
7. لا ينبغي الخلط بين هذا التخصيص وقرار الحكومة في "تخصيص" كيان لتوفير خدمات البنية التحتية للجودة في المجال التنظيمي. ففي حالة المقاييس، يوقع المعهد الوطني للمقاييس على اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس ويخصص منظمات مقاييس "أخرى" (تسمى بالمعاهد المخصصة) لإنشاء مواصفات مقاييس وطنية والحفاظ عليها والتي لا تضعه وتحافظ عليه بنفسها بعد التوقيع على اتفاقية الاعتراف المتبادل للجنة الدولية للأوزان والمقاييس. في حالة العمل التنظيمي، تتولى الحكومة أي أعمال تخصيص لأنها المسؤولة في النهاية عن تنفيذ اللوائح الفنية.
8. تحدد المعايرة الفروق بين القيمة المقاسة، على النحو الوارد في أداة المترولوجيا، ومواصفة المترولوجيا. تحدد عملية التحقق مما إذا وقع هذا الفرق ضمن الحدود القانونية المذكورة.

المواصفات المشار إليها في الوحدة 4

الآيزو وآي إي سي (المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية). 2012. "آيزو/آي إي سي 17020: تقييم المطابقة — متطلبات تشغيل أنواع مختلفة من الجهات التي تتولى المعاينة." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17020:2012، آيزو، جنيف.

——. 2017. "آيزو/آي إي سي 17025: المتطلبات العامة لكفاءة مختبرات المعايرة والاختبار." النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17025:2017، آيزو، جنيف.

المراجع

المكتب الدولي للأوزان والمقاييس 2006. النظام الدولي للوحدات (SI). باريس: المكتب الدولي للأوزان والمقاييس.

——.2018. "القرارات المعتمدة: CGPM السادس والعشرون، فيرساي، نوفمبر 13–16، 2018." مراجعة النظام الدولي للوحدات بالاجتماع السادس والعشرين من المؤتمر العام للأوزان والمقاييس (CGPM)، المكتب الدولي للأوزان والمقاييس، باريس

الجمعية الأوروبية لمعاهد المترولوجيا الوطنية. 2008. المقاييس—باختصار. النسخة الثالثة، براونشفايج، ألمانيا: EURAMET e.V.

JCGM (اللجنة المشتركة للأدلة المترولوجية). 2012. "JCGM 200:2008 مفردات المقاييس الدولية—مفاهيم عامة وأساسية ومصطلحات ذات صلة (VIM)." النسخة الثالثة، الوثيقة التوجيهية، JCGM، باريس.

كيلرمان، مارتن، دانيال بول كيلر. 2014. "تعزيز تأثير إصلاح بيئة الأعمال التجارية: مساهمة البنية التحتية للجودة—دروس مستفادة من الممارسة." ورقة عمل، مجموعة عمل ببيئة الأعمال التجارية من اللجنة المانحة لتنمية المشاريع ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، فيينا.

سوان، جي إم بيتر. 2009. "اقتصادات المقاييس والمترولوجيا." تقرير إلى مكتب المترولوجيا الوطني، إدارة الأعمال، الابتكار والمهارات، لندن.

5

الاعتماد

مقدمة

من بين العناصر الأساسية الثلاثة للبنية التحتية للجودة، يعد الاعتماد نشاطًا أحدث بكثير من المواصفات والمقاييس، حيث تطور في الغالب بعد الحرب العالمية الثانية. وبالرغم من ذلك، أصبح الاعتماد لا يقل أهمية عن المواصفات والمقاييس، خاصة في البلدان التي تعتمد على التجارة العالمية، بسبب دوره الميسر في أنظمة الاعتراف الدولية لخدمات البنية التحتية للجودة.

5.1 التعريف والنطاق

يعد الاعتماد في سياق البنية التحتية للجودة شهادة رسمية أو بيانًا صادرًا عن طرف ثالث مستقل (جهة الاعتماد) بأن جهة تقييم المطابقة أو مختبر المعايرة مؤهل لتنفيذ مهمة تقييم المطابقة المحددة أو خدمات المعايرة. ويعتمد هذا البيان على النتيجة الإيجابية للمراجعة التي تحدد ما إذا كانت جهة تقييم المطابقة أو مختبر المعايرة يفي بالمواصفات ذات الصلة لاعتماده (الآيزو/آي إي سي 17000).

ومن منظور تقييم المطابقة، يكون الاعتماد قابلاً للتطبيق في حالة المختبرات وجهات التفتيش وجهات منح الشهادات وجهات المصادقة والتحقق والجهات التي تمنح شهادات الموظفين. ويُمارس الاعتماد في المختبرات منذ أربعينيات القرن الماضي. لذلك غالبًا ما يكون مستخدمو خدمات المختبرات على دراية بالاعتماد ولديهم إدراك جيد لقيمته. ويعتبر اعتماد جهات منح الشهادات نشاطًا حديثًا. إذ جاء ذلك استجابة للطلب الاستثنائي من أجل إصدار الشهادات، وبالتالي الحاجة إلى إثبات الكفاءة الفنية لجهات منح الشهادات. وبالمثل، يُعد اعتماد جهات التفتيش نشاطًا حديثًا ومتزايدًا.

وبشكل عام، أصبحت المواصفات الدولية للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي وسلسلة اللجنة الكهروفنية الدولية الآيزو/آي إي سي 17000 (”تقييم المطابقة“) تهيمن على بيئة الاعتماد، ولكن لا تزال المواصفات أو القواعد الوطنية غير المتوائمة مع سلسلة الآيزو/آي إي سي 17000 مستخدمة في بعض البلدان.

ومع ذلك، فمن أجل ضمان الاعتراف الدولي، يعد تطبيق سلسلة مواصفات الآيزو/آي إي سي 17000 أمرًا إلزاميًا للغاية. وتشمل الأنظمة الدولية الأخرى المتعلقة بالبنية التحتية للجودة التي تتطلب الاعتماد ما يلي:

- ممارسات التصنيع الجيدة، على النحو الذي تحدده منظمة الصحة العالمية، والتي تستخدمها أجهزة تنظيم المستحضرات الصيدلانية وصناعة المستحضرات الصيدلانية في جميع أنحاء العالم.
- مبادئ الممارسات المعملية الجيدة، على النحو الذي تحدده منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، والتي تنطبق على الدراسات غير السريرية التي تُجرى لتقييم سلامة أو فاعلية المواد الكيميائية (بما في ذلك

الأدوية) التي تم إدخالها في العديد من البلدان بالنسبة للإنسان والحيوان والبيئة.

وتستخدم أنظمة إصدار شهادات القطاع الخاص القائمة إلى المواصفات الخاصة (انظر الوحدة 3: المواصفات، القسم 3-3) بشكل متكرر مواصفات الاعتماد الخاصة بها للتعرف على جهات تقييم المطابقة التي ترغب في المشاركة في نظام إصدار الشهادات المحدد. وينطبق الأمر نفسه على صناعة السيارات؛ إذ يدير مصنعو السيارات آليات الاعتماد الخاصة بهم لإدارة مورديهم.

ويُستخدم الاعتماد كمفهوم أيضًا في العديد من التخصصات بخلاف تقييم المطابقة، فعلى سبيل المثال اعتماد الجامعات والمؤسسات المالية والمرافق الطبية ومؤسسات التدريب المهني وما إلى ذلك. وعلى الرغم من أن مفهوم الاعتماد مشابه لذلك الذي يمارس في البنية التحتية للجودة، إلا أن هذه التخصصات لم تؤخذ في الاعتبار في هذه الوحدة؛ حيث تختلف المواصفات والقواعد التي تستخدمها عن سلسلة الآيزو/آي إي سي 17000، على سبيل المثال. ويمكن أيضًا النظر في نطاقات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة (اتفاقية TBT) واتفاقية تدابير الصحة العامة والصحة النباتية (اتفاقية SPS) لتحسين مجال الاعتماد في سياق البنية التحتية للجودة.

5.2 المواصفات الدولية

يتم عرض المواصفات الدولية التي تنشرها الآيزو/آي إي سي التي تتعامل مع الاعتماد في الجدول رقم 5.1. ونظرًا لتحديثها باستمرار، فيجب الحصول على تفاصيل أحدث التحديات من لآيزو. وتتم مناقشة اعتماد كل نوع من أنواع جهات تقييم المطابقة (CAB) أدناه.

جدول 5.1 مواصفات اعتماد جهات تقييم المطابقة ومختبرات المعايرة الشائعة

نوع جهة تقييم المطابقة (CAB)	المواصفة الدولية لاعتماد جهة تقييم المطابقة	متطلبات عملاء جهة تقييم المطابقة ومواصفاتهم
مختبرات المعايرة	آيزو/آي إي سي 17025:2017	قياسات مختلفة - أجهزة - متطلبات محددة
معامل الاختبار (عام)	آيزو/آي إي سي 17025:2017	قياسات مختلفة - منتجات - متطلبات محددة
مقدمو اختبارات الكفاءة	آيزو/آي إي سي 17043:2010	مقدمو مخططات اختبارات الكفاءة
منتجو مواد مرجعية معتمدة (CRM)	آيزو 17034:2016	إنتاج وتخصيص قيم ممتلكات المواد المرجعية المعتمدة
مختبرات طبية	آيزو 15189:2012	اختبارات تشخيصية متعددة
جهات التفتيش	آيزو/آي إي سي 17020:2012	منتجات متعددة ومتطلبات تنظيمية
جهات منح الشهادات (إصدار الشهادات) أ) نظام إدارة الجودة	آيزو/آي إي سي 17021-1:2015	آيزو 9001:2015
ب) نظام الإدارة البيئية	آيزو/آي إي سي 17021-1:2015	آيزو 14001:2015
ج) نظام إدارة سلامة الغذاء	آيزو/آي إي سي 17021-1:2015	آيزو 22000:2005 نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة HACCP[a]
د) منح شهادات للمنتج	آيزو/آي إي سي 17065:2012	منتجات مختلفة - متطلبات محددة
هـ) منح شهادات للخدمات والعمليات	آيزو/آي إي سي 17065:2012	خدمات مختلفة - عملية - متطلبات محددة
و) منح شهادات للأشخاص	آيزو/آي إي سي 17024:2012	مهارات مختلفة - متطلبات محددة
ز) منح الشهادات والتحقق	آيزو/آي إي سي 17029 (قيد التطوير)	متطلبات منح شهادات وتحقق متعددة

ملحوظة: IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية، ISO = المنظمة الدولية للتقييس، ويرد وصف إضافي للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (الآيزو) والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي / اللجنة الكهروفنية الدولية (الآيزو/آي إي سي) ضمن المراجع الواردة في نهاية الوحدة 5.

أ) نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) هو نهج وقائي نظامي من أجل ضمان سلامة الغذاء من المخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية أثناء عمليات الإنتاج التي يمكن أن تتسبب في عدم سلامة المنتج النهائي. وتم نشر توجيهات دولية من جهة الدستور الغذائي (CAC/RCP 1-1969) والتي قد اعتمدتها العديد من الدول كمواصفة وطنية.

5.2.1 اعتماد خدمات البنية التحتية للجودة

مختبرات المعايرة: لقد كان الاعتماد يغطي مختبرات المعايرة عادة (كما تمت مناقشته في الوحدة 4: المقاييس)، وكذلك الخدمات الداعمة الأخرى للمختبرات مؤخرًا، مثل موفري اختبارات الكفاءة ومقدمي المواد المرجعية ومختبرات أبحاث المقاييس.

مختبرات الاختبار: ركز الاعتماد في البداية على المختبرات التي تجري الاختبارات التقليدية للمنتجات والمواد في علوم الأحياء والكيمياء والهندسة والفيزياء. ومجال الاعتماد محدد للغاية، ويتم التعبير عنه من خلال مجموعة من التخصصات والمنتجات والاختبارات والمواصفات. على سبيل المثال، قد يتم اعتماد مختبر للاختبار الكيميائي للصلب من حيث الكربون وعناصر السبائك المختلفة بالطرق الموضحة في مواصفة معينة، ولكن لا يجوز اعتماد نفس المختبر وفقا لطرق اختبار مختلفة. خلال السنوات الأخيرة، تم تطبيق المبادئ نفسها على مختبرات بيولوجية (حيث يتمثل الهدف الرئيس في التشخيص والمتابعة أكثر من تقييم المطابقة)، والتصوير التشخيصي (علم الأشعة الطبي وغيره)، وعلم التحليل الجنائي، واختبار البرمجيات.

جهات منح الشهادات (إصدار الشهادات). إن اعتماد جهات منح شهادات في أوائل ثمانينات القرن الماضي كان يعني بالأصل جهات منح شهادات المنتجات والتي يمكن تعريف نطاقها بسهولة من حيث المنتجات والمواصفات فيما يخص الأداء أو السلامة. تم تطوير اعتماد جهات منح شهادات لمواصفات نظام الإدارة في تسعينات القرن الماضي مع ظهور الآيزو 9001 ("نظم إدارة الجودة—المتطلبات")، وأصبحت ناجحة بجدارة. أصبح تعريف النطاقات أعم من التعريفات بالغة الدقة لأعمال المختبر ومنح الشهادات على المنتج وذلك لأنها تتعلق بأنشطة الصناعة العامة. كما تبعتها مخططات منح الشهادات لمواصفات أنظمة أخرى مثل آيزو 14001 ("أنظمة إدارة البيئة")، وآيزو 22000 ("أنظمة إدارة سلامة الغذاء")، وتحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة.

جهات التفتيش. إن جهات التفتيش هي أحدث أنواع خدمات تقييم المطابقة الخاضعة للاعتماد. وتزداد أهمية هذا الاعتماد بانخفاض عدد جهات التفتيش الحكومية في العديد من الدول وتولي القطاع الخاص لأنشطتها. في هذه الحالات، يقدم الاعتماد ضمانًا لاستمرار الكفاءة ويُستخدم من الحكومات كعنصر اعتراف أو تخصيص من جهات التفتيش.

منح الشهادات للأشخاص على الرغم من أنها ليست خدمة تقييم مطابقة، إلا أن نظام منح شهادات للأشخاص يعد جزءًا من سلسلة آيزو/آي إي سي 17000 ("تقييم المطابقة") ويتم ترتيب الاعتراف الدولي من خلال ترتيبات الاعتراف الخاصة بمنتدى الاعتماد الدولي. يرتبط هذا النوع من منح الشهادات بالاعتراف بالأشخاص أصحاب المهارات أو الخبرة أو المعرفة الخاصة وإثبات قدرتهم على تطبيق هذه المهارات. تختلف هذه المواصفات عن اكتساب مؤهلات أكاديمية، على الرغم من أن هذه المؤهلات قد تعد شرطًا مسبقًا لعملية منح الشهادات. يجب أن تكون عملية منح الشهادات للموظفين عمليةً مستقلةً عن برامج التدريب المنتهية بمنح شهادة. إن حجم ونطاق برامج منح الشهادات اليوم هائل، حيث توجد البرامج من أجل خبراء السلامة وخبراء الاختبار غير المُتلف، وخبراء إدارة التوريد والشراء، وقطاع البناء، ومقيمي نظام الجودة، وغيرهم الكثير.

جهات منح الشهادات والتحقق يُعد نظام منح الشهادات والتحقق نظام تأكيد من خلال تقديم أدلة موضوعية على استيفاء متطلبات تطبيق أو استخدام مقصود مُحدد. ومن المفهوم أنّ نظام منح الشهادات والتحقق من حيث تقييم المطابقة يُعد تأكيدًا على مصداقية المعلومات الواردة في الادعاءات. ومن المصطلحات الأخرى المستخدمة لغرض التقييم من نظام منح الشهادات والتحقق البيان أو الإعلان أو التأكيد أو التوقع أو التقرير.

يتميز كلا النشاطين عن بعضهما البعض طبقًا لمنظور كل تقييم فيما يخص الجدول الزمني للادعاء المُقيم. يتم تطبيق منح الشهادات على الادعاءات فيما يخص غرض الاستخدام أو التأثير المتوقع (التأكد من الصحة). يتم تطبيق التحقق على الادعاءات فيما يخص الأحداث التي قد حدثت بالفعل أو النتائج المحرزة بالفعل (التأكد من المصداقية).

5.2.2 الاعتماد مقياسًا للكفاءة والحياد

يعد الهدف النهائي من الاعتماد تقديم رأي مستقل بشأن ما إذا كانت الجهة المعتمدة مؤهلة من الناحية الفنية ونزيهة. وبالإضافة إلى توثيق نظام الإدارة والضوابط التي يجب تنفيذها، فإن الكفاءة الفنية للأفراد العاملين بهذه الجهة تحظى بأهمية بالغة.

وبالمثل، يمكن أن تصبح متطلبات الإقامة ورقابة البيئة جوهرية، خصوصًا في مجال المقاييس. قد تصبح الضوابط، عادةً، أكثر صرامة بزيادة دقة المترولوجيا والمعايرة والاختبار. يمكن تقييم كل هذا أثناء عملية الاعتماد.

5.3 استخدام الاعتماد ونتائجه

لقد تطور الاعتماد من بدايته البسيطة كمقياس لكفاءة مختبر داخل اقتصاد محدد إلى نظام يحظى بقبول كبير ويُستخدم في جميع أنحاء العالم. تطلبت الزيادة في التجارة في العقدين أو الثلاثة عقود الماضية قدرًا أكبر من اليقين عبر الحدود فيما يخص نزاهة نتائج تقييم المطابقة. ونشأ الاعتماد بوصفه الأداة المستخدمة لتحقيق هذا اليقين بينما يواجه عمليات إعادة التقييم المكلفة والمهدرة للوقت كلما طرح المنتج بسوق جديد.

5.3.1 الجهات المُستخدمة للاعتماد

الحكومات. تستخدم الحكومات الاعتماد كإطار متين وموثوق لإنشاء اتفاقات تجارة بين الحكومات وتعزيزها. يمكن أن تصبح هذه اتفاقيات تفاوضية ثنائية أو متعددة الأطراف، أو يمكن أن يكون الحصول على الاعتماد مطلوبًا كشرطٍ لقبول مخرجات تقييم المطابقة في جميع الدول الأعضاء بسوق مشترك. ويتمثل الهدف طويل الأمد في القبول الكامل للاستخدام والاعتراف، من كلا القطاعين العام والخاص، لخدمات تقييم المطابقة المعتمدة بين أعضاء الاتفاقيات. بهذه الطريقة، يتم إدراج هدف التجارة الحرة "تم الفحص والاختبار ومنح الشهادات مرة والقبول في كل مكان" تدريجيًا.

السلطات التنظيمية. يمثل الاعتماد خدمات تقييم مطابقة مُعترفًا بها دوليًا "ختم الموافقة" والمُستخدمة لإثبات امتثال المنتج للوائح الفنية وإجراءات الصحة والصحة النباتية. توجد مخططات الاعتماد الموثوقة المطورة باستخدام الاعتراف المستحق للمواصفات الدولية في صميم هذا القبول. وبالتالي، يمكن لمخططات الاعتماد هذه مساعدة السلطات التنظيمية على الوفاء بمسؤولياتها التشريعية بشكل مقبول عالميًا.

الشركات. يوفر الاعتماد للشركات المنتجة للبضائع والخدمات ثقة أكبر في الحصول على الخدمات المختصة من جهات المعاينة والمختبرات وجهات منح الشهادات. وبالتالي، يمكن للشركات اختيار الموردين من مناطق أبعد وهم يعلمون أن سيتلقون خدمات مطابقة لمواصفات الكفاءة المعترف بها. تسمح عملية تقييم المنتجات ومنحها شهادات، بما يتوافق مع مواصفة محددة، للمصنعين وموفري الخدمات بتميز أنفسهم عن الموردين الأقل سمعة، وبالتالي يتم إيجاد ميزة تنافسية. كما يضمن الاعتماد أن المواصفات ووسائل تقييم المطابقة نفسها مما يسمح بالاعتراف بشهادة مُعتمدة واحدة في أنحاء العالم. يقلل هذا من تكلفة تقييم المطابقة ويحد من خطر رفض شركاء التجارة الدوليين للبضائع أو الخدمات.

المستهلكون. تحظى السلع والخدمات التي تم اختبارها ومنحها شهادات بثقة المستهلك وذلك إذا كان تقييم المطابقة يتسم بعدم التحيز والكفاءة الفنية. يدعم الاعتماد فكرةَ أنّ توفير مثل هذا الاختبار ومنح الشهادات، من أي بلد منشأ، يمكن أن يحمل إجابات جديرة بالثقة فيما يخص الجودة والسلامة.

5.3.2 مخرجات الاعتماد

الاقتصاد. يساهم الاعتماد في تنمية الاقتصاد ككل حيث إنه يساعد على فتح أسواق التصدير للمصانع الوطنية ويدعم التنمية الصناعية عن طريق تعزيز المنافسة، كما يعمل على إيجاد الشفافية في الأسواق عن طريق كتابة بيان واضح لنطاقات كفاءة المنظمات المعتمدة. كما يدعم الاعتماد تنفيذ تدابير مكافحة الفساد؛ إذ إنه يلزم المنظمات المعتمدة بتقديم نتائج قابلة للتتبع، وإجراء مراجعاتٍ سنوية وتقييمات موقعية وعمليات تقييم أقران وإدارة السجلات على طول سلسلة قيمة العملية.

الصحة والسلامة. يوفر الاعتماد للسلطات والمجتمع ضمانًا لكفاءة الخدمات المتعلقة بالصحة والسلامة مثل المختبرات الطبية وجهات معاينة الصحة والسلامة المهنية وجهات معاينة المعدات المضغوطة وجهات معاينة المصاعد والسلالم المتحركة وما إلى ذلك، وبالتالي فإنها تعزز صحة وسلامة المجتمع ككل. في المختبرات الطبية، قامت المنظمة الدولية للتقييس بنشر مواصفة دولية محددة (آيزو 15189، "المختبرات الطبية—متطلبات الجودة والكفاءة")، في حين تتم معالجة الخدمات الأخرى المتعلقة بالصحة و السلامة بواسطة مجموعة من مواصفات المعاينة والمواصفات المختبرية حسب الاقتضاء.

البيئة. تزداد المخاوف البيئية باستمرار، ويطلب العديد من السلطات والمجتمعات والأفراد كثيرًا من الخدمات فيما يخص فاعلية تدابير حماية البيئة. ويمكن أن تكون هذه الخدمات خدمات المعاينة والمختبرات ومنح الشهادات أو مزيجًا منها. يضمن الاعتماد للسلطات والمجتمعات كفاءة هذه الخدمات مما يضمن مصداقية تدابير حماية البيئة.

5.4 أثر الاعتماد

5.4.1 إدارة الأعمال والابتكار والمهارات بالمملكة المتحدة: اقتصاديات الاعتماد

تطرح محاولة تقدير أثر الاعتماد، بمصطلحات نقدية أو ما يعادلها، تحديات هائلة؛ وذلك لأن الاعتماد يعد مستوى إضافيًا للضمان في البنية التحتية للجودة المعقدة والتي يمكنها العمل بدونه. توصلت دراسة أُجريت في المملكة المتحدة إلى عدد من الاستنتاجات الاسترشادية (فرينز ولامبرت 2013)، حيث استند البحث إلى مجموعة كبيرة من الأدلة، بما في ذلك الكتابات المنشورة ودراسات الحالة ولقاءات مع خبراء في الأعمال التجارية والجمعيات والبيانات التجريبية والإحصائية واستطلاع رأي عملاء خدمة الاعتماد بالمملكة المتحدة (UKAS).

يبين هذا التقرير توفير الاعتماد لضمان الكفاءة الإدارية والفنية والموثوقية عبر أجزاء مختلفة من الاقتصاد، في السوق وقطاعات الخدمة العامة على حدٍ سواء. كانت التكلفة الإجمالية المباشرة للمستخدمين قليلة نسبيًا، ولكنّ الاستفادة كانت كبيرة، أي أن دعم البنية التحتية للجودة، مكّن بالتالي من القيام بنشاط اقتصادي أعلى جودة وأكثر ابتكارًا وأمانًا.

توجد طرق عدة للحصول على المنفعة الاقتصادية، ويُظهر كل من هذه الطرق عائدًا ضخمًا على الاستثمار على الرغم من عدم القدرة على تحديد جميع هذه الطرق مباشرةً. وتنشأ المنافع التجارية للشركات، وللأداء الاقتصادي، من خلال تشجيع الابتكار والإنتاجية. وقد أصبح من الممكن الوصول إلى تقدير كمي استرشادي لهذه المنافع باستخدام استطلاعات الرأي الخاصة بخدمة الاعتماد بالمملكة المتحدة:

- *في سوق الخدمات المشمولة بتغطية خدمة الاعتماد بالمملكة المتحدة*، يمكن تقدير القيمة المباشرة للمستخدمين، على سبيل البيان، بمبلغ 295 مليون جنيه إسترليني سنويًا، مقاسة بمدى الاستعداد للدفع وبالجودة أثناء العمل.
- *لقد أثبتت الآثار النهائية للنمو والإنتاجية* مدى أهميتها في تقدير نماذج الأداء الاقتصادي من خلال دعم تدفق المعرفة المعززة للابتكار والكفاءة الإدارية والفنية على حدٍ سواء. ويمكن تحديد هذه الأثار كميًا، على سبيل البيان، بقيمة تبلغ 320 مليون جنيه إسترليني سنويًا تقريبًا.

ولذلك، تم تقدير المنافع المقاسة للاعتماد بقيمة 600 مليون جنيه إسترليني سنويًا. إضافة إلى ذلك، يمكن تحديد قنوات التأثير التالية، على الرغم من أن إجراء البحث وتجميع الأدلة التي تتيح إمكانية التقدير الكمّي تتجاوز موارد الدراسة. ومع ذلك، هناك فرضية معقولة بإمكانية أن يصبح مجموع هذه الفوائد كبيرًا، على الرغم من أن التخمين المدروس حسب الحجم لم يكن ممكنًا:

- *تطورت الصحة العامة والسلامة* من خلال الخدمات المعتمدة في مجالات متنوعة مثل التصوير التشخيصي، ومختبرات علم الأمراض، وفحص الطب الشرعي، وإدارة مخاطر مادة أسبست في المباني.
- *تم تمكين التجارة الدولية* من خلال ضمان الجودة والموثوقية، في حين يعمل الاعتراف الدولي المتبادل للاختبار ومنح الشهادات المعتمد على الحد من الحواجز المحتملة أمام التجارة.

- يتم *تعزيز الكفاءة في الصناعة* من خلال دعم الاعتماد لنزاهة تسلسل قابلية التتبع والمعايرة الوطنية—نظام المترولوجيا الوطني (على النحو المبين في الوحدة 4: المقاييس)— والتي تؤدي، من بين أشياء أخرى، إلى تجنب تكاليف مثل التكاليف الناتجة عن الخسارة وإعادة العمل نظرًا لقياس غير مطابق للمواصفات.

5.4.2 مجموعة تكنوبوليس والمعهد الألماني لتوحيد المواصفات: آفاق تنمية تقييم المطابقة والاعتماد في ألمانيا

تم تمويل دراسة بحثية حول تقييم المطابقة والاعتماد في ألمانيا في 2012–13 من ما كان يسمى حينها بالوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والتكنولوجيا (BMWi). كان الهدف من المشروع مزدوجًا: (أ) تحديد الأهمية الاقتصادية لتقييم المطابقة والاعتماد، و(ب) تعريف المبادئ التوجيهية للمشاركة السياسية المستقبلية للوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والتكنولوجيا في هذه المنطقة (مجموعة تكنوبوليس والمعهد الألماني للتوحيد القياسي 2013). استند القرار السابق إلى تحليل السوق وتوقعاته حول تقييم المطابقة، ثم تمت صياغة طلبات الاعتماد بمناطق محددة بناءً على الاستنتاجات المتعلقة بطلب تقييم المطابقة، كما تم معالجة مسألتين إضافيتين:

- أي المناطق الاقتصادية والفنية التي يتعين أن تصبح جزءًا من المجال التنظيمي (على سبيل المثال، اللوائح الفنية وتدابير الصحة والصحة النباتية واللوائح الصيدلانية وما إلى ذلك)؟
- أي مجالات بالمجال التنظيمي التي يمكن أن تثبت الكفاءة من خلال الاعتماد إثباتًا منطقيًا؟

طورت مجموعة تكنوبوليس نموذجًا اقتصاديًا لتحديد الأهمية الاقتصادية لتقييم المطابقة أو الاعتماد أو على أقل تقدير (الشكل 5.1). تتضمن عناصر نظام تقييم المطابقة ما يلي:

الشكل 5.1

دور تقييم المطابقة في التصدي للممارسات التجارية المخلة

المصدر: مجموعة تكنوبوليس والمعهد الألماني للتوحيد القياسي 2013.
©Federal Ministry for Economic Affairs and Technology (BMWi) (الوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والتكنولوجيا) منسوخ بإذن من الوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والتكنولوجيا؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.

- *تحديد المتطلبات* (على سبيل المثال، المواصفات).
- *تقييم المطابقة* الذي يعد دليلاً على تلبية المنتج أو العملية أو النظام أو الشخص أو جهة تقييم المطابقة للمتطلبات المحددة.
- *تأكيد لكفاءة* موردي خدمة تقييم المطابقة، والتي يمكن إجراؤها بواسطة سلطات عامة أو جهة اعتماد مستقلة.

في عام 2010، بلغ عدد موردي خدمة تقييم المطابقة حوالي 5,400 شخص بحجم مبيعات يبلغ 8.8 مليار يورو. وقدرت الدراسة أن 6 مليار يورو من حجم المبيعات هذا تم تحقيقه في ألمانيا. وحمل حوالي 3,300 شخص من موردي الخدمات شهادة اعتماد واحدة أو أكثر من جهة الاعتماد الألمانية (DAkkS). ولكن تزداد الأهمية الاقتصادية لتقييم المطابقة والاعتماد بشكل كبير بسبب التأثيرات غير المباشرة:

- وجود "أثر فعال" لهاتين الأداتين وذلك لأن حجم المبيعات يعتمد عليهما في أسواق الخدمات والمنتجات. فهذان العنصران يأتيان بمضاعفات كبيرة، تُقدر كعامل يتراوح بين 35–60 في تقييم المطابقة، وبما يصل إلى 100 للاعتماد.
- تُظهر الاعتبارات السياسية العامة أن العديد من الأسواق لن تكون قادرة على العمل إطلاقًا أو ستعمل بشكلٍ أقل بكثير من الحد الأمثل إذا لم يتم استخدام تقييم المطابقة والاعتماد لمعالجة أوجه القصور بالأسواق.

أما بالنسبة لهدف الدراسة الثاني؛ ألا وهو تحديد إرشادات توجيهية للأنشطة السياسية المستقبلية للوزارة الاتحادية للشؤون الاقتصادية والتكنولوجيا في هذه المنطقة، فهناك احتمالان ظهرا في المجال التنظيمي: (أ) تحويل بعض قطاعات المجال التطوعي إلى مجال منظم، و(ب) نقل بعض قطاعات المجال العام (ألا وهي قطاعات تنفيذ الدولة لتقييم المطابقة) إلى المجال المنظم (ألا وهو مجال تنازل الدولة عن تقييم المطابقة مع الإبقاء على مسؤوليات السلطة التنظيمية).

يمكن تفسير الاحتمال الأخير على أنه يعمل كنوع من أنواع رفع الضوابط التنظيمية. وعليه، يتعين على الحكومة الألمانية تقييم أنشطة المجال العام الخاصة بها لتحديد ما إذا لم يتمكن موفرو خدمة تقييم المطابقة لدى القطاع الخاص من تولي أنشطة الدولة دون المساس بصحة وسلامة المجتمع أثناء ذلك؛ أي إذا تغير دور الدولة إلى دور الجهة المنظمة. في المقابل، يتعين التفكير في الانتقال من أنشطة المجال التطوعي إلى المجال التنظيمي فقط في حالات معينة وهي حين ينتج عن أوجه القصور بالسوق وخسائره مخاطر طويلة ومتوسطة الأجل وظاهرة بالصحة والسلامة والتي لن يتصدى لها ممثلو المجال التطوعي.

5.5 الاعتراف الدولي والإقليمي

يُعتبر الاعتماد واحدا من أهم الجهات المُيسرة الرئيسة لعملية الاعتراف بنتائج تقييم المطابقة في الأسواق الأجنبية والمُعبر عنها بعبارة "تم الفحص والاختبار ومنح الشهادات مرة والقبول في كل مكان" وبالتالي يعد الاعتراف الدولي، بما في ذلك الاعتراف الإقليمي، مواصفةً مهمة لأية جهة اعتماد وطنية أو إقليمية تسعى إلى تحقيقها.

5.5.1 الاعتراف الدولي: المنتدى الدولي للاعتماد (IAF) والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC)

المنظمتان الدوليتان الرئيستان اللتان تديران ترتيبات اعتراف تقييم المطابقة هما المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC) والمنتدى الدولي للاعتماد (IAF).[1] توفر المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ترتيبات اعتراف متعددة الأطراف فيما يتعلق باعتماد مختبرات المعايرة والاختبار والمختبرات الطبية وجهات المعاينة. ويوفر المنتدى الدولي للاعتماد لها ما يتعلق باعتماد جهات منح شهادات على نظام الإدارة وجهات منح شهادات المنتجات وجهات منح شهادات الموظفين. يتعاون كلا من المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات معًا تعاونًا وثيقًا لضمان عدم حدوث أي تداخل بين محفظاتهما.

يمكن لجهات الاعتماد أن تصبح "عضوًا منتسبًا" (المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات) أو "جهات اعتماد" (المنتدى الدولي للاعتماد) كبادرة للتوقيع على ترتيبات أو اتفاقيات الاعتراف. يتم تحقيق وضع التوقيع فقط عند إجراء تقييم أقران نجم عنه ناتج إيجابي، بناءً على متطلبات آيزو/آي إي سي 17011 ("تقييم المطابقة—متطلبات جهات الاعتماد التي تعمل على اعتماد جهات تقييم المطابقة") ووثائق التفسيرات ذات الصلة الخاصة بالمنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات. يقبل المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات تقييم الأقران الخاص بجهات الاعتماد الذي أجرته مجموعات أو جهات التعاون الإقليمي المعترف بها قبولا تامًا (كما ترد مناقشته بمزيد من التفصيل في القسم 5.5.2 أدناه، "الاعتراف الإقليمي").

تلتزم الأطراف الموقعة بـ : (أ) بالمحافظة على الامتثال لمواصفة آيزو/آي إي سي 17011 ووثائق التفسيرات ذات الصلة الخاصة بالمنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، (ب) واعتراف جميع الأطراف الموقعة الأخرى بكفاءة جهات تقييم المطابقة المعتمدة ونزاهتها من أجل ترتيبات الاعتراف. يعمل هذا على تيسير قبول مخرجات المنظمات المعتمدة (على سبيل المثال، تقارير الاختبار وشهادات المعايرة، وشهادات نظام الإدارة والمنتجات)، ولا يقتصر ذلك فقط على أقاليم الأطراف الموقعة فحسب بل يمتد لجميع أنحاء العالم. ولا يمكن ضمان مثل هذا القبول من الجهات الممثلة الأخرى، حيث إنه لا يزال يعتمد على تقاليد وممارسات السوق والسلطات التنظيمية.

لذلك، يمكن لممثلي السوق والسلطات التنظيمية استخدام الاعتراف الدولي من خلال المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات على نحو مثمر لقبول شهادات ونتائج جهات تقييم المطابقة والمختبرات المعتمدة من جهات الاعتماد (بما في ذلك الجهات الموجودة في الدول الأخرى) الموقعة على ترتيبات الاعتراف ذات الصلة. على الرغم من ذلك، يتطلب هذا مشاركة ممثلي السوق أو السلطات التنظيمية بشكلٍ إيجابي في هذا النظام الدولي، ولكن لا يمكن ضمان حدوث ذلك. وسيتعزز هذا الموقف إذا أضفت الحكومات المشاركة طابعًا رسميًا على مثل هذا الاعتراف في اتفاقية اعتراف ثنائية أو متعددة الأطراف. ففي الأسواق المشتركة الإقليمية، يتوفر هذا الاعتراف غالبًا في الصكوك القانونية الخاصة بالأسواق الإقليمية.

5.5.2 الاعتراف الإقليمي: مجموعات وجهات جهات التعاون الإقليمي في مجال الاعتماد

لقد وُضِعت عدد من الأنواع التنظيمية المتصلة بالاعتماد، على الصعيد الإقليمي، على مدار العقود القليلة الماضية والتي ينبغي عدم الخلط بينها. تتألف هذه من جهات ومجموعات مشاركة في الاعتراف بجهات الاعتماد بالإضافة إلى لجان ومنتديات تم إنشاؤها في الأسواق المشتركة للمواءمة بين قضايا الاعتماد (المشابهة لمنظمات المقاييس الإقليمية، على النحو الوارد في الوحدة 4: المقاييس، القسم رقم 4.9). لمعرفة المزيد من المعلومات عن جهات الاعتماد الإقليمية المنتظمة التي تعمل على تقديم خدمات الاعتماد، انظر القسم 5.6.

بسبب زيادة عدد جهات الاعتماد في جميع أنحاء العالم، تم الآن ترتيب العديد من تقييمات الأقران للاعتراف الدولي من خلال جهات ومجموعات التعاون الإقليمية المعترف بها عوضًا عن ترتيبها مباشرةً من خلال المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات نفسها.[2] وبالتالي، فإن التواصل بين جهات الاعتماد الوطنية وهذه الجهات والمجموعات يعد أمرًا ضروريًا للغاية. إن الوضع الخاص بالاعتراف بهذه الجهات والمجموعات بواسطة المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات متغير للغاية، لذا يتعين الوصول إلى أحدث المعلومات بخصوص حالة هذه الجهات من المواقع الإلكترونية للمنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات.[3]

أثناء كتابة هذا الكتاب، تم الاعتراف بست جهات ومجموعات منها حيث إن هذه المجموعات أكثر من يمارس أنشطة تقييم الأقران ولم يعد المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات يقومان بها (الخريطة رقم 5.1):

- المنظمة الأوروبية للاعتماد (EA) معترف بها من المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
- منظمة اعتماد مختبرات آسيا والمحيط الهادئ (APLAC) معترف بها من المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
- منظمة اعتماد منطقة المحيط الهادئ (PAC) معترف بها من المنتدى الدولي للاعتماد
- منظمة الاعتماد للبلدان الأمريكية (IAAC) معترف بها من المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
- منظمة الاعتماد الأفريقية (AFRAC) معترف بها من المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
- منظمة الاعتماد العربية (ARAC) معترف بها من المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات

إضافة إلى مجموعات وجهات جهات التعاون الإقليمي المعترف بها من المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات والمنتدى الدولي للاعتماد، فقد تم إنشاء جهات تعاون ولجان ومنتديات الاعتماد الإقليمية نتيجةً لاتفاقيات التجارة التي تفضي إلى أسواق مشتركة إقليمية. لا تتفق هذه الأسواق المشتركة دائمًا مع مجموعات وجهات الاعتماد المعترف بها من المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات. وفي العديد من الحالات، تحصل جهات الاعتماد الوطنية وجهات الاعتماد الإقليمية على العضوية افتراضيًا، ويتعين عليها تمثيل بلادها بهذه المؤسسات الإقليمية. يوجد أماكن عمل ويعمل موظفون بدوام كامل ببعض هذه الجهات بينما يتضمّن بعضها الآخر لجان اتصال تضم سكرتارية فقط. تُعد بعضها منتديات بحيث يتم تناول نهج إقليمي للاعتماد ويُتفق عليه، ويعمل البعض منها فقط على تنسيق أنشطة تطوير الاعتماد في جميع أنحاء المنطقة. تنسق العديد من هذه الجهات أنشطتها مع مجموعات وجهات التعاون الإقليمي للمنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات المعترف بها.

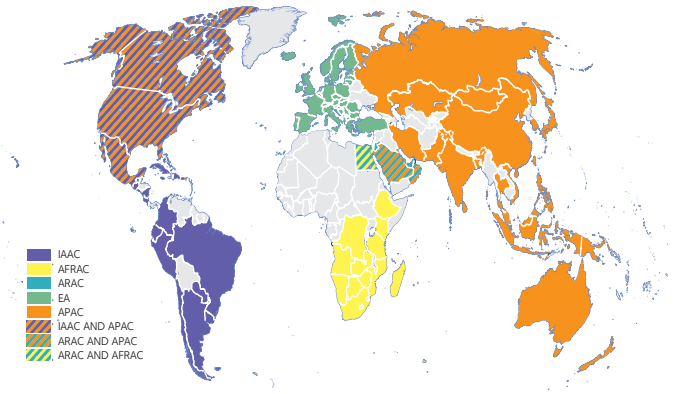
5.5.3 آليات الاعتراف الأخرى

تعمل منظمات أخرى غير المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات والمنتدى الدولي للاعتماد على إدارة عدد من مخططات الاعتماد والاعتراف المعنية بالقطاعات، بما في ذلك هذه الأمثلة النموذجية:

خريطة 5.1

مجموعات وجهات هيئات التعاون الإقليمي في مجال الاعتماد المعترف بها من جانب المنتدى الدولي للاعتماد والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، 2018

البنك الدولي للإنشاء والتعمير 44148 | يناير 2019



المصدر: البنك الدولي، من بيانات عضوية المنتدى الدولي للاعتماد (IAF) والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (ILAC).
ملحوظة: يشير التفصيل إلى الدول التي وقعت جهات الاعتماد الخاصة بها على اتفاقيات أو ترتيبات اعتراف متعددة الأطراف. ولا تشمل الخريطة الدول التي لا تحتوي على أعضاء موقعين،
مثل الأعضاء المنتسبين. تم إجراء التفصيل اعتبارًا من يناير 2019 AFRAC = منظمة الاعتماد الأفريقية، APLAC = منظمة اعتماد مختبرات آسيا والمحيط الهادئ، ARAC = منظمة الاعتماد العربية، EA = المنظمة الأوروبية للاعتماد، IAAC = منظمة الاعتماد للبلدان الأمريكية، IAF = المنتدى الدولي للاعتماد، ILAC = المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، PAC = منظمة اعتماد منطقة المحيط الهادئ.

- *قطاع صناعة السيارات:* لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا 1958 (UNECE) واتفاقيات عام 1998، المدارة بواسطة المنتدى العالمي لتنسيق لوائح المركبات (والمعروفة أيضًا بالحزب العامل لدى لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا 29).
- *القطاع الكهربائي الفني:* تدير اللجنة الكهروفنية الدولية جهة منح الشهادات لنظام مخططات تقييم المطابقة الذي صممته اللجنة الكهرفنية الدولية (IECEE)، وشهادات المطابقة الوطنية المناظرة (IECEX) الخاصة بالمعدات والأجهزة للاستخدام في الأجواء المتفجرة، ومخططات نظام تقييم الجودة للجهة الدولية الكهرفنية للمكونات الإلكترونية (IECQ).

- *معدات المترولوجيا القانوني:* تدار اتفاقيات القبول المتبادل (MAAs) من المنظمة الدولية للقياس القانوني (OIML).
- *قصاع الصيدلة:* تدار ممارسات التصنيع الجيدة (GMP) من منظمة الصحة العالمية.
- *منشآت بحوث الصحة والسلامة البيئية:* تدار مبادئ الممارسات المعملية الجيدة (GLP) من منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD).
- *مواصفات القطاع الخاص:* تستند مخططات منح الشهادات إلى المواصفات الخاصة مثل GLOBAL G.A.P (المواصفة العالمية للممارسات الزراعية الجيدة) وممارسات التجارة العادلة وشهادات مجلس الإشراف على الغابات (FSC) ومجلس الإشراف البحري (MSC) وغير ذلك (انظر الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.3 "المواصفات الخاصة").
- *قطاع الغذاء:* إنشاء مخططات منح الشهادات "حلال" في بعض البلاد المسلمة، والتي يتم اعتماد جهات منح الشهادات بها.

تمتلك جميع هذه الجهات متطلبات معيّنة، ومخططات خاصّة بها، ويمكن الاطلاع على التفاصيل في مواقعها الإلكترونية. يمكن لجهات الاعتماد الوطنية الاشتراك في بعض هذه الأنشطة (على سبيل المثال، ممارسات التصنيع الجيدة والممارسات المعملية الجيدة) (GLP و GMP)، ولكنّ البعضَ الآخر يدار من منظمات منح الشهادات متعددة الجنسيات بالقطاع الخاص ذات الصلة.

5.6 جهات الاعتماد الإقليمية والوطنية

يتم تقديم خدمات الاعتماد إما بواسطة جهات الاعتماد الوطنية أو جهات الاعتماد الإقليمية.

5.6.1 جهات الاعتماد الإقليمية

أُنشِئت جهات الاعتماد الإقليمية في بعض الأقاليم، وهي منشآت تعمل على تقديم خدمات الاعتماد إلى الدول الأصغر في الأقاليم المنشأة من خلال اتفاقيات التجارة، وتعمل هذه الجهات على اكتساب الاعتراف تدريجيًا من خلال المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي، مثل خدمة اعتماد مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية (SADCAS). ويتم تسجيل هذه الجهات غالبًا كجهات قطاع خاص غير ربحية في دولة من دول الإقليم. ولا تعد هذه الجهات منشآتٍ عضوية، ولكن قد تتضمن حوكمتها ممثلين من الإقليم، بل وقد تعمل على تمويلها الدول الأعضاء بالإقليم في المراحل الأولى حتى تصبح مكتفية ذاتيًا.

يمكن لدولة لا تضم جهة اعتماد وطنية الدخول في اتفاقية رسمية مع إحدى جهات الاعتماد الإقليمية لتقوم بدور جهة اعتماد وطنية فعلية، أو في بعض الحالات جهة اعتماد وطنية قانونية. تواجه جهات الاعتماد الإقليمية بعض التحديات الجسيمة بخصوص إدارة الأمور اللوجستية لخدمة المناطق الكبيرة وأعضاء السوق المشترك الإقليمي متعدد الأعضاء—مثل بعض التحديات التي ستتفاقم إذا وجدت اختلافات لغوية بين الدول الأعضاء. وفي بعض الأحيان، قد تعترض القضايا السياسية وانعدام الثقة بين الدول الأعضاء الطريقَ لمعالجة هذه التحديات، كما يوجد المزيد من التحديات التي يتعين معالجتها فيما يخص العلاقات بين جهة الاعتماد الإقليمية وجهات الاعتماد الوطنية التي قد تكون تأسست في بعض الدول الأعضاء.

5.6.2 نقاط اتصال الاعتماد الوطني

في الأقاليم التي تحتوي على جهة اعتماد إقليمية، قد تعمل الدول الأعضاء على إنشاء نقاط اتصال الاعتماد الوطني (NAFPs) لتعمل كجهات اتصال بين جهة الاعتماد الإقليمية والجهات التي ترغب في الحصول على الاعتماد. علاوة على ذلك، فقد تلعب نقاط اتصال الاعتماد الوطني هذه دورًا في تدريب وتسجيل المقيّمين المحليين المقرر الاستعانة بهم من جانب جهة الاعتماد الإقليمية لخفض تكاليف الاعتماد فيما يتعلق بجهات تقييم المطابقة في الاقتصادات الأصغر حجمًا. إضافة إلى ذلك، قد يتم تكليفهم في كثير من الأحيان بمهام تعزيز دور الاعتماد من خلال ندوات التوعية وتدريب المنظمات المحتمل اعتمادها وما إلى ذلك.

قد يتم إنشاء نقطة الاتصال في الوزارة المختصة (وهذا خيار جيد) أو في جهة مواصفات وطنية (ولا يعد هذا من أفضل الخيارات بسبب تعارض المصالح المحتمل). إن دور نقاط اتصال الاعتماد الوطني كآليات اتصال آخذ في التراجع، ولكن نظرًا لوجود روابط الاتصال الحديثة، تمكنت الجهات التي ترغب في الحصول على الاعتماد من التواصل مباشرة مع جهات الاعتماد الإقليمية.

5.6.3 جهات الاعتماد الوطنية

توفر جهات الاعتماد الوطنية خدمة الاعتماد في الدول الخاصة بها غالبًا، على الرغم من أن بعض هذه الجهات تعمل خارج حدودها الوطنية. جدير بالذكر أنه لا توجد اتفاقية دولية قائمة تعمل على خفض عدد جهات الاعتماد العاملة بدولة ما، ولكن من المنطقي القيام بذلك (حتى وإن كانت بعض الحكومات تفضل وجود أكثر من جهة واحدة، تعمل كل جهة في قطاع معين) لسببين: أولاً، يتعين على كل جهة اعتماد الحصول على الاعتراف الدولي بمفردها. ويعد هذا الأمر عملية مكلفة للدولة إلا إذا كان سوق الاعتماد شديد الضخامة بحيث لا تشكل العملية عبئًا كبيرًا على الدولة.

ثانيًا، قد تؤدي الحيرة عند اختيار أي جهة لتمثل الدولة في المنتديات الدولية أو الإقليمية إلى بعض الاضطراب بين جهات الاعتماد الوطنية والحكومة.

بدأ الاتحاد الأوروبي بإلزام جميع الدول الأعضاء بضمان إنشاء جهة اعتماد وطنية واحدة لتنفيذ اللوائح الفنية اعتبارًا من عام 2010. فعلى سبيل المثال، اضطرت ألمانيا إلى دمج ما يقرب من 20 جهة اعتماد في جهة اعتماد واحدة نتيجةً لذلك.

وقعت العديد من جهات الاعتماد الوطنية على اتفاقيات لضمان الابتعاد عن أسواق الجهات الأخرى، وذلك للقضاء على حالة عدم اليقين بالسوق والسلوك التنافسي بين جهات الاعتماد الوطنية التي قد تؤثر سلبًا على عملية الاعتماد. فعلى سبيل المثال، وقّعت بعض الجهات في مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية، وهي خدمة اعتماد مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية (جهة الاعتماد الإقليمية) وخدمة الاعتماد الوطنية بجنوب أفريقيا على اتفاقية تنص على تحويل خدمة الاعتماد الوطنية بجنوب أفريقيا لجميع اعتماداتها التي جرت خارج جنوب أفريقيا ولكن بداخل مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية إلى خدمة اعتماد مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية، وذلك بمجرد حصول خدمة اعتماد مجموعة التنمية لأفريقيا الجنوبية على الاعترافات الدولية المناسبة من منتدى الاعتماد الدولي والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات.

وينطبق الأمر نفسه في الاتحاد الأوروبي، حيث لا ينبغي لجهة اعتماد وطنية تابعة لواحدة من الدول الأعضاء ممارسة عملها في المنطقة الخاصة بإحدى الدول الأعضاء الأخرى إذا كانت كلتاهما معترفًا بهما دوليًا. على الرغم من ذلك، تمارس جهات الاعتماد الأوروبية عملها في بلاد خارج الاتحاد الأوروبي، ولكنها تقوم أحيانًا بتحويل المنظمات المعتمدة إلى جهة اعتماد وطنية بمجرد حصولها على الاعتراف الدولي للنطاقات ذات الصلة. ولكن في الولايات المتحدة، برغم ذلك، يتم التغاضي عن تدبير المنافسة المحدود.

أصبح الاعتماد أداة مهمة للحكومة لتحديد القدرات الفنية لموفري خدمة تقييم المطابقة. ففي العموم، تعمل الحكومات على الانسحاب بدرجة أكبر من الاضطلاع بالأنشطة المباشرة فيما يتعلق بالتفتيش والاختبار ومنح الشهادات في المجال التنظيمي، وإحالة هذه الأنشطة إلى مشغلي القطاع الخاص. وعلى صعيد آخر، يمكن أن تكون جهات الاعتماد الوطنية جهات قطاع عام أو قطاع خاص. ومن القضايا القانونية التي يتعين تناولها هي أنه هل يمكن لجهات القطاع الخاص العمل مع التمتع بالحصانة القانونية المطلوبة في اللوائح الفنية أو في مجال الصحة العامة والصحة النباتية. يعتمد ذلك على النظام القانوني للدولة، حيث يمكن أن تمنح تلك الحصانة لجهات القطاع الخاص في بعض الدول، وهو ما لا يمكن في بلاد أخرى.

يمكن أن تصبح جهات الاعتماد الوطنية وجهات الاعتماد الإقليمية جهات موقّعة (أي حاصلة على الاعتراف الدولي) فيما يتعلق بأنواع محددة من وظائف الاعتماد. لا يمكن لجهات الاعتماد الوطنية أو جهات الاعتماد الإقليمية الحصول على الاعتراف الدولي الشامل من خلال منتدى الاعتماد الدولي أو المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات. وتتوافق هذه الجهات عمومًا مع المواصفات الدولية المحددة في الجدول 5.1.

يتطلب الأمر جهدًا كبيرًا لتصبح هذه الجهات أطرافًا موقعة لدى منتدى الاعتماد الدولي أو المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، حيث يستغرق الأمر بضع سنين، حتى وإن كان تقييم الأقران من خلال الجهات الإقليمية المعترف بها من خلال المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي موحدًا إلى كبير. ويتعين على جهة الاعتماد الوطنية أو جهة الاعتماد الإقليمية إثبات التزامها بمتطلبات الآيزو/آي إي سي 17011، كما يتعين عليها أن تبرهن على استطاعتها إجراء التقييمات بنجاح. ويتم إجراء تقييم الأقران على ثلاثة مستويات:

- *مراجعة الوثائق*. يعمل فريق تقييم الأقران على تقييم السجلات والمستندات والتقارير والشهادات والقرارات والمحاضر والقواعد والإجراءات وأدلة الجودة والسير الذاتية للمدققين، وما يماثل ذلك من جهات الاعتماد الوطنية أو جهات الاعتماد الإقليمية من أجل الالتزام بمواصفة آيزو/آي إي سي 17011 ومتطلبات المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات أو منتدى الاعتماد الدولي.
- *المشاركة والرقابة والتتبع*. يراقب فريق تقييم النظراء فريق تقييم جهة الاعتماد الوطنية أو جهة الاعتماد الإقليمية أثناء التقييم الفعلي؛ لتقييم أدائهم ولتحديد مدى اتباعهم لإجراءات جهة الاعتماد الوطنية أو جهة الاعتماد الإقليمية.
- *المقابلات وتحليل الناتج*. يجري فريق تقييم النظراء مقابلات مع موظفي الاعتماد والمقومين والخبراء واللجان والمجلس والمدققين والمقيمين ويتحقق من الجودة ونظام التدريب؛ لتحديد مدى موثوقية العملية الشاملة من حيث النواتج والاعتمادات فيما يتعلق بجهة الاعتماد الوطني وجهة الاعتماد الإقليمي.

يشكل الوقت الذي تستغرقه الجهة ليتم الاعتراف بها تحديًا، وذلك لأن الشركات التي ترغب في الحصول على الاعتماد تبحث عن شهادات الاعتماد المعترف بها دوليًا. وللتصدي لهذه المشكلة، يتعين على جهة الاعتماد الوطنية أو جهة الاعتماد الإقليمية الراغبة في الحصول على الاعتراف الدولي توقيع "اتفاقية توأمة" مع جهة اعتماد وطنية أخرى تم الاعتراف بها بالفعل. يتم إجراء التقييمات بواسطة فرق ممثلة لكلا الجهتين، ويمكن إصدار شهادات الاعتماد بشكلٍ مشترك. ويعتبر هذا دليلاً كافيًا على الاعتماد الناجح من منتدى الاعتماد الدولي والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات. فبمجرد الاعتراف بجهة الاعتماد الوطنية أو جهة الاعتماد الإقليمية دوليًا، تصبح هي منظمة الاعتماد الوحيدة للجهات المعتمدة، ويتخلى شريك "اتفاقية التوأمة" عن شهاداته.

تعد مسألة ما إذا كان يجب على جهة الاعتماد الوطنية أن تصبح منظمة مستقلة أو ما إذا كان يمكن دمجها مع الجهات الأخرى في البنية التحتية للجودة من القضايا ذات الصلة. ويتمثل التحدي الأساسي في ضمان عمل جهات الاعتماد بصورة مستقلة كليًا عن أي ضغوطات مالية وأي خدمات أخرى يمكن أن تعرض نزاهتها للخطر. وبالتالي، تفضل معظم الدول جهة اعتماد وطنية مستقلة تمامًا. وفي عدد قليل من البلدان، يمارس مزيج من جهة الاعتماد الوطنية وجهة المواصفات الوطنية عملهم (على سبيل المثال، مجلس المواصفات بكندا ومواصفات ماليزيا وما إلى ذلك). ومن المؤشرات الهامة التي تمنع حصول تعارض في المصالح هو عدم تقديم خدمات تقييم المطابقة والمعايرة من الجهة.

قد تفقد جهات الاعتماد وضع الاعتراف الخاص بها. وقد يحدث هذا إذا استمرت جهات الاعتماد في عدم استيفاء متطلبات الآيزو/آي إي سي 17011 ووثائق المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي. ويتم تقييم جميع جهات الاعتماد من مرة واحدة سنويًا إلى مرة كل أربع سنوات حيث يمكن إيجاد تلك الأدلة. وإذا أخفقت جهات الاعتماد في دفع رسوم عضوية المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي فقد يعد هذا أحد أسباب فقدانها لحالة إمكانية التوقيع الخاصة بها. وتحاول كل من المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي مساعدة جهة الاعتماد المقصرة على أن تقوم لها قائمة مجددًا بدلاً من فسخ حالة إمكانية التوقيع الخاصة بها علانيةً دون سابق إنذار. وأخيرًا، وبرغم ذلك، فإذا لم تستجب جهات الاعتماد بشكل إيجابي، فستختفي من القائمة الرسمية للأطراف الموقعة لدى المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي.

الملحوظات

1 يُستخدم مصطلح "ترتيب اعتراف متعدد الأطراف" في القسم كمصطلح عام لأشكال متنوعة من الاتفاقيات أو الترتيبات دون الدلالة على شكل معين منها. وتستخدم المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات مصطلح "ترتيب اعتراف متبادل" لمخططاتها، في حين يستخدم منتدى الاعتماد الدولي مصطلح "ترتيب اعتراف متعدد الأطراف". ويقتصر استخدام مصطلح "اتفاقية" في بعض الأحيان على الاتفاقيات الحكومية الدولية، ولكن لا يجري هذا عالميًا.

2 نظرًا لأن هذه المنظمات لا يمكن أن يُطلق عليها جهات اعتماد إقليمية، حيث إن هذا قد يؤدي إلى الخلط بينها وبين جهات الاعتماد الإقليمية التي تقدم خدمات الاعتماد الفعلية، لذلك منحت المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي هذه المنظمات أسماء مختلفة. وتعمل المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات على إدراجها كجهات منظمة إقليمية أو جهات منظمة إقليمية معترف بها، في حين يطلق عليها منتدى الاعتماد الدولي اسم مجموعات الاعتماد الإقليمية المعترف بها.

3 للحصول على أحدث المعلومات، زُر الموقع الإلكتروني الخاص بالمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات بخصوص "جهات المنظمات الإقليمية المعترف بها" صفحة (https://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/recognised-regional-cooperation-bodies/) وصفحة منتدى الاعتماد الدولي "مجموعات الاعتماد الإقليمية" الإلكترونية (https://www.iaf.nu/articles/Regional_Accreditation_Groups/130).

المواصفات المشار إليها في الوحدة 5

CAC (جهة الدستور الغذائي). 1969. "CAC/RCP 1:1969—المبادئ العامة للصحة الغذائية (التعديل 1999، المراجعة 1997 و2003. التصويبات التحريرية 2011)." جهة الدستور الغذائي، روما.

ISO (المنظمة الدولية للتقييس). 2005. "الآيزو 22000: نظام إدارة سلامة الغذاء—المتطلبات الخاصة بأي منظمة في سلسلة الغذاء." (النسخة الأولى، منذ تم استبدال مواصفة الآيزو 22000:2018 بها). المرجع رقم آيزو (E)22000:2005، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——. 2012. "الآيزو 15189: المختبرات الطبية—متطلبات الجودة والكفاءة." النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو (E)15189:2012، آيزو، جنيف.

——. 2015. "الآيزو 9001: أنظمة إدارة الجودة—المتطلبات." النسخة الخامسة، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)9001:2015، آيزو، جنيف.

——. 2015. *الآيزو 14001: نظم إدارة البيئة—متطلبات استخدام الدليل*. النسخة الثالثة جنيف: المنظمة الدولية للتقييس.

——. 2016. "الآيزو 17034: المتطلبات العامة لكفاءة منتجي المعدات المرجعية." المرجع رقم آيزو (E)17034:2016، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

آيزو وآي إي سي (المنظمة الدولية للتوحيد القياسي واللجنة الكهروفنية الدولية). 2004. "آيزو/آي إي سي 17000: تقييم المطابقة—المفردات والمبادئ العامة." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17000:2004، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——. 2010. "آيزو/آي إي سي 17043: تقييم المطابقة—المتطلبات العامة لاختبار الكفاءة." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17043:2010، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——. 2012. "آيزو/آي إي سي 17020: تقييم المطابقة — متطلبات تشغيل أنواع مختلفة من الجهات التي تنفذ التفتيش." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17020:2012، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——.2012 . "آيزو/آي إي سي 17024: تقييم المطابقة—متطلبات عامة للجهات العاملة في منح شهادات الأشخاص." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17024:2012، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——.2012 . "آيزو/آي إي سي 17065: تقييم المطابقة—متطلبات جهات منح الشهادات للمنتجات والعمليات والخدمات." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17065:2012، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——.2015 . *آيزو/آي إي سي 1-17021 تقييم المطابقة—متطلبات الجهات المقدمة لخدمات تدقيق نظم الإدارة ومنحها شهادات—الجزء الأول:* المتطلبات. المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17021-1:2015. جنيف: المنظمة الدولية للتقييس.

——.2017 . "آيزو/آي إي سي 17011: تقييم المطابقة—متطلبات جهات الاعتماد التي تعتمد جهات تقييم المطابقة." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17011:2017، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——.2017 . "آيزو/آي إي سي 17025: المتطلبات العامة لكفاءة معامل الاختبار والمعايرة." النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)17025:2017، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف.

——. المواصفة الوشيكة. "آيزو/آي إي سي ديس 17029: المبادئ العامة ومتطلبات الجهات التي تمارس أنشطة منح الشهادات والتحقق." مواصفة قيد التطوير، المنظمة الدولية للتقييس، جنيف

المراجع

Frenz, M., and R. Lambert. 2013. "اقتصادات الاعتماد." تقرير دراسة مكلف بها من وزارة الأعمال والابتكار والمهارات في المملكة المتحدة، لندن.

مجموعة تكنوبوليس والمعهد الألماني للتوحيد القياسي. 2013. "Entwicklung- sperspektiven der Konformitätsbewertung und Akkreditierung in Deutschland" (آفاق التنمية لتقييم المطابقة والاعتماد في ألمانيا). دراسة مكلف بها من الوزارة الفيدرالية للشؤون الاقتصادية والفنية، برلين.

6

تقييم المطابقة

6.1 نطاق تقييم المطابقة وتعاريفه

يعد تقييم المطابقة المصطلح الشامل لعدد من الخدمات بناءً على الوظائف الأساسية للبنية التحتية للجودة: المواصفات والمترولوجيا والاعتماد. ويُعرّف بأنه البرهنةُ على استيفاء المتطلبات المحددة للمنتج أو العملية أو النظام أو الشخص أو الجهة لمواصفات آيزو/آي إي سي 17000 ("تقييم المطابقة") من المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية. وقد ترد المتطلبات المحددة عادة في اللوائح والمقاييس والمواصفات الفنية.

عمومًا، تتضمن عناصر تقييم المطابقة التفتيش والاختبار ومنح الشهادات المستخدم في جميع مجالات الاستقصاء والابتكار وتحسين العمليات والإنتاجية وتطوير المنتجات وامتثال المنتجات والمزيد. وفي بعض الأوساط، تعتبر المعايرة أيضًا تقييم مطابقة، ولكن الأمر ليس كذلك، إذ تنتمي المعايرة تمامًا إلى بيئة القياسات (على النحو الموضح في الوحدة 4: المترولوجيا).

6.2 التفتيش

يتمثّل التفتيش في فحص تصميم المنتج، أو المنتج نفسه، أو العملية، أو التركيبات، وتحديد مدى مطابقتها لمتطلبات محددة أو، بناءً على التقدير المهني، مطابقتها للمتطلبات العامة. وقد يتضمن تفتيش العملية تفتيش الموظفين والمنشآت والفنية والمنهجية (آيزو/آي إي سي 17000).

بالتالي، يتضمن التفتيش مفهوم جمع المعلومات (والذي قد يتضمن الاختبار والمترولوجيا)، والمراقبة (بما في ذلك مراقبة الأوضاع)، وتكوين حكم بشأن صلاحية الاستخدام أو مدى المطابقة للمتطلبات. وتعد عملية إصدار الأحكام عنصرًا ضروريًا من العملية، وبالتالي قد يصبح التفتيش معرضًا لبعض التباين في الناتج. لهذا السبب، من الضروري اجتياز المفتشين لتدريب مستفيض في القطاعات المتوقع عملهم بها.

الجدول 6.1 مستخدمو التفتيش في الأنشطة المتعلقة بالتجارة

فئة الأنشطة التي يتم تفتيشه	المصنع	الزبون	المنظم	التاجر
مراقبة العمليات	X			
الالتزام فيما يتعلق بالسلامة والقضايا التنظيمية الأخرى	X	X	X	X
التحقق من التصميم		X	X	
بناء مصنع رئيس		X	X	
تكليف مصنع رئيس		X	X	
الصيانة		X	X	
الكمية	X			X
الجودة	X	X		X

المصدر: مركز التجارة الدولية 2011.

كما يشير التعريف إلى عدم اقتصار التفتيش على المنتجات أو عمليات تصنيعها؛ إذ يُطبّق التفتيش أيضًا على أنشطة متنوعة، مثل التحقق من التصميم والتركيب وتشغيل المعدات والمراقبة أثناء الخدمة والشؤون التنظيمية والرقابة المالية واستقصاء الإخفاقات. ويقدم الجدول 6.1 نظرة عامة على مصالح المنظمات المستخدمة للتفتيش في المسائل المتعلقة بالتجارة كمثال على التطبيق واسع النطاق للتفتيش.

تتطلب مثل هذه المجموعة المتنوعة من التطبيقات إمعان النظر عند استخدام مصطلح "التفتيش". على سبيل المثال، في بعض الاقتصادات، يُستخدم التفتيش غالبًا في سياق العمل التنظيمي، في حين يغطّي أيضًا، في الاقتصادات الأخرى، الإشراف التجاري من جهات خارجية ومراقبة الإنتاج الداخلي من المصنع.

6.2.1 نطاق التفتيش

لا يقتصر التفتيش فقط على عمليات التصنيع أو على المنتجات، بل يُستخدم أيضًا على نطاق واسع في أنشطة متعددة مثل التحقق من التصميم والشؤون التنظيمية والرقابة المالية واستقصاء الإخفاق في كلٍ من المجالات المنظمة وغير المنظمة. وفي بعض الاقتصادات، يُفهم التفتيش ويُستخدم غالبًا في سياق الرقابة التنظيمية، في حين أنه يغطي أيضًا، في الواقع، الإشراف التجاري من الجهات الخارجية ومراقبة الإنتاج الداخلي من المصنع، مثل ما يحدث في الحالات التالية:

- *في الرقابة النظامية*، يتضمن التفتيش مراقبة المنتجات قبل تسويقها وعند تسويقها وتخضع هذه المراقبة للوائح الفنية، على سبيل المثال. وقد يتضمّن التفتيش النظامي أيضًا الفحص المنتظم للمنتجات والتركيبات لأغراض السلامة، مثل المركبات الآلية والرافعات وأجهزة الرفع والمصاعد والسلالم المتحركة والغلايات وأوعية الضغط والتركيبات الكهربائية.
- *في قطاع التصنيع*، يُعد التفتيش عنصرًا ضروريًا لرقابة الصناعة، ويتضمّن الاختبار والمترولوجيا. ويتضمن تفتيش المواد الأولية والمكونات قبل بداية الإنتاج وإجراء فحص مادي للمنتج قيد المعالجة لتقييم مدى صلاحيته للاستمرار في عملية التصنيع، والتفتيش النهائي للمنتج قبل توزيعه. كما تتولى أقسام التفتيش أحيانًا مسؤولية معايرة أجهزة رقابة المعالجة.
- *في الصناعات المعقدة* (تصنيع المنتجات أو الأجزاء أو التركيبات المعقدة) أو إذا تسبب المنتج في عواقب وخيمة على المستهلك من حيث السلامة أو الاقتصاد إذا لم يستوف متطلبات محددة، فليس من الغريب أن يقوم الزبائن بإجراء تفتيشهم الخاص بالتوازي مع تفتيشات المصنع خلال دورة الإنتاج أو الاشتراك في جهة تفتيش خارجية مختصة لتمثيل مصالحهم. في هذه الحالات (على سبيل المثال، عند بناء السفن وتصنيع الطائرات وتركيب المنتجات وما إلى ذلك) يعير الزبون اهتمامًا بالغًا لنظم التفتيش المستخدمة من المصنع وإدارة هذه النظم. وقد يتم تعريف بعض نظم التفتيش هذه أيضًا في اللوائح الفنية (على سبيل المثال، فيما يتعلق بالغلايات وأوعية الضغط).
- *في أسواق التصدير*، قد تجد حكومة أحد الاقتصادات إنشاء برامج تفتيش أمرًا مناسبًا لضمان جودة المنتجات المصدرة ولتعزيز صورتها كمُصنِّع ذي جودة عالية. كانت هذه إحدى الإستراتيجيات المهمة المستخدمة في اليابان في القطاع البصري، على سبيل المثال، عندما قامت بتنفيذ عمليات تفتيش التصدير تلك بعد الحرب العالمية الثانية واستمرت في إجرائها لبضعة عقود حتى تطور القطاع البصري الياباني ليغزو السوق العالمي بأكمله.
- *في أسواق الاستيراد*، فرضت عدد من الدول عمليات تفتيش الاستيراد من أجل صحة وسلامة السكان والحيوانات والنباتات والبيئة. وقد يكون ذلك في شكل عمليات تفتيش للبضائع المستوردة على الحدود، ولكن في الغالب تتعاقد الحكومة مع منشآت التفتيش متعددة الجنسيات لإجراء عمليات التفتيش تلك في المصدر (تفتيش قبل الشحن).

وعليه، فإن نطاق التفتيش واسع للغاية وشديد التنوع وينفّذه المُصنّعون والمشترون والسلطات التنظيمية. وقد تتضمن الأخيرة السلطات التنظيمية ذات العلاقة بالمنتجات والمترولوجيا القانوني.

6.2.2 أنواع جهات التفتيش

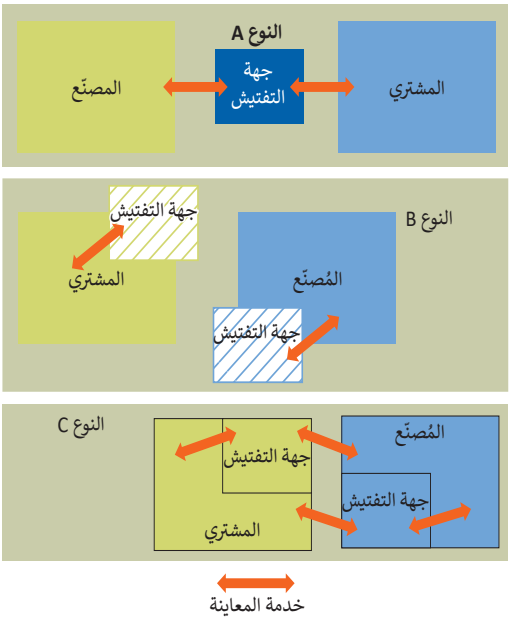
قد تكون جهات التفتيش في القطاع العام أو الخاص. وتنخرط جهات تفتيش القطاع العام غالبًا في الأعمال التنظيمية، في حين تغطي جهات تفتيش القطاع الخاص نطاقًا واسعًا من أنشطة التفتيش في كلٍ من المجال التنظيمي وغير التنظيمي. عمومًا، تم الاعتراف بثلاثة أنواع من جهات التفتيش وتعريفها في المواصفة الدولية ذات الصلة (آيزو/آي إي سي 17020) بناءً على انفصالها الرسمي عن المصادر المؤثرة المحتملة (الشكل 6.1):

- *النوع A: جهات* التفتيش الخارجية غير المرتبطة مباشرةً بالمنظمات المشاركة في التصميم أو التصنيع أو الاستخدام أو صيانة الأصناف الخاضعة للتفتيش.
- *النوع B: جهات* التفتيش من الطرف الأول أو الثاني والتي تعد جزءًا من الموردين أو المستخدمين المشكلين لجزء مستقل ومحدد للمنظمة الأم والتي تعمل على تقديم خدمات التفتيش الداخلي فقط للمنظمة الأم.
- *النوع C: جهات* التفتيش من الطرف الأول أو الثاني والمشكّلة لجزء محدّد من المنظّمة الأم، ولكن غير منفصلٍ بالضرورة عنها وتعمل على تقديم خدمات التفتيش للمنظمة الأم أو المنظمات الأخرى.

كما تسرد مواصفة الآيزو/آي إي سي 17020 أيضًا متطلبات محددة بشأن نزاهة كل نوع:

- يتعين على *جهات تفتيش النوع A* أن تكون مستقلة عن كلٍ من المورّد (الطرف الأول) والمشتري (الطرف الثاني) ولا تنخرط ولو بشكلٍ طفيف في هوياتهم القانونية. بالإضافة إلى ذلك، لا يتعين عليها المشاركة مباشرة في التصميم، أو التصنيع أو التوريد أو التركيب أو الشراء أو الملكية أو الاستخدام أو صيانة المواد المقرر تفتيشها، كما لا يتعين عليها الارتباط تنظيميًا بأي أطراف مشاركة في التصميم أو التصنيع أو التوريد أو التركيب أو الشراء أو الملكية أو الاستخدام أو صيانة المواد المقرر تفتيشها.

الشكل 6.1



أنواع جهات التفتيش المعرّفة وفقًا لمواصفة آيزو/آي إي سي 17020

ملحوظة: تتمثل المواصفة آيزو/آي إي سي 17020 في "تقييم المطابقة — متطلبات تشغيل أنواع مختلفة من الجهات التي تنفذ التفتيش." يتم تعريف الأنواع A وB وC على أساس مدى استقلالها الرسمي عن أي مصدر تأثير محتمل. يشير النوع A إلى جهات التفتيش الخارجية، في حين يشير النوع B إلى جهات التفتيش من الطرف الأول أو الثاني والتي تعد جزءًا محددًا مستقلاً عن المنظمة الأم وتقدم خدمات تفتيش داخلية فقط، ويشير النوع C إلى جهات الطرف الأول والثاني المحددة ولكن غير المستقلة بالضرورة، والتي تعد جزءًا من المنظمة الأم وتقدم خدمات التفتيش لكلٍ من المنظمة الأم والمنظمات الأخرى.

- يتعين على جهات تفتيش النوع B تقديم خدمات التفتيش فقط إلى المنظمات التي تشكل جهة التفتيش جزءًا منها. ويمكن أن تكون إما المورد أو المشتري، ولكن يجب إنشاء استقلال واضح لمسؤوليات موظفي التفتيش عن الموظفين المعينين في الوظائف الأخرى من خلال التعريف التنظيمي ووسائل إبلاغ جهة التفتيش داخل المنظمة الأم. ولا يتعين على جهة التفتيش وموظفيها الاشتراك في التصميم أو التصنيع أو التوريد أو التركيب أو الاستخدام أو صيانة المواد المقرر تفتيشها.
- تشكل جهات تفتيش النوع C جزءًا محددًا، ولكن غير منفصل بالضرورة، من المورد (الطرف الأول) أو المشتري (الطرف الثاني). وقد تقدم هذه الجهات خدمات التفتيش للمورد أو المشتري ويتعين عليها اتخاذ تدابير احترازية داخل المنظمة لضمان الفصل المناسب فيما يتعلق بالمسؤوليات والمساءلة بين التفتيش والأنشطة الأخرى. بعبارة أخرى، فإن التصميم أو التصنيع أو التوريد أو التركيب أو تقديم الخدمات أو صيانة منتج وتفتيش نفس المنتج التي أجرتها جهة تفتيش النوع C يجب ألا يضطلع بها نفس الشخص. ولا تُعد اعمليات التفتيش المجراة من جانب جهات تفتيش النوع C عمليات تفتيش خارجية مثل النوعين الآخرين.

6.2.3 علاقة التفتيش بخدمات تقييم المطابقة الأخرى

تم تطوير المواصفة الدولية آيزو/آي إي سي 17020 فيما يخص التفتيش كنشاط مستقل. وكما هو موضح أعلاه من استخداماتها المتعددة، فإنّ من الواضح اندماج بعض أشكال التفتيش، أو جزء منها، باستمرار مع خدمات تقييم المطابقة الأخرى، مثل منح شهادات على المنتج (انظر القسم 6.4) والاختبار (انظر القسم 6.3). وعندما يكون التفتيش جزءًا من نشاط تقييم المطابقة، فقد يصبح من الضروري تعديل المتطلبات في مواصفة آيزو/آي إي سي 17020 بما يتوافق مع دور التفتيش في النشاط. وتتضمن العلاقات بين التفتيش وأنشطة تقييم المطابقة الأخرى، التي يتعين وضعها في الحسبان عند الاقتضاء، ما يلي:

- عند استخدام التفتيش لاتخاذ قرار بشأن تقييم المطابقة بخصوص تفتيش منتج محدد، قد تستخدم عملية التفتيش حينها الاختبار، وهي خدمة يجب أن تكون مطابقة لمواصفة آيزو/آي إي سي 17025 ("المتطلبات العامة لكفاءة مختبرات الاختبار والمعايرة") لجعل هذا القرار مستنيرًا. ويعتمد منح شهادات المنتج أيضًا على الاختبار بما يتوافق مع مواصفة آيزو/آي إي سي 17025 وعلى التفتيش أيضًا لجعل قرار منح شهادات المنتج مستنيرًا. ولكن يختلف منح شهادات المنتج عن التفتيش، من حيث تقديم منح شهادات المنتج لمنح شهادات على سلسلة مستمرة من المنتجات الخاضعة لعدد من أنشطة تقييم المطابقة، في حين يُحدّد التفتيش مدى مطابقة المنتج المُعاين فقط.
- عند منح شهادات على المنتج، فدائمًا ما يكون المورّد هو عميل جهة منح الشهادات، في حين أنه عند إجراء التفتيش يمكن للعميل أن يكون المورد أو المشتري أو شخص آخر (مثل السلطة التنظيمية). ويتمثل الهدف من منح شهادات المنتج في منح الثقة للسوق فيما يخص قدرة المورد على استيفاء متطلبات المنتج باستمرار. وبالتالي، سيعتمد قرار جهات منح الشهادات اعتمادًا كبيرًا على ثقتها فيما يخص رقابة المورد لعملية التصنيع، ويتم إظهار هذه الثقة من خلال أنظمة رقابة الجودة أو إدارة الجودة الخاصة بالمورد. ويهدف التفتيش فقط إلى إعطاء الطرف، الذي تتصرف جهة التفتيش بالنيابة عنه، معلومات بخصوص مدى مطابقة المنتج الفعلي الذي يتم تفتيشه.
- عند منح شهادات على المنتج، إذا وجدت جهة منح الشهادات منتجًا غير مطابق للمواصفات خلال الزيارات الرقابية إلى المورد أو السوق، فسيتطلب ذلك من المورد تنفيذ إجراءات تصحيحية لضمان مطابقة جميع المنتجات المستقبلية للمواصفات، ولا يتم سحب الشهادات حينها فورًا. أثناء عملية التفتيش، إذا وُجد منتج غير مطابق للمواصفات، يُرفض المنتج ولا يتم إصدار شهادة مطابقة. وبناءً على الظروف، قد يضطر

المورد إلى استبدال المنتج أو إصلاحه أو خسارة صفقة البيع. وبشكل واضح، إذا تم إجراء التفتيش داخليًا خلال عملية التصنيع، فيتعيّن تنفيذ إجراءات تصحيحية لتدارك المشاكل التي قد تطرأ على المنتجات المستقبلية، وقد تتضمن هذه الإجراءات تغييرات على عملية التصنيع أو الرقابة.

- لا يغطي نطاق المواصفة آيزو/آي إي سي 17020 منح الشهادات لنظام إدارة الجودة، ولكن قد يكون ضروريًا لجهات التفتيش من أجل فحص جوانب معينة من نظام إدارة الجودة أو أنظمة موثقة أخرى لتبرير نتائج التفتيش، على سبيل المثال في عمليات الفحص.
- لا يغطي نطاق المواصفة آيزو/آي إي سي 17020 أيضًا أنشطة منح شهادات على الموظفين، ولكن قد يكون ضروريًا لجهات التفتيش من أجل مراعاة جوانب مؤهلات الموظفين (كمفتشين أو أثناء عمليات التفتيش الخاصة بهم) لتبرير نتائج التفتيش.

6.3 الاختبار

يُعد الاختبار تحديدًا لخصائص منتج أو سلعة ما وتقييمها، في سياق البنية التحتية للجودة، إزاء متطلبات مواصفة (آيزو/آي إي سي 17000، "تقييم المطابقة—المفردات والمبادئ العامة") ويمثل مخرج مختبرات الاختبار تقرير اختبار أو شهادة اختبار. ويتسع نطاق الاختبار بشكل هائل، حيث إنه يتراوح من الهندسة الميكانيكية والكهربائية والمعدنية والمدنية والعلوم البيولوجية والكيميائية إلى تكنولوجيا الأغذية وتكنولوجيا الألياف والعديد من المجالات غيرها.

يمكن أن تكون عملية الاختبار ذات طبيعة تدميرية أو غير تدميرية. فيمكن أن تكون بسيطة أو في غاية التعقيد أو تتراوح ما بين هذا وذاك. وقد تتضمن أحدث التقنيات أو الفنيات الاعتيادية أو الرائدة. وعلى الرغم من إجراء عمليات الاختبار في معملٍ غالبًا، إلا أنه يمكن إجراؤها أيضًا في الميدان أو الموقع بعد عملية التسليم والتركيب.

باختصار، يتسع نطاق الاختبار بشكل هائل، ولكن هناك بعض المؤشرات التي تحدد سلامة خدمات الاختبار بغض النظر عن التعقيد أو التطور الفني (يونيدو 2011).

6.3.1 استخدامات الاختبار

تُستخدم نتائج الاختبار لأغراض عديدة، كما يتعين إدراك عدم وضوح الحدود الفاصلة بين عمليات الاختبار والتفتيش أحيانًا، وذلك لوجود بعض التداخل، فيمكن وصف بعض الأنشطة بأنها تتبع أيًا من المجالين بناءً على ممارسات الدولة (كما ذكر سابقًا في القسم 6.2). تشمل بعض استخدامات الاختبار ما يلي:

- قد تقدم عملية الاختبار المعلومات الكافية للتوصل إلى استنتاج بخصوص مدى مطابقة المنتج أو السلعة للمتطلبات المحددة من السلطات التنظيمية أو المشترين أو المستخدمين الآخرين.
- تعد عملية اختبار المنتج الأولي جزءًا لا يتجزأ من عملية منح شهادات المنتج، بالإضافة إلى الاختبار المستمر للعينات المنتجة لاحقًا (انظر القسم 6.4).
- قد يكون اختبار كل منتج بمفرده شرطًا مسبقًا للحصول على الشهادات المنتجات صغيرة الحجم شديدة الخطورة، مثل الأجهزة الطبية أو المنتجات المستخدمة في البيئات المتفجرة.
- يُعد الاختبار جزءًا من عملية مراقبة المنتج أثناء سلسلة القيمة الإنتاجية لضمان مطابقة المنتج النهائي للمواصفات واستيفاءه للمواصفات.
- تُعنى عملية الاختبار الشاملة بتجميع البيانات لأغراض علمية وتشخيصات طبية وإنفاذ القانون وليس مطابقة المنتج للمواصفات (على سبيل المثال، القياسات البيئية واختبار عينات الدم وما إلى ذلك).

كلما تعقدت السلع المصنعة من الناحية الفنية وزادت طلبات السوق، أصبحت عمليات الاختبار جزءًا شديد الأهمية من بروتوكولات التجارة واتفاقيات التجارة. ومن الناحية الأخرى، يدعو الانتقال إلى زيادة حرية حركة السلع إلى اعتراف أكبر بعمليات الاختبار الجارية في بلد المنشأ، ولكن يمكن حدوث هذا فقط إذا وضع المستخدم النهائي ثقته في المقام الأول في كفاءة المعامل التي تعمل على إجراء الاختبارات. فتفتيش المنتج أو اختباره أو منحه شهادة مرة واحدة والحصول على الاعتراف في كل مكان هو الغاية التي نسعى إلى تحقيقها.

6.3.2 تقييم الاحتياجات

في اقتصاد السوق المتطور، تُقدّم خدمات الاختبار بواسطة عدد من معامل الاختبار في كلٍ من مجالات القطاع العام والخاص. وتتعرض هذه الخدمات إلى القوى السوقية، مثل أي خدمات أخرى، لتلبية احتياجات الدولة أو الأسواق. ومع ذلك، فإن الحال مختلف عن ذلك في الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل، ففي هذه الاقتصادات، تشترط الدولة أحيانًا إنشاء معظم مختبرات الاختبار والحفاظ عليها قبل تطوير سوق دائم للاختبار. وبناءً على تحليل التكلفة والمنفعة، قد يكون الأمر أكثر تكلفة إذا تم إرسال عينات اختبار لمختبر موجود خارج الدولة بدلاً من إنشاء مختبر بالدولة.

يتم إجراء تقييم مناسب للاحتياجات الحقيقية للسلطات والقطاع الصناعي، ويجب أن يتضمن هذا أيضًا تقييمًا شاملاً لقدرات مختبرات الدولة وما إذا كانت كامنة أو نشطة. ويتعين أخذ المختبرات الإقليمية في الحسبان أينما وجدت. وتعد المعلومات المقدمة في مثل هذه التقييمات نقطةً انطلاق فعالة للتخطيط لإجراء مزيد من التطوير في قدرات الاختبار في الدولة ودور الحكومة في هذا المجال وتقسيم العمل. ويُعد الأمر الأخير في غاية الأهمية للتصدي للنزعات الموجودة في الوزارات والجهات المانحة، حتى ينشئ كلاهما مختبرات عامة تتبع كلاً منهما بغض النظر عن تكرار الموارد المكلفة وغير الضرورية.

وينطوي هذا التكرار على المزيد من التبعات السلبية، حيث ستتعرض الاستدامة المالية للمختبرات على حدة للخطر، وستستمر مجموعة موظفي المختبرات المدربين صغيرة الحجم في الازدياد، ولن يكون مقدار العمل المبذول في الدولة كافيًا لمواصلة تشغيل ولو مختبر واحد بأعلى كفاءة، بالإضافة إلى العواقب الوخيمة التي ستقع عند تقديم خدمات اختبار الجودة في كلٍ من هذه المجالات.

6.3.3 المباني والرقابة البيئية

تخضع العديد من مختبرات الاختبار إلى بعض متطلبات الإقامة المحددة للغاية—على سبيل المثال، الفصل بين الوظائف لضمان عدم حدوث تلوث في العينات، والفصل بين أماكن الاختبار والمكاتب لضمان قضاء الموظفين لأوقات الاختبار في المختبرات فقط وما إلى ذلك. بالإضافة إلى ذلك، تتبع معظم اختبارات المنتجات نفس القوانين: فتتماثل في درجة الحرارة ودرجة الرطوبة والارتفاع وسرعة الاختبار وقوة الاختبار وتعاقب الاختبار وعدد دورات الاختبار وما إلى ذلك.

يتطلب اختبار المنسوجات والبوليمرات حسب مواصفات المنظمة الدولية للتقييس، على سبيل المثال، بيئة تكون فيها درجة الحرارة 2 ± 20 درجة مئوية و2 ± 65 نسبة درجة الرطوبة. وتتمثل متطلبات اختبار المنتجات الورقية والمطاطية تواجدها في بيئة تكون فيها درجة الحرارة 1 ± 23 درجة مئوية و2 ± 50 نسبة درجة الرطوبة. من جهة أخرى، يمكن إجراء معظم اختبارات الهندسة الميكانيكية والكهربائية في درجة حرارة 30–15 درجة مئوية ونسبة رطوبة لا تتخطى نسبة 70 بالمئة. ويعد استمرار إمدادات الكهرباء (على مدار اليوم وطوال أيام الأسبوع) أمرًا في غاية الأهمية عند صيانة الرقابة البيئية المحكمة. ويتعين توضيح هذه المتطلبات وتوفيرها بعناية ودقة عند بناء مبانٍ جديدة أو عند تجديد المباني القديمة.

من المشاكل الأخرى التي يتم التغافل عنها في كثير من الأحيان عند تصميم المختبرات في نصف الكرة الأرضية الشمالي هو اتجاه النافذة: حيث تشرق الشمس من الجنوب وبالتالي يتعين بناء النوافذ الأساسية في اتجاه الشمال حتى لا تسطع الشمس مباشرةً داخل المختبرات. وينعكس هذا الوضع في نصف الكرة الأرضية الجنوبي: حيث تشرق الشمس من الشمال، وبالتالي يتعين بناء النوافذ الأساسية في اتجاه الجنوب. ويتعين توعية المهندسين المعماريين المعينين من البلاد المانحة، عمومًا من نصف الكرة الأرضية الشمالي، بشأن هذه القضية، وإلا سيتم بناء نوافذ المختبرات في الاتجاه الخاطئ، مما سيتسبب في سيطرة بيئية مستحيلة ووجود ميل لتطوير "مناطق خطرة".

6.3.4 معدات الاختبار والمواد الاستهلاكية

يتعين قبل شراء أي معدات اختبار اللجوء إلى اختيار واضح لمنهجية الاختبار التي سيتم تطبيقها. وهذا لضمان مطابقة معدات الاختبار لمتطلبات منهجية الاختبار في جميع النواحي وليس فقط من ناحية تفضيلات موظفي الاختبار. ويتعين أن تكون قادرة على تحقيق نتائج الاختبار في ظل ظروف مماثلة تتسق مع نتائج المختبرات الأخرى. وينطبق المثل على المواد الاستهلاكية التي تؤثر على عمليات الاختبار، مثل جودة الغازات وتوفر المواد الكيميائية وما إلى ذلك.

من القضايا الكبرى الأخرى في الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل توفر الدعم الفني والصيانة لصناعة معدات اختبار معينة. وفي هذا الصدد، أحيانًا ما يصبح شراء قطعة من معدات اختبار أغلى قليلاً، مع توفر صيانتها، أكثر نفعًا من شراء قطعة أرخص بدون دعم فني متوفر في الدولة أو البلدان المجاورة.

6.3.5 إمدادات الكهرباء

لا تستوفي إمدادات الكهرباء، في العديد من الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل، لمواصفات الثبات المقبولة عمومًا والموجودة في الاقتصادات عالية الدخل، مثل نسبة 5± في المئة من الفرق في الجهد الكهربائي على سبيل المثال. ففي البلاد منخفضة ومتوسطة الدخل، يمكن أن يزداد هذا الفارق إلى نسبة 15± في المئة يتخللها إخفاقات مستمر في إمداد الكهرباء. وقد يتعين توفير عوامل تثبيت جهد كهربائي إضافية وإمدادات طاقة غير منقطعة، وإلا فلن يرقى أداء المعدات إلى التوقعات المرجوة أو قد تصاب بالتلف بسبب تذبذبات التيار الكهربائي.

6.3.6 المعايرة والمواد المرجعية المعتمدة

يتعين تناول عملية معايرة معدات الاختبار بشكلٍ مناسب. ويقتضي هذا وجود بنية تحتية عاملة للقياس داخل الدولة أو الوصول إلى واحدة في دولة مجاورة. بالإضافة إلى ذلك، يتعين معايرة بعض معدات الاختبار عن طريق استخدام مواد مرجعية معتمدة (المذكورة في الوحدة 4: المترولوجيا، القسم 4.3.4) والتي تتوفر باستمرار فقط من مصادر محدودة وهي دائمًا مكلفة. يتعين ضمان توافر هذه المواد المرجعية المعتمدة على المدى الطويل، ويعتمد ذلك غالبًا على توافر العملات الأجنبية النادرة للدفع مقابل المواد المرجعية المعتمدة أكثر من أي شيء آخر. وتشكّل عمليات الحصول على التخليص الجمركي للمواد المرجعية السامة تحديات إضافية.

6.4 منح شهادات المنتج

إن منح شهادات على المنتج هي الآلية التي تقوم من خلالها منظمة منح الشهادات بالإقرار بخضوع منتج—إما مجموعة منتجات أو إنتاجية مستمرة—للتفتيش أو الاختبار بواسطتها، وأن جميع هذه المنتجات تتطابق مع المتطلبات المحددة، والمشمولة غالبًا بمواصفة (آيزو/آي إي سي 17000، "تقييم المطابقة—المفردات والمبادئ العامة"). ويتمثل إقرار جهة منح الشهادات في شهادة مدعومة بواسطة علامة منح شهادات للمنتج التي يحق للمصنع إلحاقها بالمنتج بعد حصوله على الترخيص لفعل ذلك. وبالتالي، تقر جهة منح الشهادات بشكل واضح بجودة المنتج.

6.4.1 جهات منح شهادات على المنتج والعلامات

يتم تقديم خدمات منح شهادات للمنتجات من عدة جهات منح شهادات في كلٍ من القطاعين العام والخاص على كلا الصعيدين الدولي والوطني، وتقدم الخدمات في المجالين المنظم وغير المنظم. في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، تكون الجهة الوطنية للمواصفات هي المنظمة الوحيدة التي غالبًا ما تقدم خدمة منح شهادة للمنتج بأي ملاءمة سوقية. وتعرف شهادات المنتج لدى الجهة الوطنية للمواصفات باسم شهادات المنتج الوطنية. وفي الاقتصادات مرتفعة الدخل، يتم تقديم خدمة منح شهادة للمنتج من جهات منح شهادات

القطاع الخاص أكثر من الجهات الوطنية للمواصفات، مما يؤدي أخيرًا إلى الانسحاب الكلي للدولة في العديد من الحالات.

وتطورت جهات منح شهادات المنتج متعددة الجنسيات في العقود الأخيرة، لأن منح شهادة المنتج يتطلب موارد تسويق هائلة لتصبح علامة الشهادة على منتج معين معروفة جيدًا وموثوقة من المستهلكين في أكثر من دولة. على الجانب الآخر، يتعذر على علامات الشهادة الوطنية على المنتج أحيانًا الحصول على القبول السوقي خارج بلاد المنشأ الخاصة بها.

تغطي شهادات المنتج العديد من أنواع المنتجات أو خصائص المنتج. وتتضمن الأمثلة العادية، على سبيل المثال لا الحصر، ما يلي:

- علامة كايت مارك الخاصة بالمعهد البريطاني للمواصفات للمنتجات العامة (BSI)، المملكة المتحدة.
- علامة مكتب جنوب أفريقيا للمواصفات للمنتجات العامة (SABS)، جنوب أفريقيا.
- علامة Sicherheit Geprüfte (GS بمعنى "اختبار السلامة") لسلامة المنتج، ألمانيا.
- علامة رابطة الهندسة الكهربائية والتقنيات الإلكترونية وتقنيات المعلومات (VDE) للمعدات الإلكترونية والكهربائية، ألمانيا.
- علامة معامل التأمين لسلامة المنتج (UL)، الولايات المتحدة.
- علامة الجمعية الأمريكية للمهندسين الميكانيكيين (ASME) لأوعية الضغط، الولايات المتحدة.
- علامة جمعية المواصفات الكندية للمنتجات العامة (CSA)، كندا.
- علامة Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (KEMA أي "تفتيش المواد الكهربائية الفنية في آرنم") للمعدات الكهربائية، هولندا.
- علامة AGMARK للمنتجات الزراعية، الهند.

يتعين ملاحظة أن علامة سي أي "المطابقة الأوروبية" واسعة الانتشار ليست علامة الشهادة على منتج ولكّنها جهاز تنظيمي للاتحاد الأوروبي.[1]

6.4.2 مخططات التقييم ومنح شهادات المنتج وعملياته

ستتضمن عملية منح الشهادات للمنتج دائمًا تقييم المنتج، سواء تم أخذ العينات من المصنع أم من الدفعة أو من السوق. وقد تتضمن تدقيقًا لعمليات التصنيع بصورة مبدئية أو على أساس مستمر، أو تستند فقط إلى اختبار المراقبة في السوق. وقد يكون لزامًا مطابقة المواصفات الدولية لنظم إدارة الجودة مثل آيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة—المتطلبات") أو تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة، أو قد يتم تحديد ضوابط تصنيع تحديدًا للمنتج من جهة منح الشهادات.[2] بمجرد إثبات مطابقة المنتج للمواصفات، من المحتمل أن يكون المصنع قد حصل على الترخيص لإرفاق علامة الشهادة على المنتج ذي الصلة، أو على العبوة أو على كليهما. وبالتالي، إثبات المطابقة للمواصفة وإقرار جهة منح الشهادات.

تُعرّف مخططات منح شهادات المنتج المتعددة في مواصفة آيزو/آي إي سي 17067 (الجدول 6.2)، وتُوضح العملية بيانيًا في الشكل 6.2.

الجدول 6.2 مخططات منح شهادة للمنتج (آيزو/آي إي سي 17067)

نوع الخطة	الوصف
1a. نوع الشهادة	عينة واحدة أو أكثر خاضعة لأنشطة التحديد. يتم إصدار شهادة مطابقة للمنتج، ولا يخضع الإنتاج اللاحق للتغطية.
1b. منح شهادة الدفعة	تُحدّد عينة نموذجية من دفعة المنتجات وتخضع لأنشطة التحديد. إذا كانت النتيجة إيجابية، تُمنح الشهادة للدفعة بأكملها.
1. رصد السوق المفتوح	تؤخذ العيّنات الدورية للمنتج من السوق وتخضع لأنشطة التحديد، وبعدها يتم منح شهادة المنتج. يحدد المخطط المطابقة المستمرة عبر قنوات التوزيع، ولكن الموارد المطلوبة تُعد جوهرية. قد تكون الإجراءات التصحيحية الفعالة في حالة عدم مطابقة المواصفات محدودة.
2. اختبار المنتج بالمصنع	تؤخذ العيّنات الدورية للمنتج من نقطة الإنتاج وتخضع لأنشطة التحديد، وبعدها يتم منح شهادة المنتج. قد تتضمن عمليات الرصد تقييمًا دوريًا لعملية الإنتاج. إن تأثير قنوات التوزيع غير معروف، ولكن قد يتم تحديد المنتجات غير المطابقة للمواصفات قبل التوزيع.
3. اختبار المنتج بالمصنع ومن السوق	تؤخذ العيّنات الدورية للمنتج من نقطة الإنتاج أو من السوق، أو من كليهما وتخضع لأنشطة التحديد، وبعدها يتم منح شهادة المنتج. تتضمن عمليات الرصد تقييمًا دوريًا لعملية الإنتاج. ويتم تقديم معلومات بخصوص تأثير قنوات التوزيع على جودة المنتجات، كما تتوفر آلية قبل تسويق المنتجات لتحديد حالات عدم المطابقة. وقد يتم بذل ضعف الجهود على المنتجات التي لم تتأثر بعمليات التوزيع.
4. اختبار المنتج وضمان الجودة	يتعين وضع نظام لإدارة الجودة. بعد عملية الاختبار الأولي، يتم أخذ عينات من نقطة الإنتاج أو من السوق، أو من كليهما وتخضع لأنشطة التحديد. تتضمن عمليات الرصد تقييمًا دوري لعملية الإنتاج ونظام إدارة الجودة. يعتمد مدى استخدام العناصر الأربعة في الرصد على تعريف المخطط وعلى الظروف.
5. الخدمات والعمليات	تراعي أنشطة التحديد السلع غير الملموسة (مثل جودة الخدمة، والتأخير الزمني، ومدى استجابة الإدارة وما إلى ذلك) والسلع الملموسة في دعم جودة الخدمة (مثل نظافة المركبات، ومراقبة العمليات وما إلى ذلك). تتضمن عملية الرصد تقييمات دورية لكل من نظام الإدارة وجودة الخدمة أو العملية.

ملحوظة: إن مواصفة آيزو/آي إي سي 17067 هي "تقييم المطابقة—أساسيات منح شهادات للمنتج وإرشادات مخططات منح شهادات للمنتج" (آيزو وآي إي سي 2013).

تعتمد معرفة أي نوع من أنواع مخططات منح الشهادات هو الأكثر ملاءمة في حالة معينة على الظروف وأسلوب عمل جهة منح الشهادات ومدى تطور القطاع الصناعي وعوامل أخرى؛ إذ لا يوجد قواعد قطعية لذلك. إن النوع 1 (تفتيش الدفعة) والنوع 6 (الخدمات) مذكور بوضوح. ويتشابه النوعان 4 و5، حيث يؤخذ المُنتج وعملية الإنتاج بعين الاعتبار في كلا النوعين. في النوع 4، يخضع الإنتاج لمراقبة العمليات، في حين يتطلب النوع 5 نظام إدارة كاملاً يتضمن مراقبة عمليات. يُستخدم النوع 4 أحيانًا في الشركات الصغيرة والمتوسطة التي لا تملك موارد لإنشاء نظام إدارة جودة، في حين يُستخدم النوع 5 في القطاعات الأكثر تطورًا.

تسري بعض شهادات المخططات، باستثناء 1a أو 1b، لمدة محدودة (من سنة إلى ثلاث سنوات غالبًا)، وتُجري بعدها جهة منح الشهادات مراجعة أكثر تعمقًا، بدلاً من إجراء عمليات تدقيق على المراقبة، ثم تعمل على إعادة إصدار الشهادة. لا تملك بعض المخططات الأخرى فترة زمنية محددة، فمادامت المنظمة لها شهادة وتقوم بدفع رسوم التقييم السنوية ولا تقوم عمليات تدقيق المراقبة برصد أي حالات عدم مطابقة جسيمة لم يتم التعامل معها فورًا، فستظل الشهادة سارية.

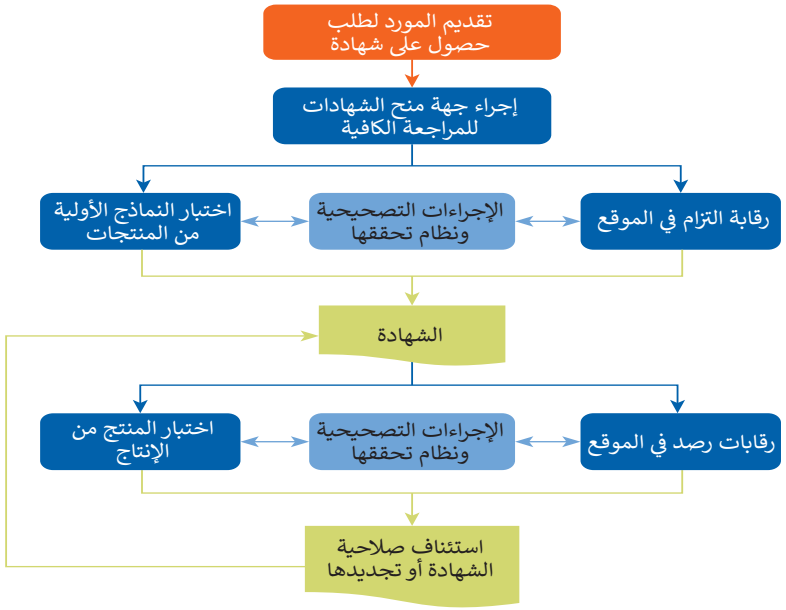
ومن الواضح ضرورة دفع المصنع مقابل عملية منح الشهادات. يتعين أن تغطي المدفوعات اختبار المنتج (الاختبار الأولي واختبارات المراقبة بعد الترخيص)، وعمليات التدقيق الأولية وعمليات تدقيق الرصد على عملية التصنيع، ومراجعة مدى وضوح حالات عدم المطابقة التي تم العثور عليها أثناء عمليات التدقيق والاختبار ورسوم الترخيص السنوية. قد تكون رسوم الترخيص موحدة، ولكنها ترتبط بدرجة أكثر عمومًا بحجم الإنتاج—وهو عدد الوحدات التي أُنتجت بعلامة التدقيق على المنتج. وتتراوح تكاليف منح شهادة المنتج في حدود 2.5–0.5 بالمئة من تكاليف الإنتاج.

6.4.3 قيمة شهادات المنتج

استُخدمت شهادات المنتج، خصوصًا علامات شهادات المنتج الوطني، لسنوات عدة كاشتراط للمنتجات الواقعة في نطاق التنظيم الفني قبل أن تتمكن من أن توضع في السوق بصورة قانونية. كان هذا النهج جيدًا عندما كانت المنتجات تُصنع فقط في الدولة، ولكنّ هذا النهج لم يعد مناسباً في الاقتصاد العالمي، عندما تُنقل المنتجات والخدمات الكبيرة عبر الحدود. ويعدّ الآن ممارسةً تجارية تقييدية غير مطابقة لمبادئ اتفاقية منظمة التجارة العالمية حول الحواجز الفنية أمام التجارة.

وبالتالي، تتعرض العديد من البلاد للضغط لتغيير نظام منح شهادة للمنتج الإجباري من أجل أغراض تنظيمية إلى نهج تنظيمي تقني أكثر تطورًا.

الشكل 6.2
تخطيط لعملية منح شهادة للمنتج



المصدر: مقتبس من مركز التجارة الدولي 2011. ©مركز التجارة الدولي. منسوخ بإذن من مركز التجارة الدولي؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
(انظر الوحدة 7: التنظيم الفني، القسم 7.5). ولكنّ هذا أصبح عائقًا حقيقيًا للجهات الوطنية للمواصفات في هذه البلاد بسبب تولد معظم دخلها من ممارسات منح الشهادات للمنتجات الإلزامية تلك، وسيؤدي تغيير النظام إلى تشكيل بعض الضغوط الجدية على نماذجها التجارية.

وظلت شهادات المنتج موضوعية بكلا الصعيدين الوطني ومتعدد الجنسيات، بغض النظر عن التكاليف المرتبطة بها، وذلك للأسباب التالية:

- يرغب المُصنع في بناء سمعته، أو توسيع نطاق حصته السوقية، أو الوصول إلى الأسواق الجديدة، أو تحسين القدرة التنافسية، أو الترويج لمنتجات جديدة عن طريق تعزيز المكانة الموثوقة لعلامة شهادة منتج معينة في السوق المستهدف.
- يرغب المشتري (على سبيل المثال، الفرد أو تاجر الجملة أو المُصنع أو منظمة المشتريات العمومية أو المستورد أو المورد أو المستخدم) في امتلاك ضمان مستقل على جودة المنتج الذي تم شراؤه ومدى مطابقته للمواصفات المعروفة.
- في بعض الدول، تعد علامات منح الشهادات على المنتج، حتى وإن كانت غير إلزامية، دليلاً على مطابقة المنتج للمتطلبات التنظيمية الفنية طالما كان هناك تكافؤ بين اللائحة الفنية والمواصفة التي يرخص المنتج وفقًا لها. وتعد علامة جمعية المواصفات الكندية (للمنتجات الإلكترونية بكندا)، وعلامة الجمعية الأمريكية للمهندسين الميكانيكيين (لأوعية الضغط في الولايات المتحدة)، وعلامة المعهد البريطاني للمواصفات (لأسطوانات الغاز النفطي المسال بالهند)، وعلامة مكتب تنزانيا للمواصفات (للمواصفات الإلزامية بتنزانيا) من الأمثلة النموذجية (يونيدو 2011).

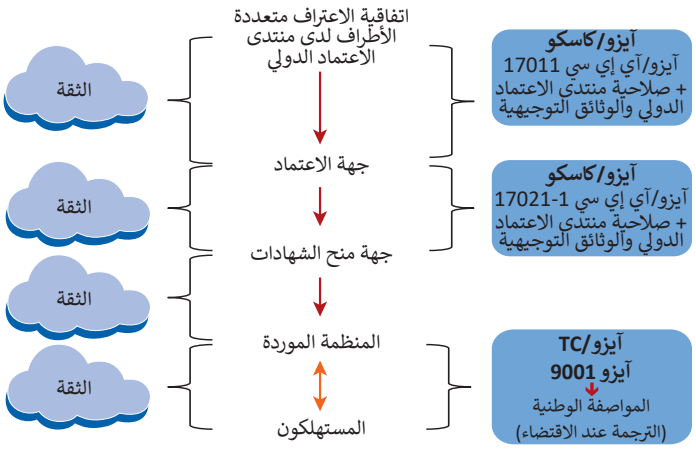
6.5 منح شهادات إدارة الأنظمة

تتمحور عملية منح شهادات أنظمة الإدارة حول بناء الثقة في المورد وآلياته، حيث تقر جهة منح الشهادات على أن نظام إدارة المصنع أو المُنتِج أو المورد أو مقدم الخدمة تم تقييمه بواسطتها، وأن نظام الإدارة يتطابق مع المتطلبات المحددة، والمشمولة غالبًا بمواصفة (آيزو/آي إي سي 17000، "تقييم المطابقة—المفردات والمبادئ العامة")[3] يأتي إقرار جهة المنح في شكل شهادة، مدعومة غالبًا من مادة يمكن للشركة المُصدق عليها استخدامها في التسويق. وبالتالي، تقر جهة المنح أيضًا بشكل واضح بنظام إدارة المورد. ومن ثم يتم اعتماد جهة منح الشهادات، وبذلك تكتمل "سلسة الثقة" (شكل 6.3).

بينما يعد من الضروري منح شهادات على المنتج من أجل العلاقة بين المورد والمستهلك (حيث إنّ النتيجة تحدد جودة المنتج)، تعد عملية منح شهادات نظام الإدارة مشكلةً بين المنشآت التجارية، حيث تحدد مواصفة المنتج في العقود أو أي اتفاقيات شراء أخرى. يشير منح الشهادات على أنظمة الإدارة إلى قدرة المورد على تقديم المنتجات أو الخدمات الممتثلة للالتزامات التعاقدية بشكلٍ متواصل، ولكنه لا يعمل على تقييم جودة المنتج أو تقديم أي مطالبات بشأنه. وبالتالي، لا ينبغي إرفاق شعار شهادة نظام الإدارة بالمنتج لأنه لا يدل على مطابقة المنتج للمواصفات.

الشكل 6.3

"سلسلة الثقة" لشهادات النظام وفقًا لمواصفة آيزو 9001



المصدر: مقتبس من يونيدو 2011. ©منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (UNIDO). منسوخ بإذن من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.

ملحوظة: IAF = منتدى الاعتماد الدولي، آيزو/كاسكو = لجنة المنظمة الدولية للتقييس لتقييم المطابقة، آيزو/TC 176 = اللجنة الفنية للمنظمة الدولية للتقييس 176 (إدارة الجودة وضمان الجودة)، آيزو 9001 = "أنظمة إدارة الجودة—المتطلبات"، آيزو/آي إي سي 17011 = "تقييم المطابقة—متطلبات جهات الاعتماد التي تعمل على اعتماد جهات تقييم المطابقة"، آيزو/آي إي سي 1-17021 = "تقييم المطابقة—متطلبات الجهات التي تعمل على تقديم خدمات الرقابة ومنح شهادة أنظمة الإدارة."

6.5.1 مواصفات أنظمة الإدارة

تستند مخططات منح شهادات نظام الإدارة الأكثر شهرة إلى مواصفة آيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة—المتطلبات")، حيث صدرت أكثر من مليون شهادة في أنحاء العالم منذ تقديمها في أواخر الثمانينات من القرن العشرين. تُستخدم أيضًا المواصفات الدولية الأخرى وعدد متزايد من المواصفات الخاصة في منح شهادات أنظمة الإدارة (الجدول 6.3). يتسم بعضها بالأهمية في قطاعات محددة من الاقتصاد، والبعض الآخر يتسم بطبيعة أكثر عمومية.

الجدول 6.3 مخططات منح شهادات أنظمة الإدارة المحددة

المستوى	القطاع	المواصفة
مواصفات دولية	الشامل	آيزو 9001:2015
	البيئي	آيزو 14001:2015
	سلامة الغذاء	تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة آيزو 22000:2005
	أمن المعلومات	آيزو/آي إي سي27001:2013
	خدمات إدارة تكنولوجيا المعلومات	آيزو/آي إي سي 20000-1:2011
	الطبي	آيزو 13485:2016
	أمن سلسلة التوريد	آيزو 28000:2007
	البترول والغاز الطبيعي	آيزو/TS 29001:2010
	الطاقة	آيزو 50001:2011
مواصفات قطاع خاص	الفضاء	مواصفة الفضاء الجوي 9100
	السيارات	فرقة العمل الدولية للسيارات 16949:2016[a]
	سلامة الغذاء والبستنة	اتحاد التجزئة البريطاني ممارسات الزراعة الجيّدة العالمية شهادة نظام سالمة الغذاء 22000
	المسؤولية المجتمعية	مواصفة الفضاء الجوي 8000 التجارة العادلة
	الاتصالات	الاتصالات 9000
	الصحة والسلامة المهنية	سلسلة تقييم الصحة والسالمة المهنية 18000
	التأثير البيئي	التوسيم البيئي للاتحاد الأوروبي مجلس رعاية الغابات مجلس الإشراف البحري النقطة الخضراء

ملحوظة: يتم سرد المواصفات الدولية في قسم المراجع في هذه الوحدة، في حين تُذكر التفاصيل المتعلقة بالمواصفات الخاصة في الموقع الإلكتروني الخاص بجهات منح الشهادات ذات الصلة.AS = مواصفة الفضاء الجوي،
EU = الاتحاد الأوروبي، FSSC = شهادة نظام سلامة الغذاء، GLOBAL G.A.P.= ممارسات الزراعة الجيدة العالمية، HACCP = تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة، IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية، ISO = المنظمة الدولية للتقييس، IT = تكنولوجيا المعلومات، OHSAS = سلسلة تقييم الصحة والسلامة المهنية، SA = المساءلة الاجتماعية، TL = الاتصالات.

أ) تعد مواصفة IATF 16949 تنقيحًا لمواصفة آيزو/TS 16949 السابقة التي لم تعد تنشرها المنظمة الدولية للتقييس، وإنما فرقة العمل الدولية للسيارات. أنشأت فرقة العمل الدولية للسيارات 5 مكاتب إشرافية (في فرنسا وألمانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة) تتولى مسؤولية إدارة مخطط منح الشهادات.

تبدو معظم المواصفات في غاية الوضوح، حيث يتم تشغيل مخطط منح شهادات واحد على نظام الإدارة في أنحاء العالم من العديد من جهات منح الشهادات. وتقع بعض الحالات الاستثنائية بصورة أساسية في قطاع الغذاء والبستنة، حيث يُستخدم عدد من المواصفات. كانت مواصفة تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة هي المواصفة الأصلية المستخدمة، وأصبحت متطلبًا تنظيميًا في بعض الأسواق مثل سوق الاتحاد الأوروبي وكندا وجنوب أفريقيا والولايات المتحدة. دوّنت مبادئ تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة في جهة الدستور الغذائي، واعتُمدت التوصيات الدولية كمواصفة دولية لأغراض تنظيمية في العديد من الدول ("جهة الدستور الغذائي / قواعد الممارسة الموصى بها 1:1969—المبادئ العامة للصحة الغذائية"). وترد هذه المبادئ أيضًا في المواصفة الدولية آيزو 22000 ("نظم إدارة سلامة الغذاء—المتطلبات الخاصة بأي منظمة في سلسلة الغذاء."

طورت منظمات التجزئة في أوروبا والمملكة المتحدة إصدارات موسّعة من مواصفات سلامة الغذاء مثل ممارسات الزراعة الجيدة العالمية ومواصفات مجلس التجزئة البريطاني الخاصة، على التوالي. وقد أُنشئت هذه المواصفات بسبب رغبة منظمات التجزئة في الحصول على المزيد من المتطلبات المحددة أكثر من توجيهات الاتحاد الأوروبي لمنح شهادات على نزاهة مورديهم. ويوجد أكثر من هاتين المواصفتين، فقد أثّر الانتشار سلبًا على تكاليف المطابقة والمعاملات. وبالتالي، قدم المدراء التنفيذيون لعدد من منظمات التجزئة الأساسية

في أوروبا مناشدات للحصول على نهج موحد عند منح شهادة نظام سلامة الغذاء، وعليه تم إجراء مبادرة سلامة الغذاء العالمية. لا تمنحُ مبادرة سلامة الغذاء العالمية الشهادات، ولكّنها تعمل على إنشاء مواصفات لمخططات منح شهادات على سلامة الغذاء المتعددة، وذلك لتحديد أي منها سيُعترفُ به من مبادرة سلامة الغذاء العالمية ومنظمات التجزئة الأوروبية، وبالتالي تخفيض الشهادات المتعددة على مورديهم بشكل جماعي.

وفي النهاية، تعمل بعض المواصفات الخاصة على تطوير المواصفات الدولية. على سبيل المثال، مواصفة SA8000 ("المساءلة الاجتماعية 8000: المواصفة الدولية") التي طوّرتها المساءلة الاجتماعية الدولية عام 1997، واستخدمت على نطاقٍ واسع لأغراض منح الشهادات. وأنشأت المنظمة الدولية للتقييس ملحقًا لمواصفة SA 8000 وأصدرت مواصفة آيزو 26000 ("التوجيه بشأن المسؤولية الاجتماعية") في عام 2010 بعد القيام بحملة مكثفة في أنحاء العالم للبدء في استخدامه. وعلى الرغم من ذلك، لا تنتمي مواصفة آيزو 26000 إلى نوع مواصفات نظام الإدارة، ولا ينبغي استخدامها لأغراض منح الشهادات حيث إنها ليست سوى وثيقة توجيهية. وبالتالي، تظل مواصفة SA 8000 واحدة من مواصفات منح شهادات أنظمة الإدارة في هذا الصدد.

ويُتوقع حدوث تطوير مشابه في سلسلة مواصفات OHSAS 18000 ("إدارة الصحة والسلامة المهنية")، والتي طوّرتها عام 1999 مجموعة من الجهات الوطنية للمواصفات، مع المعهد البريطاني للمواصفات الذي أبقى على السكرتارية كمواصفة خاصة بعد عدم اتفاق أعضاء المنظمة الدولية للتقييس على تطوير مواصفة دولية للصحة والسلامة المهنية. وأدى نجاح سلسلة مواصفات OHSAS 18000، كمواصفة نظام إدارة مُستخدم في منح الشهادات، فضلاً عن المخاوف المتنامية في أنحاء العالم بخصوص السلامة في مكان العمل، إلى موافقة أعضاء المنظمة الدولية للتقييس على إنشاء مواصفة آيزو 45001 ("أنظمة إدارة الصحة والسلامة المهنية— متطلبات استخدام الدليل") في عام 2018. استبدل مواصفة آيزو 45001 سلسلة OHSAS 18000، ومُنحت الشركات المصدق عليها بموجب مواصفة OHSAS 18001 مدة ثلاث سنوات للالتزام بمواصفة آيزو 45001 الجديدة.

6.5.2 عملية منح الشهادات

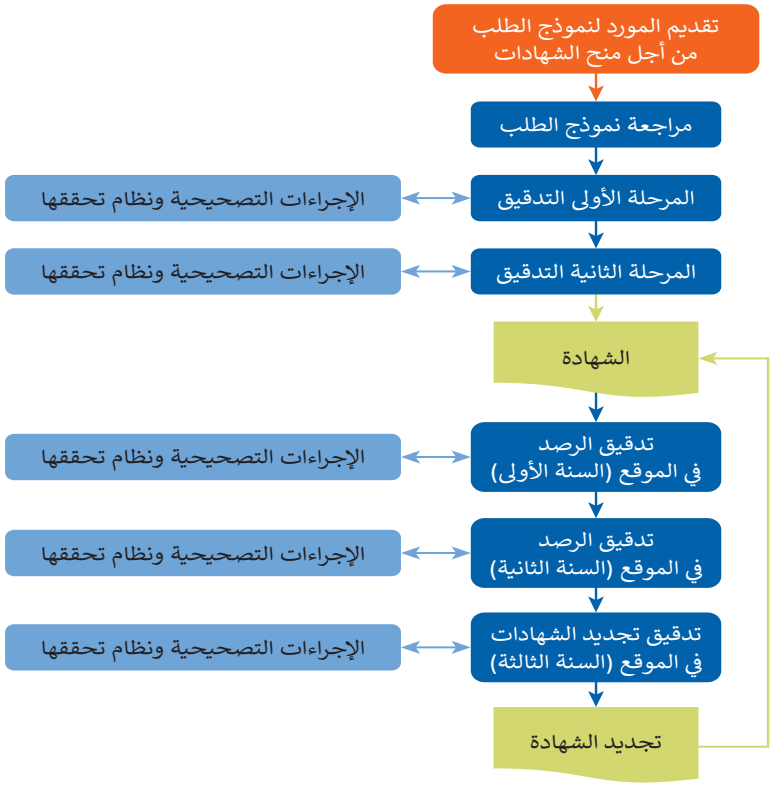
تم مواءمة النهج والعمليات التي تتبعها جهات منح الشهادات من أجل منح شهادات على شركة ما إلى درجة كبيرة، كما أنها تتبع بوجه عام النظام كما تم تعريفه في مواصفة آيزو/آي إي سي 1-17021 ("تقييم المطابقة— متطلبات الجهات المقدمة لخدمات رقابة نظم الإدارة ومنح شهادات عليها"). قد تحدث بعض التباينات الطفيفة عند استخدام مواصفات أخرى لاعتماد جهة منح الشهادات، ولكن تظل الأساسيات كما هي. تتكون العملية من الخطوات التالية (الشكل 6.4):

- *الطلب:* يجب اسيفاء نماذج الطلب وتقديم المعلومات المحددة بخصوص الشركة وعملياتها إلى جهة منح الشهادات حتى يتم تحديد نطاق منح الشهادات وتعيين قائد فريق من أجل التدقيق.
- *تدقيق المرحلة الأولى:* تقيّم جهة منح الشهادات توثيق نظام إدارة الجودة لمقدم الطلب وذلك لتحديد ما إذا كان يتعين الانتقال إلى المرحلة الثانية (التدقيق) أم لا.
- *تدقيق المرحلة الثانية:* يقوم قائد الفريق بتجميع فريق من المدققين والخبراء على حسب نطاق منح الشهادات ومدى تعقيد العملية وحجمها. يقيّم الفريق تطبيق نظام إدارة الجودة وفعاليته في المواقع ويقوم بتحضير تقرير نهائي بعد معالجة حالات عدم المطابقة.
- *منح الشهادات:* يعمل الأشخاص المصرح لهم أو لجنة مستقلة تمامًا عن فريق التدقيق على تنقيح تقرير التدقيق واتخاذ قرار بشأن ما إذا سيتم منح شهادات أم لا. يتم إصدار شهادة إلى مقدم الطلب إذا كان القرار إيجابيًا.
- *تدقيق ومتابعة:* بعد منح الشهادات، تقوم الجهة المانحة بمباشرة عمليات تدقيق الرصد في فترات محددة مرة أو مرتين سنويًا عادة، وذلك لمدة سنتين من أجل تحديد المطابقة المستمرة للشركة المصدق عليها للمتطلبات المذكورة. وليست عمليات تدقيق الرصد شاملة كتدقيق المرحلة الثانية.

- *تدقيق التجديد:* في السنة الثالثة بعد منح الشهادة، تقوم جهة منح الشهادات بمباشرة تدقيق تجديد مماثل لمرحلة الرقابة الثانية وذلك لتجديد الشهادة لثلاث سنوات أخرى، ومن ثم إعادة الكرة مرة أخرى.

يتم نشر تفاصيل الشركات المصدق عليها ونطاق منحها شهادات على الموقع الإلكتروني الخاص بجهة منح الشهادات. قد يؤدي الإخفاق في معالجة حالات عدم المطابقة المحددة إلى سحب الشهادات في نهاية الأمر، أو قد تقرر الشركة عدم الاستمرار في طريق منح الشهادات، وفي هذه الحالة يتم أيضًا سحب الشهادات.

الشكل 6.4
تخطيط لعملية منح شهادات النظام



المصدر: مقتبس من مركز التجارة الدولي 2010. ©مركز التجارة الدولي. مستخدمة بموجب إذن، ويجب الحصول على إذن إضافي لإعادة استخدامها.

6.5.3 قيمة شهادة نظام الإدارة

يستهلك منح الشهادات على أنظمة الإدارة الكثير من الموارد لتنفيذه والحفاظ عليه، إلى جانب تكاليف الشهادة. وعلى وجه الخصوص، يكافح قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة بشكل متكرر للحصول على الشهادة أولاً ومن ثم الحفاظ عليها. وبالتالي، ينبغي لقيمة منح الشهادة لنظام الإدارة أن تكون تصور أعمال واضحًا للشركات التي تسعى إلى الحصول عليه. وعليه، يتعين مراعاة عدد من العوامل في هذا الصدد:

- *دخول السوق.* يُعتبر منح الشهادة لنظام الإدارة كحد أدنى للمتطلبات اللازمة لدخول أسواق معينة. فغالبًا ما تفتح مواصفة شهادة آيزو 9001 الأبواب لمباشرة التجارة. لا تضمن الشهادة طبقًا لمواصفة آيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة—المتطلبات") وجود الأعمال، ولكن بدونها قد تمر الشركات بأوقات أكثر صعوبة لإقناع الزبائن المحتملين بقدرتهم على تقديم منتجات عالية الجودة باستمرار، وخصوصًا في الأسواق التي لا تتمتع هذه الشركات بشهرة فيها.

- *الامتثال للأنظمة.* وجدت الشهادات على أنظمة الإدارة طريقها داخل المجال التنظيمي، حيث يُشترط الامتثال لمواصفة آيزو 9001 ومواصفات تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة ومواصفات أخرى بشكل متكرر من السلطات التنظيمية للمساعدة في ضمان سلامة المنتجات التي تؤثر على صحة وسلامة الأشخاص والبيئة والحيوانات والنباتات بالدولة.
- *الميزة التنافسية.* تعد بعض شهادات نظم إدارة القطاع الخاص ضرورية للشركات التي ترغب في التنافس في الأسواق المتطورة. مثل:
  - *قطاعات الغذاء والبستنة بالاتحاد الأوروبي*، حيث تعد تراخيص مجلس التجزئة البريطاني أو ممارسات الزراعة الجيدة العالمية أو شهادة نظام سلامة الغذاء 22000 حتمية إذا رغبت الشركة في عقد صفقات تجارية مع منظمات التجزئة الكبيرة.
  - *قطاع صناعة السيارات*، حيث يعد منح شهادة مواصفة IATF 16949 شرطًا أساسيًا لتوريد المكونات إلى شركات صناعة السيارات الكبيرة.
  - *منح شهادة المواصفات الاجتماعية والاقتصادية*، مثل مجلس رعاية الغابات والتجارة العادلة ومواصفات أخرى في البلاد التي تحتوي على أنشطة استهلاكية عالية المستوى.
- *محفزات التحسين.* يساعد تنفيذ نظام رسمي لإدارة الجودة المنظمات على تنسيق إنتاجها، وتقليل حالات عدم المطابقة في المنتجات، وجعل جودة المنتج أكثر اتساقًا وخفض تكاليف التفتيش. وتعد الشهادة من المكاسب الإضافية، بوصفها برهانًا رسميًا على تنفيذ مثل هذه الأنظمة.

6.6 آثار تقييم المطابقة

إن تأثير تقييم المطابقة على التجارة هائل، وسيزداد هذا التأثير كلما تعقدت التكنولوجيا وأصبح المستهلكون أكثر فطنة. علاوة على ذلك، فإنّ زيادة سلاسل القيمة التصنيعية العالمية في العديد من البلاد تشترط الدمج السلس للمكونات والتركيبات الفرعية في المنتجات النهائية. ويتطلب ذلك إثباتًا مستمرًا لمطابقة المواصفات.

6.6.1 تحديات ضمان المطابقة التي تواجه أعمال التصدير

كشف استقصاء حديث أجراه مركز التجارة الدوليّ في 23 دولة على أكثر من 11,500 شركة النقاب عن التأثير العظيم لمتطلبات تقييم المطابقة في الأسواق المتطورة الذي يقع على الشركات الأصغر في الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل والتي ترغب في التصدير (مركز التجارة الدولي 2015). وتشير بعض النتائج الرئيسة إلى التأثير شديد التفاوت التي تملكه التدابير غير الجمركية، (بما في ذلك حصص الاستيراد، والترخيص، وقواعد المنشأ، ومتطلبات المحتوى، والتصنيف، والاختبار، ومنح الشهادات) على الشركات والدول. تتضمن التحديات المتعلقة ببعض تقييمات المطابقة ما يلي:

- *يقع التأثير الأكبر على الشركات الصغيرة.* يتأثر أكثر من نصف الشركات، بناءً على حجمها، بالتدابير غير الجمركية. ويقع التأثير الأكبر على الشركات الصغيرة (أكثر من 50 بالمئة) الأقل قدرة على تحمل تكاليف التصدير الثابتة أو المتفاوتة.
- *لا تقتصر شواغل القطاع العام فيما يتعلق بالتدابير غير الجمركية على صرامة اللوائح، ولكنها غالبًا ما تتعلق بالإجراءات المحلية التي تشكل عقبات أمام التجارة.* وخلافًا للتصور الشائع لإمكانية التعرض للحواجز غير الجمركية في السوق المقصودة، كشف الاستقصاء عن أن 25 في المئة من التحديات تتعلق بالتدابير المطبقة من الموطن الأم لأعمال التصدير، مثل تطبيق عمليات تفتيش جودة التصدير.
- *تشكل أسواق البلاد عالية الدخل مصاعب في المجال الزراعي، وتشكل الأسواق الإقليمية مصاعب في مجال التصنيع.* وبالنسبة إلى المنتجات الزراعية، تُعد الدول عالية الدخل ذات تقييد بصورة نسبية من ناحية التدابير غير الجمركية بدرجة أكبر من الأسواق الأخرى. ويعتبر العكس في حالة المنتجات المصنعة. ويمكن أن يكون هذا بسبب دمج المصدرين من البلاد منخفضة ومتوسطة الدخل في سلاسل القيمة العالمية الصناعية.

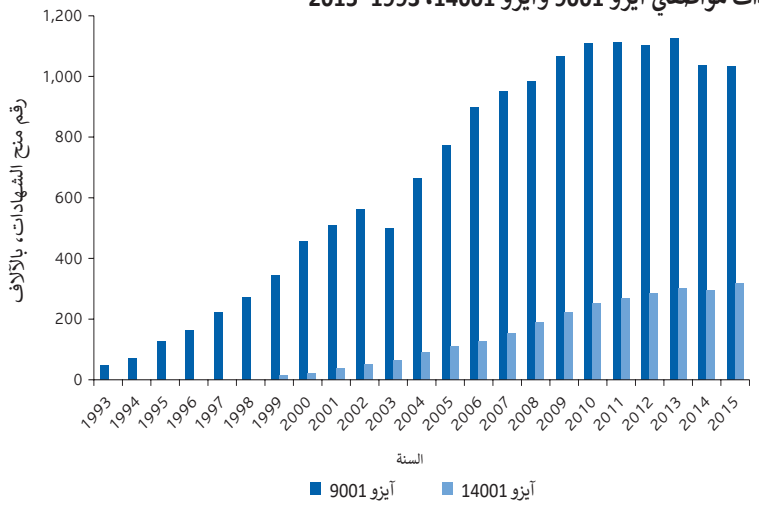
- *يُعتبر تقييم المطابقة من أعظم التحديات التي يتعرض لها قطاع الزراعة.* إذ تتأثر الشركات في قطاع الأغذية الزراعية خصوصًا بلوائح الصحة والصحة النباتية، وتأتي 48 بالمئة من عقبات التجارة المتناقلة في شكل منح الشهادات أو رقابة الجودة.

6.6.2 شهادة أنظمة الإدارة

منذ تم إعلانها لأول مرة في عام 1987، أحدثت مواصفة آيزو 9001—المواصفة الدولية لأنظمة إدارة الجودة—تأثيرًا عظيمًا على الأعمال التجارية. وأظهرت المواصفة الدولية لإدارة البيئة، آيزو 14001، نمطًا مماثلاً وذلك بالرغم من عدم نموها على شاكلة شهادة مواصفة آيزو 9001.

الشكل 6.5

شهادات مواصفتي آيزو 9001 وآيزو 14001، 1993–2015



المصدر: الاستقصاءات السنوية للمنظمة الدولية للتقييس على الموقع الإلكتروني (https://www.iso.org/the-iso-survey.html).

ملحوظة: آيزو 9001 = "أنظمة إدارة الجودة—المتطلبات"، آيزو 14001 = "نظم إدارة البيئة—متطلبات استخدام الدليل".

راقبت المنظمة الدولية للتقييس نموّ شهادات آيزو 9001 على مدار عدد من السنوات (شكل 6.5). وتزامنت "الانخفاضات" في نمط النمو عمومًا مع إعلان مواصفات آيزو 9001 المنقحة، وبعد ذلك لم تقدم العديد من الشركات على تحديث لأنظمة إدارة الجودة الخاصة بها لتتطابق مع المتطلبات الجديدة، وبالتالي ترتب على ذلك خسارة شهادتها أو التخلي عنها طواعيةً. وقد يكون من الأسباب الإضافية اعتبار مواصفة آيزو 9001 شديدة العمومية من الشركات التي تستخدم شهادة نظام الإدارة كمواصفة مؤهلة لمورديها، وبالتالي تتحول هذه الشركات إلى استخدام مواصفات الإدارة المحددة بالقطاع، وتحتوي على متطلبات محددة بحسب القطاع، ويعد البعض منها مواصفات خاصة سوّقت بقوة من جهات منح الشهادات الخاصة بها. وستصبح التطويرات فيما يتعلق بالإصدار الأخير من مواصفة آيزو 9001، والتي تتضمن متطلبات أكثر صرامة لتقييم المخاطر، شيقة للاطلاع عليها.

جنت شهادة مواصفة آيزو 14001 مكاسب مطردة عبر العقد الأخير (شكل 6.5)، ولكنّ مدى نموّها لن يقترب من قدر نموّ مواصفة آيزو 9001 قبل عام 2010. كما تم تنقيح المواصفة آيزو 14001 مؤخرًا، وستحدد الأسواق ما إذا كانت الشهادات ستمضي بشكلٍ ثابت في مسيرتها في ظل لمتطلبات مضافة—مثل زيادة أهمية الإدارة البيئية داخل التخطيط الإستراتيجي لدى المنظمة والتركيز على التحسين المستمر لأدائها البيئي.

6.6.3 منح شهادات المواصفات الخاصة بوصفها عاملاً مميزًا بين المنافسين

تُعد المواصفات ضرورية للتجارة وتلعب دورًا مهمًا في تسهيل الأنشطة الاقتصادية بين الوكالات المجهولة. وعند محاولة الحد من حالة الارتياب، تُعد المواصفات أدوات لإدارة المخاطر ولتوفير المصداقية ولبناء الثقة. تعمل المواصفات أيضًا على جعل التبادلات أكثر كفاءة وذلك عن طريق تبسيط المعاملات، وضمان الحد الأدنى من الجودة والسماح بمستوى معين من إمكانية التنبؤ. لكن دور المواصفات في التجارة قد تغير لتصبح أيضًا أداة للتمييز بين المنتجات وتجزئة السوق، مما يعني التمييز بين المنافسين.

تشير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلى زيادة تعقد العلاقة بين القطاعين العام والخاص في وضع مواصفات جودة الغذاء وتنميتها—الأنواع المدعومة من العامة والتي تستند إلى إجماع في مقابل الأنواع المحددة من منظمات القطاع الخاص (انظر الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.3)—مع انتشار عدد من أنواع المواصفات التي تصير أكثر صرامةً عمومًا، وتتنوّع طرق تطبيقها في أسواق الغذاء الوطنية والدولية (مركز التجارة الدولي 2011).

وفقًا لمبادرة سلامة الغذاء العالمية، شكلت شهادات المواصفات الخاصة—غالبًا بشأن سلامة الغذاء وجودته—أكثر من 22 بالمئة من إجمالي مبيعات الأغذية بالتجزئة في عام 2010. وتعد مواصفات سلامة الغذاء وجودته أقل انتشارًا في السلع التقليدية (على سبيل المثال الحبوب والسكر والقهوة والكاكاو والشاي)، حيث تلعب مواصفات التتبعية ومبادرات التصنيف دورًا أكثر أهمية. في الغابات، تبلغ مناطق الغابات التي لها شهادة 18 بالمئة من إجمالي الغابات المشمولة بتغطية خطة الإدارة و9 بالمئة من تغطية الغابات العالمية (مركز التجارة الدولي 2015).

تستخدم الشركات، لا سيّما في قطاع الغذاء، مواصفات خاصة وذلك لتميز نفسها عن المنافسين، ولإنشاء علامة تجارية معترف بها وللحصول على ولاء المستهلك، ولتحديد منافذ السوق وشغلها. يؤدي هذا إلى وضع الشركات لمواصفات متجاوزة للمتطلبات العامة لسلامة الغذاء. وتشمل بعض أمثلة هذه المخططات الخاصة مواصفة Tesco Nature's Choice أو مواصفة Filière Agriculture Raisonnée الموضوعة من شركة اوشان أو مواصفة Carrefour's Filière de Qualité. ويحمل هذا التطوير تداعيات عصيبة على المنتجين والمصدرين. تتجاوز العديد من المواصفات الخاصة متطلبات المواصفات العامة، وبالتالي يصبح من الصعب الامتثال لها. وأحد النتائج هو اتجاه مواصفات الغذاء الخاصة إلى فرض نفس المتطلبات على الموردين في جميع أنحاء العالم، وبالتالي يواجه الموردون العديد من الشروط المسبقة شديدة الاختلاف لاستيفاء تلك المواصفات (مركز التجارة الدولي 2015).

6.7 مواصفات الاعتراف وتحدياتها على الصعيدين الدولي والمحلي

في العموم، لا يزال قبول شهادات المنتجات بناءً على المخططات الوطنية لمنح شهادة على المنتج قاصرًا على دولة إقامة جهة منح الشهادات، حتى بعد بدء عدد من مخططات منح شهادة على المنتج متعددة الجنسيات في تغيير هذا الوضع. كما يوجد بعض مخططات منح شهادة على منتج منتشرة عبر الحدود داخل الأسواق المشتركة بسبب حرية حركة المنتجات. ويعد وضع الشهادة على أنظمة الإدارة أكثر ملاءمة، على سبيل المثال، يُعد قبول شهادات مواصفتي آيزو 9001 وآيزو 14001 من جهات منح الشهادات المعتمدة أكثر سهولة في الأسواق الأجنبية. وعلى الجانب الآخر، ينتشر هذا الوضع إلى حد كبير فيما يتعلق بالمنتجات الواقعة في نطاق اللوائح الفنية، حيث تتضمن المتطلبات منح شهادة لأنظمة الإدارة لدعم جودة المنتجات.

6.7.1 الاعتماد محليًا

في الماضي، كانت عمليات التفتيش والاختبار ومنح الشهادة، خصوصًا في المجال التنظيمي، اختصاصًا للجهات الحكومية وحدها. وربما كانت كفاءتها حينها موضع خلاف، ولكن لم يكن الأمر قابلًا للنقاش، ذلك لأن سلطتها محمية بموجب القانون. ولقد تغير هذا تغيرًا جذريًا في الاقتصادات مرتفعة الدخل، وامتدت هذه التغييرات إلى

اقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل تسعى لزيادة صادراتها إلى البلدان مرتفعة الدخل. والآن، يتعين توضيح مدى الكفاءة التي يعمل بها مقدمو خدمات تقييم المطابقة (على سبيل المثال: عن طريق الاعتماد) وما إذا كانوا تابعين لجهات عامة أم لا.

لقد طرأت هذه التغييرات بينما تنسحب الدولة وجهاتها من تقديم الخدمات وتركز أكثر على السياسة وتنفيذها. ولقد كان القطاع الخاص هو "الرابح" حتمًا عند تقديم مثل هذه الخدمات الخاصة بتقييم المطابقة في المجال التنظيمي. إلا أنه يجب الآن على جهات تقييم المطابقة لدى القطاع الخاص أن تبرهن على كفاءتها الفنية، ويرجع السبب في هذا إلى عدم تمتعها بميزة اعتبارها السلطة النهائية بموجب القانون.

يمكن ملاحظة الاتجاهات نفسها في المجال غير التنظيمي حيث يأمل المشترون لخدمات تقييم المطابقة في الحصول على ضمان أن المنتجات التي يتعاقدون من أجلها تتسم بالفعل بالكفاءة من الناحية الفنية. ومن ثم، ففي العديد من البلدان، أصبح الاعتماد بمثابة المواصفة المشتركة لتحديد الكفاءة الفنية لمقدمي خدمات تقييم المطابقة في كلا القطاعين العام والخاص. (كما تمت مناقشته في الوحدة 5: الاعتماد، القسم 5.3).

6.7.2 الاعتماد عبر الحدود

كانت جهات الاعتماد تبذل قصارى جهدها بغية الوصول إلى القبول على الصعيد العالمي فيما يتعلق بتقارير الفحص والاختبار ومنح الشهادات من المنظمات المعتمدة. ولقد نتج عن هذا شبكات الاعتراف المتبادل التي تشرف عليها المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي. لقد وضعت وأدارت كلا المنظمتين ترتيبات الاعتراف المتبادل بين أعضائها بحيث يتولى كل عضو، بعد أن أصبح موقعًا على ترتيبات الاعتراف متعدد الجوانب، الاعتراف بتقارير الفحص والاختبار والشهادات الصادرة عن طرف آخر في النظام باعتبارها مساوية لهذه التي أصدرها بنفسه، وحتى في المجال التنظيمي.

وهذا هو الحال بوجه عام في أوروبا، وأستراليا، ونيوزيلاندا، وجنوب أفريقيا. على النقيض من هذا، ففي الصين، والهند، والولايات المتحدة، لم يتم إلى الآن تنفيذ قبول نتائج الاختبار والشهادات كليًا، ولا تزال جهات منح الشهادات (إصدار الشهادات) والمختبرات إلى حد كبير هي القاعدة السائدة في المجال التنظيمي. من ناحية أخرى، بالنسبة للمنتجات غير التابعة للمجال التنظيمي، تتزايد نسبة قبول نتائج الاختبار والشهادات من مقدمي الخدمة المعتمدين على الصعيد الدولي في أغلب البلدان (مركز التجارة الدولي 2015).

وفي أنظمة الاعتراف التي تحظى بقبول على أوسع نطاق، تُعتمد جهات تقييم المطابقة وفقًا للمواصفات الدولية ذات الصلة لدى جهة الاعتماد الوطنية والإقليمية- الآيزو/آي إي سي 17020 (لجهات الفحص)، و الآيزو/آي إي سي 1-17021 (لجهات منح الشهادات على أنظمة الإدارة)، و الآيزو/آي إي سي 17025 (لمعامل الاختبار)، و الآيزو/آي إي سي 17065 (لجهات منح الشهادات على المنتجات)، كما تمت مناقشته أيضًا في الوحدة 5: الاعتماد، القسم 5.2، بشأن المواصفات الدولية في مجال الاعتماد. وإذا كان منح الاعتماد الوطنية أو الإقليمية من الأطراف الموقعة على ترتيبات الاعتراف متعدد الجوانب للجهات ذات الصلة كالمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي، فسيُعد المُخرج الذي سيحصل عليه مقدم خدمة تقييم المطابقة المعتمدة بمثابة فرصة سانحة لكي يحظى بقبول في بلدان أخرى.

وكثيرًا ما تدير مخططات منح شهادة للقطاع الخاص، على الصعيد الآخر، أنظمة "الاعتماد" الخاصة بها لصالح جهات منح الشهادات، على الرغم من استنادها إلى المبادئ نفسها التي ترتكز إليها المواصفات الدولية المذكورة أعلاه. وتشمل، على سبيل المثال، مواصفة SA 8000؛ المواصفة الرائدة لإصدار الشهادات الاجتماعية للمصانع والمؤسسات، مواصفة نظم إدارة الجودة لصناعة السيارات 16949 (IATF)، وشهادة GLOBAL G.A.P الدولية الخاصة بالمواصفات الدولية لقياس الممارسات الزراعية، ومخططات شهادة اتحاد شركات تجارة التجزئة البريطانية (BRC). بالنسبة لبعض مخططات شهادة القطاع الخاص، لا يحق لجهات الشهادة سوى جهات منح الشهادات المُسجلة إصدار شهادات للشركات، على سبيل المثال علامة التجارة العادلة (فير تريد) والمنظمة العالمية للإنتاج المسؤول المعتمد على نطاق العالم (WRAP) ومجلس رعاية الغابات (FSC).

من غير المحتمل أن ينتهي هذا الانتشار لمخططات الاعتماد واتفاقيات الاعتراف المتبادل في أي وقت قريب، ويرجع السبب في هذا إلى العوائد المالية الهائلة التي لا تزال تعتبر مُجمدة على نحو مفيد في مختلف الأنظمة. وبالتالي، يُستبعد تشغيل نظام اعتراف عالمي فعلي حتى في الفترة متوسطة المدى إلى الفترة طويلة المدى.

6.7.3 اتفاقيات الاعتراف المتبادل

في بعض الأحيان يتم أثناء المفاوضات بين البلدان أو التكتلات التجارية، التوقيع على ترتيبات الاعتراف أو الاتفاقيات الخاصة بالقبول المتبادل لمخططات الشهادة، لا سيما فيما يتعلق بالأهداف التنظيمية، أو إدراجها في اللوائح الفنية للسوق المشتركة الإقليمية. ومن الأمثلة على هذا الاعتراف المتبادل بعلامات شهادات المنتجات (إصدار شهادات للمنتجات) الوطنية بين أعضاء مجموعة شرق أفريقيا (EAC). ومع ذلك، يتم تعزيز هذا الاعتراف من خلال البيان اللازم للكفاءة عبر الاعتماد أو مراجعة الأقران.

كما أن هناك نظامًا آخر أكثر دوليةً وهو ترتيب الاعتراف، وتتم الإشارة إليه بـ "WP.29"، وتتولى إدارته اللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة (UNECE) التي تُشرف على المنتدى العالمي لتنسيق لوائح المركبات. توافق الأطراف المتعاقدة باتفاقية العام 1958 على القبول المتبادل لاعتماد أنظمة المركبات وقطع الغيار والمعدات الصادرة عن أطراف متعاقدة أخرى.

6.7.4 الاعتراف بين منظمات إصدار الشهادات

من الممكن وضع ترتيبات اعتراف بين منظمات إصدار الشهادات على أساس تعاقدي، ولكن بمستوى أعلى من التعاقد من الباطن. ويحدث هذا عندما توافق جهة منح الشهادات الموجودة في بلد ذي دخل مرتفع على شهادات الفحص، وتقارير الاختبار، وحتى إصدار شهادات للمنتجات من جهة منح الشهادات في بلد آخر، ولو كان بلدًا ذا دخل متوسط أو منخفض، باعتبار هذا دليلاً كافيًا على امتثال المنتج لكي تصدر شهادة المنتج الخاصة من أجل سوقه المحلي. تختلف الأسس الخاصة بمثل هذا الاعتراف، ولكنها دائمًا تعتمد على إثبات الكفاءة بين الشريكين. قد يستلزم هذا الحصول على اعتماد من منح اعتماد أو مراجعة متبادلة للشركاء.

وتكمن ميزة مثل ترتيبات الاعتراف هذه في أن الشريك الأكبر في الاتفاقية يحصل على "وجود" في بلد الشريك الأصغر دون الحاجة إلى إنشاء مكاتب خاصة به. وبالتالي، تكون عملية الإشراف على الشركة الحاصلة على شهادة أكثر فاعلية وأقل تكلفة من حيث الأنشطة الإشرافية، كما تعود بالفائدة على المورد. بالنسبة لجهات الشهادة في البلدان متوسطة ومنخفضة الدخل، فإن هذا النموذج قد يكون مربحًا من الناحية المالية عند الحصول على اعتراف إحدى جهات منح الشهادات الكبرى في بلد مرتفع الدخل.

6.8 جهات تقديم الخدمات في القطاع العام مقابل القطاع الخاص

أثناء مراحل تطوير البنية التحتية للجودة على المستوى الوطنيّ، ينبغي للدولة في الغالب أن تنص على إنشاء جهات تقديم خدمات تقييم المطابقة. وسيستثمر القطاع الخاص في هذه الخدمات فقط في حال وجود سوق لهذه الخدمات، وهو ما لا ينطبق في البداية. يمكن أن تصل الاستثمارات في معامل الاختبار إلى ملايين الدولارات قبل إنشاء السوق المستديمة. وبمجرد نمو السوق، سيكون من الواضح تمامًا أن القطاع الخاص، الذي يستشعر تحقيق الأرباح من خلال توفير خدمات تقييم المطابقة، يرغب في إنشاء جهاتٍ مدرّة للربح لتقديم خدمات تقييم المطابقة. وكثيرًا ما يؤدي هذا إلى حدوث توترات بين القطاعين العام والخاص.

6.8.1 جهات تقديم خدمات القطاع العام

تحظى جهات تقديم خدمات القطاع العام بميزةٍ أنها نادرًا ما تضطر إلى تسديد الاستثمارات من أجل إنشائها، كما أنه ليس لديها مستثمرون يرغبون في أن يحققوا أرباحًا كبيرة باعتبارها تعويضًا عن استثمارهم. ومن ناحية أخرى، كثيرًا ما تطلب منها الدولة تقديم خدمات تقييم المطابقة بسعر أدنى بكثير من أسعار السوق لدعم قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة الذي يُعد بمثابة ضرورة سياسية. يُشكل هذا النهج عبئًا على أوضاعها

المالية، كما سيكون له تأثير سلبي فيما يتعلق باستدامتها المالية المستقبلية، فضلاً عن كون هذا النهجَ يخلّ بآليات السوق ويضع عراقيل أمام جهات تقديم خدمات القطاع الخاص. يحتاج قطاع المشروعات الناشئة والمتوسطة إلى الدعم، ولكنّ طلب حصول هذا القطاع على الخدمات من مقدمي خدمات القطاع العام بسعر أقل من التكلفة ليس الاستراتيجية المناسبة، أما النهجُ الأفضل فهو تقديم الدعم الفنّي والمالي المباشر، محكم التنظيم، لهذا القطاع.

ومن الناحية الأخرى، يمكن لجهات تقديم خدمات القطاع العام توفير خدمات بتكلفة أقل لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة، حتى لو كانت تغطي التكاليف فقط، نظرًا لعملها دون وجود حافز لتحقيق الأرباح. إضافة إلى ذلك، يسمح العمل دون وجود حافز لتحقيق الأرباح للجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع العام بتقديم الخدمات للمناطق الريفية أو المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة مع القليل من التحيز. ومع غياب تنافسية القطاع الخاص، سيكون كل شيء على ما يرام. ومع ذلك، وبمجرد إنشاء جهات تقديم خدمات القطاع الخاص، فعادةً ما يكون بإمكانها بإمكانها التكيف على نحو أسرع مع واقع السوق وتغيراته، وعلى هذا المنوال ستستحوذ على الحصة السوقية من الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع العام.

وسيبرز التحدي الفعلي عندما تتحرر خدمات تقييم المطابقة للمجال التنظيمي من القيود وتخسر الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع العام احتكارها القانوني أو المتصور لتقديم هذه الخدمات. ستشعر الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع العام بسخط شديد وستكافح في صراع مرير لكي لا تخسر هذا الاحتكار، ما سيُحتّم على الحكومة اتخاذ موقف واضح لا لبس فيه فيما يتعلق بهذه المسألة وإلا سيتعرض البلد للخسارة في نهاية الأمر.

وفيما يخص قبول السوق المحلي، تحظى الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع العام في بعض الأحيان بالأفضلية نظرًا لكونها "جهة حكومية". هذا لا يُعد حقيقة كونية، إذا إنّ المقابل أيضًا يحدث، لا سيما إذا كان أمر تسليم الخدمات يسير على نحو جيد، حيث تواجه الجهات المسؤولة عن التنفيذ في لقطاع العام تحديًا كبيرًا لنيل القبول في الأسواق الأجنبية أو من أجل فحص المنتجات والشهادة عليها لكي تُصدر إلى الأسواق المربحة مثل الاتحاد الأوروبي و الولايات المتحدة وغيرها. وفي هذه الحالة، يُعد وضع السوق المُهيمن الخاص لجهات تقديم خدمات تقييم المطابقة متعددة الجنسيات لدى الأسواق الأجنبية (مثل العديد من شركات TÜV companies و SGS S.A. و Bureau Veritas SA وغيرها)، مشكلة عسيرة للغاية.

ويتفاقم هذا الوضع نظرًا لسياسات مثل تلك الموجودة في الاتحاد الأوروبي بحيث يتم تعيين مقدمي خدمات تقييم المطابقة المقيمين في أوروبا فقط بوصفهم "الجهات المعتمدة" لفحص المنتجات التي تدخل ضمن نطاق اللوائح الفنية وإصدار شهادات لها. وتستبعد هذه السياسات جهات تقييم مطابقة التابعة القطاع العام في البلدان ذات الدخل المتوسط والمنخفض، وترفع أسعار الامتثال لجهات التصدير في تلك البلدان، ما لم تصل البلد لاتفاقية اعتراف متبادل مع الاتحاد الأوروبي. وهذا على الرغم من قلة حدوث هذا الأمر.

6.8.2 جهات تقديم خدمات القطاع الخاص

تم البدء في إنشاء جهات تقديم خدمات القطاع الخاص بمجرد تطوير سوق مستديمة لخدماتها. وينبغي لسياسة الحكومة أيضًا أن تؤيد إنشاء الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع الخاص من خلال تحرير أنظمة خدمات تقييم المطابقة لتنفيذ اللوائح الفنية بدلاً من أن يقتصر تقديم هذه الخدمات على جهة تابعة للقطاع العام. أما في الاقتصادات المرتفعة الدخل وفي كثير من الاقتصادات المنخفضة والمتوسطة الدخل على نحو متزايد، فتنسحب الدولة والجهات التابعة لها تدريجيًا من تقديم الخدمات بينما تركز على الجانب السياسي وتطبيق القانون.

يتبين بوجه عام أن الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع الخاص تتسم بمرونة أكبر في التكيف مع أوضاع السوق المتغيرة وقوى السوق إلى حدّ ما، مما يضمن الحفاظ على جودة خدمات مرتفعة. وإذا لم توفر جهة المختبرات أو إصدار الشهادات خدمة جيدة، وكان لها الخيار في هذا، فسيبحث العملاء عن أماكن أخرى. وتتمثل الصعوبة في الاقتصادات الأصغر في أنه لا يوجد عادة خيار كبير في هذا الأمر بسبب ارتفاع مستويات الاستثمارات المطلوبة لإنشاء مختبرات متخصصة. وينبغي لجهات تقديم خدمات القطاع الخاص إثبات الكفاءة من الناحية الفنية تمامًا مثل جهات تقديم خدمات القطاع العام من خلال الاعتماد.

يكمن التحدي الكبير بالنسبة لمخططات منح الشهادات القائمة على المواصفات الخاصة في أن أكثر عملها يقع في إطار المؤسسة المغلقة فيما يخص جهات منح الشهادات ما يعني أن جهات منح الشهادات، التي تعتبر جزءًا من المؤسسة التي تصدر المواصفة، يُسند إليها توفير خدمات إصدار الشهادات. بينما قد يعني هذا، في البلدان متوسطة ومنخفضة الدخل، وجوب الاستعانة بجهة منح شهادات خارجية؛ ما ينطوي عليه تكالف أعلى بكثير. وفي بعض الحالات، قد يكون من الممكن إنشاء جهة منح شهادات على المستوى الوطني لمخططات منح شهادات المواصفات الخاصة، أو قد تتعاقد جهة منح شهادات وطنية للقيام بعمليات المراجعة والتدقيق مع الجهة الأم التي لا تزال مسؤولة عن إصدار الشهادات، ولكن هذا يتوقف على نموذجها التجاري. وفي كل هذه الحالات، عادةً ما تُجري الجهة الأم شكلاً من أشكال الاعتماد.

كما أن التحدي المرتبط للبلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل فيما يخص تقديم الخدمات عن طريق الجهات المسؤولة عن التنفيذ في القطاع الخاص غالبًا ما يكمن في إغفال قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. إذ أن قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة ليس لديه من الأموال ما يمكّنه من دفع تكاليف خدمات تقييم المطابقة للقطاع الخاص، وكثيرًا ما يكون مقرها في المناطق الريفية أو المناطق قليلة السكان. يحول كلا العاملين دون تقديم الخدمات التي ترتكز على وجود حافز تحقيق الربح. في مثل تلك الحالات، قد يستلزم الأمر من الحكومة والجهات التابعة لها تقديم خدمات تقييم المطابقة بأسعار معقولة لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة. يمكن أن يجدي مثل هذا التقسيم للعمل نفعًا، ولكنّ الحاجة إلى وجود اتفاق بين الحكومة والجهات التابعة وبين القطاع الخاص، ستستمر حتى ينجح الأمر.

6.9 مخططات منح الشهادات (إصدار الشهادات) الدولية

بمرور الأعوام، قام عدد كبير من جهات تقييم المطابقة بترسيخ أنفسهم من خلال تقديم خدمات الفحص، والاختبار، وإصدار الشهادات في كثير من البلدان. وهي منظمات متعددة الجنسيات في مجال خدمات تقييم المطابقة على الرغم من وصفها أحيانًا على أنها منظمات دولية وهي ليست كذلك. ومع ذلك، يتولى عدد قليل من المنظمات الدولية إدارة مخططات تقييم المطابقة الدولية، وستدور المناقشة حول ثلاث منها أدناه.

6.9.1 اللجنة الكهروفنية الدولية

تعمل اللجنة الكهروتقنية الدولية، على عكس نظيراتها كالمنظمة الدولية للتقييس (آيزو) والاتحاد الدولي للاتصالات، على إعداد مخططات منح الشهادات الدولية لأربعة أنواع مختلفة من المنتجات الكهربائية والإلكترونية:

- *نظام اللجنة الكهروفنية الدولية الخاص بمخططات تقييم المطابقة لشهادة الاعتراف الوطنية للأجهزة والمكونات الكهروفنية (IECEE):* تتناول مخططات لشهادة الاعتراف الوطنية للأجهزة والمكونات الكهروفنية (IECEE) السلامة والجودة والفاعلية والأداء الشامل للمكونات والأجهزة والمعدات للمنازل والمكاتب والورش والمرافق الصحية وغيرها. وفي جميع الحالات، تغطي شهادة الاعتراف الوطنية للأجهزة والمكونات الكهروفنية 23 فئة من المعدات الكهربائية والإلكترونية وخدمات الاختبار.
- *نظام اللجنة الكهروفنية الدولية الخاص بمخططات تقييم المطابقة لشهادة المواصفات المتعلقة بالمعدات للاستخدام في الأجواء المتفجرة - (IECEx):* مخططات تتناول شهادة المواصفات المتعلقة بالمعدات للاستخدام في الأجواء المتفجرة - نظام IECEx السلامة وأداء المعدات المخصصة للاستخدام في المواقع الخطرة أو الأجواء المتفجرة، وهي المناطق التي يُحتمل أن تتواجد فيها السوائل والأبخرة والغازات القابلة للاشتعال، أو الغبار القابل للاشتعال بكميات تكفي للتسبب في اندلاع الحرائق وحدوث الانفجارات.
- *نظام اللجنة الكهروفنية الدولية لتقييم الجودة للعناصر الإلكترونية (IECQ):* يُعد مخطط نظام تقييم الجودة للعناصر الإلكترونية بمثابة نظام منح شهادات وموافقة يتناول الإمداد بالمكونات الإلكترونية والمواد والتركيبات المصاحبة (بما في ذلك الوحدات) والعمليات. إذ إنها تتضمن كلاً من مخطط منح شهادات للمنشأة والمنتج.

- *نظام اللجنة الكهروفنية لمنح شهادة للمواصفات المتعلّقة بالمعدات المستخدمة في الطاقة المتجددة (IECRE): يعدّ (IECRE) بمثابة مخطط* شهادة وموافقة للمعدات المُستخدمة في تطبيقات الطاقة المتجددة، بما في ذلك سلامتها.

ترتكز المخططات على مبدأ الاعتراف المتبادل (القبول المماثل) بين أعضاء المخططات لنتائج الاختبار وعمليات المراجعة والتدقيق بالمصنع بغرض الحصول على شهادة أو الموافقة على المستوى الوطني. تُفحص المنتجات أو المصانع، وتُجرى الاختبارات عليها، فضلاً عن عمليات المراجعة والتدقيق لها حسب الاقتضاء مقابل مواصفات اللجنة الكهروفنية الدولية وتحت إشراف عضو من مخطط اللجنة الكهروفنية الدولية المعني، والذي يُشار إليه بجهة منح الشهادات الوطنية. كما تُحدد جهة الشهادة الوطنية المختبر الذي ستتم الاستعانة به. وتُنشر قائمة بجهات منح الشهادات الوطنية المُعترف بها على الموقع الإلكتروني المخطط ذي الصلة.

وبالتالي، يتم تفويض جهة التصنيع لنقل نتائج الاختبار والمراجعة والتدقيق لجهة منح شهادات وطنية في بلد آخر، وستصدر هذه الجهة الشهادات في ذلك البلد حسبما يتطلب السوق أو السلطات التنظيمية. وفي حالة مخطط شهادة المواصفات المتعلقة بالمعدات للاستخدام في الأجواء المتفجرة - نظام IECEx؛ فستحصل جهة التصنيع على ترخيص بإلحاق علامة مطابقة نظام IECEx على المنتج، وهو أمر معترف به في الدول الأعضاء الأخرى بالمخطط كدليل على امتثال المنتج لمواصفة اللجنة الكهروفنية الدولية. وتخضع المعدات المُستخدمة في الأجواء المتفجرة للوائح الفنية في أغلب البلدان، وغالبًا ما تستند هذه اللوائح إلى مواصفات اللجنة الكهروفنية الدولية.

6.9.2 المنظمة الدولية للمقاييس القانونية

تدير المنظمة الدولية للمقاييس القانونية اثنين من مخططات تقييم المطابقة الدولية هما: نظام منح شهاداتٍ أساسيّ للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية، واتفاقيات القبول المتبادل لدى المنظمة الدولية للمقاييس القانونية. وتسعى مخططات تقييم المطابقة الخاصة للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية إلى:

- دعم الثقة المتبادلة بين الدول الأعضاء المشاركة في المنظمة الدولية للمقاييس القانونية والأعضاء المماثلين في نتائج تقييمات النوع التي تشير إلى مطابقة أدوات المترولوجيا.
- تعزيز المواءمة على الصعيد العالمي والتفسير الموحد وتطبيق المتطلبات القياسية القانونية لأدوات المترولوجيا.
- تعزيز الكفاءة من حيث الوقت والتكلفة فيما يخص الاعتمادات والتقييمات للنوع الوطني أو الاعتراف بأدوات المترولوجيا بموجب الرقابة القياسية القانونية بما يدعم تيسير التجارة العالمية للأدوات الفردية.

يتيحُ نظام إصدار الشهادات الأساسي لدى المنظمة الدولية للمقاييس القانونية لأدوات المترولوجيا لجهات التصنيع إمكانية الحصول على شهادة أساسية من المنظمة الدولية للمقاييس القانونية، وكذلك تقرير تقييم أساسي من المنظمة نفسها بما يشير إلى أن نوع أداة قياس معينة تمتثل لمتطلبات التوصيات الدولية للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية ذات الصلة. وتصدر الشهادات من الدول الأعضاء بالمنظمة الدولية للمقاييس القانونية ممن قاموا بإنشاء سلطة إصدار واحدة أو أكثر مسؤولة عن تجهيز التطبيقات المقدمة من جهات التصنيع رغبةً في الحصول على شهادة بأنواع أجهزة المترولوجيا الخاصة بها. ويجب على سلطات الإصدار لدى المنظمة الدولية للمقاييس القانونية إثبات امتثالها لمواصفة آيزو/آي إي سي 17065 ("تقييم المطابقة— متطلبات للجهات التي تصدر شهادات للمنتجات والعمليات والخدمات") بالاستعانة بنتائج معامل الاختبار التي تمتثل لـ آيزو/آي إي سي 17025 ("المتطلبات العامة لإثبات كفاءة معامل الاختبار والمعايرة").

قد توافق جهات المقاييس القانونية الوطنية على هذه الشهادات على أساس اختياري، ما ييسّر بالتالي عملية الموافقة على النوع لجهات التصنيع وسلطات المقاييس القانونية عن طريق القضاء على التكرار باهظ التكلفة لإجراءات الاختبار. يُقدم نظام منح الشهادات الأساسي للبلدان طريقة بديلة مجدية وجديرة بالثقة حيث لا تتوفر مرافق الاختبار.

إضافة إلى منح الشهادات، وضعت المنظمة الدولية للمقاييس القانونية اتفاقية القبول المتبادل. وفي إطار اتفاقية القبول المتبادل للمنظمة الدولية للمقاييس القانونية، تُعزز الثقة في نتائج الفحص والاختبار عن

طريق عملية تقييم أقران رسمية وإلزامية. وتتحقق هذه العملية من امتثال سلطات الإصدار بالمنظمة الدولية للمقاييس القانونية ومعامل الاختبار للمواصفات المتصلة ومن كفاءة مختبرات الاختبار لأداء الاختبارات. ولإثبات هذا الامتثال، يجب أن يتم اعتماد سلطات الإصدار ومختبرات الاختبار للمجال الذي تتناوله توصيات المنظمة الدولية للمقاييس القانونية الخاصة أو أن تخضع لتقييم الأقران.

6.9.3 المنتدى العالمي لتنسيق لوائح المركبات التابع للجنة الاقتصادية للأمم المتحدة الخاصة بأوروبا

يضطلع المنتدى العالمي لتنسيق لوائح المركبات، الذي تشرف عليه اللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة، حاليًا بدور ريادي في التنسيق العالمي للوائح المركبات، ويشار إليه عادة باسم فرقة العمل 29. ويتولى المنتدى حاليًا مسؤولية تطبيق اتفاقيتين من الاتفاقيات الرئيسة التي توصلت إليها البلدان المشاركة، وتعرف اختصارا باسم اتفاقية العام 1958 واتفاقية العام 1998 العالمية.

تنص اتفاقية العام 1958 المبرمة من جانب اللجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة على الاعتراف المتبادل بالشهادات الحكومية القائمة على لوائح اللجنة الاقتصادية الخاصة بأوروبا (ECE) (وتضم حوالي 135 لائحة عند إعداد هذا الكتاب)، بينما ترمي اتفاقية 1998 العالمية إلى تنسيق لوائح المركبات المتعلقة بالنقل عالميًا. ولا يُعد الاعتراف المتبادل جزءًا من اتفاقية العام 1998 العالمية حيث إن تركيزه يقتصر على اعتماد اللوائح الفنية العالمية للمركبات المتفق عليه من قِبل الأطراف المُتعاقدة. تمت مناقشة وتطوير لوائح اللجنة الاقتصادية الخاصة بأوروبا، التي تُسمى الآن بلوائح الأمم المتحدة بموجب اتفاقية العام 1958 ولوائح الأمم المتحدة الفنية العالمية داخل إطار المنتدى العالمي لتنسيق لوائح المركبات (WP 29) التابع للجنة الاقتصادية للأمم المتحدة الخاصة بأوروبا.

يهدف الاعتراف المتبادل للاعتمادات المنصوص عليها بموجب اتفاقية العام 1958 إلى تيسير التجارة الدولية للمركبات ومكوناتها. وإذا تمت الموافقة على أحد أنواع المكونات وفقًا للوائح اللجنة الاقتصادية للأمم المتحدة الخاصة بأوروبا عن طريق أي من الأطراف المتعاقدة باتفاقية العام 1958، فستعترف جميع الأطراف المُتعاقدة التي قد وقعت على اللوائح بهذه الموافقة. يسهم هذا في تفادي تكرار إجراءات الاختبار والموافقة على المكونات في مختلف البلدان التي يتم تصدير المكونات إليها. كما يُساعد هذا على تقليل الوقت والموارد المخصصة للتصميم والتصنيع والحصول على الموافقة علاوة على دخول المركبات ومكوناتها في الخدمة.

وقع حوالي 50 بلدًا اتفاقية العام 1958، واقتصرت أبرز الاستثناءات على كندا والولايات المتحدة، حيث إنهما تتبعان نهجًا مختلفًا في إصدار شهادات لمكونات المركبات عن البلدان التي تعمل تحت مظلة الموافقة الرسمية لها من قِبل السلطات التنظيمية. تتم الإشارة إلى المكونات التي حصلت على الموافقة بالحرف "E" داخل دائرة ومرفق بالرقم المحدد بموجب اتفاقية العام 1958 لدى البلد التي تصدر الموافقة. وتقريبًا أبرم العدد نفسه من الأطراف المُتعاقدة اتفاقية العام 1998 العالمية، ولكنّ عدد لوائح الأمم المتحدة الفنيّة العالميةّ لا يزال أقلّ بكثير من عدد لوائح الأمم المتحدة بموجب اتفاقية العام 1958، و تضم حوالي 15 لائحة وقت إعداد هذا الكتاب.

6.10 خدمات تقييم المطابقة وقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة

إن أحد التحديات الرئيسة التي تواجه قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة وسعيه للدخول إلى أسواق أكثر تعقيدًا وتقدمًا والاندماج مع سلاسل القيمة العالمية هو حصوله على شهادات وتقارير الاختبار والمعاينة التي تُبرهن على امتثال المنتج أو المكون للمتطلبات المقررة. يُعد هذا أمرًا مهمًا في سياق بلدٍ منخفض ومتوسط الدخل لأن قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة غالبًا ما يُشكل معظم القاعدة الصناعية لتلك البلدان. إلا أنه من السهل قول هذا ولكن من الصعب تنفيذه. وإضافة إلى كل التحديات الأخرى ومنها ما يتعلق بالشؤون المالية والقدرة على الإدارة وتصميم الخدمة أو المنتج، يجد قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من الصعب تطبيق ضوابط التصنيع المناسبة، على سبيل المثال، عدم النظر في أنظمة ضمان الجودة الأكثر تعقيدًا التي تتطلبها شهادة الآيزو 9001. يتم تطبيق الأمر نفسه أيضًا عند الحصول على تقارير الفحص الإيجابي المناسبة من معامل الاختبار المُعتمدة.

في هذا الصدد، ستحاول الكثير من الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل دعم قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة في تنفيذ سياسات التصدير أو التصنيع، وهناك عدد من الإستراتيجيات المُتاحة:

أ. تقديم خدمات الاستشارات والدورات التدريبية في قطاعات معينة من المنشآت الصغيرة والمتوسطة التي تُعد جزءًا مهمًا من الاقتصاد، وكثيرًا ما يتم دعم مثل تلك المخططات بواسطة الدوائر المانحة فيما يخص مشروعات التطوير الفني.

ب. إجبار جهات تقييم المطابقة بالقطاع العام على تقديم خدمات التفتيش. والاختبار وإصدار الشهادات لقطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة بسعر أقل من أسعار السوق وحتى أقل من هذا في بعض الأحيان.

ج. تقديم الدعم المالي للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم للحصول على شهادة منتج أو نظام إدارة ذات صلة.

د. إتاحة المعاملة التفضيلية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم فيما يتعلق بمشتريات الدولة إذا كانت حاصلة على شهادات.

تُعد (ب) أكثر إستراتيجية غير مناسبة لاتباعها من بين الاحتمالات الثلاثة، حيث إنه في هذه الحالة، يستلزم دعم جهة تقييم المطابقة بالقطاع العام من أحدهم، وعادةً ما يكون الحكومة أو في بعض الأحيان شركاء التنمية، وذلك بطريقة غير مباشرة. هذا النهج يضر بالاستدامة المالية لجهة تقييم المطابقة ، ويخل بآليات السوق، ويُشكل عائقًا أمام إنشاء جهات تقييم مطابقة تابعة للقطاع الخاص.

قد يكون أمام إستراتيجية (ج) فرصة سانحة لكي تحظى بتأثير دائم إذا تم وضعها على نحو صحيح، حيث ستسترد البلدان التي حققت نجاحًا بارزًا بهذا الصدد جزءًا من رسوم الشهادة والاختبار (عادةً ما يكون حوالي 50 بالمائة) وذلك بعد حصول قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة على شهادات، وبالتالي سيتم استرداد نسبة أكبر (عادة ما تكون حوالي 25 بالمائة) بعد مرور ثلاثة أعوام إذا حافظ قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة على منحه شهادة بنجاح. نادرًا ما تترك المخططات التي تسترد رسومًا بنسبة 100 بالمائة أو ما يقاربها بعد الحصول على شهادة بنجاح تأثيرا دائمًا لأن المنشآت الصغيرة والمتوسطة كثيرًا ما تتخلى عن الشهادة بمجرد استرداد الرسوم.

من بين أنظمة الدعم في إطار الإستراتيجية (أ) التي حققت قدرًا معقولاً من النجاح هي الأنظمة التي يتم بموجبها منح المنشآت الصغيرة والمتوسطة نسبة مئوية صغيرة من عقود الحكومة أو الشركات الكبيرة لتوريد المنتجات البسيطة أو المواد الاستهلاكية، مثل المناديل الورقية، والأثاث المدرسي، ومناجل قطع العشب، وما إلى ذلك. وفي الوقت نفسه، ستقوم الحكومة أو الشركة الكبرى بالتعاقد مع جهة الشهادة الوطنية بقدر ما لديها من القدرة على القيام بذلك، لمساعدة المنشآت الصغيرة والمتوسطة على إرساء ضوابط التصنيع المناسبة وإجراء المعاينة النهائية على أساس كل دفعة على حدة للمنتجات المعنية. بعد مرور الوقت، سيتطور قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة إلى الحد الذي يرى فيه أنه لم يعد بحاجة إلى مثل ذلك الدعم.

6.11 اختيار الشهادة من منظور المورد

مع العدد الهائل من شهادات المنتج والنظام المعروضة، فإن صاحب النشاط الاقتصادي لديه صعوبة في الاختيار. كل هذه المخططات لها تكلفة، ومن ثم فإن الاختيار يحتاج إلى ممارسة تجارية جيدة. وبصفة عامة، سيعتمد اختيار نظام مخطط الشهادة على إجابات الأسئلة التالية (مركز التجارة الدولي 2011):

- هل مخطط إصدار شهادة للمنتج وثيق الصلة، أم ينبغي أن يكون مخطط اعتماد نظام الإدارة؟
- إذا وقع الاختيار على مخطط إصدار شهادة للمنتج، فهل الخيار الذي تقدمه جهات منح الشهادات متعددة الجنسيات هو الخيار الصحيح، أم أن الخيار الوطني هو الأكثر ملاءمة وكافٍ للوفاء بهذا الغرض على المدى القصير والطويل؟
- هل يتطلب اعتماد مخطط نظام إدارة أكثر نظامي أم أن مخططًا خاصًا بالقطاع يكون أكثر ملاءمة؟

- إذا تم اختيار مخطط عام لاعتماد نظام الإدارة، فهل سيتم التركيز على الجودة، أم البيئة، أم سلامة المعلومات، أو مزيج منها؟
- إذا كان من الضروري وجود مخطط إصدار شهادات خاص بقطاع معين، ففي أي قطاع ينبغي أن يكون ذلك؛ على سبيل المثال، قطع غيار السيارات والأجهزة الطبية وتطوير البرامج وما إلى ذلك؟
- هل تكلفة الالتزام الضوابط والأنظمة اللازمة، بالإضافة إلى بدء عملية منح الشهادات واستمرارها، جديرة بالاهتمام بالنسبة إلى الميزة المكتسبة في السوق؟

إن اختيار أنسب نظام إصدار شهادات وهيئة إصدار شهادات يجب أن يتضمّن شراكة قيّمة وطويلة الامد. وبالتالي، فإن اتباع نهج منظم لعملية الاختيار يُعد أمرًا ضروريًا. وفيما يلي وصف لبعض المسائل الرئيسة التي قد تساعد في عملية الاختيار.

6.11.1 اختيار مخطط إصدار شهادة للمنتج

لقد حظيت بعض علامات شهادات المنتج بمكانة سائدة في السوق، كما أن المنتجات التي تحمل هذه العلامات معترف بها كقيمة جيدة مقابل المال، أو كمنتجات عالية الجودة من قِبل المشترين. ويصح هذا على وجه الخصوص فيما يتعلق بالأسواق المحلية لجهات إصدار شهادات للمنتجات الرئيسة في البلدان ذات الدخل المرتفع والمتوسط والمنخفض، وأقل من هذا في أسواقها بالخارج. لذا من المهم الحصول على معلومات وثيقة الصلة بهذا الصدد لأنّ علامات الشهادة على المنتج المناسب قد لا تقدّر بثمن، حيث لا يكون السوق قد اعترف بعد بالأسماء التجارية للمنتجات. وهذا ينطبق على المنتجات المحلية والمستوردة وهو أمر وثيق الصلة في حالة المشتريات الحكومية، حيث يمكن أن تكون علامة الشهادة على المنتجات ميزة في عملية المناقصة.

إذا وقع المنتج الذي سيتم تسويقه في نطاق اللوائح الفنية، فسيكون من المفيد تحديد ما إذا كان منح شهادة للمنتج يعتبر إثباتًا للامتثال المقبول من الجهات التنظيمية. قد تعتمد إمكانية القبول هذه على اعتماد جهة إصدار شهادة المنتج وعلى تحديدها من قِبل السلطة التنظيمية والاعتراف من جانب واحد كدليل "تُعتبر مستوفية" وغير ذلك من الاعتبارات الأخرى. قد تهتم أيضًا المخططات الدولية المُقدمة من اللجنة الكهروفنية الدولية والمنظمة الدولية للمقاييس القانونية بهذا الصدد (انظر القسم 6.9 بشأن مخططات منح الشهادات الدولية). على غرار المُتبع في قبول السوق، فإن الحصول على معلومات موثوق بها في هذا الصدد قد يكون بالغ الأهمية فيما يخص تخفيض التكلفة الإجمالية الخاصة بالامتثال للوائح الفنية وثيقة الصلة.

تختلف مخططات إصدار شهادات المنتجات اختلافًا كبيرًا من حيث كيفية تمويلها. ففي بعض الحالات، ثمة رسوم سنوية قائمة على الإنتاج الفعلي الذي سيحمل علامة الشهادة على المنتج حيث تُغطي هذه الرسوم جميع الأنشطة المتعلقة بعمليات المراقبة والمراجعة واستعراض العقود بعد منحها. وفي مخططات أخرى، تُدفع رسومها كل على حدة. للبعض منها تكلفة أساسية مستقلة عن الإنتاج والمقرونة برسم إضافي يستند إلى أرقام الإنتاج، بينما البعض الآخر يتضمن تكاليف كل من عمليات المراقبة والمراجعة والاختبار المرحلي للمنتجات التي تحمل علامة ورسوم تجديد الشهادة وما إلى ذلك. ويتعين تحديد هذه التكاليف ومراعاتها في تكاليف الإنتاج لأخذ قرار بشأن ما إذا كان الحصول على شهادة ذات صلة للمنتج له جدوى تجارية أي ما إذا كان النمو المحتمل للمبيعات يسوغ تكاليف منح الشهادات للمنتجات.

6.11.2 اختيار مخطط منح الشهادات لنظام الإدارة

تتزايد أعداد مخططات منح الشهادات لنظم الإدارة العامة فضلاً عن مخططات القطاعات المُحددة، ومع تزايد الاختيارات، فإن أوثق الأسئلة صلة بالموضوع التي يتعين طرحها تتعلق بالغرض من مخطط نظام الإدارة المزمع اتباعه. يقدم الجدول 6.4 توجيهًا لبعض المخططات الأكثر شهرة ولكنها بعيدة عن الشمول الجامع. قد تتطلب بعض الحالات المحددة مخططات مختلفة جذريًا، لا سيما عند النظر في المخططات الخاصة بقطاعات مُحددة (منها عدد كبير للغاية لا يمكن إدراجه هنا).

ومثلما هو مُتبع في نظام منح شهادة المنتج، فقد تختلف قليلاً تكاليف منح شهادة لنظام الإدارة بناءً على نموذج الأعمال الذي تتبعه جهة منح الشهادات. هناك حاجة إلى مراعاة رسوم منح الشهادات السنوية ورسوم

المراجعة وتكاليف المراجع ورسوم تجديد الشهادة عند صنع القرار، كما يتعين اختيار الأكثر فاعلية منها من حيث التكلفة والأكثر فائدة منها بالنسبة للشركة التي سيتم منحها شهادات.

6.11.3 كفاءة جهة منح الشهادات ومواضع اهتمامها

ليس من المهم فقط اختيار مخطط منح شهادات ملائم، ولكن أيضًا اختيار جهة منح الشهادات الأوثق صلة. فيما يلي الأسئلة التي يتعين طرحها والإجابة عليها بالإيجاب فيما يخص كفاءة جهة منح الشهادات، التي تشمل ما يلي:

- هل جهة منح الشهادات معتمدة بالنسبة للمواصفة العامة أو الخاصة التي يتم منح شهادات لها؟
- هل جهة الاعتماد التي من خلالها يتم اعتماد جهة منح الشهادات هي المُوقعة على اتفاقية الاعتراف المتبادل بما يغطي النطاق الذي تهتم به، مثل تلك التي يديرها منتدى الاعتماد الدولي للمواصفات العامة، أو في حالة المواصفات الخاصة، المواصفات المتعددة الجنسيات ذات الصلة؟
- هل يغطي اعتماد جهة منح الشهادات نطاق المخطط الذي تطمح المنظمة لمنحه شهادة على الصعيد المحلي أو الخارجي حسب الاقتضاء؟

الجدول 6.4 الخاص بمواصفات اختيار مخططات منح شهادات نظام الإدارة

الغرض من التنفيذ	المواصفة الملائمة
تدقيق على نظام الإدارة العامة	
لكسب رضا العميل من خلال توفير منتجات أو خدمات مطابقة باستمرار	آيزو 9001
أمن المعلومات القيّمة للشركة وإيجاد الثقة بين العملاء لتأمين المعلومات التي يقدمونها	آيزو/آي إي سي 27001
لإثبات مسؤولية الشركة من الناحية البيئية لأصحاب المصلحة	آيزو 14001
لتوفير بيئة عمل آمنة للموظفين عن طريق إدارة مخاطر الصحة والسلامة المهنية في مكان العمل	سلسلة تقييم الصحة والسلامة المهنية 8000
لضمان راحة الموظفين وإثبات المطابقة لسياسات المساءلة الاجتماعية والإجراءات والممارسات للأطراف المعنية	المساءلة الاجتماعية 8000
لتطوير أداء الطاقة، بما في ذلك كفاءة الطاقة، واستخدام الطاقة واستهلاكها	آيزو 5001
تدقيق على نظام إدارة القطاعات المحددة (انظر أيضًا الجدول 6.3)	
لتصبح مورّدًا موثوقًا لمعدات إنتاج المركبات وأجزائها والخدمات المستوفية لمتطلبات الشركة المصنعة للأدوات الأصلية	فرقة العمل الدولية للسيارات 16949
لتصبح مورّدًا موثوقًا للمعدات والمواد التي تحتاجها سلسلة التوريد الصناعية كالبتروكيماويات والنفط والغاز	آيزو/تي اس 29001
لتصبح مورّدًا موثوقًا للشركات المنخرطة في التصميم والإنتاج والتركيب وتقديم خدمات الأجهزة الطبية	آيزو 13485
لتصبح مورّدًا موثوقًا لسلسلة التوريد الصناعية في مجالات الطيران والفضاء والدفاع	مواصفة الفضاء الجوي 9100
لإثبات القدرة على توريد منتجات أو خدمات إلى مقدمي خدمات الاتصالات وموردِيهم	مواصفة الاتصالات 9000
لتصبح مورّدًا موثوقًا لخدمات تكنولوجيا المعلومات، سواء داخل المنظمة أو إلى المنظمات الخارجية المُستعينة بخدمات خارجية	آيزو/آي إي سي 20000
للحد من المخاطر التي قد يتعرض لها الأشخاص والبضائع داخل سلسلة التوريد	آيزو 28001
لتصبح مورّدًا موثوقًا للطعام الآمن للاستهلاك البشري، سواء أكان ذا مصدر نباتي أو حيواني، طازجًا أو معالجًا، قابلاً للتلف أو ذا مدة صلاحية طويلة، مزودًا بمواد إضافية من فيتامينات ومواد حيوية أو غير مزود بها	تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة آيزو 22000 شهادة نظام سلامة الغذاء اتحاد التجزئة البريطاني ممارسات الزراعة الجيدة العالمية
لضمان التعبئة والتخزين والتوزيع الآمن للغذاء الآمن والمنتجات الاستهلاكية	اتحاد التجزئة البريطاني ممارسات الزراعة الجيدة العالمية

المصدر: مركز التجارة الدولي 2011.

ملحوظة: BRC = اتحاد التجزئة البريطاني، العالمي GLOBAL G.A.P = الممارسات الزراعية العالمية الجيدة، HACCP = تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة، IT = تكنولوجيا المعلومات؛ OEM = الشركة المصنعة للمعدات الأصلية. للحصول على معلومات كاملة بشأن كل مواصفة من المواصفات المُدرجة، انظر إلى المراجع في نهاية الوحدة.

تعتبر معرفة ما إذا كانت جهة منح الشهادات معترفًا بها في السوق مواصفة اختيار آخرى مهمة. إذا شملت قائمة جهة منح الشهادات أسماء شركات مُعتمدة معروفة فيمكن اعتباره مؤشرًا مفيدًا. لن تُعارض جهة منح الشهادات التي تثق في عملها جعل العملاء المحتملين على اتصال بشركات معتمدة للحصول على تعليقات على أدائها إذا كانت هذه الجهة تعمل في بلدان عدة، فقد يكون هذا محل اهتمام المصدرين المحتملين أيضًا.

قد تتعدد الاحتياجات للحصول على شهادات للشركة سواء الآن أو في المستقبل. قد تُقدم بعض جهات إصدار الشهادات خدمة متكاملة، تتمثل في نظام يدمج بين الحصول على شهادة إدارة الجودة والشهادات المُتعلقة بالإدارة البيئية، و/أو الصحة والأمان، و/أو إدارة المخاطر، و/أو حتى شهادة المنتج. إن كانت هذه هي الميزة المطلوبة للشركة، فقد تكون خدمة منح الشهادات المتكاملة هذه أكثر إفادة من حيث التكلفة من الحصول على شهادة قائمة بذاتها لكل مجال. قد يجد قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة من الصعب الحصول على شهادات والاحتفاظ بها. تُقدم بعض جهات إصدار الشهادات مخططات مُخصصة لسوق قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة، وقد يكون هذا هو الخيار الواضح بالنسبة للمشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم.

الملحوظات

1. يتم وضع CE (لا توجد "علامة CE") على المنتج و/أو مواد التعبئة والتغليف بواسطة المُصنِّع أو المورد عند استيفاء المتطلبات كافة للتوجيهات الجديدة المتصلة بالاتحاد الأوربي، وبالتالي الإشارة إلى أن المُصنِّع أو المورد يتحمل المسؤولية كاملة تجاه امتثال المنتج للمتطلبات المُخصصة. ويمكن أن تشمل جهات تقديم تقييم المطابقة من الأطراف الثالثة (أي الجهات المخطَرة) بناء على التوجيهات الجديدة، ولكن المُصنع أو المورد غير مُرخص من جهة منح شهادات المنتج أو أي أحد آخر لوضع علامة CE على المنتج، فيمكن القيام بذلك بالكامل على مسؤولية ذلك المُصنع أو المورد.
2. يُعد نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة نهجًا وقائيًا منظّمًا لضمان سلامة الأغذية من المخاطر البيولوجية والكيميائية والفيزيائية التي يمكن أن تجعل المنتج النهائي غير آمن خلال مراحل إنتاجه. تُنشر المبادئ التوجيهية الدولية بواسطة الجمعيات العامة للجنة الدستور الغذائي للمواصفات الغذائية الدولية (CAC/ RCP 1-1969) التي اعتبرتها كثيرٌ من البلدان مواصفةً وطنيةً.
3. في بعض البلدان، تتم الإشارة إلى الحصول على شهادة نظام الإدارة بالتوثيق وإصدار الشهادات بجهة التسجيل.

المواصفات المُشار إليها في الوحدة 6

لجنة الدستور الغذائي (CAC) (الجمعيات العامة للجنة الدستور الغذائي 1969. "CAC/RCP 1:1969. (Codex—المبادئ العامة لصحة الأغذية (تعديل عام 1999. المراجعات عام 1997 وعام 2003. التصويبات التحريرية عام 2011)." لجنة الدستور الغذائي (CAC)، روما.

FSSC (شهادة نظام السلامة الغذائية) 2016. "FSSC 22000: شهادة نظام السلامة الغذائية." شهادة نظام السلامة الغذائية، في خوريكوم، هولندا.

مجموعة الجودة الجوية والفضائية الدولية "AS9100 ·2016 (IAQG): نُظم إدارة الجودة، متطلبات منظمات الطيران والفضاء والدفاع" مجموعة الجودة الجوية والفضائية الدولية (IAQG)، بروكسل.

فرقة العمل الدولية المعنية بالسيارات (IATF). 2016. "IATF 16949: نظام إدارة الجودة للمنظمات الخاصة بصناعة السيارات".

آيزو (المنظمة الدولية للتقييس). 2005. "آيزو 22000: نُظم إدارة سلامة الأغذية، متطلبات أية منظمة في السلسلة الغذائية." (النسخة الأولى، منذ وقت استبدالها بالآيزو 22000:2018.) المرجع رقم: آيزو (E) 22000:2005، آيزو، جنيف.

——. 2007. "آيزو 28000: مواصفات لنُظم إدارة الأمن لسلسلة التوريد." المرجع رقم: آيزو (E) 28000:2007، آيزو، جنيف.

——. 2010. "آيزو 26000: الدليل التوجيهي الخاص بالمساءلة الاجتماعية." المرجع رقم: آيزو (E) 26000:2010، آيزو، جنيف.

——. 2010. "آيزو/TS 29001: صناعات البترول، والبتروكيماويات، والغاز الطبيعي، نُظم إدارة الجودة المعينة، متطلبات منظمات توريد الخدمات والمنتجات." النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو/TS (E) 29001:2010، آيزو، جنيف.

——. 2015. "آيزو 9001: نُظم إدارة الجودة، المتطلبات." النسخة الخامسة، المرجع رقم آيزو (E)9001:2015، آيزو، جنيف.

——. 2015. *آيزو 14001:* نُظم الإدارة البيئية، المتطلبات مُرفق معها الدليل التوجيهي للاستخدام. النسخة الثالثة، جنيف: آيزو

——. 2016. "آيزو 13485: الأجهزة الطبية، نُظم إدارة الجودة، المتطلبات للأغراض التنظيمية." النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو (E) 13485:2016، آيزو، جنيف.

——. 2018. "آيزو 45001: نُظم إدارة الصحة والسلامة المهنيتين، المتطلبات مُرفق معها الدليل التوجيهي للاستخدام." المرجع رقم: آيزو (E) 45001:2018، آيزو، جنيف.

——. 2018. "آيزو 50001: نُظم إدارة الطاقة، المتطلبات مُرفق معها الدليل التوجيهي للاستخدام." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو (E) 50001:2018، آيزو، جنيف.

الآيزو(المنظمة الدولية للتقييس) وآي إي سي (اللجنة الكهروفنية الدولية). 2004. "آيزو/آي إي سي 17000: تقييم المطابقة، المفردات والمبادئ العامة." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 17000:2004، آيزو، جنيف.

——. 2011. "آيزو/آي إي سي 1-20000: تكنولوجيا المعلومات، إدارة الخدمات، الجزء 1: متطلبات نظام إدارة الخدمات." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 1:2011 -20000، آيزو، جنيف.

——. 2012. "آيزو/آي إي سي 17020: تقييم المطابقة، متطلبات عمل أنواع عدة من الجهات التي تقوم بالمعاينة." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي، (E) 17020، آيزو، جنيف.

——. 2012. "آيزو/آي إي سي 17065: تقييم المطابقة، متطلبات جهات منح شهادات المنتجات، والعمليات، والخدمات." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 17065:2012، آيزو، جنيف.

——. 2013. "آيزو/آي إي سي 17067: تقييم المطابقة، أساسيات إصدار شهادة المنتج والأدلة التوجيهية لمخططات منح شهادة المنتج." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 17067:2013، آيزو، جنيف.

——. 2013. "آيزو/آي إي سي 27001: تكنولوجيا المعلومات، تقنيات الأمن، نُظم إدارة أمن المعلومات، المتطلبات." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 27001:2013، آيزو، جنيف.

——. 2015. "آيزو/آي إي سي 17021-1: تقييم المطابقة، متطلبات الجهات التي تقدم عمليات المراجعة وتُصدق على نُظم الإدارة، الجزء الأول: المتطلبات." المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 17021-1:2015، آيزو، جنيف.

——. 2017. "آيزو/آي إي سي 17011: تقييم المطابقة، متطلبات جهات الاعتماد التي تعتمد جهات تقييم المطابقة." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E) 17011:2017، آيزو، جنيف.

——. 2017. "آيزو/آي إي سي 17025: المتطلبات العامة لكفاءة معامل الاختبار والمعايرة." النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو/(E) IEC 17025:2017، آيزو، جنيف.

SAI (المساءلة الاجتماعية الدولية) 2014. "المساءلة الاجتماعية 8000: المواصفة الدولية." النسخة الرابعة، المرجع رقم SA8000:2014، المساءلة الاجتماعية الدولية، نيويورك.

المراجع

مركز التجارة الدولي 2011 .(ITC). *إدارة جودة الصادرات:* دليل توجيهي للشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. جنيف: مركز التجارة الدولي.

——. 2015. "الحواجز غير المرئية أمام التجارة: كيف تتعرض الشركات التجارية لتدابير غير تعريفية." الورقة الفنية، MAR-15-326.E، مركز التجارة الدولي، جنيف.

اليونيدو (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية). 2011. "الدليل المرجعي للركائز الأساسية للبنية التحتية للجودة." اليونيدو، فيينا.

7

اللوائح الفنية

7.1 تعاريف ونطاق اللوائح الفنية

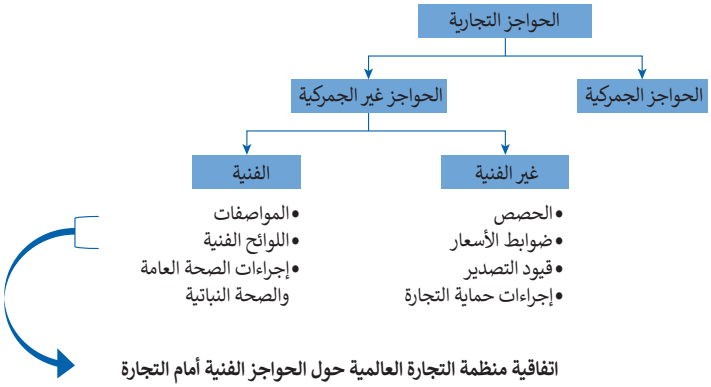
يمكن أن توجد منتجات غير مطابقة في السوق وتصبح خطرة على الناس أو البيئة. والأسباب متعددة: إذ قد لا تكون امتثلت للمواصفات ذات الصلة، وقد يكون المصنعون استهانوا بضوابط التصنيع، وقد ينتهز الموردون الفرصة فقط لمعرفة ما إذا كان بإمكانهم تصريف منتجات دون المستوى المطلوب، وما إلى ذلك. ولا يستطيع المستهلكون بشكل عام التمييز بين المنتجات التي قد تكون معيبة وتلك التي لن تكون كذلك. ومن ثم، فقد أخذت الحكومات على عاتقها مسؤولية وضع ضوابط على المنتجات في السوق من شأنها أن تحد من مثل أوجه القصور هذه من أجل حماية مواطنيها والبيئة. ولقد كانت هذه الآليات، ولا تزال، معروفة بأسماء مختلفة في العديد من البلدان، ولكنها تُفهم الآن بشكل جماعي على أنها لوائح فنية على المستوى الدولي.

وفي اتفاقية منظمة التجارة العالمية (WTO) بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة (اتفاقية TBT)، تُعرّف اللائحة الفنية بأنها "وثيقة تحدد خصائص المنتج أو العمليات ذات الصلة وأساليب الإنتاج، بما في ذلك الأحكام الإدارية المطبقة، والتي يكون الامتثال لها إلزاميا "(منظمة التجارة العالمية 1994، ملحق 1). لذلك، تعتبر اللوائح الفنية توجيهات ملزمة قانونًا، ويجب أن تطبقها جميع الجهات الاقتصادية الفاعلة في سوق معين، بغض النظر عن حجمها أو من أين جاءت.

ولقد كانت اللوائح الفنية موجودة منذ قرون. وهي في جوهرها تمثل حواجز أمام التجارة. ومع تطور التجارة العالمية، سُلّط الضوء على بعض الاختلافات في اللوائح الفنية بين الشركاء التجاريين باعتبارها حواجز "غير ضرورية" أمام التجارة، وأدرجت الجهود الأولى لتنسيق اللوائح الفنية على المستوى الدولي في الاتفاقية العامة للتعرفة الجمركية والتجارة (الجات GATT). وتمت مراجعتها وتنقيحها من أجل الاتفاقيات المختلفة التي تدعم "اتفاقية مراكش"، التي وقّعت في عام 1994. إذ نصت اتفاقية مراكش على إنشاء منظمة التجارة العالمية، التي دخلت حيز التنفيذ في عام 1995.

وتميز منظمة التجارة العالمية بين الحواجز التعريفية والحواجز غير التعريفية (شكل 7.1). ومن بين مختلف الحواجز غير التعريفية، يتم التعامل مع المواصفات واللوائح الفنية في اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة. ويتم التعامل مع إجراءات الصحة والصحة النباتية - المصاحبة للوائح الفنية - في اتفاقية أخرى: اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن إجراءات الصحة والصحة النباتية (اتفاقية SPS). ولا تجتمع الاتفاقيتان في التعريف، كما نوقش بمزيد من التفصيل في القسم 7.10.

الشكل 7.1
فئات الحواجز أمام التجارة



ملحوظة: WTO = منظمة التجارة العالمية.

وتهدف اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة إلى ضمان أن اللوائح الفنية والمواصفات وإجراءات تقييم المطابقة غير تمييزية ولا تنشئ عقبات غير ضرورية أمام التجارة. وفي الوقت نفسه، تقر بحق أعضاء منظمة التجارة العالمية في تنفيذ تدابير لتحقيق أهداف السياسات المشروعة، مثل حماية صحة الإنسان وسلامته أو حماية البيئة. وتشجع اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة الأعضاء بشدة على الاستناد في وضع تدابيرهم على المواصفات الدولية كوسيلة لتسهيل التجارة. ومن خلال أحكام الشفافية الخاصة بها، تهدف الاتفاقية أيضًا إلى إيجاد بيئة تجارية يمكن التنبؤ بها.

وهناك خمسة مبادئ تدعم اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة:

- يتعين منح المعاملة نفسها للواردات من جميع الدول الأعضاء في منظمة التجارة العالمية.
- يتعين معاملة المنتجات المحلية والمستوردة بالمعاملة نفسها.
- يتعين ألا تكون المواصفات وإجراءات تقييم المطابقة واللوائح الفنية بمثابة حواجز خفية أمام التجارة.
- يتعين أن تحقق اللوائح الفنية أهدافها بوسائل تحد من القيود المفروضة على التجارة.
- يتعين نشر مسودات المواصفات واللوائح الفنية في الوقت المناسب لتمكين الدول الأعضاء الأخرى في منظمة التجارة العالمية من التعليق عليها.

ويتم تنفيذ اللوائح الفنية من الحكومات لأسباب عديدة. ولقصر هذه الأسباب على الأسباب المبررة، توفر منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة إرشادات بشأن أهداف السياسات التي تعتبر مشروعة، أي أنه لا ينبغي منع أي بلد من اتخاذ التدابير اللازمة لضمان (أ) الأمن القومي؛ (ب) حماية صحة أو حياة الإنسان أو الحيوان أو النبات؛ (ج) حماية البيئة؛ أو (د) منع الممارسات الخادعة. ومع ذلك، لا ينبغي تطبيق ذلك بطريقة تشكل وسيلة للتمييز التعسفي أو غير المبرر بين البلدان حيث تسود الشروط نفسها، أو تشكل قيدًا خفيًا للتجارة الدولية (منظمة التجارة العالمية 1994، المادة 2.2).

7.2 أوجه الاختلاف بين المواصفات واللوائح الفنية

ثمة أوجه تشابه بين المواصفات واللوائح الفنية، ولكن هناك أيضًا بعض الاختلافات الرئيسة. يتعين تنفيذ اللوائح الفنية وفقًا لأسباب مشروعة فقط، بينما تتجاوز المواصفات ذلك. يتم تطبيق اللوائح الفنية من قِبل الدولة لتنظيم ومراقبة المنتجات التي قد تكون ضارة بصحة وسلامة السكان والحيوانات والنباتات والبيئة، بينما يتم تطبيق المواصفات من قِبل جميع الأطراف لتقديم الفهم المشترك للمتطلبات وتنفيذها للمنتجات والخدمات من خلال إبرام اتفاقية أو عقد. ويوجد أيضًا أوجه اختلاف أخرى تتعلق بالوضع القانوني، ومسؤوليات التطوير، والتنفيذ عوضًا عن التفاصيل الفنية للمنتجات التي يتم التعامل معها (إنكلار 2009).

7.2.1 الدولة وسلطاتها

تُعد اللوائح الفنية جزءًا من مجموعة تشريعات البلد أو المنطقة، حيث تقع مسؤولية تطوير وإصدار اللوائح الفنية على عاتق الدولة وسلطاتها المختصة. وعند تطوير اللوائح الفنية، يجب مراعاة أحكام الشفافية لاتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. كما أن إنفاذ اللوائح الفنية أيضًا هو مسؤولية الدولة وسلطاتها المُختصة وحدها. ولهذا السبب، تتضمن اللوائح الفنية الأحكام الإدارية التي تفتقدها المواصفات عامةً.

ومن جهة أخرى، يتم تطوير المواصفات ونشرها بواسطة جهات التقييس العامة والخاصة ولا سيما وفقًا للمبادئ المعترف بها دوليًا مثل الشفافية والانفتاح وتوافق الآراء (انظر الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.4، بشأن ممارسات التقييس الجيدة). قد تضم هياكل الحوكمة لدى الجهات المسؤولة عن المواصفات ممثلين من الدولة في حال التوجه إلى جهات الموافقة على المواصفات العامة. تُعد المواصفات كذلك أمرًا اختياريًا، أي أن التنفيذ يتم باختيار المستخدم.

قد تُقرر الدولة تفويض مهام مُحددة فيما يخص تطوير اللوائح الفنية لدى "جهات غير السلطات". على سبيل المثال، قد تتعاقد الدولة من الباطن على تقييم الآثار التنظيمية (RIA) مع منظمة مُتخصصة في إعداد مثل هذه التقارير، أو قد يفوّضُ أمر مراقبة السوق إلى جهة تقييم مطابقة خاصة. يعدّ استناد اللوائح الفنية إلى مواصفة فنية - ومن ثم طلبُ الدولة من جهة المواصفات الوطنية تطوير مواصفة فنية الوطنية ليتم الاستناد إليها في اللوائح الفنية - من الممارسات الجيدة. لكن يجب أن تظل الدولة أو سلطتها المختصة مسيطرة على العملية التنظيمية في شتى الأوقات، فلا يمكنها تفويض صلاحيتها التشريعية وقدرتها على المساءلة إلى الأطراف "غير المرخص لها" ممن لا يتمتعون بالشرعية الدستورية وثيقة الصلة.

هذا بخلاف الأحكام الواردة في اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة بشأن تطوير اللوائح الفنية، فإن الطريقة التي تفي بها الدولة بمهامها ومسؤولياتها التنظيمية غير منصوص عليها في أية اتفاقيات إقليمية أو دولية مُلزمة. ومع ذلك، ثمة ممارسات دولية جيدة مُجربة ومُختبرة ينبغي مراعاتها (كما هو مُوضح أدناه في القسم 7.9).

7.2.2 المستخدمون والأطراف المتأثرة

تُعد المواصفات بمثابة توصيات، بحيث تطبقها المنظمات أو الأطراف المعنية على أساس اختياري. وهؤلاء المستخدمون يقررون بأنفسهم أي المواصفات ذات صلة وما إذا كانت هناك منافع تعود عليهم تبرر تكاليف التنفيذ. يمكن أن تكون المواصفات جزءًا من الالتزام التعاقدي، أو يمكن تطبيقها وفقًا لقوة تصورات السوق. وبالتأكيد، قد يقلل عدم الامتثال من الفرص المُتاحة بالسوق مما يؤدي إلى التخلي عن العقود المربحة، أو فرض عواقب القانون المدني لعدم الامتثال، ولكن لا يُعد عدم الامتثال في حد ذاته جريمة تعاقب عليها الدولة.

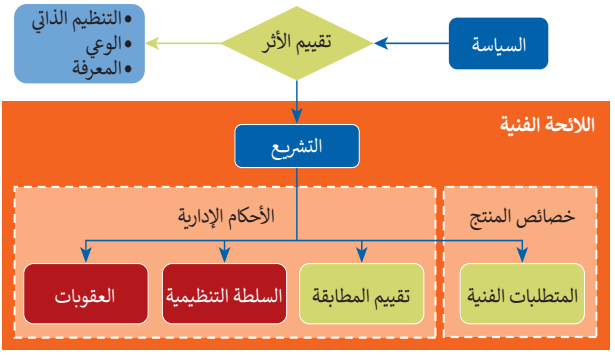
على النقيض، تُعد اللوائح الفنية بمثابة قواعد مُقررة ملزمة قانونًا، ويجب الامتثال لها من قِبل جميع الأطراف في السوق، سواء كانت كبيرة أو صغيرة، محلية أو أجنبية، بغض النظر عن تكاليف التنفيذ. ويُعد عدم الامتثال لها جريمة يُعاقب عليها القانون. قد يصبح هذا تهديدًا لوجود قطاع المنشآت الصغيرة والمتوسطة إذا كان الامتثال يُشكل تحديًا فنيًا أو مُكلفًا. في بعض الأحيان، تقف اللوائح الفنية أيضًا عائقًا أمام الابتكار نظرًا لطابعها الإلزامي. وقد يضر هذا بتنافسية الصناعة لأنه يجب الامتثال للائحة الفنية كاملةً.

ونادرًا ما تُتّبع المواصفات المكتوبة كتابة سيئة، أو التي يصعب فهمها، أو التي يشوبها الغموض، وبالتالي تُنسى. أما اللوائح الفنية التي يصعب فهمها أو حتى التي يشوبها الغموض فيجب الامتثال لها رغم ذلك. وبالتالي، تتحمل الدولة مسؤولية ضمان أن تكون اللوائح الفنية واضحة، ومكتوبة بلغة يسهل فهمها، وتتبع مواصفات الأداء بدلاً من خصائص التصميم أو التوجيهات (منظمة التجارة العالمية، عام 1994، المادة 2.8).

7.3 عناصر نظام اللوائح الفنية

ليس ثمة وجود لمواصفات دولية مُلزمة لتطوير وتنفيذ اللوائح الفنية؛ إذ تُطوّر اللوائح الفنية وفقًا لأعراف البلدان وممارساتها المتّبعة، أو وفقا لتوجيهات الدولة فيما يتعلق بالتشريع الوطني. وقد برز نوع من نهج حجر الأساس للوائح الفنية (شكل 7.2) خلال العقدين الماضيين والذي يقدم فائدة كبيرة في فهم المناهج المختلفة التي تمارسها البلدان فيما يتعلق بمحتوى اللوائح الفنية. تُشير التجارب المقارنة إلى أنه إذا لم يتم توفير أي من العناصر الأساسية في اللائحة الفنية على نحو محدد، فقد يثبت أن اللائحة التنظيمية غير فعالة.

شكل 7.2
العناصر الأساسية للائحة الفنية



المصدر: مقتبس من راسين 2011.

لقد حددت بعض الحكومات التي تسعى إلى تطبيق الإدارة التنظيمية (انظر القسم 7.9) خطوات التطوير والهيكلة وأساليب التنفيذ، أي العناصر الأساسية، للوائح الفنية في بلدانها. يُعرف ذلك باسم إطار عمل اللوائح الفنية بوجه عام ويُمنح اليقين القانوني من خلال نص تشريعي مناسب. يُعد هذا ضروريًا نظرًا لأنه يلزم تنفيذ إطار عمل اللائحة الفنية من قبل السلطات التنظيمية على الصعيد الوطني أو الإقليمي أو المحلي. إن مثل هذا الإطار يُعد الطريقة الأكثر فاعلية لضمان امتثال جميع السلطات التنظيمية لالتزامات البلد فيما يخص منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة أو ما يُشابهها من اتفاقيات إقليمية.

يبدأ تطبيق اللائحة الفنيّة من خلال عزم الحكومة (كأن يرد في بيان السياسة على سبيل المثال) على التعامل مع إخفاق سوق معين ولضمان الهدف المشروع. قبل التفكير في اللائحة الفنية، يتعين إجراء تقييم الآثار التنظيمية لتحديد مدى حجم المشكلة، والفوائد والتكاليف الاجتماعية والاقتصادية، وما إذا كانت البنية التحتية لتنفيذ اللائحة الفنية قائمة بالدولة.

إذا كان القرار يتمثل في وضع لائحة فنية وتطبيقها، فينبغي لها أن تشمل وصفا لما يلي:

- *المتطلبات الفنية*. يتعين أن تستند هذه المتطلبات إلى المواصفات الدولية (أو اعتمادها على الصعيد الوطني)، ويمكن إدراجها إما في نص اللائحة الفنية (لم يعد يُنظر إلى هذا الإجراء على أنه ممارسة جيدة) أو الإشارة إليها في اللائحة. تُعد الإشارة إلى المواصفات في اللائحة الفنية بمثابة ممارسة جيدة، ويتوفر عدد من الاحتمالات للعمل على ذلك (كما هو موضح في القسم 7.4).
- *تقييم المطابقة*. قد يكون أي دمج بين التفتيش والاختبار ومنح الشهادات (الحصول على شهادة)، إما من طرف المورد (أي إعلان الذاتي المورد عن المطابقة [SDOC]) أو من جانب أطراف ثالثة مستقلة تثبت كفاءتها من خلال الاعتماد وهي مقبولة لدى السلطة التنظيمية (أي المنظمات المحددة).

- *السلطة التنظيمية*. السلطة التنظيمية هي المسؤولة بشكل أساسي عن مراقبة الأسواق (التي قد تتضمن مواقع ومخازن ومستودعات المصنعين) لضمان امتثال جميع الموردين المستمر للوائح الفنية بالمنتجات. وقد يتطلب الأمر موافقات قبل الطرح في الأسواق بالنسبة للمنتجات عالية المخاطر. ويتعين على السلطة التنظيمية أن تشرع في فرض عقوبات إذا لم يستوفِ الموردون المتطلبات.
- *العقوبات*. تطبق السلطة التنظيمية عقوبات إدارية مثل التوجيهات لسحب المنتجات غير المطابقة والتخلص منها. وإذا لم يهتم الموردون بالعقوبات الإدارية، فينبغي عندئذ للقضاء الجزائية أن تأخذ مجراها. ولا ينبغي أن تُعطى السلطات التنظيمية سلطة فرض الغرامات؛ فهذا من شأنه أن يؤول إلى ممارسة فاسدة. ومن الأفضل إسناد مهمة فرض الغرامات للقضاء.

7.4 دور المواصفات وطرق مطابقتها

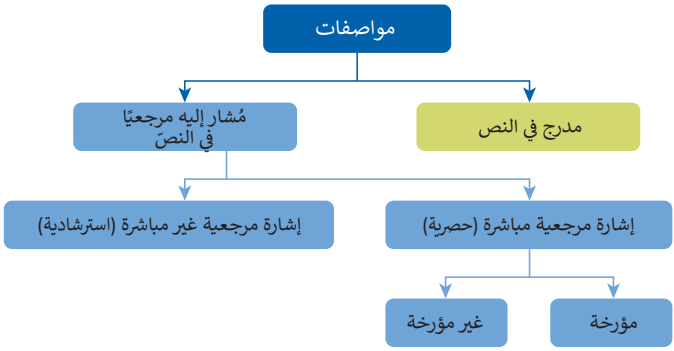
تطالب اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة بوضوح أن تستند اللوائح الفنية إلى المواصفات الدولية حيثما وُجدت أو عندما يكون استكمالها وشيكًا، باستثناء الحالات التي تكون فيها هذه المواصفات غير فعالة أو غير مناسبة، أي على سبيل المثال بسبب عوامل مناخية أو جغرافية أساسية - أو مشاكل فنية أساسية. ولا تحدد اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة المنظمات التي تعتبرها واضعةً للمواصفات الدولية بالاسم، ولا تقدم قائمة بالمواصفات الدولية. لذا فقد نشرت لجنة منظمة التجارة العالمية المعنية بالحواجز الفنية أمام التجارة قرارًا في عام 2000 (منظمة التجارة العالمية 2000) بشأن المبادئ الواجب اتباعها في تقرير ما إذا كانت المواصفة مواصفة دولية (كما على النحو الموضح في الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.4، بشأن الممارسة الجيدة للتقييس) بدلاً من تخصيص جهات مواصفات دولية كما ورد في اتفاقية إجراءات الصحة والصحة النباتية الصادرة عن منظمة التجارة العالمية.

وفيما يتخطى متطلبات منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، فإن استخدام المواصفات لتحديد المتطلبات الفنية للائحة فنية ينطوي أيضًا على بعض المزايا المهمة:

- يمكن أن يعتمد المشرع على حلول معترف بها وليس بالضرورة البدء من الصفر.
- ييسر نهج وضع المواصفات، بما في ذلك مبادئ مثل توافق الآراء والانفتاح والشفافية، قبول اللائحة الفنية بسهولة أكبر.
- يمكن تحديث المواصفات بسهولة عندما تتغير التكنولوجيا أو الظروف.
- تعتبر عملية التنمية الشاملة أكثر فاعلية (على سبيل المثال، تحول دون وقوع تكرار مُكلف للجهود)، وتتحول تكاليف تطوير المتطلبات الفنية من القطاع العام إلى القطاع الخاص بشكل ملحوظ.
- وبقدر مشاركة مصادر عديدة للخبرة الفنية في وضع المواصفات، وبما أن النتيجة النهائية يجب أن تتلقى الدعم من الأطراف المعنية كي تحظى بالقبول، فإن المواصفات قد تعكس الواقع الفني في السوق على نحو أفضل مما تعكسه اللوائح الفنية التي وُضعت بمعزل عنه.

وهناك عدد قليل من الاحتمالات التي تعرض نفسها لاستخدام المواصفات الدولية كأساس للوائح الفنية. ومنها إدراج نص المواصفات في اللائحة الفنية ذاتها، وهناك طرق متنوعة للإشارة المرجعية المباشرة (الحصرية) والإشارة المرجعية غير المباشرة (الاسترشادية) للمواصفات (شكل 7.3). يتضح أن المواصفات الوطنية أو الإقليمية التي تعتمد مواصفات دولية من شأنها أيضًا أن تعتبر وسيلة لاستيفاء متطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

شكل 7.3
استخدام المواصفات في اللوائح الفنية



7.4.1 إدراج نص

يعتبر إدراج نص مواصفة في متن نص اللائحة الفنية بمثابة طريقة عريقة لاستخدام المواصفة. ويفضل العديد من المشرعين هذه المنهجية لأنها مباشرة وسليمة قانونيا، ولكنّها تنطوي على بعض العيوب الجسيمة:

- يمكن أن تصبح اللوائح الفنية قديمةً بسرعة، وخاصة في مجال التقنيات سريعة التطور. إنها بمثابة الحقيقة التي كانت في كتب القوانين، ومن غير المرجح أن يتم استعراض كتب القوانين (واللوائح الفنية التي تعتبر جزءًا من التشريعات) بشكل مستمر ومتسق، فاللوائح الفنية التي عفا عليها الزمن من الناحية الفنية تمثّل إشكاليةً؛ لأنّ الامتثال لها لا يزال مُلزمًا، بينما تكون المنتجات المستوردة مصنعة وفقًا للمواصفات الدولية المُحدثة وبالتالي، يتم تجميدها من الناحية الفنية خارج السوق. وتجد الصناعات المحلية التي لم يعد بإمكانها بالتالي تصدير منتجاتها صعوبة أكبر إذا كانت تتمثل فقط للوائح الفنية الوطنية.
- تشير كثير من المواصفات إلى مواصفات أخرى، وإذا تم اتباع هذا النهج في استنتاجه المنطقي، فسيتعين أيضًا إدراج جميع هذه المواصفات في اللائحة الفنية. ويصبح هذا النهج طريقة معقدة وغير فعالة للتعامل مع المتطلبات الفنية.
- هناك حالات معروفة تم فيها نسخ نص المواصفات بشكل غير دقيق في اللوائح الفنية مما أدى إلى صعوبات تكمن في تنفيذ المتطلبات غير الرشيدة في أفضل الأحوال والمستحيلة في أسوأ الأحوال.

ومن مزايا إدراج نص في اللائحة الفنية أنه لا يمكن اختيار سوى الأجزاء ذات الصلة من المواصفة التي لها تأثير مباشر على مسائل السلامة والصحة، على سبيل المثال. لهذا السبب، لا تزال بعض السلطات القضائية تفضل هذا النهج عن الإشارة إلى المواصفة بالكامل، والذي قد يتضمن متطلبات لا تعتبر ذات صلة باللائحة.
بيد أنه، نظرًا إلى العيوب، فإن إدراج النص الكامل لمواصفة ما في اللائحة الفنية لم يلقَ رواجًا لدى العديد من السلطات القضائية، وتُمنح الأفضلية للإشارة إلى المواصفات بدلاً من ذلك.

7.4.2 الإحالات المرجعية للمواصفات

تعد المواصفات المرجعية ممارسة تنظيمية جيدة لوصف المتطلبات الفنية للوائح الفنية. وهناك احتمالات قليلة خاصة بهذا النهج، وكلها تستخدم في مختلف السلطات القضائية. ولكل منها مزايا وصعوبات. المجموعتان الرئيستان هما الإحالة المرجعية المباشرة والإحالة المرجعية غير المباشرة.

إحالة مرجعية مباشرة (حصرية)

في الإحالة المرجعية المباشرة، أو الحصرية، يشار إلى المواصفة برقم المواصفة وعنوانها على الأقل. يمكن إدراج ملخص في بعض الأحيان، ولكنه ليس ضروريًا للغاية طالما أن الرقم والعنوان يُعرّفان المواصفة دون غموض. وفي هذه الحالة، يكون إثبات الامتثال للائحة الفنية متوافقًا دائمًا مع المواصفة المشار إليها.

ويمكن أن يكون المرجع الحصري مؤرخًا أو غير مؤرخ. وإذا تضمنت الإشارة المرجعية لمواصفة تاريخ نشرها، فيمكن عندئذ استخدام هذه الصيغة فقط لأغراض الامتثال. وتظل السلطة التنظيمية هي "صاحب الإجراء" لأن أي تنقيح للمواصفة لا يؤدي تلقائيًا إلى مراجعة اللائحة الفنية. ويتعين على السلطة التنظيمية تحديث الإحالة المرجعية للمواصفة المنقحة الخاصة باللائحة الفنية التي ينبغي تحديثها. رغم أن بعض المشرعين قد يفضلون هذا الوضع، فإنه يضع أيضًا مسؤولية على عاتق السلطة التنظيمية لمتابعة التطورات المتعلقة بتنقيحات المواصفات المشار إليها. وإذا كانت أجزاء معينة فقط من المواصفة مطلوبة لأغراض تنظيمية ، فإن تحديد تاريخ المرجع سيكون السبيل الوحيد الذي يؤدي هذا الغرض.

وإذا كان المرجع الحصري غير مؤرخ، فيتم عندئذ تحديث اللائحة الفنية تلقائيًا عند تنقيح المواصفة؛ أي يكون دائمًا الصيغة الحالية للمواصفة الذي يُستشهد به عند النظر في الامتثال. وهذه طريقة ممتازة لإبقاء اللائحة الفنية مُحدثة للتقنيات سريعة التطور. يتمثل التحدي الذي تواجهه هذه المنهجية في أن السلطة التنظيمية لم تعد "صاحب الإجراء" الوحيد، وقد تم التخلي عن بعض صلاحيات السلطة التنظيمية لصالح جهة المواصفات. كما أن تقرير ما إذا كانت هذه مشكلة حقيقية هو مخاطرة يجب على السلطة التنظيمية النظر فيها قبل اعتماد هذه المنهجية.

إحالة مرجعية غير مباشرة (استرشادية)

في الإحالة المرجعية غير المباشرة، أو الاسترشادية، لا تُحدَد المواصفة ذات الصلة برقم وعنوان. تنص اللائحة الفنية على المتطلبات الأساسية التي يتعين الالتزام بها بطريقة استرشادية. وبعد ذلك يتم نشر المواصفات ذات الصلة في صحيفة رسمية مستقلة. ويؤدي الامتثال لهذه المواصفات إلى امتثال المنتج للمتطلبات الاساسية للائحة الفنية. ويمكن كذلك إما تأريخ أو عدم تأريخ قائمة المواصفات بشكل واضح.

ولعلّ توجيهات النهج الجديد للاتحاد الاوروبي تُعدّ التأييد الأكثر شهرة لهذا النظام، وتبقى المواصفات، في حالتها، المواصفات الأوربية المتوائمة، "اختيارية"[2]. وهناك عنصر آخر في نظام الاتحاد الأوروبي هو أن المورّدين يمكنهم من الناحية النظرية أيضًا استخدام مواصفات أخرى بخلاف المواصفات الأوربية المتوائمة مع النظام الأوربي، ولكن عبء إثبات أن هذه المواصفات الأخرى تفي أيضًا بالمتطلبات الأساسية لتوجيهات النهج الجديد ينتقل إلى المورد. لذلك، فإنه من الممكن عمليًا مناقشة ما إذا كان أي مورّد سيسير على هذا المسار لأنه ليس من الصعب استخدام المواصفات الأوربية المتوائمة.

اختيار نظام الإحالات المرجعية

يتوقف اختيار النظام الذي ينبغي تطبيقه على أعراف الدولة وممارساتها المتبعة وعلى العلاقة بين السلطات التنظيمية وجهة المواصفات الوطنية. إذا كان هناك فهم جيد، فإن استخدام مراجع غير مؤرخة يشكل آلية مفيدة لإبقاء اللوائح الفنية محدثة. ولا تواجه السلطة التنظيمية عندئذ أيضًا تحديًا يتمثل في وضع نظام صيانة قوي للموارد. وإذا لم تكن هناك علاقة عمل جيدة بين السلطات التنظيمية وجهة المواصفات الوطنية، فقد تكون المراجع المؤرخة هي الخيار الأمثل، ولكن يتعين على السلطة التنظيمية حينئذ أن تنشئ نظامًا سليمًا للحفاظ على المراجع محدثة. وأيًا كان الخيار، فلابد من تطبيقه بشكل متسق في السلطات التنظيمية كافة، ولابد أن يكون جزءًا من إطار عمل اللائحة الفنية الرسمي (انظر القسم 7.9.3).

وتشير الأدلة السردية إلى أنه لكي تعمل المراجع الاسترشادية بشكل جيد، فيجب أن يكون هناك نظام جيد للمسؤولية عن المنتجات، لا سيما إذا كان المورّدون يستخدمون مواصفات غير تلك المدرجة في القائمة الرسمية. ويجب إعطاء السلطة التنظيمية قوة إضافية للتعامل مع المنتجات التي لا تمتثل للمواصفات المدرجة في القائمة ولكن وفقًا للمواصفات التي يختارها المورّد والتي لا تزال تعتبر غير مطابقة للائحة الفنية من طرف السلطة التنظيمية. وإذا لم يكن نظام المسؤولية عن المنتجات هذا قائمًا، فستُعدُّ الإحالة المباشرة هي النهج الأمثل، حتى وإن كان هذا النهج أكثر تقييدًا فيما يتعلق بالمواصفات التي قد يطبقها المورّد.

7.5 الممارسات الجيدة لأسلوب تقييم المطابقة

في كل أنظمة اللوائح الفنية، تطلب السلطات التنظيمية أدلة الامتثال (على سبيل المثال، التفتيش أو الاختبار أو منح الشهادات) بأي شكل من الأشكال لتقييم ما إذا كانت المنتجات التي تدخل في نطاق اللوائح الفنية تمتثل بالفعل لمتطلباتها الفنية. وينبغي تحديد متطلبات تقييم المطابقة في اللائحة الفنية. يمكن تقديم مثل هذه الأدلة من المورد (الطرف الأول) أو من كيان مستقل عن المورد (الطرف الثالث). وفي حالة اللوائح الفنية، لا يشارك المشتري أو المستهلك أو المستخدم (الطرف الثاني) بشكل مباشر في إثبات امتثال المنتج للمتطلبات المذكورة.

7.5.1 شهادة مطابقة المورد

يطلق على الإقرار المقدم من المورد بأن المنتج يمتثل لمتطلبات اللائحة الفنية إعلان المورد عن المطابقة. وفي بعض الأحيان تستخدم عبارة "منح شهادة"، ولكن هذا غير صحيح على الإطلاق لأن عبارة "التصديق" تشمل بحكم تعريفها طرفًا ثالثًا. والحال كذلك حتى لو استعان المورّد بخدمات مختبر خارجي لاختبار المنتجات ذات الصلة ولكنه يصدر إعلانًا عن المطابقة على مسؤوليته الخاصة. وتحدد المواصفات الدولية الآيزو/آي إي سي 17050-1 و 17050-2 (الجزأين الأول والثاني من "تقييم المطابقة - إعلان المورد عن المطابقة") تفاصيل المتطلبات الخاصة بإعلان المورد عن المطابقة والمعتمدة من الاتحاد الأوروبي والعديد من جهات المواصفات الوطنية.

ويعتبر خيار إعلان الذاتي المورد عن المطابقة الخيار الأكثر فاعلية من حيث التكلفة للمورّدين لإثبات المطابقة لأنه لا يتطلب منح شهادة (إصدار شهادة) أو اختبارًا أو معاينة (تفتيش) من طرف ثالث. ويمكن تحقيق كسب إضافية في التكاليف المرتبطة بخفض المبيعات بسبب الوقت اللازم الذي يستغرقه الحصول على موافقات الطرف الثالث. ولقد أظهرت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أن استخدام إعلان المورد عن المطابقة بدلاً من أنظمة تقييم مطابقة من طرف ثالث يؤدي إلى زيادة التجارة (فلايز، وغونزاليس ، وشونفيلد 2008). ولذلك، فإنّ الأمر لا يأتي مفاجأة حين تدعو المجموعات الصناعية الرئيسة، مثل صناعات تكنولوجيا المعلومات والسيارات، إلى استخدام إعلان المورد عن المطابقة قدر الإمكان.

يعد إعلان المورد عن المطابقة مقبولاً لغرض إثبات الامتثال للائحة الفنية إذا كانت اللائحة الفنية تنص على هذه الآلية. وبوجه عام، سيكون الأمر كذلك في حال توفر الشروط التالية: (أ) السوق تطلب ذلك أو تسمح به؛ (ب) المخاطر المرتبطة بعدم الامتثال منخفضة نسبيًا؛ (ج) تنفيذ جزاءات عدم الامتثال وتكون رادعة فعالة؛

(د) وجود خيارات التظلم وسبل الانتصاف الفعالة في حالة عدم الامتثال؛ (هـ) قطاع الصناعة الذي ينطبق عليه يتسم بقدر كبير من الدينامية والمسؤولية، ويحظى بسجل من الامتثال (فلايز، وغونزاليس، وشونفيلد 2008).

يعتبر إعلان المورد عن المطابقة مقبولاً بالنسبة للأنظمة الفنية في حالات قليلة للغاية في الاقتصادات ذات الدخل المرتفع. ومن الأمثلة النموذجية على ذلك الألعاب، ومعدات الحماية الشخصية، والسفن الترفيهية في الاتحاد الأوروبي؛ وأجهزة الراديو والاتصالات في أستراليا وكندا والاتحاد الأوربي واليابان ونيوزلندا والولايات المتحدة، والمركبات ومكونات المركبات في كندا وجمهورية كوريا والولايات المتحدة. ويعتبر إعلان المورد عن المطابقة غير شائع في الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل، وربما يعود هذا إلى عدم وجود التشريعات المناسبة المتعلقة بالمسؤولية عن المنتجات تدعم السلطات التنظيمية في التعامل مع المنتجات غير المطابقة، وإلى التجربة المريرة المتمثلة في إغراق التجار عديمي الضمير للمنتجات غير الآمنة في السوق.

7.5.2 جهات تقديم خدمات تقييم المطابقة من طرف ثالث

في حال عدم إمكانية تطبيق إعلان المورد عن المطابقة لأنّ اللائحة الفنية لا تسمح بذلك، فتقدم بالتالي منظمات تقييم المطابقة من طرف ثالث خدمات الفحص والاختبار ومنح الشهادات لإثبات امتثال المنتج لمتطلبات اللائحة الفنية. ونوضح ما يلي بعض من الطرق الممكنة.

السلطات التنظيمية

كانت السلطات التنظيمية فيما مضى، ولا يزال الأمر كذلك في العديد من البلدان، تتحمّل مسؤولية فحص المنتجات واختبارها ومنحها شهادات للتأكد من الامتثال للوائح الفنية. وهذا هو الحال على وجه التحديد عندما تكون الموافقة قبل الطرح في الأسواق مطلوبة قبل إمكانية بيع المنتج بصورة قانونية. كمثال نموذجي لهذه الآلية يأتي الاستخدام السائد لعلامة منح الشهادات على المنتجات الوطنية (انظر الوحدة 6: تقييم المطابقة، القسم 6.4 بشأن منح الشهادات للمنتج) في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل. وينطبق الأمر نفسه على قيام السلطات التنظيمية بفحص واختبار المنتجات المستوردة في ميناء الدخول.

ولم يعد ينظر إلى هذا النظام على أنه ممارسة تنظيمية جيدة لكل أنواع المنتجات. فهناك مشكلات من ضمنها ما يلي:

- إذا كانت الكفاءة الفنية للسلطة التنظيمية موضع شك، فليس لدى المورّد خَيار آخر.
- قد يحق للسلطة التنظيمية أن تختار إعادة فحص المنتجات واختبارها لمجرد إبقاء مختبراتها مشغولة.
- يمكن القول إن استخدام علامة منح الشهادات على المنتج الوطني لأغراض تنظيمية هو حاجز غير ضروري أمام التجارة ومن ثم يتعارض مع مبادئ اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.
- تُمنح السلطة التنظيمية ترخيصًا للحصول على ريع في شكل رسوم يتعين على الموردين سدادها بغض النظر عما إذا كانت منتجاتهم تخضع للفحص والاختبار على النحو الواجب.
- يُنظر إلى السلطة التنظيمية على أنها تتحمل المسؤولية عن سلامة المنتجات، بينما ينبغي أن تبقى هذه المسؤولية على عاتق المورّد.

ومن شأن الممارسة التنظيمية الجيدة أن تشير إلى أن السلطة التنظيمية عليها تحمل المسؤولية عن مراقبة السوق وفرض عقوبات في حالة عدم الامتثال. ينبغي على المورّد أن يكون مسؤولاً عن مطابقة المنتج وتقييمه من جانب منظمات الطرف الثالث المختصة من الناحية الفنية. يشكل التحول من التطبيق الإلزامي لعلامة منح الشهادات للمنتجات الوطنية إلى نظام لوائح فنية أكثر حداثة تحديًا كبيرًا لجهات المواصفات الوطنية في العديد من الدول لأن ذلك سيؤثر على دخلها (التي غالبًا ما تعتمد بنسبة 80 بالمائة أو أكثر على علامة منح الشهادات للمنتجات الوطنية)علاوة على أن الدولة قد تضطر بعد ذلك إلى تحمل التكاليف الإضافية لمراقبة السوق.

المنظمات المعينة

يُعَرَّف التعيين على أنه التفويض الحكومي لجهة تقييم المطابقة للقيام بأنشطة لتقييم مطابقة محددة (الآيزو/ آي إي سي 17000، "تقييم المطابقة - المفردات والمبادئ العامة"). يستدل من الممارسات التنظيمية الجيدة أن تقييم المطابقة يتعين أن تقدمه جهات تقديم خدمات من الطرف الثالث المؤهلة من الناحية الفنية. وتُثبت الكفاءة الفنية في الوقت الراهن بصفة عامة من خلال اعتماد جهة اعتماد معترف بها دوليًا. وقبل تعيين جهة تقييم المطابقة، قد ترغب السلطة التنظيمية في إضافة متطلبات لم يتم تقييمها بموجب الاعتماد.

ويمكن أن تشمل هذه المتطلبات القدرة على نقل جهة تقييم المطابقة إلى محكمة؛ فعلى سبيل المثال، يلزم أن تكون مسجلة في الدولة، وأن تكون على وفاق مع السلطات الحكومية الأخرى، وأن تكون قد قدمت جميع الإقرارات الضريبية، وما إلى ذلك. وفي مثل هذه الحالات، تطلب السلطة التنظيمية أدلة إضافية لشهادة الاعتماد قبل أن تعين جهة تقييم المطابقة لتقديم خدمات تقييم المطابقة للوائح فنية محددة. وتعتبر "الجهات المعتمدة" في الاتحاد الأوروبي مثالاً يحتذي به للتعيين من هذا القبيل.[3]

ولا تزال بعض الدول تمارس التعيين بدون اعتماد ، ولكن مثل هذا النظام قد لا يوفر ضمانًا بأن الكفاءة الفنية لجهات تقييم المطابقة تستوفي الحد الأدنى من المتطلبات، وهناك خلاف بشأن ما كان هذا سيحظى هذا بقبول كبار الشركاء التجاريين، حتى في نطاق السوق المشتركة.

القبول لدي بلد واحد

في الاقتصادات الأصغر، كثيرًا ما تواجه السلطات التنظيمية نقصًا في جهات تقييم المطابقة في البلد، فضلاً عن عدم وجود اتفاقات اعتراف ثنائية أو متعددة الأطراف بين حكوماتها وحكومات كبار الشركاء التجاريين. وبالتالي، سيتعين عليها اللجوء إلى القبول الانفرادي لنتائج تقييم المطابقة؛ وفي أفضل الأحوال من جهات تقييم المطابقة

المعتمدة من الخارج، وفي أسوأ الأحوال من نتائج المطابقة التي يقدمها الموردون. وفي كلتا الحالتين، لن يكون لدى السلطة التنظيمية سوى القليل من سبل الانتصاف في حال ظهور نتائج المطابقة الاحتيالية أو غير السليمة. ولذلك ينبغي للسلطة التنظيمية أن تزن بعناية مخاطر قبول نتائج المطابقة هذه قبل قبولها بالقيمة الظاهرية.

اتفاقيات الاعتراف الأحادية أو المتعددة الأطراف

كثيرًا ما تتضمن الاتفاقيات التجارية بين البلدان، سواء كانت ثنائية أو متعددة الأطراف، اتفاقيات الاعتراف بنظم تقييم المطابقة للشركاء التجاريين. ويمكن حتى ترسيخها في المعاهدات والبروتوكولات، شريطة أن يرد نص يحدد آلية سبل الإنصاف في حالة عدم صحة أو التلاعب بنتائج تقييم المطابقة أو عدم مطابقة المنتجات. ومن الأمثلة النموذجية على ذلك الاعتراف بعلامات منح الشهادات للمنتجات الوطنية بين أعضاء السوق المشتركة، وكذلك الاعتراف بنتائج الاختبار من المختبرات المعتمدة بين كبار الشركاء التجاريين. من الصعب التفاوض على اتفاقيات الاعتراف متعددة الأطراف وتستغرق وقتًا طويلاً قبل أن تبدأ عملها.

وترد آليات اعتراف أخرى من خلال الأنظمة الدولية (انظر الوحدة 6: تقييم المطابقة، القسم 6.9) مثل تلك المطبقة من:

- *اللجنة الكهروتقنية الدولية (آي إي سي)* بالنسبة للمنتجات الكهربائية والإلكترونية، وكذلك أيضًا برنامج IECEE للمعدات الكهربائية وبرنامج IECX للمعدات التي يتم استخدامها في البيئة القابلة للانفجار وبرنامج IECQ لتقييم مطابقة المكونات الإلكترونية لمتطلبات الجودة وشهادات مطابقة وطنية مناظرة لـ IECRE الخاصة بالطاقة المتجددة؛4
- *المنظمة الدولية للمقاييس القانونية (OIML)* لمعدات المترولوجيا (نظام منح الشهادات الأساسي) واتفاقية القبول المتبادلة.
- *اللجنة الاقتصادية للأمم المتحدة الخاصة بأوروبا* 1958 *(UNECE)* بشأن الاتفاقية المتعلقة بمكونات المركبات (انظر الوحدة 6: تقييم المطابقة، القسم 6.9.3).

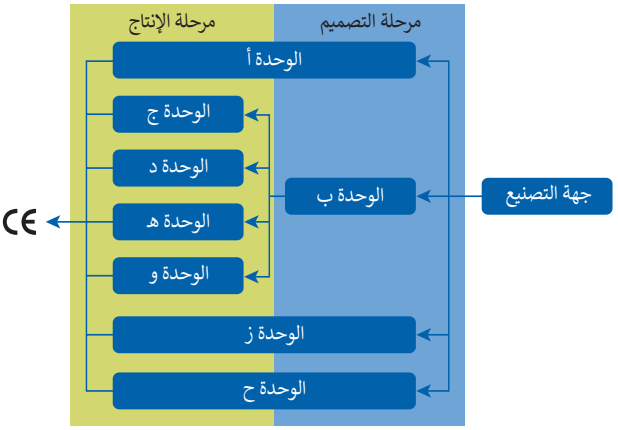
7.6 السلطة التنظيمية في مقابل مسؤوليات المورد

تشير الممارسة التنظيمية الجيدة إلى أنّ على المورّد تحمّل المسؤولية دائمًا عن سلامة المنتج؛ أي أنه يجب على المورّد أن يضمن امتثال المنتج لمتطلبات اللائحة الفنية. بينما تتحمل السلطة التنظيمية المسؤولية عن تقييم ما إذا كان الأمر كذلك أم لا، ولكن ينبغي ألا تتحمل مطلقًا المسؤولية عن سلامة المنتج، وينبغي أن توضح الإجراءات التي يمكن أن ينظر إليها على أنها كذلك.

وتقتضي نظم اللوائح الفنية الحديثة أن يجري المورّد جميع عمليات الفحص والاختبار ومنح الشهادات لإثبات امتثال المنتج للمتطلبات. ويتعين تحديد هذه الإجراءات في اللائحة الفنية. وكمثال نموذجي يشمل الوحدات الثماني المستخدمة في توجيهات الاتحاد الأوروبي (الشكل 7.4). وتتراوح هذه الوحدات من إعلان المورد عن المطابقة للمنتجات المنخفضة الخطورة (الوحدة أ) من خلال إشراك مختبرات اختبار معينة جهات منح الشهادات ("الجهات المعتمدة") بمستويات متزايدة من المشاركة (مع جميع الوحدات الأخرى)، وبعدها ينبغي للمنتج أن يحصل على ما يلي:

علامة CE (المطابقة الأوربية).5 ويوجد مثال آخر هو قانون جودة أداة التثبيت في الولايات المتحدة، الذي يشترط أن يقوم الموردون باختبار عينات من المنتجات الموردة في أحد المختبرات المعتمدة وفقا لمتطلبات المواصفة ذات الصلة، وأن يتم حماية علامة تجارية وتسجيلها لدى سلطات الاتحاد الأوروبي.

الشكل 7.4
مخطط مبسط لإجراءات تقييم المطابقة في الاتحاد الأوروبي



الوحدة أ: الرقابة الداخلية للإنتاج
الوحدة ب: فحص النوع للمفوضية الأوربية
الوحدة ج: المطابقة للنوع
الوحدة د: ضمان جودة الإنتاج
الوحدة هـ: ضمان جودة الوحدة
الوحدة و: التحقق من الإنتاج
الوحدة ز: التحقق من الوحدة
الوحدة ح: ضمان كامل للجودة

المصدر: EC 2000. المفوضية الأوربية. منسوخ بإذن من المفوضية الأوربية؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: EU = الاتحاد الأوروبي. يتم وضع علامة CE (المطابقة الأوربية) على المنتج و/أو مواد التعبئة والتغليف بواسطة المُصنّع أو المورد عند استيفاء كافة توجيهات النهج الجديد ذا الصلة بالاتحاد الأوربي.

7.7 عقوبات ومخاطر ومراقبة الأسواق

إن مراقبة الأسواق أداة أساسية لإنفاذ اللوائح الفنية. والغاية من مراقبة السوق ضمان امتثال المنتجات المعروضة في السوق من جميع النواحي لمتطلبات اللائحة الفنية الصادرة لضمان صحة وسلامة سكان البلد وكذلك الحيوانات والنباتات والبيئة بها. كما أن مراقبة الأسواق مهمة من منظور الجهات الفاعلة الاقتصادية لأنها تساعد على الحد من المنافسة غير العادلة.

7.7.1 السلطات التنظيمية

ولضمان حياد عمليات مراقبة السوق، تقع مسؤولية مراقبة السوق على عاتق الدولة. وبالتالي، يتعين على الدولة أن تنشئ سلطات تنظيمية لكي تعمل كهيكل أساسي لمراقبة الأسواق بداخلها. وعلى الدولة اتخاذ القرار بشأن عدد السلطات التنظيمية ومجالات مسؤولياتها. وفي معظم البلدان، ستنشئ كل وزارة سلطة تنظيمية واحدة أو أكثر ذات اختصاصات وولايات معينة. ومن أجل تحسين استخدام الموارد الشحيحة، فإن بعض الدول ستنشئ أربع أو خمس سلطات تنظيمية أكبر لقطاعات محددة (منها على سبيل المثال، سلامة الأغذية والمنتجات المصنعة، والاتصالات السلكية واللاسلكية، والنقل، والبناء والتشييد، وما إلى ذلك). حتى أن الدول الصغيرة للغاية قد تنظر في إنشاء سلطة تنظيمية إقليمية واحدة لجميع المنتجات التي تدخل في نطاق اللوائح الفنية. سيتم تحديد الاختيار حسب العرف والممارسة السياسيين، ومدى توفر الموارد وحجم العمل الذي يتعين القيام به.

المسألة الرئيسة بالنسبة للهياكل الأساسية لمراقبة السوق هي عدم وجود فجوات وتداخلات واضحة في مجالات مسؤوليات السلطات التنظيمية المختلفة. فقد تسمح الفجوات بدخول منتجات إلى السوق التي قد تؤدي عيوبها (فسادها) إلى ضرر بصحة وسلامة السكان أو البيئة. ومن ناحية أخرى، فإن التداخل يُحدث حالة من الغموض في السوق لأن الموردين يخضعون لمجموعات مختلفة من المتطلبات مما يؤدي إلى ارتفاع

غير معقول في تكاليف المعاملات لصالح أكثر من سلطة تنظيمية واحدة. ومن الممكن أيضا مناقشة ما إذا كان هذا التكرار يدعم السلامة والصحّة، أمّ أنه يؤدي إلى نتائج معاكسة؛ لأنّ المورّدين يقد يجازفون بالتحايل على اللوائح الفنيّة، تجنباً للتكاليف الباهضة، ولولا ذلك لما تحملوا مخاطرة كهذه.

وبالتالي يعد التعاون بين السلطات التنظيمية أمرًا مهمًا، وأسست العديد من الدول مكاتب تنسيق للوائح الفنية لهذه الغاية (جاكوبزون وشوي وميجويت 2007). تؤثر هذه المكاتب بشكل سليم في التعاون بين السلطات التنظيمية والمنظمات المختلفة في البنية التحتية للجودة التي تقدم خدمات المواصفات والمترولوجيا والاعتماد وتقييم المطابقة في دعم تنفيذ اللوائح الفنية. وهناك مسؤولية إضافية تقع على عاتق هذه المكاتب لضمان امتثال الدولة ككل (أي جميع وزاراتها وسلطاتها التنظيمية) للالتزامات المتعلقة باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

يجب أن تتمتع السلطات التنظيمية بالموارد والصلاحيات اللازمة للقيام بأنشطة المراقبة الخاصة بها. وهذا لمراقبة المنتجات المطروحة في السوق، ولاتخاذ الإجراءات المناسبة لفرض المطابقة في حالات عدم الامتثال. ويجب أن يكون لدى السلطات التنظيمية العدد المناسب من الموظفين المؤهلين ذوي الخبرة المناسبين الذين يتمتعون بالنزاهة المهنية اللازمة. ويجب إجراء الاختبار عن طريق مختبرات مؤهلة فنيًا (معتمدة). كما يجب أن تكون السلطة التنظيمية محصنة من التأثير السياسي غير المبرر، وأن تضطلع بمسؤولياتها بطريقة محايدة لا تمييز فيها.

7.7.2 مبادئ مراقبة السوق

لكي تكون مراقبة السوق فعالة، يجب تركيز الموارد حيث يحتمل أن تكون المخاطر أعلى، أو يكون عدم الامتثال أكثر انتشارًا. ومن ناحية أخرى، تحتاج السلطات التنظيمية إلى مراقبة السوق مع الاحترام الواجب لمبدأ التناسب. ويعني هذا أن يناسب الإجراء درجة المخاطرة، وألا يكون التأثير على حرية حركة المنتجات أكثر من الضروري. وتقدم إجراءات الإحصاء وتقييم المخاطر مساعدة كبيرة في تحقيق هذا التوازن بشكل صحيح.

وعادة، لا تتم مراقبة السوق أثناء عملية تصميم وإنتاج المنتج ذي الصلة. وبعبارة أخرى، يجب أن يكون الموردون مسؤولين عن التفتيش أو الاختبار أو منح الشهادات قبل التسويق، كما هو مطلوب بموجب اللوائح الفنية ذات الصلة (انظر القسم 7.6). ومع ذلك، فعادة ما يتطلب الإنفاذ الفعال التعاون مع المصنعين أو الموردين في وقت مبكر من العملية لضمان عدم طرح المنتجات غير المطابقة في السوق.

تتكون مراقبة السوق من أنشطة مجدولة وتحقيقات غير مجدولة بناءً على معلومات من السوق أو طلبات من السلطات أو من محكمة قانونية أو شكاوى مكتوبة من المستهلكين. إن أنشطة مراقبة السوق النموذجية - تتكون من: (أ) فحص عينة جرى تدقيقها للمنتجات التي تقع ضمن نطاق اللوائح الفنية ذات الصلة، و (ب) فحص الوثائق ذات الصلة – وتتضمن المزيج المناسب مما يلي:

- زيارات منتظمة مخططة للمرافق التجارية والصناعية والتخزينية
- زيارات منتظمة مخططة لأماكن العمل والمنشآت الأخرى حيث توضع المنتجات قيد الخدمة
- فحوصات عشوائية ومفاجئة
- التحقيق في حالات عدم المطابقة المبلغ عنها
- أخذ عينات تدقيق من المنتجات واختبارها وفق متطلبات اللائحة الفنية
- طلب ومراجعة جميع الوثائق اللازمة

قد يساهم منح الشهادات لنظام الإنتاج والإدارة الاختياري في تقليل المخاطر. ومع ذلك، يجب أن تظل السلطات التنظيمية محايدة فيما يتعلق بهذه الشهادات، والاهتمام بها فقط بطريقة شفافة لا تمييز فيها. ولذلك، لا ينبغي استبعاد المنتجات التي تحمل علامات شهادات المنتج، أو التي تنتجها شركات حاصلة على شهادة لنظام الإدارة، من أنشطة مراقبة السوق.

يجب عند إنشاء أنظمة مراقبة السوق، عدم إغفال مسألة الضوابط على الحدود. ففي نظام التجارة العالمي، يتم استيراد العديد من المنتجات إلى سوق أي بلد معين. ويسري على العديد من هذه المنتجات نطاق اللوائح الفنية. لذلك، يجب أيضًا توسيع مخططات مراقبة السوق لتشمل المنتجات المستوردة إلى البلاد، سواء عن طريق السفن أو القطار أو البر أو الجو، حيث تتطلب ضوابط الحدود تخطيطًا أكثر دقة لضمان عدم تعليق

المنتجات دون داع على الحدود أثناء فحص امتثالها للوائح الفنية ذات الصلة. وغالبًا ما يسير العمل بنظام المستودعات الجمركية حيث يمكن نقل المنتجات من الحدود إلى مستودعات محددة، ولكن لا يمكن تسويق المنتجات حتى تقوم السلطة التنظيمية بالإفراج عنها.

7.7.3 فرض العقوبات

يجب على السلطات التنظيمية اتخاذ إجراءات لفرض المطابقة عند اكتشاف المنتجات غير المطابقة في السوق. حيث يعتمد الإجراء التصحيحي على درجة عدم الامتثال، وأيضًا اتباع مبدأ التناسب. إذ يجب أن يعتمد الفرق بين عدم الامتثال غير الجوهري والجوهري في كثير من الأحيان على الحكم السليم للسلطة التنظيمية. فيمكن اعتبار أخطاء الملصقات الصغيرة، على سبيل المثال، غير جوهرية، في حين يجب اعتبار عدم الامتثال للمتطلبات التي قد تكون ضارة بصحة أو سلامة المستخدمين أمرًا جوهريًا.

ويمكن النظر في الإجراءات النموذجية التي تتخذها السلطة التنظيمية بعدة مستويات (الشكل 7.5):

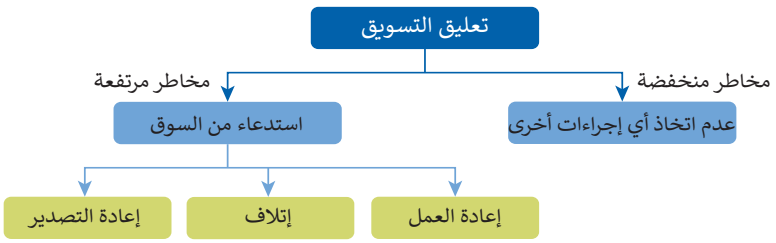
- *التصحيح*: في حالة عدم المطابقة غير الجوهرية، تفرض السلطة التنظيمية على المورد تصحيح جميع المنتجات المستقبلية.
- *التعليق*: في حالة وجود مخالفات جوهرية، يجب تعليق أي تسويق إضافي للمنتج على الفور.
- *السحب*: في الحالات الخطيرة، يجب على المورد سحب المنتج غير المطابق من السوق، ويجب إبلاغ المستهلكين بإعادة المنتجات المحددة إلى نقاط البيع.
- *قرارات ما بعد السحب*: يجب اتخاذ قرار بشأن ما إذا كان المنتج الذي تم استرجاعه يمكن تصحيحه لجعله متوافقًا وتسويقه مرة أخرى، أو ما إذا كانت عدم المطابقة ذات طبيعة توجب إتلاف المنتج.

ويجب أن يراعي قرار إتلاف الشحنة الآثار البيئية التي قد تترتب على مثل هذا الإجراء، فقد يتعين على المورد التعاقد مع شركات متخصصة للقيام بذلك وفقًا لتوجيهات السلطة التنظيمية. وفي بعض الدول، توجه السلطات التنظيمية المورد لإعادة تصدير المنتجات المستوردة غير الممتثلة إلى بلد المنشأ. ولكن يجب اتخاذ هذا القرار بحذر، لأنه بمجرد أن يصبح المنتج غير خاضع للسلطة القضائية للبلد، فإنه يمكن لأي شخص أن يتوقع المكان الذي سيتم تصديره إليه. وقد ينتهي الأمر به في بلد بدون نظام لوائح فنية مناسب، وبالتالي يلحق الضرر بالمشترين هناك.

وإذا لم تحظَ أي من هذه التدابير ذات الطابع الإداري بالتأثير المطلوب، فيجب على السلطة التنظيمية اتخاذ إجراء قانوني، مثل دفع الطرف المخالف إلى المحكمة لفرض الامتثال في السوق. وحتى يتم الانتهاء من إجراءات المحكمة، يظل تسويق هذه المنتجات معلقًا، ويجب إبلاغ المستهلكين بذلك. وقد يؤدي عدم القيام بذلك إلى منح بعض الموردين الإحساس بأن السلطة التنظيمية غير راغبة في اللجوء إلى المحكمة، وقد يزيد عزم الموردين المحتالين على الالتفاف على المتطلبات لتحقيق أرباح أكبر.

شكل 7.5

العقوبات الإدارية النمطية ضد المنتجات غير الممتثلة



7.8 أثر اللوائح الفنية

قد يكون التأثير المحتمل لتطبيق اللوائح الفنية جوهريًا. ومع ذلك، لا يوجد استنتاج نهائي بشأن تأثير اللوائح الفنية على التجارة، أو على سلامة وصحة الإنسان والحيوان والنبات والبيئة، على الرغم من إجراء العديد من الدراسات، حيث سلطت جميع الدراسات الضوء على التحديات التي تقف أمام الحصول على أجوبة مفيدة بسبب النقص العام في البيانات (منظمة التجارة العالمية 2012).

وقد تم في عدة دراسات، تحديد عدد قليل من الاتجاهات العامة. وهذه الدراسات تتعامل في الغالب مع الحواجز غير الجمركية (التي تشمل قضايا الحواجز الفنية أمام التجارة وقضايا الصحة العامة والصحة النباتية ككل). وتم تلخيص الأقسام التالية من تقرير التجارة العالمية لعام 2012 الصادر عن منظمة التجارة العالمية: التجارة والسياسات العامة: رؤية أوضح للتدابير غير الجمركية في القرن الحادي والعشرين (منظمة التجارة العالمية 2012).

7.8.1 هل التدابير غير الجمركية في ارتفاع؟

على الرغم من وجود تصورات شائعة حول أحد الاتجاهات الصاعدة في التدابير غير الجمركية، إلا أن الأدلة غير حاسمة[1]، إذ يبدو أن التدابير غير الجمركية ارتفعت في منتصف التسعينيات؛ ولكنّ النشاط ظلّ ثابتًا نسبيًا بين عامي 2000 و 2008، قبل أن ينتعش مرة أخرى في أعقاب الأزمة المالية العالمية 09-2008. ومع ذلك، تشير إفادات منظمة التجارة العالمية إلى وجود اتجاه تصاعدي في الحواجز الفنية أمام التجارة، وتدابير الصحة العامة والصحة النباتية.

ووفقًا للبيانات التاريخية من قواعد بيانات مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (أونكتاد)، ارتفعت حصص خطوط الإنتاج والقيم التجارية التي تغطيها التدابير غير الجمركية بين أواخر التسعينيات وأوائل القرن الحادي والعشرين، لكنها ظلت ثابتة أو انخفضت قليلاً حتى 2008. ومع ذلك، تظهر بيانات منظمة التجارة العالمية بشأن الإفادات زيادة استخدام تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة والصحة العامة والصحة النباتية منذ منتصف التسعينيات، حيث تنعكس هذه الزيادة أيضًا على زيادة عدد المخاوف التجارية المحددة التي أثارها أعضاء منظمة التجارة العالمية في لجنتي تدابير الصحة العامة والصحة النباتية وتدابير الحواجز الفنية أمام التجارة.

7.8.2 التدابير غير الجمركية الأكثر عبئًا: تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة وتدابير الصحة العامة والصحة النباتية

تشير الدلائل المستمدة من استقصاءات الأعمال التي أجراها مركز التجارة الدولي في 11 دولة منخفضة ومتوسطة الدخل إلى أن تدابير الصحة العامة والصحة النباتية هي الأكثر عبئًا على المصدرين (مركز التجارة الدولي 2015). ففي 2010، كانت حصّة تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية 48% من مجمل التدابير غير الجمركية التي تراها الشركات المُصدّرة مرهقة. وبالمثل، تُظهر البيانات المستندة إلى الاستقصاءات نسبة كبيرة من تدابير الصحة العامة والصحة النباتية في التدابير التي تؤثر على المصدرين في الاتحاد الأوروبي (المرتفعة قليلاً عن 50%)، لكن حصة الولايات المتحدة أقل (حوالي 20%).

تختلف آثار تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية عبر القطاعات، ولكنها أكثر انتشارًا في قطاع الزراعة، حيث بلغت المخاوف من الحواجز الفنية أمام التجارة (29%) أكثر التدابير غير الجمركية انتشارًا، إضافة إلى المخاوف المتوقعة بشأن الصحة العامة والصحة النباتية (مركز التجارة الدولي 2015). وتشير الدلائل أيضًا إلى أن العقبات الإجرائية هي المصادر الرئيسة للصعوبات التي تواجه الشركات المصدرة من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، حيث كانت القيود الزمنية والرسوم المرتفعة بشكل غير عادي هي العقبات الأكثر ذكرًا.

7.8.3 أثر تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية على التجارة

أظهرت نتائج الدراسات الحالية أن تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة، أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية، بشكل عام، لها آثار إيجابية سائدة على القطاعات الأكثر تقدمًا من الناحية الفنية، لكن لها آثار سلبية على

التجارة في السلع الطازجة والمعالجة. وتنتج الآثار السلبية بشكل عام عن لوائح فنية سيئة التصميم، أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية، إضافة إلى التنفيذ الأقل فعالية أو غير المتسق تمامًا.

وعلاوة على ذلك، يتضح أن تأثير تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية السلبي، مدفوع بالتأثير على صادرات الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، لا سيما من الدول الصغيرة. فهناك بعض الأدلة على أن تقييم المطابقة يمثل عبئًا ثقيلاً على تجارة الأغذية والزراعة، أكثر بكثير من السلع المصنعة. كما أن الشركات الأكبر في الاقتصادات ذات الدخل المرتفع أقل حساسية من الشركات الصغيرة تجاه تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية.

7.9 ممارسات تنظيمية فنية جيدة

تم تطوير اللوائح الفنية وتنفيذها، في معظم الدول، عن طريق عدد من السلطات على مدى سنوات عديدة دون توجيه رسمي لأشكالها. ومن ثم، فإن العديد من الدول لديها مزيج حقيقي من اللوائح الفنية في لوائح النظم الأساسية، ويرجع بعضها إلى عقود مضت. ولم تعد العديد من هذه اللوائح القديمة مناسبةً، أو عفا عليها الزمن من الناحية الفنية، بل إنها في بعض الأحيان مجهولة للسلطات. وتختلف أشكال التطوير والتنفيذ عبر السلطات التنظيمية، ويُعد الامتثال لمتطلبات اتفاقية الحواجز أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية غير مكتمل أو غير معروف. ولذلك يمكن اعتبار نظام التنظيم الفني مُجزّءًا وغير منظم، وتتجه الاختلافات بين السلطات التنظيمية نحو الزيادة بمرور الوقت.

ومع تطور التجارة العالمية وضرورة وصول الدول إلى هذه الأسواق، أصبحت الحاجة إلى الإصلاح التنظيمي لكيفية تطوير اللوائح الفنية وتنفيذها مُلحّة. إذ يجب وضع ممارسات تنظيمية جيدة في جميع السلطات التنظيمية، ويجب أن تتبع كل هذه الممارسات أنماطًا متشابهة. حيث تحتاج الدولة إلى إظهار "صورة واحدة" للعالم فيما يتعلق بلوائحها الفنية. ويؤدي هذا إلى الوضوح والاتساق في السوق، وهو أفضل طريقة للتخلص من الممارسات غير الضرورية المقيدة للتجارة. ويمكن تقسيم هذا الإصلاح التنظيمي إلى ثلاث مراحل: تحرير التنظيم، وتحسين الجودة التنظيمية، والإدارة التنظيمية (الشكل 7.6).

شكل 7.6
مراحل الإصلاح التنظيمي

المصدر: راسين 2011
ملحوظة: RIA = تقييم الأثر التنظيمي.

7.9.1 تحرير التنظيم

يجب تحديد جميع اللوائح الفنية الموجودة في دفاتر النظام الأساسي كخطوة أولى. وبمجرد الانتهاء من ذلك، يجب على الوزارات المسؤولة إجراء مراجعة مناسبة لجميع اللوائح الحالية و (أ) *سحبها* (إذا لم تعد مناسبة، أو إذا كان من الممكن تحقيق تكامل المنتج مع عدد أقل من الضوابط التنظيمية)؛ (ب) *مراجعتها* (إذا كانت قديمة

من الناحية الفنية)؛ أو (ج) مطابقتها (إذا كانت لا تزال ضرورية ومناسبة من الناحية الفنية). ويجب أن يكون لبرنامج المراجعة حد زمني؛ وإلا فإنه سيستمر إلى أجل غير مسمى.

7.9.2 تحسين الجودة التنظيمية

يمكن الوصول إلى تقديرات جيدة إلى حد ما لتحسين الحماية التي يحتمل أن تنتج عن اللوائح الفنية الجديدة أو المنقحة، باستخدام مجموعة متنوعة من المصادر والأساليب العلمية. ويمكن دمج هذه التقديرات مع الحصول على معلومات حول التكاليف المقدرة لتنفيذ مثل هذه اللوائح الفنية لإعداد تقييم الأثر التنظيمي.

ويتعلق العنصر الثاني في تحسين الجودة التنظيمية بتحسين المستويات الفنية والتنظيمية والأداء فيما يخص العديد من المؤسسات التي تشارك في نظام التنظيم الفني الحديث. وتشمل هذه تطوير اللوائح الفنية، وقضايا المواصفات وتقييم المطابقة، والمترولوجيا، والاعتماد؛ أي إجمالي البنية التحتية للجودة ككل في الواقع.

7.9.3 بناء نظام الإدارة التنظيمية

أبرزت التقييمات في أجزاء مختلفة من العالم عددًا من نقاط الضعف في أنظمة اللوائح الفنية الوطنية التي تحتاج إلى إصلاح شامل. وتشير بعض النتائج المشتركة من هذه التقييمات إلى ما يلي:

- يتم تطوير اللوائح الفنية وتنفيذها في معظم الاقتصادات عن طريق العديد من الوزارات أو الجهات أو الوكالات، وكل منها يتبع أعرافه وممارساته الخاصة.
- تطوّر السلطات سبلها الفريدة في وضع اللوائح الفنية وتنفيذها بمرور الوقت، وقد تمتثل أو لا تمتثل هذه التقاليد والممارسات لمتطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.
- حدوث تداخل وازدواجية على الدوام بين مجالات مسؤولية السلطات ونشاطها، وكذلك في الأنظمة التنظيمية.
- السلطات التنظيمية التي اعتادت في الماضي على السلطة المطلقة، لا تتحوّل بسهولة نحو نهج أكثر تشاورية.
- استخدام المواصفات الاختيارية أساسًا للتنظيم الفني ليس هو القاعدة، ففي بعض الدول هناك خلط بين الاثنين.

وللتعامل مع نقاط الضعف هذه بطريقة منهجية، يجب تطوير نظام إدارة تنظيمي وطني فعال، والاتفاق عليه على أعلى مستوى سياسي، وتنفيذه بصرامة. وهناك عنصران مهمان في نظام الإدارة التنظيمية هذا هما إطار التنظيم الفني، وآلية التنسيق.

إطار التنظيم الفني

للتأكد من أن نظام التنظيم الفني في بلد ما يفي بمتطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز أمام التجارة، فسيكون من الممارسات التنظيمية الجيدة أن يتم تنسيق المبادئ والمقاربة والوحدات لتطوير وتنفيذ اللوائح الفنية عبر جميع الوزارات والوكالات التنظيمية على المستويات الوطنية ودون الوطنية. فمثل هذه المقاربة المنسقة مهمة لتحقيق الاتساق في السوق، ومفيدة في ضمان أن يكون نظام التنظيم الفني فعالاً وكُفئًا.

ومن المحتمل أن تكون الأدوات التشريعية للمجتمع في توجيهات المقاربة العالمية الجديدة للاتحاد الأوروبي هي المروج الأكثر شهرة لإطار التنظيم الفني هذا. وتعد النقطة المهمة هنا هي أن مثل هذه المقاربة المتسقة يمكن أن تتحقق فقط إذا تم منح الإطار مضمونًا قانونيًا من خلال سند تشريعي (مثل قانون أو مرسوم أو ما شابه) يكون له الأسبقية على أي سند تشريعي آخر يفرض على السلطات تطوير وتنفيذ اللوائح الفنية.

ويمكن استنتاج محتويات إطار التنظيم الفني من اللبنات الأساسية للائحة الفنية (انظر القسم 7.3). لذلك يجب أن تغطي على الأقل ما يلي:

- ضرورة إجراء تقييم الأثر التنظيمي لتحديد ما إذا كان التنظيم الفني ضروريًا، أو ما إذا كان يمكن التعامل مع فشل السوق بطريقة أخرى.
- الطريقة التي سيتم بها استخدام المواصفات كأساس للتنظيم الفني.
- أشكال البرهنة على المطابقة.
- مسؤوليات السلطة التنظيمية - على سبيل المثال، الموافقات قبل التسويق ومراقبة السوق وفرض العقوبات.
- نوع العقوبات التي يتم فرضها عند اكتشاف حالات عدم المطابقة في السوق.

ويجب معالجة الكفاءة الفنية لجهات تقييم المطابقة - مع إبراز دور الاعتماد والمترولوجيا. ومن المهم أيضًا التأكيد على مسؤوليات الموردين، ليس فقط عن ضمان أن تفي المنتجات بالمتطلبات وأن تكون أدلة المطابقة اللازمة موجودة، ولكن أيضًا عن دعم أنشطة السلطات التنظيمية في مراقبة السوق. حيث ينشئ إطار التنظيم الفني أيضًا مكتب تنسيق فوق وطني للتنظيم الفني، إذا كان ذلك مناسبًا (انظر أدناه).

مكتب تنسيق التنظيم الفني

يعتبر التنظيم الفني أمرًا معقدًا، حيث أصبح أحد القضايا الرئيسة التي تعيق حركة البضائع عبر الحدود وداخل الدول. ونظرًا لأن اللوائح الفنية يتم تطويرها وتنفيذها من جانب العديد من السلطات على المستوى الوطني وحتى المستوى دون الوطني، فقد أصبح تنسيق مسؤولياتها - فيما بينها وبين منظمات البنية التحتية للجودة التي توفر خدمات التقييس والمترولوجيا والاعتماد وتقييم المطابقة - أمرًا ضروريًا لتسهيل التجارة.

وأنشأت العديد من الدول كيانات تنسيق تنظيمية فوق وطنية (جاكوبزون، وتشوي، وميغيت 2007). ويوضح الشكل 7.7 العلاقة التنظيمية النموذجية بين هذا الكيان التنسيقي والوزارات والسلطات التنظيمية ومؤسسات البنية التحتية للجودة لأنشطة التنظيم الفني. وهذا المثال ليس الاحتمال الوحيد بأي حال من الأحوال، ولكنه يمكن أن يكون بمثابة نقطة انطلاق مفيدة للحوار الوطني وصنع القرار بشأن مثل هذا البناء. وحتى الدول الأصغر مثل كوستاريكا، وجمهورية التشيك، وجمهورية قيرغيزستان، أنشأت مكاتب وآليات تنسيق من هذا القبيل، والبعض الآخر بصدد القيام بذلك.

ومن المهم أن يتمتع مكتب كهكذا بالسلطة القانونية والإدراكية المناسبة للتعامل مع الوزارات والوكالات القوية في حد ذاتها. ومن ثم، فهو عادة ما يكون مسؤولاً أمام صاحب منصب سياسي رفيع المستوى، مثل رئيس الوزراء أو الرئيس (راسين 2011).

7.10 الاختلافات بين إجراءات تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة وتدابير الصحة العامة والصحة النباتية

غالبًا ما تكون المصطلحات الخاصة بالمواصفات واللوائح الفنية وإجراءات الصحة العامة والصحة النباتية مصدرًا للإرباك، حيث لا يتوافق الاستخدام الشائع لهذه المصطلحات دائمًا مع المعاني القانونية المنصوص عليها في اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة واتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية. وعلى سبيل المثال، تتمتع العديد من الدول بوجود مواصفات غذائية إلزامية، في حين أن اتفاقية الحواجز أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية تعتبر المواصفات اختيارية بطبيعتها. وعلاوة على ذلك، تختلف اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة واتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية اختلافًا طفيفًا في معنى كلمة "مواصفة"؛ ففي اتفاقية الحواجز أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية، تعتبر المواصفة اختيارية تمامًا، بينما قد تكون المواصفة الغذائية إلزامية في اتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية.

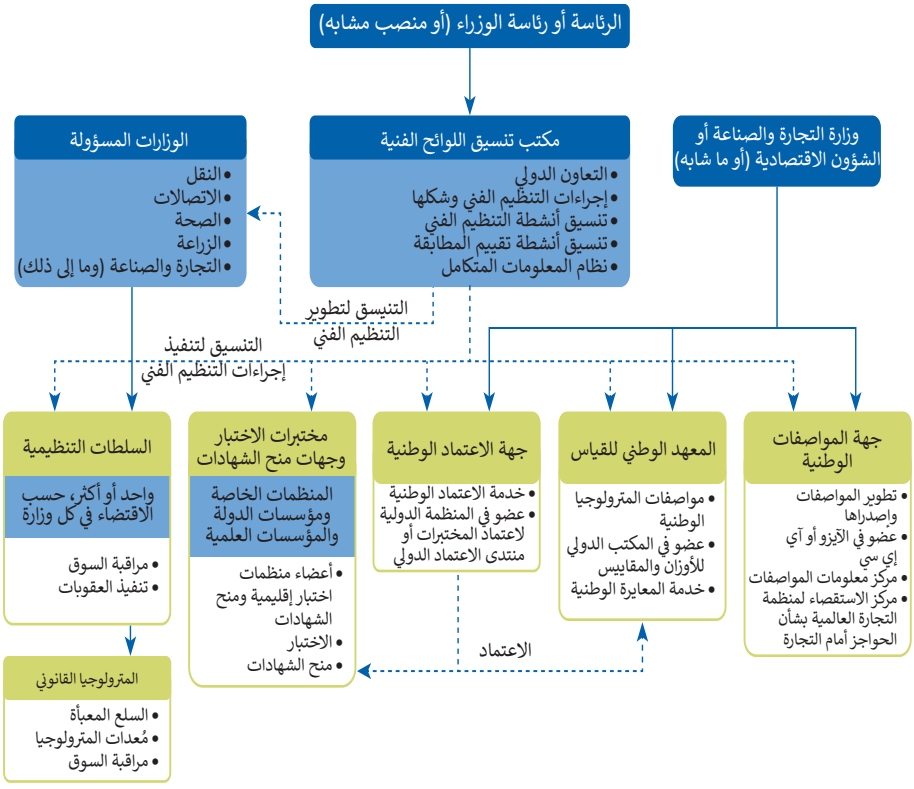
ومن المهم معرفة أن اتفاقية منظمة التجارة العالمية للحواجز الفنية أمام التجارة واتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية تكملان بعضهما بعضًا، ولكنهما مستقلتان بذاتهما. ويستبعد بحكم التعريف، المقياس الذي يقع في نطاق اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن تدابير الصحة العامة والصحة النباتية من اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. ومن المهم توضيح أن *المقياس* هو المتعارض، وليس *المنتج*. وهناك العديد من الأمثلة على المنتجات التي تخضع لكل من اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية واتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية، اعتمادًا على خاصية المنتج التي يتم التعامل معها (الجدول 7.1). وهناك مغالطة أخرى شائعة، وهي أن المنتجات الغذائية لا تخضع إلا لاتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية، وهو ما لا يعد صحيحًا أيضًا، إذ لا تنطبق اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية على المنتجات المصنعة فحسب، بل تنطبق أيضًا على المنتجات الزراعية طالما أنها لا تخضع لتدابير الصحة العامة والصحة النباتية.

وتُعرف اتفاقية تدابير الصحة العامة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية مفهوم "تدبير الصحة العامة والصحة النباتية" بأنه أي تدبير يحقق ما يلي:

- حماية حياة الإنسان أو صحته من المخاطر الناشئة عن المواد المضافة أو الملوثات أو السموم أو الكائنات الحية المسببة للأمراض في الأطعمة والمشروبات، أو من الأمراض التي تنقلها الحيوانات أو النباتات أو منتجاتها، أو من الآفات.
- حماية حياة الحيوان أو صحته من المخاطر الناشئة عن المواد المضافة أو الملوثات أو السموم أو الكائنات الحية المسببة للأمراض في الأعلاف، أو من الأمراض التي تنقلها الحيوانات أو النباتات أو الآفات، أو الأمراض أو الكائنات الحية الحاملة للأمراض.
- حماية حياة النبات أو صحته من الآفات أو الأمراض أو الكائنات الحية المسببة للأمراض.
- الحماية أو الحد من الأضرار الأخرى التي تلحق بالدولة نتيجة دخول الآفات أو تواجدها أو انتشارها.

شكل 7.7

علاقات تنظيمية نموذجية بين موفري خدمات البنية التحتية للجودة وسلطات اللوائح الفنية



المصدر: راسين 2011

ملحوظة: الخطوط المتقطعة تشير إلى علاقات التنسيق؛ بينما تشير الخطوط المتصلة إلى علاقات المراقبة. BIPM = المكتب الدولي للأوزان والمقاييس IFA = منتدى الاعتماد الدولي IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية ILAC = المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ISO = المنظمة الدولية للتقييس QI = البنية التحتية للجودة TR = التنظيم الفني WTO TBT = اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

أ. "مركز الاستقصاء" عبارة عن مسؤول أو مكتب في حكومة عضو في منظمة التجارة العالمية، مخصص للتعامل مع الاستقصاءات من أعضاء منظمة التجارة العالمية الآخرين والجمهور عن موضوعات مثل الحواجز الفنية أمام التجارة أو تدابير الصحة العامة والصحة النباتية.

الجدول 7.1 مقارنات مختارة بين التدابير النمطية للصحة العامة والصحة النباتية والحواجز الفنية

الفئة	تغطية تدابير الصحة العامة والصحة النباتية	تغطية تدابير الحواجز الفنية أمام التجارة
الأغذية والمشروبات	• الإضافات في الأغذية أو المشروبات • الملوثات في الأغذية أو المشروبات • المواد السامة في الأغذية أو المشروبات • بقايا العقاقير البيطرية أو المبيدات في الأغذية أو المشروبات • أساليب المعالجة المؤثرة على سلامة الأغذية • متطلبات التوسيم المرتبطة مباشرة بسلامة الأغذية	• تصنيف تركيبة أو نوعية الأغذية أو المشروبات • متطلبات الجودة للأغذية الطازجة • وزن وحجم وشكل ومظهر عبوات الأغذية أو المشروبات
النباتات والحيوانات	• المحاجر النباتية والحيوانية • إعلان المناطق الخالية من الآفات والأمراض • منع انتشار الآفات أو الأمراض إلى البلد أو داخله	• تغليف وتوسيم المواد الكيماوية الخطرة والسامة والمبيدات والأسمدة
السلع المصنعة	لا ينطبق	• سلامة الأجهزة الكهربائية • سلامة المركبات • سلامة الألعاب • توسيم المنسوجات والملابس

المصدر: "فهم اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة والصحة العامة والصحة النباتية" منظمة التجارة العالمية، مايو 1998، https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsund_e.htm، O'Connor and Company 2002، البنك الدولي.
ملحوظة: n.a. = لا ينطبق SPS = "الصحة العامة والصحة النباتية TBT = الحواجز الفنية أمام التجارة.

وتعتبر بعض عناصر المواصفات الغذائية التي تفرضها الحكومات لضمان سلامة الأغذية، وضوابط الأمن الحيوي المطبقة على الحدود الدولية لمنع الآفات الحيوانية والنباتية الغريبة، بمثابة تدابير نموذجية للصحة العامة والصحة النباتية. وقد تم توضيح الاختلافات بين مقاييس الصحة العامة والصحة النباتية والحواجز الفنية أمام التجارة بمزيد من التفصيل في الجدول 7.1 من خلال بعض الأمثلة التي تتناول الغذاء والسلامة والصحة.

وتتطلب اتفاقية الصحة العامة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية أن يضع أعضاء منظمة التجارة العالمية تدابير الصحة العامة والصحة النباتية الخاصة بهم على المواصفات والمبادئ التوجيهية والتوصيات الدولية التي طورتها ثلاث منظمات محددة هي: جهة الدستور الغذائي، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، والأمانة العامة للاتفاقية الدولية لحماية النباتات. وتتطلب اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة أن يؤسس أعضاء منظمة التجارة العالمية لوائحهم الفنية على المواصفات الدولية، دون ذكر أي جهة مواصفات دولية بالاسم. وعلاوة على ذلك، يجب على أعضاء منظمة التجارة العالمية التأكد من أن أي تدبير من تدابير الصحة العامة والصحة النباتية يستند إلى مبادئ علمية، وألا يتم الإبقاء عليه بدون أدلة علمية كافية. ولا تذكر اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة على وجه التحديد مثل هذا التركيز على المبادئ العلمية عند اتخاذ قرار بشأن تنفيذ لائحة فنية؛ حيث تسرد الأسباب الوجيهة فقط بصفة عامة.

الملحوظات

1. ذكرت اتفاقية تدابير الصحة العامة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية ثلاث جهات مواصفات دولية بالاسم هي: جهة الدستور الغذائي، والاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان.
2. تم تقديم ما يسمى "بالمقاربة الجديدة" للاتحاد الأوروبي للمواءمة الفنية والمواصفات في 1985. ولمزيد من المعلومات، انظر "المقاربة الجديدة والتوجيهات الأخرى"، موقع اللجنة الأوروبية للتقييس (CEN) https://www.cen.eu/work/supportLegislation/Directives/pages/ وتمثل المواصفات المتجانسة "المواصفات الأوروبية (EN) - التي تشير إلى المقابل الألماني أو الفرنسي للمقياس الأوروبي - التي وضعتها جهات التقييس الأوروبية بموجب تفويض

من المفوضية الأوروبية.

3. نشر الاتحاد الأوروبي عددًا من التوجيهات التي توضح بالتفصيل متطلبات "الجهات المخطرة"، ولكن الدولة العضو في الاتحاد الأوروبي تقرر ما هي جهات تقييم المطابقة التي تقع ضمن اختصاصها وترغب في "إخطارها" بتوجيه محدد. و"الجهة المخطِرة" مسؤولة أمام السلطة المختصة في الدولة العضو في الاتحاد الأوروبي.
4. تتمثل مخططات اللجنة الكهروفنية الدولية (IEC) للمنتجات الكهربائية والإلكترونية فيما يلي: نظام اللجنة الكهروفنية الدولية لمخططات تقييم المطابقة للكهرفنية المعدات والمكونات (IECEE)؛ ونظام اللجنة الكهروفنية الدولية لاعتماد المواصفات المتعلقة بالمعدات المستخدمة في الأجواء المتفجرة (IECEx)؛ ونظام اللجنة الكهروفنية الدولية لتقييم الجودة للمكونات الإلكترونية (IECQ)؛ ونظام اللجنة الكهروفنية الدولية لاعتماد المواصفات المتعلقة بالمعدات المتعلقة بالاستخدام في تطبيقات الطاقة المتجددة (IECRE).
5. يتم وضع علامة CE على المنتج و/أو العبوة من الشركة المصنعة أو المورد بمجرد استيفاء جميع متطلبات التوجيه الجديد ذي الصلة بالاتحاد الأوروبي، مما يدل على أن الشركة المصنعة أو المورد يتحمل المسؤولية الكاملة عن امتثال المنتج للمتطلبات المحددة.
6. الإجراء غير الجمركي (NTM) هو مطلب تنظيمي بخلاف التعريفات التي يفرضها بلد ما على المنتجات المتداولة. فإذا كان للإجراء غير الجمركي تأثير سلبي ملحوظ وغير ضروري على التجارة، فإنه يصبح حاجزًا غير جمركي (NTB). ولا تصبح جميع الإجراءات غير الجمركية حواجز غير جمركية، ولكن الكثير منها يمكن أن يصبح كذلك.

المواصفات المشار إليها في الوحدة 7

الآيزو وآي إي سي (المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية). 2004. "آيزو/آي إي سي 17000: "تقييم المطابقة-مصطلحات ومبادئ عامة" الرقم المرجعي. آ" زو/آي إي سي 17000:2004(E)، الآيزو وآي إي سي، جنيف.

——. 2004. "آيزو/آي إي سي 1-17050: تقييم المطابقة -إقرار المورد بالمطابقة- الجزء 1: متطلبات عامة". الرقم المرجعي. آي إي سي 17050-1:2004(E)،آيزو، جنيف

——. 2004. "آيزو/آي إي سي -1 17050: تقييم المطابقة -إقرار المورد بالمطابقة- الجزء 2: توثيق الدعم". الرقم المرجعي. آي إي سي 17050-2:2004(E)،آيزو، جنيف

——. 2012. . "آيزو/آي إي سي 17020: تقييم المطابقة- متطلبات لتشغيل العديد من الجهات التي تقوم بالتفتيش" الرقم المرجعي. آيزو/آي إي سي 17020:2012(E)، آيزو، جنيف.

——. 2012. "آيزو/آي إي سي 17065: تقييم المطابقة – متطلبات لجهات منح شهادات المنتجات، والمنتجات، والعمليات". الرقم المرجعي. آيزو/آي إي سي 17065:2012(E)، آيزو، جنيف.

——. 2017. "آيزو/آي إي سي 17025: متطلبات عامة لأهلية الاختبار ومعامل المعايرة". الرقم المرجعي. ISO/IEC 17025:2017(E)، آيزو، جنيف.

المراجع

EC (المفوضية الأوروبية). 2000. دليل إلى تنفيذ التوجيهات المبنية على المقاربة الجديدة والنهج العالمي. لوكسمبورج: مكتب المنشورات الرسمية للمجتمعات الأوروبية.

فلايز، بي.، إف. جونزاليس، آر. شونفيلد. 2008. "الحواجز الفنية أمام التجارة: تقييم تأثر التجارة ب إقرار المورد بالمطابقة". ورقة عمل سياسة تجارة منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية رقم. 78، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، باريس.

إنكلار، أليكس. 2009. "اللوائح الفنية: توصيات للتوضيح والإنفاذ" دليل رقم. 1/9002، المعهد الألماني للقياس، براونشفايج.

TC (مركز التجارة الدولي). 2015. "الحواجز الخفية أمام التجارة: كيف تواجه الأعمال الإجراءات غير الجمركية". بحث فني MAR-15-326.E، مركز التجارة الدولي، جنيف.

جاكوبزون، إس.، سي تشوي، سي ميجيت. 2007. "مؤشرات أنظمة الإدارة التنظيمية". ورقة عمل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية حول الحوكمة العامة رقم. 4/2007، ، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD)، باريس.

أوكونر وشركاه. 2002. تدابير الصحة والصحة النباتية والحواجز غير الجمركية الخاضعة لاتفاقيات منظمة التجارة العالمية واتفاقية كوتونو". ورقة مقدمة للمنتدى الدولي للمركز الفني للتعاون الزراعي والريفي، "مواجهة التحدي المتمثل في مشاركة ACP الفعالة في مفاوضات التجارة الزراعية: دور المعلومات والاتصال"، نوفمبر 27-29، بروكسل.

نسخة راسين، جان لويس. 2011. تسخير الجودة للقدرة التنافسية العالمية في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى. واشنطن، العاصمة: البنك الدولي.

WTO (منظمة التجارة العالمية). 1994. "اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة". وثيقة المعاهدة، منظمة التجارة العالمية، جنيف.

——. 2000. "قرار اللجنة حول مبادئ تطوير المواصفات الدولية، إرشادات وتوصيات ذات صلة بالبندين 2، و5، والمحلق 3 للاتفاقية". المحلق 4 للوثيقة G/TBT/9، "المراجعة الثلاثية الثانية لتشغيل اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة وتنفيذها" لجنة حول الحواجز الفنية أمام التجارة ، منظمة التجارة العالمية، جنيف.

—— 2012. تقرير التجارة العالمية 2012: التجارة والسياسات العامة: منظور أقرب على الإجراءات غير الجمركية في القرن 21. جنيف: منظمة التجارة العالمية.

8

البنية التحتية للجودة بوصفها نظامًا مرنًا للشراكة بين القطاعين العام والخاص

المقدمة

تطورت البنية التحتية للجودة الحديثة على مدى عقود كنظام مرن للشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)، مع فهم واضح للمسؤوليات ذات الصلة، ونقاط القوة والضعف في كل من القطاعين العام والخاص.

8.1 مسؤوليات الحكومة

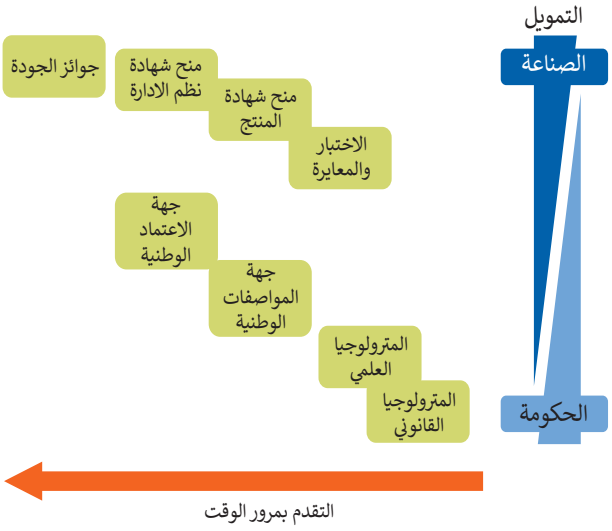
إن البنية التحتية للجودة في بلد ما، في أبسط مستوياتها الأساسية، هي نظام للمصلحة العامة، فبدون المنظمات التي تقدم المواصفات والمترولوجيا والاعتماد، لا يمكن أن تزدهر أي من خدمات تقييم المطابقة. وبدون خدمات تقييم المطابقة المناسبة، سيكون من الصعب على صناعة أي بلد الاندماج في سلاسل القيمة الصناعية التي تغطي الاقتصاد العالمي أو الوصول إلى الأسواق المهمة.

ولذلك يتمثل المسار بالنسبة لأي حكومة فيما يلي: (أ) وضع أساسيات البنية التحتية للجودة؛ و(ب) الشروع في تطوير خدمات تقييم المطابقة. و(ج) الانسحاب من عملية تطوير خدمات تقييم المطابقة في مرحلة مناسبة للسماح لجهات تقييم المطابقة في القطاع الخاص بتولي تقديم الخدمة. وتتضمن التحديات التي تواجهها أي حكومة الفهم السياسي والموارد والتوقيت والحدود، أي من أين تبدأ وأين تنسحب. ويوفر تطور البنية التحتية للجودة في دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية خارطة طريق يمكن للبلدان منخفضة ومتوسطة الدخل أن تحاكيها بنجاح (الشكل 8.1).

8.2 المترولوجيا

ظهر علم المترولوجيا منذ قرون حيث أدركت الحكومات في العصور القديمة أن القياسات الدقيقة ضرورية للبناء والتشييد وكذلك للمعاملات التجارية النزيهة (كما تمت مناقشته بمزيد من التفصيل في الوحدة 4). وربما أدت ضرورة قيام الدولة بجمع الضرائب المناسبة دورًا أيضًا، حيث قامت الدولة بوضع مواصفات المترولوجيا والتحكم في أجهزة المترولوجيا المستخدمة في التجارة. وتطورت هذه إلى أقسام الأوزان والمقاييس في أواخر القرن التاسع عشر. وينطبق الأمر نفسه على مشاريع البناء والتشييد الضخمة التي قامت بها الدولة. ومع تطور العلم والتكنولوجيا، ظهرت الحاجة إلى قياسات أكثر دقة، وأنشأت الدولة معاهد قياس علمية خلال الثورة الصناعية في الدول المتقدمة تقنيًا.

شكل 8.1
التطور والتمويل النمطي للبنية التحتية للجودة



المصدر: راسين 2011.

وما تزال هذه التطورات، التي حدثت منذ سنوات عديدة، صحيحة حتى اليوم، إذ يوجد لدى العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل أقسام حكومية للأوزان والمقاييس، مسؤولة عن التحكم في معدات المترولوجيا المستخدمة في التجارة. وأدركت العديد من هذه الدول أيضًا أن تحقيق مستوى محدد من القدرة على المترولوجيا العلمي أمر مطلوب، وقد وقعت هذه المسؤولية على عاتق أقسام الأوزان والمقاييس. ومع تطور الدولة من الناحية الفنية، كان يجب توسيع القدرة على المترولوجيا العلمي، ومع حدوث التنمية الاجتماعية والاقتصادية، تزداد الحاجة إلى المقاييس القانونية أيضًا، بدلاً من مجرد الأوزان والمقاييس.

ويظل عنصرا البنية التحتية للقياس – وهما المترولوجيا العلمي والمترولوجيا القانوني – من مسؤولية الحكومة في جميع الدول تقريبًا. إذ توضح مراجعة عضوية المنظمة الدولية للقياس القانوني والمؤتمر العام للأوزان والمقاييس التابع لاتفاقية المتر أن عددًا قليلاً من كيانات القطاع الخاص، إن وجدت، تعمل كجهات قياس قانونية وطنية أو معاهد قياس وطنية. ويعتبر المترولوجيا العلمية والقانونية مثالاً بارزًا على وجود نظام يعمل للمصلحة العامة للبلد. ولذلك، فإن مسؤولية إنشاء تشغيل نظام المترولوجيا وتمويله واستمراره يظل إلى حد كبير من مسؤولية الدولة.

ومن الصحيح أن المؤسسات العلمية والقانونية للمترولوجيا تستطيع وتقوم بتقديم خدمات تتقاضى أجرها من زبائنها، ولكنها لا تكفي لتغطية تكاليف التشغيل، ولا سيما تكاليف التطوير. كما يمكن القول بأن هذه المقاربة غير صحيحة لدفع مؤسسات المترولوجيا العلمي والقانوني لتصبح مكتفية ذاتيًا من الناحية المالية، لأن خدمات الصالح العام ستعاني، حيث يكون السعي وراء خدمات كسب المال لأسباب مالية بحتة. ولذلك يعتبر كل من التخطيط المالي طويل الأجل (لمدة 5-10 سنوات على الأقل) والدعم غير المحدود من الحكومة في هذا الصدد مهمين لإنشاء وصيانة نظام قياس فعال في أي بلد.

ومع ذلك، تعتبر المعايرة مفهومًا مختلفًا. فعلى الرغم من أن كيانات المترولوجيا القانونية والعلمية يجب أن تقدم خدمات المعايرة مبدئيًا، إلا أنه في الأنظمة الحديثة للبنية التحتية للجودة يتم توفير خدمات المعايرة إلى حد كبير من مختبرات المعايرة التابعة للقطاع الخاص، حيث يوفر معهد المترولوجيا الوطني الارتباط الفني بين مقاييس المترولوجيا الدولية ومختبرات المعايرة هذه من خلال معايرة مقاييس عمل المختبرات، وتضمن جهة الاعتماد الوطنية كفاءتها الفنية من خلال الاعتماد. ويعد التحدي الرئيس لبلد تسعى إلى إنشاء بنية

تحتية للمعايرة نشطة ومتصلة بالسوق هو التخلي عن أي احتكار فعلي أو متصور لخدمات المعايرة لدى شركتي المترولوجيا الحكومية. ولكن هذه قضية خاصة بسياسة الحكومة، إضافة إلى أنها تمثل تحديًا تشغيليًا لكيانات المترولوجيا الحكومية، مع تمويل الحكومة للقياس العلمي والقانوني في جوهرها.

8.3 المواصفات

تتمثل الخطوة التالية في تطور البنية التحتية للجودة بإنشاء جهة مواصفات وطنية (كما هو موضح أيضًا في الشكل 8.1). حيث تعد جهات المواصفات الوطنية مسؤولة عن تطوير المواصفات الوطنية وتوفير الرابط لعالم التقييس الدولي. إن وُضعت عضوية المنظمة الدولية للتقييس في عين الاعتبار، على سبيل المثال، فمن الواضح بأن معظم جهات المواصفات الوطنية هي إما جهات حكومية أو منظمات مفوضة بموجب القانون العام. وتعد مكاتب جهات المواصفات الوطنية التابعة للقطاع الخاص قليلة، وتلك الموجودة بالفعل مسجلة كمنظمات ليس لها دافع ربحي. وهذا يؤكد الفكرة القائلة بأن جهات المواصفات الوطنية هي أيضًا جزء من المصلحة العامة لنظام البنية التحتية للجودة في الدولة.

وتطورت جهات المواصفات الوطنية التي أنشأها القطاع الخاص في الدول الصناعية (على سبيل المثال في ألمانيا والولايات المتحدة)؛ ولكن حتى هناك، يوجد اتفاق رسمي بين الدولة وهذه الجهات الوطنية للمواصفات لتوفير المقاييس الوطنية والاتصال ببيئة التقييس الدولية، إلى جانب التمويل الحكومي. وقد تحصل بعض جهات المواصفات الوطنية على الجزء الأكبر من تمويلها من بيع المقاييس والمعلومات المتعلقة بالمقاييس، ولكنها تحظى بدعم صناعة متطورة جيدة وعلى دراية بالمواصفات. ومن المؤكد أن هذا الأمر غير سارٍ في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، وهو أيضًا استثناء في العديد من الدول ذات الدخل المرتفع.

ومن ثم فإما أن تقدم الدولة الجزء الأكبر من التمويل لأنشطة التقييس الوطنية (تطوير المواصفات الوطنية، والاتصال ببيئة التقييس الدولية، وتشغيل مركز معلومات المواصفات، وتوفير مركز استعلامات عن الحواجز الفنية أمام التجارة لمنظمة التجارة العالمية، وما إلى ذلك)، أو ستحتاج جهات المواصفات الوطنية إلى الحصول على التمويل من مصادر أخرى مثل توفير خدمات تقييم المطابقة. وقد تطور مفهوم "التمويل الأساس" في هذا الصدد، حيث توفر الدولة التمويل الأنشطة للمصلحة العامة لجهات المواصفات الوطنية، في حين أن خدمات تقييم المطابقة الخاصة بها لا يتم دعمها بصورة تبادلية من الدولة، ويجب أن تعمل كخدمات مكتفية ذاتيًا من الناحية المالية (آيزو 2010).

وفي العقود الأخيرة، تم إنشاء العديد من جهات التقييس في القطاع الخاص - بعيدًا عن بيئة الاحتياجات العامة، حيث تقوم هذه الاتحادات والمنظمات غير الحكومية التي على نمط جهات المواصفات بوضع مواصفات لاستخدامها في الغالب في خطط منح الشهادات في القطاع الخاص، إما كمشروع تجاري أو نتيجة للضغوط الاجتماعية والاقتصادية من المستهلكين المهتمين بالقضايا البيئية والاجتماعية. وعلى الرغم من أن هذه المقاييس أصبحت مهمة في التجارة، إلا أنها ليست من مسؤولية الدولة. ومن ثم، فإن الدولة لا تدعم تطويرها عمومًا.

وتعتبر العلاقة بين المقاييس الخاصة والمقاييس الوطنية علاقة متطورة، وقد ينشأ المزيد من التعاون عندما يدرك الجانبان أن المواصفات بحاجة إلى التنسيق دوليًا لتعزيز التجارة من ناحية، ومن ناحية أخرى، يجب معالجة احتياجات الصناعة والمجتمع أيضًا بسرعة أكبر بكثير مما تستطيع المواصفات الدولية أو حتى الوطنية فعله حاليًا (فون هاجن وألفاريز 2012).

8.4 الاعتماد

إن أحدث خطوة في تطوير خدمات البنية التحتية للجودة مُتمثلة في الاعتماد. حيث تطور الاعتماد بالفعل في أعقاب الحرب العالمية الثانية فقط، أي في أعقاب زيادة نسق التجارة الدولية بين الشركاء الاقتصاديين. وهو يمثل الآن المنهجية المفضلة لإثبات الكفاءة الفنية لجهات تقييم المطابقة، سواء داخل الأسواق المشتركة أو خارج حدودها. ويرجع ذلك إلى أنه في معظم الدول الصناعية انتقلت أنشطة تقييم المطابقة بشكل متزايد من المجال العام إلى المجال الخاص خلال هذه الفترة، وأصبح التحقق من استقلاليتها ومن كفاءتها الفنية ضروريًا (راسين 2011).

ويتم تقديم خدمات الاعتماد بشكل عام بطريقة غير تنافسية في جميع أنحاء العالم، بالرغم من أنها لم تبدأ بهذه الطريقة. فعندما يتم إنشاء جهة اعتماد وطنية، ويتم الاعتراف بها دوليًا، فإنها عادة ما تحتفظ باحتكار أنشطتها. ويرجع ذلك إلى أن الاعتماد يؤدي دورًا مهمًا في التحقق من الكفاءة الفنية لجهات تقييم المطابقة، بداية من المجال التنظيمي (الذي تنسحب الحكومات منه ببطء، على الرغم من أنها ما تزال ترغب في مواصلة الإشراف على تقديم الخدمات). وفي غضون ذلك، تطور الاعتماد إلى المرحلة التي أصبح فيها أيضًا عاملاً مهمًا للصناعات التي ترغب في التصدير وتحتاج إلى خدمات تقييم المطابقة المعترف بها دوليًا.

وفي بعض الدول، دُمج عدد من جهات الاعتماد التي تطورت قطاعيًا على مر السنين في جهة وطنية واحدة، مثل ألمانيا وإيطاليا، وإن كان ذلك بتشجيع من المفوضية الأوروبية. ولا تزال جهات اعتماد القطاع الخاص موجودة، وقد تم تحديد بعضها على أنها جهات اعتماد وطنية في بلدانها، وتم منحها قدرًا من السلطة التنظيمية، كما هو الحال في ألمانيا وهولندا. وتعمل بعض جهات اعتماد القطاع الخاص الأخرى فقط ضمن خطة تقييم مطابقة معينة، مثل (المساءلة الاجتماعية) SA 8000، ومجلس الإشراف البحري (المأكولات البحرية المستدامة)، و(مكونات السيارات) IATF 16949، من بين جهات أخرى.

وما تزال بيئة الاعتماد أيضًا قيد التطور، ولكن من المحتمل أن يتم تدعيم فكرة كونها لا تسعى للتنافسية بدلاً من إضعاف الفكرة. أي أن جهات الاعتماد الوطنية ستتراجع أكثر فأكثر عن تقديم خدمات أخرى غير تلك الموجودة في بلدانها، وستبقى جهات الاعتماد الإقليمية داخل أقاليمها.

وإضافة إلى ذلك، سيظل الاعتراف الدولي بمثابة عملية مراجعة من النظراء؛ وهذا يعني أنه في مرحلة ما يجب احتواء وظيفة الرقابة وعدم إخضاعها لطبقات متزايدة باستمرار من البيروقراطية الوطنية أو الإقليمية أو الدولية. ويعد إنشاء جهة اعتماد وطنية عملية طويلة الأجل، حيث تتطلب بضع سنوات لاكتساب الاعتراف الدولي من خلال ترتيبات الاعتراف الدولي متعددة الأطراف من خلال المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي. وهذا يعني أن التمويل الحكومي للأجل القصير والمتوسط ضروري حتى بعد تحقيق هذا الاعتراف. ونظرًا لأن جهة الاعتماد غالبًا ما تكون محدودة في الرسوم التي قد تفرضها (بسبب نشاطها المتعلق بالتنظيم)، فعادة ما يكون دعم الدولة مطلوبًا أيضًا من المدى المتوسط إلى المدى الطويل لأنشطة الاتصال والاعتراف الإقليمية والدولية.

8.5 مشاركة القطاع الخاص في البنية التحتية للجودة

يتم إنشاء وتمويل خدمات تقييم المطابقة (الاختبار والتفتيش، ومنح الشهادات للمنتجات، وما إلى ذلك) إلى حد كبير من القطاع الخاص في الدول ذات الدخل المرتفع، والذي يمكن استنتاجه من الشكل 8.1. ولا يحدث هذا الأمر بمحض الصدفة، بل يأتي كنتيجة مجتمعة لكل من: (أ) سياسة التحرير التي تنفذها الحكومة بصرامة، و(ب) نمو سوق هذه الخدمات إلى الحجم الذي يجذب استثمارات القطاع الخاص.

8.5.1 تحرير خدمات تقييم المطابقة

يتعين على الحكومة في المراحل الأولى من إنشاء البنية التحتية للجودة في بلد ما أن تأخذ زمام المبادرة، ليس فقط في وضع الأساسيات (المواصفات، والمترولوجيا، وخدمات الاعتماد) ولكن أيضًا في إنشاء خدمات تقييم المطابقة (التفتيش والاختبار ومنح الشهادات) لأنه لا يوجد بعد سوق لمثل هذه الخدمات التي من شأنها أن تشحذ همة القطاع الخاص للقيام بذلك. ولا يتحقق نمو سوق خدمات تقييم المطابقة إلا بمرور الوقت، حيث تتطور الصناعات إلى النقطة التي تتطلبها، أو عندما يتم تنفيذ أنظمة لوائح فنية تتطلب إثبات الامتثال من موردي المنتجات.

ويتم توفير خدمات تقييم المطابقة هذه من خلال العديد من المؤسسات الحكومية، مثل "جهات التقييس الوطنية" و"معاهد المترولوجيا الوطنية" وجهة المترولوجيا القانونية وهيئات البحث العلمي والجهات التنظيمية المختلفة وما شابه ذلك. ومع ذلك، فإن إمكانيات القطاع الخاص للاستثمار في جهات تقييم المطابقة ستُظهر نفسها بشكل متزايد. وتحتاج الحكومة بعد ذلك إلى اتخاذ وتنفيذ قرار بالسياسات الذي يقضي بأنها ستستخدم أيضًا خدمات تقييم المطابقة من جهات تقييم المطابقة المستقلة في القطاع الخاص، وليس فقط من الجهات المملوكة للدولة، أي أنها ستحرر سوق تقييم المطابقة.

ويتطلب هذا الأمر قدرًا لا بأس به من التصميم السياسي، لأن الجهات المملوكة للدولة ستتعرض دائمًا لمنافسة متزايدة، بينما كانت تتمتع في الأوقات السابقة باحتكار حقيقي أو متصور. وقد يكون لهذا تأثير على أموال الدولة، حيث لم يعد بإمكان المؤسسات المملوكة للدولة الاعتماد على مركزها المتميز لتحصيل الرسوم والضرائب من الموردين دون القلق كثيرًا بشأن جودة الخدمة، وبالتالي ستصبح أكثر اعتمادًا على الدعم المالي من الدولة. وبدلاً من ذلك، قد تضطر المؤسسات المملوكة للدولة إلى تقليص حجمها - وهي خطوة لها عواقب سياسية في العديد من الدول، حيث تكون الدولة موردًا رئيسًا لفرص العمل الآمنة.

وبمجرد أن يترسخ تحرير تقديم خدمة تقييم المطابقة، ستستفيد الدولة من واحد أو أكثر مما يلي، حيث يؤدي القطاع الخاص دورًا متزايدًا في تقديم مثل هذه الخدمات:

- تعمل جهات تقييم المطابقة في القطاع الخاص بشكل عام بصورة أكثر كفاءة من جهات القطاع العام، مما يقلل من الوقت المستغرق لتقديم الخدمة.
- عادة ما تكون جهات القطاع الخاص قادرة على الاستجابة بشكل أسرع بكثير للأسواق المتغيرة من جهات القطاع العام الخاضعة لعمليات صنع القرار الحكومية متعددة المستويات، وبالتالي مواءمة تقديم خدماتها في الوقت الفعلي بدلاً من مرور شهور أو سنوات بعد وقوع الحدث.
- قد يكون الموردون قادرين على الوصول إلى الخدمات من أكثر من جهة واحدة لتقييم المطابقة، وبالتالي استدعاء قوى السوق لتحسين تقديم الخدمة مقابل قرارات الأسعار.
- لم تعد الدولة مطالبة بالاستثمار بكثافة في البنية التحتية للمختبرات، وبالتالي رفع بعض الأعباء عن أموال الدولة.
- تصبح مستويات الأجور للموارد البشرية منخفضة مرتبطة بالسوق، ومن المرجح بقاء الموظفين الفنيين المدربين وذوي الخبرة في عمليات تقييم المطابقة، بدلاً من الانتقال من الخدمة المدنية إلى وظائف غير مرتبطة ولكنها ذات رواتب أفضل.

ويؤدي الفشل في تحرير خدمات تقييم المطابقة (أي الاحتفاظ بها في الخدمة العامة فقط) إلى إتاحة خيارات أقل لزبائن هذه الخدمات. وإضافة إلى ذلك، لن يتم الاستعانة بقوى السوق للتأثير على مستوى وجودة تقديم الخدمات، وهناك جدل حول إمكانية الحفاظ على الكفاءة الفنية للخدمة العامة على المدى الطويل. وقد تختار الحكومة الإبقاء على بعض خدمات الاختبار عالية المستوى كمختبر مرجعي في مجالات تنظيمية محددة، ففي العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، تعتبر الحكومة أيضًا المنظمة الوحيدة التي تمول الأبحاث التنافسية. ومن الواضح أن مثل هذه المختبرات يمكن أن توفر أيضًا خدمات الاختبار العادية عندما تطلبها الصناعة أو السلطات التنظيمية.

وفي مثل هذا السوق الذي شهد تحرير تقييم المطابقة، تصبح الحاجة إلى التحقق من مدى استقلالية للقدرات الفنية لجهات تقييم المطابقة أكثر أهمية من منظور كل من القطاعين العام والخاص. إذ إنّ الحصول على الاعتماد من جهة اعتماد مستقلة هو الوسيلة التي تطورت في العقود القليلة الماضية لهذا الغرض، لتحل ببطء محل الأنظمة الأخرى المتخصصة بالإدارات الحكومية.

8.5.2 خدمات تقييم المطابقة وجهات المواصفات الوطنية

غالبًا ما تستفيد جهة المواصفات الوطنية من مدى معرفتها بالتطلبات الفنية للمواصفات من خلال توفير خدمات تقييم المطابقة. وإذا لم يصدر من جهة المواصفات الوطنية نفسها، فغالبًا ما يتم تحديده مسبقًا من خلال تنظيمها القانوني أو الداخلي إذا كانت المنظمة من النوع الحكومي. فمن الواضح أن أي حكومة ترغب أيضًا في تأهيل الموارد البشرية في التخصصات الفنية النادرة والموارد الأخرى في الضرورية لتقديم خدمات تقييم المطابقة. ويظل السؤال الأهم دائمًا هو ما إذا كان هذا حلاً مفيدًا، أو ما إذا كان يمثل تضاربًا في المصالح.

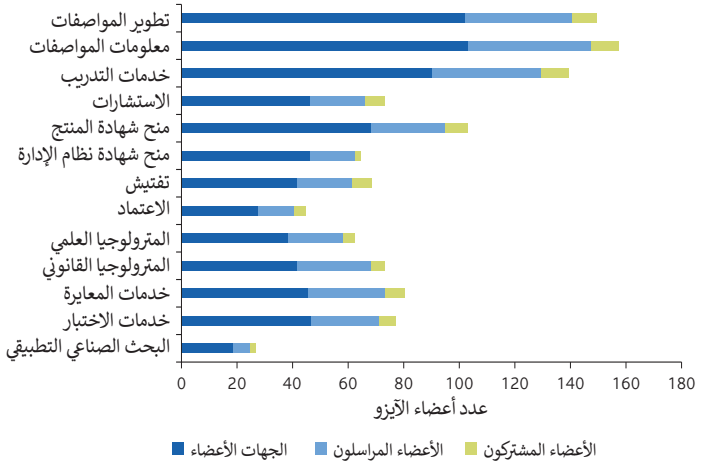
وفي بعض الدول، يتم دعم خدمات تقييم المطابقة بشكل كبير من الدولة لدعم النمو الصناعية، لا سيما في قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة. فعندما تتطور الصناعة إلى النقطة التي بها يجب عليها دفع أسعار السوق لهذه الخدمات، يجب على جهات تقييم المطابقة الحكومية البدء في فرض مثل هذه الأسعار من أجل عدم الاستمرار في تشويه السوق؛ وهذا يعني أن الدعم الحكومي يجب أن يتراجع. وفي العديد من الدول ذات الدخل المرتفع، مثل أعضاء منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، انسحبت الحكومات حتى من سوق تقييم المطابقة، تاركة تقديم الخدمات للقطاع الخاص بالكامل.

برزت وجهتا نظر فيما يتعلق بتقديم خدمات تقييم المطابقة من لدن الجهات الوطنية للمواصفات. من ناحية، يرى النقاد بأنه يجب فصل نشاط المختبرات ومنح الشهادات عن نشاط الجهات الوطنية للمواصفات لضمان استمرار تركيز الجهات الوطنية للمواصفات على وظيفتها الأساسية (وغير المربحة كثيرًا)، أي تطوير ونشر المواصفات الوطنية. أما وإذا كانت جهات المواصفات الوطنية توفر خدمات تقييم المطابقة أيضًا، فإن هذا التوجه يميل إلى التوجه إلى تطوير المواصفات التي تحتاجها جميع جهات ذات العلاقة المواصفات الوطنية بدلاً من قطاع الصناعي الخاص أو السلطات الرسمية. يزداد الوضع سوءًا إذا تم تصنيف المواصفات الوطنية كمواصفات إلزامية أو إجبارية من لدن الوزارة ذات الصلة، ولكن تنفيذها يكون منوطا بجهة المواصفات الوطنية.

ومن ناحية أخرى، فإن التبرير المنطقي لجهة المواصفات الوطنية لتقديم خدمات تقييم المطابقة هو: (أ) عدم وصول الصناعة إلى مرحلة التطوير حيث يمكن تقديم مثل هذه الخدمات من خلال السوق، أو (ب) إمكانية أن يساعد فائض الدخل من هذه الخدمات في دعم تطوير المواصفات. ففي الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، يمكن أن توفر هذه المقاربة مقاربة "المتجر الواحد" الأكثر فاعلية، وتمنح مزيدًا من الرؤية لجهة المواصفات الوطنية. وتحد هذه المقاربة أيضًا من عدد المديرين والمديرين التنفيذيين الآخرين والمباني التي كان يجب تمويلها من الدولة.

وبالنظر إلى عضوية الآيزو، فإن العضوية الكاملة هي الشكل السائد بالنسبة للعديد من الجهات الوطنية للمواصفات في شكل ومستوى عضويتها بالمنظمة، على الرغم من وجود جهات مواصفات وطنية تقوم بتطوير ونشر المواصفات فقط، معظمها في الدول عالية التصنيع، أو حيث تعمل كإدارات حكومية. ويوضح الشكل 8.2 تفاصيل الخدمات التي قدمها أعضاء "الآيزو في عام 2009. (لا تتوفر معلومات أحدث، لكنها لم تتغير كثيرًا على الأرجح.)

شكل 8.2



الخدمات التي يقدمها أعضاء الآيزو حسب نوع العضوية 2009

المصدر: الآيزو 2009.

ملحوظة: ISO = المنظمة الدولية للتقييس.

وحتى في بعض دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، والاتحاد الأوروبي، تشارك الجهات الوطنية للمواصفات أحيانًا في تقديم خدمات تقييم المطابقة. ومع ذلك، فهي لا تشارك أبدًا في الأنشطة المرتبطة مباشرة بتنفيذ اللوائح الفنية أو المواصفات الإلزامية أو الإجبارية، مثل الموافقة المسبقة على المنتجات، أو مراقبة السوق، أو فرض عقوبات. حيث تعتبر هذه الأنشطة بمثابة تضارب في المصالح بأكثر من طريقة، وتميل الصناعة إلى رؤية الجهة الوطنية للمواصفات كجهة منظمة للقطاع وليس كمنظمة تأسست لدعم الأعمال

التجارية وتطوير المنتجات. لذلك، ففي الدول التي لم يتغير فيها الحال، يجب على الحكومات التفكير بجدية في فصل مهام الرقابة الفنية عن الجهة الوطنية للمواصفات. وقد تستمر الجهة الوطنية للمواصفات في تقديم خدمات تقييم المطابقة، ولكن في اطار تنافسي مع القطاع الخاص، ويجب أن تكون معتمدة من طرف جهاز الاعتماد لتقديم مثل هذه الخدمات، مثل جميع الجهات التابعة للقطاع الخاص الأخرى تمامًا.

المراجع

الآيزو 2009 ·(ISO). أعضاء منظمة الآيزو. النسخة 11. جنيف: الآيزو.

——. 2010. تمويل الجهات الوطنية للمواصفات: الاستدامة المالية للجهات الوطنية للمواصفات. جنيف: الآيزو.

نسخة راسين، جان لويس. 2011. تسخير الجودة للقدرة التنافسية العالمية في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى. واشنطن، العاصمة: البنك الدولي.

فون هاغن، أوو.، جي.ألفاريز.2012. " تفاعل المواصفات العامة والخاصة: سلسلة مراجعة الأدبيات حول تأثيرات المواصفات الخاصة، الجزء III". بحث فني MAR-11r-215.E، مركز التجارة الدولي (ITC)، جنيف.

3 التطبيق على أرض الواقع

إن الفهم الكامل لجميع مكونات البنية التحتية للجودة في الدولة - بعناصرها الأساسية، وسياساتها الداعمة وأطرها القانونية، وأهميتها في نهاية المطاف لكل من التشغيل الفعال للأسواق المحلية والوصول إلى الأسواق الخارجية - يُهيئ واضعي السياسات لبدء عملية تقييم وإصلاح البنية التحتية للجودة الخاصة بكل بلد. ويوضح الجزء الثالث من مجموعة الأدوات هذه الطريقة، حيث يتألف من أربع وحدات:

- *الوحدة 9: أدوات التشخيص.* توفر أداة التشخيص السريع معلومات رفيعة المستوى عن قدرات النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة في البلد، حيث تساعد هذه المعلومات، جنبًا إلى جنب مع التقييم السريع للطلب، واضعي السياسات على تحديد الفجوات الرئيسة في البنية التحتية للجودة من خلال تقييم السوق، وما إذا كان مشروع تطوير البنية التحتية للجودة مفيدًا للتطوير والتنفيذ. فإذا كان الأمر كذلك، فإن أداة التشخيص الشامل تمكن الخبراء المطلعين من إجراء تقييم أكثر تفصيلاً وكثيف الموارد لضمان ملاءمة الإصلاحات لظروف بلد معين. وتصف الوحدة 9 كلتا الأداتين المتاحتين للتنزيل المباشر من موقع البنك الدولي (http://www.worldbank.org/qi) والمعهد الألماني للقياس (https://www.ptb.de/qitoolkit).

- *الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمقاربات.* تغطي هذه الوحدة إصلاحات البنية التحتية للجودة الفعالة في ثلاثة مجالات رئيسة: (أ) *السياسة والتشريع*، بما في ذلك تطوير سياسات الجودة الوطنية والإطار المؤسسي الداعم؛ و(ب) *النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة*، بما في ذلك التقييس للقدرة التنافسية، وتعزيز عناصر البنية التحتية للجودة الأساسية، وخدمات تقييم المطابقة، ومواءمة نظام التنظيم الفني للبلد مع الممارسات الدولية الجيدة؛ و(ج) *البيئة الخارجية*، بما في ذلك تأثيرات سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر، فضلاً عن تأثير النظام الاقتصادي القوي للبنية التحتية للجودة على الابتكار والتنمية الصناعية والقدرة التنافسية.
- *الوحدة 11: تحديات إصلاح البنية التحتية للجودة.* يطرح بناء القدرات والإصلاحات الخاصة بالنظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة الوطنية العديد من تحديات إعداد وإدارة المشروع، لا سيما أنه ينطوي على تعهدات طويلة الأجل تتطلب التزام المانحين بما يتجاوز مشروعًا واحدًا. وتناقش هذه الوحدة الممارسات الجيدة لمثل هذه الإصلاحات، وتقدم إرشادات حول المناهج الإستراتيجية لتطوير النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة، مع التركيز على المؤسسات.
- *الوحدة 12: المراقبة والتقييم: أداء وتأثير إصلاحات البنية التحتية للجودة.* يجب مراقبة المشاريع وتقييمها بانتظام لضمان بقائها على المسار الصحيح وتحقيق النتائج المرجوة. وتشرح الوحدة النهائية لمجموعة هذه الأدوات الفرق بين المراقبة والتقييم، وتناقش بالتفصيل طرق الرصد والتقييم المختلفة. كما تقدم منهجيات لاستخدام نظرية التغيير والنماذج المنطقية لتخطيط مشاريع إصلاح النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة ومراقبتها وتقييمها.

9

أدوات التشخيص

المقدمة

تصف هذه الوحدة أداتين مصاحبتين لتقييم البنية التحتية للجودة في الدولة، وهما: أداة التشخيص السريع (القسم 9.1) وأداة التشخيص الشامل (القسم 9.2). ولم يتم تضمين أسئلة التقييم والمنهجية الكاملة في هذا المنشور بسبب حجمها. ويمكن للممارسين أو المستخدمين الآخرين لمجموعة الأدوات العثور عليها في الملحق لهذا المنشور عبر الإنترنت:

http://www.worldbank.org/qi و https://www.ptb.de/qitoolkit.

وتسمح أداة التشخيص السريع بإجراء تقييم أسرع، ولكنّه أقل تفصيلاً، لمؤشر البنية التحتية للجودة في الدولة. ويمكن استخدامه لإجراء تقييم سريع من شأنه المساعدة على تحسين صنع القرار فيما يتعلق بالحاجة إلى تقييم أكثر تفصيلاً، والذي سيكون أكثر كثافة من حيث الموارد.

وتتيح أداة التشخيص الشاملة إجراء تقييم شامل للبنية التحتية للجودة في الدولة، حيث يتطلب استخدام هذه الأداة مشاركة الخبراء المطلعين، والدعم الكامل للبلد المراد تقييمه، وإطارًا زمنيًا طويلاً جدًا. وستكون نتيجة هذا التقييم بمثابة تقرير مفصل عن حالة وفعالية البنية التحتية للجودة في بلد ما.

9.1 أداة التشخيص السريع

9.1.1 أهداف أداة التشخيص السريع

صُمّمت أداة التشخيص السريع لتزويد مستخدميها بتعليقات سريعة حول حالة البنية التحتية للجودة في بلد ما فيما يتعلق بكل من: (أ) الإطار القانوني والمؤسسي، و(ب) الإدارة والبنية التحتية، و(ج) تقديم الخدمة والكفاءة الفنية، و(د) العلاقات الخارجية والاعتراف. وتعتمد أداة التشخيص السريع على أداة التشخيص الشامل، وتقوم بتقييم نفس الأسس الأربعة للبنية التحتية للجودة (كما هو موضح بالتفصيل أدناه)، ولكنها ليست شاملة بأي شكل من الأشكال.

وتتكون أداة التشخيص السريع من سلسلة من الأسئلة التي تؤدي إلى إجابات كمية. حيث تُعطى قيمة لكل إجابة على سؤال، ويتم تكوين سلسلة منها. ويمكن بعد ذلك عرض القيم كمخطط راداري قد يساعد في تقرير ما إذا كان من المجدي إجراء تقييم شامل للبنية التحتية للجودة في بلد معين. وتم تصميم أداة التشخيص السريع لتوفير منظور عالي المستوى لحالة البنية التحتية للجودة في الدولة، والإشارة إلى الحاجة إلى مزيد من التطوير.

9.1.2 هيكل الأسئلة في أداة التشخيص السريع

تتناول الأسئلة عددًا من العناصر الرئيسة لكل خدمة من خدمات البنية التحتية للجودة. وتوجد سلسلة من الأسئلة تحتاج إلى إجابة لكل عنصر. وسيكون عدد قليل منها للمعلومات فقط، ولكنّ معظمها ستُسجّل اعتمادًا على مدى استيفائها للمواصفة المحددة. ويعتمد التسجيل على نظام من 0 إلى 4 نقاط، ويمكن مراعاة تقييم الدرجات المجمعة على نطاق واسع على النحو التالي:

- *النتيجة 0-1.0:* عدم التطبيق أو انخفاضه، ويجب على الدولة تطوير العنصر ذي الصلة من نقطة الصفر.
- *النتيجة 1.1-2.0:* وجود نظام أولي، معمول به، يحتاج إلى الكثير من التطوير الجوهري.
- *النتيجة 2.1-3.0:* وجود نظام معمول به جيد، ولكنه يحتاج إلى مزيد من التطوير.
- *النتيجة 3.1-4.0:* يوجد نظام معمول به جيد، مع عدم الحاجة إلى تطوير جوهري، ولكن الصيانة مهمة.

ويجب حساب الدرجات الإجمالية حتى علامة عشرية واحدة على الأقل للسماح بإيجاد تصور ذي مغزى في الرسم التخطيطي الراداري. لكن التحليل الكمي يعتبر تحليلاً جافًا، ولا ينبغي اعتبار الدرجات الإجمالية مطلقة. إذ إنها توفر مرجعًا سريعًا للوضع الحالي والتطور المستقبلي للبنية التحتية للجودة. ولا تحل هذه الأداة محل التقييم المناسب للعمليات مثل التي سيتم إجراؤها لتحديد الامتثال، على سبيل المثال، آيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات")؛ آيزو/آي إي سي 17025 ("المتطلبات العامة لكفاءة مختبرات الاختبار والمعايرة")؛ أو غيرها من تقنيات تقييم نظام الإدارة المتعمق، وهي مصممة لاستخدامها في سير عمل مجموعة أدوات البنية التحتية للجودة كما هو موضح في الوحدة 1: الملخص التنفيذي، القسم 1.2.2.

9.1.3 استخدام نتائج أداة التشخيص السريع

يتمثل ناتج أداة التشخيص السريع في مجموعة من الأرقام. ويمكن استخدامها بسهولة لتطوير تصور تخطيطي لحالة البنية التحتية للجودة، أو عناصرها ذات الصلة في مقاربة "اللبنة الأساسية" أو مع الرسوم البيانية الرادارية، كما هو مفصل أدناه، وكذلك في الوحدة 1: الملخص التنفيذي، والقسم 1.3. ويمكن بعد ذلك استخدام هذه الأوصاف لتقرير ما إذا كان ينبغي إجراء تشخيص شامل. ويمكن أيضًا أن تستخدمها مؤسسات الدولة لقياس أداء البنية التحتية للجودة مقابل الممارسات الدولية الجيدة.

وعند النظر في نتيجة مثل هذا التشخيص السريع، ينبغي أيضًا توخي الحذر عند مقارنته بمستوى تطوير البنية التحتية للجودة، كما تمت مناقشته بالتفصيل في الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.2.2. وستكون نتيجة التشخيص السريع مؤشرًا جيدًا على ما إذا كان هناك بنية تحتية للجودة "أساسية" معمول بها، بل إنه سيوفر بعض المعلومات المتعلقة بالبنية التحتية للجودة "المتقدمة". وللوصول إلى فهم كامل لمراحل البنية التحتية للجودة "المتقدمة" أو "الناضجة" في بلد معين، يجب إجراء تشخيص شامل، كما هو موضح في القسم 9.2 أدناه.

9.1.4 أسئلة تقييم أداة التشخيص السريع

كما لوحظ سابقًا، لم يتم تضمين أسئلة التقييم الخاصة بأداة التشخيص السريع في هذا المنشور بسبب حجمها. ويمكن للممارسين أو المستخدمين الآخرين لمجموعة الأدوات العثور عليها في الملحق بهذا المنشور عبر الإنترنت على موقع البنك الدولي: http://www.worldbank.org/qi، وعلى موقع المعهد الألماني للقياس https://www.ptb.de/qitoolkit.

9.2 أداة التشخيص الشامل

9.2.1 المقدمة

تقدم أداة التشخيص الشامل معلومات عن تقييم البنية التحتية للجودة في عدد من العناصر:

- السياسات الوطنية والبيئة القانونية
- الأساسيات:
  - المواصفات
  - المترولوجيا
  - الاعتماد
- تقييم المطابقة
  - التفتيش

- الاختبار
- منح شهادة المنتج
- منح شهادة نظام الإدارة

- إطار التنظيم الفني
  - التنظيم الفني
  - المرتولوجيا القانوني

ويتم توفير استبيان أداة التشخيص الشامل كأداة للممارسين عبر الإنترنت. ويمكن العثور على الاستبيان وتفاصيل استخدامه في الملحق لهذا المنشور عبر الإنترنت على موقع البنك الدولي: http://www.worldbank.org/qi، وعلى الموقع الإلكتروني للمعهد الألماني للقياس: https://www.ptb.de/qitoolkit.

9.2.2 مقاربة أداة التشخيص الشامل

تتبع أداة التشخيص الشامل منطقًا محددًا، بدءًا من السياسات والبيئة القانونية، قبل أن تتعامل مع كل عنصر من عناصر البنية التحتية للجودة. وتوفر نتيجة التقييم نتائج نوعية يمكن للخبراء تحويلها إلى نتائج كمية. إضافة إلى التقارير المتعمقة، يمكن أيضًا إظهار النتائج في صورة "لوحة المعلومات" من أجل الوصول لفهم أسرع للمواقف عند مناقشتها مع النظراء.

تنسيق البنية التحتية للجودة: السياسة والبيئة القانونية

ترتبط العناصر المختلفة للبنية التحتية للجودة ببعضها البعض، ويعد تنسيق مسؤولياتها وخدماتها مواصفة مهمة. ومن ثم فإنه أثناء التعامل مع العناصر المختلفة للبنية التحتية للجودة بشكل فردي، لا ينبغي إهمال التنسيق العام بينها.

وعادةً ما يتم تحقيق هذا التنسيق في سياسات الحكومة، مثل سياسات الجودة في الدولة، التي توضح الترابط بين الأساسيات وخدمات البنية التحتية للجودة واللوائح الفنية والسوق. كما ينبغي أن تكون مرتبطة بسياسات تنمية التجارة والصادرات الأوسع نطاقًا. وعلاوة على ذلك، فإن التنسيق يتم بين: (أ) الأساسيات وخدمات البنية التحتية للجودة، و(ب) التنظيم الفني (باعتباره المظهر الإلزامي للبنية التحتية للجودة) منصوص عليه فيما يُعرف عمومًا بإطار التنظيم الفني. لذلك، يتم تضمين تقييم سياسة الجودة وإطار التنظيم الفني في أداة التشخيص الشامل.

مقاربة "الركائز ولبنات البناء"

عند إعداد أداة تشخيصية لكل عنصر من العناصر المحددة في البنية التحتية للجودة، من المفيد مراعاة "فعالية" كل عنصر من عناصر البنية التحتية للجودة فيما يتعلق بالركائز الأربعة:

- *الركيزة 1: الإطار القانوني والمؤسسي*، حيث يتم تناول البيئة الأوسع التي يُنشأ فيها الكيان ويقوم بالعمل.
- *الركيزة 2: الإدارة والبنية التحتية*، التي يعالَج فيها الهيكل التنظيمي والبنية التحتية الأساسية للكيان للقيام بمسؤولياته.
- *الركيزة 3: تقديم الخدمة والكفاءة الفنية*، حيث يتم الاهتمام بمخرجات الكيان وخدماته، مع تركيز خاص على الجودة التي يمكن استعراضها.
- *الركيزة 4: العلاقات الخارجية والاعتراف*، التي يتم فيها النظر في الاتصالات المهمة للكيان مع المنظمات الإقليمية والدولية ذات الصلة في ضوء الحاجة إلى الاعتراف بمخرجاته وخدماته.

وتتكون كل من هذه الركائز من اللبنات الأساسية التي يجب أن تكون موجودة حتى يعمل عنصر البنية التحتية للجودة على النحو الأمثل والامتثال للممارسات والمتطلبات الدولية الجيدة. وقد تكون بعض اللبنات الأساسية لكل عنصر من عناصر تحسين الجودة متشابهة، ولكن ستكون هناك أيضًا بعض الاختلافات القليلة. ويمكن توضيح هذه المقاربة على أنها في صورة "هيكل" (الشكل 9.1).

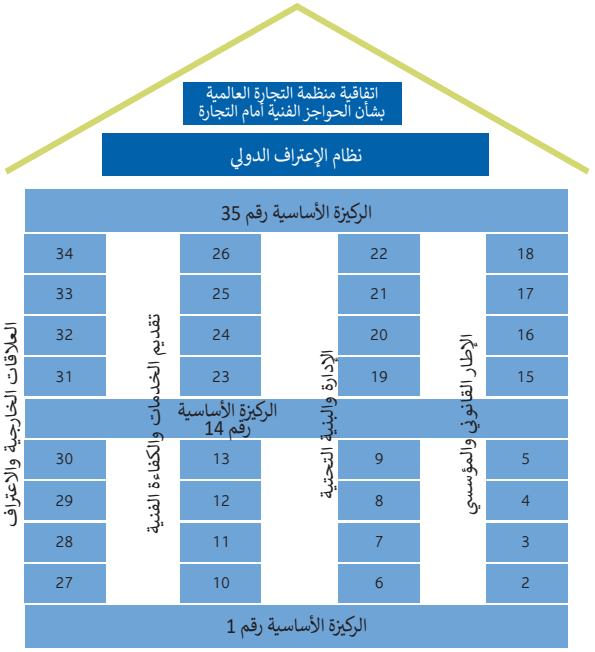
اللبنات الأساسية المرجحة أو غير المرجحة

عند تخصيص مقياس كمي لمختلف اللبنات الأساسية، يجب توضيح مسألة ما إذا كانت جميعها متساوية في الوزن. إذ يمكن القول بأن بعض اللبنات الأساسية يجب أن تكون في مكانها الصحيح؛ وبخلاف ذلك، فإن عنصر البنية التحتية للجودة ليس لديه فرصة اعتباره مؤسسًا أو معترفًا به. ويمكن اعتبار اللبنات "أساسية". وفي المستوى الثاني توجد لبنات البناء "الرئيسة": تلك اللازمة لتقديم الخدمة لتكون فعالة وذات كفاءة. وفي المستوى الثالث توجد لبنات البناء "الثانوية": تلك التي تؤدي فيها أعراف الدولة وممارساتها دورًا بدلاً عن الممارسات الدولية. ويجب أن يأخذ التقييم الكمي هذه الاختلافات بعين الاعتبار.

وتتمثل الطريقة التكميلية في النظر إلى الحاجيات الضرورية أو غير ذلك في مكون أو خدمة معينة في البنية التحتية للجودة باعتبارها جزءًا من البنية التحتية للجودة الأساسية (المناسبة لمقاربة بلد منخفض أو متوسط الدخل)؛ أو كبنية تحتية للجودة متقدمة (مناسبة للمقاربة المعتمدة على مستوى الاقتصاد)؛ أو في نهاية المطاف، كبنية تحتية للجودة ناضجة أو مبتكرة (مناسبة لاقتصاد مرتفع الدخل أو مقاربة عالمية المستوى). وإذا لم يتم إنشاء بنية تحتية للجودة فعليًا، فسيتم النظر إلى الحالة على أنها أولية، والتي تمثل تحديًا كبيرًا للبلد بغض النظر عن حالة التنمية فيه (انظر أيضًا الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.2.2). إن وضع الدولة التنموي ليس مناسبًا بصورة متساوية لجميع عناصر البنية التحتية للجودة؛ إذ إنها أكثر ملاءمة للعناصر الأكثرتطورًا من الناحية فنية، مثل علم المترولوجيا.

الشكل رقم 9.1

الركائز الأساسية للبنية التحتية للجودة (مخطط تصوري)



المصدر: معتمد من PTB 2007. ©المعهد الوطني للقياس في ألمانيا. منسوخ بإذن من PTB؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة؛ WTO TBT Agreement = اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

تؤثر الركائز الأساسية بشكل أساسي على القرار بشأن مستوى الدعم الفني الذي تحتاجه الدولة، ويرد هذا التقييم في جميع عناصر البنية التحتية للجودة بسبب الفروقات – فمن الصعب تقديم بنية تحتية تصلح لجميع البلدان.

التقييم والبنية التحتية

يعتبر التقييم الشامل للبنية التحتية للجودة في الدولة مهمة معقدة، فيستحيل عمليًا تقليل نتائج هذا التقييم إلى رقم فردي أو قرار بسيط. هناك احتمالات عديدة وفوارق دقيقة يجب مراعاتها، جنبًا إلى جنب مع عوامل خارجية عديدة لها تأثير كبير.

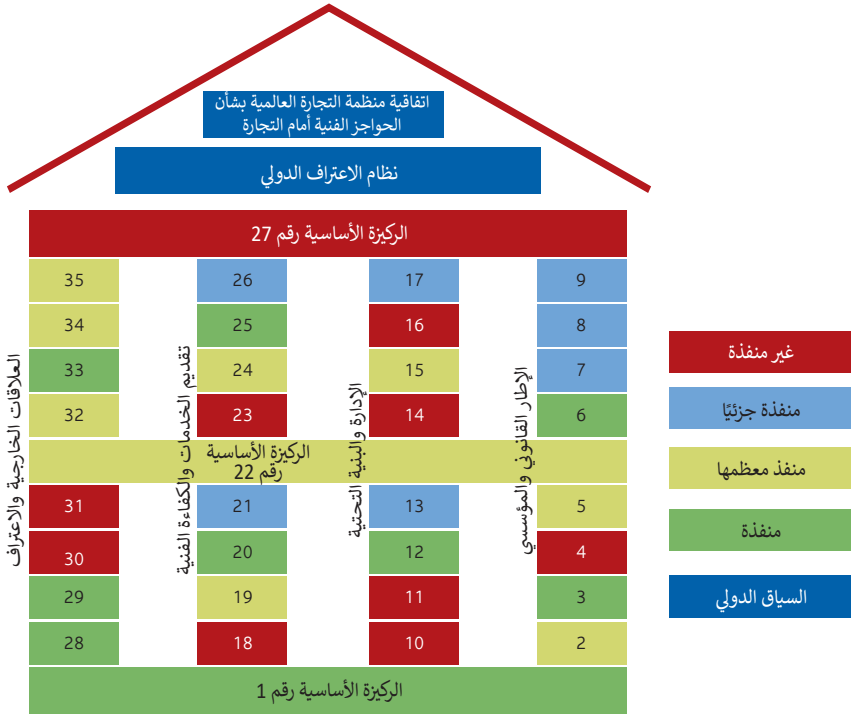
وبالتالي، تسعى أداة التشخيص الشاملة لتقديم نهج كيفي وكمي لجميع عناصر البنية التحتية للجودة، والتي يمكن رؤيتها بوضوح في "البنية" مما يوضح حالة التنفيذ من خلال القوالب الملونة بألوان مختلفة (الشكل رقم: 9.2) والمخطط الراداري (الشكل رقم: 9.3) للعناصر الأحادية أو الرسم التوضيحي لأداة المترولوجيا الخاصة بالبنية التحتية للجودة بصورة مجمعة (بالشكل رقم 9.4)، مدعوم بسرد لمعلومات كثيرة.

بالنسبة لجميع الركائز الأساسية، فإن التشخيص الشامل:

- يقدم تفاصيل بشأن أفضل الممارسات التي ينبغي أن تقارن معها الركيزة الأساسية، تحت عنوان "*ما المقصود؟*".
- يعرض كيف يمكن إثبات الركيزة الأساسية (أي وصف العناصر التي تشير إلى وجود ممارسة)، تحت عنوان "*كيف يمكن إثبات ذلك.*"
- يعرض المصدر الذي يتمكن القائم على التقييم من خلاله إيجاد المعلومات لدعم وجود هذه الممارسات، تحت عنوان "*معلومات موجودة/إصدار التقارير/الرصد.*"

الشكل رقم 9.2

هيكلية البنية التحتية للجودة، دراسة حالة الركيزة الأساسية (مخطط)



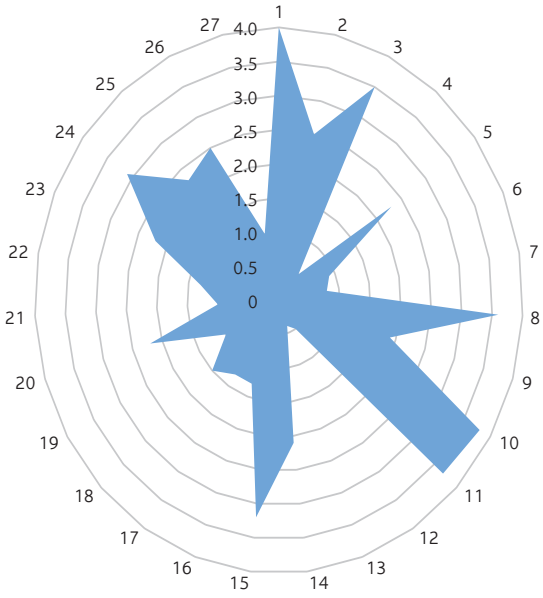
المصدر: معتمد من PTB 2007. ©المعهد الوطني للقياس في ألمانيا. منسوخ بإذن من PTB؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة؛ WTO TBT Agreement = اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. يوضح الشكل "أداة قياس" – من نوع الرسم التوضيح الذي يخبر المشاهد من الوهلة الأولى بحالة التنفيذ دون الحاجة لقراءة التقرير ككل. وفي حال أن تكون الركائز الأساسية باللون الأخضر، عندئذ يُعتبر التنفيذ مكتمل.

وكذلك تتم الإشارة إلى إما "أساسي" أو "رئيس" أو "ثانوي" لكل ركيزة أساسية. يساعد ذلك القائم على التقييم على تحديد نطاق وأهمية الفجوة بين الحالة الحالية والممارسات الدولية الجيدة، وبالتالي تؤدي إلى إشارة "الفعالية" أو خلافه لعناصر البنية التحتية للجودة في الدولة، ويقودنا في النهاية إلى قرار صائب بشأن حجم دعم الدولة المطلوب لتطوير البنية التحتية للجودة الخاصة بها وصولًا إلى درجة تحقيق متطلبات أصحاب المصلحة بها.

وبالتالي يتمثل التقييم في مجموعة معقدة من مستويات (أ) التنفيذ (المنفذة أو المنفذ معظمها أو المنفذة بشكل جزئي أو غير المنفذة)؛ و(ب) التصنيف (أساسي أو رئيس أو ثانوي). ويصدر القرار الصائب لتحديد مدى حاجة المشروع للاستعانة بعملية بناء القدرات. النهج المعقول هو أنه يجب التعامل مع "المشاكل الأساسية" وكذلك المشاكل "الرئيسة". أما المشاكل "الثانوية" تعتبر إلى حد ما، "لا بأس بوجودها" أو "غير إلزامية" وستدرج إذا سمحت الموارد بحلها.

الشكل رقم 9.3

مخطط راداري لحالة تنفيذ كيان البنية التحتية للجودة (مخطط تصوري)



ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة. يطابق كل عدد بالطرف الخارجي ركيزة أساسية، حيث إنّ القيم (من 0 إلى 4) إما نتيجة مباشرة لتشخيص سريع أو تمثّل نتائج مستندة إلى نسبة مئوية لتشخيص شامل (أي أن 4 تعتبر النسبة 100% و2 تعتبر النسبة 50%).

لتصور "البنية" (الشكل 9.2) أو إنشاء مخطط راداري (الشكل 9.3) يجب إعطاء قيمة رقمية لحالة تنفيذ كل ركيزة أساسية (والتي تراعي النسبة المنفذة). في أداة التشخيص الشاملة هذه، يتعين على الخبير القائم على تقييم البنية التحتية للجودة تقديم نتيجة كمية ونوعية استنادًا إلى خبرة الخبير والسرد في الأقسام المختلفة من أداة التشخيص هذه، ويجب أن يكون التقييم بناءً على نهج المصفوفة. وتقدم منهجية السؤال والجواب في أداة التشخيص السريع (المشروحة في القسم 9.1) بعض التوجيهات في هذا الصدد.

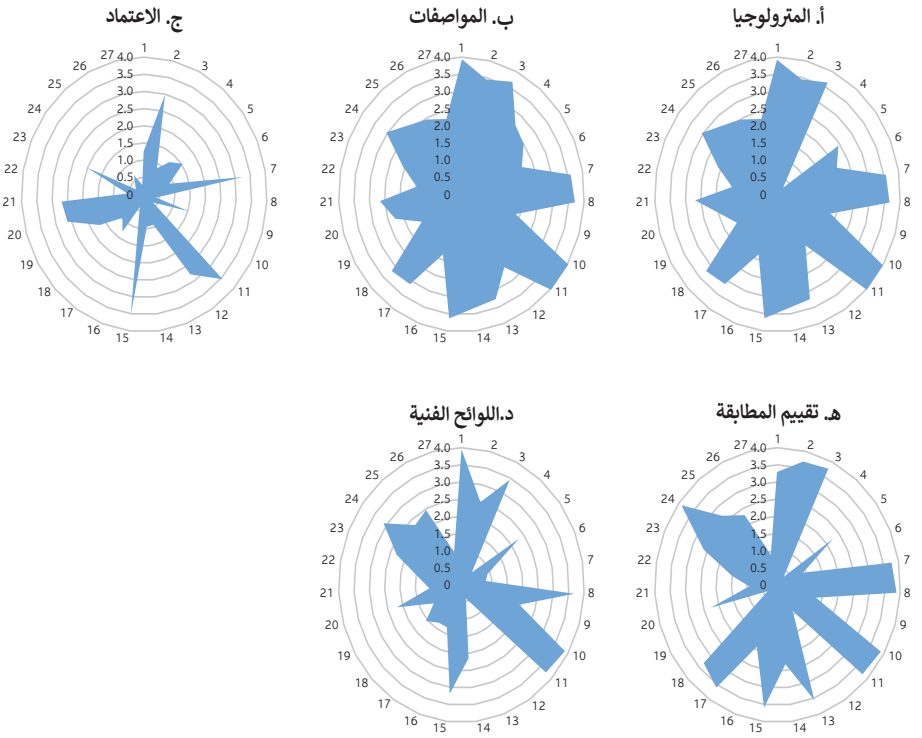
وبمجرد تحديد النسب المئوية، يسهل تكوين مخطط رادار (الشكل 9.3). ولوصف "البنية" علينا اتخاذ خطوة إضافية. يمكن تجميع النسب المئوية إلى أربع فئات، تتمثل فيما يلي:

- النسبة أعلى من 75.1%: منفذة
- النسبة بين 50.1% و75%: منفذ معظمها
- النسبة بين 25.1% و50%: منفذة جزئيًا
- النسبة بين 0% و25%: غير منفذة

يُمكن بعد ذلك إعطاء الأربع مجموعات (أو أكثر، إذا كانت الأربع مجموعات شديدة التدرج) ألوان مختلفة في "البنية" (كما في الشكل 9.2). فهي تساعد إذا تم اختيار الألوان لتتطابق مع نظام الألوان المفهوم من القراء المحتملين من الناحية النفسية.

الشكل رقم 9.4

رسم توضيحي لأداة المترولوجيا لوضعية تنفيذ البنية التحتية للجودة، عبر هيكل البنية التحتية للجودة (مخطط تصوري)



ملحوظة: ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة. تتطابق الأعداد بالطرف الخارجي مع أعداد الركائز الأساسية، حيث إنّ القيم (من 0 إلى 4) هي إما نتيجة مباشرة لتشخيص سريع أو تمثل نتائج مستندة إلى نسبة مئوية لتشخيص شامل (أي أن 4 تعتبر النسبة 100% و2 تعتبر النسبة 50%).

المواصفات المرجعية في الوحدة 9

الآيزو– (المنظمة الدولية للتقييس).2015 . الآيزو 9001: أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات." الطبعة الخامسة. الرقم المرجعي: ISO 9001:2015(E)، الآيزو، جنيف.

الآيزو وآي إي سي (المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية).2017 . الآيزو وآي إي سي 17025: المتطلبات العامة لكفاءة مختبرات الفحص والمعايرة." الطبعة الثالثة. الرقم المرجعي: ISO/IEC 17025:2017(E)، الآيزو، جنيف.

المراجع

المعهد الوطني للقياس في ألمانيا. 2007. "خارطة الطريق لنظام الاعتماد: 30 مرحلة رئيسة للدول النامية." كتيب، المعهد الوطني للقياس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.
https://www.ptb.de/cms/fileadmin/internet/fachabteilungen/abteilung_9/9.3internationale_zusammenarbeit/publikationen/007_Accreditation/PTB_Q5_Accreditation_EN.pdf.

10

كيفية الإصلاح: التدخلات والنهج

مقدمة

عقب تحديد متطلبات خدمات البنية التحتية للجودة بوضوح (على النحو الوارد في الوحدة 2) ووضع مخطط عناصر البنية التحتية للجودة باستخدام أدوات التشخيص (الوحدة 9)، عندئذ سيتمثل التحدي في كيفية الانتقال لتطوير مشاريع مناسبة لسد الفجوة بين العرض والطلب فيما يتعلق بخدمات البنية التحتية للجودة. لنجاح تطوير البنية التحتية للجودة، من المهم جدًا وجود بيئة سياسية تقدر أهمية البنية التحتية للجودة، والتي من خلالها يُمكن توجيه التطوير الفعال. ومن ثم، تبدأ هذه الوحدة بالبيئة السياسية التي يجب أن تسبق تدخلات ومنهجيات محددة بشكل خاص لكل مجموعة من مجموعات خدمات البنية التحتية للجودة الرئيسة.[1] إن إعادة تصميم نظام اللوائح الفنية له قدر من الأهمية فيما يتعلق بتطوير قدرات البنية التحتية للجودة. يعد استكمال هذه الوحدة عبارة عن مناقشات بشأن تمويل أعمال التطوير هذه، وتمكين الابتكار وحل مسألة تضارب المصالح.

10.1 سياسة وإستراتيجية الجودة

أسست العديد من الدول جهات مواصفات وطنية في أعقاب التنمية الصناعية بعد الحرب العالمية الثانية. وقد أسست معظم الحكومات هذه الجهات ثم تُركت لأجهزتها الخاصة بما يتوافق مع شعار "التقييس مسألة فنية، أنت متخصص فني، حقق الأمر."

وتحملت جهات المواصفات الوطنية على عاتقها المسؤولية لوضع وإصدار مواصفات وطنية، جنبًا إلى جنب مع خدمات الاختبار والاعتماد المضافة بشكل مستمر. والتزمت مرارًا بتنفيذ مواصفات إلزامية (باعتبارها شكلاً من أشكال التنظيم الفني) – على نحو نهج " محطة واحدة للإجراءات الحكومية". بعد ذلك، وضعت الوزارات والجهات التابعة لها لوائح وأنظمة فنية ونفذوها على النحو الذي رأوه مناسبًا بأفكارهم لحماية المواطنين والبيئة من أوجه القصور الضارة في الأسواق أو لأغراض سياسية مثل حماية الصناعة المحلية من الواردات – إلا أن هذا الأمر غير مقبول البتة في أحكام متطلبات نطاقات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة (اتفاقية TBT).[2]

أكدت عمليات التقييم للبنية التحتية للجودة ونظام اللوائح الفنية في الكثير من الدول منخفضة الدخل ومتوسطة الدخل في العقد الماضي هذه الصورة. بالإضافة إلى الدول التي ترغب في تحقيق أقصى استفادة من تطوير التجارة العالمية، فإنه يجب تنظيم موقف البنية التحتية للجودة والتنظيم الفني المخصص والمجزأ، وشروع الحكومة في إنشاء بيئة سياسية واضحة في هذا المجال.

وبوجه عام، يُمكن النظر إلى السياسة الوطنية على أنها مجموعة من قرارات حكومية مترابطة تهتم بمجموعة من الغايات والوسائل لتحقيق هذه الغايات في نطاق حالة محددة، التي تكون فيها تلك القرارات، من حيث المبدأ، ضمن سلطة الحكومة لتحقيقها. يعتبر القطاع الخاص شريكًا مهمًّا في تنفيذ سياسة الجودة الوطنية، لكنّه لن يقوم بدوره بشكل سليم، دون وجود بيئة سياسية مواتية لتطوير فعالية وكفاءة البنية التحتية للجودة.

ومن المنظور العملي، تعكس البيئة السياسية كيفية تشكيل الحكومة رؤيتها السياسية إلى برامج وإجراءات لتحقيق النتائج المرجوة أو التغييرات بشكل واقعي. ومن ثم، فإن وضع سياسة الجودة الوطنية يبدأ بمراجعة المسوغات الخاصة والفعالية المستقبلية للبنية التحتية للجودة ونظام اللوائح الفنية. وبناءً عليه، تقرر ما هي الاحتياجات التي يجب تنفيذها وآلية تنفيذها بالإضافة إلى المراجعة المستمرة ومعرفة إلى أي مدى تم إنجاز النتائج المرجوة.

10.1.1 اعداد السياسات

لا يمكن أن تكون سياسة الجودة الوطنية قائمة من تلقاء ذاتها. هناك دائمًا عدد من السياسات منفذة تشتمل على مراجعة مواصفات ولوائح الجودة، واللوائح الفنية. وتتناول هذه السياسات عادة التنمية الصناعية وتعزيز تجارة الصادرات أو الضوابط البيئية أو السلامة والأمن الغذائي والتنمية العلمية والتكنولوجية والمسائل المشابهة.

ولا تتعلق هذه المراجع المتعلقة بالمواصفات ولوائح الجودة واللوائح الفنية بنظرة كلية للبنية التحتية للجودة الوطنية، ولا تقدم توجيهًا بشأن النهج العام للوائح الفنية؛ فهي تركز على الأمور التفصيلية لهذه السياسة. يتعين أن *ترتبط سياسة الجودة الوطنية مع التدابير السياسية وتنسيقها* فيما يتعلق بلوائح المواصفات والجودة واللوائح الفنية المضمنة في كل هذه السياسات الهامة.

10.1.2 محتوى سياسة الجودة الوطنية النموذجية

يُدرج المحتوى النموذجي لسياسة الجودة الوطنية في الجدول 10.1. وبعد ذلك تناقش الفقرات الفرعية التالية بعض العناصر الأحادية بمزيدٍ من التفصيل.

10.1.3 استعراض الوضع الراهن.

يتعين وضع تخطيط للوضع الراهن بعناية ودراسته في ضوء الممارسات الدولية الجيدة واحتياجات الدولة التي يمكن إثباتها. وكذلك تتضمن، في الأغلب، تحليل مواطن القوة ومواطن الضعف (الداخلية) والتهديدات والفرص (الخارجية) للبنية التحتية للجودة الحالية. ويمكن إجراء تحليل الفجوات من خلال هذه المعلومات، التي بالتالي تؤدي إلى الأهداف السياسية والتدابير السياسية. (الشكل 10.1).

الجدول 10.1 المحتوى النموذجي لسياسة الجودة الوطنية

قسم سياسة الجودة الوطنية	الأقسام الفرعية والتعليقات
تمهيد	توضح الوزارة المعنية (على سبيل المثال، وزارة التجارة والصناعة) الدعم السياسي لتنفيذ السياسة.
1. مقدمة	• السياق الدولي والإقليمي • التجارة كعامل دافع للتنمية والحد من الفقر • تعريف البنية التحتية للجودة الوطنية وإطار اللوائح الفنية • البيئة السياسية
2. تشخيص الموقف الراهن	• البنية التحتية للجودة الوطنية • إطار اللوائح الفنية (TRF) • الالتزام باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة والالتزامات الإقليمية ذات الصلة • تحليل الفجوات
3. الرؤية	• إذا كانت الدولة ترغب في التنفيذ في وقت محدد (من 5 سنوات إلى 10 سنوات)
4. أهداف سياسة الجودة الوطنية	• البنية التحتية للجودة التي تلبي احتياجات الدولة والمقبولة دوليًا • يتوافق نظام اللوائح الفنية المشترك بين كافة السلطات مع الالتزامات الدولية والإقليمية
5. البنية التحتية للجودة الوطنية المستقبلية	• التنظيم ومسؤوليات جهات المواصفات الوطنية ومعهد المترولوجيا الوطني (NMI) وجهة الاعتماد الوطنية (NAB) • تقديم خدمات المعايرة والفحص والاختبار والاعتماد • دور الحكومة فيما يتعلق بالقطاع الخاص
6. اطار عمل اللوائح الفنية	• ضرورة إجراء تقييمات الأثر التنظيمي (RIA) • استخدام المواصفات كأساس للائحة الفنية • تقييم المطابقة لأغراض تنظيمية • السلطات التنظيمية ومسؤولياتها وأنشطتها • تنسيق نظام اللوائح الفنية
7. التعليم والتدريب ورفع الوعي والتواصل	• دور مؤسسات التعليم العالي • تسجيل متخصصين بنظام الجودة
8. شبكة المعلومات	• نقطة تحقيق بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة الوطنية[1] • التعاون مع منظمة ترويج التجارة
9. دور أصحاب المصلحة الآخرين	• القطاع الخاص • منظمات غير الحكومية • الشركاء الدوليين في التنمية • الأوساط الأكاديمية
10. الاتصالات الدولية والإقليمية	• التواصل مع منظمات دولية وإقليمية • الالتزام بالمشاركة الفعالة في اللجان الفنية الدولية والإقليمية
11. تمويل البنية التحتية للجودة الوطنية وإطار عمل اللوائح الوطنية	• المسؤولية الحكومية تجاه المواصفات والمترولوجيا والاعتماد • تقييم المطابقة: تطبيق مبدأ "يدفع المستخدم" • اللوائح الفنية
12. الإطار القانوني	• مراجعة الأدوات التشريعية الحالية • وضع أدوات تشريعية جديدة
13. التنفيذ	• الوزارة الرئيسة • القطاع الخاص باعتباره أحد القوى المحركة الرئيسة لسياسة الجودة الوطنية • لجنة التنسيق المشتركة بين الوزارات والقطاع الخاص • تنفيذ خطة وإستراتيجية (لمدة خمس سنوات)

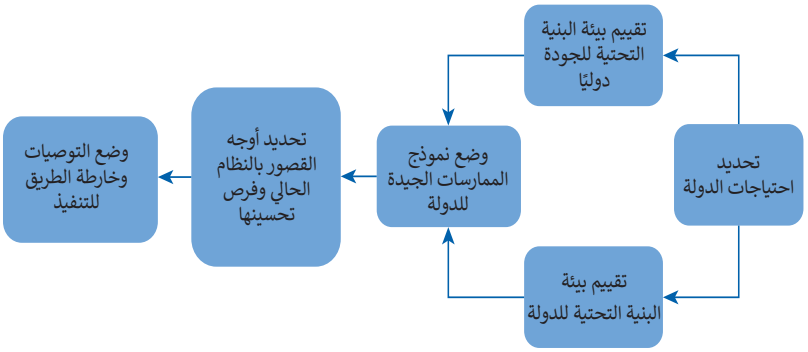
المصدر: معتمد من كيلبرمان 2011.

ملحوظة: ملحوظة: NAB = جهة الاعتماد الوطنية؛ NMI = معهد المترولوجيا الوطني؛ NQP = سياسة الجودة الوطنية؛ NSB = جهة المواصفات الوطنية؛ QI = البنية التحتية للجودة؛ WTO TBT Agreement = اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

نقطة التحقيق بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة هو مقر رسمي أو مكتب لدى حكومة من دول أعضاء الاتفاقية مختص في التعامل مع الاستفسارات من دول أعضاء منظمة التجارة العالمية والجمهور بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

الشكل رقم 10.1

الإجراءات الخاصة بتصميم البنية التحتية للجودة المستقبلية



المصدر: كيلبرمان 2011. المعهد الوطني للقياس في ألمانيا. منسوخ بإذن من المعهد الوطني للقياس في ألمانيا؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة.

10.1.4 ملاحظات على محتوى سياسة الجودة الوطنية

الرؤية: تعتبر الرؤية بمثابة الحالة المستقبلية للأمور التي يجب تحقيقها في الوقت المحدد. وقد أسست العديد من الدول منخفضة – متوسطة الدخل رؤية شاملة عادلة متعلقة بتنمية الدولة، تسمى "رؤية 2030" أو ما شابه ذلك، ومدعومة بمجموعة متنوعة من السياسات التنموية. وعلى هذا النحو فإن رؤية سياسة الجودة الوطنية يجب أن تدعم هذه الرؤية الوطنية لصالح الدولة.

أهداف السياسة: تصف أهداف السياسة ما يجب تحقيقه لصالح الدولة، وللمجتمع، وللبيئة حين تنفيذ السياسة تنفيذًا تامًا. وتعرض الأهداف السبيل نحو رؤية أو غاية السياسة. وقد تشمل بنية تحتية جديدة أو أنظمة جديدة أو إجراءات أو عمليات جديدة ومعرفة جديدة ومهارات متزايدة وفرص عمل أفضل، أو مواقف متغيرة. ومن الممارسة الجيدة تحديد الأهداف إلى أربعة أو خمسة أهداف رئيسة للحيلولة دون إضعاف التركيز المنصب على تنفيذ السياسة.

البنية التحتية للجودة المستقبلية: يجب تحديد البنية التحتية للجودة بوضوح – وعلى وجه الخصوص أساسيات المواصفات والمترولوجيا والاعتماد – لأنها تمثل المسؤوليات الحكومية الأساسية في معظم الدول منخفضة ومتوسطة الدخل. إذا كان للدولة بنية تحتية للجودة من عدة سنوات، فمن المؤكد بشكل معقول أنها قد تحتاج لإعادة تصميم البنية التحتية للجودة إما بشكل جزئي أو كلي. وقد يتطلب ذلك إجراء تعديلات على الهيكل الحالي أو حتى تأسيس منظمات جديدة. وإذا كانت العوامل الأساسية تتوافق تمامًا مع الممارسات الدولية الجيدة، عندئذ يتعين إعادة تأكيدها. ومن المهم بناء الثقة التي تخدم الدولة على النحو الأمثل في سياق خدمات البنية التحتية للجودة الأساسية الثلاثة.

أما بالنسبة لتقديم خدمات المعايرة وتقييم المطابقة، فيجب إعطاء مساحة لتطوير الخدمات المتعلقة بالأسواق، سواء كانت مقدمة من منظمات القطاع العام أو الخاص. وينبغي الإشارة بوضوح إلى المسؤوليات الأساسية لكل منظمات البنية التحتية للجودة مستقبلاً. وستنسحب الحكومة تدريجيًا من هذا القطاع في الاقتصاد الحديث، مما يسمح للقطاع الخاص بلعب دور هام ومحوري.

إطار اللوائح الفنية: يجب أن تعبّر سياسة الجودة الوطنية بوضوح عن الرغبة الحكومية لإعادة تصميم نظام تنظيمي بشكل مخصص ومجزأ.

وقد تدرج بعض التدابير عالية المستوى التي تتوافق مع إطار اللوائح الفنية، ويتضمن ذلك استخدام المواصفات كأساس للوائح الفنية، وتقديم خدمات تقييم المطابقة من منظمات معتمدة ومختصة، ومسؤوليات السلطات التنظيمية، وأداء عمليات تقييم الأثر التنظيمي، وما إلى ذلك. وتصب إجراءات السياسة الرئيسة في تطوير إطار اللوائح الفنية النهائية الذي سيصبح في النهاية نظامًا.

المسألة الأهم هي الحاجة إلى توجيه السياسة لتنسيق أنشطة اللوائح الفنية للجهات التنظيمية المختلفة جنبًا إلى جنب مع تدخلها في خدمات البنية التحتية للجودة. وتراعي العديد من الدول تأسيس مكتب تنسيق أو منشأة مشابهة لضمان القيام بهذا التنسيق.

التعليم والتدريب: تعتمد خدمات البنية التحتية للجودة بشكل كبير على الأفراد المدربين تدريبًا جيدًا من ذوي الخبرة. ويجب أن تنص السياسة على كيفية تطوير كفاءاتهم وأدوار مؤسسات التعليم العالي بهذا الصدد. يتعين تسجيل بعض المتخصصين الفنيين لنظام الجودة، منهم على سبيل المثال مدققي نظام الجودة وفنيي الاختبار غير الإتلافي، مسجلين إما على المستوى الدولي أو في النظام الوطني. ويجب أن توضح تدابير السياسة المتعلقة بهذه الأمور.

أدوار أصحاب المصلحة الآخرين: يجب تحديد أدوار ومسؤوليات أصحاب المصلحة غير الحكوميين بوضوح. ويتضمّن أصحاب المصلحة من هذا القبيل القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية. كذلك يجب أن يكون لشركاء التنمية الدوليين دورٌ بارزٌ في السياسة إذا كانت الدولة مشاركة في التعاون في مجالات التنمية الفنية. فالمسألة الرئيسة هنا هو أنه يجب أن تدعم المشاريع تنفيذ سياسة الجودة الوطنية بدلاً من توجيهها نحو "احتياجات" جهات مستفيدة معينة.

الاتصالات الدولية والإقليمية: تكون المنظمات الدولية قائمة لصالح جميع خدمات البنية التحتية للجودة الرئيسة الثلاثة – المواصفات والمترولوجيا والاعتماد. في حالة خدمات المترولوجيا والاعتماد، يتم الاعتراف بهما من خلال هذه المنظمات الدولية. ويتم إعمال معظم الإجراءات لتحقيق الاعتراف الدولي من خلال المنظمات الإقليمية ذات الصلة. ويجب أن تنص السياسة بوضوح على كيفية قيام الدولة بتوخي خطة للمشاركة الفعالة في هذه المنظمات لتحقيق مصالح البلاد، ليس فقط في الجمعيات العمومية، ولكن كذلك هياكل اللجان الفنية بصفة خاصة.

تمويل البنية التحتية للجودة: يُعد هذا عنصرًا هاما لسياسة الجودة الوطنية، ألا وهو التزام الحكومة بتمويل الخدمات الرئيسة (المواصفات والمترولوجيا والاعتماد) كخدمات "جيدة لمصلحة البلاد". ويجب أيضًا توضيح أنّ خدمات تقييم المطابقة تكون ذات صلة بالسوق، ويدفع العملاء قيمتها، ومن ضمنهم الحكومة.

الإطار القانوني: المقومات الأساسية للبنية التحتية للجودة – ألا وهي، الجهات التي تقدم خدمات المواصفات والمترولوجيا والاعتماد – التي تأسست بموجب تشريعات، باستثناء التي تعتبر شركات خاصة غير ربحية. تعد هذه التشريعات ضرورية لإضفاء اليقين القانوني على حالة المواصفات الوطنية ومواصفات المترولوجيا واستخدام الاعتماد في تقييم المطابقة للأنظمة التنظيمية. قد يكون التشريع قائمًا، لكنّه قد يحتاج مراجعة أو تطويرًا. يتعين صياغة جميع هذه الاحتمالات في السياسة بوضوح.

التنفيذ: يجب تحديد تفاصيل المسؤوليات الخاصة بتنفيذ سياسة الجودة الوطنية، وإلّا، فلن يتحمل أي شخص هذه المسؤوليات. ويرجع السبب في ذلك تحديدًا إلى أنّ سياسة الجودة الوطنية عبارة عن علاقة شاملة بين القطاعات الوزارية، ويجب إعطاء وزارة واحدة المسؤولية الرئيسة.

10.1.5 وضع سياسة الجودة الوطنية

تمتلك العديد من الدول إجراءات خاصة منفذة لوضع السياسة الحكومية والموافقة عليها من مجلس الوزراء أو مجلس النواب، حسب الاختصاص، ويجب الالتزام بها عقب وضع سياسة الجودة الوطنية؛ وإلا فقد تتعرض الموافقة للتقويض. بيد أنه اتّضح لدى العديد من الدول أنّ إجراءات المشاركة الكاملة قبل البدء في صياغة النص هو النهج المثمر. ويتضح ذلك جليًا في القطاع الخاص الذي يجب أن يكون مشاركًا بشكل وثيق في عملية التطوير الخاصة به، ويرجع السبب في ذلك إلى أنه سيتعين تنفيذ العديد من تدابير السياسة وتمويل معظمها.

تم توظيف الخطوات التالية لغرض وضع سياسة الجودة الوطنية في مختلف برامج المساعدة الفنية:

- *تقييم نظام البنية التحتية للجودة القائم ونظام اللوائح الفنية* للدولة والامتثال أو عدم الامتثال بالممارسات الدولية الجيدة.
- *عقد ندوات للقطاعين العام والخاص* لنقل المعلومات المتعلقة بالممارسات الدولية الجيدة ونقاط الضعف المحتملة بالنظام الوطني.

- *عقد ورش عمل منفصلة للقطاعين العام والخاص*، التي تُحدّد فيها متطلبات كلا القطاعين العام (الوزارات وجهاتها التنظيمية المشاركة في وضع اللوائح الفنية وتنفيذها، مشتملة على الجهات المنوط بها التدابير الصحية وتدابير الصحة النباتية (SPS)) والقطاع الخاص (الجمعيات الصناعية ورجال الأعمال المنظمة والشركات الكبرى والمنظمات غير الحكومية وما إلى ذلك) بطريقة متوافقة دون تضارب في المصالح.
- *عقد ورش العمل* التي يتعيّن إجراؤها *وتضمّ القطاعين العام والخاص*.
- *وضع مسودة عمل أولية لسياسة الجودة الوطنية* استنادًا إلى المعلومات التي استُخلصت من ورش العمل والتقييم مقابل الممارسات الدولية الجيدة.
- *تعميم مسودة العمل* على الجهات المعنية الرئيسة (مثل الوزارات وجهات الأعمال التجارية المنظمة والجمعيات الصناعية) لتلقي التعليقات.
- *تجميع التعليقات وتحليلها* مع إجراء مناقشات أحادية مع المنظمات التي تقدم تعليقات موضوعية، بغية الوصول إلى نقطة التقاء حول مواقفهم.
- *تحديث مسودة العمل* لإدراج تعليقاتهم ذات الصلة.
- *إقامة ورش عمل* مع مجموعة *مختلفة من أصحاب المصلحة* للتحقق من محتوى مسودة عمل سياسة الجودة الوطنية.
- *وضع الصيغة النهائية لمسودة سياسة الجودة الوطنية* قبل رفعها إلى المستوى السياسي للحصول على الاعتماد – أي الوزارة الرئيسة ومجلس الوزراء (إذا اقتضى الأمر).

عقب بلورة مسودة العمل لسياسة الجودة الوطنية، من المفيد البدء في وضع خطة تنفيذ بالتعاون مع الوزارات والجهات المختلفة ومؤسسات البنية التحتية للجودة التي سيتعين عليها تنفيذ التدابير الخاصة بكل منها. كذلك قد تؤثر هذه المناقشات على محتوى سياسة الجودة الوطنية بشكل إيجابي. سيؤدي هذا التطور الموازي إلى توفير قدر معقول من الوقت لأنه يتعين على العديد من الدول إرفاق خطة تنفيذ رفيعة المستوى مشتملة على ميزانية مع مسودة سياسة الجودة الوطنية في مسار نظام العمل من خلال الوزارات ومجلس الوزراء للحصول على الموافقة.

10.2 إصلاح الإطار القانوني والمؤسسي للبنية التحتية للجودة

تعتبر إجراءات استعراض الإطار القانوني للبنية التحتية للجودة وتنقيحه بمثابة إجراءات سياسية بوجه عام. من جهة أخرى، تعتبر عملية إعادة تصميم مؤسسات البنية التحتية للجودة، مسألة معقدة للغاية على المستوى البشري. وتنشأ مشاكل مثل مكان العمل ومستوى التعيين وفقدان النفوذ وغيرها الكثير، ويلعب العديد منها دورًا متزايدًا على مستوى إعادة التصميم. ففي بعض الدول، يتطلب ذلك إجراء مناقشات ومفاوضات مع الاتحادات التجارية. الأهم من ذلك، إجراء التخطيط بعناية للحيلولة دون وقوع أساليب تخريب خفية أو تعطيل للإجراءات في المحاكم النظامية، مع الاهتمام بالتفاصيل الدقيقة وإجراء المناقشات المفتوحة والنزيهة مع ممثلي الموظفين.

10.2.1 إصلاح الإطار القانوني

تعتبر منظمات البنية التحتية للجودة (المواصفات والمترولوجيا والاعتماد)، في الكثير من الدول، جهات حكومية تأسست بموجب تشريعات. وهذه التشريعات، في الكثير من الحالات تعتبر قديمة منذ سنوات ويرجع ذلك إلى إحجام المؤسسات عن البدء في إجراءات المراجعة والتدقيق، لأن هذه الإجراءات تستغرق سنوات لإجرائها. ونتيجة لذلك أصبحت هذه التشريعات قديمة، ولا تحتوي على تدابير مهمة في الاقتصاد الحديث، وقد تكون هذه التشريعات غير قابلة للإنفاذ في بعض الحالات. وهذا يعني أنها تتطلب اهتمامًا عاجلاً وتجديدًا.

يتعين أن تتبع عملية المراجعة والتنقيح للتشريعات القائمة، بجانب وضع تشريعات جديدة، عملية وضع واعتماد سياسة الجودة الوطنية لأن عملية المراجعة والتنقيح قد تشير إلى مضمون تشريعات منقحة أو جديدة. كل دولة لديها الإجراءات الخاصة بها لوضع مسودة التشريعات التي يجب اتّباعها. وبصرف النظر عن الخطوات النهائية لاعتماد مسودة التشريعات من الوزارة، ثم مجلس الوزراء وأخيرًا البرلمان، فإن عملية التشاور مع الجهات المعنية لتحديد المحتوى هي البداية الأهم.

وإذا كانت منظمات البنية التحتية للجودة هي منظمات قطاع خاص، ولو كانت مسجلة على أنها منظمات غير ربحية، فإن التشريع يعتبر له الدور الفعال. على سبيل المثال، إذا تم تكليف منظمة خاصة بدور في الشؤون النظامية، يتعين أن يخضع ذلك الأمر إلى تشريعات مناسبة. وقد تمنح الحكومة ولاية تنظيمية إذا كان النظام القانوني للدولة يسمح بذلك، أو وجود اتفاقية تعاقدية مبرمة بين الحكومة ومنظمة القطاع الخاص من هذا القبيل. مثال آخر، تتطلب المواصفات الوطنية أساسًا قانونيًا، حتى لو كانت هذه المواصفات موضوعة من منظمة قطاع خاص. كذلك يجب إعادة تقييم أنواع التشريعات هذه ونتائجها من آن لآخر لضمان تحديثها وخدمتها لمصالح الدولة بطريقة مناسبة.

10.2.2 إعادة تصميم الإطار المؤسسي

هناك مسائل قد تصبح أكثر تعقيدًا إذا لم يتم إعادة تصميم الإطار المؤسسي. ومن الامثلة النموذجية على ذلك هو فقدان جهة المواصفات الوطنية سلطتها لوضع وتنفيذ اللوائح الفنية أو المواصفات الإجبارية أو الإلزامية، ففي هذه الحالة يجب أن تنتقل مسؤوليات وأنشطة جهة المواصفات الوطنية إلى سلطة تنظيمية، سواء كانت السلطة قائمة أو جديدة يجب تأسيسها. وسيتطلب ذلك مجموعة من التشريعات لبدء الإجراءات. وسيتطلب النقل الفعلي أن يكون مخططًا بعناية للحيلولة دون أن تؤدي الفترة الانتقالية إلى الحالة التي يكون بها "أي شيء مسموح" في الأسواق.

والدليل من التجارب في هذا المثال، أنه يجب إعادة تنظيم الأنشطة النظامية التي تُنقل إلى جهة المواصفات الوطنية في قسم أو إدارة مستقلة، مع تنظيم جميع الموظفين المعنيين، قبل وقت كافٍ من حدوث الانتقال الفعلي. وسيتمكن الموظفون أثناء هذه المرحلة الانتقالية من ترسيخ الوضع الجديد، وسيتمكنون من وضع إجراءات جديدة وتنفيذها حسب الاقتضاء. وعند اقتراب حدوث عملية الانتقال، ينتقل الموظفون والمعدات والإجراءات كحزمة مكتملة للحيلولة دون حدوث تعطيل للمنظمة الجديدة. ويمكن أن تنتهج أمثله أخرى نهجًا مماثلاً.

10.2.3 تأسيس منظمة جديدة

ستنطوي عملية تأسيس منظمة جديدة – سواءً كانت معمل اختبار أو جهة اعتماد أو سلطة نظامية – على تحدياتها الخاصة، من ضمنها ما يلي:

- يجب تأسيس مجلس أو لجنة، ويجب وضع إجراءات العمل الخاصة بهما.
- يجب تحديد مدير أو رئيس من هذا القبيل وتعيينه، ثم بعد ذلك توظيف الموظفين الفنيين والإداريين المطلوبين وتعيينهم.
- يجب تنفيذ برامج تدريبية مكثفة في معظم الحالات لضمان أن الموظفين الجدد بمقدورهم تقديم الخدمات المطلوبة.
- يجب وضع أنظمة إدارة الجودة وتنفيذها طبقًا للمواصفات الدولية الصادرة من الآيزو/آي إي سي 17000 سلسلة ("تقييم المطابقة") أو حتى الآيزو 9001 (أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات) في حالة عدم وجود هذه المواصفات. وفي نهاية المطاف يجب أن يتم الاعتراف الدولي من خلال مسار الاعتماد أو مراجعات النظراء.
- يجب إيجاد المقرات المناسبة وشراء المعدات وتركيبها وإجراء التشغيل التجريبي عليها. هذه مهمة الخبراء، وخصوصًا في حالة المختبرات وتقل الأهمية في حال أن تكون المنظمات ذات مهام إدارية.

وفي جميع هذه الحالات تقريبًا، يكون الأمر ميسرًا إذا تمكنت الدولة من الحصول على دعم من منظمة مشابهة في دولة أخرى معروف عنها اتباعها الممارسات الدولية الجيدة أو كان مستوى التنمية لديها متقدمًا للغاية. قد يكون هذا الدعم بشكل استشارات، أو "اتفاقية توأمة"، تقوم المنظمة ذات الخبرة بموجبها بمساندة بعض الموظفين لمساعدة المنظمة الجديدة في تأسيس أنظمة مجدية وفعالة أو تزود الموظفين بالمنظمة الجديدة بمرفقات – كي يتسنى لهم العمل في منظمة تتمتع بالخبرة لفترة زمنية – والتعلم بشكل عملي من الإجراءات القائمة والمثبتة.

10.2.4 إعادة تصميم نظام اللوائح الفنية

قد يكون تأسيس نظام لوائح فنية جديد بمثابة التحدي الأصعب للإصلاح المؤسسي في بيئة البنية التحتية للجودة. وتطبق العديد من الدول اللامركزية في نظام اللوائح الفنية، بحيث تتحمل كل وزارة المسؤولية عن وضع وتأسيس اللوائح الفنية في نطاق المسؤوليات الخاصة بكل وزارة. وقد يكون للوزارات واللوائح الفنية الطرق الخاصة بكل منها على مدار سنوات، وقد تكون الفروقات كبيرة علاوة على ما إذا كانت المسألة منطقية أم تمتثل لاشتراطات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

وينبغي أن يبدأ تنفيذ نظام اللوائح الفنية بإصدار تشريعات مناسبة بهذا الصدد. ويجب أن يتم إضفاء الصيغة القانونية على إطار اللوائح الفنية (انظر الوحدة 7: اللوائح الفنية، القسم 7.9.3، والقسم 10.7 أدناه) والتصورات التي يجب وضعها على نحو تشاوري بين كل الوزارات والجهات المعنية جنبًا إلى جنب مع قطاع الأعمال والصناعة المنظمة للمساهمة في النجاح. بعد ذلك، يتطلب وضع خطة تنفيذية تفصيلية، معتمدة من مجلس الوزراء أو جهة مشابهة، لضمان الدعم الكامل من كافة الجهات المعنية. ويتطلب كذلك توافر ميزانية مناسبة لهذه الخطة. تتطلب هذه الخطوات قيادة واضحة وحازمة من مستويات إدارية سياسية عليا وحكومية.

ينبغي تلقي تدريب مكثّف على إجراءات اللوائح الفنية الجديدة لتغيير الإجراءات الراسخة (الذي يتضمن الصعاب بالطرق الجديدة)، وتأسيس إجراءات جديدة متوفرة داخليًا ولعامة الناس، وفي بعض الحالات الهياكل التنظيمية الجديدة. ويعتبر الدعم من شريك التنمية ممن يتمتع بالخبرة العملية على النحو الأمثل في أنظمة اللوائح الفنية بمثابة أمر إضافي. ومن المفيد تحديد الوقت للتغيير الكلي، بعد ذلك يتوقف العمل باللوائح الفنية القديمة. وإلا، قد تستمر الإجراءات إلى أجل غير مسمى حيث تقوم بعض السلطات بالتسويف، وبالتالي الإضرار بصالح الدولة.

وستتطلب عملية إعادة التصميم هذه لنظام اللوائح الفنية الكاملة تخصيص وزارة رئيسة، يدعمها ممثل لجنة تنسيقية من كافة الوزارات المعنية والجهات التابعة لها، لتحمل المسؤولية الشاملة لتنفيذ التغييرات. ويجب أن تكون الوزارة الرئيسة واللجنة التنسيقية مسؤولة أمام مجلس الوزراء وتقدّم تقاريرها كل ستة أشهر على الأقل بشأن تقدم أداء سير العمل أو خلافه، كي يتسنى إصدار قرارات رفيعة المستوى لفك الجمود المؤسسي أو معالجة أو مجابهة الخلل لإجراء التغيير. وكخيار بديل، يمكن تأسيس مكتب لوائح فنيّة ذا سلطات غير محدودة من الوزارات المختلفة والجهات التابعة لها فيما يتعلق بوضع اللوائح الفنية، وتنفيذها وصونها بموجب تشريعات موجهة لصالح هذه الإجراءات.

10.3 إنشاء حملات التوعية والإعلام والتدريب

يُنظر إلى البنية التحتية للجودة على أنها تضم مجموعات متعددة من أصحاب المصلحة، التي ينبغي خلق الوعي بها وتزويدها بالمعلومات وتوفير البرامج التدريبية لها. ويبدو أنّ مهمة تحقيق التفاهم والوعي العام لدى المنتجين والمصنعين بشأن المزايا المرتبطة بتوريد المنتجات التي تطابق المواصفات واللوائح الفنية ليست سهلة البتة. علاوة على ذلك، ستستخدم السلطات خدمات البنية التحتية للجودة فقط في وضع اللوائح وتنفيذها إذا كانت البنية التحتية للجودة موثوقة بشكل سليم. ويبحث المستهلكون، من جانبهم، عن الجهة التي ستضمن لهم جودة المنتجات والخدمات في الأسواق، بشرط عدم تكبد تكلفة باهظة بحيث لا يصل الأمر إلى عدم قدرة الشركات على استخدام الخدمات بفاعلية.

وتسعى البنية التحتية للجودة على وجه التحديد لتلبية هذه المطالب بواسطة تقديم خدمات مناسبة، إلا أننا بحاجة إلى المزيد. كذلك يجب توعية أصحاب المصلحة بضرورة تفرد خدماتها في العالم الذي يعاني من فيض المعلومات. ويتطلب وجود إستراتيجية تواصل مناسبة لإيصال رسالة مناسبة إلى الفئة المستهدفة من الجمهور والاستخدام الذكي لقنوات الاتصال. ويمكن أن تصدر هذه الإستراتيجية من الحكومة أو من منظمات فردية للبنية التحتية للجودة، استنادًا إلى هيكل البنية التحتية للجودة والممارسات الحكومية. أوضحت التجربة أنّ التدريب على بعض تخصصات خدمات البنية التحتية للجودة يعتبر إستراتيجية مثمرة لرفع الوعي لدى بعض أصحاب المصلحة.

10.3.1 وضع إستراتيجية تواصل

يتعين مراجعة إستراتيجية تواصل، عقب وضعها، كل سنة على أقصى تقدير لضمان تحديثها بشكل مستمر. ويتعين إمعان النظر في بعض المشاكل التي منها ما يلي:

- *الهدف:* يجب أن تتضمّن استراتيجية التواصل هدفًا رئيسًا. هناك الكثير من الاحتمالات الممكنة ذات الصلة بقنوات ومضمون التواصل وأصحاب المصلحة. ويمكن أن تصبح إجراءات التخطيط لهذه البيئة متعددة القنوات ومتعددة المحتوى وذات أصحاب المصلحة المتعددين معقدة للغاية. وبالتالي من المهم أن يكون الهدف الأساسي هو العمل على نقطة تجمع.
- *الميزانية:* يستلزم التواصل وجود ميزانية. لا يعتبر وجود ميزانية ثابتة فكرة سيئة؛ لأن تركيز العقول منصب على تحقيق أقصى استفادة من الميزانية المتاحة.
- *الجمهور:* من المهم جدًا استهداف جمهور مناسب، سواء في القطاع العام أو القطاع الخاص أو المجتمع عمومًا. وقد تكون نتائج تحديد أصحاب المصلحة بمثابة مصدر معلومات ثري.[3]
- *الرسالة:* يتطلب صياغة الرسالة بطريقة تجذب انتباه الفئة المستهدفة من الجمهور. في ظل هذا العالم المندفع، يلتفت الناس فقط إلى الفكرة أو الحقيقة الجازمة. ستساهم هذه الفكرة في تحديد قناة التواصل المناسبة.
- *القنوات:* يتعين اختيار قنوات الاتصال بعناية. من ضمن هذه الإمكانيات *الإعلام* (المحلي والوطني والدولي والصحف والإذاعة والإنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي) و*جماعات الضغط* (المحلية والحكومة الوطنية وجهات التمويل وجماعات المصالح الخاصة)؛ و*التسويق* (العلامة التجارية والمواقع الإلكترونية والدعاية والكتيبات والنشرات الإعلانية والفيديو)، و*الفعاليات* (المؤتمرات وإطلاق الفعاليات والخطابات العامة وجولات مواقع المباني).
- *التفاعل المتبادل:* من المهم عمل القنوات المحددة مع بعضها البعض. يتعين أن يكون لكل قناة اتصال دور محدد في تحقيق الهدف الأسمى، والارتقاء بكل قناة اتصال أو دعمها بأخرى - أي، يجب أن يكون المجموع أكبر من مجموع الأجزاء.
- *التقييم:* من المهم الحصول على مردود بشأن فعالية إستراتيجيات التواصل أو خلافه. ويعتبر نهج القنوات المتعددة أكثر صعوبة للتقييم مقارنة بالقناة الواحدة التي وضعت لها صناعة الاتصالات مقاييس خاصة بها.

10.3.2 التوعية

في بيئة البنية التحتية للجودة، هناك أيام عالمية للمواصفات والمترولوجيا والاعتماد. تقدم المنظمات الدولية مواد اتصال لهذه الفعاليات التي تعتمد على موضوع محدد كل عام. ويمكن أن تكون الفعاليات الخاصة برفع الوعي عبارة عن مؤتمر وطني معتمد على الموضوع، ودعوة كبار الشخصيات الأجانب من منتدى الاعتماد الدولي أو المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات أو المنظمة الدولية للتقييس أو اللجنة الكهروتقنية الدولية، أو المكتب الدولي للأوزان والمقاييس أو المنظمة الدولية للمترولوجيا القانونية فضلاً عن متحدثين من الجهات الوطنية الرئيسة ذات المصلحة. ويضمن البيان الرئيس المقدم من الوزارة المختصة وجود وسائل الإعلام الإخبارية للتغطية الإخبارية.

إذا كانت الصحف ما زالت جزء رئيس في مجال الإعلام بالدولة، فيمكن إضافة ملحق أسبوعي خاص بالبنية التحتية للجودة لشرح الحاجة الماسة للاستخدام الفعال لخدمات البنية التحتية للجودة إلى عامة الناس. نظرًا لارتفاع تكلفة الإعلانات التلفزيونية، فيجب تصميمها بعناية لضمان تحقيق المردود وتوجيه المشاهدين للسعي للحصول على مزيد من المعلومات. ويمكن نشر مواصفات جديدة لها تأثير على المجتمع بشكل واسع في حالة دعوة مجموعة كبيرة من أصحاب المصلحة. كذلك ينطبق الأمر على خدمات المترولوجيا والاعتماد وتقييم المطابقة. وتؤثر مسائل المترولوجيا القانوني الجديدة وذات الصلة على المستهلك مباشرة وتعد في الغالب أساسًا لقصص جيدة تُستخدم في رفع الوعي.

10.3.3 نشر المعلومات

يجب وضع مادة مطبوعة يمكن توزيعها في في المناقشات الأحادية وفي الاجتماعات والمؤتمرات والزيارات وما إلى ذلك. وتساهم المبادئ التوجيهية العملية لتنفيذ أنظمة المواصفات وضمان الجودة في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة على فهم المواصفات الدولية المعتمدة التي تطلب مستوى محددًا من المعرفة قد يفتقده هذا القطاع.

أصبح الإعلام الإلكتروني وسيلة التواصل الأكثر فعالية. ولا يمكن المبالغة في أهمية الموقع الإلكتروني الفعال والمحدث بشأن مؤسسة البنية التحتية للجودة. ويجب تقديم كافة المعلومات ذات الصلة الخاصة بمنظمة البنية التحتية للجودة وخدماتها. الإستراتيجية المثمرة لذلك تكمن في ربط المواقع الإلكترونية الخاصة بالجهات التي تقدم خدمات البنية التحتية للجودة الثلاثة - المواصفات والمترولوجيا والاعتماد - بطريقة تمكن المشاهد من الانتقال من موقع إلى آخر دون إجراء عملية بحث. كذلك ينطبق هذا الأمر على ربط هذه المواقع مع الموقع الخاص بمنظمة ترويج التجارة التابع للدولة.

10.3.4 توفير التدريب

تحتاج جهات الفحص والمختبرات وجود موظفين ذوي مهارات فنية لإجراء عمليات تدقيق إدارة الجودة وعمليات تقييم الاعتماد. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب تدريب جهات الصنع والموردين على تنفيذ أنظمة إدارة الجودة وكذلك الجهات التنظيمية للقيام بمراقبة الأسواق القائمة على تحديد المخاطر.

غالباً ما يكون على منظّمات البنية التحتية للجودة تقديم هذا التدريب، ويجب وضع تدريب مناسب وموادّ دعم فنّي، وتعيين المدربين بعناية؛ إذ لا يمتلك كل الأشخاص المهارة، وليس كلّ فنّي على دراية فنيّة يصلح ليكون مدرّبًا. من المثمر تأسيس مزيد من التدريب الفني كمشروع مشترك بين منظمة البنية التحتية للجودة ومؤسسة التعليم العالي مثل كلية فنية. ويقدم أحدهم الخبرة التدريبية ويقدم الطرف الآخر الخبرة الفنية. ينبغي تأسيس أنظمة تسجيل استنادًا إلى التدريب وعمليات التقييم الميدانية من المدققين وجهات التقييم لنظام الجودة بما يتماشى مع الممارسات الدولية.

وتشير البراهين السردية إلى أنّ برنامج التدريب الفعال الخاص بالقطاع الصناعي الخاص غالبًا يقودنا إلى أعمال تقييم مطابقة إضافية لمقدم خدمة البنية التحتية للجودة. ويعد مقدمو خدمات البنية التحتية للجودة الدوليون مثالاً يُحتذي به على هذا النهج. هناك مشكلة يجب النظر فيها بعناية وهي أنّ التدريب يجب ألا يُصبح استشاريًا، حيث تتعارض المصلحة مع تقديم خدمات تقييم المطابقة وبالتالي من شأن ذلك أن يسفر عن رفض الاعتماد.

10.4 وضع اطار للمنافسة

ينطوي هذا الموضوع على عنصرين: العنصر الأول هو وضع مقاييس وتنفيذها لتعزيز تنافسية الصناعة المحلّية. العنصر الآخر - والسيناريو الأرجح للدول منخفضة ومتوسطة الدخل - هو تعزيز قدرة القطاع الصناعي المحلي على الالتزام بالمواصفات، بما في ذلك اللوائح الفنية، للأسواق الأكثر تقدمًا لجعلها أكثر قدرة على المنافسة في السوق المحلي بالإضافة إلى تعزيز الصادرات.

يُمكن أن تُدعم مواصفات المنافسة الصناعية المحلية، في هذين العنصرين، على النحو التالي:

- تصف المواصفات الدولية اشتراطات المنتج الخاصة بالأسواق الدولية. يُمكن أن يدعم تنفيذ التقييس الوطني بترجمة المواصفات الدولية إلى اللغة المحلية، وتقليل تغطية المقاييس والتعقيد لمستوى معالجة المنتج بالبلاد، وإدراج مواصفات محلية (كالمواصفات المطلوبة بموجب اللوائح المحلية)، ووضع توجيهات ومنتجات أخرى تدعم تنفيذ المواصفات. وينطبق ذلك على مواصفات نظام الإدارة مثل الآيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات")؛ والآيزو 22000 ("أنظمة مراقبة السلامة الغذائية - المتطلبات الخاصة بأي منظمة تشارك في سلسلة غذاء")؛ تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة وغيرها من المواصفات.
- ويمكن أن تصف المواصفات الوطنية متطلبات الجودة للمنتجات المجتمعية في الأسواق المحلية أو الخاصة بالمنتجات المحلية في الأسواق المحلية والدولية.

- ويمكن أن تصف المواصفات والتوجيهات الوطنية الإجراءات والطرق التي يجب اتباعها لدعم امتثال المنتج للمواصفات الدولية.
- ويمكن أن تصف المواصفات والتوجيهات الوطنية الإجراءات والطرق لزيادة الإنتاجية.
- يمكن أن تدعم المواصفات الوطنية الابتكار (انظر القسم 10.10).
- ويجب استخدام المواصفات الدولية والوطنية أساسًا للوائح الفنية، وبالتالي الحد من حالات عدم الاتساق والازدواجية بين النظام الطوعي والنظام الخاضع لقوانين الدولة.

10.4.1 المواصفات الجديدة والقدرة التنافسية

عند تأسيس نظام تقييس، تعتبر الأولوية القصوى للدول منخفضة أو متوسطة الدخل هي إصدار المواصفات التي يجب استخدامها كأساس للوائح الفنية. يعتبر ذلك العامل الدافع لوضع المواصفات الإقليمية، لأن اللوائح الفنية تعتبر في الغالب حواجز تجارية غير جمركية من حيث التعامل معها. وتعتبر هذه المواصفات الوطنية والإقليمية، في أحيان كثيرة، اعتمادات لمواصفات دولية تتوافق مع اشتراطات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، وإن كانت مع فروق طفيفة لتتناسب مع الخصائص المحلية.

وبعد استيفاء هذا المطلب بدرجة كبيرة، يتبادر إلى الأذهان السؤال التالي: ما الخطوة القادمة؟ هل تتمكن الدولة ذات الدخل المنخفض أو المتوسط من وضع مواصفة وطنية محليّة للمنتجات المحلية التي يُعترف بها على المستوى الدولي لإعطاء قطاع الصناعة المحلية ميزة تنافسية، ولو لفترة قصيرة؟ ويستدل من وقائع نظام التقييس على أن هذا السيناريو يمكن استبعاده. وتخضع "عملية صياغة" المواصفات العامة المعترف بها على المستوى الدولي للمراقبة من الدول القائمة على وضع المواصفات، ومراقبة أقل من الدول منخفضة - ومتوسطة الدخل.

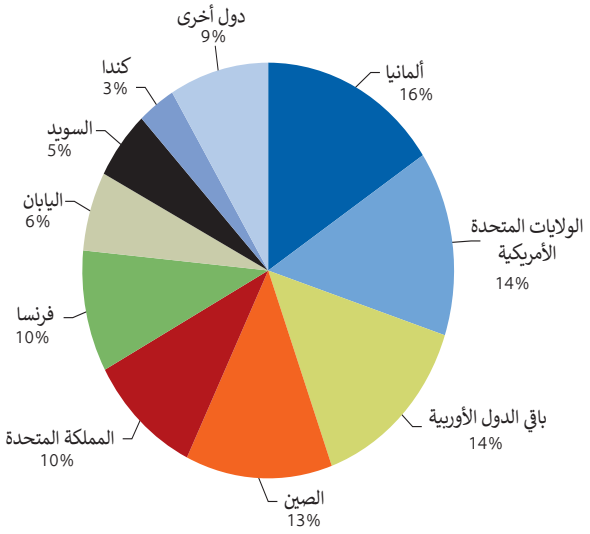
يوجد استثناءات واضحة، حيث تم وضع مواصفات محلية لمنتجات محلية بحتة اكتسبت أهمية في الأسواق المحلية - منها على سبيل المثال، الكاسافا (البفرة) والكينوا وصلصة الكاريبي الساخنة ومنتجات أخرى في بعض الدول الأفريقية وأمريكا الجنوبية. مع ذلك، فإن نسبة تزيد على 75% من الدول الأعضاء في منظمة الآيزو تعتبر من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، تتولى مهام 246 أمانة في لجان فنية لمنظمة الآيزو بشكل نشط ومهيمنة من بلدان صناعية كبيرة.[4] (وتستثنى اللجان الفرعية من مجموعة المعطيات) وعلى وجه الخصوص، تسيطر دول مثل، الصين وفرنسا وألمانيا واليابان والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية معًا على نسبة 70% تقريبًا من اللجان الفنية لمنظمة الآيزو. (الشكل 10.2).

السؤال الثاني الذي يطرح نفسه تحت سيناريو "الخطوة القادمة؟" هو ما إذا كان يتعين على جهة المواصفات الوطنية اعتماد وأصدار المواصفات الدولية أو الوطنية التي تدعم الصناعات الابتكارية والعمل على زيادة الإنتاجية (انظر القسم 10.9). ويمكن أن تكون هذه المواصفات مواصفات صادرة لأنظمة إدارة الجودة أو تقنيات صاعدة، أو قد تكون مواصفات تتناول مشاكل اجتماعية مثل إدارة البيئة (السلامة في مكان العمل) ويمكن إضافة المزيد على هذه القائمة والاعتماد على وقائع ومتطلبات البلدان.

وتعتمد الإجابة إلى حد ما على مسألة اللغة. وتتوافر المواصفات الدولية، مثل المواصفات الصادرة من الآيزو وآي إي سي باللغة الإنجليزية والفرنسية فقط.

الشكل 10.2

سيطرة الدول على اللجان الفنية لمنظمة الآيزو، حسب تقاسم الأمانات القائمة عليها، 2017



المصدر: البنك العالمي بناءً على قاعدة بيانات آيزو 2017.
ملحوظة: الآيزو = المنظمة الدولية للتقييس.

كذلك الأمر بالنسبة للمواصفات الخاصة المستخدمة في التجارة. وكانت مواصفات الآيزو وآي إي سي متوافرة باللغة الروسية، إلا أنه منذ تفكك الاتحاد السوفيتي، لم تعد متوفرة. ولا يضطلع أصحاب المشاريع المحليون مثل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بهذه اللغات. وبناء على ذلك، من المثمر، اعتماد هذه المواصفات كمواصفات وطنية، وتقديمها باللغة المحلية. وإذا كانت اللغة الإنجليزية أو الفرنسية مفهومة جيدًا، فإنه يمكن اعتماد مواصفات الآيزو وآي إي سي كمواصفات وطنية باللغة الأصلية، لكن تُعرض بسعر أقل لسهولة الوصول إليها من قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

10.4.2 الامتثال بالمواصفات لتعزيز المنافسة الصناعية

يتم توزيع المواصفات ومثيلاتها الإلزامية واللوائح الفنية، بما يؤثر على الجهات الفاعلة الاقتصادية خلال سلسلة الإنتاج في نطاق الشركة مع سلاسل القيمة الوطنية والعالمية. وأي شركة ترغب في طرح منتجات أو خدمات بالأسواق أو محاولة تصدير ستواجه هذه المواصفات. يوضح الشكل 10.3 مدى انتشار اللوائح الفنية في التجارة بالسلع الوسيطة أو النهائية في أنحاء العالم المختلفة.

قدرات الامتثال

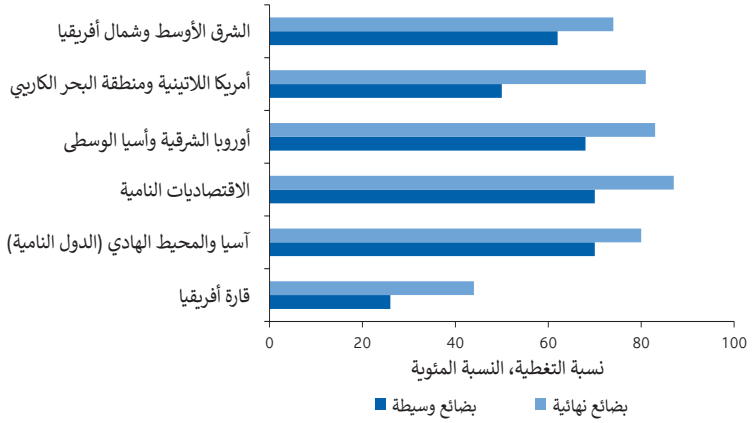
في حالة وجود رغبة لدى جهات الصنع للتصدير، يتمثل السؤال المهم في معرفة متطلبات الجودة المطلوبة. لا تهتم جهة التصنيع بشأن ما إذا كانت المتطلبات مدرجة في اللوائح الفنية التي وضعتها الحكومة؛ استنادًا إلى المواصفة الوطنية أو الإقليمية أو الدولية؛ أو مدرجة في مواصفة خاصة مع شهادة مرفقة تتيح الوصول إلى السوق المستهدفة، فالتحدي في ذلك هو تحقيق المتطلبات.

وتواجه الشركات الصغيرة وذات الإنتاجية الأقل مصاعب لتغطية التكاليف الثابتة للامتثال بالمواصفات واللوائح. وتمثل هذه المتطلبات عائقًا كبيرًا لدى الشركات الصغيرة بالبلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، والتي من المحتمل أن يكون لها قدرة أقل على الامتثال. هذا وقد أثبت مركز التجارة الدولي أنه عندما يزداد تكرار

الإجراءات أو حواجز التجارة الإجرائية بنسبة 10%، تنخفض قيمة الصادرات بنسبة 1.6% للشركات الكبرى أو بمقدار 3.2% للشركات الصغيرة (مركز التجارة الدولي 2016).

الشكل 10.3

نسب تجارة البضائع الخاضعة للوائح الفنية، حسب الإقليم، لعام 2014
الآثار المترتبة على المواصفات الخاصة



المصدر: مركز التجارة الدولي 2016.
ملحوظة: "نسبة التغطية" هي حصة التجارة الخاضعة للائحة واحدة على الأقل. اشتملت مجموعة بيانات عام 2014 على 53 اقتصادًا، حسب التقرير الصادر من فرانسين وسوليدير (2016) (Franssen and Solleder). وتضمنت عينة "الاقتصاديات النامية" 25 دولة من الاتحاد الأوربي (تُعامل كاقتصاد واحد، نظرًا لتطابق اللوائح التجارية)؛ وهي منطقة هونج كونغ الإدارية الخاصة والصين وإسرائيل واليابان. وتضمّنت عينات اقتصاديات "آسيا والمحيط الهادي (في الدول النامية)" أفغانستان والصين والهند وباكستان والفلبين وسريلانكا.

تهدف المواصفات الخاصة إلى الحفاظ على البيئة أو ضمان سلامة الغذاء أو حماية حقوق المجتمع والإنسان أو تعزيز الممارسات الزراعية والصناعية الجيدة (انظر الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.3).

وتشير الأبحاث الجديدة، استنادًا إلى 180 مواصفةً لقطاع خاص على مستوى العالم، إلى وجود روابط إيجابية قوية قائمة بين عدد من المواصفات الطوعية المطبقة بالبلاد وناتجها المحلي الإجمالي، والجودة المؤسسية والأداء اللوجيستي (مركز التجارة الدولي 2016). كذلك تعتبر القوة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالدولة مؤشرًا قويًا على توافر المواصفات.

من ضمن العوامل المؤثرة على القوة التنافسية (مثل القدرات على مستوى الشركات وبيئة الأعمال التجارية الفورية والبيئة الوطنية)، تعتبر القدرات على مستوى الشركات متغيرة بما يرتبط بشكل كبير بعدد المواصفات المعمول بها في البلاد (مركز التجارة الدولي 2016). وترتبط زيادة وحدة 1.0 في سجل القدرات الصادر من مركز التجارة الدولية على مستوى الشركات (في نطاق من 0 إلى 100) بزيادة وحدة 0.4 في عدد المواصفات المتاحة (الشكل 10.4). ولا يتأثر العاملان الآخران بعدد المواصفات المعمول بها في الدولة تأثيرًا كبيرًا.

وبالنظر إلى هذا المستوى العالي من الارتباط، فالسؤال هو، ما الذي يأتي أولاً: هل المواصفات الخاصة المعمول بها في الدولة أم المستوى العالي من القدرة التنافسية لقطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؟ تعمل جهات الاعتماد بوصفها كيانات تجارية وتختار مواقعها لعملياتها التجارية على أساس المكان الذي يمكّنهم من تحقيق أرباح. ولن يحدث ذلك إلا في حالة تمتع الاقتصاد بعدد كافٍ من العملاء المحتملين؛ أي، يجب تأسيس قدرة تنافسية أولاً. وبصفة عامة، قد تحصل شركة أو شركتان متقدمتان في دولة ذات دخل منخفض أو متوسط على شهادة من الخارج، وبعد ذلك قد ينمو السوق، مما يحفّز منظمة التوثيق لتأسيس سوق في هذه الدولة.

الشكل 10.4

تأثير المواصفات المتاحة على العوامل في القدرة التنافسية للدولة

المصدر: ITC 2016 © مركز التجارة الدولي. منسوخ بإذن من مركز التجارة الدولي؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: تستند المعاملات على نموذج خطي يوضح توافر المواصفات ومراقبة الناتج المحلي الإجمالي ومستوى الدخل (المعاملات الوحيدة الملحوظة عند مستوى 10%).
أ. ترتبط زيادة وحدة 1.0 في سجل القدرات على مستوى الشركات (في نطاق من 0 إلى 100) 0. مع زيادة وحدة 0.4 في عدد المواصفات المتوفرة في الدولة.
ب.لم تتأثر أي من بيئة الأعمال الفورية أو البيئة الوطنية بشكل ملحوظ بعدد المواصفات المتوفرة في الدولة.

مميزات سلاسل القيمة العالمية

تشير أبحاث مركز التجارة الدولي إلى انخفاض تكاليف الامتثال الخاصة بالجهات الفاعلة الاقتصادية الأكثر تنافسية، وخاصة عندما تشارك في سلاسل القيمة العالمية (مركز التجارة الدولي 2016). وفي حالة قيام الشركات بتحديد المواصفات، فمن المحتمل أن يشترك المنتجون وأصحاب المصلحة الآخرون، (مثل المشترين في سلسلة التوريد) في تكاليف التنفيذ والاعتماد. وهذا يدل على أنه في حالة قيام شركات رائدة بوضع مواصفات، فمن المحتمل مساهمتها في تقليل تكاليف الامتثال التي سيتحملها الموردون كليًا ما لم يكن الأمر كذلك.

ومع ذلك، تعتبر مسألة الوصول إلى سلاسل القيمة العالمية، أمرًا يسهل قوله ويصعب فعله (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.2.5) تعد تلك المؤسسات الرائدة حافزًا للبحث عن الموردين المناسبين قبل إبرام أي علاقات تجارية معهم. بناءً عليه، يجب على المؤسسات الصغيرة والمتوسطة أن تندمج بشكل ناجح مع هذه السلاسل.

وبالنظر إلى هذه الحالة، فمن المرجح أن تحتاج المؤسسات الصغيرة والمتوسطة إلى بعض الدعم من خلال التدريب أو رفع الوعي أو عوامل التأثير المالي مثل الإعفاءات الضريبية إذا كانت مطابقة مع المواصفات الأكثر صرامة، خلال مرحلة إصلاح البنية التحتية الأولية. وخلافًا لذلك، فهناك خطر لدفع تجمعات المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل كلي خارج السوق. للمزيد من المعلومات بشأن آلية مساعدة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتحقيق أعلى المواصفات، انظر القسم 10.9 من هذه الوحدة ("تمكين أعلى جودة للمنتجات المحلية لتحقيق المواصفات").

المواصفات الخاصة بتعزيز القدرة التنافسية للجهات الفاعلة الاقتصادية

لجعل المواصفات تؤدي دورها لصالح التجارة والاستفادة من الفرص التجارية، على صناع القرار السياسي التركيز على المجالات الخمسة التالية:

- *توفير المعلومات حول المواصفات واللوائح الفنية للمؤسسات.* يصعب دائمًا الحصول على المعلومات حول المواصفات واللوائح الفنية المعمول بها في الأسواق المستهدفة. لا سيما قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، ذات القدرة المحدودة بهذا الشأن، والتي تعتبر الفئة الأكثر عجزًا. يُعد مركز معلومات المواصفات الفعال نقطةَ تحقيق بشأن اشتراطات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة بداية جيدة.
- *تشجيع وتمكين المؤسسات لاعتماد المواصفات والامتثال للوائح الفنية.* يُعد الدعم المقدم في شكل استشارات فنية والمساعدة المالية (نظام المكافآت أو الرسوم المدعومة) السبل التي يجب البحث عنها.
- *الاستثمار في خدمات ضمان الجودة.* يجب توافر خدمات البنية التحتية للجودة وبتكلفة معقولة، فهي تتطلب اعترافًا على المستوى الدولي.
- *الارتقاء بالحوكمة داخليًا لتيسير الوصول إلى العالمية.* وهذا يُمثل التحدي الأكبر لأنه من المعتاد أن تكون أنظمة اللوائح الفنية للعديد من الدول مجزأة والتداخلات باهظة التكلفة. يعتبر إطار اللوائح الفنية العامة،

والالتزام بالممارسات التنظيمية الدولية الجيدة والمقبولة لدى شركاء التجارة الرئيسين، بمثابة ضرورة ملحة لتعزيز القدرة التنافسية للجهات الفاعلة الاقتصادية المحلية، وعلى وجه الخصوص قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (انظر القسم 10.2.4 أعلاه).

- *تعزيز الآليات الدولية التي تيسر التجارة*. وتعد هذه الآليات اتفاقيات اعتراف ثنائية ومتعددة الأطراف لتحقيق قبول الشركاء التجاريين بنواتج خدمات البنية التحتية للجودة الوطنية (انظر الوحدة 7: اللوائح الفنية، القسم 7.5.2، الخاص باللوائح الفنية، والوحدة 5: الاعتماد، القسم 5.5.1، الخاص بأنظمة الاعتماد).

من المرجح أن تلعب منظمات ترويج التجارة دورًا محوريًا في خطة العمل هذه، لا سيما أنها تعمل بفاعلية في اختصاصات البنية التحتية الفنية الخاصة بالمواصفات واللوائح في العديد من الدول. (الآيزو ومركز التجارة الدولي 2010).

10.5 تدعيم المترولوجيا والاعتماد

يُعد المترولوجيا مسألة فنية عالية، بينما يُعد الاعتماد نوعًا إداريًا من العمليات. ويلزم كلاهما وجود موظفين مؤهلين وتنفيذ أنظمة إدارة جودة رسمية.

10.5.1 المترولوجيا

إن مسألة تأسيس نظام قياس وطني أمر مكلف ويتطلب عناية فائقة من الناحية الفنية. كقاعدة عامة، يعتبر معهد المترولوجيا الوطني على رأس النظام، لأنه مخول قانونًا لتأسيس وصون مواصفات المترولوجيا الوطنية، وبالتالي: (أ) يكفل إمكانية تعقب وحدات المترولوجيا الدولية، و(ب) يضمن نشر وحدات المترولوجيا للمؤسسات الخاصة والحكومية. حتى وإن كان معهد المترولوجيا الوطني يطبق اللامركزية لأداء مهامه، تبقى المسؤولية على عاتقه فيما يختص بنظام المترولوجيا بالدولة، وفي هذه الحالة، تحدد المراقبة على المؤسسات المختصة المسؤولة عن مواصفات المترولوجيا الوطنية المختلفة مطالب بشأن المنظمة الجامعة.

وتنطوي إجراءات تأسيس نظام قياس قابل للتطبيق ومعترف به دوليًا على عدد من العناصر الأساسية على النحو التالي:

- *المعرفة الواعية بمتطلبات المترولوجيا المرتبطة باقتصاد البلاد* بجانب المتطلبات التنظيمية في سياق تخصصات معدات المترولوجيا وفئات الدقة.
- *العلاقة المثبتة لمواصفات المترولوجيا الوطنية الخاصة بوحدات المترولوجيا الدولية* ومن خلال تحديد قدرات المعايرة والمترولوجيا للدولة في نهاية المطاف.
- *ضمان سلسلة التعقب* من مواصفات المترولوجيا الوطنية حتى أنظمة المترولوجيا بالدولة (مثل، المترولوجيا القانوني) والقطاع الخاص من خلال أنظمة المعايرة المناسبة.
- *الاندماج مع الهياكل التنظيمية الدولية والإقليمية للقياس* ولجان الخبراء التابعة لها، وأنظمة المقارنة بين المختبرات باعتبارها آلية لنقل المعرفة وتأسيس وضع خاص بالمترولوجيا وجدير بالثقة في الدولة.

يعتبر وضع مسار لنظام المترولوجيا الوطني مفيدًا للغاية في المرحلة الأساسية، ويتطور إلى مرحلة متقدمة، وبالتالي يتوج إلى مرحلة النضج: على النحو التالي:

- *في المرحلة الأساسية*، تتاح القدرة في سياق مجموعة صغيرة من معدات المترولوجيا مثل الكتلة والطول والحجم ودرجة الحرارة والضغط المستخدمة في الأنشطة اليومية بعملية التصنيع الأساسي، وفي مصانع التجهيز وفي المترولوجيا القانوني.
- *في المرحلة المتقدمة* تتوسع مجموعة المعدات على النحو المحدد من خلال الدراسات الاستقصائية لكافة قطاعات الاقتصاد وإرساء القواعد المواصفية على مستوى القطاعات على الصعيد الدولي، مما يؤدي إلى مزيد من الارتقاء ودرجة دقة عالية ونطاق واسع من القياسات.
- *في مرحلة النضج*، تتوافر قدرة المختبر رفيعة المستوى لدعم قطاع الابتكار للدولة مع الحفاظ على مكاسب المرحلة الأساسية والمتقدمة.

قد يتأرجح نظام المترولوجيا في الكثير من الاقتصاديات منخفضة ومتوسطة الدخل أحيانًا بين المرحلة الأساسية والمتقدمة.

يُعد تأسيس نظام قياس أساسي مسعى طويل الأجل. تتضمن التحديات الأساسية توافر مساحة مختبر ملائمة مدعومة بالضوابط البيئية اللازمة، وتعيين وتدريب موظفي نظام مقاييس وموازين أكفاء، وتوريد وتشغيل معدات قياس وتأسيس نظام إدارة الجودة، والمقارنات بين المختبرات لمعدات المترولوجيا أو معايرتها في معهد قياس وطني متقدم. ويعتبر عقد اتفاقية تعاون أو توأمة بين معهد قياس وطني ناشئ ومعهد قياس وطني متقدم في دولة أخرى بمثابة نهج مثمر. تعد معاهد المترولوجيا الوطنية المتقدمة والناضجة جاهزة لنشر معرفتها؛ على سبيل المثال، يمكن تدريب موظفي نظام المقاييس والموازين أو مرافقتهم لاكتساب خبرة عملية ويمكن معايرة قياس المعدات.

في المرحلة المتقدمة، تعتبر اتفاقيات التعاون بين معاهد المترولوجيا الوطنية متساوية بنفس القدر. إلا أن التركيز ينتقل إلى المشروعات البحثية التعاونية والتطوير الأكثر فعالية أو معدات المترولوجيا الأكثر دقة والإجراءات. باعتبار معهد المترولوجيا الوطني منظمة ناضجة يصبح شريك توأمة لمعاهد قياس وطنية مؤسسة حديثًا. وينصب تركيز معظم مشاريع التطوير على تأسيس معاهد قياس وطنية ودعم مساعيها لتأسيس مواصفات قياس وطنية أساسية أولية وبدء نظام المعايرة. قد تنقل القليل من المشروعات طويلة الأجل معهد المترولوجيا الوطني إلى المرحلة المتقدمة.

يتمثل التحدي الأكبر أمام مشروعات التطوير في نزعة كبار الخبراء لاستنساخ مستويات الدقة العالية التي خصصوها في معاهدهم، وليست الدول منخفضة أو متوسطة الدخل بحاجة لتحقيق ذلك، وإنّ القدرة على صون مستويات الدقة العالية في الغالب خارج قدرات الدولة المستفيدة. ويؤدي ذلك فقط إلى الإحباط ومن ثم انهيار البنية التحتية الفنية المؤسسة.

ومن المنطلق نفسه، تصبح الأهمية القصوى تأسيس القدرة الفنية التي تحافظ على مواصفات المترولوجيا الوطنية المكتسبة حديثًا في نفس الوقت لإنجاح معهد المترولوجيا الوطني. ويؤدي الإخفاق في القيام بذلك إلى أمر مؤسف حيث تصبح مواصفات المترولوجيا الوطنية غير عملية ولا يمكن معايرتها على نحو أمثل - وبعبارة أخرى، لا تصبح مفيدة.

10.5.2 الاعتماد

تواجه جهة الاعتماد المؤسسة حديثًا، سواء على المستوى الوطني أو الإقليمي، عددًا من التحديات:

- *إدارة تمويل الشركات الناشئة* (الإعانات المالية) في السنوات القليلة الأولى قبل توسع أعمالها وصولاً إلى مرحلة تغطية تكاليف الاعتماد من الدخل.
- *إيجاد قائمين رئيسين على التقييم وقائمين على تقييم النظام وقائمين تقنيين على التقييم* ذوي خبرات فنية وحاصلين على تدريب مناسب في إجراءات الاعتماد وممن تم تقييمهم في هذا الخصوص وتسجيلهم.
- *وضع وثائق إدارة الجودة وتنفيذها بشكل كامل* لجهة الاعتماد، تكون متوافقة مع مواصفة الآيزو وآي إي سي 17011 ("تقييم المطابقة - المتطلبات الخاصة بجهات تقييم مطابقة اعتماد جهات الاعتماد").
- *تصميم موقع إلكتروني مزود بكافة المعلومات ذات الصلة وملء محتواه*، بحيث تتمكن المنظمات التي تسعى للحصول على الاعتماد من تجهيز ذاتها على نحو سليم وكذلك أصحاب المصلحة الباحثون عن المعلومات بشأن المنظمات المعتمدة والإلمام بشكل تام بالنطاقات الخاصة بهم.
- *كسب عملاء قبل الحصول على الاعتراف الدولي* باعتبارهم موقعين على اتفاقيات الاعتراف الثنائية الخاصة بمنتدى الاعتماد الدولي والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات (يسعى العملاء المحتملون للحصول على شهادة اعتماد معترف بها دوليًا).
- *إدارة الإجراءات للتوقيع* على اتفاقيات الاعتراف الثنائية الخاصة بمنتدى الاعتماد الدولي والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات من خلال مراجعات النظراء.

يُعد هذا منحنى تعلم شديد الانحدار، وعلى الرغم من قدرة جهة الاعتماد على التعامل مع هذه التحديات بنفسها، إلا أن هذا الأمر سيستغرق عدة سنوات. ونوصي بالدعم من شركاء التطوير الذين على دراية جيدة

بمسائل الاعتماد لأن ذلك من شأنه الإسراع في الإجراءات بشكل ملحوظ ويحول دون تكبد أخطاء خاصة بالتكاليف الكبيرة واستغراق وقت طويل. وسيتمكن شريك التطوير من تدريب القائمين على التقييم ومراقبة أدائهم، وتقديم الخدمات الاستشارية بشأن وضع نظام إدارة الجودة وتنفيذه وتقييم مستوى الأداء وحالة تنفيذ العناصر المطلوبة للاعتراف الدولي، وإجراء عمليات تقييم المخاطر لتسليط الضوء على أوجه القصور التي قد تتطلب تدخلًا سياسًا.

يعتبر إبرام "اتفاقية توأمة" مع جهة اعتماد خبيرة معترف بها دوليًا بمثابة إمكانية يتعين التعمق فيها (انظر أيضًا الوحدة 5: الاعتماد، القسم 5.6.3). لا يقدم شريك التوأمة فقط المعلومات عن الأنظمة المثبتة، ولكن أيضًا يدعم العمليات بأسلوب هادف. يتم إجراء عمليات التقييم من فريق من كلا المنظمتين، ويجوز إصدار شهادة الاعتماد المشتركة. هذا يعطي منظمة الاعتماد شهادة معترف بها ويساعد جهة الاعتماد المؤسسة حديثًا على اكتساب الخبرة العملية ومتابعة السجلات قبل مرجعة الأقران للاعتراف الدولي.

فيما يتعلق بالتمويل، يتعين على الحكومة أو أي جهة مشابهة تمويل مراحل الإنشاء وبدء التشغيل. في أغلب الحالات، يجب أن تمر اتفاقات التمويل بعدة سنوات على الأقل لحين تحقيق الاعتراف الدولي. لتحديد هيكل الرسوم، تقدم المواصفة المرجعية مقابل جهة الاعتماد في دولة ذات قوة اقتصادية مماثلة معلومات جيدة. ويمكن استنتاج الدخل المتوقع وتأكيد نقطة التساوي، من هذه المعلومات، مع فهم عدد العملاء المحتملين وإمكانيات جهة الاعتماد.

تكمن الأهمية التي تتسم بالحساسية في فهم أن عمليات التقييم الأولية ستدر دخلاً أعلى بكثير من الدخل من المراقبة السنوية عقب اعتماد المنظمات. ويؤدي ذلك إلى معدل دوران أقل بكثير بعد سنوات قليلة، عقب اعتماد مجموعة من العملاء المحتملين. ويمكن أن تحد عملية تطوير خدمات اعتماد جديدة (أي، بالنسبة للقطاعات غير المدرجة في مرحلة التشغيل) من هذا الانخفاض إلى حد ما.[5]

تعد عملية التوقيع على اتفاقيات الاعتراف الثنائية الخاصة بمنتدى الاعتماد الدولي والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات هي المرحلة النهائية لتحقيق الاعتراف الدولي. وتشير البراهين السردية إلى أن هذه الاجراءات قد تستغرق مدة من خمس إلى سبع سنوات. ويتم تحديد إجراءات التطبيق على نحو جيد وإدراج تقييم النظراء من الفرق المؤسسة من المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي أو جهة تعاون إقليمية معترف بها. وسيتضمن تقييم النظراء استعراض التقييم الفعلي دون "شريك التوأمة". سيتمكن شريك التطوير من إجراء التقييم التقديري قبل تقييم الأقران، مما يبرز مشاكل اللحظة الأخيرة التي تتطلب تصحيحًا.

10.6 اعتبارات خاصة لمشاريع تطوير البنية التحتية للجودة

في حين أنّ جهات المواصفات ومعاهد المترولوجيا قد تتطلب بنية تحتية أساسية محددة وأنظمة تشغيلية قبل ضم أي مواصفات، إلا أنّ هذا لا ينطبق عموما على مقدمي خدمات تقييم المطابقة مثل جهات التفتيش ومعامل الاختبار وجهات منح الشهادات. يتعين تحديد نطاق الخدمات الخاصة بهم بشكل واضح قبل تخطيط أي بناء للقدرات أو حتى تأسيسها. وسيتم تحديد النطاق عن طريق الاحتياجات الواضحة للدولة لدعم القطاع الخاص أو الجهات التنظيمية (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب) نناقش فيما يلي بعض المشاكل التي يجب مراعاتها لتطوير القدرات في هذا المجال.

10.6.1 تأسيس مؤسسات بنية تحتية للجودة وطنية أم إقليمية

يتطلب التأسيس لمؤسسات البنية التحتية للجودة الوطنية الشاملة وجود استثمار كبير وربط موارد على أساس طويل المدى. بالنسبة للدول الأصغر منخفضة ومتوسطة الدخل ذات وسائل التمويل المحدودة والطلب المتواضع نسبيًا على خدمات البنية التحتية للجودة، قد يكون هذا الاستثمار غير مجدٍ وغير مفيد. بدلاً من ذلك، قد يكون الاستعانة بمورد خدمات بنية تحتية للجودة إقليمي هو النهج الأفضل، وبغية التقدير الأولي لمدى إمكانية تأسيس قدرات البنية التحتية للجودة على المستوى الإقليمي، ومن المثمر دراسة مجموعات خدمات البنية التحتية للجودة من حيث مواصفات "التكلفة" و"الطلب" (ميسنير 2009).

يقدم الشكل 10.5 صورة تصورية لمشهد خدمات البنية التحتية للجودة الإقليمي، مع تكاليف الخدمات على محور عمودي والمطالب لهذه الخدمات على محور أفقي. وقد تقرر الدول الصغرى في الإقليم أنّ التكلفة

العالية لتأسيس خدمات مثل المترولوجيا العلمي تتجاوز قدرات الموارد، وفي هذه الحالة من المنطقي وجود هيكل إقليمي. ومن ناحية أخرى، يمكن أن تبرر الخدمة المكلفة مثل المعايرة تكلفة تأسيس هذه الخدمات على المستوى الوطني، بسبب الاستهلاك المتكرر لهذه الخدمات.

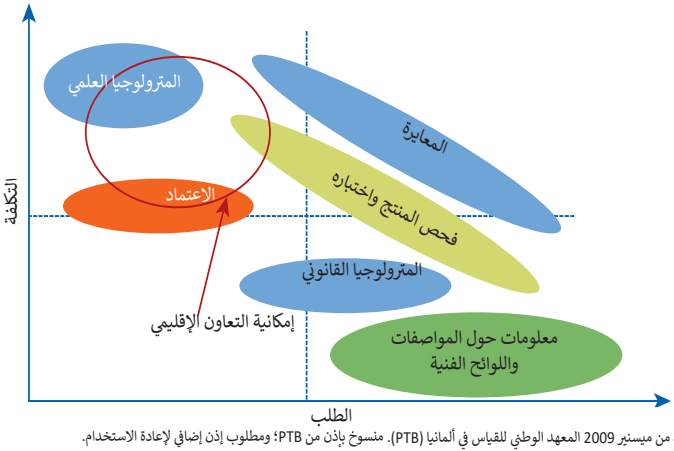
ولذلك، يشير الشكل 10.5 إلى أنه حتى الدولة الأصغر يجب أن تؤسس خدمات قياس ومعلومات قانونية. لذا يتطلب حضور محلي لتنفيذ إجراءات المترولوجيا القانوني. يعتبر المترولوجيا القانوني مهمة سيادية للدولة. ويُعد هذا أيضًا مجالاً من خلاله يستشعر المستهلكون بالأثر الإيجابي السريع للتدابير وإن كانت بدائية (أي من التدابير الفعالة من حيث التكلفة). وفيما يتعلق بنظام المعلومات، فنحن نعيش عصر المعلومات. سيتصل نظام المعلومات بشأن المواصفات المصممة جيدًا بالنظم الدولية، وبالتالي يتم تزويد قطاع الصناعة المحلية والجهات بمعلومات حيوية عن المواصفات الدولية ومعلومات اللوائح الفنية.

وتتضمن مجالات اختبار ومعايرة المنتجات مجموعة واسعة من الخدمات الممكنة التي تمنع توزيع واضح، لكن قد يلزم الأمر تقديم المعاينة والاختبار للوائح الفنية (المجال عالي الطلب) على المستوى الوطني. ومن ناحية أخرى، تعتبر المعايرة والاعتماد بمستوى عالٍ بمثابة خدمات منخفضة الطلب أو منخفضة لدى معدل التكرار، والتي تعد مرشحة للنهج الإقليمي. ويجب مراعاة البيانات الفعلية في التقييم قبل التوصل إلى نتيجة لإقليم محدد.

إن منح الشهادات للنظام نهج يوضح الانتشار الواسع للتكاليف مقابل الطلب أو معدل التكرار. كما أن تأسيس خدمات منح الشهادات مثل ممارسات الزراعة الجيدة أو مجلس رعاية الغابات أمر مكلف جدًا، وقد لا يكون الطلب مرتفعًا على المستوى الوطني؛ ولذلك، قد تتم الإشارة إلى النهج الإقليمي.

الشكل 10.5

تجميع خدمات البنية التحتية للجودة حسب التكلفة والطلب



المصدر: معتمد من ميسنير 2009 المعهد الوطني للقياس في ألمانيا (PTB). منسوخ بإذن من PTB؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: QI = البنية التحتية للجودة.

ومن جهة أخرى، من الرائع جدًا الاستفادة من شهادة منح الشهادات الآيزو 9000 (سلسلة "نظام إدارة الجودة") في قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. سيخدم تأسيس خدمة منح شهادات محلية هذا القطاع الهام بشكل كبير، وذلك نظرًا للتكلفة المنخفضة ومشاكل اللغة والمعرفة الجيدة المتعلقة بالظروف المحلية.

ليست التكلفة والطلب هما العاملان الوحيدان اللذان يجب النظر إليهما في تحديد ما إذا كان يجب تأسيس مؤسسات إقليمية أو وطنية، فهناك عوامل أخرى يمكن أن تؤدي هذا الدور منها قرب مكان تقديم الخدمات من موقع الحاجة إليها والمصالح الإستراتيجية والاستدامة المالية وتوافر الخبرات الفنية والنقل اللوجيستي وسرعة التخليص الجمركي لحركات عينات الاختبار والحساسيات الوطنية. ويتعين عدم خروج هذا الأمر الأخير عن السيطرة، فقد يكون هامًا للدول المستفيدة. يجب وضع حالة أعمال سليمة تراعي بعناية كافة هذه الأمور قبل تأسيس أي منظمة وطنية أو إقليمية.

10.6.2 دعم منظمة واحدة أم منظمات متعددة

هناك حاجة ملحة، خلال مرحلة التخطيط لمشروعات التطوير، لتحديد ما إذا كانت كانت عملية بناء القدرات ستستهدف منظمة واحدة فقط أم أنّ مجموعة كاملة من المنظمات يجب أن يصبحوا مستفيدين، ويمكن تشبيه ذلك بإستراتيجية متوازنة أو غير متوازنة. في حالة طلب مختبر مركزي لإجراء اختبار على منتجات أغذية خاصة بسوق الاتحاد الأوربي، على سبيل المثال، لا يلزم سوى مختبر واحد من هذا القبيل في بلد منخفض أو متوسط الدخل، ويمكن تركيز مشروع التطوير على ذلك المختبر المحدد. إذا تطلب الأمر وجود دعم على نطاق واسع للاقتصاد المحلي، قد يكون من المستحسن دعم شبكة كاملة من البنية التحتية للجودة.

مثال لذلك، إذا كان ينبغي أن تكون مختبرات المعايرة هي الجهات المستفيدة، فقد تستفيد الدولة إذا دُعم عدد قليل من مختبرات المعايرة، وبالتالي يُمكن الحيلولة دون وقوع احتكار بالأسواق. ومن جهة أخرى، إذا كان بالإمكان وضع حالة لتطوير قدرات مختبر واحد (على سبيل المثال، المختبرات الميكروبيولوجية)، فقد تشير المتطلبات الخارجية إلى الحاجة إلى أكثر من معمل واحد، فمثلاً معمل لاختبار الأسماك للتصدير وآخر لاختبار اللحوم للتصدير، وذلك لأن المفوضية الأوروبية خصصتهم بذلك.

10.6.3 دعم مقدمي الخدمات متعددي الجنسيات من عدمه

تعدّ إحدى القرارات الصعبة تحديد دعم بناء القدرات من بين مقدمي خدمات تقييم المطابقة، مثل مؤسسة المواصفة العالمية للممارسات الزراعية الجيدة العالمية أو حركة التجارة العادلة أو مجلس رعاية الغابات. فمن ناحية، قد يكون تواجدهم في الدول منخفضة أو متوسطة الدخل عاملاً مهمًا في تشجيع التصدير؛ ومن ناحية أخرى، لديهم مواردهم المالية للتنفيذ.

ثمة مسألة ذات صلة يجب النظر فيها بعناية في هذه الحالة ألا وهي ما إذا كان دعم مقدمي الخدمات متعددي الجنسيات سيؤدي إلى وجود وضع في دولة منخفضة أو متوسطة الدخل يقيد التجارة بنظام خاضع لمواصفة خاصة، وهو الأمر الذي يضر بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تواجه صعوبات في خدمات التقييم بسبب ضغوط الأسعار. إن خدمات هذه المنظمات متعددة الجنسيات ليست رخيصة دائمًا، فالغرض منها في سياق الأعمال التجارية أن تدر أرباحًا لأصحاب المصلحة في نهاية المطاف.

10.6.4 اعتبارات أساسية إضافية

تجنب القدرات الزائدة. يعد التحدي الرئيس لدى شركاء التطوير هو عقلية "الصومعة" لدى الوزارات في الدول منخفضة أو متوسطة الدخل، التي يرغب عدد منها في امتلاك قدراتها الخاصة، حيث سيكون الأمر أكثر منطقية لو أُنشئ مختبر واحد (أي مجهز على نحو أمثل، ومزود بموظفين تقنيين مدربين، وساعد في الحصول على الاعتماد) بسبب المقدار المحدود من الاختبارات المطلوب إجراؤها. وقد صُممت الكثير من معدات الاختبار الحديثة كي تكون تشغيلية في معظم الوقت للاحتفاظ بدقة الاختبار، بدلاً من تشغيل المختبر مرة في الأسبوع أو مرتين في الشهر حسب الاختبارات القليلة التي تأتي إليه. و تعد النتيجة الحتمية لتجهيز مختبرين، عندما يتجاوز مختبر واحد القدر الكافي، هي تشغيل كليهما بأقل من طاقتيهما، وتتعرض الاستدامة المالية لكليهما للخطر، وتنتشر ندرة الموارد البشرية بشدة، وبناء على هذا الواقع تقل دقة المعدات الإلكترونية بسرعة أكبر.

مساحة المختبر والضوابط البيئية. تحتاج معامل الاختبار وجهات الفحص لمعدات خاصة ذات خصائص قياس معروفة تعمل على نحو أمثل في مساحة اختبار محددة. ويجب أن تتوافق المعدات مع المتطلبات البيئية المحددة (مثل، درجة الحرارة والرطوبة والخلو من الغبار وعدم الاهتزاز). ويجب مراعاة متطلبات السلامة والصحة المناسبة (مثل المتطلبات الخاصة بأجهزة الأشعة السينية ومناولة الغازات المتفجرة ومناولة عينات ومواد اختبار ثقيلة وما إلى ذلك). لتحديد هذه المتطلبات، يتعين التشاور مع الخبراء المختصين بهذا المجال.
عدم وجود مساحة مختبر وعدم وجود معدات. إن توصيل المعدات دون التوفر المسبق لمساحة الاختبار مع الضوابط البيئية ذات الصلة ممارسة سيئة. بالتالي، لا يمكن تجريب هذه المعدات، وأظهرت العديد من الحالات عدم تفريغ هذه المعدات من صناديقها لسنوات في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل. وفي حالة تجريب هذه المعدات في النهاية، تصبح منتهية الصلاحية، أو تتهالك مكوناتها، ولا يمكن استبدالها لأنه من الصعب الحصول على قطع غيارها، وصولاً إلى النتيجة النهائية أن المعدات الغالية تصبح عديمة الفائدة - ويهدر التمويل النادر بشكل كلي.

توصيل الكهرباء. يعد توصيل الكهرباء التحدي الذي يغفل عنه شركاء التطوير. ففي الدول ذات الدخل المرتفع، يعتبر جهد التوصيل الكهربائي مستقرًا بنسبة كبيرة، عند قدرة 230 فولت ± 5 بالمئة أو قدرة 110 فولت ± 5 بالمئة. لكن في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، نادرًا ما يكون الحال كذلك حيث تشيع تباينات الجهد بنسبة تزيد عن 10 بالمئة، بل توجد ارتفاعات بنسبة أعلى من 100 بالمئة، علاوة على انقطاع التيار الكهربائي بشكل مستمر - أي أن الحمل الزائد على النظام يؤدي إلى انقطاع التيار الكهربائي، ربما يصل الانقطاع إلى ساعات. ولن تتمكن معدات الاختبار والمترولوجيا الإلكترونية الحساسة من العمل بدقة في مثل هذه الحالات، ويجب أن تضمن المشروعات تركيب جهاز إمدادات الطاقة اللامنقطعة حسب الضرورة.

هناك مشكلة أخرى ذات صلة تتعلق بالمقابس التي غالبًا ما تُرفق مع الأجهزة الإلكترونية. ولأسباب السلامة، يجب أن تكون المقابس قطعة مدمجة من المعدات ولا يمكن فكها واستبدال أخرى بها إذا اختلفت المواصفات الخاصة بالمقابس والمآخذ في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل عن المقابس لبلد المورد. فغالبًا ينجم عن فك القابس المدمج عدم صلاحية الضمان، أو الأسوأ من ذلك توصيل السلك بدون عزل خارجي ودفعه بداخل المأخذ بدون مقابس، وبالتي يؤدي إلى حالة خطرة.

الصيانة. وتعد إحدى المشاكل الرئيسة التي يجب أخذها في الحسبان، وكثيرا ما يُتغاضى عن توفير خدمات الصيانة عند تقديم أجهزة إلكترونية متطورة إلى الدول منخفضة ومتوسطة الدخل. يصبح هذا التحدي جليًا عند تقديم مختلف الجهات المانحة معدات ذات وظائف مشابهة لكن من جهات صنع مختلفة. فالخيار الأنسب هو أن تقدم الجهتان المانحتان نفس معدات جهة الصنع، مما يعزز إمكانية تأسيس خدمات الصيانة على النحو الأمثل في الدولة. وفي مجال المترولوجيا، قد يكون من قبيل الممارسة الجيدة أيضًا تطوير هذه القدرات في معهد المترولوجيا الوطني كجزء من المشروع.

10.6.5 اختبارات الكفاءة

بالنسبة لنظم الاختبار المعقدة، يُعد اختبار الكفاءة (أي المقارنات بين المختبرات) هو الطريقة الوحيدة التي من خلالها يمكن إثبات الإمكانيات الفنية لمختبر معين. ويمكن أن تكون هذه المقارنات جزءًا من تصميم المشروع، لذا تساهم المقارنات بين المختبرات على المستوى الإقليمي في التغلب على التحديات لعدد قليل من المختبرات القائمة في الدولة لإجرائها بطريقة مجدية.

يكمن التحدي الرئيس في وضع طرق ووسائل نقل عينات الاختبار عبر الحدود دون عبث مسؤولي الجمارك بهذه العينات. وتُعد الطريقة الوحيدة في بعض الأحيان لتنفيذ ذلك هي نقل الفنيين هذه العينات بصفتهم الشخصية، جنبًا إلى جنب مع خطابات حكومية رسمية توضح الغرض من هذه العينات. وينطبق هذا الأمر على كلٍ من معامل المعايرة والاختبار.

10.7 تبسيط اللوائح الفنية ومواءمتها مع المواصفات الدولية والأسواق المستهدفة

على الرغم من أن الامتثال للمواصفات يعد بمثابة قرار طوعي، إلا أن الامتثال للوائح الفنية إلزامي بموجب القانون، في حال رغبة جهة صنع أو مورد ما دخول سوق محدد.

وعمومًا، تُعد مواءمة المواصفات على نطاق مختلف الاقتصادات في مرحلة متقدمة نظرًا لاعتماد المواصفات الدولية من جهات المواصفات الوطنية على مستوى العالم. وفي الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، من المألوف وجود أكثر من 80 بالمئة من المواصفات الوطنية معتمدة من خلال مواصفات المنظمة الدولية للتقييس أو اللجنة الكهروفنية الدولية أو جهة الدستور الغذائي، لكن مع وجود تغييرات طفيفة ليتم التعامل معها حسب الوقائع المحلية (منها على سبيل المثال، تباينات الجهد الكهربي بنسبة 10 بالمئة بدلاً من 5 بالمئة في الدول ذات الدخل المرتفع).

تعتبر اللوائح الفنية صورة مغايرة تمامًا. وقد أثبتت الدراسات الاستقصائية في العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل أن نظام اللوائح الفنية للدولة مجزأ وذو طبيعة مخصصة، وأحيانًا لا يتوافق مع متطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة إذا كانت الدولة عضوًا في منظمة التجارة العالمية. وتضع الوزارات المختلفة والجهات التابعة لها لوائح فنية وتنفذها بالكيفية التي تراها ملائمة، وغالبًا

لا يتم مراعاة الامتثال لمتطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. وكثيرًا لا تستند المتطلبات الفنية الواردة في لوائحها الفنية على مواصفات دولية، بل هي عبارة عن تطورات محلية ذات فوارق كبيرة عن المواصفات الدولية.

إن المحصلة النهائية لهذه الأوضاع، التي تطورت بشكل أساسي على مدار سنوات، هي إعاقة التجارة بسبب تعدد المناهج التنظيمية والتداخل بين السلطات التنظيمية فيما يتعلق بمنتجات خاصة ومتطلبات فنية مختلفة مفروضة من سلطات مختلفة ونظم امتثال أقل شفافية ورسوم نظامية واجبة الدفع لأكثر من جهة نظامية لنفس المنتج، والعديد من المعوقات الأخرى. ويمكن أن تصبح الزيادة في تكاليف المعاملة التي يتكبدها القطاع الصناعي كبيرة جدًا، ففي بعض الحالات تبلغ نسبة الارتفاع أعلى من 20 بالمئة، مما يهدد القدرة التنافسية لقطاع الصناعة المحلي مقارنة بالمنافسين الدوليين.

لتخفيف وطأة هذه الحالة الإشكالية، شرعت بعض الدول منخفضة ومتوسطة الدخل في إجراء مراجعات لنظم لوائحها الفنية، واضطرت إلى القيام بذلك نتيجة لمفاوضات التجارة الثنائية مع تكتلات أو دول تجارية كبرى. ويرغب شركاء التجارة الكبار هؤلاء في إعادة تصميم نظام اللوائح الفنية للدول منخفضة أو متوسطة الدخل بالكيفية المناسبة كي يتسنى تحقيق المنفعة لصالح المصدرين والمستوردين بها. لذا، فإن مثل هذه الدولة عليها حتمًا اتخاذ القرار: بشأن ما إذا كانت ستقوم بمواءمة نظامها للوائح الفنية مع نظام الشريك التجاري، في حين تعرض العلاقات التجارية مع بعض شركاء التجارة الآخرين للخطر.

للأسف، غالبًا ما يتم تلفيق هذه القرارات على المستوى السياسي بسبب عدم إمعان النظر في جميع الوقائع والمخاطر، مثل الرغبة في توقيع الاتفاقيات التجارية من هذا القبيل دون فهم كامل للانعكاسات طويلة الأجل لقرارتهم أو في حين تعرضهم للضغط بسبب الوعود بتقديم دعم كبير في مجال التنمية الفنية على سبيل المثال. ومثال نموذجي لذلك، المواءمة لنظام اللوائح الفنية للمنتجات المدرجة ضمن النطاق المحدود لاتفاقية التجارة، مع الحفاظ على سلامة بقية أنظمة اللوائح الفنية للدولة. ويؤدي ذلك القرار إلى زيادة تجزئة نظام اللوائح الفنية، مما يؤثر على البيئة التجارية العامة، وبالتالي يضر بدرجة أكبر بالقدرة التنافسية للقطاع الصناعي بالدولة.

ينشأ تحد آخر عندما تفترض أنظمة اللوائح الفنية المتطورة المفروضة بهذه الطريقة على دولة منخفضة أو متوسطة الدخل مسبقًا تطور البنية التحتية للجودة و/ أو النظام القانوني بما يتجاوز بشكل كامل قدرة الدولة. ونتيجة لذلك، تقبل الدولة بسهولة الصادرات من الشريك التجاري، لكن لا تزال الصناعات الموجهة نحو التصدير تواجه صعوبات اختراق أسواق الشريك التجاري الآخر.

يكمن النهج المناسب في مراجعة نظام اللوائح الفنية، وإذا كان النظام بحاجة إلى التحديث، فسيحدّث بشكل شامل (انظر الوحدة 7: اللوائح الفنية). سيكون من المثمر جدًا في كل الحالات وضع نظام لوائح فنية حديث وشفاف وتنفيذه، استنادًا إلى الممارسات النظامية الدولية الجيدة، التي تتبعها جميع السلطات التنظيمية وترضي غالبية شركائها التجاريين. وإذا كانت الدولة ذات الدخل المنخفض أو المتوسط عضوًا في اتفاقية تجارة إقليمية، فيجب مراعاة التزاماتها المرتبطة بالالتزامات الإقليمية عند اتخاذ القرارات أيضًا.

يرتبط ذلك بالطبع بإعادة تصميم الممارسة التي تستغرق سنوات لإنجازها. ومن ثم تتردد العديد من الحكومات في الشروع في مثل هذه المهمة العسيرة المحفوفة بالمخاطر في ظل الاضطرابات السياسية المحتملة وبعض التراجعات من السلطات التنظيمية التي ترى عدم وجود مبرر للتغيير، ربما خوفًا على سلامة وظائفهم.

10.8 دور الامتثال للمواصفات في سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر

تُعد سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر من العناصر المهمة للتنمية الصناعية. وينبغي للشركات المحلية الراغبة في المشاركة في سلاسل القيمة العالمية أو الاستفادة من الاستثمار الأجنبي المباشر استخدام خدمات البنية التحتية للجودة. كذلك يمكن أن تكون سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر أداة لتطوير خدمات البنية التحتية ذات الصلة في حالة عدم وجودها، لكن هناك اختلافات بين ما يمكن لكلٍ من سلاسل القيمة العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر تحقيقه، وهي الاختلافات التي يجب أخذها في الحسبان عند تأسيس مشروعات تطوير البنية التحتية للجودة.

10.8.1 سلاسل القيمة العالمية

تُعد سلسلة القيمة مكونة من مجموعة كاملة من الأنشطة المطلوبة لإحضار أي منتج، بدءًا من فكرته وتصميمه وتوريد مواده الخام ومستخدماته الوسيطة وتصنيعه، مرورًا بالتسويق والتوزيع إلى المستهلك النهائي (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.1.2). وتعمل بعض سلاسل القيمة عبر الحدود بين البلدان (أي على المستوى العالمي)، ولذلك تعرف بمسمى سلاسل القيمة العالمية.

تساهم سلاسل القيمة العالمية بشكل ملحوظ في التنمية الدولية (مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، لعام 2013). وتساهم التجارة ذات القيمة المضافة المرتبطة بسلاسل القيمة العالمية بنسبة 30 بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي للدول منخفضة ومتوسطة الدخل - أي بنسبة تزيد عن 18 بالمئة لدى الدول عالية الدخل. علاوة على ذلك، يرتبط مستوى المشاركة في سلاسل القيمة العالمية بالنمو الأقوى لنصيب الفرد في الناتج المحلي الإجمالي. ويمكن أن تكون سلاسل القيمة العالمية بمثابة آلية مهمة للدول منخفضة ومتوسطة الدخل لتعزيز القدرة الإنتاجية من خلال معدل الاعتماد الفني جنبًا إلى جنب مع تنمية مهارات القوة العاملة، ومن ثم بناء أساسيات التنمية الصناعية.

برغم ذلك، هناك تحديات تواجهها الدول منخفضة ومتوسطة الدخل ترتبط بنهج سلسلة القيمة العالمية:

- قد تكون مساهمة سلاسل القيمة العالمية محدودة إذا كان العمل المنفذ في الدولة ذا قيمة مضافة منخفضة نسبيًا (تساهم بجزء صغير فقط من إجمالي القيمة المضافة للمنتج أو الخدمة).
- لا توجد إجراءات تلقائية تكفل نشر التقنيات وبناء المهارات والارتقاء بمستوياتها. لذلك تواجه الدول منخفضة ومتوسطة الدخل مخاطر العمل في أنشطة ذات قيمة مضافة منخفضة بشكل دائم.
- من المحتمل أن تواجه سلاسل القيمة العالمية آثارًا سلبية على الظروف البيئية والمجتمعية بما في ذلك سوء ظروف مكان العمل وسوء أنظمة السلامة والصحة المهنية.
- يمكن "لملاك" سلاسل القيمة تغيير مواقع إنتاجهم (إلى دول أقل تكلفة) بسهولة نسبية، مما يخلق مخاطر إضافية مثل انعدام الأمن الوظيفي.

بالتالي، يتعين على الدول إجراء تقييم بعناية للتكاليف والفوائد للسياسات الاستباقية لتشجيع سلاسل القيمة العالمية أو إستراتيجيات التنمية التي تقودها سلاسل القيمة العالمية. ويتضمن مفهوم تشجيع المشاركة في سلسلة القيمة العالمية استهداف فئات سلسلة قيمة عالمية محددة، ويمكن أن تشكل المشاركة في سلسلة القيمة العالمية جزءًا من إستراتيجية التنمية الشاملة للدولة (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.1.2).

عند اتخاذ القرار بتبني نهج محدد لسلسلة قيمة عالمية، عندئذ ينبغي وضع بنية تحتية لمتطلبات المشاركة. علاوة على ذلك، تصبح التحديات المتعلقة بالإدارة والتمويل والنقل والالتزام المتعلقة بالمواصفات ذات الصلة واللوائح الفنية مهمة للغاية، لأن جزء الإنتاج داخل الدولة ينبغي أن يتناسب بسلاسة مطلقة مع سلسلة الإنتاج العالمية. وفيما يلي بعض العناصر المتعلقة بالبنية التحتية للجودة التي قد يتعين إدراجها:

- *دراسة متعمقة لتحديد المواصفات المطلوبة للإنتاج داخل البلاد.* تعتبر هذه الدراسة حيوية لتحديد المواصفات الدولية والمواصفات الوطنية للدول الأخرى، ويُضاف إلى كل ذلك مواصفات ومواصفات خاصة بالشركات. كذلك يمكن أن تلعب اللوائح الفنية المختلفة دورًا مهمًا في سلسلة القيمة وينبغي تحديدها.
- *القدرات الفنية لاستيفاء المواصفات المحددة واللوائح الفنية.* قد تحتاج الصناعة المحلية إلى تطوير هذه القدرات من خلال تدريب القوى العاملة وتأسيس منشآت الاختبار التي يتطلب اعتمادها. وسيحظى تقديم قدرات المترولوجيا المرتبطة بمواصفات المترولوجيا الوطنية ومختبرات المعايرة المعتمدة بمكانة بارزة.
- *اعتماد جهات الصنع بالدولة.* قد يتعين حصول جهات الصنع على شهادة الآيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات")، على سبيل المثال، أو مواصفات الإدارة البيئية مثل شهادة الآيزو 14001 ("نظم الإدارة البيئية - المتطلبات والإرشادات التوجيهية المراد اتباعها"). وينبغي الحصول على شهادة تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة أو أداة مشابهة في معظم الحالات. يجب أن تكون جهة منح الشهادات الوطنية معتمدة من جهة اعتماد معترف بها دوليًا، ويجب تأسيسها إذا لم تكن قائمة بعد، أو يجب "شراء" هذه الخدمات من خارج البلاد.

تعتبر شراكة القطاع العام والقطاع الخاص بين حكومة الدولة منخفضة أو متوسطة الدخل و"مالك" سلسلة القيمة العالمية أداة مثمرة لتنفيذ خدمات البنية التحتية المطلوبة ومجابهة التحديات المذكورة في هذا الكتاب. إذ يتمتع دائمًا "مالك" سلسلة القيمة العالمية بالمعرفة الفنية لوضع خدمات البنية التحتية للجودة الخاصة المطلوبة في الدولة، حتى ولو تمكن من الوصول إلى هذه المعرفة من خارج البلاد. وقد تختلف مدى احتمالية تطوير هذه المعرفة للخدمات داخل الدولة من "مالك" سلسلة قيمة عالمية إلى آخر.

سيكون مفيدًا لو تقدمت الحكومة بالدعم السياسي والموارد بغية تأسيس خدمات البنية التحتية للجودة وتطوير القدرات والحصول على تعاون "مالك" سلسلة القيمة العالمية فيما يختص بتأسيس هذه الخدمات كجزء من البنية التحتية المحلية للجودة. كذلك يمكن أن تراعي مشاريع التطوير ذلك بوصفه إستراتيجية. وبهذه الوسيلة، يمكن أن يصبح نقل المعرفة الفنية وبناء الكفاءات والارتقاء بها أكثر استدامة. وإذا قرر "مالك" سلسلة القيمة العالمية بعد ذلك نقل جزء داخل الدولة من سلسلة قيمة عالمية إلى دولة أخرى، فقد تتمكن الدولة منخفضة أو متوسطة الدخل من جذب سلسلة قيمة عالمية أخرى بسبب توافر بنية تحتية للجودة معترف بها موجهة خصيصًا لمثل هذا الإنتاج.

10.8.2 الاستثمار الأجنبي المباشر

يُعد الاستثمار الأجنبي المباشر بمثابة استثمار في شكل السيطرة على ملكية في شركة بإحدى الدول بواسطة كيان قائم في دولة أخرى. ويتميز الاستثمار الأجنبي المباشر عن المحفظة الاستثمارية الأجنبية (أي شراء أوراق مالية من دولة من مواطنين في دولة أخرى) بعامل السيطرة. وعلى المستوى الإستراتيجي، يتكون الاستثمار الأجنبي المباشر من ثلاثة أنواع:

- *أفقيًا:* تنفذ الشركة بعض الأنشطة خارج البلاد كما تنفذها في الوطن (على سبيل المثال، قيام شركة سيارات بتجميع سيارات في كل من اليابان وجنوب أفريقيا).
- *رأسيًا:* تُضاف مراحل الأنشطة المختلفة إلى خارج البلاد. "الاستثمار الأجنبي المباشر العمودي الأمامي" هو عندما يأخذ الاستثمار الأجنبي المباشر الشركة إلى مكانة قريبة من الأسواق (على سبيل المثال، استحواذ شركة تصنيع سيارات يابانية على توزيع سيارات في الولايات المتحدة الأمريكية). "الاستثمار الأجنبي المباشر العمودي الخلفي" هو عندما ينتقل الاندماج الدولي إلى الخلف تجاه المواد الخام (على سبيل المثال، استحواذ شركة تصنيع مركبات صينية على شركة تصنيع إطارات أو مزارع مطاط في ماليزيا).
- *التكتل:* إضافة أعمال ليست ذات صلة بخارج البلاد. وذلك يعدُّ شكلًا مثمرًا جدًا للاستثمار الأجنبي المباشر لأنه يرتبط بمحاولة التغلب على عقبتين في آن واحد، ألا وهما، دخول دولة أجنبية وصناعة جديدة. ويؤدي ذلك إلى حل تحليلي ألا وهو التدويل والتنويع كإستراتيجيات بديلة، وليست تكميلية.

10.8.3 نتائج سلسلة التقييم العالمية والاستثمار الأجنبي المباشر

هناك الكثير من أوجه التشابه بين نتائج سلسلة القيمة العالمية وبين الاستثمار الأجنبي المباشر على المستوى التشغيلي. والفارق الرئيس هو أنه في حالة الاستثمار الأجنبي المباشر، تسيطر شركة أجنبية على مصالح في الشركة المحلية، بينما في سلسلة القيمة العالمية يعد الأمر مغايرًا. وقد تصبح الشركة المحلية المستحوذ عليها من خلال الاستثمار الأجنبي المباشر جزءًا من سلسلة القيمة العالمية للشركة الأم، وعادة ما يكون ذلك هو الدافع وراء هذه الاستثمارات.

عندما تستثمر الشركة الأجنبية في شركة محلية، فلا تراعي انتقال جانب الإنتاج في الدولة إلى دولة أخرى بسهولة كما هو الحال إذا كانت عقود مقاولة من الباطن. لذا، قد تكون الاستدامة لهذه الشركات المملوكة لأجانب أعلى مما لو كانت شركات محلية تم التعاقد معها من الباطن لتكون ضمن سلسلة قيمة عالمية. وبالتالي قد يؤدي الاستثمار الأجنبي المباشر إلى تمكين الاستدامة على المدى الطويل.

تُعد التحديات المتعلقة بخدمات البنية التحتية للجودة في الشركات الناشئة من خلال الاستثمار الأجنبي المباشر، إلى حد كبير، هي نفس التحديات المذكورة سلفًا لحلول سلسلة القيمة العالمية.

10.9 تحسين جودة المنتجات المحلية لتستوفي المواصفات

تكمن الرغبة الحقيقة لدى العديد من حكومات الدول منخفضة ومتوسطة الدخل في تمكين جهات الصنع والموردين لإنتاج منتجات محلية عالية الجودة تستوفي المواصفات الدولية أو الوطنية. ويصعب تحقيق ذلك دون الحرص المطلق من الصناعة المحلية لتنفيذ ذلك. وتُعد الصناعة المحلية، وخاصة قطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة، قادرة على بيع منتجاتها في السوق المحلية بالتركيز المُنصبّ على السعر لا الجودة. ولا تُعطى أولوية التفكير للاستثمار في التصميم وضوابط التصنيع والفحص النهائي والاختبار والحصول على شهادة من الغير. وهناك عدد من المنهجيات المتبعة في بعض الدول، نوضح تفاصيلها في الفقرات التالية.

إذا كانت الدولة تقوم بشراء عدد كبير من المنتجات والخدمات من جميع الدول، فسيكون من المفيد النظر في مخطط تكافؤ بموجبه الحكومة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتنفيذ تدابير متعلقة بالجودة والحفاظ عليها. والمثال النموذجي هو أن تمنح الدولة الموردين الذين يقدمون المنتجات التي تستوفي المواصفات الوطنية بشكل واضح (على سبيل المثال، حمل علامة منح الشهادات للمنتج من جهة مواصفات وطنية) معاملة تفضيلية في إجراءات المناقصات. هذا يعني أن منتجاتهم قد تكون أغلى قليلاً من المنتجات الأرخص بنسبة ضئيلة (على سبيل المثال 2 بالمئة)، ومع ذلك لا تزال ترسية العقد عليهم. وتحصل الدولة على المنتجات مضمونة الجودة، وتحصل الشركات الصغيرة والمتوسطة على تعويض لقاء تكاليف منح الشهادات التي تكبدوها.

الاحتمال الثاني بالنسبة للدولة هو الدعم المباشر لقطاع الشركات الصغيرة والمتوسطة ماليًا لتنفيذ نظام إدارة جودة مثل المواصفة القياسية الدولية آيزو 9001 ثم بعد ذلك تتحمل بعض تكاليف منح الشهادات. ويُعد النظام المثمر الذي يجب دراسته هو ذاك النظام الذي من خلاله تسدد الدولة نسبة 50 بالمئة من تكاليف منح الشهادات للشركة التي حصلت على الشهادات. وإذا حافظت الشركة على الشهادات لمدة عامين آخرين، عندئذ تسدد الدولة نسبة 25 بالمئة أخرى. ولا يجدي تقديم هذه الإعانات المالية قبل الحصول على الشهادة نفعًا، كما لا يجدي سداد التكاليف كاملة عند منح الشهادات، فيجب أن يكون هناك حافز للشركة كي تحافظ على الشهادة الخاصة بها.

الاحتمال الثالث هو النهج المشترك بواسطة شركة قطاع خاص كبيرة مثل مجموعة تعدين وجهة مواصفات وطنية. إذ تكفل مجموعة التعدين نسبة تتراوح بين 10 - 15 بالمئة من مشترياتها من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. ويجب أن تتوافق هذه المشتريات مع مواصفات الشراء الخاصة التي تصدرها جهة المواصفات الوطنية أو الصادرة من شركة التعدين. بعد ذلك تبرم جهة المواصفات الوطنية عقدًا للتفتيش على ضوابط الإنتاج للمؤسسة الصغيرة أو المتوسطة من حيث الاشتراطات المتفق عليها بين شركة التعدين وجهة المواصفات الوطنية، ومساعدة المؤسسات الصغيرة أو المتوسطة خلال الإجراءات كي يتسنى تنفيذ الضوابط حيثما كانت غير متوفرة. ويتم فحص دفعات المنتجات النهائية واختبارها لضمان الامتثال.

تمثل المشتريات الحكومية في العديد من الدول الحصة الأكبر في السوق. ومن ثمّ يمكن زيادة الدور الحكومي في المشتريات الحكومية بما يتجاوز قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لتشجيع الارتقاء بجودة المنتجات وبالتالي إرساء ثقافة الجودة. من ضمن الاحتمالات (أ) المطالبة بالامتثال للمواصفات في كل المناقصات الحكومية؛ و(ب) الحوافز الضريبية للتقنيات الجديدة (مثل التدفئة بالطاقة الشمسية أو الكفاءة في استخدام الطاقة في المنازل) في حالة ثبوت الامتثال للمواصفات.

بهذه الطريقة تحاول الدولة "سحب" القطاع نحو الامتثال. من أجل اختيار المخطط الأمثل للنجاح، يجب وجود مزايا مالية أو اجتماعية كي تصبح الشركة مستفيدة وتحافظ على مواصفات الجودة بمجرد تنفيذها.

10.10 تمكين الابتكار

يُعرف الابتكار بوجه عام بمقتضى دليل أوسلو لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمديرية العامة للمفوضية الأوروبية (يوروستات) بأنه "منتج أو معالجة جديدة أو مطورة (أو مزيج منهما) تختلف بشكل ملحوظ عن المنتجات أو العمليات السابقة للوحدة التي تقدم لمستخدمين محتملين (بالنسبة للمنتج) أو التي تدخل في استخدام الوحدة (بالنسبة للمعالجة)" (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمديرية عامة للمفوضية الأوروبية (يوروستات) 2018). ويرى التفكير الأكثر منطقية الابتكارات بأنها طفرات تُحدث ثورة في الهيكل الاقتصادي من داخله بواسطة إسقاط العناصر القديمة وإنشاء عناصر جديدة.

في عصرنا التكنولوجي هذا، الذي يتمتع بسرعة وتيرة التطور التكنولوجي، يُعرف الابتكار على نطاق واسع بأنه أحد الدوافع الرئيسة لنجاح الأعمال والمساهم الرئيس في تطوير الإنتاجية والتنمية الاجتماعية والاقتصادية للأوطان. ومن ثم، ينصب التركيز القوي في العديد من الدول على التمويل الحكومي للأبحاث والتطوير، وعلى حقوق الملكية الفكرية بوصفها أدوات لسياسة الابتكار وإستراتيجية الأعمال. ويتمثّل السؤال الذي ينبغي طرحه بما يلي: ما دور البنية التحتية للجودة في كل ذلك؟

من المقبول بوجه عام في عالمنا اليوم أن البنية التحتية للجودة بإمكانها أن تدعم الابتكار بطرق عديدة (آيزو 2015):

- يمكن أن تقنن المواصفات القائمة أحدث ما توصل إليه العلم وتنشرها في تقنيات مختلفة، ويعمل ذلك على نشر المعرفة سواء داخلَ المجتمع الصناعي ذي الصلة أم خارجه.
- يمكن أن تيسر المواصفات تقديم منتجات مبتكرة من خلال تقديم التشغيل المتبادل بين المنتجات والخدمات والعمليات الجديدة والقائمة، وبالتالي تقديم قاعدة تكنولوجية يمكن من خلالها إجراء ابتكار آخر.
- يمكن للابتكارات أن تكتسب قبول السوق بسهولة إذا كانت متوافقة مع المواصفات القائمة الخاصة بالسلامة والجودة والأداء.
- يمكن أن يكون للمواصفات دور محفز مهم في اتخاذ التدابير من جانب الطلب لتشجيع الابتكار، مثل اللوائح المستندة إلى النواتج أو المشتريات الحكومية للابتكار.
- يمكن أن تساهم المواصفات في سد الفجوة بين الأبحاث من ناحية والمنتجات أو الخدمات الصالحة للعرض في الأسواق. يمكن للمواصفات أن تقنن النتائج الممولة من الحكومة، ومن ثم تقديمها كأساس لمزيد من الابتكار.

10.10.1 البنية التحتية للجودة وأنظمة الابتكار

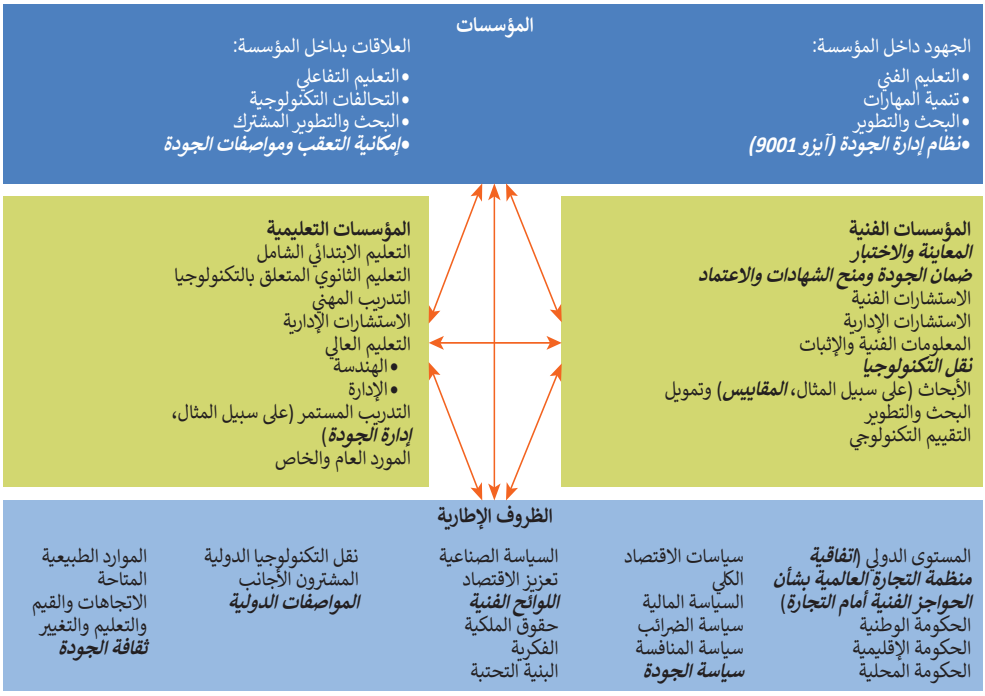
لقد ذُكر سلفًا إمكانية دعم الابتكار بطريقة نظامية حيث يرتكز الابتكار على مستوى المؤسسات على المساعي ككل. بيد أنه من الضروري وضع شروط إطارية محددة، جنبًا إلى جنب مع الدعم من المؤسسات الفنية والقطاع التعليمي. بجانب ذلك، تشكل هذه العوامل نموذجًا من ركائز أربعة للابتكار (هارمس-ليدتك، 2010).

إذا كان بالإمكان تعزيز الابتكار بهذه الوسيلة، فينبغي مراعاة عناصر نظام الابتكار ذلك عند وضع برامج تطوير البنية التحتية للجودة. وهناك أيضًا عناصر يجب تناولها في تقييم الطلب الخاص بالدولة. ويوضح الشكل 10.6 نموذج الركائز الأربعة بالرسم التخطيط.

الركيزة الأولى: المؤسسة. تشغل تلك الركيزة الجزء الأكبر لحصول الابتكار، ويجب أن تكون المؤسسات هي هدف أي جهود لتحفيز الابتكار. ويُعد قياس فعالية نظام الابتكار هو الحد الذي تتخذه المؤسسات مرجعًا لاستخدام الابتكار لإنشاء ميزة تنافسية. ويُعد تنفيذ نظام إدارة الجودة في نطاق المؤسسات مثل مواصفة آيزو 9001، بمثابة العمود الفقري لعمليات التطوير والتعلم المستمرة. كذلك يُعد التفاعل مع المؤسسات الأخرى، لا سيما الموردين والعملاء، بمثابة الدافع الرئيس للتعلم والابتكار في المجالات الفنية. يُعد وضع المواصفات، أو تطبيق المواصفات في سلاسل القيمة، مثالاً مرتبطًا بمسائل الجودة في العلاقة بداخل المؤسسات.

الشكل 10.6

نموذج الابتكار ذي الركائز الأربعة وملاءمة البنية التحتية للجودة في إطاره



المصدر: هارمس-ليدتك، 2010. ©المعهد الوطني للقياس في ألمانيا. منسوخ بإذن من PTB؛ ومطلوب إذن إضافي لإعادة الاستخدام.
ملحوظة: العناصر المرتبطة بالبنية التحتية للجودة بالخط الغامق والمائل. الآيزو = المنظمة الدولية للتقييس؛ آيزو 9001 = "أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات"؛ QM = إدارة الجودة؛ R&D = البحث والتطوير؛ "WTO TBT" = اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة.

الركيزة الثانية: الظروف الإطارية. تحدد ظروف الاقتصاد الكلي والظروف النظامية والسياسية والظروف الإطارية الأخرى مجموعة من الحوافز والتي قد تكون مناسبة للمؤسسات. على سبيل المثال، قد تدفع اللوائح الفنية الموجهة لحماية المستهلك، أو لتحقيق متطلبات الجودة للمشترين العالميين، وتدفع الشركات للتكيف والابتكار. ويعكس الإطار القانوني ومستوى التنمية للبنية التحتية للجودة مستوى ثقافة الجودة في أي دولة وقد تحفز الشركات إما على الابتكار، أو قد تكون عائقًا أمام الابتكار.

الركيزة الثالثة: المؤسسات الفنية. في الدول منخفضة أو متوسطة الدخل، قد يكون تنوع هذه المؤسسات محدودًا جدًا. وقد تكون هناك بعض المؤسسات البحثية الحكومية (مثل الإرشاد الزراعي)، إلا أن برامجها ونواتجها نادرًا ما تعتمد على الاحتياجات وقدرات الاستيعاب للشركات المحلية. والأكثر ملاءمةً لهذه الدول هم مقدمو خدمات البنية التحتية للجودة، مثل معامل المعايرة والاختبار أو جهات منح الشهادات. ورغم ذلك، يتطلب الأمر الكثير من الدعم من الحكومة وشركاء التنمية لتوفير هذه الخدمات إلى المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المحلية، في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل، نظرًا لأن الطلب على هذه الخدمات ما زال قليلاً.

الركيزة الرابعة: مؤسسات التعليم والتدريب. وتملك بعض الكيانات الأخرى مقدّمي التدريب الخاصين بها، مثل معاهد التدريب المهني وجمعيات الأعمال التجارية أحيانًا. وتُعد إدارة الجودة والموضوعات الأخرى ذات الصلة بالجودة غالبًا جزءًا من منهج التدريب. وهناك بعض التداخل بالتأكيد مع الركيزة الثالثة؛ فبعض المعاهد البحثية تقدم بعض التدريب، وبعض مؤسسات التدريب (وخاصة الجامعات) قد تشارك في البحث والتطوير. وبرغم ذلك، فمن المهم إدراك أنه حتى في حالة الجامعات، تكمن مهمتها الأساسية في التدريب. وقد يحدث نوع آخر من التداخل قد يحدث حين يعرض مقدمو التدريب المتخصصون الاستشارات المتعلقة بالجودة والدعم في تنفيذ أنظمة إدارة الجودة.

يعمل تسليط الضوء على مشاكل الجودة في النموذج على توضيح أهمية البنية التحتية للجودة في كل الركائز الأربعة. ومن ناحية أخرى، لا يعني وجود عناصر البنية التحتية للجودة في النظام ككل أن هذه العناصر متصلة بالفعل ببعضها البعض ومع العناصر البعيدة نوعًا ما لنظام الابتكار. وتُعد مهمة تشجيع نظام الابتكار بالتالي هي "بناء" الجسور فيما بين كل الركائز والتغلب على حالات التشتت.

من المهم أن نشير إلى أن أهمية العناصر المختلفة لنظام التداخل تعتمد على مرحلة التنمية في البلد. وفي بلد يكون فيه "الابتكار للحاق بالركب" هو النمط السائد، ستسعى مؤسسة عالية التخصص ورائدة في مجال البحث والتطوير من أجل إيجاد زبائن لتقديم خدماتها إليهم. وقد تكون خدمات التكنولوجيا الأساسية، كتلك التي توفرها البنية التحتية للجودة، أكثر ملاءمة. وينبغي أن يراعي تقييم الطلب الذي يسبق أي مشروع لتطوير البنية التحتية للجودة هذه الحقائق.

10.10.2 البنية التحتية للجودة والابتكار "التدريجي"

يمكن وضع الابتكار ببساطة في الحسبان بأنه فكرة أو جهاز أو طريقة جديدة. ويمكن تحقيق ذلك عن طريق منتجات أحدث وأعلى جودة أو عن طريق العمليات الأكثر كفاءة - وهي فكرة من شأنها أن تتلاءم مع حقائق بلد منخفض الدخل أو متوسط الدخل بدلاً من الفكرة القائلة بأن الابتكار يفترض مسبقًا تكنولوجيا جديدة بشكل جذري، على النحو المبين أدناه.

وينبغي ربط برامج الابتكار التنظيمي بالأهداف والغايات التنظيمية، بخطة الأعمال التجارية، وتحديد أوضاع السوق التنافسية. يمكن أن تشمل الأهداف النموذجية للابتكار في منظمات التصنيع والخدمات ما يلي:

- تحسين الجودة
- نطاق المنتجات الواسع
- انخفاض تكاليف العمالة
- عمليات الإنتاج المحسنة
- انخفاض تكاليف المواد
- انخفاض الأثر البيئي للمنظمة
- استبدال المنتجات
- خفض استهلاك الطاقة
- الامتثال للمتطلبات التنظيمية

تتفاوت هذه الأهداف بين التحسينات التي تطرأ على المنتجات والعمليات والخدمات وتبدد اعتقادًا شائعًا بأن الابتكار يتعامل بشكل رئيس مع تطوير منتجات جديدة. ويمكن أن تنطبق معظم الأهداف على أي منظمة. ويتوقف نجاح تحقيق أهداف الابتكار إلى حد كبير على البيئة السائدة في المؤسسة. وفي المقابل، تشمل الأسباب الشائعة للإخفاقات في برامج الابتكار سوء تحديد الأهداف وسوء مواءمة الإجراءات مع الأهداف وسوء مشاركة الموظفين وسوء رصد النتائج وسوء الاتصال والوصول إلى المعلومات.

إذا نظرنا إلى هذه الأهداف المتمثلة في الابتكار ورسمنا خرائط لها في ضوء خدمات البنية التحتية للجودة، فسيتّضح سريعًا أن جميع الأهداف تقريبًا ستستفيد من الاستخدام الأمثل للمواصفات والمترولوجيا والاعتماد وتقييم المطابقة.

10.10.3 البنية التحتية للجودة والابتكار "الجذري"

اعتقد الكثيرون على مدى سنوات بعد الحرب العالمية الثانية، أن التقييس والابتكار الجذري كانا متعارضين، وأنّ التقييس يعوق الإبداع. وقد ثبت أن هذا مفهوم خاطئ تمامًا، فحتى الإبداع الجذري يحتاج إلى تقييس أكثر من أي وقت مضى. وأحد الأمثلة على ذلك: الابتكار الثوري للهاتف الخلوي، فقد كان بمثابة تكنولوجيا لا مثيل لها عندما ظهر لأول مرة بالأسواق. وسرعان ما قدم عدد من شركات الإلكترونيات والهواتف المحمولة الكبيرة الهواتف المحمولة إلى السوق، ولكنّ كلاً منها كان لديه نظام اتصال خاص به؛ كان الاتصال العالمي

صعب وغير ممكن في كثير من الأحيان. ولم يصبح التواصل العالمي حقيقة واقعة إلا مع ظهور مواصفة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة، الذي فرضته المفوضية الأوروبية لضمان التواصل السلس في أوروبا. وفي غضون ذلك، أصبحت مواصفة النظام العالمي للاتصالات المتنقلة هي المواصفة الدولية الفعلية التي جعلت الهاتف الخلوي ناجحًا (آيزو 2015).

هناك ثلاثة مجالات تجسد الاستخدام الفعال للمواصفات في التقنيات الابتكارية: وهي الرعاية الصحية والتصوير الفوتوغرافي وتسويق التقنيات الجديدة . (آيزو 2015).

الرعاية الصحية الحديثة. تقدم بعض صور التقدم في مجال الرعاية الصحية عن بعد مصادر محسنة لفهم الأمراض وعلاجها، وتؤدي إلى إحداث ثورة في توفير الخدمات الصحية في الدول ذات الدخل المرتفع والدول منخفضة ومتوسطة الدخل. ولكن قطاع التكنولوجيا الطبية يتسم بالتجزئة الشديدة والتنافسية العالية، والتنظيم الكبير.

ويكمن التحدي في ضمان الاتصال بين جميع الأجهزة اللاسلكية لتحقيق قابلية التشغيل التبادلي الكامل لصالح النظام بأكمله. وتُعد المواصفات هي السبيل الوحيد لتنفيذ ذلك، بل إنها يمكن أن تدعم التمييز بين المنتجات طالما أنها متصلة ببعضها. ولابد من تطبيق المواصفات عندما تكون الأنظمة "مكشوفة" . أي لا تشكل جزءًا من نظام أكبر . وليس بالضرورة عندما تكون بخلاف ذلك.

التصوير الرقمي. كان التصوير الفوتوغرافي الرقمي ابتكارًا ثوريًا وحل محل التصوير الفوتوغرافي القائم على الأفلام في وقت قصير جدًا. ففي مراحلها الأولية، كانت كل شركة تقدم كاميرات رقمية لها صيغ ملفات خاصة بها للصور الرقمية، مما أدى إلى صعوبة الربط المشترك بين برمجيات الكاميرات والطابعات وغيرها من البرمجيات. ولم تعالج هذه المشكلة إلا عندما أنشأت الآيزو وآي إي سي مجموعة خبراء التصوير الفوتوغرافي المشتركة في عام 1986 لتطوير مواصفة دولية لملفات التصوير الفوتوغرافي الرقمي.

وصدرت أول مواصفة لمجموعة خبراء التصوير الفوتوغرافي المشتركة في عام 1992 وأصبحت بسرعة الطريقة المفضلة لهذه الصناعة ككل. وأصبحت كل الكاميرات الرقمية في عالمنا اليوم، بصرف النظر عن جهة الصنع (التي قد تكون مستمرة في توظيف صيغ ملفات فريدة خاصة بالشركة)، قادرة أيضًا على توفير ملفات بصيغة JPEG، كما تفعل كل الهواتف المحمولة التي تحتوي على كاميرات مدمجة. وتتعرف جميع الطابعات وغيرها من الأجهزة على هذه الملفات، شأنها في ذلك شأن جميع برامج معالجة الكلمات وبرامج الإنترنت. لقد تحولت الصور الرقمية إلى لغة مشتركة لعصر تكنولوجيا المعلومات، ويتم تحميل مليارات الصور يوميًا إلى مختلف مواقع التواصل الاجتماعي.

تسويق التقنيات المستحدثة. تعمل المواصفات على خلق إطار مشترك للابتكار: فهي تحدد المفردات المشتركة؛ وتضع المواصفات الأساسية للمنتج أو الخدمة؛ وتنصُّ على اعتبارات السلامة، وعمليات الاختبار، وكيفية الانتقال إلى النموذج الأولي والإنتاج التجاري الكامل. ومع وجود "مجموعة القواعد"، فإن المواصفات تحدث فرقًا في أنه (أ) يصبح أقل احتمالاً تكرار ما تم إنتاجه بالفعل، وهو الأمر الذي يسمح للمنظمة بالتركيز على الأنشطة الابتكارية التي سوف تضيف قيمة حقيقية؛ و(ب) سوف تُدمج المنتجات الابتكارية بسهولة أكبر مع بقية النظام؛ و(ج) قد يكون لدى المستثمرين ثقة أكبر في نجاح الابتكار.

10.10.4 الدور المحدد لمؤسسات البنية التحتية للجودة في الابتكار

تصف الأقسام السابقة لماذا تُعد خدمات البنية التحتية للجودة مهمة في الابتكار. من المهم أن تنظر مؤسسة البنية التحتية للجودة في الطريقة التي تعمل بها مع القطاع الخاص لتعزيز الابتكار. ويمكن أن يشمل ذلك إجراء بحوث مشتركة أو المشاريع أو الاختبارات أو الاستشارات الرامية إلى تحسين المنتجات أو العمليات، على سبيل المثال.

يشكل بناء القدرات في مؤسسات البنية التحتية للجودة في حد ذاته عملية ابتكارية، ولكن ينبغي على نحو مماثل تعزيز فهم دور مؤسسة البنية التحتية للجودة في نظام الابتكار (كما ذكرنا سابقًا في الوحدة 10.10.2). ومن السهل على مؤسسة البنية التحتية للجودة أن تركز على توفير خدمات البنية التحتية للجودة من أجل تنفيذ الأنظمة الفنية بمزيد من الفعالية، لأن هذه مسألة رئيسة في العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل. ولا ينبغي إغفال الدور الذي يمكن أن تؤديه في الابتكار من خلال التعاون مع القطاع الخاص بشكل استباقي، وبالتالي إنشاء خدمات تتجاوز تقييم المطابقة المتعلق بتنفيذ اللوائح الفنية. يمكن لمشاريع التنمية أن تؤدي دورًا مفيدًا في إقامة أوجه التآزر هذه فيما يتعلق بالابتكار، لأنه قد يكون من غير المرجح أن تأتي بصورة طبيعية إلى مؤسسة البنية التحتية للجودة.

لقد أعطيت أهمية الابتكار واعتماده على المواصفات مزيدًا من المضمون في إنشاء لجنة فنية جديدة تابعة للمنظمة الدولية للتقييس: اللجنة الفنية بالمنظمة الدولية للتقييس 279، إدارة الابتكار. وتم تحديد نطاق للجنة الفنية بالمنظمة الدولية للتقييس 279 بأنه "تقييس المصطلحات والأدوات والطرق والتفاعل بين الأطراف المعنية لتمكين الابتكار." [6] وفي وقت كتابة هذا العمل، كانت اللجنة الفنية بصدد وضع سبع مواصفات دولية:

- "الأساسيات والمفردات"
- "نظام إدارة الابتكار - الإرشادات التوجيهية"
- "التقييم - الإرشادات التوجيهية"
- "أدوات وطرق الشراكة في مجال الابتكارات - الإرشادات التوجيهية"
- "إدارة المعلومات الإستراتيجية"
- "إدارة حقوق الملكية الفكرية"
- "إدارة الأفكار"

قد يكون اعتماد هذه المواصفات الدولية نهجًا مفيدًا في البلدان التي يُنظر فيها على نحو جدّي إلى أنظمة الابتكار بوصفها آلية تنموية.

10.11 حل مشكلة تضارب المصالح

ينبغي النظر في مجالين مرتبطين بينهما تضارب، فلا بدّ حين يعاد تصميم البنية التحتية للجودة، وخاصة نظام اللوائح الفنية، أن تظهر التضاربات بين بعض القائمين على التشغيل حيث يتعين على جهة تشغيل معينة أن تتخلى عن "الصلاحيات" التي كانت جزءًا من نموذج أعمالها لسنوات. ويمكن لهذه الصلاحيات أن تضمن دخلاً بشكل أكبر من خلال الرسوم التشريعية أكثر مقارنة بالدخل من أداء القائم على التشغيل نفسه، أي دخلاً مستقلاً عن أدائه الفني أو فعاليته. أما التضارب الثاني في المصالح الذي ينبغي معالجته فهو أن بعض خدمات البنية التحتية للجودة لا يمكن أو لا ينبغي أن تقدمها نفس المنظمة.

10.11.1 أوجه تضارب المصالح المتعلقة بخدمات البنية التحتية للجودة

على الصعيد الدولي وفي الاقتصادات ذات الدخل المرتفع، يتم الفصل مؤسسيًا بين الأسس الثلاثة للبنية التحتية للجودة، وهي المواصفات والمترولوجيا والاعتماد. وفي الواقع، تضع العديد من المنظمات الدولية المواصفات وتنشرها على الصعيد الدولي. إن المنظمات الرئيسة الثلاث المتعلقة باتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، هي آي إي سي، والآيزو، والاتحاد الدولي للاتصالات. والجهات الثلاث المشار إليها في اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن التدابير الصحية والصحة النباتية (اتفاقية تدابير الصحة والصحة النباتية) هي جهة الدستور الغذائي، والمنظمة العالمية لصحة الحيوان، واتفاقية وقاية النباتات الدولية. وفي مجال المقاييس، لدينا المكتب الدولي للأوزان والمقاييس والمنظمة الدولية للمقاييس القانونية، وفي مجال الاعتماد هناك المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات ومنتدى الاعتماد الدولي.

في الاقتصادات الصغيرة ذات الدخل المنخفض والمتوسط، لا يمكن الفصل الكامل دائمًا بسبب قيود الموارد، ويصبح السؤال هو: ما الخدمات التي يمكن الجمع بينها دون إحداث تضارب في المصالح، فتتمثل المسألة الرئيسة في المكان الذي تكون فيه خدمات تقييم المطابقة مناسبة. والقاعدة الأساسية هي وجوب الفصل بدقة بين خدمات تقييم المطابقة والاعتماد. وفي العديد من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، تقدم الجهات الوطنية للمواصفات أيضًا خدمات تقييم المطابقة، بل وخدمات المعايرة.

يمكن تجنب تضارب المصالح في بعض الأمثلة للخدمات المشتركة:

- لا يوجد تضارب في المصالح إذا ما تم الجمع بين التقييس والاعتماد، شريطة ألا تقدم المنظمة خدمات تقييم المطابقة وأن يتم إثبات حياد جهة الاعتماد الوطنية، بالرغم أن ذلك ليس شائعًا. ومن الأمثلة النموذجية على ذلك مجلس المواصفات الكندي وماليزيا للمواصفات والمنظمة القبرصية للتقييس.
- لا يوجد تضارب مصالح إذا كانت جهة المواصفات الوطنية هي معهد المترولوجيا الوطني المختص. وهذا هو الحال في العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل.
- ولا يوجد تضارب في المصالح إذا قامت جهة المواصفات الوطنية بوضع المواصفات ونشرها وتقديم خدمات تقييم المطابقة على أساسها. وفي هذه الحالة، قد لا تكون جهة المواصفات الوطنية أيضًا جهة اعتماد وطنية؛ وهذا من شأنه أن يكون تضاربًا واضحًا في المصالح. وهذا هو الحال في غالبية جهات المواصفات الوطنية في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل. وفي الاتحاد الأوروبي، يُعد هذا التأويل أمرًا غير مقبول، وإن كان لأسباب تتعلق بطرق نظام اللوائح الفنية للاتحاد الأوروبي بدلاً من كون ذلك تضاربًا أساسيًا في المصالح.
- يؤدي المترولوجيا والاعتماد إلى مزيج غير مستقر لأنه يجب اعتماد خدمات المعايرة، وتقدم المعاهد الوطنية للمقاييس في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل خدمات المعايرة بالإضافة إلى مسؤولياتها للحفاظ على مواصفات المترولوجيا الوطنية.

هناك مسائل تجارية يمكن أن تحدد أيضًا ما إذا كان ينبغي لجهة المواصفات الوطنية أن تقدم خدمات تقييم المطابقة، ولكن الأمر يتعلق بجودة الخدمات والقدرة على التكيف للتعامل مع الظروف المتغيرة للسوق والمنافسة في السوق وما شابه ذلك. وتتوقف هذه القرارات على مستوى نضج سوق تقييم المطابقة، وليس على تضارب المصالح المتأصل.

10.11.2 تضارب المصالح المتعلق باللوائح الفنية

في العديد من الدول، كُلفت جهات المواصفات الوطنية بتنفيذ المواصفات الإلزامية أو النظامية (أي اللوائح الفنية)، وكان هذا مقبولاً في ذلك الوقت. ولقد وضعت جهة المواصفات الوطنية المواصفة، وأعلن الوزير أن هذه المواصفة إلزامية، وعاينت جهة المواصفات الوطنية المنتجات المعتمدة واختبرتها وصدقت عليها قبل تسويقها. وكان لهذا النهج بعض المزايا، منها على سبيل المثال إمكانية استخدام الموارد الشحيحة على النحو الأمثل، ويمكن استخدام جهة المواصفات الوطنية، بوصفها مركز التفوق الفني، على أفضل وجه لحماية صحة وسلامة السكان وحماية المستهلكين. وعندما انخفض مستوى التجارة الدولية، كان كل هذا على أحسن وجه.

لكنّ هذا النهج أصبح أقلّ قبولاً بكثير مع زيادة تدفقات التجارة الدولية. ويُنظر إليه من الشركاء التجاريين بوصفه تقييدًا تجاريًا غير ضروريّ، أو حاجزًا تقنيًا أمام التجارة نظرًا لعملية منح الشهادات قبل الطرح في السوق التي تجريها إحدى المنظمات . أي أن الاختبارات ومنح الشهادات للمنتجات التي تُجرى في بلد المنشأ كثيرًا ما يجب تكرارها. وعلاوة على ذلك، فإن هذا العمل الذي تقوم به جهة المواصفات الوطنية يمول بدفع رسوم من جانب الموردين، وهي رسوم تحدد بموجب التشريعات. وقد أصبح الدخل من هذا المصدر هو الجزء الأكبر من دخل جهة المواصفات الوطنية، وهو وضع أيدته الحكومة، لأنه خفف الضغط المالي على تمويل الدولة.

غير أن الناتج تمثل في حرص جهة المواصفات الوطنية على جمع الرسوم ولم تكن دائمًا حريصة على إجراء المعاينة والاختبار ومنح الشهادات. ثانيًا، يعطي النظام فرصة للممارسات الفاسدة، حيث يدفع الموردون الرسوم للتخلص من المفتشين دون الحاجة إلى التعامل مع التفتيش والاختبار ومنح الشهادات الفعلية. بعبارة أخرى، منحت جهة المواصفات الوطنية رخصة الحصول على ريع.

يُعد هذا النظام الآن بمثابة تضارب في المصالح من جانب عدد قليل جدًا من الدول التجارية الكبيرة. ومن ثم ، فإنّ الضغوط تتزايد على البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل التي تمارس هذا النظام لتنفيذ نظام لوائح

فنية أكثر حداثة وأكثر ملاءمة للتجارة أثناء المفاوضات بشأن الاتفاقات التجارية. وهذه مهمة كبيرة لها تداعيات تنظيمية ضخمة ومالية على وجه الخصوص. وينبغي فصل الأنشطة التنظيمية لجهة المواصفات الوطنية ووضعها في سلطة تنظيمية إذا وجدت، أو إنشاء سلطة تنظيمية جديدة. ويتعين تحرير تدابير تقييم المطابقة بحيث يحق للموردين اختيار مقدمي الخدمات الأكفاء تقنيًا. وفي هذه الإجراءات، تفقد جهة المواصفات الوطنية تمويلها المضمون، ويتعين عليها تغيير نموذجها التجاري تغييرًا جذريًا ليصبح نموذجًا مناسبًا لمقدم الخدمات ينافس مقدمي الخدمات الآخرين المعينين.

هناك إحجام مفهوم من جهات المواصفات الوطنية عن انتهاج هذا المسلك، ويتطلب من الحكومة إرادة سياسية حازمة لتنفيذ هذه التغييرات. وعلى الحكومة أيضًا اتخاذ قرارات جدية فيما يتعلق بتمويل السلطة التنظيمية، التي على الأرجح لن تقوم بجمع الرسوم من الموردين.

تشير الأدلة الواردة من الدول التي نفذت فيها مثل هذه التغييرات الجذرية إلى أنه إذا تم التعامل مع هذه التغييرات بشكل مناسب، فيمكن أن تزدهر جهة المواصفات الوطنية بصفتها مقدم خدمات تقييم المطابقة، شريطة ألا تجري السلطة التنظيمية تقييمات المطابقة وأن تقدم جهة المواصفات الوطنية خدمات جيدة. وقد نوقشت سبل إعادة تصميم الأنماط في وقت سابق في القسمين 10.2.2 و 10.2.4.

10.11.3 التعارض بين المواصفات الإلزامية وأنظمة سلامة الغذاء

تسبق جهات المواصفات الوطنية سلطات سلامة الأغذية بسنوات عديدة في عدد قليل جدًا من البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. لذا كان من الطبيعي إلى حد كبير أن تنفذ هذه الدول سلامة الغذاء من خلال آلية المواصفات الإلزامية أو الإجبارية (كما ناقشنا سلفًا في القسم 10.11.2). ومع نمو هذه الدول، أصبحت الضرورة لإنشاء سلطة لسلامة الأغذية أكثر إلحاحًا، وتم إنشاء سلطات كثيرة معنية بسلامة الأغذية.

من المؤسف أن العلاقة بين نظام المواصفات الإلزامية السابق ونظام سلامة الأغذية لم تكن دائمًا واضحة المعالم، أو لم يتم الاتفاق على فترة انتقالية. وأصبح الوضع أكثر تعقيدًا لأن جهة المواصفات الوطنية وجهة سلامة الأغذية مسؤولتان تجاه مختلف الوزارات التنفيذية، مثل وزارة التجارة والصناعة ووزارة الصحة. وعلاوة على ذلك، لم تكن تشريعات النظامين متسقة لضمان وصف واضح للروابط، مما أسفر عن تشريعين متداخلين يكلفان سلطتين تنظيميتين مختلفتين بمراقبة نفس المنتجات. وتفاقمت هذه الحالة بسبب وضع ضوابط مماثلة لنظام سلامة الأغذية، مثل منح الشهادات للمنتج قبل طرحه في الأسواق. وكانت النتيجة أن الموردين اضطروا إلى الامتثال لمجموعتين من اللوائح التنظيمية، مع اختلاف المتطلبات الفنية في كثير من الأحيان؛ واضطروا إلى دفع مجموعتين من الرسوم مقابل مجموعتين من شهادات التصديق على المنتجات؛ وشهدوا زيادة كبيرة في تكاليف معاملاتهم، وهي الزيادة غير المألوفة بنسبة 20 بالمائة.

قد طلبت بعض الحكومات أن تقوم السلطتان الرقابيتان بتسوية أوجه التداخل، ولكنّ ذلك عادة ما يؤول إلى الفشل. والأسباب متعددة: ذلك أن جهة المواصفات الوطنية تخسر المزيد من الدخل جراء المواصفات الإلزامية للمنتجات الغذائية؛ ولا ترغب سلطة سلامة الأغذية في استخدام مختبرات جهة المواصفات لأنها تقوم بإنشاء مختبراتها الخاصة بها؛ ويتعين تنقيح تشريعات كليهما، ويتردد الجميع في القيام بذلك، لأنه يستنفد الكثير من الوقت والجهود؛ وما إلى ذلك.

ويعد السبيل الوحيد لحل هذا المأزق هو أن تتولى الحكومة زمام المبادرة أولاً بوضع السياسة التي توفر توجيهًا واضحًا بشأن النظام العام الذي ترغب في تنفيذه، ثم وضع التشريعات اللازمة وإصدارها، وبعد ذلك يتعين على جميع الوزارات ذات الصلة والجهات التابعة لها أن تشرع في برنامج ضخم لإعادة التصميم.

يمكن للمشاريع التنموية أن تحدث فرقًا كبيرًا في هذا الصدد، ولكنّ هذه المشاريع يجب أن تقدر الحاجة إلى اتباع نهج كلي. وكثيرًا ما تتماشى مع رغبات الوزارة المستفيدة، دون النظر إلى الوزارات الأخرى المعنية أيضًا. وهذه المشاريع تؤدي دون قصد إلى تفاقم الحالة، مما يؤدي إلى تصلب مواقف كل من جهة المواصفات الوطنية وسلطة سلامة الأغذية على حساب نظم السلامة والصحة في الدولة منخفضة ومتوسطة الدخل، فضلًا عن انخفاض قدرة الموردين المحليين على المنافسة.

يأخذ كل من التفكير المعاصر ومواصفات جهة الدستور الغذائي بشان أنظمة سلامة الغذاء (مثل، جهة الدستور الغذائي/GL 2013-82 "مبادئ أنظمة الرقابة على الغذاء الوطنية وتوجيهاتها") في عين الاعتبار مراقبة سلسلة القيمة العالمية بصورة كلية - نهج " من الحقل إلى الشوكة" أو من الحقل إلى المائدة / أو من الحقل إلى الأكل. ولم يعد هناك مراعاة لمنهجيات إصدار شهادات المنتجات القائمة على النظم المحددة في آيزو/آي إي سي 17067 ("تقييم المطابقة - أساسيات إصدار شهادات المنتجات والمبادئ التوجيهية لمخططات إصدار شهادات المنتجات") بوصفها كافية لأنها تتعامل في الغالب مع المنتج النهائي وطريقة إنتاجه في المصنع. ولا يُنظر إلى ما يحدث ميدانيًا وأثناء نقل المنتج بعد مغادرته منشأة المعالجة، على سبيل المثال. ويرد وصف لعناصر النظام الحديث لسلامة الأغذية وصلته بالمختبرات وجهات التفتيش وجهة المواصفات الوطنية في الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.2.3.

ويعد أفضل نهج للتعامل مع هذا التعارض هو إشراك الوزارات الثلاث في نظام حديث لسلامة الغذاء، وهي الوزارات المسؤولة عن الزراعة والصحة والتجارة والصناعة، في التعاون ووضع نهج جديد للدولة. وينبغي لهذا النهج أن يأخذ بعين الاعتبار اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، واتفاقية تدابير الصحة والصحة النباتية، وممارسة التقييس الجيدة (الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.4)، ومواصفات جهة الدستور الغذائي "مبادئ أنظمة الرقابة على الغذاء الوطنية وتوجيهاتها" (جهة الدستور الغذائي/GL 82-2013) ويجب اعتمادها على نهج "من الحقل إلى الأكل." وينبغي أن يحدد بوضوح مسؤوليات مختلف الجهات المعنية، وأن يحرر تقييم المطابقة، وأن يجعل مراقبة الأسواق مستندة إلى الممارسات الدولية الجيدة، بما في ذلك تقييمات المخاطر. وينبغي وضع هذا النهج في صيغته النهائية بوصفه سياسة حكومية معتمدة لتنفيذها على الأقل من جانب مجلس الوزراء لضمان الدعم الثابت من جميع الوزارات المعنية.

يتعين وضع خطة للتنفيذ وتكون نتائجها بعيدة المدى، أي خطة تبدأ بوضع أو تنقيح وإصدار التشريعات اللازمة، وإعادة هيكلة المنظمة، وتدريب القوى العاملة الماهرة، والعديد من الإجراءات الأخرى. وهذه مهمة ضخمة تتطلب قيادة واضحة ودعمًا سياسيًا غير محدود من الحكومة ككل لأنه سيتعين اتخاذ قرارات صعبة ومؤلمة فيما يتعلق بتفكيك الأنظمة الراسخة ونقل الموظفين وإنشاء هياكل جديدة وإبراز دور الاعتماد وتطوير نماذج التمويل المناسبة للنظام ككل.

سيكون أثر عملية إعادة تصميم ذلك إيجابيًا للغاية بالنسبة للتنمية الاجتماعية - الاقتصادية للدولة، إذ سيزود الدولة بنظام قابل للتطبيق لسلامة الأغذية وسيعزز في الوقت نفسه قدرة المنتجين والعاملين بصناعة تجهيز الأغذية على المنافسة.

الملحوظات

1. توفر "منظمات" النظام الاقتصادي للبنية التحتية للجودة أموزًا مثل المواصفات الوطنية، والمعايرة، وتقارير الاختبار، وتقارير منح الشهادات، وشهادات الاعتماد. يستخدم مصطلح "الخدمات" كمصطلح جماعي للإشارة إلى تلك المخرجات الخاصة بمنظمات البينة التحتية للجودة.
2. تهدف اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة إلى ضمان أن اللوائح الفنية والمواصفات وإجراءات تقييم المطابقة غير تمييزية ولا تخلق عقبات غير ضرورية أمام التجارة. وفي الوقت نفسه، تقر بحق أعضاء منظمة التجارة العالمية في تنفيذ تدابير لتحقيق أهداف السياسات المشروعة، مثل حماية صحة الإنسان وسلامته أو حماية البيئة. وتشجع اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة الأعضاء بقوة على إرساء تدابيرهم بناء على المواصفات الدولية كوسيلة لتيسير التجارة. وتهدف أيضًا من خلال أحكام الشفافية الواردة بها إلى إيجاد بيئة تجارية قابلة للتنبؤ بها (انظر الوحدة 7: اللوائح الفنية، القسم 7.1).
3. تحديد أصحاب المصلحة هو أسلوب تقوم به المنظمة حيث تقوم بوضع قوائم لجميع أصحاب المصلحة الخاصين بها من مختلف الفئات، ودراستها، مثل الزبائن، والجهات المؤثرة، والسلطات، ومنظمات المستهلكين، ووسائط الإعلام وما إلى ذلك.
4. انظر جهات وضع المواصفات على الموقع الإلكتروني للمنظمة الدولية للتقييس: https://www.iso.org/who-develops-standards.html.
5. يرتبط الاعتراف بجهة الاعتماد بخدمات الاعتماد المحددة التي تقدمها تلك الجهة. ويمكن أن يشمل ذلك اعتماد جهات التفتيش ومختبرات الاختبار والمعايرة وجهات منح الشهادات الخاصة بنظام المنتجات والإدارة والجهات التي تقدم الشهادات للأشخاص والكثير غيرها. يمكن الحصول على التفاصيل من منتدى الاعتماد الدولي والمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات من المواقع الإلكترونية: على التوالي، https://ilac.org/ و https://www.iaf.nu/.
6. للمزيد من المعلومات، انظر "اللجنة الفنية بالمنظمة الدولية للتقييس 279، إدارة الابتكار." بالموقع الإلكتروني للمنظمة الدولية للتقييس: https://www.iso.org/committee/4587737.html.

المواصفات المشار إليها في الوحدة 10

CAC (جهة الدستور الغذائي). 2013. "مبادئ أنظمة الرقابة على الغذاء الوطنية وتوجيهاته" (CAC/GL 82-2013) "مبادئ وتوجيهات أنظمة الرقابة على الغذاء الوطنية" جهة الدستور الغذائي، روما.

الآيزو (المنظمة الدولية للتقييس). 2015. آيزو 9000: "أنظمة إدارة الجودة - الأساسيات والمفردات." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)9000:2015، الآيزو، جنيف.

——. 2015. "آيزو 9001: أنظمة إدارة الجودة - المتطلبات". النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو/آي إي سي (E)9001:2015، آيزو، جنيف.

——. 2015. "آيزو 14001: نظم الإدارة البيئية - المتطلبات والإرشادات التوجيهية المراد اتباعها". النسخة الثالثة، المرجع رقم آيزو (E)14001:2015، الآيزو، جنيف.

——.2018."آيزو22000: نظم إدارة سلامة الغذاء— متطلبات أي منظمة في السلسلة الغذائية." النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو (E)22000:2018، الآيزو، جنيف.

(المنظمة الدولية للتقييس واللجنة الكهروفنية الدولية). 2013. "آيزو / آي إي سي 17067: تقييم المطابقة - أساسيات شهادة المنتج والمبادئ التوجيهية لخطط إصدار الشهادات" النسخة الثانية، المرجع رقم آيزو / آي إي سي (E)17067:2013، الآيزو، جنيف.

——. 2017. "آيزو / آي إي سي 17011: تقييم المطابقة - متطلبات الجهات المانحة لشهادات المطابقة للمنتجات والعمليات والخدمات". النسخة الثانية، المرجع آيزو/آي إي سي (E)17011:2017، الآيزو، جنيف.

المراجع

فرانسين، إل.، أوو. سوليدير. 2016. "كيف تؤثر التدابير غير الجمركية على مشاركة الدول في سلاسل القيمة العالمية؟" ورقة عمل مركز التجارة الدولية رقم: WP-05-E.2016، مركز التجارة الدولي، جنيف.

هارمس-ليدتك، أولريش. 2010. "أهمية البنية التحتية للجودة في تعزيز أنظمة الابتكار في الدول النامية." ورقة مناقشات بتاريخ 2010/3، صادرة من المعهد الوطني للقياس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.

آيزو (المنظمة الدولية للتقييس). 2015. *التقييس والابتكار:* فاعليات مؤتمر آيزو- سيرن، 13-14 نوفمبر 2014. جنيف: آيزو.

المنظمة الدولية للتقييس ومركز التجارة الدولية. 2010. *بناء الروابط من أجل نجاح الصادرات: منظمات ترويج التجارة وجهات المواصفات الوطنية التي تعمل مع بعضها البعض*. جنيف: مركز التجارة الدولية.

(مركز التجارة الدولية). 2016. *لمحة عامة عن القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة 2016: استيفاء المواصفات الخاصة بالتجارة*. جنيف: مركز التجارة الدولية.

كيلرمان، مارتن. 2011. "أفكار بشأن سياسة جودة وطنية" ورقة مناقشات بتاريخ 2011/4، صادرة من المعهد الوطني للقياس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.

ميسنر، أوي. 2009. "مساهمة البنية التحتية للجودة في تكامل الاقتصاد الإقليمي: الأفكار والخبرات المكتسبة من التعاون الفني من المعهد الوطني للقياس في ألمانيا". ورقة مناقشات بتاريخ 2009/2، صادرة من المعهد الوطني للقياس في ألمانيا، براونشفايج، ألمانيا.

(منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمديرية العامة للمفوضية الأوروبية). 2018. *دليل أوسلو 2018: إرشادات خاصة بجمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها واستخدامها*. النسخة الرابعة، سلسلة قياس الأنشطة العلمية والتكنولوجية والابتكارية. باريس: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد). 2013. *تقرير الاستثمار العالمي - سلاسل القيمة العالمية: الاستثمار والتجارة من أجل التنمية*. نيويورك وجنيف: مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية.

11

التحديات التي تواجه إصلاح البنية التحتية للجودة

مقدمة

يشكل بناء قدرات جديدة في البنية التحتية للجودة أو إصلاح العادات والممارسات التي كانت قائمة منذ عقود من الزمان تحديًا في أفضل الأوقات. وتشكل تقييمات مشاريع شركاء التنمية المتاحة للجمهور مصدرًا مفيدًا للنواتج الإيجابية والسلبية وأسبابها. ويُعد الكثير منها مصادر للمناقشات في هذه الوحدة (كيلرمان وكيلر 2014).

11.1 إعداد المشروع وإدارته

11.1.1 البدء بالتخطيط طويل المدى لبناء بنية تحتية للجودة

الرسالة الرئيسة: إدراج المساعدة الفنية في عملية التخطيط للبنية التحتية للجودة طويلة المدى، متجاوزة بذلك ما هو أبعد من المشروع أحادي المرحلة. وهذا يتيح للحكومات حشد مساهماتها لضمان تعاقبها مع المدخلات الدولية. ومن المهم كذلك السعي لتحقيق الالتزام والدعم للإستراتيجيات طويلة المدى فيما بين أصحاب المصلحة الأساسيين، بما في ذلك قطاع الصناعة والمنظمات غير الحكومية.

إن تعزيز المؤسسات الوطنية للبنية التحتية للجودة هي مهمة طويلة المدى تتطلب التزام الجهات المانحة على نطاق يتجاوز مشروعًا واحدًا. فعملية الاعتراف الدولي بجهات الاعتماد، على سبيل المثال، تستغرق حوالي من خمس إلى سبع سنوات إذا نُفِّذ كل شيء على النحو المخطط له، كما هو الحال حين إنشاء قدرة للقياس تتسم بالدقة المعقولة. ولا يختلف كثيرًا الوقت المستغرق لتأسيس جهة مواصفات وطنية وإدارتها بفعالية.

ولكنّ المنظورات قصيرة الأجل لشركاء التطوير التي تقودها ميزانية المانحين التي تمتدّ من عامين إلى أربعة أعوام كثيرًا ما تؤثر سلبًا على نتائج المشاريع. وتشمل التحديات النموذجية المرتبطة بتلك الأطر الزمنية القصيرة ما يلي:

- يمكن تحديد أهداف طموحة أكثر من اللازم بسبب الحاجة إلى "تحقيق" نتائج ملموسة بسرعة.
- يتسبب التخطيط قصير الأجل في "التوقف والاستمرار" في دعم المانحين، مع وجود فجوات بين مختلف المشاريع، يتم خلالها خسارة أجزاء من الإنجازات الأولية.
- يؤدي ضعف المساعدة الفنية دون وجود خطة شاملة واضحة إلى ضعف التنسيق بين المانحين، وإلى الازدواجية بين المشاريع، وزيادة الموارد عن الحاجة.

تتضح الحاجة إلى مشاركة أطول أمدًا وخاصة عندما تكون مؤسسات البنية التحتية الوطنية في المرحلة الأولى من التنمية، ويتجاوز، بوضوح، الدعم المطلوب نطاق تدخل أحاديًا واحدًا ومداه. وتبين التجربة أن تحقيق الاستدامة الفنية والمالية للمؤسسات المنشأة حديثًا، بصفة خاصة، يتطلب دعمًا مستمرًا على مدى فترة أطول. و يعطي التخطيط الواضح للدعم المقدم من المانحين بعد الفترة المحدودة لمشروع واحدٍ الدولَ الشريكة الرؤية اللازمة لحشد مواردها أو لطلب المساعدة التكميلية من المانحين. إلحاقًا بذلك، تُساهم خطط المانحين طويلة الأجل التي تتم مشاركتها مع الحكومة والأوساط التنموية على نطاق واسع في تعزيز مواءمة المساعدات.

تتمثل الممارسة الجيدة في إدراج المشاريع ضمن خطة أطول أجلاً لتقديم المساعدة التدريجية على مدار مراحل عديدة للمشاريع، مشتملة على العناصر التالية:

- مواءمة التخطيط مع الإستراتيجيات الخاصة بالحكومة.
- تحديد الأهداف طويلة المدى وشرح كيفية تحقيق أهداف المشروع مع مرور الوقت.
- وضع أهداف متوسطة واضحة وواقعية لكل مرحلة من مراحل تنفيذ المشروع.
- جعل تمويل المراحل اللاحقة مشروطًا بتحقيق الأهداف المتوسطة.
- استخدام المدخلات المستمدة من التقييمات الدورية لتعديل الإستراتيجية العامة ولتكييف مراحل المشاريع اللاحقة مع التغيرات الناشئة في السياق والمتطلبات.

فضلاً عن ذلك، فإن الدعم المقدم من الجهات المانحة ليس وحده الذي يمكن أن يعقب الدورات قصيرة المدى. وتتحول أولويات وإستراتيجيات الجهات المتلقية أيضًا مع الدورات الانتخابية أو التغيرات في السياسات العالمية، لذا ينبغي للجهات المانحة أن تسعى لتحقيق الالتزام والدعم على نطاق واسع للإستراتيجيات طويلة المدى فيما بين أصحاب المصلحة الرئيسين، بما في ذلك الحكومة وقطاع الصناعة والمنظمات غير الحكومية.

11.1.2 تحليل الطلب والعرض بشان خدمات الجودة لتحديد الأولويات المناسبة

الرسالة الرئيسة: عند إعداد المشروع، يتم الوصول إلى فهم واضح للطلب والعرض فيما يتعلق بخدمات البنية التحتية للجودة في الدولة أو المنطقة التي سيغطيها المشروع لتحديد الأولويات المناسبة.

إن العديد من المشاريع، إن لم يكن معظمها، تضمن عناصر تهدف إلى "تحديث" المؤسسات التي تقدم خدمات ذات صلة بالجودة (على سبيل المثال، التفتيش والاختبار ومنح الشهادات) لخدمة احتياجات القطاع الخاص. وكثيرًا ما يُتوقع من هذا التحديث تمكين الشركات المحلية من الامتثال لمواصفات الجودة واللوائح الفنية، ويعتبر ذلك بمثابة عنصر مهم من عناصر قدرتها التنافسية محليًا وفي أسواق التصدير. ولمنع التكرار والازدواجية، يتعين توجيه الدعم المقدم من الجهات المانحة نحو تعزيز الخدمات ذات الصلة بالجودة المطلوبة ولكنها غير متاحة أو متاحة للمستخدمين.

إن التنافس بين الوزارات أو الجهات التابعة لها، والحصول على ريع، والفخر الوطني الذي يعوق الحس السليم أو الممارسات الجيدة للأعمال، كثيرًا ما تشكّل التحديات الأساسية في هذا الصدد، الأمر الذي يؤدي إلى بعض الآثار السلبية العادية غير المرغوبة من مشاريع التنمية في مجال البنية التحتية للجودة:

- قد يؤدي شراء معدات اختبار أو معدات معايرة باهظة الثمن متوفرة فعليًا في الدولة إلى عدم استغلالهما على النحو الأمثل: (انظر الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج، القسم 10.5.1 و10.6.3). يحدث ذلك بسهولة كبيرة إذا لم تكن المؤسسات الشريكة في الدولة على نفس الشاكلة بالنسبة لشركاء التطوير المختلفين، على سبيل المثال إذا تم إنشاء مختبرين من المختبرات الميكروبيولوجية تخضعان لوزارتين مختلفتين، بينما يمكن أن يكون مختبر مركزي واحد أكثر من كافٍ.
- قد يترتب على ذلك نتيجة غير مرغوب فيها لتمويل القدرات الزائدة عن الحاجة ألا وهي تشوه الأسواق واستبعاد قدرات أخرى، في كثير من الأحيان بالقطاع الخاص، من خلال تأسيس مختبر حكومي يصبح بمثابة منشأة الاختبار الفعلية للأنظمة الفنية أو لتدابير الصحة والصحة النباتية.

- وقد لا يبرر الطلب المحلي المحدود وجود استثمارات كبيرة في معدات باهظة الثمن لبعض الخدمات عالية التخصص. وعلى جانب العرض، لا يلزم بالضرورة أن تكون جميع الخدمات متاحة محليًا. وينطبق ذلك بصفة خاصة على وجود هذه الخدمات بأسعار تنافسية في البلدان المجاورة وأن يكون من الممكن الوصول إليها، أو حيث تأسست قدرة إقليمية (انظر الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج، القسم 10.6.1).

لذلك، فإن من الأمور المحورية لإعداد المشاريع إجراء تقييم متعمق للطلب على خدمات البنية التحتية للجودة والعرض الخاص بها في الدولة أو الإقليم، وليس، كما يحدث في كثير من الأحيان، إجراء تقييم بسيط لقدرات المؤسسات المستفيدة المحتملة. وتوضح الوحدة 2 مناقشة تفصيلية لطرق إجراء تقييم متعمق للاحتياجات. ونظرًا لتعقيد التقييم، فإن تقييم الطلب سوف يتطلب موارد مخصصة (التمويل والخبراء) وينبغي إجراؤه كمرحلة تحضيرية. وإذا لم يكن ذلك ممكنًا، فينبغي إجراء هذا التقييم على الأقل خلال مرحلة بدء المشروع، وإن كان على مستوى أقل.

هناك تنبيه آخر، فكثيرًا ما تهتم المؤسسات المستفيدة التي تعمل كمراكز ريحية بتطوير خدمات يمكن أن تكون الأكثر ربحية. وعلى الرغم من أن هذا التركيز قد يسهم في استدامتها المالية، فإنه قد يتسبب في الوقت نفسه في ثغرات في مجالات أخرى ذات أهمية حاسمة بالنسبة للقدرة التصديرية، على سبيل المثال، ولكنها ليست مربحة بما يكفي للجهات الفاعلة من القطاع الخاص لتوفيرها. وينبغي أن يكون تحفيز الأسواق بدون تشويهها ومراعاة بُعد "المنفعة العامة" لخدمات معينة أحد المبادئ التوجيهية لأي تقييم للاحتياجات.

11.1.3 استخدام المشاريع الإقليمية كما ينبغي

الرسالة الرئيسة: *استخدام مناهج إقليمية لتصميم المشاريع مناسبة لبيئة المشروع. وعند تعزيز نظم الجودة في المشاريع الإقليمية، يتعين إيلاء الاهتمام إلى أن تعزيز مؤسسات البنية التحتية للجودة على الصعيد الوطني لا يفيد الاقتصادات الأكثر تقدمًا بالشكل الأمثل.*

تشير الحكمة الحالية إلى تفضيل "المناهج الإقليمية" كوسيلة لدعم إنشاء خدمات البنية التحتية للجودة بطريقة فعالة من حيث التكلفة لمجموعة من الاقتصادات الأصغر حجمًا، حيث يكون النهج الوطني المحض باهظًا من حيث التكلفة.

وللاستفادة من وفورات الحجم والنطاق، يمكن لشريك التنمية أن يختار تقديم المساعدة إلى عدة دول في إقليم ما في إطار نفس المشروع. ويمكن أن يكون ذلك مفيدًا على وجه الخصوص في حالة الأسواق الإقليمية المشتركة. وقد تشتمل *وفورات الحجم* على مشاركة الموارد الشحيحة (على سبيل المثال، خبير معين يشارك في عدة بلدان) أو مشاركة التكاليف العامة للمشاريع (على سبيل المثال، إيفاد بعثة تحضيرية واحدة، ومكتب مشروع مشترك لعدة بلدان). ويمكن أن ينطوي *اقتصاد النطاق* على إمكانية تبادل الخبرات ونقل المعرفة بين الدول المستفيدة؛ أي يتعين على الدول المتلقية الأقل نموًا أن تكون قادرة على الاستفادة من خبرة الدول الأكثر تقدمًا.

بما أن اقتصادات الحجم والنطاق هي أهداف قيّمة للمشاريع، ينبغي عدم التقليل من شأن الصعوبات في تنسيق هذه المشاريع الكبيرة. وتشمل التحديات التي يجب مراعاتها ما يلي:

- المشاريع الإقليمية أكثر تعقيدًا في تصميمها وتخطيطها من المشاريع الوطنية لأنها يجب أن تلبي احتياجات أكثر من دولة واحدة.
- إذا لم يتم التوفيق بين مصالح الدول، فإن هذا من شأنه أن يؤدي إلى "المنافسة" على تخصيص الموارد.
- يمكن أن تكون الأمور اللوجستية التحدي الأكبر. على سبيل المثال، قد يصبح السفر أكثر تعقيدًا وقد يتطلب اختلاف اللغة بين الدول المستفيدة توفير خدمات الترجمة التحريرية أو الترجمة الشفوية بشكل مستمر، وقد يكون نقل العينات (مثل المقارنات بين المختبرات) دون التلاعب بها من قِبَل مسؤولي الجمارك مهمة شاقة للغاية.
- يتسم تصميم المشاريع الإقليمية ذات الأهمية الكبيرة لجميع الدول المشمولة بصعوبة خاصة في حالات "عدم التماثل" للاقتصادات أو مراحل تنميتها، وفي حالة عدم وجود صناعات رئيسة مشتركة. وقد تؤدي الحاجة إلى إنشاء "نموذج واحد صالح لجميع الحالات" إلى وجود تصميمات تخطيطية غير مرضية للجميع.

إن وجود "دولة رائدة" أكثر تقدمًا (على سبيل المثال فيتنام في منطقة الميكونج أو جنوب أفريقيا في الجنوب الأفريقي)، التي يتم من خلالها نقل الخبرة الفنية، من شأنه أن ييسر التعاون الإقليمي، سواء الرسمي أم غير الرسمي. من ناحية أخرى، يتعين مراعاة المسائل الحساسة من الناحية السياسية (مثل خطر اعتبار الدولة الرائدة مهيمنة للغاية). ولا يجوز لنا أن ننظر إلى دولة رائدة بوصفها دولة مهيمنة فحسب؛ فقد يستهويها استغلال الوضع. ويمكن أن يكون للبنية التحتية للجودة المحسنة، التي تأسست على مستوى إقليمي لصالح الجميع، أثر مفيد بشكل غير متناسب على الاقتصاد المهيمن والأكثر تقدمًا، وأن يوسع ذلك الفجوة بين الدول المشاركة بدلاً من تضييق نطاق هذه الفجوة.

تشمل المناهج التي ثبت نجاحها في المشاريع الإقليمية ما يلي:

- تحقيق وفورات الحجم والتعلّم من خلال تنسيق المساهمات، مثل الجمع بين بعثات الخبراء الموفدة إلى عدد من البلدان.
- من خلال تنسيق العناصر ذات الصلة لمختلف المشاريع الوطنية في الإقليم، يمكن تحقيق بعض فوائد وفورات الحجم والنطاق مع تفادي مخاطر "النهج التخطيطي".
- لقد أدى تعزيز هياكل التعاون الإقليمي الرسمية وغير الرسمية القائمة بين مؤسسات البنية التحتية للجودة في الإقليم، واستغلال الخبرة المتاحة في الدول الأكثر تقدمًا في المشاريع المنفذة في الدول الأقل تقدمًا، إلى تحقيق مكاسب في المشاريع الدولية والإقليمية على حد سواء لأن هذه الروابط عادة ما تظل قائمة بعد إنهاء المشاريع.

في الحالات التي تتلقى فيها مؤسسة إقليمية للبنية التحتية للجودة الدعم التنموي في إطار هذا المشروع الإقليمي، ينبغي الحرص على عدم إغفال الحاجة إلى وجود وطني لمؤسسات البنية التحتية للجودة. (انظر الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج، القسم 10.2.2، للاطلاع على المناقشة التفصيلية عن إعادة التصميم المؤسسي).

11.1.4 العمل من خلال النظير المناسب

الرسالة الرئيسة: *ينبغي أن تكون المؤسسات النظيرة لمشاريع البنية التحتية للجودة مسؤولة مسؤولية مباشرة عن المجالات المشمولة.*

يُعد اختيار المؤسسة النظيرة المناسبة للمشروع عامل النجاح الحاسم. وقد تكون المؤسسة النظيرة في القطاع العام أو الخاص، حيث أثبتت التجربة أن التعاون مع منظمة مسؤولة مسؤولية مباشرة عن المجالات التي يتناولها المشروع هو التعاون الأكثر فعالية. وتشمل العناصر التي يلزم النظر فيها أثناء تصميم المشاريع وتخطيطها ما يلي:

- لا ينبغي لاختيار المؤسسة النظيرة أن يتأثر بعوامل مثل التحيز التاريخي أو المنافع السياسية (على سبيل المثال: "كان شريكنا دائمًا وزارة التجارة والصناعة").
- إذا كان مشروع تطوير القدرة التنافسية يغطي مجموعة متنوعة من المجالات الفنية التي تقع ضمن صلاحيات العديد من المنظمات، فقد يكون من الضروري العمل مع العديد من النظراء (نهج أصحاب المصلحة المتعددين). ومن المهم أن تكون ملكية المشروع "راسخة" للطرف مالك المشروع.
- يتعين مراعاة عدم الانخراط في المنافسات المؤسسية حيث تكون مؤسسة غير مكلفة رسميًا بوظيفة معينة وهي "الحصول على" معظم مكاسب المشروع مع استبعاد جهات فاعلة رئيسة أخرى، أو عندما يكون هناك شعور لدى المؤسسات مفاده "دور مَن التالي" لتوجيه موارد المشروع.

يشكل إيجاد أوضاع مربحة للجميع عند إنشاء مؤسسات جديدة، وخاصة عند نقل المسؤوليات من منظمة إلى أخرى، أهمية بالغة. ويُعد نقل المسؤوليات على وجه الخصوص (على سبيل المثال، الفصل بين المهام التنظيمية المرتبطة بالمواصفات الإلزامية، وإنشاء كيانات مستقلة للقياس العلمي والقانوني، وفصل مختلف مهام الاعتماد عن الوزارات لإنشاء جهة اعتماد وطنية تخدم الجميع، وما إلى ذلك) هو الأمر الذي يحتاج إلى دعم سياسي رفيع المستوى وتخطيط دقيق. يرجع ذلك إلى أن المؤسسة "التي تفقد" المسؤولية قد تكافح بلا هوادة من أجل الحفاظ على الوضع الراهن، لأن التغيير يمكن أن يُحدث تأثيرًا كبيرًا على دخلها السنوي أو يشكل فقدانًا للسلطة، سواء أكانت حقيقية أم متصورة.

11.1.5 طرق التنفيذ وحوكمة المشاريع وإدارتها

الرسالة الرئيسة: *تحديد هياكل المشاريع والموافقة عليها وتنفيذ تمكين الحوكمة وإدارتها. ويشكل التخطيط السليم للمشاريع ومراقبتها وتقييمها عوامل نجاح رئيسة لمشاريع المساعدة التنموية في مجال البنية التحتية للجودة؛ لأنها غالبًا ما تعالج قضايا ذات تعقيد تقني كبير من خلال العمل مع شركاء متعددين. وتضيف لجان توجيه المشاريع النشطة والمتنوعة قيمة كبيرة. ولا بد من وجود آلية رسمية للتنسيق بين الجهات المانحة على مستوى الدولة والإقليم، فيما يتجاوز مستوى المشروع.*

تبين التجارب وتقييمات ما بعد المشاريع أن نجاح أو فشل المشاريع التنموية في مجال البنية التحتية للجودة يرتبط ارتباطًا مباشرًا بحوكمة المشاريع وإدارة العمليات. ويشمل ذلك تطبيق الأطر السليمة للتخطيط والرصد والتقييم والأطر المنطقية. وعلى الرغم من أن هذا قد ينطبق على أي مشروع ، فإن تعقيد بناء البنية التحتية للجودة يجعل هذا المبدأ الأكثر عمومية ذا أهمية أكبر. وتُعد الاختصاصات الواضحة والفصل بين الإدارة الإستراتيجية والإدارة اليومية عنصرين مهمين من عناصر الحوكمة الجيدة للمشاريع. وينطبق نفس الأمر على سلطات صنع القرار التي تطابق عناصر المسائلة والمسؤوليات.

طرق التنفيذ

تماشيًا مع التزاماتهم بموجب إعلان باريس بشأن فعالية المساعدات (منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2005)، يتحول العديد من شركاء التنمية تدريجيًا نحو درجة معينة من التنفيذ الوطني لمشاريعهم. ويعني التنفيذ الوطني أن أموال الجهات المانحة توجه من خلال النظم الوطنية للدول المستفيدة، وأنّ الحكومات المستفيدة تتحمل المسؤولية "التنفيذية" النهائية عن تنفيذ المشاريع.

يتعين مواجهة التحديات التالية كي يتسنى ضمان الكفاءة وخفض تكاليف المعاملات:

- يكمن التحدي الرئيس في إيجاد توازن بين التزامات بالتنفيذ الوطني لتقديم المساعدات وفعالية المساعدات (أي "الإدارة من أجل تحقيق النتائج")، وذلك بالنظر إلى قدرات الاستيعاب المحددة لكل دولة ومؤسساتها. وينبغي مواءمة طرق الإنجاز مع القدرات المؤسسية للنظراء، مع ضمان نقل درجة من الملكية تكون صحية في نفس الوقت.
- في الحالات التي يكون فيها للوكالات التنموية الخيار في اتخاذ قرار بشأن طرق التنفيذ، يبدو أن أشكال "التنفيذ المشترك" أو "التنفيذ المختلط"، ويقترن ذلك بالمساءلة المتبادلة، هو النهج الأمثل. ويبدو أن التعاقد من الباطن مع النظراء المحليين على عناصر المشاريع يُعد وسيلة معقولة للتحرك تدريجيًا نحو المزيد من التنفيذ الذي يقوده الشركاء، شأنه في ذلك شأن أشكال صنع القرار المشترك.
- غالبًا ما تكون نظم المشتريات الوطنية مرهقة وغير مستعدة بعد للتأقلم مع توريد المعدات الفنية المتطورة. وعلى نحو مشابه، يعتبر الوصول إلى الخبرة المؤهلة عالية المستوى غير سهل بالنسبة للدول منخفضة ومتوسطة الدخل. ومن ثم، فإن الحصول على معدات متطورة وخبرات عالية الكفاءة قد يكون أنسب ما يقوم به النظراء الدوليون.

حوكمة المشروع

عادةً ما يشارك العديد من أصحاب المصلحة المختلفين في تنمية قدرات البنية التحتية للجودة. وينبغي لممثلي الأطراف المعنية الرئيسة أن يشاركوا في حوكمة المشاريع لكسب دعمهم الفعال. وتشمل المنهجيات التي يجب النظر إليها ما يلي:

- قد تضيف لجنة توجيهية للمشروع تمثل مجموعات عريضة من أصحاب المصلحة قيمة كبيرة. ولكن، داخل اللجنة التوجيهية، ينبغي ألا تكون وظائف "مشاركة أصحاب المصلحة" وصنع القرار على المستوى الإستراتيجي مختلطة، أي أن التغييرات في اتفاقات المشاريع لا يمكن أن تحدث إلا من جانب الموقعين عليها. وقد يتم تقليل التوتر بين مشاركة العديد من أصحاب المصلحة في توجيهية المشروع في ظل عدم طمس سلطة صنع القرار من خلال تقسيم اللجنة التوجيهية إلى أعضاء مصوتين ومراقبين.
- إن عملية صنع القرار (بالإجماع أو القرار التنفيذي) لا بد وأن تكون شفافة وواضحة لكل أعضاء اللجنة.
- بالإضافة إلى الحالة التي تتعلق بتنفيذ الأنشطة، ينبغي إطلاع اللجنة التوجيهية على جميع البيانات المالية

المهمة، كما أن مشاركة البيانات المالية مع النظراء طريقة جيدة لبناء القدرات لأنها تتيح للمؤسسات النظيرة اكتساب الخبرة في تخطيط مشاريعها مستقبلاً.

- ويعتبر إشراك ممثلين من المشاريع ذات الصلة والممولة من الجهات المانحة بوصفهم مراقبين وسيلة جيدة لتحسين التنسيق غير الرسمي بين المانحين.

الإدارة التشغيلية

على المستوى التشغيلي، يتعين الاختيار بين الإدارة اليومية على "المستوى الميداني" أو إدارة المشروع في مقر الجهة التنموية. ولكل منهما آثار إيجابية وسلبية يتعين النظر فيها لغرض مشروع محدد. وتتوقف هذه القرارات عادة على الحجم المالي للمشروع وممارسات الجهة التنموية. ولذلك، فإن حرية الاختيار محدودة.

في حالة تفويض سلطة صنع القرار إلى المكتب الميداني أو إلى النظراء، يلزم تقليل مخاطر التنفيذ إلى أدنى حد من خلال تعزيز نظم الرصد المالي والتشغيلي التي يتعين تطبيقها باستمرار خلال مراحل تنفيذ المشاريع. ويمكن التكليف بمهمة مراقبة المشاريع المعقدة خارجيًا، على الأقل بالنسبة للمشاريع ذات الأهمية الإستراتيجية التي تنطوي على مخاطر تنفيذ كبيرة. وأيًا كانت الطرق المختارة لهياكل حوكمة وإدارة المشاريع، ينبغي أن يوافق عليها جميع شركاء المشروع قبل التنفيذ.

استخدام الخبراء

سيتعين اتخاذ قرار بشأن استخدام الخبراء الذين يمكن أن يكونوا إما

(أ) مدرجين في مكتب المشاريع المحلي لغالبية مدة المشروع، أو

(ب) متواجدين لمدة قصيرة ومتقطعة. ولكل من المنهجين نقاط قوة ونقاط ضعف (الجدول 11.1).

إن قرار ضم خبراء إلى المكتب المحلي أو الاستعانة بخبراء لمدة قصيرة يمكن أن يتوقف على حالة البنية التحتية للجودة والثغرات التي يلزم معالجتها، كما أن إنشاء مؤسسة البنية التحتية للجودة ونقلها من مستوى بدائي إلى مستوى أساسي (كما نوقش في الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، القسم 2.2.2) قد يستلزم خبراء ملحقين، بينما لتعزيز مؤسسة بنية تحتية للجودة متقدمة أو ناضجة يكفي وجود الخبراء لفترة قصيرة.

الجدول 11.1 نقاط القوة ونقاط الضعف للخبراء الملحقين في مقابل الخبراء الذين يعملون بشكل متقطع

نوع الخبير	نقاط القوة	نقاط الضعف
خبير ملحق	• يتواجد دائما بصفة استشارية حين يكون المتلقي بحاجة للدعم. • قد يصبحون معروفين بشكل أفضل وبالتالي سيكون بمقدورهم توجيه التنمية أو إدارتها أو دفعها على أساس يومي. • بوسعهم أن يحافظوا على "متابعة التطورات بدقة" فيما يتصل بالتطورات السياسية وغيرها من التطورات، وأن يعملوا على توعية فريق إدارة المشاريع تبعًا لذلك. وهو أمر مفيد في الدول التي تشهد اضطرابات سياسية أو تحولات كبيرة في السياسة عندما تصل الحكومات الجديدة إلى السلطة.	• قد "يُساء استخدامهم" للاضطلاع بأنشطة ينبغي أن يقوم بها موظفو المنظمة المستفيدة، لا سيما إذا تعين تحقيق مراحل الإنجاز الرئيسة. • إذا لم تقبل المؤسسة المستفيدة خبيرًا ملحقًا لأي سبب من الأسباب، فإن المشروع سيعاني من تخريب صامت أو رفض صريح للتعاون. • يتعين أن تراعي النفقات العامة للمشروع التكاليف غير الكبيرة لإنشاء فريق من الخبراء.
الخبراء العاملون على فترات متقطعة	• الحاجة لاستخدام موظفي المؤسسة المستفيدة، له ميزة تتمثل في أن ذلك سيكون مستدامًا بعد نهاية المشروع. • لا "يتم استغلالهم بشكل سيئ" في الأعمال اليومية ولكن يمكن تركيز جهودهم على إسداء المشورة. وحين تنفيذ مشروع يستند إلى مراحل إنجاز رئيسة، لن يتم استخدام الخبراء إلا بعد إنجاز "المهمة الداخلية". وهذا يزيد من الضغط على العمل ويلقي بالمسؤولية على المؤسسة المستفيدة.	• يتواجدون لفترات زمنية قصيرة وقد لا يكونون متاحين عندما يسعى المتلقي إلى الحصول على إجابات بصورة عاجلة بشأن تحد محدد. • يتعين على الخبراء العاملين على فترات متقطعة أن يعتمدوا على أخلاقيات عمل موظفي المؤسسات المستفيدة لإنجاز المهام.

11.2 التحديات التي تواجه مؤسسات البنية التحتية للجودة في الدول منخفضة ومتوسطة الدخل

أسست العديد من الدول منخفضة ومتوسطة الدخل جهات مواصفات وطنية منذ عقود، سواء بصفتها إدارات حكومية أو جهات تشريعية. ونظرًا للموارد المحدودة، أُنشئت هذه المنظمات كمنظمات تقدم جميع الخدمات، وهي تضع المواصفات وتهتم بالمترولوجيا العلمي وتقدم خدمات تقييم المطابقة والمعايرة. وفي بعض الأحيان يتم تكليفها بتقييم مختبرات أخرى في الدولة. وكثيرًا ما يُسند إليها أيضًا تنفيذ المواصفات الإلزامية. وبينما تحاول الدول منخفضة ومتوسطة الدخل الحصول على الفائدة القصوى من الزيادة الهائلة في التجارة العالمية، يتعرض نموذج البنية التحتية للجودة هذا لضغوط متزايدة بسبب بعض تضارب المصالح المتأصل.

بالإضافة إلى ذلك ، فإن العديد من نماذج العمل في هذه المؤسسات لا تستطيع التعامل مع التقنيات المتقدمة في خدمات البنية التحتية للجودة، أو أنها أصبحت أقل فعالية وكفاءة بسبب التراخي. ويتمثل التحدي المالي في أنه إذا كانت المؤسسة تشارك في تنفيذ المواصفات الإلزامية، فإن الموردين يدفعون ضريبة مقابلها، وأن هذا الدخل مستقل عما إذا كانت تقدم خدمة لائقة، ويؤدي ذلك إلى وجود ادّعاءات بأنها مُنحت الوسائل اللازمة للحصول على ريع. ويؤدي هذا السلوك إلى زيادة تكاليف المعاملات دون داع بالنسبة للموردين.

11.2.1 الترتيبات المؤسسية

الرسالة الرئيسة: *ضمان ألا تؤدي الترتيبات المؤسسية إلى تضارب المصالح.*

على المستوى الدولي، تهتم المنظمات المستقلة بمنافع كل وظيفة من وظائف البنية التحتية للجودة الأساسية: المواصفات والمترولوجيا والاعتماد. وتنعكس هذه الاستقلالية في معظم الاقتصاديات مرتفعة الدخل. وفي الاقتصادات ذات الدخل المنخفض والمتوسط، يمكن أن يكون ذلك في كثير من الأحيان كثيف الاستخدام للموارد من حيث التمويل والمباني والموظفين المهرة، بحيث لا يمكن إنشاء منظمات مستقلة لكل من هذه الوظائف. وبالتالي يتم دمج بعض الوظائف. وهذه ليست مشكلة طالما تم النظر في مسألة التضارب المحدد في المصالح (الاعتماد وتقييم المطابقة بداخل نفس المنظمة، على سبيل المثال، بوصف ذلك تضاربًا واضحًا في المصالح) بشرط التعامل مع مخاطر ومخاوف الحوكمة والإدارة ونماذج الأعمال على النحو المناسب.

11.2.2 وضع المواصفات ونشرها

الرسالة الرئيسة: *ينبغي وضع المواصفات ونشرها طبقًا للممارسات الحديثة الجيدة في مجال التقييس: تبسيط هياكل وأنشطة اللجنة الفنية على المستوى الوطني من خلال الإدارة الفعالة للمشاريع، والمشاركة النشطة في اللجان الفنية الإقليمية والدولية بما يحقق مصالح الدولة، وجعل المواصفات متوفرة في السوق بأسرع ما يمكن.*

تخضع عملية وضع مواصفات قائمة على الإجماع على المستوى الدولي من جانب الآيزو وآي إي سي وغيرهما، إلى حد كبير للتنظيم طبقًا لاتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة. (اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة) وتوجيهات الآيزو/آي إي سي (آيزو 2017). وتُعد جهة المواصفات الدولية شاملة ويمكن الوصول إليها بسهولة. وتوجد حالة مماثلة على الصعيد الوطني في الاقتصادات الأكثر تقدمًا. بيد أنه من الصعب الحصول على صورة كاملة في الكثير من البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل إذ قد تختلف العمليات اختلافًا كبيرًا.

تتضمن التحديات النمطية فيما يتعلق بوضع المواصفات المجربة في بعض جهات المواصفات الوطنية للبلدان منخفضة ومتوسطة الدخل ما يلي:

- برنامج العمل السنوي، أو الذي يمتد لستة شهور، الذي تؤسسه جهة المواصفات الوطنية دون مساهمات مُجدية من أصحاب المصلحة، فهذا البرنامج يرتكز على الأمور التي تعتقد جهة المواصفات الوطنية بما تدعو الحاجة إليه. بالإضافة إلى ذلك، فإنه جامد للغاية، و"تتوقف" أية حاجة ناشئة حتى حلول العام المالي القادم أو العامين الماليين القادمين، وبعد ذلك يجد القطاع الخاص سبيلاً آخر لتلبية احتياجاته.

- في بعض الحالات، تكون اللجان الفنية محدودة الحجم بموجب قواعد جهة المواصفات الوطنية، ويكون التمثيل أساسًا من القطاع العام أكثر من القطاع الخاص الذي قد يكون الطرف المتأثر بشكل رئيس. وهذا الوضع يتفاقم إذا دفع للأعضاء أتعاب عن جلساتهم مما قد يرهق ميزانية جهة المواصفات الوطنية، علاوة على أنه يجذب أعضاء لديهم القليل من المساهمات في العملية؛ فهم يحضرون فقط للحصول على أتعاب عن الجلسات.
- يعتبر اعتماد المواصفات الدولية أو الإقليمية منهجية مفضلة بدرجة كبيرة، لكن مشكلات اللغة تظهر على السطح في أحيان كثيرة. جدير بالذكر أن الآيزو/آي إي سي وغيرهما من المواصفات الدولية متوفرة بالفعل باللغة الإنجليزية أو الفرنسية، لكنها قد لا تكون مفهومتين جيدًا في البلدان المنخفضة أو المتوسطة الدخل. ولذلك يتعين ترجمة المواصفات، وهو أمر يتطلب موارد تفوق صعوبة ترجمة المحتوى الفني بالإنجليزية أو الفرنسية إلى لغة قد لا تحتوي على المفردات الفنية في المقام الأول.
- تكون المشاركة الفاعلة في اللجان الفنية على الصعيد الدولي محدودة، إذا لم يكن هناك غياب كامل، برغم أن جهات المواصفات الوطنية قد سجلت بوصفها أعضاء مشاركين أو مراقبين في كثير منها. ويحدث ذلك في الأساس بسبب القيود المالية، وفي بعض الأحيان نظرًا للإدراك الموجود لدى البلد منخفض أو متوسط الدخل بأنه يفتقد إلى الخبرة للمشاركة على الصعيد الدولي. على الجانب الآخر، غالبًا ما تمتلك جهات المواصفات الوطنية هذه سجلاً مثاليًا (عادة ما يتجاوز 95 في المائة) من التصويت على مسودات المواصفات الدولية. وبرغم ذلك، فهي لا تقدم أي تعليقات أثناء فترة التعليقات العامة ولا عند التصويت، وهو ما يثير شكوكًا بأنه تصويت من نوع آلي من خلال وضع علامات بالمربعات الصحيحة دون النظر فيما يصوتون له.

تتضمن التحديات النمطية أمام البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل فيما يتعلق بنشر المواصفات ما يلي:

- عدم اكتمال التحول من نظام ورقي محض إلى نظام يستند إلى تقنية المعلومات أو لم يُخطط له جيدًا. تتوفر المواصفات الوطنية الأقدم، ويمكن أن تكون هذه المواصفات هي غالبية المواصفات المنشورة، فقط في نسخ ورقية، وليس هناك خطة مطبقة لرقمنتها في أسرع وقت ممكن.
- لا يمكن الحصول على المواصفات الوطنية من خلال أنظمة قائمة على الإنترنت؛ على سبيل المثال: ليس بإمكان البنية التحتية لتقنية المعلومات توفير هذه الخدمات، أو الدفع من خلال بطاقات الائتمان أو تحويل الأموال إلكترونيًا ليس ممكنًا أو يقتصر على المعاملات داخل البلد.

- تتم طباعة المواصفات، بمجرد اعتمادها، في نسخ ورقية تصل إلى بضع مئات أو آلاف. يكون الإقبال على المواصفات غير المطلوبة بشكل كبير بطيئًا، وبعد مرور بضع سنين، وعندما يتم تحديث المواصفات أو تنقيحها، يتم التخلص من معظم هذه النسخ مما يهدر موارد ثمينة.
- تنتظر أنظمة الطباعة عند الطلب، التي قد تخفف من حدة الموقف الموضح أعلاه، الموافقة على النفقات الرأسمالية، وهو أمر غير وارد لأنه لا يُنظر إليه على أنه من الأولويات. وبمجرد تثبيت نظام الطباعة عند الطلب، لا يمكن توفير المواصفات الأقدم بهذه الطريقة، لأنها لم تُرقمن بعد.
- تُعتبر مراقبة الوثائق للنص النهائي المعتمد للمواصفات الوطنية ضعيفة أو غائبة تمامًا. فالملفات توجد على أجهزة كمبيوتر أمناء اللجان الفنية، وليس هناك أي مركز حفظ له وصول خاضع للرقابة لضمان عدم التلاعب في النص بعد الموافقة عليه.
- لا تتطابق دورة المراجعة، التي تمتد لخمسة أعوام، للمواصفات المنشورة بشكل كامل. بل إنه عند تطبيقها جزئيًا، ليس هناك ما يشير في المواصفة نفسها إلى ما إذا كانت قد نقّحت أو أعيد إصدارها دون تغيير أو تنقيح.

بالإضافة إلى ذلك، مع تطور التقنية بسرعة متزايدة باستمرار، تتطور مناهج التقييس أيضًا بسرعة كبيرة على الصعيد الدولي مما يغير معالم الأهداف بطرق تمثل تحديًا لجهات المواصفات الوطنية في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل. ويُشكل التنبؤ بمسار هذه التغييرات تحديًا حتى بالنسبة إلى جهات المواصفات الدولية وجهات المواصفات في البلدان ذات الدخل المرتفع. وبالتالي، ينبغي لجهات المواصفات الوطنية في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل وشركاء التنمية أن يراقبوا عن كثب التطورات ويعدلوا المشروعات وفقًا لذلك.

11.2.3 المقاييس في مؤسسة واحدة:

الرسالة الرئيسة: ترتكز المقاييس على كثافة العنصر التكنولوجي. يجب توفر المنشآت، وطاقم الموظفين من ذوي المهارات، والدعم الفني والإبقاء عليها في مستوى مرتفع من أجل نجاح مؤسسة المترولوجيا.

تبدأ خدمات المترولوجيا في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل عادة بسيطرة الدولة على الأوزان والمقاييس في التجارة، من خلال جهة أو إدارة قياس قانوني، وهو الكيان الذي يوكل إليه بعد ذلك في كثير من الأحيان مسؤولية وضع مواصفات قياس وطنية والحفاظ عليها. وعندما يتم الحصول على المواصفات الوطنية، فقد تأتي تلك المواصفات بشهادات معايرة يمكن أن يرجع مصدرها إلى المواصفات الدولية.

إن التحديات التي تواجه الحفاظ على تلك المواصفات الوطنية وتحسينها مع تطور الصناعة تُعد كثيرة:

- هناك فارق كبير بين تشغيل خدمة قياس قانوني والحفاظ على مواصفات المترولوجيا الوطنية. فالأول وظيفة تنظيمية، بينما يُعد الأخير محاولة علمية بدرجة أكبر. وقد تختلف التركيبة النفسية لعلماء المترولوجيا المشاركين في هاتين الوظيفتين. إذ تشير الأدلة السردية إلى أنّ مواصفات المترولوجيا الوطني تكون أقلّ أولوية في البلدان التي تتولى فيها إدارة المترولوجيا القانوني المسؤولية عن هذه المواصفات، ويشكل الحفاظ عليها معاناة، وذلك نظرًا لأن معظم العاملين قد يكونون علماء قياس قانوني ممن يركزون بدرجة أكبر على تطبيق ضوابط المترولوجيا في التجارة مقارنة بقضاء الوقت لاستخدام معدات المختبرات "الأقل إثارة للاهتمام".
- يُشكل الحفاظ على حالة المعايرة لمواصفات المترولوجيا الوطنية تحديًا كبيرًا. وتتضمن المشكلات الواجب حلها بصفة مستمرة الحصول على النقد الأجنبي الكافي لدفع قيمة معايرتها في الخارج، فضلاً عن الخدمات اللوجستية لجلب معدات المترولوجيا إلى معهد المترولوجيا الوطني الأجنبي وإعادتها دون تدخل بدني قد يبطل حالة المعايرة. وتتطلب معدات المترولوجيا تلك أيضًا صيانة ميكانيكية وإلكترونية عالية المستوى، وكل منهما صعب المنال في كثير من البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل.
- يمثل الحفاظ على حالة المختبرات، خاصة الضوابط البيئية، المطلوبة للعمل المتواصل ولدقة مواصفات المترولوجيا الوطنية، تحديًا. وكثيرًا ما تتضمن إمدادات الطاقة بدرجة أقل مما يعول عليها، وهي الإمدادات التي يمكن أن تنقطع في بعض البلدان أسبوعيًا لمدة ساعات في النهاية. وهذا يعني أن إمدادات الطاقة غير المنقطعة يلزم توفيرها، وهو ما يمكن أن يرهق ميزانيات المشروعات.

إلى جانب هذه التحديات، ينبغي للاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل، بين الحين والآخر، أن ترتقي بمواصفات المترولوجيا الوطنية الخاصة بها للسماح بوجود تطورات فنية جديدة داخل البلد. وقد يتطلب هذا مستوى أعلى بكثير من التطور الفني مقارنة بما يمكن أن تقدمه البنية التحتية الحالية. ويمثل تطوير تلك الإمكانيات الفنية العالية تحديًا كبيرًا بالنسبة للبلدان منخفضة أو متوسطة الدخل، التي نادرًا ما تستطيع إدارتها بمفردها ضمن إطار زمني معقول. ويتمثّل التحدي ذو الطبيعة المماثلة، والذي ينطوي في الوقت نفسه على عواقب مختلفة، في ميل بعض الخبراء للتوصية بمعدات قياس متطورة للغاية لا يحتاج إليها البلد، والأسوأ من هذا أنّ البلد لا يمكن أن تقوم بتشغيلها وصيانتها.

11.2.4 الاعتماد

الرسالة الرئيسة: *لم يعد الاعتماد المعترف به دوليًا مجرد أمر "من المستحسن الحصول عليه" لكنه شرط أساسي للحصول على القبول فيما يتعلق بنتائج تقييم المطابقة للشركات المحلية في الأسواق الدولية. ويُعد تأسيس خدمة الاعتماد هذه رحلة طويلة لبضع سنين، وتتطلب تمويلاً، وتفانيًا، وضماناً بأنها ستكون مستقلة عن التدخل السياسي غير الواجب أو الضغوط المالية التي قد تؤثر على جدارتها بالثقة.*

يوجد في بضعة بلدان منخفضة ومتوسطة الدخل جهات اعتماد وطنية تتميز بأنها تشغيلية بالكامل ومعترف بها دوليًا لعدد من السنين. وإذا وُجدت جهة واحدة، فستكون حديثة التأسيس. ولكنّ كثيرًا من هذه البلدان تمتلك آلية مشابهة للاعتماد في بعض الوزارات، أو في جهة المواصفات الوطنية، المسؤولة عن تقييم المختبرات، على سبيل المثال.

يُعد تأسيس جهة اعتماد وطنية وظيفية بالكامل مهمة شاقة، وتتضمن بعض التحديات التي قد تواجه البلدان منخفضة أو متوسطة الدخل ما يلي:

- في الدول الأصغر، قد لا يستدعي حجمُ أعمال الاعتماد في القطاع الخاص واللوائح الفنية تأسيس جهة اعتماد وطنية. ومن منظور الاستدامة المالية، تبين أن 200-250 منظمة معتمدة هي نقطة التعادل لجهات الاعتماد الوطنية.
- في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، يعتبر الرقم الوارد أعلاه صعب المنال، ما لم تضطر المختبرات الطبية ومختبرات علم الأمراض، على سبيل المثال، إلى الحصول على اعتماد بوصفه شرطًا مسبقًا لتقديم هذه الخدمات. وفي هذه الحالة، يجب السعي للحصول على التعاون الكامل من جانب وزارة الصحة، ويمكن أن تصبح المناقشات، التي تدور حول ما إذا كانت ستسمح لمنظمة ما خارجة عن نطاق سيطرتها (جهة الاعتماد الوطنية) بإجراء تقييم لهذه المختبرات، مكثفة إلى حد كبير.
- إذا لم تكن جهة الاعتماد الوطنية خيارًا مطروحًا، فيمكن أن يكون الخيار هو جهة اعتماد إقليمية (على النحو المشروح بشكل أكثر استفاضة في الوحدة 5: الاعتماد، القسم 5.5). وفي هذه الحالة، يلزم وضع تعريف دقيق للأساليب والصلاحيات الخاصة بمشاركة جهة الاعتماد الإقليمية فيما يتعلق بالعمل التنظيمي.

تستغرق الفترة منذ تأسيس جهة الاعتماد الوطنية وحتى يمكنها الحصول على اعتراف دولي ما بين خمسة إلى سبعة أعوام، وربما أكثر من ذلك. وقبل ذلك، سوف ترسل المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات، أو منتدى الاعتماد الدولي، أو جهات التعاون الإقليمي المعترف بها فرق مراجعة الأقران لتقييم جهة الاعتماد، وينبغي لجهة الاعتماد المؤسسة حديثًا أن (أ) تدرب المُقيمين وكبار المُقيمين لديها؛ و(ب) تضع وتطبق نظام إدارتها وتوثيقها وفقًا لمواصفة الآيزو/آي إي سي 17011 ("تقييم المطابقة - متطلبات جهات الاعتماد التي تعتمد جهات تقييم المطابقة")؛ و(ج) تكتسب الخبرات في إجراء التقييمات وتعتمد بالفعل بضع منظمات. وفي كثير من الأحيان، تمثل قدرتها على إظهار استقلاليتها للحصول على اعتراف دولي تحديًا آخر بالنسبة إلى جهات الاعتماد التي هي جزء من هياكل تنظيمية سريعة التأثر بالتدخلات السياسية والمالية.

وحتى تحصل جهة الاعتماد الوطنية على الاعتراف، ستحجم الشركات عن الاستفادة من خدماتها لأن شهادة الاعتماد ستكون ذات قيمة محدودة على الصعيد الدولي. وللتغلب على "الموقف المستعصي على الحل" هذا، يمكن أن تبرم جهات الاعتماد المؤسسة حديثًا "اتفاقيات توأمة" مع جهة اعتماد معترف بها دوليًا بالفعل. وسوف يساعد هذا الاتفاق جهة الاعتماد المؤسسة حديثًا على اكتساب الخبرات اللازمة لمراجعة الأقران، لأن العملاء قد تُصدر لهم شهادة اعتماد مشتركة (انظر الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج، القسم 10.5.2، لمناقشة أكثر تفصيلاً). لكنّ العثور على شريك التوأمة المناسب قد يشكّل تحدّيًا أكبر؛ فلا توجد كثير من جهات الاعتماد التي تحرص على هذه الاتفاقات لأنها تؤثر على كفاءتها التشغيلية.

11.2.5 تقييم المطابقة

الرسالة الرئيسة: *يمثل تقييم المطابقة واقعًا في المعاملات التجارية. وبالتالي، يتعين أن تكون خدمات تقييم المطابقة ذات كفاءة فنية وذات صلة بالسوق فيما يتعلق بالتكلفة وتقديم الخدمة. ويُعد التوازن المناسب بين مقدمي الخدمات من القطاع العام والخاص ذا أهمية قصوى لتقديم خدمات تقييم المطابقة ميسورة التكلفة، وذلك لكل من الشركات الكبيرة وقطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دون الإخلال بآليات السوق.*

لا يمثل تقييم المطابقة حاجزًا للتجارة على هذا النحو، ولكنه واقع يومي في المعاملات التجارية. ومع ذلك، فإن ترتيبات تقييم المطابقة يمكن أن يكون له آثار مهمة على القدرة التنافسية والوصول إلى الأسواق. وقد تطور عدد من الأنظمة الدولية والإقليمية بهدف تأسيس شبكات من جهات تقييم المطابقة (في الغالب داخل نطاق القطاع الخاص) التي يمكن لجميع الأعضاء والمستخدمين الاعتماد على كفاءتها. وبرغم ذلك، يتسم تقديم خدمات تقييم المطابقة في كثير من الأحيان، في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، بأنه غير كافٍ، ومكلف، وموجه من الحكومة، ومركزي.

علاوة على كل التحديات المتعلقة بتقديم خدمة ذات كفاءة من الناحية الفنية، فكثيرًا ما تُعرقل بيروقراطية الخدمة المدنية عمل مقدّمي خدمات تقييم المطابقة في القطاع العام، الذين يتعيّن عملهم العمل في إطارها. وقد يكون الحل الواضح هو تحرير بيئة تقييم المطابقة؛ بمعنى تنفيذ سياسات تُنقل بموجبها هذه الخدمات تدريجيًا إلى القطاع الخاص. وهذا يعني، على الرغم من ذلك، أنه لم يعد مقدمو الخدمات العامة يتمتعون بوضعهم الاحتكاري الحقيقي أو المتصور، وقد لا يكون نموذج الأعمال الخاص بهم قادرًا على التعامل مع معطيات السوق الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، قد تحجم الحكومات عن ترك المنظمات التي ليس لها سيطرة مباشرة عليها لكي تقدم هذه الخدمات في النطاقات التنظيمية.

وسوف يتطلب مثل هذا التغيير في بيئة السياسات نقاشات منظمة جيدًا استنادًا إلى حالة الأعمال، التي تبين وفورات التكلفة من تحرير خدمات تقييم المطابقة، لإقناع الحكومة بالشروع في التغييرات والدفع بها، وبغرض الصمود أمام ردود الفعل التي لا مفر منها من جانب منظمات القطاع العام التي لا ترى سوى أن دخلها مهدد. ويُعد الوصول إلى المستويات السياسية الأعلى شرطًا أساسيًا لكي تكون هذه المناقشات مثمرة. ولا ينبغي التقليل من شأن احتمالات توليد التآزر بين مؤسسات القطاع العام ومقدمي الخدمات من القطاع الخاص.

على الجانب الآخر، قد تكون منظمات القطاع العام متقبلة لنقل الخدمات إلى القطاع الخاص إذا كان يمكن إقناعها بمزايا إجراء ذلك؛ مزايا الابتعاد عن الأنظمة البيروقراطية الخانقة.

قد تكون جماعة الأطراف الثالثة من أصحاب المصلحة المقرر إقناعها هي السلطات التنظيمية المسؤولة عن اللوائح الفنية، وسلامة الغذاء، وإجراءات الصحة والصحة النباتية. وينبغي لها أن تدرك أن خدمات تقييم المطابقة ذات العلاقة بالسوق تُعد أكثر فاعلية وكفاءة من الناحية الفعلية على المدى الطويل، وأن الجدارة الفنية يتعين ضمانها عن طريق الاعتماد.

11.2.6 التحديات الشاملة

الرسالة الرئيسة: *يتطلب تأسيس بنية تحتية للجودة تتسم بالحيوية فهمًا والتزامًا من مسؤولي القطاع العام رفيعي المستوى، ووجود نهج شامل للتعامل مع التشريعات المتعلقة بالبنية التحتية للجودة، وهياكل حكومية ممثلة، واستبقاء العاملين المهرة في مؤسسات البنية التحتية للجودة.*

كثيرًا ما تواجه البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل تحديات لتطبيق ممارسات جيدة في تطوير البنية التحتية للجودة. إذ يختلف إنشاء شركاء التنمية لمؤسسات بنية تحتية للجودة، وتدريب الأشخاص تدريبًا مناسبًا، وتوفير معدات باهظة الثمن، عن قيام البلد المستفيد بمثل هذه الإجراءات اختلافًا كبيرًا.

تتضمن التحديات الشاملة التي يتعين وضعها في الحسبان في أي عمل تنموي ما يلي:

- تستلزم إعادة هندسة البنية التحتية للجودة بوجه عام مراجعة جذرية للصكوك التشريعية. ففي البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، يعتبر هذا مسعى يستغرق وقتًا طويلاً ومرهقًا. ولكن بدون مراجعة التشريعات القديمة أو غير الكافية، أو وضع تشريعات جديدة وإصدارها، لن يكون من الممكن تحويل البنية التحتية للجودة إلى خدمة دعم ذات فاعلية وكفاءة لمصلحة البلد بأكمله. وبوجه عام، يتعين مراجعة أي تشريع يعود تاريخه إلى ما قبل 5 أعوام، ويجب مراجعة أي تشريع كان قد صدر منذ أكثر من 10 أعوام.
- يُعد المترولوجيا والمواصفات والاعتماد أنشطة للصالح العام، ونادرًا ما تكون ذاتية التمويل في سياق البلدان المنخفضة أو المتوسطة الدخل. وبالتالي، يمثل التزام الحكومة بتقديم التمويل الكافي وطويل الأجل من خلال الميزانية الوطنية ضرورة مطلقة.
- يعتمد تقديم خدمة منظمة البنية التحتية للجودة بشكل كبير على العاملين المدربين والمهرة. وبناءً عليه، ينفق شركاء التطوير مبالغ كبيرة على التدريب. وكثيرًا ما يُصاب هؤلاء الأشخاص المهرة بالإحباط من أجور الخدمة المتدنية التي لا تعترف بكفاءاتهم. فهم يتركون مؤسسات البنية التحتية للجودة التابعة للقطاع العام، التي تصبح بعد ذلك خالية من المهارات اللازمة، بل قد تفقد الاعتماد أو الاعتراف. ويتعين العثور على وسائل لتعويض أولئك العاملين بشكل مناسب، حتى في سياق الخدمة العامة.
- تعتبر الحوكمة، في صورة مجالس أو جهات، ذات أهمية لأنّ هناك مسؤوليات ائتمانية وإستراتيجية تخص مؤسسات البنية التحتية للجودة. ووفقًا للعرف والممارسة في الاقتصادات المنخفضة والمتوسطة الدخل، يتم تزويد هذه الجهات بممثلين من القطاع العام (أي الوزارات)، ويكون القطاع الخاص أقل تمثيلاً. وهذا يُبعد مؤسسة البنية التحتية للجودة من القطاع ذاته الذي ينبغي لها أن تعمل على خدمته. ويتمثل التحدي في جلب المتخصصين في الصناعة للعمل في المجالس أو الجهات: فهم يجلبون الفطنة في الأعمال، ويتصرفون بوصفهم وكلاء تسويق في القطاع الخاص، ولديهم فكرة أفضل إلى حد بعيد عن الإستراتيجيات التي ينبغي لمؤسسات البنية التحتية للجودة اتباعها لتقديم خدمة مناسبة.
- في كثير من الأحيان، تكون المعرفة المتعلقة بدور وأهمية البنية التحتية للجودة في رفاهية البلد المنخفض والمتوسط الدخل غير كافية في القطاع العام، برغم تطبيق فكرة النظام الذي يحمي المستهلك من إخفاقات

السوق. ويتمثل التحدي في تأسيس قاعدة معرفية تتعلق بما يشكل الممارسات الجيدة للبنية التحتية للجودة عبر مختلف الوزارات وأجهزتها، وليس فقط الوزارات المسؤولة عن تطبيق اتفاقية الحواجز الفنية أمام التجارة واتفاقية تدابير الصحة والصحة النباتية الصادرتين عن منظمة التجارة العالمية .

11.3 مناهج إستراتيجية لدعم تطوير البنية التحتية للجودة

يحمل مفهوم "الإستراتيجية" العديد من المعاني. وفيما يتعلق بهذه المناقشة، يُنظر إلى "النهج الإستراتيجي" بوصفه الإطار الذي يرشد إلى الاختيارات التي تحدد طبيعة واتجاه دعم شريك التطوير لتطوير البنية التحتية للجودة في بلد منخفض أو متوسط الدخل.

ويجب أن يمكّن مثل هذا "النهج الإستراتيجي" شركاء التطوير من إحداث الفارق الذي يمثل أهمية بالنسبة لكتلة حاسمة من أصحاب المصلحة المناسبين. وهذا يعني، برغم ذلك، أن "النهج الإستراتيجي" قد يكون مختلفًا بناءً على البلد الموضوع قيد الدراسة، واستنادًا إلى الموارد التي يستطيع شريك التطوير جمعها للمشروع المعين. وبصورة واضحة، يحدّد تقييم الطلب الخاص بالدولة (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب) المتطلبات الفنية فيما يتعلق بالبنية التحتية للجودة، وينبغي له أن يأتي بتأثير كبير على تصميم المشروع، لكن هناك بضع مسائل إستراتيجية أخرى يتعين وضعها في الحسبان كذلك (راسين 2011).

11.3.1 المؤسسات والحوكمة السليمة من أجل بنية تحتية للجودة حديثة وفاعلة

الرسالة الرئيسة: *تُعد الحوكمة الجيدة ضرورية قطعًا من أجل العمل الفاعل والكفء لمؤسسات البنية التحتية للجودة؛ هذه الحوكمة التي يقل فيها التدخل السياسي إلى الحد الأدنى، ويكون لدى أعضاء الجهة أو المجلس الفطنة التجارية اللازمة، وتكون ممثلة بشكل كامل للقطاعين العام والخاص.*

تعتمد البنية التحتية الفاعلة على مبادئ الممارسة الجيدة للتقييس (على النحو الموضح بالتفصيل في الوحدة 3: المواصفات، القسم 3.4)، بما في ذلك الشفافية، وتوافق الآراء، والنزاهة، والموثوقية الفنية. وتعتمد هذه المبادئ على عوامل مؤسسية بدرجة أكبر من العوامل الفنية. وإذا تم تجاهلها، لن يُنشئ أي قدر من الاستثمار في التكنولوجيا أو تدريب العاملين بنية تحتية للجودة تتسم بالحداثة والفعالية. ويعتمد استيفاء هذه المبادئ بشكل كبير على الهيكل الشامل للبنية التحتية للجودة وحوكمة المؤسسات الفردية.

أحرزت معظم الدول ذات الدخل المرتفع تقدمًا جيدًا في إرساء التشريعات والحوكمة عالية الجودة لمنظمات البنية التحتية للجودة الخاصة بها في السنوات الأخيرة. وكانت ترتيبات التجارة الإقليمية في كثير من الأحيان مشابهة لتلك الخاصة بالاتحاد الأوروبي كونها المحركات التي تستهل تلك التطورات. أما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل، فتختلف الصورة. فبعض من هذه البلدان قد اعتمدت، أو في سبيل أن تعتمد نهجًا أكثر حداثة لحوكمة البنية التحتية للجودة، بينما لا تزال بلدن أخرى عالقة في أنظمة الحوكمة للحقبة السوفيتية أو الأنظمة التي وُضعت منذ عقود، عندما كان نمط التفكير "الكل في واحد" سائدًا.

الخطوة 1: إعادة هيكلة البنية التحتية للجودة للتخلص من التدخلات السياسية وتضارب المصالح

سيكون لزامًا على البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل ذات البنية التحتية للجودة المتجانسة أو المتكاملة مع المؤسسات السياسية إعادة هيكلة البنية التحتية للجودة الخاصة بها، إذ يتطلب التخلص من التدخل السياسي وتضارب المصالح توفير مزيد من الاستقلالية لمؤسسات البنية التحتية للجودة، وهو الهدف الذي يتحقق على النحو الأمثل من خلال إنشاء مؤسسات مستقلة. ويتعين الاعتماد على احتمالات متعددة عند اتخاذ مثل هذه القرارات:

- تعمل الممارسة الجيدة على جعل جهة الاعتماد مستقلة عن غيرها من مؤسسات البنية التحتية للجودة، على الرغم من اندماجها في بعض الدول مع جهة المواصفات الوطنية، بشرط عدم توفر خدمات تقييم المطابقة من هذا الكيان.
- ينبغي عدم مشاركة جهات المترولوجيا العلمي، وجهات الاعتماد، وجهات المواصفات في تطبيق اللوائح الفنية، أو المواصفات الإلزامية، أو الأنشطة التنظيمية الأخرى، فانخراطها في وضع هذه نفسها يتعين أن

يقتصر على الخدمات المتعاقد عليها من جانب السلطة التنظيمية على أساس الاحتياجات.

- يجب أن تتحرر منظمات البنية التحتية للجودة من التدخل السياسي، وأن تتمتع بالاستقلالية للاستجابة لطلبات السوق، وتمثيل دولتها في المنظمات الإقليمية والدولية ذات الصلة.
- يجب دراسة تقديم خدمات تقييم المطابقة من جانب جهة المواصفات الوطنية، أو خدمات المعايرة من جانب معهد المترولوجيا الوطني أو جهة أو إدارة المترولوجيا القانوني بدقة. وإذا استطاعت هذه الجهات أن تعمل وفقًا لقوى السوق، وكانت هناك حوكمة جيدة بوجه عام للكيانات العامة، فقد تبلي هذه الجهات بلاء حسنًا. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فمن الأفضل لها أن تُفصل.

الخطوة 2: اتباع مبادئ الحوكمة الجيدة

يتعين تطبيق مبادئ الحوكمة الجيدة بوصفها خطوة ثانية. يجب أن يعكس التشكيل والشروط المرجعية للجهات أو المجالس الخاصة بالمؤسسات الأساسية للبنية التحتية للجودة المسؤولة عن المواصفات والمترولوجيا والاعتماد الحاجة إلى مشاركة أصحاب المصلحة. وفي الغالب، وخاصة إذا كانت منظمات تابعة للقطاع العام، تتألف جهاتها ومجالسها في كثير من الأحيان من بيروقراطيين من مستوى أدنى بوصفهم ممثلين للوزارات، إلى جانب بضعة ممثلين للقطاع الخاص من جمعيات الأعمال والصناعة. بالإضافة إلى ذلك، تتصرف هذه الجهات أو المجالس بطريقة أشبه بإدارة تنفيذية منها بهيكل حوكمة يوجه ويتحكم في المؤسسة فيما يتعلق بمصالح كثير من أصحاب المصلحة بها، وغاياتها، وإستراتيجيتها، وتمويلها بشكل عام.

تتضمن القضايا التي يجب التصدي لها ما يلي:

- يجب أن تعبر عضوية الجهة أو المجلس عن أصحاب المصلحة الأساسيين بالمؤسسة. وقد يكون هؤلاء عادة القطاعين العام والخاص. ويحدد القطاع الخاص إلى حد كبير الطلب وبالتالي الاستدامة المالية للمؤسسة، إما من خلال الأموال المخصصة عبر الضرائب (التمويل الحكومي) أو عبر دفع مقابل الخدمات. بناءً عليه، ينبغي لهم أن يشكلوا أغلبية الجهة أو المجلس، حتى وإن تم التعيين من جانب الوزير المختص في حالة الكيان العام. وقد تُعين مجالس إدارة منظمات البنية التحتية للجودة التابعة للقطاع الخاص بوضوح من جانب المساهمين. ويجب ألا يكون عدد أعضاء الجهة أو مجلس الإدارة قليلًا للغاية أو كبيرًا للغاية: لقد ثبت أن 10-16 عدد أعضاء نافع. ويلزم تعيين الأعضاء نظرًا لخبرتهم ومعرفتهم فيما يتعلق بالمواصفات والتسويق والشؤون المالية.
- يتعين أن يكون لدى الجهة أو المجلس الصلاحية لتحديد إستراتيجية المؤسسة. ويمكن إدراج ضوابط وموازين بسهولة لضمان مواءمة هذه الإستراتيجية مع السياسات الحكومية ذات الصلة، مثل التصدير، والتنمية الصناعية، وسلامة الغذاء والأمن الغذائي، وما إلى ذلك. كما ينبغي للجهة أو المجلس أن يكون له قولٌ مسموعٌ في تعيين رئيس المؤسسة إذا لم يعيّن الشخص مباشرة. ويتعين أن يكون رئيس المؤسسة خاضعًا للتغييرات في الإدارة الحكومية. ومع وضع منحنى التعلم المدرج في إدارة مؤسسة البنية التحتية للجودة بفاعلية في الحسبان، تعمل التغييرات المتكررة لرئيس المؤسسة على الحد من القدرات الفنية والذاكرة المؤسسية.
- يتعين أن توكل إلى الجهة أو المجلس المسؤولية الائتمانية عن مؤسسة البنية التحتية للجودة. وإذا كانت المؤسسة تابعة للقطاع العام، فستمتثل لإطار السياسة الحكومية المعتمدة. وإذا كانت مؤسسة تابعة للقطاع الخاص، فستخضع للمتطلبات التي حددها اجتماع المساهمين. وينبغي للمسؤولية الائتمانية أن تتضمن الموافقة على خطط الأعمال السنوية والموازنات السنوية. ويتعين أن تكون إدارة المؤسسة قادرة على العمل داخل نطاق هذه الموازنة المعتمدة دون الاضطرار إلى الحصول على موافقة على النفقات العادية من الجهة أو المجلس، أو حتى من الوزارة في حالة منظمات القطاع العام. وفي النهاية، ينبغي للجهة أو المجلس أن يتحمل المسؤولية عن تعيين المدققين الماليين وأن تطلب الامتثال للسياسات المحاسبية المقبولة بوجه عام من جانب الإدارة.

11.3.2 إشراك أصحاب المصلحة من القطاع العام والخاص في البنية التحتية للجودة التي يوجهها الطلب

الرسالة الرئيسة: *يجب إشراك أصحاب المصلحة، خاصة أولئك الذين سيتأثرون بخدمات البنية التحتية للجودة، في صنع القرارات ذات العلاقة بالبنية التحتية للجودة.*

تتطلب ترقية البنية التحتية للجودة التصدي للثغرات الفنية ومهارات العمال التي تحددها تقييمات الطلب السليمة (انظر الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب). لكن هذا وحده لن يُنشئ بنية تحتية للجودة فاعلة وقادرة على الحصول على الاعتراف الدولي الدائم، كما أنه ليس هناك حل تكنوقراطي لتطوير البنية التحتية للجودة بمرور الوقت يمكنه أن يستجيب للاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية. ويُعد إشراك مجموعة كبيرة من أصحاب المصلحة في صنع القرارات الخاصة بالبنية التحتية للجودة وتزويدهم بقدر من الاستقلالية السياسية الخطوة الأولى في تحقيق بنية تحتية للجودة يوجهها الطلب وهي البنية التحتية التي سيكون لها فرصة أفضل في أن تبقى مناسبة لقاعدة عملائها.

تتطلب الممارسات الدولية في كثير من الأحيان من مؤسسة البنية التحتية للجودة تأسيس منتدى يمكن فيه لأصحاب المصلحة والأطراف المعنيين تقديم المساهمات والتوصيات للحكومة أو الجهة أو المجلس لدراستها فيما يتعلق بخدمات المؤسسة وعملياتها. وقد يتضمن أعضاء المنتدى ممثلين أو أفرادًا من منظمات صناعية، ومستوردين، والوسط الأكاديمي، والسلطات، والمشترين، ومنظمات المستهلكين. وينبغي ألا يكون لهذا المنتدى أية سلطة حوكمة على مؤسسة البنية التحتية للجودة، ولكن ينبغي لها أن تزود هياكل الحوكمة بالمشورة المناسبة بشأن السياسات والممارسات.

11.3.3 تنسيق منظمات البنية التحتية للجودة

الرسالة الرئيسة: *تتسم البنية التحتية للجودة بأنها معقدة، وتحتاج مؤسساتها إلى منهج شامل وتنسيق لضمان عدم وجود ثغرات أو تداخلات في المسؤوليات. ويتطلب ذلك بيئة سياسات واضحة يمكن لها أن تعمل في نطاقها، فضلاً عن وجود مكتب تنسيق شامل يشرف على العلاقات بين البنية التحتية للجودة وبيئة اللوائح الفنية.*

يعتبر تنسيق البنية التحتية للجودة عاملاً آخر لابد من معالجته، خاصة في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، حيث لا يزال طلب السوق غير متطور، وضغط المستهلك أضعف من أن يوضح احتياجات السلوك الاقتصادي. ويُعد التنسيق أمرًا مهمًا خلال المراحل المبكرة لتطوير البنية التحتية للجودة لضمان السعي لتحقيق هدف شامل. كما أن هذا يتسم بالأهمية بمجرد تطوير البنية التحتية للجودة، وإلا ستنشأ الثغرات والتداخلات بين المسؤوليات الفعلية والمتصورة للمؤسسات، خاصة في النطاق التنظيمي، وهو ما ينتج عنه تكاليف غير ضرورية للمعاملات بالنسبة للموردين.

تحدد القوانين ما المجالات التي تُنظم ومن الذي ينظمها، وذلك من خلال اللوائح الفنية، أو مواصفات الغذاء، أو تدابير الصحة والصحة النباتية. وبدورها، تعكف السلطات التنظيمية على إعداد اللوائح الفنية، ومواصفات الغذاء، وتدابير الصحة والصحة النباتية باستخدام المواصفات المطورة والمنشورة من جانب جهة المواصفات. ومن أجل تطبيقها، فهي تتطلب المعاينة، والاختبار، وإصدار الشهادات، فضلاً عن قياسات دقيقة، كما يلزم وجود مفتشين ومدققين ومقيمين مدربين في كل هذا. ويتعين اعتماد معامل المعايرة والاختبار لإثبات جدارتها الفنية، مثلما هو الحال بالنسبة لما تفعله جهات إصدار الشهادات والمعاينة. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب كل هذا قبولاً دوليًا إذا كان من المقرر لها أن تبقى مناسبة في أسواق التصدير. ويمكن أن يكون مثل هذا النظام معقدًا للغاية بسرعة كبيرة، وهذه الشبكة من العلاقات تجعل من الصعب العمل بفاعلية وكفاءة دون تنسيق سليم.

تطوير سياسة جودة وطنية

ينبغي لهيكل البنية التحتية للجودة، وحوكمتها، وتنسيقها أن يُشكل أساسًا عند تطوير سياسة جودة وطنية وتنفيذها (انظر الوحدة 10: كيفية الإصلاح: التدخلات والمناهج، القسم 10.1، لمناقشة تفصيلية لتطوير سياسة الجودة). ويتعين تطوير سياسة الجودة بمشاركة هادفة من جميع أصحاب المصلحة من القطاع العام

والخاص، فضلًا عن الوسط الأكاديمي والمنظمات غير الحكومية.

سوف تضع سياسة الجودة الفاعلة تعريفًا واضحًا للهياكل التنظيمية العامة للبنية التحتية للجودة، وحوكمتها، وتنسيقها، وإصلاحاتها المطلوبة، والأطر الزمنية للتنفيذ. ويُعد ذلك مجالاً مفيدًا لبدء مناقشة رفيعة المستوى والتوصل إلى توافق في الآراء بشأن سبل المضي قُدمًا في إستراتيجية وأساليب البنية التحتية للجودة بين الحكومة، والقطاع العام، والقطاع الخاص، والمستهلكين.

تأسيس مكتب تنسيق للوائح الفنية

يمكن لمكتب تنسيق اللوائح الفنية أن يصنع فارقًا كبيرًا في تنسيق واجهة البنية التحتية للجودة باستخدام نظام اللوائح الفنية. وقد أسست العديد من دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية مكتبًا رفيع المستوى له صلاحيات تنظيمية لتنسيق الأنشطة والأنظمة المتنوعة ذات العلاقة بتطوير اللوائح الفنية وتطبيقها، بما في ذلك الدور الذي تلعبه البنية التحتية للجودة في هذا الصدد. ويمكن لهذا المكتب أن يتأكد من عدم وجود أية ثغرات أو تداخلات بين السلطات التنظيمية من حيث صلاحياتها والمنتجات التي هي مسؤولة عنها. ويضمن المكتب امتثال البلد للوفاء بالالتزامات الدولية أو الإقليمية، مثل اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، عندما يُعطى الصلاحية لفحص أية لائحة فنية وُضعت مؤخرًا من أجل الامتثال لهذه الالتزامات. وعندما شرعت الدولة في ممارسة إعادة هندسة رئيسة لنظام اللوائح الفنية، يمكن أن يتصرف هذا المكتب بوصفه المنسق.

وفي حالة البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل، يمكن أن يكون لمكتب التنسيق هذا تأثير أكبر في تبسيط وتحديث نظام اللوائح الفنية. وتخوض العديد من هذه البلدان معركة مع ميراث من أنظمة اللوائح الفنية المخصصة وغير المنسقة عبر العديد من وزاراتها وأجهزتها، وهي أنظمة قد لا تمتثل لمتطلبات اتفاقية منظمة التجارة العالمية بشأن الحواجز الفنية أمام التجارة، وربما لا تكون فاعلة حتى، وقد يؤدي هذا إلى تكاليف مرتفعة للمعاملات بالنسبة إلى الموردين والصناعة. كما تصارع العديد من البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل إرث التنظيم المفرط من خلال المواصفات الإلزامية، التي يتعين الحد منها.

ويمتلك مثل مكتب التنسيق هذا الوقت والرغبة، ويسانده في هذا المستوى السياسي الأعلى للبلد المنخفض أو المتوسط الدخل، في الإشراف على مشروع بهذه النسب الكبيرة بينما قد تميل الوزارات وأجهزتها إلى الإبقاء على الوضع الراهن نظرًا لأي أسباب، لأنه سيكون لديه قدرة على البقاء أكثر من مشروع إنمائي في ظل وقته المحدود.

المراجع

الآيزو (المنظمة الدولية للتقييس). 2017. "توجيهات الآيزو/آي إي سي، الجزآن 1 و2: إجراءات من أجل العمل الفني". الأمانة المركزية للمنظمة الدولية للتقييس والمكتب المركزي للجنة الكهروفنية الدولية، جنيف.

كيلرمان، مارتن، ودانيال بول كيلر. 2014. "زيادة أثر إصلاح بيئة الأعمال: مساهمة البنية التحتية للجودة - الدروس المستفادة من الممارسة". ورقة عمل، مجموعة عمل بيئة الأعمال للجنة المانحة لدائرة التطوير الاقتصادي المجتمعي ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، فيينا.

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. 2005. "إعلان باريس بشأن فعالية المعونة وبرنامج عمل أكرا 2008/2005". مستندات اتفاقية المعونة، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، باريس.

راسين، جان لويس، نسخة 2011. تسخير الجودة من أجل التنافسية العالمية في أوروبا الشرقية وآسيا الوسطى. واشنطن العاصمة: البنك الدولي.

12

المراقبة والتقييم: أداء وتأثير إصلاحات البنية التحتية للجودة

مقدمة

يتعين مراقبة المشاريع وتقييمها من حين لآخر للتأكد من أنها لا تزال على المسار الصحيح ولضمان تحقيق الناتج المتصور. وفي هذه الوحدة، يوجد شرح للفارق بين المراقبة والتقييم، ويتم سرد أنماط المراقبة والتقييم مع توجيه لكيفية تطويرها من خلال تطبيق نظرية التغيير.

12.1 المراقبة والتقييم

يتعين تمييز التقييم عن المراقبة؛ وهي تنطوي على متابعة مستمرة للأنشطة والنتائج المتعلقة بالأهداف والغايات المحددة مُسبقًا. وهذا التمييز يتسم بالعمق التحليلي في المقام الأول لأن كليهما يمكن أن يركز على عناصر مشروعات مماثلة. ففي حين أن المراقبة قد لا تكون أكثر من تسجيل بسيط للأنشطة والنتائج طبقًا للخطط والموازنات، فإنّ التقييم يقوم بعمليات التقصّي على نحو أعمق (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2002).

12.1.1 التعاريف

يمكن تعريف *المراقبة* بأنها "وظيفة مستمرة تستخدم جمع البيانات بانتظام عن مؤشرات محددة لتزويد الإدارة وأصحاب المصلحة الأساسيين فيما يخص التدخلات التنموية الجارية بمؤشرات على مدى التقدم المحرز وتحقيق الأهداف علاوة على التقدم الذي حدث في استخدام الأموال المخصصة" (لجنة المساعدة الإنمائية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2002).

يمكن تعريف التقييم بأنه "عملية تحديد قيمة أو أهمية برنامج أو سياسة أو نشاط التطوير ولتحديد مدى ملاءمة الغايات، وفاعلية التصميم والتنفيذ، والكفاءة أو استخدام الموارد، واستدامة النتائج. ويتعين أن يمكّن التقييم دمج الدروس المستفادة في عملية صنع القرار للشريك والمانح على حد سواء" (لجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2002).

على الرغم من حالات إخفاق مؤشرات المراقبة في الوصول إلى الأهداف وغيرها من المشكلات، التي يتعين معالجتها خلال ذلك، لا يمكن في العادة تفسير سبب نشوء مشكلة معينة أو *سبب* وقوع ناتج معين أو عدم وقوعه. وللتعامل مع هذه الأسئلة الخاصة بالسبب والتأثير، يلزم إجراء تقييم بشكل عادي. وقد يساعد التقييم أيضًا في اكتساب فهم أفضل لكيفية ارتباط التدخل التنموي ببيئته الاجتماعية والثقافية، أو يمكن استخدامه لفحص ملاءمة تدخل معين بشواغل التطوير الأوسع نطاقًا. ويوضح الجدول 12.1 الفوارق بين أساليب المراقبة والتقييم بشكل أوضح.

الجدول 12.1 أساليب المراقبة والتقييم

المراقبة	التقييم
متصلة أم دورية	عرضية، مخصصة
غايات المشروع (النواتج) متخذة على النحو المحدد	غايات البرنامج (النواتج) التي خضعت للتقييم فيما يتعلق بالأهداف ذات المستوى الأعلى أو بمشكلة التطوير المقرر حلها، على النحو المحدد من خلال تشخيص البنية التحتية للجودة
مؤشرات معرفة مسبقًا يُفترض أنها مناسبة	الصلاحية والمناسبة للمؤشرات المحددة مسبقًا في موضع تساؤل
تعقب التقدم مقابل عدد قليل من المؤشرات المحددة مسبقًا	التعامل مع مجموعة كبيرة من المسائل
التركيز على النتائج المستهدفة	تحديد النتائج غير المستهدفة والمستهدفة على حد سواء
أساليب كمية	أساليب كيفية وكمية
جمع البيانات بشكل روتيني	مصادر متعددة للبيانات المستخدمة، بما في ذلك تشخيص البنية التحتية للجودة
عدم الإجابة عن الأسئلة السببية	تقديم إجابات عن الأسئلة السببية
في العادة وظيفة إدارة داخلية	مقيمون خارجيون غالبًا ما يضطلعون بها وفي أغلب الأحيان يشرع فيها وكلاء خارجيون

ملحوظة: QI =البنية التحتية للجودة.

الشكل 12.1

دورة مشروع البنية التحتية للجودة

المصدر: معتمد من البنك الدولي 2015.
ملحوظة: QI =البنية التحتية للجودة.

12.1.2 دورة المشروع

بوجه عام، تحتوي دورة المشروع على المدخلات والأنشطة، والمخرجات، والنواتج، والآثار (الشكل 12.1). على سبيل المثال، عند تأسيس جهة اعتماد وطنية:

- يمكن أن تكون *المدخلات والأنشطة* من قبيل الاستشارة والتقييم المسبق من المنظمة المستفيدة؛
- ويمكن أن تتضمن *المخرجات* تطبيق نظام إدارة مطابق لمواصفة الآيزو/آي إي سي 17011 ("تقييم المطابقة - متطلبات جهات الاعتماد التي تعتمد جهات تقييم المطابقة")؛
- يمكن أن تتضمن *النواتج*، مثل الإنجاز الفوري، والاعتراف الدولي لجهة الاعتماد الوطنية من جانب المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات أو منتدى الاعتماد الدولي؛
- ويمكن أن تتضمن *الآثار* درجة قبول نتائج تقييم المطابقة في الأسواق الأجنبية، وبالتالي تيسير الصادرات.

يمكن أن تكون جميع أجزاء دورة المشروع موضوعًا لكل من المراقبة والتقييم، برغم أن النواتج والآثار تندرج بدرجة أكبر تحت مجال التقييم. وتتبع *مراقبة المدخلات والمخرجات* الموارد المالية وغيرها من المدخلات، مثل السلع والخدمات (على سبيل المثال، الاستشارات) المخططة للمشروع. وتسعى *مراقبة النواتج* إلى تسجيل التأثير المستهدف للسلع والخدمات المقدمة على المجموعات أو الأنظمة المستهدفة للمشروع. وبالرغم من أن *الآثار* يمكن أيضًا أن تكون جزءًا من ممارسة المراقبة، إلا أن التقييم يصبح هنا أكثر ثراء بالمعلومات.

تُعد دورة المشروع (قد يستخدم بعض شركاء التطوير دورات مختلفة قليلاً مع الإبقاء على المبدأ نفسه) بوجه عام أساس الإطار المنطقي للمشروع كذلك، على النحو الوارد بالتفصيل في القسم 12.3 عن الأطر المنطقية.

12.2 نظرية التغيير والنماذج المنطقية

تُعد "نظرية التغيير" و"النماذج المنطقية" اثنتين من أنواع المنهجيات المستخدمة في التخطيط، والمراقبة والتقييم فيما يتعلق بالمشروعات. ويتخذ الأخير سبيله في المصفوفة المعروفة باسم "الأطر المنطقية" التي يستخدمها العديد من شركاء التطوير للتخطيط لمشروع ومراقبة تقدمه أو عدم تقدمه. وترتبط هاتان المنهجيتان ببعضهما، لكن هناك بعض الفوارق بينهما أيضًا.

12.2.1 أوجه التشابه والاختلاف

نظرية التغيير

تُعد نظرية التغيير منهجية معينة للتخطيط، والمشاركة، والتقييم. فهي تحدد الأهداف طويلة الأجل، ومن ثم ترسم خرائط إلى الخلف بغية تحديد الشروط المسبقة الضرورية. وتشرح نظرية التغيير عملية التغيير من خلال وضع إطار للصلات السببية في مبادرة ما، بمعنى نواتجها القصيرة والمتوسطة وطويلة الأجل. كما تُرسم خرائط للتغييرات المحددة بوصفها "مسار النواتج"، ويُوضح كل ناتج في علاقة منطقية مع النواتج الأخرى جميعها، فضلاً عن التدفق حسب التسلسل الزمني. وتُفسر الصلات بين النواتج من خلال "مبررات" أو بيانات توضح سبب الاعتقاد بأن ناتج ما هو شرط مسبق لناتج آخر، وتُبين العمليات الدورية أو حلقات التعقيب بوضوح.

تتميز مخططات نظرية التغيير بأنها "غير مرتبة"، وتوضح أوجه الترابط بين مجموعة متنوعة من عناصر المشروع؛ وبالتالي، ليست هناك صيغة مشتركة لمخطط نظرية التغيير. ويوضح الشكل 12.2 مثالاً بسيطًا لحالة صادرات المانجو إلى الاتحاد الأوروبي من بلد منخفض أو متوسط الدخل.

النموذج المنطقي

يتمثل النموذج المنطقي في سلسلة من طرائق إنجاز المشروع (الأساليب المتبعة في المشروعات) لتوضيح عملية التغيير. وهو نهج "تصاعدي؛ ينطلق من القاعدة إلى القمة" يبدأ بالمدخلات والأنشطة، ثم يسرد المخرجات والنواتج، وينتهي بالأثر المتصور (على النحو الملخص في الشكل 12.1 دورة المشروع). وتُقدم هذه عادة في إطار منطقي، أو صيغة "إطار منطقي" ضمن وثائق المشروع. ولا تُوضح سوى المكونات المرتبطة مباشرة بعناصر المشروع. وهو خطي مما يعني أن جميع المدخلات والأنشطة تؤدي إلى النواتج، وفي النهاية إلى الهدف حيث لا توجد عمليات دورية أو حلقات تعقيب.

يمكن النظر إلى الإطار المنطقي بوصفه مسارًا محددًا لمخطط نظرية التغيير. وبوجه عام، هناك مساحة قليلة لظهور نواتج غير متوقعة ضمن الإطار المنطقي. ويمكنك أن تنظر إلى الإطار المنطقي ورؤية ما إذا كانت النواتج غير متزامنة مع المدخلات والأنشطة، ولكنه لا يوضح *سبب* توقع أن تسفر الأنشطة عن النتائج. وبالتالي، وفي هذه الأيام، يُصور الإطار المنطقي بما يسمى بنموذج منطقي للأثر.

12.2.2 وضع مخطط نظرية التغيير

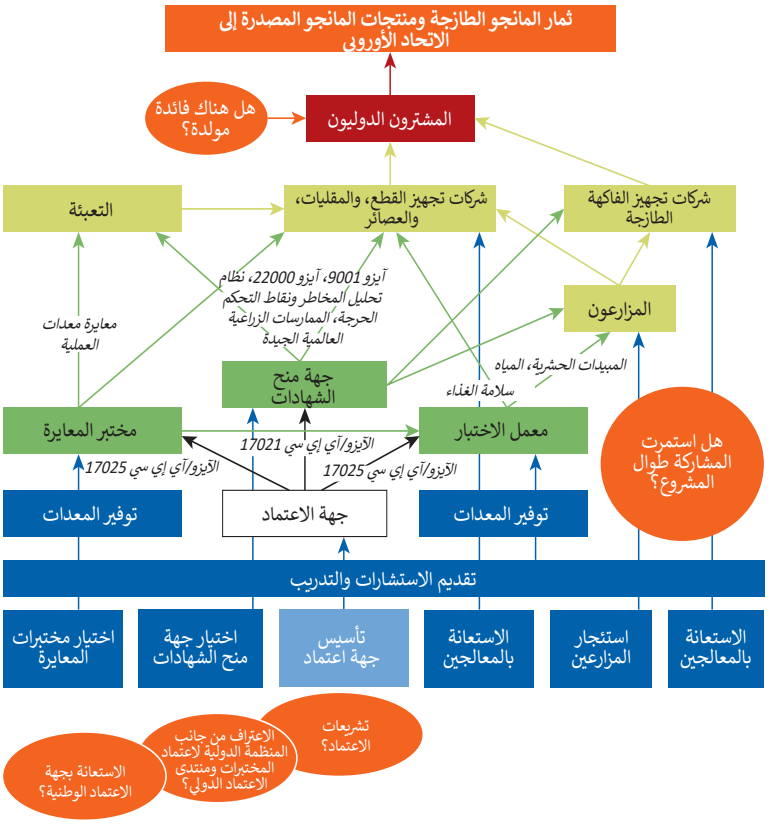
تتبع عملية نظرية التغيير رسم الخرائط للخلف، وهو ما يتطلب من المخططين التفكير في الخطوات إلى الوراء من هدف طويل الأجل وحتى متوسط الأجل، ومن ثم تغييرات المشروع المبكرة التي قد تكون مطلوبة لتحقيق الهدف المرجو، وهذا في حد ذاته التغيير الكبير. بناءً عليه، تبدأ العملية بتحديد الهدف أو الأثر طويل الأجل.

وبعد ذلك، يجب تعريف جميع الشروط اللازمة والكافية المطلوبة لتحقيق الهدف طويل الأجل. وبالتالي يُنظر في كل منها، وتُحدد شروطها المسبقة. وتستمر عملية تحديد الشروط المسبقة، هو ما يبحث بتعمق في المسار من خلال طرح تساؤلات أساسية، مثل "ما الذي يلزم تطبيقه لتحقيق هذا الناتج؟" و"هل هناك شروط مسبقة كافية لتحقيق الناتج؟"

تم تطوير مخطط نظرية التغيير الموضح في الشكل 12.2 بهذه الطريقة من تحليل سلسلة القيمة (الوارد في الوحدة 2: أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقييم الطلب، الشكل 2.8) فيما يتعلق بمشروع جعل هدفه تصدير المانجو من بلد منخفض أو متوسط الدخل إلى الاتحاد الأوروبي، حيث لم يكن هناك صادرات

الشكل 12.2

عينة لمخطط نظرية التغيير لصادرات المانجو



ملحوظة: EU = الاتحاد الأوروبي؛ GLOBAL G.A.P = الممارسات الزراعية العالمية الجيدة؛ HACCP = نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة؛ IAF = منتدى الاعتماد الدولي؛ IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية؛ ILAC = المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات؛ ISO = المنظمة الدولية للتقييس؛ NAB = جهة الاعتماد الوطنية؛ آيزو 9001 = "أنظمة إدارة الجودة—متطلبات"؛ آيزو 22000 = "أنظمة إدارة سلامة الغذاء— متطلبات لأية منظمة في سلسلة الغذاء"؛ الآيزو/آي إي سي 17025 = "متطلبات عامة لجدارة معامل الاختبار ومختبرات المعايرة"؛ الآيزو/آي إي سي 17021 = "متطلبات عامة لجدارة معامل الاختبار ومختبرات المعايرة".

من خلال عملية إيجاد المسار للتغيير، على المخططين أن يوضحوا كثيرًا من افتراضاتهم عن عملية التغيير مع إمكانية قيامهم بذلك بحيث يمكن فحص هذه الافتراضات واختبارها لتحديد ما إذا كان هناك افتراضات رئيسة يصعب دعمها (أو حتى خاطئة). وهناك عادة ثلاثة أنواع مهمة من الافتراضات يجب دراستها:

- التأكيدات بشأن الصلات بين النواتج طويلة الأجل، ومتوسطة الأجل، والفورية والمبكرة على الخريطة.
- إثبات الادعاء بأن جميع الشروط المسبقة المهمة للنجاح قد تم تحديدها.
- التبريرات التي تدعم الصلات بين أنشطة البرنامج والنواتج التي يتوقع أن تؤدي إليها.

هناك نوع رابع للافتراضات، فيما يتعلق بالعوامل السياقية أو البيئية التي سوف تدعم التقدم أو تعوقه في سبيل إدراك النواتج في مسار التغيير، وهو في كثير من الأحيان عامل مهم إضافي في توضيح نظرية التغيير بأكملها.

12.3 الأطر المنطقية

يُعد الإطار المنطقي نوعًا من النماذج المنطقية التي تستخدم جدولاً أو مصفوفة لتلخيص العناصر الرئيسة لمشروع ما؛ أي الأثر المتصور، والنواتج، والمخرجات المخططة، وأنشطة ومدخلات المشروع. كما يوضح المؤشرات التي سوف تُستخدم لقياس تقدم النتائج أو تحقيقها، ومصادر البيانات (وسائل التحقق)، والافتراضات اللازمة لنجاح المشروع. ويُعد الأخير مهمًا في إدارة المخاطر المرتبطة بالمشروع.

تُعد الأطر المنطقية أداة لإدارة المشروعات. وهي تساعد فرق ومديري المشروعات على تخطيط المشروعات وإدارتها وقياس ما إذا كان المشروع يحقق الهدف منه. ويمتلك مختلف شركاء التطوير نماذج مختلفة للأطر المنطقية، وقد يستخدمون مصطلحات مختلفة قليلاً، ولكن جميع الأطر المنطقية تحدد عادة ما يلي:

- ما الذي سيتم فعله وما النتائج التي يتعين التوصل إليها.
- المؤشرات التي ستُستخدم لقياس ما إذا كان ما نُفذ هو ما خُطط له.
- مكان العثور على البيانات أو المعلومات لتحديد ما إذا كانت المؤشرات قد تحققت.
- الافتراضات التي يجب أن تُصدق على المشروع لإنجاز ما يُستهدف تحقيقه.

الجدول 12.2 الإطار المنطقي العادي (تصوري)

عنصر المشروع	سلسلة النتائج	المؤشرات	خط الأساس	الهدف	المصادر ووسائل التحقق	الافتراضات والمخاطر
الهدف أو الأثر العام	التغيير الأوسع نطاقًا وطويل الأجل سينبع من المشروع فضلاً عن التدخلات من مشروعات أخرى	تقييم التغيير طويل الأجل الذي يساهم فيه المشروع	الموقف الحالي فيما يتعلق بالتغيير المتصور طويل الأجل	هدف السياسة أو الإستراتيجية للدولة العميلة	تقييم الموقف فيما يتعلق بالهدف الإستراتيجي	غير منطبق
الناتج / النواتج[أ]	التأثيرات المباشرة للمشروع التي سيتم الحصول عليها على المتوسط والميل إلى التركيز على التغييرات في السلوك والقدرة الناتجة عن المشروع (قد تتعلق نتائج متعددة بالأثر)	قياس التغير في العوامل التي تحدد النواتج	نقطة البدء الخاصة بالمؤشرات	القيمة المستهدفة من المؤشرات	مصادر المعلومات والأساليب المستخدمة لجمعها والإبلاغ بها (بما في ذلك من، ومتى، وعدد مرات الحدوث)	العوامل الخارجة فيه عن سيطرة إدارة المشروع والتي قد تؤثر على ارتباط الناتج والأثر والظروف الخارجية اللازمة لتحقيق الهدف العام
المخرجات[ب]	النتائج المباشرة أو الملموسة (البنية التحتية، والخدمات) التي يقدمها المشروع (ستتعلق مخرجات متعددة بكل ناتج)	قياس درجة تقديم المخرجات	نقطة البدء الخاصة بالمؤشرات	القيمة المستهدفة من المؤشرات	مصادر المعلومات والأساليب المستخدمة لجمعها والإبلاغ بها (بما في ذلك من، ومتى، وعدد مرات الحدوث)	العوامل الخارجة فيه عن سيطرة إدارة المشروع والتي قد تؤثر على ارتباط المخرج والناتج
المدخلات والأنشطة[ج]	أنشطة رئيسة لإنتاج كل من المخرجات	*الوسائل:* ما الوسائل المطلوبة لتنفيذ هذه الأنشطة، مثل الموظفين، والمعدات، والتدريب، والدراسات، والإمدادات، والتسهيلات التشغيلية، وهكذا؟ *التكاليف:* ما تكاليف العمل؟ كيف يمكن تصنيفها (تفاصيل في الميزانية من أجل العمل)؟				عوامل خارجة عن سيطرة إدارة المشروع قد تؤثر على ارتباط المدخلات أو الأنشطة بالمخرجات

ملحوظة: n.a. = غير منطبق.

أ. عدد النواتج هو 1، 2، 3 وهكذا

ب. عدد المخرجات ذات الصلة هو 1.1، 1.2، 2.1، 2.2، 2.3، 3.1، وهكذا.

ج. عدد المدخلات والأنشطة ذات الصلة هو 1.1.1، 1.1.2، 1.1.3، 1.2.1، 1.2.2، وهكذا.

يمكن اشتقاق الإطار المنطقي من مخطط نظرية التغيير. كما يمكن أن يستند إلى مشروعات سابقة التي ثبت أن الإطار المنطقي قابل للتطبيق من أجلها. ويوضح الجدول 12.2 إطارًا منطقيًا تصوريًا، وعناصره المتنوعة وارد شرحها في القسم الآتي. ويستكمل مثال الإطار المنطقي البسيط (الجدول 12.3) المناقشة.

12.3.1 الغاية أو الأثر العام للمشروع

تُعد الغاية العامة أو الأثر العام هو الوضع طويل الأجل أو الحالة طويلة الأجل التي يُتوقع من المشروع تحقيقها، وذلك على الصعيد الوطني عادة. وقد لا يكون هذا نتيجة لمشروع البنية التحتية للجودة فقط، وفي أغلب الأحيان، يكون وضعًا أو حالة تتطلب عددًا من التدخلات في مجموعة متنوعة من المجالات في البلد. ومن الأمثلة العادية لمشروعات البنية التحتية للجودة ما يلي:

- تطوير قطاع صناعي إلى الدرجة التي يمكنه عندها تصدير منتجات إلى الأسواق الصعبة، بينما كان القطاع غير قادر على ذلك قبل التدخلات.
- تعزيز إنتاجية المؤسسات في قطاع معين إلى مستوى المواصفات المرجعية الدولية.
- حماية العامة من خلال تأسيس أو تقوية أنظمة حماية المستهلك.
- تعزيز الصحة والسلامة البشرية في البلد.
- تعزيز الحماية البيئية وصحة الحيوانات والنباتات في البلد.

الجدول 12.3 الإطار المنطقي لتأسيس معامل الاختبار فيما يتعلق بصادرات المانجو إلى الاتحاد الأوروبي

عنصر المشروع	سلسلة النتائج	المؤشرات	خط الأساس	الهدف	المصادر ووسائل التحقق	الافتراضات والمخاطر
الهدف أو الأثر العام	البلد p قادر على تصدير المانجو والمنتجات المصنوعة من المانجو للاتحاد الاوروبي	حمولة صادرات المانجو إلى الاتحاد الأوروبي وقيمتها	صفر	ما يقرب من €150.000 من صادرات المانجو إلى الاتحاد الأوروبي بالسنة الأخيرة من المشروع	بيانات التصدير	غير منطبق
النواتج	1. شركات تجهيز المانجو تستخدم خدمات الاختبار لعرض المانجو تطابق متطلبات الاتحاد الأوروبي	عدد الاختبارات التي أجراها معمل الاختبار لمعالجة المانجو	صفر	اختبار أي شحنة محتملة لمنتجات المانجو	سجلات الإنتاج لمعالجات المانجو	موافقة معالجي المانجو على عقود التسويق مع منظمات التجزئة الخاصة بالاتحاد الأوروبي. مطابقة النقل والتخزين مع متطلبات التتبع الخاصة بالاتحاد الأوروبي.
المخرجات	1.1. معامل الاختبار المعتمدة لدى الآيزو/آي إي سي 17025 1.2. ترخيص المعالج لنظام تحليل الخطر ونقاط التحكم لحاسمة a 1.3. ترخيص المستودعات للممارسات الزراعية العالمية الجيدةa	اعتماد معمل الاختبار	عدم اعتماد معمل الاختبار	اعتماد معمل الاختبار خلال سنتين بعد بدء المشروع	سجلات الاعتماد الخاصة بجهة الاعتماد	أن تظل جهة الاعتماد موقعة على اتفاقية الاعتراف المتبادل للمنظمة الدولية لاعتماد المختبرات
المدخلات والأنشطة	1.1.1. تدريب موظفي معامل الاختبار 1.1.2. تطوير دليل الجودة وفقًا لمواصفة الآيزو/آي إي سي 17025 1.1.3. إجراء اختبار كفاءة لوسائل الاختبار 1.1.4. توفير معدات اختبار عالية المستوى كما هو مطلوب من الاتحاد الأوروبي					أن يظل موظفو المعمل، بعد التدريب، مع المعمل تكاليف اعتماد تمويل المعامل

ملحوظة: n.a. = غير منطبق؛ EU = الاتحاد الأوروبي؛ Global G.A.P. = الممارسات الزراعية الجيدة العالمية؛ HACCP = نظام تحليل الخطر ونقاط التحكم الحاسمة؛ IEC = اللجنة الكهروفنية الدولية؛ ILAC = المنظمة الدولية لاعتماد المختبرات؛ ISO = المنظمة الدولية للتقييس؛ MRA = اتفاقية الاعتراف المتبادل؛ آيزو/آي إي سي 17025 = "متطلبات عامة لكفاءة معامل الاختبار ومختبرات المعايرة".

a. المخرجات التي سيكون لكل منها مجموعة من المدخلات والأنشطة، مرقمة بطريقة 1.2.س و1.3.ص (غير ظاهرة في المثال).

يتضح تمامًا أن مثل هذه الآثار ليس من السهل قياسها، كما أنها ليست دائمًا قابلة للتمييز بسهولة خلال المشروع أو عند نهايته، كما أنّ من الصعب التأكد من المساهمة المعينة لمشروع البنية التحتية للجودة عند تحديد أثر إيجابي في التقييم. وبالتالي، تُقيم الآثار في الغالب من خلال التقييم وليس أنشطة مراقبة المشروع (انظر القسم 12.4 عن التقييم).

12.3.2 نواتج المشروع

تُعد نواتج المشروع هي النتائج المخططة أو المحققة لأنشطة ومخرجات التدخل بحيث يمكن أن تساهم التغييرات في الغاية أو الأثر العام للمشروع. وتتحقق نواتج المشروع في المدد القصيرة والمتوسطة. وبينما يُقاس *أثر* المشروع بشكل رئيس على المستوى الوطني، يُنظر إلى *النواتج* بدرجة أكبر على الصعيد المؤسسي. وفي العادة، يلزم عدد قليل من نواتج المشروع لتحقيق أثر المشروع.

يتعين أن تكون المؤشرات متغيرات أو عوامل كمية أو كيفية توفر وسائل بسيطة ويمكن الاعتماد عليها لقياس الإنجاز أو للتعبير عن التغييرات المرتبطة بتدخل ما (بمعنى متغير يمثل مقياسًا صالحًا للتغيير).

12.3.3 مخرجات المشروع

تتمثل مخرجات المشروع في المنتجات، والسلع الرأسمالية، والخدمات التي تنتج من مدخلات وأنشطة المشروع. وهي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بنواتج المشروع، ولكل ناتج قد يكون هناك عدد من المخرجات. وتُعد المؤشرات العادية مقاييس تشير إلى ما إذا كانت المنتجات فيما يتعلق بالمخرجات ذات جودة كافية لتحقيق النواتج.

12.3.4 مدخلات المشروع وأنشطته

تُعد أنشطة المشروع مهام أو تدخلات مطلوبة لتحقيق المخرجات. وهي تتضمن المدخلات والموارد المطلوبة لتنفيذ الأنشطة، مثل التمويل، والموظفين، والوقت، والمنشآت، والمعدات.

12.3.5 مثال بسيط للإطار المنطقي

باتخاذ مخطط نظرية التغيير لصادرات المانجو (الشكل 12.2) مثالاً، يمكن تطوير إطار منطقي بسيط لتأسيس معامل الاختبار لاختبار ثمار المانجو ومنتجات المانجو طبقًا للمتطلبات التنظيمية للاتحاد الأوروبي. ويوضح الإطار المنطقي الناتج (الجدول 12.3) مجالاً واحدًا فقط للإطار المنطقي بحيث سيكون الإطار المنطقي الفعلي أطول بكثير، ويراعي تعقيد المشروع.

12.4 التقييم

12.4.1 الأغراض الرئيسة للتقييم

فيما يتعلق بمشاريع التطوير، يمكن رؤية الغرضين الأساسيين للتقييم بوصفهما مقياسًا "للمساءلة" وإلى أي مدى ييسر المشروع "التعلم" (مولوند وشيل 2007).

بوجه عام، يسعى التقييم من أجل *المساءلة* إلى تحديد ما إذا كانت المنظمات المسؤولة عن التدخل قد أبلت بلاءً حسنًا قدر الإمكان في ظل الظروف. وهذا يعني محاولة تحديد مدى تحقيق التدخل للنتائج التي كان يعتزم تحقيقها أو التي كان من المتوقع له بصورة معقولة أن يحققها. وهو يتضمن كذلك تقييمًا لعمليات التخطيط والتنفيذ.

عندما يكون غرض التقييم هو التعلم، يُتوقع من الدراسة أن تنتج أفكارًا موضوعية عن كيفية تحسين النشاط المراجع أو أنشطة مماثلة. وتكمن الأهمية الحقيقية لجزء التعلم ضمن تقييم ما في ترجمة المعرفة الجديدة إلى ممارسات أفضل في المستقبل.

12.4.2 الموضوعية والنزاهة

ليس التقييم مجرد أي تقدير لمزايا نشاط فحسب، لكنه يهدف إلى أن يكون موضوعيًا ونزيهًا قدر الإمكان. ويكون اشتراط الموضوعية والنزاهة قويًا دومًا عندما تكون التقييمات للمساءلة، ويمكنه أن يكون قويًا بالقدر نفسه عندما تكون التقييمات للتعلم وإيجاد معرفة جديدة. ويمكن حماية الموضوعية والنزاهة بالطرق الآتية:

- *الاستقلالية التنظيمي*. يتعين أن يكون هناك خط مباشر لإعداد التقارير بين وحدة التقييم وإدارة الجهة. وينبغي لوحدة التقييم أن تكون خارج وظائف العاملين التنفيذيين والإدارة المباشرة. كما يتعين أن تكون وحدة التقييم متحررة من الضغوط "المعنوية" وقادرة على العمل دون خوف من العواقب.
- *الاستقلال السلوكي*. ينبغي لوحدة التقييم أن تكون قادرة ومستعدة لإعداد تقارير صارمة وقاطعة.
- *تجنب تضارب المصالح*. يتعين استشارة أصحاب المصلحة في التقييمات للوقاية من انحياز المقيّم. كما يجب تطبيق إجراءات بما يضمن عدم تقييم المقيّمين لأنشطة كان لهم، أو كان للمنتسبين إليهم، أو يُتوقع في المستقبل أن يكون لهم مصلحة موضوعية فيها.
- *الحماية من التأثير الخارجي*. ينبغي لوحدة التقييم أن تكون قادرة على اتخاذ القرار بشأن تصميم التقييم، ونطاقه، وتوقيته، وإجرائه دون تدخل غير واجب. ويجب منحها الأموال الكافية لإتمام التقييم، وينبغي عدم نقض حكم المقيّمين المذكور في التقرير من جانب سلطات خارجية.

يرتبط التمييز بين التقييم الخارجي والداخلي ارتباطًا وثيقًا بمفاهيم الاستقلال، والنزاهة، والانحياز. ففي حين أن المقيّم الخارجي يميل إلى أن يكون له أفضلية على المقيّم الداخلي فيما يتعلق بالموضوعية والانحياز، ويُنظر إليه في العادة بأنه الأكثر مصداقية في الاثنين، فإنّ المقيّم الداخلي يوضع أحيانًا في مكان أفضل لفهم أعمال المنظمات والأنشطة المراد تقييمها. ولهذا السبب، تُجرى التقييمات في كثير من الأحيان من خلال مزيج من المقيمين الخارجيين والداخليين.

يتعاقد بعض شركاء التطوير مع مقيّمين مستقلين تمامًا، لكن يتعين تخصيص ميزانية لهم. ويمتلك آخرون وحدات تقييم مركزية تتبع إدارتها العليا مباشرة، كما تهتم بهذه المتطلبات. ويميز بعض شركاء التطوير بين التقييمات المكلف بها داخليًا (من جانب المنظمة ذاتها) أو خارجيًا (من جانب الجهات الأعلى مستوى).

12.4.3 مواصفات جودة التقييم

يجب أن يمتثل التقييم لمواصفات الجودة الآتية (مولوند وشيل 2007):

- *الانضباط* مواصفة أخلاقية تستهدف ضمان إجراء التقييمات بمراعاة واجبة لحقوق ورفاهية الأشخاص المتأثرين. وينبغي للمقيّمين أن يتأكدوا من أن أصحاب المصلحة قد أُبلغوا بشكل سليم بالتقييم والغرض منه قبل مشاركتهم بفاعلية. ويتعين أن يكون التقييم متوازنًا وعادلاً، ويتعين إعطاء جميع أصحاب المصلحة فرصة للتعبير عن آرائهم.
- *الجدوى* مواصفة موضوعة للتأكد من أن التقييمات واقعية وفاعلة. ولاستيفاء هذه المتطلبات، يجب أن يستند التقييم إلى إجراءات عملية، وألا يكون بلا داعٍ معطلاً للأنشطة العادية، وأن يكون مخططًا ويُجرى بطريقة يمكن بها الحصول على التعاون من جانب أصحاب المصلحة الأساسيين. وينبغي أيضًا للتقييم أن يكون فاعلاً من حيث التكلفة: فإذا لم تكن تكلفة التقييم مبررة بجدوى النتائج للمستخدمين المستهدفين، فيتعين ألا يُجرى.
- *الدقة* يُقصد بها التأكد من أن المعلومات الناتجة من التقييم من الناحية الواقعية صحيحة، وخالية من الانحياز المشوه، ومناسبة لمسائل التقييم المطروحة. ومن خلال وضع مواصفات عالية للدقة، تُؤمن وظيفة التقييم ذاتها، بوصفها وسيلة لضمان استناد الخطط والتوقعات إلى الواقع وأنها ليست نتيجة للتحيز أو التفكير غير الواقعي.
- *المنفعة* مواصفة يقصد بها التأكد من أن التقييم يلبي احتياجات المعلومات الخاصة بالمستخدمين المستهدفين. فالتقييم الذي يعده المستخدمون غير ذي صلة يمثل نجاحًا بالكاد، بصرف النظر عن مزاياه الأخرى. ولكي يكون التقييم مفيدًا، يجب أن يستجيب للمصالح، ووجهات النظر، والقيم فيما يتعلق بأصحاب المصلحة. ومن المهم أن يكون التقييم في الوقت المناسب إزاء جداول الأعمال العملية لأصحاب المصلحة، وأن ينظر إليه أصحاب المصلحة بوصفه يتسم بالمصداقية.

لضمان الامتثال لمواصفات جودة التقييم، يجب أن يكون التقييم مخططًا له بعناية من جانب فريق التقييم، مع وضع المواصفات المذكورة أعلاه في الحسبان. بناءً عليه، من الممارسات الجيدة في هذه الأيام تجميع المتطلبات والإجراءات المذكورة آنفًا في تقرير مبدئي وجعله متوفرًا بشكل مسبق لجميع الأطراف المشاركة.

12.4.4 مواصفات التقييم

يتعين تعريف نطاق التقييم بوضوح. ومع مراعاة التعريف السابق للتقييم (انظر 12.1)، ينبغي إدراج عدد من المواصفات في نطاقه استنادًا إلى نواتج المشروع المحددة، وموقف البلد المستفيد، وإستراتيجيات المستقبل لشريك التطوير. فمواصفات التقييم الخمسة للجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية تُستخدم بشكل متكرر (الجدول 12.4).

يُعد نموذج نظرية التغيير (انظر 12.2) أداة إضافية لفريق التقييم وشريك التطوير لتحديد نطاق ممارسة التقييم بدلاً من مجرد استخدام الإطار المنطقي (الذي سيكون الأساس للتقييم المستمر للمشروع). ومن خلال استخدام نموذج نظرية التغيير، يُوسع نطاق الخطية الصارمة للإطار المنطقي فيما يتعلق بالمدخلات، والمخرجات، والنواتج لتشمل أيضًا المسائل والآثار السببية للمشروع فيما يتعلق بتقييم المشروع (الشكل 12.1).

12.4.5 تقرير التقييم

ينبغي أن تحتوي الشروط المرجعية (الاختصاصات) لممارسة التقييم على متطلبات التقرير المعد عنها. ويلتزم فريق التقييم بهذه الشروط المرجعية للتأكد من أنها قد عولجت بشكل كافٍ في التقرير. وينبغي أن يكون هناك بعض المرونة المسموح بها للفريق لإضافة المسائل التي يشعر بأنها مهمة، حتى وإن لم تكن جزءًا من الشروط المرجعية. كما يجب تعميم مسودة التقرير على أصحاب المصلحة المختارين لتقديم تعليقات، ويتعين دراسة هذه التعليقات بعناية لتضمينها.

الجدول 12.4 مواصفات تقييم لجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية

المصدر: لجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2001.

مواصفة	أسئلة من المقرر الإجابة عنها
الارتباط	هل نحن نفعل الشيء الصحيح؟ ما مدى أهمية الارتباط أو قيمة التدخل فيما يتعلق بالمتطلبات والأولويات المحلية والوطنية؟
الفاعلية	هل تُحقق غايات التدخلات التنموية؟ ما حجم الفاعلية أو أثر المشروع فيما يتعلق بالغايات المخطط لها؟
الكفاءة	هل تُحقق الغايات من الناحية الاقتصادية من خلال التدخل التنموي؟ ما حجم الكفاءة أو نسبة استغلال الموارد المستخدمة (نسبة الموارد المطبقة على النتائج)؟
الأثر	هل يساهم التدخل التنموي في تحقيق غايات التنمية ذات المستوى الأعلى (يُفضل الغاية العامة)؟ ما أثر أو تأثير التدخل بالنسبة إلى الموقف العام للجماعة المستهدفة أو أولئك المتأثرين؟
الاستدامة	هل تتميز التأثيرات أو الآثار الإيجابية بأنها مستدامة؟ ما الطريقة التي من المقرر بها تقييم استدامة أو دوام التدخل وتأثيراته؟

ملحوظة: OECD-DAC = لجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

في العقدين الماضيين، ومع اتساع رقعة طموحات التقييم ونطاقه، تزايد أيضًا نطاق الجماهير المستهدفة للتعقيب على التقييم. والجدير بالذكر أن خصائص هؤلاء الجماهير وطلباتهم تتنوع، مثلما هو الحال بالنسبة لأهميتهم النسبية في مجال المساءلة والتعلم (لجنة المساعدة التنموية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية 2001). وينبغي أن تكون صيغة إعداد التقارير متوافقة مع توقعات الجمهور المستهدف، وهي التي يمكن أن تتنوع من (أ) *هياكل شركاء التطوير*، بما في ذلك الإدارة العليا، وجهات الحوكمة، ومنظمات التمويل، والوزارات؛

(ب) *الهياكل النظيرة* بما في ذلك إداراتها العليا والوزارات؛

و(ج) *الأطراف المعنية*، مثل شركاء التطوير الآخرين، والوزارات الأخرى، والبرلمان، والإعلام، وما إلى ذلك.

12.4.6 المتابعة

لا تنتهي عملية التقييم بتقديم تقرير التقييم وقبوله. فبدلاً من ذلك، ينبغي استيعاب النتائج، والاستنتاجات، والتوصيات، والدروس المستفادة واتخاذ إجراءات بشأنها. وبالتالي، تتمثل الخطوة النهائية عند إدارة أي تقييم وإجراءه في متابعة تقرير التقييم وتطبيق التغيير. وترتبط هذه الخطوة بشكل وثيق بالمعرفة وعمليات التعلم، على النحو الوارد قبل ذلك في 12.4.1.

12.5 مؤشرات الأداء والأثر

تُعد مؤشرات الأداء والأثر مهمة في مراقبة المشروعات وتقييمها. وعادة ما تكون مؤشرات الأداء بالنسبة إلى *المخرجات* الخاصة بتدخل ما سهلة التحديد نوعًا ما؛ على سبيل المثال، يتعين تقديم تدريب لـ 30 مدققًا متدربًا، أو يتعين تقديم استشارات بشأن آيزو 9001 ("أنظمة إدارة الجودة-المتطلبات") لـ 10 شركات متوسطة وصغيرة مختارة. أما مؤشرات الأثر بالنسبة إلى *النواتج* فهي أكثر صعوبة بدرجة ما؛ على سبيل المثال، 80 في المائة من المتدربين ينبغي أن يجتازوا الامتحان ويواصلوا المسار ليصبحوا مدققي جودة يحظون بالاحترام في جهة منح الشهادات، أو يتعين أن تحصل جميع الشركات الصغيرة والمتوسطة على شهادة آيزو 9001 والاحتفاظ بالشهادة على مدار فترة تمتد لسنوات. والأول يخضع لسيطرة مدير المشروعات، أما الأخير فيعتمد على استعداد ومجهود المتدربين أو الشركات الصغيرة والمتوسطة المستفيدة.

12.5.1 ارتباط المؤشرات

قابلية المترولوجيا والسببية

بادئ ذي بدء، تتمثل السمات الرئيسة لمؤشرات الأداء في أنها يلزم أن تكون ذات صلة ويمكن قياسها.[1] المؤشرات التي لا يمكن قياسها ليست مفيدة للغاية، رغم أنها يتعين أن تعتمد على تفسيرات موضوعية. ويجب دراسة وضع مؤشرات الأداء بدقة، كما هو في الأمثلة الواردة أدناه.

كن حذرًا عند وضع المؤشرات مثلما هو الحال مع الأرقام. فبينما قد يكون من المناسب تعريف ناتج المشروع بأن خمسة مختبرات قد حصلت على الاعتماد، لأن المشروع زود ستة مختبرات باستشارات في هذا الصدد، قد تمثل مؤشرات أخرى إشكالية بدرجة أكبر. على سبيل المثال، قد لا يكون مجديًا اشتراط أن يتجاوز عدد المواصفات الجديدة الموضوعة والمنشورة عددًا معينًا، لنقل 1000، في غضون ثلاث سنوات بعد تبسيط نظام وضع المواصفات الخاص بجهة المواصفات الوطنية، بالرغم من أنه يَسهُل التحقق منه. وقد تحقق جهة المواصفات الوطنية الهدف، ولكنّ الامر يختلف تمامًا بما إذا كانت هذه المواصفات جميعها مطلوبة فعليًا من جانب أصحاب المصلحة.

يجب ربط المؤشر الكمي بحاجات الدولة، على سبيل المثال، الحاجة إلى مختبرات معتمدة لتقديم خدمات الاختبار على النحو المحدد في تقييم الطلب. ويمكن أن ينتج فعليًا عن مؤشر أداء "خاطئ" معبر عنه برقم اعتباطي، مثل رقم اعتباطي من المواصفات، نهج أعمال مضلل يؤسس داخل منظمة البنية التحتية للجودة.

كن واعيًا للتأثيرات الأخرى. قد يعتمد المؤشر على عدد من العوامل، ولا يمكن للمشروع معالجة سوى عدد قليل منها. على سبيل المثال، إذا زاد أداء الصادرات في القطاع الصناعي، فسيكون السؤال هو ما إذا أمكن نسبة هذه الزيادة إلى خدمات تقييم المطابقة التي قد حصلت على الاعتماد، والشركات المصنعة التي قد حصلت على شهادات، والتسويق المعزز لمنظمة الترويج للتجارة، والمواقف المتغيرة تجاه المصدرين من جانب الشركات المصنعة، والبنية التحتية المحسنة للخدمات اللوجستية، وهكذا. وفي مثل هذه الحالات، من الصعب أن تُعزى الزيادة في أداء الصادرات فقط إلى تدخل وحيد أو حتى بضعة تدخلات مختارة لمشروع ما، بصرف النظر عن جميع العوامل غير المتعلقة بالمشروع التي ربما يكون لها تأثيرٌ أيضًا.

كن حذرا من الأدلة السردية. ليس كل هذا مفيدًا للإشارة فقط إلى أن الناتج ينبغي أن يزداد (على سبيل المثال، الزيادة في الصادرات فيما يتعلق بمنتج معين) دون تقديم أرقام. وقد تكون الزيادة المذهلة على النحو الذي يتصوره شخص ما هي فقط زيادة متوسطة على النحو الذي يتصوره شخص آخر.

توثيق المصادر

ثانيًا، من الممارسات الجيدة الإشارة إلى مصادر المعلومات الأكثر احتمالية في الإطار المنطقي. ويضمن هذا أن المراقبة تُجرى بفاعلية، وأن البلد المستفيد أو المنظمة المستفيدة تتأكد من أن السجلات المناسبة يجري إعدادها والاحتفاظ بها. (انظر الجدول 12.3 للاطلاع على الأمثلة).

اتفاق الأطراف

ثالثًا، يتعين إبرام اتفاق رسمي على مؤشرات الأداء بين شريك التطوير والبلد المتلقي أو المنظمة المستفيدة. ولا تُستخدم مؤشرات الأداء لمراقبة أداء الأنشطة اليومية لوكالة التطوير فحسب، بل يمكن أيضًا في ظل السيناريو الأسوأ أن تؤدي إلى تعليق المشروع (مؤقتًا أو بشكل دائم) إذا لم يكن أداء المستفيد على النحو المتفق عليه عند التوقيع على المشروع. ومن الواضح أن هذه الخطوة الجذرية يتعين دراستها بعناية من جانب الأطراف المعنية، كما يلزم مشاركة المعلومات ذات الصلة بطريقة منفتحة وشفافة.

12.5.2 قياس خط الأساس

يُعد خط الأساس وصفًا للظروف أو الموقف في منظمة أو قطاع ما قبل التدخل التنموي. ويوفر خط الأساس الأسس المرجعية التي يمكن قياس وتقييم التغيير والتقدم وفقًا لها. فبدون معلومات خط الأساس، تُعد التقييمات للنواتج والآثار مستحيلة تقريبًا. ويمكن أن تكون معلومات خط الأساس في بعض الأحيان مجمعة بأثر رجعي، ولكن في صورة قاعدة، ويُعد خط الأساس المعاد تكوينه أدنى من معلومات خط الأساس المولدة قبل بدء التدخل (مولوند وشيل 2007).

يتعين أن توفر نواتج أداة التشخيص السريع وأداة التشخيص الشامل (انظر الوحدة 9: أدوات التشخيص) جميع البيانات لتكوين خط الأساس الذي يتعين مراقبة وتقييم التدخل الإنمائي وفقًا له. وينبغي لمعلومات خط الأساس في الإطار المنطقي، خاصة المعلومات المتعلقة بمؤشرات الأداء، أن تكون متوافقة مع ناتج أساليب التشخيص.

الملحوظات

1. ومن الاختصارات الذاكرية التي ينبغي اعتبارها مؤشرات SMART: S محدد، M قابل للقياس، A قابل للتحقيق، R ملائم، و T مقيد بزمن.

المراجع

مولوند، ستيفان، وجوران شيل. 2007. *النظر إلى الوراء، والتحرك إلى الأمام دليل تقييم الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي (سيدا)*. النسخة المنقحة الثانية، طبعة ستوكهولم: الوكالة السويدية للتعاون الإنمائي الدولي (سيدا).

OECD-DAC (لجنة المساعدة الإنمائية التابعة لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية). 2001. "تقييم التعقيبات من أجل فاعلية التعلم والمساءلة". تقرير ورشة العمل مع تجميع المعلومات الأساسية، منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، باريس.

——. 2002. *مسرد المصطلحات الرئيسة في التقييم والإدارة المستندة إلى النتائج*. باريس: منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية.

برنامج الأمم المتحدة الإنمائي 2002. "كتيب للمراقبة والتقييم فيما يتعلق بالنتائج" كتيب الإطار، مكتب تقييم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، نيويورك.

البنك الدولي. 2015. "إطار نتائج الشروط والأحكام". وثيقة داخلية، البنك الدولي، واشنطن العاصمة.

طَوّر البنك الدولي والمعهد الوطني للقياس في ألمانيا مجموعة أدوات تشخيص وإصلاح البنية التحتية للجودة، بهدف مساعدة الحكومات وشركاء التنمية على تحليل البنية التحتية للجودة فيها، وتقديم توصيات لسد الفجوات، ودعم الإصلاحات وبناء قدرات المؤسسات. وتعد مجموعة الأدوات مرجعًا شاملاً لأدوات تشخيص البنية التحتية للجودة وتدخلات ونهج الإصلاح والرصد والتقييم، وهي مدعومة بالأمثلة ودراسات الحالة العملية.

يضم الكتاب ثلاثة فصول رئيسة، ففي الفصل الأول يتحدث عن أهمية إصلاح البنية التحتية للجودة وتقدير الحاجة لذلك، ويشرح الفصل الثاني العناصر الأساسية للبنية التحتية للجودة (المعايير، القياس، الاعتماد، تقويم المطابقة) بالإضافة إلى اللوائح الفنية، ويتناول الفصل الثالث أدوات التشخيص والإصلاح، وكيفية الإصلاح، والتحديات التي تواجه إصلاح البنية التحتية للجودة، كما يسلط الضوء على المراقبة والتقييم.

عن المركز السعودي للاعتماد

أنشئ المركز السعودي للاعتماد بقرار مجلس الوزراء الموقر رقم (٦٠٠) وتاريخ ١٤٤٠/١٠/٢٢هـ، ليكون مركزا مستقلا، متمتعا بشخصية اعتبارية تؤهله للقيام بمهامه، مماثلا لأجهزة الاعتماد الدولية النظيرة. ويعد الجهة الوطنية المنوط بها تقديم خدمات اعتماد جهات تقويم المطابقة في المملكة. حيث يقوم المركز بدور مهم في تنمية التبادل التجاري للمملكة من خلال مساهمته في اعتماد جهات تقويم المطابقة التي تلبي متطلبات المعايير الوطنية والدولية ذات الصلة، ورفع مستوى الجودة مع خلق ثقافة الانضباط في السوق المحلي، وحماية المستهلك عن طريق ما يصدر من الجهات المعتمدة من شهادات وتقارير.

رقم الإيداع: ١٤٤٣/٥٥٨٠
ردمك: ٦-٢٩٤-٠٤-٦٠٣-٩٧٨