

QEIC News Vol. 2



QEIC News Vol.2 (October 2012)



Directorate of Nature Conservation
Ministry of Environment and Climate Affairs
P.O.Box 323 Postal Code 100, Al Khuwair,
Muscat, Sultanate of Oman

Qurm Environmental Information Center (QEIC) Project has been implemented successfully through good cooperation with Omani counterparts and Japanese experts. The following members are the Omani counterparts for the QEIC Project.

Mr. Ali Al-Kiyumi
Project Director



Dr. Ahmed Al-Sa'idi
Project Manager



Mr. Badar Al-Bulushi
Plantation



Ms. Aida Al-Jabri
Environmental
Education



Mr. Haitham Al-Farqani
Monitoring



Mr. Mohammed Al-Rezaiki
Monitoring



Ms. Aziza Al-Adhubi
Data Analysis



Major activities carried out during April and September 2012

Monitoring of Mangroves and Mangrove Ecosystem

Two types of mangrove monitoring programs have been developed namely: Mangrove Ecosystem Monitoring Program and Transplanted-Seedling Monitoring Program. The main objective of the Mangrove Ecosystem Monitoring Program is to monitor and assess the status of existing mangrove ecosystems, and to ensure its sustenance by implementing proactive measures, if any signs of degradation are identified.

On the other hand, the objective of the "Transplanted-seedling Monitoring Program" is to monitor the status of the transplanted seedling, identify any necessity of proactive measures, and to accumulate data and knowledge regarding transplantation.



Masirah



Mahawt



Salalah



Species commonly found at mangrove forests (1)

Shore and Migratory Bird Species



Western Great Egret
Ardea alba
Size: 95 cm



Eurasian Curlew
Numenius arquata
Size: 55 cm



Grey Heron
Ardea cinerea
Size: 80-100 cm;



Eurasian Spoonbill
Platalea leucorodia
Size: 85 cm



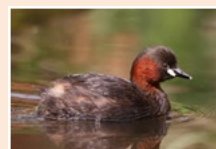
Greater Flamingo
Phoenicopterus ruber
Size: 130 cm



Great Cormorant
Phalacrocorax carbo
Size: 90 cm

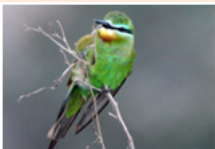


Kentish Plover
Charadrius alexandrinus
Size: 16 cm



Little Grebe
Tachybaptus ruficollis
Size: 25 cm

Land Bird Species



Blue-cheeked Bee-eater
Merops persicus
Size: 30 cm



Laughing Dove
Streptopelia senegalensis
Size: 25 cm

Training Courses conducted in Japan

Two Project Counterparts participated in JICA training courses as shown in the following table. Action Plans were prepared by the participants as one of the outputs of the training course.

Course Title	Conservation and Sustainable Management of Mangrove Ecosystem	Environmental Education for Sustainable Development
Participant	Mr. Mohammed Al-Rezaiki	Ms. Aida Khalaf Al-Jabri
Period	15th June to 11th August, 2012	19th September to 3rd November, 2012

Conservation and Sustainable Management of Mangrove Ecosystem

The training course was implemented over a two-month period, mainly in Okinawa International center (OIC) and Iriomote Island. The main objectives of the training course were: 1) to appreciate the importance of mangrove as an integral part of the coastal ecosystems 2) to acquire technical skills that would facilitate in the conservation, sustainable management and utilization of coastal ecosystem, and 3) gain hands-on experience in writing Action Plans and Research Proposals. The course included lectures and field work.



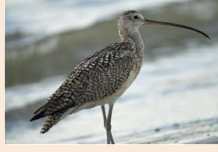
Environmental Education for Sustainable Development

The objective of this course was (20th September to 3rd November 2012) to improve environmental education techniques through field work and lectures. We learnt two types of approaches: one through direct interaction and the other by producing education materials. The main lesson was that it is necessary to acquire a deep understanding of the subject and have good skill to transfer information.



الأنواع الموجودة عادة في غابات القرم (1) أنواع الطيور الشاطئية و المهاجرة

كروان الماء
Numenius arquata
سم 55



البشون الأبيض الكبير
Ardea alba
سم 95



أبو ملعقة
Platalea leucorodia
سم 85



البشون الرمادي
Ardea cinerea
سم 95



غراب البحر
Phalacrocorax carbo
سم 90



النحام الكبير
Phoenicopterus ruber
سم 130



الغطاس الصغير
Tachybaptus ruficollis
سم 25



القطقاط الأسكندري
Charadrius alexandrinus
سم 16



اليمام الضاحك
Streptopelia senegalensis
سم 25



الوروار الأزرق الخد
Merops persicus
سم 30



أنواع الطيور البرية

الدورات التدريبية التي عقدت في اليابان

شارك اثنان من نظراء المشروع في الدورات التدريبية لوكالة جاياكا بحسب ما هو موضح في الجدول التالي. و قد قام المشاركون بإعداد خطط عمل كأحد نواتج الدورة التدريبية.

عنوان الدورة	الصون و الإدارة المستدامة للنظام البيئي لأشجار القرم	التعليم البيئي لأجل التنمية المستدامة
المشارك	الفاضل / مجد الرزقي	الفاضلة / عايدة خلف الجابري
الفترة	15 يونيو إلى 11 أغسطس 2012	19 سبتمبر إلى 3 نوفمبر 2012



الصون و الإدارة المستدامة للنظام البيئي لأشجار القرم

قامت بتنظيم الدورة التدريبية هذه التي استغرقت شهران وكالة اليابان للتعاون الدولي (وكالة جاياكا) و كانت الأماكن الرئيسية التي عقدت فيه الدورة هي مركز أوكيناوا الدولية و جزيرة أيربوموت. تضمن برنامج الدورة العديد من المحاضرات و الأنشطة. ومن ضمن الأهداف الرئيسية لهذه الدورة التدريبية:

1. تقدير أهمية أشجار القرم كجزء لا يتجزأ من النظام البيئي الساحلي،
2. اكتساب المهارات الفنية التي ستسهل عملية صون النظام البيئي الساحلي و إدارته و استخدامه بشكل مستدام،
3. الحصول على خبرة عملية في كتابة خطط العمل و مقترحات البحوث.

التعليم البيئي لأجل التنمية المستدامة

كان الهدف من هذه الدورة – التي انعقدت خلال الفترة من 20 سبتمبر – 3 نوفمبر 2012- هو تحسين تقنيات التعليم البيئي من خلال العمل الميداني و المحاضرات. تعلمنا نوعين من أساليب : واحدة من خلال التفاعل المباشر والآخر من خلال إنتاج المواد التعليمية. كان الدرس الرئيسي أنه من الضروري اكتساب الفهم العميق للموضوع و مهارة جيدة لنقل المعلومات.





المديرية العامة لصون الطبيعة
وزارة البيئة و الشؤون المناخية
الصندوق البريدي : 323
الرمز البريدي : 100 \ الخوير
مسقط , سلطنة عمان
المنشور الثاني (أكتوبر 2012)



تم تنفيذ مركز القرم للمعلومات البيئية بنجاح من خلال التعاون الجيد مع النظراء العمانيين و الخبراء اليابانيين. و الأعضاء التالية أسمائهم هم النظراء العمانيين لمشروع مركز القرم للمعلومات البيئية:



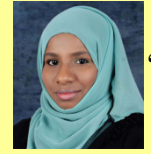
الفاضل/ بدر البلوشي،
الاستزراع



الدكتور/ أحمد السعدي،
مدير المشروع



الفاضل/ علي الكيومي،
مدير عام المشروع



الفاضلة/
عزيزة العذوبية،
تحليل البيانات



الفاضل/
محمد الرزقي،
الرصد



الفاضل/
هيثم الفرقاني،
الرصد



الفاضلة/
عابدة الجابرية،
التعليم البيئي

أهم الأنشطة التي تم القيام بها خلال شهري إبريل و سبتمبر 2012 رصد أشجار القرم و النظام البيئي لأشجار القرم

تتكون أنشطة رصد أشجار القرم من برنامجين: رصد حالة النظام البيئي الحالي لأشجار القرم ، و رصد شتلات أشجار القرم التي تم استزراعها. و الهدف الرئيسي من برنامج " رصد النظام البيئي لأشجار القرم" هو مراقبة و تقييم حالة النظام البيئي الحالي لأشجار القرم و ضمان مصدر غذائها بتنفيذ إجراءات فاعلة (استباقية) إذا ما تم تحديد أي من علامات تدهورها.

من جانب آخر يهدف برنامج " رصد الشتلات التي تم استزراعها" إلى مراقبة حالة الشتلات التي تم استزراعها و تحديد أي ضرورة ملحة للقيام بإجراءات فاعلة و لتجميع البيانات و المعارف المتعلقة بالاستزراع.

مصيرة



صلالة



محوت



QEIC News Vol. 3



QEIC News Vol.3 (April 2013)



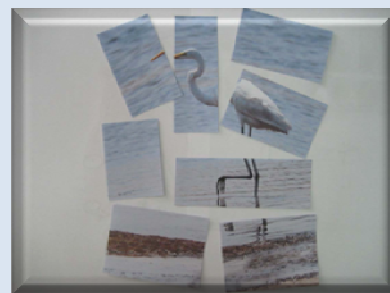
Directorate of Nature Conservation
Ministry of Environment and Climate Affairs
P.O.Box 323 Postal Code 100, Al Khuwair,
Muscat, Sultanate of Oman

Qurm Environmental Information Center (QEIC) Project has been conducted various activities including mangrove plantation, monitoring of mangrove ecosystem, and environmental education, since it started in January 2012. This issue describes some of the Project activities.

Major activities carried out during October 2012 and March 2013

Trial Training Workshop

Three-day workshop was organized to conduct trial training courses during the 7th and the 9th of October 2012. Participants were C/P, central and regional staffs of MECA and JICA Project Team members. The trial training mainly focused on mangrove transplantation, environmental education and monitoring programs, and their appropriateness and needs for improvement were discussed between the participants.



Wetlands Day & Environment Day 2013

Several environmental education programs related to mangrove were conducted in January and February on the occasion of environment day and wetlands day. For the world wetlands day event, many activities were carried out at QNR regarding mangrove ecosystem for school students. The activities covered mangrove transplantation, bird watching, cleaning the nature reserve, and drawing competition. The environment day event was conducted at Qurayyat with activities such as mangrove transplantation, beach cleaning, awareness exhibition, children programs, and conference.



Progress Report No.2

The progress report No.2 of the Project was produced and explained to the Project counterparts by the Japanese team and was accepted in the 2nd JCC (Joint Coordination Committee) held on the 5th February 2013.

Species commonly found at mangrove forests (2)

Fishes



Juvenile Mullet



Goby



Juvenile Sea bream



Killifish



Silver biddy

Crabs & Gastropods



Swimming crab
Portunus sp.



Fiddler crab
Uca sp.



Sesarmids



Swimming crab
Portunus sp.



Sesarmids

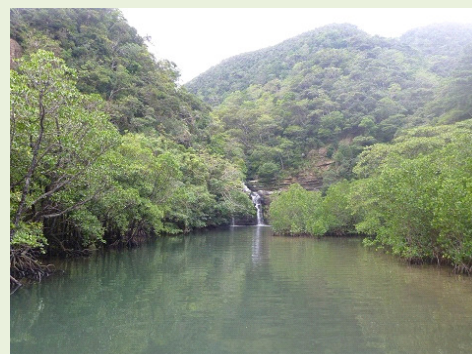


Mangrove whelk
Terebralia palustris

Training Course conducted in Japan

“Management of Mangrove Ecosystem” course

Project training course in Japan was conducted for C/Ps in November 2012. The participants were Dr. Ahmed Al Sa’idi, Mr. Badar Al Bulushi, and Mr. Issam Al Boosi. The purpose of the training was to enhance and improve knowledge and capability of the C/Ps in their specialties through learning Japanese experiences and activities concerning management of mangrove and wetland ecosystems. The activities in Japan included lectures and practices, visiting relevant organizations, facilities and project sites, and exchanging their views with Japanese experts/officers.

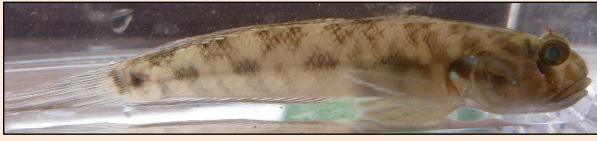


Iriomote Island, Japan

As part of the program, the participants also visited nature reserves, bird watching facilities and aquarium. Field works were also conducted at mangrove forest to learn mangrove monitoring methods.



الأنواع الشائعة في غابات أشجار القرم (2) الأسماك



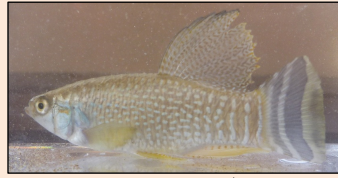
نابت



بياح



بادح



فنقل



كوفر

سرطانات البحر و البطنيات

سرطان
القرم



سرطان من نوعية
Uca sp.



سرطان البحر
من نوعية
Portunus sp.



البطنيات
Terebralia palustris



سرطان القرم



سرطان البحر من نوعية
Portunus sp.

دورة تدريبية تم تنفيذها في اليابان دورة "إدارة النظام البيئي لأشجار القرم"



جزيرة اريوموت / اليابان

تم تنفيذ الدورة التدريبية للمشروع لموظفي المركز في اليابان في نوفمبر 2012، المشاركون هم الدكتور/أحمد السعيد والفاضل/بدر البلوشي والفاضل/عصام البوصي، والغرض من التدريب هو تعزيز وتحسين معرفة وقدرات موظفي المركز في مجال تخصصاتهم من خلال تعلم الخبرات والأنشطة اليابانية المتعلقة بإدارة النظم البيئية لأشجار القرم والأراضي الرطبة، وقد تضمنت الأنشطة في اليابان محاضرات وممارسات حول المواضيع ذات الصلة وزيارة المنظمات ذات الصلة والمنشآت ومواقع مشاريع الري وتبادل آرائهم مع الخبراء/الموظفين اليابانيين.

لقد كانت الدورة التدريبية جيدة ومفيدة لنا، وكجزء من البرنامج زيارة العديد من المحميات الطبيعية ومشاهدة الطيور وأحواض الأسماك، وزيارات ميدانية إلى غابات أشجار القرم وكيفية رصد أشجار القرم. نأمل في المستقبل أن تغطي الدورة التدريبية المزيد من العمل الميداني.





المديرية العامة لصون الطبيعة
وزارة البيئة و الشؤون المناخية
الصندوق البريدي : 323
الرمز البريدي : 100 \ الخوير
مسقط , سلطنة عمان
المنشور الثالث (ابريل 2013)



قام مشروع مركز القرم للمعلومات البيئية منذ أن بدأ في يناير 2012 بالعديد من الأنشطة بما في ذلك زراعة أشجار القرم ورصد النظام البيئي لأشجار القرم والتعليم البيئي. ويقدم هذا العدد وصف لبعض أنشطة المشروع.

الأنشطة الرئيسية التي تم تنفيذها خلال أكتوبر 2012 ومارس 2013

ورشة عمل تدريبية تجريبية



تم تنظيم ورشة عمل لمدة ثلاثة أيام لتنفيذ دورة تدريبية تجريبية خلال الفترة من 7 إلى 9 أكتوبر 2012، وكان المشاركون من موظفي المركز وموظفين من الوزارة والمحافظات وأعضاء فريق الوكالة اليابانية للتعاون الدولي. ركز التدريب التجريبي بشكل رئيسي على استزراع أشجار القرم والتعليم البيئي وبرامج الرصد، وقد تم مناقشة مدى ملاءمتها وحاجاتها للتحسين فيما بين المشاركين.



يوم الأراضي الرطبة ويوم البيئة 2013

تم تنفيذ العديد من برامج التعليم البيئي المتعلقة بأشجار القرم في يناير وفبراير بمناسبة يوم البيئة ويوم الأراضي الرطبة، وبالنسبة لليوم العالمي للأراضي الرطبة تم تنفيذ العديد من الأنشطة في محمية القرم الطبيعية فيما يتعلق بالنظام البيئي لأشجار القرم لطلاب المدارس، وقد غطت الأنشطة استزراع أشجار القرم ومشاهدة الطيور ونظافة المحمية الطبيعية ومسابقة الرسم، أما في يوم البيئة فقد تم في قريات بتنفيذ أنشطة مثل استزراع أشجار القرم ونظافة الشاطئ ومعرض التوعية وبرامج للأطفال ومؤتمر.



تقرير سير العمل 2

تم تقديم تقرير سير العمل 2 وتوضيحه إلى نظراء المشروع من قبل الفريق الياباني وقد تم الموافقة عليه في الاجتماع الثاني للجنة التنسيق المشتركة الذي انعقد في 5 فبراير 2013.

QEIC News Vol. 4



QEIC News

Vol.4 (October 2013)



Directorate of Nature Conservation
Ministry of Environment and Climate Affairs
P.O.Box 323 Postal Code 100, Al Khuwair, Muscat, Sultanate of Oman

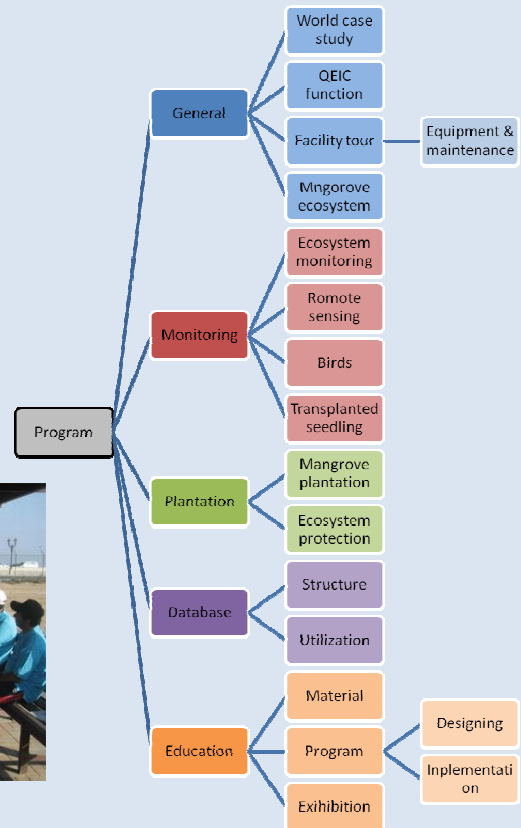
Major activities carried out during April 2013 and September 2013

Draft Training Plan for QEIC has been produced.

QEIC is expected to become a center for various training programs related to mangrove ecosystem conservation. The main objectives of the training activity are as follows:

- To train QEIC/MECA staff to be a trainer for mangrove/environmental conservation activities
- To broaden basic information of mangrove/environmental conservation to the general public

From those points of view, training programs shown in the figure and syllabus, which describes outline of the training course including objectives, expected output, participants, trainers, training modules, training materials and others, has been drafted.



Major equipment procured by the Project

Various kinds of equipment have been procured by JICA, necessary for the Project implementation and future QEIC operation. They include equipment for field monitoring activities, laboratory analysis, plantation, environmental education, office works and transportation (two 4WD). Monitoring equipment include, water and soil quality meters, sensors for leaf health analysis, telescope, camera and so on. Laboratory equipment are for analyzing water and soil quality parameters such as pH, salinity, nitrate, phosphate, COD, etc. The Project will continue to train MECA staff so that they will be capable to properly use and maintain the equipment in the future. The equipment will also need to be stored and managed in a systematic manner so that it will not be lost.



Leaf spectrometer



Spectrophotometer



Microscope and stereo microscope

Progress Report No3

The progress report No.3 of the Project was produced and explained to the Project counterparts by the Japanese team.

Receiving Delegation from the State of Kuwait

The Project received delegation from the State of Kuwait, represented by the Public Authority for Environment, from September 15th to 19th, 2013. The program for the delegation was conducted under the cooperation between the State of Kuwait and the Sultanate of Oman in the conservation of mangrove forests and transplanting small mangrove seedlings. At first, the project team performed the presentation on the objective of the QEIC project and also on the past activities on mangrove plantation. The field visits were then conducted and the delegation and Project members exchanged experiences in the preservation of mangroves. JICA experts explained methodologies of soil analysis and salinity measurement, and conducted sampling to identify fish species. They also visited mangrove nurseries in Muscat and Sur, and transplanting site in Khwar Al Hajar in Sur. The program was useful for the delegation, because they learned practical techniques about mangrove transplantation, and they would like to use these techniques in transplanting mangroves in Kuwait.



Training Course conducted in Japan

Project Counterparts participated in JICA training courses as shown in the following table.

Course Title	Management of Mangrove Ecosystem	Biodiversity Information System
Participant	Mr. Haitham S. Al-farqani, Mr. Mohammed A. Al-washahi, Mr. Mohammed S. Hardan and Mr. Yareb A.K. Al-Hashmi	Ms. Aziza Saud Humaid Al-Adhubi
Period	15th June to 7th July, 2013	5th August to 12th September, 2013

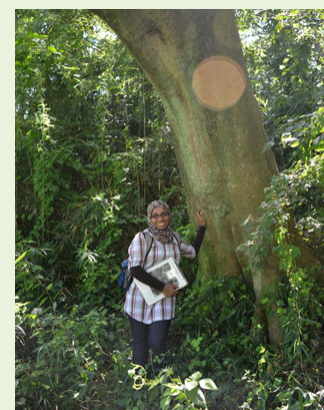
"Management of Mangrove Ecosystem" course



The Project organized training course on mangrove ecosystem management in Okinawa, Japan. The main targets of the training course was to find out the most sustainable ways to preserve and conserve the mangrove ecosystem and use the most suitable utilization methods and techniques in order to sustain the coastal zone in general and mangrove ecosystem as a sensitive habitat. At the end of the course, the participants made a presentation to JICA on what they learnt from the training course and recommendations for future QEIC activities.

"Biodiversity Information System" course

The purpose of this course was to contribute for the planning and actual development of the Biodiversity Information System (BIS) through on-site training of collection, analysis and online information sharing. Participants were able to view the Japan biodiversity strategy and other related work plans with its different aspects, know about Japan role in Alien species eradication measures, practice using GIS and remote sensing software and know about different database format related to biodiversity.



استقبال وفد من دولة الكويت

استقبل المشروع وفداً من دولة الكويت يمثل الهيئة العامة للبيئة خلال الفترة من 15 إلى 19 سبتمبر 2013. وقد تم إعداد برنامج الوفد بالتعاون بين دولة الكويت وسلطنة عمان في مجال صون غابات أشجار القرم واستزراع شتلات القرم الصغيرة. بداية قدم فريق المشروع عرضاً تقديمياً حول الهدف من مشروع مركز القرم للمعلومات البيئية وبيان الأنشطة التي تم تنفيذها في مجال استزراع أشجار القرم. تم بعد ذلك القيام بزيارات ميدانية وتبادل للخبرات بين أعضاء الوفد والمختصين بالوزارة حول المواضيع المتعلقة بحماية أشجار القرم، وقام خبراء الوكالة اليابانية للتعاون الدولي بشرح منهجيات تحليل التربة وقياس الملوحة كما قاموا بجمع عينات لتحديد أنواع الأسماك. وتضمنت الزيارات الميدانية زيارة لمشاتل محمية القرم الطبيعية بمسقط وصور وكذلك موقع الاستزراع في خور الحجر بولاية صور. وقد كان لشمولية البرنامج وتركيزه على التقنيات العملية في مجال استزراع أشجار القرم فائدة كبيرة لأعضاء الوفد الكويتي حيث أعربوا عن رغبتهم في استخدام هذه التقنيات في استزراع القرم في دولة الكويت.



الدورات التدريبية المنعقدة في اليابان

شارك نظراء المشروع من الوزارة في عدد من الدورات التدريبية للوكالة اليابانية للتعاون الدولي كما هو موضح في الجدول التالي:

عنوان الدورة	إدارة النظام البيئي لأشجار القرم	نظام المعلومات بالتنوع البيولوجي
المشاركين	الفاضل هيثم بن سعيد الفرقاني، الفاضل محمد الوشاحي، الفاضل محمد حردان، الفاضل يعرب الهاشمي	الفاضلة عزيزة بنت سعود العذوبي
الفترة	15 يونيو إلى 7 يوليو 2013	5 أغسطس إلى 12 سبتمبر 2013

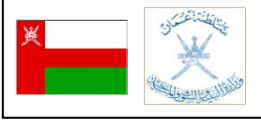
" دورة " إدارة النظام البيئي لأشجار القرم "

نظم المشروع دورة تدريبية حول إدارة النظام البيئي لأشجار القرم في جزيرة أوكيناوا باليابان. ومن الأهداف الرئيسية للدورة التدريبية إيجاد الطرق الأكثر استدامة لحفظ وصون النظام البيئي لأشجار القرم واستخدام الطرق والتقنيات الأكثر ملائمة من أجل الحفاظ على المنطقة الساحلية بشكل عام والنظام البيئي لأشجار القرم بوصفه موئل حساس. في نهاية الدورة قدم المشاركون عرضاً تقديمياً إلى الوكالة اليابانية للتعاون الدولي عن مدى استفادتهم من الدورة التدريبية وتوصياتهم للأنشطة المستقبلية لمركز القرم للمعلومات البيئية.



دورة " نظام المعلومات الخاص بالتنوع البيولوجي "

كان الهدف من هذه الدورة المساهمة في التخطيط والإعداد الفعلي لنظام المعلومات الخاص بالتنوع البيولوجي وذلك من خلال التدريب العملي على جمع وتحليل وتبادل المعلومات. من خلال هذه الدورة تم تعريف المشاركين على إستراتيجية التنوع البيولوجي في اليابان وخطط العمل بمختلف مجالاتها المتعلقة بإنفاذ تطبيق هذه الإستراتيجية على أرض الواقع. وكذلك تم التعرف على دور اليابان في صياغة وتطبيق تدابير القضاء على الأنواع الغازية. كما تم تدريب المشاركين على استخدام عدة برامج منها نظام المعلومات الجغرافي وبرنامج الاستشعار عن بعد وتعريف المشاركين على مختلف نماذج قواعد البيانات المتعلقة بالتنوع البيولوجي.



أخبار مركز القرم للمعلومات البيئية

المجلد 4 (أكتوبر 2013)

المديرية العامة لصون الطبيعة
وزارة البيئة والشؤون المناخية

ص.ب 323، ر.ب: 100، الخوير، مسقط، سلطنة عمان



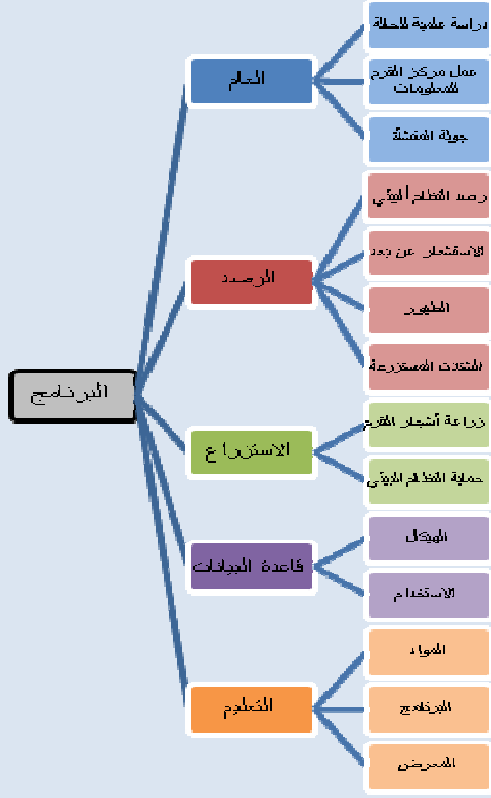
أهم الأنشطة التي تم تنفيذها خلال الفترة من أبريل إلى سبتمبر 2013

تم إعداد مسودة الخطة التدريبية لمركز القرم للمعلومات البيئية.

يتوقع أن يكون مركز القرم للمعلومات البيئية مركزاً لمختلف البرامج التدريبية المتعلقة بصون النظام البيئي لأشجار القرم. ومن أهم أهداف النشاط التدريبي ما يلي:

- تدريب موظفي مركز القرم للمعلومات البيئية على أن يكونوا مدربين لأنشطة صون بيئات أشجار القرم.
- لزيادة وعي المجتمع المحلي حول المعلومات الأساسية المتعلقة بصون بيئات أشجار القرم.

ومن أهداف النشاط التدريبي تم صياغة البرامج التدريبية الموضحة بالشكل من خلال مخطط المنهج الدراسي الذي يصف ملخص الدورات التدريبية من أهداف ونتائج متوقعة ومشاركين ومدربين ووحدات تدريبية ومواد تدريب وغيرها.



أهم الأجهزة التي تم توفيرها للمشروع

قامت الوكالة اليابانية للتعاون الدولي بشراء مختلف أنواع الأجهزة الضرورية لتنفيذ المشروع بمركز القرم للمعلومات البيئية في المستقبل والمتعلقة بأنشطة الرصد الميداني وتحاليل المختبر والاستزراع والتعليم البيئي والأعمال المكتبية ووسائل النقل (عدد سيارات الدفع الرباعي)، تتضمن أجهزة الرصد آلات قياس جودة المياه والتربة، وأجهزة كشف تحليل صحة الأوراق، ومجاهر والكاميرات وغيرها. وتقوم أجهزة تحاليل المختبر بقياس عناصر جودة المياه والتربة التي تتمثل في درجة الحموضة والملوحة والنترات والفوسفات والأكسجين الكيميائي (COD) وغيرها. وسيستمر المشروع في تدريب موظفي وزارة البيئة والشؤون المناخية بحيث يصبحوا قادرين على استخدام الأجهزة والحفاظ عليها بشكل جيد في المستقبل. كما يتطلب الأمر أن يتم حفظ وإدارة الأجهزة بطريقة منظمة حتى لا تفقد.



Microscope and stereo microscope
مجاهر الكترونية



Spectrophotometer
جهاز تحليل جودة المياه



Leaf spectrometer
جهاز قياس التمثيل الضوئي للأوراق

تقرير العمل 3

قام فريق الوكالة اليابانية للتعاون الدولي بإعداد تقرير سير العمل وشرحه لنظراء المشروع.