



معهد البحوث الصناعية في خدمة الصناعة والتنمية نشرة المعهد



عدد رقم ٣

٢٠٠١



بورصة الشراكة والتعاقد من الباطن

في نطاق التعاون بين لبنان والمجموعة الأوروبية وبمساعدة الـ UNIDO يتم إنشاء بورصة شراكة وتعاقد من الباطن في معهد البحوث الصناعية في بيروت. إن هدف هذه البورصة هو تزويد الصناعات اللبنانية الصغيرة والمتوسطة، بمعلومات وخدمات إرشادية وتشجيع الشراكة والتعاقد بين هذه الصناعات والصناعات العالمية.

مبدأ وتعريف البورصة:

إن بورصة الشراكة هي مركز للمعلومات التقنية، لتسويق وعرض القدرات والأساليب ومميزات المنتجات أو الخدمات الصناعية، في إطار هيئة مستقلة هدفها الأساسي تسهيل المقارنة بين العرض والطلب في أعمال التعاقد.

دور البورصة:

إن الفكرة الأساسية التي تهدف إلى استخدام أفضل لأساليب وإمكانيات الصناعيين الإنتاجية في منطقة ما، قد نتجت عن عدم توفر معلومات دقيقة بين الصناعيين، إن لا توجد وسيلة للتعرف بشكل دقيق على الإمكانيات التقنية الموجودة لدى زملائهم، وكيفية الإفادة من جزء أو مجمل منتجاتهم.

الخدمات التي توفرها البورصة:

- ١) على مستوى المؤسسة:
 - إن بورصة الشراكة والتعاقد من الباطن تسمح للصناعيين:
 - بأن يعرفوا في كل وقت وبشكل دقيق تحركات وإمكانيات المؤسسات الأخرى في المنطقة المحيطة بمجرد طلب المعلومات غير السرية.
 - بأن يعرفوا إمكانياتهم مما يخفّض من التفتقات ويزيد برودية استثماراتهم.
 - حل سهل وجذري لمشاكلهم المتعلقة بالتعاقد من الباطن.
- ٢) على مستوى الوطن:
 - بكونها تمثل وجوداً صناعياً مهماً فإن البورصة بإمكانها:
 - أن تسهل العلاقات مع المؤسسات الرسمية وغير الرسمية فيما يخص المسائل ذات الطابع الاقتصادي.
 - إقامة علاقات متبادلة تخدم مصالح الصناعيين والوطن.
- ٣) على المستوى العالمي:

إن بورصة الشراكة والتعاقد من الباطن في لبنان سوف تشكل جزءاً من شبكة عالمية تغطي تقريباً ثلاثين بلد ونحو خمسين بورصة شراكة في العالم.
ضمن الخطة المستقبلية سوف تنتقل البورصة في نهاية عام ٢٠٠١ من مرحلة التأسيس إلى مرحلة التشغيل وبدء العمل.

كلمة التحرير

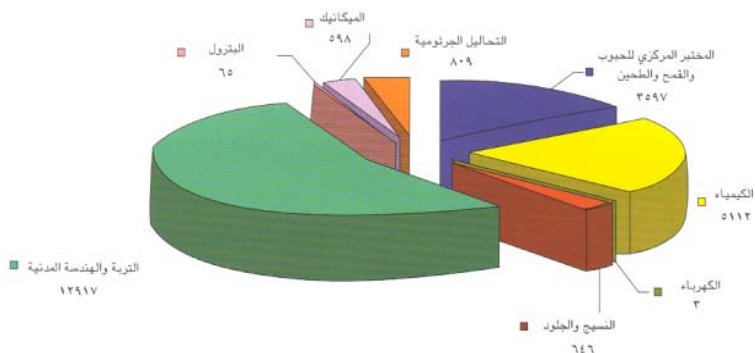
لا يخفى على أحد الوضع الاقتصادي المؤسف الذي يمر به العالم أجمع، وعلى الصعيد الوطني، يبدو الركود بارزاً في مختلف القطاعات كالزراعة، الصناعة، التجارة وقطاع الخدمات، والتي تتمثل بانخفاض الانتاجية، صعوبة التسويق وتراجع فرص العمل، مما يشكل تأثيراً سلبياً على الحياة الاجتماعية. ولكن ماذا يعني هذا كله؟ هل هو الوقت للياس؟ خاصة في هذه المرحلة، مرحلة العولمة وافتتاح الأسواق والمنافسة المتزايدة؟ هنا في معهد البحوث الصناعية، نعي أنه علينا أن نلعب دوراً مهماً في الاقتصاد اللبناني. إن التحدي يكمن في الخيارات التي نقوم بها والقرارات التي نتخذها سواء في قطاع الانتاج او قطاع التجارة. وفي كلا هذين القطاعين يجب طرح السؤال ماذا نتج؟ كيف؟ أين؟ ومتى؟

علينا تشجيع وتوجيه الصناعة التصديرية وجعلها منافسة وذلك ليس بواسطة تحسين الإنتاج بإتباع مواصفات الجودة العالية التي تتوافق مع متطلبات الزبائن فحسب، ولكن أيضاً بجعل التكلفة الاقتصادية ملائمة. لكي نتمكن من تسليم ما نعد به من ناحية الأسئلة المطروحة أعلاه، كان على معهد البحوث الصناعية أن ينشط جدا خلال السنة الماضية في إطلاق عدد من المشاريع والنشاطات نورد بعضها:

- ١) عالمياً:
 - الشبكات العالمية لتكنولوجيا المعلومات
 - إعتقاد المختبرات
- ٢) إقليمياً:
 - الشبكة الإقليمية للمعلومات - AIDMO
- ٣) وطنياً:
 - مجلس الاعتماد اللبناني - LIBAC
 - المواصفات لحماية المستهلك

هذه النشرة تظهر نتائج الجهود التي قام بها المعهد خلال العام الماضي لتقوية قدراته ليتمكن من دعم القطاعات الاقتصادية اللبنانية مع الحفاظ على صحة وأمن المستهلك اللبناني.

الفحوص والتحاليل التي أجريت في مختبرات معهد البحوث الصناعية خلال سنة ٢٠٠٠



الفحوص والتحاليل: مقابلة بين السنوات ١٩٩٨، ١٩٩٩، و ٢٠٠٠

المختبرات	عدد الفحوص والتحاليل		
	٢٠٠٠	١٩٩٩	١٩٩٨
التحاليل الكيميائية	٥١١٢	٤٨٤٤	١٨٤٢
النسيج والجلود	٧٦٦	١٢٨٣	٢٥٠
البتروال والمشتقات النفطية	٦٥	١٤٨	١٦
التربة والهندسة المدنية	١٢٩١٧	٢٦٢٦	١٣٩١
الفحوص الميكانيكية والفرزيرية	٥٩٨	١٠٨٧	٣٣٩
الكهرباء	٣	٢٠	٣٢
المختبر المركزي للحبوب والقمح والطحين	٣٥٩٧	١٠٧٦	٤٤٥
التحاليل الجرثومية	٨٠٩	٥٥٩	-
المجموع	٢٣٧٤٧	١١٦٤٣	٤٣١٥

متولوجيا ومعايرة

المجموع	آلات فحص	أوزان	أجهزة قياس	ساعات ضغط	ميازين حرارة
٩٣	٣	٦	١٦	٢٠	٤٨

المراقبة والتدقيق خارج المعهد

٢٠٠٠	١٩٩٩	١٩٩٨	
١٧١	١٤٨	١٣٠	مراجل بخارية
٧٥	١٣٩	٥٧	خزانات ضغط
٩٤٣٦٣	٨١٨١٦	٥٨٨٨٩	قوارير غاز
١٣	٤	٨	خزانات مختلفة
١١	٥٩	-	منشآت ملحمة

أصدر معهد البحوث الصناعية بالتعاون مع MOODY
ثلاث شهادات ISO 9000 جديدة

أصدر فريق تدقيق الجودة في معهد البحوث الصناعية، في أيار ٢٠٠٠، شهادتي تدقيق لشركتين لبنانيتين، للحصول على شهادة ISO 9002.

- الأولى هي "نصري كرم وأولاده"، نهر الموت، المتخصصة في صناعة الفرشات (رفاص، إسفنج ولاتكس). إن منتجات شركة "نصري كرم وأولاده" هي ذات سمعة ممتازة في الأسواق اللبنانية، وشهادة ISO 9002 كانت برهاناً لجودة نظام الإدارة لديها.
- في قطاع آخر، "الشركة العالمية لمياه لبنان" في المنصورة حصلت أيضاً على شهادة ISO 9002. معروفة أكثر تحت اسمها التجاري "نهل"، هي واحدة من الرائدات في مجال تعبئة وتوزيع قناني المياه سعة ٢٠ لتر. تقدم الشركة للمستهلك مياه معدنية نقية، وهي مجهزة بأحدث المعدات، وتخضع لرقابة صارمة من حيث المطابقة للمرسوم الجمهوري رقم ١٠٣٩ تاريخ ٢ آب ١٩٩٩، والداعم للمواصفة اللبنانية رقم ١٦١-١٦٢. وهذه الشهادة تتم إحدى متطلبات المرسوم.
- شركة أخرى تتعاطى صناعة الدهانات، سوف تمنح الشهادة في المستقبل القريب.

علامة الجودة، علامة ثقة
شهادة المنتج، خدمة جديدة يقدمها معهد البحوث الصناعية

إن التوجه العالمي الجديد في حقل الإنتاج هو إعطاء شهادة للمنتج. هذا النوع من الشهادات يعطي للمستهلك البرهان على أن السلعة التي يشتريها هي مطابقة لمتطلبات مواصفة معينة او مستند رسمي.

بالتعاون مع مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية LIBNOR، يقدم معهد البحوث الصناعية الشهادات لكثير من المنتجات التي لها مواصفات معينة (اسمنت، باطون وحديد للبناء). وهناك قواعد مصادقة أخرى لمنتجات مختلفة في طور الانشاء.

زيادة على علامة NL، يقدم معهد البحوث الصناعية علامته الخاصة التي توضع على السلعة. لهذا يمكن لمن يرغب الإتصال بنا لنضع معه القواعد التي تناسب المنتج، حسب المواصفات المتبعة.

إضافة الى ذلك، يمكن للمعهد أن يساعدكم للحصول على عدة علامات عالمية للجودة مثل CSTB, NF...

تجهيزات جديدة في المختبرات الكيميائية

إستحصل معهد البحوث الصناعية، في السنة الماضية، على جهاز كروماتوغراف غازي موصول بجهاز سبكتروغراف (GC/MSⁿ) وعلى جهاز كروماتوغراف غازي (GC) مجهز بثلاث كواشف. وهما من أحدث الطرازات التي أطلقتها إحدى الشركات الرائدة في مجال الكروماتوغرافية في العالم (Thermo).

إن جهاز (GC/MSⁿ) هو نظام فريد من نوعه، يمكن من خلاله كشف مركبات بتركيز منخفض جداً (بيكوغرام 10⁻¹²g).



من جهة أخرى، (GC/MSⁿ) هو نظام الفحص المفضل، لقدرته على تأمين التحديد الدقيق من خلال التأكيد الصوري. وجد هذا النظام العديد من التطبيقات في المجال البيئي بما فيه إكتشاف مواد الـ Dioxins، الـ PCBs، المبيدات، PAHs ومجموعة واسعة ومتنوعة من الملوثات في كثافات منخفضة جداً.

إستعمال GC/MSⁿ لإكتشاف الستيرويدات في عينات إنسانية وحيوانية، هي الطريقة الرئيسية المتبعة في العالم لإجراء فحوصات مراقبة المنشطات. فضلاً عن ذلك، استعمل نظامنا للتحاليل الشرعية ولمعرفة مركبات مختلفة في مجالات الأبحاث.

أما جهاز GC، فيعطي قسماً كبيراً من التطبيقات في رواسب المبيدات، مميزات الزيوت والدهون وتحاليل المنتجات النفطية وغيرها.

مختبر النسيج والجلود والمطاط

تبعاً لسياسة معهد البحوث الصناعية في تطوير مختبراته، كان لمختبر الأقمشة والجلود والمطاط حصة كبيرة هذه السنة، إذ جهز بتسعة معدات جديدة.

في ما يلي لائحة بالتجهيزات الجديدة مع وصف موجز لها وللخدمات الجديدة التي يمكن تقديمها إذ أنه تم تركيبها، معاييرها ووضعها في الخدمة:

- ١- جهاز فحص نعومة الصوف: كناية عن مقياس مدرج في ساعة مانومتر لتحديد معدل قطر الألياف الصوفية.
- ٢- Crockmeter / Rubbing Fastness Tester. يستعمل لتحديد مقاومة لون القماش لكل أنواع الفرك أو الحل، وذلك وفقاً للمواصفات العالمية مثل AATCC 8/165, DIN 54012, BS 1006 D02, ISO 105 وغيرها ...
- ٣- جهاز Martindale لفحص مقاومة القماش على التآكل والإحتكاك، وذلك وفقاً للمواصفات العالمية: ASTM 4966/4970, BS 3424/5690, ISO 5470, DIN 53863, وغيرها.
- ٤- Perspirometer: جهاز لفحص مقاومة ألوان القماش للتعرق، يستعمل لهذا الغرض محلول حمضي ومحلول قلوي وفقاً للمواصفات العالمية AATCC 15, 106, 107, 165, ISO 105, BS 1006, DIN 54005/6/7 وغيرها.
- ٥- قاطعات لعينات القماش: قاطعات دائرية لتحديد الوزن في متر من القماش.
- ٦- H10K-S: مصممة لفحص مجموعة واسعة من المواد: قماش، بلاستيك، جلد، خيوط مغزولة، بلاط ومطاط وغيرها، لتحديد قوة الشد، قدرة التحمل، الاستطالة والضغط، وفقاً للمواصفات العالمية BS 2782D , BS 5214D
- ٧- ميزان لتحديد نمره الخيوط: Yarn Count Tester.
- ٨- Suntest Cps Xenon Arc Tester: لتعرض القماش لأشعة شمس مكثفة (لفحص تحمل الألوان والقماش لأشعة ضوء النهار).
- ٩- حجرة فحص الإشتعال الأفقي: لتحديد معدل إحتراق القماش أو أية مواد أخرى مشابهة للنار وفقاً للمواصفات العالمية NEPA 702 , ASTM D1230 وغيرها.

تطور الصناعة الزراعية في المناطق الساحلية مع تركيز خاص على صناعة زيت الزيتون

تطور الغذاء الصحي عامة ومستقبل صادرات زيت الزيتون خاصة، من خلال إنتاج نوعيات ذات جودة تنافسية، كان موضوع النقاش الأساسي في جلسة العمل المنظمة من قبل المركز الدولي للعلوم والتكنولوجيا العالمية (I.C.S.) ، منظمة الأمم المتحدة للتطوير الصناعي (UNIDO) ومعهد البحوث الصناعية (IRI) في كانون الأول ٢٠٠٠ .

إن زيت الزيتون ذو أهمية بالغة للبنان، البلاد المجاورة والعالم أجمع. وهذا ما يؤكد أهمية هذا المنتج ويوضح الحاجة إلى تنمية هذا القطاع بهدف توفير إنتاج أفضل وذو قدرة تنافسية أعلى.

قدمت جلسة العمل تقنيات وأعدة بكلفة منخفضة وحلول لصيانة الصناعة الزراعية عامة وصناعة زيت الزيتون خاصة التي اعتمدت على الأدوات والخبرات المتوفرة محلياً. هذه التقنيات هي صالحة بنينياً وسوف تتضمن التجفيف الشمسي للمحصول، معالجة لا هوائية للرواسب العضوية ومعالجة هوائية ببرميل دائري مصغر.

في نهاية جلسة العمل، إقترحت عدة توصيات على الصعيد الإقليمي، وأهم ما يتعلق بلبنان هي التالية:

- الأخذ بعين الإعتبار تأسيس جمعية وقوة عاملة تتضمن مؤسسات خاصة وعمامة بما فيها تجمعات المزارعين.
- حسب اتفاق التعاون المتبادل سنة ١٩٩٨، يجب استعمال المخصصات المالية الإيطالية المتوفرة، لتحسين مواصفات الزيتون والزيت، للتوصل الى تثبيت دورة حياة كاملة لإنتاج زيت الزيتون في لبنان.

في نهاية الجلسة، كلف معهد البحوث الصناعية إقامة دراسات وأبحاث وتحقيقات عينية، للتأكد من عدم التلوث خلال عملية عصر الزيتون مع تحضير خطة مستقبلية لتحديد الحلول التقنية المناسبة.

الإجتماع الثاني للمنسقين الوطنيين عن الفحوص اللاتلافية

عقد المنسقون الوطنيون المعينون لمشروع NDT "الفحوص اللاتلافية" والمسؤول التقني عن المشروع إجتماعهم الثاني في بيروت، في مقر معهد البحوث الصناعية من ٣ الى ٧ نيسان ٢٠٠٠.

إن أحد أهداف المشروع في منطقة غرب آسيا هو تأسيس نظام للتدريب وإصدار شهادات الفحوص اللاتلافية للأشخاص في كل من الدول الأعضاء، تتطابق مع متطلبات المنظمة العالمية للمواصفات ISO، المواصفة رقم ٩٧١٢: "Non-Destructive Testing: Qualification & Certification of Personnel"

أما الهدف الأساسي من الإجتماع فهو خلق مجموعة متخصصة، في كل من الدول الأعضاء، مؤلفة من أشخاص متدربين ومؤهلين ليقوموا بدورهم بتأسيس وتدريب وإصدار الشهادات في بلادهم.

عقد الإجتماع الأول للمنسقين الوطنيين لمشروع الفحوص اللاتلافية في العام الأسبق وكان للبحث وإعادة النظر بالبرامج المتبعة ولمناقشة التوجهات المستقبلية، كما تم في الإجتماع الثاني تقييم التقدم الذي تم إحرازه حتى تاريخه، من ناحية إتمام أهداف المشروع المخصص للمنطقة.



أسباب وأهداف المشروع هي التالية:

- زيادة عدد الاختصاصيين في المستوى الثاني والمستوى الثالث في الدول الأعضاء.
- تعزيز نظام التدريب وإصدار الشهادة لإختصاصيي ال NDT من خلال تصنيع قطع تجارب للفحوصات اللاتلافية.
- تحضير وضبط نماذج فحوصات تبعاً لمتطلبات المواصفة العالمية ISO 9712.
- توزيع وتعميم تقنيات الفحوص اللاتلافية على المستهلكين في صناعات الدول الأعضاء.

ورشة العمل الثالثة للتلحيم

أقيمت في معهد البحوث الصناعية ورشة عمل خاصة بالتلحيم تحت عنوان:
"Contrôle et Qualité des Assemblages Soudés"



بالتعاون مع معهد التلحيم الفرنسي Institut de Soudre، وذلك يومي التاسع والعشرين من شباط والأول من آذار ٢٠٠٠.

أقيمت هذه الورشة إنطلاقاً من أهمية التلحيم الذي يدخل في صناعات متعددة وهامة مثل البناء، خزانات المشتقات النفطية، المياه، وسائل النقل المتعددة، مستوعبات، آلات صناعية، هياكل معدنية وغيرها من المنتجات والقطاعات. ويعتبر التلحيم في هذه القطاعات ذو أهمية عالية من ناحية السلامة العامة وسلامة العاملين فيها، إذ أن أي خطأ في التلحيم قد يؤدي إلى كارثة وطنية وبيئية.

وهذه الورشة هي الثالثة التي تنظم بالتعاون مع معهد التلحيم الفرنسي، وهي تأتي تنويعاً لعمل دام ثلاث سنوات، أنشئ خلاله المركز اللبناني للتلحيم في معهد البحوث الصناعية.

وقد تضمنت ورشة العمل سلسلة محاضرات من قبل خبراء لبنانيين وفرنسيين في مجال التلحيم، تلتها تطبيقات عملية في مختبرات المعهد. وقد شارك في الأعمال ممثلون عن قيادة الجيش، السفارة الفرنسية، مؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية، الدفاع المدني، فوج الاطفاء، شركات الطيران الوطنية، مؤسسات صناعية وشركات هندسة ومراقبة.

حصول ستة موظفين من معهد البحوث الصناعية على شهادات مدققي أنظمة الجودة



بالتعاون مع AOQC-MOODY فرنسا، نظم معهد البحوث الصناعية دورة تدريبية حول التدقيق في أنظمة الجودة، بشهادة من ال IRCA "الرجل العالمي للمدققين المعتمدين".

خلال هذه الدورة التي دامت خمسة أيام، درست متطلبات مواصفة ISO 9000 و سلسلة مواصفات ال ISO 10011، المتعلقة بالتدقيق. مضمون هذه الدورة عملي جداً، مع دراسات لبعض القضايا والتمارين العملية.

أهداف الدورة هي:

- تطوير القدرات الشخصية على اكتشاف، صياغة وتصحيح الأخطاء في نظام الجودة.
- تعميق المعرفة لمواصفات ISO 9000.
- تحسين طرق التدقيق.
- حضور دورة معترف بها من قبل جمعية التسجيل IRCA IQA.
- اجتياز إمتحان ال IRCA في نهاية الدورة.

تتوجه الدورة الى المتخصصين بنظام الجودة الذين يودون أن يحصلوا على شهادة "مدقق في نظام الجودة" معترف بها عالمياً. يخضع هؤلاء لامتحان مصدق من ال IRCA في نهاية الدورة.

حصل المشتركون الناجحون (من بينهم ستة من معهد البحوث الصناعية) على شهادة صالحة لثلاث سنوات. تتوافق الدورة مع متطلبات شهادة مدققي نظام الجودة.

دورات تدريبية لموظفي المعهد

المجموع	دورات في الخارج	دورات في لبنان	دورات في المعهد	
٥٢	٣٦	٤	١٢	دورات لشهادات الكفاءة
١٢	٣	-	٩	دورات تدريبية تقنية *
١٩٢	٦	١٢٤	٦٢	ورش عمل وندوات
٢٥٦	٤٥	١٢٨	٨٣	المجموع

*الدورات التدريبية التقنية هي لتدريب الموظفين على كيفية استعمال الأجهزة الجديدة.

نشاطات معهد البحوث الصناعية في إطار المعونة التقنية لمؤسسة المقاييس والمواصفات اللبنانية

غذاء	١٠٦ مواصفات
بناء	٨٨ مواصفة
كهرتقني	٤٧ مواصفة
كيمياء	٣٣ مواصفة
ميكانيك	١٠ مواصفات
معلوماتية	١ مواصفة
المجموع	٢٨٥ مواصفة

مواصفات الألبسة الواقية من الشمس: قيد التحضير

يسبب التعرض الزائد للأشعة فوق البنفسجية المتأتية من نور الشمس أمراضاً متعددة مثل سرطان الجلد، إعتام عدسة العين وغيرها ... هذه الدراسة أجراها البرنامج البيئي التابع للأمم المتحدة، الوكالة الأميركية للبيئة، وجامعة (Temple University Phil. Pa.) الذين ينصحون جميعاً بعدم التعرض الزائد لمثل هذه الإشعاعات.

قدرت هذه الدراسات أن هناك أكثر من مليوني نسمة أصيبوا بأمراض جلدية غير خبيثة وحوالي مائتي ألف قد أصيبوا بأمراض جلدية خبيثة. إن هذا العدد أخذ بالتزايد مع تناقص سماكة طبقة الأوزون. لذا وجب إيجاد ملابس تقي من إشعاعات الشمس. منذ سنة ١٩٦٦ أخذت لجنة (ASTM Subcommittee D13.65) على عاتقها دراسة تقنية لإيجاد أقمشة وملابس تقي من إشعاعات الشمس وأضرارها ووضعت لهذه الملابس علامات خاصة . إنطلقت صناعة هذه الملابس من مشاغل بيتية صغيرة وتحوّلت إلى صناعات متنوعة وكبيرة فأخذت لجنة (ASTM Committee D13) على عاتقها تنظيم وضبط مواصفات لهذه الصناعات.

تتألف هذه اللجنة من الجمعيات التالية:

- متعهدي دراسات لإيجاد أنواع أقمشة حامية من الإشعاع فوق البنفسجي.
- أصحاب صناعات هذه الأقمشة المختلفة.
- الجمعية الأميركية للحماية من الإشعاع الشمسي.
- أصحاب صناعات أجهزة قياس الإشعاع.

أصدرت هذه اللجنة تعليمات تقنية معيارية تحت رقم D 6544 لمواصفات ملابس تقي من الإشعاع وهي الآن بصدد تحضير كتيب مرجعي للعلامات الفارقة للألبسة الحامية من الإشعاع، يؤمل أن يصار إلى إنهاء هذا الكتيب قبل نهاية العام ٢٠٠١ .