قرار رئيس جمهورية مصر العربية

رقم ٢٠٢ لسنة ٢٠١٨

بشأن الموافقة على الاتفاقية بين وزارة الموارد المائية والرى

ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) بشأن مشروع "تنفيذ أجندة ٢٠٣٠

بخصوص كفاءة إنتاجية المياه واستدامتها فى دول الشرق الأدنى"

والموقعة فى القاهرة بتاريخ ٢٠١٧/١٢/١٧

رئيس الجمهورية

بعد الاطلاع على نص المادة (١٥١) من الدستور ؛

وبعد موافقة مجلس الوزراء ؛

قـــرر :

(مـــادة وحيدة)

وُوفق على الاتفاقية بين وزارة الموارد المائية والرى ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) بشأن مشروع "تنفيذ أجندة ٢٠٣٠ بخصوص كفاءة إنتاجية المياه واستدامتها فى دول الشرق الأدنى، والموقعة فى القاهرة بتاريخ ٢٠١٧/١٢/١٧، وذلك مع التحفظ بشرط التصديق .

صدر برئاسة الجمهورية فى ٢٧ شعبان سنة ١٤٣٩هـ

(الموافق ١٣ مايو سنة ٢٠١٨م) .

عبد الفتاح السيسى

وافق مجلس النواب على هذا القرار بجلسته المعقودة فى ١٠ شوال سنة ١٤٣٩ هـ

(الموافق ٢٤ يونية سنة ٢٠١٨ م) .

Food and Agriculture Organization
of the United Nations

برنامج التعاون الحكومى/ منظمة الأغذية والزراعة (FAO)

اتفاقية مشروع

١ - (أ) بناء على طلب من الحكومة المصرية ممثلة فى وزارة الموارد المائية والرى تقدم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) المساعدة لتنفيذ المشروع التالى :

عنوان المشروع : تنفيذ أجندة ٢٠٣٠ بخصوص كفاءة إنتاجية المياه واستدامتها فى دول الشرق الأدنى .

رمز المشروع : GCP/RNE/009/SWE .

(ب) تضع هذه الاتفاقية الشروط الأساسية التى بموجبها تساعد المنظمة الحكومة فى تنفيذ المشروع .

(جـ) يرد فى وثيقة المشروع المرفقة وصف تفصيلى للمشروع ، بما فى ذلك الخلفية والأساس المنطقى وإطار المشروع والميزانية والتنفيذ وترتيبات الإدارة ، فضلاً عن الإشراف والرصد والمعلومات الإدارية وتقديم التقارير .

٢ - يعد تحقيق الأهداف التى حددها المشروع مسؤولية مشتركة بين الحكومة ومنظمة الأغذية والزراعة .

التزامات المنظمة :

٣ - تكون المنظمة مسؤولة عن تقديم المساعدة مع بذل العناية الواجبة والكفاءة ، حسب المنصوص عليه فى وثيقة المشروع ، وتتشاور منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والحكومة عن كثب فيما يتعلق بجميع جوانب المشروع .

٤ - تتاح المساعدة المقدمة فى إطار المشروع إلى الحكومة أو إلى الكيان حسب المنصوص عليه فى وثيقة المشروع ، وتقدم وتستلم (١) وفقًا للقرارات ذات الصلة الصادرة عن الأجهزة الحاكمة لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، (٢) رهنا باستلام منظمة الأغذية والزراعة (FAO) للمساهمة اللازمة من الشريك الممول ، وتقوم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بصرف الأموال المستلمة من الشريك الممول وفقًا لأنظمتها وقواعدها وسياساتها ، ويعبر عن جميع الحسابات والبيانات المالية بالدولار الأمريكى وتخضع حصراً لإجراءات المراجعة الداخلية والخارجية المنصوص عليها فى الأنظمة المالية لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) وقواعدها وتوجيهاتها .

٥ - تكون مسؤوليات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) فيما يتعلق بالإدارة المالية وتنفيذ المشروع على النحو المنصوص عليه فى وثيقة المشروع . يجوز لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، بالتشاور مع الحكومة ، تنفيذ مكونات المشروع من خلال الشركاء الذين يتم تحديدهم وفقًا لإجراءات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، ويتحمل هؤلاء الشركاء المسؤولية الرئيسية عن تنفيذ النواتج المحددة للمشروع وانشطته فى المشروع وفقًا لقواعد الشريك وأنظمته ، ورهنا بالرصد والإشراف ، بما فى ذلك مراجع الحسابات ، من جانب منظمة الأغذية والزراعة (FAO) .

٦ - تقدم المساعدة فى إطار المشروع الذى تقدمه منظمة الأغذية والزراعة (FAO) مباشرة، بما فى ذلك خدمات المساعدة التقنية وخدمات المراقبة والرصد أو أى منهما ، وفقًا لأنظمة منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وقواعدها وسياساتها، بما فى ذلك ما يتعلق بالتوظيف والسفر والمرتبات والمخصصات للموظفين الوطنيين والدوليين الذين تعينهم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، وشراء الخدمات واللوازم والمعدات، والتعاقد من الباطن . تقدم ترشيحات الاستشاريين التقنيين الدوليين الذين تعينهم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، وشراء الخدمات واللوازم والمعدات ، والتعاقد من الباطن . تقدم ترشيحات الاستشاريين التقنيين الدوليين الذين تعينهم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) إلى الحكومة لاتخاذ الموافقات اللازمة بعد إجراءات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) .

٧ - تظل المعدات التى تشتريها منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ملكًا لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) خلال مدة المشروع . وتوفر الحكومة حراسة آمنة لهذه المعدات التى يعهد بها إليها قبل نهاية المشروع . وتتخذ منظمة الأغذية والزراعة (FAO) قراراً بشأن الوجهة النهائية للمعدات المشتراة فى إطار هذا المشروع بالتشاور مع الحكومة والجهة المشاركة فى التمويل .

التزامات الحكومة :

٨ - تمنح الحكومة بغية التنفيذ السريع والفعال للمشروع منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وموظفيها وجميع الأشخاص الآخرين الذين يؤدون خدمات بالنيابة عن منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، المرافق الضرورية بما فى ذلك :

(أ) إصدار فورى ، مجانًا ، لأى تأشيرات أو تصاريح مطلوبة ؛

(ب) أى تصاريح ضرورية لاستيراد المعدات والمواد والمستلزمات اللازمة لاستخدامها فيما يتعلق بالمشروع ، وعند الاقتضاء ، التصدير اللاحق لها ، وإعفائها من دفع الضريبة الجمركية أو الرسوم أو المصروفات الأخرى المتعلقة بهذا الاستيراد والتصدير ؛

(جـ) الإعفاء من دفع أى قيمة مضافة أو ضرائب أخرى على المشتريات المحلية للمعدات والمواد واللوازم اللازمة لاستخدامها فيما يتصل بالمشروع ؛

(د) أى تصاريح ضرورية لاستيراد المنقولات المملوكة والمخصصة للاستخدام الشخصى لموظفى منظمة الأغذية والزراعة (FAO) أو للأشخاص الآخرين الذين يؤدون الخدمات بالنيابة عن منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، وتصديرها لاحقًا ؛

(هـ) التخليص الجمركى الفورى عن المعدات والمواد واللوازم والممتلكات المشار إليها فى الفقرتين الفرعيتين (ب) و(د) أعلاه ؛

٩ - تطبق الحكومة على منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وممتلكاتها وأموالها وأصولها وموظفيها وجميع الأشخاص الذين يؤدون الخدمات بالنيابة عنها فيما يتعلق بالمشروع : (أ) أحكام اتفاقية امتيازات الوكالات المتخصصة وحصاناتها؛ و(ب) سعر الصرف المعمول به فى الأمم المتحدة . ويشمل الأشخاص الذين يؤدون الخدمات بالنيابة عن منظمة الأغذية والزراعة (FAO) أى منظمة أو شركة أو كيان آخر قد تعينه منظمة الأغذية والزراعة (FAO) للمشاركة فى تنفيذ المشروع .

١٠ - تكون الحكومة مسؤولة عن التعامل مع أى مطالبات يمكن أن يطلبها الغير من منظمة الأغذية والزراعة (FAO) أو موظفيها أو غيرهم من الأشخاص الذين يؤدون خدمات بالنيابة عنها فيما يتعلق بالمشروع ، وكف الضرر عنهم فيما يتعلق بأى مطالبة أو مسئولية ناشئة فيما يتعلق بالمشروع إلا إذا اتفقت منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والحكومة بأن تكون هذه المطالبات ناشئة عن إهمال جسيم أو سوء تصرف متعمد لهؤلاء الأشخاص .

١١ - تكون الحكومة مسؤولة عن تعيين موظفيها الوطنيين المكلفين بالمشروع ، ومرتباتهم ، ومخصصاتهم ، وتدابير الضمان الاجتماعى لهم . وتوفر الحكومة أيضاً ، عند الاقتضاء ، المرافق واللوازم المشار إليها فى وثيقة المشروع .وتمنح الحكومة موظفى منظمة الأغذية والزراعة (FAO) والشريك الممول والأشخاص الذين يعملون نيابة عنهم الوصول إلى مكاتب المشروع ومواقعه وإلى أى مواد أو وثائق تتعلق بالمشروع ، وتقدم أى معلومات ذات صلة إلى هؤلاء الموظفين أو الأشخاص .

تقديم التقارير والتقييم :

١٢ - تقدم منظمة الأغذية والزراعة (FAO) تقريراً إلى الحكومة (وإلى الشريك الممول) على النحو المقرر فى وثيقة المشروع .

١٣ - ستقوم الحكومة بالموافقة على قيام منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بنشر معلومات مثل توصيف المشاريع وأهدافها ونتائجها ، بهدف إعلام الجمهور أو تثقيفه . ترجع حقوق الملكية الفكرية وحقوق التأليف والنشر وأى حقوق ملكية فكرية أخرى

بشأن أى مواد أو اكتشافات ناتجة عن مساعدة منظمة الأغذية والزراعة (FAO) فى إطار هذا المشروع إلى منظمة الأغذية والزراعة (FAO) . تمنح منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بموجب هذه الاتفاقية إلى الحكومة ترخيصًا غير حصرى بدون رسوم ملكية لاستخدام أى من هذه المواد أو الاكتشافات داخل البلد لأغراض غير تجارية أو نشرها أو ترجمتها أو توزيعها بشكل خاص أو عام . ووفقا لاحتياجات بعض الشركاء الممولين ، تحتفظ منظمة الأغذية والزراعة (FAO) بالحق فى وضع المعلومات والتقارير فى المجال العام .

١٤ - يخضع المشروع لتقييم مستقل وفقًا للترتيبات المتفق عليها بين الحكومة والشريك الممول ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO). ويكون تقرير التقييم متاحًا للجمهور ، وفقًا للسياسات المطبقة ، إلى جانب رد الإدارة ويؤذون لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO) بإعداد ملخص موجز للتقرير بغرض نشر استنتاجاته الرئيسية ومواضيعه ودروسه المستفادة وتوصياته على نطاق واسع ، فضلاً عن استخدام التقرير استخدامًا حكيمًا كمساهمة فى الدراسات التقييمية .

أحكام نهائية :

١٥ - يتم تسوية أى نزاع أو خلاف ينشأ عن المشروع أو هذه الاتفاقية أو يتعلق بهما وديًا من خلال المشاورات أو من خلال وسائل أخرى على النحو المتفق عليه بين الحكومة ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO) .

١٦ - لا يوجد أى أمر فى أى حكم من أحكام اتفاقية المشروع أو وثيقته أو نشاطه أو يتعلق به ، يعتبر ما يلى : (أ) تنازلاً عن امتيازات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وحصاناتها؛ (ب) قبول منظمة الأغذية والزراعة (FAO) تطبيق قوانين أى بلد على منظمة الأغذية والزراعة (FAO) ، و(جـ) قبول منظمة الأغذية والزراعة (FAO) للولاية القضائية للمحاكم فى أى بلد بشأن المنازعات الناشئة عن أنشطة المساعدة فى إطار المشروع .

١٧ - لا يجوز تعديل هذه الاتفاقية أو إنهائها إلا بموافقة كتابية متبادلة . ويصبح الإنهاء ساريًا بعد ستين يومًا من استلام أى من الطرفين إشعاراً خطيًا من الطرف الآخر . وفى حالة الإنهاء، تستمر الالتزامات التى يتحملها الطرفان بموجب هذه الاتفاقية عند إنهائه بالقدر الذى يسمح بختام منظم للأنشطة ، وسحب موظفى منظمة الأغذية والزراعة (FAO) وأموالها وممتلكاتها .

١٨ - يدخل هذا البرنامج حيز النفاذ من تاريخ تسلم منظمة الفاو إخطاراً كتابيًا من حكومة جمهورية مصر العربية يفيد بإتمام الإجراءات الداخلية اللازمة لدخول هذا البرنامج حيز النفاذ .

بالنيابة عن حكومة جمهورية مصر العربية

الاسم :

المسمى الوظيفى :

التاريخ :

نيابة عن منظمة الأغذية والزراعة (FAO)

الاسم :

المسمى الوظيفى :

التاريخ :

المرفقات : وثيقة المشروع مع

الملحق الأول مصفوفة الإطار المنطقى لمنظمة الأغذية والزراعة (FAO)

الملحق الثانى خطة العمل

الملحق الثالث الميزانية

الملحق الرابع خطة إدارة مخاطر المشروع

مستندات المشروع

اسم المشروع	تنفيذ أجندة ٢٠٣٠ الخاصة بكفاءة/ إنتاجية المياه واستدامة المياه فى دول الشرق الأدنى وشمال إفريقيا .
رمز المشروع	GCP/RNE/009/SWE
البلد (البلدان) المتلقية للمنحة	المجموعة ١ : مصر ، الأردن ، لبنان ، المغرب ، تونس المجموعة ٢ : الجزائر ، إيران ، فلسطين
الحكومة (الحكومات)/ النظير (النظراء الآخرين)	الفرق القومية متعددة التخصصات فى البلدان المتلقية للمنحة
تاريخ البدء المتوقع	١٥ ديسمبر ٢٠١٥
تاريخ الانتهاء المتوقع	١٥ ديسمبر ٢٠٢٠
المساهمة فى إطار عمل منظمة الفاو الاستراتيجى	**الهدف الاستراتيجى رقم ٢ :** جعل الزراعة والغابات ومصايد الأسماك أكثر إنتاجية واستدامة . **المخرج التنظيمى (٢-٢) :** قيام المنتفعين فى الدول الأعضاء بتعزيز حوكمة - السياسات والقوانين وأطر العمل الإدارية والمؤسسات اللازمة لدعم منتجى ومديرى الموارد - للانتقال إلى نظم إنتاج مستدامة فى القطاع الزراعى . **المخرج التنظيمى (٢-٤) :** يقوم المنتفعون باتخاذ قرارات بناءً على دلائل قوية عند تخطيط وإدارة القطاعات الزراعية والموارد الطبيعية من أجل دعم الانتقال إلى نظم إنتاج مستدامة فى القطاع الزراعى من خلال المراقبة والإحصائيات والتقييم والتحليل . **المبادرة الإقليمية :** ندرة المياه . **المجالات ذات الأولوية :** التخطيط الاستراتيجى وسياسات الموارد المائية من أجل الأمن المائى والغذائى (بما فى ذلك نهج العلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة) ، أهداف التنمية المستدامة رقم (٦-٤) .
تصنيف المخاطر البيئية والاجتماعية	مخاطر منخفضة X مخاطر معتدلة ☐ مخاطر عالية ☐
علامة النوع الاجتماعى	GO G1 G2a x G2b
إجمالى الميزانية	١٠,١٥٣,٩٣٨ دولار أمريكى

الملخص التنفيذى:

سوف يواجه إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ، وهو المعرض طبيعيًا الآن بالفعل لعجز مزمن فى المياه ، فى العقود القادمة كثافة حادة لندرة المياه بسبب بعض العوامل بما فى ذلك الزيادة السكانية والميل إلى زيادة الاكتفاء الغذائى الذاتى من خلال زيادة الإنتاج الزراعى المحلى للتقليل من الحاجة إلى الاستيراد وتقلبات الأسعار والتوسع العمرانى والطلب على الطاقة والتنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة . علاوة على أن هناك توجهًا مثيراً للقلق تم ملاحظته على مدى العقود الأخيرة يوضح أن إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا يعانى من نوبات جفاف متكررة وكثيفة وطويلة كنتيجة للتغيرات المناخية . إن الفجوة التى تتسع سريعًا بين إتاحة المياه العذبة والطلب عليها والاستنزاف المتزايد للموارد المائية الجوفية وتدهور نوعيتها والتأثير المتزايد للتغيرات المناخية تعمل كلها باعتبارها تهديدات متعددة فى إقليم هش بالفعل . وسوف تواجه الزراعة التى تستهلك بالفعل أكثر من (٨٥٪) من موارد المياه العذبة المتاحة منافسة قوية مع مستخدمى المياه الآخرين وسوف تحتاج إلى تعزيز أدائها من حيث كفاءة المورد إلى جانب مساهمتها فى الأمن الغذائى والاقتصاد الريفى . وببساطة لا يعد تعزيز كفاءة وإنتاجية استخدام المياه والموارد الأخرى وحده أمراً كافيًا والمطلوب تغيرات هيكلية أكثر فى كيفية استخدام المياه فى الزراعة بما فى ذلك تأثيراتها الكبيرة على الأمن الغذائى .

تتطلب أجندة ٢٠٣٠ الخاصة بأهداف التنمية المستدامة ، والتى تم الاتفاق عليها مؤخراً ، تغيرات تحويلية واضحة فى إدارة الموارد الاستراتيجية مثل المياه والأرض والطاقة. وتحتاج بلدان المنطقة إلى خطة استراتيجية من اجل إدارة وتخصيص مواردها المائية ومراجعة سياستها الخاصة بالمياه والأمن الغذائى والطاقة وتشكيل خطط استثمار فعالة وتحديث الإدارة والمؤسسات من أجل إدارة المياه السطحية والجوفية عبر الحدود وتبنى ممارسات جيدة من أجل الإيفاء بضروريات (١) إعداد حدود مستدامة لاستهلاك المياه ،

(٢) استغلال كل قطرة مياه بأفضل صورة ممكنة بما فى ذلك استخدام المصادر المائية غير التقليدية . ومن المهم تبنى إطار تحليل للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظام البيئى من أجل التخطيط الاستراتيجى للزراعة واستراتيجيات المياه والطاقة والسياسات لا زال يتم تنميتها ، إلى حد كبير ، بصورة مستقلة .

الهدف من المقترح الحالى هو إعداد إطار عمل ملائم لتنفيذ أجندة ٢٠٣٠ من أجل كفاءة وإنتاجية المياه (هدف التنمية المستدامة ٦-٤) من خلال ثلاث مجموعات عمل رئيسية : (١) تأسيس نظام قوى للمحاسبة البيئية والاقتصادية المتكامل للمياه بناءً على أساس دلائل قوية عن كامل الميزان المائى (الإمداد والطلب وإعادة التدوير والاستخدامات الحالية والمتوقعة) ومن أجل عملية مراقبة التقدم فى تحقيق الأهداف إلى جانب تقييم الفاعلية المؤسسية التى تدير الموارد المائية ، (٢) تنفيذ سلسلة من المدخلات لزيادة فاعلية وإنتاجية المياه فى نظم حقلية مختارة فى تلك البلدان للمضى قدمًا فى تحقيق هدف التنمية المستدامة (٦-٤) ، تشمل المدخلات : تقديم/ تعزيز الممارسات الجيدة والتقنيات المتاحة وتحسين الإدارة اللامركزية للمياه وتحسين وتنمية السلسلة الصناعية الزراعية الريفية ذات القيمة التى لم يتم استغلالها بصورة جيدة وزيادة التأثيرات المتعددة من أجل زيادة الإنتاجية عندما نضع فى الاعتبار أبعاد النوع الاجتماعى فى تبنى الممارسات والتقنيات فى الحقل وفى الإدارة اللامركزية والسلسلة ذات القيمة وإعداد أطر العمل التحفيزية والتكيف مع كل ظرف من الظروف المحلية من أجل الترويج لاتباع الممارسات والتقنيات الجيدة على المستوى الحقلى وتحفيز مبادرات أصحاب المشروعات إلى جانب السلسلة ذات القيمة ، (مما يؤدى إلى توليد دخل أعلى وفرص عمل أكثر) ، (٣) ضمان تحقيق أهداف الكفاءة - الإنتاجية الأعلى طبقًا للجدول الزمنى لأجندة ٢٠٣٠ فى إطار حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه تحدد شروط استدامة المياه وبالتالى التنمية المستدامة القائمة على العدالة الاجتماعية وحقوق الإنسان .

إن نتيجة المشروع المتوقعة هى أن بلدان منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ستصبح قادرة على تنفيذ أجندة استدامة المياه والأمن الغذائى والطاقة المتجددة والتكيف مع التأثيرات المناخية على المستويات الفنية والمؤسسية والسياسية وتحقيق هدف التنمية المستدامة المتعلق بالمياه فى أجندة ٢٠٣٠ فى حدود مستويات تشغيلية آمنة لاستخدام المياه . وبصورة شاملة التأثير المتوقع للأمن الغذائى فى منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا سيتم تعزيزه من خلال زيادة الدخل والإنتاج والموارد المائية التى سيتم استخدامها بصورة أكثر كفاءة واستدامة إلى جانب التخفيف من تأثير التغيرات المناخية من خلال التقليل من انبعاث ثانى أكسيد الكربون من الزراعة . وسوف تقوم مجموعة عمل (إطار الحوافز والاستثمار) بما فى ذلك البرلمانيون (أعضاء مجلس الشعب) بتقديم آلية لتغيرات السياسة والاستراتيجية والاستيعاب الداخلى ورفع مستوى النتائج .

الجزء الأول - موضوع المشروع المقترح :

١-١ السياق العام :

إن إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا فريد تمامًا من حيث العديد من السمات الخاصة والمعقدة . إنه يشمل أفقر البلدان فى العالم التى تجاور العديد من أثرى بلدان العالم . وهناك فروق هيكلية كبيرة بين تلك البلدان من البلدان التى تعتمد على الزراعة الفقيرة إلى البلدان ذات الاقتصاديات الحديثة المتنوعة والبلدان التى تعتمد بصورة كاملة على صادرات البترول والغاز ، كما تتنوع هبات الموارد الطبيعية بصورة كبيرة أيضًا ، من الموارد الهيدروكربونية التى لا حدود لها والثروة المعدنية إلى بعض الهبات الطبيعية الضئيلة التى لايوجد لها مثيل فى أى مكان فى العالم . وتتميز المنطقة بالزيادة السكانية العالية (أعلى بقليل من (٢٪) سنويًا مقارنةً بالمعدل السنوى (٢ , ١٪) سنويًا) مما أدى إلى أن يصبح عدد سكان الإقليم حاليًا حوالى ٤٠٠ مليون نسمة وسوف يصل إلى ٦٠٠ مليون نسمة بحلول عام ٢٠٥٠ (UNDESA, 2015) والمثير للدهشة أن بلدان إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا الآن من أكثر البلدان التى تعانى من ندرة المياه فى العالم ويحصل

الفرد فيها على أقل حصة مياه عذبة متاحة (١٠٪ من المعدل العالمى) وليس من المستغرب أن يؤدى ذلك إلى التحفيز على التطوير من أجل الحصول على حصة مياه أعلى (منظمة الفاو ، ٢٠٠٩) علاوة على ذلك ، فإن (٦٠٪) من المياه العذبة تأتى من خارج الحدود القومية مما يجعل الكثير من بلدان المنطقة معرضًا لندرة المياه . فى نفس الوقت ، كان التوجه الإقليمى الواضح والمأساوى هو انتشار وتصاعد الصراعات التى ساهمت بصورة كبيرة فى الهجرة ، خاصةً من سوريا والعراق واليمن وليبيا مما كان له تأثيرات على اقتصاديات البلدان المتأثرة مثل لبنان والأردن وتركيا وحالة اللاجئين السوريين وكذلك بلدان أوروبا .

إن الزراعة فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ، تعد قطاعًا اقتصاديًا واجتماعيًا حيويًا يساهم بمعدل (١٤٪) من إجمالى الناتج المحلى (باستثناء دول البترول الثرية) ، وتقدم فرص عمل ودخلاً لـ(٣٨٪) من السكان الناشطين اقتصاديًا وهى ، حتى الآن ، أكبر مستخدم ومستهلك للمياه العذبة فى كافة قطاعات المجتمع بمعدل سحب (٨٥٪) . ولقد أحدث اتساع استخدام المياه الجوفية ثورة زراعية عبر الإقليم إلا أن التنمية غير المنظمة أدت إلى استنزاف المياه الجوفية وتدهور نوعيتها فى الكثير من البلدان . إن الزيادة السكانية وزيادة دخل الفرد وزيادة أنماط الاستهلاك الحضرى المتغير خاصةً نحو استخدام أكثر للبروتين من أصل حيوانى (التى تحتاج إلى كثافة مائية) سوف تؤدى إلى زيادة الطلب على الغذاء فى مواجهة الأراضى الزراعية المتناقصة وقلة إتاحة المياه . ومع زيادة الطلب على الموارد الطبيعية بمرور الوقت ، سوف تواجه الزراعة منافسة قوية مع مستخدمى المياه الآخرين وسوف تحتاج إلى تعزيز أدائها بناءً على كفاءة استخدام المياه إلى جانب المساهمة فى الأمن الغذائى والاقتصاد الريفى ، كما أن هناك إدراكًا متزايداً للحاجة إلى المياه من أجل الخدمات البيئية . وحتمًا ، يجب أن تتخلى الزراعة عن جزء من حصتها فى المياه من أجل استخدامات للمياه ذات قيمة أعلى .

بالنسبة لمجالات الزراعة فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ، تلعب الماشية أدواراً متعددة فى اقتصاديات بلدان المنطقة حيث تدعم وسائل الرزق الريفية من حيث الأمن الغذائى والوظائف وضمان الحصول على غذاء من مصدر حيوان محلى . تحديداً ، فى العديد من المناطق القاحلة وشبه القاحلة فى الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ، غالبًا ما تكون الماشية هى مصدر الدخل الوحيد والأمن الغذائى للمنازل الريفية وشبكة الأمان فى الأوقات التى يكون فيها المحصول شحيحًا . فى الفترة ما بين عامى ١٩٩٣ و٢٠١٣ زادت أعداد الماشية العالمية بنسبة (١٦٪) ، وزادت فى منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا بنسبة (٢٥٪) (الفاو ٢٠١٦ أ) . وتوجد أنظمة لإنتاج الماشية المتنوعة (الرعوى والزراعى الرعوى والممتد المختلط والكثيف والإنتاج الذى لا يحتاج أرضًا زراعية) فى المنطقة وتتطور سريعًا (من الأنظمة التقليدية إلى الأنظمة التجارية) لسد المطالب المتزايدة على الأغذية من مصدر حيوانى . وفى الواقع ، ارتفع استهلاك الأغذية من مصدر حيوانى بنسبة (٤٪) أى ضعف المعدل العالمى على مدى العقدين الأخيرين (الفاو ، ٢٠١٦ أ) . إن استجابة الإنتاج للطلب المتزايد أدت إلى مضاعفة إنتاج اللحوم والألبان أثناء نفس الفترة ، إلا أن الزيادة السريعة فى الاستهلاك أدت إلى استيراد مضاعف للألبان على مدى العقدين الأخيرين وزيادة واردات اللحوم ثلاثة أضعاف . وتعد المنطقة الآن من أكبر المناطق المستوردة للأغذية من مصدر حيوانى .

بصورة عامة ، إنتاج الغذاء المحلى فى منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا يواجه العديد من العوائق (اقتصادية وفنية والافتقار إلى مميزات نسبية .... إلخ) حيث إن الموارد الطبيعية (خاصةً المياه) محدودة جداً ، لذلك ، تستورد المنطقة بالفعل (٥٠٪) من السعرات الحرارية التى تستهلكها . وتشير توجهات إنتاج واستهلاك الغذاء إلى زيادة اعتماد إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا على المصادر الخارجية لتوريد غذائها الأساسى . وتنفق تسع دول من إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا (مصر والعراق وإيران والأردن ولبنان وموريتانيا والمغرب

والسودان واليمن) أكثر من (٢٠٪) من أرباح صادراتها على واردات الأغذية (الفاو ٢٠١٤) ، إن الاعتماد الكبير والمتزايد على استيراد السلع الغذائية الأساسية يجعل دول منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا غير حصينة أمام تقلب أسعار الغذاء الدولية والقيود العالمية المفروضة على توريد الغذاء .

يعد تطوير التجارة بين بلدان الإقليم فرصة كبيرة لاستغلال المميزات النسبية والتكميلية فى الزراعة بالرغم من أن تلك المميزات تعد هامشية بالنسبة للحبوب الزراعية. إن هناك إمكانيات وفرصًا كبيرة بالنسبة للفاكهة والخضراوات والمحاصيل التقديرية والسمك والماشية ومنتجات الألبان بناءً على خصائص البلد الزراعية - البيئية ومستوى الكفاءة . وفى حين قامت تلك البلدن بتوقيع سلسلة من الاتفاقيات التجارية الإقليمية متعددة الأطراف والثنائية (على سبيل المثال : إعلان الرياض بتعزيز التعاون العربى من أجل مواجهة أزمات الغذاء العالمية - LAS 2008 - منطقة التجارة الحرة العربية الكبرى GAFTA إلخ) إلا أنه لم يتم توقيع سوى القليل من الاتفاقيات التجارية الزراعية بين بلدان المنطقة (١٧٪ فى ٢٠١٥) . إن وجود عوائق أخرى عدا الرسوم الجمركية أمام تدفق البضائع فى المنطقة وكذلك قلة استثمارات البنية التحتية فى تعليب الغذاء والنقل والتخزين يعد بعضًا من العوائق التى تواجه التجارة الكبرى بين بلدان الإقليم .

يمثل تعزيز اتفاقيات التجارة الإقليمية والتكامل الاقتصادى أكبر توجه سياسى حاسم نحو أمن غذائى أكبر . إلا أنه ، فى العقود الأخيرة لم تقم بلدان الشرق الأدنى وشمال إفريقيا سوى بالقليل من الخطوات نحو تكامل وتنسيق الجهود الاقتصادية والإقليمية فى المفاوضات التجارية ، مما أدى إلى تقييد تطوير التكامل فى سلسلة القيمة والذى له أهمية كبيرة فى زيادة إنتاجية الموارد الطبيعية الاقتصادية وإيجاد فرص عمل والتقليل من فواقد الغذاء وفساده بسبب سوء البنية الأساسية للتخزين والنقل ومشاكل تجهيز الغذاء . وفى الواقع ، يقدر إجمالى الفاقد من الغذاء والفاسد منه فى المنطقة بحوالى (٢٠٪) بالنسبة لمنتجات الألبان و(٥٦٪) بالنسبة للفاكهة والخضراوات و(٣٠٪) بالنسبة للحبوب

والبذور والدرنات والسمك والمأكولات البحرية (الفاو ٢٠١٦ أ) وعليه سوف تظل العديد من بلدان المنطقة تعتمد كثيراً على واردات الغذاء وبالتالى تصبح غير حصينة أمام مخاطر تقلب الأسعار والاستيراد (وتؤدى الصراعات إلى تفاقم الأمر أكثر) ولا يوجد لدى أى بلد من بلدان المنطقة نهج اكتفاء ذاتى فى زراعة الحبوب ، وهذا هو أحد الأسباب التى جعلت مسائل الأمن الغذائى من الأمور التى تستغرق اهتمام بلدان المنطقة الدائم ولقد ازداد هذا الاهتمام فى السنوات الأخيرة التى شهدت ارتفاع الأسعار وتقلبها خاصةً بعد أزمة ٢٠٠٨ وعلاوة على ذلك ، تتميز الزراعة فى بلدان المنطقة بانتشار الملكيات الصغيرة ، حيث إن (٦٠٪) من السكان يمتلكون أقل من فدان واحد ، بالرغم من أنها تقدم (٨٠ ٪) من الإنتاج الزراعى (الفاو ٢٠١٦ ب) . فى الجزائر ومصر والأردن ولبنان والمغرب وقطر وتونس واليمن تمتلك أسرة المزارع أقل من ٥ أفدنة وهو ما يمثل (٢ , ٨٤٪) من إجمالى الممتلكات ، ولسوء الحظ ، إنتاجية أسر المزارعين منخفضة فى المنطقة . وتوضح العديد من الدراسات أن عائد الاستثمار فى الأبحاث الزراعية مرتفع جداً ويقدر بحوالى (٣٦٪) فى البلدان العربية (منظمة الفاو ٢٠١٦ب) ، إلا أن استثمارات المنطقة فى البحث (٥ , ٠٪) فقط من إجمالى الناتج الزراعى القومى وهو معدل أدنى بكثير من معدل الدول الأعضاء فى منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (٤ , ٢٪) ، وبلدان أمريكا اللاتينية الناجحة (٥ , ١٪). معدل حجم الزراعة الأدنى بين بلدان العالم يصاحبه إنتاجية منخفضة وندرة مياه وعدم القدرة على الوصول للأسواق العالمية ، كل ذلك يؤدى إلى انخفاض دخل الأسرة وزيادة الفقر والبطالة بين سكان الريف والهجرة بعيداً عن الريف خاصةً بين الشباب. وفى الواقع، قامت منظمة العمل الدولية (٢٠١٥) بتقدير نسبة بطالة الشباب فى المنطقة بحوالى (٣ , ٢٨٪) فى عام ٢٠١٢ ومن المتوقع أن يصل هذا الرقم إلى (٣٠٪) بحلول عام ٢٠١٨ ، تحديداً فى مصر والأردن ، وتوضح بيانات البنك الدولى أن معدل بطالة الشباب الحالى (٣٨٪) و(٣٣٪) على التوالى (البنك الدولى ٢٠١٦) وتمثل بطالة الشباب حافزاً رئيسيًا للهجرة (من المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية وخارج البلاد) .

ومن العوائق التى تواجه الإنتاجية الزراعية هى الفشل ، عبر المنطقة ، فى إدراك دور المرأة الرئيسى فى الزراعة وإدارة المياه المستخدمة فى الزراعة بالرغم من أن نساء المنطقة يساهمن بنسبة (٦٣٪) فى أنشطة الزراعة (منظمة الفاو ، ٢٠١٦ ب) . والتحدى هو الإقرار بدور النساء فى السياسة والبرامج وقيمة مضافة إلى مساهمة المرأة فى الاقتصاد .

إلى جانب تأثير بطالة الشباب والهجرة والصراعات والتى تعد عوامل هامة محددة تؤثر على التنمية الاقتصادية واستقرار المنطقة ، هناك التأثير المتوقع للتغيرات المناخية . وطبقًا لأحدث اجتماع لنخبة الحكومات الدولية الخاص بتقييم التغيرات المناخية ، تعد منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا إحدى مناطق العالم غير الحصينة أمام التغيرات المناخية . ومن المتوقع أن تصبح المنطقة أكثر حرارة وجفافًا عن ذى قبل وسوف ترتفع الحرارة ٣ درجات عن درجات الحرارة المتوقعة فى نهاية القرن الحالى ، وسوف يقل سقوط الأمطار بنسبة تزيد على (٤٠٪) فى العديد من المناطق مع زيادة نوبات الجفاف الحادة وتكرار الفيضانات وكثافتها (IPCC, 2015) وسوف يرتفع مستوى البحر بنسبة ١ , ٠م عن معدله المتوقع بحلول عام ٢٠٥٠ ، ومن المتوقع أن يؤثر سيناريو التغيرات المناخية بطريقة سلبية مؤثرة على الأمن الغذائى ووسائل كسب العيش لقطاع كبير من سكان الإقليم بسبب زيادة ظاهرة التصحر وتدهور الأرض وازدياد فقدان التنوع البيولوجى وزيادة نوبات الجفاف وزيادة تسرب مياه البحر إلى موارد المياه الجوفية الساحلية مما يعرض صحة البشر والحيوانات للخطر ، وقلة إجمالى الإنتاج الزراعى مما يؤدى فى النهاية إلى تقويض خطير لخطة التنمية القومية والإقليمية . إن إجراءات التكيف ومرونة النظام فى حاجة إلى التنفيذ للتعامل مع التغيرات المناخية ، إلا أن تلك الإجراءات يجب أن تكون متناسبة مع ضعف قاعدة الموارد الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية (الماء بصورة أساسية) فى المنطقة .

جميع أنظمة الزراعة فى الإقليم معرضة للجفاف المتزايد وتدهور إتاحة المياه مع تعرض المناطق التى يتم ريها بمياه الأمطار إلى المخاطر .إن أكثر النظم الهامشية والمتأثرة - نظم الأراضى الجافة والرعوية - هى تلك التى لايوجد بها سوى القليل من الحلول المتاحة وقد تصبح بعض المناطق خارج نطاق الإنتاج تمامًا .

إن التوجه الإيجابى فى سياسات الطاقة فى الإقليم هى تعزيز تنمية الطاقة المتجددة والتى من المتوقع أن تخفف من تأثيرات التغيرات المناخية إلى جانب منح فرص للاقتصاد الأخضر .

١-١-١ الأساس المنطقى :

بناءً على السياق أعلاه من الواضح أن إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا كان معرض طبيعى لعجز مائى حاد وفى العقود القادمة ، سوف يواجه الإقليم كثافة حادة من ندرة المياه بسبب العديد من الدوافع منها الزيادة السكانية والميل إلى زيادة الاكتفاء الغذائى الذاتى من خلال زيادة الإنتاج الزراعى المحلى للتقليل من الحاجة إلى الاستيراد وتقلب الأسعار والتوسع الحضرى والطلب على الطاقة والتنمية الاجتماعية والاقتصادية الشاملة . علاوة على أن هناك توجه مثير للقلق تم رصده فى العقود الأخيرة يوضح أن الإقليم يعانى من نوبات جفاف متكررة ومكثفة وطويلة كنتيجة للتغيرات المناخية .

هناك فجوة متسعة بين إتاحة المياه العذبة والطلب عليها والاستنزاف المتزايد لموارد المياه الجوفية وتدهور نوعيتها وتأثير التغيرات المناخية المتوقع تعمل كتهديد متعدد للإقليم الهش بالفعل . وتحتاج كافة قطاعات المجتمع إلى مراجعة عميقة لاستراتيجياتها من أجل التحول نحو تنمية أكثر استدامة ، على الأقل من خلال تحديد تخصيص أمثل للموارد المائية بين المستخدمين ومن خلال زيادة كفاءة الموارد الممثلة فى موارد الأرض والمياه (منظمة الفاو ٢٠١٢ ، منظمة الفاو ٢٠١٥ أ) .

سوف تواجه الزراعة ، التى تعد مستهلك رئيسى للمياه حيث تستهلك أكثر من (٨٥٪) من الموارد المائية العذبة المتاحة ، منافسة قوية من مستخدمى المياه الآخرين من حيث إتاحة المياه واستخدامها ومن الضرورى تعزيز أدائها من حيث كفاءة المورد إلى جانب المساهمة فى الأمن الغذائى والاقتصاد الريفى ، ولا يعد تعزيز كفاءة وإنتاجية استخدام الموارد المائية والموارد الأخرى فقط أمراً كافيًا . ومطلوب تغيرات هيكلية أكثر فى كيفية استخدام المياه فى الزراعة حيث إن لديها تأثيرات كبيرة على الأمن الغذائى . ومن المتوقع زيادة الطلب على الطاقة فى الإقليم عن المعدل العالمى بنسبة (٣٪) سنويًا حتى عام ٢٠٣٠،

ويتميز الإقليم الآن بانخفاض سعر الطاقة وزيادة الدعم مما يؤدى إلى كفاءة منخفضة فى الإقليم (ب ٢٠١٥، أ ٢٠١٥، IEA) فى حين أن (٩٠٪) من طاقة توليد الكهرباء فى الإقليم يتم الحصول عليها من الوقود الحفرى غير المتجدد فإن الإقليم غنى بمصادر الطاقة المتجددة إلا أن قطاع الطاقة المتجددة لم يتم تطويره بصورة كافية (فى عام ٢٠٠٩ ، كانت حصة الطاقة المتجددة بالنسبة لإجمالى إنتاج الطاقة حوالى ٤٪) . تحديداً ، إمكانية استخدام الطاقة الشمسية هى الأعلى فى العالم . علاوة على أن بعض المناطق على ساحل المحيط الأطلنطى وساحل البحر الأحمر فى الصحراء لديها إمكانات كبيرة لاستخدام مزارع الرياح والتنمية السريعة للفرص التى توفرها الرياح على السواحل فى المستقبل القريب . بالإضافة إلى أن بقايا المحاصيل الزراعية من الممكن استخدامها لتوليد الطاقة البيولوجية. ولا شك فى أن تنمية الطاقة المتجددة توفر فرص عمل كما أنها تحفز الاقتصاد المحلى حيث يتم توصيل الكهرباء إلى المناطق النائية وغير النامية .كما أن الحصول على فوائد التقليل من انبعاثات الغازات فى الصوبات الزراعية وتحقيق أنظمة تكيف مع التغيرات المناخية سوف يشمل مناطق شاسعة . إن إتاحة مصادر طاقة متجددة رخيصة ، فى متناول الجميع وتساهم بصورة هامة فى تغيير قطاع المياه ومنح فرص معالجة مياه الصرف وإنتاج مياه عذبة "جديدة" من خلال إزالة ملوحة المياه (بشرط دراسة التخلص من الملح بصورة ملائمة) .

تظل المياه مصدر محدود ، لم يتم دراسة فاعلية تخصيصه بين مختلف القطاعات بصورة ملائمة فى بلدان الإقليم . كما تتطلب المياه الجوفية عبر الحدود إدارة مشتركة مطابقة لمبادئ العدالة وخطط تنمية البلد . ويجب أن نضع فى الاعتبار إتاحة الحصول على المياه من مصادر غير تقليدية واستخداماتها وتخصيصها . وإلى جانب ضرورة ضم معالجة مياه الصرف إلى إدارة تلك الموارد ، ويمثل نزع ملوحة المياه الراكدة و/أو مياه البحر مصدر "جديد" للمياه العذبة بالرغم من أنه لم يتم تقييم إمكانات الاستغلال على نطاق واسع بصورة كاملة كما لم يتم دراسة تأثيرات الطلب على الطاقة والاستخدام الزراعى .

تتطلب أجندة ٢٠٣٠ الخاصة بأهداف التنمية المستدامة التى تم الاتفاق عليها مؤخراً تغير تحويلى واضح فى إدارة الموارد الاستراتيجية مثل المياه والأرض والطاقة فى سياق منظور التغيرات المناخية المتعلقة بـCOP21 "اتفاقية باريس" و"المساهمات المستهدفة القومية المحددة" . والغرض من المقترح هو ضمان شمول اجتماعى وأمن واستقرار طويل الأمد . إن ترابط السياسة العريض الخاص بإدارة الموارد الطبيعية ، بما فى ذلك الأرض والمياه ، ضرورى حيث إن التنفيذ واستغلال الفرص سوف يحتاج إلى تعاون على نطاق واسع بين القطاعات وعبر القطاع الواحد .

بالنسبة للمياه ، تحتاج بلدان الإقليم إلى خطة استراتيجية لإدارة الموارد المائية وتخصيصها ومراجعة السياسات المائية والأمن الغذائى وسياسات الطاقة وتشكيل خطط استثمار فعالة وتحديث الإدارة والمؤسسات ودراسة المياه السطحية والجوفية عبر الحدود وتبنى ممارسات جيدة لضمان مطابقة ضرورات (١) إعداد حدود مستدامة لاستهلاك المياه و(٢) أفضل استغلال لكل نقطة مياه بما فى ذلك استخدام مصادر المياه غير التقليدية (منظمة الفاو ٢٠١٥ أ) . إن تبنى إطار تحليلى للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظام البيئى أمر حاسم وفعال لمثل هذا التخطيط الاستراتيجى . ولا زالت سياسات واستراتيجيات الزراعة والمياه والطاقة ، إلى حد كبير ، تحت الإعداد بصورة مستقلة (فى كل قطاع) .

إن استنزاف المياه الجوفية الذى يحدث فى المنطقة من أكثر الأدلة الواضحة على إدارة الموارد المائية غير المستدامة على سبيل المثال ، أدت سياسات التنمية الزراعية وممارسات الرى التى تبنتها المملكة العربية السعودية منذ ثمانينيات القرن الماضى إلى استنزاف ثلثى مياه السعودية الحفرية. وبالمثل، فى اليمن، يقل منسوب المياه الجوفية بمعدل ٦ متر/ سنويًا. إن الإجراءات والمداخلات التى تبنتها بلدان المنطقة فى الزراعة المروية استجابة لندرة المياه والتى تركز على تطوير كفاءة وإنتاجية استخدام المياه من خلال نظم رى حديثة أو عالية

التقنية مثال آخر ملحوظ (على سبيل المثال الرى بالتنقيط) . والافتراض الأساسى هو أن زيادة كفاءة وإنتاجية الرى فى الحقل تؤدى إلى تقليل فى الطلب وتوفير الموارد المائية . وما يتوفر من تلك الموارد المائية يصبح متاحًا فيما بعد لمستخدمين آخرين . هذه السلسلة من الافتراضات - استهلاك مياه أقل والتقليل من الطلب على المياه وإعادة تخصيص المياه التى يتم توفيرها - جعلت بلدان المنطقة تقوم باستثمار مئات الملايين من الدولارات للتحول من نظم الرى التقليدية (على سبيل المثال الرى السطحى أو من خلال أخاديد ، مع تطبيق الكفاءة الحقلية بنسبة تتراوح ما بين ٤٠-٥٠٪) إلى نظم رى حديثة (على سبيل المثال ، رى موضعى مع كفاءة تطبيق بنسبة ٨٥٪) . وبهذا التطبيق ، تم الحصول على العديد من الفوائد: زيادة المحصول وتنوع أنماط المحاصيل والتقليل من تكاليف ضخ المياه، وتوفير استخدام الأسمدة وتكاليف العمالة والتقليل من تلوث المياه الجوفية إلخ . لكن ، فى حين أن كل من تلك الفوائد تزيد من ربحية الرى ،إلا أننا لم نلاحظ تحقيق الفائدة الرئيسية المفترضة وهى توفير المياه (منظمة الفاو ٢٠١٦ج) . فى الواقع أصبحت ندرة المياه وزيادة الاستخدام أسوء . هذه النتيجة غير المرغوب فيها سببها الفشل فى تطبيق مبادئ المحاسبة المائية الأساسية التى تميز بين استخدام المياه الاستهلاكى وغير الاستهلاكى وبين فواقد المياه التى يمكن استردادها وتلك التى لايمكن استردادها . هناك مثال آخر على ذلك هو الاستعانة بالطاقة من أجل ضخ المياه مما ساهم فى زيادة استهلاك واستنزاف المياه الجوفية .

إن الدراسات الحديثة المرجعية (الفاو ٢٠١٣ - CIHEAM) توضح أن كفاءة أداء الرى السطحى فى المنطقة قد وصل إلى أعلى مستوى على النطاق العالمى . إلا أن هناك حاجة هامة إلى التنمية من خلال تطوير مرونة وعدالة واعتمادية/ موثوقية تقديم خدمات المياه بتكثيفها فى الحقل من أجل زيادة إنتاجية المحاصيل التى تحتاج إلى مياه كثيرة ، وتحديث كل من إعدادات البنية التحتية والمؤسسية خاصة اللامركزية .

الهدف من المقترح الحالى هو إعداد إطار عمل ملائم لتنفيذ أجندة ٢٠٣٠ من أجل كفاءة المياه وإنتاجيتها (هدف التنمية المستدامة رقم ٦-٤) من خلال ثلاث مجموعات أعمال : (١) تأسيس نظام قوى للمحاسبة البيئية والاقتصادية المتكامل للمياه قائم على أساس واضح من معرفة ميزانية المياة كاملة (الإمداد والطلب والاستخدامات وإعادة التدوير الحالى والمتوقع) ومن أجل متابعة سير العمل لتحقيق الأهداف إلى جانب تقييم الفاعلية المؤسسية لإدارة الموارد المائية (٢) تنفيذ سلسلة من المداخلات لزيادة كفاءة وإنتاجية المياه فى نظم زراعية مختارة فى بلدان المنطقة من أجل المضى قدمًا فى تحقيق هدف التنمية المستدامة رقم (٦-٤) ، وسوف تقوم تلك المداخلات على نهج حقوق الإنسان وتشمل : إنتاج / تعزيز الممارسات الجيدة والتقنيات المتاحة وتطوير الإدارة اللامركزية للمياه وتنمية السلسلة الصناعية الزراعية الريفية ذات القيمة التى لم يتم استغلالها بصورة كافية والاستفادة من التأثيرات المتعددة لزيادة الإنتاجية عندما نضع فى الاعتبار أبعاد النوع الاجتماعى عند تبنى تلك الممارسات والتقنيات فى الحقل إلى جانب الإدارة اللامركزية وعبر سلسلة القيمة وإعداد أطر عمل تحفيزية والتكيف مع الظروف المحلية من أجل الترويج لاتباع ممارسات وتقنيات جيدة على مستوى الحقل وتحفيز مبادرات أصحاب المشروعات الخاصة بسلسلة القيمة (مما يؤدى إلى زيادة الدخل وتوفير فرص عمل أكثر) (٣) ضمان تحقيق كفاءة/ إنتاجية (حالية ومتوقعة بحلول عام ٢٠٣٠) فى "حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه" مع تحديد شروط "استدامة المياه" وبالتالى ، نحقق التنمية المستدامة . ولقد تم إعداد المقترح فى إطار مطابق لاستراتيجية الأمن المائى العربى حتى عام ٢٠٣٠

١-١-٢ المطابقة والملائمة الاستراتيجية :

إن المشروع مرتبط بصورة مباشرة بالهدف الاستراتيجى رقم ٢ : "جعل الزراعة والغابات والمصايد السمكية أكثر إنتاجية واستدامة" من أجل دعم المنتفعين وتعزيز قدرات المجتمع والمؤسسات على المستوى السياسى من أجل تنفيذ نظم إنتاج أكثر استدامة

وفاعلية والترويج لها . فى إطار الهدف الاستراتيجى رقم (٢) يساهم المشروع فى تحقيق نتيجتين تنظيميتين أساسيتين: (٢-٢) "يقوم المنتفعون من الدول الأعضاء بتعزيز حوكمة - السياسات والقوانين وأطر العمل الإدارية والمؤسسات اللازمة لدعم الإجراءات ومديرى الموارد - عند الانتقال إلى نظم مستدامة لإنتاج القطاع الزراعى" و(٢-٤) "يقوم المنتفعون باتخاذ قرارات تخطيط وإدارة القطاعات الزراعية والموارد الطبيعية لدعم الانتقال إلى نظم مستدامة لإنتاج القطاع الزراعى من خلال المتابعة والاحصائيات والتقييم والتحليل" .

أساسًا ، المشروع مرتبط بمبادرة ندرة المياه فى الشرق الأدنى وشمال أفريقيا . والهدف الشامل لهذه المبادرة هو دعم الدول الأعضاء من أجل تحديد وتنظيم سياسات وممارسات جيدة فى إدارة المياه المستخدمة فى الزراعة وما ورائها ، بحيث تستطيع أن تساهم بصورة واضحة فى تعزيز الإنتاج الزراعى وتحسين الأمن الغذائى واستدامة الموارد المائية وتهدف مبادرة ندرة المياه إلى تحديد المجالات الحاسمة التى تحتاج إلى العمل والمساعدة من أجل تشكيل استراتيجية تعاونية إقليمية وبناء شراكات أكثر لدعم تنفيذها . وأكثر تحديداً ، المشروع مرتبط بثلاث مجالات عمل رئيسية لمبادرة ندرة المياه هى : "زيادة إنتاجية المياه المستخدمة فى الزراعة فى نظم الرى المختلفة" و"تحديد ومتابعة وإعداد تقارير عن إنتاجية المياه المستخدمة فى الزراعة" والتخطيط الاستراتيجى والسياسات الخاصة بالموارد المائية من أجل الأمن المائى والغذائى" (بما فى ذلك نهج علاقة المياه - الغذاء - الطاقة) .

سوف تشارك ثمان دول إقليمية فى المشروع : مصر والأردن ولبنان والمغرب وتونس والجزائر وإيران وفلسطين . ولدى تلك الدول اقتصاديات متنوعة وهبات من الموارد المائية وقطاعات رى ذات أداء متميز يواجه مجموعة مختلفة من التحديات . الآن هناك الكثير من الأمور المتشابهة بينها .

بالرغم من أنه من الوهلة الأولى قد يبدو التباين بين بلدان المنطقة مشكلة ، إلا أنها قد تعد ، فى واقع الأمر ميزة إن الأساس المنطقى لاستراتيجية التعاون الإقليمى والمشروع هو تنمية التعاون بين بلدان المنطقة على مستويات مختلفة من الأداء

وإعدادات البنية التحتية والمؤسسية حتى تستطيع البلدان التعلم من بعضها البعض . ومن المتوقع أن تعمل بلدان المنطقة سويًا للترويج للحوار من أجل تبادل حلول المشاكل المشتركة من خلال نهج الند للند .

هذا النهج التعاونى والشراكة (نوع ما من التعاون بين بلدان جنوب الكرة الأرضية) سوف يبنى ملكية كلا من الأعمال والنتائج وهذا يعد بعد إقليمى فى غاية الأهمية وقيمة مضافة للمشروع . علاوة على أن الفريق القومى المتعدد التخصصات من كل بلد يمثل جزء من اللجنة التوجيهية للمشروع (انظر أدناه، ٢-٢-١ إطار العمل المؤسسى والتعاون). إن اشتراك الوزارات وأعضاء مجلس الشعب (البرلمانيون) فى متابعة المشروع ونشر النتائج والترويج للإجراءات الموصى بها على مستوى الحكومة (ومن المحتمل أيضًا اشتراك القطاع الخاص) سوف يقوم بتفعيل دور قوى لأعمال الدفع الذاتية التى من المتوقع أن توفر استدامة طويل الأمد . إن الشراكة مع جامعة الدول العربية ، مع الاشتراك المباشر للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربى لدراسات المناطق القاحلة والأراضى الجافة استراتيجية ملائمة فى غاية الأهمية لضمان الاستدامة باعتبارها سياسة ناتجة بصورة مباشرة من المشروع والتى يتم تقديم تقارير عنها بصورة مباشرة لمختلف المجالس الوزارية التابعة لجامعة الدول العربية (على سبيل المثال المياه والبيئة والتعاون إلخ ...) .

علاوة على ذلك ، إن المشروع متوافق مع إطار عمل برنامج الدول المستفيدة خاصة هدف التنمية المستدامة (٦-٤) "بحلول عام ٢٠٣٠ ، بصورة أساسية سوف تزداد كفاءة استخدام المياه عبر كافة القطاعات وضمان السحب المستدام من المياه والإمداد بالمياه العذبة لمعالجة ندرة المياه وتقليل عدد الأشخاص الذين يعانون من ندرة المياه" .

١-١-٣ ميزة منظمة الفاو النسبية :

تقدم منظمة الفاو العديد من المميزات الفريدة مقارنة بمنفذى المشروع الآخرين المحتملين :

١ - لدى منظمة الفاو المكانة والسيادة بين المنظمات الحكومية الدولية فى كل أنحاء العالم وتعد وسيط تجارى محايد وأمين .

٢ - لدى منظمة الفاو ذاكرة مؤسسية قائمة على كمية معلومات لانظير لها عن الزراعة العالمية والتى يتم استخدامها لتقديم المساعدة السياسية والتعاون الفنى مع الدول الأعضاء. كما يتم الانتفاع من الممارسات الجيدة والدروس المستفادة من دراسات منظمة الفاو والجهات الأخرى التى لها أداء متميز فى هذا المجال .

٣ - لدى منظمة الفاو عمالة محترفة متعددة التخصصات والتى يمكنها تقديم مساعدات فنية متعددة المجالات لدعم تنفيذ المشروع وضمان أعلى المعايير القياسية فى الجودة الفنية .

٤ - إن الخبرات الفنية وقدرات الدعم الإدارى التابعة لمنظمة الفاو ليست موجودة فقط فى المركز الرئيسى بل إنها موجودة أيضًا فى الشبكات اللامركزية الشاملة بمكاتبها على المستوى الإقليمى والإقليمى الفرعى ومستوى البلد . كما أن تلك المكاتب لديها روابط قوية مع حكومات الدول الأعضاء . تحديداً وبالنسبة لهذا المشروع ، لدى منظمة الفاو مكتب إقليمى فى كل بلد يتلقى المعونة منها .

٥ - إن منظمة الفاو تمارس مسئولياتها عن الإدارة المالية والإدارية مما يضمن الشفافية وتحمل المسئولية الكاملة .

٦ - تعمل منظمة الفاو بصورة وثيقة مع العديد من وكالات الزراعة والمياه على الصعيد القومى والإقليمى والدولى من أجل الاطلاع على الوضع الحالى لاستخدام المياه فى الزراعة وإعداد السياسات والاستراتيجيات من أجل استخدام أقل للمياه العذبة وإنتاجية أعلى من المياه فى المستقبل للتقليل من ضغط القطاعات الزراعية على الموارد المائية النادرة إلى جانب الترويج للإدارة المشتركة للموارد المائية عبر الحدود . ولقد أدركت وكالة المياه التابعة للأمم المتحدة (آلية التنسيق بين وكالات الأمم العاملة فى شئون المياه) ميزة منظمة الفاو العالمية النسبية وعهدت إليها قيادة المبادرة الموضوعية الخاصة "بالتكيف مع ندرة المياه" .

علاوة على ذلك قامت منظمة الفاو ، فى إطارها الاستراتيجى الجديد ، بتأسيس مبادرات إقليمية باعتبارها آليات تؤدى إلى خدمة الدول الأعضاء بصورة أفضل تحديداً فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ، فقد قامت منظمة الفاو بتأسيس مبادرة ندرة المياه والتى قامت الدول الأعضاء بالتصديق عليها فى فبراير ٢٠١٤ ، كما قامت جامعة الدول العربية بالتصديق عليها فى مايو ٢٠١٥ (باعتبارها آلية تساعد فى تنفيذ استراتيجية الأمن المائى ٢٠٣٠) ولقد قامت مبادرة ندرة المياه بتطوير استراتيجية تعاون إقليمى (منظمة الفاو ٢٠١٥ أ) مصممة من أجل : (١) البحث عن آليات هيكلية تعالج المشاكل المتعلقة بالمياه المستخدمة فى الزراعة فى بلدان المنطقة (٢) تحديد فجوات المعلومات والمشاكل الرئيسية المتعلقة بالمياه المستخدمة فى الزراعة بصورة منظمة إلى جانب إلقاء الضوء على الحاجة إلى تعزيز المعلومات والتعاون والتنسيق بين أصحاب الشأن على المستويات المحلية والقومية والإقليمية (٣) التركيز على السياسات والحوكمة والاستثمارات والممارسات الجيدة اللازمة لضمان التكثيف المستدام للزراعة فى ظل ندرة المياه وتقوم الاستراتيجية على أساس التشاور المستمر بين البلدان والمنظمات الأخرى المشتركة فى إدارة المياه المستخدمة فى الزراعة فى المنطقة من أجل الاستفادة من خبراتها وبناء شراكة قوية من أجل مبادرة ندرة المياه . وهناك أساس هام للاستراتيجية المشتركة هو زيادة تبادل البلدان للحلول التى تعالج مشاكل المياه المشتركة من خلال نهج الند للند الذى يروج للحوار والملكية إلى جانب تقليل الفجوات فى المعلومات/ المعرفة والقدرات .

يتم تفعيل الاستراتيجية المشتركة من خلال منصة التعاون الإقليمى بين بلدان المنطقة لبناء عمل تعاونى مشترك والسماح بتبادل الخبرات الرئيسية . وتشمل منصة التعاون الإقليمى الفرق القومية متعددة التخصصات التى قام ممثلى وزارات الزراعة والموارد المائية والبيئة والتخطيط ، إلى جانب أصحاب الشأن الرئيسيين الآخرين مثل منظمات المزارعين والقطاع الخاص بتكوينها على المستوى الإدارى . كما أن منصة التعاون الإقليمى لديه

ميزة الترويج لتبنى مستويات قياسية (أساليب وأدوات) . كما تم إقامة شراكة فعالة بين المؤسسات والمنظمات القومية والإقليمية والدولية (قائمة على المنفعة والمسئولية المشتركة) خاصة بخطط عمل مبادرة ندرة المياه من أجل بناء قدرات جماعية حاسمة ذات تأثير عريض . وسوف يتم إدماج جزء من مثل تلك الشراكة فى هذا المشروع . لذلك ، تسمح مبادرة ندرة المياه بالحفاظ على عمل دائم قائم على برنامج يتعدى فترة المشروع ، وتكون منظمة الفاو هى منسق المبادرة لضمان مشاركة ومساهمة عادلة من كافة الأطراف .

كما أن منظمة الفاو لديها مشروعات قليلة مماثلة حالية فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ، بالاشتراك مع منظمات أخرى هامة ، وسوف يتم استخدام تلك المشروعات لزيادة التعاون وتبادل البيانات والمعلومات . وفى هذا الصدد يجب أن نذكر مشروعات : "استخدام الاستشعار عن بعد لدعم الحلول التى تقلل من فجوات إنتاجية المياه المستخدمة فى الزراعة" (والذى تقوم هولندا بتمويله حاليًا ومن المتوقع استكماله فى سبتمبر ٢٠١٨) ، و"المتابعة المتكاملة لأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه والصرف الصحى" (الذى تقوم سويسرا بتمويله ومن المتوقع استكماله فى نهاية ٢٠١٧) ومشروع "الترويج للأمن الغذائى والمائى من خلال التعاون وتنمية القدرات فى المنطقة العربية : تعزيز القدرات من أجل تقييم تأثيرات التغيرات فى إتاحة المياه على الإنتاج الزراعى" (الذى تقوم وكالة التعاون والتنمية الدولية السويدية بتمويله من خلال الشراكة مع المفوضية الاقتصادية والاجتماعية لغرب أسيا ، التابعة للأمم المتحدة ومن المتوقع استكمال المشروع فى يونية ٢٠١٨) ومشروع "التغيرات المناخية وحلول التكيف معها من أجل القطاعات الخضراء فى مناطق مختارة فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا" (والذى تقوم الشركة الألمانية الدولية - وكالة التعاون الدولى الألمانية (GIZ) - وتم استكماله) .

أخيراً ، سوف تساهم منظمة الفاو بمبلغ ٥٠٠ ألف دولار أمريكى من خلال تنفيذ مشروع التعاون الفنى الإقليمى ضمن برنامج مبادرة ندرة المياه من أجل إقام المشروع الحالى .

١-١-٤ التشاور واشتراك المنتفعين/ أصحاب الشأن :

تقوم الوكالات الحكومية والمعاهد الأكاديمية ومعاهد الأبحاث المحلية ومجتمعات/ روابط المزارعين بتمثيل المنتفعين/ أصحاب الشأن المبدئيين فى المشروع (مثل روابط مستخدمى المياه أومنظمات المنتجين) . وهناك منتفعين إضافيين من المتوقع اشتراكهم فى المشروع أثناء تنفيذه وهم أصحاب المشروعات الصغيرة والمتوسطة المحلية أو ما يماثلها من القطاع الخاص وكل استشارة ستكون قائمة على أساس نهج حقوق الإنسان ، بما فى ذلك العديد من المكونات الرئيسية التالية :

تضمين الجماعات المهمشة والمنظمات النسائية وتمكينهم .

يقوم المنتفعون/ أصحاب الشأن المتأثرون بمتابعة وتقييم نتائج وعمليات هذا التضمين .

إدراك الأشخاص وزيادة وعيهم بأنهم الفاعلين الأساسيين فى عملية تنميتهم .

١-١-١-٤ المنتفعون/ أصحاب الشأن :

المستفيدون المباشرون من المشروع هم الهيئات الحكومية ومجتمعات المزارعين وأصحاب مشروعات سلاسل القيمة الزراعية القومية والذين يعملون فى القطاع الريفى بهدف ضمان فوائد مشتركة وعادلة للنساء والرجال على حد سواء والسكان الأصليين فى تلك المجتمعات . وسوف يستفيد هؤلاء المنتفعون من المشروع بمختلف الطرق مثل : أنشطة تنمية القدرات المستهدفة من خلال التدريب أثناء العمل بما فى ذلك مدارس المجالات الزراعية (فى حالة المزارعين) .

تحسين القدرات من أجل تطبيق المحاسبة المائية وتقييم ومتابعة كفاءة/ فعالية وإنتاجية المياه المستخدمة فى الزراعة وإدارة الموارد المائية بكفاءة أكثر فى الزراعة المروية (فى حالة الهيئات الحكومية) وتعزيز المهارات عند تحليل الإدارة اللامركزية والمؤسسات وإدراك الفجوات وتقديم الإجراءات التى تعالجها وتعلم كيفية تنمية تحليل السيناريو من أجل الآفاق الزمنية المستقبلية وكيفية تعريف الحدود التشغيلية الآمنة لاستخدام المياه من أجل استدامة المياه (فى حالة الهيئات الحكومية والمؤسسات الأكاديمية ومعاهد الأبحاث المحلية) ، وزيادة الدخل من خلال تبنى ممارسات جيدة وتقنيات متاحة وأيضًا من خلال استخدام الزراعة التعاقدية والحصول على حوافز مخصصة (فى حالة المزارعين والقطاعات العامة/ الخاصة) .

إن جامعة الدول العربية سوف تكون مساهم هام حيث إن نتائج المشروع هى أساس استراتيجية الأمن المائى ٢٠٣٠ الخاصة بالجامعة ، وكذلك تنمية سياستها الخاصة باستدامة المياه وتقييم علاقة المياه - الغذاء - الطاقة .

وهناك مستفيدين آخرين سوف يصبحون شركاء فى المشروع (على سبيل المثال وكالات الأمم المتحدة والمانحون والمنظمات الدولية والمنظمات المحلية غير الحكومية والمؤسسات التعليمية وصناع السياسة) ، وسوف يكون من حقهم جميعًا الحصول على أدوات دعم قرار متطورة من أجل التخطيط وإعداد البرامج وتنفيذ ممارسات إدارة موارد مائية مستدامة من أجل تحقيق كفاءة وإنتاجية أعلى من المياه المستخدمة فى الزراعة . وسوف يتم تقديم معلومات تفصيلية عن المكان والزمان من أجل دعم القرارات إلى المنتفعين من خارج القطاعات المائية والزراعية التقليدية ، حيث إن ذلك يفتح منافذ جديدة للمبادرات الخاصة لتنمية حلول وتقنيات خاصة بالمعلومات ونظم الاتصال التى تسهل الاستخدام المحلى للبيانات المعنية من قاعدة البيانات .

سوف يتم التأكيد بصورة خاصة على تحليل النوع الاجتماعى (بما فى ذلك المعلومات المصنفة بناءً على النوع) من أجل دراسة الدور الذى يلعبه النساء والرجال من مختلف المجموعات الاجتماعية بناءً على السن والعرق والطبقة الاجتماعية لزيادة إنتاجية المياه المستخدمة فى الزراعة .

١-١-٤-٢ اشتراك المنتفعين/ أصحاب الشأن :

يتم تحديد منتفعين البلدان فى المشروع من خلال فرق قومية متعددة التخصصات من البلدان المستفيدة .وتتكون تلك الفرق ، من بين أمور أخرى ، من المستوى الإدارى المباشر من وزارات الزراعة والموارد المائية والبيئة والتخطيط وتعد جزء من اللجنة التوجيهية للمشروع التى تضمن كامل ملكية المشروع وتقوم باختيار نظم الرى والزراعة حيث يتم تنفيذ المشروع على المستوى الحقلى .

تقوم نفس الفرق القومية متعددة التخصصات ، التى تم استشارتها وشاركت أثناء صياغة المشروع ، بالتحديد ، بالتعاون مع إدارة المشروع وفريق التشغيل ، والعمالة الحكومية ومجتمعات المزارعين المطلوب تدريبهم (روابط مستخدمى المياه ومنظمات المنتجين) من أجل المشاركة فى مدارس المجالات الزراعية - وكذلك ، سوف تقوم الفرق القومية متعددة التخصصات وإدارة المشروع وفريق التشغيل بوضع وتطوير معايير اشتراك أصحاب المشروعات الصغيرة والمتوسطة/ القطاع الخاص فى المشروع . هذا النهج سوف يمنع أى صراع محتمل مع السكان الأصليين ويضمن المشاركة الواعية من جانب المنتفعين المحليين كلا من الرجال والنساء لتنفيذ خطة المشروع .

تقوم جامعة الدول العربية بتمثيل المنتفعين على المستوى الإقليمى مع الاشتراك المباشر للمنظمة العربية للتنمية الزراعية والمركز العربى لدراسات المناطق القاحلة والأراضى الجافة .

ولم يعرب المنتفعين عن أى مخاوف أومخاطر أو تأثيرات سلبية متوقعة .

١-١-٤-٣ آلية تقديم الشكاوى :

كما ذكرنا أعلاه ، يشمل اشتراك المنتفعين أيضًا تأسيس آلية يستطيع بها الأشخاص الاطلاع على مقترحات المشروع من خلال التغذية الاسترجاعية إلى جانب الأداء أو تقديم الشكاوى . حيث تضمن التغذية الاسترجاعية الحصول على المعلومات فى حينها ، على سبيل المثال ، ما إذا كانت المشروعات يتم تنفيذها بصورة ملائمة وتأثير المشروعات على المنتفعين سواء كانت تأثيرات متعمدة أو غير متعمدة، إيجابية أوسلبية . إن قنوات التغدية الاسترجاعية تحترم حق المجتمعات المتأثرة فى أن يكون لها رأى كما أنها تقوم أيضًا بتطوير كفاءة وفاعلية تنفيذ المشروع .

إذا ما كان لدى المنتفعين أى مخاوف إيذاء مشروعات منظمة الفاو ، من حيث إخلال منظمة الفاو بالتزاماتها الاجتماعية والبيئية، سواء كان ذلك مجرد ادعاء أو كان محتمل، يتم القيام بالعمل اللازم لتسهيل اتخاذ قرار فى هذا الصدد ويجب معالجة المخاوف

على أقرب مستوى إدارى ملائم ، أى ، على مستوى إدارة المشروع / المستوى الفنى ، وإذا ما كان ضروريًا على مستوى المكتب الإقليمى . وإذا لم يتم حل المخاوف أو الشكاوى من خلال الاستشارات والإجراءات على مستوى إدارة المشروع ، يمكن تقديم طلب بمراجعة الشكوى لدى مكتب المفتش العام طبقًا للخطوط الإرشادية للقوانين الخاصة بالشكاوى المتعلقة بالمستويات القياسية البيئية والاجتماعية للمنطقة التى يتم تطبيقها على كافة برامج ومشروعات منظمة الفاو .

١-١-٤-٤ الإفصاح عن المعلومات :

تقوم منظمة الفاو - بموافقة اللجنة التوجيهية للمشروع والمنتفعين ، بالإفصاح عن معلومات المشروع فى الوقت المناسب لصالح فئات المجتمع ومشاركتها الملائمة ، وهى الفئات المتأثرة بتنفيذ المشروع (مثل معرفة القراءة والكتابة والنوع الاجتماعى واختلاف اللغات أو الحصول على معلومات فنية أو اتصالات) .

يتم إعداد خطة الإفصاح عن المعلومات مع اللجنة التوجيهية للمشروع وبالاستشارة مع المنتفعين الرئيسيين بعد الموافقة على المشروع .

١-١-٥ المشاركة فى المعلومات والدروس المستفادة :

يستفيد المشروع من الأدوات والمعلومات التى قامت منظمة الفاو بتضمينها من خلال البرامج القياسية والميدانية . لقد قام مشروع GCP/GLO/203/ITA "التكيف مع ندرة المياه - دور الزراعة : الإطار الشامل" بتطوير إطار يصف ويتناول مجموعة كبيرة من الظروف التى تحدث فى حالات ندرة المياه ويقدم الإطار خيارات للقطاع الزراعى عن كيفية التكيف مع تلك الظروف .

إن مشروع GCP / TNT/ 072/ITA "التكيف مع ندرة المياه - دور الزراعة : تنمية مراجعة حسابات المياه القومية فى إفريقيا" ، قام بتطوير أدوات المحاسبة المائية ومراجعة حسابات المياه على مختلف المستويات . وتقدم إدارة المحاسبة المائية لإدارة البلد أو منظمة حوض النهر منهج شامل لتقييم وتحليل وإعداد تقارير استخدام الموارد المائية الضئيلة ، على أساس الدلائل والمؤشرات من أجل تبنى سياسات مائية وتطوير خطط إدارة المياه

فى المستقبل من خلال مداخلات استراتيجية لزيادة قدرات التكيف مع ندرة المياه . ولقد قامت منظمة الفاو بتطبيق المنهج بنجاح فى مشروعات التعاون الفنى فى جزر قبرص ومالطا . ولقد تم تطوير المنهج بصورة فعالة وتم عمل تقييم تفصيلى لاستخدام المياه فى الزراعة وكفاءة وإنتاجية المياه فى حوض نهر أو كافانجو فى جنوب أفريقيا وحوض نهر أواش فى إثيوبيا . ولقد استفادت البلاد كثيراً من نتائج المشروعات المذكورة أعلاه وكذلك إدارة أحواض الأنهار المشتركة فى المشروعات . كما قامت منظمة الفاو بتطوير أدوات لقياس الأداء والتقييم السريع لنظم الرى المختلفة ووضع منهج لتقييم الأنشطة وتنمية خطط حديثة لتحسين خطط تشغيل قنوات الرى (نظام إعداد الخرائط والخدمات من أجل تقنيات تشغيل القنوات) .

لقد قامت منظمة الفاو بتطبيق تلك الأدوات على أكثر من ٦٠ منطقة رى فى أكثر من ٢٠ دولة . وعلى الصعيد المحلى ، نجد أن لدى منظمة الفاو تاريخ طويل فى حساب احتياجات المحاصيل (من خلال نظام إعداد الخرائط والخدمات من أجل تقنيات تشغيل القنوات) والتنبؤ باستجابة أهم المحاصيل الحقلية للمياه تحت مختلف نظم الرى (الرى بالأمطار والرى الإضافى والرى الضئيل ... إلخ) والظروف المناسبة بما فى ذلك الاختباس الحرارى وزيادة انبعاثات ثانى أكسيد الكربون (من خلال نموذج المحصول المائى) ولقد تم استخدام الأدوات بصورة متسعة من أجل تنمية القدرات وأغراض البحث . ويمكن استخدام نموذج المحصول المائى لحساب إنتاجية المياه على مستوى الحقل . ولقد تم تطوير نسخة النموذج باستخدام نظم المعلومات الجغرافية من أجل تطبيق نموذج المحصول المائى عند تقييم إنتاجية المياه على مساحات كبيرة . بالإضافة إلى الأدوات المذكورة أعلاه ، هذا وتقوم منظمة الفاو بالحفاظ على قواعد بيانات واسعة النطاق ومتعددة على مستويات عالمية وقومية ومحلية . إن إحصائيات منظمة الفاو الخاصة بالغذاء والزراعة فى ٢٠٠ دولة قائمة على تسلسل زمنى . وإن نظام معلومات منظمة الفاو الخاص بالمياه والزراعة هو نظام الفاو العالمى للمعلومات الخاصة بالمياه والزراعة والذى يقوم بمتابعة وإعداد تقارير عن الموارد المائية واستخدام المياه فى الزراعة فى الدول الأعضاء . ويتم توزيع كافة قواعد البيانات تلك مجانًا إلى جانب كامل البيانات وسجلات البيانات الوصفية التى يتم استخدامها على نحو واسع فى كل أنحاء العالم .

علاوة على أنه منذ عام ٢٠١٢ ، عقدت منظمة الفاو شراكة (تم تعديلها من خلال مذكرة تفاهم) مع "معهد مياه دوترى من أجل الغذاء" (نبراسكا معهد دورتى للمياه من أجل الغذاء التى قدمت حساب وبيانات استهلاك المياه (البخر - نتح) من خلال الاستشعار عن بعد بالقمر الصناعى لكامل إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا على أساس يومى وعلى بعد ٣٧٥م من سطح الأرض . وسوف يتم استخدام تلك البيانات من أجل فحص و/أو استكمال البيانات الناتجة عن مشروع "استخدام الاستشعار عن بعد لدعم حلول التقليل من الفجوات إنتاجية المياه فى الزراعة" إن مصادر تلك البيانات مفيدة بصورة خاصة لسد فجوات الفعلية فى كافة نظم المحاسبة المائية فى بلدان المنطقة . كما قامت منظمة الفاو بإبرام مذكرة تفاهم مع المركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة خاصة "بتطوير إنتاجية المياه الحقلية من خلال الممارسات والتقنيات الجيدة " وسوف يستفيد المشروع من هذا البرنامج المشترك بين منظمة الفاو والمركز الدولى للبحوث الزراعية فى المناطق الجافة .

كما يستفيد المشروع أيضًا من قاعدة المعلومات والخبرات الطويلة التى قام كل من معهد ستوكهولم البيئى والمعهد الملكى للتكنولوجيا باكتسابها فى مجال المياه - الغذاء - الطاقة واستدامة المياه .

تعد المبادرة الإقليمية لندرة المياه واستراتيجياتها للتعاون الإقليمى ومنصة التعاون الإقليمى الخاصة بالمبادرة من أهم برامج منظمة الفاو فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا . والدروس المستفادة من المبادرة حتى الآن تلقى الضوء على الحاجة إلى التعاون الإقليمى حيث تساهم كل دولة بما تمتلكه من خبرات ، إلى جانب الاستفادة من تبادل الحلول مع بعضها البعض/ كما أن التخصصات المتعددة والحوار السياسى الذى تروج المبادرة له يعمل على تقليل فجوة المعلومات بين البلدان ويسرع بتحقيق نتائج المشروع .

ولقد اتضح أن منصة التعاون الإقليمى الخاصة بالمبادرة أساس قوى للتعاون فيما بين بلدان الجنوب (جنوب الكرة الأرضية) .

١-٢ النتائج المتوقعة :

١-٢-١ التأثيرات :

يساهم هذا المشروع فى تحقيق هدف أعضاء منظمة الفاو العالمى رقم (٣) وهو "الحفاظ على الموارد الطبيعية وتحسين إدارتها واستخدامها المستدام ، بما فى ذلك الأرض والمياه ومصايد الأسماك والموارد الجينية للغذاء والزراعة" كما يساهم فى تحقيق هدف التنمية المستدامة رقم ٤/٦ "بحلول عام ٢٠٣٠ ، بصورة أساسية ، سوف تزيد كفاءة استخدام المياه عبر كافة القطاعات مع ضمان السحب المستدام والإمداد بالمياه العذبة لمعالجة ندرة المياد والتقليل ، بصورة أساسية من عدد الأشخاص الذين يعانون من ندرة المياه" . ومع تناول هدف التنمية المستدامة رقم ٤/٦ ، سوف تعمل نتائج المشروع أيضًا كعامل محفز لتحقيق الأهداف الأخرى . علاوة على أن المشروع سوف يساهم فى تحقيق الهدف الاستراتيجى لمنظمة الفاو رقم (٢) "جعل الزراعة والغابات ومصايد الأسماك أكثر إنتاجية واستدامة" بصورة شاملة ، التأثير المتوقع هو أن الأمن الغذائى فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا سوف يتم تعزيزه من خلال زيادة الدخل والإنتاج واستخدام الموارد المائية بكفاءة واستدامة ، والتخفيف من تأثيرات التغيرات المناخية من خلال خفض انبعاثات الكربون من الزراعة .

١-٢-٢ المخرجات والنتائج :

سوف يساهم المشروع بصورة كبيرة فى تحقيق النتيجة التنظيمية رقم (٢-٢) ألا وهى : "يقوم المنتفعون/ أصحاب الشأن فى الدول الأعضاء بتعزيز حوكمة - السياسات والقوانين وأطر العمل الإدارية والمؤسسات لدعم المنتجين ومديرى الموارد - عند الانتقال إلى نظم إنتاج مستدامة بالقطاع الزراعى "وتحقيق النتيجة التنظيمية رقم (٢-٤) ألا وهى : "اتخاذ المنتفعين قرارات قائمة على الدلائل عند تخطيط وإدارة القطاعات الزراعية والموارد الطبيعية من أجل دعم الانتقال إلى نظم إنتاج مستدامة بالقطاع الزراعى من خلال المتابعة والإحصائيات والتقييم والتحليل" .

بصورة أساسية ، سوف تصبح بلدان إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا قادرة ، على كافة المستويات الفنية والمؤسسية والسياسية ، على تنفيذ أجندة استدامة المياه والأمن الغذائى والطاقة المتجددة والتكيف مع المناخ وتحقيق هدف التنمية المستدامة الخاص بالمياه لعام ٢٠٣٠ فى حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه من أجل التنمية المستدامة وتساهم المخرجات فى تحقيق النتائج المذكورة أعلاه كما يلى :

المخرج رقم ١: "نظام المحاسبة المائية" ذو مستويات قياسية وأساس علمى سليم، قائم على التقدم فى تكنولوجيا علوم الفضاء (الاستشعار عن بعد باستخدام الأقمار الصناعية) والقياسات الأرضية وتقوم كافة بلدان المنطقة بتبنيه (المجموعة رقم ١ و٢) .

سوف يقدم "نظام المحاسبة المائية" أساس قائم على الدلائل لكامل ميزانية المياه/ الميزان المائى (الإمداد والطلب والاستخدامات وإعادة التدوير الحالى والمتوقع) إلى جانب تقييم الفاعلية المؤسسية لإدارة الموارد المائية فى مقابل تحقيق أهداف التنمية المستدامة . علاوة على أنه سيساعد على إدارة المياه الجوفية عبر الحدود .

إن نظام المحاسبة المائية هو تحليل منظم للوضع الحالى والتوجهات المستقبلية فى الإمداد بالمياه والطلب عليها والحصول عليها واستخدامها فى مجال محدد . ويشير التقييم الخاص بالمحاسبة المائية إلى الإمداد بالمياه والطلب عليها ، مكانًا وزمانًا (الأبعاد المكانية والزمنية) ، والقياسات المتعلقة بتقدير حجم المياه (كمياتها) وتدفقاتها وسيولتها ونوعيتها (منظمة الفاو ٢٠١٦ د) .

يشمل جانب الإمداد : (١) إتاحة مياه الأمطار والمياه السطحية والمياه الجوفية والموارد المائية غير التقليدية (على سبيل المثال معالجة مياه الصرف الصحى ونزع ملوحة مياه البحر) مكانا وزمانا . (٢) القدرات والظروف وإجراءات "التشغيل والصيانة" للإمداد بالمياه والتخزين والبنية التحتية لمعالجة المياه .

ويشمل جانب الطلب : (١) الطلبات على المياه من مختلف المستخدمين مكانا وزمانًا (٢) مدى الرضا عن تلبية تلك الطلبات ، أى ، نوعية خدمات توصيل المياه كما يراها مختلف المستخدمين والفوائد التى يحصلون عليها من مثل تلك الخدمات (٣) أنماط استخدامات المياه الاستهلاكية وغير الاستهلاكية مكانًا وزمانًا .

وتم توضيح نظرة تخطيطية لإدراك الاستخدام المختلف للمياه فى الزراعة ، وهى تعد نتيجة فى غاية الأهمية لنظام المحاسبة المائية ، وفى الشكل التالى (بيرى ، ٢٠١١) يوضح أنماط الاستخدام :

استخدام المياه :

١ - استهلاكى :

(مفيد) - نتح المحصول .

(غير مفيد) - تبخر التربة ، نتح الحشائش .

٢ - غير استهلاكى :

ممكن استرداده (تدفق عائد) .

ليس من الممكن استرداده .

٣ - التغير فى التخزين :

نتح المحصول = tc .

تبخر التربة = ES .

نتح الحشائش = TWS .

بدون نظام محاسبة مائية معتمد لن يكون هناك أساس لاتخاذ قرارات قائمة على المعلومات والدلائل كما لن يكون هناك تنمية للسياسات .

وفى المشروع ، سوف يتم استخدام نظام المحاسبة المائية باعتباره أساس تقييم (١) كفاءة وإنتاجية مختلف استخدامات أو مستخدمى المياه (٢) المخاطر التى تحدث عندما يحاول طرف ما زيادة كفاءة أو إنتاجية المياه وينتج عن ذلك تقليل حصول طرف آخر على المياه أو تلوث المياه بصورة أكبر (٣) تصنيف احتياجات المياه بناءً على النوع الاجتماعى القائم على مؤشرات (٤) جعل "الحدود التشغيلية المستدامة لاستخدام المياه" صالحة للسيناريوهات التى تم إعدادها فى النتيجة رقم (٣) .

إن الأساليب والأدوات المستخدمة فى المحاسبة المائية معروفة جيداً ، على سبيل المثال ، الاستشعار عن بعد وإعداد الخرائط والتحليل المكانى وتحليل الميزان المائى وتحليل نوعية المياه وتحليل التوجهات والنموذج الهيدرولوجى والتنبؤ بالطلب والعديد من الأمور الأخرى .

إن بلدان الإقليم لديها مستويات تنمية مختلفة لنظام المحاسبة المائية ، البعض منها لديه نظام متابعة هيدرولوجى أرضى جيد نسبيًا (جانب الإمداد) لكن تقييم الاستخدام الاستهلاكى سيىء (على سبيل المثال ، إيران) والبعض الآخر ليس لديه نظم محاسبة مائية كاملة من كلا الجانبين الإمداد والطلب (على سبيل المثال ، تونس) والبعض الآخر لديه نظام محاسبة مائية جيد وأصلى فى الأرض إلا أن الحروب دمرته (على سبيل المثال لبنان) . لذا سوف يقوم المشروع بأعمال تقييم وتنمية نظم المحاسبة المائية فى البلدان ووضعها التشغيلى والفجوات الخاصة بشمولية ومستويات مثل تلك النظم القياسية ومتطلبات سد تلك الفجوات (البنية التحتية والمؤسسية والأجهزة والبرامج والقدرات البشرية) .

إن تبنى التقدم فى تكنولوجيا علوم الفضاء (الاستشعار عن بعد من خلال الأقمار الصناعية) خاصة عند تحديد استهلاك المياه (البخر - نتح) وإعداد خريطة للمحاصيل من المساهمات الهامة التى يقدمها المشروع لبلدان المنطقة ويتم تمثيل مصدر البيانات الرئيسية لقيم النتح من خلال قاعدة البيانات التى قام المشروع بإعدادها عن طريق "استخدام الاستشعار عن بعد" لدعم حلول تقليل فجوات إنتاجية المياه المستخدمة فى الزراعة "لمسافة ٠٠ ٢م تحت سطح الأرض واتخاذ قرارات زمنية لمدة ١٠ أيام" .

وتقوم قاعدة بيانات وزارة الزراعة الأمريكية بتمثيل مصدر قيم البخر - نتح الثانى على بعد ٣٧٥م أسفل سطح الأرض واتخاذ قرارات زمنية لمدة يوم وسوف يتم استخدام قاعدة البيانات الثانية لفحص و/أو استكمال قاعدة بيانات البخر - نتح الرئيسية . وما أن يقوم المنتفعون/ أصحاب الشأن بالتعرف على النظم القومية الفرعية ، سوف يصل الاستشعار إلى ٣٠م تحت سطح الأرض . كما سيتم إعداد خرائط المحاصيل وتحديدها على بعد٣٠م

تحت سطح الأرض (على سبيل المثال من خلال عمليات المسح الجيولوجية الأمريكية . إجراءات الحلول الحسابية) . وسوف يتم استخدام الاستشعار على بعد ٣٠م من تحت سطح الأرض بالنسبة للبخر - نتح وإعداد خرائط المحاصيل إلى جانب تقنية صلاحية التربة وتحديد إنتاجية مياه المحصول (الكتلة الحيوية والغلة ولقد قامت منظمة الفاو (٢٠١٦)(د) بإعداد "كتاب مصدر : المحاسبة المائية ومراجعة حسابات المياه" الذى سوف يتم استخدامه لتنفيذ التقييمات المذكورة أعلاه وتنمية قدرات الوكالات المشتركة فى المحاسبة المائية .

وسوف يتم تنفيذ هذه النتيجة من خلال ثلاث مسارات رئيسية : المسار رقم (أ) : إعداد خرائط المحاصيل والمسار رقم (ب) : التحقق من البخر - نتح ، والمسار رقم (ج) تنفيذ المحاسبة المائية .

الأنشطة :

المسار رقم (أ) : إعداد خريطة المحاصيل (بلدان المجموعة الأولى) .

١-أ-١ : تحديد وتوصيف المحاصيل على الخريطة .

١-أ-٢ : التدريب على اكتساب بيانات المحاصيل الأرضية المرجعية التى سوف يتم استخدامها كمعيار لحلول التصنيف الحسابية التى يتم تطبيقها من خلال الاستشعار عن بعد .

١-أ-٣ : أداء مسح ميدانى لتجميع بيانات المحاصيل المرجعية الأرضية .

١-أ-٤ : أداء معايرة لحسابات تصنيف المحصول ومعالجة صور القمر الصناعى .

١-أ-٥ : التحقق الميدانى من صحة خرائط المحاصيل وإكمال تنقيح العمليات الحسابية .

١-أ-٦ : آلية إجراءات الاستشعار عن بعد من أجل إعداد خرائط المحاصيل التى تم تأسيسها فى الهيئات الحكومية .

١-أ-٧ : تنمية قدرات العاملين فى الهيئات الحكومية .

المسار رقم (ب) : التحقق من البخر - نتح :

١-ب-١ تحديد المواقع الحقلية المزودة بمعدات قياس أرضية للبخر - نتح .

١-ب-٢ تنمية بروتوكول تحقق ميدانى من الاستشعار عن بعد للبخر - نتح .

١-ب-٣ المقارنة بين قياسات البخر - نتح باستخدام الاستشعار عن بعد والقياسات الأرضية .

١-ب-٤ أداء معايرة للعمليات الحسابية الخاصة بالاستشعار عن بعد للبخر - نتح وتحديد الحسابات المشكوك فيها (عدم التأكد) .

المسار رقم (ج) : تنفيذ المحاسبة المائية :

(بلدان المجموعة رقم (١) والمجموعة رقم (٢))

١-ج-١ : تقييم الوضع الحالى لنظم المحاسبة المائية فى بلدان المجموعة رقم (١) والمجموعة رقم (٢) .

١-ج-٢ : إعداد ورش عمل إقليمية لتبادل المعلومات ومناقشة "نظم المحاسبة المائية" مع تحديد "الفجوات" الرئيسية .

١-ج-٣ : إعداد تقرير تحليلى لكل بلد عن "متطلبات" (الأجهزة والبرامج وتنمية القدرات) لسد الفجوات .

١-ج-٤ : إجراءات تنفيذية لسد الفجوات .

١-ج-٥ : تقييم البلد لكفاءة مياه المستخدمة فى الرى .

١-ج-٦ : تنمية القدرات الجماعية للفرق المعنية بتطبيق نظام "المحاسبة المائية" فى البلدان .

١-ج-٧ : التدريب الميدانى لكل بلد على حدة وتفعيل نظام المحاسبة المائية الذى تم تحديثه .

النتيجة رقم ٢ : إطار العمل من أجل كفاءة/ إنتاجية المياه يتم تنفيذه فى البلدان المختارة من المجموعة رقم (١) من أجل المضى قدمًا لتحقيق هدف التنمية المستدامة رقم (٦-٤) .

ومن المهم أن نقوم أولاً بتوضيح تعريف مصطلحات "كفاءة المياه" و"إنتاجية المياه" وسوف نقوم بالإشارة إليهما فى المشروع والأساليب التى سوف نتبعها للتحليل .

كفاءة المياه :

يقوم المجمع العلمى بتعريف "كفاءة المياه" بصورة عامة بأنها النسبة المئوية الناتجة من قسمة كمية المياه المستهلكة فى استخدام محدد على كمية المياه المخصصة أو المستقبلة من أجل هذا الاستخدام - على سبيل المثال ، فى الزراعة ، كفاءة المياه على مستوى الحقل هى النسبة المئوية الناتجة من قسمة كمية المياه التى تتبخر من المحاصيل والنباتات وسطح التربة على كميات المياه التى يتم الحصول عليها من مياه الأمطار ومن أى مصدر مياه آخر يتم توصيله إلى الحقل للاستخدام فى الرى .

فى رى الأرض التى لاتسقط فيه أمطار ، عندما تصل كفاءة المياه إلى (٧٥٪) فإن ذلك يشير إلى إن ثلاث أرباع المياه التى تم توصيلها للحقل من أجل الرى قد تعرضت للنتح - بخر من النبات وسطح التربة . والـ(٢٥٪) المتبقية قد ترشحت أسفل منطقة الجذور أو تسربت إلى سطح الحقول المروية وتبخر جزءاً منها من سطح التربة المبللة . بصورة عامة ، المطلوب أداء تحليل المحاسبة المائية لتحديد نسب ما يتم توصيله من مياه الرى والتى تساهم فى النتح والترشيح العميق والتسرب السطحى (بيرى وآخرون ، ٢٠٠٩ ، بيرى ٢٠١١) وفى موقع رى الأرض الذى لاتسقط عليها أمطار يتم اعتبار كفاءة المياه تمثل كفاءة الرى .

كما يتم تقييم الكفاءة أيضًا لمكونات مستوى نظام منطقة الرى (ريندرز وآخرون ٢٠١٣). على سبيل المثال كفاءة توصيل ترعة كبيرة للمياه يمكن تقييمها من خلال قسمة كمية المياه التى تم توصيلها إلى مدخل الحقل على كمية المياه التى تم إطلاقها فى الترعة عند خزان المنبع . إن كفاءة توصيل المياه التى تصل إلى (٨٠٪) تشير إلى ان (٢٠٪) من المياه التى تم إطلاقها فى الترعة مفقودة بسبب البخر أو التسرب من الترعة فى المنطقة ما بين الخزان ومدخل الحقل . ومن الممكن أيضًا تقييم كفاءات مستوى النظام لخطوط أنابيب المياه ونظم تخزين المياه .

عند أى تقييم لكفاءة المياه ، تكون الوحدات متشابهة فى البسط والمقام (على سبيل المثال متر مربع/ هيكتار) . كنتيجة لذلك ، لا يكون لدى نسب كفاءة المياه وحدات خاصة بها . وتكون نسب من صفر إلى واحد . وبصورة عامة تمثل القيمة الأعلى فى توصيل أو فى تطبيق المياه كفاءة أكثر فى سياق تعريف كفاءة المياه .وفى ذلك السياق ، لا تشير الكفاءة إلى نتيجة مالية أو اقتصادية مثالية وتشير الكفاءة فقط إلى حجم المياه المستهلكة باعتبارها نسبة المياه المخصصة أو التى تم توصيلها .

بالإضافة إلى أن الدرجة ، التى يكون عندها مقياس كفاءة المياه أقل من واحد ، لاتمثل وضع المياه المتوفرة التى من الممكن تحقيقها من خلال زيادة كفاءة المياه . على سبيل المثال ، لا تعكس كفاءة توصيل المياه بنسبة (٨٠٪) من ترعة ترابية احتمال توفير (٢٠٪) من المياه التى تم تصريفها فى هذه الترعة ، إذا ما كانت مبطنة بالخرسانة المسلحة . ومن المحتمل تسرب نسبة من المياه من ترعة ترابية أخرى وجدت طريقها إلى مجرى المياه العذبة أو تم ضخها من طبقات صخرية ضحلة حاملة للمياه على يد المزارعين من أجل رى الحقول ، إلى جانب مياه الترعة . وحيث إن المياه ليست مفقودة بالفعل ، فلا يمكن أن تكون الترعة المبطنة هى التى قامت بتوفيرها . إن توفير المياه الفعلى الذى يتم تحقيقه بسبب تبطين الترعة وتغطيتها قد يكون أقل من (٥٪) فى بعض المواقع بسبب قلة تبخر المياه .

وبالمثل ، توفير المياه الذى يتم تحقيقه بسبب تقنية الرى الحديث من نظام الرى السطحى إلى نظام بالرش أو بالتنقيط غالبًا ما يكون أقل بكثير من كفاءة المياه التقديرية التى يشير إليها الرى السطحى ، على سبيل المثال ، معظم المياه التى لايتم فقدانها بسبب النتح او البخر من النباتات وسطح التربة بنسبة (٦٠٪) كفاءة فى مخطط الرى بطريقة الشرائح قد تتسرب إلى مجرى مياه عذبة أو تترشح فى طبقات صخرية حاملة للمياه يتم استخدامها . وقد تتدفق بعض المياه أيضًا من مصرف مكشوف قام مزارع بسحب المياه منه لاستخدامه فى الرى .

إن انتقال المياه عبر تلك المسارات لايعد فقدان لها وعليه ، لايمكن توفيره من خلال تطوير تقنيات الرى . ولا تعد المياه مفقودة بالفعل إلا إذا تم تصريفها على حوض لايمكن استخدامه مثل الطبقات الصخرية الحاملة للمياه المالحة أوكانت تساهم فى عملية التبخر غير المفيدة وعليه ، يمكن استردادهامن خلال تطوير أساليب الرى ، وهناك تقرير حديث أعدته منظمة الفاو (٢٠١٦جـ) لمراجعة العديد من المشروعات فى كل انحاء العالم حيث يتم تقديم تقنيات الرى الحديثة لتوفير المياه . وكانت نتيجة هذه المراجعة هى أن نتائج المشروعات كانت غير حاسمة أوتوضح أن استهلاك المياه يزيد بالفعل عند تطوير نظم الرى . لذا من خلال المحاسبة المائية ، سوف يهتم المشروع جيداً باستخدام المياه "الاستهلاكى" و"غير الاستهلاكى" عند تقديم تقنيات وممارسات الرى حيث إن ندرة المياه قد تصبح أسوأ وكذلك تصبح عواقبها على إدارة الموارد المائية المستدامة وخيمة .

بالرغم من ذلك ، لدى نظم الرى غير الكفء (الجماعى والفردى) على الأقل أثران سلبيان : تكلفة الطاقة المستخدمة لضخ المياه وتدهور نوعية المياه أثناء ترشيحها فى التربة . وسوف يتم دراسة تلك الأبعاد فى المشروع من حيث الاقتصاد الزراعى وعلاقته بالقطاعات الأخرى ، أى ، الطاقة والبيئة .

إنتاجية المياه :

تم تعريف إنتاجية المياه فى الدراسات السابقة باعتبارها مقياس للإنتاج (الكتلة الحيوية وغلة المحاصيل أو العائد) الذى يتم تقسيمه من خلال قياس كمية المياه الذى تم تطبيقه أو استهلاكه فى الإنتاج (كيجين وآخرون ٢٠٠٣ ، مولدن وآخرون ٢٠١٠) - ومقام الكسر المفضل هو استخدام المياه الاستهلاكى أو البخر - نتح حيث إن ذلك المقياس يعكس صافى كمية المياه المستخدمة فى العملية الإنتاجية . على العكس من كفاءة المياه - وحدات البسط والمقام المستخدمة فى تقديرات إنتاجية المياه مختلفة وليست متشابهة . وغالبًا ما يتم التعبير عن البسط فى شكل وحدات الطن أو الدولار لكل هكتار فى حين

يتم التعبير عن المقام فى صورة م٣ لكل هكتار . هكذا ، غالبًا ما يتم التعبير عن حسابات إنتاجية المياه فى شكل وحدات الطن أو الدولار لكل م٣ من المياه المستهلكة فى الإنتاج إن التقديرات التجريبية لإنتاجية المياه ليست نسب وقيمها ليست مقصورة على الفترة الفاصلة من صفر إلى واحد .

ولقد قام العديد من المؤلفين فى السنوات الأخيرة بوصف إنتاجية المياه باعتبارها قياس "كل نقطة مياه للمحصول" ولقد توسع بعض المؤلفين فى استخدام الحسابات ليصفوا إنتاج اللحوم والسعرات الحرارية والبروتين والدخل أو المهام الناجمة عن كل قطرة مياه (فينيس ٢٠١٠ ومونا‌جهان وآخرون ٢٠١٣) . أى من تلك التوسعات يعد ببساطة تحول رتيب للحسابات الأساسية من كمية الإنتاج المتولدة إلى إجمالى كمية مدخلات المياه المستهلكة. وكافة تلك التوسعات والحساب الأصلى لإنتاجية المياه يعكس المعدل المتوسط لقياس المخرجات ولا يعد قياس ثابت . وهكذا ، النسب ليست ملاءمة لتحديد أفضل تخصيص اقتصادى للمياه عبر الاستخدامات المتنافسة (ويشلنس ٢٠١٤، ٢٠١٥ أ) .

يجب تفسير نسب إنتاجية المياه بحذر شديد . حيث إنه من الممكن الحصول على قيم أعلى إما بزيادة الغلة أو التقليل من البخر - نتح ، إن قيم إنتاجية المياه الأعلى ليست بالضرورة أفضل من القيم الأدنى (ويشلنس ٢٠١٥ب) . علاوة على أن حسابات إنتاجية المياه لاتقدم سوى القليل من المعلومات المحدودة أى بعض قياسات لمخرجات المياه وبعض مدخلاته . ويتم تحديد غلة المحاصيل ودخل المزرعة ووسائل كسب الرزق الريفى من خلال مجموعة كبيرة من العوامل وأنشطة الإنتاج الزراعى والمنزلى والتأثيرات العشوائية . (تاكاى شيما وياماواشى ٢٠١٢) . كما أن هناك حدود ملحوظة عند مقارنة حسابات إنتاجية المياه عبر مختلف الأزمنة والمواقع . وسوف يتم تبنى منهج معين من أجل إعداد إطار زيادة وتميز إنتاجية المياه أثناء المشروع للمضى قدمًا لتحقيق هدف التنمية المستدامة رقم (٦-٤) .

التطبيق :

سوف نبدأ بافتراض أن مستوى الأداء لنظام الرى فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا لايعد مستوى الأداء الأمثل وأن هناك مجال لتحسين إنتاجية المياه وبدون أدنى شك ، تم تقرير ذلك فى القليل من الدراسات .

فى هذا المشروع ، سوف نستخدم مقياس كفاءة المياه لتقييم مستوى اداء نظام الرى (أو الرى بمياه الأمطار) ، مع استخدام مقياس إنتاجية المياه لتقييم قدرة النظام على تقديم فوائد. وسوف نقوم بتعديل كلا من المقياسين لحساب المياه التى لم يتم استهلاكها ، ولكنها تتدهور إلى حد ما أثناء عملية الرى أو أى استخدامات أخرى للمياه . ولقد قامت منظمة الفاو بتنمية نظام إعداد الخرائط والخدمات من أجل تقنيات تشغيل القنوات والذى سوف يستخدم لتقييم جودة نظم توصيل مياه الرى فى الإقليم وتحديد المدخلات التى سوف تعزز القدرات على مستوى المزرعة/ الحقل لتحسين إدارة الرى .

إن تقييم إنتاجية المياه على مستوى المزرعة يعد تحدى كبير . كما لاحظنا أعلاه ، ولا تعد قيم إنتاجية المياه الأعلى ، بالضرورة ، أفضل من القيم الأدنى ، لذا يجب أن يقوم مخططو الموارد المائية والهيئات الحكومية بدراسة التكاليف الإضافية والفوائد من تحسينات ممارسات إدارة المياه والمخاطر والأمور غير المؤكدة التى تواجه المزارعين عند اختيار النماذج المحصولية واختيار تركيبات المدخلات . ولهذه الأسباب سوف نقوم بدراسة جهود تحسين - وليس زيادة - إنتاجية المياه .

تميل أساليب زيادة إنتاجية المياه إلى أن تكون ذات أبعاد غير خطية ومعقدة ومتعددة . وهى تشمل مدخلات إدارة المياه وتحديث وتطوير نظم الرى وتحسينات فى سوق المياه وتعزيز سلسلة القيمة وزيادة التكنولوجيا المتاحة .

كما يساعد تطوير إدارة المياه والحوافز المالية المقدمة للمزارعين فى تبنى تقنيات جديدة للترويج لزيادة إنتاجية المياه . إن التأثير الإيجابى لوضع النوع الاجتماعى (ذكر/ أنثى) فى الاعتبار من أجل زيادة إنتاجية المياه يفوق التوقعات ولم يتم دراسته حتى الآن فى إقليم .

وسوف نقوم بدراسة مثل تلك الجهود فى هذا المشروع أثناء دراسة الاستثمارات العامة وتحليل خيارات السياسة .

النتيجة رقم "٢" سوف تتبع مسارين : المسار رقم "أ" - تقييم خط أساس والتغير فى إنتاجية مياه المحاصيل الحيوية والإقتصادية . وسوف يستخدم هذا المسار محددات تقنية الاستشعار عن بعد المشتقة من النتيجة رقم "١" وتحديد غلات المحاصيل المختارة فى بلدان المجموعة رقم "١" من خلال تقنية الاستشعار عن بعد للحصول على القيم الأساسية لإنتاجية المحاصيل الحيوية من المياه لأغراض الإرشاد والمتابعة . وبالمثل ، سوف يتم تحديد خط أساس لإنتاجية مياه المحاصيل الاقتصادية . المسار رقم (ب) : زيادة إنتاجية المياه المستخدمة فى مجال الزراعة : هنا ، سوف نتناول بالتحديد المساهمة فى إنتاجية المياه التى يمكن الحصول عليها من : الممارسات والتقنيات الجيدة فى المزرعة والإدارة اللامركزية والسوق وسلسلة القيمة والنوع الاجتماعى وأطر الحوافز والاستثمارات .

المسار رقم (أ) : تقييم خط أساس ومتغيرات إنتاجية مياه المحاصيل الحيوية والاقتصادية .

الأنشطة :

٢-أ-١ : تحديد المحاصيل الاستراتيجية المطلوب دراستها ومواقع الحقول المزودة بمعدات قياس أرضية لإنتاجية مياه المحاصيل .

٢-أ-٢ : إعداد بروتوكول صلاحية حقلية للاستشعار عن بعد لإنتاجية المحاصيل من المياه .

٢-أ-٣ : عقد مقارنة بين إنتاجية المحاصيل من المياه باستخدام القياسات الميدانية وتقنية الاستشعار عن بعد .

٢-أ-٤ : إعداد معايرة للعمليات الحسابية الخاصة بإنتاجية المحاصيل من المياه التى تم إعدادها باستخدام الاستشعار عن بعد وتحديد العمليات الحسابية غير المؤكدة .

٢-أ-٥ : تقييم إنتاجية مياه المحاصيل الحيوية - الاقتصادية باستخدام البيانات الحقلية وعمليات المسح الميدانى وبيانات الاستشعار عن بعد وأعمال الدراسات المكتبية .

المسار رقم (ب) : زيادة إنتاجية مياه النظام الحقلى .

٢-ب-١ : الممارسات والتقنيات الجيدة على مستوى المزرعة :

على المستوى الحقلى/ المزرعة ، سوف يتم تحديد سلسلة من ممارسات الإدارة الجيدة التى تقلل من استهلاك المياه غير المجدى والذى لايمكن استرداده (انظر الجزء الخاص بالمحاسبة المائية) وفواقد المياه من أجل مختلف نظم الزراعة فى البلدان المختارة . وسوف تكمل تلك الممارسات تقديم التقنيات المتاحة (نظم الرى الحديثة والحبوب المحسنة والمحاصيل المتنوعة الجديدة) ، حسب الاقتضاء ، لتعزيز إنتاجية الأرض والمياه .وسوف يكون الوصول لسوق المحاصيل وفرص العقود الزراعية وتحليل التكلفة - الفائدة جزء من تلك العملية لضمان زيادة دخل النساء والرجال المزارعين إلى جانب زيادة الإنتاجية - وسوف يتم تنفيذ تحليل النظام بالتعاون مع المؤسسات المحلية والخدمات الزراعية والقطاع الخاص المعنى وروابط المزارعين كما سيتم تنفيذ النتائج من خلال مدارس المجال الزراعى . وسوف يتم إعداد أطر حوافز فعالة مع نفس المشتركين المذكورين أعلاه ونظم الاعتماد المحلى لتفعيل دورة ممارسات واستيعاب التكنولوجيا الفعالة . وسوف تكون دراسة حالات الأعمال مصاحبة لمختلف خيارات تطوير إنتاجية المياه من أجل توضيح ملاءمة تبنى أطر تحفيزية وخطط استثمار فى بلدان المنطقة لنشر الممارسات الجيدة والتقنيات المتاحة .

الأنشطة :

٢-ب-١-١ : تحليل السوق من أجل تحسين وصول المنتجين إليه (وأفضل الأسعار) بناءً على نظم الزراعة الحالية المختارة (بصورة عامة ٢-٣) فى بلدان المجموعة رقم "١" .

٢-ب-١-٢ : التحليل الزراعى لنظم الزراعة (٢-٣) المختارة من أجل تحديد الممارسات الجيدة المعنية والتقنيات المتاحة من أجل زيادة إنتاجية المياه (والأرض) فى بلدان المجموعة رقم "١" .

٢-ب-١-٣ : مـرحلة إعـداد مـدارس المجـال الزراعى بما فى ذلك اختـيـار النسـاء والرجال المزارعين (بصورة عامة ٢٠ فى كل مدرسة) وتدريب المشرفين فى مدارس المجال الزراعى وتنمية المناهج الدراسية لتطوير الممارسات والتكنولوجيا فى كل نظام زراعى مختار فى بلدان المجموعة "١" .

٢-ب-١-٤ : اكتساب عوامل المدخلات والتقنيات المتاحة اللازمة لإعداد قطعة أرض يتم فيها بناء مدرسة المجال الزراعى .

٢-ب-١-٥ : تنفيذ مدرسة المجال الزراعى على نطاق قطعة أرض إلى جانب الدورة الزراعية / المحصول وعدد معين من الدورات الزراعية/ المحاصيل (بصورة عامة ٣-٤) .

٢-ب-٢ : الإدارة اللامركزية/ الحوكمة اللامركزية :

لقد شرعت بلدان إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا فى الانتقال التدريجى فى إدارة الرى من حيث زيادة الإمداد والتقديم المباشر لخدمات المياه إلى التركيز أكثر على اللامركزية والمشاركة والتضمين .

وهناك أساس منطقى يشير إلى أن قيام الهيئات المحلية باتخاذ القرارات اللامركزية سوف يجعلها أكثر كفاءة واستجابة للظروف المحلية كما ستصبح أكثر خضوعًا للمساءلة لمستخدمى المياه ويشمل ذلك المزارعين وأفراد عائلاتهم المشتغلين بالزراعة ، حيث إن اتخاذ القرارات سيجعلهم على وعى أكثر بقيمة المياه وسوف يصبحون مسئولين أكثر عند استخدام المياه .

ولقد كانت النتائج ، ككل ، إيجابية . ولقد تم تصنيف هيئات الرى فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا باعتبار "أفضل فى المتوسط من مناطق أخرى" . عندما تصبح هيئات الرى لامركزية القرار ، سوف تتحسن خدمات المياه بصورة عامة كما سوف تتحسن نوعية الاستثمار (منظمة الفاو ، CIHEAM ٢٠١٣) .

عبر الإقليم ، تم تكوين روابط مستخدمى المياه على أدنى مستوى من إدارة الرى والتى تولت مهام تتراوح ما بين حق التمثيل البسيط حتى الإدارة على مستوى الترع الفرعية . ولقد كانت النتائج بصورة عامة إيجابية من حيث زيادة الكفاءة وزيادة مسئولية المستخدم فى كل من الإدارة واسترداد التكلفة . إلا أن روابط مستخدمى المياه فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا تعد أضعف من روابط المناطق الأخرى ، حيث لم يتم منحها سلطة كافية ، على سبيل المثال ، لتوزيع المياه ، إلا أن مديرى ومتخصصين الرى يجمعون على أن منح روابط مستخدمى المياه السلطة سوف يجعل لها دور هام تلعبه لتحسين خدمات المياه واستدامة عمليات التخطيط من خلال استرداد التكلفة وتتميز روابط مستخدمى المياه ذات السلطة بما يلى : (١) لديها موارد ملائمة وأدوات ومهارات إدارة من أجل اتخاذ قرارات ديمقراطية ومعتمدة وشفافة ، (٢) تدرك احتياجات المياه الجماعية فى المجتمعات الزراعية والمجتمعات غير الزراعية ، (٣) كافة أعضاء الروابط لديهم استيعاب واضح لفوائد الحفاظ على روابط مستخدمى المياه واستدامتها و(٤) حساسيتها لقضايا النوع (ذكر - أنثى) الخاصة بالمشاركة واتخاذ القرارات والبحث عن أساليب تضمن قدرة كافة مجموعات النساء والرجال على طرح وجهات نظرهم واحتياجاتهم الخاصة باستخدام وإدارة المياه .

يمكن إعداد إدارة لامركزية خاصة من أجل إدارة موارد مائية جوفية مستدامة . لقد حاولت بلدان إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا استرداد سيطرة الدولة على المياه الجوفية من خلال إصدار التراخيص ونظم اللوائح لكن ، هناك مثلما هو الحال فى سائر أنحاء العالم ، صعوبات استثنائية أمام فرض مثل تلك النظم ، ولقد ثبت أن محاولات التقليل من السحب الزائد للمياه من خلال هيكل الحوافز - خاصة من خلال زيادة أسعار الطاقة - أمر فى غاية الصعوبة من الناحية السياسية والاجتماعية وله تأثيرات مناوئة للإنتاج فى بعض الحالات . ولقد أحرزت العديد من البلدان نجاحًا أكثر من خلال مناهج الإدارة اللامركزية للموارد المائية فى المناطق والمجتمعات المحلية إلى جانب الحوافز التى تؤدى إلى كفاءة

مياه أكبر . فى مصر ، على سبيل المثال قامت رابطة مياه جوفية محلية فى منطقة الصالحية فى شرق الدلتا بتأسيس نظام إدارة مشتركة وقامت بالاستثمار فى شبكة مواسير مياه وتقوم الآن بإدارة المياه الجوفية بطريقة مستدامة (البنك الدولى ٢٠٠٦) .

ومن الضرورى نشر الإدارة اللامركزية فى مناطق أكثر من أجل الاستمرار فى الانتقال نحو اتخاذ هيئات الرى المحلية للقرارات اللامركزية مع زيادة مستوى الشفافية والمسئولية وتعزيز مشاركة ومسئولية المزارعين وأفراد أسرهم من خلال تنمية أكثر لروابط مستخدمى المياه ومنحهم سلطة أكبر/ تمكينهم . والهدف هو تحسين أداء نظام الرى والإدارة الموجهة للخدمات والاكتفاء المالى الذاتى ويشمل أيضًا الآتى :

وكالات الرى اللامركزية باعتبارها مورد معتمد للخدمات فى مقابل دفع العميل لقيمة تلك الخدمات .

تكوين روابط مستخدمى مياه فعالة ذات سلطة واكتفاء ذاتى على مختلف المستويات فى نظام يشارك فى توزيع المياه ويؤثر على جودة خدمات المياه .

المشاركة الكاملة فى التكاليف تسمح للخطة أن تكون خالية من الدعم وعندئذ ، يستطيع المزارعون القيام بدورهم الكامل فى تحديد مستقبلهم .

هناك أعمال محددة للتقدم تشمل : (١) تطوير مسئولية الهيئات العامة وتعزيز الحوافز من أجل الأداء الجيد والشفافية (٢) تطوير نوعية الاستثمار العام من خلال مشاركة أكثر للمرأة والمناهج على المستوى المحلى من أجل خطط الاستثمار وتطوير جودة التحليل الاقتصادى و (٣) التخفيف بصورة أكبر من العبء المالى والاعتماد على الميزانية العامة من خلال المشاركة المتزايدة فى تحمل التكاليف .

من أجل إدارة مستدامة للمياه الجوفية ، من الممكن استخدام نهج مشترك - على سبيل المثال ، تغيير هيكل الحوافز للحفاظ على المياه وكفاءتها إلى جانب الإدارة اللامركزية للموارد المائية الجوفية على الصعيد المحلى وضمان المتابعة والمعلومات والتعليم والاتصال (البنك الدولى ٢٠٠٦) .

لم يكن هناك دراسة عامة لإدارة الرى اللامركزية فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا لدراسة مدى فاعليتها فى تطوير إدارة المياه كما لم يكن هناك دراسات معنية بنواحى النوع الاجتماعى . كان هناك خبرة مختلفة تمامًا مع هيئات الرى اللامركزية فى مصر ، على سبيل المثال ، تم تأسيس مجالس رى وصرف على المستوى المحلى ، تعمل مع منظمات مستخدمى المياه فى الاستثمار والإدارة والتشغيل والصيانة . وفى المغرب قامت المكاتب الإقليمية القائمة على تقييم الزراعة بأداء دراسات ذات نتائج متنوعة . وبسبب طبيعة قضايا الإدارة اللامركزية المثابرة ، يعد مشروع مبادرة ندرة المياه فرصة مثالية للتعلم الإقليمى عبر البلدان من خلال دراسات البلد وورش العمل الإقليمية للمشاركة فى المعلومات والممارسات الجيدة الخاصة بالإدارة والبناء المؤسسى . كما أن هناك مجال أيضًا للتعاون الفنى الإقليمى مع البنك الدولى ٢٠٠٧

إن الشروط الأساسية لعمل روابط مستخدمى المياه معروفة جيداً - إطار قانونى وتفويض وإعطاء الأعضاء من النساء والرجال السلطة من أجل تحمل المسئولية وبناء القدرات لكن ، كيفية تطبيقها وبأى تسلسل والإجراءات المصاحبة لها كلها قضايا تختلف باختلاف البلد وكل بلد يحتاج إلى تشكيل خطة عمل خاصة به . وحيث إن هناك العديد من الخيوط المشتركة ، يمكن معالجة تلك الموضوعات بموجب مشروع مبادرة ندرة المياه من خلال عمل تقييم على مستوى الإقليم للمساعدة فى تحديد نقاط الضعف والقوة وإعداد أفضل الممارسات وتحديد الخطوط الإرشادية من أجل تنمية أكثر .وبالتالى ، من الممكن أن يكون تنمية روابط مستخدمى المياه ومنحها السلطة موضوع تعاون فنى إقليمى وبناء متميز للقدرات .

إن معالجة استنزاف المياه الجوفية يتطلب إدارة أقوى تؤدى إلى مستويات إنتاجية أعلى إلى جانب استدامة كمية ونوعية المياه الجوفية وعدالة التوزيع .

يجب أن تتضمن برامج البلد الخاصة بتطوير الإنتاجية دراسة احتمالية لإدارة المياه الجوفية إلى جانب الإجراءات الفنية والاقتصادية والمؤسسية والاجتماعية الأخرى . وقد تكون المشاركة الإقليمية العريضة فى البيانات والمعلومات والمعرفة الخاصة بالتحكم فى المياه الجوفية وإدارتها مفيدة بما فى ذلك المشاركة فى الممارسات الإقليمية الجيدة للإدارة اللامركزية والبناء المؤسسى ، ومن الممكن البدء بالاطلاع على الخبرات عبر الإقليم والأقاليم الأخرى ، وقد يساعد ذلك فى تحديد أفضل ممارسات والسماح بتبادل الخبرات والمهارات بين بلد وآخر .

الأنشطة :

٢-ب٢-١ : دراسات البلد ، بما فى ذلك علاقات وديناميكيات النوع الاجتماعى وورش العمل القومية (بمشاركة النساء والرجال) فى بلدان المجموعة رقم (١) .

٢-ب-٢-٢ : ورش العمل الإقليمية للمشاركة فى خبرات البلد .

٢-ب-٢-٣ : دراسة إقليمية لإدماج دراسات البلد ونتائج ورش العمل .

٢-ب-٢-٤ : تأسيس عدد "٢" شبكة إقليمية مترابطة : (١) شبكة أعضاء وقادة روابط مستخدمى المياه و(٢) شبكة متخصصة .

٢-ب-٢-٥ : تأسيس موقع على شبكة الإنترنت للمشاركة مع شبكات الإنترنت الأخرى - إلخ .

٢-ب-٣ : السوق وسلسة القيمة :

هناك فرصة لزيادة إنتاجية المياه توفرها تنمية سلسلة قيمة النوع الاجتماعى الذى لم يتم الاستفادة منه بصورة كافية من خلال السلسلة الزراعية - الصناعية - فى الواقع ، لدى القطاع الزراعى فى الإقليم أدنى نسبة تحول فى الإنتاج الأساسى . وهذا هو الحال بالنسبة لغلات المحاصيل والماشية والزراعة السمكية . وسوف يوفر تطوير سلسلة القيمة فرص زيادة إنتاجية المياه الاقتصادية إلى جانب زيادة إنتاجية المياه الاجتماعية من خلال توفير فرص عمل أكثر وسوف يتم عمل "دراسة حالة أعمال" قائمة على الدلائل بما فى ذلك السوق والتجارة من أجل صناع السياسة ومتخذى القرارات لتبنى الاستثمارات فى الصناعة الزراعية .

بالنسبة لإقليم يواجه ندرة الموارد ويعتمد على أسواق الغذاء العالمية لسد احتياجات الغذاء ، من الضرورى تطوير الإنتاجية الزراعية فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا باعتبارها مسألة نظم غذاء مستدامة بما فى ذلك كفاءات سلسلة الغذاء والاستغلال الأفضل للغذاء الذى يتم إنتاجه بالفعل . وعليه ، تمتد إنتاجية المياه إلى ما وراء إنتاج الغذاء إلى توفير القيمة والأمن الغذائى المتولدين من المياه المستخدمة فى كل مرحلة وعملية عبر سلسلة الغذاء .

إن سلاسل قيمة إنتاجية المياه والغذاء المستدامة مرتبطة ارتباط وثيق بمفاهيم الربحية الاقتصادية والغذاء والأمن الغذائى وزيادة الدخل . ويمكن أن يعمل المنتجون من النساء والرجال بطريقة إستراتيجية لتجنب الممارسات الزراعية والغذائية الغير مستدامة من خلال اختيار محاصيل ذات كفاءة مائية أكثر ومربحة أكثر وتصل إلى أعلى مستوى قيمة محلية أو أسواق تصدير . ومن الممكن أن يستهدف العاملون فى الأعمال الزراعية وسلسلة القيمة الاستثمارات التى تضفى قيمة إضافية وتطويرسلاسل القيمة من أجل محاصيل ذات كفاءة مائية وبالتالى تعزز إنتاجية المياه فى كافة سلسلة الغذاء . ولتحقيق ذلك ، يجب أن تتضافر الجهود لتحسين الروابط القديمة والمستقبلية بين المنتجين الأساسيين ورجال الأعمال العاملين فى سلسلة الغذاء إلى جانب دعم القطاع العام المستهدف .

بالرغم من أن معظم المياه المستخدمة فى الزراعة تكون من أجل الإنتاج ، يتم استخدام مياه إضافية فى سلسلة الغذاء ، عند معالجة الغذاء ، إلى جانب الجودة والأمان والغسيل والتعبئة والتسويق والنقل والعمليات الأخرى التى يؤدى فيها كل من النساء والرجال أدواراً مختلفة فى سلسلة القيمة . هكذا يعد الماء مكون قيمة إضافية فى أنشطة سلسلة الغذاء حيث يؤثر على تلك الأنشطة ويساهم بصورة هامة فى قياس أداء سلسلة القيمة .

إن التقليل من فواقد الغذاء والتالف منه وسيلة هامة أخرى لتحسين إنتاجية المياه فى سلسلة الغذاء ، من خلال الحفاظ على كمية الغذاء وجودته والمياه المستخدمة لإنتاجه . حوالى ثلث الغذاء الذى يتم إنتاجه للاستهلاك البشرى يتم فقدانه أو خسارته كل عام مع

تأثير المياه الزرقاء العالمى لمدى حوالى ٢٥٠ كم^{٣} أو ثلاثة أضعاف حجم بحيرة جنيف .إن تأثير المياه الزرقاء على كل فرد فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا يتعدى أى إقليم آخر بـ٩٠م^{٣} سنويًا (منظمة الفاو ، ٢٠١٦هـ) إن منع فقدان وتلف الغذاء من أولويات تحسين إنتاجية المياه حيث إن حلول مشاكل فقدان وتلف الغذاء فى سلسلة الغذاء تساهم أيضًا فى تحسين الكفاءة والقيمة المضافة شاملة تطوير الممارسات الزراعية والتخزين والبنية التحتية والاتفاقيات التعاقدية وبيئة الاستثمار والقدرات الاجتماعية وزيادة الوعى . ويتم تنفيذ منهج منظمة الفاو الخاص بمسألة فقدان وتلف الغذاء والبحث عن حلول لها ، حاليًا فى مشروعات فى مصر ولبنان والمغرب وتونس وتوفر تلك المشروعات إطار تقييم حجم الفاقد والتالف من الغذاء على الصعيد المحلى ويربط بين التأثير والحلول من أجل كفاءة استخدام المياه .

المدخلات المقترحة :

بالنسبة لنظم غذاء معينة ، يتم تنفيذ سلسلة قيمة وتحليل كفاءة استخدام المياه مع التركيز على تحديد التكاليف المتعلقة بالمياه وإنتاجية المياه فى سلسلة الغذاء وتقديرات الفاقد والتالف من الغذاء والدراسات الخاصة بأسباب ذلك وإيجاد حلول لقطاعات فرعية معينة .

إن الحوار والتحليل والإجراءات السياسية التى تدعم اختيار المحصول الاستراتيجى تؤدى إلى زيادة إنتاجية المياه فى سلسلة الغذاء من خلال الوصول إلى أسواق التصدير أو الأسواق القومية ذات القيمة العالية .

تم تحديد دعم تنمية سلسلة القيمة والتقليل من الفاقد والتالف من الغذاء من أجل سلاسل غذاء ذات كفاءة مائية بما فى ذلك التعامل مع المحاصيل بعد الحصاد والبنية التحتية والتسويق مع التركيز على المزارعين أصحاب الملكية الصغيرة و/أو الأعمال الزراعية غير الرسمية ذات النطاق الصغير والتأكيد على الحصول على وتبنى تقنيات قليلة التكلفة وملائمة للظروف المحلية .

الانشطة :

٢-ب-٣-١ : بالنسبة لنظم غذاء معينة ، يتم تنفيذ تحليل لسلسلة القيمة وكفاءة استخدام المياه مع الاهتمام الخاص بالنساء والرجال فى مختلف عقد سلسلة القيمة والتركيز على تحديد التكاليف المتعلقة بالمياه وإنتاجية المياه .

٢-ب-٣-٢ : تقدير الفاقد والتالف من الغذاء والأسباب والدراسات التى تعمل على إيجاد حلول لقطاعات فرعية معينة فى بلدان مختارة .

٢-ب-٣-٣ : تحليل الإجراءات الخاصة بدعم اختيار المحصول الاستراتيجى وعملية ما بعد الحصاد من أجل تحسين إنتاجية المياه الاقتصادية والاجتماعية فى سلسلة الغذاء بما فى ذلك أسواق التصدير أو الأسواق القومية عالية القيمة .

٢-ب-٣-٤ : دعم الحكومة لتنمية سلسلة القيمة والتقليل من الفاقد والتالف من الغذاء فى سلاسل الغذاء ذات الكفاءة المائية التى تم تحديدها ، بما فى ذلك التعامل مع المحاصيل بعد الحصاد والبنية التحتية والتسويق مع التركيز على المزارعين أصحاب الملكية الصغيرة والأعمال الزراعية غير الرسمية و/أو صغيرة النطاق التى يقوم بها النساء والرجال والتأكيد على الحصول على وتبنى تقنيات قليلة التكلفة ملائمة للظروف المحلية .

٢-ب-٤: النوع الاجتماعى :

سوف يتم تنفيذ تحليل "النوع" على مختلف المستويات (الممارسات فى الحقل والتقنيات والإدارة اللامركزية وسلسلة القيمة) لتقديم الدليل على التأثير المتعدد لزيادة إنتاجية المياه واضعين فى الاعتبار أبعاد النوع الاجتماعى وسوف يكشف تحليل النوع الاجتماعى الشروط الفعالة التى تستطيع بها النساء المشاركة باعتبارهن مساهمات ، آخذين فى الاعتبار احتياجاتهن المتنوعة للمياه وعبء الأعمال المتعددة .

من المتوقع أن تستفيد زيادة إنتاجية المياه الحيوية والاقتصادية والاجتماعية فى قطاع الزراعة بصورة كبيرة من "تعميم مراعاة النوع الاجتماعى" .

يأخذ تعميم مراعاة النوع الاجتماعى فى الاعتبار مختلف التأثيرات على النساء والرجال والفتيان والفتيات من مختلف المجموعات الاجتماعية بناء على العرق والسن والموقع الجغرافى والطبقة الاجتماعية فى المشروع والبرامج و/أو السياسة المتعلقة بهم . علاوة على القيمة المضافة إلى المشروع ، ومع معرفة أن النساء والرجال (من مختلف الأعمار والطبقات والمكانة الاجتماعية - الاقتصادية) لديهم أنواع مختلفة من المعرفة والمعلومات والاحتياجات والمتطلبات ، سوف يتم تعميم مراعاة النوع الاجتماعى بالترويج بالفوائد المتساوية المشتقة من نتائج المشروع وضمان عدم المساواة الحالية المحتملة وبقدر الإمكان ، معالجتها وتغييرها .

فى الواقع ، إن تقييم المعرفة والاحتياجات والمتطلبات المختلفة للرجال والنساء والاستيعاب الأفضل للسياقات المحلية والممارسات الحالية والتحديات والمعلومات المحلية سوف يساهم فى نتائج أفضل للمشروع من حيث زيادة إنتاجية المياه إلى جانب ضمان تعميم الفوائد المستمدة من مدخلات تنمية معنية على كافة المجموعات وسوف يجعل تكامل أبعاد النوع الاجتماعى فى المشروع متخصصى المياه قادرين على اتخاذ أكثر الخيارات ملاءمة لتحقيق فوائد ونتائج مستدامة ذات تأثير أكبر .

إن تعميم مراعاة النوع الاجتماعى فى إدارة وإنتاجية المياه أمر ضرورى لإلقاء الضوء على مختلف التأثيرات على النساء والرجال والفتيان والفتيات المشتركين فى المشروع ، كما أن لديه القدرة على كشف الاحتياجات المتعددة للمياه ومشاكل وحق الحصول عليها . ولقد تم إحراز تقدم ملحوظ حيث تغيرت مقولة إن إدارة المياه مهمة ذكورية ، فى حين أن النساء ، خاصة الريفيات الفقيرات ، لايتم تمثيلهن عند اتخاذ القرارات وفى هياكل الإدارة كما أن حصولهن على المياه من أجل الاستخدامات الإنتاجية والمنزلية محدود وكذلك امتلاكهن للأراضى والأصول الأخرى ، لذا فإن لديهن أهمية ودور هام تم توثيقه بدقة فى قطاعات المياه (عرفة وآخرون ٢٠٠٧). علاوة على أن دور المرأة فى إمداد المياه وإدارتها

وحمايتها تم إدراكه بصورة رسمية فيما هو معروف بمبدأ دبلن رقم ٣ ، لقد دعا هذا المبدأ الحكومات لتناول احتياجات معنية للنساء فى سياسات المياه وضمان توازن النوع الاجتماعى فى تنفيذ مشروعات الموارد المائية .

فى حين أن المساواة بين الجنسين هدف فى حد ذاته يحتاج إلى دراسة كاملة لاحتياجات ودور النساء والرجال ، فإن تلك المساواة تضمن الحصول على فوائد البرنامج وتضمن مشاركة النساء ومنظمات النساء المحلية من أجل تطوير ونجاح واستدامة مشروعات المياه . فى الواقع ، هناك مجموعة دلائل متزايدة توضح قيمة تعميم مراعاة النوع الاجتماعى فى مداخلات المياه (على سبيل المثال مرفق إدارة/ حوكمة المياه، ٢٠١٤، الأمم المتحدة - المياه ، ٢٠١٥ ، دومينيش ، ٢٠١٥) . هناك عدد من الأساليب التى تستطيع بها النساء تطوير نتائج مداخلات المياه : بناءً على أدوارهن ومسئولياتهن المختلفة فى استخدام المياه المنزلية وفى الزراعة ، غالبًا ما يكون لدى النساء معلومات هامة عن إمدادات المياه المحلية بما فى ذلك نوعيتها وكميتها واعتماديتها ويمكن أن تضمن هذه المعرفة جعل السياسات والبرامج الخاصة بإدارة الرى والمياه ملائمة محليًا ، باعتبارهن مستخدمات مباشرات للمياه ، تستطيع النساء التأثير أكثر على كفاءة استخدام المياه والحفاظ عليها وتلعب النساء دوراً فى المجتمع وحشد الموارد لدعم مشروعات المياه كما يمكن أن تلعب النساء دوراً هامًا فى فض المنازعات فى المنظمات والمنتديات مثل روابط مستخدمى المياه وروابط المزارعين . ومع كل ماذكرناه ، لازال هناك حاجة لإدارك مسائل قليلة خاصة بمداخلات المياه والتى تشمل المزارعات : (١) تحملهن لأعباء العمل الإنتاجى والمنزلى المتعددة بسبب استخدامات المياه المتعددة وطبيعة ووقت ومدى مشاركتهن فى إدارة المياه . (٢) الحكومة لاتهملهن بل إنها تعزز دورهن فى تقديم الدعم والموارد لروابط مستخدمى المياه وروابط المزارعين فيما يتعلق باحتياجات إمدادات المياه والتوسع الزراعى والبنية التحتية . كما يجب إدراك أن الابتكارات التكنولوجية ليست محايدة تجاه النوع الاجتماعى بل إن تصميمها وتوقيتها ومتطلبات عمالتها سوف يكون له تأثيرات نوع اجتماعى (ذكر - أنثى) مختلف من أجل النساء والرجال والأطفال .

إن الآليات المتاحة لتناول تحليل النوع الاجتماعى متنوعة وسوف تعتمد على أنشطة المشروع . وسوف يتم تطبيق مجموعة من الإجراءات النوعية فى المشروع من أجل استيعاب السياق الذى تتم فيه إدارة واستخدام المياه والتعاملات الاجتماعية الجديرة بالاستيعاب عند اقتراح مداخلات لزيادة إنتاجية المياه .

إن عملية إعداد الخرائط سوف تشمل :

تقويمات موسيمة : لاستكشاف تغيرات استخدام العمالة من حيث النوع الاجتماعى وتتم كل عام الحصول على الموارد والسيطرة عليها من أجل استيعاب الموارد التى يستخدمها النساء والرجال و/أو يسيطرون عليها بصورة منفصلة أو مشتركة مثل تقنيات الرى والحصول على اعتمادات (وخدمات أخرى) ومن يتخذ القرارات الخاصة بتلك الموارد وسوف يتم استخدام دياجرام فان البيانى/ إعداد خرائط الإدراك/ التصور المؤسسى عند مرحلة معينة من التقييم من أجل تحديد وتمثيل مدركات المؤسسات الرئيسية (الرسمية وغير الرسمية) والأشخاص داخل وخارج المجتمع وعلاقاتهم وأهميتهم بالنسبة لمختلف المجموعات الاجتماعية تحليل الفوائد سوف يلقى الضوء على الفوائد المتباينة المشتقة من المداخلات . إن قبول التكنولوجيا الجديدة والاستفادة منها يعتمد كليًا على المزارع وما يفضله المستخدم أو نواياه . من المهم استيعاب الدوافع وراء قرارات الأشخاص الخاصة بتخصيص العمالة والموارد الأخرى من أجل الإنتاج الحقلى والمنزلى أو الأنشطة الأخرى . وهذا يعتمد كثيراً على المستفيد من استخدام المياه والغرض من استخدام نتائج كل مشروع مياه . يشير تحليل الفوائد تحديداً إلى من يحصل على مخرجات الإنتاج أو يتحكم فيها وهذا يشمل كافة المستخدمين النهائيين للمنتج (على سبيل المثال ، يمكن أن تكون الاستخدامات النهائية للمحصول : استهلاك منزلى ، بيع ، علف للماشية ، أو سماد إلخ ...) .

تحليل الحافز : يتقدم خطوة أكثر ، يصاحب كل نتيجة أو منتج خيارات المستخدم التى تعد أساس تحفيز المزارع على الاستمرار فيما يفعله أو يغيره . قد يصاحب الحوافز خصائص إنتاج مشروع ما ، مثل خصائص نبات معين وزيادة الغلة أو الدخل وثبات الغلة

أو البيئة وقلة المخاطر وتوقيت العمليات أو التقليل من مطالب العمالة ، وقد يصاحبها أيضًا استخدامات للمخرجات مثل المكانة والالتزامات تجاه الأسرة أو الجماعات الأخرى والذوق والقدرة على التسويق والتغذية المتطورة وخصائص معالجة الغذاء أو إتاحة الوقود والعلف ومواد البناء . مصفوفة استخدام المياه تساعد أفراد المجتمع على تحليل وضعهم بالنسبة لمصادر المياه المختلفة ومختلف استخدامات المياه ، كما تساعد على تخطيط التغيرات فى استخدامات المياه . على سبيل المثال : تقديم الرى الحديث ، تصنيف المشاكل وتحليل/ خارطة/ شجرة المشكلة .

النتائج المتوقعة من مراعاة المشروع للنوع الاجتماعى هى : تحليل النوع الاجتماعى فى مجالات المداخلات الرئيسية (الممارسات الحقلية وتكنولوجيا الرى وسلسلة القيمة والإدارة اللامركزية) ، تقييم العوائق الرئيسية التى تواجه مختلف مجموعات الذكور والإناث ، مجموعة شاملة من المعلومات الخاصة بمستخدمى المياه وإدارتها والقائمة على النوع الاجتماعى، أدوار مختلف العاملين فى إدارة المياه (علاقات السلطة، الصراعات... إلخ) تحديد تحليل سلسلة قيمة النوع بما فى ذلك المزارعين والعمال من الرجال والنساء وأصحاب المشروعات واحتياجات وأدوار النساء والرجال المحددة فى إدارة المياه والبحث عن حلول محتملة من المجتمعات وإعداد خطط تنمية المجتمع وتحديد أدوار النساء والرجال فى حشد المجتمع وأداء بناء القدرات فى مجالات معينة متعلقة بالنوع وإدارة المياه .

الأنشطة :

٢-ب-٤-١ : أداء تحليل النوع الاجتماعى فى مجالات المداخلات يدفع إلى الاهتمام الخاص بالحصول على الموارد المائية واستخدامها ودور النساء فى الإدارة من حيث المشاركة وسلطة اتخاذ القرارات الفعلية على مختلف المستويات (المنزلى والمجتمع والمستوى القومى) .

٢-ب-٤-٢ : إعداد نظام محاسبة مياه قومى مع مؤشرات مصنفة حسب النوع الاجتماعى .

٢-ب-٤-٣ : العمل مع روابط مستخدمى المياه لتحديد ومعالجة عوائق مشاركة النساء وقيادتهن .

٢-ب-٤-٤ : بناء قدرات المجموعات الاجتماعية الفقيرة من النساء والرجال من أجل بناء ثقتهم بأنفسهم وتزويدهم بمهارات تجعلهم قادرين على المشاركة بفاعلية فى آليات الإدارة واتخاذ القرارات .

٢-ب-٤-٥ : دعم رجال ونساء المجتمع من أجل إعداد خطط تخصيص المياه المحلية وخطط الاستثمار .

٢-ب-٤-٦ : زيادة الوعى بدور المرأة فى استخدام وإدارة المياه من خلال جلسات المعلومات والمنتديات المجتمعية .

٢-ب-٤-٧ : دعم وزارة الزراعة من خلال جعل وزارة شئون المرأة أو أى لجنة نسائية أخرى على المستوى القومى قادرة على تقديم خدمات الوعى بالحساسية تجاه النوع الاجتماعى فى الرى والتى تأخذ فى الحسبان احتياجات المرأة المعنية .

٢-ب-٤-٨ : الترويج لاتباع تقنيات توفير المياه والتكنولوجيا بين المزارعات أثناء التدريب .

٢-ب-٥ : أطر الحوافز والاستثمارات :

عقد كلٌّ من منظمة الفاو والبنك الدولى اتفاقية شراكة لإعداد خطط الاستثمار فى الرى بهدف زيادة إنتاجية المياه الاقتصادية . ويتم الآن إعداد إطار لتحليل الاستثمار فى المغرب وتونس وسوف يتم تبنى المنهج ونشره فى البلدان الأخرى .

يشمل المشروع مكون تنمية القدرات الهام والذى يصاحبه كافة أبعاد المسارات التى تزيد من إنتاجية المياه كما هو موضح أعلاه .

سوف يقوم الفريق القومى متعدد التخصصات من بلدان المجموعة الأولى بتأسيس مجموعة عمل إطار حوافز بالاشتراك مع أعضاء مجلس الشعب من أجل تحليل أمثل للحوافز قائمًا على "دراسة حالة الأعمال" (قائمة على الدلائل) لكل من الفرص المتاحة

لزيادة إنتاجية المياه (ممارسات وتكنولوجيا حقلية وإدارة لامركزية والنوع الاجتماعى وسلسلة القيمة والاستثمارات) وكذلك الحالات الشاملة/ المتكاملة . وسوف يمهد وجود أعضاء مجلس الشعب فى مجموعة عمل إطار الحوافز الطريق للانتقال من حالة الأعمال إلى تبنى الحوافز الممكنة/ المحتملة لتصعيد وتعجيل تبنى الإجراءات الرئيسية لتطوير إنتاجية المياه .

الأنشطة :

٢-ب-٥-١ : تقارير حالة الأعمال لكل فرصة متاحة لزيادة إنتاجية المياه والحالة الشاملة/ المتكاملة .

٢-ب-٥-٢ : إعداد إطار حوافز لزيادة إنتاجية المياه .

٢-ب-٥-٣ : تشكيل "قواعد" مناسبة لأعضاء مجلس الشعب يتم اقتراحها من أجل تغيير السياسة .

النتيجة رقم ٣ : "حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه" والتى تحدد شروط استدامة المياه وإعدادها باستخدام إطار تحليلى للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظم البيئية .

سوف تقدم هذه الدراسة رؤى من أجل تنمية إستراتيجية للموارد المائية وتخصيصها بطريقة تزيد من فوائدها ومن أجل استخدام طاقة متجددة وأمن غذائى وتكيف مناخى متطور ومن أجل مراجعة استراتيجيات وسياسات البلد التى تؤدى إلى استدامة المياه . تركز هذه النتيجة على البلاد المختارة (أساسًا المغرب والأردن من بلدان المجموعة الأولى) وتحليل المسارات المتوقعة والمحددة لسيناريوهات التنمية (حتى عام ٢٠٣٠) .

استدامة المياه :

إن السحب المتزايد على الآبار الجوفية والأنهار الجافة واختفاء البحيرات والأراضى الرطبة علامات تدل على استخدام المياه غير المستدام وفى حين أن هذه تعد مشكلة

فى جميع أنحاء العالم ، إلا أنها مشكلة أكبر فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تشمل العديد من البلدان التى تعانى من ندرة المياه على الكرة الأرضية ، لقد اعتمدت تلك الدول دائمًا على المدخلات البشرية لإدارة المياه من أجل الأمن الغذائى والاستخدامات المنزلية والاستخدامات الأخرى .

تاريخيًا كانت التطورات تحدث على نطاق صغير ويتم إدارتها محليًا وكانت مستقلة من الناحية الهيدرولوجية وتعتمد على التنظيم الذاتى ، وكان سقوط الأمطار السنوى وسحب المياه وتصريفها عوائق طبيعية أمام استخدام المياه السنوى ، إلا أنه فى العقود الأخيرة وتحت ضغط العديد من محفزات التنمية (الزيادة السكانية والتوسع الحضرى والتنمية الاقتصادية ... إلخ) أدى انتشار نظم الرى ذات النطاق الكبير والآبار الأسطوانية العميقة إلى زيادة درامية فى استهلاك المياه أدت إلى الاعتماد المتبادل والمنافسة عبر حدود جديدة غير منظمة وغالبًا ما كانت تقوم على أساس استغلال الموارد المائية غير المتجددة وعلى مر السنوات انتقلت معظم بلدان إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا من أدنى التنمية إلى أعلاها وأعقب ذلك الانتقال من الإدارة المستدامة المبدئية إلى إدارة موارد مائية غير مستدامة ومهددة فى وقتنا الحالى .

من أجل إعادة تأسيس استدامة إدارة الموارد المائية ، قد تكون الحلول الواضحة هى : يجب استهلاك مياه أقل مهما كانت كمية المياه المتاحة ، يجب تخصيصها أولاً لأهم الاستخدامات ، إلا أن سياسات هذا الحل البسيط أبعد ما تكون عن البساطة :- من الذى يجب أن يقلل استخدام المياه (أى بلد/ إقليم/ قطاع/ مزارع؟) ، ما هى الآثار الاقتصادية والاجتماعية والأمن الغذائى لتقليل استخدام المياه ؟ وطالما كانت المياه متاحة ، كان هناك نزعة لتجنب هذه الخيارات البالغة الصعوبة .

إلا أن مدى استنزاف المياه فى نظم إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا قد وصل إلى حدود حرجة ، لقد قلت حصة الفرد من المياه العذبة المتاحة بنسبة ثلثى الكمية على مدى ٤٠ عامًا ومن المتوقع أن تقل بنسبة (٥٠٪) أخرى فى الخمسة والثلاثين عامًا القادمة إذا ما استمرت

التوجهات الحالية فى الزيادة السكانية وأنماط الاستهلاك كما هى عليه الآن . وتشير التوقعات العالمية إلى أن الطلب على المياه فى ٢٠٥٠ سوف يزيد بنسبة (٥٥٪) (الأمم المتحدة - المياه ، ٢٠١٥) . وإلى متى ستظل بلدان المنطقة تزيد من استهلاكها للمياه لتدعيم تنميتها الزراعية بدون تناول مسألة استدامة المياه ؟ بصورة شاملة ، مطلوب إدراك "استهلاك المياه" باعتباره عائقًا أمام استدامة (وتنمية) المياه ، إلى جانب متغيرات الإمداد والطلب والتخزين فى نظام يتم قياسه من خلال المحاسبة المائية . ويمكن الحصول على أمثلة لتطبيق مثل هذا النهج فى أستراليا (حوض موارى - دارلنج) والصين وإسرائيل .

فى هذا السياق ، إن التنمية المتوقعة لفترة زمنية (٢٠٣٠ باعتبارها إطاراً زمنيًا لهدف التنمية المستدامة) تحتاج إلى سيناريوهات مستقبلية جديرة بالاستحسان يتم تحليلها فى ضوء استخدام المياه ، وتحتاج السياسات القطاعية الخاصة بالأمن الغذائى والطلب على الطاقة والاستجابة للتغيرات المناخية والحفاظ على النظم البيئية إلى دراسة العلاقات المتبادلة بينها من أجل تجنب العواقب السلبية غير المتعمدة وطرح أمثل الحلول . وسوف يتم تبنى إطار تحليلى للعلاقة بين الماء - الغذاء - النظام البيئى فى المشروع .

هناك خيارات محتملة لتعزيز إمدادات المياه (بما فى ذلك حصاد المياه المنتظم وإعادة استخدام مياه الصرف ونزع ملوحة المياه باستخدام الطاقة الشمسية) سوف يتم دراسة تقليل الطلب على المياه (بما فى ذلك الاستهلاك المستدام وتنمية الاقتصاد الأخضر والتقليل من الفاقد والتالف من الغذاء) فى هذا التحليل ، وسوف يتم ضم دراسات حالة الأعمال إلى الخيارات المتنوعة من أجل زيادة الاستثمارات اللازمة والنتيجة المتوقعة لهذه الاستدامة وإطار العلاقة هى تحديد "حدود تشغيلية مستدامة لاستخدام المياه" فى البلد المعنى بالدراسة .

نهج العلاقة :

لقد تم استخدام مصطلح العلاقة فى مختلف السياقات بهدف استيعاب كيفية ارتباط القطاعات ببعضها البعض وكيف تؤثر السياسات داخل قطاع ما فى بعضها البعض وذلك من أجل إدارة متماسكة عبر القطاعات (هوف ٢٠١١ ، منظمة الفاو ٢٠١٥ ، ب) .

عندما تصبح الموارد أكثر ندرة ويزيد الطلب عليها ، تصبح تنمية وإعداد خطط القطاعات بصورة مستقلة ، وبدون أن نضع فى الحسبان العوائق المادية والتأثيرات عبر القطاعات ، فى غاية الخطورة حيث تصبح التأثيرات الممتدة عبر السياسات القطاعية أكثر تكلفة وأقل استدامة ، بمعنى آخر ، الترابط (أو العلاقة) بين القطاعات تصبح أقوى ويتطلب هذا تخطيطًا متماسكًا ومسئولاً قائمًا على المشاورات .

وحيث إن أهداف التنمية المستدامة المتفق عليها مؤخراً تدعو دول العالم لتحسين الظروف المتعلقة بالمياه (هدف التنمية المستدامة رقم ٦) ، والطاقة (هدف التنمية المستدامة رقم ٧) والجوع والتغذية (هدف التنمية المستدامة رقم ٢) والنظم البيئية الأرضية (هدف التنمية المستدامة رقم ١٥) والمائية (هدف التنمية المستدامة رقم ١٤) ، والتغيرات المناخية العالمية (هدف التنمية المستدامة رقم ١٢) ، وتمثل ندرة المياه الحادة فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا منطقة ذات أولوية تحتاج إلى تطبيق مبكر لنهج العلاقة من أجل دعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة وجعل تطوير إدارة المياه نقطة البداية الأساسية ؛

يقع التحدى فى هذا السياق فى تعريف مساحة التشغيل الآمنة لاستدامة المياه ، بحيث لا تؤدى الأعمال التى يتم تنفيذها لتحقيق هدف التنمية المستدامة رقم (٦) إلى التقليل من الجهود المبذولة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى .وهناك إمكانية للنظر فى كيفية قيام الإدارة المائية باستهلاك (أى الضخ) وإنتاج (أى الطاقة المائية) الكهرباء ودعم إنتاج الغذاء وأشكال توفير خدمات النظام البيئى الأرضى والمائى . ويحفز هذا الإطار تحديد كيفية إتاحة المياه لدعم الطاقة وإنتاج الغذاء وخدمات النظام البيئى بحيث لا تتسبب الانحرافات الخطيرة التى تتعدى حدود تشغيل نظام المياه الآمن فى انهيار نظم أخرى هامة ، بما فى ذلك النظم البيئية .

وبالتركيز على "نظام النظم هذا" ، سوف يتتبع المشروع نقاط الضعف والفرص الكثيرة التى تصاحب إدارة المياه فى ضوء العلاقات الأخرى المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة ، وفى نفس الوقت ، يرى ما إذا كانت نظم العلاقات الأخرى تواجه تحديات تتعدى علاقات

الاعتماد المتبادلة بينها وبين نظم الموارد المائية عبر إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ، ويشمل ذلك التحديات الاقتصادية المتعلقة بالطاقة العالمية وأسواق السلع المتقلبة الأسعار والتحديات الاجتماعية المتعلقة بالاعتماد الكبير على الزراعة للحصول على أسباب الرزق الريفية والتحديات الجيولوجية والسياسية المتعلقة بطبيعة الأنهار الهامة والطبقات الصخرية الحاملة للمياه عبر الحدود فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا .

التطبيق :

من أجل جعل نهج الاستدامة/ العلاقة متاحًا لصناع القرارات ، سوف يستخدم المشروع إستراتيجيتين : (١) البناء على مبادرات الموارد المائية الناجحة السابقة فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ، و(٢) التوسع فى أداء مجموعة أنشطة مادية ثبت فعاليتها لدعم اتخاذ القرارات فى المواقف المعقدة التى تحتاج إلى اشتراك أطراف وأهداف متعددة والتى تشمل إعداد إطار تحليلى للعلاقات .

فى ضوء المبادرات الناجحة السابقة المتعلقة بتنمية المياه فى الإقليم ، تم اكتمال البعض منها ولا زال البعض الآخر تحت التنفيذ . ومن بين مبادرات أخرى ، تشمل تلك المبادرات ، على سبيل المثال ، ما يلى :

مبادرة البنك الدولى لتحديث النظرة إلى المياه الإقليمية فى إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا ودراسة دور نزع ملوحة المياه والطاقة المتجددة (البنك الدولى ٢٠١٢) .

المشروع الحالى "تحقيق التعاون المائى فى إقليم البحر المتوسط" الذى يركز على تقدم الإدارة المستدامة للموارد المائية فى إقليم الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (MENA) على الصعيد الإقليمى وعبر الحدود من خلال تعزيز التعاون عبر الحدود (شراكة المياه العالمية ، ٢٠١٥) .

مشروعات أبحاث كفاءة وإنتاجية المياه والموارد المائية غير التقليدية والمياه الجوفية وعلاقة (المياه - الطاقة - الغذاء) والإمداد بالمياه والصرف الصحى لدعم شبكة إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا من مراكز التميز المائية (إقليم الشرق الأدنى وشمال إفريقيا - شبكة مراكز التميز المائية) .

فى ضوء مجموعة الأنشطة المقترحة ، سوف يستفيد المشروع من الخبرات السابقة التى يحصل عليها من شركاء المشروع :

المعهد البيئى السويدى ومعهد التكنولوجيا الملكى ، والهدف من تلك العمليات هو ضمان توصيل رسالة سياسة متماسكة لصناع القرارات حتى لاتتعدى ممارسات إدارة الموارد المائية حدود التشغيل الآمنة المتعلقة بالموارد المائية .

المنهج :

بصورة أساسية ، سوف يتبع المشروع ثلاثة مسارات لتنفيذ النتيجة رقم (٣) .

المسار (أ) - اتخاذ القرارات القائمة على مشاركة المنتفعين ودعم النموذج والعلاقة بينهم :

سوف يتكامل هذا المسار مع الخبرات السابقة المتعلقة بتنظيم عمليات المشاركة الخاصة بإدارة المياه والعلاقات بينها ، وسوف تتبع الخطوات المبدئية نهج العلاقات الخاص بالمفوضية الأوروبية الاقتصادية التابعة للأمم المتحدة (٢٠١٥) ، والذى يبدأ ببذل الجهود لتحديد خصائص سياق العلاقة فى نظام مائى محدد .

وبالرغم من أن منهجية تقييم الرابطة/ العلاقة المقترحة قامت بإعدادها المفوضية الاقتصادية الأوروبية التابعة للأمم المتحدة (UNECE) ، فإنها تعتبر عامة لأى سياق جغرافى أو اقتصادى اجتماعى . فالمنهجية تؤكد على العملية التشاركية وبناء القدرات وهو ما يتم تعزيزه من خلال التحليل العلمى واستخدام كافة الخبرات المتاحة . وهكذا تكون المرحلة الأولى من تعريف المنهجية لمشروع معين هى عملية استشارية تشمل الدول والخبراء والشركاء . وبعد عملية تشخيص مبدئية يتم عقد ورشة عمل أولى مع الهيئات والجمعيات لتعريف السياسات والاتجاهات وقضايا الموارد والفرص المتعلقة بالدراسة ، ثم يتم إجراء تحليل الرابطة القائم بشكل ثابت بناءً على المتطلبات الموضحة فى هذه المشاورات . وهناك ورشة عمل نهائية خاصة بنتائج التحليل التى سيتم حينها مراجعتها للحصول على أى تغذية استرجاعية .

وقد تم تطبيق هذه المنهجية بنجاح فى حوض ألزانى (إقليم القوقاز) وفى حوض السافا (البلقان) وفى حوض سيرداريا (وسط آسيا) ، وتتطلب أول مرحلة من تطبيقه فى منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا مناقشة تشاركية حتمية حول خصائص المنطقة المميزة وكيفية تأثيرها على المنهجية والتحليل ، وسيضمن هذا ارتباط العملية بالموضوع وبالاطلاع على اراء المشاركين المحليين . ويجب تبنى منهج ثانٍ هو نظرية اتخاذ قرار قوى (لامبرت وآخرون ، ٢٠٠٦) يتعامل مع عملية اتخاذ قرار للنظام المائى المعقد متعدد الجهات والأهداف ، وهذان المنهجان يشملان جهود : (١) تعريف السياق الاقتصادى الاجتماعى، (٢) تعريف قطاعات الرابطة المعنية والعاملين الرئيسيين فى كلٍ منها، (٣) استيعاب ديناميكية السياسة داخل كل قطاع معنى بالرابطة، (٤) الديناميكية بين القطاعات وبعضها (فيما بينهم) .

وكما لوحظ فى الأجزاء (١، ٢) أعلاه ، فإن اشتراك المنتفعين/ أصحاب الشأن سيتبع منهجًا قائمًا على حقوق الإنسان يضمن بناء القدرات للمجموعات الاجتماعية التى فى حاجة إلى الرعاية من الرجال والنساء لبناء ثقتهم بأنفسهم وتزويدهم بالمهارات التى ستمكنهم من المشاركة الفعالة فى آليات الإدارة واتخاذ القرار .

وسوف تخدم الرؤى المكتسبة من هذين المنهجين فى إعداد مواد أساسية لحوار الرابطة/ العلاقة بين القطاعات وسيسمح التحليل الكمى المنفذ لدعم حوار الرابطة بتحديد الفرص البديلة للاستفادة بشكل أفضل من التعاون المحتمل المتاح من خلال صنع سياسة الرابطة/ العلاقة التنسيقية وتجنب الصراعات التى قد تنشأ فى المستقبل إذا ما ظل اتخاذ القرار أمراً قطاعيًا حيث يزداد الضغط على المياه والأرض والموارد البيئية . وتعتمد العملية الكاملة التى يتم تطبيقها فى هذا المسار على استخدام الأدوات التحليلية لدعم المباحثات والمشاورات بين المشاركين وسيتم إعداد أكثر كمٍّ من الأدوات التحليلية الملائمة والقدرة على الوصول إليه فى ظل المسار (ب) .

المسار (ب) - إعداد أدوات الرابطة التحليلية : وسوف يقوم هذا المسار بإعداد ونشر الأدوات الملائمة والمتجاوبة/ الحساسة لصياغة المشكلة الموضحة أثناء العملية التشاركية وبناءً على الخبرات السابقة (بازلين وآخرون ٢٠٠١ ، هيرمن وآخرون ٢٠١٢ ، هاولز وآخرون ٢٠١٣ ، ولسن وآخرون ٢٠١٤) .. وسترتكز الأدوات على حالات بناء/ تنمية الأعمال وخطط الاستثمار للحلول البديلة التى تهدف إلى تطوير الممارسات الزراعية المرتبطة بتوفير المياه ، وسوف تستكشف أن إحدى الأدوات استخدام تحلية المياه فى الزراعة وتعتمد على العمل فى البحر المتوسط والشرق الأوسط (مثال المولا ٢٠١٥) وإفريقيا ، بينما تستكشف أداة أخرى استخدام الطاقة المتجددة فى الزراعة اعتماداً على الأدوات والوسائل المستخدمة لتوليد الكهرباء (منتس وآخرون ٢٠١٥) ، وسوف يسمح هذا لفريق المشروع القائم على دراسة إنتاجية المياه بالاقتراب بشكل مثمر من بعض القضايا الرئيسية التى يتم مواجهتها فى إعداد تحليل الرابطة : وتشمل : (١) النطاق الذى يجب أن يتم عليه تحليل الرابطة ، فعلى سبيل المثال حيث إن نقطة الدخول لهذا المشروع هى إدارة المياه فإن من المنطقى أن يصبح النظام المائى (المناطق المائية/ الأحواض المائية أو الخزانات الجوفية) نطاق اهتمام رئيسى ، إلا أن تخطيط الطاقة عادةً ما يتم تنفيذه على نطاق قومى أو عابر للحدود . وبشكل مماثل بينما يتم اتخاذ قرارات ممارسات الزراعة على نطاق المزرعة ، تكون قرارات النظام الغذائى ذات اهتمام قومى تزداد كذلك فى المجال العالمى ، (٢) نمط النماذج الواجب استخدامها وكيفية ارتباطها ، فعلى سبيل المثال يعتمد العمل التحليلى فى قطاع المياه بشكل نموذجى على استخدام نموذج المحاكاة الذى يطرح أسئلة "ماذا لو" على الجانب الآخر ويعتمد قطاع الطاقة على نماذج التهيئة التى تطرح أسئلة "ما الذى يجب"، (٣) الاتجاه الحالى نحو الممارسات الحسابية القائمة على المصادر/ الموارد المفتوحة والحسابية ، ولدى الشركاء الذين يتم اختيارهم للمشروع خبرة فى إعداد أدوات رابطة المصدر المفتوح .

المسار (ج) تنمية القدرات : سوف يركز هذا المسار على تنمية القدرات من خلال مناهج متعددة : بناء القدرات والموارد التى يمكن استخدامها لنشر منهج العملية التشاركية لتحليل الخطة ولاستخدام أدوات الرابطة ، وتوفير تمكين البيئة لسياسة الحوار والاستشارة وتبادل المعرفة (الند للند) لتناول استدامة المياه وتشجيع الجولات الدراسية بين الدول الراعية فى تطبيق منهج الرابطة وحلول استدامة المياه .

إدخال التجارة الغذائية فى عمليات تحليل الرابطة وعملية اتخاذ القرار : يدور هذا المكون الحاسم لفهم استدامة استخدام المياه فى دول الشرق الأدنى وشمال إفريقيا حول تجارة الغذاء ، وتحديداً لأى مدى تتسم سياسات الغذاء القومية التى تهدف إلى رفع معدل الاكتفاء الذاتى بالواقعية بناءً على مدى القيود على كلٍّ من المياه والطاقة فى كل دولة فى المنطقة ، ولفهم مفاضلة أهداف السياسة تلك ، سوف تشتمل حوارات وتقييمات الرابطة على سيناريوهات تراعى العرض والطلب على السلع الزراعية الأساسية واعتماداً على صياغة المشكلة من قِبَل المشتركين فى كل مرحلة من حوارات الرابطة ، يمكن استكشاف هذا من نطاق المزرعة ، الحوض ، النطاق القومى وحتى الإقليمى .

فعلى سبيل المثال يمكن أن يعبر المنتفعون بمزيد من الاهتمام من خلال الحوارات عن التشككات/ عدم التأكد من نطاق المزرعة والحوض مثل نمو النبات متأثراً بالتغيرات المناخية ، وفى هذا النطاق / على هذا المستوى تعتبر خيارات إدارة الرى أساسية فى فهم كلٌّ من استخدام المياه والطاقة وخيارات الإدارة/ السياسة لتحفيز الكفاءة عبر المياه والطاقة والزراعة ، وكمثال بديل قد يبدى المنتفعون اهتمامًا على النطاق القومى والإقليمى مثل التشكك/ عدم التأكد من الأسعار العالمية للمحاصيل الغذائية الرئيسية .

وسيتم تقييم تأثير "الرابطة" لهذه السيناريوهات وإدماجها فى إطار عمل قوى لدعم القرار (انظر الأنشطة ٣ أ ، ٣ ب ، ٣ ج) وتحديداً سيتم تحديد الشروط الحدية وتقديم النتائج المبدئية أثناء حوار الرابطة الأول لتشكيل مرحلة صياغة المشكلة من سلسلة الحوارات الشاملة (انظر النشاط ٣ أ) اتخاذ القرار بدافع من المنتفعين وبدعم من النموذج واعتماداً على الرابطة . ويمكن أن يشمل هذا تحديد كم المحاصيل والمعالجة والاستهلاك المحلى

والصادرات والواردات والذى يمكن إعداد خريطة جغرافية مكانية له وتخطيطها وتوقيعها وفقًا للأزمنة .

وللقيام بذلك سيتم تقدير الكمية النسبية للغذاء المستورد والمصدر مقابل الإنتاج المحلى فى سيناريوهات تمهيدية وللقيام بهذا التقدير سيتم استخدام إطار عمل حسابى مكانى جيولوجى لتتبع مدخلات المياه والطاقة من أجل نمو ومعالجة ونقل المحاصيل ، ثم سيتم استنتاج التأثيرات الأساسية من الإنتاج المحلى واختيار المحاصيل وتقنية الرى واختيار إمداد الطاقة ، وأثناء الحوارات والتقييمات التالية (انظر نشاط ٣ ب : إعداد أدوات الرابطة التحليلية) يمكن للمشتركين تقديم تغذية استرجاعية حول مجال ومعايرة ميزان الإنتاج الزراعى والتجارة الشاملة بالنسبة للنطاق الزمانى والمكانى وكذلك المحاصيل الرئيسية الواجب أخذها فى الاعتبار . وبناءً على التشككات الرئيسية وأولويات المنتفعين وإجراءات النجاح وخيارات الإدارة سيتم إعداد وتنقيح مزيد من التحاليل .

وتتركز تفاصيل التحليل حول المتاح من البيانات مع تركيز المخرجات على توفير رؤية لفهم كلٍّ من مواطن الضعف وكيفية إعداد سياسات تكيف قوية واستثمارات للبنية التحتية لتعزيز المرونة الشاملة فى الإقليم ويمكن القيام بذلك خلال المشروع ببناء القدرات (انظر نشاط ٣ ج : تنمية القدرات) .

أنشطة المسار (أ-٣-أ) :

٣ أ-١ التحليل القطاعى المحدد : سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وإعداد خرائط السياسة من أجل وصف الديناميكية الداخلية لقطاعات الرابطة فى الأنظمة المائية المختارة .

٣ أ-٢ التقييم الاجتماعى الاقتصادى : سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وعمل استبيان استهدافى لفهم الضغوط القطاعية الحالية ووضع إنجاز لأهداف التنمية المستدامة فى كل نظام مائى .

٣أ-٣ الديناميكية البين قطاعية : تحليل متكامل لمخرجات أ-١ ، أ-٢ لفهم التعاون المحتمل والصراعات بين قطاعات الرابطة .

٣أ-٤ تحديد العاملين الرئيسيين : استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية يحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك فى العمليات التشاركية المقترحة بما فى ذلك المهمشين والمراة .

٣أ-٥ حوار الرابطة ١ : فى ورشة عمل سيتم مناقشة المخرج (٣ أ) مع المشاركين والروابط التبادلية المنظمة حسب صلتها بالأمر والأولوية للعمل ، وسيسهم ذلك فى إعداد سيناريو نوعى يؤدى لوصف نوعى للتفاعلات بين العاملين المعنيين بالرابطة فى مناطق المشروع والتعريف التمهيدى للحلول الممكنة لزيادة التعاون وتجنب الصراع .

٣أ-٦ حوار الرابطة ٢ : فى ورشة عمل سيتم تقديم نتائج النموذج المرتبط بسيناريوهات النوعية والحلول الممكنة المحددة فى حوار الرابطة الأول .

٣أ-٧ تقييم ضعف النظام : وبناءً على إعداد ونشر المزيد من عدد من الأدوات التحليلية داخل الأنظمة المائية الإرشادية تكون الخطوة الثالثة فى العملية وهى تشغيل عدد من السيناريوهات القائمة على مدى/ نطاق عدم التأكد المحدد للنظام الحالى كما لو أن لا شىء قد تغير ، وسوف يؤدى هذا التشغيل إلى الحصول على قيم من مقاييس الأداء التى سيتم استخدامها لتحديد نقاط ضعف النظام الحالى بالنسبة لاحتمالية الفشل فى الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة فى ظل مدى من الظروف المستقبلية .

٣أ-٨ تقييم الاستراتيجية الأول : فى ورشة عمل وبناءً على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم كيفية أن أعمال الإدارة الفردية تحدث تغييراً فى نقاط ضعف النظام الحالى بالنسبة لقدرته على تلبية أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة .

٣أ-٩ تقييم الاستراتيجية الثانى : فى ورشة عمل وبناءً على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تكامل برامج أعمال الإدارة المحددة لتقليل ضعف النظام الحالى بالنسبة لقدرته على تلبية أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة .

٣أ-١٠ بديل الرابطة المفضل : وبناءً على أداء أعمال برامج الإدارة المتكاملة يتم اختيار عدد من الأعمال ذات الإمكانية الأعلى لإحراز التقدم فى إنجاز هدف التنمية المستدامة (٦-٤) وأهداف التنمية المستدامة الأخرى المتعلقة بالرابطة فى ظل عدد من الظروف المستقبلية وسيكون هو الذى يراعى مساحة عمل آمنة فيما يتعلق باستدامة المياه ويسهم كذلك فى الجهود المبذولة لتلبية أهداف التنمية المستدامة وإعداد بيان حقائق وطلبات تمويل لتعزيز اعتماد برنامج واعد عن أعمال الإدارة .

٣أ-١١ تقارير تقييم الرابطة : هى تقارير نهائية تضم مخرجات عملية المسار (أ) فى كل نظام مائى ولاستكمال العملية التشاركية يشمل هذا النشاط عملية تشاور على مسودات نسخ التقارير التى تليها ورش عمل النظام المائى حيث يتم إصدار التقارير النهائية .

الأنشطة (مسار ب-٣ ب) :

٣ب-١ إعداد الأدوات التحليلية : وبناءً على تحديات وفرص الرابطة المحددة فى (أ٥) يتم إنشاء أكثر عدد من الأدوات التحليلية الملائمة ذات إمكانية استكشاف حلول محتملة لزيادة تعاون الرابطة وتقليل صراعات الرابطة كما هو محدد فى النشاط (أ٥) . ونتوقع هنا أن استخدام تحلية المياه فى الزراعة واستخدام الطاقة المتجددة فى الزراعة يمكن أن يشكلا تحديدين مرتبطين بالأمر ويتطلبا جهوداً مستقلة كجزء من جهود إنشاء أدوات الرابطة ، وسيتم تأكيد هذا المتطلب كجزء من المحادثات المبكرة مع المنتفعين فى الأنظمة المائية المختارة وستستفيد جهود إنشاء الأدوات التحليلية للرابطة تلك بشكل محتمل من المنتجات الأولى المرتبطة بالحسابات المائية كجزء من المخرج (١) .

٣ب-٢ إعداد الأدوات لدعم تقييم ضعف النظام : بناءً على صياغة المشكلة التى تمت فى (أ ٦) يتم تحديث وتشكيل أدوات الرابطة التحليلية لفهم العلاقات ما بين عدم اليقين التى تم تحديدها والإجراءات الواضحة والمقاييس المرجوة من الأداء ، وسيعمل هذا الجهد على إعداد أدوات الرابطة لدعم منهج قوى لنظام القرار فى كل نظام مائى .

٣ب-٣ إعداد الأدوات لدعم تقييم الاستراتيجية الأول : بناءً على تقييم الضعف الذى تم فى (أ ٧) بخصوص ضعف النظام بالنسبة للفشل المحتمل فى تلبية أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة ، سيتم برمجة بيانات أعمال الإدارة المتاحة والتى حددها المشاركون فى العملية فى ورشة عمل داخل أدوات الرابطة التحليلية . وعند هذه النقطة نجد أن بعض المناهج المعنية لتحسين الإنتاجية المائية والنابعة من المخرج (٢) تقدم أعمال إدارة مبشرة ليتم أخذها فى الاعتبار .

٣ب-٤ إعداد الأدوات لدعم تقييم الاستراتيجية الثانى : بناءً على تقييم الاستراتيجية الأول الذى تم فى (أ ٨) والمتعلق بأداء أعمال الإدارة المتاحة المحددة بالنسبة لتقليل مخاطر عدم تلبية أهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة ، سيتم برمجة بيانات البرامج المتكاملة لأعمال الإدارة التى حددها المشاركون فى العملية فى ورشة عمل داخل أدوات الرابطة التحليلية .

الأنشطة (مسار ج-٣ج):

٣-ج١ : بناء القدرات فى العملية التشاركية : سيتم تنفيذ سلسلة من احداث بناء القدرات للسماح للعاملين فى الأنظمة المائية بالدول المختارة وكذلك العاملين بالدول الأخرى بتكرار تحليل السيناريو وعملية منهج الرابطة فى مكان آخر وسوف يضمن هذا حيازة النتائج محليًا وتعزيز تمكين المجتمعات المهمشة وخلق مساحة لتقييم ومراقبة التأثيرات محليًا .

٣-ج٢ بناء القدرات فى الأدوات : سيتم تنفيذ سلسلة من أحداث بناء القدرات حول تشغيل واستخدام أدوات الرابطة التحليلية ليتسنى لمنظمات الأنظمة المائية بالدول المختارة الاستمرار فى استخدام الأدوات عقب استكمال المشروع . وسوف يقدم هذا النشاط الأدوات للعاملين فى الأنظمة المائية الأخرى وكذلك فى دول الشرق الأدنى وشمال إفريقيا .

٣-ج٣ : الحوار/ المشورة السياسية وتبادل المعرفة : سيتم تنظيم سلسلة من ورش العمل حول الحوار ، والمشورة السياسية وتبادل المعرفة (واحد إلى واحد) لتناول استدامة المياه على المستوى الإقليمى .

٣-ج٤ : الجولات الدراسية : سيتم تنظيم جولات دراسية بين الدول الراعية فى تطبيق الرابطة وحلول استدامة المياه للمنتفعين المختارين المعنيين بالمشاركة فى المشروع .

المخرج ٤ - استراتيجية الاتصال ونشر النتائج :

تتطلب أهمية وضخامة المشروع مكونًا مخصصًا لتناول "الاتصال" ويشمل هذا استراتيجية توفر رؤية ثاقبة ونشراً للنتائج على المستوى الإقليمى والقومى والمشاركة فى المؤتمرات الرئيسية والأحداث الأخرى البارزة ذات الصلة الوثيقة بالأمر . وسيكون لاستراتيجية الاتصال دور فعال فى توفير الدعم والتأييد والتحفيز على التغيير للدول الأخرى بالمنطقة .

ولدى منظمة الفاو شبكة من الصحفيين المتخصصين والذين سوف يشتركون فى نشر الرسائل السياسية ونتائج المشروع الرئيسية من خلال وسائل إعلام متنوعة .

الأنشطة :

٤-١ إعداد استراتيجية الاتصال للمشروع لنشر النتائج الرئيسية على المستوى القومى والإقليمى .

٤-٢ إعداد وتنفيذ صفحة المشروع على شبكة الانترنت ومواد النشر وتشمل الوثائق المطبوعة والفيديوهات وشبكات التواصل الاجتماعى .

٤-٣ المشاركة فى المؤتمرات المختارة والأحداث الخاصة .

٤-٤ المؤتمرات الصحفية والعلاقات الإعلامية .

٤-٥ ورشة عمل المشروع النهائية .

١-٢-٣ افتراضات :

ولتحقيق نتائج المشروع المتوقعة هناك افتراض أساسى أنه سيكون هناك اشتراك فعال ومشاركة نشطة من المؤسسات القومية والمحلية وتشمل روابط مستخدمى المياه ، يتسم هذا الافتراض بالواقعية لحدٍ ما حيث تشترك الدول المستفيدة من المشروع بالفعل

فى مبادرة ندرة المياه والتى يشمل البرنامج الخاص بها أنشطة تماثل أنشطة المشروع . وستعتبر ملكية/ حيازة المشروع القوية من قبل المنتفعين أمر حاسم فى دعم الافتراض أعلاه . وهناك افتراض هام آخر وهو أن عمليات صنع القرار على المستوى المحلى والقومى من المتوقع نشرها فى الوقت المناسب وبشكل فعال حيث يحتفظ فريق إدارة المشروع بأدائه الممتاز . وسيسمح تصميم حوكمة المشروع وإجراء الاختيار الملائم للأعضاء المعنيين باستدامة هذا الافتراض . وقد تم تحديد افتراضات أخرى للأنشطة فى الملحق (١) (مصفوفة إطار العمل المنطقى) .

الجزء ٢ - الجدوى :

٢-١ إدارة المخاطر :

هناك مصفوفة بسجل المخاطر بتقييم (عالى ، متوسط ، منخفض) فى الملحق (٥) ويشمل إجراءات التخفيف . والاستنتاج العام من مصفوفة المخاطر هو أن متوسط مستوى المخاطر بين منخفض ومتوسط .

٢-١-١ أبرز المخاطر التى تواجه المشروع :

فيما يلى المخاطر المحددة على تنفيذ المشروع (انظر الملحق ٥) :

عدم كفاية حيازة المشروع من قبل المؤسسات القومية والمحلية بينما يكون تأثير هذا "عالى" على نجاح المشروع ، وتكون احتمالية عدم كفاية حيازة المشروع من قبل المؤسسات القومية والمحلية "منخفضة" نتيجة المشاورات المتقدمة مع الدول المستفيدة من خلال الفرق القومية متعددة التخصصات التابعة لها (والموجودة بالفعل كجزء من مبادرة ندرة المياه التابعة لمنظمة الفاو) وعلاوة على ذلك ، فإن المؤسسات القومية ترتبط بقوة بالمؤسسات المحلية (مثل روابط مستخدمى المياه) مما يضمن التواصل بين المستوى القومى والمحلى . وسوف يقلل المنهج التشاركى الذى يضم كافة المنتفعين فى المشروع من البداية خطر عدم كفاية الحيازة بشكل كبير .

المشاركة المحدودة من المنتفعين على مستوى القاعدة (الفلاحون وروابط المزارعين) بسبب ملاحظة عدم الحصول على مكاسب كافية من المشروع .

بينما يكون تأثير هذا الخطر "متوسط" على نجاح المشروع فإن إحتمالية ملاحظة عدم كفاية المكاسب للفلاحين تعتبر "منخفضة" بسبب أنشطة رفع الوعى التى تتم فى بداية المشروع مع "جمعيات وروابط المزارعين (مثل روابط مستخدمى المياه) وسوف يتم توثيق وعرض المكاسب الفعلية لتطوير الإنتاجية والدخل أثناء أنشطة رفع الوعى وأثناء مدة المشروع .

يتسم النظائر فى الدول الرئيسية بعدم الكفاءة والفاعلية .

تتنوع قدرة توصيل منتجات وخدمات المشروع بشكل واضح بين المنتفعين المناظرين بسبب ضعفهم ، وبينما يعتبر تأثير هذا الخطر على نجاح المشروع "متوسط" ويمكن تخفيضه من خلال اشتراك الفرق القومية متعددة التخصصات فى اختيار النظائر على المستوى القومى والمحلى ، وعلاوة على ذلك ، سيتم تدعيم النظراء بأنشطة تنمية القدرات من أجل تعزيز قدراتهم . وهكذا تكون احتمالية عدم كفاءة النظراء "منخفضة" نسبيًا .

التأخير فى نشر والكفاءة والفاعلية المحدودة فى عمليات صنع القرار على المستوى القومى والمحلى .

يمكن اعتبار تأثير هذا الخطر على نجاح المشروع "عالى" بسبب البيروقراطية فى الهيئات الحكومية ، إلا أن إدارة المشروع تم تصميمها حول الفرق القومية متعددة التخصصات بالدول والتى تعتبر جزء من اللجنة التوجيهية للمشروع والدوافع الرئيسية خلف المشروع . لذا سوف يعمل الدعم من خلال هذه الفرق وفريق إدارة وتشغيل المشروع على تخفيف هذا الخطر ومن ثم تصبح احتمالية القرارات المتأخرة وغير الفعالية بين "متوسطة" و"منخفضة" .

تدهور ظروف الأمن والاستقرار الاجتماعى فى بعض الدول الرئيسية :

يعتبر تأثير هذا الخطر "متوسط" فى بعض الدول المستفيدة من المشروع (مثل فلسطين ومصر) إلا أن تحسن الأحوال الأمنية فى هذه الدول قد بدأ فى الازدياد بشكل عام . ويراقب جهاز الأمن التابع للأمم المتحدة الوضع فى كل دولة وسيتم أخذ أولى علامات عدم استقرار الوضع الأمنى فى الاعتبار مع الإعداد لخطط بديلة ممكنة . وسيحافظ المشروع على المرونة الكافية فى تنفيذ الأنشطة بين الدول المتنوعة ليتسنى للموارد وخطط العمل التكيف مع الوضع مع أدنى تأثير سلبى .

٢-١-٢ المخاطر البيئية والاجتماعية :

تشمل أنشطة المشروع تبنى ممارسات زراعية جيدة وتقنية رى ممكنة وبأسعار معقولة من أجل زيادة الإنتاجية المائية ودخل المزارعين . وتعتمد أنشطة أخرى عديدة بشكل كبير على تنمية القدرات ، ولا يتم تضمين أى مدخلات خاصة بالبنية التحتية .

لذا وباتباع الخطوط الإرشادية لمنظمة الفاو" لتقييم الآثار البيئية" والتى تميز ثلاث فئات من الآثار (أ) آثار ضارة ولا رجعة فيها ، (ب) آثار يمكن منعها أى تخفيضها بسهولة، (ج) آثار ضئيلة أولاً توجد على الإطلاق)، فإن هذا المشروع يندرج تحت الفئة (ج) وسيعمل مكون النوع الاجتماعى القوى للمشروع على تقليل المخاطر الاجتماعية الضئيلة المحتملة لعدم المساواة بين المجتمعات .

٢-١-٣ استراتيجية إدارة المخاطر :

توجد استراتيجية لإدارة المخاطر المحتملة التى قد تحدث أثناء تنفيذ المشروع فى "مصفوفة سجل المخاطر" الموجودة فى الملحق (٥) . وفى هذه المصفوفة يمكن إدراك الأنماط المختلفة للمخاطر التى قد يواجهها المشروع وآثارها المحتملة على نجاح المشروع إذا حدثت واحتمالية حدوثها بالفعل وتصنيفها العام (عالى/ أحمر ، متوسط/ أصفر ، منخفض/ أخضر) وكذلك إجراءات التخفيف وكذلك الشخص أو الهيئة المسئولة عن مراقبة هذه المخاطر واتخاذ إجراءات التخفيف .

٢-٢ ترتيبات التنفيذ والإدارة :

ستقوم منظمة الفاو بتنفيذ المشروع بالتعاون الوطيد مع شركاء مختلفين على مستويات قومية وإقليمية ودولية . ويتم إعداد ترتيبات التنفيذ والإدارة عبر مبادئ أساسية تضمن "أفضل فائدة مقارنة" فى اختيار الشركاء ، أعلى معيار مهنى "فى اختيار الاستشارى القومى/ الدولى ، المساواة والعدل" فى تمثيل المشاركين "القيمة مقابل المال" عمومًا فيما يخص أى نفقات خاصة بالمشروع .

وتشمل الإدارة العامة للمشروع "فريق إدارة وتشغيل المشروع" (PMOT) .

و"لجنة توجيهية للمشروع" (PSC) و"فرق المشروع القومية" هى (NPT) . ثم هناك "منسق" لكل مخرج . ويتم توضيح هيكل الإدارة هذا فى الملحق (٦) .

٢-٢-١ إطار العمل التأسيسى والتنسيق :

إدارة وتنسيق المشروع عن طريق المكتب الإقليمى للشرق الأدنى وشمال أفريقيا التابع لمنظمة الفاو (DAO-RANE) فى القاهرة والذى سيعمل "كوحدة إدارة فنية" (LTU) بدعم من فريق مهمة المشروع (PTF) المشكل من العديد من المتخصصين فى (RNE) فى المقر الرئيسى لمنظمة الفاو والخبراء الدوليين ، وسيتم المشروع وتشغيله بصفة يومية عن طريق استشارى فنى رئيسى (CAT) فى (FAO-RNE) بمساعدة السكرتارية الإدارية بمكتب القاهرة بإشراف من فريق إدارة وتشغيل المشروع وتعتبر الهيئات الحكومية المختصة فى الدول المستفيدة والتى تنتمى بشكل رئيسى لوزارات الزراعة والمياه والبيئة مؤسسات شريكة رئيسية بالمشروع ، وسوف يقومون بلعب أدوار هامة فى عمليات اتخاذ القرار وكذلك تنفيذ المشروع ، وحيث أن الدول المستفيدة من المشروع تعتبر كذلك دول رئيسية فى المبادرة الإقليمية حول ندرة المياه التابعة لمنظمة الفاو فقد قاموا بالفعل بتجهيز الفرق القومية متعددة التخصصات الخاصة بهم بتمثيل من الهيئات الوزارية المتنوعة وسيرأس الفريق القومى متعدد التخصصات فى كل دولة مستفيدة أعضاء من اللجنة التوجيهية للمشروع التى سوف تقوم بالإشراف على المشروع وتقديم التوجيه الاستراتيجى .

وسيكون للمشروع كذلك منسق قومى للمشروع (NPC) مسئول عن التشغيل والإدارة اليومية على مستوى الدولة تحت إشراف الخبير الفنى الرئيسى للمشروع .

وتوجد الخبرة والمساعدة المختصة خارج منظمة الفاو من خلال شراكة استراتيجية مع مراكز متميزة منتقاة على المستوى الإقليمى والدولى ، وضمن ذلك على المستوى الإقليمى سيلعب المركز الدولى للأبحاث الزراعية فى المناطق الجافة (ICARDA) دوراً هامًا وخصوصًا فى الإسهام فى المخرج (٢) (الإنتاجية المائية) من خلال تقديم ممارسات جيدة وتقنيات معقولة السعر على نطاق المزرعة ، وستلعب جامعة الدول العربية دوراً تأييديًا هامًا للتغيرات فى السياسات للإسراع بإنجاز هدف التنمية المستدامة (٦-٤) ، وعلى المستوى الدولى هناك الشركاء الاستراتيجيين بمعهد اليونسكو للتعليم المائى THE للإسهام فى المخرج (١) (الحساب المائى) من خلال تنمية القدرات وسوف يسهم معهد استكهولم البيئى SEI ومعهد التكنولوجيا الملكى KTHخصوصًا الإسهام فى المخرج (٣) (الاستدامة ورابطة المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظام البيئى) وسيكون ممثلى هؤلاء الشركاء الاستراتيجيين كذلك جزء من اللجنة التوجيهية للمشروع والشركاء المذكورين أعلاه (KTH-ICARDA-UNESCO-IHE SEIL) معروفين كزعماء إعلاميين ومراكز للتميز فى الموضوعات التى يتناولها المشروع .

وبالنسبة للخبرة الإضافية فى الأنشطة المحددة فسوف يتم الحصول عليها من منظمات أخرى كلما دعت الحاجة . وتحديداً سوف يسهم كذلك معهد دورتى للمياه من أجل الغذاء بنبراسكا والذى لديه مذكرة تفاهم مع منظمة الفاو فى المخرجات ١- (الحساب المائى) ، ٢- (الإنتاجية المائية) بتوفير تحديد عن طريق الاستشعار عن بعد باستخدام القمر الصناعى لاستهلاك المياه الفعلى (البخر- نتح مم) على نطاق زمنى يومى على ٣٧٥م تحت سطح الأرض لكافة دول منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا . وسيتم تزويد ٣٠م تحت سطح الأرض للبخر - نتح الأنظمة الزراعة المنتقاة فى الدول المستفيدة المختارة . وسيتم الانتفاع من هذه البيانات بربطها بتحديد إنتاجية المحصول لتقييم التنوع المكانى والتمييز للإنتاجية المائية الحيوية .

وعلاوة على ذلك فإنه من الممكن أن تشترك وكالة المسح الجيولوجى التابعة للولايات المتحدة الأمريكية ، وهى بالفعل شريك لمنظمة الفاو فى إعداد خرائط المحاصيل من خلال الاستشعار عن بعد باستخدام القمر الصناعى ويتم إعداد العمليات الحسابية لخرائط المحاصيل من خلال "بيانات تحليل دعم الأمن الغذائى العالمى - ٣٠م" (GFSAD 30) بتمويل من وكالة ناسا وبهدف توفير خرائط النمط السائد من المحاصيل على بعد ٣٠م. وقد تم كذلك تنفيذ معالجة البيانات هذه والتى تم تنفيذها بالفعل فى عدة دول بصحراء إفريقيا وعلى المحاصيل الرئيسية فى تونس وسيتم أخذ مصادر وأساليب البيانات الأخرى فى الاعتبار من أجل أنشطة إعداد خرائط المحاصيل . وتسهم الأعمال المتعلقة بإعداد خرائط المحاصيل فى المخرجات (١) (الحساب المائى) و(٢) (الإنتاجية المائية) .

وفى كل دولة مختارة سيتم اختيار أنظمة مستجمعات الأمطار أو المياه الجوفية مع روابط مستخدمى المياه بها و/أو نقابات المزارعين مع الفريق القومى متعدد التخصصات. وسيتم تصنيف ممثلى الأنظمة المختارة إلى مجموعات "المجتمعات الميدانية" والتى تعتبر المستفيد المباشر من المخرج (٢) . وسيكون هناك حوار مستمر بين المجتمعات الميدانية والفريق القومى متعدد التخصصات والمنسق القومى للمشروع وفريق إدارة وتشغيل المشروع . وستكون مدرسة المجالات الزراعية آلية أساسية لتقديم الممارسات الجيدة والتقنيات ذات السعر المعقول لزيادة مكاسب المزارعين والإنتاجية المائية .

وأخيراً وكما تم ذكره آنفًا فإن المقترح الحالى سوف يستفيد من تبادل البيانات والتعاون مع المشروعات المعنية الأخرى الحالية فى منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا . وتحديداً برنامج FAO-ICARDA حول تحسين الإنتاجية المائية فى الحقل من خلال الدراسات الجيدة والتقنيات والذى سوف يرتبط بالممارسات الميدانية والتقنيات ذات السعر المعقول لزيادة دخول المزارعين والإنتاجية المائية (المخرج ٢ ، مشروع الفاو حول استخدام الاستشعار عن بعد لدعم الحلول لتقليل فجوات الإنتاجية المائية الزراعية (بتمويل من

هولندا وهو ما زال ساريًا ومن المتوقع أن يكتمل فى سبتمبر ٢٠١٨) والذى سيرتبط بالمخرج ١ و٢ : تعزيز الأمن الغذائى والمائى من خلال التعاون وتنمية القدرات فى المنطقة العربية : تعزيز القدرة على تقييم آثار التغير فى إتاحة المياه على الإنتاج الزراعى (بتمويل من ESCWA، ومن المتوقع أن يكتمل فى يونيو ٢٠١٨ وسوف يرتبط بالمخرج ٣ ، التغير المناخى وحلول التكيف من أجل القطاعات الخضراء من المناطق المختارة بمنطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا (بتمويل من وكالة التعاون الدولية الألمانية وقد اكتمل بالفعل) وسوف يرتبط بتحليل الاستدامة فى المخرج ٣ ، المشروع الحالى هو تحقيق التعاون المائى فى منطقة البحر المتوسط بقيادة شراكة المياه العالمية- البحر المتوسط بالاشتراك مع المفوضية الاقتصادية الأوروبية التابعة للأمم المتحدة UNECE ويشمل تقييم رابطة لنظام الخزانات الجوفية بالصحراء الشمالية الغربية والذى سيرتبط بالمخرج ٣ ، المشروع الأوروبى الحالى حول الإدارة المتكاملة للمياه المستدامة بالتركيز على جنوب البحر المتوسط وتعزيز نشر وتنفيذ ممارسات الإدارة المائية المستدامة وسياستها والذى سيرتبط بالمخرج ٣ وبشكل مماثل هناك مشروعات إضافية ذات أهمية كذلك على المستوى القومى وسوف يتم مراعاتها أثناء خطة تنفيذ المشروع الحالى .

وعلاوة على ذلك سيتم كذلك النظر فى التقييمات والدراسات المختصة الملائمة للمشروع الحالى مثل نتائج المشروعات البحثية من شبكة المراكز البحثية للمياه التابعة للشرق الأوسط وشمال إفريقيا التى تتناول كفاءة وإنتاجية المياه والمياه غير التقليدية والمياه الجوفية ورابطة المياه - الطاقة - الغذاء - وهناك مثال آخر للتقييمات المعنية التى سيتم النظر فيها وهى مبادرة البنك الدولى لتحديث مستقبل المياه الإقليمية والبحث فى دور تحلية المياه والطاقة المتجددة لسد الفجوة المائية فى المنطقة وسيتم تخصيص مسئول فنى تحديداً لحفظ كافة البيانات المتبادلة الممكنة وصيغ التعاون بين المشروعات المعنية الحالية فى المنطقة والمشروع الحالى .

٢-٢-٢ الاستراتيجية/المنهجية :

يتم توضيح استراتيجية المشروع من خلال النتائج المتوقعة (جزء ١-٢) وفى سجل إطار العمل المنطقى - الملحق (١). ومن الجدير بالذكر أن النقاط الأساسية للاستراتيجية خلف المشروعات والمكون المنهجى الرئيسى للمشروع يقومان بتعزيز "التغيرات التحويلية" (نظرية التغيير) .

إن مفهوم الاستراتيجية هو أن التغييرات سيتم تسهيلها عن طريق المشروع من خلال إعداد الأدوات والقدرات اللازمة ومن خلال مساعدة الدول على تطوير الزخم المطلوب لتبنى طرق جديدة فى التعامل مع ندرة المياه .

لذا تكون الخطوة الأولى هى "إعداد الأدوات" : التى تدعم تنمية أساس المعرفة حول المورد الأساسى لتطوير إدارة المياه . وسوف يساعد هذا الدول والمزارعين على إعداد إطار عمل لكفاءة وإنتاجية المياه يضم التطورات الفنية لرفع الكفاءة والدخل مع التطورات الإدارية والمؤسسية لضمان الاستدامة والتوزيع العادل للمكاسب . ومن خلال إطار العمل هذا سوف يساعد المشروع على تعزيز سلاسل القيم لرفع الإنتاجية الشاملة لكل نقطة مياه وسوف يضمن إدخال دور المرأة فى الاعتبار بشكل كامل ،وسوف يساعد دول المنطقة على إعادة تشكيل إطار العمل التحفيزى لتعزيز الكفاءة والاستدامة المتزايدة لاستخدام المياه ، وأخيراً سيساعد المشروع دول المنطقة على إعداد إطار عمل للاستدامة المائية يتسق مع : أهداف السياسة المعنية فى رابطة المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظام البيئى، أهداف الأمن الغذائى التى تحققت من خلال الإنتاج المتزايد والدخل الأعلى، سيناريوهات "الطاقة الخضراء" منخفضة القيمة المستدامة ، التكيف مع مخاطر المناخ وتخفيف آثار التغيرات المناخية ، المحافظة على خدمات النظام البيئى المتعلقة بالمياه .

الخطوة الثانية هى "إعداد القدرات" : عن طريق الاستثمار فى بناء القدرات على كافة المستويات لضمان القدرة على تطبيق الأدوات ثم تطويرها على المستوى السياسى ، فإن المشروع سيدعم عمليات الدراسة والتشاور والدعم التحليلى المصمم لتزويد صانعى القرار بالفهم والقدرة على التشكيل والتكيف والتنفيذ للاستراتيجيات من أجل تطبيق الأدوات .

والخطوة الثالثة المهمة هى "إعداد/ خلق زخم التغيير" : مع ازدياد العجز المائى أو نقص المياه والآثار الملموسة للتغير المناخى أصبح وعى السكان فى تزايد بضرورة الإصلاح . ومن خلال دعم الدول على تطوير أساس المعرفة ونشر المعلومات وإجراء عمليات دراسة وتشاور شاملة والمشروع سوف يساعد فى بناء توافق فى الآراء حول جدول أعمال إصلاح المياه القومى وإعداد امثل مجموعة من السياسات القائمة على الدلائل والترتيبات الإدارية للتعامل مع ندرة المياه عمومًا والتقدم نحو تحقيق هدف التنمية المستدامة (٦-٤) ويجب القيام بكل ذلك من خلال إطار عمل مستدام وفى ضوء رابطة المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظام البيئى .

أحد الجوانب الرئيسية للأسلوب المنهجى هو تأسيس "لجنة برلمانية" سوف تتابع نتائج المشروع بشكل وثيق وسيتم إخطارها بحالات الأعمال (بتوضيح المكاسب الاجتماعية والاقتصادية والتكاليف) المحددة لكل "تحول" ممكن حتى يمكن "للتغيرات" أن يتم ترجمتها فى السياسات والقوانين على المستوى الحكومى وسوف تقوم اللجنة البرلمانية بتقديم مدخلات للحكومات القومية وكذلك لجامعة الدول العربية .

٢-٢-٣ الدعم الفنى :

للدعم الفنى مصدران رئيسيان : العاملون الفنيون متعددو التخصصات بمنظمة الفاو والشركاء على المستوى القومى والإقليمى والدولى .

وسوف تعمل منظمة الفاو من خلال وحدتها الفنية الرئيسية (LTU) ومهمة فريق المشروع (PTF) والاستشارى الفنى الرئيسى (أو مدير المشروع) والمكتب الفنى لتبادل البيانات والتعاون بين المشروعات المعنية الحالية فى المنطقة والمشروع الحالى ، وسيكون المكتب الإقليمى التابع لمنظمة الفاو (RNE) بالقاهرة وهو المسئول العام عن تنفيذ المشروع ، وسوف يشترك المكتب الإقليمى الفرعى بشمال إفريقيا (SNE) فى تونس كلما كان ذلك ملائمًا للدول المفوض عنها .

وسيقوم الفريق القومى متعدد التخصصات بالدول المستفيدة بتوفير الدعم الفنى اللازم للمشروع سواء بشكل مباشر من خلال العاملين المتخصصين القوميين أو بشكل غير مباشر من خلال اختيار الخبراء القوميين .

وعلى المستوى الإقليمى والدولى سوف يتم اختيار المعاهد أو مركز التميز لتوفير الخبرة الفنية المطلوبة وتعتبر SEI-KTH-UNSCO-IHE-ICARDA-DWFI من الجهات الرئيسية فى هذا المشروع .

٢-٢-٤ المساهمات الحكومية :

سوف تسهم الدول المستفيدة بالمشروع عن طريق الآتى :

توفير المكاتب لفريق المشروع القومى داخل مبانيها .

توفير ساحات/ أماكن للاجتماع .

إتاحة أجهزة وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات لمراحل المعالجة وتنمية القدرات المتنوعة لتنفيذ المشروع .

إتاحة البيانات والمعلومات المرتبطة بتنفيذ المشروع وتشمل البيانات المائية المناخية والاجتماعية الاقتصادية الخاصة باستخدام الأراضى ... إلخ .

منح التصاريح وتنظيم الزيارات الميدانية للأنهار/ الخزانات الجوفية وأنظمة الزراعة المختارة ، على سبيل المثال لفريق المشروع (الدولى والإقليمى والقومى) كلما دعت الحاجة .

تسهيل الحصول على التأشيرات للعاملين الدوليين بالمشروع .

ضمان التنسيق مع منظمات المنتفعين على المستويات المحلية (روابط مستخدمى المياه والنقابات الزراعية ... إلخ) .

تعيين عاملين قوميين متخصصين للاشتراك فى وقيادة مراحل المشروع المتنوعة كلما كان ذلك ملائمًا .

٢-٢-٥ مساهمات شريك الموارد :

وسوف يدعم شريك الموارد وكالة تنمية التعاون الدولية السويدية (SIDA) بتنفيذ المشروع كما هو موضح فى تخصيص الميزانية القائمة على النتائج أدناه وكما هو مفصل فى الملحق (٤) وفى نظام معلومات إدارة البرنامج الميدانى التابع للفاو و(FPMIS) .

وطبقًا لأشكال التنفيذ سيتم استخدام الميزانية بشكل أساسى من أجل "الموارد البشرية" و"خطابات الاتفاقيات" "وتنمية القدرات" و"السفر" "والمشتريات" .

تشير "الموارد البشرية" بشكل أساسى إلى : ٢ "مناصب المشروع" (P3 1 - P4 1) ، "الاستشارات" (قومية ودولية) ، العمالة بالفاو "إدارية" و"بعض خدمات الدعم الفنى (بما فى ذلك الدعم وإعداد التقارير الفنية والفرعية) ، "خطابات الاتفاقيات" (أو العقود) تشير إلى عدد محدد من مستلمات المشروع (منتجات وخدمات) والتى سيتم توفيرها من قبَل الشركاء (قوميين وإقليميين ودوليين) كحزمة أعمال . وتشير "تنمية القدرات" بشكل رئيسى إلى ورش العمل التدريبية والجولات الدراسية والمدارس الزراعية وتنمية القدرات الفردية أو المؤسسية الأخرى والموجهة للهيئات الحكومية والمؤسسات المحلية والجمعيات الزراعية ويشير "السفر" إلى التكلفة المطلوبة لتغطية العاملين المتخصصين بالمشروع والاستشاريين والشركاء لتنفيذ المشروع وكذلك للاشتراك فى الدورات التدريبية بالخارج والاجتماعات الفنية والندوات وتشير "المشتريات" إلى إمكانية شراء بعض أجهزة وبرمجيات تكنولوجيا المعلومات المحددة عوامل المدخلات وبعض الحلول التكنولوجية للمدارس الزراعية وتتبع مشتريات وتوصيل المدخلات فى المشروع قواعد ولوائح مشتريات المستلزمات والمعدات والخدمات التابعة للفاو .

تكلفة المشروع التقديرية (بالدولار الأمريكى)

بنـد الميزانية	سنة ١	سنة ٢	سنة ٣	سنة ٤	الإجمالى
رواتب المتخصصين	٢٢٠,٧٢٨	٣٧٥,٧٣٢	٣٧٥,٧٣٢	٣٥٤,١٩٢	١,٣٢٦,٣٨٤
الاستشاريين	١,١٢٠,٠٠٠	٨٨٠,٠٠٠	٧٥٠,٠٠٠	٥٧٤,٧٧٢	٣,٣٢٤,٧٧٢
العقود/خطابات الاتفاقيات	٥٠٠,٠٠٠	٤٠٠,٠٠٠	٢٣٠,٠٠٠		١,١٣٠,٠٠٠
السفر.....	٥٥٠,٠٠٠	٤٥٠,٠٠٠	٤١٠,٠٠٠	٣٤٢,٨١٠	١,٧٥٢,٨١٠
تدريب/ورش عمل	٧٥,٠٠٠	٨٥,٠٠٠	١٢٠,٠٠٠	١٥٥,٧٧٩	٤٣٦,٢٧٩
يمكن الاستغناء عنه (منصرف)		٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٣٠,٠٠٠	٩٠,٠٠٠
لا يمكن الاستغناء عنه (غير منصرف) ...		٤,٠٠٠	٣٥,٠٠٠		٣٩,٠٠٠
إجمالى تكاليف المشروع	٢,٤٦٦,٢٢٨	٢,٢٢٤,٧٣٢	١,٩٥٠,٧٣٢	١,٤٥٧,٥٥٤	٨,٠٩٩,٢٤٦
المساعدة الفنية	٧٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠	٥٧,٠٠٠	٢٣٧,٠٠٠
التقارير	٨٠,٠٠٠	٩٨,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠	١١٠,٠٠٠	٣٨٨,٠٠٠
تقييم المشروع				١٠١,٥٤٠	١٠١,٥٤٠
مصاريف التشغيل العامة	٤٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠	٤٠,٠٠٠	١٦٠,٠٠٠
تكاليف المشروع الإجمالية الفرعية ...	٢,٦٥٦,٢٢٨	٢,٤٢٢,٧٣٢	٢,١٤٠,٧٣٢	١,٧٦٦,٠٩٤	٨,٩٨٥,٧٨٦
تكاليف خدمات المشروع (١٢٪)	٣٤٥,٣١٠	٣١٤,٩٥٥	٢٧٨,٢٩٥	٢٢٩,٥٩٢	١,١٦٨,١٥٢
إجمالى تكلفة المشروع	٣,٠٠١,٥٣٨	٢,٧٣٧,٦٨٧	٢,٤١٩,٠٢٧	١,٩٩٥,٦٨٦	١٠,١٥٣,٩٣٨

وسيتم استخدام حوالى (١٠٪) من الميزانية كذلك لمراجعة وتقييم المشروع ويتم حساب خدمات الدعم الإدارية والتشغيلية المقدمة من منظمة الفاو لتنفيذ المشروع بمعدل ثابت (١٣٪) .

ملحوظة : تقدم الحكومة مساهمتها بصورة عينية كما هو موضح فى الجزء (٢-٢-٤) أعلاه .

٢-٢-٦ ترتيبات الإدارة والدعم التشغيلى :

يتم وصف ترتيبات الإدارة الشاملة للمشروع فى الهيكل التنظيمى بالجزء (٢-٢-١) ، وهنا تأكيد على المسئوليات الرئيسية والتسلسل الإدارى وطرق التخطيط/ التشغيل .

وتعتبر الإدارة (اليومية) المباشرة لعمليات وأنشطة المشروع مسئولية الاستشارى الفنى الرئيسى الذى يقدم تقارير مباشرة للوحدة الفنية الرئيسية التابعة للفاو (وينسقها المسئول الفنى الرئيسى) والمسئولة عن التنفيذ العام للمشروع . ويتم تفضيل أنشطة المشروع فى خطط عمل التنفيذ السنوية التى يقوم فريق إدارة وتشغيل المشروع بإعدادها بالتشاور مع شركاء التنفيذ القوميين الرئيسيين واللجنة التوجيهية للمشروع والتى سوف تجتمع سنويًا لتقديم التوجيهات الاستراتيجية وتحديد الأولويات ، وبمجرد التصديق على خطة العمل من قِبَل كافة الأطراف ، يضمن حامل ميزانية المشروع (EAO-RNE) كفاية التمويلات فى ميزانية المشروع الذى يوفر التشغيل الفعال والكفء لتنفيذ المشروع فى طلباته الإدارية المتنوعة (مثل إعداد خطابات الاتفاقيات ، تعيين الاستشاريين ، تصاريح السفر ... إلخ) ، فى حين أن (FAO - LTU) يضمن التحكم فى نوعية محتويات العمليات المتنوعة (مثل شروط الإسناد للاستشاريين ، المنتجات والخدمات التى يقدمها الشركاء ، برامج ورش العمل التدريبية ... إلخ) .

٢-٣ المتابعة وتقييم الأداء وإعداد التقارير :

٢-٣-١ المجال والغرض :

يتبع المشروع منهج متابعة وإعداد تقارير معتمداً على النتائج لضمان إسهام عملياته وأنشطته فى تحقيق النتائج المرجوة (المخرجات ، النتائج والتأثيرات) وسوف يعتمد المشروع على أنظمة وأدوات المراقبة وإعداد التقارير التى تستخدمها المنظمة حاليًا من أجل تسهيل الإدارة الإيجابية النشطة وتوفير التحسن المستمر فى طريقة تنفيذ المشروع ولتسهيل استنباط الدروس المستفادة من تنفيذ المشروع .

وسوف يتم متابعة المشروع من خلال مراجعة دورية مستمرة لتقدمه مقابل النتائج المخططة وتقييم أدائه وتحديد الاحتياجات للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة من أجل تحقيق النتائج . وسوف يتم إعداد أدوات إعداد تقارير متنوعة باستخدام البيانات النوعية والكمية لهذه الأغراض .

وهناك تلخيص لتفاصيل أدوات وإجراءات ومتطلبات المراقبة وإعداد التقارير ممثلة أدناه .

٢-٣-١-١ المتابعة :

تشمل متابعة المشروع التجميع النظامى ومراجعة البيانات المتعلقة بـ : تنفيذ خطة العمل والميزانية، متضمنة أداء التسليم والالتزام بالالتزامات المالية والإبلاغ المجمعة مسبقًا، والمؤشرات المستهدفة المؤكدة على مستوى المخرجات والنتائج لقياس مدى الإنجاز والمخاطر لتحديد العوائق المحتملة أمام تحقيق أهداف المشروع والإسهام الفعال للمشروع من حيث التكلفة لتحقيق أهداف الشراكة والأولويات .

متابعة النتائج :

سوف يتم استخدام عدد من الأدوات المتكاملة الديناميكية للمتابعة وتقييم الأداء وإعداد التقارير ويجب مراجعة هذه الأدوات بشكل دورى وتعديلها فى حالة الضرورة لتمكين المشروع من تحقيق النتائج المتفق عليها حتى عند مواجهة التحديات المتطورة وبيئات و/أو احتياجات المشروع المتغيرة ، وتعتبر مصفوفة نتائج وسجل مخاطر وخطة عمل وميزانية المشروع وسائل أساسية لمراجعة التقدم مقابل الأنشطة المخططة وتقييم الأداء وتحديد الاحتياجات للتكيف مع الاحتياجات المتغيرة من أجل تحقيق النتائج المتفق عليها .

وسوف يتم استخدام مصفوفة النتائج التى تحدد العناصر الاستراتيجية (أى المخرجات والنتائج والتأثيرات) وعلاقاتها العارضة ، والمؤشرات والافتراضات التى قد تؤثر على النجاح أو الفشل سوف يتم استخدامها لمتابعة تقدم المشروع نحو تحقيق نتائجه باستخدام المؤشرات ، وأهداف ووسائل التحقق المعنية الخاصة بها ، ويمكن مراجعة مصفوفة النتائج التى تم إعدادها أثناء مرحلة الصياغة بشكل أكبر وضبطها بدقة واستخدامها كأساس

للمتابعة وإعداد التقارير حول النتائج وسيتم تقييمها كل ستة أشهر وسوف يتم استخدام خطة العمل فى متابعة تنفيذ الأنشطة فى مدة معينة ومن خلال ميزانية محددة . ومن أجل هذا المشروع متعدد السنوات سيتم إعداد خطة عمل وميزانية سنوية معتمدة على النتائج تشمل أهداف المخرجات والنتائج للسنة ويجب إقرارهما من اللجنة التوجيهية للمشروع ، وتقوم خطة العمل والميزانية المخصصة لها "بتفعيل" مصفوفة النتائج التى يمكن استخدامها كذلك لعرض المسئولية والشفافية للمنتفعين الذين لديهم احتياج أو حق للحصول على معلومات عن أنشطة المشروع أثناء فترة معينة ، وسوف يتم استخدام خطة العمل لمتابعة تنفيذ الأنشطة ضمن إطار زمنى معين (عادة ما يكون سنويًا) ، وسوف يتم تقييم المعايير التالية أثناء مراجعة خطة العمل :

١ - التلاؤم بين النشاط الموصوف والمحقق بالفعل .

٢ - وضع التنفيذ مقابل الجدول المخطط .

٣ - مستوى اكتمال النشاط .

٤ - أى تعديلات للخطة لبحث كيفية تحقيق الأنشطة ولدعم متابعة الالتزامات المالية وإعداد التقارير والتنفيذ اليومى لخطط عمل المشروع والاستخدام المماثل من الموارد ، وسوف يستخدم المشروع ثلاثًا من الأدوات المتاحة فى نظام معلومات إدارة البرنامج الميدانى (FPMIS) .

٥ - الرسائل التلقائية من إدارة الممتلكات والمرسلة كتذكير بأداء التسليم والتزامات التقارير والإشارة لظروف معينة قد تحمل مخاطر و/أو تتطلب الانتباه .

٦ - شبكة دعم البرنامج الميدانى لمتابعة أداء المشروعات النشطة التى تسمح بمعاينة المشروعات مقابل سلسلة واسعة من الشروط المرتبطة بالتقدم والأداء .

٧ - لوحة المتابعة التشغيلية التابعة للفاو والتى توفر فى مكان واحد وجهة نظر الميزانية من ناحية الأداء والتقدم فى تنفيذ البرنامج ومتابعة المشروع ونظرة عامة للبلد .

وكذلك يقدم حامل الميزانية تقارير تكون متاحة فى نظام معلومات الإدارة المتكاملة/ مستودع البيانات وكذلك تكون متاحة فى نظام معلومات إدارة البرنامج الميدانى (FPMIS) ، سيتم استخدامها لتقديم معلومات حول التسليم مقابل خطوط الميزانية التفصيلية ونفقات المشروع . وسوف يتم مراجعة هذه المعلومات دوريًا لضمان أن : النفقات المحملة ضمن الميزانية والنقد المستلم - تم تسجيل التفاعلات التجارية بشكل صحيح - لا توجد مصاريف خاطئة ، ويكون حامل الميزانية مسئولاً عن ضمان جودة الإعداد فى الوقت المناسب لمراجعات الميزانية السنوية .

يتم تحديد المخاطر التى يمكن أن تعوق تحقيق النتائج أثناء مرحلة صياغة المشروع ومتضمنة فى مستندات المشروع تلك . ويتم تقييم هذه المخاطر بالنسبة لتأثيرها على (آثار) المشروع ومستوى إمكانياتهما وإجراءات التخفيف المناسبة لتقليل آثارها السلبية . ومع ذلك فإنه سيتم تقييم مصفوفة المخاطر أثناء المرحلة التمهيدية لمعرفة مدى بقاء هذه المخاطر ، وما إذا كان تصنيف احتماليتها ما يزال واقعيًا ولأى مدى تكون إجراءات التخفيف مؤثرة أو فى حاجة للتنقيح والتطوير . وسيتم لفت انتباه المنتفعين لوصف استراتيجية إدارة المخاطر المتخذة والمخاطر الرئيسية . وعلاوة على ذلك فإنه قد يتم مراجعة مصفوفة المخاطر بشكل أكبر لتراعى أى مخاطر مستجدة لم يتم التنبؤ بها أثناء الصيانة وتخضع مصفوفة المخاطر التى تم تحديثها لمراجعات دورية (ستة أشهر) فى وقت إعداد تقرير عن تقدم المشروع .

متابعة التسليم وتقديرات التسليم :

يتم متابعة تسليم المشروع من خلال (FAO - FPMIS) وتقع مسئولية متابعة تسليم المشروع الرئيسية على كاهل حامل الميزانية .

وتقدير التسليم هو تقييم واقعى لقيمة مدخلات المشروع (مثل المعدات، المستلزمات، الاستشارات ، السفر) (بالدولار الأمريكى) والمفترض إنفاقها أو الالتزام بها من خلال سنة محددة طبقًا لخطة عمل المشروع السنوية ، ويجب أن يراعى التقييم كمية التمويلات المخصصة ضمن الميزانية المتاحة أو المحتمل أن تصبح متاحة فى المستقبل القريب . وسوف يقوم حامل

الميزانية بمتابعة السيولة النقدية ، الميزانية والتسليم للمشروع ، وبالتشاور مع أعضاء فريق مهمة المشروع يقوم بتوفير حسابات التسليم فى (FPMIS) مرتين كل عام (فى أبريل وسبتمبر) للمشروع ، وهذه المعلومات سوف :

١ - تدعم متابعة وإعداد تقارير حول تسليم البرنامج الميدانى .

٢ - تمكن التخطيط والمتابعة وإعداد التقارير بشكل كلى حول النتائج (وتشمل إسهامات المشروع) .

٣ - تدعم متابعة وتقدير أرباح دخل الخدمات الإدارية والتشغيلية (ADS) .

٤ - تمكن تضمين موارد المشروع فى عمليات التخطيط التالية لمدة سنتين .

متابعة الميزانية ومراجعتها :

تعتبر إدارة ومتابعة ومراجعة الميزانية مسئولية حامل الميزانية وتشكل مكونًا أساسيًا متكاملاً وضروريًا فى إدارة المشروع . وسيتم متابعة ميزانية المشروع عن طريق السجلات والتقارير التى تكون متاحة على نظام معلومات الإدارة المتكاملة ، مثل إعداد قائمة بالتعاملات التجارية ، البيانات المالية وتقرير وضع المشروع . وتم متابعة ميزانية المشروع من خلال (FAO - FPMIS) وتقع المسئولية الرئيسية لمتابعة ميزانية المشروع على كاهل حامل الميزانية . وقد يفاوض حامل الميزانية أحد الأعضاء العاملين الآخرين (مثل الاستشارى الفنى الرئيسى) فى أداء متابعة معينة . وفى حالة القيام بذلك يحدد حامل الميزانية تفصيلاً للمهام التى يجب أداؤها والمدة الزمنية لها ، إلا أن حامل الميزانية يظل مسئولاً عن تنفيذ مهام المتابعة كما هو مطلوب .

ويمكن إجراء مراجعة الميزانية فى أى وقت آخر أثناء مدة المشروع عندما يشير تنفيذ المشروع إلى حاجة خطة عمل المشروع الأصلية إلى المراجعة حيث إنها لم تعد تناسب تحقيق نتائج المشروع بأسلوب أكثر فعالية من حيث التكلفة أو/ لأن نتائج المشروع فى حاجة إلى المراجعة ، والمواقف التالية قد تتطلب مراجعة للميزانية :

١ - الحاجة لتحديث مصفوفة النتائج مع أو بدون زيادة أو نقص لموارد المشروع (الميزانية) .

٢ - تغيير جدول التنفيذ ويشمل تغيير المواعيد .

وتتطلب هذه التعديلات تحديث لخطة العمل ومن ثم ميزانية المشروع وسوف يتطلب هذا دائمًا موافقة شريك المورد والحكومة المستلمة وفيما يلى الخطوات الأساسية لإعداد مراجعة المشروع :

١ - مراجعة التنفيذ الفعلى من خطة العمل مع الخطة الأصلية .

٢ - تحديد الأنشطة التى لم يتم تنفيذها أو استكمالها .

٣ - تحديد الفروق بين النفقات المخططة والفعلية عن طريق بند الميزانية .

٤ - مراجعة تقييم المخاطر .

٥ - إعداد خطة عمل محدثة فى FPMIS للعام الحالى مع الأخذ فى الاعتبار الأنشطة التى لم تكتمل بعد فى العام السابق أو فى حاجة للمضى قدمًا .

٦ - تحديد تكاليف خطة العمل المحدثة الجديدة .

٧ - إجراء حساب آلى (معتمد على النظام) للفروق بين الميزانية التى أعتمدت على خطة العمل الأصلية والميزانية الجديدة وتضم الفروق فى كل مكون ميزانية وإجمالى كافة التغيرات أثناء مراجعة الميزانية .

٢-٣-١-٢ تقييم الأداء :

يعتبر تقييم أداء المشروع خطوة ضرورية بين المتابعة وإعداد التقارير وأثناء التنفيذ والمتابعة سيتم تقييم المشروع ذاتيًا طبقًا لأربع معايير تقييم أداء رئيسية : الارتباط ، تحقيق النتائج ، تنفيذ خطة العمل والميزانية والاستدامة ، ويتم تقسيم هذه المعايير إلى معايير فرعية كما هو موضح فى الجدول (١) أدناه .

جـدول (١)

المعايير والأساليب التى يجب استخدامها لتقييم أداء المشروع

معايير الأداء	المعايير الفرعية	أسلوب تقييم أداء فريق مهمة المشروع
الارتباط	الارتباط بالمشكلة الواجب حلها .	أسئلة تقييم الأداء (جدولة النتائج) .
	التلاؤم مع التكيف الاستراتيجى .	أسئلة تقييم الأداء (جدولة النتائج) .
تحقيق النتائج	تحقيق المخرجات .	مراجعة التقدم مقابل المؤشر على مستوى المخرجات مراعاة العوامل النوعية كلما لزم الأمر.
	تحقيق النتائج .	مراجعة التقدم فى تحقيق المخرجات ، مراعاة الافتراضات والمخاطر وعوامل الاستدامة . مراجعة التقدم ، إن وجد ، فى تحقيق أهداف المؤشر على مستوى النتائج .
تنفيذ خطة العمل والميزانية .	تنفيذ الأنشطة فى الوقت المناسب .	مقارنة الأنشطة المنفذة مقابل تلك المخططة لمرحلة إعداد التقارير . هل يمكن دعم FPMIS إذا ما كانت خطة العمل والميزانية مدمجة فى FPMIS .
	تنفيذ الأنشطة ضمن الميزانية المخططة .	مراجعة التسليم مقابل الميزانية لمرحلة إعداد التقارير . هل يمكن دعم FPMIS إذا ما كانت خطة العمل والميزانية مدمجة فى FPMIS .
	تطبيق استراتيجية إدارة المخاطر .	تقييم فريق مهمة المشروع الذاتى ومراجعة مصفوفة المخاطر وأسئلة تقييم الأداء (جدولة النتائج) .
الاستدامة	تنمية القدرات .	تقييم فريق مهمة المشروع الذاتى . أسئلة تقييم الأداء (جدولة النتائج) .
	الاستدامة البيئية .	
	المساواة بين الجنسين .	
	المناهج القائمة على حقوق الإنسان (الحق فى الغذاء والعمل المحترم) .	
	الاستدامة الفنية .	
	الاستدامة المالية .	

وبينما بعض المعايير والمعايير الفرعية ضمن نطاق تحكم المديرين (مثل تنفيذ خطة العمل والميزانية وتحقيق المخرجات، لا تقع المعايير الباقية ضمن هذا النطاق (مثل تحقيق النتائج، الاستدامة) والغرض من تقييم الأداء مقابل هذه المعايير هو الحصول على نظرة عامة كلية كمًا وكيفًا عن تنفيذ المشروع والبيئة الخارجية والعوامل التى قد تعوق تحقيق النتائج واستدامتها ، وتعتبر هذه المعايير المقدمة فى مرحلة التنفيذ ، كمعايير أداء سمات مميزة لإطار عمل ضمان الجودة الشاملة لمشروعات الفاو . وأثناء التنفيذ يظل الأساس المنهجى كما هو وتظل معايير الارتباط والاستدامة إلا أنه يتم تناولها من منظور"أثناء الاستخدام أكثر منه منظور تحليلى" ويتحول الانتباه إلى تقييم الجدول والتركيز على ما يتم حدوثه فعليًا بالنسبة لتحقيق النتائج وتنفيذ خطة العمل والميزانية والتغييرات فى المخاطر .

ويحتوى كل نمط تقرير على أداة تقييم أداء تعتمد على مقياس من ثلاث نقاط لكل معيار كما هو موضح فى الجدول ٢ أدناه ويتم استخدام متوسط بسيط لتحديد النقطة العامة لكل معيار .

النقطة	التقرير
١	الأداء جيد .
٢	هناك مشكلة فى الأداء . مطلوب إجراء تصحيحى .
٣	الأداء به عيوب . إجراءات تصحيحية كبرى ، مطلوب إعادة التوجيه أو الإنهاء .

٣-١-٢٠٣ إعداد التقارير :

سوف يقوم فريق إدارة وتشغيل المشروع بإعداد التقارير كما هو مدرج فى مصفوفة نتائج المشروع وسيتم تقديم تفسيرات موجزة فى حالة الحاجة لذلك فى ضوء التأخير أو تغيير الاستراتيجية ، وسوف يتم تقديم تقارير التقدم السنوية للأعوام ١-٢-٣ للمانح خلال ثلاثة أشهر بعد نهاية فترة إعداد التقارير . وتقدم هذه التقارير التقدم المنجز نحو الأهداف المحددة وسوف توفر تفسير فى حالة الانحرافات الكبرى والإجراءات المحققة والمتوقعة والمطلوبة لإعادة تناول الوضع .

وسيتم تقديم تقرير نهائى عن المشروع للمانح فيما لا يزيد عن ستة أشهر من تاريخ نهاية المشروع .

ولتعزيز حيازة المشروع وأنشطته سيتم تقديم تقارير التقدم كذلك للهيئات القومية باللجنة التوجيهية للمشروع .

٢-٣-٢-١ التركيز على تحقيق النتائج (المخرجات والنتائج) :

سوف يقوم مدير المشروع (الاستشارى الفنى الرئيسى) بإعداد وتقديم تقارير سرية سنوية عن الإسهامات التى تتلقاها منظمة الفاو من المانح . وسيتم مناقشة التقارير مع خطة العمل للعام التالى بين أعضاء فريق مهمة المشروع وأعضاء اللجنة التوجيهية للمشروع (وتشمل المانح) ، المسئولين الفنيين الأوائل المشرفين من الوحدة الفنية الرئيسية، وسيتم إعداد تقرير نهائى للمشروع عند اكتماله .

٢-٣ الاتصال :

يعتبر الاتصال عامل أساسى من أجل فعالية واستدامة المشروع . وسيتم تخطيط طرق ووسائل الاتصال لكافة مخرجات المشروع من البداية لضمان اشتراك المنتفعين وتوفير مدخل دقيق للمعلومات المعنية والحيازة وسيتم تصميم استراتيجية اتصال شاملة بالتعاون مع وحدة اتصال المقر الرئيسى .

والهدف من استراتيجية الاتصال تشجيع اشتراك المنتفعين المختلفين بفعالية على كافة المستويات وتحسين وضوح نتائج المشروع . ويعتبر وضوح نتائج المشروع ونشر معلوماتها من قبل كافة المنتفعين من الأمور الهامة لاستدامة نتائج المشروع .

وسوف تستهدف استراتيجية اتصال المشروع بناء وعى المنتفعين وكذلك صانعى السياسة والقرارات .

٢-٥ توفير التقييم :

تعتبر خدمات تقييم المشروع تكاليف مباشرة للمشروع وجزء من الدعم الفنى الذى تقدمه منظمة الفاو . وهكذا فإنها لا تندرج تحت خدمات الدعم الإدارى والتشغيلى . فسياسة المنظمة تنص على : "تخضع كل البرامج تحت مسئولية الفاو الإدارية للتقييم بما فى ذلك الأنشطة الممولة تطوعيًا . ولا يقدم هذا التقييم مجرد اعتمادية على النتائج بل كذلك دروس مستفادة وتوصيات لتطوير الأداء المستقبلى للفاو وأساس قائم على الدلائل لاتخاذ القرار" .

وسيتم القيام بتقييم مستقل فى منتصف المدة عندما يصل التسليم إلى (٥٠٪) من إجمالى الميزانية المبدئية لمراجعة كفاءة وفعالية التنفيذ بالنسبة لتحقيق أهداف ونتائج ومخرجات المشروع . ويصبح لتقييم منتصف المدة هذا دور فعال فى إحداث التطور فى استراتيجية تنفيذ المشروع الشاملة عن طريق صياغة التوصيات المتعلقة بالتشغيل والاستراتيجية للمدة الباقية من عمر المشروع إن كان ذلك ضروريًا .

وسوف يصبح مكتب التقييم التابع للفاو مسئول عن تنظيم ودعم تقييم منتصف المدة بالتشاور مع المنتفعين بالمشروع ، ويشمل ذلك توضيح شروط الإسناد ، اختيار الفريق وضمان جودة التقارير النهائية ، وسوف يقدم التقييم ، ضمن أمور أخرى ، بـ :

مراجعة فعالية وكفاءة وجداول تنفيذ المشروع الزمنية .

تحليل فعالية التنفيذ وترتيبات الشراكة .

تحديد القضايا التى تتطلب قرارات وإجراءات تصحيحية .

تحديد الدروس المستفادة حول تصميم وتنفيذ وإدارة المشروع .

التأكيد على الإنجازات الفنية والدروس المستفادة .

اقتراح أى تصحيحات و/أو تعديلات منتصف المدة لاستراتيجية التنفيذ كلما لزم الأمر

وتكلفة التقييم التقديرية هى ١٠١٥٤٠ دولاراً أمريكيًا .

الجـزء ٣ - استدامة النتائج :

إن إستدامة المشروع هى استمرار الفوائد (على المدى الطويل) بعد استكمال المشروع، ويخص هذا كافة المنتفعين الفرديين والمؤسسات وسياسة تمكين البيئة بدعم من الفاو عن طريق المشروع وعلاوة على ذلك فإن المشروع يلتزم بالمبادئ الخمس الرئيسية التى توازن الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للاستدامة : ١- تطوير الكفاءة فى استخدام الموارد ، ٢- الحفاظ والحماية والتعزيز للأنظمة البيئية الطبيعية ، ٣- حماية وتحسين مستويات المعيشة الريفية والرفاهية الاجتماعية ، ٤ - تعزيز صمود البشر والمجتمعات ومرونة الأنشطة البيئية ، ٥ - تعزيز الإدارة الجيدة لكل من الأنظمة الطبيعية والبشرية .

٣-١ الاستدامة البيئية :

يهدف المشروع إلى تحقيق زيادة فى الإنتاجية المائية والحفاظ على المياه والإدارة المستدامة لموارد المياه والتى سوف تؤدى إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية مع تعزيز المحافظة على الموارد المائية وحمايتها .

وأثناء تنفيذ المشروع لا توجد إجراءات تدخل (مثل تلك الخاصة بالبنية التحتية) . وتعتمد الإجراءات كلها بشكل أساسى على تبنى ممارسات زراعية جيدة على أعلى مستوى (مثل إدارة المياه المستخدمة فى الزراعة ، خدمات النظام البيئى ، زيادة الدخل ... إلخ) وتقنيات رى ممكنة ذات أسعار معقولة مما سيؤدى لزيادة مرونة قدرة النظام البيئى - الزراعى على دعم مستوى معيشة المجتمعات .

٣-٢ المساواة بين الجنسين :

سوف يتبنى المشروع مبادئ "المساواة بين الجنسين" عبر مرحلة تنفيذه بتوفير بيئة عمل تساعد على اشتراك كلاً من الرجال والنساء فى أى عملية تتعلق بالقرارات والحصول على الموارد والفوائد التى تنتج عن المشروع نفسه . وعلاوة على ذلك فإن المشروع يعالج إدماج النوع الاجتماعى فى مكونات المشروع المتنوعة التى تم اتخاذها لزيادة الإنتاجية المائية ، أى الممارسات الزراعية الجيدة والتكنولوجيا والإدارة اللامركزية وسلسلة القيم والإطار التحفيزى والاستثمارات (المخرج ٢) .

وفى الواقع فإن فرص الأعمال الحرة والتوظيف التى ستوفرها نتائج المشروع يجب أن تفسد الفرق فى التفرقة بين اتجاهات الرجال والنساء . وسوف يتم إرفاق تحليل حساسية النوع كجزء من تحديد حلول زيادة الدخل البديلة والممارسات الزراعية الجيدة .

٣-٣ السكان الأصليين :

لا يوجد "سكان أصليين" لتقديم تفسير عنهم فى هذا المشروع .

٣-٤ المناهج المعتمدة على حقوق الإنسان وتشمل الحق فى الغذاء والعمل المحترم والمسئولية تجاه الشعوب المتأثرة :

تواجه منطقة الشرق الأدنى وشمال إفريقيا تحديات متزايدة فى ندرة المياه لأسباب تم التأكيد عليها فى بداية هذه الوثيقة وبالتالى تهدد هذه التحديات الحصول على مياه شرب آمنة ونظيفة وصرف صحى آمن . وقد أقر الميثاق الدولى حول الحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية (ICESCR) والذى دخل حيز التنفيذ فى عام ١٩٧٦ "حق كل فرد فى مستوى معيشة ملائم له ولأسرته ويشمل ذلك الغذاء والملبس والمسكن الملائمين والتطور المستمر فى الظروف المعيشية ، وعقب التوضيح فى عام ٢٠٠٢ (تعليق عام رقم ١٥) أصبح هذا الحق يضم المياه والصرف الصحى فيما يتعلق بإتاحتها والقدرة على الحصول عليهما وتوفيرهما بأسعار معقولة وقبولهما وجودتهما .

ويعتبر العجز المائى مزمن فى منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا الجافة ، لذا فإن تحقيق هذه الحقوق يتطلب تخطيط حذر :

وهدف المشروع لتوفير نظام حساب مائى قوى قائم على الأدلة سوف يدعم جهود الحكومات الإقليمية فى الإيفاء بحق الحصول على المياه والصرف الصحى لمواطنيهم ، وستزداد احتمالية النجاح من خلال تدخلات المشروع لتطوير إنتاجية استخدام المياه ضمن حدود تشغيلية آمنة للاستخدام المائى .

ويركز المشروع كذلك على أنشطة الأعمال الحرة الزراعية ومستويات المعيشة المعتمدة على النظام البيئى . وتحدد منظمة الفاو العمل الريفى المحترم لأى نشاط ، عمل ، مهمة أو خدمة يؤديها الرجال والنساء البالغين والشباب فى المناطق الريفية أنه ١- يحترم معايير عمل منظمة العمل الدولة الأساسية، ٢- يوفر دخل معيشى ملائم، ٣- يورث درجة لائقة من الأمن والاستقرار الوظيفى، ٤- يتبنى أدنى إجراءات الأمن والصحة المهنية، ٥- يتجنب ساعات العمل المفرطة، ٦- يعزز الحصول على تدريب فنى ومهنى ملائم ، وعلى الرغم من أن هذا المشروع لا يضمن التطور/ التحسين فى هذه المجالات ، فإنه مصمم لكى لا يعرض حق العمل الريفى المحترم للخطر بل ولديه كذلك إمكانية تعزيزه ، ويجب أن تعمل تدخلات المشروع على زيادة قدرة الأسر الريفية على الحصول على دخل معيشى لائق (البند ٢) ، زيادة الأمن والاستقرار المهنى ، (٣) ، وسوف يعزز بشكل مباشر الحصول على تدريب فنى (٤) ، وعلاوة على ذلك فسوف يقوم المشروع بتوفير فرص للعمل الريفى حيث سيكون للرجل والمرأة فرص متساوية وهو ما يدعم فقرة عدم التمييز من معايير عمل منظمة العمل الدولية (بند ١) .

ومن خلال تحسين الإنتاجية الزراعية الريفية ، يتوقع المشروع تعزيز ركيزة "الحصول" على الأمن الغذائى وسوف يفسر كذلك بشكل غير مباشر حق أكبر فى التساوى فى الغذاء والذى يعد فعلاً جزء من جدول الأعمال القومى .

ويهتم فريق العمل جداً بالمسئولية تجاه السكان المتأثرين ولدى الشركاء خبرة معقولة بالأساليب التشاركية وفى المشروع قمنا بتبنى منهج تشاركى ذى أشكال تشاوريه نظامية لضمان اشتراك وحيازة المنتفعين والمجتمعات .

٣ - ٥ تنمية القدرات :

بينما لدى المنتفعين المتنوعين بالدول المستفيدة بالفعل قدرة على التنفيذ الجزئى للمشروع ، سيتم نشر تنمية قدرات ملائمة لكل منهجية ومنهج والمنشورة أثناء تنفيذ المشروع .

وسوف تتلقى المؤسسات الرئيسية والعاملين الحكوميين والفرق الوزارية وروابط مستخدمى المياه والمزارعين تدريب مستهدف لتطوير قدراتهم على تناول "الحساب المائى" "الإنتاجية المائية" ، "إدارة مستجمعات الأمطار ، المياه الجوفية ، "السيناريو الاجتماعى الاقتصادى وتحليل الرابطة" و"إدارة موارد المياه المستدامة" .

وسوف تستمر تنمية القدرات بعد انتهاء مدة المشروع بفضل البرنامج التعاونى الإقليمى للمبادرة الإقليمية حول ندرة المياه .

وسوف تستمر الهيئات الحكومية فى العمل طبقًا للتوجيهات الناتجة من مخرجات المشروع (بعد انتهائه) حيث سيتم إضفاء المحلية على كافة الأساليب والمناهج وحفظها على المستوى المؤسسى بدعم من مبادرة الفاو الإقليمية حول ندرة المياه .

ملحق رقم (١)

مصفوفة إطار العمل المنطقى التابع للفاو

سلسلة النتائج	المؤشرات				الافتراضات
	المؤشرات	خط الأساس	الأهداف	وسائل التحقق	
التأثير					
التأثير المتوقع هو أن الأمن الغذائى فى منطقة الشرق الأدنى وشمال أفريقيا سيتم تعزيزه من خلال زيادة الدخول والإنتاج وسيتم استخدام المواد المائية بكفاءة واستدامة وسيتم تخفيف آثار التغير المناخى من خلال تقليل الكربون فى الزراعة .	خطط/ استراتيجيات لمتابعة وتعزيز الطاقة المتجددة واستدامة المياه والإدارة المائية وكفاءة/ إنتاجية المياه .	خطط/ استراتيجيات مبدئية فى المكان .	إعداد خطط/ استراتيجيات لمتابعة وتطوير الطاقة المتجددة والاستدامة المائية والإدارة والإنتاجية المائية .	وثائق السياسة الحكومية هيئات أحواض الأنهار، هيئات الرى ، نقابات المزارعين... إلخ .	الاستقرار الاجتماعى والسياسى .
النتيجة					
النتيجة المستهدفة هى مساعدة دول الشرق الأدنى وشمال أفريقيا لتحقيق أهداف هدف التنمية المستدامة ٦-٤ لزيادة كفاءة استخدام المياه، السحب المستدام وتقليل عدد الذين يعانون من ندرة المياه عن طريق : (١) زيادة إنتاجية الاستخدام المائى فى الزراعة ومن ثم زيادة دخول المزارعين وزيادة التوظيف، (٢) تعزيز الإدارة المائية ليتسنى لاستهلاك المياه فى الزراعة أن يظل ضمن الحدود المستدامة ويمكن توفير المياه وإعادة تخصيصها للاستخدامات التى لها قيمة عالية فى المجتمع .	دخل المزارعين المصنف حسب النوع، وضع التوظيف، إجراءات الإنتاجية المائية البيوفيزيائية والاقتصادية والاستهلاك والمائى المصاحب لذلك فى "الأنظمة المختارة" .	مستويات مبدئية للإجراءات المرتبطة بدخول المزارعين، وضع التوظيف، الإنتاجية المالية . البيرفيزيائية والاقتصادية والاستهلاك المائى فى "الأنظمة" المختارة .	زيادة النسبة المئوية قليلاً للإجراءات المنوعة فى "الأنظمة المختارة" .	تقارير تقييم كمية .	سيتم تنفيذ المشروع كما هو مخطط .

سلسلة النتائج	المؤشرات				الافتراضات
	المؤشرات	خط الأساس	الأهداف	وسائل التحقق	
المخرجات					
المخرج رقم (١) : "نظام محاسبة مياه" على مستويات عالمية قياسية وعلمية سليمة قائم على التقدم فى تكنولوجيا الفضاء (الاستشعار عن بعد باستخدام القمر الصناعى) وتبنى القياسات الأرضية فى كل البلدان (المجموعة الأولى والثانية).	١- تقييم نظام محاسبة المياه القومية. ٢ - تبنى الخطط الإرشادية لمستخدمى المحاسبة المائية التابعة لمنظمة الفاو من أجل استخدامها فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا. ٣ - الممارسات والتوصيات الجديدة الخاصة بتبنى نظام المحاسبة المالى. ٤ - تنمية قدرات الوكالات بما فى ذلك وزارات شئون المرأة المشتركة المتعلقة بالمحاسبة المائية. ٥ - نظم المحاسبة المائية التشغيلية بما فى ذلك ميزانيات المياه الكاملة. ٦ - خرائط استشعار عن بعد كاملة لكل بلد من أجل توضيح "النتج". ٧ - خرائط محاصيل فى نظم مائية مختارة فى بلدان المجموعة الأولى.	المستويات الحالية لنظام المحاسبة المائية وخرائط المحاصيل المتاحة فى كل بلد.	١- تقييم نظم المحاسبة المائية فى بلدان المجموعة الأولى والمجموعة الثانية. ٢- تبنى الخطوط الإرشادية لمستخدمى المحاسبة المائية التابعة لمنظمة الفاو من أجل استخدامها فى إقليم الشرق الأدنى وشمال أفريقيا ومن أجل استخدامات الوكالات المعنية فى بلدان المجموعة الأولى والثانية. ٣- الممارسات والتوصيات الجيدة بتبنى نظام المحاسبة المائية فى بلدان المجموعة الأولى والثانية. ٤- عدد برامج التدريب والأشخاص المتدربين فى المحاسبة المائية. ٥- نظم المحاسبة المائية التشغيلية بما فى ذلك كامل الميزانيات المائية تشغيلية فى بلدان المجموعة الأولى والثانية. ٦- قاعدة بيانات استشعار عن بعد تشغيلية متاحة لبلدان المجموعة الأولى والثانية. ٧ - إجراءات استشعار عن بعد أوتوماتيكية فى بلدان المجموعة الأولى.	الوثائق التى تم نشرها. سجلات التدريب. قواعد البيانات.	الالتزام على الصعيد القومى من جانب الحكومات لتبنى نظم المحاسبة المائية. اهتمام المساهمين واشتراكهم فى العملية.

سلسلة النتائج	المؤشرات				الافتراضات
	المؤشرات	خط الأساس	الأهداف	وسائل التحقق	
المخرج رقم (٢) : تنفيذ إطار كفاءة/ إنتاجية المياه للعمل عليه فى بلدان مختارة (المجموعة الأولى) للمضى قدمًا نحو تحقيق هدف التنمية المستدامة رقم (٤/٦)	تنفيذ إطار شامل حديث لكفاءة/ إنتاجية المياه فى بلدان مختارة للمضى قدمًا نحو تحقيق هدف التنمية المستدامة رقم (٤/٦) .	الإجراءات الحالية لتطوير كفاءة الإنتاجية المياه .	تنفيذ إطار شامل وحديث لكفاءة إنتاجية المياه فى بلدان مختارة للمضى قدمًا لتحقيق هدف تنمية الألفية رقم (٤/٦) .	مطابقة السياسات والاستراتيجيات وخطط الاستثمار والبرامج الميدانية لأهداف إنتاجية/ كفاءة المياه .	التزام الهيئات القومية وكافة المساهمين . تنفيذ المشروع كما هو مخطط له .
(٢-أ) : تقييم خط الأساس والمتغيرات الخاصة بإنتاجية مياه المحاصيل البيولوجية - المادية والاقتصادية .	١- خط أساس إنتاجية المياه (البيولوجى - المادى والاقتصادى) المتاح فى نظم مائية مختارة فى بلدان المجموعة الأولى .	تقييم إنتاجية المياه الحالية التى تعد عامل فى العديد من استخدامات المياه خاصة بين النساء .	قاعدة بيانات خط أساس ومتغيرات مياه المحاصيل . تنمية / تدريب القدرات لعمالة حكومية مختارة .	تقارير عن تقييم إنتاجية مياه المحاصيل . تقارير عن ورش العمل والتدريب .	التزام الهيئات القومية والمحلية . تحضير عمالة الهيئات الحكومية .
(٢-ب-١) : الممارسات والتقنيات الحقلية .	١- تقارير الممارسات المتطورة التى تم تبنيها فى كل دولة ونظام الزراعة المتاح على كافة المستويات . ٢- تدريب الفنيين والمزارعين - نساء ورجال - وتطبيق نظام متابعة إنتاجية مياه المحاصيل من خلال الاستشعار عن بعد . ٣- تدريب مجموعات مزارعين من الجنسين وتطبيق الممارسات المتطورة لزيادة الدخل مع التقليل من استهلاك المياه والحفاظ على نوعيتها وزيادة إنتاجيتها . ٤- توضيح الوضع والمتغيرات والفجوات وتقدم العلة وكفاءة/ إنتاجية المياه بناءً على الدلائل . ٥- المناطق الإرشادية إنتاجية المياه الاقتصادية (المروية ومياه الأمطار وسيناريو) .	التقارير الحالية ونشر التكنولوجيا والتدريب . التقييم الحالى ومتابعة إنتاجية وكفاءة المياه .	١- تقارير الممارسات المتطورة التى تم تبنيها فى كل دولة ونظام الزراعة المتاح على كافة المستويات . ٢- تدريب المزارعين وتطبيق الممارسات المتطورة والمتابعة . ٣- إعداد قائم على الدلائل وتحديث متابعة التغيرات فى كفاءة / إنتاجية المياه . ٤- إكمال المناطق الإرشادية لإنتاجية المياه الاقتصادية وتقييمها وتبنى سيناريوهات التحديث .	نشر الوثائق . سجلات تدريب المزارعين . أداء عمليات المزارعين فى نظام الزراعة فى بلد مختار .	التزامات الهيئات القومية وكافة المساهمين . إتاحة معلومات نظام الزراعة الرئيس . العمل على التخفيف من مخاطر المناخ .

سلسلة النتائج	المؤشرات				الافتراضات
	المؤشرات	خط الأساس	الأهداف	وسائل التحقق	
(٢-ب-٢) : الإدارة والمؤسسات المركزية .	١- دراسات وورش العمل القومية من البلد والتى تشمل الرجال والنساء من المجموعات المحرومة . ٢- ورش العمل الإقليمية للمشاركة فى خبرات البلد . ٣- دراسة إقليمية تشمل دراسات البلد السابقة ونتائج ورش العمل . ٤- تأسيس شبكة إقليمية متخصصة تشمل الرجال والنساء .	برامج المعلومات أو المؤسسات الحالية من أجل الإدارة اللامركزية .	بصورة متفصلة (١) إدارة رى لامركزية، (٢) روابط مستخدمى المياه ، (٣) إدارة المياه الجوفية : ١- دراسات البلد وورش العمل القومية فى بلدان مختارة . ٢- ورش عمل إقليمية للمشاركة فى خبرات البلد . ٣ - دراسة إقليمية تشمل دراسات البلد ونتائج ورش العمل . ٤- تأسيس شبكات متخصصة إقليمة وموقع على الإنترنت للمشاركة .	نشر الوثائق (مطبوعة وعلى الانترنت) . تقارير ورش العمل والدورات التدريبية . سجلات الشبكة المتخصصة .	يمكن تطبيق الإدارة اللامركزية على النظم السياسية والاجتماعية والاقتصادية المحلية أو القومية ودعم الحكومات المحلية اللامركزية .
(٢-ب-٣) : السوق وسلسلة القيمة .	١- تحليل سلسلة القيمة من أجل تحديد فرص زيادة إنتاجية المياه من توريد المدخلات حتى الاستهلاك النهائى مع إدراك أدوار الرجال والنساء المتباينة . ٢ - دراسات حالات الأعمال القائمة على الدلائل والتى تشجع الاستثمارات فى تنمية السوق والصناعة الزراعية ... إلخ .	تحليل سلسلة القيمة الحالية أو المستخدمة من أجل إعداد السياسة والبرامج .	١- أداء تحليل سلسلة القيمة للمحاصيل الرئيسية فى كافة البلدان ونظم الزراعة . ٢- ورش العمل الإقليمية للمشاركة فى خبرات البلد . ٣- دراسة إقليمية تشمل دراسات البلد السابقة ونتائج ورش العمل . ٤- تدريب الرجال والنساء - من أجل تحليل السوق وسلسلة القيمة . ٥- دراسات حالات أعمال لتنمية سلسلة القيمة والاستثمار قائمة على الدلائل لتقديمها لصناع السياسة والقرارات .	نشر الوثائق (المطبوعة وعلى شبكة الانترنت) . تقارير ورش العمل والدورات التدريبية . برامج الاستثمار العام والخاص .	التزام الهيئات القومية وكافة المساهمين . يمكن أداء استثمار مربح لكل من نظم الرى والرى بالأمطار/ نظم الأراضى الجافة .

سلسلة النتائج	المؤشرات				الافتراضات
	المؤشرات	خط الأساس	الأهداف	وسائل التحقق	
(٢-ب-٤) : النوع الاجتماعى .	١- تنفيذ تحليل النوع الاجتماعى وإدماجه فى برامج زيادة إنتاجية المياه .	تنفيذ تحليل النوع الاجتماعى الحالى أو المستخدم لإعداد السياسة والبرامج .	١- تحليل النوع فى بلدان مختارة وكذلك تحليل نظام الزراعة من أجل الممارسات والتقنيات الحقلية والإدارة اللامركزية وسلسلة القيمة . ٢- ورش العمل الإقليمية التى تشمل الرجال والنساء للمشاركة فى خيرات البلد . ٣- دراسة إقليمية تشمل دراسات البلد السابقة ونتائج ورشة العمل . ٤- التدريب من أجل تحليل النوع . ٥- التغيرات والبرامج القائمة على دلائل من أجل مراعاة أبعاد النوع التى تؤدى إلى الحصول على إنتاجية مياه أعلى . ٦- تأسيس شبكة متخصصة إقليمية .	نشر المستندات (مطبوعة وعلى الإنترنت) . تقارير ورش العمل والدورات التدريبية . سجلات شبكة الإنترنت المتخصصة .	الحكومة والمجتمع على دراية بأهمية بعد النوع فى كفاءة/ إنتاجية المياه وهم على استعداد للعمل بناء على الدلائل .
(٢-٥) : أطر الحوافز والاستثمار .	١- نماذج إطار الحوافز من أجل الكفاءة والإنتاجية والعدالة والاستدامة . ٢- إطار تحليل الاستثمار تستهدف الكفاءة والإنتاجية والعدالة والاستدامة .	إطار الحوافز الحالية المتعلقة بالكفاءة الإنتاجية والعدالة والاستدامة . الإطارات الحالية لتحليل الاستثمار تستهدف الكفاءة والإنتاجية والعدالة .	١- نماذج إطار الحوافز التى يتم تبنيها فى كل بلد والظروف المحلية من أجل الكفاءة والإنتاجية والعدالة والاستدامة . ٢- إطارات تحليل الاستثمار تستهدف الكفاءة والإنتاجية والعدالة والاستدامة ويتم إعدادها فى كل البلدان . ٣- ورش العمل الإقليمية للمشاركة فى خيرات البلد .	نشر المستندات مطبوعة وعلى الانترنت . تقارير ورش العمل والدورات التدريبية . سجلات شبكة الانترنت المتخصصة .	الحكومات والمجتمع على استعداد لتعديل إطارات الحوافز وبرامج الاستثمار التى تستهدف الكفاءة والإنتاجية والعدالة والاستدامة . يمكن تنمية القدرات لإعداد النماذج والإطارات وإدارتها .

سلسلة النتائج	المؤشرات				الافتراضات
	المؤشرات	خط الأساس	الأهداف	وسائل التحقق	
			٤- دراسة إقليمية تشمل دراسات البلد السابقة ونتائج ورش العمل . ٥- التدريب من أجل تحليل إطارات الحوافز والاستثمارات .		
المخرج رقم (٣) : "حدود تشغيلية آمنة" تحدد شروط "استدامة المياه" يتم إعدادها باستخدام الإطار التحليلى لعلاقة المياه الطعام - الطاقة - المناخ - النظام البيئى .	١- رابطة خاصة بمجموعة المساهمين تشمل النساء والرجال وجماعات الفقراء لتنفيذ الخطة من أجل تحقيق الرابطة المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة . ٢- تنمية القدرات الفنية المحلية من أجل استكشاف أدوات تحليل الرابطة لدعم الرابطة بناءً على عمليات المشاركة . ٣- تمويل التطبيقات المتعلقة بأول مجموعة من أعمال الإدارة المحددة للترويج لتحقيق الرابطة المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة .	لم يتم تكوين رابطة تحقيق على مستوى نظام المياه . لم يتم تنمية القدرات الفنية المحلية لاستكشاف أدوات تحليل الرابطة . تنفيذ أعمال إدارة نظام مياه محددة .	١- تم تكوين رابطة تشغيلية واحدة خاصة بمجموعة المساهمين من الرجال والنساء فى نظام مياه إرشادى فى كل من الدولتين اللتين تم اختيارهما . ٢- اتحاد نموذج الرابطة التشغيلية مع مؤسسة إدارة نظام المياه الرئيسية فى كل من البلدان المختارة . ٣- تمويل تطبيقات ، على الأقل ، مكونين من مكونات برنامج الرابطة المتكامل الخاص بأعمال الإدارة فى كل من البلدان المختارة .	قوائم حضور ورشة العمل والاستجابة للمسح . الاشتراك فى نظام المشاركة فى المستندات المعدة لدعم عمليات المشاركة . تنفيذ الاختيارات التشغيلية لأدوات تحليل الرابطة فى نهاية جهود بناء القدرات . زيادة الاهتمام فى البلدان المختارة بمكونات أدوات تحليل الرابطة من خلال قياسها فى زيارات الموقع على الانترنت . خطاب الإقرار بالموافقة على طلب لتمويل مكونات البرنامج المتكامل للرابطة الخاصة بأعمال الإدارة فى كل من البلدان المختارة . مبلغ تمويل التنفيذ الذى تم استلامه بالفعل .	التزام الهيئات القومية بعملية الرابط . التزامات المساهمين من النساء والرجال من الرابطة الخاصة بالمنظمات من أجل الاستجابة للالتزام القومى . يمكن تنمية القدرات من خلال بناء نماذج وادارتها .

الملحق رقم (٢)

خطة العمل

المخرج رقم (١) نظام المحاسبة المائية على المستويات القياسية الدولية والعلمية السليمة، القائم على التقدم فى تكنولوجيا الفضاء (الاستشعار عن بعد من خلال القمر الصناعى) والقياسات الأرضية تم تبنيها كل البلدان (المجموعة الأولى والثانية) .

المسار رقم (أ) إعداد خريطة المحاصيل (بلدان المجموعة الاولى) :

١-أ-١ : تحديد وذكر خصائص نظم المحاصيل على الخريطة .

١-أ-٢ : التدريب على اكتساب بيانات المحصول المرجعية الأرضية والتى سوف يتم استخدامها من أجل مقاييسات وتصنيف العمليات الحسابية التى يتم تطبيقها من خلال الاستشعار عن بعد .

١-أ-٣ : أداء مسح ميدانى لتجميع بيانات المحصول المرجعية الأرضية .

١-أ-٤ : إعداد مقاييسات العمليات الحسابية الخاصة بتصنيف المحاصيل وإعداد صور القمر الصناعى ورسم خرائط المحصول .

١-أ-٥ : التحقيق الميدانى من صحة خرائط المحصول وإكمال/ تنقيح العمليات الحسابية .

١-أ-٦ : التشغيل الآلى لإجراءات الاستشعار عن البعد من أجل إعداد خرائط المحاصيل فى الهيئات الحكومية .

١-أ-٧ : تنمية قدرات عمالة الهيئات الحكومية .

المسار رقم (ب) التحقق من البخر - نتح (مجموعة البلدان الأولى والثانية) :

١-ب-١ : تحديد المواقع الحقلية المزودة بمعدات القياس الأرضية للبخر - نتح .

١-ب-٢ : إعداد بروتوكول تحقيق ميدانى للاستشعار عن بعد للبخر - نتح .

١-ب-٣ : المقارنة بين القياسات الأرضية والاستشعار عن بعد لقياس البخر - نتح .

١-ب-٤ : معايرة العمليات الحسابية للاستشعار عن بعد لقياس البخر - نتح وتحديد عدم التأكد .

المسار رقم (ج) تنفيذ "المحاسبة المائية" (مجموعة البلدان الاولى والثانية) :

١-ج-١: تقييم الوضع الحالى لنظم المحاسبة المائية فى بلدان المجموعة الأولى .

١-ج-٢ : إعداد ورشة عمل إقليمية لتبادل المعلومات ومناقشة" نظم المحاسبة المائية" مع تحديد "الفجوات" الرئيسية .

١-ج-٣: إعداد تقرير تحليلى لكل بلد عن "متطلبات" (الأجهزة والبرامج وتنمية القدرات) لسد الفجوات .

١-ج-٤ : تنفيذ إجراءات لسد الفجوات .

١-ج-٥ : تقييم البلد "لكفاءة مياه "الرى .

١-ج-٦ : تنمية القدرات الجماعية للعمالة المعنية "بالمحاسبة المائية" فى البلدان .

١-ج-٧ : التدريب الحقلى والتشغيل لنظام المحاسبة المائية المعدل/ المحدث للأفراد فى البلد .

المخرج رقم (٢) إطار العمل (كفاءة/ إنتاجية المياه) يتم تنفيذه للبلدان المختارة من المجموعة الأولى لإحراز التقدم فى هدف التنمية المستدامة رقم (٦-٤) .

المسار (أ) تقييم خط أساس والمتغيرات الاقتصادية والبيولوجية والفيزيائية لإنتاجية مياه المحاصيل :

٢-أ-١ : تحديد المحاصيل الاستراتيجية المطلوب دراستها والمواقع الحقلية المزودة بمعدات قياس أرضية لإنتاجية مياه المحاصيل .

٢-أ-٢ : إعداد بروتوكول الصلاحية الحقلية لنظام الاستشعار عن بعد لإنتاجية مياه المحاصيل .

٢-أ-٣ : عقد مقارنة بين إنتاجية مياه المحاصيل بالقياسات الحقلية وقياسات الاستشعار عن بعد .

٢-أ-٤ : إعداد معايرة للعمليات الحسابية الخاصة بإنتاجية مياه المحاصيل التى تم إعدادها باستخدام الاستشعار عن بعد وتحديد عدم التأكد .

٢-أ-٥ : تقييم إنتاجية مياه المحاصيل البيولوجية - الفيزيائية - الاقتصادية باستخدام البيانات الحقلية وبيانات الاستشعار عن بعد وأعمال الدراسات المكتبية .

المسار رقم (ب) زيادة إنتاجية المياه فى النظم الحقلية :

٢-ب-١ : المسارات والتقنيات الحقلية الجيدة :

٢-ب-١ : الممارسات الجيدة على المستوى الحقلى والتكنولوجيات .

٢-ب-١-١ : تحليل السوق لتحسين وصول المنتجين إليه (وأفضل الأسعار) بناءً على نظم الزراعة الحالية المختارة (بصورة عامة ٢-٣) فى بلدان المجموعة رقم "١" .

٢-ب-١-٢ : التحليل الزراعى لنظم الزراعة (٢-٣) المختارة من أجل تحديد الممارسات الجيدة المعنية والتقنيات المتاحة من أجل زيادة إنتاجية المياه (والأرض) فى بلدان المجموعة رقم "١" .

٢-ب-١-٣ : مرحلة إعداد مدارس المجال/ التعليم الزراعى بما فى ذلك اختيار النساء والرجال المزارعين (بصورة عامة ٢٠ فى كل مدرسة) وتدريب المشرفين فى مدارس المجال الزراعى وتنمية المناهج الدراسية لتطوير الممارسات والتكنولوجيا فى كل نظام زراعى مختار فى بلدان المجموعة "١" .

٢-ب-١-٤ : اكتساب عوامل المدخلات والتقنيات المتاحة اللازمة لإعداد قطعة أرض يتم فيها بناء مدرسة المجال الزراعى .

٢-ب-١-٥ : تنفيذ مدرسة المجال الزراعى على نطاق قطعة أرض إلى جانب دورة المحصول/ الزراعة وعدد معين من دورات المحصول/ الزراعة (بصورة عامة ٣-٤) .

(٢-ب-٢) الإدارة اللامركزية :

٢-ب-٢-١ : دراسات البلد، وورش العمل القومية (بمشاركة النساء والرجال) فى بلدان المجموعة رقم (١) .

٢-ب-٢-٢ : ورش العمل الإقليمية للمشاركة فى خبرات البلد .

٢-ب-٢-٣ : دراسة إقليمية لإدماج دراسات البلد ونتائج ورش العمل .

٢-ب-٢-٤ : تأسيس عدد "٢" شبكة إقليمية مترابطة : (١) شبكة أعضاء وقادة روابط مستخدمى المياه و(٢) شبكة متخصصة .

٢-ب-٢-٥ : تأسيس موقع على شبكة الإنترنت للمشاركة مع شبكات الإنترنت الأخرى ... إلخ .

(٢-ب-٣) السوق وسلسلة القيمة :

٢-ب-٣-١ : بالنسبة لنظم غذاء معينة، يتم تنفيذ تحليل سلسلة القيمة وكفاءة استخدام المياه مع التركيز على تحديد التكاليف المتعلقة بالمياه وإنتاجية المياه .

٢-ب-٣-٢ : تقدير الفاقد والتالف من الغذاء والأسباب والدراسات التى تعمل على إيجاد حلول لقطاعات فرعية معينة فى البلدان المختارة .

٢-ب-٣-٣ : تحليل الإجراءات الخاصة بدعم اختيار المحصول الاستراتيجى وعمليات ما بعد الحصاد من أجل تعظيم إنتاجية المياه الاقتصادية والاجتماعية عبر سلسلة القيمة بما فى ذلك أسواق التصدير أو الأسواق القومية عالية القيمة .

٢-ب-٣-٤ : دعم الحكومة لتنمية سلسلة القيمة والتقليل من الفاقد والتالف من الغذاء فى سلاسل الغذاء ذات الكفاءة المالية التى تم تحديدها ، بما فى ذلك التعامل مع المحاصيل بعد الحصاد والبنية التحتية والتسويق مع التركيز على المزارعين أصحاب الملكية الصغيرة والأعمال الزراعية غير الرسمية و/أو صغيرة النطاق التى يقوم بها النساء والرجال والتأكيد على الحصول على وتبنى تقنيات قليلة التكلفة ملائمة للظروف المحلية .

(٢-ب-٤) النوع الاجتماعى :

٢-ب-٤-١ : أداء تحليل النوع فى مجالات المداخلات يدفع إلى الاهتمام الخاص للوصول إلى الموارد المائية واستخدامها ودور النساء فى الإدارة من حيث كل من المشاركة وسلطة اتخاذ القرارات الفعلية على مختلف المستويات (المنزلى والمجتمع والمستوى القومى) .

٢-ب-٤-٢ : إعداد نظام المحاسبة المائية على المستوى القومى مع مؤشرات مصنفة حسب النوع .

٢-ب-٤-٣ : العمل مع روابط مستخدمى المياه لتحديد ومعالجة عوائق مشاركة النساء وقيادتهن .

٢-ب-٤-٤ : بناء قدرات المجموعات الاجتماعية الفقيرة من النساء والرجال من أجل بناء ثقتهم بأنفسهم وتزويدهم بمهارات تجعلهم قادرين على المشاركة بفاعلية فى آليات الإدارة واتخاذ القرارات .

٢-ب-٤-٥ : دعم رجال ونساء المجتمع من أجل إعداد خطط تخصيص المياه المحلية وخطط الاستثمار .

٢-ب-٤-٦ : زيادة الوعى بدور المرأة فى استخدام وإدارة المياه من خلال جلسات المعلومات والمنتديات المجتمعية .

٢-ب-٤-٧ : دعم وزارة الزراعة من خلال جعل وزارة شئون المرأة أو أى لجنة نسائية أخرى على المستوى القومى قادرة على تقديم خدمات الإرشاد تراعى الفوارق بين الجنسين فى أنشطة الرى والتى تأخذ فى الحسبان احتياجات المرأة المعنية .

٢-ب-٤-٨ : الترويج لإتباع تقنيات توفير المياه والتكنولوجيا بين المزارعات أثناء التدريب .

(٢-ب-٥) أطر الحوافز والاستثمارات :

٢-ب-٥- ١ : تقارير حالة الأعمال لكل فرصة متاحة لزيادة إنتاجية المياه والحالة الشاملة/ المتكاملة .

٢-ب-٥-٢ : إعداد إطار حوافز لزيادة إنتاجية المياه .

٢-ب-٥-٣ : تشكيل قواعد مناسبة للبرلمانيين (أعضاء مجلس الشعب) يتم اقتراحها من أجل تغيير السياسة .

المخرج رقم (٣) حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه والتى تحدد شروط استدامة المياه وإعدادها باستخدام إطار تحليلى للعلاقة/ الرابطة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظم البيئية (منهج نكسس) .

المسار رقم (أ) اتخاذ القرارات القائمة على مشاركة المنتفعين ودعم النموذج والعلاقة بينهم :

٣-أ-١ التحليل القطاعى المحدد : سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وإعداد خرائط السياسة من أجل وصف الديناميكية الداخلية لقطاعات الرابطة فى الأنظمة المائية المختارة .

٣-أ-٢ التقييم الاجتماعى الاقتصادى : سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وعمل استبيان استهدافى لفهم الضغوط القطاعية الحالية ووضع إنجاز أهداف التنمية المستدامة فى كل نظام مائى .

٣-أ-٣ الديناميكية البين قطاعية : تحليل متكامل لمخرجات (أ-١)، (أ-٢) لفهم التعاون المحتمل والصراعات بين القطاعات الرابطة (٣-أ-٤) تحديد العاملين الرئيسيين ، استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية يحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك فى العمليات التشاركية المقترحة بما فى ذلك المهمشين والمرأة .

٣-أ-٤ تحديد العاملين الرئيسيين : استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية يحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك فى العمليات التشاركية المقترحة بما فى ذلك المهمشين والمرأة .

٣-أ-٥ حوار الرابطة (١) : فى إعداد ورشة عمل سيتم مناقشة المخرج (٣ أ) مع المشاركين والروابط التبادلية المنظمة حسب الارتباط بالأمر والأولوية للعمل. وسيسهم ذلك فى إعداد سيناريو نوعى يؤدى لوصف نوعى للتفاعلات بين العاملين المعنيين بالرابطة فى أحواض المشروع والتعريف التمهيدى للحلول الممكنة لزيادة التعاون وتجنب الصراع .

٣-أ-٦ حوار الرابطة (٢) : فى إعداد ورشة عمل يتم تقديم نتائج النموذج المرتبط بسيناريوهات النوعية والحلول الممكنة المحددة فى حوار الرابطة الأول .

٣-أ-٧ تقييم ضعف النظام : وبناءً على إعداد ونشر المزيد من عدد من الأدوات التحليلية داخل الأنظمة البيئية الإرشادية تكون الخطوة الثالثة فى العملية وهى إعداد عدد من السيناريوهات القائمة على التشككات المحدد للنظام الحالى كما لو أن لا شىء قد تغير ، وسوف يؤدى هذا إلى قيم من مقاييس الأداء التى سيتم استخدامها لتحديد ضعف النظام الحالى بالنسبة لاحتمالية الفشل فى الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة للرابطة فى ظل عدد من الظروف المستقبلية .

٣-أ-٨ تقييم الاستراتيجية الأولى : فى ورشة عمل وبناءً على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تغيير أعمال الإدارة الفردية لضعف النظام الحالى بالنسبة لقدرته على الإيفاء بأهداف تنمية الألفية المرتبطة بالرابطة .

٣-أ-٩ تقييم الاستراتيجية الثانى : فى ورشة عمل وبناء على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تكامل برامج أعمال الإدارة المحددة لتقليل ضعف النظام الحالى بالنسبة لقدرته على الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة .

٣-أ-١٠ بديل الرابطة المفضل : وبناءً على أداء أعمال برامج الإدارة المتكاملة يتم اختيار عدد من الأعمال ذات الإمكانية الأعلى للتقدم فى إنجاز هدف التنمية المستدامة (٦-٤) وأهداف التنمية المستدامة الأخرى المتعلقة بالرابطة فى ظل عدد من الظروف المستقبلية وسيكون هو الذى يحترم مكان التشغيل الآمن فيما يتعلق باستدامة المياه بينما يسهم كذلك فى جهود الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة وإعداد بيان حقائق وطلبات تمويل لتعزيز تبنى برنامج أعمال إدارة واعد .

٣-أ-١١ تقارير تقييم الرابطة : هى تقارير نهائية تضم مخرجات عملية المسار (أ) فى كل نظام مائى ولاستكمال العملية التشاركية يشمل هذا النشاط عملية تشاور لمسودات نسخ التقارير التى تليها ورش عمل النظام المائى حيث يتم إصدار التقارير النهائية .

الأنشطة (مسار ب-٣ ب) :

٣-ب-١ إعداد الأدوات التحليلية : وبناءً على تحديات وفرص الرابطة .

مسار (ب) إعداد أدوات الرابطة التحليلية :

٣-ب-١ إعداد الأدوات التحليلية : وبناءً على تحديات وفرص الرابطة المحددة فى (أ ٥) يتم إنشاء أكثر عدد من الأدوات التحليلية ملاءمة ذا إمكانية استكشاف حلول محتملة لزيادة تعاون الرابطة وتقليل صراعات الرابطة كما هومحدد فى النشاط (أ ٥) . ونتوقع هنا أن استخدام تحلية المياه فى الزراعة واستخدام الطاقة المتجددة فى الزراعة يمكن أن يشكل تحديدان مرتبطان بالأمر ويتطلبا جهود مستقلة كجزء من جهود إنشاء أدوات الرابطة ، وسيتم تأكيد هذا المتطلب كجزء من المحادثات المبكرة مع المساهمين فى الأنظمة المائية المختارة وستستفيد جهود إنشاء الأدوات التحليلية للرابطة تلك بشكل محتمل من المنتجات الأولى المرتبطة بالحسابات المائية كجزء من المخرج (١) .

٣-ب-٢ إعداد الأدوات لدعم تقييم ضعف النظام : بناءً على صياغة المشكلة الذى تم فى (أ ٦) يتم تحديث وتشكيل أدوات الرابطة التحليلية لفهم العلاقات بين التشككات المحددة والأعمال المفصلية وقياسات الأداء المرغوبة ، وسيعمل هذا الجهد على إعداد أدوات الرابطة لدعم منهج نظام القرار القوى فى كل نظام مائى .

٣-ب-٣ إعداد الأدوات لدعم تقييم الاستراتيجية الأول : بناءً على تقييم الضعف الذى تم فى (أ ٧) بخصوص ضعف النظام بالنسبة للفشل المحتمل فى الإيفاء بأهداف تنمية الألفية المتعلقة بالرابطة ، سيتم برمجة بيانات أعمال الإدارة المتاحة والتى حددها المشاركين فى العملية فى ورشة العمل فى أدوات الرابطة التحليلية . وعند هذه النقطة قد تقدم بعض المناهج المعنية لتحسين الإنتاجية المائية والنابعة من المخرج (٢) أعمال إدارة مبشرة ليتم أخذها فى الاعتبار .

٣-ب-٤ إعداد الأدوات لدعم تقييم الاستراتيجية الثانى : بناءً على تقييم الاستراتيجية الأول الذى تم فى (أ-٨) والمتعلق بأداء أعمال الإدارة المتاحة المحددة بالنسبة لتقليل مخاطر عدم الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة ، سيتم برمجة بيانات البرامج المتكاملة لأعمال الإدارة التى حددها المشاركين فى العملية فى ورشة العمل فى أدوات الرابطة التحليلية .

المسار (ج) تنمية القدرات :

٣-ج١ بناء القدرات فى العملية التشاركية : سيتم تنفيذ سلسلة من أحداث بناء القدرات للسماح للعاملين فى الأنظمة المائية بالدول المختارة وكذلك العاملين بالدول الأخرى بتكرار تحليل السيناريو وعملية منهج الرابطة فى مكان آخر . وسوف يضم هذا حيازة النتائج محليًا وتعزيز تمكين المجتمعات المهمشة وخلق مساحة لتقييم ومراقبة التأثيرات محليًا.

٣-ج٢ بناء القدرات فى الأدوات : سيتم تنفيذ سلسلة من حوادث بناء القدرات حول تشغيل واستخدام أدوات الرابطة التحليلية ليتسنى لمنظمات الأنظمة المائية بالدول المختارة الاستمرار فى استخدام الأدوات عقب استكمال المشروع ، وسوف يقدم هذا النشاط الأدوات للعاملين فى الأنظمة المائية الأخرى وكذلك فى دول الشرق الأدنى وشمال إفريقيا الأخرى .

٣-ج٣ الحوار/ المشورة السياسية وتبادل المعرفة : سيتم تنظيم سلسلة من ورش العمل حول الحوار ، المشورة السياسية وتبادل المعرفة (الند للند) لتناول استدامة المياه على المستوى الإقليمى .

٣-ج ٤ الجولات الدراسية : سيتم تنظيم جولات دراسية بين الدول الراعية فى تطبيق الرابطة وحلول استدامة المياه للمساهمين المختارين المعنيين المشتركين فى المشروع .

المخرج رقم (٤) استراتيجية الاتصال ونشر النتائج :

٤-١ : إعداد استراتيجية الاتصالات للمشروع ولنشر النتائج الرئيسية على المستوى القومى الإقليمى .

٤-٢ : إعداد وتنفيذ صفحة المشروع على شبكة الإنترنت ومواد النشر وتشمل الوثائق المطبوعة والفيديوهات وشبكات التواصل الاجتماعى .

٤-٣ : المشاركة فى المؤتمرات المختارة والأحداث الخاصة .

٤-٤ : المؤتمرات الصحفية والعلاقات الإعلامية .

٤-٥ : ورشة عمل المشروع النهائية .

الملحق (٢)

الإطار الزمنى

المخرج/النشاط	السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
	مخرج (١)	مخرج (٢)	مخرج (٣)	مخرج (٤)	مخرج (٥)	مخرج (٦)	مخرج (٧)	مخرج (٨)	مخرج (٩)	مخرج (١٠)	مخرج (١١)	مخرج (١٢)	مخرج (١٣)	مخرج (١٤)	مخرج (١٥)	مخرج (١٦)
المخرج (١) "نظام المعلومات المكانية ذو مستويات قومية وأساس علمى سليم قائم على التقدم فى تكنولوجيا الفضاء (الإستشعار عن بعد باستخدام الأقمار الصناعية) والقياسات الأرضية ونظم خلية بيانات الإقليم بقاعدة (المجموعة الأولى والثانية)																
النشاط أ: الخرائط الخاصة بالمحاصيل للمجموعة الأولى من البلدان																
أ.١.١ تحديد وتوصيف المحاصيل على الخريطة																
أ.١.٢ التدريب على اكتساب قواعد بيانات المحاصيل الأرضية المرجعية التى سوف يتم استخدامها كمعيار لطرق التصنيف المحاسبية التى يتم تطبيقها من خلال الاستشعار عن بعد.																
أ.١.٣ أداء مسح ميدانى لتجميع بيانات المحاصيل المرجعية الأرضية.																
أ.١.٤ أداء مقارنة لحسابات تصنيف المحصول ومعالجة صور القمر الصناعى وتعويض خرائط المحصول.																
أ.١.٥ التحقق الحقلى من صحة خرائط المحاصيل وإكمال تقارير العمليات الحسابية.																
أ.١.٦ أية إجراءات الاستشعار عن بعد من أجل إعداد خرائط المحاصيل التى تم تأسيسها فى الهيئات الحكومية .																
أ.١.٧ تنمية قدرات العاملين فى الهيئات الحكومية.																
النشاط ب: التحقق من البقر نتج (المجموعة الأولى من البلدان)																
أ.ب.١ تحديد المواقع الحقلية المزودة بأجهزة قياس أرضية للقياس البقر- نتج																
أ.ب.٢ إعداد بروتوكول للتحقق باستخدام الإستشعار عن بعد																
أ.ب.٣ المقارنة للقياسات البقر نتج عن طريق القياسات الحقلية وعن طريق الإستشعار عن بعد																
أ.ب.٤ معايرة العمليات الحسابية للقياسات البقر ، نتج عن طريق الإستشعار عن بعد وتحديد عدم التأكد																

المخرج/النشاط	السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
	الربع (١)	الربع (٢)	الربع (٣)	الربع (٤)	الربع (١)	الربع (٢)	الربع (٣)	الربع (٤)	الربع (١)	الربع (٢)	الربع (٣)	الربع (٤)	الربع (١)	الربع (٢)	الربع (٣)	الربع (٤)
المخرج (١) "نظام المحاسبة المائية ذو مستويات قياسية وأساس علمي سليم قائم على التحكم في تكنولوجيا الفضاء (الاستشعار عن بعد باستخدام الأقمار الصناعية) والتقنيات الأرضية وتقوم كافة بلدان الإقليم بتطبيقه (المجموعة الأولى والثانية)																
النشاط ١-ج: تنفيذ المحاسبة المائية لمجموعة البلدان الأولى والثانية																
١-ج-١ تقييم الوضع الحالي لنظم المحاسبة المائية في بلدان المجموعة الأولى والثانية																
١-ج-٢ وضع العمل الإقليمية لتبادل المعلومات ومناقشة نظم المحاسبة المائية مع تحديد الفجوات الحالية																
١-ج-٣ إعداد التقارير الفنية التي تقل عن الاحتياجات (الأدوار والبرامج بشأن الإدارة) لسد الفجوات																
١-ج-٤ تنفيذ الإجراءات لسد الفجوات																
١-ج-٥ التنظيم على مستوى البلد لتقاعدا استخدام المياه في الري																
١-ج-٦ تنمية القدرات المجمعة لفرق العمل المعنية بالبلدان على نظام المحاسبة المائية																
١-ج-٧ التدريبات الحقلية والتأهيل لنظام المحاسبة المائية لكل بلد																
المخرج (٢) إطار العمل من أول كفاءة الإنتاجية المياه يتم تنفيذه في بلدان المجموعة الأولى المختارة لتحسين قدرة التطبيق هدف التنمية المستدامة رقم ٦-٤																
النشاط ١-أ: تقييم خط الأساس والتقرير في الإنتاجية المائية للمحاصيل الاقتصادية الحيوية المائية																
١-أ-١ تحديد المحاصيل الإستراتيجية المطلوب دراستها والمواقع الحقلية المزودة بأجهزة قياس أرضية للبيانات إنتاجية المياه للمحاصيل																
١-أ-٢ إعداد بروتوكول الملاحظة الحقلية للإستشعار عن بعد لإنتاجية المياه للمحاصيل																
١-أ-٣ المقارنة بين القياسات الحقلية ونظام الإستشعار عن بعد لتقدير المياه للمحاصيل																
١-أ-٤ معايرة الصلبات العسابية لقياسات البخر ـ نتح عن طريق الإستشعار عن بعد وتقدير عدم التأكد																
١-أ-٥ تقييم إنتاجية المياه للمحاصيل الإقتصادية الحيوية المائية باستخدام البيانات الحقلية والمسح الميداني وبيانات الإستشعار عن بعد وأصل الدراسة الحقلية																

المخرج/النشاط	السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
	ف (١)	ف (٢)	ف (٣)	ف (٤)	ف (١)	ف (٢)	ف (٣)	ف (٤)	ف (١)	ف (٢)	ف (٣)	ف (٤)	ف (١)	ف (٢)	ف (٣)	ف (٤)
المخرج (١) إطار العمل من أجل كفاءة إنتاجية المياه يتم تنفيذه في بلدان المجموعة الأولى المختارة للمضي قدما لتحقيق هدف التنمية المستدامة رقم ٦-٤																
العنصر ١: زيادة إنتاجية المياه للنظم الحقلية																
أنب ١	الممارسات الحقلية الجيدة والتكنولوجيات															
أنب ١-١-١	تحليل السوق لتحسين وصول المنتجين إليه (وأفضل الأسعار) بناء على نظم الزراعة الحقلية المختارة (بصورة عامة ٣-٢) في بلدان المجموعة رقم "١"															
أنب ١-١-٢	التحليل الزراعي لنظم الزراعة ٣-٢ المختارة من أجل تحديد الممارسات الجيدة المعززة والتقنيات المتاحة من أجل زيادة إنتاجية المياه (والأرض) في بلدان المجموعة رقم "١"															
أنب ١-١-٣	مرحلة إعداد مدارس الحقل (التعليم الزراعي بما في ذلك اختيار النساء والرجال المزارعين (بصورة عامة ٢٠ في كل مدرسة) وتدريب المشرفين في مدارس الحقل الزراعي وتنمية المناهج الدراسية لتطوير الممارسات والتكنولوجيا في كل نظام زراعي مختار في بلدان المجموعة "١"															
أنب ١-١-٤	اكتساب عوامل المدخلات والتقنيات المتاحة اللازمة لإعداد قطعة أرض يتم فيها بناء مدرسة الحقل الزراعي.															
أنب ١-١-٥	تنفيذ مدرسة الحقل الزراعي على نطاق قطعة أرض إلى جانب دورة المحصول/ الزراعة وعدد معين من دورات المحصول/ الزراعة (بصورة عامة ٣-٤)															
أنب ١	الإدارة الحوكمة القطاعية															
أنب ١-٢-١	دراسات البلد وورش العمل الوطنية (بمشاركة النساء والرجال) في بلدان المجموعة رقم (١).															
أنب ١-٢-٢	ورش العمل الإقليمية للمشاركة في خبرات البلد															
أنب ١-٢-٣	دراسة إقليمية لإدماج دراسات البلد ونتائج ورش العمل															

المخرج/النشاط	الفئة (١)				الفئة (٢)				الفئة (٣)				الفئة (٤)			
	فرع (١)	فرع (٢)	فرع (٣)	فرع (٤)	فرع (١)	فرع (٢)	فرع (٣)	فرع (٤)	فرع (١)	فرع (٢)	فرع (٣)	فرع (٤)	فرع (١)	فرع (٢)	فرع (٣)	فرع (٤)
المخرج (٢) إطار العمل من أجل كفاءة إنتاجية المياه يتم تنفيذه في بلدان المجموعة الأولى المختارة المخرج قيما لتحليل هدف التنمية المستدامة رقم ٦-٤																
العنصر: زيادة إنتاجية المياه للنظم الحالية																
ب-١ الإدارة الحوكمة المؤسسية																
ب-١-١ تأسيس عدد "٢" شبكة إقليمية مترابطة: (١) شبكة أعضاء وثلاثة روابط مستخدمي المياه و(٢) شبكة متخصصة.																
ب-١-٢ تأسيس موقع على شبكة الإنترنت للمشاركة مع شبكات الإنترنت الأخرى ... الخ.																
ب-٢ السوق وسلسلة القيمة																
ب-٢-١ بالنسبة للنظم الغذاء المعينة، يتم تنفيذ تحليل سلسلة القيمة وكفاءة استخدام المياه مع التركيز على تحديد التكاليف المتعلقة بالمياه وإنتاجية المياه.																
ب-٢-٢ تقدير الفاقد والتالف من الغذاء والأسباب والدراسات التي تعمل على إيجاد طرق للقطاعات فرعية معينة في البلدان المختارة.																
ب-٢-٣ تحليل الإجراءات الخاصة بدعم اختيار المحصول الاستراتيجي وعمليات ما بعد الحصاد من أجل تعظيم إنتاجية المياه الاقتصادية والاجتماعية عبر سلسلة القيمة بما في ذلك أسواق التصدير أو الأسواق الرئيسية عالية القيمة.																
ب-٢-٤ دعم الحكومة لتنمية سلسلة القيمة و التقليل من الفاقد و التالف من الغذاء في سلاسل الغذاء ذات الكفاءة العالية التي تم تحديدها بما في ذلك التعامل مع المحاصيل بعد الحصاد و البنية التحتية و التسويق مع التركيز على المزارعين أصحاب الملكية الصغيرة و الأعمال الزراعية الغير رسمية و ذو صغيرة النطاق التي يقوم بها النساء و الرجال و التأكيد على الحصول على و تبني تقنيات طبية التكلفة ملائمة للظروف المحلية.																

المخرج/النشاط	السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)
المخرج (١) إطار العمل من أجل خدمة إلتابية المياه يتم تنفيذه في بلدان المجموعة الأولى المختارة للمضي قدما لتحقيق هدف التنمية المستدامة رقم ٦-١																
المشاريع: زيادة التابية المياه للنظم المحلية																
آب-١ النوع الاجتماعي																
آب-١-١ أداء تحليل النوع في مجالات المداخلات يفي الى الاهتمام الخاص للوصول الى الموارد المالية واستخدامها ودور النساء في الإدارة من حيث كلا من المشاركة وسلطة اتخاذ القرارات الفعلية على مختلف المستويات (المنزلي والمجتمع والمستوى القومي).																
آب-١-٢ إعداد نظام المحاسبة المالية على المستوى القومي مع مؤشرات مصنفة حسب النوع.																
آب-١-٣ العمل مع روابط مستخدمي المياه للحد ومعالجة عوائق مشاركة النساء وقيادتهن																
آب-١-٤ بناء قدرات المجموعات الاجتماعية الفقيرة من النساء والرجال من أجل بناء ثقتهم بأنفسهم وتزويدهم بمهارات تؤهلهم للدخول على المشاركة بفاعلية في آليات الإدارة واتخاذ القرارات.																
آب-١-٥ دعم رجال ونساء المجتمع من أجل إعداد خطط تخصيص المياه المحلية وخطط الاستثمار.																
آب-١-٦ زيادة الوعي بدور المرأة في استخدام وإدارة المياه من خلال جلسات المعلومات والملتقيات المجتمعية																
آب-١-٧ دعم وزارة الزراعة من خلال جعل وزارة شئون المرأة أو أي لجنة نسقية أخرى على المستوى القومي قادرة على تقديم خدمات الإرشاد تراعي الفوارق بين الجنسين في أنشطة الري والتي تأخذ في الحسبان احتياجات المرأة الخاصة.																
آب-١-٨ الترويج لاتباع تقنيات توفير المياه والتكنولوجيا بين المزارعات أثناء التدريب																
آب-٢ السوق وجاذبية القيمة																
آب-٢-١ تقارير حالة الأعمال تمثل فرصة متاحة لزيادة إنتاجية المياه والبنية التحتية المتكاملة.																
آب-٢-٢ إعداد إطار حوافز لزيادة إنتاجية المياه																
آب-٢-٣ تشكيل "أواصر" مشتركة للبرلمانيين (أعضاء مجلس الشعب) يتم اقتراحها من أجل تطوير السياسة.																

المخرج/النشاط	السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)
المخرج (٣) "حدود للشغيلة لمنه لاستخدام المياه" والتي تحدد شروط استدامة المياه وإعدادها باستخدام إطار تحاليل للعلاقة بين المياه - الطاقة - الغذاء - المناخ - النظم البيئية																
النشاط أ: اتخاذ القرارات القائمة على مشاركة المتلقين ودعم النموذج والعلاقة بينهم																
أ.٣.١ التحليل القطاعي المحدد: سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وإعداد خرائط السياسة من أجل وصف الديناميكية الداخلية للقطاعات الرابطة في الأنظمة المائية المختارة.																
أ.٣.٢ التقييم الاجتماعي الاقتصادي: سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وعمل استبيان استهدافي للفهم الضغوط القطاعية الحالية ووضع إنجاز أهداف التنمية المستدامة في كل نظام مائي																
أ.٣.٣ الديناميكية بين قطاعية: تحليل متكامل لمخرجات أ.٢.١ ، أ.٢.٢ لفهم التعارن المحتمل والصراعات بين قطاعات الرابطة ٣. أ.٢.١ تحديد العاملين الرئيسيين . استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية بحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك في العمليات التشاركية المقترحة بما في ذلك المهمشين والمرأة																
أ.٣.٤ تحديد العاملين الرئيسيين . استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية بحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك في العمليات التشاركية المقترحة بما في ذلك المهمشين والمرأة																
أ.٣.٥ حوار الرابطة ١ . في إعداد ورشة عمل سيتم مناقشة المخرج ٣ مع المشاركين والروابط القيادية المنظمة حسب الارتباط بالأمر والأولوية للعمل. وسيسهم ذلك في إعداد سيناريو توعي يؤدي لوصف توعي للتفاعلات بين العاملين المعنيين بالرابطة في أحواض المشروع والتعريف التمهيدي للحلول الممكنة لزيادة التعارن وتجنب الصراع																
أ.٣.٦ حوار الرابطة ٢ . في إعداد ورشة عمل يتم تقييم نتائج النموذج المرتبط بسيناريوهات التوعية والحلول الممكنة المحددة في حوار الرابطة الأول.																

المخرج/النشاط	سنة (١)				سنة (٢)				سنة (٣)				سنة (٤)			
	مربع (١)	مربع (٢)	مربع (٣)	مربع (٤)	مربع (٥)	مربع (٦)	مربع (٧)	مربع (٨)	مربع (٩)	مربع (١٠)	مربع (١١)	مربع (١٢)	مربع (١٣)	مربع (١٤)	مربع (١٥)	مربع (١٦)
المخرج (٣) "حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه" والتي تحدد شروط استدامة المياه وإعدادها باستخدام إطار تحليلي للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظم البيئية																
المسار أ: اتخاذ القرارات القائمة على مشاركة المتعاملين ودعم التنوع والعلاقة بينهم																
٣أ٠٧	تقييم ضغط النظام وبناءا على إعداد ونشر العديد من عدد من الأدوات التحليلية داخل الأنظمة البيئية الإرشادية تكون الخطوة الثالثة في العملية وهي إعداد عدد من السيناريوهات القائمة على التدخلات المحدد لتنظيم الحالي كما لو أن لا شيء قد تغير وسوف يؤدي هذا إلى قيد من مقاييس الأداء التي سيتم استخدامها لتحديد ضغط النظام الحالي بالنسبة لاحتمالية الفشل في الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة المرتبطة في ظل عدد من الظروف المستقبلية.															
٣أ٠٨	تقييم الإستراتيجية الأولى في ورشة عمل وبناءا على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تغير أعمال الإدارة الطرفية لضغط النظام الحالي بالنسبة لقدرته على الإيفاء بأهداف التنمية الأنفية المرتبطة بالرابطة															
٣أ٠٩	تقييم الإستراتيجية الثانية في ورشة عمل وبناءا على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تفاعل برامج أعمال الإدارة المحددة لتقليل ضغط النظام الحالي بالنسبة لقدرته على الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة															
٣أ١٠	بديل الرابطة المفضل وبناءا على أداء أعمال برامج الإدارة المتكاملة يتم اختيار عدد من الأعمال ذات الإمكانية الأعلى للتقليل في إنجاز هدف التنمية المستدامة ٦،٤ وأهداف التنمية المستدامة الأخرى المتعلقة بالرابطة في ظل عدد من الظروف المستقبلية وسيكون هو الذي يحترم مكان التشغيل الآمن فيما يتعلق باستدامة المياه بينما يسهم كذلك في جهود الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة وإعداد بعض خطوط وطلبات تمويل للتعزيز تبني برنامج أعمال إدارة واعد.															

المشروع/النشاط	سنة (١)				سنة (٢)				سنة (٣)				سنة (٤)			
	خروج (١)	خروج (٢)	خروج (٣)	خروج (٤)	خروج (٥)	خروج (٦)	خروج (٧)	خروج (٨)	خروج (٩)	خروج (١٠)	خروج (١١)	خروج (١٢)	خروج (١٣)	خروج (١٤)	خروج (١٥)	خروج (١٦)
المشروع (٣) "حدود تشغيلية آمنة لاستخدام المياه" والتي تحدد شروط استخدام المياه وإعدادها باستخدام إطار تحليلي للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظم البيئية																
المسار أ: إعداد التقارير الفنية على مشاركة المنتفعين ودعم النموذج والعلاقة بينهم																
أ-٣-٩ تقارير تقييم الرابطة . هي تقارير نهائية تضم مخرجات عملية التحسين أو في نظم مائي والاستعمال العملية التشاركية بالعمل هذا التقرير عملية تشاور لمسودات جميع التقارير التي تليها ورشة عمل النظام المائي حيث يتم إصدار التقارير النهائية.																
المسار ب: إعداد الأدوات التحليلية للعلاقة																
ب-١ إعداد الأدوات التحليلية . وبناءا على الحدود وفرص الرابطة المحددة في أ ، يتم إنشاء أكثر عدد من الأدوات التحليلية ملائمة له إمكانية استخدام جديد مستقبلة لزيادة تعاون الرابطة وتقليل صراعات الرابطة كما هو محدد في النشاط أ ، وتتوافق هذا أن استخدام تحلية المياه في الزراعة واستخدام الطاقة المتجددة في الزراعة يمكن أن يشكل تحديدان مرتبطان بالأمن ويمثلان جهود مستقلة كجزء من جهود إنشاء أدوات الرابطة ، ويتم تأييد هذا المتطلب كجزء من المتطلبات المشتركة مع المساهمين في الأنظمة المائية المستقرة وتأييد جهود إنشاء الأدوات التحليلية للرابطة تلك بشكل مستقل من المنتجات الأولى المرتبطة بالمتطلبات الفنية كجزء من المشروع ٠.																
ب-٢ إعداد الأدوات لدعم تقييم خطب النظام . بناءا على صياغة المشكلة الذي تم في أ ، ٢ يتم تحديث وتشغيل أدوات الرابطة التحليلية لتقييم العلاقات بين التدخلات المحددة والأسباب المتسببة وتبنت الأدلة المرجوة . يوصل هذا الجهد على إعداد أدوات الرابطة لدعم منهج نظام الأخذ القرار في كل نظام مائي.																
ب-٣ إعداد الأدوات لدعم تقييم الاستراتيجية الأول . بناءا على تقييم الخطب الذي تم في أ ٢ بالتعاون خطب النظام بالتعبئة للتحليل المتكامل في الأرقام بأهداف تنمية الأولية المرتبطة بالرابطة، سيتم بمرحلة يمكنك أعمال الإدارة المتاحة والتي حددها المشاركين في العملية في ورشة العمل في أدوات الرابطة التحليلية . وعند هذه النقطة قد تكلم بعض المشاريع المحتملة لتحسين الإنتاجية الحالية والناتجة من المشروع ٦ أعمال إدارة مختبرا تيلم أخذها في الاعتبار.																
ب-٤ إعداد الأدوات لدعم تقييم الاستراتيجية الثاني . بناءا على تقييم الاستراتيجية الأول الذي تم في أ ٥ والمتعلق بأداء أعمال الإدارة المتاحة المحددة بالتبعية لتقليل مخاطر عدم الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة للمنطقة بالرابطة، سيتم برمجة ورشات المراجع المتكاملة لأعمال الإدارة التي حددها المشاركين في العملية في ورشة العمل في أدوات الرابطة التحليلية.																

المخرج/النشاط	السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
	المربع (١)	المربع (٢)	المربع (٣)	المربع (٤)	المربع (١)	المربع (٢)	المربع (٣)	المربع (٤)	المربع (١)	المربع (٢)	المربع (٣)	المربع (٤)	المربع (١)	المربع (٢)	المربع (٣)	المربع (٤)
المخرج (٣) "حدود تشغيلية آمنه لاستخدام المياه" والتي تحدد شروط استدامة المياه وإعدادها باستخدام إطار تحليلي للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظم البيئية																
المشروع: تنمية القدرات																
٣ج-١ بناء القدرات في العملية التشاركية. سيتم تنفيذ سلسلة من أحداث بناء القدرات للسماح للعاملين في الأنظمة المائية بالدول المختارة وكذلك العاملين بالدول الأخرى بتكرار تحليل السيناريو وعملية منهج الرابطة في مكان آخر. وسوف يدعم هذا حيازة النتائج محليا وتعزيز تمكين المجتمعات المهمشة وخلق مساحة لتقييم ومراقبة التأثيرات محليا.																
٣ج-٢ بناء القدرات في الأدوات. سيتم تنفيذ سلسلة من حوادث بناء القدرات حول تشغيل واستخدام أدوات الرابطة التحليلية المتاحة لمنظمات الأنظمة المائية بالدول المختارة لاستمرار في استخدام الأدوات عقب استكمال المشروع. وسوف يتم هذا التنشيط الأدوات للعاملين في الأنظمة المائية الأخرى وكذلك في دول الشرق الأدنى وشمال إفريقيا الأخرى																
٣ج-٣ الحوار/ المشورة السياسية وتبادل المعرفة. سيتم تنظيم سلسلة من ورش العمل حول الحوار، المشورة السياسية وتبادل المعرفة (اثنا ثلاث) لتناول استدامة المياه على المستوى الإقليمي.																
٣ج-٤ الجولات الدراسية. سيتم تنظيم جولات دراسية بين الدول الواعية في تطبيق الرابطة وتناول استدامة المياه للمساهمين المختارين المعنيين المشتركين في المشروع.																

المخرج/النشاط		السنة (١)				السنة (٢)				السنة (٣)				السنة (٤)			
		ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)	ربع (١)	ربع (٢)	ربع (٣)	ربع (٤)
المخرج (١) استراتيجية الاتصال ونشر النتائج																	
١-١	إعداد إستراتيجية الاتصالات للمشروع ونشر النتائج الرئيسية على المستوى القومي والإقليمي.																
١-٢	إعداد وتفعيل صفحة المشروع على شبكة الانترنت ومواد النشر وتشمل الوثائق المطبوعة والفيديوهات وشبكات التواصل الاجتماعي																
١-٣	المشاركة في المؤتمرات المختارة والأحداث الخاصة																
١-٤	المؤتمرات الصحفية والعلاقات الإعلامية																
١-٥	ورشة عمل المشروع النهائية																

الملحق (أ)

الميزانية

المدخلات المبنية على النتيجة /المخرج من الشريك المورد	الميزانية بالدولار الأمريكي
المخرج (١) "نظام المحاسبة العالمية ذو مستويات فياسية وأساس علمي سليم قائم على التقدم في تكنولوجيا الفضاء (الاستشعار عن بعد باستخدام الأقمار الصناعية) والقياسات الأرضية وتقوم كافة بلدان الإقليم بتبنيه (المجموعة الأولى والثانية)	١,٢٤٧,٠٠٠
المسار أ: الخرائط الفنية بالمحاصيل للمجموعة الأولى من البلدان	٥٦٠,٠٠٠
١أ-١ تحديد وترصيف المحاصيل على الخريطة	١٦٠,٠٠٠
١أ-٢ التدريب على اكتساب قواعد بيانات المحاصيل الأرضية المرجعية التي سوف يتم استخدامها كمعيار لطول التصنيف الحسابية التي يتم تطبيقها من خلال الاستشعار عن بعد.	١٠٠,٠٠٠
١أ-٣ أداء مسح ميداني لتجميع بيانات المحاصيل المرجعية الأرضية.	١٠٥,٠٠٠
١أ-٤ أداء معايرة لحسابات تصنيف المحصول ومعالجة صور القمر الصناعي وتعويض خرائط المحصول.	٧٠,٠٠٠
١أ-٥ التحقق الحقلي من صحة خرائط المحاصيل وإكمال تنقيح العمليات الحسابية.	٤٥,٠٠٠
١أ-٦ آلية إجراءات الاستشعار عن بعد من أجل إعداد خرائط المحاصيل التي تم تأسيسها في الهيئات الحكومية .	٤٠,٠٠٠
١أ-٧ تنمية قدرات العاملين في الهيئات الحكومية.	٤٠,٠٠٠
المسار ب: التحقق من البخر نتح (المجموعة الأولى من البلدان)	٢٠٠,٠٠٠
١ب-١ تحديد المواقع الحقلية المزودة بأجهزة قياس أرضية لقياس البخر-نتح	٢٥,٠٠٠
١ب-٢ إعداد بروتوكول للتحقق باستخدام الاستشعار عن بعد	٥٠,٠٠٠
١ب-٣ المقارنة لقياسات البخر نتح عن طريق القياسات الحقلية وعن طريق الاستشعار عن بعد	١٠٥,٠٠٠
١ب-٤ معايرة العمليات الحسابية لقياسات البخر - نتح عن طريق الاستشعار عن بعد وتحديد عدم التأكد	٢٠,٠٠٠

المسار ج: تنفيذ المحاسبة المائية لمجموعة البلدان الأولى والثانية		٤٨٧,٠٠٠
١ج-١	تقييم الوضع الحالى لنظم المحاسبة المائية فى بلدان المجموعة الأولى والثانية	٩٠,٠٠٠
١ج-٢	ورش العمل الإقليمية لتبادل المعلومات ومناقشة نظم المحاسبة المائية مع تحديد الفجوات العلمى	٨٧,٠٠٠
١ج-٣	اعداد التقارير التحليلية لكل بلد عن الإحتياجات (الاجهزة-البرامج -تنمية القدرات) لسد الفجوات	١٠,٠٠٠
١ج-٤	تنفيذ الإجراءات لسد الفجوات	٥٥,٠٠٠
١ج-٥	التقييم على مستوى البلد لكفاءة استخدام المياه فى الرى	١١٠,٠٠٠
١ج-٦	تنمية القدرات المجمعة لفرق العمل المعنية بالبلدان على نظام المحاسبة المائية	٩٥,٠٠٠
١ج-٧	التدريبات الحقلية والتفعيل لنظام المحاسبة المائية لكل بلد	٤٠,٠٠٠
المخرج (٢) إطار العمل من أجل كفاءة إنتاجية المياه يتم تنفيذه فى بلدان المجموعة الأولى المختارة للمضى قدما لتحقيق هدف التنمية المستدامة رقم ٦-٤		٣,١٠٨,٠٠٠
المسار أ: تقييم خط الأساس والتغير فى الإنتاجية المائية للمحاصيل الاقتصادية الحيوية المائية		٤٩٥,٠٠٠
٢أ-١	تحديد المحاصيل الإستراتيجية المطلوب دراستها والمواقع الحقلية المزودة بأجهزة قياس أرضية لقياس إنتاجية المياه للمحاصيل	١٤٠,٠٠٠
٢أ-٢	اعداد بروتوكول الصلاحية الحقلية للإستشعار عن بعد لإنتاجية المياه للمحاصيل	٤٠,٠٠٠
٢أ-٣	المقارنة بين القياسات الحقلية ونظام الإستشعار عن بعد لتحديد المياه للمحاصيل	١٠٥,٠٠٠
٢أ-٤	معايرة العمليات الحسابية لقياسات البخر - نتح عن طريق الإستشعار عن بعد وتحديد عدم التأكد	٤٠,٠٠٠
٢أ-٥	تقييم انتاجية المياه للمحاصيل الإقتصادية الحيوية المائية باستخدام البيانات الحقلية والمسح الميدانى وبيانات الإستشعار عن بعد وأعمال الدراسة المكتبية	١٧٠,٠٠٠

المستوى ٢: زيادة إنتاجية المياه للنظم الحقلية		٢,٦١٣,٠٠٠
٢ب-١	الممارسات الحقلية الجيدة والتكنولوجيات	٦٨٥,٠٠٠
٢ب-١-١	تحليل السوق لتحسين وصول المنتجين إليه (وأفضل الأسعار) بناءاً على نظم الزراعة الحقلية المختارة (بصورة عامة ٣-٢) في بلدان المجموعة رقم "١"	
٢ب-١-٢	التحليل الزراعي لنظم الزراعة ٣-٢ المختارة من أجل تحديد الممارسات الجيدة المعنية والتقنيات المتاحة من أجل زيادة إنتاجية المياه (والأرض) في بلدان المجموعة رقم "١"	
٢ب-١-٣	مرحلة إعداد مدارس المجال/التعليم الزراعي بما في ذلك اختيار النساء والرجال المزارعين (بصورة عامة ٢٠ في كل مدرسة) وتدريب المشرفين في مدارس المجال الزراعي وتنمية المناهج الدراسية لتطوير الممارسات والتكنولوجيا في كل نظام زراعي مختار في بلدان المجموعة "١"	
٢ب-١-٤	اكتساب عوامل المدخلات والتقنيات المتاحة اللازمة لإعداد قطعة أرض يتم فيها بناء مدرسة المجال الزراعي.	
٢ب-١-٥	تنفيذ مدرسة المجال الزراعي على نطاق قطعة أرض إلى جنب دورة المحصول/ الزراعة وعدد معين من دورات المحصول/ الزراعة (بصورة عامة ٣-١)	
٢ب-٢	الإدارة الحوكمة اللامركزية	٤٩٦,٠٠٠
٢ب-٢-١	دراسات البلد، وورش العمل القومية (بمشاركة النساء والرجال) في بلدان المجموعة رقم (١).	
٢ب-٢-٢	ورش العمل الإقليمية للمشاركة في خبرات البلد	
٢ب-٢-٣	دراسة إقليمية لإدماج دراسات البلد ونتائج ورش العمل	
٢ب-٢-٤	تأسيس عدد "٢" شبكة إقليمية مترابطة: (١) شبكة أعضاء وفقاً روابط مستخدمي المياه و(٢) شبكة متخصصة.	
٢ب-٢-٥	تأسيس مواقع على شبكة الإنترنت للمشاركة مع شبكات الإنترنت الأخرى - الخ .	
٢ب-٣	السوق وسلسلة القيمة	٥٦٠,٠٠٠
٢ب-٣-١	بالنسبة لنظم غذاء معينة، يتم تنفيذ تحليل سلسلة القيمة وكفاءة استخدام المياه مع التركيز على تحديد التكاليف المتعلقة بالمياه وإنتاجية المياه.	
٢ب-٣-٢	تقدير الفاقد والتالف من الغذاء والأسباب والدراسات التي تعمل على إيجاد حلول للقطاعات فرعية معينة في البلدان المختارة.	
٢ب-٣-٣	تحليل الإجراءات الداعمة بدعم اختيار المحصول الاستراتيجي وعمليات ما بعد الحصاد من أجل تعظيم إنتاجية المياه الاقتصادية والاجتماعية عبر سلسلة القيمة بما في ذلك أسواق التصدير أو الأسواق المحلية عالية القيمة.	
٢ب-٣-٤	دعم الحكومة لتنمية سلسلة القيمة و التقليل من الفاقد و التالف من الغذاء في سلاسل الغذاء ذات الكفاءة العالية التي تم تحديدها بما في ذلك التعامل مع المحاصيل بعد الحصاد و البنية التحتية و التسويق مع التركيز على المزارعين أصحاب الملكية الصغيرة و الأعمال الزراعية الغير رسمية و /أو صغيرة النطاق التي يقوم بها النساء و الرجال و التأكيد على الحصول على و تبني تقنيات فعالة التكلفة ملائمة للظروف المحلية .	

أب-٤	النوع الاجتماعي	٦١٧,٠٠٠
أب-٤-١	أثناء تحليل النوع في مجالات المداخلات يدفع الى الاهتمام الخاص للوصول الى الموارد المائية واستخدامها ودور النساء في الإدارة من حيث كلا من المشاركة وسلطة اتخاذ القرارات الفعلية على مختلف المستويات (المنزلي والمجتمع والمستوى القومي).	
أب-٤-٢	إعداد نظام المحاسبة المائية على المستوى القومي مع مؤشرات مصنفة حسب النوع.	
أب-٤-٣	العمل مع روابط مستخدمي المياه لتحديد ومعالجة عوائق مشاركة النساء وقيادتهن	
أب-٤-٤	بناء قدرات المجموعات الاجتماعية الفقيرة من النساء والرجال من أجل بناء ثقتهم بأنفسهم وتزويدهم بمهارات تجعلهم قادرين على المشاركة بفاعلية في آليات الإدارة واتخاذ القرارات.	
أب-٤-٥	دعم رجال ونساء المجتمع من أجل إعداد خطط تخصيص المياه المحلية وخطط الاستثمار.	
أب-٤-٦	زيادة الوعي بدور المرأة في استخدام وإدارة المياه من خلال جلسات المعلومات والمناقشات المجتمعية	
أب-٤-٧	دعم وزارة الزراعة من خلال جعل وزارة شئون المرأة أو أي لجنة نسائية أخرى على المستوى القومي قادرة على تقديم خدمات الإرشاد تراعي الفوارق بين الجنسين في أنشطة الري والتي تأخذ في الحسبان احتياجات المرأة المعنية.	
أب-٤-٨	الترويج لإتباع تقنيات توفير المياه والتكنولوجيا بين المزارعات أثناء التدريب	
أب-٥	أطر الحوافز والاستثمارات	٢٥٥,٠٠٠
أب-٥-١	تقارير حالة الأعمال لكل فرصة متاحة لزيادة إنتاجية المياه والحلقة الشاملة المتكاملة.	
أب-٥-٢	إعداد إطار حوافز لزيادة إنتاجية المياه	
أب-٥-٣	تشكيل "قواعد" مناسبة للبرلمانيون (أعضاء مجلس الشعب) يتم اقتراحها من أجل تغيير السياسة.	

المدخلات المبنية على النتيجة/المخرج من الشريك المورد	الميزانية بالدولار الأمريكي
المخرج (٣) "حدود تشغيلية آمنه لاستخدام المياه" والتي تحدد شروط استدامة المياه وإعدادها باستخدام إطار تحليلي للعلاقة بين المياه - الغذاء - الطاقة - المناخ - النظم البيئية	٢,٨٣٢,٨٦٢
المسار أ: إنفاذ القرارات القائمة على مشاركة المنتفعين ودعم النموذج والعلاقة بينهم	١,٥٠١,٧٤٦
١-أ-٣ التحليل القطاعي المحدد: سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وإعداد خرائط السياسة من أجل وصف الديناميكية الداخلية للقطاعات الرابطة في الأنظمة المائية المختارة.	١٣٠,٨٣٤
٢-أ-٣ التقييم الاجتماعي الاقتصادي: سيتم مراجعة الأبحاث والدراسات السابقة وعمل استبيان استهدافي لفهم الضغوط القطاعية الحالية ووضع إنجاز أهداف التنمية المستدامة في كل نظام مائي.	١٣٠,٨٣٤
٣-أ-٣ الديناميكية بين القطاعية. تحليل متكامل لمخرجات أ-١ ، أ-٢ لفهم التعاون المحتمل والصراعات بين قطاعات الرابطة ٣ - أ-١) تحديد العاملين الرئيسيين. استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية يحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك في العمليات التشاركية المقترحة بما في ذلك المهمشين والمرأة	١٣٠,٨٣٤
٤-أ-٣ تحديد العاملين الرئيسيين. استخدام أداة مسح وتقنيات تحليل الشبكة الاجتماعية يحدد العاملين الرئيسيين بالرابطة للاشتراك في العمليات التشاركية المقترحة بما في ذلك المهمشين والمرأة	٧٩,٠٠٣
٥-أ-٣ حوار الرابطة ١ - في إعداد ورشة عمل سيتم مناقشة المخرج ٣أ مع المشاركين والروابط التابعة المنظمة حسب الارتباط بالأمر والأولوية للعمل. وسيسهم ذلك في إعداد سيناريو نوعي يؤدي لوصف نوعي للتفاعلات بين العاملين المحتمين بالرابطة في أحواض المشروع والتعريف التمهيدي للحلول الممكنة لزيادة التعاون وتجنب الصراع	١٣٣,٤٩٠
٦-أ-٣ حوار الرابطة ٢ - في إعداد ورشة عمل يتم تقديم نتائج النموذج المرتبط بسيناريوهات النوعية والحلول الممكنة المحددة في حوار الرابطة الأول.	١٦٣,٨٨٦
٧-أ-٣ تقييم ضعف النظام. وبناءا على إعداد ونشر المزيد من عدد من الأدوات التحليلية داخل الأنظمة البيئية الإرشادية تكون الخطوة الثالثة في العملية وهي إعداد عدد من السيناريوهات القائمة على التشكلات المحدد للنظام الحالي كما لو أن لا شيء قد تغير. وسوف يؤدي هذا إلى قيم من مقاييس الأداء التي سيتم استخدامها للتحديد ضعف النظام الحالي بالنسبة لاحتمالية الفشل في الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة للرابطة في ظل عدد من الظروف المستقبلية.	١٩٧,٥٦٤
٨-أ-٣ تقييم الإستراتيجية الأولى. في ورشة عمل وبناءا على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تغيير أعمال الإدارة القرنية لضعف النظام الحالي بالنسبة لقدرته على الإيفاء بأهداف التنمية الأنفية المرتبطة بالرابطة	١٩٧,٥٦٤
٩-أ-٣ تقييم الإستراتيجية الثاني. في ورشة عمل وبناءا على إعداد ونشر مزيد من الأدوات التحليلية يتم تقييم مدى تكامل برامج أعمال الإدارة المحددة لتقليل ضعف النظام الحالي بالنسبة لقدرته على الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة.	١٩٧,٥٦٤

١٠-٣أ	بديل الرابطة المفضل وبناءا على أداء أعمال برامج الإدارة المتكاملة يتم اختيار عدد من الأعمال ذات الإمكانية الأعلى للتقدم في إنجاز هدف التنمية المستدامة ٦-٤ وأهداف التنمية المستدامة الأخرى المتعلقة بالرابطة في ظل عدد من الظروف المستقبلية وسيكون هو الذي يخترم مكان التشغيل الآمن فيما يتعلق باستدامة المياه بينما يسهم كذلك في جهود الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة وإعداد بيان حقائق وظيفات تمويل لتعزيز تبني برنامج أعمال إدارة واعد.	٦١,٤٨٣
١١-٣أ	تقارير تقييم الرابطة. هي تقارير نهائية تضم مخرجات عملية المسار أ في كل نظام مائي ولاستكمال العملية التشاركية يشمل هذا النشاط عملية تشاور لمسودات نسخ التقارير التي تليها ورش عمل النظام المائي حيث يتم إصدار التقارير النهائية.	٧٨,٦٩٥
المسار ب: إعداد الأدوات التحليلية للعلاقة		٨٨١,٩٥٢
٣ب-١	إعداد الأدوات التحليلية. وبناءا على تحديات وفرص الرابطة المحددة في ١ سيتم إنشاء أكثر عدد من الأدوات التحليلية ملاءمة لها إمكانية استكشاف حلول محتملة لزيادة تعاون الرابطة وتقليل صراعات الرابطة كما هو محدد في النشاط أ ٥. ونتوقع هنا أن استخدام تحلية المياه في الزراعة واستخدام الطاقة المتجددة في الزراعة يمكن أن يشكل تحديان مرتبطان بالأمر ويتطلبا جهود مستقلة كجزء من جهود إنشاء أدوات الرابطة. وسيتم تأكيد هذا المتطلب كجزء من المحادثات المبكرة مع المساهمين في الأنظمة المائية المختارة وستفيد جهود إنشاء الأدوات التحليلية للرابطة تلك بشكل محتمل من المنتجات الأولى المرتبطة بالحسابات المائية كجزء من المخرج ١.	٤٩٨,١٠٣
٣ب-٢	إعداد الأدوات لدعم تقييم ضعف النظام. بناءا على صياغة المشكلة الذي تم في أ ٦ يتم تحديث وتشكيل أدوات الرابطة التحليلية لفهم العلاقات بين التشكلات المحددة والأعمال المقصلية ومؤشرات الأداء المرغوبة. وسيعمل هذا الجهد على إعداد أدوات الرابطة لدعم منهج نظام القرار القوي في كل نظام مائي.	١٢٧,٩٥٠
٣ب-٣	إعداد الأدوات لدعم تقييم الإستراتيجية الأول. بناءا على تقييم الضعف الذي تم في أ ٧ بخصوص ضعف النظام بالنسبة للفشل المحتمل في الإيفاء بأهداف تنمية الألفية المتعلقة بالرابطة، سيتم برمجة بيانات أعمال الإدارة المتاحة والتي حددها المشاركين في العملية في ورشة العمل في أدوات الرابطة التحليلية. وعند هذه النقطة قد تقدم بعض المناهج المعنية لتحسين الإنتاجية المائية والناتجة من المخرج ٢ أعمال إدارة مبشرة ليتم أخذها في الاعتبار.	١٢٧,٩٥٠
٣ب-٤	إعداد الأدوات لدعم تقييم الإستراتيجية الثاني. بناءا على تقييم الإستراتيجية الأول الذي تم في أ ٨ والمتعلق بأداء أعمال الإدارة المتاحة المحددة بالنسبة لتقليل مخاطر عدم الإيفاء بأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالرابطة، سيتم برمجة بيانات البرامج المتكاملة لأعمال الإدارة التي حددها المشاركين في العملية في ورشة العمل في أدوات الرابطة التحليلية.	١٢٧,٩٥٠

المسلى ج: تنمية القدرات	٤٤٩,١٦٤
٣ج-١ بناء القدرات في العملية التشاركية. سيتم تنفيذ سلسلة من أحداث بناء القدرات للسماح للعاملين في الأنظمة العالمية بالدول المختارة وكذلك العاملين بالدول الأخرى بتكرار تحليل السيناريو وعملية منهج الرابطة في مكان آخر . وسوف يضم هذا حيازة النتائج محليا وتعزيز تكوين المجتمعات المهتمة وخلق مساحة لتقييم ومراقبة التأثيرات محليا.	١٤٠,٢٩٦
٣ج-٢ بناء القدرات في الأدوات. سيتم تنفيذ سلسلة من حوادث بناء القدرات حول تشغيل واستخدام أدوات الرابطة التحليلية لمنظمات الأنظمة العالمية بالدول المختارة الاسترار في استخدام الأدوات عقب استكمال المشروع . وسوف يقدم هذا النشاط الأدوات للعاملين في الأنظمة العالمية الأخرى وكذلك في دول الشرق الأدنى وشمال إفريقيا الأخرى	٢١٣,٨٦٨
٣ج-٣ الحوارات المشورة السياسية وتبادل المعرفة. سيتم تنظيم سلسلة من ورش العمل حول الحوار، المشورة السياسية وتبادل المعرفة (اللد اللند) للتناول استدامة العمل على المستوى الإقليمي.	٥٥,٠٠٠
٣ج-٤ الجولات الدراسية . سيتم تنظيم جولات دراسية بين الدول الراعية في تطبيق الرابطة وحلول استدامة العمل للمساهمين المختارين المعنيين المشتركين في المشروع.	٤٠,٠٠٠
المخرج (٤) استراتيجية الاتصال ونشر النتائج	٢١٠١,٠٠٠
٤-١ إعداد إستراتيجية الاتصالات للمشروع ونشر النتائج الرئيسية على المستوى القومي والإقليمي.	١٠,٠٠٠
٤-٢ إعداد وتنفيذ صفحة المشروع على شبكة الانترنت ومواد النشر وتشمل الوثائق المطبوعة والفيديوهات وشبكات التواصل الاجتماعي	٤٠,٠٠٠
٤-٣ المشاركة في المؤتمرات المختارة والأحداث الخاصة	٤٠,٠٠٠
٤-٤ المؤتمرات الصحفية والملاقات الإعلامية	١,٨٩١,٠٠٠
٤-٥ ورشة عمل المشروع النهائية	١٢٠,٠٠٠
الإجمالي الفرعي [أ]= [الاستشارات+السفر+التدريب+ورش العمل+النقل وغير النقل+المساعدات الفنية+التقارير]	٧,٣٩٧,٨٦٢
رواتب الموظفين	١,٣٢٦,٣٨٤
نفقات التشغيل العامة	١٦٠,٠٠٠
تكاليف تقييم المشروع	١٠١,٥٤٠
الإجمالي الفرعي [ب]= [إجمالي الفرعي [أ]+مرتبات الموظفين+تكاليف التشغيل العامة+تكاليف تقييم المشروع]	٨,٩٨٥,٧٨٦
تكاليف خدمات المشروع ١٣%	١,١٦٨,١٥٢
إجمالي التكاليف	١٠,١٥٣,٩٣٨

ملحق (٥)
سجل مخاطر المشروع

رقم المخاطرة	بيان المخاطرة	التأثير والتأثر على مخاطرة المشروع (مرتفعة أو متوسطة أو منخفضة)	احتمالية حدوث المخاطرة (مرتفعة أو متوسطة أو منخفضة)	الترتيب العام (الأهمية/ الخطر)	إجراءات التخفيف	صاحب الإجراء/الشخص/ الجهة المختصة بمتابعة الإجراء	تاريخ التسليم
١	عدم تغطية ميزانية المشروع من قبل المؤسسات القومية والمحلية	عالي	منخفض	الخطر	إشراك جميع أصحاب القرار المتأثرين في العملية الإنتاجية وتعزيز التواصل بينهم لما سيتم تعزيز قيمة الميزانية من خلال المشاركة الفعلة من البلدان عن طريق الفرق القومية متعددة التخصصات (MNDT)	فريق تنفيذ المشروع/ الفرق القومية متعددة التخصصات/ وحدة الإدارة الفنية لمنطقة النام	صيانة وتغطية المشروع في وقت مبكر
٢	المشاركة المحدودة من المتأثرين على مستوى القاعدة (المنتجين وروابط المزارعين) بسبب ملاحظة عدم التحول على مكاسب ملموسة من المشروع	متوسطة	منخفض	الخطر	القيام بعمل أنشطة توعية المزارعين والمؤسسات الزراعية في وقت مبكر من بداية المشروع	فريق تنفيذ المشروع/ الفرق القومية متعددة التخصصات/ وحدة الإدارة الفنية لمنطقة النام	صيانة وتغطية المشروع في وقت مبكر
٣	يتسم التطور في الدول الرئيسية بعدم الفعالية والفاعلية	متوسطة	منخفض	الخطر	إشتراك مجموعة من البلدان المعنية للعمل مع الفرق القومية متعددة التخصصات (NMDT) وسوف يتم القيام بأنشطة من أجل تعزيز قدراتهم	فريق تنفيذ المشروع/ الفرق القومية متعددة التخصصات/ فريق مهمة المشروع (Task force) /project	صيانة وتغطية المشروع في وقت مبكر
٤	التأثير في الشر والفاعلية المحدودة في عمليات صنع القرار على المستوى القومي والمحلي	عالي	متوسطة منخفض	أصغر	استمرار الدعم من الفرق القومية متعددة التخصصات (NMDT) وتقوم اللجنة التوجيهية للمشروع (PSC) بتسهيل عملية صنع القرار بالمنظمات الحكومية	الفرق القومية متعددة التخصصات اللجنة التوجيهية للمشروع / فريق تنفيذ المشروع	الاستمرارية أثناء تنفيذ المشروع
٥	تدهور ظروف الأمن والاستقرار الاجتماعي في بعض الدول الرئيسية	متوسطة	متوسطة منخفض	أصغر	سوف يقوم المشروع بالحفاظ على المرونة الكافية في تنفيذ الأنشطة بين مختلف البلدان والتكيف مع الوضع من خلال خطة العمل إذ سيقوم المشروع بالاستفادة الحالي من المنظمات الحكومية وشبكة الأمم المتحدة الموجودة للحد من المخاطر الأمنية.	فريق تنفيذ المشروع/ الفرق القومية المتعددة التخصصات	الاستمرارية أثناء تنفيذ المشروع

قرار وزير الخارجية

رقم ٣١ لسنة ٢٠١٨

وزير الخارجية

بعد الاطلاع على القرار الجمهورى رقم (٢٠٢) الصادر بتاريخ ٢٠١٨/٥/١٣ بالموافقة على الاتفاقية بين وزارة الموارد المائية والرى ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) بشأن مشروع تنفيذ أجندة ٢٠٣٠ بخصوص كفاءة إنتاجية المياه واستدامتها فى دول الشرق الأدنى ، والموقعة فى القاهرة بتاريخ ٢٠١٧/١٢/١٧ ؛

وعلى موافقة مجلس النواب بتاريخ ٢٠١٨/٦/٢٤

وعلى تصديق السيد رئيس الجمهورية بتاريخ ٢٠١٨/٦/٢٧ ؛

قـــرر :

(مـادة وحـيدة)

تُنشر فى الجريدة الرسمية الاتفاقية بين وزارة الموارد المائية والرى ومنظمة الأغذية والزراعة (الفاو) بشأن مشروع تنفيذ أجندة ٢٠٣٠ بخصوص كفاءة إنتاجية المياه واستدامتها فى دول الشرق الأدنى ، والموقعة فى القاهرة بتاريخ ٢٠١٧/١٢/١٧ ؛

ويُعمل بهذه الاتفاقية اعتباراً من ٢٠١٨/٧/١٧

صدر بتاريخ ٢٠١٨/٧/٢٦

وزير الخارجية

سامح شكرى