



تقرير عن الدورة التدريبية حول

"استخدام المسرعات الأيونية في تحليل وتقدير العناصر الدقيقة والمتناهية في الصغر"

بيروت - الجمهورية اللبنانية: 12 - 2022/12/16

نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية دورة تدريبية حول "استخدام المسرعات الأيونية في تحليل وتقدير العناصر الدقيقة والمتناهية في الصغر" في بيروت - الجمهورية اللبنانية في الفترة 12 - 2022/12/16.

شارك في هذه الدورة ثمانية متدربين من مختلف الأقطار العربية: موريتانيا، السودان، مصر، العراق، تونس، الأردن ولبنان.

هدفت الدورة إلى تطوير أطر البحث العلمي المشترك بين الدول العربية في مجال المسرعات الأيونية وبناء الكوادر المتخصصة في استخدام هذه التقنية في مجالات عديدة مثل علوم الآثار، البيئة، البيولوجيا، الجيولوجيا، علوم المواد. هذا بالإضافة إلى تنمية الكوادر العلمية المتخصصة في استخدام الحزم الأيونية لتحليل العينات لأغراض مختلفة.

أتاحت هذه الدورة الفرصة لعدد من الكوادر العلمية في التخصصات العلمية المختلفة في الأقطار العربية للتعرف على تقانات التحليل المختلفة بواسطة الحزم الأيونية المسرعة وبالأخص تحليل وتقدير العناصر الدقيقة والمتناهية في الصغر. كما أتاحت التفاعل والتدريب على مختلف الجوانب النظرية والعملية المتعلقة بموضوع الدورة.

وتضمن البرنامج المحاور الرئيسية الآتية:

- 1 - تحليل المادة وتقنيات المسرعات الأيونية IBA للتحليل العنصري.
- 2 - مجموعة الآلات المستعملة: من المصدر الأيوني إلى التحليل الطيفي.
- 3 - تحديد التراكيز الدقيقة و المتناهية في الصغر لبعض العناصر المتواجدة في المادة.
- 4 - انبعاث الأشعة السينية المستحثة بالجسيمات أو البروتونات: المبادئ والخصائص.
- 5 - تطبيق تقنية PIXE في علم الآثار والبيئة.
- 6- تبعثر رذرفورد الارتدادي (RBS): المبادئ والخصائص.
- 7 - تطبيقات تقنية RBS في تقانة الأفلام الرقيقة وعلوم المواد.
- 8 - انبعاث أشعة غاما المستحثة بالجسيمات أو البروتونات: المبادئ والخصائص والتطبيقات.
- 9 - التعرف على تقنيات أخرى مكملية (ERDA, NRA, TOF-SIMS, Raman, IR, SEM).

الجلسة الافتتاحية:

حضرها مدير الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية الدكتور بلال نصولي والدكتور خالد زهران ممثل الهيئة العربية للطاقة الذرية. وقد ألقى كل منهما كلمة ترحيبية بالسادة المشاركين من الدول العربية، وتم توجيه الشكر للهيئة



العربية للطاقة الذرية على النشاط الذي تقوم به من أجل نشر الثقافة والمعرفة في العلوم المرتبطة بالاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، وكذلك توجيه الشكر للهيئة اللبنانية على استضافتها البرنامج وعلى كل ما بذل من جهد لإنجاح هذه الدورة التي تعالج موضوع ذات أهمية للدول العربية وذلك رغم الظروف الصعبة التي يمر فيها لبنان.

وقد تضمن البرنامج العلمي للمدرسة 20 ساعة من المحاضرات النظرية و30 ساعة من الدروس العملية وفق برنامج المدرسة العلمي المرفق. توزعت المحاضرات النظرية في اليومين الأولين ونصف اليوم الثالث، فيما توزعت الدروس العملية في الوقت المتبقي. وبما أن عدد المشاركين كان محدوداً (ثمانية مشاركين)، اتسمت الدورة بالكثير من التفاعل الإيجابي ما بين المتدربين والأساتذة المحاضرين مما أضفى جواً من الارتياح والاستفادة العلمية من هذه الدورة.

الجلسة الختامية:

حضرها الدكتور بلال نصولي مدير الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية والدكتور خالد زهران ممثل الهيئة العربية للطاقة الذرية والأساتذة المحاضرين والسادة المشاركين من الدول العربية. وقد تم توزيع الشهادات واستعراض آراء المشاركين الخاصة بالبرنامج التدريبي للدورة. وجاءت كلها ايجابية ومتميزة. وعبر المشاركون عن مدى شكرهم وامتنانهم للسادة المحاضرين وللهيئة العربية للطاقة الذرية. كما أكدوا على أن الدورة تعد من أنجح أنشطة الهيئة لتدريب الكوادر البشرية. فيما خصّ استمارات التقييم، فكانت كلها ايجابية بدرجة عالية مع مطالبة كل المشاركين بأن تكون مدة الدورة أسبوعين على الأقل نظراً للكمية الكبيرة من المعلومات والخبرات المكتسبة خلال الدورة. كما أوصى بعض المشاركين أن يتم تنظيم دورات متخصصة في كل مجال على حدة من تطبيقات المسرعات الأيونية (تطبيقات الآثار، علوم المواد، البيئة...). أكد المشاركون أيضاً على أهمية استمرار التواصل فيما بينهم ودرس أي إمكانية للتعاون في هذا المجال من خلال الهيئة العربية للطاقة الذرية وقد أبدى ممثل الهيئة العربية استعدادها لدعم أي تعاون محتمل فيما بينهم وذلك ضمن إمكانياتها المتاحة.

المدير العام