

الإدارة البيئية للأهوار العراقية

الصرف الصحي المستدام

دليل
المدرّبين



حقوق الطبع محفوظة برنامج الأمم المتحدة للبيئة 2005

برنامج الأمم المتحدة للبيئة
قسم التكنولوجيا والصناعة والاقتصاد
المركز الدولي لتكنولوجيا البيئة
UNEP-DTIE-IETC

بالتعاون مع

مؤسسة المركز العالمي للبيئة

وحدة التدريب

الصرف الصحي المستدام

تتناول وحدة التدريب الاحتياجات التالية:

التقليل والتحكم في تدهور المياه العذبة في المناطق الحرجة للأهوار العراقية من خلال تطبيق التكنولوجيا السليمة بيئياً وخاصة تكنولوجيا استخدام النباتات.

بتمويل من:

UNEP –DTIE-IETC

برنامج الأمم المتحدة للبيئة
قسم تكنولوجيا والصناعة والاقتصاد
المركز الدولي لتكنولوجيا البيئة

تشكل الأهوار العراقية أكبر نظام بيئي للمسطحات المائية في منطقة الشرق الأوسط، لما لها من أهمية بيئية واجتماعية وثقافية. قد قدرت التقارير الأخيرة بخصوص تقييم الحالة البيئية في العراق، كما ورد في تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي في تقارير مبادرة تقييم أعاده أعمار العراق، أن مشكلة دمار الأهوار تعتبر واحدة من أهم المشاكل البيئية والإنسانية التي تواجه العراق (الأمم المتحدة والبنك الدولي 2003). يعتبر عدم توفر الصرف الصحي من المشاكل الرئيسية في منطقة الأهوار العراقية، بالإضافة إلى مشاكل تدهور الأهوار العراقية وقلة مياه الشرب.

لقد وجد من خلال التقييم أن معظم المناطق السكانية تفتقد لنظم الصرف الصحي، وأن المياه العادمة تصب في الترع المفتوحة إلى أقرب مجرى مياه أو في الشوارع. تمت ملاحظة وجود المخلفات الأدمية في الشوارع في 50% من القرى بالمنطقة. وهناك العديد من الأمراض المنتشرة بهذه المناطق. أن تواجد خدمات الصرف الصحي ضرورة ملحة للصحة العامة. بالإضافة إلى ذلك، فإن عودة المبعدين إلى الأهوار تمثل عبءاً على توفير مياه الشرب والصرف الصحي.

لذا، فمن الضروري عقد دورة تدريبية في "الصرف الصحي المستدام" لصانعي القرار والخبراء وقادة المجتمع. أن هذا التدريب يمثل خطوة لتطبيق التكنولوجيات، وخلق الكيان المؤسسي لتطوير الصرف الصحي وإدارة الأراضي الرطبة.

دعم لإدارة البيئية للأهوار العراقية

خلفية

الأهوار العراقية والأولويات البيئية

تشكل الأهوار العراقية أكبر نظام بيئي للمساحات المائية في منطقة الشرق الأوسط، لما لها من أهمية بيئية واجتماعية وثقافية. قد قدرت التقارير الأخيرة بخصوص تقييم الحالة البيئية في العراق، كما ورد في تقارير برنامج الأمم المتحدة للبيئة والبنك الدولي في تقارير مبادرة تقييم أعاده أعمار العراق، أن مشكلة دمار الأهوار تعتبر واحدة من أهم المشاكل البيئية والإنسانية التي تواجه العراق (الأمم المتحدة والبنك الدولي 2003). وقد تضمنت المشاكل الحرجة والحاجات ذات الأولوية لأهوار العراق العديد من النقاط التي تم تحديدها من قبل السلطات العراقية وتقديرات الأمم المتحدة. فيما يلي شرح لهذه النقاط:

تدهور الوضع في الأهوار: بينما بدأت عمليا إعادة غمر المناطق المجففة في عام 2003، تم تأهيل 20 إلى 30 بالمئة فقط من المنطقة الأصلية حتى الآن، مع تغيير درجات تحسن النظام البيئي. فمياه الأهوار ملوثة بالمبيدات الحشرية، والملح من السطح المجفف، ومن مياه المجاري الاصطناعية غير المعالجة. أدى الخرق العشوائي للروافد إلى تلوث المياه الراكدة في بعض المناطق، مؤثرة على التحسن الزراعي والسمكي. جودة ماء وإدارة الأهوار لهما أولوية عاجلة لحماية الصحة العامة والإعالة الإنسانية، ولإبقاء التنوع البيولوجي والأنظمة البيئية.

قلة الماء الصالح للشرب: وضّح تقييم الأمم المتحدة 2003 ومسح الصحة العامة الذي تم بإشراف برنامج المعونة الأمريكية أنّ وضع المياه الصالحة للشرب للسكان في الأهوار العراقية حرج للغاية (الأمم المتحدة، 2003). بينما يستطيع بعض السكان شراء المياه الصالحة للشرب، فالكثير، خصوصا أولئك الذين يعيشون ضمن الأهوار، يستعملون الماء غير الصالح للشرب مباشرة من المستنقعات وبدون أي معالجة (المعونة الأمريكية، 2004).

عدم وجود صرف صحي: استنتجت التقديرات أن أكثر المستوطنات تفتقر إلى أنظمة الصرف الصحي الأساسية، ويتم صرف المياه الثقيلة في أغلب الأحيان خلال القنوات المفتوحة إلى أقرب الجداول أو إلى الشارع. فقد لوحظ وجود مخلفات آدمية في 50% من القرى في المنطقة. كما وتنتشر حالات نفثي الأمراض التي تنتقل بالماء. إنّ بند خدمات معالجة مياه الصرف الصحي ضرورة لدرجة للصحة العامة. بالإضافة لذلك، فعودة الأشخاص المرحلين إلى منطقة الأهوار تواصل وضع العبء المتزايد على بند الماء الصالح للشرب والصرف الصحي.

وقد أقرت السلطات العراقية بالمشاكل المذكورة أعلاه كأحد الأولويات، وقدمت النقاط التالية كجزء من أولويات لمشاريع المدعومة من مؤتمر الدول المانحة: إدارة التنوع البيولوجي في هور الحويزه (مشروع رقم 706)، متضمنا وحدات المعالجة للماء وتصريف المجاري (مشاريع رقم 592 و 594)، تطوير برنامج تدريبي (مشروع رقم 704).

لقد تم تقديم الحاجة للإغاثة البيئية الفورية في الأهوار العراقية أيضا كأولوية عن طريق الوفد العراقي العالي المستوى إلى اليابان. في كانون الأول 2003، طلب وجيه عراقي زائر، رئيس وزراء اليابان السيد/ كويزومي شخصيا بالاهتمام بموضوع إدارة واستعادة الأهوار. وفي آذار 2004، أجمع الوزير العراقي للبيئة بوزير الخارجية ووزير البيئة الياباني، وطلب ثانية بأن تقدم اليابان دعما للإدارة واستعادة الأهوار. وبشكل محدد، طلب الوزير العراقي للبيئة المساعدة في تحسين جودة الماء، بالإضافة إلى بند التكنولوجيا والأجهزة، والتدريب. وللردّ على مثل هذه الطلبات، قدمت حكومة اليابان المساهمات إلى صندوق تنمية العراق بالأمم المتحدة، وخصّصت الأموال لهذا المشروع. بالإضافة إلى ذلك فقد تم تحديد الحاجة إلى تنسيق صياغة الإستراتيجيات والنشاطات لإدارة الأهوار.

هدف ومكونات مشروع

بسبب تفردية نظام الأهوار البيئي العراقي وتراثه الثقافي والاجتماعي، فقد تحتاج الأساليب التقنية والبرمجية طرقا مختلفة للتعامل مع الأولويات أعلاه مقارنة بتلك الأكثر ملاءمة للأماكن الأخرى. وأيضا، فالعامل الذي يعيق التصرف هو القدرة المحدودة لصناعه السياسات، والخبراء، والجاليات التي تقييم وتطبيق الحلول. وتحت هذه المعطيات، فهدف هذا المشروع أن يدعم الإدارة المستدامة واستعادة الأهوار العراقية بتسهيل صياغة الإستراتيجيات، ومراقبة وتحليل الأحوال الحالية، وبناء قدرة الإدارة السياسية والتقنية، وتطبيق خيارات التكنولوجيا السليمة بيئيا على المستوى التجريبي. هذا المشروع يمثل حزمه متكاملة من خمسه أنشطه مكوناتها كالتالي:

- مكوّن 1: تطوير الإستراتيجيات وتدعيم التنسيق
- مكوّن 2: جمع البيانات والتحليل المرجعي
- مكوّن 3: بناء القدرات
- مكوّن 4: تنفيذ المشاريع التجريبية التي تعتمد للتكنولوجيا السليمة بيئيا
- مكوّن 5: رفع الوعي والمتابعة

المكوّن 1 يسهّل تطوير إستراتيجية لإدارة الأهوار بتحليل السياسة الحالية والهيكل المؤسسية، وبتزويد الدعم الأولي لتقييم تكامل الأبعاد البيئية وآلية تنسيق الإدارة الوطنية للأهوار. وبذلك يتم دعم تنسيق الجهات المستفيدة والجهات التمويلية، أيضا، فالمكوّن 2 يلبي الحاجة لتأسيس المعلومات الأساسية لبيئة الأهوار، ولجمع وتحليل البيانات الضرورية لتحديد مستوى التدخل والاختيارات المطلوبة لتلبية الحاجة الفورية للماء، والصرف الصحي، وإدارة الأهوار. المكوّن 3 يغطي الحاجة لبناء قدرة صانعي القرار في الحكومة العراقية والجاليات في إطار الإستراتيجيات والسياسات العامة لإدارة الأهوار، بالإضافة إلى الخيارات التقنية للتدخل الفوري. المكوّن 4 يغطي الحاجة لتحديد الخيارات المناسبة، وتوفير الدعم للتطبيق التجريبي. مثل هذه الخيارات في الماء الصالح للشرب، والصرف الصحي، وإدارة الأهوار. أما المكوّن 5 فيغطي الحاجة لرفع الوعي بحاله الأهوار، وجهود الإدارة واستعادة الأهوار. هذه القضايا موصوفة أكثر تفصيلا في قسم نظرة المشروع لاحقا.

يمكن تلخيص خبرات برنامج الأمم المتحدة للبيئة ذات الصلة بالمشروع، بالإضافة إلى مؤشرات قدرة تطبيق برنامج الأمم المتحدة للبيئة، كالتالي:

- تقديم التكنولوجيا السليمة بيئيا: المركز الدولي لتكنولوجيا البيئة (IETC) التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة قسم التقنية، والصناعة، والاقتصاد (DTIE)، قد زوّد الخبراء الفنيين والسياسيين بتطبيقات التكنولوجيا السليمة بيئيا في إدارة المياه والصرف الصحي في الدول النامية. وقد دعم المركز الدولي لتكنولوجيا البيئة نشاطات بناء القدرات، ويزوّد صانعي القرار بالتوجيهات للسياسات والإستراتيجيات الملائمة (UNEP IETC، 2004). طُبق القسم أيضا مباشرة أكثر من 1,000 تقييم وتقنية في 24 دولة نامية (UNEP DTIE، 2004).
- تقييم الأهوار العراقية: تم تحديد مدى التلوث الحادث في الأهوار العراقي لعدة سنوات بمعرفة التقييم الذي قام به برنامج الأمم المتحدة للبيئة وبنه المجتمع الدولي لخطورة التدمير الكامل. وقد مثل كذلك برنامج الأمم المتحدة للبيئة الوكالة القيادية في المراقبة وتحديث المعلومات المتعلقة بتحسّن الأهوار (UNEP، 2001، 2003).
- تقييم ما بعد النزاع: زوّد برنامج الأمم المتحدة للبيئة العديد من البلاد التي تمر بمرحلة ما بعد النزاع مساعدات بيئية منذ أواخر التسعينيات. أنتت هذه المساعدات على شكل دراسات للتأثرات البيئية بسبب النزاعات والاضاع البيئية في مرحلة ما قبل النزاعات، ونصائح وتوصيات بشأن القرارات اللازم اتخاذها، وكذلك أعمال المتابعة. تتضمن مواقع العمليات ما بعد النزاع أفغانستان، وألبانيا، والبوسنة والهرسك، وكوسوفو، وليبيريا، والأراضي الفلسطينية المحتلة. (UNEP PCAU، 2004).

تتوفر لدى برنامج الأمم المتحدة للبيئة الخبرة اللازمة لتنسيق الحوارات السياسية، ويضمن البرنامج الحوار المتكافئ للقضايا البيئية التي يقوم الأطراف المختلفون بمناقشتها بشكل كافٍ بكل ما يختص بمشاكل التي تحيط كلنا الأبعاد البيئية وغير البيئية. علاوة على ذلك، أعطى البرنامج أهمية للقيود الخاصة على التطبيق المحلي في العراق، وأخذ إجراءات إضافية لضمان التطبيق متضمنا الآتي:

- تأسيس وحدة خاصة بتنفيذ المشروع لتعمل على التنسيق مع وزارة البيئة وتزويدها بالمساعدة التقنية، ولتنسيق مع المؤسسات والمحافظات والمواطنين، وللإشراف على المشروع على المستوى المحلي.
- توظيف منسق مشروع وطني، للعمل خارج وحدة تنفيذ المشروع.
- بناء قدرات الخبراء وصانعي القرار العراقيين أولاً، واستخدام هذه القدرات للتطبيق الفعلي في المرحلة الثانية
- التعاقد مع مكتب الأمم المتحدة لخدمات المشاريع للمساعدة في التطبيق المحلي، والمراقبة، والتقييم
- التنسيق ضمن "عنفود 5" لتقييم التطوير واستعمال إطار التطبيق المشترك
- التنسيق مع وكالات الأمم المتحدة الأخرى العاملة في جنوب العراق لتنفيذ المشاريع التجريبية في المواقع المكتملة والمفيدة بشكل متبادل، واستعمال موظفيهم المحليين ومقاوليهم للمساعدة في التطبيق وفق الحاجة.

توجه المشروع

يمثل هذا المشروع حزمة متكاملة من خمسة مكونات، هنالك عدد من الأنشطة تحت كل مكون، يتم تلخيصها تحت الإطار المنطقي والجزء المثالي يعرض المعلومات الإضافية الرئيسية لاتصال الأنشطة ببعضها

• المكون الأول: تطوير الاستراتيجيات ودعم التنسيق

إن تطوير خطة إدارة الأهوار هي عملية طويلة المدى تتضمن العديد من المجالات والمتغيرات بما في ذلك توفير مصادر عبر الحدود، الزراعة، الصناعة، إنتاج الأغذية، استخدام الاراضي، التراث الثقافي والاجتماعي، هجرة المواطنين وكذلك القضايا البيئية. وصياغة مثل هذه الخطة يتطلب استراتيجيات فردية، والتنسيق مع المجالات السابق ذكرها والمتفق عليها، ومصادرها التمويلية والإدارة السياسية وبناء القدرات المؤسسية

على الرغم من ذلك فهناك احتياج حالي لتقوية آلية التنسيق، وللتزويد بالتكنولوجيا السليمة بيننا والتحليل الموضوعي. هناك أيضا حاجة عاجلة وفورية لإيجاد وتطبيق خيارات مناسبة للإغاثة البيئية ولبناء القدرات الضرورية في العراق للإدارة البيئية على المدى الطويل. يهدف المشروع للبدء بمخاطبة مثل هذه الحاجات خلال الأنشطة المختلفة ضمن هذا المكون الأول.

برنامج الأمم المتحدة للبيئة في طريقه لتقديم اقتراح آخر يركز على التنسيق والبناء على نتائج هذا المكون. هذا المقترح الآخر والذي هو في طريقه إلى صندوق تنمية العراق سيدعم تطوير الاستراتيجيات وخطط العمل المحلية والإقليمية والدولية لاستعادة الأهوار. سيتم استخدام المعلومات التطبيقية والقرارات المتوفرة من هذا المشروع كحجر بناء وسيتم مناقشة الأنشطة المدرجة تحت هذا المقترح مع الجهات العراقية المسؤولة.

الأنشطة التي يتم تناولها تحت هذا المقترح تتضمن الآتي:

تأسيس وحدة تنفيذ المشروع: سوف يؤسس المشروع وحدة للتنفيذ داخل وزارة البيئة تعمل على الإمداد بالدعم، وتقوية القدرات المؤسسية للوزارة للتعامل مع إدارة الأهوار، كما وتعمل على تأسيس مرساة لهذا المشروع في العراق. أحد مهام وحدة تنفيذ المشروع – من ضمن المهام الأخرى – هو تسهيل الحوار بين الوزارات المختلفة والأطراف المعنية لتنسيق الأنشطة داخل الأهوار والإمداد بدعم التطبيق.

السياسات والهيكل المؤسسية: سيجري المشروع مسحا لتقييم السياسة الحالية والهيكل المؤسسية لإدارة الأهوار، وتحديد دور ومسؤوليات الأطراف المعنية. توضيح الإطار سينظم عملية اتخاذ القرارات والممثلين، ويساعد في تحديد المناطق التي لا تحتاج إلى أولويات للدعم من الحكومة الوطنية أو الجهات التمويلية.

هيكل المائدة المستديرة: هنالك حاجة للتنسيق الإداري لقضية الأهوار ما بين منظمات الأمم المتحدة. تم تنظيم اجتماع نقاش مفتوح حول مائدة مستديرة في صيف 2004 لتحديد الحاجات المتعلقة بمبادرة الأهوار مع الوزارات العراقية والجهات المعنية ذات العلاقة بالمشروع. وسيتم انعقاد المائدة المستديرة في العاصمة الأردنية عمان لمناقشة الوضع الحالي لمختلف المبادرات المهمة بالأهوار العراقية سواءا من الناحية البيئية أو غير البيئية ولتدعيم الحوار لتطوير خطة الإدارة.

دعم التكامل البيئي: سيوفر برنامج الأمم المتحدة للبيئة الدعم لتقييم هذا الهدف ولضمان انعكاس البعد البيئي بصورة مناسبة في استراتيجية الإدارة الحالية داخل العراق. الهدف من هذا الدعم هو تزويد التحليلات المبنية على العلم البيئي السليم والمنظور السياسي المناسب.

التنسيق بين الجهات المانحة: حيث أن هناك العديد من المبادرات الثنائية الأخرى للإدارة ولإستعادة تأهيل الأهوار، فالتنسيق بين الجهود الدولية يعتبر هاماً لإيجاد واستغلال المنظور الموحد ولتجنب الازدواجية. (انظر الجزء الخاص بالتقييم التفصيلي) وقد بدأ بالفعل هذا التنسيق منذ بداية 2004 بتمويل من الحكومة الإيطالية وقد شارك برنامج الأمم المتحدة للبيئة في هذا الاجتماع وسوف يتم عقد اجتماعات إضافية بصورة منتظمة حيث يمول برنامج المعونة الأمريكية. تم عقد إحدى هذا الاجتماعات في صيف 2004. ويخطط برنامج الأمم المتحدة للبيئة استضافة إحدى هذه الاجتماعات خلال فصل الخريف أو الشتاء، بعد استشارة المنظمات الأخرى.

تقييم واستراتيجيات الحاجة بعد المرحلة الحالية: في نهاية هذه المرحلة من المشروع، سيتم استخدام النتائج والمشاهدات لكتابة تقرير يحدد المناطق التي تحتاج إلى تقوية للهياكل المؤسسية والسياسات بالإضافة إلى ذلك، فنتائج المشروع التجريبي سوف تستخدم لتنمية الاستراتيجيات المعتمدة للتطبيق على مجال واسع، وللخيارات المناسبة للمياه والصرف الصحي، وإدارة الأهوار. هذه الاستراتيجية تتضمن تحديد الأولويات وشروطها، والبيانات في التطبيقات المحددة، والقدرة المؤسسية الحالية، والاحتياجات المستقبلية، والسياسات والاستراتيجيات المقترحة لدعم التطبيق على المدى الطويل. هذه الاستراتيجية سوف تقدم كمكون في خطة إدارة الأهوار.

إن الأنشطة التي سيتم تنفيذها ضمن هذا المشروع لا يمكن تأجيلها حتى الانتهاء من تطوير الخطة العامة. حيث أن هناك حاجة ملحة لها في أقرب وقت ممكن. يضمن برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن هذا البرنامج لن يمثل خطراً للأهداف المنشودة على المدى الطويل، وكذلك يضمن أن أنشطة المشروع وبالأخص التطبيق التجريبي هي في موضعها الصحيح وبظروف تشغيلية لن تؤثر على الفيضانات المستقبلية التي يمكن أن تدرج في خطة الإدارة طويلة المدى للأهوار.

• المكون 2: جمع البيانات والتحليل المرجعي

يركز هذا المكون على جمع البيانات اللازمة لعمل قاعدة بيانات للأهوار العراقية. البيانات وتحليلها: سيتم جمع وتحليل البيانات الآتية:

- تحليل التصميم القائم لدورة المياه والتنوع البيولوجي.
- اخذ عينات المياه وتقييمها.
- المراقبة والتقرير لتغييرات الفيضانات والتغيرات البيئية باستخدام صور الأقمار الاصطناعية.

سيتم استخدام قاعدة البيانات لتحديد أنماط إعادة الفيضان، ومواقع المجتمعات، والتغير في حجم الأهوار، وجودة المياه، وتوفير السكان، وكذلك التأثيرات على التنوع البيولوجي. فعلى سبيل المثال، هناك مبادرات ثنائية تناولت التقييم الهيدرولوجي، وعمل النماذج وتحليل السيناريوهات لإعادة الفيضان. بالإضافة إلى ذلك، فتقييم التنوع البيولوجي تم عمله لوضع التوزيع الجغرافي لأنواع النباتات والحيوانات والمناطق المهتدة. هذه المعلومات يتم تجميعها وتحليلها للمساعدة في تحديد المناطق التي تحتاج إلى أنشطة مباشرة في هذا المشروع. بناء على هذه البيانات، وعلى نتائج عينات جودة المياه، سيتم وضع البروتوكولات. يتم بعد ذلك اخذ عينات وإجراء التحليلات لتحديد امتداد تلوث المياه في المجتمعات المختلفة. ستستخدم هذه البيانات لتحديد الخيارات المناسبة ومواقع المشاريع التجريبية كما هو مشروع في المكون 4. سينتج عن مراقبة إعادة الفيضان تقارير دورية توضح التغيير داخل الأهوار، وسوف يتم إمداد الوزارة بالأجهزة المختصة بالاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافي لذا، فبيانات المراقبة الدورية عن إعادة الفيضان ستكون مباحة للاستعمال وللتحليل داخل العراق.

مؤسسة شبكة معلومات الأهوار: يؤسس المشروع شبكة معلومات الأهوار على الانترنت والتي ستسمح لأطراف المستفيدة بالمتددي بالمشاركة في المعلومات، وتوفير وسائل إدارة فنية وتقييم، وتسهيل التعرف على الحلول، وتطوير الاستراتيجيات الموحدة، والمشاركة من جميع الأطراف المستفيدة. سوف يتاح هذا النظام باللغتين العربية والانكليزية، وستناقش المعلومات على هذه الشبكة العوائق والصعوبات التي تواجه العمل. كما وستفعل الشبكة مشاركة المعلومات البيئية والاجتماعية الخاصة بالأهوار. لقد أظهرت المناقشات بين برنامج الأمم المتحدة للبيئة مع الوزارات العراقية المعنية نقص المشاركة في تبادل المعلومات بين الأطراف المعنية. لذلك، سيتم انشاء شبكة المعلومات اعتمادا على نظام المعلومات للصناعات السليمة بيئياً والتي تم تطويرها بمعرفة المركز الدولي لتكنولوجيا البيئية التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عام 2003. يعتبر هذا النظام الوحيد من نوعه في العالم في تعدد اللغات، ويستخدم من قبل العديد من الدول النامية، والمؤسسات، والمنظمات.

تأسيس نقاط اتصال للشبكة: لتسهيل تفاعل جميع الأطراف على المستوى المحلي، والمشاركة في البيانات والمراقبة الدورية فسوف يتيح المشروع الأجهزة اللازمة ويساعد في تأسيس نقاط اتصال داخل وحدة إدارة المشروع وداخل المحافظات الجنوبية.

المكون 3: بناء القدرات

إن التعرف على التطبيقات الفنية ورد فعل السياسات للإدارة المستدامة للأهوار يتطلب بناء القدرات وتطوير السعات الحالية. هذا المشروع سيشجع فرصة للعمل على بناء القدرات في مناطق متعددة. يتضمن بناء القدرات كل من تطوير ردود فعل قطاع الإدارة المستدامة للأهوار. سيتم صياغة قواعد بناء القدرات بناء على الجوانب السياسية والمؤسسية وإدارة وتحليل البيانات. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تنظيم زيارات ميدانية لتوفير الفرص لدراسة كل من: دور المجتمعات، وأنشطة بناء القدرات، وتطبيقات التكنولوجيا السليمة بيئياً. أخذين بعين الاعتبار المعطيات الأمنية الحالية سيتم التدريب خارج العراق، سواء في منطقة الشرق الأوسط أو خارجها، وسيتم اختيار المتدربين من الأجهزة الحكومية الرئيسية والمحافظات وممثلين عن المجتمع. سيتم تحديد أسس لاختيار المشاركين لاختيار أفضلهم. وسوف يتم مناقشة الترتيبات اللازمة مع جهات عمل المتدربين، بحيث يمكن توظيف المشارك لاحقاً في التنفيذ الفعلي وإدارة المشروع التجريبي.

التدريب السياسي والمؤسسي: تتضمن الإدارة السليمة بيئياً للأهوار تطبيقات التكنولوجيا السليمة بيئياً، التي لا بد وأن تصاغ على أساس الإدارة المتكاملة لمصادر المياه. هناك نقص في الاهتمام بمفهوم التدريب في الهيئات العراقية ومتخذي القرار في المجتمعات والجمعيات الأهلية، وهناك كذلك نقص في إعداد وصياغة السياسات والاستراتيجيات التطبيقية لتفعيل دور الإدارة المتكاملة لمصادر المياه في الإطار العراقي. إن مبادرات إدارة الأهوار لا بد أن تبنى على قوانين واحتياجات المجتمعات المحلية. للتأكد من فعالية المبادرات، سيتم بناء القدرات ضمن العناوين الآتية:

- إدارة جودة المياه.
 - إدارة الأهوار.
 - المبادرات على مستوى المجتمعات.
 - تكامل السياسات مع الإدارة المتكاملة لمصادر المياه.
- وسوف يتاح للوزارات والمجتمعات والجمعيات الأهلية وبقية المنظمات 30 تنسيب لكل موضوع بمجموع 120 تنسيب للتدريب الكلي

التدريب الفني: إن التعرف على تطبيق وإدارة اختيار التكنولوجيا السليمة بيئياً للإمداد بالمياه والصرف الصحي وإدارة جودة المياه للأهوار تتطلب مهارات خاصة في 4 مجالات رئيسية:

- التكنولوجيا السليمة بيئياً للإمداد بمياه الشرب.
 - تكنولوجيا استخدام النباتات في إدارة الأهوار (استخدام النباتات لإدارة أحوال المسطحات المائية وجودة المياه.
 - المسطحات المائية الاصطناعية هي أفضل مثال لذلك).
 - بدائل الصرف الصحي المناسبة.
 - طرق تقييم التكنولوجيا السليمة بيئياً وتطبيقها.
- سيتم تطوير منهج ومواد للتدريب لكل موضوع وفق أفضل المعلومات المتاحة في كل مجال ولكل موضوع. سيكون اختيار فريق من 30 خبير فني ليكون المجموع الكلي 120 متدرب.

سيتم وضع برنامج "التدريب المدربين" في كل وحدة من السياسات والتدريبات السياسية، وسيتم وضع المواد التدريبية ليتمكن الخبراء من تنظيم تدريبات مفصلة لفرق العمل المحلية، والمجتمع المحلي في المناطق المختارة لتنفيذ المشاريع التجريبية. كما سيتم عمل برنامج تدريبي للمتابعة والمعونة.

الزيارات الميدانية: سيتم التخطيط للقيام بزيارتين ميدانيتين خلال هذا المشروع. الأولى، لتوفير فرص المشاهدة والتقييم لبرنامج بناء القدرات وكيفية تكامله في صنع القرار السياسي والمشاركة الجماهيرية. أما الثانية، فلتوفير فرص زيارة بعض المشاريع لتقييم تطبيق التكنولوجيا السليمة بيئياً.

إدارة البيانات والتدريب التحليلي: يتم التدريب على استخدام شبكة معلومات الأهوار. سيستخدم نظام شبكة معلومات الأهوار لعمل التقارير الدورية للقمر الاصطناعي وبيانات الاستشعار عن بعد فيما يخص الفيضانات والتغيرات البيئية. كما سيتم تصميم البرمجيات اللازمة لتحليل بيانات الاستشعار عن بعد وتعليم المشاركين على كيفية استخدامها.

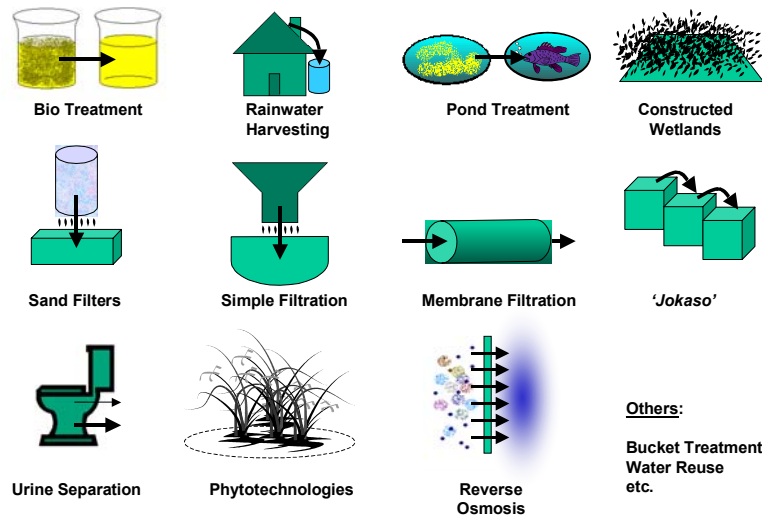
الدعم للتدريب المحلي: سيتم توفير الدعم للمنظمات المحلية التي تقوم بالتدريب في إدارة المسطحات المائية والدعم الفني والمبادرات المحلية داخل العراق. إن هدف هذا الدعم هو ضمان محلية أنشطة التدريب لتعليم أكبر عدد من المواطنين والمجتمعات على البدائل التطبيقية في إدارة المسطحات المائية. سيتم تحديد شكل هذا الدعم بالتنسيق مع وحدة إدارة المشروع والمحليات المعنية.

المكون 4: تنفيذ المشاريع التجريبية التي تعتمد للتكنولوجيا السليمة بيئيا

سيتعرف المشروع على البدائل المناسبة في إدارة الأهوار للإمداد بالمياه والصرف الصحي على المستوى التجريبي. وسيتم اختيار البدائل الفنية السليمة بيئيا والتي ستكون أساسا لتطبيق وتنفيذ المشاريع. تم تعريف التكنولوجيا السليمة بيئيا في الفصل 34 من الأجنحة 21 كما يلي: تكنولوجيا تحمي البيئة، وهي أقل تلوثا، وتستخدم المصادر الطبيعية بصورة مستدامة، ويعاد تدوير معظم مخلفاتها ومنتجاتها، وتستخدم العوادم المتبقية بصورة أكثر قبولا مقارنة بالتكنولوجيات المستبدلة. تحذو التكنولوجيات السليمة بيئيا حذو التكنولوجيات المنفردة الأخرى، وتحتوي على أنظمة متكاملة مثل: المعرفة، والإجراءات، وكذلك المنهجية الإدارية التنظيمية. إن الحاجة لتوفير التكنولوجيات السليمة بيئيا ونقلها وبناء القدرات لها واستخدامها، وبالأخص في الدول النامية، منصوص عليها صراحة في الأجنحة 21.

التكنولوجيا السليمة بيئيا تغطي طيفا عريضا، والكثير منها يمكن وصفه بأنه " تقنية بسيطة " أو تكنولوجيا مناسبة للتطبيق في الدول النامية. تستهلك التكنولوجيا السليمة بيئيا طاقة أقل وتتطلب صيانة أقل وتخلق فرص للعمل أكثر، وهي مقبولة من الناحية الثقافية، وعادة ما تكون تكاليف انشائها وتشغيلها أقل من نظيراتها.

كمثال على ذلك، يتم استخدام المسطحات المائية الاصطناعية لمعالجة المياه العادمة قبل الصرف المباشر أو كجزء من عملية الصرف الصحي المستدام. ففي عمليات فصل البول، يمكن استخدام المعالجة السريعة للنترات المستخدمة في التطبيقات الزراعية بصورة أكثر كفاءة، وبخطورة أقل للتعرض للأمراض والتلوث. يتم استخدام مواقع العشب لمعالجة المخلفات الأدمية في المجتمعات بحجم نسبي قليل من المياه العادمة في التربة ذات المسامية العالية. الشكل 1 يوضح مدى تطبيقات التكنولوجيا السليمة بيئيا. والكثير منها يمكن استخدامه بكفاءة في المناطق الحضرية مثل أهوار العراق. في أمثلة التطبيق التجريبية لهذا المشروع، سيقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة باختيار اثنين أو ثلاثة تكنولوجيا سليمة بيئيا وقابلة للتطبيق. سيتم توضيح أسلوب الاختيار والاستراتيجيات في قسم منهجية المشروع لاحقا.



الشكل 1. أمثلة على التكنولوجيا السليمة بيئيا

سيركز التطبيق التجريبي للتكنولوجيا السليمة بيئيا على ثلاثة تطبيقات: الإمداد بمياه الشرب، والصرف الصحي، وإدارة جودة مياه الأهوار. سيتم اختيار ثلاثة مجتمعات على الأقل لكل من تطبيقات المشروع التجريبي. سيتم تحديد ثلاثة اختبارات لتكنولوجيات سليمة بيئيا لكل مجتمع، ومن ثم سيتم اختيار واحدة أو اثنتين منهما للتطبيق.

سيتم اختيار المناطق المناسبة لتطبيق التكنولوجيا السليمة بينيا بالتعاون مع وحدة إدارة المشروع، وبالتشاور مع الوزارات والأطراف المعنية لتعكس الأولويات المحلية، وبالاعتماد على قاعدة البيانات التي تم تجميعها في المكون 2. كما سيتم الاعتماد على العوامل التالية في التحليل الاقتصادي ومنهجية اختيار الموقع لضمان الاستدامة:

- الحاجة إلى التدخل.
- حجم المجتمع.
- احتمال إعادة الغمر بالمياه، والتوازن الطبيعي والسكاني.
- سهولة الدخول وتوفير الأمن للتطبيق والمراقبة الدورية.
- إمكانية إعادة التجربة على مستوى أكبر (المدى الجغرافي، والسكاني، والاجتماعي، ومستوى المعيشة، والخصائص البيئية).
- توفر المواد الأساسية، والطاقة، والمساحة اللازمة لتكوين التكنولوجيا.
- مدى تحمس المجتمع للمشاركة.
- توفر نظم تجميع المياه وصرف المياه العادمة.
- الترابط مع المبادرات الأخرى.

عند تحديد المناطق المختارة لتطبيق التقنية السليمة بينيا، سيعقد برنامج الأمم المتحدة للبيئة اجتماعا في أواخر عام 2004 أو بداية عام 2005 مع الأطراف العراقية والدولية لعرض ومناقشة المشاريع المخطط لها ولضمان تكافئها مع المخطط العام لأنشطة إعادة تأهيل الأهوار.

من المتوقع أن يبدأ التطبيق الفعلي للمشروع التجريبي في بداية عام 2005، وسيتم بالتنسيق مع وحدة إدارة المشروع وتحت إشراف برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومكتب الأمم المتحدة لخدمات المشروع. سيتم توفير التدريب لفريق عمل بالمواقع للتركيب والتشغيل والصيانة.

يتم تطوير بروتوكول التقييم التجريبي لتحديد مدى ملاءمة التكنولوجيا لسليمة بينيا، والمعتمدة كتكنولوجيا بديلة، من زوايا عديدة بما في ذلك الأداء، والتقييم البيئي، وتقبل المجتمع، والحاجة للصيانة، وسهولة التشغيل. وأخيرا، يتم وضع ميكانيكية للمراقبة لضمان استمرار التشغيل والصيانة للتكنولوجيا التجريبية بالتنسيق مع وحدة إدارة المشروع.

المكون 5: المتابعة ورفع مدى الوعي

أظهرت خبرة برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن النجاح الطويل المدى للتطبيقات والاستدامة لمعطيات ونتائج المشروع تتطلب المشاركة الجماهيرية. كما أن خبرة برنامج الأمم المتحدة للبيئة قد أظهرت أن أنشطة رفع مدى الوعي متطلب اساسي لضمان المشاركة. لذلك، فقد اعتمد هذا المكون للتعريف بالمشروع على برنامج لنشر المعلومات لأجهزة الإعلام وتعريف المجتمعات بالتطبيقات السليمة بينيا.

بالإضافة إلى ذلك فإن برنامج الأمم المتحدة للبيئة يؤمن بان زيادة الوعي الجماهيري للقضايا التي تواجه الأهوار العراقية هي خطوة حساسة في اتجاهين: أولا، لضمان التعاون الدولي المستقبلي في أنشطة المسطحات المائية. وثانيا، لأغراض التوسع من المرحلة التجريبية إلى المرحلة التطبيقية. لذا، سيتم إعداد مواد إعلامية، وتغطية إعلامية، وكذلك يتم الترتيب لعقد اجتماعين لمناقشة حالة الأهوار العراقية وجهود إعادتها والجهود الإدارية.

من ضمن هذه الجهود، سيقوم المشروع بالتعريف بالمعلومات على مستوى واسع في مجال الإعلام (بما في ذلك الوسائل السمعية والمرئية والتقارير والكتيبات) الموجه بدقة إلى المستمعين المعنيين. يتوقع كذلك أن يقوم برنامج الأمم المتحدة للبيئة باستشارة الأطراف المعنية في صياغة المرحلة الثانية من المشروع. لا بد أن تكون المرحلة الثانية مبنية على الحاجة الحقيقية للمنطقة وسكان المنطقة. سيتم تصميم المرحلة الثانية بناء على الدروس المأخوذة من المرحلة الأولى، وستركز على التطبيق على نطاق أوسع. يتوقع برنامج الأمم المتحدة للبيئة استغلال مصادر تمويل دولية أخرى خلال المرحلة الثانية.

الهدف التنموي والأغراض الرئيسية:

الهدف التنموي لهذا المشروع هو المساعدة في الإدارة المستدامة وإعادة تأهيل الأهوار العراقية بما في ذلك الأغراض التالية

- تقييم ومراقبة الخصائص الطبيعية الرئيسية لحالة الأهوار وللحصول على معلومات محدثة والتعريف بالاحتياجات والأدوات المناسبة للإدارة.
- بناء قدرات صانعي القرار وقادة المجتمع في العراق، وخاصة بالنسبة لإدارة الأهوار، متضمنًا الجوانب السياسية والمؤسسية والمواضيع الفنية والأدوات التحليلية.
- التعرف على بدائل مناسبة تعتمد التكنولوجيا السليمة بيئيًا لتطبيقات مياه الشرب والصرف الصحي وإدارة المسطحات المائية، وتطبيق هذه البدائل على المستوى التجريبي.
- تحديد الحاجة لصياغة استراتيجيات إضافية والتنسيق لخطة طويلة المدى لإدارة الأهوار مبنية على النتائج والمشاورات الجماعية.

ويتوقع انه يزيد المشروع من بناء القدرات الفنية الأساسية والجوانب السياسية لجودة المياه وإدارة المسطحات المائية. اعتمادًا على هذه الخبرات، سيتم التعرف على وتطبيق البدائل التقنية السليمة بيئيًا على المستوى التجريبي لتلبية الحاجة الملحة للمياه العذبة وحلولا لمسألة الصرف الصحي في العديد من مجتمعات الأهوار. سيتم صياغة استراتيجيات على مجال تطبيقي أوسع للخيارات الفنية في إدارة الأهوار بناءً على هذه الأنشطة. ستوفر هذه الاستراتيجيات والخبرات والمعلومات مداخل مفيدة لتنمية مخطط عام للأهوار العراقية وتطبيقاتها عن طريق المؤسسات المحلية.

المعطيات والأنشطة الرئيسية

المعطيات

- تأسيس وحدة إدارة المشروع داخل وزارة البيئة للتعامل مع إدارة الأهوار.
- تعليم استخدامات نظام الرصد بالأقمار الاصطناعية، والمراقبة الدورية للأهوار، والتقارير الدورية.
- تأسيس شبكة معلومات الأهوار بالمعدات والتدريب المناسب للمستخدمين.
- توفير المواد التدريبية عن إدارة المسطحات المائية، وإدارة جودة المياه، وطرق تقييم البدائل الفنية وذلك باللغتين الإنجليزية والعربية.
- تدريب صناع القرار، والخبراء، وزعماء المجتمعات على الخبرات التطبيقية والجوانب السياسية والمؤسسية لإدارة المسطحات المائية.
- التطبيق التجريبي في مجال مياه الشرب والصرف الصحي وإدارة المسطحات المائية (بما يساوي 3 ملايين دولار أمريكي، بالإضافة إلى التصميم والمراقبة الدورية) وذلك للإغاثة الفورية لمجتمعات الأهوار.
- تقارير عن البدائل المناسبة للتطبيق على مجال أوسع، وتحليلات لاحتياج السياسات والمؤسسات لدعم وتطوير خطة الإدارة على المدى الطويل.
- زيادة الوعي الجماهيري عن طريق الإمداد بالمواد والمعلومات المناسبة عن الأهوار.

الأنشطة الرئيسية

دعم تطوير الاستراتيجية والتنسيق: عن طريق تأسيس وحدة إدارة المشروع داخل وزارة البيئة. عمل مسح سياسي ومؤسسي للتعرف على الأساليب الحالية لإدارة الأهوار. تنظيم اجتماع مائدة مستديرة عن مبادرة الأهوار مع البرامج الأخرى للأمم المتحدة والجهات الممولة الثنائية والجانب العراقي واستضافة أحد الاجتماعات التنسيقية للجهات المانحة. سيتم عمل تقييم بناءً على نتائج المشروع والمشاهدات لغرض تقوية السياسات والمؤسسات لإدارة الأهوار، وذلك كتطوير لخطة إدارة طويلة المدى.

جمع وتحليل البيانات: سيتم إدخال نظام الرصد بالأقمار الاصطناعية للمراقبة والتقارير الدوري عن تغيرات إعادة الغمر بالمياه والتغيرات البيئية. سيتم جمع عينات مياه ودعم التقييم الهيدرولوجي والتنوع البيولوجي. كما سيتم تأسيس شبكة معلومات الأهوار لإتاحة البيانات المستخدمة في أنشطة إدارة الأهوار (بالعربية والإنجليزية). وكذلك تأسيس شبكة معلومات إقليمية ونقاط اتصال في المحافظات الجنوبية وفي مركز إدارة المشروع لتبادل المعلومات ومراقبة المشروع والإمداد بالمعدات والتدريب المناسب.

بناء القدرات: العمل على تدريب صنّاع القرار وزعماء المجتمعات على الجوانب السياسية والمؤسسية والجوانب الفنية وإدارة وتحليل البيانات. وكذلك تنظيم زيارات ميدانية عن أمثلة التطبيقات للتكنولوجيا السليمة بيئياً ومبادرة تكامل بناء القدرات في السياسات والمجتمعات ودعم مبادرة التدريب المحلي.

التطبيق التجريبي: تدريب الفرق المحلية في المواقع. تحليل اقتصادي للتكنولوجيا السليمة بيئياً واختيار وتقييم الموقف ومناقشة البدائل المطروحة عن طريق عقد اجتماعات مع الأطراف المعنية – تطبيق التكنولوجيا السليمة بيئياً على المستوى التجريبي (بما يساوي 3 ملايين دولار) وباستخدام خبراء مدربين للتطبيق الفعلي داخل المشروع ودعم التشغيل والصيانة.

زيادة الوعي والمتابعة: توزيع منشورات ومطبوعات عن المشروع لزيادة الوعي الجماهيري عن حالة الأهوار وعن مبادرة إعادة التأهيل، والدعم على مستوى المجتمعات لزيادة الوعي، وعقد لقاءات جماهيرية، والمساندة في تطوير المرحلة الثانية من المشروع بناء على طلب الحكومة.

شكر

نتقدم بجزيل الشكر والتقدير لكل من شارك في إنتاج هذا الدليل

يوسوكى فوكيشيما، الفصل 11.

ري فوسامي، الفصل 11.

مياومي هماده، الفصل 11.

أساو هولري، الفصل 10.

ميتسومي كانيكو، الفصل 8.

سيفابرا حسم كوجاراساتام، الفصل 7.

يوشيدا ميائه، الفصل 9.

ميتسنبو نومورا، الفصل 1 و5.

تاموتسو اوجيهارا، الفصل 3.

يوشوفومي أوتني، الفصل 4.

هوروشي تسونو، الفصل 2.

ماساهيرو ياماموتو، الفصل 6.

كوميكو ياتاجاي، الفصل 11.

الإدارة البيئية للأهوار العراقية
سلسله كتيبات التدريب

1. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: إدارة جودة المياه.
2. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: الصرف الصحي المستدام.
3. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: تكنولوجيا استخدام النباتات في إدارة الأهوار.
4. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: الاستشعار عن بعد للأهوار.
5. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: تقييم وتطبيق التكنولوجيا السليمة بيئيا .
6. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: شبكة معلوماتية الأهوار.
7. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: تكامل السياسات في الإدارة المتكاملة للموارد المائية.
8. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: التكنولوجيا السليمة بيئيا في قطاع مياه الشرب.
9. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: إدارة الأهوار.
10. الإدارة البيئية للأهوار العراقية: المبادرات على المستوى الشعبي.

الفصل التاسع: معالجة مياه الصرف الصناعية

ا. الأهداف

ب. حصيلة التعلم

ج. تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

الفصل العاشر: العلاقات العامة لنظام الصرف الصحي للمواطنين المحليين

ا. الأهداف

ب. حصيلة التعلم

ج. تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

الفصل الحادي عشر: مقدمه عن إدارة دوره المشروع وتحديد المشكلة وكيفية الحل

ا. الأهداف

ب. حصيلة التعلم

ج. تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

ملحق: الزيارة الميدانية

الفصل الأول إستراتيجية لإدارة مياه الصرف الصحي

1-الأهداف

إن هدفَ الفصل أن يُقدّم:

- عدم التوازن بين تمويل توصيل وإمداد المياه وتصريف المجاري
- التأخير في بند الخدمات الصحية
- قلة إدارة مياه الصرف الصحي بسبب تخطيط الحضري السيئ.

كما يُقدّم الفصل أهمية أسلوب التدرج لتطوير خدمات تصريف المجاري.

2- حصيلة التعلم

في نهاية هذا الفصل، من المتوقع أن يكون لدى المشاركين القدرة على فهم الأساسيات في أسلوب التدرج لتطوير تصريف المجاري وتحديث إستراتيجياتهم التصورية الخاصة للتنفيذ في العراق. يجب أن يُعرَضَ هذا للتأكيد على أن المشاركين يُمكنهم أن يظهروا بأسلوب مختصر ومنطقي، موضوع تأسيس سياسة لتنمية وتطوير المرافق الصحية باستخدام أسلوب التدرج.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سَيُقدّم الفصلُ نظرةَ عامّةَ عن أنظمة معالجة مياه الصرف الصحي ومياه الأمطار، بما في ذلك المعالجة البيولوجية والحمأة المنشطة، بالإضافة إلى خصائص تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي وأسلوب التدرج في تطوير تصريف المجاري.

1-3 أسلوب التدرج لتطوير المرافق الصحية 50 دقيقة

الهدف: عرض أسلوب التدرج في تطوير المرافق الصحية وإختيار الأهداف التجريبية والمستقبلية لتطوير تصريف المجاري

الطرق: المحاضرة والتقديم

المواد: النصّ

الخلاصة

العنوان:

المفهوم الأساسي لمعالجة مياه المجاري

المحاضرة، تقديم

المناقشة، تحليل حالة

50 دقيقة

طريقة تسليم:

تدريب التقنية:

المدة الكلية:

الفصل الثاني إدارة جودة المياه في اليابان

1- الأهداف

من الستينات إلى أوائل السبعينات، كان تلوث الماء منتشرا في اليابان بسبب إطلاق مياه الصرف الصناعية غير المعالجة والنسبة المئوية المنخفضة للسكان المتصلين بشبكة الصرف الصحي. على أية حال، تم تأسيس للإطار القانوني لإدارة جودة الماء وبناء أنظمة لتصريف مياه المجاري المنجزة لتحسين جودة الماء في اليابان.

يهدف هذا الفصل إلى:

- التعريف بقضايا تلوث الماء الرئيسية
- استعراض تاريخ تلوث الماء والتحكم في تلوث الماء في اليابان
- توفير نظرة عامة عن النظام القانوني الحالي لإدارة جودة الماء في اليابان.

2- حصيلة التعلم

في نهاية هذا الفصل، يتوقع أن يكون المشاركون قادرين على فهم المفاهيم الضرورية للتلوث وإدارة جودة الماء، ولتطوير إستراتيجياتهم التصورية الخاصة للتطبيق في العراق. يمكن أن يعرض هذا لضمان بأن المشاركين يمكن أن يخاطبوا، بصورة مبسطة ومنطقية، القضايا التالية؛

- تأسيس نظام قانوني للإدارة السليمة بيئيا لجودة الماء في العراق والأهوار العراقية
- إدارة جودة المياه كأحد المكونات الرئيسية لتصريف المجاري والتطوير في العراق والأهوار العراقية

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سيقدم الفصل خلاصة لمواضيع تلوث الماء الرئيسية، وتاريخ تلوث الماء والتحكم فيه في اليابان، والنظام القانوني الياباني لإدارة جودة الماء، والجوانب التقنية من إدارة جودة المياه، الخ.

3-1 موضوعات التلوث الرئيسية 30 دقيقة

الهدف: تقديم نظرة عامة عن قضايا التلوث الرئيسية

الطرق: المحاضرة والتقديم

المواد: النصّ والشرائح

3-2 تاريخ التلوث والتحكم في الماء باليابان 40 دقيقة

الهدف: تقديم بعض أنواع التعليمات والتحكم في تلوث الماء لتحسين تخفيض جودة الماء

الطرق: المحاضرة والتقديم

المواد: النصّ والشرائح

3-3 النظام القانوني لإدارة جودة الماء في اليابان 40 دقيقة

الهدف: تقديم قوانين أساسية ومعايير جودة المياه

طرق: المحاضرة والتقديم

المواد: النصّ والشرائح

3-4 منزلة جودة الماء في مناطق الماء العامة والجوانب التقنية لإدارة جودة المياه 50 دقيقة

الهدف: تقديم جودة الماء الحالية وتحسين جودة المياه والتحكم في تلوث المياه التي تقابل مصادر التلوث

الطرق: المحاضرة والتقديم

المواد: النصّ والشرائح

الخلاصة

العنوان:	إدارة جودة المياه في اليابان
طريقة التسليم:	المحاضرة، التقديم
تقنية التدريب:	المناقشة
المدة الكليّة	ساعتان و40 دقيقة
الفصل في دليل المشاركين:	فصل 2

الفصل الثالث بيئة المياه في مدينة أوساكا

1- الأهداف:

لقد ترتب على التوجه بخطى سريعة نحو التحضر والتصنيع في البلدان النامية حالات خطيرة من تلوث المياه. كانت أول خطوة لا بد من اتخاذها من أجل حسم هذه المشاكل هي قياس التلوث الحالي وظروفه بدقة. على سبيل المثال، فإنه منذ الستينيات وحتى مطلع السبعينيات، كان تلوث المياه أمراً متفشياً في اليابان بسبب عدم معالجة المياه الصناعية الخاصة بمياه الصرف، ولم تكن النسبة التي قد لاقت خدمة من جانب أنظمة الصرف الصحي العام إلا نسبة منخفضة. ومع ذلك، فإن إنشاء إطار قانوني يتعلق بجودة إدارة الماء وإنشاء أنظمة صرف صحي قد أدى إلى تحسن كبير في جودة الماء في اليابان. كما أن لمراقبة جودة الماء دور هام في حفظ البيئة المائية في أوساكا وفي أماكن أخرى في اليابان (0).

في مدينة أوساكا، فإن جودة الماء قد تمت مراقبتها في كل من البحر والأنهار، وعند مناطق التفريغ ومعالجة أعمال الصرف الصحي وغالبية المصانع. هذه الرقابة تعد تفهما مفيداً عن المياه الجارية وأحوال جودتها وأنها ضمان لسلامة التشغيل والصيانة على التسهيلات العلاجية للماء الصادر عن نظام الصرف الصحي والمصانع ومعالجة النباتات.

الهدف من هذه محاضرة هو:

- تقديم حول الظروف الماضية والحاضرة عن البيئة المائية في مدينة أوساكا.
- تقديم وجهة نظر شاملة عن جودة المياه ونظام المراقبة في مدينة أوساكا.
- تقديم معلومات عن كيفية تطوير جودة المياه وخطة مراقبته.

2- حصيلة التعلم

في ختام هذه محاضرة، من المتوقع أن يكون المشتركون قادرين على تفهم المفاهيم الضرورية للبيئة المائية في مدينة أوساكا، ونظام مراقبة الماء الذي تم إنشاؤه لمراقبة جودة الماء، وكذلك الاستراتيجيات الخاصة بتطبيق برنامج موحد لمراقبة بيئة الماء في العراق. وهذا يمكن استعراضه عن طريق ضمان أن المشتركين يمكنهم – بطريق محكمة ودائمة بشكل منطقي – معالجة المسائل التالية:

- تطوير خطة مراقبة جودة الماء التي تتعلق بأهوار عراقية وتسهيل التدفقات المائية فيها.
- من أجل استغلال النتائج الخاصة ببرامج مراقبة جودة الماء من أجل إعطاء الأولوية للتطور المستقبلي للخدمات الصحية

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

هذه محاضرة سوف تقدم حالة البيئة المائية في مدينة أوساكا، التحفظ وخلق الأنشطة المتصلة بالبيئة المائية، وكذلك نظرة عامة عن التلوث المائي ومراقبته والذي تمت إدارته على يد حكومة محلية في اليابان.

40 دقيقة

1-3 حالة البيئة المائية في مدينة أوساكا:

الهدف: استعراض الوضع الحالي للبحر والأنهار، ونظام الإمداد بالماء ونظام الصرف الصحي بصفاتها عناصر للدائرة الهيدروليكية في مدينة أوساكا.

الطرق: المحاضر، التقديم.

المواد: النص والشرائح.

40 دقيقة

2-3 أنشطة التحفظ والخلق في البيئة المائية:

الهدف: تقديم أنشطة مبنية على قانون النهر المعدل من أجل إلقاء محاضرات في العادات المخالفة لذلك، ودورة الماء السليمة بيئياً وإعادة بناء العلاقة بين الناس والأنهار.

الطرق: المحاضرة، التقديم.

المواد: النص والشرائح.

3-3 نظرة عامة عن مراقبة تلوث الماء تم توجيهها على يد الحكومة المحلية في اليابان: 60 دقيقة

الهدف: استعراض الغرض وكذلك توضيحا عن الأحوال الخاصة ببرامج مراقبة تلوث الماء.
الطرق: محاضرة، فيديو، تقديم.

المواد:

فيديو: حماية البيئة: نظام مراقبة بيئة مدينة أوساكا.

المُلخص:

العنوان:	بيئة المياه في مدينة أوساكا
طريقة الإلقاء:	محاضرة
تقنية التدريب:	مناقشة
المدة الزمنية الكلية:	2 ساعة، 20 دقيقة
فصل في دليل المشاركين:	الفصل 3

الفصل الرابع تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي

1. الأهداف

معالجة مياه الصرف الصحي بطريقة صحية أساسية للمحافظة على مصادر المياه الصالح للشرب واستقرار النظام البيئي، بالإضافة إلى حماية الصحة الإنسانية من الأمراض التي تنتقل بالماء. هناك تقنيات معالجة مياه فضلاتٍ مُختلفة، تبدأ من تقنية بسيطة بفصل البول إلى التقنيات المتقدمة جداً مثل تقنيات التناضح العكسي (RO). هناك العديد من أمثلة أنظمة تصريف مياه المجاري المتقدمة تم إنشائها في الدول النامية، خصوصاً بمساعدة التطوير الخارجية، والتي قضت على العديد من المشاكل.

إنه من الأهمية بمكان فهم خصائص كل تقنية لمعالجة مياه فضلات واختيار الملائم منها مع مراعاة العوامل التقنية والفنية وقدرات التشغيل، بالإضافة إلى القدرات المالية للمجتمع، والواقع الحالي لبيئة المياه، وجودة الصرف الخارج المطلوب تصريفه، وحاجات المجتمع والخلفية ثقافية... الخ. يهدف هذا الفصل إلى:

- عرض نظرة عامة عالمية عن قطاع المرافق الصحية وتصريف المجاري
- مناقشة مشاكل تصريف المجاري الحالية في العراق والأهوار العراقية ومراجعة الحلول المحتملة سريعاً
- عرض للمزايا والعيوب لتقنيات تصريف المرافق الصحية المختلفة خارج الموقع وفي الموقع المختلفة
- عرض لأمثلة للنجاحات وحالات الفشل لمشروعات تنمية تصريف المجاري المختلفة.

2. حصيلة التعلم

في نهاية هذا الفصل، من المتوقع أن يكون لدى المشاركين القدرة على فهم تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي ولديهم القدرة على تطوير إستراتيجياتهم التصورية الخاصة لتطبيق معالجة مياه الصرف الصحي في العراق. هذا يجب أن يُعرضَ للتأكيد على أن المشاركين يُمكنهم أن يظهروا بأسلوب مختصر ومنطقي، كلا من القضايا التالية:

- اختيار تقنية معالجة مياه فضلات ملائمة لمواقع مشروع برنامج بيئة الأمم المتحدة التجريبي في الأهوار العراقية
- تطوير الخطط الرئيسية الوطنية والمحلية لتصريف المجاري، ووضع أدلة للتصميم والتشغيل والصيانة لمرافق تصريف المجاري
- تعليمات وإشراف ناجح على المشاريع المتعلقة بتصريف المجاري المتوقعة في المستقبل.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سيفقدُ الفصل نظرة عامة عن الحالة العالمية في قطاع تصريف المجاري وخصائص وتقنيات معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع وخارج الموقع المختلفة، ومناقشة المشاكل الحالية في تصريف المجاري العراقي وتضمن حلولهم المحتملة يُتضمنان أيضاً في هذا الفصل.

1-3 الحالة العالمية في قطاع تصريف المجاري 20 دقيقة

الهدف: تقديم نظرة عامة عن الحالة العالمية في قطاع تصريف المجاري الذي إفتقر إلى الوعي والتمويل بشكل جيد
الطرق: المحاضرة والتقديم
المواد: النصّ والشرائح

1-3 تحليل ظروف بيئة الماء وتصريف المجاري 30 دقيقة

الهدف: مناقشة المشاكل الحالية بشأن تصريف المجاري في العراق والأهوار العراقية، وحلولهم المحتملة
الطرق: المناقشة
المواد: الشرائح

2-3 خصائص تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع وخارج الموقع 100 دقيقة

الهدف: تقديم لمزايا وعيوب تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي المختلفة، ومفهوم اختيار التقنيات الملائمة، وأمثلة لمشاريع تصريف المجاري الماضية
الطرق: المحاضرة والتقديم
المواد: النصّ والشرائح

الخلاصة

العنوان: تقنيات معالجة مياه فضلات
طريقة تسليم: المحاضرة، تقديم
تدريب التقنية: المناقشة
المدة الكلية: 2 ساعة ونصف

الفصل الخامس المفاهيم الأساسية لمعالجة المياه العادمة

1- الأهداف

يتم تطبيق الأنواع المُختلفة من تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي في العالم. تنتشر آليات المعالجة الطبيعية والبيولوجية المستخدمة بجميع تقنيات المعالجة. إن فهم آليات المعالجة من الأهمية بمكان لضمان العملية الصحية وصيانة ومتانة وسائل المعالجة.

يهدف هذا الفصل إلى:

- استعراض نظرة عامة عن المعالجة البيولوجية
- استعراض دور إمتزاز المواد العضوية في عملية الحمأة المنشطة
- تقدّم آليات لإزالة الفسفور والنترجين
- استعراض خصائص طريقة الغشاء البيولوجي ونظام برك الأكسدة
- إظهار عدم التوازن في التمويل بين إمداد المياه وتصريف المجاري
- مراجعة أسباب التأخير في بند الخدمات الصحية وعلاقته بالتخطيط الحضري السيئ.
- أهمية إستعمال أسلوب التدرج في تطوير المرافق الصحية.

2- حصيلة التعلم

في نهاية هذا الفصل، من المتوقع أن يكون لدى المشاركين القدرة على فهم تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي وأسلوب التدرج ولديهم القدرة على تطوير إستراتيجياتهم التصورية الخاصة لتطبيق معالجة مياه الصرف الصحي في العراق. هذا يجب أن يُعرض للتأكيد على أنّ المشاركين يُمكنهم أن يظهروا بأسلوب مختصر ومنطقي، كلا من القضايا التالية:

- تطبيق تقنيات المعالجة الصحية لكل موقع مشروع
- التشغيل والصيانة السليمة لمرافق معالجة مياه الصرف الصحي
- تأسيس ووضع سياسات باستخدام أسلوب التدرج لتطوير المرافق الصحية.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سيُقدّم الفصل نظرة عامة عن المعالجة البيولوجية والحمأة المنشطة، وخصائص تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي، وأسلوب التدرج واستخدامه في تطوير المرافق الصحية.

1-3 تصنيف المعالجة الحيوية 30 دقيقة

الهدف: تقديم نظرة عامة عن المعالجة البيولوجية وخصائصها
الطرق: المحاضرة والتقديم
المواد: عرض تقديمي والنص

2-3 وظيفة الأوحال المُنشّطة 30 دقيقة

الهدف: تقديم وظيفة المعالجة بالحمأة المنشطة، بما في ذلك إمتزاز المواد العضوية وعملية النترتة
الطرق: المحاضرة والتقديم
المواد: عرض تقديمي والنص

3-3 خصائص تقنيات معالجة مياه الصرف الصحي 30 دقيقة

الهدف: استعراض الخصائص والخطوط العامة من تقنيات معالجة مياه فضلات
الطرق: المحاضرة والتقديم
المواد: عرض تقديمي والنص

الخلاصة

العنوان: المفهوم الأساسي لمعالجة المياه العادمة
طريقة تسليم: تحليل حالة
تدريب التقنية: المناقشة
المدة الكلية: 2 ساعة و20 دقيقة

1 - الأهداف

الحفاظ على وصيانة معالجة وتسهيلات مياه الصرف الصحي أمر غاية في الأهمية من أجل ضمان تدفق مضمون للماء الجيد طبقا لمعدل جودة الماء، وأيضا من أجل الحفاظ على التسهيلات في ظروف عمل جيدة.

في هذه المحاضرة، فإن العناصر المكونة المختلفة لأعمال معالجة مياه الصرف الصحي، مثل تسهيلات الخلجان الصغيرة، وصهاريج المياه، وصهاريج المياه المشبعة بالأوكسجين، والصهاريج الثابتة النهائية، والتسهيلات عن التظهير من الجراثيم، وتسهيلات معالجة الرواسب الطينية، وتسهيلات إعادة استخدام مياه الصرف، هذا كله تم شرحه بشكل موجز. المهمة الرئيسية والنقاط الهامة الخاصة بالصيانة الخاصة بالتسهيلات قد تم تعريفها كذلك. هذه المحاضرة تعتبر مطلبا أساسيا ولازما من أجل الزيارة لهذا الموقع الخاص بـ Hirano Sewage Treatment Works، أو معالجة تسهيلات أخرى، تم إدراجها في قائمة بعد هذه المحاضرة.

الهدف من هذه محاضرة هو:

- استعراض الخصائص والمهام الخاصة بالمكونات عن أعمال معالجة مياه الصرف الصحي.
- استعراض العمليات والمؤثرات الخاصة بالتحكم في مياه الصرف الصحي الصناعية في مدينة أوساكا.
- استعراض المفاهيم الأساسية عن العملية والمحافظة على التسهيلات الخاصة بمعالجة مياه الصرف الصحي.

2- حصيلة التعلم

في نهاية هذه الحقبة، فإن المشتركين من المتوقع أن يكونوا قادرين على تفهم الضرورات الخاصة بالحفاظ على مصانع معالجة مياه الصرف الصحي، وتطوير الإستراتيجيات الخاصة بهم من أجل تطبيق المفاهيم في العراق. هذا يمكن أن يتم استعراضه عن طريق ضمان أن المشتركين يمكنهم معالجة المسائل التالية، بطريقة متقنة ودائما بشكل منطقي:

- تطوير التشغيل والصيانة (O&M) والكتيبات الخاصة بتسهيلات عن مياه الصرف الصحي في العراق.
- التفهم بأن المحافظة على التسهيلات بعد أمرا ضروريا من أجل تدفق جيد لإدارة المياه الجيدة.
- تطوير برامج التدريب من أجل القائمين بتشغيل التسهيلات الخاصة بمعالجة مياه الصرف الصحي.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سوف يقدم هذا المحاضرة الخصائص والنقاط الرئيسية حول معالجة تسهيلات الصرف الصحي مثل الصهاريج المشبعة بالأوكسجين، وكذلك تلك الصهاريج المعالجة بتسهيلات الرواسب الطميية.

1-3 معالجة مياه الصرف الصحي: 60 دقيقة

الهدف: تقديم خصائص والمهام الرئيسية حول تسهيلات معالجة الصرف الصحي.
الطريقة: محاضرة، تقديم.
المواد: النصوص والشرائح.

2-3 معالجة الرواسب الطميية: 60 دقيقة

الهدف: استعراض الخصائص والمهام الرئيسية عن معالجة تسهيلات الرواسب الطميية.
الطريقة: محاضرة، عرض الشرائح.
المواد: النص والشرائح.

المخلص:

العنوان:	صيانة محطات معالجة مياه الصرف الصحي
طريقة الإلقاء:	محاضرات
تقنية التدريب:	مناقشة
الفترة الزمنية:	2 ساعة
رقم الفصل في دليل المشاركين:	الفصل 6

1- الأهداف

نظم صرف صحي منخفضة التكلفة تشير إلى أنواع أنظمة تجميع مياه الصرف الذي تم تطويرها على أنها بديل متاح لتوفير أعمال صحية مناسبة لتحل محل الأنظمة غير العملية أو أنظمة صرف صحي غير الكفؤة. التفكير التجديدي، أو زيارة تالية لتمرينات مقنعة ومشتقاتها التجريبية، قد نجم عنه في نظام تجميع مياه الصرف الصحي المتاح لذوي الدخل المحدود، في مستوطنات ذات كثافة عالية، وأيضاً لمستوطنات ذات دخل متوسط أو مرتفع. النظم الخاصة المنخفضة التكلفة بالنسبة لنظام الصرف الصحي، فإن هذا يملأ الفجوة السحيقة من حيث شروط التكلفة بين الفرص الصحية المتاحة. أقصد بذلك الجانب الصحي على الموقع نفسه والجانب الصحي خارج الموقع (أنظمة صرف صحي مقنعة). الشروط، مثل المستوطنات المتناثرة وذات الحجم الصغير والجدول ذات المياه العالية السائدة في أهوار العراق، تنذر بأن هناك حالة خطيرة قد أعطيت لهؤلاء التابعة لنظم الصرف الصحي المنخفضة الدخل.

الهدف من هذه المحاضرة هو:

- استعراض الخلفية إلى التطور في النظم الخاصة بالصرف الصحي ذو التكلفة المنخفضة.
- استعراض الأنواع الخاصة بنظم الصرف الصحي ذات التكلفة المنخفضة والمفاهيم الهندسية وراء تطويرها.
- إظهار الجوانب الوثيقة الصلة بالموضوع للنظر فيها عندما يتم تخطيط نظام عن الصرف الصحي منخفض التكاليف.
- التأكيد على الحاجة التي لا غنى عنها فيما يتعلق بتداخل المجتمع على كل المستويات الخاصة بتطبيق تسهيلات معالجة الصرف الصحي.
- مناقشة المسائل المتصلة بعملية التطبيق الخاصة بنظم الصرف الصحي ذات التكاليف المنخفضة بالنسبة للمجتمعات الأهوار.

2- حصيلة التعلم

في ختام هذه الندوة من المتوقع أن يكون المشتركون قادرين على:

- الإمساك بالضرورات الخاصة بنظم الصرف الصحي القليل التكلفة والمسائل المتصلة بتطبيقاتها في تلك المجتمعات.
- النظر في تطبيقاتها، بين بدائل أخرى، عندما يكون التخطيط من أجل الناحية الصحية في المجتمعات المصابة بالأهوار.
- التعرف على المسائل التي تحتاج بأن تكون موضع دراسة/أو بحث فيما يتعلق بالظروف العراقية.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سوف يتم تقديم هذه محاضرة في ثلاثة أجزاء: في المحاضرة الأولى، مقدمة للنظم ذات التكاليف المنخفضة للصرف الصحي. في المحاضرة الثانية، اعتبارات التخطيط فيما يتعلق بنظم التكاليف المنخفضة سوف يتم الإشادة به عند المقارنة مع النظم التقليدية للصرف الصحي والنظام الصرف الصحي التخطيطي. المحاضرة الثالثة، الهدف منها مناقشة مدى تطبيق النظم الخاصة بالتكاليف البسيطة للصرف الصحي في الأهوار العراقية. في المحاضرتين الأوليتين، سيتم توفير الوقت من أجل توضيح الأسئلة الخاصة بالمشتركين من أجل توحيد تفاهمهم. مع مقدمة مختصرة حول الوضع الصحي في الأهوار العراقية وفي العراق بصفة عامة، فإن المشتركين سوف يتم تشجيعهم للتعبير عن أنفسهم ومناقشة أي مسائل متنبأ بها تتصل بالتطبيق الخاصة بنظم الصرف الصحي المنخفض التكلفة.

1-3 مقدمة نحو النظم الخاصة بالصرف الصحي المنخفض التكلفة: 75 دقيقة

الهدف: استعراض التكلفة المنخفضة لنظام الصرف الصحي على أنه بديل صحي، ومراجعة أنواع النظم وجوانبها الوثيقة الصلة.

الطرق: محاضرات، عرض الشرائح يعقبها أسئلة / أو ردود (15 دقيقة) خلال جلسة.

المادة: منشورات ومطبوعات عن محاضرة.

2-3 اعتبارات تخطيطية بالنسبة لنظم الصرف الصحي قليلة التكلفة: 45 دقيقة
الهدف: الإعلان عن العناصر اللازمة عن التخطيط الخاصة بنظم الصرف الصحي قليل التكلفة.
الطرق: محاضرة، عرض الشرائح يعقبها أسئلة/ ردود وجلسة للمناقشة (15 دقيقة)
المواد: منشورات ومطبوعات عن محاضرة.

3-3 المناقشة: 30 دقيقة

الهدف: مناقشة مدى انطباق نظام الصرف الصحي المنخفض التكلفة على الأهوار العراقية والحصول على ردود الفعل والتجاوب من تفهم المشتركين لنظم الصرف الصحي ذات التكلفة المنخفضة.
الطرق: تقديم موجز (5-10 دقيقة) حول المواد الجارية الخاصة بالناحية الصحية، مناقشة المشترك في المسائل المتصلة بتطبيق أنظمة الصرف الصحي منخفض التكلفة.
المواد: منشورات ومطبوعات عن محاضرة.
دور المدرب: التقديم والتسهيل للمناقشة حول الممارسات العراقية في مجال نظام وتخطيط الصرف الصحي وتحديد هوية المسائل المتنبأ بها والمتصلة بمدى تطبيق أنظمة الصرف الصحي المنخفض التكلفة في الأهوار العراقية وفي العراق نفسه.
المواد: نشرة أعدتها (IDI-Japan) خاصة بنظم الصرف الصحي المنخفض التكلفة والدليل الاسترشادي له في البلدان النامية، أغسطس 2004 (في الشكل المطبوع والشكل الالكتروني)

ملخص:

العنوان:	أنظمة الصرف الصحي المنخفض التكلفة
طريقة الإلقاء:	محاضرة، استعراض النقطة الهامة
الوقت المستغرق:	2 ساعة و30 دقيقة
فصل في دليل المشاركين:	الفصل 7

الفصل الثامن تفشي الأمراض المنتقلة بالمياه وتقنيات منعها

1- الأهداف

الصحة البيئية والصحة البشرية يتصلان بعضهما بعضا عن كثب. كما أن الإدارة الضعيفة للفضلات البشرية ومياه الصرف الصحي يمكن أن تؤدي إلى نقل أمراض تتولد في الماء بشكل مباشر أو غير مباشر. على سبيل المثال، الإسهال المتصل بالناحية الصحية السيئة للماء يمكن تقدير أنه قتل ما بين 1 و 2 مليون من الناس خلال عام 2000. هذا من الواضح يقترح مدى أهمية تفهم ميكانيكية انتشار الأمراض التي تتولد في المياه وإجراءات الوقاية الممكنة منها من أجل مقاومة نقلها بيننا للجراثيم المؤدية للمرض وفي الوقت نفسه توفير الناحية الصحية الملائمة.

الهدف من هذه محاضرة:

- استعراض الخصائص الخاصة بالمخاطر التي تسببت من جراء العضويات الدقيقة والأمراض المتولد في الماء.
- استعراض طرق منع عملية انتقال الأمراض المنقولة بواسطة المياه.
- استعراض الأهمية ومعرفة إلى أي مدى تؤثر إدارة الموارد المياه على الاتصالات ومعدلات الجودة المائية الخاصة بالعضويات الدقيقة وقيمة المخاطر المسموح بها والمياه وأي نوع من المعالجة والتطهير من العدوى ومراقبة معدلات مستوى سلامة الماء.

2- حصيلة التعلم

في ختام هذه محاضرة، من المتوقع أن يكون المشاركون قادرين على تفهم ضرورات عملية نقل الأمراض المنتقلة بواسطة المياه والتكنولوجيا التي تعمل على منع انتشار هذه الأمراض وتطوير الاستراتيجيات من أجل تطبيق ذلك في العراق. وهذا يمكن أن يكون قد تم استعراضه عن طريق ضمان بأن المشاركين يمكنهم معالجة المسائل التالية بطريقة متقنة ومنطقية ودائمة:

- التحكم بالوضع الصحي البشري في العراق وفي الأهور العراقية.
- إعداد سياسات مائية وصرف صحي تعلق بمخاطر إدارة الشؤون الصحية.
- استعمال المعلومات المطلوبة من الأنشطة المذكورة أعلاه في التخطيط وتطبيق الماء ومشروعات معالجة مياه الصرف الصحي.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سيقدم هذا البرنامج الخصائص المتعلقة بالعضويات الدقيقة، والتحديات من أجل منع الأمراض المنقولة بواسطة المياه والفضائل الخاصة بالعضويات الدقيقة لجرثومة المرض، وخلق مستويات لجودة الماء تتعلق بالعضويات الدقيقة وتعتمد على مقاييس الخطر المسموح بها.

30 دقيقة 1-3 خصائص العضويات الدقيقة:

الهدف: استعراض الخصائص المتعلقة بالعضويات الدقيقة.
الطرق: محاضرة، عرض الشرائح.
المادة: النص وعرض الشرائح.

40 دقيقة 2-3 التحديات لمنع الأمراض المنقولة بواسطة المياه:

الهدف: استعراض التحديات من أجل منع أمراض متولدة في الماء وأمثلة لتفشي الأمراض المنقولة بواسطة المياه والتي مازالت تحدث، حتى في البلدان المتقدمة.
الطرق: محاضرة، عرض الشرائح.
المادة: النص وعرض الشرائح.

3-3 خصائص الأمراض المتولدة في الماء وأنواع العضويات الدقيقة الجرثومية: 40 دقيقة

الهدف: تقديم نظرة شاملة حول العضويات الدقيقة الجرثومية خلال مراحل الحضانة، والأعراض لكل حالة مرض متولد في الماء، ومن أجل تحديد نوع العضويات الدقيقة الجرثومية.

الطرق: محاضرة، وتقديم.

المادة: النص وعرض الشرائح.

4-3 مستويات جودة الماء بالنسبة للعضويات الدقيقة وقياس المخاطر المسموح بها: 40 دقيقة

الهدف: تقديم مستويات جودة الماء بالنسبة للعضويات الدقيقة ومقياس المخاطر المسموح بها.

الطرق: محاضرة، تقديم.

المادة: النص وعرض الشرائح

ملخص:

العنوان:	تفشي الأمراض المنتقلة بالمياه وتقنيات منعها
طريقة الإلقاء:	محاضرة
تقنية التدريب:	مناقشة
الفترة الزمنية:	2 ساعة و30 دقيقة
رقم الفصل في دليل المشاركين	الفصل 8

1- الأهداف

يمكن أن تعالج المياه المنزلية المحلية بتطوير أنظمة معالجة مياه الصرف في الموقع أو خارج الموقع. لكن أكثر مياه الصرف الصناعية لا يمكن معالجتها من خلال محطات المعالجة بسبب احتوائها على تركيزات عالية للمعادن الثقيلة والمواد الكيميائية الأخرى. مياه الصرف الصناعية أعلى التيار للنهر إحدى الأسباب الرئيسية لتدهور البيئة المائية في الأهوار العراقية. لذا، تطوير وتحسين إطار التحكم في مياه الصرف الصناعي هو موضوع حاسم ليس فقط بالنسبة لسكان المدن الكبيرة، مثل بغداد، لكن أيضا للسكان على طول أنهار الفرات ودجلة وفي الأهوار العراقية.

أثناء توسع الصناعات وتقدم التعمير أثناء الستينات في اليابان، أصبح التدهور للبيئة المائية يأخذ شكلا جديا بحيث صارت تهم قضايا التلوث الجمهور. لمعالجة هذه القضية، تم وضع وتطوير عدد من التعليمات، أنظمة التنفيذ والقوانين في السبعينات. هذه ساهم في تحسين للبيئة المائية بالإضافة إلى تحسين نظام تصريف مياه المجاري.

هدف الفصل:

- التقديم للقوانين بخصوص المياه الصرف الصناعية والتحكم فيها في اليابان
- الاستعراض العملية وتأثيرات المياه الصرف الصناعية يسيطران عليه في مدينة أوساكا
- التقديم لبعض طرق معالجة مياه الصرف الصناعية.

2- حصيلة التعلم

في نهاية هذا الفصل، يتوقع أن يكون المشاركون قادرين على فهم ضروريات التحكم في مياه الصرف الصناعية وتطوير إستراتيجياتهم الخاصة لتطبيق المفهوم في العراق. يمكن أن يعرض هذا للتأكيد على ان المشاركين يمكنهم أن يظهروا، بصورة مبسطة ومنطقية، القضايا التالية:

- نشر مبدأ "الملوث يدفع ثمن أخطائه" بين العالم الصناعي ومواطنيه
- تجميع للبيانات التي تشير إلى الضرورة التحكم في مياه الصرف الصناعية
- توافق التنمية وتحسين التعليمات وأنظمة التنفيذ
- تطوير معايير جودة الماء ومجموعة بياناتهم المساندة وأنظمة تحليلهم
- تعريف تقنيات المعالجة التمهيدية لمياه الصرف في العالم الصناعي

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سيقدم الفصل القوانين والعملية وتأثيرات التحكم في مياه الصرف الصناعي وطرق معالجة مياه الصرف الصناعية.

1-3 القوانين المتعلقة بالتحكم في مياه الصرف الصناعية 50 دقيقة

الهدف: استعراض الحاجة للسيطرة على المياه الصرف قبل صرفها على الشبكة ومسطحات المياه العامة
الطرق: المحاضرة

المادّة: النصّ، شرائح

2-3 العمليات وتأثيرات التحكم في مياه الصرف الصناعية 50 دقيقة

الهدف: استعراض الحاجة للسيطرة على المواد السامة وتصريف مياه المجاري استنادا على جودة مياه الصرف
الطرق: المحاضرة

المادّة: النصّ، شرائح

3-3 طرق معالجة مياه الصرف الصناعية 50 دقيقة

الهدف: تقديم مخططات المعالجة التمهيدية اعتمادا على محتوى العمل والكميات وجودة مياه الصرف
الطرق: المحاضرة

المادّة: النصّ، شرائح

الخلاصة

العنوان:	التحكم في مياه الصرف الصناعية
طريقة الالقاء:	المحاضرة
تقنية التدريب:	المناقشة، تحليل حالة
المدة الكليّة:	ساعتان ونصف الساعة
الفصل في دليل المشاركين:	فصل 9

الفصل العاشر العلاقات العامة لنظام الصرف الصحي للمواطنين المحليين

1- الأهداف:

العديد من الناس في جميع أنحاء العالم يميلون نحو اعتبار الناحية الصحية ومعالجة الفضلات الإنسانية على أنها غير مهمة، وإلا أن لأعمال التنقية والمعالجة هذه أهمية كبيرة من أجل المحافظة على موارد مياه نقية وصحة عامة. هذا واحد من الأسباب التي جعلت الاستثمار في تسهيلات الناحية الصحية أقل بكثير عن تلك الاستثمارات في مجال توفير مياه الشرب. بالإضافة إلى ذلك، هناك عدة حالات يتم فيها تركيب التسهيلات الصحية، بمساعدة أو بدون مساعدة خارجية، وأنها قد انهارت بسبب المحافظة الضعيفة من جانب القائمين على تشغيلها وسوء الاستخدام بالنسبة للصرف من قبل السكان. كما أن أحد الأسباب لهذه القصور المحزنة هو نقص الوعي في الجماهير. من أجل رفع الوعي الجماهير عن الناحية الصحية، فإن العلاقات العامة كانت تهدف إلى أن السكان كانوا يمثلون أمرا حاسما بالنسبة للتنظيمات والخطة، والتركيب، والتشغيل وكذلك تسهيلات الناحية الصحية.

الهدف من هذه محاضرة:

- استعراض المبادئ الأساسية للعلاقات العامة.
- استعراض النقاط الرئيسية عن العلاقات العامة تجاه نظام الصرف الصحي.
- تقديم أمثلة في العلاقات العامة وأنشطتها في مدينة أوساكا.

2- حصيلة التعلم

في ختام هذه محاضرة، يتوقع من المشتركين أن يكونوا قادرين على تفهم الضرورات الخاصة بالعلاقات العامة تجاه الناحية الصحية، وتطوير استراتيجياتهم الخاصة بهم من أجل تطبيق المفهوم في العراق. يمكن عرض هذا عن طريق ضمان أن المشتركين يمكنهم معالجة المسائل التالية بطريقة محكمة ودائمة بشكل منطقي:

- مناقشة المعرفة، مثل إجراءات منع أمراض تولدت عن الماء، الخ. بالنسبة للسكان وللقائمين على تشغيل التسهيلات الصحية.
- تشجيع التدخل النشط للأفراد الفنيين في العلاقات العامة وهي علاقات (PR)
- إقامة الإطار الخاص بالمعلومات وتبادل الرأي بين الحكومات الوطنية والمحلية والمجتمعات باستخدام أنشطة PR على أنها مادة محفزة.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

سوف تقدم هذه المحاضرة المبادئ الرئيسية للعلاقات العامة، مؤكدة على النقاط الأساسية بالنسبة لنظام الصرف الصحي والعلاقات العامة، وتقدم أمثلة لأنشطة العلاقات العامة في مدينة أوساكا، بما في ذلك جولة في متحف علوم الصرف الصحي.

1-3 المبادئ الأساسية للعلاقات العامة: 20 دقيقة

الهدف: استعراض المفاهيم عن العلاقات العامة والاستماع العام.
الطرق: محاضرة.
المواد: النص.

2-3 نظام الصرف الصحي والعلاقات العامة: 20 دقيقة

الهدف: استعراض النقاط الرئيسية لنظام الصرف الصحي والعلاقات العامة.
الطرق: المحاضرة.

المواد: النص.

3-3 مثال عن العلاقات العامة وأنشطتها في مدينة أوساكا: 20 دقيقة

الهدف: تقديم أمثلة عن أنشطة متماسكة للعلاقات العامة في مدينة أوساكا
الطرق: محاضرة.
المواد: النص

4-3 جولة في متحف علوم الصرف الصحي: 20 دقيقة

الهدف: السماح للمشاركين بالطواف في مختلف المعروضات والأشياء الجذابة في متحف علوم الصرف الصحي التي تساعد في الـ PR في نظام الصرف الصحي لمدينة أوساكا.
الطرق: جولة
المواد: توزع في الموقع.

ملخص:

العلاقات العامة بنظام الصرف الصحي للمواطنين المحليين	العنوان:
محاضرة، جولة	أسلوب الإلقاء:
مناقشات، خبرة	تقنية التدريب:
3 ساعات	المدة الزمنية الكلية:
الفصل 10	رقم الفصل في دليل المشاركين:

الفصل الحادي عشر مقدمة عن إدارة دورة المشروع وتحديد هوية المشاكل والحلول المحتملة

1- الأهداف:

إدارة دورة المشروع وطريقة PCM عبارة عن طريقة تكون فيها الدورة بأسرها عن مشروع تطور – أي من التخطيط والتطبيق حتى التقييم – أمرا مفهوما تم النظر فيه منذ البداية، باستخدام شكل المشروع بعنوان منبت تصميم المشروع PDM. ويبين الـ PDM العناصر الرئيسية لمشروع، على أنه هو الهدف الخاص به، وأنشطته، ومدخلات الطاقة به، والمؤشرات، الخ، وعلاقتها المنطقية المتداخلة. كما أن واحدا من الخصائص الرئيسية لطريقة PCM هي عملية المدخل المشترك، والتي تؤدي إلى تخطيط أكثر تأثيرا وذلك بتجميع الاحتياجات الخاصة بالمجموعة المستهدفة، وزيادة ملكية المشروع وزيادة الأهداف للمنظمة المعنية.

من المفيد أن نتفهم المفاهيم الرئيسية والطريقة الخاصة بالـ PCM. هذه الطريقة تعد أمرا قيما لهؤلاء الذين كانوا، أو سوف يكونون، متداخلين في الإدارة الفعالة لمشروعات التنمية. كذلك، فإن بعض النواحي الخاصة بالطريقة، مثل تحليل مستودع الرهان وتحليل المشكلة، اللذان يعدان سبلا مساعدة لتحليل الموقف الحالي في المنطقة المستهدفة، والمشاركة في نفس المعلومات مع جميع مستودعي الرهان المعنيين. التحليل الموضوعي أيضا يعتبر مفيدا من أجل النظر لفي الحلول الممكنة للمشكلات المحددة.

هدف هذه محاضرة هو:

- تقديم نقاط هامة عن طريقة PCM.
- تقديم تحليل عن مستودع الرهان وتحليله، وتحليل الموقف الحاضر بالنسبة للناس والمنظمات المعنية بالمشروع، طبقا لوجهات نظر المشتركين.
- تقديم تحليل للمشكلات، وتحديد هوية المشاكل الخاصة بإدارة مياه الصرف الصحي في الأهوار، طبقا لما يراه المشتركون.
- تقديم تحليلات موضوعية، وتحديد الحلول الممكنة للمشكلات التي تم تحديدها في تحليل المشاكل.
- تقديم عملية اختيار المشروع وتشكيل الـ PDM.

2- حصيلة التعلم

في ختام هذه محاضرة، فمن المتوقع أن يكون المشتركون قادرين على تفهم الأفكار الرئيسية والطريقة الخاصة بـ PCM، والمشاركة في هذه المعلومات والتعارف بين المشتركين فيما يتعلق بالموقف الحالي حول إدارة الصرف الصحي في منطقة الأهوار. وسوف يستخدم المشتركون الـ PCM من أجل تحديد الحلول الممكنة لهذه المشاكل. وهذا يمكن استعراضه عن طريق ضمان بأن المشتركين يقومون بتوجيه التحليل التالي ويتبادلون معلوماتهم ووجهات نظرهم بطريقة محكمة ودائمة بشكل منطقي:

- تحليل مستودعي الرهان.
- تحليل المشاكل.
- تحليل الأهداف.

3- تسلسل المحاضرة والمنهجية المتبعة

ستقدم هذا المحاضرة نبذة موجزة حول طريقة PCM، وتفسيرات مفصلة بشكل أكبر حول تحليل مستودع الرهان، وتحليل المشاكل وكذلك تحليل الأهداف التي تعد ثلاثة من أربع خطوات تحليلية والتي تؤدي إلى تشكيل الـ PDM. مناقشة وممارسة جماعية حول المشاكل الجارية والحلول المحتملة لمتطلبات إجازة الصرف الصحي في الأهوار حيث تم تضمينها أيضا.

1-3 مقدمة:

60 دقيقة

الهدف: من أجل توضيح الهدف والجدول الخاص بجلسة PCM ومن أجل توجيه نوع من الاستعراض الذاتي للمشاركين.

الطرق: تفسير، وتقديم ذاتي باستخدام بطاقات PCM.
المواد: خط الرحلة، بطاقات PCM أقلام، لوح، وبطاقات.

2-3 نبذة عن طريقة PCM:

60 دقيقة

الهدف: تقديم نبذة عن طريقة واستعراض المعلومات الأساسية حول الطريقة.
الأساليب: محاضرة
المادة: نص الكتاب، شرائح.

3-3 تحليل متسلم الرهان:

100 دقيقة

الهدف: تقديم تحليل عن متسلم رهان بشكل ساخر وأن تكون هناك مناقشات جماعية حول تحليل متسلم الرهان، ونتيجة هذا سيتم تقديمها بمعرفة كل مجموعة.

الطرق: المحاضرة، مناقشات جماعية، تقديمات للنتائج.
المادة: نص الكتاب، شرائح، بطاقات PCM أقلام، ولوح وبطاقات

4-3 تحليلات للمشاكل:

300 دقيقة

الهدف: تقديم حلول للمشاكل وأن تكون هناك مناقشات جماعية حول تحليل المشاكل فيما يتعلق بإدارة الصرف الصحي في الأهوار، النتائج التي سوف تقوم بتقديمها كل مجموعة.

الطرق: محاضرة، مناقشات جماعية، تقديمات للنتائج.
المادة: نص الكتاب، شرائح، بطاقات أقلام، لوح وبطاقات.

5-3 تحليل الأهداف:

200 دقيقة

الهدف: تقديم تحليل للأهداف وتوفير مناقشات جماعية حول تحليل الأهداف يتأسس على المشاكل التي تم تحديدها في الجلسات السابقة، النتائج التي سوف يتم تقديمها بمعرفة كل مجموعة.

الطرق: المحاضرة، مناقشات جماعية، تقديمات للنتائج.
المواد: نص الكتاب، شرائح، بطاقات PCM أقلام، لوح وبطاقات.

6-3 اختيار المشروع، تشكيل عملية لف الـ PCM

90 دقيقة

الهدف: تقديم اختيار مشروع وتشكيل PDM في بادئ الأمر التركيز على الملخص الوصفي، على سبيل المثال أهم جزء ضروري للـ PDM لعملية اللف، بما في ذلك جلسة أسئلة وإجابات عليها.

الطرق: نص الكتاب، شرائح، بطاقات PCM أقلام، لوح وبطاقات.
المواد: نص الكتاب: FASID (فاسيد) 2004. - PCM دورة إدارة المشروع: أداة الإدارة من أجل مساعدة التطور - التخطيط المشترك ، الطبعة السادسة. مارس 2004

ملخص:

العنوان:	مقدمة نحو الـ PCM وتحديد هوية المشاكل والحلول الممكنة
طريقة الإلقاء:	محاضرة
تقنية التدريب:	عمل جماعي يتضمن مناقشات
الفترة الزمنية الكلية:	14 ساعة
رقم فصل في دليل المشاركين:	الفصل 11

1- أعمال معالجة الصرف الصحي " هيرانو " في مدينة أوساكا

إن أعمال معالجة الصرف الصحي " هيرانو " (STWs) هو الأحدث بين 12 عملا في مدينة أوساكا. وقد يكون من الصعب وليس من الملائم أن تقوم بتطبيق بعض العناصر الخاصة بالتسهيلات، مثل تسهيلات عمليات إحراق لتصل إلى درجة الرماد للرواسب الطينية وأفران تدوير الراسب الطيني في العراق، غير أن مفهوم هذه التسهيلات، المتضمنة توفير الطاقة وإعادة استخدام الطاقة من أي مصدر والراسب الطيني، يعد أمرا هاما للغاية. بعض التسهيلات، مثل نظام إعادة استخدام الصرف الصحي للأرض الخالية من أجل تحويلها إلى حدائق ونظام تقيّة الرمل بشكل سريع، يمكن تطبيق هذا في العراق ولكن على نطاق أصغر.

نقطة أخرى هامة هي التشغيل والصيانة (O&M) من بين التسهيلات. كما أن هيرانو STWs، وبالمثل STWs آخر، تمر بعملية صيانة وقتية، وأن أنشطة الـ O&M يتم تسجيلها يوميا، وأسبوعيا، وشهريا، وسنوياً، اعتمادا في ذلك على بنود التشغيل والصيانة O&M. كما تقوم هيرانو STWs أيضا بمراقبة تدفق المياه الجيدة المتدفقة عن طريق الملاحظة المباشرة والتحليل الأوتوماتيكي بالنسبة للـ pH، ومطلب الأوكسجين الكيميائي (COD)، وإجمالي الكبريتات (T-P) وإجمالي النيتروجين (T-N) وتركيزه.

هذه الأنشطة تم تنفيذها على أيد المشغلين. إن مدينة أوساكا لها إطار تدريبي بالنسبة لمشغلي الـ STWs. وهناك أيضا تدريب بمعرفة خبراء النواحي الفنية وبواسطة مشغلين كبار. هذا الإطار التدريبي يؤيد الـ O&M للـ STWs.

الهدف من هذه محاضرة هو:

- استعراض المفهوم الرئيسي لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي، وتنقية الرمال وتكنولوجيا أخرى التي يمكن تطبيقها في العراق.
- تقديم أمثلة حول الرقابة لتدفق المياه الجيدة المتدفقة.
- استعراض النقاط الرئيسية حول تشغيل المصنع والصيانة.

ب - Johkasou ذو النطاق الصغير ومصنع المجتمع:

نظم جوهكاسو، تطورت بشكل متفرد في اليابان، أصبحت الآن مقامة بشكل عادي بصرف النظر عن أي نوع من مجالات المعالجة لها، حيث النظم الخاصة بالصرف الصحي غير متوافرة وأن تركيب نظام الصرف الصحي غير متاح بسبب كثافة السكان المنخفضة. من أجل استخدام نظام الطرد في المرافق الصحية بمثل تلك المناطق، فإنه من الضروري أن تنشئ تسهيلات تطهير مياه الصرف الصحي التي تسمى Johkasou. هذه النظم يمكن تطبيقها أيضا في بلدان أخرى ومناطق أخرى حيث تكون أنظمة الصرف الصحي فيها مازالت متأخرة ولكن حيث يكون هناك أنظمة معالجة الصرف الصحي المحلي بها مرغوب فيها.

أثناء هذه الزيارة الموقعية، سيقوم المشتركون بزيارة نظم مصغرة لـ Johkasou في واحد من المواقع أو أكثر من موقع ومصنع تم تأسيسه في أحد المجتمعات التي تعالج مياه الصرف الصحي بحيث يكون هذا المجتمع به 10000 شخص.

هدف هذه محاضرة هو:

- استعراض المفهوم الرئيسي لنظام Johkasou والمجتمع الخاص به بصرف النظر عن نوع معاملة المصنع.
- استعراض النقاط الرئيسية عن العملية والصيانة لنظام Johkasou والمجتمع بصرف النظر عن المصنع الخاص بالمعالجة.

ج – تسهل إعادة استخدام مياه الصرف الصحي:

الدخول نحو الإمداد بالماء والصحة المحسنة يعتبر واحدا من العوامل الرئيسية في تحسن الصحة والإنتاج الاقتصادي. ومن أجل زيادة الاستفادة من الإمداد بالماء، فإن العناصر الثلاثة التالية لها أهمية خاصة:

- تطوير مصادر المياه الجديدة.
- منع نقص الموارد المائية.
- تحسين في مدى كفاءة الإمداد بالماء والإستهلاك.

يسهم إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في هذه العناصر الثلاثة. وأن إعادة استخدام مياه الصرف يمكن أن يوفر مصدرا بديلا للماء، ويقلل من أعباء التلوث بالنسبة للبيئة المائية وذلك عن طريق تخفيض حجم تفريغ مياه الصرف الصحي

في هذه الزيارة الميدانية، فإن المشتركين يمكنهم ملاحظة مثلا طبق الأصل لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي في مجال الأبنية.

هدف هذه محاضرة هو:

- تقديم مثال لإعادة استخدام مياه الصرف الصحي.
- استعراض المفهوم الرئيسي حول إعادة استخدام مياه الصرف الصحي.

المواد:

بحث موجز: Johkasou - على الموقع صهاريج مياه صرف معالجة.
نص كتاب: Hohkasou نظام من أجل معالجة مياه الصرف الصحي المحلية.
نص كتاب: (مسودة) الدلائل الاسترشادية لنظم مياه الصرف الصحي منخفضة التكاليف في البلدان النامية.

مواد أخرى:

CD-ROMs - سي دي روم WHO، دلائل استرشادية لجودة مياه الشرب، و WHO مقابلة من أجل أهداف تطور الألفية فيما يتعلق بمياه الشرب والأهداف الصحية.