تقرير دورة تدريبية في مجال" النظائر المشعة والمستقرة في ترشيد إستهلاك المياه".
خلال الفترة: 21-2024/04/25، عمان

لترشيد استهلاك المياه والحفاظ عليها يجب الاخذ بعين الاعتبار جميع الأنشطة والسياسات اللازمة لإدارة الموارد الطبيعية للمياه العذبة على نحو مستدام، وحماية المصادر المائية من النضوب او التعرض للتلوث وذلك لتلبية الطلب المتزايد على المصادر المائية ومواجهة التغير المناخي المتوقع والذي بدوره ادى الى زيادة الطلب على المياه وخاصة في القطاع الصناعي للتصنيع والقطاع الزراعي للري. حيث نفذت العديد من البلدان سياسات تهدف إلى الحفاظ على المياه مما حقق نجاحًا كبيرًا. تعد دول منطقة الوطن العربي من أكثر مناطق العالم ندرةً بالمياه نظرا لأن المناخ الصحراوي يطغى على معظم أقاليمها، ويزداد الوضع سوءًا بسبب تأثير النزاعات والتغير المناخي والصعوبات الاقتصادية. باتت أزمة المياه تشكل تهديداً لاستقرار المنطقة وكذلك للتنمية البشرية والنمو المستدام فيها. حيث تعد ندرة الموارد المائية من بين القضايا الرئيسية التي تعيق التنمية في المنطقة العربية.

وتمثل المنطقة العربية نحو أكثر من 5% من سكان العالم و10% من مساحة أراضيه ولكنها تحتوي على نسبة لا تتجاوز 1.2% من الموارد المائية العالمية المتجددة. كما يوجد في المنطقة العربية أكثر عشر دول في العالم مجهدة مائيا ثمانية دول منها حصة الفرد السنوي من المياه أقل من 500 متر مكعب. كما أن حوالي 50 مليون شخص في المنطقة لا يستطيعون الحصول على مياه الشرب الآمنة ويفتقر نحو 80 مليون شخص إلى الصرف الصحي الآمن.

استعملت النظائر المشعة في قياس الجريان السطحي لمياه الأمطار والثلوج، وفي معرفة جريان الأودية والأنهار، وفي قياس تسرب الماء من السدود والبحيرات، وكذلك في دراسة المياه الجوفية بتحديد مصدرها وعمرها وسرعة جريانها واتجاهها، وفي معرفة الاتصال بين الأحواض المائية وقابلية ترشيحها بالإضافة إلى تعقيم مياه الصرف الصحي. وفي مجال البيئة استعملت النظائر المشعة للكشف عن ملوثات البيئة وتحليلها ومراقبتها المستمرة حتى لا تتأثر مياه الشرب بكمية غير مسموح بها من النترات المتسربة من الأسمدة أو من مبيدات الحشرات أو من الفضلات السائلة، إضافة إلى استعمال الأشعة في تعقيم مياه المجاري وفي معالجة فضلات الصناعة وفي مجال الغذاء والزراعة استعملت النظائر المشعة لتحسين الإنتاج الزراعي من خلال تحديد كمية الأسمدة اللازمة.

هدفت هذه الدورة إلى تدريب المشاركين ونشر الثقافة النووية ودورها في إدارة المصادر الأرضية والمائية وتعريفهم بالتقانات الحديثة للنظائر المشعة في مجال ديناميكية حركة المياه في التربة وطبقاتها وتسربها من المسطحات المائية والية فقدها بالتبخر من المسطحات المائية ورفع كفاءة استخدامها من قبل النبات. كما هدفت الدورة الى التعرف على الوسائل الحديثة في تقييم تقانات تحسين إدارة الموارد المائية المتاحة وتقدير الكلف المتوقعة لإستخدام هذه التقانات في إدارة التربة والمياه بهدف تحسين إدارة الموارد المائية وإستغلالها للإستخدام الأمثل للتغلب على مشكلة الشح المائي في المنطقة العربية.

7، نهج المؤازرة . حي الخضراء . 1003 تونس . الجمهورية التونسية . هاتف : 400.808-71 . فاكس : 450.808-71
7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

الجلسة الافتتاحية:

إفتتح الدورة الدكتور نزار حداد مدير عام المركز الوطني للبحوث الزراعية والدكتور يحيى شخاتره ممثلا" للهيئة العربية للطاقة الذرية والدكتور نبيل بني هاني المنسق المحلى للدورة وبحضور المشاركين وعدد من السادة المحاضرين اعمال هذه الدورة، والتي عقدت على مدار خمسة أيام.

وبعد الكلمات الترحيبية والتي تضمنت أهمية عقد هذه الدورة التدريبية وذلك تحقيقاً لإستراتيجية الهيئة العربية للطاقة الذرية 2030 العربية للإستخدامات السلمية للطاقة الذرية وتعزيز التعاون العربي المشترك والمساهمة في تحسين الأمن المائي وترشيد إستهلاك المياه في المنطقة العربية، بدأت فعاليات الدورة.

البرنامج العلمي:

تضمن البرنامج العلمي للدورة 25 ساعة من المحاضرات النظرية والدروس العملية والحلقات النقاشية وذلك على مدى 5 أيام، والذي اشتمل على المحاور التالية:

وذلك من خلال تقديم المحاضرات النظرية والتطبيقات العملية وفقاً للمحاور التالية:

1. أنظمة الري المختلفة وطرق إدارتها ورفع كفاءة استخدامها.
2. تتبع محتوى التربة من المياه واستخدام اجهزة قياس حقلية متطورة مثل اجهزة التشتت النيتروبي لرفع كفاءة استخدام المياه في الري.
3. جدولة مياه الري باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد.
4. تقدير عمر المياه الجوفية والتعرف على مدى تجددها وزمن بقائها وعلاقة ذلك بالخصائص الهيدروديناميكية للمياه الجوفية.
5. استخدام النظائر مثل N15 والفسفور P32 في الحد من تلوث المياه والتربة ورفع كفاءة استخدام الأسمدة.
6. استخدام التقنيات النووية في دراسة تلوث المياه.
7. دراسة المياه السطحية وفهم ديناميكية فقد المياه من الخزانات المائية (حساب كمية التبخّر).
8. رفع كفاءة إستخدام مياه الجريان السطحي وتحسين إدارة اعادة استخدام مياه الصرف الزراعي والمياه المعالجة لرفع انتاجية القطاع الزراعي.
9. فهم آلية حركة المياه من التربة الى النبات ومن النبات الى الجو.
10. إستخدام الطاقة الشمسية كمصدر لتحلية المياه وضخها للري.
11. إستخدام النظائر المشعة والمستقرة لتقدير أعمار المياه ومصادرها.

كما تضمن برنامج الدورة على زيارة ميدانية إلى محطة ديرعلا للبحوث التطبيقية المتعلقة بإدارة مياه الري في منطقة وادي الأردن، وعلى زيارات ميدانية لجمعيات مستخدمي المياه ودورها الريادي في رفع كفاءة استخدام المياه والحد من الهدر المائي.

7، نهج المؤازرة . حي الخضراء . 1003 تونس . الجمهورية التونسية . هاتف : 71-808.400 . فاكس : 71-808.450
7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

الجلسة الختامية:

تم عقد الجلسة الختامية للدورة التدريبية" النظائر المشعة والمستقرة في ترشيد إستهلاك المياه"، بنهاية يوم الخميس الموافق 2024/04/25 بحضور الدكتور نعيم مزاهرة نائب مدير عام المركز الوطني للبحوث الزراعية والمشرف المحلي للدورة الدكتور نبيل بني هاني والدكتور يحيى شخاتره ممثلاً عن الهيئة العربية للطاقة الذرية والمشاركين وعدد من السادة المحاضرين.

تمت مناقشة نتائج الاستبيان الذي تم توزيعه على السادة المشاركين في اليوم الأخير وتوضيح النقاط الإيجابية ونقاط الضعف في برنامج الدورة. وقام المشرف المحلي وممثل الهيئة العربية بالإجابة على الاستفسارات والملاحظات التي قدمها المشاركون. وتبين من خلال إستعراض آرائهم، الإجماع على نجاح الدورة من حيث التنظيم والإدارة ونوعية ومستوى المحاضرات والتطبيقات العملية مع الأخذ في الاعتبار المقترحات التالية:

- زيادة الفترة الزمنية المخصصة للدورة.
- اقتراح مشروع عربي مشترك في مجال "استخدام التقنيات النووية تحديات التغيرات المناخية وأثرها على الموارد المائية".
- الاستمرار في تبادل الخبرات والمعارف بين الدول العربية.

وبعد الانتهاء من كلمات الحاضرين تم توزيع الشهادات على المشاركين.

المديـر العـام

ي.ش/غ.س