



خطة العمل المصرية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف

٢٠٢٠ - ٢٠٢٤



مركز بحوث الصحراء

١ شارع متحف المطرية - القاهرة - جمهورية مصر العربية

ت: ٢٠٦٧٨٣٥٦ (+٢٠٢) فاكس: ٢٠٦٧٨٢٧٥ (+٢٠٢) ص.ب: ١١٧٥٣ المطرية

1 Mathaf El Matariya St. P.O.B. 11753 Matariya - Cairo, Egypt.

Phone: (+202) 20678356 Fax: (+202) 20678275

Email: info@drc.gov.eg

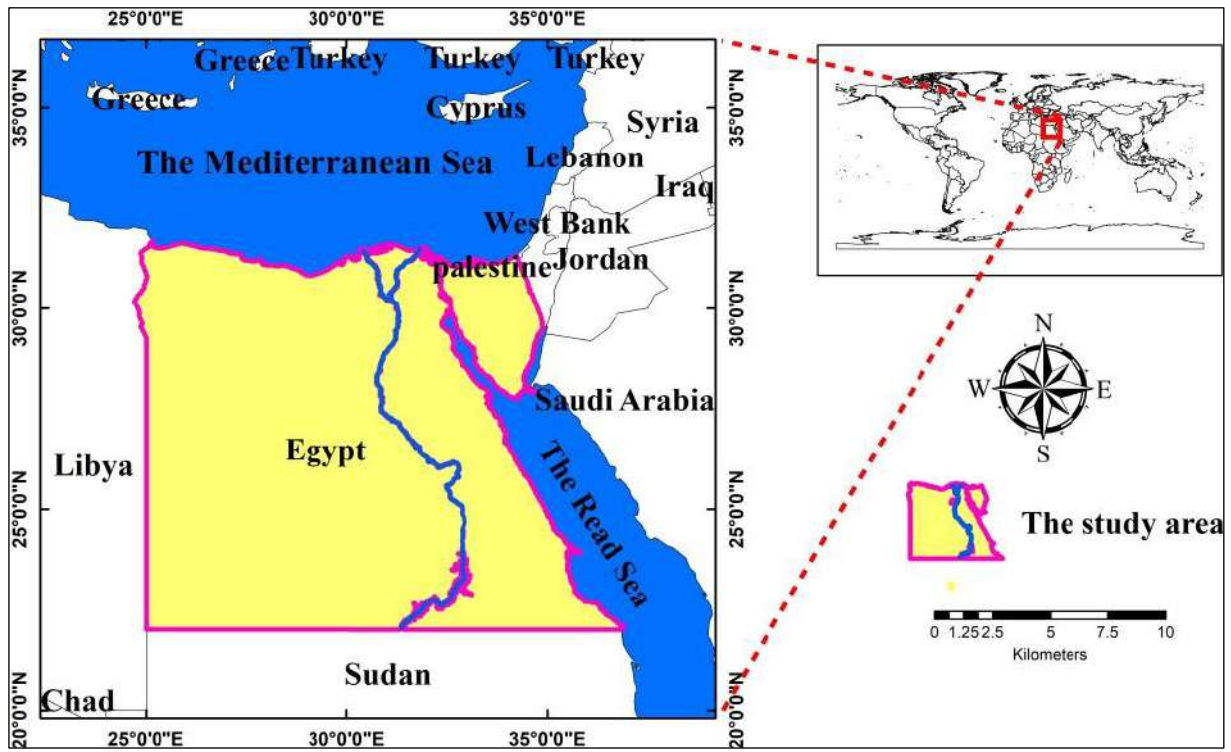
Web: drc.gov.eg



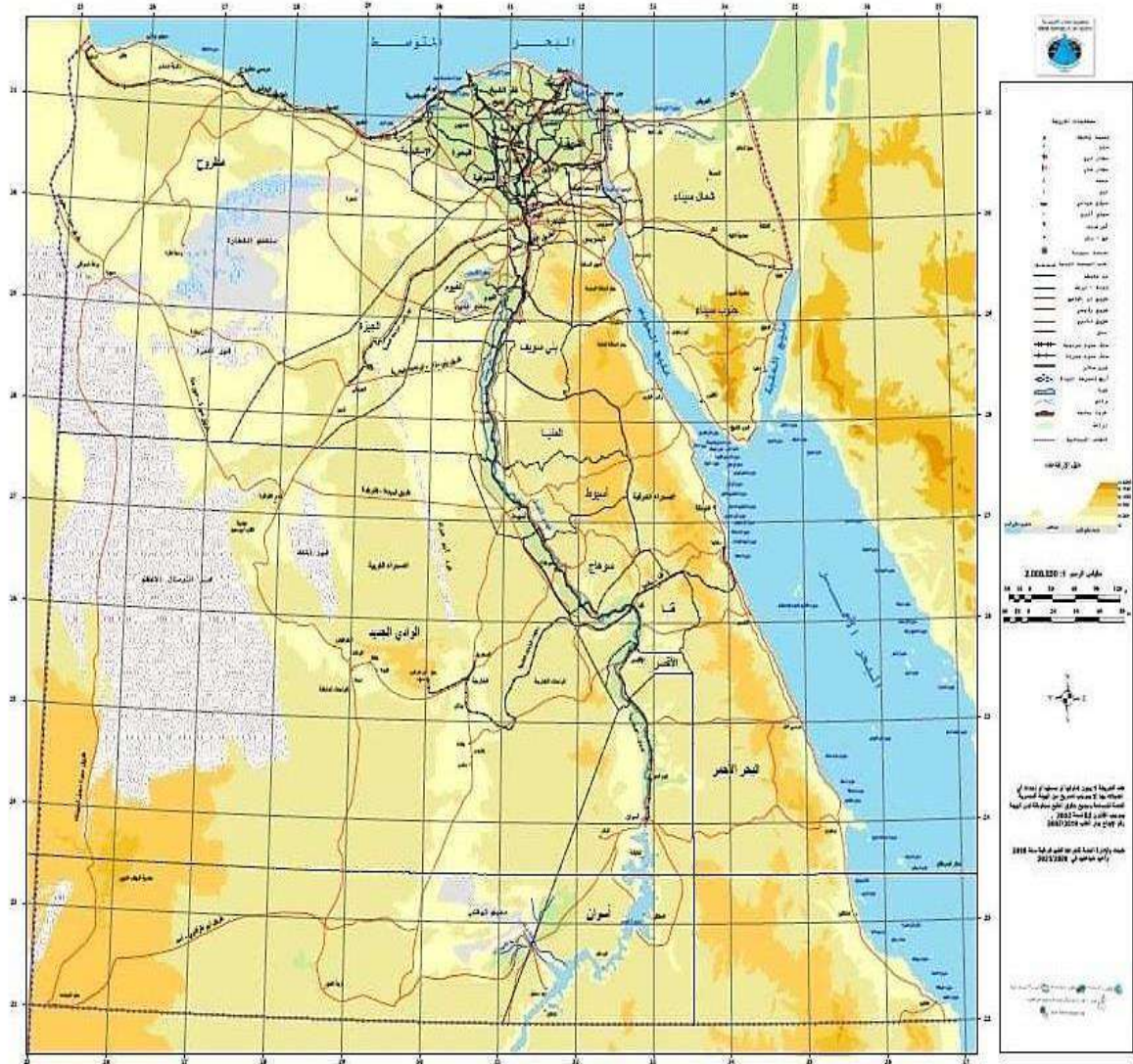
جمهورية مصر العربية
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
مركز بحوث الصحراء

خطة العمل المصرية
لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف
٢٠٢٤ - ٢٠٣٠

فبراير ٢٠٢٤



جمهورية مصر العربية



جمهورية مصر العربية

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	العنوان
	قائمة المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الأشكال
١	شكر وتقدير
٢	الملخص التنفيذي
٧	تقديم
٩	١- المقدمة
١٠	١-١ ربط اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر بالاتفاقيات الدولية الأخرى والجهود الوطنية
١٤	١-٢ نظرة عامة على خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر في مصر (٢٠١٤-٢٠٢٣) وأهم إنجازاتها
١٤	١-٢-١ برامج متخصصة
١٤	١-٢-١-٢ برامج الزراعة المروية
١٥	١-٢-١-٣ برامج إعادة تأهيل المراعي وحفظ واستغلال أراضي المراعي
١٥	١-٢-١-٤ برامج الزراعة المطرية
١٦	١-٢-١-٥ برامج تثبيت الكثبان الرملية
١٧	٢- مبررات إعداد خطة العمل الوطنية المصرية ٢٠٢٤-٢٠٣٠
١٩	٣- الخصائص الطبيعية والاقتصادية لمصر
١٩	٣-١ الموقع والتضاريس
٢٠	٣-٢ المناخ
٢١	٣-٣ الموارد الأرضية
٢٢	٣-٤ الموارد المائية
٢٤	٣-٥ الموارد النباتية الطبيعية
٢٥	٣-٦ الزراعة
٢٥	٣-٦-١ المساحة المزروعة
٢٥	٣-٦-٢ التركيب والمساحة المحصولية
٢٥	٣-٦-٣ إنتاج الأراضي الزراعية
٢٨	٣-٦-٤ الاكتفاء الذاتي من بعض المنتجات الزراعية
٢٩	٣-٦-٥ إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي وصافي الدخل
٣٠	٣-٧ الديموجرافيا
٣١	٣-٨ الاقتصاد
٣١	٣-٩ المناطق الزراعية البيئية
٣٢	٣-٩-١ وادي النيل والدلتا
٣٢	٣-٩-٢ المنطقة الساحلية الشمالية
٣٣	٣-٩-٣ المناطق الداخلية لسيناء والصحراء الشرقية

٣٣	٣-٩-٤ الصحراء الغربية
٣٣	٣-١٠ تصنيفات الغطاء الأرضي
٣٦	٣-١١ المراعي
٣٧	٤- العوامل للتصحّر وتدهور الأراضي والجفاف والضغوط والعمليات وتأثيراتها على المناطق الزراعية البيئية المختلفة
٣٧	٤-١ تغيير الغطاء الأرضي
٣٨	٤-٢ القوى الدافعة، والضغوط، والعمليات، والآثار المترتبة لتدهور الأراضي
٤٠	٤-٢-١ النمو السكاني
٤٢	٤-٢-٢ الزحف العمراني على الأراضي الزراعية
٤٣	٤-٢-٣ التلوث
٤٤	٤-٢-٤ الغدق وملوحة التربة
٤٥	٤-٢-٤ تعرية التربة
٤٥	٤-٢-٤ حركة الكثبان الرملية
٤٦	٤-٢-٤ العواصف الرملية والترابية (SDS)
٤٩	٤-٢-٤ تآكل الشواطئ
٥٠	٤-٢-٩ تغيير المناخ والجفاف
٥٢	٤-٢-١٠ الخسائر الاقتصادية الناجمة عن تدهور الأراضي
٥٤	٥- المناطق الساخنة لتدهور الأراضي
٥٥	٦- الجهود المبذولة لمكافحة التصحر وتحديد تدهور الأراضي
٥٥	٦-١ تحديد تدهور الأراضي (LDN)
٥٧	٦-٢ الجهود الوطنية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف
٥٧	٦-٢-١ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
٦٤	٦-٢-٢ وزارة الموارد المائية والري
٦٦	٦-٢-٣ وزارة الدولة لشؤون البيئة
٧٠	٦-٢-٤ وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية
٧٢	٧- دور المرأة في أنشطة مكافحة التصحر والتنمية المستدامة
٧٣	٧-١ الوضع الراهن للمرأة في قطاع الزراعة
٧٤	٧-٢ مساهمة المرأة في قطاع الزراعة
٧٤	٧-٣ ممارسات السياسات الداعمة
٧٥	٧-٤ نهج الاستجابة للنوع الاجتماعي
٧٥	٧-٥ الوصول إلى المعلومات والتكنولوجيا
٧٥	٧-٦ إنجازات تمكين المرأة المتصلة بالتصحر
٧٧	٨- سياسات وتشريعات لمواجهة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف
٧٩	٩- التحديات والمعوقات
٧٩	٩-١ النواحي المالية
٧٩	٩-٢ النواحي الفنية
٧٩	٩-٣ النواحي اللوجستية
٨٠	١٠- المشاريع الجارية والمقترحة لمكافحة التصحر
٨٠	١٠-١ المشاريع الجارية

٨١	١٠-٢ المشاريع المقترحة (٢٠٢٤-٢٠٣٠)
٨١	١٠-٢-١ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ١
٨٣	١٠-٢-٢ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ٢
٨٤	١٠-٢-٣ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ٣
٨٦	١٠-٢-٤ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ٤
٨٧	١١- المخرجات المتوقعة لخطة العمل الوطنية في مصر
٩١	١٢- آليات تمويل تنفيذ خطة العمل الوطنية في مصر
٩١	١٣- متابعة وتقييم خطة العمل الوطنية المصرية
٩٢	١٤- المراجع

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان
٢٢	جدول (١-٣): مساحات الاراضى ونسبة كل منها من إجمالي المساحة
٢٦	جدول (٢-٣): التوزيع الجغرافى للمساحات المزروعة فى مختلف المناطق
٢٧	جدول (٣-٣): تطور المساحات المزروعة فى الاراضى القديمة والجديدة
٢٧	جدول (٤-٣): المساحة والانتاجية لأهم المحاصيل الزراعية
٢٨	جدول (٥-٣): عدد وانواع الحيوانات ونتاجها من اللحوم والالبان
٢٨	جدول (٦-٣): انتاج الاسماك من الانواع المختلفة
٢٩	جدول (٧-٣): نسبة الاكتفاء الذاتى من السلع الزراعية القائمة
٢٩	جدول (٨-٣) قيمة الإنتاج الزراعي والدخل
٣٥	جدول (٩-٣): فئات ومناطق الغطاء الأرضي الرئيسية في مصر ٢٠١٩
٣٥	جدول (١٠-٣): وصف فئات الغطاء الأرضي المختلفة
٣٨	جدول (١-٤): تغيرات الغطاء الأرضي خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٩
٣٩	جدول (٢-٤): الإطار العام للعوامل والضغوط المسببة لتدهور الموارد الأرضية
٤٠	جدول (٣-٤) اجمالى الكثافة السكانية (٢٠٠٥ - ٢٠٢٣)
٤١	جدول (٤-٤) : عدد ومساحة الحيازات حسب فئات الحيازة.
٤١	جدول (٥-٤): تطور نصيب الفرد من المساحة المزروعة والمساحة المحصولية
٤٣	جدول (٦-٤) : التعديلات على الأراضى الزراعية فى عام ٢٠٢١
٤٥	جدول (٧-٤): توزيع وانتشار الكثبان الرملية فى مصر
٥٣	جدول (٨-٤): التكلفة السنوية للتدهور البيئي (متوسط التقدير)
٥٤	جدول (١-٥): المناطق الساخنة لأنماط تدهور الأراضى فى المناطق الزراعية البيئية
٦٨	جدول (١-٦) : تصنيف ومناطق المحميات الطبيعية فى مصر
٧٠	جدول (٢-٦) : التوزيع النسبي لمناطق الغابات التى تستخدم مياه الصرف الصحي
٧١	جدول (٣-٦): توزيع المجتمعات الجديدة
٨٠	جدول (١-١٠): قائمة المشاريع الجارية
٨١	جدول (٢-١٠): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجى الأول
٨٣	جدول (٣-١٠): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجى الثانى
٨٤	جدول (٤-١٠): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجى الثالث
٨٦	جدول (٥-١٠): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجى الرابع

قائمة الاشكال

الصفحة	الشكل
٢٠	شكل (١-٣): الموقع الجغرافي لجمهورية مصر العربية
٢١	شكل (٢-٣): التوزيع الجغرافي للصفات الارضية الرئيسية المختلفة في مصر
٢٤	شكل (٣-٣): التوزيع النسبي للموارد المائية في مصر خلال عام ٢٠١٧/٢٠١٨
٢٤	شكل (٤-٣): التوزيع النسبي لاستخدامات المياه في مصر خلال عام ٢٠١٧/٢٠١٨
٣٠	شكل (٥-٣): الهرم السكاني لمصر عام ٢٠٢٠
٣١	شكل (٦-٣): الناتج المحلي الإجمالي حسب القطاعات
٣٤	شكل (٧-٣): المناطق الزراعية البيئية في مصر
٣٧	شكل (١-٤): القوى الدافعة العامة والضعف وحالة التدهور التأثيرات، و الاستجابات
٤٢	شكل (٢-٤): تطور عدد حالات التعدي على الأراضي الزراعية
٤٦	شكل (٣-٤): توزيع وانتشار الكثبان الرملية في مصر
٤٧	شكل (٤-٤): مصادر العواصف الرملية والترابية في الصحراء الغربية
٤٨	شكل (٥-٤): المصادر الإقليمية للعواصف الرملية والترابية المؤثرة على مصر
٤٩	شكل (٦-٤): نشاط العواصف الرملية والترابية في ٢٠٠٨-٢٠١٢
٥٠	شكل (٧-٤): مخاطر تآكل السواحل على السواحل الشمالية
٥٨	شكل (١-٦): تطور حالات التعدي على الاراضي الزراعية
٥٨	شكل (٢-٦): تطور عدد عمليات إزالة التعديات على الأراضي الزراعية
٦٠	شكل (٣-٦): مشروع الدلتا الجديدة على طول محور الضبعة
٦٩	شكل (٤-٦): مواقع المحميات في مصر

شكر وتقدير

يتقدم رئيس مركز بحوث الصحراء بصفته المنسق الوطنى لمصر فى اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وأعضاء اللجنة العلمية والتكنولوجية المصرية التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر أن يعربوا عن خالص شكرهم وتقديرهم العميق لمعالى السيد / السيد القصير ، وزير الزراعة واستصلاح الأراضي على دعمه المستمر والمتواصل ومساعدته وتقديم التسهيلات اللازمة لإعداد ، وتدقيق ومراجعة واستكمال خطة العمل الوطنية المصرية لمكافحة التصحر .

كما نتقدم بالشكر والامتنان لممثلي مركز بحوث الصحراء ، والجهاز التنفيذي لمشروعات تحسين الأراضي بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، وجهاز شئون البيئة المصري بوزارة البيئة ، الهيئة القومية للاستشعار من البعد وعلوم الفضاء ، وزارة البحث العلمي ، وزارة الموارد المائية والري ، وزارة التنمية المحلية ، وزارة الدفاع وقطاعاتها المختلفة والمنظمات غير الحكومية على ما قدموه من معلومات وتعاون ومساعدات ومساهمات ثمرة وبناءة .

وأخيراً، نتقدم بخالص الشكر لهيئة التحرير والمشاركين الذين أعدوا هذه الخطة لتكون وثيقة ذا صلة بالتخصصات المتكاملة والمطلوبة من خلال مساهمتهم ودعمهم واقتراحاتهم ومعلوماتهم الشاملة ونقدمهم وجهودهم المشتركة، والتي تتوج ظهور خطة العمل الوطنية ولتصبح جاهزة للتقديم إلى أمانة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر .

الملخص التنفيذي

إن التصحر وتدهور الأراضي والجفاف وتغير المناخ بجانب الإستخدام غير الرشيد للأراضي والمياه والموارد النباتية يشكلون قضايا ذات بعد وطني وإقليمي وعالمي. وهذه القضايا ناجمة عن تفاعلات معقدة بين العوامل الفيزيائية والبيولوجية والديموجرافية والاجتماعية والاقتصادية والثقافية. وتؤدي مثل هذه القضايا إلى نقص كل من مساحة الأراضي الصالحة للزراعة وإنتاج الغذاء والأعلاف والبروتينات الحيوانية والألياف والقدرة على الصمود في مواجهة تغير المناخ، وزيادة في سوء التغذية والفقر فضلاً عن انخفاض الأمن الغذائي وتزايد الهجرة القسرية وفقدان التنوع الحيوي وندرة المياه. وتشكل كل هذه القضايا معوقات وتحديات خطيرة أمام التنمية المستدامة في المناطق المتضررة في مصر. وقد وقعت جمهورية مصر العربية على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر عام ١٩٩٥.

أقر الإطار الإستراتيجي لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ٢٠١٨-٢٠٣٠ بأن عمليات مكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف سوف تساعد على تحسين إنتاجية الأراضي وإعادة تأهيلها في حالة تدهورها والحفاظ عليها ، بجانب تحقيق الإدارة المستدامة لموارد الأرض والمياه. وأن هذا الإطار سوف يساهم في: (١) تحقيق أهداف إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وكذا تحقيق أهداف خطة التنمية المستدامة للأمم المتحدة لعام ٢٠٣٠، ولا سيما فيما يتعلق بهدف التنمية المستدامة رقم ١٥ والغاية ١٥.٣ وذلك بحلول عام ٢٠٣٠ والتي تهدف إلى مكافحة التصحر، وإستعادة الأراضي والتربة المتدهورة، بما في ذلك الأراضي المتضررة من التصحر والجفاف والفيضانات، والسعي لتحقيق عالم خال من ظاهرة تدهور الأراضي فضلاً عن تحقيق غيرها من أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة في نطاق الإتفاقية؛

(٢) تحسين الظروف المعيشية للسكان المتضررين؛

(٣) تعزيز خدمات النظام البيئي.

ويتضمن الإطار الاستراتيجي لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ٢٠١٨-٢٠٣٠ خمسة أهداف استراتيجية يمكن استعراضها على النحو التالي:

الهدف الاستراتيجي ١: تحسين حالة النظم الإيكولوجية المتأثرة ، ومكافحة التصحر / تدهور الأراضي ، وتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي ، والإسهام في تحييد تدهور الأراضي.

الهدف الاستراتيجي ٢: تحسين ظروف معيشة السكان المتأثرين.

الهدف الاستراتيجي ٣: تخفيف اثار الجفاف والتكيف معها وإدارتها من أجل تحسين قدرة السكان المتأثرين والنظم الإيكولوجية على التأقلم.

الهدف الاستراتيجي ٤: جلب منافع بيئية على الصعيد العالمي عن طريق تنفيذ إتفاقية مكافحة التصحر بفاعلية.

الهدف الاستراتيجي ٥: تعبئة موارد مالية وغير مالية كبيرة وإضافية لدعم تنفيذ الإتفاقية من خلال بناء شراكات فعالة على المستويين العالمي والوطني.

فضلاً عن أنه سيتم الإسترشاد في تحقيق هذه الأهداف الإستراتيجية بؤطر التنفيذ التي تشمل:

(أ) توفير الموارد المالية وغير المالية، (ب) إتباع السياسات السليمة والتخطيط الفعال، (ج) تنفيذ خطط العمل والتدابير على أرض الواقع.

وبناءً عليه فقد حثت إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وخاصة إطار إستراتيجيتها الأخير (٢٠١٨-٢٠٣٠) "الدول الأطراف" على تطوير الإستراتيجيات وخطط العمل الوطنية (NAP) مع الأخذ في الإعتبار الإطار التنفيذي المصاحب للإستراتيجية.

وخلال العقدين الاخيرين أعدت واعتمدت الحكومة المصرية من خلال وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضى والجفاف التى صدرت فى عام ٢٠٠٥ وفى عام ٢٠١٥ . وبعد إعتقاد الإطار الإستراتيجي المستقبلي لمكافحة التصحر وتدهور الأراضى والجفاف الصادر فى عام ٢٠١٧ من إتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر للفترة من ٢٠١٨-٢٠٣٠ وذلك لتعزيز تنفيذ أهداف الاتفاقية ، فإن إستراتيجية وخطة العمل الوطنية المصرية الحالية (٢٠٢٤ - ٢٠٣٠) تقدم تحديثاً لخطة العمل الوطنية المصرية السابقة لمكافحة التصحر وتدهور الأراضى والجفاف والتي صدرت فى ٢٠١٥ وتم تنفيذها فى الفترة من ٢٠١٥ وحتى نهاية ٢٠٢٣ بواسطة العديد من الوزارات والهيئات المعنية وشركاء العمل الوطنى حتى تتوافق مع عدة متغيرات إجتماعية وإقتصادية وبيئية وطبيعية محلية ودولية.

وتم الأخذ فى الإعتبار النهج التشاركي التصاعدي خلال جميع مراحل الإعداد لخطة العمل الوطنية الحديثة. وقد شارك العديد من أصحاب المصلحة من الهيئات الحكومية والخاصة والمجتمعية في الدولة في الإجتماعات وورش العمل لمراجعة وتحديث خطة العمل الوطنية لتنفيذها فى الفترة ٢٠٢٤-٢٠٣٠.

وإستند إعداد وتحديث خطة العمل الوطنية إلى النتائج الرئيسية لتحليل الوضع في مصر وتقييم خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضى وتخفيف أثر الجفاف خلال الفترة السابقة (٢٠١٥-٢٠٢٣). حيث أوضح التحليل أن الإدارة غير السليمة لموارد التربة والمياه ، والرعي الجائر وإزالة النباتات من المراعي الطبيعية وخاصة فى الساحل الشمالى الغربى لمصر، والزراعات المكثفة، وحالات الجفاف المتكررة، وتفتيت حياة الأراضى فى العقود الأخيرة، والإستخدامات غير المستدامة للأراضى

(مثل الحرث غير السليم، وعدم إتباع الدورة الزراعية المناسبة، وقلة عمليات التشجير، وتحويل النشاط الزراعي إلى غيره من الأنشطة الأخرى في الأراضي الزراعية)، وانجراف التربة بالرياح/المياه، ونشاط العواصف الرملية والترابية، ومحدودية المياه، والمشاكل الاقتصادية والفقر هي الدوافع الرئيسية للتصحر وتدهور الأراضي. وسوف يتفاقم الوضع بشكل أكبر بسبب تهديدات تغير المناخ وزيادة النمو السكاني الذي سيزيد من الضغط على الموارد الطبيعية.

كما كشف تقييم خطة العمل الوطنية الصادرة في ٢٠١٥ عن العديد من الفجوات الإستراتيجية تضمنت الإفتقار إلى الوعي بقضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، والإفتقار إلى برنامج وطني دقيق لرصد التغيرات والإتجاهات لحالة النظم الإيكولوجية وتحديد المناطق الأكثر تضرراً ومتابعة ظروف السكان المتأثرين بعمليات التصحر والتدهور، وإنخفاض تعميم قضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف وعدم ادماجها في خطط التنمية، والإفتقار إلى التنسيق والتناغم بين إتفاقيات ريو البيئية الثلاث للأمم المتحدة (مكافحة التصحر، التنوع البيولوجي، تغير المناخ)، والإفتقار إلى آليات منظمة لتعبئة الموارد المالية اللازمة من المصادر المحلية والدولية لتنفيذ هذه الإتفاقيات البيئية الأممية.

كما أشتملت فجوات خطط العمل الوطنية السابقة من منظور تشغيلي على إنخفاض مشاركة مختلف أصحاب المصلحة في اللجان الوطنية ذات الصلة بقضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، بالإضافة إلى قلة المساواة في المشاركة من الجنسين، وقلة الدعم والتمويل المقدم لجهة التنسيق المعنية بإدارة المعرفة وتبادلها مع أصحاب المصلحة الرئيسيين ذات الصلة بقضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف وهي مركز بحوث الصحراء، وخاصة إستخدام المعرفة التقليدية المحلية، وقصور التوجيه بشأن قضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف في البرامج التعليمية والبحثية، وعدم ترجمة نتائج البحوث إلى مخرجات يمكن إستخدامها في ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي، ونقص التواصل بين المؤسسات البحثية والتكنولوجية الوطنية ذات الصلة بقضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف.

وعليه فقد تم العمل على تحديث خطة العمل الوطنية الحالية (NAP) برؤية مستقبلية لتجنب التصحر وتدهور الأراضي وتقليلهما إلى الحد الأدنى وعكس إتجاههما والتخفيف من آثار الجفاف في المناطق المتأثرة والمتضررة والحصول على أراضي خالية من ظاهرة التدهور، وتتوافق مع الإطار الإستراتيجي لإتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (٢٠١٨ - ٢٠٣٠) وخطة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، وخطة التنمية الزراعية المستدامة المحدثة والصادرة في ٢٠١٩، وذلك في الفترة من عام ٢٠٢٤ إلى ٢٠٣٠ عن طريق بناء القدرات وتبادل التجارب الناجحة ونقل التكنولوجيا وتوفير الدعم العلمي وزيادة الوعي وتعبئة الموارد المالية وتقديم المساعدة في تنفيذ السياسات على المستوى الوطني وتحت الوطني.

كما إقترح خطة العمل الوطنية المحدثة لإجراءات والتدابير اللازمة لسد الفجوات المشار إليها سابقاً مثل: التواصل الفعال لحشد أصحاب المصلحة الرئيسيين لدعم مكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف؛ والإستثمار في البحوث وإدارة المعرفة؛ وإنشاء هيئة قومية تختص بالتنسيق بين اتفاقيات ريو البيئية الثلاث؛ وتعزيز النهج المجتمعي من خلال المنهجيات التشاركية والحوار بين أصحاب المصلحة المتعددين؛ وإعتماد منُهجيات وبرامج عمل متكاملة لحفظ النظم الإيكولوجية الطبيعية وإستخدامها المستدام؛ ووضع برنامج وطني لرصد ظروف السكان والنظم البيئية المتضررة؛ ودعم الحد من الفقر؛ والاستدامة البيئية وتوجيه مناهج التعليم العالي للتعامل مع قضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف والإدارة المستدامة للأراضي في الجامعات الوطنية لتحسين معرفة الخريجين بهذه القضايا.

كما تم إعداد خطة العمل الوطنية المحدثة الحالية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف في مصر الفترة (٢٠٢٤-٢٠٣٠) لتحقيق المخرجات المتوقعة في إطار كل هدف من الأهداف الاستراتيجية الخمسة لإتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (٢٠١٨-٢٠٣٠) على النحو التالي:

١- المخرجات المتوقعة للهدف الاستراتيجي:

- ١-١: الحفاظ على إنتاجية الأراضي وخدمات النظم الإيكولوجية ذات الصلة أو زيادتها.
- ١-٢: الحد من هشاشة النظم البيئية الحيوية المتأثرة وزيادة قدرتها على التأقلم.
- ١-٣: تحديد التدابير ذات الصلة وتنفيذها ، وإستحداث نظم الرصد اللازمة.
- ١-٤: المشاركة في تنفيذ التدابير الهادفة التي تحقق الادارة المستدامة للأراضي ومكافحة التصحر / وتدهور الأراضي، وتعزيز هذه التدابير وتنفيذها.

٢- المخرجات المتوقعة للهدف الاستراتيجي:

- ٢-١: تحسين الأمن الغذائي لمن يعيشون في المناطق المتأثرة وتيسير السبل الملائمة لحصولهم على المياه.
- ٢-٢: تحسين سبل عيش سكان المناطق المتأثرة وتنويعها.
- ٢-٣: تمكين السكان المحليين ، لا سيما النساء والشباب ، من مشاركتهم في عمليات صنع القرار في مجال مكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف.
- ٢-٤: الحد بشكل كبير من الهجرة القسرية الناجمة عن التصحر وتدهور الاراضي.

٣- المخرجات المتوقعة للهدف الاستراتيجي:

- ٣-١: الحد من أثر تعرض النظم البيئية الحيوية للجفاف، من خلال ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه.

٣-٢: زيادة قدرة المجتمعات المتأثرة على التأقلم مع الجفاف

٤- المخرجات المتوقعة للهدف الاستراتيجي:

٤-١: إسهام الإدارة المستدامة للأراضي ومكافحة التصحر/ تدهور الأراضي في حفظ التنوع الحيوى واستخدامه المستدام ومعالجة تغير المناخ.

٤-٢: تعزيز أوجه التآزر مع الاتفاقات والعمليات البيئية المتعددة الأطراف الأخرى.

٥- المخرجات المتوقعة للهدف الاستراتيجي:

٥-١ تعبئة المزيد من الموارد المالية العامة والخاصة الكافية وفي الوقت المناسب وإتاحتها للمناطق المتضررة في مصر .

٥-٢ توفير الدعم الحكومي لتنفيذ عمليات بناء القدرات الفعالة والمستهدفة و"التدخلات الميدانية" في المناطق المتضررة .

٥-٣ بذل جهود واسعة النطاق لتعزيز نقل التكنولوجيا فى مكافحة التصحر وتدهور الاراضى.

كما تضمنت خطة العمل الوطنية المحدثة لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف في مصر للفترة ٢٠٢٤-٢٠٣٠ العديد من المشروعات التى تحقق الأهداف الاستراتيجية الخمسة لإتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (٢٠١٨-٢٠٣٠) ومن أهم هذه المشروعات ما يتعلق برصد التصحر وتدهور الأراضي والجفاف والإدارة المستدامة للأراضي. وقد تم إعداد خطة العمل الوطنية المحدثة بمشاركة الهيئات والجهات الحكومية والخاصة والمجتمعية المسؤولة عن معالجة قضايا التصحر وتدهور الأراضي والجفاف، برعاية جهة التنسيق وتبادل المعرفة بشأن التصحر وتدهور الأراضي والجفاف (مركز بحوث الصحراء - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي)، كما تضمنت مشروعات لتحديث وبناء القدرات من أجل التنفيذ السليم لأنشطة مكافحة التصحر وتدهور الأراضي والتأقلم مع الجفاف وتخفيف أثره وتحسين سبل المعيشة للسكان المتأثرين بظاهرة التصحر وتدهور الأراضي أو الجفاف والعمل على إستدامة المناطق المحمية وتنمية المراعى الطبيعية.

تقديم

يعد إعداد وتحديث خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر في مصر التزاما وطنيا رئيسيا تجاه اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. ويضطلع بهذا الإعداد مركز بحوث الصحراء بوصفه المنسق الوطني لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. وكانت مصر رابع دولة تتبنى هذه الاتفاقية في عام ١٩٩٥ من بين أكثر من ١٩٠ دولة حتى الآن. وتتبع أهمية إعداد خطة العمل الوطنية من عدة اعتبارات أهمها على المستوى الوطني هو تفعيل الجهود الوطنية لمكافحة تدهور الأراضي (التصحر) للحد من الخسائر الكبيرة في إنتاجية الموارد الطبيعية المتاحة، بالإضافة إلى الحد من الآثار الضارة على المستويات البيئية والاقتصادية والاجتماعية. وعلى المستوى الإقليمي، فإن إعداد هذه الخطة سيشجع على المشاركة في الجهود دون الإقليمية والإقليمية وتطوير إمكانات التعاون مع الدول العربية والأفريقية في مختلف المجالات. وعلى المستوى الدولي فإن الخطة لها آثار إيجابية كبيرة أهمها تطوير التعاون مع الجهات المانحة الدولية المعنية بدعم جهود مكافحة تدهور الأراضي على مختلف المستويات الوطنية والإقليمية والدولية.

وقد انطلقت جهود إعداد وتحديث الخطة الحالية بتوجيهات من أ. د. عبد الله زغول الرئيس السابق لمركز بحوث الصحراء لعقد اجتماعات مكثفة منذ أكثر من ستة أشهر، تضمنت دعوة المؤسسات المعنية على المستوى الوطني للمشاركة الفاعلة في توفير البيانات والأنشطة والجهود المتعلقة بمكافحة التصحر، سواء المشاريع المنفذة أو الجاري تنفيذها في ضوء خطة العمل الوطنية (٢٠٢٣/٢٠١٥). وكانت استجابة هذه المؤسسات المعنية لأعضاء لجنة العلم والتكنولوجيا نشطة وفعالة. وتضمنت أنشطة عمل اللجنة تحليل الوضع السابق والجهود والمشاريع لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف على مختلف المستويات. وبتاريخ ٢٠٢٣/١٠/١٥ تمت الموافقة على تشكيل فريق عمل من العلماء والخبراء من مركز بحوث الصحراء المنبثقة عن لجنة العلوم والتكنولوجيا تحت إشراف الأستاذ الدكتور/ حسام أحمد شوقي - الرئيس الحالي لمركز بحوث الصحراء وبرئاسة أ.د. عبدالله زغول رئيس مركز بحوث الصحراء السابق وعضوية كلا من:

أ.د/ نعيم مصيلحي محمد رئيس مركز بحوث الصحراء الأسبق (٢٠١٥-٢٠٢٠)

أ.د/ أحمد محمد يوسف رئيس مركز بحوث الصحراء الأسبق (٢٠١٥)

أ.د/ محمد يحيى دراز رئيس مركز بحوث الصحراء الأسبق (٢٠٠٩-٢٠١١)

أ.د/ مصطفى صبرى الحكيم أستاذ المراعي المتفرغ - مركز بحوث الصحراء

أ.د/ رأفت فهمي مساك أستاذ الجيولوجيا المتفرغ - مركز بحوث الصحراء

أ.د/ محمد عبده وصيف أستاذ صيانة التربة المتفرغ - مركز بحوث الصحراء

أ.د/ طاهر مصطفى يوسف أستاذ علوم التربة - مركز بحوث الصحراء

وإن يشكر أعضاء فريق العمل الأستاذ الدكتور/ حسام أحمد شوقي الرئيس الحالي لمركز بحوث الصحراء على المساعدات القيمة والتشجيع والدعم غير المحدود لإعداد واستكمال خطة العمل الوطنية المصرية (٢٠٢٤ - ٢٠٣٠ NAP).

وقد قام فريق العمل بتنفيذ المهام الموكلة إليه من خلال عدة اجتماعات أسبوعية وانتهى بإعداد المسودة الرئيسية الكاملة لخطة العمل الوطنية لإرسالها إلى الشركاء والمؤسسات والخبراء الوطنيين لإبداء آرائهم وملاحظاتهم في موعد أقصاه نهاية فبراير ٢٠٢٤. وتم إعداد الخطة المحدثة بشكلها النهائي لرفعها إلى اللجنة الوطنية العليا لمكافحة التصحر لاتخاذ التوصيات اللازمة والموافقة عليها وإرسالها إلى السكرتارية التنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.



صورة فوتوغرافية لأعضاء لجنة إعداد خطة العمل الوطنية المصرية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف (٢٠٢٤-٢٠٣٠). مع الأستاذ الدكتور/ حسام أحمد شوقي ، رئيس مركز بحوث الصحراء ومنسق اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر وهم من اليمين:

- أ.د/ أحمد محمد يوسف
- أ.د/ مصطفى صبرى الحكيم
- أ.د/ محمد عبده وصيف
- أ.د/ محمد يحيى دراز
- أ.د عبدالله قاسم زغلول
- أ.د/ حسام احمد شوقي
- أ.د/ نعيم مصيلحي محمد
- أ.د/ طاهر مصطفى يوسف
- أ.د/ رأفت فهمي مساك

1- المقدمة

خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر هي وثيقة رسمية تهدف إلى تحديد العوامل المساهمة في عمليات التصحر وتدهور الأراضي والتدابير اللازمة لمكافحة تلك الظواهر والتخفيف من آثار الجفاف بموجب المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

وانطلاقاً من اهتمام الدولة بالتنمية المستدامة في إطار الحفاظ على البيئة ومكافحة تدهور الأراضي، تم إعداد خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر والتي تضمنت ما يلي:

- القوى الدافعة والعمليات ذات التأثير على التصحر والجفاف،
 - النقاط الساخنة لتدهور الأراضي في ربوع مصر،
 - الاستجابات والجهود المبذولة لمكافحة التصحر والجفاف،
 - البرامج والمشاريع المقترحة لمكافحة التصحر والجفاف.
- وفي هذا الصدد فإنه يمكن الإشارة إلى ما يلي:
- دخلت اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD) حيز التنفيذ في ٢٦ ديسمبر ١٩٩٦. وأصبحت مصر من الدول الموقعة عليها في عام ١٩٩٤، وصدقت على الاتفاقية في عام ١٩٩٥.
 - تؤكد الاتفاقية على الدور الحاسم للدول في عكس اتجاه التصحر ومنعه والتخفيف من آثار الجفاف.
 - تاريخياً، تعد مصر رائدة في الإدارة المستدامة للأراضي، والأمن الغذائي، والقدرة على مواجهة الجفاف. وقد تم تنفيذ الإدارة المستدامة للأراضي على أرض الواقع في مصر منذ آلاف السنين. وقد جمع وخزن سيدنا يوسف عليه السلام فائض القمح والطعام خلال السبع سنوات الرطوبة وذلك عندما كان هناك الكثير من الانتاج في أرض مصر، ولما ضرب الجفاف أرض مصر وانتشر الجوع قام النبي يوسف بفتح جميع المخازن، وبالإضافة إلى ذلك، تتمتع مصر بخبرة تاريخية وحديثة في مجال مقاومة الجفاف من خلال إدارة مستجمعات المياه، وتنوع النباتات، وتنمية المياه وإدارتها، وتجميع مياه الأمطار وإعادة تغذية طبقات المياه الجوفية الضحلة (منذ عصر الرومان منذ آلاف السنين). بالإضافة إلى ذلك، تتمتع مصر بخبرة واسعة في الحد من مخاطر العواصف الرملية والترابية في الصحراء الغربية وسيناء وأجزاء من وادي النيل والدلتا (منذ عام ١٩٢٩).



- شركاؤنا / أصحاب المصلحة وهم:

وزارة الدولة لشئون البيئة ، وزارة الموارد المائية والري ، هيئة شئون البيئة المصرية ، وزارة الصحة والسكان ، وزارة الدفاع ، وزارة الإسكان والمرافق والمجمعات العمرانية ، وزارة التخطيط والتعاون الدولي بالإضافة الى أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا (ASRT)، ومجلس التشريع المصري (البرلمان) وهيئة الأرصاد الجوية المصرية ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء المصري ومركز معلومات تغير المناخ والطاقة المتجددة والخبراء والمؤسسة العامة للتخطيط العمراني وكذلك الهيئة القومية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء وكذلك مركز البحوث الزراعية والمؤسسات الأكاديمية مثل جامعات قناة السويس والمنصورة وحلوان والقاهرة ... الخ والمنظمات غير الحكومية.

١-١ ربط اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر بالاتفاقيات الدولية الأخرى والجهود الوطنية:

التزمت مصر باتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر إلى جانب اتفاقيتي الأمم المتحدة الأخرتين ذات الصلة الوثيقة بهذه الاتفاقية (اتفاقية الأمم المتحدة بشأن التنوع البيولوجي (UNCBD)، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)). وفي هذا الصدد تدرك اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالتنوع البيولوجي أن التنوع البيولوجي لا يقتصر على النباتات والحيوانات والكائنات الحية الدقيقة وأنظمتها البيئية فقط، بل يتعلق بالناس وحاجتهم إلى الأمن الغذائي والأدوية والهواء النقي والمياه والبيئة النظيفة الصحية للحياة. وأنه تم التوقيع على هذه الاتفاقية من قبل ١٥٠ من قادة الحكومات في قمة الأرض في ريو عام ١٩٩٢. انضمت مصر إلى اتفاقية الأمم المتحدة للتنوع البيولوجي وصاغت استراتيجيتها الوطنية للتنوع البيولوجي وخطة عملها في عام ١٩٩٨.

وقعت مصر على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في عام ١٩٩٥. وتم تشكيل اللجنة الوطنية المصرية (لجنة التنسيق الوطنية، NCC) لتنفيذ الالتزامات تجاه الاتفاقية. وترأس هذه اللجنة وزير الزراعة واستصلاح الأراضي وتشكلت من ممثلين متميزين عن الوزارات المعنية بما في ذلك وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والموارد المائية والري، والخارجية، والتنمية المحلية، والتعليم العالي والبحث العلمي، وشئون البيئة، والتخطيط والتعاون الدولي. بالإضافة إلى ممثلي البرلمان والمنظمات غير الحكومية و مجموعة من الخبراء المتخصصين في المجالات المعنية. ومؤخراً، ترأست هذه اللجنة وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وتشمل ممثلين لأغلب الوزارات.

مع ١٩٨ دولة عضواً، تضع اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ إطاراً شاملاً للجهود الحكومية الدولية لمواجهة التحدي الذي يفرضه تغير المناخ، حيث تقر الاتفاقية بأن النظام المناخي هو مورد مشترك يمكن أن يتأثر استقراره بالانبعاثات الصناعية وغيرها من غازات ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفيئة الأخرى. وباعتبارها طرفاً في الاتفاقية، منذ عام ١٩٩٩، قامت مصر بتطوير



برنامج العمل الوطني للتكيف (NAP) للتخفيف من آثار تغير المناخ، وبالتشاور مع السلطات الحكومية وأصحاب المصلحة، قامت بصياغة استراتيجية الإطار الوطني بشأن تغير المناخ. وكما هو معروف، فإن التصدي لتغير المناخ هو أحد التحديات الكبرى التي تتمحور حول ظاهرة الاحتباس الحراري وعواقبها والحد من الانبعاثات الكربونية، ويمكن مواجهتها من خلال الدور المعتمد الذي تلعبه الحكومة والمستهلكون ورجال الأعمال لتحقيق هذا الهدف. وتركز الحكومة على البرامج التي أطلقتها لتلبية احتياجاتها وتشجيع الناس على التفكير البيئي السليم. وتطرح هذه البرامج عددًا من التوصيات الهامة والمفيدة لإدارة ومراقبة التغير المناخي بطريقة فعالة من حيث التكلفة، ووضع حلول قصيرة وطويلة الأجل وتحقيق أقصى قدر من المكاسب من حيث الأسواق الجديدة وزيادة القدرة التنافسية مع تقليل الانبعاثات الكربونية. وتم النظر في مجموعة من السياسات والأساليب المصممة لتشجيع جميع المناطق وأحجام الأعمال التجارية على الاستجابة لتحدي تغير المناخ مع الاحتفاظ بأداة الأعمال القيمة المتمثلة في المرونة. واعتبرت هذه الأساليب بمثابة الخطوة الأولى للوصول إلى الهدف. واستند قرار البرنامج إلى المبادئ الاحترازية وأخذ في الاعتبار المعرفة العلمية التي تشير إلى الخطر الشديد المتمثل في تغير المناخ الذي لا رجعة فيه. باختصار، يعد التكامل والتآزر بين البعد البيئي في السياسات الأخرى وتسليط الضوء على تغير المناخ والطاقة والموارد المائية والزراعة والنقل أمرًا ضروريًا ومطلوبًا بشكل عاجل.

في سبتمبر ٢٠١٥، وافق المجتمع العالمي على "خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠"، والتي تشمل ١٧ هدفًا و١٦٩ غاية. وقد شاركت مصر بفعالية في صياغة هذه الأهداف والغايات. لقد ركزت أهداف التنمية المستدامة على تحقيق الكرامة الإنسانية وعدم استبعاد أي شخص، أينما كان، من ثمار التنمية. كما تسعى في مضمونها إلى القضاء على الفقر والجوع بجميع أشكاله وأبعاده، وضمان حق جميع البشر في توظيف إمكاناتهم في إطار العدالة والمساواة والمناخ الصحي، بالإضافة إلى حماية كوكب الأرض. من التدهور البيئي لضمان استدامة الموارد الطبيعية.

في واقع الأمر، يتأثر التصحر وتدهور الأراضي والجفاف بشكل أساسي بتغير المناخ ويسببان تأثيرًا ضارًا على التنوع البيولوجي ويرتبطان بالتأكد بسلسلة من الأحداث بما في ذلك فقدان الأراضي المنتجة، مما يؤثر على الأراضي الهشة بيئيًا وتدمير النباتات الطبيعية. وبناء على ذلك، هناك ترابط وثيق بين التصحر وتغير المناخ والتنوع البيولوجي؛ ويتطلب مواجهتها تضافر جهود اتفاقية مكافحة التصحر مع جهود اتفاقية الأمم المتحدة المتعلقة بالتنوع البيولوجي واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وفي الوقت نفسه، ينبغي النظر بشكل واضح في عواقبها على المكونات البيئية (النظام البيئي، والنظام التكنولوجي، والنظام الاجتماعي). وللتيسير، فإن التعقيد الطبيعي والبشري لعمليات التصحر، بما في ذلك الاستخدام غير الرشيد للأراضي والمياه والموارد النباتية إلى جانب العوامل المناخية، يسهم بفعالية في تقليل مساحة الأراضي الصالحة للزراعة، وانخفاض إنتاج الأعلاف والأغذية،

وانخفاض البروتينات الحيوانية، وانخفاض الإمكانيات الاقتصادية، وزيادة حدة الفقر، وسوء التغذية، والجفاف، ولذلك، أكدت مصر التزامها بالمساهمة الكاملة في تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ضمن سياسة شاملة سليمة للتنمية المستدامة طويلة الأجل لتحقيق فوائد متعددة على المستوى الوطني.

وفي عامي ٢٠٠٥ و ٢٠١٤، أعدت مصر برنامج العمل الوطني لمكافحة التصحر والجفاف وقدمت العديد من المبادرات لزيادة الوعي العام بمخاطر التصحر الفعلية. ومنذ ذلك الحين تم تحسين وتعزيز التكامل المؤسسي، كما تم تحقيق التقدم في التخطيط البيئي من خلال إعداد استراتيجية لتعزيز التنمية المستدامة على المستويين الوزاري والإداري. وعلى الرغم من التقدم الحقيقي في تنفيذ برنامج العمل الوطني، لا يزال هناك الكثير الذي يتعين القيام به في ضوء استمرار الضغوط المتزايدة على الموارد الطبيعية والقدرة المحدودة على وضع وتنفيذ ومراقبة برامج التنمية على المستويين الإقليمي والمحلي. وفي الوقت نفسه، ينبغي مراجعة المعلومات البيئية، وخاصة أنظمة الرصد، للتأكد من أهميتها واتساقها: حيث أن توافر المعلومات ذات الصلة بالبيئة ضعيف؛ يعاني تكامل البيانات الإقليمية على المستوى الوطني من عدم التنسيق الكافي ومشاكل في تدفقات البيانات؛ وكثيراً ما لا يكون المواطنون على علم بالتصحر وآثاره ومخاطره البيئية والاجتماعية والاقتصادية. ولذلك، فإن الجهود الرامية إلى تطوير بناء القدرات، والوعي العام والمشاركة، والتعليم والتدريب البيئي، والتشريعات، وتعزيز الإطار المؤسسي للتنمية المواتية وإعادة توجيه الموارد نحو المؤسسات التي تكافح التصحر، فضلاً عن تعزيز السياسات لدعم المهام المختلفة للتنفيذ. وقد اجتذبت الاتفاقية في المناطق المتضررة اهتمام العلماء وصناع القرار. ومع ذلك، فإن هذه الجهود لا تزال متفاوتة في جميع أنحاء البلاد، ولا سيما في المناطق الأقل نمواً المتضررة بشكل كبير من التصحر .

حوالي ١,٥% من أراضي مصر معرضة للتصحر (حوالي ٣,٦ مليون فدان) بما يعادل ١,٥ مليون هكتار، خاصة في الجزء الشمالي من دلتا النيل (الأراضي المزروعة منذ قرون) والتي تعاني من تدهور حاد للتربة لأسباب علمية أهمها التلح. وأعلنت الحكومة حالة الطوارئ بسبب تسرب مياه البحر في هذه المنطقة. وينتشر في العديد من مناطق الحضر الاستخدام غير الرشيد للأراضي والمياه والموارد النباتية، فضلاً عن الرعي الجائر للمراعي وسوء ممارسات الإدارة والانجراف بفعل الرياح والمياه في ظل الجفاف السائد. وقد أجريت دراسات في المناطق الساخنة الأكثر تأثراً بالتصحر لوضع مجموعة من مؤشرات التصحر للمساعدة في تحديد أولويات العمل.

وتحدد خطة العمل الوطنية أربعة جوانب ذات أولوية: حماية موارد التربة والمياه، والإدارة المستدامة للمياه والتربة، والحد من تأثير الأنشطة الإنتاجية وخاصة الزراعة واستصلاح الأراضي (بما في ذلك تنفيذ التدابير اللازمة مثل استعادة التربة المتضررة بسبب الانجراف). كما قامت اللجنة المصرية بتشجيع العديد من المتخصصين لزيادة الوعي العام ونشر المعلومات حول التصحر.

وقد تم بالفعل إنشاء مرصد وطني للتصحر لدراسة ورصد التصحر وتعزيز الشراكة الدولية. كما



- تم إنشاء وحدة معلومات مركزية لجمع ونشر البيانات والمعلومات الوطنية والدولية حول تدهور الأراضي.
- تشير خطة العمل الوطنية المحدثة إلى التقدم المحرز في السنوات العشر الماضية، لا سيما منذ تفعيل خطة العمل الوطنية السابقة. كما هو مخطط له، فإن النتائج ذات الصلة لخطة العمل الوطنية هي:
- الأنشطة المتعلقة بالتصحر بما في ذلك دراسات العوامل والعمليات المرتبطة بهذه الظاهرة، ورسم خرائط البيئة وظروف المخاطر وكذلك تقييم أثر الخطط والمشاريع.
 - توسيع وتحسين رصد التصحر من خلال رسم خرائط لمناطق الضعف والحساسية لمخاطر التصحر في إطار قاعدة البيانات المتاحة.
 - منع التصحر وتدهور الأراضي من خلال:
 - تطوير تكنولوجيا الأراضي والمياه والادارة لأفضل الممارسات ، تعزيز تكنولوجيا توفير المياه والحفاظ عليها، واتباع نظام الإدارة المستدامة للزراعة المروية، تحقيق التسميد المتوازن والسماذ، تحسين تخطيط استخدامات الأراضي،
 - ضمان تنفيذ التشريعات القائمة لمنع ومراقبة سوء استخدام الأراضي المنتجة والحفاظ على سلامة النظام البيئي، منع البناء على الأراضي الزراعية دون ترخيص ، الشروع في مشاريع ودراسات موارد شاملة تهدف إلى التخفيف من آثار تدهور الأراضي والجفاف، بناء القدرات وتطوير جمعيات المزارعين والتعاونيات، إنشاء وتأهيل مشاريع الري الصغيرة.
 - مراقبة جودة المياه مع التركيز على المياه الجوفية ومياه الصرف الصحي ومياه الصرف الصناعي.
 - تقييم واعتماد الممارسات الزراعية المحسنة فيما يتعلق بالتربة والموارد المائية.
 - بناء وتركيب نظام التنبؤ والإنذار المبكر.
 - تعزيز الإنتاج الزراعي من خلال الاستخدام المستدام للمياه الجوفية الضحلة والعميقة.
 - المحافظة المتكاملة على التربة والمياه.
 - إنشاء مركز دعم واتخاذ القرار ذكي لإدارة المخاطر البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.
 - إنتاج المواد الصوتية والمرئية والمقالات والنشرات الفنية والكتيبات وأدلة التدريب.
 - تعزيز وعي المواطنين والجمهور بمخاطر التصحر ودعم وتعزيز التعليم في المدارس والجامعات مع التركيز على الدروس المستفادة.
 - اعتماد الإجراءات العملية لتشمل ضوابط حماية البيئة.
 - دمج الحوكمة التقليدية في المعرفة الحديثة حول التصحر.
 - تعزيز خلق فرص العمل المتعلقة بالبيئة.

٢-١ نظرة عامة على خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر في مصر (٢٠١٤-٢٠٢٣) وأهم إنجازاتها:

تم تقديم خطة العمل الوطنية المصرية (NAP) إلى سكرتارية اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في مايو ٢٠١٤ من قبل مركز بحوث الصحراء (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي)، بصفتها جهة الاتصال الوطنية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في مصر، وذلك لتحقيق متطلبات الاتفاقية بموجب المادتين ٩ و ١٠.

تم تنفيذ هذا العمل في إطار الشراكة بين وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ومركز بحوث الصحراء (نقطة الاتصال لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في مصر)، والجهاز التنفيذي لحماية الأراضي، ووزارة الدولة لشئون البيئة (جهاز شئون البيئة المصري). ووزارة الموارد المائية والري، والهيئة الوطنية للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء (NARSS)، ووزارة الخارجية، ووزارة التنمية المحلية. تهدف خطة العمل الوطنية المصرية ٢٠١٤-٢٠٢٣ إلى الإدارة المستدامة لتدهور الأراضي والتي تم تحقيقها من خلال البرامج الرئيسية التالية:

١-٢-١ برامج متخصصة

• تقييم ومتابعة التصحر

قياس أنواع ودرجات التصحر ورصد امتداده في المناطق الزراعية البيئية الأربع في مصر، إنتاج خرائط نوعية وإنشاء المؤشرات ذات الصلة لإطلاع أصحاب المصلحة وصناع القرار بانتظام على نطاق ظاهرة التصحر، إنشاء نظام لرصد أثر التصحر.

• بناء القدرات

التقييم الذاتي لاحتياجات بناء القدرات الوطنية لمساعدة أصحاب المصلحة، على قياس قدراتهم وتحديد أولوياتهم والتحديات التي تواجههم وتطوير أداء القوى العاملة في مجال الإدارة البيئية في جميع أنحاء البلاد.

١-٢-٢ برامج الزراعة المروية

• تحسين الري

لزيادة كفاءة إدارة مياه الري والزراعة ورفع إنتاجية الأراضي القديمة في مصر مع الأخذ في الاعتبار نظام توصيل الري على مستوى المزرعة والعوامل الفنية والاقتصادية والبيئية والاجتماعية التي تؤثر على إدارة المياه التي تمارس في الأراضي الزراعية القديمة والمناطق المستصلحة حديثاً.

• خطة الإدارة المتكاملة للري (IMP) من خلال:

إعداد وتنفيذ خطة الإدارة المتكاملة للمياه ، توسيع نطاق تنظيم استخدامات المياه، تطوير البنية التحتية لمرافق الري والصرف والإدارة البيئية وتحسين استخدام المياه في المزرعة بالأراضي الزراعية القديمة والأراضي المزروعة حديثاً.



• تحسين الأراضي

تطبيق الممارسات الزراعية كتسوية الأراضي ورفع كفاءة الصرف وغيرها من الممارسات التي تزيد من إنتاجية الأراضي في دلتا النيل والوادي وكذلك الأراضي المستصلحة حديثا.

• مكافحة تلوث المياه والتربة

مسح ومراقبة مواقع وتأثيرات الملوثات الصناعية التي يتم تصريفها على موارد المياه والتربة وإطلاق قاعدة بيانات لمصادر التلوث وأنواع الملوثات وبرامج الإرشاد وتأثيراتها وطرق وتقنيات العلاج لتقليل وتقليل الأضرار.

• استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة للتشجير

وقد تم اختيار بعض المناطق النائية من الأراضي الصحراوية القريبة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي لاستغلالها في التشجير ومنع أثارها الخطرة.

١-٢-٣ برامج إعادة تأهيل وحفظ واستغلال أراضي المراعي

• إعادة الغطاء النباتي للمراعي المتدهورة

زراعة شتلات ونبور نباتات المراعي لزيادة الغطاء النباتي وإنتاج العلف والثروة الحيوانية.

• الحفاظ على التربة والموارد المائية.

المناطق المقترحة لهذا المشروع الفرعي هي غرب العريش وجنوب غرب سيناء وغرب حلايب حيث يتم الحفاظ على التربة والمياه بما في ذلك التحكم في تآكل التربة بالرياح والمياه وتأمين خصوبة التربة واستقرارها وزيادة كفاءة استخدام المياه ، بناء السدود الكبيرة، وتنمية الوديان، وخنادق المصاطب الكنتورية، وحفر الابار لحصاد المياه، وإدارة مناطق مستجمعات المياه، إلخ .

• إدارة الرعي

ويهدف المشروع إلى تحسين المجتمعات النباتية وأداء الثروة الحيوانية وتحسين خصائص التربة وإدارة أحواض التساقط المطري واستعادة حيوية النباتات العلفية وتحسين نظم الرعي. ويتم تخصيص هذا البرنامج للمنطقة الساحلية الشمالية الغربية وسيناء ومنطقة شلاتين وحلايب .

١-٢-٤ برامج الزراعة المطرية

• تخطيط استخدامات الأراضي

جدولة أنماط استخدامات الأراضي في المنطقة الساحلية الشمالية لتشمل إعادة تأهيل المراعي والتوسع في الزراعة المطرية والحد من الأنشطة التي تؤدي الى زيادة التصحر مثل التوسع في المنتجعات السياحية والبنية التحتية للتوسع العمراني والانشطة الصناعية.

• التحكم في انجراف التربة

ركز هذا المشروع على معدلات انجراف التربة بسبب المياه والرياح في منطقة الساحل الشمالي، وإعداد قاعدة بيانات عن الأنجراف لمعرفة أكثر الطرق كفاءة للتحكم في انجراف التربة والحفاظ عليها للاستخدام المستدام.

• تحسين الثروة الحيوانية

- استهدف هذا المشروع زيادة الإنتاجية الحيوانية من خلال التهجين والخدمات البيطرية،

وتوفير الأعلاف الخضراء (السيلاج)،

- خفض الخسائر في الأعلاف والممارسات الأخرى لتحسين القيمة الغذائية وزيادة كفاءة

تحويل الأعلاف لتحسين الإنتاجية الحيوانية وزيادة الربحية.

• تحسين إنتاج المجترات الصغيرة في شمال سيناء

يتضمن المشروع تحسين التغذية من خلال التكنولوجيا الحيوية للمخلفات الزراعية والشجيرات العلفية

والمراعي الطبيعية وتحسين إدارة الثروة الحيوانية وكذلك الرعاية البيطرية وحماية الماشية من الأمراض

المتوطنة وسوء التغذية لزيادة الإنتاجية الحيوانية واستدامتها.

١-٢-٥ برامج تثبيت الكثبان الرملية

• السيطرة على زحف الرمال على بحيرة السد العالي

يهدف المشروع إلى التحكم في حركة الرمال على بحيرة السد العالي من خلال إنشاء أحزمة خضراء

متتالية بحيث تكون عمودية على اتجاه الرياح. ويساهم ذلك أيضاً في تحسين المناخ المحلي والظروف

البيئية؛ وتكون الأنواع النباتية مقاومة للجفاف بسبب حالة الجفاف الشديد السائدة بالمنطقة.

• تثبيت الكثبان الرملية بواحة سيوة

يتناول هذا المشروع الفرعي مكافحة زحف الرمال باستخدام التدابير الميكانيكية والكيميائية والبيولوجية.

ويشمل ذلك أيضاً استخدام مياه الصرف الزراعي في التثبيت للتخفيف من مشكلة الصرف الزراعي في

هذه الواحة بالإضافة إلى تحويل بيئة الكثبان الرملية إلى أراضي زراعية منتجة.

• تثبيت الكثبان الرملية المتحركة بشمال سيناء

يهدف هذا المشروع الفرعي إلى صياغة خطة رئيسية للتحكم في الكثبان المتحركة في شمال سيناء وإنشاء

منطقتين تجريبيتين لاختبار التدابير البيولوجية المناسبة لتثبيت الكثبان الرملية وممارسات إدارتها السليمة.

٣- مبررات إعداد خطة العمل الوطنية المصرية ٢٠٢٤-٢٠٣٠

في سبتمبر ٢٠١٥، وافق المجتمع العالمي على "خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠"، التي تشمل ١٧ هدفًا و١٦٩ غاية. وقد شاركت مصر بفعالية في صياغة هذه الأهداف والغايات. ولقد ركزت أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة على تحقيق الكرامة الإنسانية وعدم استبعاد أي شخص، أينما كان، من ثمار التنمية. كما تسعى في مضمونها إلى القضاء على الفقر والجوع بجميع أشكاله وأبعاده، وضمان حق جميع البشر في توظيف إمكاناتهم في إطار العدالة والمساواة والمناخ الصحي، بالإضافة إلى حماية كوكب الأرض من التدهور البيئي لضمان استدامة الموارد الطبيعية.

الهدف ١٥ اتفقت الدول على حماية واستعادة وتعزيز الاستخدام المستدام للنظم الإيكولوجية الأرضية، وإدارة الغابات على نحو مستدام، ومكافحة التصحر، ووقف وعكس اتجاه تدهور الأراضي ووقف فقدان التنوع البيولوجي. ويتسق هذا الهدف مع أهداف وآليات العمل الواردة في اتفاقيات الأمم المتحدة الثلاث.

الهدف ١٥-٣ يهدف إلى "مكافحة التصحر، واستعادة الأراضي والتربة المتدهورة، بما في ذلك الأراضي المتضررة من التصحر والجفاف والفيضانات، والسعي لتحقيق عالم خالٍ من تدهور الأراضي" بحلول عام ٢٠٣٠. ويتسق هذا الهدف مع أهداف وآليات عمل اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD).

في الجلسة الثانية عشرة لمؤتمر الأطراف (COP 12) لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، التي عقدت في أنقرة بتركيا في أكتوبر ٢٠١٥، أقرت الأطراف الهدف رقم ١٥-٣ من أهداف التنمية المستدامة، والذي يتضمن مفهوم تحييد تدهور الأراضي (LDN)، باعتباره هدفًا قويًا وأداة لدفع تنفيذ الاتفاقية (المقرر COP 12/3).

وعلى أساس أهداف التنمية المستدامة قامت مصر بصياغة استراتيجية التنمية المستدامة "رؤية مصر ٢٠٣٠"، والتي تتضمن ثلاث ركائز؛ الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. ويتضمن المحور البيئي الحفاظ على الموارد الطبيعية وإدارتها بشكل سليم ومكافحة تدهور هذه الموارد. كما يشمل الإدارة المتكاملة والحد من تلوث الهواء والتربة والمياه.

في الدورة الثالثة عشر لمؤتمر الأطراف (COP 13) لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر التي عقدت بالصين في سبتمبر ٢٠١٧، اعتمدت الأطراف الإطار الاستراتيجي لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ٢٠١٨-٢٠٣٠ لتعزيز تنفيذ الاتفاقية.

وهذه الاستراتيجية الجديدة هي أداة للاستجابة بفعالية للتحديات والفرص الجديدة في إطار السياق العالمي. والغرض منها هو إقامة شراكة عالمية لوقف ومنع التصحر وتدهور الأراضي والتخفيف من آثار الجفاف في المناطق المتضررة من أجل دعم الحد من التصحر والتنمية البيئية المستدامة.

ويمكن استعراض الأهداف الاستراتيجية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر

٢٠١٨ - ٢٠٣٠ على النحو التالي:

الهدف الاستراتيجي ١: تحسين حالة النظم الإيكولوجية المتأثرة، ومكافحة التصحر/تدهور الأراضي، وتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي، والمساهمة في تحييد تدهور الأراضي.

الهدف الاستراتيجي ٢: تحسين الظروف المعيشية للسكان المتضررين.

الهدف الاستراتيجي ٣: التخفيف من آثار الجفاف والتكيف معها وإدارتها من أجل تعزيز قدرة السكان والنظم الإيكولوجية الضعيفة على الصمود.

الهدف الاستراتيجي ٤: تحقيق فوائد عالمية من خلال التنفيذ الفعال لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

الهدف الاستراتيجي ٥: توفير موارد مالية وغير مالية كبيرة وإضافية لدعم تنفيذ الاتفاقية من خلال بناء شراكات فعالة على المستويين العالمي والوطني.

علاوة على ذلك، تواجه اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر فرصًا وقيودًا مختلفة ستحدد تنفيذها في العقود المقبلة بسبب التغيرات الكبيرة في بيئة السياسات منذ أن اعتمدت اتفاقيات ريو أهداف التنمية المستدامة في عام ٢٠١٥، مما أدى إلى زيادة الدعم المقدم إلى البلدان النامية والالتزام العالمي بالتخفيف من آثار تغير المناخ، والتكيف، وتزايد أعداد اللاجئين والمهاجرين من هذه البيئة الذي يلقي المزيد من الضوء على آثار الفقر والتدهور البيئي.

وعلى المستوى المحلي، تشمل القيود التي واجهتها مصر، عدم كفاية الهيكل المؤسسي للتنفيذ الفعال للبرامج والمشروعات المشار إليها في خطة العمل الوطنية لمصر ٢٠٠٥-٢٠١٤. فضلًا عن عدم كفاية التمويل لبرامج ومشاريع خطة العمل الوطنية. كما وجهت الجهات المانحة استراتيجياتها التمويلية لدعم الأولويات التي تحددها الدولة على أساس استراتيجية التخفيف من حدة الفقر وغيرها من أدوات تخطيط التنمية التي تقودها الدولة.

ووضعت مصر خلال عام ٢٠١٧ الأهداف والإجراءات الوطنية اللازمة لتحييد تدهور الأراضي لتحقيقها بحلول عام ٢٠٣٠ باعتبارها إحدى الدول البارزة في مكافحة التصحر على المستوى العالمي.

على مدى السنوات الخمس الماضية، ظهرت تحديات اجتماعية واقتصادية وبيئية مختلفة، مثل زيادة السكان، وندرة المياه، وتغير المناخ، وكوفيد ١٩، إلى جانب الصراعات والأزمات الدولية والإقليمية الأخرى. وبناء على ذلك، يتعين على مصر باعتبارها دولة متأثرة بالتصحر إعداد استراتيجيتها الوطنية المحدثة للمتغيرات المحلية والعالمية، وخطة عملها لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف ٢٠٢٤-٢٠٣٠ بما يتماشى مع الأهداف الاستراتيجية الأخيرة لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر ٢٠١٨-٢٠٣٠. وهذا يعني مراجعة وتحديث وإعداد خطة العمل الوطنية لمصر ٢٠٢٤ إلى ٢٠٣٠.

وفي عملية تحديث الاستراتيجية الوطنية وخطة العمل لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف للفترة ٢٠٢٤-٢٠٣٠، تم اتباع نهج تشاركي وفقا لمتطلبات اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر. تنص المادتان ٩ و ١٠ من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر على أن يقوم البلد الطرف المتأثر بإعداد خطة العمل الوطنية ونشرها وتحديد أدوار كل من الحكومة والمجتمعات المحلية ومستخدمي الأراضي بالإضافة إلى الموارد المتاحة المطلوبة. وفي ضوء ذلك، تم عقد سلسلة من اللقاءات التشاورية وورش العمل في أنحاء مختلفة من البلاد.

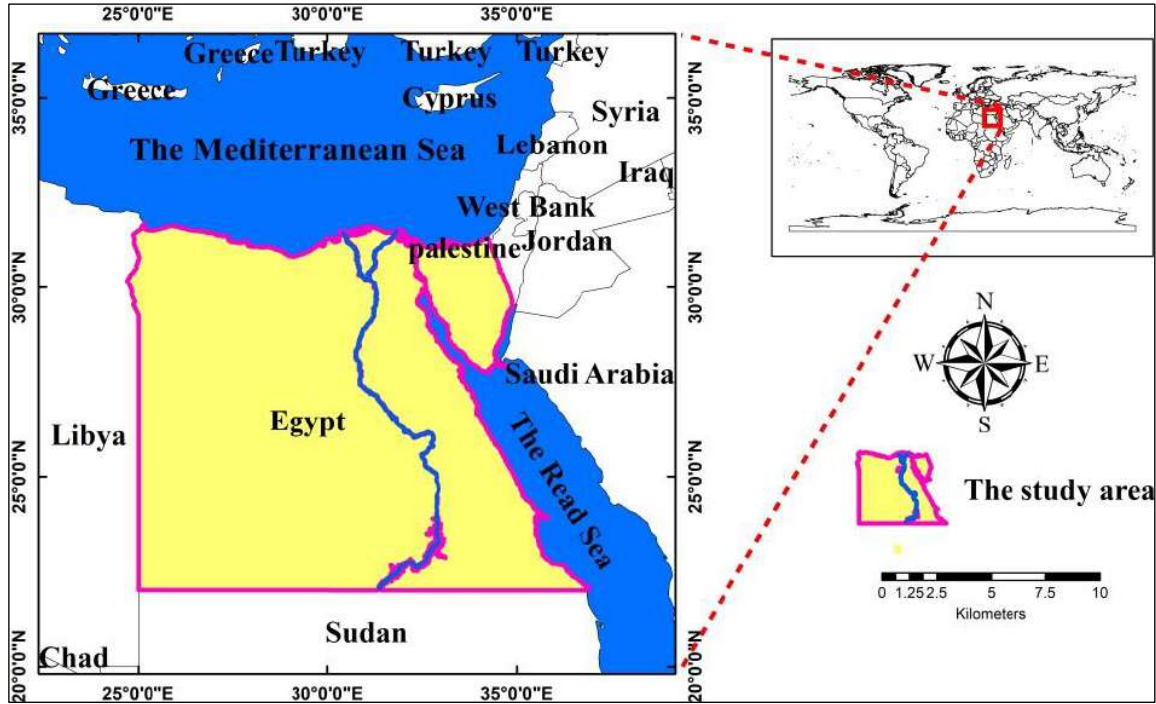
ولذلك، فإن خطة العمل الوطنية ٢٠٢٤-٢٠٣٠ هي وثيقة عمل للتأزر بين الاتفاقيات البيئية الثلاثة المتعددة الأطراف بشأن التنوع البيولوجي وتغير المناخ وتدهور الأراضي على المستوى المحلي، وتقارب العمل بين منظمات الجهات الحكومية (NGOs)، والحكم المحلي (LGUs)، ومنظمات المجتمع المدني (CSOs) تحت إشراف مركز بحوث الصحراء، نقطة الاتصال المصرية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، للمساهمة في التخفيف من حدة الجوع، والحد من الفقر، والاستدامة البيئية.

٣- الخصائص الطبيعية والاقتصادية لمصر

٣-١ الموقع والتضاريس

تبلغ مساحة مصر الإجمالية حوالي مليون كيلومتر مربع وتقع ضمن المناطق المناخية الجافة وشديدة الجفاف ، وجزء صغير منها فقط، لا يتجاوز ٥,٥% من إجمالي المساحة، عبارة عن أراضي زراعية ومنتجة. وتعتبر مصر دولة أفريقية/آسيوية/بحر متوسطية، وتحتل معظم مساحتها (٩٤%) الركن الشمالي الشرقي من أفريقيا، و٦% منها تشغلها شبه جزيرة سيناء التي هي جزء من آسيا. وتعتبر مصر من الدول ذات الكثافة السكانية المرتفعة حيث يبلغ عدد سكانها أكثر من ١٠٥ مليون نسمة في عام ٢٠٢٣، ويتركزون بشكل رئيسي في الشريط الضيق حول وادي ودلتا النيل الذي تعتمد عليه سكان مصر بشكل اساسى فى امدادها بمرور المياه. وتؤدي الكثافة السكانية المرتفعة إلى ضغوط بيئية على الموارد المتاحة، ومن بين القضايا البيئية ذات الأهمية القصوى، يعد تلوث الهواء والماء، وإدارة التربة والمياه، وإدارة النفايات، وتغير المناخ، وتآكل السواحل، والبيئة البحرية مصدر قلق. تمتلك مصر سواحل على البحر المتوسط والبحر الأحمر. تحد مصر من الغرب دولة ليبيا ، وقطاع غزة من الشمال الشرقي، والسودان من الجنوب (الشكل ٣-١). الأراضي المصرية عبارة عن صحراء يتخللها وادي ودلتا النيل والتي تمثل معاً حوالي ٤% من إجمالي مساحة البلاد. ويرتفع سطح الأرض على جانبي الوادي ليصل إلى حوالي ٨٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر في الجانب الغربي وحوالي ١٠٠٠ متر فوق مستوى سطح البحر في الجانب الشرقي. وتتميز التضاريس بغطاء الكثبان الرملية المنخفضة والمنخفضات في الصحاري الغربية. شرق وادي النيل، تمتد الصحراء القاحلة إلى حدود

البحر الأحمر. وفي أقصى الجنوب الغربي ترتفع الأرض نحو الجلف هضبة الكبير ، و يبلغ ارتفاعها حوالي ٦٠٩ م. وفي أقصى الجنوب الشرقي، تمتد جبال البحر الأحمر، وهي امتداد للمرتفعات الإثيوبية، إلى داخل السودان. أعلى ارتفاع لها هو جبل كاترين في سيناء ٢٦١٤ م فوق سطح البحر وأدنى ارتفاعها عند منخفض القطارة في الشمال الغربي ١٣٩ م تحت سطح البحر.



شكل (٣-١) الموقع الجغرافي لجمهورية مصر العربية

٣-٢ المناخ

يتصف مناخ مصر بأنه رطب نسبياً وبارد في فصل الخريف والشتاء (من أكتوبر إلى مارس) وجاف وحار في فصل الربيع والصيف (من أبريل إلى سبتمبر). تظهر الفصول الأربعة تنوعاً جغرافياً وزمنياً بسبب التقلبات الإقليمية والزمنية الكبيرة في المناخ في البلاد. يلعب موقع مصر وتضاريسها دوراً في توزيع هطول الأمطار ودرجة الحرارة. هطول الأمطار في مصر مرتفع نسبياً في المنطقة الساحلية على طول البحر الأبيض المتوسط في الشمال (< ٢٠٠ ملم/سنة) والبحر الأحمر في الشرق مقارنة بالمناطق الداخلية. وتستقبل معظم المناطق في جنوب وغرب مصر، وهي جزء من الصحراء الكبرى، معدل هطول أمطار يقل عن ٥ ملم. يتأثر هطول الأمطار في الشمال بتذبذب شمال الأطلسي (NAO) ومؤشر شرق المحيط الأطلسي وغرب روسيا. وفي المقابل، يؤثر البحر الأحمر من خلال تأثيراته على شرق وجنوب البلاد.

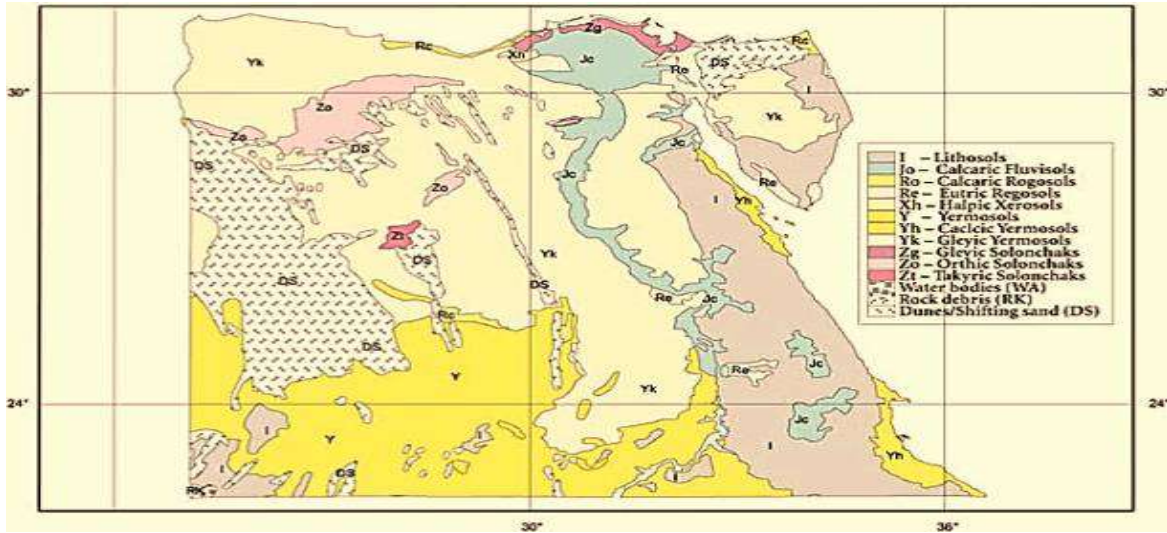
علاوة على ذلك، تختلف درجة الحرارة في مصر حسب الموقع والارتفاع. تنخفض درجة الحرارة بشكل عام في الشمال عنها في الجنوب. و يبلغ متوسط درجة الحرارة في الشمال حوالي ٢٠ درجة مئوية،

بينما يصل إلى ٢٥.٩ درجة مئوية في الجنوب. إلا أن درجة الحرارة في الأراضي المرتفعة، مثل جبل سانت كاترين، قد تصل إلى ما دون الصفر في فصل الشتاء.

أظهر مناخ مصر تغيراً سريعاً في السنوات الأخيرة حيث ارتفعت درجة الحرارة القصوى من ٠,٠٧ إلى ٠,٢٤ درجة مئوية/عقد، ودرجة الحرارة الدنيا بمقدار ٠,٠٨-٠,٢٩ درجة مئوية/عقد في العقود الخمسة الماضية. وفي الوقت نفسه، انخفض معدل هطول الأمطار حتى ٥,٠٠ ملم/عقد في دلتا النيل. أدت التغيرات المناخية إلى تفاقم حالة التصحر شديدة الخطورة في البلاد (حامد وآخرون ٢٠٢٢).

٣-٣ الموارد الأرضية

تشتمل موارد التربة في مصر على عدد من الصفات الأرضية التي تختلف عن بعضها البعض في خصائصها وملاءمتها للزراعة (FAO/UNESCO 1998). ويوضح الشكل (٣-٢) التوزيع الجغرافي للصفات الأرضية الرئيسية المختلفة في مصر. ويوضح الجدول (٣-١) المساحات ونسبة كل منها من إجمالي المساحة.



شكل (٣-٢): التوزيع الجغرافي للصفات الأرضية الرئيسية المختلفة في مصر

(FAO/UNESCO 1998)

جدول (٣-١) مساحات الاراضي ونسبة كل منها من إجمالي المساحة

No.	التربة ذات الصلة	منطقة (١٠٠٠ فدان)	النسبة المئوية
١	Lithosol	٣٤٣٦٣	١٥.٧٦
٢	fluvisols Calcaric	١٣٤٠٠	٦.١٤
٣	osolsReg Calcaric	٧٢٩	٠.٣٣
٤	osolsegR Eutric	٣٨٢٨	١.٧٦
٥	xerosols plicHa	٢٧٠	٠.١٢
٦	Yermosols	٤٤٨٨٨	٢٠.٥٨
٧	ermosolsYCalcaric	٣٢٤٤	١.٤٩
٨	ermosolsYyiceGl	٧٨٢٠٠	٣٥.٨٧
٩	Solonchaks yicGle	١٣٤٢	٠.٦٢
١٠	Solonchaks thierO	٤٩٧٩	٢.٢٨
١١	Solonchaks Takyric	٥٠٢	٠.٢٣
١٢	Debris Rock	٢٢٥	٠.١
١٣	Dunes/Shifting Sand	٣٢١٠٠	١٤.٧٢

المصدر: (FAO/UNESCO 1998)

٣-٤ الموارد المائية

تعتبر المياه من أهم الموارد الطبيعية، فهي عنصر أساسي في كافة الأنشطة التنموية ومصدر للطاقة المتجددة. كما تعد المياه أحد أهم عناصر النظام البيئي وأحد محاور التنمية في مصر. تتصف الموارد المائية في مصر بالندرة؛ ويعتبر نهر النيل المصدر الرئيسي للمياه وتمثل المصادر الأخرى حوالي ٧% من الموارد المائية في البلاد (Ministry of Water Resources and Irrigation, 2010).

نهر النيل هو المصدر الرئيسي للمياه في مصر؛ إذ تمثل حوالي ٩٣% من الموارد المائية، بينما تمثل المصادر الأخرى حوالي ٧% فقط. وتنقسم الموارد المائية في مصر إلى ٥٩.٦٨ مليار متر مكعب سنوياً من المياه العذبة المستخدمة، و ٢١,٣٨ مليار متر مكعب سنوياً من المصادر غير التقليدية، وأغلبها مياه معاد استخدامها.

وتشمل المياه المعاد استخدامها مياه الصرف الزراعي ومياه الصرف الصحي المعالجة، بالإضافة إلى المياه الجوفية الضحلة، وهي المياه المتسربة من الأراضي الزراعية ومجاري المياه. وتقدر كل هذه الكمية بحوالي ٢١ مليار متر مكعب سنوياً، مقسمة على النحو التالي:

أ. المياه الجوفية الضحلة في الدلتا ٧,٨٧ مليار متر مكعب سنوياً.

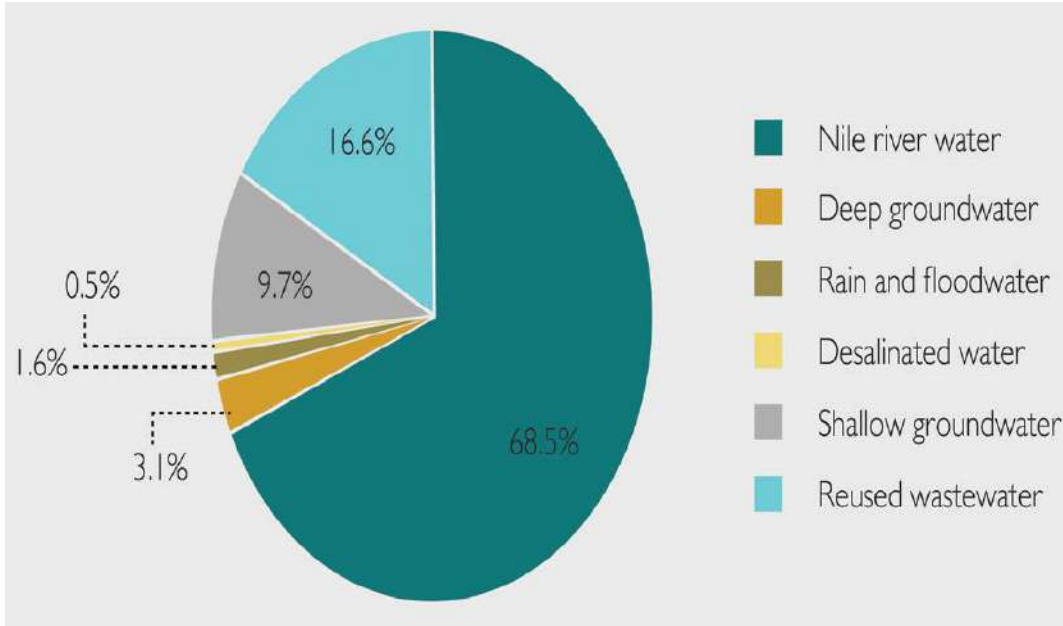
ب. إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي بالدلتا ٨,٣٨ مليار متر مكعب سنوياً.

ج. إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة ٥,١٣ مليار متر مكعب سنوياً، في حين تقدر مياه البحر المحلاة بـ ٠,٣٨ مليار متر مكعب سنوياً.

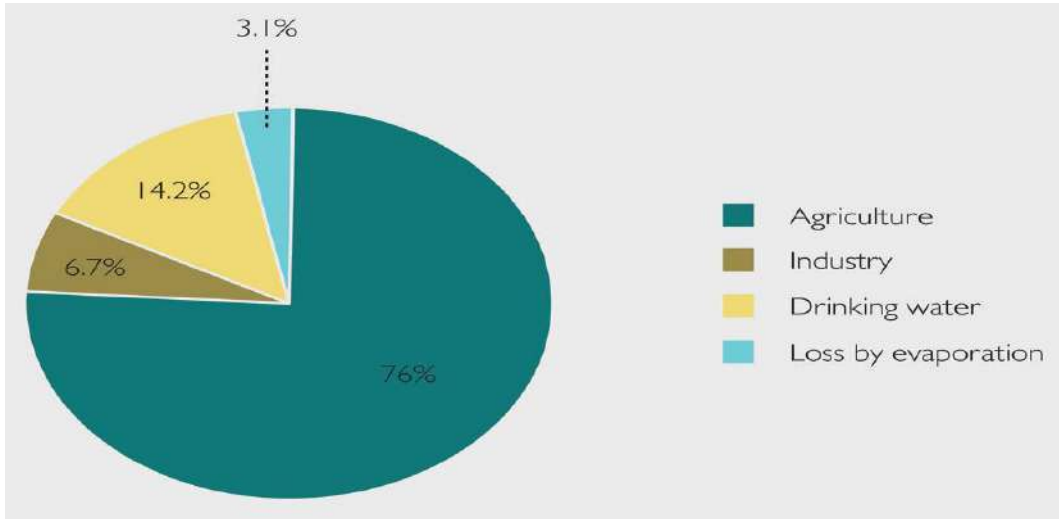
ويشير الشكل (٣-٣) إلى التوزيع النسبي للموارد المائية المتاحة في مصر خلال عامي ٢٠١٩/٢٠٢٠. وتمثل حصة نهر النيل من المياه ٦٨,٥% من إجمالي موارد مصر المائية التقليدية وغير التقليدية. وتمثل الموارد المائية من المياه الجوفية العميقة ومياه الأمطار والفيضانات بالإضافة إلى مياه البحر المحلاة حوالي ٧% فقط من إجمالي مواردها المائية. أما الباقي فهو موارد المياه غير التقليدية الناتجة عن إعادة استخدام مياه الصرف الصحي والمياه الجوفية الضحلة.

وتتوزع استخدامات المياه في مصر على القطاع الزراعي، حيث تمثل ٧٦% من إجمالي استخدام المياه السنوي، و٢٠,٩% للقطاعات الأخرى، وأخيراً ٣,١% تمثل فاقد البخر من المجاري المائية. ويقدر إجمالي استخدام المياه في مصر بنحو ٨١,٢٦ مليار متر مكعب سنوياً (بما في ذلك الفاقد الناتج عن التبخر). ويوضح الشكل (٣-٤) التوزيع النسبي لاستخدام المياه في مصر خلال عام ٢٠١٩/٢٠٢٠. ويعد القطاع الزراعي أكبر مستهلك للمياه حيث يستهلك ما يقرب من ٧٦% من إجمالي استخدام المياه السنوي في مصر. ومن ناحية أخرى، يستهلك القطاع الصناعي كميات أقل بكثير من المياه مقارنة بالقطاع الزراعي، بمعدل يقارب ٦,٧% من إجمالي استهلاك المياه السنوي في الدولة.

تطورت السياسات المائية في مصر نحو نهج متكامل لإدارة المياه، من خلال استراتيجية الموارد المائية ٢٠٥٠؛ التي تهدف إلى التحول نحو التكيف مع ندرة المياه وترشيد استهلاكها وربط إدارة الموارد المائية بالطاقة والغذاء. وتهدف الخطة الوطنية الثانية للموارد المائية (٢٠١٧ - ٢٠٣٧) إلى تحقيق "الأمن المائي للجميع" من خلال أربعة محاور رئيسية هي: تحسين نوعية المياه، وترشيد استخدام المياه، وتنمية الموارد المائية، وأخيراً خلق بيئة مناسبة للإدارة والتخطيط المتكامل للمياه. والتنفيذ. وتتماشى هذه الخطة مع رؤية مصر ٢٠٣٠ التي تهدف إلى رفع كفاءة استخدام موارد الصرف الزراعي والصناعي بنسبة ٨٠% بحلول عام ٢٠٣٠ وتحسين الوصول إلى الصرف الصحي لتصل إلى ما يقدر بـ ٨٨,٧% بحلول عام ٢٠٣٠.



شكل (٣-٣): التوزيع النسبي للموارد المائية في مصر خلال عام ٢٠١٧/٢٠١٨
(Ministry of Water Resources and Irrigation, 2018)



شكل (٣-٤): التوزيع النسبي لاستخدامات المياه في مصر خلال عام ٢٠١٧/٢٠١٨
(Ministry of Water Resources and Irrigation, 2018)

٣-٥ الموارد النباتية الطبيعية

بصرف النظر عن الحزام الضيق للساحل الغربي للبحر المتوسط والذي يتمتع بهطول أمطار أعلى نسبياً من الصحراء الداخلية، تشكل الحياة النباتية الحالية في الصحراء الغربية في مصر جزءاً من الغطاء النباتي الصحراوي مع عدد قليل من الأنواع المستوطنة المعروفة في واحة الخارجة وكذلك بعض الانواع النباتية المستوطنة في واحتي دنقل والنجيلية. نتيجة للتغيرات المناخية، تدهورت النباتات القديمة في الصحراء الغربية والتي كانت من نوع السافانا خلال عصر الهولوسين المبكر والوسطى إلى منطقة شديدة الجفاف وفقيرة في التنوع والغطاء النباتي. وقد أدت فترات الجفاف الطويلة الأخيرة، وخاصة في الجلف



الكبير وجبل العوينات ، والتي تستمر في كثير من الأحيان لأكثر من عقد من الزمن، إلى خسائر فادحة في الغطاء النباتي وربما أدت إلى انقراض بعض الأنواع.

الحياة النباتية في الصحراء الشرقية أكثر ثراءً بكثير من تلك الموجودة في الصحراء الغربية. ترتبط نباتات الأودية الشمالية وجبال الصحراء الشرقية غرب خليج السويس بعلاقات قوية مع نباتات شبه جزيرة سيناء.

تتمتع المنطقة الجنوبية لجبل علبة، وهي الجزء الوحيد من مصر الذي يقع ضمن المنطقة الانتقالية الإقليمية للساحل، بحياة نباتية غنية بما في ذلك بعض العناصر الخشبية الساحلية التي لا توجد في أي مكان آخر في مصر.

وعلى الرغم من أن شبه جزيرة سيناء تشغل ٦,١% فقط من مساحة مصر، إلا أنها تضم ٥٦,٢% من أصناف النباتات الوعائية للنباتات بأكملها، و٥١,٤% من النباتات المستوطنة في مصر (Boulos, 2008).

٦-٣ الزراعة

١-٦-٣ المساحة المزروعة

تبلغ إجمالي مساحة الأراضي المزروعة حوالي ٩,٧ مليون فدان، يقع ٨١% منها في وادي النيل والدلتا، والباقي في المحافظات الصحراوية، خاصة محافظتي الوادي الجديد ومطروح (جدول ٢-٣). ومن الجدير بالذكر ، أن الأراضي الزراعية القديمة في حوض نهر النيل تشغل حوالي ٦٣% من هذه المساحة والباقي الذي يقدر بحوالي ٣,٤ مليون فدان هي الأراضي المستصلحة حديثاً على حدود وادي النيل خاصة في شرق وغرب مصر. غرب الدلتا.

ولقد شهدت مساحة الأراضي القديمة انخفاضاً يقدر بأكثر من ٥٠٠ ألف فدان خلال الفترة ٢٠٠٢ - ٢٠١٩، وذلك بسبب التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية. من ناحية أخرى، شهدت الأراضي الجديدة زيادة بنحو ١,٨ مليون فدان، وذلك في إطار الجهود المبذولة لاستصلاح المزيد من الأراضي من خلال إقامة مشروعات تنمية زراعية عملاقة لتلبية الطلب المتزايد على الغذاء (جدول ٣-٣).

٢-٦-٣ التركيب والمساحة المحصولية

يشمل التركيب المحصولي للأراضي الزراعية مجموعة المحاصيل التي تضم القمح والأرز والذرة والقطن، ومجموعة الخضروات التي تشمل الطماطم والخيار والبصل والبطاطس؛ بالإضافة إلى أشجار الفاكهة والنخيل بنسب إشغال ٧٥%، ١٣%، و ١٢% على التوالي (جدول ٣-٤). وتتم زراعة هذه المحاصيل طوال العام على مساحة زراعية تقدر بحوالي ١٧ مليون فدان ، بكثافة محصولية ١,٧%.

٣-٦-٣ إنتاج الأراضي الزراعية

تنتج الأراضي الزراعية الغذاء من مصادر نباتية وحيوانية وسمكية على النحو التالي:

- مصادر نباتية:

إنتاج الأراضي الزراعية يقدر بحوالي ٢٢ مليون طن من الحبوب والبقوليات و ٣٠ مليون طن من محاصيل السكر وأكثر من ٥٢ مليون طن محاصيل العلف ، ٢١ مليون طن من الخضروات، و ١٣ مليون طن من الفاكهة (جدول ٣-٤).

- مصادر حيوانية:

ويقدر عدد الأبقار والأغنام والماعز التي تعيش على الأعلاف التي تنتجها الأراضي الزراعية بحوالي ٧.٤ مليون رأس، تنتج حوالي ٧٢٦ ألف طن من اللحوم وحوالي ٦ ملايين طن من الألبان (جدول ٣-٥). ويقدر إنتاج الدواجن بحوالي ١,٧ مليون طن (وزن إجمالي) من اللحوم البيضاء وحوالي ١٤ مليون بيضة سنوياً.

- الإنتاج السمكي:

يقدر إجمالي الإنتاج السمكي من المصايد المختلفة بحوالي ٢ مليون طن، أغلبه (٧٨%) من المزارع السمكية وحقول الأرز، بينما يمثل الإنتاج من المصادر البحرية حوالي ٥%، ومن البحيرات حوالي ١٣%. بينما لا يتجاوز إنتاج نهر النيل من المياه العذبة والترع والمصارف ٤%. (جدول ٣-٦).

جدول (٣-٢): التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة في مختلف المناطق

النسبة المئوية	المساحات المزروعة (١٠٠٠ فدان)	المنطقة
٤٩,٨	٤٩٣٧,٨	محافظات وادي النيل والدلتا
١٥,٥	١٤٤٥,٥	- مصر السفلى.
١٥,٦	١٤٤٩,٨	- مصر الوسطى.
		- صعيد مصر.
٨٠,٩	٧٥٣٣,١	المجموع الفرعي
٠,١	٦,٢	المحافظات الصحراوية
٥,٤	٥٠٧,٧	- البحر الاحمر.
٢,٤	٢١٩,٩	- الوادي الجديد .
٠,٣	٢٤,٦	- مطروح .
٠,٥	٤٥,٤	- شمال سيناء .
١٠,٤	٩٨٣,٩	- جنوب سيناء
		- النوبارية
١٩,١	١٧٨٧,٧	المجموع الفرعي
١٠٠	٩٣٢٠,٨	المجموع الإجمالي

المصدر: CAPMAS (2023), Ref. No. 71-22122-2021

جدول (٣-٣): تطور المساحات المزروعة في الاراضي القديمة والجديدة.

المجموع	المساحة (١٠٠٠ فدان)		السنة
	أرض قديمة	أرض جديدة	
٨١٤٨.٣	٦٤٨٧.٢	١٦٦١.١	٢٠٠٢
٨٣٨٤.٧	٦٦٤٨.٣	١٧٣٦.٤	٢٠٠٥
٨٧٤١.١	٦١١٧.٧	٢٦٢٣.٤	٢٠١٠
٩٠٩٥.٩	٦١٥٦.٠	٢٩٣٩.٩	٢٠١٥
٩٣٣٢.٨	٥٩١٦.٢	٣٤١٦.٦	٢٠١٩

المصدر: CAPMAS (2022), Ref. No. 71-01111-2022

جدول (٣-٤): المساحة والانتاجية لأهم المحاصيل الزراعية

الإنتاج (١٠٠٠ طن)	المساحة (١٠٠٠ فدان)	اهم المحاصيل
٩٨٤٢	٣٤١٩	١- الحبوب - قمح. - الذرة. - أرز.
٨٠٣٥	٢٤٤٣	٢- البقوليات - فول. - عدس.
٤٢٤٢	١١٠٥	٣- المحاصيل السكرية - شمندر سكري. - قصب السكر.
٢١٦	١٢٦	٤- المحاصيل العلفية - زهرة البرسيم. - الأعلاف الخضراء .
١	٥١٦	٥- محاصيل الألياف - قطن.
١٤١٩٥	٦٨٣	٦- البصل والثوم - بصل. - ثوم.
١٥٩٥٩	٣٤٢	٧- المحاصيل الزيتية
٤٤٦٧٢	١٥٥٣	٨- الخضار
٧٦١٣	١٢٥	٩- الفواكه - النخل. - الفاكهة.
٣٠٥	٢٣٨	
٣٦١٨	٢٥٠	
٤٤٦	٤٥	
٢٥٢	٣٢٨	
٢١٣٤٧	١٩٥٠	
١٧١٤	١٤١	
١١٦٢٨	١٦٧٤	

المصدر: CAPMAS (2023), Ref No 71-22122-2021

جدول (٣-٥): عدد وانواع الحيوانات ونتاجها من اللحوم والألبان

القطيع	أعداد (١٠٠٠ رأس)	كميات الألبان (١٠٠٠ طن)	كميات اللحوم (١٠٠٠ طن)
الأبقار	٢٨١٢	٤٧٩٤	٤١٩
الجاموس	١٤٢٨	١٣٣٧	٢٠٣
الخرقان	١٩٣٨	-	٥٤
الماعز	١١٣٠	٣٤	٢٠
الجمال	٢٣٩	٣١	٣٠

المصدر: CAPMAS (2023), Ref No 71-22111-2021

جدول (٣-٦): انتاج الاسماك من الانواع المختلفة

النوع	كمية الإنتاج (١٠٠٠ طن)	%
المياه البحرية	٩٥,٦	٤,٨
البحيرات	٢٥٥,٦	١٢,٨
مياه عذبة	٧٤,٥	٣,٧
المزارع السمكية	١٥٧٠,٧	٧٨,٤
حقول الارز	٥,٥	٠,٣
المجموع	٢٠٠١,٩	١٠٠

المصدر: CAPMAS (2023), Ref. No. 71-22112-2021

٣-٦-٤ الاكتفاء الذاتي من بعض المنتجات الزراعية

حققت إنتاجية السلع الزراعية معدلات مختلفة من الاكتفاء الذاتي. وتم تحقيق الاكتفاء الذاتي بنسبة ٤٨% في إنتاج القمح، و ٩٨% في الأرز في مجموعة الحبوب، وحوالي ٢٢.٨% في مجموعة البقوليات، و ١٠.٧% في الخضار، و ٩٩% في الفواكه. كما تبلغ نسبة الاكتفاء الذاتي ٥٧% للحوم، و ٩٧% للدواجن، و ٩٠% للأسماك، وحوالي ١٠٠% للبيض والحليب، على التوالي (جدول ٣-٧). وهذا يؤكد أهمية إنتاجية الأرض في توفير قدر كبير من الاكتفاء الذاتي الغذائي في مصر.

جدول (٣-٧): نسبة الاكتفاء الذاتي من السلع الزراعية

السلع الغذائية	الاكتفاء الذاتي (%)
قمح	٤٨,٢
الذرة	٤٦,٠
أرز	٩٨,٠
فول	٢٢,٨
الخضروات	١٠٦,٩
الفاكهة	٩٨,٨
لحم أحمر	٥٦,٦
دواجن	٩٧,٤
سمكة	٨٩,٩
بيض	١٠٠,٠
لبن	١٠٠,٤

المصدر: CAPMAS (2023), Ref. No. 71-01112-2023

٣-٦-٥ إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي وصافي الدخل

من الناحية الاقتصادية تقدر قيمة المنتجات الزراعية من مختلف مصادرها بنحو ٧٤٠ مليار جنيه. وساهم الإنتاج النباتي بحوالي ٥٤% والإنتاج الحيواني بحوالي ٣٦% والإنتاج السمكي بحوالي ١٠%. وبعد خصم قيمة مستلزمات الإنتاج يقدر صافي الدخل من موارد الأراضي الزراعية بحوالي ٤٤٣ مليار جنيه (جدول ٣-٨).

جدول (٣-٨) قيمة الإنتاج الزراعي وصافي الدخل

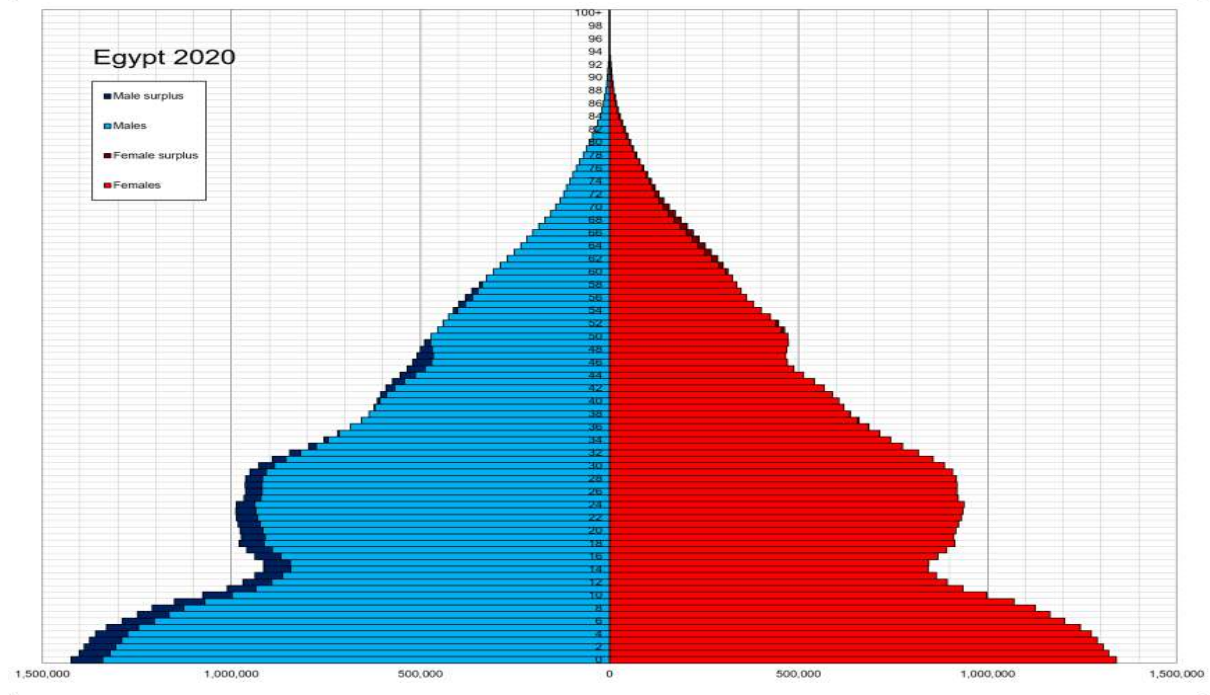
الغرض	قيمة الإنتاج (١٠٠٠٠٠٠٠ جنيه)	النسبة المئوية
١- القيمة الزراعية		
- إنتاج نباتي.	٤٠٦٣٤٤	٥٤
- الإنتاج الحيواني .	٢٦٦٥٢٦	٣٦
- إنتاج الأسماك.	٦٧٥٣٩	١٠
الإجمالي	٧٤٠٤٠٩	١٠٠
٢- تكلفة انتاج الوحدات	٢٩٧٧٩٨	
صافي الدخل الزراعي	٤٤٢٦١١	

المصدر: CAPMAS (2023), Ref. No. 71-01112-2023

٣-٧ الديموجرافيا

مصر هي الدولة الأكثر من حيث الكثافة السكانية في الشرق الأوسط، والرابع من حيث عدد السكان في القارة الأفريقية ، بعد نيجيريا وإثيوبيا وجمهورية الكونغو الديمقراطية . يعيش حوالي ٩٥ % من سكان البلاد البالغ عددهم ١٠٤ ملايين نسمة (يوليو ٢٠٢٣) على جانبي ضفاف وادي ودلتا نهر النيل، حيث بلغت الكثافة السكانية في المناطق المأهولة أكثر من ١٥٤٠ شخصًا لكل كيلومتر مربع ، مقارنة بـ ٩٦ شخصًا لكل كيلومتر مربع من المساحة الكلية. بالإضافة إلى المجتمعات الصغيرة المنتشرة في جميع أنحاء المناطق الصحراوية في مصر حول طرق التجارة والنقل التاريخية.

وقد حاولت الحكومة، وبنجاح متفاوت، تشجيع الهجرة إلى الأراضي المستصلحة حديثاً في الصحراء. ومع ذلك، استمرت نسبة السكان الذين يعيشون في المناطق الريفية في الانخفاض مع انتقال الناس إلى المدن الكبرى بحثاً عن العمل ومستوى معيشة أعلى حيث أن معدل البطالة في مصر مدفوع بالتضخم الديموجرافي للشباب : فمع وصول عدد الأشخاص الجدد الذين يدخلون سوق العمل إلى حوالي ٤% سنويًا، تبلغ نسبة البطالة في مصر ما يقرب من ١٠ أضعاف بين خريجي الجامعات . تشير التقديرات إلى أن ٥١.٢% من المصريين تقل أعمارهم عن ٢٥ عامًا، و٤,٣% فقط فوق سن ٦٥ عامًا، مما يجعلها واحدة من أكثر السكان شبابًا في العالم (الشكل ٣-٥).



شكل (٣-٥): الهرم السكاني لمصر عام ٢٠٢٠

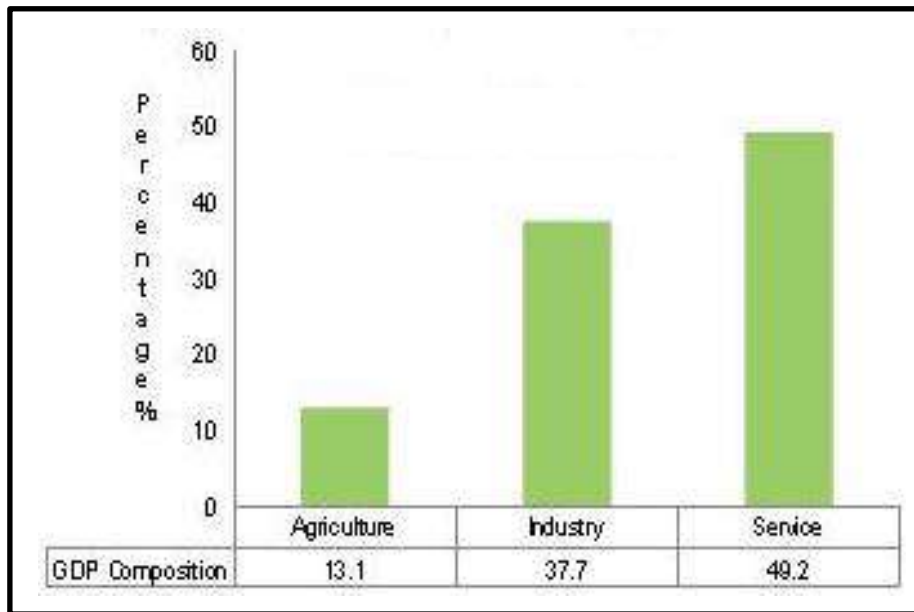
https://en.wikipedia.org/wiki/Demographics_of_Egypt

٣-٨ الاقتصاد

يعد الهيكل الاقتصادي في مصر من أكثر الهياكل الاقتصادية تطوراً وتنووعاً بين دول أفريقيا والشرق الأوسط. لديها قطاع صناعي كبير وبنية تحتية أساسية بالإضافة الى قطاع خدمات سريع التطور.

وقد كانت الزراعة هي الدعامة الأساسية للاقتصاد المصري. مع التطور السريع لقطاع التصنيع ، انخفضت حصة الزراعة إلى ١٣,١% من الناتج المحلي الإجمالي في عام ٢٠١٠. وفي السبعينيات، كانت الزراعة توظف أكثر من ٩٠% من السكان العاملين المصريين. واليوم، توظف ٣٢% فقط من القوى العاملة.

يوظف القطاع الصناعي حوالي ١٧% من القوى العاملة ويساهم بنسبة ٣٧% من الناتج المحلي الإجمالي. تمتلك مصر مجموعة من الصناعات، مثل الصلب والكهرباء واستخراج النفط وتكريره والكيماويات والسلع المنزلية والسيارات. كما تتوسع صناعة تكنولوجيا المعلومات تدريجياً في المنطقة. ويعد قطاع الخدمات أكبر مساهم في الاقتصاد المصري بمساهمة تزيد عن ٤٩%. كما أنها توفر فرص عمل لنحو ٥٠% من السكان. مجالات قطاع الخدمات الرئيسية هي البناء والسياحة وقناة السويس والوظائف الإدارية. (الشكل ٣-٦).



شكل (٣-٦): الناتج المحلي الإجمالي حسب القطاعات

٣-٩ المناطق الزراعية البيئية

تم تقسيم مصر إلى أربع مناطق زراعية بيئية على أساس المناخ بالإضافة إلى الجغرافيا والموارد الطبيعية والزراعية والعوامل الأخرى التي تؤثر على الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية. ومن شأن هذا النهج أن يسهل دراسة وتحديد العوامل والدوافع للتصحر وتأثيراتها واحتياجات بناء القدرات وأصحاب

المصلحة المشاركين والتشريعات المطلوبة والأدوات الاقتصادية والآثار الاجتماعية. ومن شأنه أيضاً أن يسهل اختيار المؤشرات والتدابير اللازمة لرصد عمليات التصحر الجارية والمستقبلية. ويشير الشكل ٣-٧ إلى هذه المناطق الأربعة.

تتمتع هذه المناطق الزراعية البيئية بسمات محددة تتمثل في قاعدة الموارد، والسمات المناخية، والتضاريس والخصائص الجيومورفولوجية، وأنماط استخدام الأراضي، والنواحي الاجتماعية والاقتصادية. وبما أن الاختلافات الكبيرة في الخصائص البيئية واضحة في كل منطقة، فإن العوامل والعمليات النشطة لتدهور الأراضي وتأثيرها يكون متباين من منطقة لأخرى. وفيما يلي وصف مختصر لهذه المناطق البيئية:

٣-٩-١ وادي ودلتا النيل

وتنقسم هذه المنطقة إلى قطاعين:

أ) دلتا النيل وتخومها، ويحدها جنوباً خط عرض ٢٩ درجة شمالاً. باستثناء الحزام الساحلي الشمالي، تتوافق المنطقة تقريباً مع حزام المناطق القاحلة (الجفاف) مع هطول أمطار سنوي يتراوح بين ٢٠ إلى ١٠٠ ملم ٢.

ب) وادي النيل والمناطق المستصلحة المحيطة به والتي تكاد تكون بلا أمطار. ينتمي تقريباً إلى المناطق شديدة الجفاف حيث تضم معظم الأنشطة السكانية والاقتصادية (الزراعة، الصناعة،... الخ).

٣-٩-٢ المنطقة الساحلية الشمالية

تتكون هذه المنطقة من منطقتين فرعيتين رئيسيتين؛ الساحل الشمالي الغربي والساحل الشمالي الشرقي لسيناء. تمثل هذه المنطقة القاحلة الواقعة تحت التأثير البحري للبحر المتوسط مع فترة جفاف أقصر (مخففة).

يتميز الساحل الشمالي الغربي بمناخ البحر المتوسط الجاف حيث يبلغ متوسط درجات الحرارة المرتفعة والمنخفضة ١٨,١ و ٨,١ درجة مئوية في الشتاء و ٢٩,٢ و ٢٠ درجة مئوية في مواسم الصيف على التوالي. ويتراوح معدل سقوط الأمطار على الساحل الشمالي الغربي بين ١٠٥,٠ ملم/سنة عند السلوم و ١٩٩,٦ ملم/سنة عند الإسكندرية. وتظهر بيانات ثمانى محطات تقع بالقرب من الساحل أن معظم هطول الأمطار (٧٠% أو أكثر) يحدث خلال أشهر الشتاء (نوفمبر إلى فبراير)، ومعظمها خلال شهري ديسمبر ويناير. تتمتع منطقة شمال غرب البلاد بأعلى متوسط لسرعة الرياح في مصر في فصل الشتاء والتي يمكن أن تصل إلى ١٨,٥ كم / ساعة وتخفض تدريجياً إلى الداخل.

كما تتميز المناطق الساحلية الشمالية لسيناء بمناخ البحر المتوسط حيث يكون الشتاء بارداً ممطراً نسبياً وجافاً حاراً غير ممطر صيفاً. درجة حرارة الهواء مماثلة لتلك الموجودة في الساحل الشمالي الغربي. أكبر كمية من الأمطار في مصر (٣٠٠ ملم/سنة) تحدث في أقصى الشمال الشرقي من شمال سيناء (عند رفح). وبشكل عام فإن حوالي ٧٠% من الأمطار على طول المنطقة الساحلية الشمالية تهطل في الشتاء و ٣٠% تهطل خلال الأشهر الانتقالية.



٣-٩-٣ المناطق الداخلية لسيناء والصحراء الشرقية

تتميز هذه المنطقة بظروف شديدة الجفاف مع شتاء معتدل وصيف حار. باستثناء الحزام الساحلي على طول خليج السويس وخليج العقبة والأراضي المرتفعة بجنوب سيناء، وتتصف المنطقة عامة بالجفاف الشديد وشتاء بارد وصيف حار.

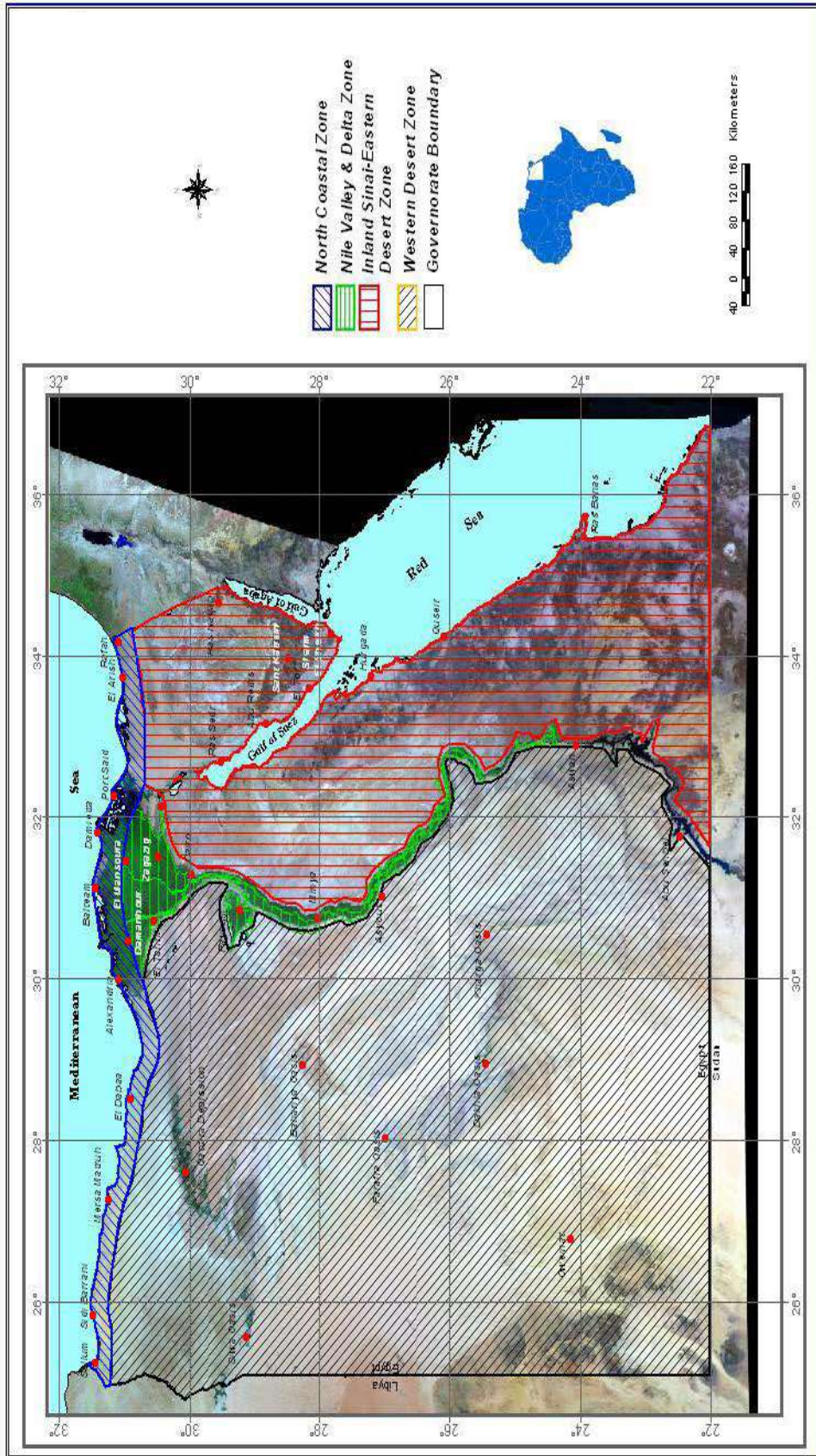
٣-٩-٤ الصحراء الغربية

هذه المنطقة بها ظروف مناخية شديدة الجفاف مع ندرة هطول الأمطار ودرجات حرارة مرتفعة للغاية. وتمتد الرياح الشمالية الغربية والشمالية من البحر المتوسط على الصحراء الغربية وتقل سرعتها باتجاه الجنوب. هذه الرياح هي من أهم العوامل المسببة لانجراف الرمال والترسيب. وتضم الصحراء الغربية خمس واحات مهمة (سيوة ، والبحرية ، والغرافة ، والداخلة ، والخارجة) . وتضم هذه الواحات المعزولة مجتمعات بشرية ونشاط من الناس وتنمية زراعي يعتمد على المياه الجوفية بالإضافة إلى ثقافة فريدة من نوعها عن وادي النيل.

٣-١٠ تصنيفات الغطاء الأرضي

يشير الغطاء الأرضي إلى الغطاء المادي المرصود لسطح الأرض والذي يصف توزيع أنواع النباتات والصخور/التربة العارية والأثر البشري. كما يعكس أيضًا استخدام موارد الأراضي (أي التربة والمياه والتنوع البيولوجي) في الزراعة والغابات والمستوطنات البشرية والاستخدامات الأخرى. ويتم استخدام الغطاء الأرضي ك مؤشر مرجعي للعديد من العمليات، مثل مكافحة التصحر وتغير المناخ والتنوع البيولوجي ومراقبة المراعي وما إلى ذلك (FAO, 2016).

ووفقًا **Yossif (٢٠١٩)** ، ينقسم الغطاء الأرضي في جمهورية مصر العربية إلى سبع فئات واسعة **(الجدول ٣-٩)** والتي تعكس المناخ والتضاريس وتوافر إمدادات الرطوبة والموارد المائية والتربة. وبشكل عام، يعد توافر الموارد المائية العامل الأكثر أهمية. ويلاحظ التباين بين فئات الغطاء الأرضي نتيجة لعوامل مختلفة.



شكل (٧-٣): المناطق الزراعية البيئية في مصر



جدول (٣-٩): مناطق الغطاء الأرضي الرئيسية في مصر ٢٠١٩

المساحة في عام ٢٠١٩		اسم الفئة
كم ^٢	%	
٥,١	٠,٠٠١	مناطق الغابات الزراعية
١٤٢٥٢,٧	١,٤	الشجيرات والمراعي والمناطق قليلة الخضرة
٤٢٠٦٦,٢	٤,٢	الأراضي الزراعية
١٠٥١٤,٦	١,٠	الأراضي الرطبة
٣٤٨٦,٤	٠,٣	مناطق اصطناعية
٩٢٩٥٥٢,٤	٩٢,٠	الأراضي العارية
١٠١٢٢,٧	١,٠	اجسام مائية
١٠١٠٠٠٠	١٠٠	المجموع

المصدر: (Yossif, 2019)

يتم ترتيب القيم المطلقة لفئات الغطاء الأرضي التي تختلف وفقًا لاستخدام الأراضي على النحو التالي: الأراضي العارية < الأراضي الزراعية < الشجيرات والمراعي والمناطق ذات النباتات القليلة < المسطحات المائية < الأراضي الرطبة < المناطق الاصطناعية < مناطق الغابات الزراعية. طبقًا لنفس الدراسة، يوضح استخدام الأراضي أن معظم أنحاء البلاد تسود فيها المناطق غير مزروعة، وتصنف على أنها أراضي عارية، أي ٩٢٪ من إجمالي مساحة مصر. ويلخص وصف أنواع الغطاء الأرضي الرئيسية في مصر كما هو موضح في الجدول (٣-١٠).

جدول (٣-١٠): وصف فئات الغطاء الأرضي المختلفة

الانواع	الوصف
الغابات الزراعية	الأشجار الخشبية المزروعة تغطي ما بين ١٥ إلى ١٠٠٪، وأغلبها مروية بالمخلفات و/أو المياه المالحة.
الشجيرات والأعشاب والنباتات المتناثرة	الحولية والأعشاب المعمرة. الأعشاب المعمرة والشجيرات الفرعية؛ شجيرات فرعية غير عسارية دائمة الخضرة، وشجيرات فرعية معمرة متساقطة جزئيًا؛ الشجيرات المعمرة دائمة الخضرة؛ والشجيرات المعمرة المتساقطة والأشجار المتفرقة بنسبة تقل عن ١٥٪.
الأراضي الزراعية	النباتات العشبية المزروعة. محاصيل الأشجار أو الشجيرات المزروعة بشكل دائم، بما في ذلك البساتين البعلية و/أو المروية.
الأراضي الرطبة	تشمل أشجار المانجروف الساحلية، والمستنقعات الداخلية، والسبخات، ومسطحات المد والجزر، والمستنقعات، والأحواض المائية. وهي تمثل المنطقة الانتقالية بين الأنظمة الأرضية والمائية، حيث توجد المياه الضحلة أو قد تكون الأرض مغطاة بالمياه الضحلة.

مناطق اصطناعية	أي مناطق حضرية، مثل الحدائق والمناطق الصناعية ، مواقع البناء، مناطق الميناء والمطار ، استخراج المعادن...
الأرض العارية	الأسطح الطبيعية غير الحيوية (التربة العارية والرمال والصخور وغيرها)، باستثناء المناطق الساحلية المتأثرة بحركة المد والجزر للمياه المالحة والكثبان الرملية والشواطئ
اجسام مائية	المسطحات المائية الداخلية (على مدار العام)، مثل البحيرات و/أو الأنهار. كما أن المناطق المغطاة بالمياه نتيجة إنشاء الخزانات والقنوات والبحيرات الصناعية وغيرها.

المصدر: (Yossif, 2019)

٣-١١ المراعي

في مصر، تشغل أراضي المراعي حوالي ١٠ مليون فدان وتقع في المنطقة الساحلية الشمالية الغربية (٣.٥ مليون فدان)، وفي الركن الجنوبي الشرقي من الصحراء الشرقية (١,٥ مليون فدان) و ٥ مليون فدان في وسط وجنوب سيناء. ويوجد في هذه المناطق حوالي مليون رأس من الغنم والماعز والجمال مما يوفر حوالي ٥٠-٦٠% من احتياجاتها من العلف.

تتمتع المراعي بظروف متغيرة من حيث الغطاء النباتي والإنتاجية الرعوية. ومع ذلك، فإن حوالي ٤٥% من إجمالي مناطق المراعي متدهورة بشدة ويمكن وصفها بأنها نطاقات سيئة للغاية، و ٣٥% بأنها متوسطة، و ١٥% جيدة، و ٥٥% ممتازة. وتتحصر الفئتان الأخيرتان في المناطق الطبوغرافية الوعرة والبعيدة والتي تقتصر إلى نقاط المياه و/أو المناطق المحمية من قبل القبائل أو الجهات الحكومية أو لأغراض عسكرية.

الاتجاه العام هو تقلص المساحات وانخفاض كمية ونوعية إنتاج الأعلاف. وهناك تغييرات معاكسة في تكوين نباتات المراعي، أي زيادة النباتات الحولية، والأنواع الأقل استساغة والأنواع غير المستساغة والضارة في معظم مناطق المراعي. وقد أدت الآثار المجتمعة للرعي الجائر واقتلاع النباتات الخشبية وتوسيع الزراعة البعلية إلى تفاقم الانخفاض في إنتاج الأعلاف المحلية وتدهور أنواع الأعلاف الجيدة، مما يهدد التنوع البيولوجي. انخفض إنتاج الأعلاف في معظم مناطق الساحل الغربي وشمال سيناء بنسبة ٥٠-٦٠% في أقل من ٣٠ عامًا، كما تم فقدان حوالي ٤٠-٥٠% من الغطاء النباتي. وتعزى هذه التغييرات أساساً إلى حرث المراعي الأكثر إنتاجية لزراعة الشعير (وأحياناً القمح)، واقتلاع الشجيرات من أجل الوقود، وزيادة ضغط الرعي.

٤- العوامل المؤدية للتصحّر وتدهور الأراضي والجفاف والضغط والعمليات ونائثيراتها على المناطق الزراعية البيئية المختلفة

يمكن تحديد حالة تدهور الأراضي على مختلف المستويات وفقاً لعدد من المحاور، بما في ذلك:
العوامل المسببة للتدهور، والضغط، والحالة، والتأثيرات والاستجابات (الشكل ٤-١).



شكل (٤-١): العوامل العامة والضغط وحالة التدهور والتأثيراتها، والاستجابات المختلفة

٤-١ تغير الغطاء الأرضي

بحسب Yossif (٢٠١٩) فإن تغيرات الغطاء الأرضي لمدة ١٩ سنة من عام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠١٩ (جدول ٤-١) تشير إلى وجود زيادة بنسبة ٠,٨% في مساحة الأراضي الزراعية نتيجة مشاريع استصلاح الأراضي وزيادة بنسبة ٠,٢% في مساحة المناطق الصناعية. علاوة على ذلك، سجلت المسطحات المائية والأراضي الرطبة ارتفاعاً بنسبة ٠,١%. ومن ناحية أخرى، حدث انخفاض في مساحات الغطاء النباتي الطبيعي (شجيرات ومراعي ومناطق قليلة الغطاء النباتي)، مثل المناطق الواقعة على السواحل الشمالية الغربية والشمالية الشرقية، ووسط وجنوب سيناء، والصحراء الشرقية. كما انخفض عدد الأراضي العارية بنسبة ١,١%. وفي هذا الصدد تشير النتائج إلى أنه خلال الفترة ٢٠٠٠ - ٢٠١٩ تم تطوير حوالي ١٠٠٩٧,٢ كم^٢ (٢,٤ مليون فدان) على شكل مشروعات استصلاح الأراضي وإنشاء المدن الجديدة. ومن ناحية أخرى تعرض حوالي ٨٣٥,٨ كم^٢ (٢٠٠ ألف فدان) لعوامل التدهور المختلفة.

جدول (٤-١): تغيرات الغطاء الأرضي خلال الفترة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠١٩

اسم الفئة	المنطقة في عام ٢٠٠٠		المنطقة في عام ٢٠١٩		صافي تغير المساحة	
	كم ^٢	%	كم ^٢	%	كم ^٢	%
مناطق الغابات الزراعية	٤,٥	٠,٠٠٠٤	٥,١	٠,٠٠١	٠,٦	٠,٠٠٠٠٦
الشجيرات والمراعي والمناطق قليلة النباتات (نباتات طبيعية)	١٥٠٨٨,٦	١,٥	١٤٢٥٢,٧	١,٤	٨٣٥,٨-	٠,١-
الأراضي الزراعية	٣٣٩٨٩,٣	٣,٤	٤٢٠٦٦,٢	٤,٢	٨٠٧٦,٨	٠,٨
الأراضي الرطبة	٩٥٦٣,٤	٠,٩	١٠٥١٤,٦	١,٠	٩٥١,٢	٠,١
مناطق اصطناعية	١٤٦٦,٠	٠,١	٣٤٨٦,٤	٠,٣	٢٠٢٠,٤	٠,٢
الأراضي العارية	٩٤٠٤٧٦,٠	٩٣,١	٩٢٩٥٥٢,٤	٩٢,٠	١٠٩٢٣,٦	١,١-
اجسام مائية	٩٤١٢,٤	٠,٩	١٠١٢٢,٧	١,٠	٧١٠,٤	٠,١
المجموع	١٠١٠٠٠٠	١٠٠	١٠١٠٠٠٠	١٠٠	٠	٠

المصدر: (Yossif, 2019)

٤-٢ القوى الدافعة ، والضغوط، والعمليات، والآثار المترتبة لتدهور الأراضي

في إطار الخطة الوطنية لمكافحة التصحر (DRC, 2005) تم تقسيم مصر إلى أربع اقاليم زراعية إيكولوجية على أساس المناخ بالإضافة إلى الجغرافيا والموارد الطبيعية والزراعة هي: المنطقة الساحلية الشمالية، دلتا النيل والوادي، الصحراء الغربية، داخل سيناء والصحراء الشرقية. وهناك العديد من العوامل المؤثرة والضغوط المسببة لتدهور الأراضي في البيئات الزراعية السائدة من خلال البيئة والمناخ والظروف الاقتصادية والاجتماعية لكل اقليم ويشير **جدول (٤-٢)** الى العوامل والضغوط المسببة لتدهور موارد الأراضي (Yossif, 2019) .

جدول (٤-٢): الإطار العام للعوامل والضغوط المسببة لتدهور موارد الأراضي

الضغوط	القوى الدافعة
المنطقة الأولى: المنطقة الساحلية الشمالية	
<ul style="list-style-type: none"> - ندرة المياه - الضغط السكاني الموسمي - انخفاض أعداد الرعاة - المشاكل الاقتصادية الناتجة عن الفقر - عدم توفر العمالة - نقص الخدمات المساندة 	<ul style="list-style-type: none"> - الإدارة غير السليمة لموارد المياه والتربة - الرعي الجائر وإزالة الغطاء النباتي الطبيعي - التوسع الحضري وتطوير البنية التحتية - تآكل الرياح/المياه - نقل الرواسب الهوائية (حركة الرمال) - التغير المناخي (تسرب مياه البحر... الخ) - الجفاف - الأنشطة السياحية والتعدينية - انخفاض التعليم والتوعية
المنطقة الثانية: دلتا النيل والوادي	
<ul style="list-style-type: none"> - ارتفاع النمو السكاني - تقليل نصيب الفرد من المياه - تلوث التربة والمياه - الفقر وانخفاض الدخل 	<ul style="list-style-type: none"> - سوء إدارة موارد المياه والتربة - تغير المناخ - الزراعة المكثفة - تحضر - تملح التربة - حيازة الأراضي - قلة التثقيف والتوعية - الإعدادات والسياسات المؤسسية
المنطقة الثالثة: الصحراء الغربية	
<ul style="list-style-type: none"> - ندرة المياه - المشاكل الاقتصادية والفقر - كثافة سكانية منخفضة - انخفاض التمويل 	<ul style="list-style-type: none"> - سوء إدارة موارد المياه والتربة - تغير المناخ - تملح التربة - النقل الرياحي (العواصف الرملية والترابية "SDS") - التعرية الريحية - قلة التعليم والتوعية - الإعدادات والسياسات المؤسسية
المنطقة الرابعة: داخل سيناء والصحراء الشرقية	
<ul style="list-style-type: none"> - ندرة المياه - تلوث المياه والتربة والهواء - المشاكل الاقتصادية والفقر - كثافة سكانية منخفضة - انخفاض التمويل 	<ul style="list-style-type: none"> - تآكل الرياح/المياه - النقل الرياحي (العواصف الرملية والترابية "SDS") - تغير المناخ - قلة التثقيف والتوعية - الأنشطة الصناعية والسياحية، - ترسيب النفايات والتعدين - الإعدادات والسياسات المؤسسية

وفي ضوء ما سبق يمكن عرض أهم القوى الدافعة والعمليات التي تؤثر على موارد الأراضي في

مصر على النحو التالي:

٤-٢-١ النمو السكاني

بلغ النمو السكاني خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٢٣ نحو ٣٤.٥ مليون نسمة، وهو ما انعكس على زيادة الكثافة السكانية الإجمالية. وفي هذا السياق، شهدت الكثافة السكانية الكلية (شخص/كم^٢) من مساحة الأرض) ارتفاعاً مستمراً (جدول ٤-٣)، حيث بلغت حوالي ٧٠.٢ فرد/كم^٢ عام ٢٠٠٥، وارتفعت إلى ٧٨.١ فرد/كم^٢ عام ٢٠١٠، ٨٧ فرد/كم^٢ وفي عام ٢٠١٥، ١٠١.٨ نسمة/كم^٢ في عام ٢٠٢٠، و١٠٤.٢ نسمة/كم^٢ في عام ٢٠٢٣. وبلغت المساحة المأهولة ٦٨,٣ ألف كم^٢؛ تمثل ٦,٨% من إجمالي المساحة، وتبلغ الكثافة السكانية بها حوالي ١٥٢٩ نسمة/كم^٢. وترتفع هذه النسبة السكانية في المناطق المأهولة بالمدن الكبرى؛ حيث يقدر بحوالي ٥٦١٠ نسمة/كم^٢ بالقاهرة وحوالي ٣٢٧٧ نسمة/كم^٢ بالإسكندرية.

ومن الجدير بالذكر أن استمرار النمو السكاني وزيادة الكثافة السكانية سيؤدي إلى انخفاض جهود التنمية، وبشكل أكثر تحديداً انخفاض إنفاق الفرد على الصحة والتعليم والإسكان والنقل، فضلاً عن انخفاض معدلات الإنفاق ونصيب الفرد من الأراضي الزراعية. كما سيؤدي النمو السكاني إلى زيادة الكثافة السكانية في الأراضي الزراعية، والتنافس على المياه والطاقة.

جدول (٤-٣) إجمالي الكثافة السكانية (٢٠٠٥ - ٢٠٢٣)

السنة	* سكان (مليون نسمة)	الكثافة السكانية (فرد/كم ^٢)
٢٠٠٥	٧٠.٠	٧٠.٢
٢٠١٠	٧٧.٠	٧٨.١
٢٠١٥	٨٦.٨	٨٧.١
٢٠٢٠	٩٩.٨	١٠٠.١
٢٠٢٣	١٠٤.٥	١٠٤.٢

* عدد السكان في بداية العام

المصدر: CAPMAS (2023) Ref No 71-01112-2023

وكان للزيادة السكانية انعكاسات على استخدامات الأراضي الزراعية، والتي تشمل ما يلي:

أ- تفتت حيازة الأراضي الزراعية

وقد انعكست الزيادة السكانية المطردة، وما صاحبها من زيادة في المساحات المزروعة والمحصولية، على تفتت الملكية وزيادة الحيازات القزمية، مما أدى إلى عدم كفاءة إدارة هذه الحيازات وعدم الاستفادة من وفورات الإنتاج الكبير. ويقدر متوسط مساحة الحيازة الزراعية في مصر بنحو ٢.٢ فدان. ويشير الجدول (٤-٤) إلى أن عدد الحيازات التي تقل عن فدان يقدر بنحو ٢,١ مليون حيازة بمساحة ٩٢٣,٦ ألف فدان، تمثل ٣٩% و ٩,٥% من عدد الحيازات والمساحة المزروعة على التوالي. وبلغ عدد الحيازات التي تتراوح مساحتها من ١ إلى ٥ فدان نحو مليوني حيازة بمساحة ٤.٦ مليون فدان

تمثل ٤٧% من عدد الحيازات و ٤٧% من المساحة المزروعة. أما الحيازات المتوسطة والكبيرة (٧ - ١٠٠ فدان) فتقدر بنحو ١٩٥ ألف حيازة بمساحة ٣,٣ مليون فدان، تمثل نحو ٤% من إجمالي الحيازات، و ٣٤% من إجمالي المساحة المزروعة. أما بالنسبة للملكيات الأكبر (أكثر من ٥٠٠ فدان) فهي تستحوذ على مساحة ٨٩٢ ألف فدان ولكنها لا تمثل سوى ١% من إجمالي المساحة المزروعة.

جدول (٤-٤) : عدد ومساحة الحيازات حسب فئات الحيازة.

الفئة	العدد	المساحة	متوسط _ الحيازة
أقل من ١	٢١٤٣٨٨٨	٩٢٣٦٣٨	٠,٤
١ - ٥	٢١٠٠٠٨٦	٤٥٧٥٩٢٣	٢,٢
٥ - ١٠٠	١٩٥١٢٧	٣٣٣٩٤٤٣	١٧,١
المجموع	٤٤٣٩٥٣٢	٩٧٣٠٧٨٦	٢,١٩

المصدر: CAPMAS (2022), Ref. No. 71-01111-2022

ب- انخفاض نصيب الفرد من الأراضي الزراعية والمساحة المنزرعة

نظراً للزيادة السكانية وارتفاع الكثافة السكانية على الأراضي الزراعية، شهد نصيب الفرد من الأراضي الزراعية والمساحة المحصولية تراجعاً مستمراً، مما قوض قدرة الأراضي الزراعية على توفير المتطلبات الغذائية والمواد الأولية للصناعة. وفي هذا السياق، أدى ارتفاع الكثافة السكانية على الأراضي الزراعية من ٨ أفراد/فدان عام ٢٠٠٠ إلى ١٠,٦ فرد/فدان عام ٢٠١٨ إلى انخفاض نصيب الفرد من الأراضي الزراعية من ٠,١٢ فدان عام ٢٠٠٠ إلى نحو ٠,٠٩ فدان عام ٢٠٢١. يمثل انخفاضاً بنسبة ٢٥%. وبالمثل، انخفضت المساحة المحصولية

لل فرد من ٠,٢٢ فدان إلى ٠,١٥ فدان؛ بنسبة انخفاض بلغت ٣٢% (الجدول ٤-٥).

جدول (٤-٥): تطور نصيب الفرد من المساحة المزروعة والمحصولية

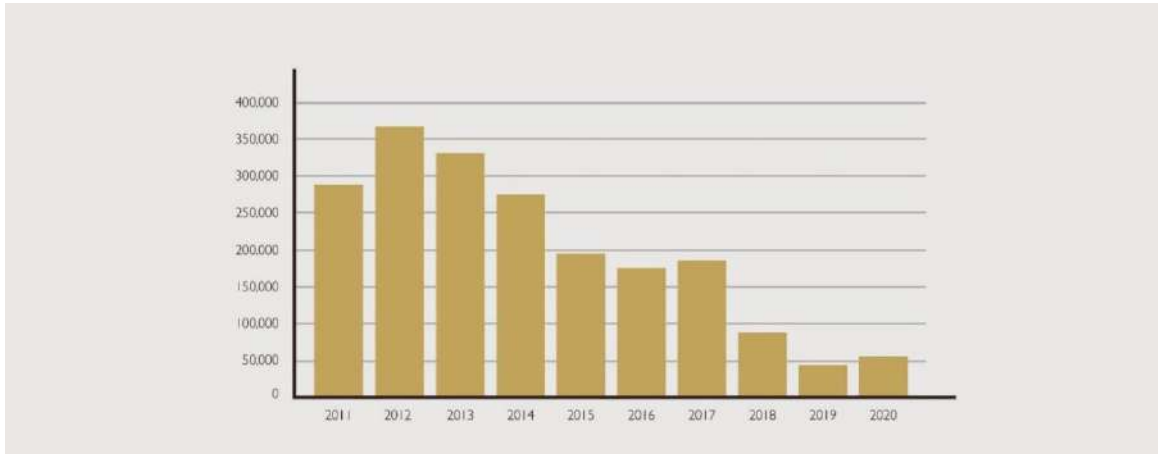
الكثافة السكانية على الأراضي الزراعية	نصيب الفرد / فدان		المساحة (١٠٠٠ فدان)		سكان * (مليون نسمة)	سنة
	المزروعة	المحصولية	المزروعة	المحصولية		
٨,٢	٠,١٢	٠,٢٢	٧٧١٨	١٣٩٢٢	٦٣,٣	٢٠٠٠
٨,٤	٠,١٢	٠,٢١	٨٣٨٥	١٤٩٠٥	٧٠,٦	٢٠٠٥
٩,٠	٠,١١	٠,١٩	٨٧٤١	١٥٣٣٤	٧٨,٧	٢٠١٠
٩,٨	٠,١٠	٠,١٨	٩٠٩٦	١٥٦٣٧	٨٩,٠	٢٠١٥
١٠,٦	٠,٠٩	٠,١٨	٩٤٥١	١٦٢٩٥	١٠٠,٦	٢٠٢٠
١٠,٦	٠,٠٩	٠,١٥	٩٥٩٦	١٦٣٨٤	١٠٢,١	٢٠٢١

* عدد السكان في منتصف العام

المصدر: CAPMAS (2022), Ref. No. 71-01111-2022

٤-٢-٢ الزحف العمراني على الأراضي الزراعية

يؤدي النمو السكاني المتسارع وارتفاع الطلب على السكن والخدمات إلى التعدي على الأراضي الزراعية. ويعد هذا الزحف من أخطر أشكال تدهور الأراضي، حيث يعتبر خسارة كاملة لإنتاجية الأرض، وفقدان قدرة الأرض على إنتاج المادة الحية، والتي تشمل الغذاء والملبس والدواء. وبالإضافة إلى استقطاعات المنفعة العامة، يتخذ التعدي على الأراضي الزراعية أشكالاً مختلفة. وخلال السنوات العشر الأخيرة، من ٢٠١١ إلى ٢٠٢٠، بلغت التعديت نحو مليوني حالة، بمساحة تقدر بـ ٩٠ ألف فدان. وأشار تقرير الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء إلى أن التعديت على الأراضي الزراعية تتزايد منذ عام ٢٠١١. وقفزت التعديت إلى نحو ٢٨٧ ألف حالة تعدي على مساحة نحو ١٢ ألف فدان عام ٢٠١١، تليها ٣٦٥ ألف حالة على مساحة حوالي ١٥,٥ ألف فدان في عام ٢٠١٢، ٢٣١,٨ ألف قضية على مساحة ١٤,٧ الف فداناً عام ٢٠١٣، و٢٧٦,٤ ألف قضية على مساحة ١٢,٨ ألف فدان عام ٢٠١٤. وبدأت قضايا التعدي في الانخفاض عام ٢٠١٥ لتصل إلى ١٩٤,٩ ألف قضية عام ٢٠١٥، و١٧٦ ألف قضية عام ٢٠١٦، ٤٤,٧ ألف حالة عام ٢٠١٩، و٥٥,٦ ألف حالة عام ٢٠٢٠. في عام ٢٠٢١ بلغت التعديت نحو ١٩,٢ ألف حالة في مساحة حوالي ١١٢٦ فداناً، يقع معظمها في الوجه البحري والوسطى، بما يمثل ٣٥,٢% و٣٢,٣% من إجمالي المساحة على التوالي. وكانت محافظة البحيرة في الوجه البحري ومحافظة المنيا في مصر الوسطى أعلى المحافظات من حيث التعدي على الأراضي الزراعية (الشكل ٤-٢ والجدول ٤-٦).



شكل (٤-٢): تطور عدد حالات التعدي على الأراضي الزراعية

المصدر: CAPMAS (2022), Ref. No. 71-22128-2021



جنول (٤-٦) : التعدييات على الأراضي الزراعية في عام ٢٠٢١

المساحة (فدان)	العدد	المنطقة
٥٧١	٦٧٧٩	مصر السفلى
٢٦٦	٦٢٢٢	مصر الوسطى
٢٨٨	٦١٥٧	صعيد مصر
١	١٩	نطاق الصحراء
١١٢٦	١٩٢٧٧	المجموع

المصدر: CAPMAS (2022), Ref. No. 71-22128-2021

٤-٢-٣ التلوث

مصادر تلوث الاراضى الزراعية في مصر يشمل الأتى:-

أ- الاستخدام المكثف للأسمدة والمبيدات الحشرية.

ب- الصرف الزراعي.

ج- الصرف الصحي

د- تلوث الهواء.

أ- الاستخدام المكثف للاسمدة والمبيدات الحشرية

ان زيادة التكتيف الزراعي لتلبية الطلب المتزايد على الغذاء يستلزم الاستخدام الهائل للأسمدة والمبيدات الحشرية لزيادة الإنتاج الزراعي. وينتج عن ذلك تراكم بقايا الأسمدة والمبيدات في التربة، مما يزيد من التلوث، خاصة من العناصر الثقيلة. ولذلك فإن الإدارة المتكاملة للإنتاج الزراعي والممارسات الزراعية السليمة تلعب دوراً فعالاً في حماية البيئة وصحة الإنسان من مخاطر التلوث. وتشير دراسات (Elbana et al., 2019) إلى أنه يتم استخدام حوالي ١٢ ألف طن من المبيدات الحشرية وأكثر من ٦,٤ مليون طن من الأسمدة سنوياً، مما يؤدي إلى تراكم وامتصاص المعادن الثقيلة في النباتات، مما يؤثر سلباً على صحة الإنسان.

ب- الصرف الزراعي

أشارت النشرة السنوية لإحصاءات الري والموارد المائية، الصادرة عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٢٠)، إلى أن كميات الصرف الزراعي في مصر تقدر بنحو ١٢ مليار متر مكعب سنوياً. ويعد الصرف الزراعي مصدراً هاماً يقلل الفجوة في الموارد والاحتياجات المائية، حيث يتم إعادة استخدام ٧,٢ مليار متر مكعب منها (CAPMAS, 2023). ومن المستهدف زيادة هذه الكمية إلى نحو ٩,٤ مليار متر مكعب. وتستخدم الحصة الأكبر من مياه الصرف الزراعي في مناطق الاستصلاح

شمال دلتا نهر النيل (مشروع ترعة السلام). وأشارت دراسة (Elbana et al., 2019) إلى زيادة ملوحة مياه الصرف الزراعي في المنطقة الممتدة من جنوب الدلتا إلى شمالها، حيث تقدر الملوحة بحوالي ١٠٠٠ جزء في المليون وأكثر من ٢٠٠٠ جزء في المليون على التوالي. كما تم تسجيل ارتفاع في مستوى المعادن الثقيلة مثل النيكل والكاديوم والكوبالت في التربة بمعدلات تزيد عن المستويات المسموح بها في منطقة الاستصلاح في الحسينية المروية بمياه ترعة السلام المخلوطة بالصرف الزراعي ومياه النيل بمعدل ١:١ (Abdel Hafez et al., 2015).

ج- الصرف الصحي

تقدر كميات الصرف الصحي بحوالي ٢,٥ مليار متر مكعب، منها حوالي ١,٣ مليار متر مكعب يعاد استخدامها في الري. ونظرًا للحاجة الماسة إلى موارد مائية إضافية، يتم استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة كليًا أو جزئيًا في الزراعة.

وتشير الدراسات إلى أن الري بمياه الصرف الصحي المعالجة جزئيًا أو المخلوطة مع الصرف الزراعي والصناعي (منطقة الجبل الأصفر والمناطق المروية بمياه المصارف بوسط الدلتا) أدى إلى زيادة تلوث التربة بالمعادن الثقيلة مثل الكاديوم والكروم، والرصاص (El Alfy et al., 2017).

د- تلوث الهواء

تعاني الأراضي الزراعية المحيطة بالمناطق الصناعية (شبرا الخيمة - حلوان - وغيرها) ومحاور الطرق الرئيسية وكذلك المناطق المعرضة لحرق قش الأرز من التلوث. وذلك لأن الهواء يحمل العديد من جزيئات الحديد والمنجنيز والزنك والنيكل والكاديوم والنحاس والكوبالت وغيرها من العناصر التي تترسب في التربة السطحية، مما يسبب انخفاض الإنتاجية الزراعية (Elbana et al., 2019).

٤-٢-٤ الغدق وملوحة التربة

يعد التشبع بالمياه والتملح من العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى تدهور إنتاجية التربة في مصر نتيجة لسوء إدارة الموارد المائية، وانخفاض كفاءة الصرف، وسيطرة نظام الري السطحي التقليدي، الذي لا تتجاوز كفاءته ٦٠%. وتشمل الأسباب الأخرى عدم كفاءة شبكات الصرف الصحي واستخدام مياه الصرف الزراعي عالية الملوحة، خاصة في شمال الدلتا.

وعليه فقد قدرت بعض الدراسات أن الأراضي الزراعية المتأثرة بالملوحة في مصر تبلغ نحو ٢,٣ مليون فدان، تمثل ٢٥% من إجمالي المساحة المزروعة. وتقع ٦٠% من هذه الأراضي في شمال الدلتا، و ٢٠% في جنوب الدلتا ومصر الوسطى، و ٢٥% في صعيد مصر (Shadad and Hendawy, 2018).



٤-٢-٥ تعرية التربة

انجراف التربة هو فقدان الطبقة العليا من التربة الخصبة؛ إما عن طريق الجو عندما تتجاوز سرعة الرياح المستوى الحرج القادر على حمل ذرات التربة؛ أو عن طريق الماء في المناطق الممطرة. ويشير التقرير الصادر عن خطة العمل الوطنية لمكافحة التصحر (DRC, 2005) إلى أن التعرية الريحية تسبب أضراراً لأكثر من ٩٠% من مساحة مصر في الصحاري الغربية والشرقية وفي سيناء. وتتميز هذه المناطق بضعف نظامها البيئي بسبب الجفاف وقلة هطول الأمطار وضعف الغطاء النباتي. وتشير بعض الدراسات إلى أن التعرية الريحية في بعض واحات الصحراء الغربية تقدر بنحو ٥,٥ طن/هكتار/سنة، في حين تقدر التعرية المائية في المناطق المطيرة بالساحل الشمالي الغربي بنحو ٧١-١٠٠ طن/هك/سنة.

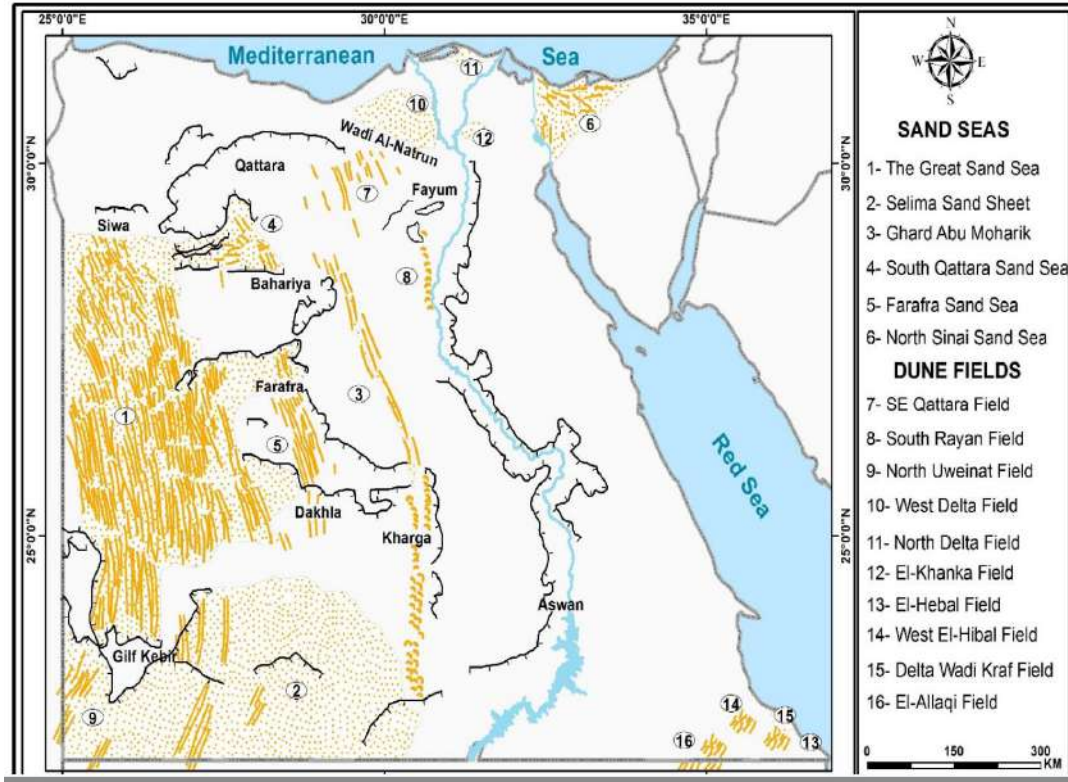
٤-٢-٦ حركة الكثبان الرملية

نظراً لموقع مصر الجغرافي في المناطق القاحلة، تعتبر تكوينات الكثبان الرملية أحد أشكال سطح الأرض الرئيسية. تبلغ مساحتها في مصر حوالي ٢٦٢ كم^٢، أي ما يعادل ٢٦% تقريباً من المساحة الإجمالية. وتتوزع هذه المناطق على النحو التالي (الشكل ٤-٣ والجدول ٤-٧).

جدول (٤-٧): توزيع وانتشار الكثبان الرملية في مصر

منطقة	المساحة (١٠٠٠ كم ^٢)	منطقة	المساحة
جنوب وادي الريان	١,٢	بحر الرمال الاعظم	١١٤,٤
الجنوب الشرقي لمنخفض القطارة	٢٨,٨	سهل سليمة	٦٣,٢
شمال الدلتا	٠,٩	جنوب منخفض القطارة	١٠,٤
شرق القاهرة	٠,١	ابو محروق	٦,٠٠
أم حبال	٠,٨	شرق الغرافرة	١٠,٣
شرق العوينات	٨,٠٠	شمال سيناء	١٣,٦
غرب دلتا	٤,٤		
المجموع		٢٦٢,١	

المصدر: Embabi N.S. (2000)



شكل (٤-٣): توزيع وانتشار الكثبان الرملية في مصر (Bubbenzer, et al. (2020)

٤-٢-٧ العواصف الرملية والترابية (SDS)

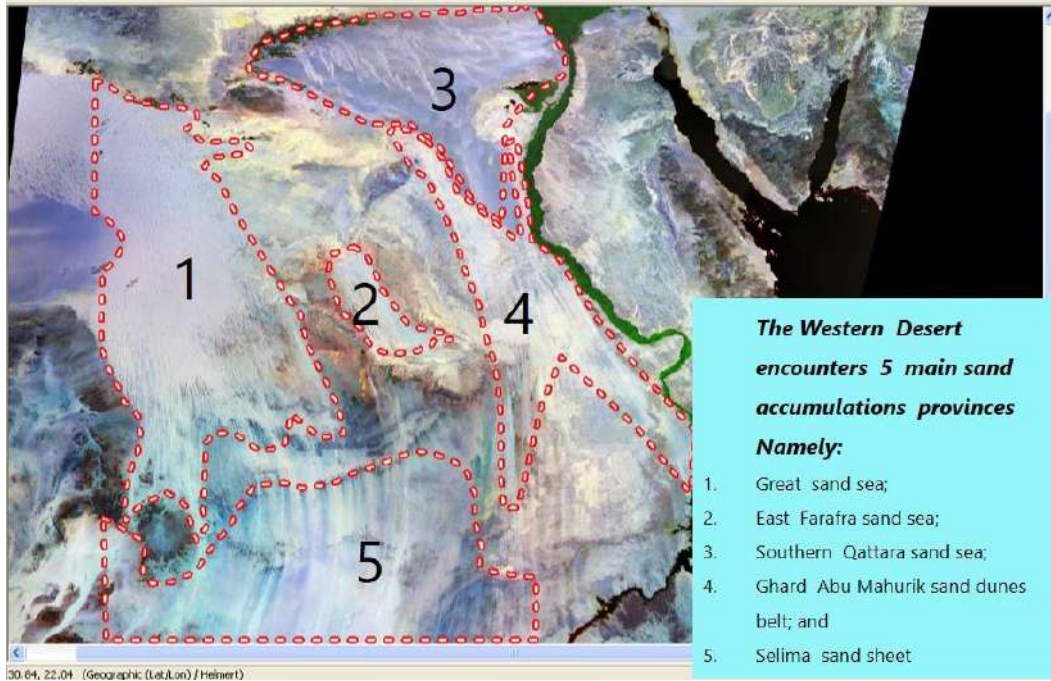
وتعتبر العواصف الرملية والترابية من المخاطر الطبيعية التي تتسبب في خسائر في الأرواح والممتلكات، وتلحق أضراراً بالبنية التحتية. ولها تأثير كبير على كل من العمليات المدنية والعسكرية ويسبب أيضاً مشاكل في صحة الإنسان والزراعة ومحركات الطائرات والسيارات والأنظمة الكهربائية الضوئية.

تعتبر العواصف الرملية والترابية في مصر من أهم المخاطر الطبيعية. لذلك فإن تواتر المخاطر المذكورة وكثافتها وتأثيرها الاجتماعي والاقتصادي جديرة بالأهتمام.

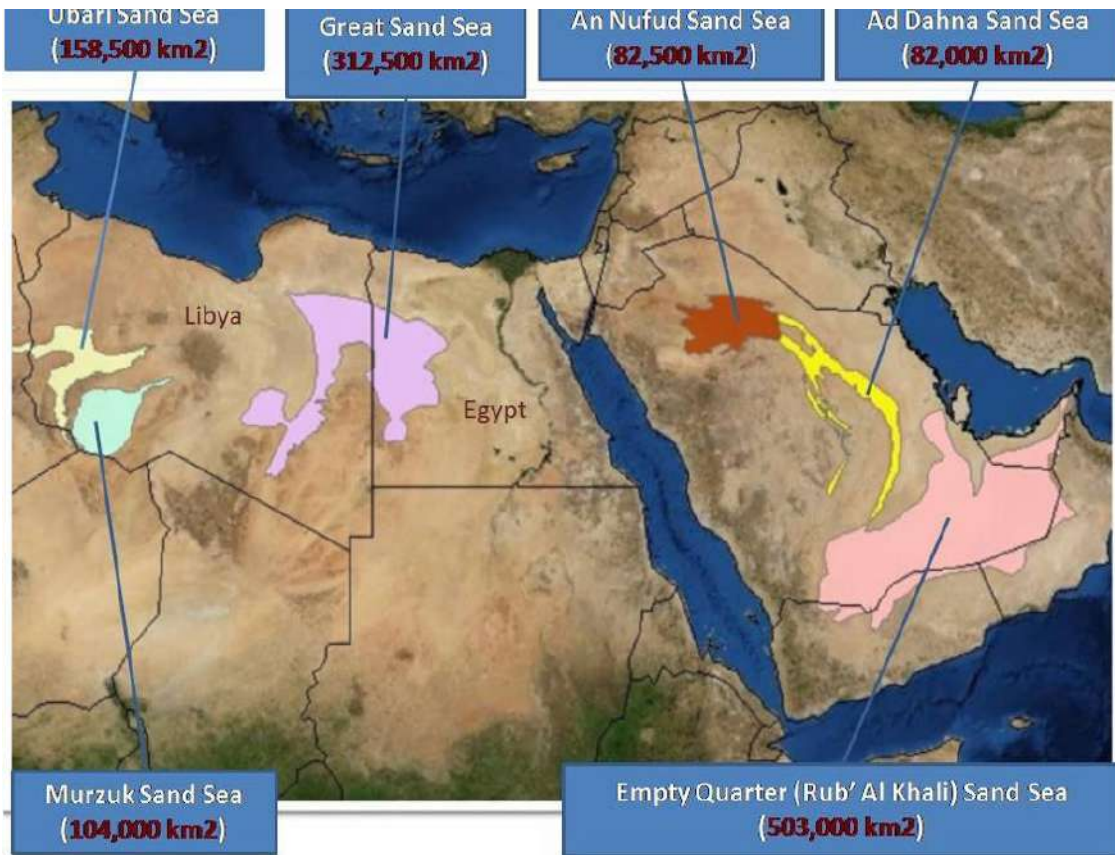
تعد مصر من بين الدول الأطراف المتأثرة بالعواصف الرملية والترابية، كما أنها من بين الدول الأطراف المصنفة كمناطق مصدر للرماد والتربة. تتوزع مصادر العواصف الرملية والترابية في مصر في الصحراء الغربية وسيناء ووادي النيل والدلتا. ويوضح الشكلان (٤-٤) و(٤-٥) المصادر المحلية والإقليمية للعواصف الرملية والترابية التي تؤثر على مصر.

توجد العواصف الرملية والترابية خلال معظم أيام العام. ومع ذلك، فإن النشاط الغباري الرئيسي خلال العام يقع من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي مع ملاحظة أن أقصى نشاط لهذه العواصف يتم خلال فصلي الشتاء والربيع مع نشاط قوي في شهري مارس وأبريل. نستنتج أن أقصى نشاط للعواصف الرملية والترابية تم تسجيله في شمال غرب مصر (مطروح) وجنوب شرقها عند أسوان وشمال شرق

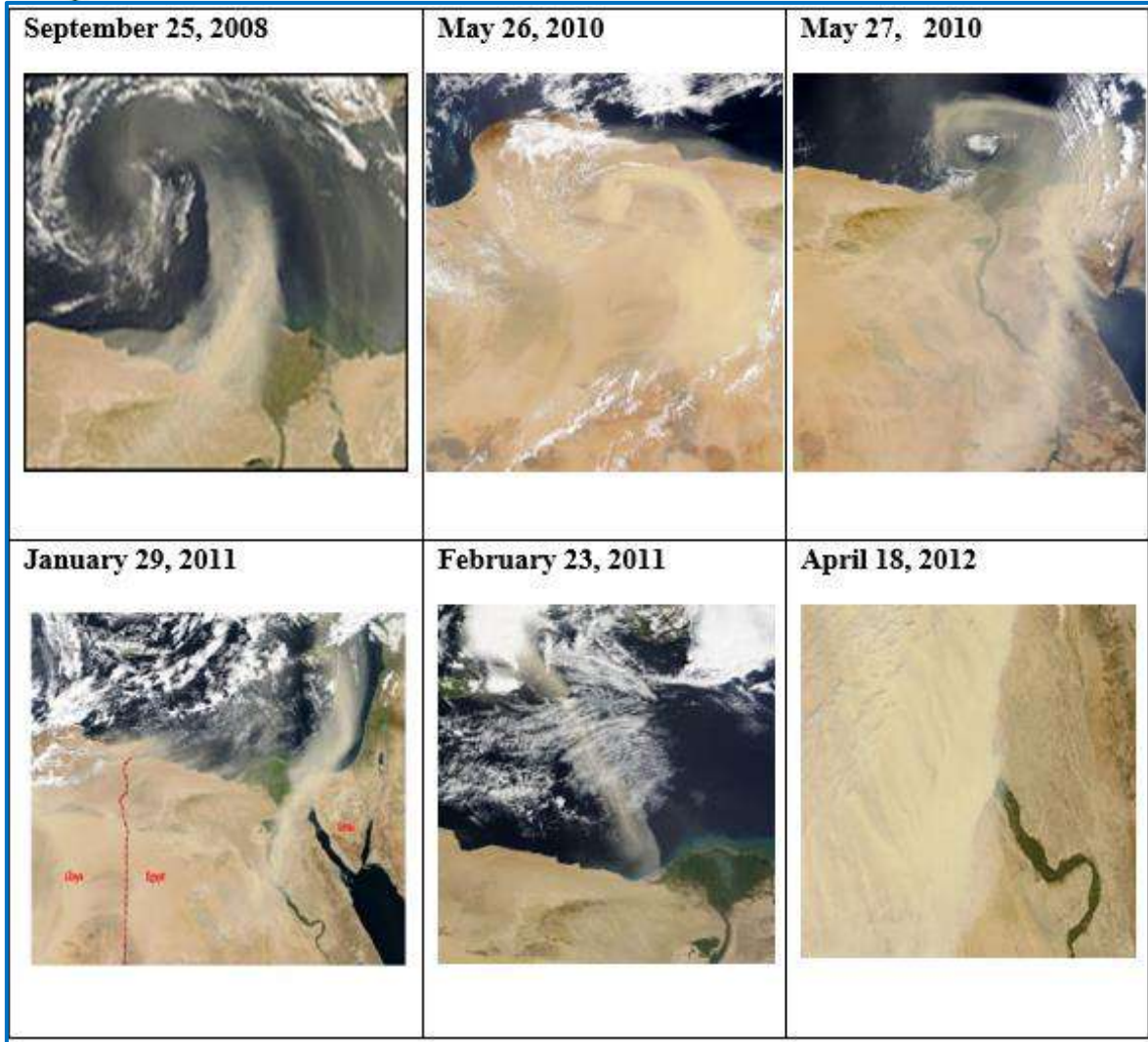
سيناء. وبتزايد نشاطها مع الرياح الجنوبية القوية المرتبطة بالنشاط القوي في الإعصار. بينما يتزايد نشاط الرمال الصاعدة (RSF) مع نشاط الرياح الشمالية والجنوبية دون حدوث إعصار. المدة الزمنية للعواصف الرملية والترابية ترتبط بزيادة نشاط الإعصار بسبب الرياح الجنوبية القوية. ومن ناحية أخرى، يوضح الشكل (٤-٦) بعض نشاط العواصف الرملية والترابية في عام ٢٠٠٨ إلى عام ٢٠١٢. وقد وجد أن العواصف الرملية والترابية في المنخفضات الصحراوية والبحر المتوسط لها أقصى تكرار بنسبة ٤٦% و ٢٤% على التوالي، في حين أن الضغط المرتفع ونظام النطاق المتوسط لهما الحد الأدنى من الحدوث بنسبة ١٠% و ٦% على التوالي، وجبال البحر الأحمر لديها تكرار متوسط قدره ١٤، % (العشماوي وآخرون).



شكل (٤-٤): مصادر العواصف الرملية والترابية في الصحراء الغربية (El-Gamily et al., 2010)



شكل (٤-٥): المصادر الإقليمية للعواصف الرملية والترابية المؤثرة على مصر (EI-Gamily et al., 2010)



شكل (٤-٦) : نشاط العواصف الرملية والترابية في ٢٠٠٨-٢٠١٢ (المصدر ناسا)

٤-٢-٨ تآكل الشواطئ

السواحل المصرية تمتد لأكثر من ٣٠٠٠ كم على امتداد البحرين المتوسط و الاحمر ، وخليجي السويس والعقبة ويمثل سكان هذه المناطق أكثر من ٣٢ مليون نسمة ، وتمتد في شمال الدلتا بين فرعي النيل بين رشيد ودمياط و (٢٧٥ كم^٢) ، يوجد نظام فريد من تنوع النظم البيئية والتي تشمل شعب مرجانية و اشجار المنجروف و الرمل و الكثبان الرملية . الخ ، يمتد ساحل البحر المتوسط لأكثر من ١٠٠٠ كم ، ويختلف ساحل البحر الاحمر عن ساحل البحر المتوسط ليمتيز بالرواسب الرملية والبحيرات الصغيرة و الصخور والشعاب المرجانية وغابات المنجروف.

وتتعرض السواحل المصرية، وخاصة الشمالية منها، للعديد من المشكلات، بما في ذلك تآكل الشواطئ، وتدهور المنخفضات الساحلية، والاستخدام المكثف في بعض المناطق، والتلوث النفطي، وارتفاع مستوى سطح البحر الناجم عن تغير المناخ (Masria et al., 2014).

ونظراً للظروف الجيولوجية والجيومورفولوجية والجغرافية لساحل البحر الأحمر، فإن المخاطر التي تتعرض لها هذه الشواطئ تقتصر على تدهور التنوع البيولوجي النباتي والحيواني. أما تآكل الشواطئ فلا يشكل خطراً كبيراً على المدى الطويل.

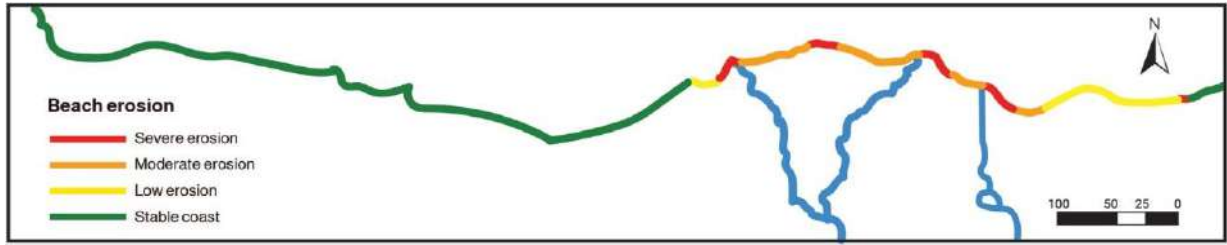
أما الساحل الشمالي فينقسم إلى أربعة قطاعات: الأول الساحل الشمالي الغربي من السلوم إلى مدينة الحمام، والثاني من الحمام إلى أبو قير، والثالث من أبو قير إلى بورسعيد، والرابع من بورسعيد إلى رفح أقصى الحدود المصرية الشرقية. ويتعرض هذا الساحل لمخاطر تآكل الشاطئ بدرجات متفاوتة (Hereher 2015) كما يلي (الشكل ٤-٧):

- شواطئ غير معرضة لمخاطر التآكل، وتمتد في الساحل الشمالي الغربي من السلوم إلى الإسكندرية، ومن العريش إلى رفح.

- شواطئ محدودة التعرض لمخاطر التآكل، وتقع بشمال سيناء من غرب العريش إلى غرب البردويل بطول ١٠٠ كم، بالإضافة إلى قطاع آخر بطول ٢٥ كم شرق الإسكندرية.

- شواطئ متوسطة التعرض للتآكل وتمتد لمسافة ١٩٠ كم في أربع مناطق بشمال الدلتا وشرق وغرب قناة السويس.

- شواطئ شديدة التعرض لمخاطر التعرية، وتقع في الأماكن التالية: وسط الدلتا، عند مزارع فرعي رشيد ودمياط، شرق مخرج قناة السويس، عند مخرج وادي العريش.



شكل (٤-٧): مخاطر تآكل السواحل على السواحل الشمالية

٤-٢-٩ تغير المناخ والجفاف

تواجه مصر درجة عالية من المخاطر المرتبطة بالطبيعية، كما أنها معرضة بشدة لتأثيرات تغير المناخ. تعتبر دلتا نهر النيل في مصر واحدة من ثلاث نقاط ساخنة " شديدة الخطورة " في العالم. وتشير التوقعات المستقبلية إلى أن مصر ستعاني من ارتفاع مستوى سطح البحر، وندرة المياه وعجزها، فضلاً عن زيادة تواتر وشدة الظواهر الجوية المتطرفة مثل موجات الحر والعواصف الرملية والترابية والفيضانات المفاجئة والانهيئات الصخرية والأمطار الغزيرة.

من المتوقع أن تصبح البلاد أكثر سخونة وجفافاً بشكل عام في ظل المناخ المستقبلي المتوقع. وتتأثر مصر بشدة بالفعل بموجات الجفاف، التي من المتوقع أن تكون أكثر تواتراً ووضوحاً. بالإضافة



إلى ذلك، من المتوقع أن يؤدي ارتفاع مستوى سطح البحر إلى فقدان نسبة كبيرة من الجزء الشمالي من دلتا النيل بسبب مزيج من الفيضانات والتآكل، مع ما يترتب على ذلك من خسارة الأراضي الزراعية والبنية التحتية والمناطق الحضرية. وتشمل القطاعات الرئيسية المتأثرة موارد المياه والزراعة ومصايد الأسماك والصحة والإسكان والتنوع البيولوجي والاتصالات والطاقة والسياحة والمناطق الساحلية (UNDP, 2018).

تعتبر مصر معرضة بشدة لتغير المناخ بسبب اعتمادها الأساسي على نهر النيل، الذي يلبي احتياجات مياه الشرب والزراعة والصناعة وتربية الأسماك وتوليد الطاقة والملاحة النهرية الداخلية والتعدين والتنقيب عن النفط والغاز وتبريد الآلات وتوليد الطاقة. وهذا الاعتماد على مياه نهر النيل يجعل البلاد عرضة لارتفاع درجات الحرارة، وانخفاض هطول الأمطار في أحواض النيل العليا، فضلا عن انخفاض هطول الأمطار على المنطقة الساحلية لشرق البحر المتوسط (Egyptian Environmental Affairs Agency, 2016).

قدمت مصر مساهمتها المحددة وطنيا (NDC) الأبلاغ الوطني الثالث (NC3) إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ في عام ٢٠١٦، لدعم جهودها لتحقيق أهدافها التنموية والاقتصادية وزيادة قدرتها على التكيف مع تغير المناخ. والبلد معرض بشكل خاص لآثار تقلب المناخ وتغيره، ولا سيما فيما يتعلق بالأمن المائي والزراعة والثروة الحيوانية، والظروف المعاكسة بشكل متزايد للصحة والمستوطنات البشرية والطلب على الطاقة وعرضها. تتوافق المساهمات المحددة وطنيا في مصر مع الأهداف العامة للبلاد المتمثلة في الحد من الضعف والفقر، وتحقيق تنمية اقتصادية مستدامة على المدى الطويل. وتشمل الأهداف الرئيسية من استدامة البيئة، والموارد المائية، والطاقة، والإدارة المستدامة للأراضي، والزراعة، والصحة.

وتتعرض مصر للجفاف لعدة أسباب، مثل قلة هطول الأمطار، والتي تفاقمت بسبب ارتفاع درجات الحرارة الناجم عن زيادة الغازات الدفيئة. وهذا يساعد أيضًا على تغيير مسار تساقط المياه. كما يؤدي التغير المناخي وارتفاع درجات الحرارة إلى تبخر المياه وانخفاض منسوب البحيرات والأنهار في مصر.

استنادًا إلى الظروف المناخية التاريخية والاتجاهات الأخيرة، عمومًا على مدى العقود القليلة الماضية يكاد يكون تقلب هطول الأمطار داخل مصر غير مهم، نظرًا لأن البلاد تتلقى كمية قليلة جدًا من الأمطار، فضلًا عن حقيقة أن زراعتها مروية وليست بعليّة. يتم التحكم في التقلبات في تدفقات نهر النيل بواسطة السد العالي في أسوان. حيث يتمتع السد بقدرة تخزينية تكفي لمدة عام واحد، للمساعدة في التعامل مع حالات الجفاف الدورية، على الرغم من أن مصر لا تزال عرضة لموجات جفاف متعددة السنوات.

المستقبل: ٢٠٢٠-٢٠٤٩

والتقديرات غير مؤكدة إلى حد كبير والمعلومات ليست متاحة بسهولة. مع الأخذ في الاعتبار ظروف الجفاف المستقبلية بناء على تجارب الماضي .

المستقبل: ٢٠٤٠-٢٠٥٩

هناك قدر كبير من عدم اليقين فيما يتعلق بتوقعات هطول الأمطار ، سواء على مصر أو على منابع النيل الرئيسية. هناك اتفاق عبر النماذج المناخية على أنه من المتوقع أن ترتفع درجات الحرارة بشكل كبير في ظل تغير المناخ ، مما يزيد من إمكانية زيادة فقد المياه من التبخر والنتح ، لا سيما بالنظر إلى المناخ القاحل في مصر والسودان ، مما قد يعني انخفاضاً في تدفقات المياه وبالتالي المياه المخزنة.

٤-٢-١٠ الخسائر الاقتصادية الناجمة عن تدهور الأراضي

من الناحية التاريخية، كان انخفاض الإنتاجية (غلة النباتات) والتكلفة الاقتصادية اللاحقة أحد المكونات الرئيسية المستخدمة لتحديد شدة تدهور الأراضي. ويوجد الآن عنصر أكثر أهمية يضع تدهور الأراضي في سياق القضايا الأكثر أهمية للبشر وهو تقدير القيمة النقدية المرتبطة بالانخفاض المستمر في سلع وخدمات النظام الإيكولوجي. فعلى سبيل المثال، قدرت القيمة النقدية لإجمالي سلع وخدمات النظم الإيكولوجية العالمية - قيمة خدمات النظم الإيكولوجية الأرضية (ESV) التي تشمل الغذاء والأعلاف وتوافر المياه والأخشاب وتنقية الهواء والماء وتكوين التربة وتخزين الكربون والتخفيف من آثار الفيضانات والتلقيح - بما يتراوح بين ١٢٥ و ١٤٥ تريليون دولار أمريكي في السنة، في حين تراوحت الخسائر الناجمة عن تدهور الأراضي بين ٤٣ و ٢٠.٢ تريليون دولار أمريكي في السنة. مبادرة اقتصاديات تدهور الأراضي، وهي مبادرة عالمية تعزز الوعي بالعواقب الاقتصادية لتدهور الأراضي، وقيمة التنمية المستدامة.

ومع ذلك ، ينبغي اعتبار سلع وخدمات التقييم النقدي بمثابة مثال تقريبي. وهناك العديد من الأسباب لذلك :

أ- عدم وجود نظام تسعير مقبول عالمياً.

ب- عدم وجود تحليل اقتصادي للتكلفة والعائد على المستوى المحلي وفي المناطق الفقيرة بالبيانات.

ج- يصعب تحديد العديد من الروابط المادية أو البيئية التي تدعم أو تحافظ على وظائف النظام الإيكولوجي وبالتالي تظل غير واضحة.

(د) معظم خدمات النظم الإيكولوجية مترابطة وتفاعلية وتعمل على نطاقات زمنية طويلة، مما يجعل تقييمها الاقتصادي صعبا للغاية. وعلى الرغم من أوجه القصور هذه، فإن التقييم النقدي لخدمة النظام الإيكولوجي له فوائد عديدة من حيث زيادة الوعي إلى دعم صانعي القرار الذين يفكرون في الفوائد الاقتصادية للإدارة المستدامة للأراضي. البيانات الاقتصادية على المستوى المحلي لديها القدرة على نقل رؤى حول فوائد التكلفة للاستراتيجيات البديلة وكذلك القيمة النقدية لاعتماد ممارسة محددة لإدارة الأراضي (WAD, 2019).

في مصر، تقدر تكلفة التدهور البيئي في عام ١٩٩٩ ب ١٠-١٩ مليار جنيه سنويا أو ٣,٢-٦,٤٪ من الناتج المحلي الإجمالي، بمتوسط قدره ١٤.٥ تريليون جنيه، أو ٤.٨٪ من الناتج المحلي الإجمالي (World Bank, 2002). وبالإضافة إلى ذلك، تقدر تكلفة الأضرار التي لحقت بالبيئة العالمية بنحو ٠.٦ من الناتج المحلي الإجمالي. تم تنظيم تكلفة الأضرار المقدرة حسب الفئات البيئية. وفي هذا الصدد، تبلغ التكلفة على الصحة وجودة الحياة حوالي ٢.٦٪ من الناتج المحلي الإجمالي، تليها ٢.٢٪ للموارد الطبيعية على النحو التالي (الجدول ٤-٨).

جدول (٤-٨): التكلفة السنوية للتدهور البيئي (متوسط التقدير)

النسبة المئوية من الناتج المحلي (%)	مليون جنيه/ سنه	المكون
٢.١	٦.٤٠٠	هواء
١.٢	٣.٦٠٠	تربة
١.٠	٢.٩٠٠	ماء
٠.٣	١.٠٠٠	المناطق الساحلية
٠.٢	٦٠٠	المخلفات
٤.٨	١٤.٥٠٠	تحت الاجمالي
٠.٦	١.٩٠٠	البيئة العالمية
٥.٤	١٦.٤٠٠	الاجمالي

من ناحية أخرى، يقدر إجمالي المساحات الزراعية في مصر التي تأثرت بتدهور الأراضي بسبب زحف الرمال بنحو ١.٨ مليون فدان، وهو ما يمثل حوالي ٢٠٪ من إجمالي المساحات المزروعة. وبالتالي تقدر الخسائر الاقتصادية بنسبة ٢٥٪ من متوسط الإنتاجية (مركز بحوث الصحراء ٢٠١٨).

٥- المناطق الساخنة لتدهور الأراضي

يسود تدهور الأراضي جزء كبير من النظام البيئي الأرضي في مصر. ويتخلل هذا الجزء عدد كبير من النقاط الساخنة لتدهور الأراضي. النقطة الساخنة هي منطقة متدهورة بشدة حيث يتم ملاحظة مؤشرات تدهور الأراضي بها. ويبين الجدول (٥-١) بؤر أنواع التدهور المختلفة في المناطق الزراعية البيئية المختلفة.

جدول (٥-١): المناطق الساخنة لأنماط تدهور الأراضي في المناطق الزراعية البيئية

أنواع تدهور الأراضي	موقع نقطة الاتصال	المنطقة الزراعية البيئية
العواصف الرملية والترابية	شمال سيناء	المنطقة الساحلية الشمالية
تآكل التربة	شمال سيناء ، الساحل الشمالي الغربي	
تملح المياه والتربة	شمال سيناء ، الساحل الشمالي الغربي	
تدهور المراعي	الساحل الشمالي الغربي	
تآكل الشاطئ	شمال سيناء ، الساحل الشمالي الغربي	
ارتفاع مستوى سطح البحر	شمال سيناء ، الساحل الشمالي الغربي	
تملح المياه والتربة	محافظات: الإسكندرية، البحيرة ، كفر الشيخ، الداخلية ، دمياط، بورسعيد، الفيوم .	وادي ودلتا نهر النيل
غدق المياه	محافظات: الإسكندرية، البحيرة ، كفر الشيخ، الدقهلية ، دمياط، بورسعيد، الفيوم .	
الزحف العمراني	محافظات وادي النيل والدلتا	
زحف الرمال	الأطراف الغربية لوادي النيل والدلتا، محافظات: الإسكندرية، البحيرة، كفر الشيخ ، الدقهلية ، دمياط ، وبورسعيد.	
تآكل الشاطئ	محافظات: الإسكندرية، البحيرة ، كفر الشيخ، الدقهلية ، دمياط، بورسعيد .	
ارتفاع مستوى سطح البحر	محافظات: الإسكندرية، البحيرة ، كفر الشيخ، الدقهلية ، دمياط، بورسعيد .	
تلوث	محافظات وادي النيل والدلتا	
العواصف الرملية والترابية	شرق العوينات، الداخلة، الخارجة، الفرافرة إلخ .	
تآكل التربة	شرق العوينات، الداخلة، الخارجة، الفرافرة إلخ .	
تملح المياه والتربة	واحات الصحراء الغربية	داخل سيناء والصحراء الشرقية
العواصف الرملية والترابية	وسط سيناء وجنوب الصحراء الشرقية	
تآكل التربة	وسط وجنوب سيناء وأودية الصحراء الشرقية	
تملح المياه والتربة	وسط وجنوب سيناء	



٦- الجهود المبذولة لمكافحة التصحر وتحبيد تدهور الأراضي

إن استعادة الأراضي المتدهورة ومكافحة التصحر لهما أهمية حيوية للجهود البشرية في مواجهة الاحتياجات المتزايدة للغذاء والصحة والأمن. ومع ذلك، لا يزال الأمر يمثل تحديًا، ولا سيما تقليل الضغط على موارد الأراضي بسبب زيادة الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية البشرية وعدم كفاية التزام أصحاب المصلحة بوقف هذه العملية. لاستعادة الأراضي المتدهورة بنجاح، هناك حاجة إلى مجموعة كبيرة من الأساليب والاجراءات . تعتبر أعمال الترميم والاستصلاح وإعادة التأهيل ضرورية للحفاظ على عمليات مقاومة تدهور الأراضي والتصحر. ويجب على البرامج والمشاريع المصممة لمكافحة التصحر أن تعالج بفعالية التحديات المرتبطة بالأسباب الجذرية للمشكلة المرتبطة بمصادرها الاجتماعية والاقتصادية.

وفي مصر يشمل مفهوم مكافحة التصحر الأنشطة التي تدخل ضمن برنامج التنمية المتكاملة في ضوء رؤية مصر ٢٠٣٠ والالتزام الوطني بمكافحة التصحر والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية بهدف:

- منع أو الحد من تدهور الأراضي،
- إعادة تأهيل الأراضي المتدهورة جزئياً،
- استصلاح الأراضي المتدهورة.

يمكن عرض أهم أنشطة الوزارات المعنية بمكافحة التصحر في ظل تحييد تدهور الأراضي (LDN) على النحو التالي:

٦-١ تحييد تدهور الأراضي (LDN)

في ضوء الالتزامات المذكورة أعلاه، حددت مصر في عام ٢٠١٧ الأهداف والإجراءات الوطنية اللازمة لتحييد تدهور الأراضي لتحقيقها بحلول عام ٢٠٣٠ باعتبارها إحدى دول العالم الرائدة في مكافحة التصحر على المستوى العالمي. وكان الهدف من تحييد تدهور الأراضي في مصر، وفقاً لرؤية مصر ٢٠٣٠، هو الحفاظ على موارد الأراضي المنتجة، وزيادة مساحاتها، وتحسين إنتاجيتها، بما يتماشى مع أولويات التنمية الوطنية المستدامة والتي تهدف بشكل مباشر إلى زيادة إنتاجية الأراضي واستدامتها. لتلبية الطلب المتزايد على الغذاء أو المنتج الضروري للتصنيع الزراعي دون زيادة تدهور الأراضي مع الحفاظ عليها وتنميتها (DRC, 2018).

- تم تحديد هدف تحييد تدهور الأراضي، ضمن جدول زمني مقترح، على مستويات مختلفة.

على المستوى الوطني ، يهدف تحييد تدهور الأراضي (LDN) إلى الحد من الخسائر الصافية بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥. بالإضافة إلى ذلك، يطمح تحييد تدهور الأراضي إلى تحقيق مكاسب صافية تبلغ حوالي ١٠٪ من الأراضي الوطنية.

على المستوى دون الوطني ، سيتم تحقيق تحييد تدهور الأراضي في النقاط الساخنة لتدهور الأراضي وتشمل محافظة كفر الشيخ، محافظة دمياط، منطقة رشيد، محافظة المنيا ، محافظة سوهاج ، محافظة الفيوم ، محافظة مطروح (فوكا- السلوم)، منخفض القطارة ، منطقة سهل الطينة، واحة الفرافرة ، وشمال سيناء بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥ (لا يوجد خسارة صافية).
 تحييد تدهور الأراضي المخطط تحقيقه في النقاط الساخنة لتدهور الأراضي: محافظة كفر الشيخ، محافظة دمياط، منطقة رشيد، محافظة المنيا ، محافظة سوهاج ، محافظة الفيوم ، محافظة مطروح (فوكا - السلوم)، منخفض القطارة ومنطقة سهل الطينة واحة الفرافرة وشمال سيناء في مصر بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥ وتحسن ١٠% إضافية من المناطق الساخنة المتدهورة (صافي الربح).

من أجل مكافحة تدهور الأراضي بشكل فعال على مستوى الدولة، تلتزم الحكومة بتحقيق حياض تدهور الأراضي بحلول عام ٢٠٣٠ من خلال الأهداف المحددة التالية:

استعادة وزيادة إنتاجية ١١٦٦٦ كيلومترًا مربعًا (٢,٨ مليون فدان) من الأراضي الزراعية باستخدام التقنيات الزراعية الحديثة المتضمنة في تطوير الري الزراعي وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي (SLM) في المناطق الشمالية والأطراف الغربية والشرقية للأراضي المستصلحة في دلتا ووادى النيل، منطقة سهل الطينة بحلول عام ٢٠٣٠.

إعادة تأهيل وزيادة إنتاجية ٨٠٠٠ كيلومتر مربع (١,٩٢ مليون فدان) من المراعي والمناطق البعلية باستخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي في المناطق الساحلية الشمالية (المراعي والمناطق الزراعية البعلية) بحلول عام ٢٠٣٠.

وفيما يتعلق بالمناطق المستصلحة في أطراف الصحراء الغربية بوسط وأعلى مصر، تلتزم الحكومة بإعادة تأهيل وزيادة إنتاجية ٧٥٠٠ كيلومتر مربع (١,٨ مليون فدان) من الأراضي الزراعية باستخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي بحلول عام ٢٠٣٠، بالإضافة إلى استصلاح وزراعة ٦٣٠٠ متر مربع كيلومتر (١.٥ مليون فدان) من الأراضي الصحراوية الجديدة في مواقع مختلفة بالصحراء الغربية لمصر بحلول عام ٢٠٣٠.

علاوة على ذلك، تم التركيز على ترشيد استهلاك المياه من خلال زراعة المحاصيل التي تتحمل الجفاف واعتماد أنظمة الري الحديثة لحوالي ١٠٠٠ كيلومتر مربع في بعض الواحات بالصحراء الغربية في مصر بحلول عام ٢٠٣٠. بالإضافة الى وقف تحويل الأراضي الزراعية إلى أنشطة مختلفة أخرى بحلول عام ٢٠٣٠، السيطرة أو التخفيف من تآكل التربة عن طريق مياه الأمطار الجارية، وبناء السدود الأسمنتية وتطوير مناطق مستجمعات المياه لحصاد المياه لاستخدامها في الأنشطة الزراعية لمساحة تبلغ حوالي ٢٥٠٠ كيلومتر مربع في المنطقة الساحلية الشمالية الغربية لمصر بحلول عام ٢٠٣٠، زيادة الغطاء الشجرى والحواليات بنسبة ٢٥%، من خلال العمليات الزراعية والإدارة المستدامة للأراضي في الغابات الحالية بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥.

وفيما يتعلق بالسياسات المرتبطة بتحسين تدهور الأراضي فقد اتخذت الدولة مؤخرًا عدة قرارات



رئاسية لمواجهة حالات التعدي على الاراضى الزراعية بغرض استعادتها وتأهيل انتاجيتها من خلال وضع القوانين والتشريعات موضع التنفيذ عن طريق سلطة تنفيذية عليا والتي تخدم أهداف تحييد تدهور الاراضى

وقد تم إعادة تشكيل وتفعيل اللجنة التنسيقية الوطنية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر بقرار من وزير الزراعة واستصلاح الاراضى لتنفيذ تلك المهام وهي متابعة السياسات والبرامج والمشروعات من حيث الاولوية نحو تحقيق مكافحة التصحر وتحقيق أهداف تحييد تدهور الأراضى وإعداد الدراسات اللازمة ومتابعة المشروعات في مجال مكافحة التصحر وتدهور الاراضى وتنفيذ ذلك على المستوى الوطنى والعمل على ايجاد اليات تنسيقية للتمويل المحلى وأالدولى وتبادل الخبرات والبيانات فيما بين الوزارات والهيئات المعنية على المستوى الوطنى.

٦-٢ الجهود الوطنية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضى والجفاف

التزمت مصر بعدد من الأنشطة ذات الأهداف المتعددة لتحقيق أهداف التنمية ومكافحة التصحر. وقد بذلت من خلال الوزارات المعنية جهوداً حثيثة لتحقيق هذه الأهداف، كل في مجاله، وذلك على النحو التالي:

٦-٢-١ وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى

قامت الجهات و الهيئات التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الاراضى بما يلي:

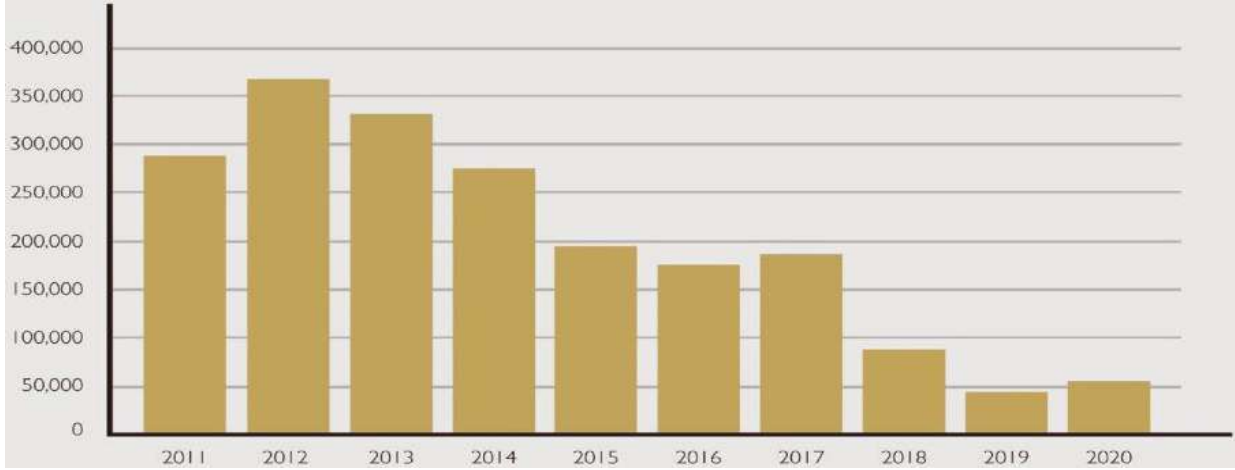
أ- الحماية من الزحف العمراني

كما ذكرنا سابقاً، فإن النمو السكاني وارتفاع الطلب على السكن كان له انعكاسات سلبية تمثلت في زيادة الزحف العمراني على الأراضى الزراعية، مما أدى إلى تقويض قدرتها على إنتاج الغذاء وتوفير فرص العمل وسبل العيش في القطاع الريفي. وللحد من هذه الظاهرة اتخذت الدولة عدداً من الإجراءات، منها ما يلي:

أ) الإجراءات التشريعية: صدور القانون رقم ١٦٦ لسنة ١٩٨٣ بتجريم وتغليظ العقوبات على التعدي على الأراضى الزراعية و ب) إزالة التعديات على الأراضى الزراعية.

وفي هذا الصدد وكما ذكرنا سابقاً ، فإن إجمالي التعديات على الأراضى الزراعية خلال السنوات العشر الماضية بلغ نحو مليوني حالة تعدي على مساحة ٩٠ ألف فدان. ومنذ عام ٢٠١١، بدأ التعدي على الأراضى الزراعية في التزايد. وبلغت ذروتها في عام ٢٠١٢ لتصل إلى ٣٦٥ ألف حالة، ثم بدأت الأعداد في الانخفاض تدريجياً اعتباراً من عام ٢٠١٥ حتى وصلت إلى حوالي ٥٥ ألف حالة في

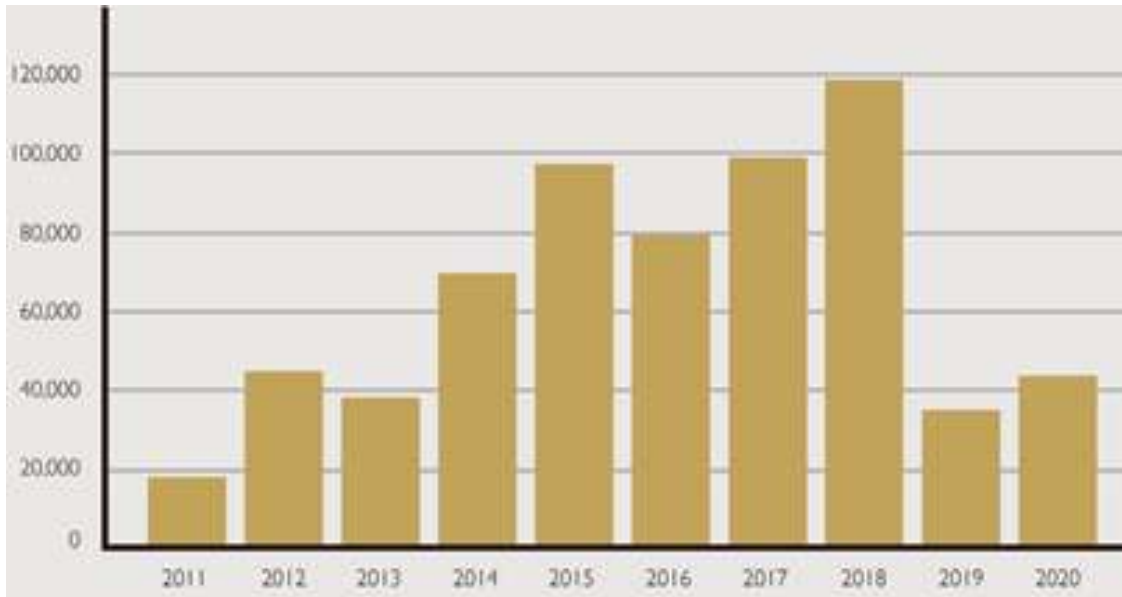
عام ٢٠٢٠ (شكل ٦-١)



المصدر: CAPMAS, 2022, Ref. No. 71-22128-2021

شكل (٦-١): تطور حالات التعدي على الأراضي الزراعية

وفي هذا الصدد قامت الإدارة المركزية لحماية الأراضي بوزارة الزراعة، بالتعاون مع الوزارات والجهات المعنية، بإزالة نحو ٦٤٥.٦ ألف حالة تمثل ٣٢% من إجمالي التعديات على مساحة حوالي ٣٦.٣ ألف فدان (شكل ٦-٢). وتواصل هذه الأجهزة حملاتها لإزالة التعديات بجميع محافظات الجمهورية.



المصدر: CAPMAS, 2022, Ref. No. 71-22128-2021

شكل (٦-٢): تطور عدد عمليات إزالة التعديات على الأراضي الزراعية

ب- تحسين إنتاجية الأراضي الزراعية

يقوم الجهاز التنفيذي لتحسين الأراضي الزراعية بعدد من العمليات التي تهدف إلى تحسين

إنتاجية الأراضي الزراعية من خلال ما يلي:

- استخدام الجبس الزراعي لتقليل ملوحة التربة.
- الحرث تحت التربة لتحسين الصرف.



- التسوية بالليزر لتحسين كفاءة الري السطحي.
- تطهير المجاري المائية.

تشير الدراسات إلى أن لهذه الإجراءات انعكاسات إيجابية على التربة والإنتاجية كما يلي:

- تقليل ملوحة التربة من ١٩ إلى ٦٠%
- تقليل القلوية من ١٠ إلى ٢٥%
- تقويت الطبقات الصلبة الموجودة تحت التربة
- تخفيض منسوب المياه الجوفية
- زيادة إنتاجية الفدان من ١٠ إلى ٢٠%
- توفير حوالي ٢٠% من مياه الري

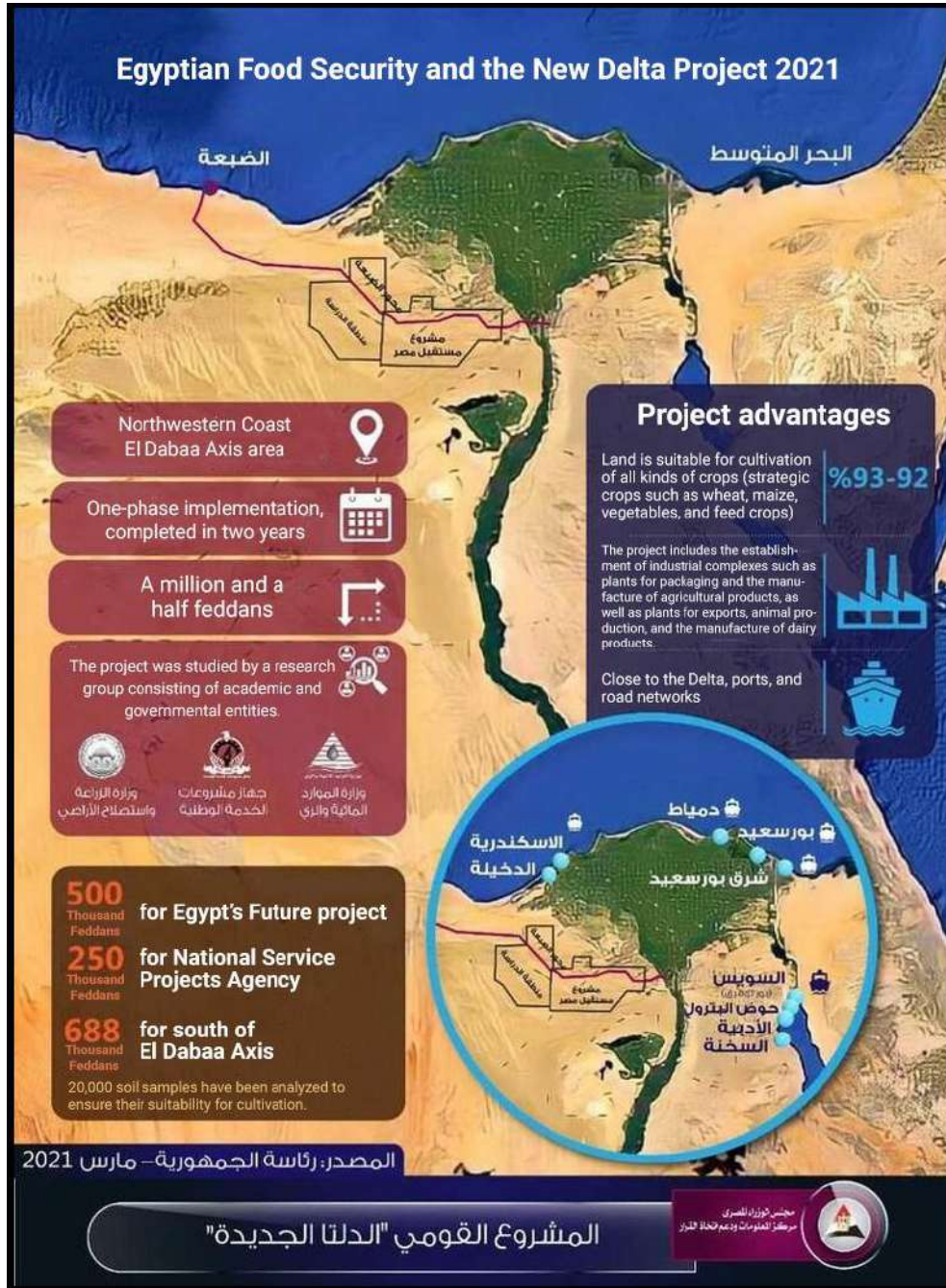
ج- استصلاح الاراضى

تقوم الحكومة بتنفيذ عدد من المشروعات الضخمة لاستصلاح الأراضي لإنشاء مجتمعات صناعية زراعية، وتوفير فرص عمل جديدة، وتخفيف الضغط على موارد الأراضي في الوادي والدلتا، والحد من تدهور الأراضي. وينجم هذا التدهور إما عن الزحف أو التلوث الناجم عن الاستغلال الزراعي المكثف أو الإفراط في استخدام الأسمدة والمبيدات الحشرية لزيادة الإنتاج الزراعي وتلبية الطلب المتزايد على الغذاء. وتشمل هذه المشاريع ما يلي:

١- مشروع الريف المصري الجديد بمساحة إجمالية ١,٥ مليون فدان. يهدف هذا المشروع إلى تقليص الفجوة الغذائية وزيادة عدد المناطق المأهولة بالسكان المصريين وخلق المزيد من فرص العمل والاستثمار الزراعي. تتركز هذه المساحات في صعيد مصر والصحراء الغربية وسيناء ووادي النيل الغربي في محافظة المنيا . ويتم استصلاح هذه الاراضى على أساس المياه الجوفية. تم استصلاح وزراعة حوالي ٣٥٠ ألف فدان حتى عام ٢٠٢٣.

٢- مشروع الدلتا الجديدة الذي يقام على مساحة تزيد عن مليوني فدان ويقع على محور الطريق الجديد روض الفرج / الضبعة على امتداد المحور الغربى لمحافظة القاهرة والإسكندرية والبحيرة ومدينة العلمين الجديدة. يهدف هذا المشروع إلى استيعاب الزيادة السكانية في الوادي والدلتا القديمة في مجتمعات جديدة ذات أنظمة زراعية حديثة متطورة ، وتعويض فقدان الأراضي الزراعية القديمة. ويعتمد المشروع على إعادة استخدام الموارد المائية للصرف الزراعي المعالج من خلال إنشاء محطة كبيرة لمعالجة المياه بطاقة ٥,٦ مليون م^٣/يوم، بالإضافة إلى استخدام المياه الجوفية. بدأ المشروع بالفعل في عام ٢٠٢١ تحت إشراف جهاز مستقبل مصر للتنمية المستدامة (EFASD) ووصلت المساحة المستصلحة والمزروعة إلى أكثر من ٥٠٠ ألف فدان بنهاية عام ٢٠٢٣. ومن المخطط استكمال البنية التحتية لزيادة المساحة المستصلحة والمزروعة إلى ١ مليون فدان بحلول نهاية عام ٢٠٢٥ .

٣- مشروع تنمية شمال ووسط سيناء يهدف إلى استصلاح وزراعة حوالي ٤٥٠ ألف فدان باستخدام المياه المختلطة (مياه الصرف الزراعي والغذبة) بطاقة ٢ مليون م^٣ يوميا مع مصدر آخر لمياه الصرف الزراعي المعالجة بطاقة ٥.٦ مليون م^٣ يوميا (محطة بحر البقر) من غرب قناة السويس عبر قناة الشيخ جابر الصباح (قناة السلام). بدأ هذا المشروع ووصلت المساحة المستصلحة والمزروعة إلى ١٨٥ ألف فدان بحلول عام ٢٠٢٣. كما توجد منطقة أخرى تبلغ ٧٥ ألف فدان شرق قناة السويس الجديدة تعتمد على مياه الصرف الزراعي المعالجة التي يتم ضخها من مصرف المحسمة بطاقة ١.٣ مليون م^٣ / يوم.



شكل (٦-٣): مشروع الدلتا الجديدة على طول محور الضبعة



د- تثبيت الكثبان الرملية

وتقع معظم هذه المشروعات داخل الكثبان الرملية وبحر الرمال بالصحراء الغربية وشمال سيناء. وتشمل هذه المشاريع التي تنفذها الوزارات والهيئات المختلفة استصلاح الأراضي، والمجتمعات الجديدة، والمناطق الصناعية، والبنية التحتية وما إلى ذلك، والتي تشكل عليها تهديداً مباشراً لهجرة الرمال والكثبان الرملية.

وفي هذا السياق، ونظراً للتجربة المصرية في مكافحة زحف الرمال وهجرة الكثبان والتي بدأت مع بداية القرن العشرين (١٩٢٩)، قام مركز بحوث الصحراء في السنوات الأخيرة بتنفيذ عدد من المشروعات التي تهدف إلى الحماية من حركة الرمال .

وقد تم تنفيذ مثل هذه المشاريع على نطاق تجريبي وصغير الحجم لاكتساب المزيد من الخبرات والمعلومات والاقتصادات وكفاءة إجراءات التخفيف اللازمة لتنفيذ مشروع وطني لمكافحة زحف الرمال على مشاريع التنمية الوطنية في المناطق الصحراوية.

عند الحديث عن الأنشطة التي تمت مؤخراً للحد من حركة الرمال يمكن الإشارة إلى المشاريع التالية:

- تم تثبيت الكثبان الرملية بمساحة ١٠٠ فدان بواحة سيوة باستخدام مياه الصرف الزراعي (مركز بحوث الصحراء والصندوق الاجتماعي للتنمية "٢٠٠٠-٢٠٠٢") .
- حماية الطريق الواصل بين منخفض درب الاربعين وتوشكى من زحف الرمال (مركز بحوث الصحراء وهيئة السد العالي وخزان أسوان، ٢٠٠٣).
- الحزام الأخضر للتحكم في حركة الرمال على طول قناة توشكى جنوب مصر (مركز بحوث الصحراء وكلية الهندسة جامعة القاهرة "٢٠٠٠-٢٠٠٣").
- السيطرة على الرمال المتحركة على طول ترعة السلام بشمال سيناء (مركز بحوث الصحراء وكلية الهندسة جامعة القاهرة "٢٠٠٦-٢٠١٢").
- التحكم في حركة الرمال على امتداد ترعة جنوب القنطرة بمحافظة الإسماعيلية (مركز بحوث الصحراء وكلية الهندسة جامعة القاهرة "٢٠٠٤").
- مكافحة زحف الرمال على مصرف الشحائم بواحة سيوة (مركز بحوث الصحراء والمركز العربي لدراسات المناطق القاحلة والأراضي الجافة - اكساد، "٢٠١٤-٢٠١٧").
- التكيف مع التغيرات المناخية في دلتا النيل من خلال الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، (وزارة الري، هيئة حماية الشواطئ و مركز بحوث الصحراء ، (٢٠١٧-٢٠١٩).

وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها يمكن استنتاج ما يلي:

- تعتبر الجهود المبذولة في مجال تثبيت الكثبان الرملية محدودة للغاية ولا تتناسب مع خطورة المشكلة.

- كان دور السكان في جهود تثبيت الكثبان الرملية محدوداً مقارنة بدور الجهات والمؤسسات الحكومية والدولية. وقد يكون ذلك بسبب بعض القيود الفنية والاقتصادية والاجتماعية.
- هناك الكثير من التقنيات المستخدمة للسيطرة على زحف الرمال في المناطق الصحراوية. وتختلف هذه التقنيات من حيث المواد والمدة والكفاءة والتكاليف والتأثيرات البيئية.
- كان لغياب برامج إدارة الكثبان النباتية تأثير سلبي يعكس تدهور مساحات كبيرة من الغطاء النباتي وبالتالي إعادة نشاط الرمال المتحركة وزحف الرمال بشكل سلبي.
- لا توجد بيانات ومعلومات موثوقة كافية لتقييم القضايا المتعلقة بمكافحة التصحر وتثبيت الكثبان الرملية.

وبالتالي يمكن التوصية بالسياسات والخطط التالية

- على المؤسسات والسلطات العلمية والتنفيذية العمل على التخطيط لبرنامج وطني لمكافحة زحف الرمال وتحديد أولويات تنفيذ هذا البرنامج. ويمكن تحقيق هذه الأولويات على أساس الخصائص الفيزيائية للرواسب الهوائية والظروف المناخية ... إلخ.
- ينبغي توفير التمويل الكافي بمساعدة المؤسسات والسلطات المحلية والإقليمية والدولية.
- الاهتمام بتدريب الكوادر الفنية لتعزيز مهاراتهم في تخطيط وتنفيذ برامج تثبيت الكثبان الرملية.
- ينبغي إدراج الكثبان الرملية وتثبيتها ضمن موضوعات برامج التنقيف البيئي في المناطق الصحراوية.
- زيادة وعي السكان المحليين بمخاطر حركة الرمال وطرق مكافحة زحف الرمال، من خلال برامج إرشادية في المناطق الصحراوية.
- الاستفادة من تجارب بعض الدول في مجال مشاركة السكان (الهند - الصين ... الخ) في مجال مكافحة التصحر.
- يمكن إدخال تقنيات منخفضة التكلفة وفعالة، والتي يتم تطبيقها بنجاح في بلدان أخرى.
- على المؤسسات والهيئات العلمية أن تتبنى برنامجاً بحثياً مكثفاً فيما يتعلق بصيانة تثبيت الكثبان الرملية وإدارتها في المناطق المزروعة.

هـ- تحسين المراعي

- بدأت الجهود المبذولة لتحسين المراعي في منتصف القرن الماضي عندما بدأ مركز بحوث الصحراء مشروع استصلاح حوالي ٥٠٠٠ فدان في منطقة رأس الحكمة بالمنطقة الساحلية الشمالية الغربية لمصر. واستمرت هذه الجهود في مناطق مختلفة في مصر، أي المناطق الشمالية الغربية وشمال سيناء وجنوب شرق مصر.
- في الآونة الأخيرة، وفي ضوء الاستراتيجية الوطنية للتنمية المستدامة، ورؤية مصر ٢٠٣٠ التي تهدف إلى زيادة مساحة المناطق المأهولة بالسكان لتصل إلى ٢٥٪ من إجمالي مساحة البلاد، تعاون مركز بحوث الصحراء مع مختلف المنظمات الوطنية والدولية لتنفيذ مشاريع استعادة المراعي. ويمكن الإشارة إلى ما يلي:

• مشروع إدارة موارد مطروح (MRMP)

يُمَوَّل البنك الدولي والحكومة المصرية مشروع إدارة موارد مطروح (MRMP). ويهدف المشروع إلى تحقيق عدة أهداف، منها: تنفيذ استراتيجية الحكومة لإدارة الموارد الطبيعية في المنطقة الشمالية الغربية من خلال تطبيق برنامج إدارة مستدامة للموارد الطبيعية (للحفاظ على المياه والموارد النباتية والأرضية في المنطقة، وتخفيف حدة الفقر، وتحسين نوعية حياة السكان البدو المحليين، وحماية التنوع البيولوجي، ومكافحة التصحر). ويعتمد تنفيذ الأنشطة على النهج التشاركي، وإشراك الفئات المستهدفة في المشروع لتعزيز ملكية السكان المحليين. وشمل مشروع إدارة موارد مطروح (MRMP): حصاد المياه وإدارتها، والإرشاد، والبحث التطبيقي، ودور المرأة في التنمية، وأنشطة النوع الاجتماعي، والتدريب المكثف. وقد بدأ مركز التنمية المستدامة لموارد مطروح (SDCMR) عام ٢٠٠٣، ولا يزال مستمرًا في مركز التنمية المستدامة نظراً لأهمية إدارة المراعي وتحسينها، نُفذت الأنشطة التالية:

- ١- جُمِع ما مجموعه ١٢,٠٠٠ كيلوغرام من البذور المحلية من المراعي، ووُزِعَت على أفراد المجتمعات المحلية.
- ٢- تقديم الدعم لإنشاء ٤٨ صوبة بلاستيكية لإنتاج شجيرات الأعلاف وشتلاتها في المجتمعات المحلية.
- ٣- زراعة ٦.٣٢ مليون شجرة وشجيرة علفية لزيادة إمدادات الأعلاف الرخيصة، وتوفير مواد العلف الخضراء في فصل الصيف، وتقليل الاعتماد على المُركَّزات باهظة الثمن. وتُزرع هذه الأشجار باستخدام ٣ طرق مختلفة، كما يلي:

النشاط	المشتركون (مليون)	المساحة (الفدان)	عدد المستفيدين
مناطق صغيرة غير مسيجة	٢.٩٠	٨٢١٢	٢٩٩٧
مناطق مسيجة كبيرة	٣.١٢	٦٢٥٠	٢٥٠
إدخال الزراعات العلفية في حقول الشعير	٠.٣٠	٦٧٥٠	٩٦٥
الإجمالي	٦.٣٢	٢١٢١٢	٤٢١٢

- ٤- إدخال أنواع جديدة من الأعلاف، ٤٧ فدانًا من ألواح التين عديم الأشواك لـ ٨٠ مستفيدًا.
- ٥- إعادة زراعة ٢٤٨٥ فدانًا من المراعي المتدهورة بشجيرات الأعلاف المعمرة، مما أدى إلى خفض تكاليف الأعلاف بنسبة ٣٧٪ في المتوسط لحوالي ٤٠٪ من المستفيدين.

• مشروع النظم البيئية الصحية لتنمية المراعي (HERD)

يتم تمويل المشروع من قبل مرفق البيئة العالمية (GEF) وينفذه المكتب الإقليمي للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة في غرب آسيا و UNE بالتعاون مع مركز بحوث الصحراء وسيدارى CEDARE. تتمثل أهداف المشروع في تعزيز عمليات إعادة تأهيل المراعي والتنمية المستدامة من خلال توفير خدمات النظام البيئي وحماية التنوع البيولوجي. ويقام المشروع على مساحة حوالي مليون فدان في منطقتي براني ورأس الحكمة . ويتكون المشروع من المكونات الأربعة التالية:

- تقديم المساعدة الفنية القائمة على المعرفة (تعزيز آلية اتخاذ القرار القائمة على الأدلة).
- إدارة المعرفة فيما يتعلق بالإدارة المستدامة للمراعي ونشرها على المستويين الإقليمي والدولي.
- توسيع نطاق تطبيق أفضل ممارسات التنمية المستدامة للمراعي.
- الارتقاء المؤسسي لتعزيز حوكمة المراعي.

وفي إطار مكونات المشروع الأربعة، تم تنفيذ أكثر من ٣٠ نشاطاً تشمل دراسات اجتماعية واقتصادية، ودورات تدريبية، واستصلاح المراعي، والأنشطة الداعمة ... إلخ .

ويمكن عرض أهم إنجازات المشروع على النحو التالي:

- ١- إنشاء الصندوق المتجدد بهدف دعم البدو والمراعي خلال موسم الجفاف من خلال السماح بقروض عينية ميسرة للحصول على العلف وتمويل المشاريع الصغيرة للنساء لتنوع مصادر الدخل لأسر الرعاة الفقيرة. ويبلغ رأس مال الصندوق ٣ ملايين جنيه مصري مقدم من مشروع HERD ومحافظة مطروح . وفي نهاية عام ٢٠٢٢ استعاد من قروض الأعلاف حوالي ٨٧ مستفيدة و ٤٤ سيدة من قروض المشروعات الصغيرة، بنسبة استرداد تتراوح بين ٩٠-١٠٠%.
- ٢- صياغة أول قانون مصري لتنظيم وإدارة الاستخدام المستدام للمراعي. ويتضمن القانون ١٩ مادة تتضمن تحديد المسؤوليات والهيكل الإداري اللازم لتنمية وإدارة واستغلال المراعي. كما يتضمن القانون حقوق الرعاة وضوابط الاستخدام المستدام للمراعي. وحالياً يتم مناقشة القانون في وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي لتقديمه للجهات التشريعية.
- ٣- إنشاء ١٤ قطعة أرض تجريبية (مساحة كل منها ٥٠ فداناً)، حيث تم تطبيق قواعد حى المراعى (الحفظ). وفي ظل ظروف منطقة المشروع، زاد الغطاء النباتي من ٣٥% إلى ٧٣% بسبب الحفظ.
- ٤- رفع مهارات ١٥ موظفاً حكومياً فيما يتعلق بالتقنيات الحديثة للرصد والتقييم من خلال ٥ دورات تدريبية على نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.

٦-٢-٢ وزارة الموارد المائية والري

نفذت الوزارة مشروعات تهدف إلى زيادة كفاءة استخدام المياه في القطاعات المختلفة بما فيها الأراضي الزراعية. وأهمها ما يلي:



أ- مشروع تطوير الري الحقلي

يهدف المشروع إلى تطوير الري الحقلي في الأراضي بتعاون وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مع وزارة الموارد المائية والري. ويتم تحقيق ذلك من خلال تحسين أنظمة الري الحقلي من خلال التحول من الري بالغمر التقليدي إلى الري المتطور (الرش والتنقيط)، وتعظيم استخدام وحدة الأرض والمياه، وضمان التوزيع العادل للمياه بين المزارعين.

ويساهم تطوير الري الحقلي في الحد من الفقر في الريف، وتحسين سبل العيش من خلال زيادة الإنتاج الزراعي والارتقاء به، فضلاً عن توفير حوالي ٢٥% من المياه. كما أدى تطوير الري الحقلي إلى ارتفاع الإنتاج الزراعي بنسبة ٢٠%، بالإضافة إلى زيادة إنتاجية المياه من ٣٦ إلى ٦٨% وتشير البيانات إلى تطوير نظم الري ل ٢٨٥ ألف فدان في عديد من المحافظات وتحويلها من الري التقليدي للري بالتنقيط أو الرش بتكلفة قيمتها ٢,٨ مليار جنية منذ بداية عمل في ٢٠١٧ حتى نهاية ٢٠٢١.

ب- مشاريع الصرف الزراعي

تهدف هذه المشاريع إلى تنمية الاقتصاد الوطني من خلال إنشاء وصيانة مشاريع البنية التحتية في مجال الصرف الزراعي العام والمغطى. مما يؤدي إلى انخفاض منسوب المياه الجوفية عن جذور النباتات لضمان توفير التهوية الكافية للتربة، والحفاظ على خصوبة التربة، وتحسين خواصها الكيميائية والطبيعية، فضلاً عن تقليل ملوحتها. ويؤدي ذلك إلى زيادة الإنتاج الزراعي بنسبة ٢٥%. وتشمل استراتيجية هيئة الصرف إلى إنشاء وتعميق وتوسيع المصارف العامة المفتوحة على مساحة ٨,٥ مليون فدان في الوجه البحري والصعيد والمناطق المستصلحة حديثاً. وتم تطوير حوالي ٧,٢ مليون فدان و٠,٨ مليون فدان على التوالي في مناطق الاستصلاح. أما بالنسبة للصرف المغطى، فتستهدف الهيئة تنفيذ شبكات على مساحة ٦,٤ مليون فدان بالوجه البحري والصعيد، وتم بالفعل التنفيذ على مساحة حوالي ٦ ملايين فدان.

ج- مشاريع حماية السواحل

ويهدف برنامج حماية السواحل، الذي تنفذه الهيئة المصرية العامة لحماية السواحل، إلى مواجهة تأثيرات التغير المناخي، ووقف تغير الخط الساحلي في المناطق التي تعاني من التآكل الشديد، واستعادة الشواطئ المفقودة نتيجة هذا التآكل. مما يساهم في زيادة الدخل السياحي في المناطق الساحلية.

كما يعمل البرنامج على الحفاظ على المعالم التاريخية بالمناطق الساحلية مثل قلعة قايتباي بالإسكندرية، وحماية الأراضي الزراعية الواقعة خلف أعمال الحماية، والعمل على استقرار المناطق السياحية وكسب أماكن جديدة للأغراض السياحية. علاوة على ذلك، يسعى البرنامج إلى حماية بعض القرى والمناطق المنخفضة من

أخطار غمر مياه البحر، مثل المنطقة الواقعة شرق مصب فرع رشيد وحتى مضيق البرلس ، وكذلك غرب بورسعيد. بالإضافة إلى ذلك، تساهم أعمال الحماية في تنمية الثروة السمكية في البحيرات الشمالية من خلال تطوير المضائق وحماية مصبات نهر النيل بفرعي دمياط ورشيد لمواجهة مشاكل التعرية والترسيب.

وفي هذا السياق، يتم تنفيذ العديد من المشروعات الضخمة لحماية مدينة الإسكندرية، وقلعة قايتباي ، والسور البحري القديم، ومدينة رأس البر، والمنطقة الساحلية شمال بركة . غليون ، وكذلك الأبيض وشواطئ مرسى مطروح بمحافظة مطروح مع المشروعات الأخرى بتكلفة حوالي ١٨٠ مليار جنيه.

٦-٢-٣ وزارة الدولة لشؤون البيئة

أولت وزارة الدولة لشؤون البيئة اهتماما كبيرا بحماية البيئة والموارد الطبيعية وتخفيف الضغوط عليها. وفي هذا الصدد، تبذل الإدارة العامة لاقتصاديات البيئة جهودًا كبيرة لمعالجة التحديات على البيئة وإساءة استخدام الموارد الطبيعية، وتحقيق أهداف التنمية المستدامة لمصر من خلال :

أ) الاقتصاد الأخضر

• الاقتصاد الأخضر هو فرصة لتطبيق التقنيات المتقدمة لتحقيق حماية وامان للغذاء ويضمن وصول الطاقة والمياه النظيفة والسكن والصرف الصحي والمرافق وهذا يساهم في زيادة فرص العمل وتخفيض البطالة الاقتصاد الاخضر، يكون ضرورى لتحقيق آليات التطوير وهو يضمن تنوع الفرص مثل تشجيع الابتكار وإنشاء اسواق جديدة ومساهمة في خفض الفقر وزيادة فرص التوظيف . حيث تعمل الحكومة والجهات عاليه جهودا كبيرة للتحويل للاقتصاد الاخضر كالتالى فى مجالات :

✓ الطاقة

- زيادة مساهمة الطاقة الجديدة والمتجددة بحوالي ٢٠% من إجمالي الطاقة المستهلكة.
- الاستثمار في توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية والاستغلال الاقتصادي للصحراء الغربية في هذا الصدد.
- تصحيح الهيكل السعري للمنتجات البترولية وإعادة هيكلة قطاع الطاقة.

✓ المواصلات

- التعاون بين وزارة البيئة ووزارة المالية وبنك ناصر الاجتماعي لاحتلال تاكسي القاهرة بمركبات تستخدم وقود الغاز الطبيعي مما يقلل الانبعاثات الكربونية.
- تنفيذ وزارة البيئة برنامجا طموحا لتحويل السيارات الحكومية لتعمل بالغاز الطبيعي لتقليل الانبعاثات.
- العمل مع وزارة التجارة على حظر الدراجات النارية ذات الشوطين واستبدالها بدراجات رباعية الأشواط للحد من تلوث الهواء.
- دعم أنظمة النقل الجماعي، جذب الاستثمارات في قطاع الطاقة للتكيف مع تأثيرات تغير المناخ.



✓ الصناعة

- تنفيذ وزارة البيئة برامج مكافحة التلوث الصناعي وحماية البيئة للقطاع الخاص وقطاع الأعمال.
- تشجيع التحول إلى الصناعات التي تستهلك الطاقة والموارد الطبيعية والمياه بشكل رشيد.
- الاتجاه نحو زيادة توطين الصناعة في المدن الجديدة.
- توسيع الدعم للصناعات الصغيرة والمتوسطة في مجال البيئة.
- إعادة استخدام المياه والتحكم في الصرف الصناعي.

✓ الزراعة

- الاستخدام المستدام للموارد الزراعية الطبيعية.
- استخدام تقنيات الإدارة الزراعية المتكاملة.
- رفع كفاءة استخدام المياه في الزراعة، وتحسين شبكات الري والصرف، وزراعة الأصناف الأقل استهلاكاً للمياه.
- التوسع في إعادة استخدام مياه الصرف الزراعي ومياه الصرف الصحي بعد معالجتها.

✓ التدابير المؤسسية

- تعديل التشريعات البيئية وتطوير نظم الإدارة البيئية.
- التوجه نحو التنمية الاقتصادية الخضراء الأقل اعتماداً على الكربون.
- استكمال الإطار المؤسسي لإدارة جهود التكيف مع تأثيرات تغير المناخ.
- إدراج البعد البيئي في المشاريع التنموية.
- اعتماد سياسات مالية تشجع وتدعم المنشآت الصديقة للبيئة، وتشدّد العقوبات على المخالفات البيئية.

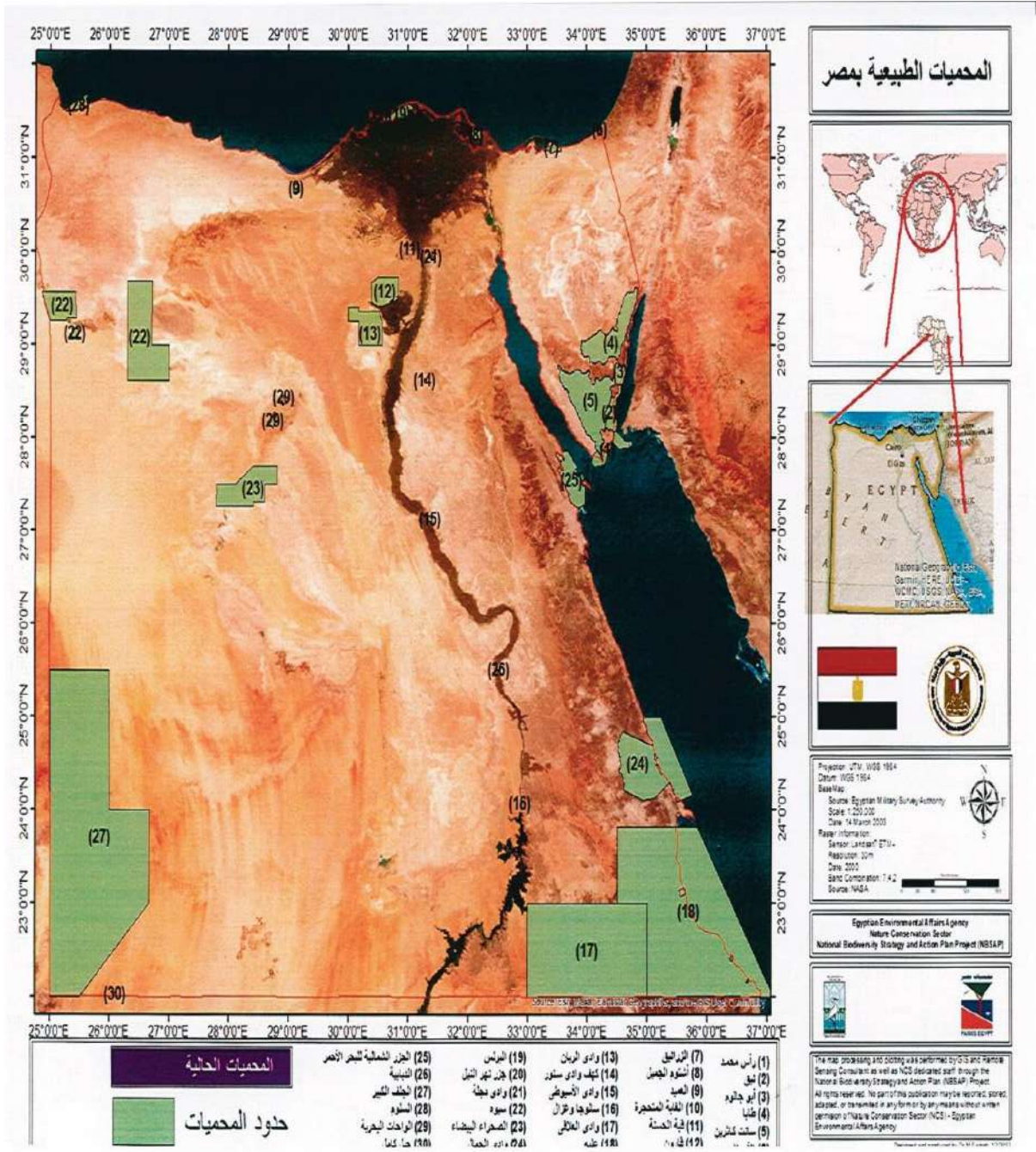
ب- المناطق المحمية (المحميات الطبيعية)

منذ صدور القانون رقم ١٠٢ لسنة ١٩٨٣، تم إعلان إحدى وثلاثين منطقة محمية في مصر، تغطي أكثر من ١٥% من مساحة البلاد. تشمل شبكة المحميات الطبيعية معظم الموائل والنظم البيئية في مصر. كما أن هناك مجالات أخرى مهمة ستشملها هذه الشبكة في المستقبل . على مدار العقود الماضية، عمل برنامج الأمم المتحدة الإنمائي مع وزارة البيئة المصرية وشارك في تشجيع وإدارة شبكة المناطق المحمية وتعزيز رعاية ودعم مجتمعاتها المحلية . تشمل شبكة المناطق المحمية الطبيعية الأنواع البيولوجية والمناطق الطبيعية المتميزة والتكوينات الجيولوجية. ويعتبر السكان المحليون وثقافتهم والسياحة البيئية أيضاً مكونات مهمة للمناطق المحمية . لقد تم استثمار الكثير من الموارد والجهود في إدارة المحميات الطبيعية لتحقيق الأهداف المرجوة منها. وفي الوقت الحاضر، تتمتع العديد من هذه المواقع بخطط إدارة فعالة وبنية تحتية ومعدات مناسبة يديرها فريق متخصص متميز . ويوضح **الجدول (٦-١) والشكل (٦-٤)** توزيع وخصائص المحميات في مصر.

جدول (٦-١) : تصنيف ومناطق المحميات الطبيعية في مصر

رقم	المحمية	تاريخ الإعلان	المحافظة	النوع حسب تصنيف IUCN	المساحة كم ^٢
١	جزر رأس مجد وتيران وصنافير	١٩٨٣	جنوب سيناء	متنزه قومي	٧٧٨.٢
٢	الزرائيق	١٩٨٥	شمال سيناء	إدارة المصادر	٢٢٦
٣	الاحراش	١٩٨٥	شمال سيناء	مشاهد طبيعية	٣
٤	العميد	١٩٨٦	مطروح	المحيط الحيوي	٦٩٢
٥	أوليا محمية	١٩٨٦	البحر الاحمر	متنزه قومي	٣٠.٤٦٢
٦	جزر سالوجا وغزال	١٩٨٦	أسوان	إدارة الموائل	٠.٤
٧	محمية سانت كاترين	١٩٨٨	جنوب سيناء	مشاهد الأرض الطبيعية	٤٤٨٣
٨	أشتون الجميل	١٩٨٨	بورسعيد	إدارة المصادر	١٧١
٩	قارون	١٩٨٩	الفيوم	إدارة المصادر	١٣٤١
١٠	وادي الريان	١٩٨٩	الفيوم	الحديقة الوطنية	١٧٥٦
١١	وادي العلاقي	١٩٨٩	أسوان	المحيط الحيوي	٢٢٧٧٩
١٢	وادي الاسيوطي	١٩٨٩	أسيوط	إدارة الموائل	٣٥
١٣	قبة الحسنة	١٩٨٩	الجيزة	معلم طبيعي	٢
١٤	الغابة المتحجرة	١٩٨٩	القاهرة	معلم طبيعي	٣
١٥	وادي كهف سنور	١٩٩٢	بيني سويف	معلم طبيعي	١٢
١٦	نبق	١٩٩٢	جنوب سيناء	إدارة المصادر	٥١٩
١٧	ابو جالوم	١٩٩٢	جنوب سيناء	إدارة المصادر	٤٢٦
١٨	طابا	١٩٩٨	جنوب سيناء	معلم طبيعي	٢٨٢٥
١٩	البرلس	١٩٩٨	كفر الشيخ	إدارة المصادر	٩١١
٢٠	جزر النيل (١٤٤)	١٩٩٨	مختلف المحافظات	إدارة المصادر	١٤٠
٢١	وادي دجلة	١٩٩٩	القاهرة	مشاهد الأرض الطبيعية	٣٧
٢٢	محمية سيوة	٢٠٠٢	مطروح	إدارة المصادر	٧٧٣٣
٢٣	الصحراء البيضاء	٢٠٠٢	الوادي الجديد	مشاهد الأرض الطبيعية	٣٧٣٤
٢٤	وادي الجمال	٢٠٠٣	البحر الاحمر	إدارة المصادر	٦٧٢٩
٢٥	جزر شمال البحر الأحمر	٢٠٠٦	البحر الاحمر	الحديقة الوطنية	١٧١٠
٢٦	الجلف الكبير	٢٠٠٧	الوادي الجديد	متنزه قومي	٤٨٥٢٥
٢٧	الدبابية	٢٠٠٧	الأقصر	معلم طبيعي	١
٢٨	السلوم	٢٠١٠	مطروح	إدارة الموائل	٣٩٠
٢٩	الواحات البحرية	٢٠١٠	الجيزة	معلم طبيعي	١٠٣
٣٠	جبل نيزك الجمل	٢٠١٢	الوادي الجديد	معلومات فلكية ذات أهمية علمية	٧٧
٣١	وادي الحيتان	٢٠٠٨	الفيوم	محمية التراث الطبيعي (اليونسكو)	٤٠٠

المصدر: CAPMAS, 2022, Ref. No. 71-22301-2020



شكل (٦-٤): مواقع المحميات في مصر

ج- التشجير باستخدام مياه الصرف الصحي

في منتصف التسعينيات تم إطلاق البرنامج القومي "للاستخدام الآمن لمياه الصرف الصحي للتشجير" تحت إشراف الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي وبدعم فني من جهاز شؤون البيئة. ويهدف هذا البرنامج إلى تحسين الظروف السائدة من خلال:

- الاستفادة من مياه الصرف الصحي غير المستغلة (٤.٤ مليار م^٣)، والتي تشكل خطراً على البيئة.

- إنشاء غابات شجرية لدعم جهود تقليل تركيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي ضمن إطار هذا البرنامج تم إنشاء نحو ٦٠ غابة صناعية تغطي مساحة حوالي ١١١٩٥ فداناً موزعة على ١٦ محافظة. ويبين **الجدول (٦-٢)** توزيع الغابات بين المحافظات المختلفة.

وتشمل الأنواع المزروعة: السنط، الكازورينا ، الكوبيرسوس ، الكافور ، الماهوجني الأفريقي ، النيم، الصنوبر ، الجاتروفا...، الجوجوبا... إلخ.

جدول (٦-٢) : التوزيع النسبي لمناطق الغابات التي تستخدم مياه الصرف الصحي المعالجة في عام ٢٠١٩

المحافظة	المساحة (فدان)	التوزيع النسبي (%)	المحافظة	المساحة (فدان)	التوزيع النسبي (%)
الجيزة	٥٠٠	٤.٥	سوهاج	٢٠٠٠	١٧.٩
الإسكندرية	٦٠	٠.٥	قنا	٥٠٠	٤.٥
السويس	٤٠٠	٣.٥	اسوان	٢١٨٥	١٩.٥
الاسماعيلية	٥٠٠	٤.٥	الاقصر	١٧٠٠	١٥.٢
الدقهلية	١٥٠	١.٣	الوادي الجديد	١٣٠٠	١١.٦
منوفية	٥٠٠	٤.٥	جنوب سيناء	٤٦٠	٤.١
بيني سويف	٥٠٠	٤.٥	شمال سيناء	٢٠٠	١.٨
اسيوط	٤٠	٠.٣	البحر الاحمر	٢٠٠	١.٨
المجموع	١١١٩٥				١٠٠,٠

المصدر: CAPMAS, 2022, Ref. No. 71-22301-2020

٦-٢-٤ وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية

قامت وزارة الإسكان، من خلال قطاعاتها المختلفة، بتطوير وإنشاء مجتمعات عمرانية جديدة لإعادة توزيع السكان في وادي النيل والدلتا على الصحراء من أجل حماية الأراضي الزراعية من الزحف العمراني. ويوضح **الجدول (٦-٣)** المجتمعات الجديدة من عام ١٩٧٧ حتى اليوم.



- ويعد محور انشاء مدن جديدة. أحد المحاور المهمة للحد من التعدي على الأراضي الزراعية، حيث تلبى المدن الجديدة الطلب المتصاعد على السكن في ظل الزيادة السكانية المطردة. وقد تبنت الدولة هذا الاتجاه منذ السبعينيات من خلال بناء عدة أجيال من المدن الجديدة على النحو التالي:

جدول (٦-٣): توزيع المجتمعات الجديدة

الجيل الاول	١٩٧٧- ١٩٨٢	العاشر من رمضان - برج العرب الجديدة - ١٥ مايو - دمياط الجديدة - ٦ أكتوبر - الصالحية الجديدة - السادات
الجيل الثاني	١٩٨٢ - ٢٠٠٠	القاهرة الجديدة - مدينة الشيخ زايد - بدر - العبور - بني سويق الجديدة - المنيا الجديدة - النوبارية الجديدة - الشروق
الجيل الثالث	٢٠٠٠ - ٢٠١٤	أسيوط الجديدة - طيبة الجديدة - سوهاج الجديدة - أسوان الجديدة - قنا الجديدة - الفيوم الجديدة - أخميم الجديدة
الجيل الرابع	٢٠١٤ -	العاصمة الإدارية الجديدة - العلمين الجديدة - المنصورة الجديدة - توشكى الجديدة - الفرافرة الجديدة - شرق بورسعيد

ومن المتوقع أن يصل عدد المدن الجديدة إلى أكثر من ٤٤ مدينة عام ٢٠٥٢ لاستيعاب الزيادة السكانية المتوقعة

٧- دور المرأة في أنشطة مكافحة التصحر والتنمية المستدامة

فيما يتعلق باستراتيجية اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر فإن النساء والفتيات لهم دور حيوي في الجهود الرامية إلى تقليل ووقف ومكافحة التصحر وتدهور الأراضي. إن حصول المرأة على الأرض وملكيتهما والسيطرة عليها أمر أساسي لتمكينها اقتصادياً وتمتعها الكامل بحقوق الإنسان الخاصة بها. ولا تؤدي ملكية الأراضي إلى زيادة أمنها الاقتصادي فحسب، بل إنها تزيد أيضاً من قدرتهم على اتخاذ القرار داخل المجتمعات المحلية والأسر. عندما تتمتع النساء والفتيات بحقوق ملكية الأراضي والحيازة، فإنهن يميلن إلى الاستثمار في الحفاظ على التربة وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي. وبناءً على ذلك، تلعب المرأة دوراً حاسماً في مكافحة التصحر وتدهور الأراضي، حيث تقوم باستعادة حالة الأرض وحمايتها ورعايتها بينما تقوم في نفس الوقت برعاية أسرها ومجتمعاتها.

ولذلك، يلزم اتخاذ إجراءات تحويلية لمشاركة المرأة لمعالجة هياكل السلطة غير المتكافئة، والفجوات بين الجنسين، وانتهاكات حقوق الإنسان، بما في ذلك: "عدم المساواة الاجتماعية - الاقتصادية واستمرار الفقر؛ وانعدام المساواة بين الجنسين؛ وانعدام المساواة بين الجنسين". السيطرة غير العادلة على الموارد الطبيعية والوصول إليها (بما في ذلك الأراضي)؛ عدم وجود أو محدودية الوصول إلى الأسواق ورأس المال والتدريب والمساعدة التقنية والخدمات والتكنولوجيات المالية؛ الأنماط الثقافية الأبوية والتمييزية والعنيفة؛ التقسيم الجنسي للعمل والتنظيم الاجتماعي غير العادل للرعاية؛ وتركز السلطة والعلاقات الهرمية السائدة في المجال العام، حيث تظهر هياكل صنع القرار المؤسسية في ميدان التنمية المستدامة محدودية وصول المرأة إلى ممارسة السلطة وعمليات صنع القرار. الإجراءات التحويلية بمشاركة النساء هي خطوات قادرة على تغيير المعايير والنظم التي تديم عدم المساواة بين الجنسين، ومعالجة الأسباب الجذرية للتمييز القائم على النوع الاجتماعي.

وفي هذا الإطار يتمثل أحد المبادئ الأساسية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في أن مشاركة المرأة في صنع القرارات البيئية أمر بالغ الأهمية لمكافحة التصحر وتدهور الأراضي. إن تمكين النساء والفتيات بوصفهن مالكات للأراضي، وزيادة مشاركتهن في القرارات المتعلقة بالأرض، وزيادة فرص حصولهن على التعليم والتدريب والموارد المالية هي إجراءات أساسية لتسريع استعادة الأراضي وإحراز تقدم نحو حيادية تدهور الأراضي (LDN).

في عام ٢٠١٨، نشرت اتفاقية مكافحة التصحر خطة عمل للمساواة، والتي تنص على تعميم مراعاة المساواة بين المرأة والرجل لتعزيز جهود الدولة في تحقيق أهدافها المتعلقة بحياد تدهور الأراضي. وتحدد خطة العمل في المجالات الأساسية لمشاركة المرأة في برامج الشبكة المحلية للتنمية المستدامة، بما في ذلك (أ) زيادة المشاركة في تصميم البرامج وتنفيذها؛ (ب) إدماج التمكين الاقتصادي للمرأة في أنشطة التنفيذ؛ تعزيز حقوق المرأة في الأرض ووصولها إلى الموارد؛ (ج) تعزيز بناء القدرات والتثقيف والتوعية العامة.



كذلك وافقت الدورة الخامسة عشرة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (COP 15) ، التي عقدت في أبيدجان ٢٠٢٢ ، على خارطة طريق لتنفيذ خطة عمل المساواة بين المرأة والرجل من خلال نهج تدريجي ومراعاة لمنظور المساواة.

في عام ٢٠٢٣ ، تحت شعار "أرضها ، حقوقها" ، يسلط اليوم العالمي لمكافحة التصحر والجفاف الضوء على حقوق المرأة في الأرض كعنصر أساسي لتحقيق كل من LDN والمساواة بين الجنسين. وتشمل الأهداف زيادة الوعي بالآثار السلبية للتصحر وتدهور الأراضي والجفاف على النساء والفتيات، وتبسيط الضوء على مساهمات المرأة في الإدارة المستدامة للأراضي، وحشد الدعم للنهوض بحقوق النساء والفتيات للأراضي في جميع أنحاء العالم. وتتمثل الخلاصة في هذا المجال أن "الاستثمار في وصول المرأة ، على قدم المساواة مع الرجل ، إلى الأراضي والأصول المرتبطة بها هو استثمار مباشر في مستقبلها ومستقبل البشرية".

كما هو الحال مع تمكين النساء والفتيات من خلال حقوق أقوى في الأراضي، وحماية حقوق الإنسان الخاصة بهن وتمكينهن من حماية الأراضي الخصبة واستعادة الأراضي المتدهورة. وعندما تمتلك هذه المجموعات الأراضي أو تديرها، فإنها تتمتع بسلطة متزايدة في صنع القرار ويمكنها المشاركة في التخطيط التشاركي لإدارة الأراضي. وهذا يمكن من خلال معرفة النساء والفتيات بالعلم الحديث ويساعد على تزويد هذه المجتمعات بإمكانية الوصول إلى الخدمات الاجتماعية والفرص الاستثمارية. ان مشاركة النساء والفتيات في إدارة الأراضي أمر حتمي للمساهمة في الحد من التصحر وتدهور الأراضي، واستعادة النظم الإيكولوجية المتضررة، واحترام حقوق الإنسان لهذه الفئات وحمايتها وإعمالها. تشير الدراسات إلى أنه عندما يتم دمج السكان الأصليين بالمجتمعات - بما في ذلك من النساء والفتيات - في صنع القرار ، فهذه تعتبر طريقة فعالة لاستعادة الأراضي وتحسين نوعية حياة هذه المجموعات (Boyd, 2023).

٧-١ الوضع الراهن للمرأة في قطاع الزراعة

أشار Balbaa and Mansour (٢٠٢٣) عن دور المرأة ومكانتها في قطاع الزراعة إلى ما يلي:

- يعد قطاع الزراعة في مصر حجر الزاوية في اقتصاد البلاد، حيث يساهم بشكل كبير في توفير فرص العمل والأمن الغذائي.

- خدمات الإرشاد الزراعي هي واحدة من أكثر البرامج شيوعا وفعالية لتزويد المزارعين (رجالا ونساء) بمعلومات عن الممارسات الجديدة المفيدة والتقنيات التكنولوجية. وهي تلعب دورا حاسما في نشر المعرفة، وتقديم المساعدة التقنية، وتسهيل اعتماد الممارسات الزراعية الحديثة. تمكن الخدمات الإرشادية المزارعين من تعزيز الإنتاجية وزيادة غلاتهم وتحسين سبل عيشهم والتكيف مع تداعيات تغير المناخ. وهذه الخدمات مفيدة جدا بشكل خاص لصغار المزارعين في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل.

- يمكن تشغيل هذه البرامج من خلال مناهج من أعلى إلى أسفل أو من أسفل إلى أعلى. وعادة ما تنطوي النهج التصاعدي على التدريب والزيارات، وتشجع على إنشاء مدارس حقلية زراعية أو تعلم المزارعين من النماذج الإرشادية. ومع ذلك، فإن الخدمات الإرشادية في مصر تستهدف في الغالب المزارعين الذكور، ولا تهمل الاحتياجات والظروف الخاصة للمزارعات.
- تمكين المزارعات خطوة حيوية نحو تحقيق التنمية الزراعية المستدامة. ومن الضروري تعزيز خدمات الإرشاد الزراعي وتنفيذ السياسات التي تدعم المزارعات، وتمكينهن من المساهمة الكاملة في الأمن الغذائي، والحد من الفقر، والنمو الاقتصادي.

٧-٢ مساهمة المرأة في قطاع الزراعة

من العوامل الرئيسية المساهمة في توظيف المرأة في مصر ما يلي:

- يوظف القطاع الزراعي حوالي ٤٥٪ من القوى العاملة من النساء. ينتشر القطاع غير المنظم في القطاع الزراعي، حيث يعتمد ما يصل إلى ٩٤٪ من العمال الزراعيين على العمالة غير الرسمية. وفي حين تعمل النساء في كل من القطاع الزراعي الرسمي وغير الرسمي، فإنهن يتركزن في القطاع الزراعي غير الرسمي. حوالي ٢٨٪ من القوى العاملة تعمل رسمياً في الزراعة، ٢٠٪ منهم فقط من النساء. وبعبارة أخرى، فإن ٥.٦٪ من النساء في القوى العاملة يعملن رسمياً في قطاع الزراعة، مقارنة بـ ٢٢.٤٪ من الرجال.

- تعمل المرأة في مختلف القطاعات الفرعية الزراعية مثل المحاصيل والثروة الحيوانية وصيد الأسماك، وتشارك على نطاق واسع في الأنشطة كثيفة العمالة، بما في ذلك الحصاد والمكافحة اليدوية للآفات وإزالة الأعشاب الضارة. حوالي ٩٤٪ من الحصاد في صعيد مصر تتم من قبل النساء و ٦٧٪ في مصر السفلى. في صعيد مصر، تتطلب المحاصيل الشائعة مثل القمح وقصب السكر ومحاصيل الأعلاف عموماً الحصاد اليدوي، خاصة في المناطق الزراعية الصغيرة. ويمكن أن تكون هذه العملية معقدة وتتطلب عمالة كثيفة ومساهمة أكبر من جانب المرأة.

- المرأة في المناطق الريفية لديها إمكانية محدودة للحصول على المعلومات والممارسات التكنولوجية التي تقدمها مراكز خدمات الإرشاد الزراعي. علاوة على ذلك، تركز هذه الخدمات في المقام الأول على محاصيل مثل الذرة والقطن والقمح والأرز، في حين أن محاصيل الخضروات والفواكه، التي تستحوذ على غالبية عمالة الإناث، تتلقى خدمات محدودة.

٧-٣ ممارسات السياسة الداعمة

- تعمل خدمات الإرشاد الزراعي كجسر بين المزارعين والمؤسسات البحثية وصانعي السياسات، لكن هذه الخدمات غالباً ما تفشل في الوصول إلى احتياجات وظروف المرأة الريفية وتلبيتها بشكل مناسب. ومن ثم ينبغي النظر في ممارسات السياسات الشاملة لتعزيز بيئة تمكينية للمرأة الريفية.

٧-٤ نهج الاستجابة للنوع الاجتماعي

وينبغي لبرامج الإرشاد الزراعي أن تتبنى نهجا يستهدف المرأة الريفية بصورة اكبر، مع الاعتراف باحتياجاتهن المحددة وأدوارهن والتحديات التي يواجهنها. ويمكنها أن تتضمن برامج بناء القدرات التي تعالج على وجه التحديد الظروف الصعبة التي تعاني منها المرأة خصوصا الريفية والبدوية. وينبغي تصميم برامج التدريب بحيث تعمل على تعزيز مهارات ومعارف المرأة الريفية، وتمكينهن من تبني ممارسات زراعية مستدامة، وتحسين الإنتاجية، وتنوع دخلهن. علاوة على ذلك، يعد التدريب على تنفيذ المشاريع أمراً بالغ الأهمية لتمكين المرأة من المشاركة في مختلف الأنشطة.

٧-٥ الوصول إلى المعلومات والتكنولوجيا

إن تشجيع الاعتماد على التكنولوجيا يمكن أن يعزز كفاءة المرأة الريفية، مما يؤدي إلى زيادة المحصول. ينبغي أن تتاح للنساء المزارعات إمكانية الوصول إلى أحدث المعلومات الزراعية والممارسات الزراعية الحديثة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال إنشاء مراكز تدريب نسائية، بالإضافة إلى تطبيقات الهاتف المحمول والمنصات عبر الإنترنت للمزارعين الشباب التي توفر الموارد ذات الصلة والتي يمكن الوصول إليها بسهولة.

٧-٦ إنجازات تمكين المرأة المتصلة بالتصحر

في إطار أهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠، أطلقت مصر الاستراتيجية الوطنية لتمكين المرأة المصرية ٢٠٣٠، سعياً لتحقيق التمكين الاقتصادي للمرأة من خلال تطوير قدرات المرأة لتوسيع خيارات عملها، وزيادة مشاركتها في القوى العاملة، وتحقيق تكافؤ الفرص في توظيف المرأة في جميع القطاعات، بما في ذلك القطاع الخاص، ريادة الأعمال وشغل المناصب الرئيسية في الهيئات والشركات العامة. ويتم ذلك عن طريق خلق فرص لزيادة المشاركة الاجتماعية للمرأة. يعد التمكين الاقتصادي للمرأة من أهم الأولويات الوطنية المصرية، وفقاً لما ورد في الدستور المصري لعام ٢٠١٤، والذي أكد على مبدأ عدم التمييز والمساواة بين الجنسين في الحصول على الفرص في كافة المجالات.

وتحت هذا المحور تم تحقيق العديد من الإنجازات منها: مصر ثاني دولة في العالم تطلق جائزة عن المساواة بين الجنسين، وفازت بها هيئة تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة ومتناهية الصغر كأول جهة تحصل على الجائزة في مصر والمنطقة العربية. وقع البنك المركزي المصري مذكرة تفاهم غير مسبوقه عالمياً مع المجلس القومي للمرأة، وأطلقت الدولة حافزاً لسد الفجوة بين الجنسين مع المنتدى الاقتصادي العالمي وهو منصة للتعاون بين الحكومة والقطاع الخاص لدعم تمكين المرأة.

تم إطلاق برنامج الادخار المالي تحت عنوان "نموذج مجموعات الادخار والقروض في القرى" واستفادت منه أكثر من ١٨٠٠٠ امرأة. تم إطلاق حملات توعية للمرأة المصرية في جميع محافظات مصر حول المنتجات المالية والمصرفية وحملة إعلامية مخصصة للشمول المالي وزيادة المعرفة والثقافة المالية لتغيير الثقافة المجتمعية. تم إطلاق مشروع "تمكين المرأة وتعزيز الشمول المالي والاقتصادي في الريف المصري": (أولاً) الاستجابة ل Covid-١٩. ويهدف إلى تطوير نموذج رقمي للادخار والإقراض

وتعزيز التمكين الاقتصادي للمرأة وريادة الأعمال. (ثانيا) انخفض معدل البطالة بين النساء أيضا إلى ٢١,٧%، وزادت نسبة النساء اللاتي لديهن حسابات مصرفية ثلاثة أضعاف، وزادت نسبة النساء اللاتي يملكن شركات خاصة واللاتي يستثمرن في سوق الأوراق المالية إلى ٣٠%، واستفادت النساء من قروض المشاريع؛ و (ثالثا) معدل مشاركة المرأة في الادخار. (ثالثا) بلغ معدل مشاركة المرأة في القوى العاملة ١٨%، وكان معدل تخلف المرأة عن سداد القروض أقل من ١ في المائة.

كان تحسين الريف المصري حلما، لكنه أصبح واقعا ملموسا من خلال "برنامج حياة كريمة" الذي يعد أكبر وأهم مبادرة رئاسية لتطوير الريف المصري، حيث يهدف إلى تغيير حياة أكثر من ٥٨ مليون مواطن من بينهم النساء، وخلق طفرة شاملة في البنية التحتية والخدمات الأساسية، وتحسين نوعية الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية للمواطنين. بالإضافة إلى إحداث تغيير إيجابي في مستوى المعيشة، وخلق واقع جديد للتنمية المستدامة الشاملة لهذه المجتمعات الريفية المحلية. وازداد الدور الاقتصادي للمرأة الريفية من خلال دعم تمكين المرأة من اتخاذ قرارات منتجة في الزراعة. كما لعبت دورا رئيسيا في تخطيط وجدولة استهلاك الأسرة، حيث أن المرأة الريفية لديها القدرة على خلق الحياة والحفاظ عليها.

وخلال السنوات العشر الماضية، تمكنت الدولة المصرية من زيادة التواصل مع النساء في المجتمعات البدوية المحلية في المناطق الصحراوية، وتقديم الدعم الفني والعيني، وتشجيع المرأة البدوية على المشاركة في الأنشطة الزراعية وتطبيق الممارسات الزراعية الجيدة. وقد استفادت مجموعات كبيرة من النساء من البرامج الإرشادية وتوزيع شتلات المحاصيل البستانية المثمرة والبذور الجيدة لمحاصيل الخضر والنباتات الطبية والعطرية. كما تم تنفيذ العديد من الدورات التدريبية للنساء البدويات في العديد من المناطق الصحراوية. إدخال قوافل بيطرية إلى المجتمعات الصحراوية لتقديم الخدمة البيطرية للحيوانات والطيور التي تربيتها النساء كأنشطة مدرة للدخل، مما ساهم في زيادة دخل الأسر البدوية.

وفي هذا السياق، نفذ مركز بحوث الصحراء برامج مختلفة للتنمية الريفية لرفع مستوى معيشة المرأة البدوية المعيلة في البيئات الصحراوية المتأثرة بتغير المناخ والتصحر والجفاف، في الساحل الشمالي الغربي؛ واحات سيوة؛ الجاره؛ الداخلة؛ الخارجة؛ منطقة جنوب البحر الأحمر؛ وسيناء. وفي الأماكن التي نفذت فيها دورات تدريبية تطبيقية للنساء في مجال الحرف اليدوية؛ وقاية النباتات وإنتاج الدواجن، وتستفيد منه ٤٠٠٠ امرأة سنويا. تنفيذ الأنشطة الزراعية وغير الزراعية المدرة للدخل لصالح المرأة وتطبيق منهجية المشاركة في المجتمعات الصحراوية. ويصل عدد المشاريع المخصصة للمرأة إلى ٨٠٠ مشروع سنويا.

كما نفذ مركز بحوث الصحراء ٤٥٠ ورشة عمل تدريبية ورفع المهارات ل ٢٠٠٠٠ مجموعة مستهدفة من النساء تهدف إلى تشجيع النساء العاملات في مجال الاستثمار الزراعي والقطاع الخاص. كما شارك النساء والرجال في تنفيذ ٥٠٠٠ حقل تجريبي نموذجي للمحاصيل السنوية مثل القمح والكينوا والذرة والخضروات والنباتات الطبية والعطرية، بالإضافة إلى الحدائق المنزلية للنساء في المجتمعات الصحراوية. وكذلك دعم قدرات المرأة ورفع مهاراتها في مجال الحفاظ على الغطاء النباتي الطبيعي في البيئات الصحراوية، ورفع الوعي لمنع عملية جمع الحطب في المراعي الطبيعية للحد من التصحر وتدهور الأراضي في مناطق المراعي.

٨- سياسات وتشريعات لمواجهة التصحر وتدهور الأراضي والجفاف

وقد تمت مراجعة التشريعات ذات الصلة من أجل معالجة العوامل الأساسية والقضايا الحاسمة ذات الصلة بمكافحة تدهور الأراضي والتخفيف من آثار الجفاف على المصريين. تتضمن هذه التشريعات للقوانين والقرارات التالية :

- قانون العقوبات المصري رقم ٥٨ (١٩٧٣). أرقام المواد: ١٦٢، ٣٧٨، ٣٧٢، ٣٦٧، ٣٧٩.
 - قانون الزراعة رقم ٥٣ (١٩٦٦). المواد رقم: ١٥١، ١٥٢، ١٥٤، ١٥٥، ١٥٦.
 - قانون رقم: ١٢٤ لسنة ١٩٨٣ في شأن الصيد البحري والحيوانات وتنظيم المزارع السمكية المواد رقم: ١٤، ١٥، ٥٢.
 - القانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ المعدل بالقانون رقم (٩) لسنة ٢٠٠٩ بإصدار قانون البيئة ولائحته التنفيذية . المواد رقم: ٢٧، ٢٨، ٨٩.
 - الكود المصري لاستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة في الزراعة (٢٠٠٥).
 - القانون المصري رقم ١٠٢ بشأن المحميات (١٩٨٣).
 - آلية التنمية النظيفة المصرية (٢٠٠٥). المادتان رقم: ٤٢ و ٤٥.
 - المجلس الأعلى لحماية نهر النيل والممرات المائية. المادة رقم: ٤٧.
 - قرار وزارة الإسكان والمرافق رقم ٤٤ لسنة ٢٠٠٠ بشأن تبادل المخلفات السائلة.
 - قرار رئيس مجلس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الأراضي رقم ٦٠٢ لسنة ٢٠٠٢ بشأن تقييد استخدام المياه العادمة في قطاع الزراعة
 - قرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٢٦٠٣ لسنة ١٩٩٦ بشأن إنشاء المباني أو ممارسة الأعمال في المناطق الخضراء.
 - اللائحة التنفيذية للقانون رقم (٤) لسنة ١٩٩٤ بشأن تقييم الأثر البيئي . المادتان رقم: ١٩ و ٢٠ والمرسوم رقم ١٧٤١ (٢٠٠٥).
 - قوانين حماية الأراضي الزراعية من التعدي والتصحر. القانون رقم ٥٩ (١٩٧٨) - القانون رقم ١١٦ (١٩٨٣) . قانون رقم (٢) لسنة ١٩٨٥
 - إنشاء بنك الجينات الصحراوية المصري (١٩٩٥).
- التعديلات اللازمة لوقف عمليات التصحر.**

١- يجب أن تكون العقوبات متناسبة مع الأثر الخطير، وذلك بإضافة عقوبة السجن لمدة سنة والغرامة التي لا تقل عن عشرين ألف جنيه ولا تزيد على خمسمائة ألف جنيه.

٢- إنشاء وتطوير شرطة متخصصة لتنفيذ القوانين المتعلقة بالتصحر تكون مهمتها الأساسية حماية الموارد المائية والمناطق الخضراء.

٣- خفض التكلفة الاستثمارية اللازمة لزراعة الصحراء من خلال تخفيض الضرائب والرسوم الجمركية على الأدوات والمعدات المستخدمة لمكافحة التصحر وزيادة المساحات الخضراء.

تقييم قوانين مكافحة التصحر.

- ١- جميع التشريعات غير موجهة لظاهرة التصحر بشكل خاص.
- ٢- تعدد الجهات الإدارية المختصة بالتنفيذ وغياب التنسيق فيما بينها بسبب نقص المعرفة.
- ٣- الاحتمالات السلبية بين تشريعات العقوبة ومخاطر العنف يشجع مرتكبي الأخطاء على أن يسبقوا الجرائم دون تردد لأن الفوائد أكثر من العقوبة.
- ٤- بطء الإجراءات القضائية من أسباب السلبية وبالتالي التشريعات.
- ٥- غياب آليات تنفيذ الأحكام.
- ٦- غياب قاعدة البيانات ذات الصلة يعارض التشريعات لتسهيل التنفيذ.

٩- التحديات والمعوقات

٩-١ النواحي المالية

- محدودية الموارد المالية لتنفيذ برامج خطة العمل الوطنية متعددة القطاعات على المدى الطويل.
- عدم وجود آليات لتأمين الأموال من مصادر وطنية وإقليمية ودولية.
- عدم كفاية المخصصات المالية من الميزانيات الوطنية لدعم تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، فضلا عن ضآلة المساعدة المالية الدولية والتعاون الفني.
- عدم وجود دعم مالي للمشاركة في الاجتماعات الإقليمية والدولية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

٩-٢ النواحي الفنية

- عدم وجود برامج رصد وطنية لتتبع التغيرات في استخدام الأراضي واتجاهات تدهور الأراضي وظروف المناطق المتضررة.
- انعدام التنسيق بين اتفاقيات ريو الثلاث (التصحر والتنوع البيولوجي وتغير المناخ)
- عدم وجود نظام معلومات لدعم اتخاذ القرارات المتعلقة بتدهور الأراضي (قاعدة البيانات الجغرافية البيئية)
- عدم وجود استراتيجية اتصال للتوعية بقضايا التصحر/ تدهور الأراضي والجفاف.
- عدم كفاية مستويات بناء القدرات والتوعية العامة لتنفيذ اتفاقية مكافحة التصحر تنفيذًا فعالًا.
- عدم وجود كيان واضح ينظم حيازة الأراضي ونظم استخدام الأراضي.
- محدودية القدرات التقنية والمالية لتنفيذ التدابير التقنية المنصوص عليها في خطة العمل الوطنية.
- ضعف إدماج التصحر/تدهور الأراضي والجفاف في خطط التنمية الوطنية.
- صعوبة توفير آلية لجمع البيانات لإنشاء معلومات وبيانات خط الأساس المطلوبة لتسهيل تخطيط وتنفيذ LDN.

٩-٣ النواحي اللوجستية

- ضعف التنسيق بين بعض الوكالات الإقليمية والدولية المسؤولة عن تنفيذ مبادرات اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.
- ضعف مشاركة وانخراط القطاع الخاص والمجتمع المدني.
- ضعف الوعي والفهم الوطني لأهمية برامج العمل الوطنية بالنسبة للتنمية المستدامة للبلاد.

١٠- المشاريع الجارية والمقترحة لمكافحة التصحر

يتناول هذا القسم المشاريع الجارية والمقترحة وفق أهداف الإطار الاستراتيجي لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (٢٠١٨-٢٠٣٠):

الهدف ١: تحسين ظروف النظم الإيكولوجية المتضررة، ومكافحة التصحر/تدهور الأراضي، وتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي، والمساهمة في تحييد تدهور الأراضي.

الهدف ٢: تحسين الظروف المعيشية للسكان المتضررين.

الهدف ٣: التخفيف من آثار الجفاف والتكيف معها وإدارتها من أجل تعزيز قدرة السكان والنظم الإيكولوجية الضعيفة على الصمود.

الهدف ٤: تحقيق فوائد بيئية عالمية من خلال التنفيذ الفعال لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.

١-١٠ المشاريع الجارية

وبين الجدول (١-١٠) المشاريع الجارية تنفيذها.

جدول (١-١٠): قائمة المشاريع الجارية

م	عنوان المشروع	الجهة المنفذه
١	مشروع مصر مستقبلي (٢,٢ مليون فدان)	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
٢	مشروع تنمية شمال ووسط سيناء (٦,٥٥٠ ألف فدان)	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
٣	مشروع تطوير الري الحقل	وزارة الموارد المائية والري
٤	مشروع الصرف الزراعي	وزارة الموارد المائية والري
٥	انشاء وإدارة المناطق المحمية	وزارة البيئة
٦	مشاريع التشجير	وزارة البيئة
٧	إعادة تأهيل وزيادة إنتاجية (١,٩٢ مليون فدان) من المراعي والمناطق البعلية باستخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي في المناطق الساحلية الشمالية بحلول عام ٢٠٣٠.	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
٨	إعادة تأهيل وزيادة إنتاجية (١,٨ مليون فدان) من الأراضي الزراعية باستخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي بحلول عام ٢٠٣٠.	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
٩	استصلاح وزراعة (١,٥ مليون فدان) من الأراضي البكر في التربة الصحراوية المستصلحة بمواقع مختلفة بالصحراء الغربية المصرية وغيرها بحلول عام ٢٠٣٠.	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي
١٠	ترشيد استهلاك المياه من خلال زراعة المحاصيل التي تتحمل الجفاف واعتماد أنظمة الري الحديثة لنحو ١٠٠٠ كيلومتر مربع في بعض الواحات بالصحراء الغربية بمصر بحلول عام ٢٠٣٠.	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - وزارة الموارد المائية
١١	وقف تحويل أراضي المحاصيل إلى فئات أنشطة مختلفة أخرى بحلول عام ٢٠٣٠.	وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي	مكافحة انجراف التربة عن طريق الجريان السطحي لمساحة حوالي ٢٥٠٠ كيلومتر مربع بالمنطقة الساحلية الشمالية الغربية لمصر بحلول عام ٢٠٣٠	١٢
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي	زيادة الغطاء الشجري/الغطاء الحرجي بنسبة ٢٥% من خلال الزراعة الحراجية والإدارة المستدامة للأراضي في الغابات الموجودة بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥	١٣
وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي	زراعة ذكية فعالة من حيث التكلفة باستخدام المياه الجوفية عالية الملوحة بمنطقة المغرة بالصحراء الغربية	١٤
مركز بحوث الصحراء - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي	بناء القدرات لمركز التميز لأبحاث تحلية المياه،	١٥

١٠-٢ المشاريع المقترحة (٢٠٢٤ - ٢٠٣٠)

١٠-٢-١ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ١

الهدف ١: تحسين ظروف النظم الإيكولوجية المتضررة، ومكافحة التصحر/تدهور الأراضي، وتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي، والمساهمة في تحييد تدهور الأراضي.

ويبين الجدول (١٠-٢) المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ١.

جدول (١٠-٢): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي الأول

م	العنوان	المنطقة	التكلفة (مليون دولار)	الفترة
١	رصد وتقييم وإعداد خرائط التصحر / تدهور الأراضي	مصر	٧	٢٠٢٤ - ٢٠٣٠
٢	تطوير قاعدة بيانات التصحر لدعم متخذ القرار	مصر	١,٥	٢٠٢٤
٣	تحديد وتوصيف مساحات الأراضي المتدهورة بمصر	مصر	٠,٧٥	٢٠٢٥
٤	الحلول القائمة على النظام البيئي للتخفيف من مخاطر العواصف الرملية والغبارية	الصحراء الغربية وشمال سيناء وغرب نهر النيل، بنى سويف - اسيوط	٩	٢٠٢٥ - ٢٠٣٠
٥	استخدام المسوحات الأرضية والاستشعار من بعد، في رصد وتقييم ملوحة / تغدق التربة واعداد الخرائط	شمال سيناء - الدلتا - نهر النيل - والساحل الشمالي والواحات ،	٨	٢٠٢٤ - ٢٠٢٥
٦	الحلول القائمة على النظام البيئي لإعكاس تملح التربة في الأراضي الزراعية.	شمال الدلتا - المناطق الصحراوية بالصحراء الغربية وسيناء	١٢	٢٠٢٥ - ٢٠٢٧
٧	الحلول القائمة على الطبيعة لإعادة تأهيل الأراضي الرطبة.	منخفض القطاره وسيوه شمال ووسط سيناء قناة السويس الساحل الشمالي	١٠	٢٠٢٦ - ٢٠٢٨

٢٠٢٤-٢٠٢٥	٢,٥	الساحل الشمالى وسيناء وبعض الواحات	تحسين بناء القدرات والتوعية البيئية حول أنشطة واهداف ومشاريع تحييد تدهور الأراضي.	٨
٢٠٢٤-٢٠٢٥	٠,٨	مصر	مراجعة التشريعات المصرية المتعلقة بمكافحة تدهور الأراضي والجفاف والإدارة المستدامة للأراضي	٩
٢٠٢٦-٢٠٢٧	٤,٥	الساحل الشمالى الغربى والشرقى وجنوب شرق مصر	الحلول القائمة على النظام البيئى لإعادة تأهيل وتنمية المراعي	١٠
٢٠٢٧-٢٠٢٩	٢	الساحل الشمالى الغربى (نموذج رعى)	التحول التدريجى من الرعى التقليدى الى الرعى الصديق للبيئة	١١
٢٠٢٥-٢٠٢٧	٣	مصر	اصدار أطلس التصحر بمصر	١٢
٢٠٢٦-٢٠٢٧	٣	مصر	تطوير خريطة استخدامات الأراضي بمصر	١٣
٢٠٢٧-٢٠٢٩	١٠	بعض الواحات والساحل الشمالى	إدارة المياه الجوفية وتحسين تقنيات الري	١٤
٢٠٢٧-٢٠٢٨	٢	مطروح والسلوم	تنمية موائل الحياة البرية من خلال زراعة القطف والغردق	١٥
٢٠٢٦	٠,٨	شمال سيناء	تعريف وتصنيف وتحديد أولويات ممارسات وتقنيات الإدارة المستدامة للأراضي لتخفيف مخاطر التصحر/ تدهور الأراضي / الجفاف والعواصف الرملية والغبارية وتغير المناخ	١٦
٢٠٢٨-٢٠٣٠	٢,٥	الصحراء الغربية وبعض الواحات	تثبيت الكثبان الرملية باستخدام المخلفات الزراعية	١٧
٢٠٢٦-٢٠٢٧	١,٨	مرسى علم - البحر الاحمر	إدارة ظاهرة انجراف التربة بواسطة مياه الجريان السطحى	١٨
٢٠٢٥-٢٠٣٠	٣	ابومنقار جنوب غرب مصر	تقييم مصادر المياه الجوفية	١٩
٢٠٢٤-٢٠٣٠	١٢	مصر	تخفيف مخاطر العواصف الرملية والغبارية والجفاف والسيول الفجائية	٢٠
٢٠٢٤-٢٠٣٠	٦	شرق العوينات وجنوب سيوه	تضييق الفجوة في محصول القمح من خلال التوسع الزراعي بمناطق صحراوية جديدة لها إمكانات مياه جوفية عالية	٢١

١٠-٢-٢ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ٢

الهدف ٢: تحسين ظروف معيشة السكان المحليين.

جدول (١٠-٣): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي الثاني

الفترة	التكلفة (مليون دولار)	المنطقة المقترحة	العنوان	رقم
٢٠٢٥- ٢٠٣٠	١٢	الساحل الشمالي- ساحل البحر الاحمر	التنمية الاجتماعية - الاقتصادية للمجتمعات من خلال حصاد مياه الامطار والسيول	١
٢٠٢٥- ٢٠٢٧	٥	الساحل الشمالي- ساحل البحر الاحمر- جنوب سيناء	التوسع في زراعة شجيرات القطف والغردق وغيرها من النباتات الملحية	٢
٢٠٢٧- ٢٠٣٠	١٢	الساحل الشمالي- ساحل البحر الاحمر- جنوب سيناء	الحلول القائمة على النظام البيئي لمعالجة وتنمية المراعي	٣
٢٠٢٨- ٢٠٣٠	٢	فوكه- مطروح	انتاج شتلات / نباتات رعوية معمرة لها قيمة غذائية عالية	٤
٢٠٢٦- ٢٠٢٨	٦	شمال سيناء	إقامة حزام اخضر دائري حول مدينة بئر العبد بشمال سيناء	٥
٢٠٢٨- ٢٠٣٠	٨	الساحل الشمالي وشمال سيناء ومثلث حلايب	زراعة النباتات متعددة الفوائد مثل الجوجوبا والمورنجا	٦
٢٠٢٧- ٢٠٣٠	٣,٥	شمال سيناء وشمال ووسط الدلتا واطراف الصحراء	انتاج بذور نباتات مقاومة للجفاف وتتحمل الملوحة	٧
٢٠٢٦- ٢٠٢٩	٨,٥	شمال وغرب سيناء	تحسين الظروف المعيشية للسكان من خلال الزراعة الملحية المبتكرة	٨
٢٠٢٥- ٢٠٢٩	٢,٥	بالوظة- بئر العبد- شمال سيناء	زراعة نبات الكينوا	٩
٢٠٢٥- ٢٠٣٠	٣	التجيلة- سيدى برانى- مطروح	تحسين انتاجية بعض النباتات الرعوية المتميزة	١٠
٢٠٢٥- ٢٠٣٠	١,٥	رأس الحكمة- مطروح	زراعة الأكاسيا في حقول الشعير	١١
٢٠٢٦- ٢٠٣٠	١,٨	سيدى برانى- مطروح	تحسين صحة وتغذية ونظم تربية الحيوانات	١٢
٢٠٢٥- ٢٠٣٠	١,٧	السلوم- سيدى برانى	زراعة صبار غير الشوكي في حفر ارضية لتجميع مياه الأمطار	١٣
٢٠٢٥- ٢٠٣٠	١٢	واحات الصحراء الغربية وشمال سيناء	الحلول القائمة على النظام البيئي لتخفيف مخاطر العواصف الرملية الغبارية على المزارع	١٤

١٠-٢-٣ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ٣

الهدف ٣: تخفيف اثار الجفاف والتكيف معها واداراتها من أجل تحسين قدرة السكان المتأثرين والنظم الأيكولوجية على التأقلم.

جدول (١٠-٤): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي الثالث

م	العنوان	المنطقة	التكلفة (مليون دولار)	الفترة
١	تعزيز المشاركة لإنشاء مرصد جفاف مزود بنظام انذار مبكر	مصر	٤,٥	٢٠٢٤-٢٠٢٧
٢	تنمية القدرات في مجال تعزيز الصمود امام الجفاف والتكيف معه	واحات الصحراء الغربية	٢,٧	٢٠٢٥-٢٠٢٦
٣	دعم تقنيات حصاد مياه السيول والأمطار	العريش - رفح	٦,٤	٢٠٢٥-٢٠٢٦
٤	تقييم تأثير الجفاف على نوعية المياه وتوفيرها	الساحل الشمالى الغربى	١,٦	٢٠٢٥-٢٠٢٧
٥	تطوير وتطبيق خطة وطنية لتعزيز الصمود امام الجفاف	مصر	١٢	٢٠٢٥-٢٠٢٨
٦	الحلول القائمة على الطبيعة للتكيف مع الجفاف وتغيرات المناخ	الساحل الشمالى الشرقى والغربى	٨	٢٠٢٥-٢٠٣٠
٧	رصد الجفاف وتقييم مخاطره .	السلوم - رفح	٤	٢٠٢٤-٢٠٣٠
٨	تعزيز إعادة استخدام المياه مع التوسع فى تنمية مصادر المياه غير التقليدية.	شمال سيناء	٣,٥	٢٠٢٥-٢٠٢٨
٩	التحلية البيولوجية للمياه الجوفية المالحة	وادي النطرون - منخفض القطارة	٥,٧	٢٠٢٥-٢٠٣٠
١٠	زراعة الأشجار على جوانب الطرق	شمال سيناء الساحل الشمالى الغربى وشرق وغرب نهر النيل	٢٥	٢٠٢٤-٢٠٣٠
١١	زراعة حزام أخضر	السلوم - برانى	٦	٢٠٢٥-٢٠٣٠
١٢	زراعة حزام اخضر من أشجار مقاومة للجفاف ، الطريق الدولى الساحلي	رفح - السلوم	١٢	٢٠٢٤-٢٠٣٠
١٣	الحلول القائمة على الطبيعة لتخفيف مخاطر العواصف الرملية والغبارية	توشكى وشرق العوينات	١٠	٢٠٢٥-٢٠٣٠
١٤	التثبيت البيولوجي للكثبان الرملية جنوب منخفض القطارة باستخدام مياه الصرف المعالجة	جنوب منخفض القطارة	٨	٢٠٢٥-٢٠٣٠
١٥	تنمية وإدارة المياه الجوفية	الفرافرة - الداخلة - الخارجة منطقة المثلث، الصحراء الغربية	٦,٨	٢٠٢٤-٢٠٣٠

٢٠٣٠-٢٠٢٥	٨	شمال غرب سيناء	الاستغلال المستدام لمصادر المياه غير التقليدية لتشجير الكثبان الرملية	١٦
٢٠٣٠-٢٠٢٤	٤	الساحل الشمالي (السلوم - رفح)	تعظيم كميات مياه الأمطار المتسربة في التربة مع حجز مياه الجريان السطحي بطرق مبتكرة	١٧
٢٠٣٠-٢٠٢٥	٣,٨	السلوم - رفح	رصد الجفاف وتقييم المخاطر	١٨
٢٠٣٠-٢٠٢٤	١,٥	شمال سيناء	اعداد خطة طواري الجفاف	١٩
٢٠٣٠-٢٠٢٥	٥,٥	العاشر من رمضان - قرية الامل	انشاء حزام أخضر شرق دلتا النيل	٢٠
٢٠٣٠-٢٠٢٤	٦	شمال سيناء	انشاء حزام أخضر على جانبي ترعة الشيخ جابر الصباح	٢١
٢٠٣٠-٢٠٢٥	٥,٥	مطروح - السلوم	تعزير الصمود أمام الجفاف	٢٢
٢٠٣٠-٢٠٢٥	١٢	واحات الصحراء الغربية	سياسات وتدابير لتنويع وتحديث الزراعة	٢٣
٢٠٣٠-٢٠٢٥	١٢	مصر	تكاميل أنواع جديدة مقاومة للجفاف من القمح والذرة والأرز في نظم الإنتاج	٢٤
٢٠٣٠-٢٠٢٥	٢,٥	مصر	تنمية القدرات في مجال تقنيات الحفاظ على التربة و المياه.	٢٥
٢٠٣٠-٢٠٢٥	٨	مصر	إعداد اطلس الجفاف	٢٦
٢٠٣٠-٢٠٢٥	٣	مصر	تطوير قاعدة بيانات متكاملة عن الجفاف بمصر	٢٧
٢٠٣٠-٢٠٢٤	٨	مصر	تعزير الصمود امام الجفاف خلال الاستثمار في نظم الإنذار المبكر وتقنيات حصاد مياه الأمطار والسيول والأحزمة الخضراء ومصدات الرياح	٢٨
٢٠٢٥-٢٠٢٤	٢,٥	اطراف دلتا النيل	بناء القدرات في مجال الإدارة والتنمية الذكية للمياه	٢٩

١٠-٢-٤ المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي ٤

الهدف الاستراتيجي ٤: اضافة منافع بيئية على الصعيد العالمي

جدول (١٠-٥): قائمة المشاريع المقترحة للهدف الاستراتيجي الرابع

م	العنوان	منطقة الدراسة	التكلفة (مليون دولار)	الفترة
١	الحلول القائمة على الطبيعة لتنمية وإصلاح غابات المانجروف	البحر الاحمر - خليج السويس - العقبة	١٢	٢٠٢٤-٢٠٢٨
٢	تقنيات مبتكرة للزراعة الملحية	الساحل الشمالى ,شمال سيناء الفيوم وواحات الصحراء الغربى الغربية شمال الدلتا	٣,٦	٢٠٢٥-٢٠٣٠
٣	تنمية القدرات في تصميم وتنفيذ برامج إدارة الجفاف	اسكندرية -مطروح	١,٨	٢٠٢٤-٢٠٢٥
٤	تقييم آثار الجفاف على قطاعات الزراعة والمراعي ومصادر المياه	مصر	١٠	٢٠٢٥-٢٠٣٠
٥	تحسين إنتاجية المحاصيل من خلال الدمج بين تنوع المحاصيل وتحسين خصوبة التربة وإدارة موارد المياه	مصر	٩	٢٠٢٤-٢٠٣٠
٦	الحلول القائمة على إدارة الأراضي لتحسين الأمن الغذائي والتخفيف من مخاطر التغيرات المناخية	مصر	١٢	٢٠٢٥-٢٠٣٠

11- المخرجات المتوقعة لخطة العمل الوطنية في مصر

تشمل النتائج الرئيسية لخطة العمل الوطنية في مصر ما يلي:

- أ - تحقيق الأهداف الاستراتيجية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر للفترة ٢٠١٨-٢٠٣٠.
- ب. خطة عمل للتخفيف من مصادر العواصف الرملية والترابية المحققة.
- ج - تحديد أهداف تحييد تدهور الأراضي، التي تم إنجازها.
- د - إنجازات مبادرة الجفاف التي اتخذتها اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر.
- هـ - النتائج الداعمة للخطة.

أ - الهدف الاستراتيجي لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر للفترة ٢٠١٨-٢٠٣٠

وتتضمن خطة العمل الوطنية خمسة أهداف استراتيجية تهدف إلى توجيه إجراءات جميع أصحاب المصلحة والشركاء في اتفاقية مكافحة التصحر في الفترة ٢٠٢٤-٢٠٣٠:

النتائج المتوقعة	المؤشرات العالمية	اهداف الاستراتيجية
١-١ الحفاظ على إنتاجية الأراضي وخدمات النظم الإيكولوجية ذات الصلة أو تعزيزها؛ ٢-١ الحد من ضعف النظم الإيكولوجية المتأثرة وزيادة قدرة النظم الإيكولوجية على الصمود. ٣-١ تحديد التدابير وتنفيذها، وإنشاء نظم الرصد اللازمة. ٤-١ تقاسم وتعزيز وتنفيذ تدابير الإدارة المستدامة للأراضي ومكافحة التصحر/تدهور الأراضي	١-١- الاتجاهات في الغطاء الأرضي. ٢-١- الاتجاهات في إنتاجية الأراضي. ٣-١- الاتجاهات في مخزونات الكربون فوق الأرض وتحتها ٤-١- نسبة الأراضي المتدهورة على إجمالي مساحة الأرض (مؤشر هدف التنمية المستدامة ١٥-٣-١)	الهدف الاستراتيجي ١: تحسين ظروف النظم الإيكولوجية المتأثرة، ومكافحة التصحر/تدهور الأراضي، وتعزيز الإدارة المستدامة للأراضي، والمساهمة في حياد تدهور الأراضي.
١-٢ تحسين الأمن الغذائي والوصول الكافي إلى المياه للناس في المناطق المتضررة. ٢-٢ تحسين وتنويع سبل عيش السكان في المناطق المتضررة. ٣-٢ تمكين السكان المحليين، ولا سيما النساء والشباب، والمشاركة في عمليات صنع القرار في مجال مكافحة	١-٢- اتجاهات السكان الذين يعيشون تحت خط الفقر النسبي و / أو عدم المساواة في الدخل في المناطق المتضررة. ٢-٢- اتجاهات الحصول على مياه الشرب المأمونة في المناطق المتضررة. ٣-٢- اتجاهات تعرض السكان	الهدف الاستراتيجي ٢: تحسين الأحوال المعيشية للسكان المتضررين

التصحر/تدهور الأراضي والجفاف. ٢-٤ انخفاض الهجرة القسرية بسبب التصحر وتدهور الأراضي.	لتدهور الأراضي مصنفة حسب الجنس	
١-٣ الحد من تعرض النظم الإيكولوجية للجفاف من خلال ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي والمياه. ٢-٣ زيادة قدرة المجتمعات المحلية على الصمود في وجه الجفاف.	١-٣ - الاتجاهات في نسبة الأراضي المعرضة للجفاف على إجمالي مساحة الأرض ٢-٣ - الاتجاهات في نسبة مجموع السكان المعرضين للجفاف ٣-٣ - الاتجاهات في درجة التعرض للجفاف	الهدف الاستراتيجي ٣: التخفيف من آثار الجفاف والتكيف معها وإدارتها من أجل تعزيز قدرة السكان والنظم الإيكولوجية الضعيفة على الصمود.
١-٤ تسهم الإدارة المستدامة للأراضي ومكافحة التصحر/ تدهور الأراضي في حفظ التنوع البيولوجي واستخدامه المستدام والتصدي لتغير المناخ. ٢-٤ تعزيز أوجه التآزر مع الاتفاقات والعمليات البيئية المتعددة الأطراف الأخرى.	١-٤ - الاتجاهات في مخزونات الكربون فوق الأرض وتحتها. ٢-٤ - الاتجاهات في وفرة وتوزيع الأنواع المختارة. ٣-٤ - الاتجاهات في تغطية المناطق المحمية لمناطق التنوع البيولوجي الهامة	الهدف الاستراتيجي ٤: تحقيق منافع بيئية عالمية من خلال التنفيذ الفعال لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر
١-٥ زيادة تعبئة الموارد المالية العامة والخاصة الكافية وفي الوقت المناسب وإتاحتها للبؤر الساخنة في مصر. ٢-٥ تقديم الدعم الحكومي لتنفيذ بناء القدرات الفعال والمستهدف و"التدخلات الميدانية" في المناطق المتضررة. ٣-٥ بذل جهود مكثفة لتعزيز نقل التكنولوجيا	١-٥ - الموارد العامة الثنائية والمتعددة الأطراف. ٢-٥ - الموارد العامة المحلية. ٣-٥ - الموارد الخاصة الدولية والمحلية. ٤-٥ - نقل التكنولوجيا. ٥-٥ - الدعم المستقبلي للأنشطة المتعلقة بتنفيذ الاتفاقية	الهدف الاستراتيجي ٥: تعبئة موارد مالية وغير مالية كبيرة وإضافية لدعم تنفيذ الاتفاقية عن طريق بناء شراكات فعالة على الصعيدين العالمي والوطني

ب- خطة عمل للتخفيف من مصادر العواصف الرملية والترابية المحققة

- بحلول عام ٢٠٢٥ سيتم تحديد واختبار ممارسات التخفيف وإدماجها في الاستراتيجيات الوطنية وتشمل ممارسات التخفيف (على سبيل المثال لا الحصر): زراعة أكاسيا ساليجنا ونباتات أخرى ، والتغطية باستخدام مواد صديقة للبيئة مثل Ecomat (بقايا نخيل الزيت الطبيعي ١٠٠٪) ، وأنظمة المربعات الشطرنجية بالإضافة إلى التشجير ، (الأحزمة الخضراء بشكل أساسي).



- بحلول عام ٢٠٣٠ ، سيتم التخفيف من حدة المصادر النشطة للعواصف الرملية والترابية في شمال سيناء وأجزاء من الصحراء الغربية بما في ذلك جنوب القطارة وقطاع الخارجة - الداخلة وأطراف بحيرة ناصر .

ج - تحقيق أهداف تحييد تدهور الأراضي على المستوى الوطني

- تهدف عملية تحييد تدهور الأراضي LDN إلى عدم تحقيق أي خسارة إضافية بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥ . بالإضافة إلى ذلك ، تطمح LDN إلى تحقيق ربح صافى يبلغ حوالي ١٠٪ من الأراضي الجديدة.

- سيتم تحقيق LDN في النقاط الساخنة لتدهور الأراضي: محافظة كفر الشيخ، محافظة دمياط، منطقة الرشيد، محافظة المنيا، محافظة سوهاج، محافظة الفيوم، محافظة مطروح (فوكا - السلوم)، منطقة القطارة، منطقة سهل الطينة، واحة الفرافرة، وشمال سيناء بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥ (لا توجد خسارة صافية).

- المناطق الساخنة المخطط تحقيقها في المناطق الساخنة لتدهور الأراضي: محافظة كفر الشيخ ، محافظة دمياط ، منطقة الرشيد ، محافظة المنيا ، محافظة سوهاج ، محافظة الفيوم ، محافظة مطروح (فوكا - السلوم) ، منطقة القطارة ، منطقة سهل الطينة ، واحة الفرافرة وشمال سيناء في مصر بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥ وتحسن ١٠٪ نسبة إضافية من المناطق الساخنة المتدهورة .

- من أجل مكافحة تدهور الأراضي بشكل فعال على المستوى الوطني، تلتزم الحكومة بتحقيق حياض تدهور الأراضي بحلول عام ٢٠٣٠ مع الأهداف المحددة التالية:

- استعادة وزيادة إنتاجية ١١٦٦٦ كم مربع (٢٨٠٠٠٠٠٠ فدان) من الأراضي الزراعية باستخدام التقنيات الزراعية الحديثة في تطوير الري الزراعي وممارسات الإدارة المستدامة للأراضي في المناطق الشمالية والحواف الغربية والشرقية للأراضي المستصلحة في دلتا النيل ومنطقة سهل الطينة بحلول عام ٢٠٣٠ .

-إعادة تأهيل وزيادة إنتاجية ٨٠٠٠ كيلومتر مربع (١٩٢٠٠٠٠٠ فدان) من المراعي والمناطق البعلية باستخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي في المناطق الساحلية الشمالية (أراضي المراعي ومناطق الزراعة البعلية) بحلول عام ٢٠٣٠ ،

- فيما يتعلق بالمناطق المستصلحة في الأطراف الصحراوية الغربية لوسط وصعيد مصر ، تلتزم الحكومة بإعادة تأهيل وزيادة إنتاجية ٧٥٠٠ كيلومتر مربع (١٨٠٠٠٠٠٠ فدان) من الأراضي الزراعية باستخدام ممارسات الإدارة المستدامة للأراضي بحلول عام ٢٠٣٠ ، بالإضافة إلى استصلاح وزراعة ٦٣٠٠ كيلومتر مربع (١.٥ مليون فدان) من الأراضي الصحراوية المستصلحة حديثا في مواقع مختلفة في الصحراء الغربية لمصر بحلول عام ٢٠٣٠ .

- كما يتم التركيز على ترشيد استهلاك المياه من خلال زراعة محاصيل متحملة للجفاف واعتماد نظم ري حديثة لحوالي ١٠٠٠ كيلومتر مربع في بعض الواحات في الصحراء الغربية لمصر بحلول عام ٢٠٣٠ .
- وقف تفتيت الأراضي الزراعية بحلول عام ٢٠٣٠ .
- السيطرة على انجراف التربة أو التخفيف من حدته عن طريق مياه الأمطار الجارية ، وبناء السدود الأسمنتية وتطوير مناطق مستجمعات المياه لتجميع المياه لاستخدامها في الأنشطة الزراعية لمساحة حوالي ٢٥٠٠ كيلومتر مربع في المنطقة الساحلية الشمالية الغربية لمصر بحلول عام ٢٠٣٠ .
- زيادة الغطاء الشجري/التشجير بنسبة ٢٥ في المائة، من خلال زراعة الشتلات ونثر البذور والإدارة المستدامة للأراضي في الغابات الصناعية القائمة بحلول عام ٢٠٣٠ مقارنة بعام ٢٠١٥ .
- فيما يتعلق بتدابير السياسة المتعلقة بتحديد الأراضي المتدهورة LDN ، فقد تم مؤخرا تحديد تدابير السياسة ذات الصلة من خلال حملة وطنية لمختلف التعديلات على الأراضي الصالحة للزراعة لاستعادة وتأهيل إنتاجيتها من خلال وضع التشريعات القائمة موضع التنفيذ ، مما يعني أنه سيتم اتخاذ إجراءات من قبل السلطات رفيعة المستوى لإنفاذ هذه التدابير من أجل تحقيق أهداف LDN.

د - انجازات مبادرة الجفاف التي اتخذتها اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر

- يشكل "التخفيف من آثار الجفاف" أحد الهدفين العامين لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر على النحو المنصوص عليه في المادة ٢ من نص الاتفاقية، ومن ثم فهو بعد أساسي من أبعاد الاتفاقية.
- ويفسر نص الاتفاقية هذا الهدف على أنه أنشطة تتصل بالتنبؤ بالجفاف ويقصد بها الحد من تعرض المجتمع والنظم الطبيعية للجفاف. وستساعد مبادرة جفاف البلدان في وضع سياسات وطنية للتخفيف من مخاطر الجفاف. وتستند المبادرة إلى ثلاث ركائز: (أ) نظم الرصد والإنذار المبكر، (ب) تقييم قابلية التأثر/الأثر، (ج) التدابير العملية للتخفيف من المخاطر. وسيطلب ذلك أيضا فهما لمكان وموعد حدوث الجفاف، ومن هم المعرضون لخطر الجفاف وماهى اسباب ذلك. كما يتطلب معلومات عن وتيرة الجفاف وشدته لتحديد الفئات والمناطق الجغرافية المعرضة للخطر، وتسهيل وضع وتنفيذ إجراءات التخفيف من آثار الجفاف في الوقت المناسب. وتعد مصر من بين الدول التي ستقود هذه المبادرة. وسيتم تنفيذ المشاريع تحت مظلة اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر خلال الفترة ٢٠٢٤-٢٠٣٠.

هـ - النتائج الداعمة للخطة.

- أطلس عن التصحر في مصر.
- نظام معلومات دعم اتخاذ القرار المتعلق بتري الأراضي (قاعدة البيانات الجغرافية البيئية)
- خطة طوارئ الجفاف

١٢- آليات تمويل تنفيذ خطة العمل الوطنية في مصر

وفقا للمادة ٢٠ من اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، يتعين على الأطراف في الاتفاقية تعبئة الموارد المالية لتنفيذ خطة العمل الوطنية. واعترافا بالأهمية المحورية للتمويل من أجل تحقيق أهداف الاتفاقية، يتعين على البلدان الأطراف (مع مراعاة قدراتها) أن تبذل قصارى جهدها لضمان توافر الموارد المالية الكافية للمبرمجين من أجل مكافحة التصحر والتخفيف من آثار الجفاف. وستمول خطة العمل الوطنية إلى حد كبير من خلال إطار الإنفاق المتوسط الأجل وغيره من البرامج والمشاريع الممولة من الجهات المانحة مثل الصندوق الأخضر، وصندوق التكيف مع تغير المناخ، ومرفق البيئة العالمية، والآلية العالمية لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، وصندوق LDN، وجهات أخرى أخرى.

١٣- متابعة وتقييم خطة العمل الوطنية المصرية

يعد تقييم خطة العمل الوطنية وحالة التصحر التزاما دوليا على مصر، بوصفها من الدول الموقعة على اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر منذ عام ١٩٩٤. وبناء على ذلك، سيجري دوريا رصد وتقييم التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف الاستراتيجية لخطة العمل الوطنية. ويكتسب الرصد والتقييم أهمية حاسمة لنجاح تنفيذ خطة العمل الوطنية في مصر. يتتبع الرصد والتقييم التقدم المحرز في تنفيذ خطة العمل الوطنية ويضمن أن خطة العمل الوطنية تسير على الطريق الصحيح من حيث تحقيق أهدافها الاستراتيجية. وبالإضافة إلى ذلك، سيضمن رصد وتقييم اتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر تحقيق النتائج المرجوة من خلال تدخل برامج العمل الوطنية، مثل الإطار الاستراتيجي لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر للفترة ٢٠١٨-٢٠٣٠. ورصد برامج العمل الوطنية أمر بالغ الأهمية لتأمين التمويل الطويل الأجل. وإذا أريد لخطة العمل الوطنية أن تنفذ بنجاح، يجب أن تكون عملية إدارية مرنة يمكن أن توصي بالتغيير حيثما لا تتحقق النتائج المرجوة سواء في عملية التنفيذ أو في النتائج المترتبة على التنفيذ. وعلاوة على ذلك، تتطلب خطة العمل الوطنية التزاما كبيرا بالموارد البشرية والمالية، التي تتنافس عليها العديد من الاستخدامات. وتتسم مختلف نتائج خطة العمل الوطنية بطابع شامل وسيطلب رسدا وتنسيقا سليمين لتحقيق النتائج المرجوة لكل هدف. أنشئت لجنة عرض تنفيذ الاتفاقية في عام ٢٠٠١ كهيئة فرعية لمؤتمر الأطراف ويتمثل هدفها في مساعدة مؤتمر الأطراف في عرض تنفيذ الاتفاقية عرضا منتظما. وتشكل لجنة استعراض تنفيذ الاتفاقية أيضا جزءا لا يتجزأ من نظام العرض وتقييم الأداء.



١٤- المراجع

- Abdelhafez, A.A., Abbas, M.H. and Attia, T. M. S. (2015).** Environmental monitoring of heavy mineral status and human health risk assessment in the soil of Sahl El Hassania area, Egypt. Pol. J. Environ. Stud. 24: 459-467.
- Balbaa and Mansour (2023).** Enhancing women status in Egypt Agriculture sector. <https://aps.aucegypt.edu/en/articles/1328/enhancing-women-status-in-egypts-agriculture-sector-the-role-of-policy-iterations>.
- Boulos, L. (2008).** Flora and Vegetation of the Deserts of Egypt. — Fl. Medit. 18: 341-359. ISSN 1120-4052.
- Boyd R. D. (2023).** The overlooked environmental and human rights crisis: desertification, land degradation and drought. UN human rights special procedures.
- Bubenzer, O., Embabi N. S. and Ashour, M. M. (2020).** Sand seas and dune fields of egypt. Geoscience, 10(3).
- CAPMAS (2022).** Annual Bulletin of lands Reclamation 2020/2021. Central Agency for Public Mobilization and Statistics, ARE. Ref. No. 71-22128-2021.
- CAPMAS (2022).** Annual Bulletin of Environmental Statistics. Part One: Environmental conditions and quality 2020. Central Agency for Public Mobilization and Statistics ARE. Ref. No-71-22301-2020.
- CAPMAS (2022).** Annual Bulletin of irrigation and water resources statistics 2021. Central Agency for Public Mobilization and Statistics ARE. Ref. No-71-22126-2021.
- CAPMAS (2022).** Statistical Year Book. 2022. Central Agency for Public Mobilization and Statistic ARE. Ref. No. 71-01111-2022.
- CAPMAS (2023).** Annual Bulletin of Statistical Crop Area and Plant Production 2020/2021. Central Agency for Public Mobilization and Statistics ARE. Ref. No. 71-22122-2021.
- CAPMAS (2023).** Egypt in figures (2023). Central Agency for Public Mobilization and Statistics, ARE. Ref. No. 71-01112-2023.

- CAPMAS (2023).** Annual Bulletin of Statistics Livestock 2021, Central Agency for Public Mobilization and Statistics, ARE. Ref. No. 22111-2021.
- CAPMAS (2023).** Annual Bulletin of Statistics of Fish Production, 2021. Central Agency for Public Mobilization and Statistics, ARE. Ref. No. 22112-2021.
- DRC (2005).** Egypt's national action program to combat desertification report. Ministry of Agriculture & Land Reclamation, Desert Research Center, Egypt.
- DRC (2018).** Final country report of the land degradation neutrality target setting programme. UNCCD, 35p.
- Egyptian Environmental Affairs Agency (2016).** Egypt third national communication under the united nations framework convention on climate change.
<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/TNC%20report.pdf>
- El Alfy, M. A., El-Amier, Y.A. and Abd-El-Hamid, H. T. (2017).** Soil quality and health risk assessment of heavy minerals in agriculture areas irrigated with wastewater from Kitchener drain, Nile Delta, Egypt. J. SCI. Agric.1: 158-170.
- El bana, T., Gaber, H. M. and Kishk, F. M. (2019).** Soil chemical pollution and sustainable agriculture: In, El-Ramady, H. and Others: editors, the soils of Egypt. World soils Book Series, PP: 187-200.
- El-Gamily, H., Omar, S. and Misak, R. (2010).** Shifting sand as a natural hazard for agricultural lands in the Arab World, International Conference, November, 30 – December, 2, 2010, Kuwait.
- Embabi, N. S. (2000).** Sand dunes in Egypt. In sedimentary Geology of Egypt, Applications and Economics. Book of Century, part1: pp 45-87.
- FAO (2016).** Land Cover Classification System (LCCS): Classification Concepts and User Manual. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- FAO/UNESCO (1998).** World Reference Base for Soil Resources. Rep. 84, Rome.
https://en.Wikipedia.org/wiki/Demographics_of_Egypt.



- Hereher, M. E. (2015).** Coastal vulnerability assessment for Egypt's Mediterranean coast. *Geomatics, Natural Hazards Risk*, 2015, Vol. 6, No4, 342-355
- Masria, A. , Negm, A., Iskander, M. and Saavedra, O. (2014).** Coastal zone issues: a case study (Egypt). *Procedia Engineering* 70, 1102-1111.
- Shadad, S. M. and Hendawi, M. Y. (2018).** Site – specific leaching map of salt affected soil in Egypt. *Biomed. J. Sci and Tech. Res.* Vol. 2, Issue 4-2768-2773.
- UNDP (2018).** National Adaptation Plans in Focus: Lessons from Egypt. URL: https://www.adaptation-undp.org/sites/default/files/resources/naps_
- WAD (2019).** world Atlas of Desertification. <https://wad.jrc.ec.europa.eu/> Europe.
- World Bank (2002):** Arab Republic of Egypt, Coast Assessment of Environment Rural Development Department Middle East and with Africa region 19p.
- Yossif, T. M. (2019).** Land cover change monitoring in Egypt using satellite imagery. *International Journal of Environment*, 8, 151 - 161.
- وزارة الموارد المائية والري (٢٠١٠). استراتيجية تنمية وإدارة الموارد المائية حتى عام ٢٠٥٠. القاهرة : وزارة الموارد المائية والري. (Ministry of Water Resources and Irrigation, 2010)
- وزارة الموارد المائية والري (2018). التوزيع النسبي للاستخدامات المائية في مصر لعام ٢٠١٧/٢٠١٨. القاهرة: وزارة الموارد المائية والري.