Misan Journal of Political and International Studies
مجلـــة ميسان للدراسات السياسية والدولية
ISSN (Print): 3007-620X , ISSN (Online): 3007-6218

المجلد (1) العدد (1) كانون الأول/ديسمبر2025

Vol. (1) No.,(1) December2025

السياسات العامة الحكومية في مكافحة ظاهرة التصحر في العراق بعد عام 2015

(*) م. د سامر ناهض خضير

كلية العلوم السياسية/ جامعة النهرين

https://orcid.org/0009-0000-6268-8777

samer.nahed@nahrainuniv.edu.iq

10.65441/umisa.2025.01108

(**) م.د علياء محمد طارش

aliaa.mohammed@nahrainuniv.edu.iq

الملخص:

يُعد التصحر من أبرز التحديات البيئية التي تواجه العراق في ظل التغيرات المناخية المتمثلة في ارتفاع دراجات الحرارة وانخفاض الأمطار وتراجع منسوب المياه في نهري دجلة والفرات، مما يؤثر سلباً في الأراضي الزراعية بازدياد الملوحة فيها، وحدوث الكثبان الرملية والعواصف الترابية، مما يؤدي إلى تراجع الإنتاج الزراعي والأمن الغذائي للمواطن العراقي، ويزداد الأمر سوء بتدخل الإنسان في الطبيعة لأجل تلبيه احتياجات المتعددة التي تفوق ما يوجد في الطبيعة ليحدث خللاً في التوازن البيئي، ويمثل بقطع الأشجار وحرق الغابات وتحويل الأراضي الزراعية إلى مناطق سكنية، مما يسهم بصورة كبيرة بانخفاض مساحة الأراضي الخضراء .

ولمواجهة خطر التصحر الذي أصبح يهدد حياة مختلف الكائنات الحية لثلثي مساحة العراق، فإن هذا الأمر دفع الحكومة العراقية إلى انتهاج عدة سياسات واستراتيجيات منها الانضمام إلى "اتفاقية باريس للمناخ" عام 2015، لتأتي بعد هذا التاريخ جهود وزارتي الموارد المائية والزراعة في وضع سياسة لمكافحة التصحر للسنوات (2019-2021)، لتقوم بعد ذلك الحكومة العراقية بوضع "الاستراتيجية الوطنية لحماية وتحسين البيئة" للسنوات (2024-2030) إذ تضمنت سياسات شاملة لمكافحة التصحر، وفي إطار التصدي لكثرة حدوث العواصف الترابية اطلقت الحكومة العراقية "مبادرة التشجير" في عام 2023 للحماية من خطر التصحر، وعلى الرغم من اهتمام الحكومة العراقية بالسياسات المناخية لمكافحة التصحر للحاضر والمستقبل إلا أنها تواجه تحديات عدة منها نقص المعدات المتطورة والكوادر اللازمة لتنفيذ مشاريع مكافحة التصحر، فضلاً عن عدم توافر البيانات والنسب الحقيقية لقياس ظاهرة التصحر وضعف الدعم المالي لمشاريع البحث العلمي لمكافحة التصحر، وعدم وعي المواطن العراقي بأهمية الحفاظ على البيئة والمناخ من التصحر، إذ يعد هذا الأمر قيمة أساسية للحياة الصحية التي تسعى إليها الدول والمجتمعات والمنظمات الدولية في ظل تفاقم أزمة المياه والتصحر، ومن ثم فإن هذه التحديات تجعل من التصحر أهم خطر بيئي يواجه تنفيذ رؤية العراق في إطار السياسات البيئية للحفاظ على المناخ السليم تمهيداً لتحقيق التنمية المستدامة لعام 2030 .

الكلمات المفتاحية : (السياسات العامة، التصحر، التغير المناخي، الجفاف، العواصف الترابية) .

Government public policies in combating desertification in Iraq after 2015

(*)Dr :Samer Nahedh Khudhair

College of Political Science - University of Nahrain

https://orcid.org/0009-0000-6268-8777

samer.nahed@nahrainuniv.edu.iq

10.65441/umisa.2025.01108

(**)Dr :Aliaa Mohammed Tarish

College of Political Science - University of Nahrain

aliaa.mohammed@nahrainuniv.edu.iq

Abstract:

Desertification is one of the most prominent environmental challenges facing Iraq in light of climate change, represented by rising temperatures, declining rainfall, and declining water levels in the Tigris and Euphrates rivers. This negatively impacts agricultural lands through increased salinity, the formation of sand dunes, and dust storms, leading to a decline in agricultural production and food security for Iraqi citizens. The situation is exacerbated by human intervention in nature to meet multiple needs that exceed those found in nature, disrupting the ecological balance. This is manifested in the cutting down of trees, burning of forests, and the conversion of agricultural lands into residential areas, which contributes significantly to the reduction of green space. To confront the threat of desertification, which has become a threat to the lives of various living organisms in two-thirds of Iraq's area, this matter prompted the Iraqi government to adopt several policies and strategies, including joining the "Paris Climate Agreement" in 2015. After this date, the efforts of the Ministries of Water Resources and Agriculture came to develop a policy to combat desertification for the years (2019-2021). The Iraqi government then developed the "National Strategy for Environmental Protection and Improvement" for the years (2024-2030), which included comprehensive policies to combat desertification. In the context of confronting the frequent occurrence of dust storms, the Iraqi government launched the "Afforestation Initiative" in 2023 to protect against the threat of desertification. Despite the Iraqi government's interest in climate policies to combat desertification for the present and future, it faces several challenges, including a shortage of advanced equipment and personnel necessary to implement desertification control projects, in addition to the lack of data and real rates to measure the phenomenon of desertification, weak financial support for scientific research projects to combat desertification, and the lack of awareness among Iraqi citizens of the importance of preserving the environment and climate from desertification, as this matter is a fundamental value. For the healthy life sought by countries, societies and international organizations in light of the worsening water crisis and desertification, these challenges make desertification the most important environmental threat facing the implementation of Iraq's vision within the framework of environmental policies to preserve a healthy climate in preparation for achieving sustainable development by 2030.

Keywords: Public policies, desertification, climate change, drought, dust storms

Misan Journal of Political and International Studies
مجلـــة ميسان للدراسات السياسية والدولية
ISSN (Print): 3007-620X , ISSN (Online): 3007-6218
المجلد (1) العدد (1) كانون الأول/ديسمبر2025
Vol. (1) No.,(1) December2025

المقدمة

تعد السياسات العامة واحدة من أهم أدوات الحكومة العراقية في مواجهة ظاهرة التصحر، غير أنها واجهة جملة من التحديات، جعل من العراق يعاني من التصحر التي أصبحت حقيقة واضحة تهدد البقاء، إذ أنه عندما يجتمع سوء الأحوال المناخية المتمثلة بقلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة وازدياد العواصف الترابية مع إهمال الأبعاد البيئية من قبل الإنسان المتمثلة في سوء تنظيم استغلال الأراضي الزراعية والموارد الطبيعية، وعدم الحفاظ على المياه وتدمير الغطاء النباتي من خلال قطع الأشجار وحرق الغابات وتجريف البساتين، فأن هذا الأمر يؤدي إلى انعدام الأمن الصحي والبيئي والمائي والغذائي للمواطن، فضلاً عن إنه يحرم المدن والمحافظات العراقية من وجود مصدات لوقف زحف الرمال المتحركة والعواصف الترابية، مما ينعكس بصورة سلبية على الأمن البيئي والغذائي والصحي للمواطن العراقي، إذ يظهر ذلك واضحاً بتدني مستويات الإنتاج الزراعي وجفاف الأنهار والبحيرات وزيادة الأملاح في التربة وكثرة تكون الكثبان الرملية والعواصف الترابية، وعليه فأن تحدي التصحر فرض على الحكومة العراقية تبني عدد من السياسيات العامة والخطط والمشاريع والمبادرات والاستراتيجيات، والتعاون بين مختلف المؤسسات ومنظمات المجتمع المدني، والانضمام إلى الاتفاقيات الدولية لاسيما بعد التوقيع على اتفاقية باريس للمناخ 2015، التي تم فيه تنبيه مختلف دول العالم ومنها العراق بخطر ظاهرة التصحر على المجتمع والفرد وعلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المستقبل.

أهمية البحث : تكمن اهمية البحث على النحو الاتي:

1. يوضح البحث عملية التطور التي مرت بها السياسات الحكومية في العراق، في مجال مكافحة ظاهرة التصحر.
2. يسلط هذا البحث الضوء على اهم مظاهر التصحر في العراق، من اهمها ملوحة التربة وكثرة الكثبان الرملية وانحسار المياه والأراضي المزروعة وغيرها.
3. وضع رؤية مستقبلية للجهود الحكومية في مكافحة ظاهرة التصحر في العراق، تقوم على وجود مشهدين، بناءً على المعطيات المتوافرة.

أهداف البحث: هناك مجموعة من الأهداف يمكن تناولها على النحو الاتي:

1. دراسة حجم التعاون والتكامل بين المؤسسات، التي تقوم على مكافحة ظاهرة التصحر في العراق.
2. بيان العلاقة بين تراجع منسوب المياه وانحسار الأراضي المزروعة ،وازدياد نسب التلوث مع ارتفاع مظاهر التصحر، وربط ذلك بمستويات تدخل السياسات العامة الحكومية.
3. وضع سياسات عامة وطنية شاملة، من أجل تعزيز دور الحكومة في مواجهة ظاهرة التصحر في العراق.

إشكالية البحث : على الرغم من بذل الحكومة العراقية جهوداً كبيرة في صنع السياسات العامة لمكافحة ظاهرة التصحر للحد من آثارها، غير أنها لا تزال تشكل خطراً على الأمن البيئي والغذائي والمائي في العراق، مما يطرح تساؤلات حول الأسباب التي تؤدي إلى تفاقم ظاهرة التصحر والحد من تحقيق نتائج ملموسة على أرض الواقع؟، وما مدى فاعلية السياسات العامة الحكومية المتخذة منذ عام 2015 لمكافحة ظاهرة التصحر والحد منها؟ ، وما مدى ملاءمة هذه السياسات العامة البيئية والاستراتيجيات، والمشاريع التي اطلقتها الحكومة العراقية بعد عام 2015 ؟

فرضية البحث : ينطلق البحث من فرضية مفادها : إن ازدياد فعالية السياسات العامة الحكومية في العراق بعد عام 2015، في مجال إدارة الموارد الاقتصادية والمائية والبيئية، يساهم ذلك في تراجع معدلات التصحر وانحسار ظاهرة الكثبان الرملية، ما ينعكس ذلك في تحقيق تنمية بيئية مستدامة.

منهج البحث: اعتمد البحث على منهج التحليل النظمي.

هيكلية البحث.

قسم البحث على النحو الاتي:

المحور الأول : نبذه عن عملية صنع السياسات العامة لمكافحة ظاهرة التصحر في العراق.

المحور الثاني: مظاهر التصحر في العراق.

المحور الثالث: السياسات العامة المسؤولة عن مكافحة التصحر في العراق بعد عام 2015

المحور الرابع : مستقبل صنع السياسات العامة لمكافحة التصحر في العراق بعد عام 2015

المحور الأول : نبذة عن عملية صنع السياسات العامة لمكافحة ظاهرة التصحر في العراق.

إذ كانت الحقائق التاريخية تشير إلى أن وادي الرافدين بحضاراته السومرية والبابلية يعد من أقدم المناطق التي عرفت الاهتمام بالمياه والزراعة، وازدهرت في ربوعه حقائق كثيرة تخص تنظيم الري وخزن مياه الفيضانات وصيانة القنوات مكتوبة في شريعة حمورابي[i]، فإن ذلك لم يمنع من تسجيل حقائق أخرى بأن أرض العراق، وما يتمتع من نهرين كبيرين قد عانت من كوارث التصحر الموثق تاريخياً منذ نحو أكثر من أربعة آلاف عام وسط غياب السلطة المركزية الموحدة والقيم الاجتماعية التي تؤكد على التلاحم، وهي نتيجة لانشغال الملوك في الحروب والمنازعات، ومن ثم لم تكن هنالك التفاتة لصيانة[ii]، وعلى الرغم من أن العراق تميز بتربته الصالحة للزراعة، إلا أنها تعاني من مشكلة الملوحة المتراكمة التي تعد مشكلة تاريخية في أراضي وادي الرافدين بسبب الظروف الطبيعية السائدة فيها ، وما يتعلق بالظروف المناخية الجافة وطبيعة الأرض الطبوغرافية [iii].

ولقد بدأ رصد الظواهر المتعلقة بالتصحر وخطره في العراق منذ الستينات، إذ اهتمت السياسات العامة للحكومة بمسألة المياه وطرق الري في ظروف انعدام شبكات فعالة للبزل، وقامت الدولة بإجراءات عديدة الهدف منها مكافحة التصحر، ومنها ما تضمنته خطة التنمية القومية 1965 1969 م من إنشاء بعض المبازل [iv].

وفي عام 1973 أقدم على نحو خطوة إنشاء دائرة الغابات ومكافحة التصحر التي بدأت أعمالها بالاهتمام بالمشاريع والأبحاث والدراسات التي تستهدف الحد من ظاهرة التصحر وزحف الرمال وعادة الغطاء النباتي للمناطق التي أصبحت صحراوية، وتوزعت هذه الدائرة على عدد من المحطات منها [v]:

1. محطة أبحاث بيجي / تابعة إلى دائرة البحث العلمي الملقاة على عاتقها إجراء الدراسات والأبحاث والعمل على إيقاف زحف الرمال في منطقة (بيجي وحمرين) .
2. محطة أبحاث الفجر / محافظة ذي قار مهمتها إجراء الأبحاث والدراسات والعمل على تثبيت الكثبان الرملية ،وزحف الرمال في منطقة السهل الرسوبي.
3. محطة مشروع الواحات الصحراوية في محافظة الانبار التابع الى هيئة اعمار الصحارى المجلس الزراعي الأعلى، مهمته اعادة الغطاء النباتي بمناطق الصحراء الغربية عن طريق زراعة الأشجار المتحملة للجفاف، وكذلك حماية النبات الطبيعي بمنطقة عمل المشروع وتقديم الخدمات إلى رعاة الاغنام.

وفي سنة 1978 تم تشكيل دائرة باسم المنشأة العامة للواحات وصيانة التربة تابعة وزارة الزراعة والري ترتبط بها المشاريع السابقة، وبعد ذلك اصبحت هذه الدائرة باسم الهيأة العامة للمراعي والواحات وصيانة التربة، وفي عام 1986 لجأت الحكومة العراقية بهدف الحد من ظاهرة التصحر إلى تجربة مصدات الرياح الرئيسة ،التي تمثلت بزراعة الأشجار المقاومة للمناخ الصحراوي منها الصنوبر والسرو اليوكالبتوز

الأكاسيا في مشروع الواحات الصحراوية، وايضاً حول المناطق الرعوية بالاعتماد إتجاه الرياح السائدة والمسافة بينهما 500 متر مكونة من 6 صفوف [vi].

وفي سنة 1989 تم دمج دائرة (الهيأة العامة للمراعي والواحات وصيانة التربة) بدائرة جديدة باسم الهيأة العامة للخدمات الزراعية مع دوائر أخرى، وبعد مدة قصيرة أعيدت النشاطات كافة التي الحقت بهذه الدائرة الى ما كانت عليه سابقاً، لتصبح في عام 1990 هذه الدائرة قسم استثمار الصحراء الغربية ومكافحة التصحر تابع لوزارة الري، وفي عام 1999 أعيد ارتباط هذا القسم بوزارة الزراعة إذ ارتبطت بوزير الزراعة مباشرة.

وفي عام 1995 تم تأسيس مجلس حماية وتحسين البيئة في العراق، وارتبط هذا المجلس بوزارة الصحة وعد أول هيئة مسؤولة عن إعداد السياسات العامة البيئية، وأول هيكل تنظيمي يأخذ على عاتقه اصدار القوانين والتعليمات المتعلقة بالواقع البيئي في العراق، لاسيما فيما يتعلق بمشكلة تلوث الهواء والمياه[vii].

وبهدف مواجهة التغيرات المناخية ومنها التصحر حاولت الحكومة العراقية التنسيق بين التشريعات والسياسات العامة الوطنية لتكوين إطاراً مؤسسياً يمنح العراق بيئة آمنة، وكانت أهم خطوة في عام 1997 تأسيس دائرة حماية وتحسين البيئة بموجب قانون رقم (3) لسنة 1997 [viii].

وفي عام 2004 وبعد التغييرات التي حدثت في هيكل وزارة الزراعة العراقية اصبح هنالك اهتمام بمعالجة مشكلة التصحر، إذ أنشأت الهيأة العامة لمكافحة التصحر وضمت كل من: (مشروع الواحات الصحراوية، مشروع تثبيت الكثبان الرملية، مشروع تنمية المراعي الطبيعية [ix]، وفي إطار مكافحة التصحر اطلقت الحكومة العراقية في عام 2006 مشروع "الحزام الأخضر" الذي بدأ في الجزء الجنوبي الغربي من العراق لاسيما في محافظتي كربلاء والنجف اللتان تتعرضا بشكل مستمر للعواصف الرملية والترابية، وبدأت المشروع بجهود ذاتية لمديرية زراعة كربلاء، وبالتعاون مع مديريات البلدية والتخطيط العمراني والبيئي لإنشاء حزام أخضر بطول 27 كليو متر وبعرض يتراوح من 100–200 متر، ويتم ريه بواسطة الآبار التي حفرت من قبل الشركة العامة لحفر الآبار التي حفرت51 بئرا بعمق 35–50 متر، لري أكثر من 100000عشرات آلاف أشجار النخيل والزيتون والأوكالبتوس، التي تم اختيارها لمقاومتها الحرارة وملوحة التربة، فضلاً عن كونها مصدرات لظاهرة التصحر والعواصف الرملية التي تنطلق من صحارى تحيط بكربلاء جنوب العاصمة بغداد [x].

وفي عام 2008 أقر قانون تشكيل وزارة البيئة العراقية رقم (37) لسنة 2008، إذ أشارت المادة 4 فيه إلى أهمية نشر الوعي البيئي، وتفعيل دور مؤسسات المجتمع المدني في مجال مكافحة التصحر، والحماية من الأتربة والتلوث من خلال العمل على عقد الندوات والدورات والورش في مجال مكافحة التصحر في داخل وخارج العراق [xi].

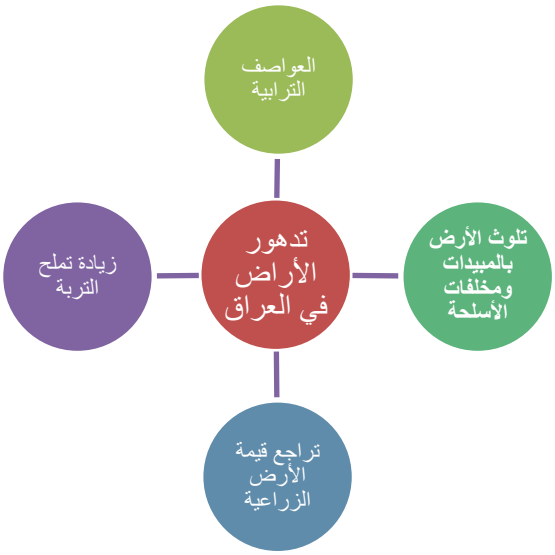
بناءً على ما سبق ذكره لجأت الحكومة العراقية إلى إقامة "مشاريع الحزام الأخضر" الذي اقتصر في بدايته على ثلاث محافظات هي كربلاء التي تم فيها العمل وإنجاز مشروع الحزام الأخضر الجنوبي في عام 2011 ، ومشروع الحزام الأخضر في الجهة الشمالية الغربية لمحافظة النجف الذي انجز عام 2013، أما محافظة المثنى فقد تعثر فيها مشروع الحزام الأخضر بسبب عدم توافر التخصيص المالي [xii].

ونظراً لحداثة النظام السياسي بالعراق في الانفتاح على السوق العالمية والاقتصاد الحر والتوجه الحكومي الحديث نحو مشاركة القطاع الخاص واسهامه مع منظمات المجتمع المدني والجمعيات التعاونية في مجال مكافحة التصحر مثل جمعيات مستخدمي المياه والجمعيات التعاونية الفلاحية، ونقابة الأطباء البيطريين ونقابة المهندسين الزراعيين، إلا أن ذلك لم يمنع من وجود عدد من منظمات المجتمع المدني والمؤسسات والمراكز بين عامي 2012–2013 لدعم المشاريع المتعلقة بالتصحر والجفاف وتدهور الأراضي في العراق[xiii]، ومنها: (منظمة طبيعة العراق و منظمة معاً لحماية الإنسان والبيئة)، كما وجدت (22) مؤسسة ومركز تابع لمختلف الوزارات التي اخذت على عاتقها القيام بالدراسات وتقديم التقارير حول ظاهرة التصحر في العراق ومنها على سبيل المثال شبعة التصحر/ مركز التغيرات المناخية في وزارة البيئة، دائرة التصحر والغابات في وزارة الزراعة، قسم الخرائط البيئة– دائرة التخطيط والمتابعة/ البرنامج الوطني لحوضي دجلة والفرات في وزارة الزراعة، مركز دراسات البيئة في وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة لمشاريع الري والاستصلاح، المركز الوطني لإدارة الموارد المائية في وزارة

الموارد المائية، أما في وزارة النقل فكانت الهيئة العامة للأنواء الجوية فضلاً عن دائرة الزراعة والمياه، أما في وزارة البلديات والاشغال العامة فكان وجود مركز البحوث البيئية، فيما وجد في وزارة التخطيط مديرية الإحصاء الزراعي ومديرية إحصاءات البيئة ومركز نظم المعلومات الجغرافية، أما في وزارة العلوم والتكنولوجيا وجدت دائرة البحوث الزراعية ودائرة بحوث الفضاء والتحسس النائي، فيما خصصت وزارة التعليم عدد من المراكز والاقسام لبحث ظاهرة التصحر منها مركز دراسات الصحاري في جامعة الأنبار، ومركز دراسات البادية وبحرية ساوة في جامعة المثنى، وقسم التصحر في كلية الزراعة جامعة بغداد، ووحدة التصحر في معهد المسيب[xiv].

ونظراً لخطورة الوضع البيئي لاسيما فيما يتعلق بالتصحر في العراق أظهر مؤشرات الأداء البيئي (EPI) في عام 2012م لدول العالم الذي تعده جامعة بيل الأمريكية سنوياً، إن تسلسل العراق بالمرتبة132 لكفاءة الأداء البيني[xv]، وفي سبيل ذلك جاءت الاستراتيجية الوطنية لحماية بيئة العراق وخطة العمل التنفيذية للمدة (2013–2017) التي أكدت على ما جاء في خطة التنمية الوطنية 2010–2014 بأهمية وضرورة إدماج البعد البيئي بالبعد الاقتصادي والاجتماعي لاسيما فيما بتعلق باستعمال الطاقة النظيفة والتكنولوجيا الصديقة للبيئة ورفع مستوى الوعي لدى المواطن العراقي بالمخاطر البيئية مثل التصحر والجفاف والتلوث، إذ إن التغلب على تلك المخاطر يشكل أساس لتحقيق التنمية والعمل على تحسين الوضع البيئي، فكانت الاستراتيجية نتيجة لجهود مؤسسات حكومية تشريعية وتنفيذية ومنظمات مجتمع مدني ومؤسسات دولية مختصة بالبيئة مثل منظمات الأمم المتحدة [xvi]، ومع تزايد نسبة التصحر في الأراضي ووصولها إلى 42% من مساحة العراق بفعل عوامل انجراف التربة والتملح وتكون الكثبان الرملية وتدهور الغطاء النباتي أنعكس هذا الأمر بصورة سلبية على الفرد وواقع العراق البيئي، إذ ارتفعت درجات الحرارة لتصل إلى 56 مقابل انخفاض نسبة الأمطار إلى 150 ملم، كما ارتفعت معدلات العواصف الرملية والترابية التي أصابت العاصمة بغداد وعدداً من المحافظات [xvii].

شكل (1) أسباب تدهور وتراجع الأراضي الصالحة للزراعة في العراق



الشكل من إعداد الباحثان يوضع

بناءً على ما سبق ذكره فإنه على الرغم من تركيز جهود السياسات العامة الحكومية في مجال مكافحة التصحر، فقد كان تسلسل العراق البيئي في عام 2014 بالمرتبة 149من مجموع 178 دولة، وعليه فإن وضع العراق البيني في ظل تلوث الهواء بالأتربة وفقدان التنوع الإحيائي وضياع مواطن الإحياء أحد الأسباب التي دفعت باتجاه الخروج بالتظاهرات الشعبية ضد الفساد وسوء الأداء الحكومي، ليكون أول إجراء تقوم به الحكومة برئاسة رئيس الوزراء (حيدر العبادي) بإلغاء وزارة البيئة ودمجها مع وزارة الصحة عام2015 ، والتي نظرت إلى

القضايا والتحديات البيئة ومنها التصحر بأنها موضوعاً هامشياً بالقياس إلى القضايا الصحية، وإن هذا إلغاء وزارة البيئة بجعلها مديرية تابعة لوزارة الصحة دل على عدم الجدية وإعطاء الأولوية للمشاكل البيئية ومنها مشكلة التصحر في خطط وجهود الحكومة العراقية [xviii].

وعليه يمكن القول: إنه على الرغم من اهتمام الحكومة العراقية من خلال صنعها للسياسات العامة عبر مختلف الحقب التاريخية من أجل مكافحة خطر التصحر، إلا أنها تبقى محاولات تتصارع مع تحدي بيئي متعدد الأسباب في ظل ضعف الدعم المادي وقلة الخبرات المحلية في التعامل مع مشكلة التصحر التي يفقد العراق بسببها التنوع الاحيائي والتوازن البيئي.

المحور الثاني: مظاهر التصحر في العراق

لقد أدى انتشار ظاهرة التصحر في العراق، إلى إلحاق الضرر بالبيئة والمناخ، وذلك بفعل مجموعة من المتغيرات والأسباب الطبيعية والبشرية التي أسهمت في تفاقم ظاهرة التصحر ومن أبرزها :

1. **انحسار وجفاف الأهوار:** لقد تعرضت الأهوار منذ بداية السبعينات إلى التجفيف بسبب سياسات النظام السياسي السابق، وفي عام 2001 قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بنشر صور تبين تدمير الأهوار منبهاً المجتمع الدولي إن العراق يفقد 90% من مساحة الأهوار هذا الأمر أدى أن يفقد العراق مساحات شاسعة منها خلال السنوات القليلة الماضية بفعل بناء السدود وتغيير مساره[xix].
2. **تلـوث التربـة:** تعاني مساحات واسعة من أراضي العراق من خطر وجود الاشعاع ومخلفات الأسلحة وانتشار الأملاح ،لاسيما في مدن ومحافظات الوسط، الأمر الذي يجعل العراق سنوياً يفقد 5% من أراضيه الصالحة للزراعة، وفي المستقبل خلال العشرة سنوات القادمة يتوقع أن يفقد العراق 50% من أراضيه الزراعية، وذلك في ظل شحة المياه وتدمير وتجريف الأراضي الزراعية وكثرة العواصف الترابية [xx].
3. **الكثبان الرملية:** لقد تأثرت المدن والمحافظات العراقية بظاهرة الكثبان الرملية عدا المنطقة الشمالية الجبلية والشرقية من محافظة صلاح الدين، في حين تعد منطقة السهل الرسوبي بين حوضي دجلة والفرات ومحافظات بابل والديوانية والناصرية والتي تقدر مساحتها بحوالي 3 مليون دونم، فضلاً عن منطقة الشريط الممتد من محافظة النجف وصولاً إلى الحدود العراقية – الكويتية، وعدة مناطق متفرقة من محافظات (ديالى، كربلاء، الرمادي، البصرة، والعمارة لاسيما قضاء علي الشرقي وعلي الغربي من أكثر المدن والمحافظات العراقية التي تشتد فيها ظاهرة الكثبان الرملية[xxi]، **إذ** تؤثر الرمال المتحركة على الأراضي الزراعية وعلى مشاريع الري والبزل، ففي محافظة بابل على سبيل المثال طمرت الرمال الكثير من قنوات الري والبزل لاسيما المجرى الرئيس لمشروع المسيب الكبير أو المصب العام، واهم المناطق المتأثرة بحركة الكثبان الرملية تقع قرب الفجر ومنطقة تل اللحم في محافظة الناصرية، وجنوب منطقة شيخ سعد قرب علي الغربي في محافظة واسط، إذ إن الرمال المتحركة توثر في إنشاء المشاريع التي تقع على خط تقدمها، فضلاً طمرها الأراضي الزراعية وتدمير المحاصيل المزروعة، وتقدر المساحة المغطاة بالرمال المتحركة في العراق بحوالي ٣٠,٦ % [xxii].
4. **قطع الأشجار والنباتات وحرق الغابات:** يسهم وجود الغطاء النباتي من الأراضي الزراعية والغابات في نشوء بيئة مناخية معتدلة تعزز من المناخ المتوازن، إلا أنه في العراق تعرض الغطاء الأخضر من النباتات إلى التدمير والإزالة لما يقارب 600 نوع من الأشجار منها الزينون والجوز والسماق، التي كانت عبارة عن غابات في شمال العراق، والنخيل والأعشاب البرية في وسط وجنوب العراق[xxiii]، وعليه فأن إزالة وحرق أشجار النخيل الكثيف المتنوع التمر على ضفاف شط العرب وتجريف البساتين بسبب التوسع العمراني ، لاسيما المدن التي تقع على ضفاف أنهار دجلة والفرات وشط العرب له آثار كارثية ضارة للبيئة، إذ أدى إلى تصحر مساحات واسعة وهجرة ونزوح كبير للسكان من هذه المناطق بعدما كانت توصف بجنات عدن في الماضي السحيق وأرض السواد في الجاهلية وصدر الإسلام وهي التي يقال في العهد العباسي أنها غابة متصلة من الأنواع المختلفة من الأشجار من بغداد إلى البصرة كما أنها هي نفسها التي أسكنت ما بين ٢٥ – ٣٠ مليونا من البشر في رفاهية ونعيم ضربت بها الأمثال لقد بالغ الأجانب في وصف خصوبتها [xxiv]، مما ينعكس في ارتفاع درجات الحرارة وكثرة حدوث العواصف الترابية وقلة الأمطار، لاسيما وأن الدونم الواحد من أشجار الغابات يسهم في امتصاص 3–4 طن من الغبار سنوياً و140 كغم من أوكسيد الكاربون، المسبب الأول للاحتباس الحراري والتلوث الذي يهدد مستقبل المناخ والنظام البيئي السليم في العراق[xxv].

يتضح مما سبق: أن أسباب التصحر متعددة فمنها ما هو يعود إلى أسباب طبيعة، ومنها ما يتعلق بأسباب بشرية تتمثل التدخل الإنساني الذي يدمر بأفعاله البيئة والمناخ السليم، ويبدو ذلك واضحاً عندما يتعلق الأمر بغياب الهواء النقي وتراجع مناسيب المياه الصالحة للشرب، وعدم وجود الغطاء النباتي الأخضر الذي تعاني أغلب المحافظات العراقية من فقدانه، الأمر الذي جعل الحكومة العراقية تتخذ عدد من الإجراءات والسياسات لمكافحة التصحر .

المحور الثالث: السياسات العامة المسؤولة عن مكافحة التصحر في العراق بعد عام 2015

لقد اهتمت الدولة العراقية باتخاذ مجموعة من السياسات العامة وتبني استراتيجيات ومبادرات لمكافحة مشكلة التصحر بآثارها البيئية الخطيرة المتمثلة بالجفاف والعواصف الغبارية والكثبان الرملية، وذلك من خلال تنفيذ العديد من المشاريع بالتعاون مع وزارتي الزراعة والموارد المائية التي من شأنها التقليل خطرها، وضعت السياسات الخاصة في سبيل تنمية واستعادة الغطاء النباتي الطبيعي وايقاف زحف الرمال، والعمل على زيادة الرقعة الخضراء في المناطق المتدهورة وذلك على مستويات عدة:

أولاً : على المستوى التنفيذي : لقد برزت عدة مبادرات من قبل الحكومة العراقية، عملت على تنفيذ مجموعة من السياسات العامة والبرامج، تضمنت التعاون بين مجموعة من الوزرات والمؤسسات الرسمية والدولية، بهدف مكافحة التصحر والحد من آثاره وهي .

1. **مبادرة الترليون للبنك المركزي العراقي:** هدفت المبادرة التي اطلقها البنك المركزي العراقي عام 2015 إلى تشجيع القطاع الخاص والأفراد ومختلف مؤسسات الدولة على الاقتراض المدعوم (5) تريليون دينار عراقي من خلال البنوك الخاصة، وصندوق الإسكان لدعم القطاعات الزراعية والصناعية، فضلاً عن دعم تمويل الشركات الصغيرة والمتوسطة من خلال البنوك الخاصة، وفي منتصف عام 2020 تم زيادة المبادرة بمقدار (9) تريليون دينار عراقي، وفي عام 2021 أطلق البنك المركزي العراقي مبادرات لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة واستعمال الطاقة البديلة بأكثر من (20) مليار دينار عراقي وخصص تريليون دينار عراقي لكل منها [xxvi].
2. **مشروع الواحات الصحراوية:** لقد اطلقت وزارة البيئة وبالتعاون والتنسيق مع وزارة الزراعة دائرة الغابات ومكافحة التصحر، وبتمويل من (يو ان دي بي) بإنجاز مشروع زراعة الواحات الصحراوية المعروفة بوجود المياه الجوفية في منطقة الواحات الصحراوية على سبيل المثال في صحراء غرب الأنبار قرب حديثة والقائم وهيت، بكونها منطقة رعي تصلح لزراعة مختلف أنواع الأشجار والفواكه منها النخيل والزيتون والفستق الحلبي التي تتحمل الظروف المناخية وقلة الحاجة إلى الماء، وذلك بالاعتماد على حفر الآبار واستخراج المياه بواسطة الطاقة الشمسية، الأمر الذي يجعل منها مناطق استثمارية منتجة تنعش الاقتصاد العراقي وليس فقط مخصصة لإيقاف الزحف الصحراوي، الأمر الذي ينعكس في النهاية بتحسين البيئة والمناخ [xxvii]، وأبرز مثال على الاستثمار في الواحات الصحراوية هو في صحراء كربلاء "مشروع مدينة سيد الشهداء الزراعية" الذي بدأ العمل فيه عام 2018 بمساحة إجمالية تبلغ 21000دونم، ويضم المشروع 14 مرشة محورية تغطي مساحة 80-120 دونم يتم الري فيها عن طريق الآبار وتم فيها زراعة 15 صنف من الحنطة، وتوفير 100 نوع من البذور وإدخال 18 نوع من الأشجار لأول مرة إلى العراق، وإعادة 20 نوع من الأشجار التي اختفت من العراق فضلاً عن توفير 250 فرصة عمل، الأمر الذي يسهم بالإجمال بنشر ثقافة التشجير والحفاظ على البيئة من التغير المناخي[xxviii].
3. **مشروع "الورقة البيضاء"** : جاء اهتمام الحكومة العراقية لمكافحة التصحر من خلال تقديم رئيس الوزراء الأسبق (مصطفى الكاظمي) في عام 2020 مشروع "الورقة البيضاء" "الكتاب الأبيض" الذي من خلاله تم تشكيل لجنة عليا وضعت استراتيجية وطنية، بهدف تعزيز الاقتصاد الأخضر بزراعة "مليون شجرة" وواحات مسيجة لزيادة الرقعة الخضراء للمدن ومكافحة التصحر،

وفـي هـذا الشـأن قـدرت وزارة الزراعيـة حاجـة العـراق إلـى 14 مليـون شـجرة فـي مختلـف المحافظـات العراقيـة، وذلـك للحـد مـن التصحر[xxix].

4. **مشروع مبادرات الغطاء النباتي:** لقد سعى العراق إلى بذل جهود كبيرة في سبيل التوعية المجتمعية لخطر التصحر، وتم اطلاق عدد من المبادرات في عام 2021 منها مبادرة "انعاش وادي الرافدين" ومبادة "الغطاء النباتي" و مبادرة "زيادة المساحات الخضراء" التي اطلقها الرئيس العراقي السابق (برهم صالح) بالتعاون والتنسيق مع وزارة البيئة التي هدفت إلى زيادة الغطاء النباتي عن طريق الأحزمة الخضراء وانشاء الغابات لإيقاف الزحف الصحراوي والعواصف الترابية والرملية التي تأتي من مصادر إقليمية بنسبة 95% وذلك من خلال صحراء بادية دير الزور، صراء الرويشد في الأردن، وصحراء الربع الخالي في السعودية، وقد أنجزت وزارة البيئة تنفيذ هذه المبادرات من خلال الدعم والتعاون مع منظمات الأمم المتحدة وصناديق التمويل الدولية [xxx].
5. **مشروع تثبيت الكثبان الرملية :** قدمت دائرة الغابات ومكافحة التصحر في وزارة الزراعة مشروع تثبيت الكثبان الرملية لمواجهة العواصف الترابية وآثارها، وأعلنت المباشرة بتنفيذ هذا المشروع عام 2022، إذ أنه استناداً إلى توصيات لجنة الأمر الديواني رقم(73) الصادر عن الأمانة العامة لرئاسة الوزراء قامت اللجنة الفنية المشكلة من دائرة الغابات ومكافحة التصحر بالبدء بتنفيذ مشروع تثبيت الكثبان الرملية عن طريق إنشاء حزام أخضر في منطقة (الكطيعة) ضمن الحدود الإدارية بين محافظتي ذي قار والمثنى، بهدف إيقاف زحف الكثبان الرملية على القرى والمشاريع الاستراتيجية والاراضي الزراعية ضمن هذه المنطقة التي تعد من أشد بؤر الكثبان الرملية، وعليه يسعى المشروع الى ادخال طرق جديدة وتكنولوجيا حديثة لمكافحة التصحر بواسطة التقنيات الحديثة، لتثبيت الكثبان فضلاً عن توعية السكان المحليين من خلال الحملات التوعوية للنهوض بالواقع البيئي وتوفير بيئة صالحة للزراعة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة[xxxi].
6. **مبادرة التشجير:** قامت الحكومة العراقية بتنفيذ حملة لزراعة الأشجار للحد من تأثير خطر التغير المناخي، إذ أعلن رئيس الوزراء(محمد شياع السوداني) خلال مؤتمر المناخ العراقي في محافظة البصرة 12 مارس 2023 بحضور عدد من السفراء والمنظمات المحلية والدولية ومسؤولين عن الأمم المتحدة عن حملة لزراعة خمسة ملايين شجرة في مختلف المحافظات العراقية؛ لمكافحة التصحر والجفاف المتكرر وندره المياه والعواصف الترابية، التي بسببها يتم اغلاق المطارات والمدارس وتأثر فيها أكثر من 7 ملايين عراقي تعرضوا للنزوح[xxxii]، وتأتي هذه المبادرة استكمالاً لمبادرة زراعة مليون شجرة التي تم اطلاقها في شهر مارس 2022 من قبل دائرة المنظمات غير الحكومية في الأمانة العامة لرئاسة الوزراء، وتم تنفيذها من قبل مختلف الدوائر والمؤسسات الحكومية ،لاسيما الجامعات والمدارس التي قامت بإنجاز زراعة أكثر من 1800000 شجرة ومختلف النباتات بصورة عبرت عن حملة وطنية توعوية لزيادة المساحات الخضراء ودعم قطاع البيئة في تحقيق التنمية المستدامة [xxxiii].
7. **مشروع تنمية واستثمار المراعي الطبيعية:** اهتمت وزارة الزراعة العراقية بتنمية الغطاء النباتي الطبيعي في مناطق الجزيرة والباديتين الشمالية والجنوبية، فضلاً عن منطقة الصحراء الشرقية ضمن محافظات ديالى وواسط وميسان، إذ تم العمل على تأهيل محطات المراعي التي تدهورت في السنوات الأخيرة بشكل كامل، وتضم هذه المحطات مشاتل لإنتاج مختلف المنتجات الزراعية والمحاصيل الحقلية ومحمية نباتية لتكون مصادر وراثية للنباتات الطبيعية [xxxiv]، وتأتي محافظة نينوى في مقدمة المحافظات العراقية التي تم فيها تأهيل محطة مراعي الخضر، وكذلك محافظة المثنى تم فيها تأهيل محطة مراعي السلمان، ومحافظة البصرة التي تم فيها تأهيل محطة مراعي خضر الماء، ومحافظة ميسان التي تم فيها تأهيل محطة مراعي الطيب، وعليه فأن الحكومة العراقية هدفت إلى تأهيل٢٦ محطة مراع في مختلف مناطق الجزيرة والباديتين الشمالية والجنوبية والصحراء الشرقية[xxxv]، وفي خطوة علمية وعملية ممهدة لتطبيق دراسة إعمار المراعي، قامت محافظة نينوى وعن طريق مركز بحوث الزراعة الجافة والحافظة في جامعة الموصل بإدخال آلة المحراث Delfino3 المتخصص بالحفر وخزن المياه، لتكون اول جهة علمية تدخل هذا المحراث إلى العراق وبالتعاون مع مديرية زراعة نينوى وبدعم منظمة برنامج الأغذية العالمي WFP، ونجح تجريب هذه الآلة على مساحة ٥٠٠ دونم في قضاء البعاج في نينوى عام 2024 [xxxvi].

ثانياً: على المستوى التشريعي : لقد اتجهت الحكومة العراقية نحو تبني نمطاً إصلاحياً تشريعياً رصين ومستقل يهدف الى رفع مستوى الوعي البيئي لدى المواطن العراقي، ويكون قادراً على معالجة الأزمات البيئية وفي مقدمتها التصحر، وفي مقدمة هذه التشريعات كان قانون حماية وتحسين البيئة رقم 72 لعام 2009 الذي تم تشريعه من قبل البرلمان العراقي نتيجة لتعرض العراق لخطر التصحر والجفاف[xxxvii]، وعليه فإنه في سبيل ترسيخ الشعور بالمسؤولية الفردية والجماعية في مجال حماية البيئة والعمل على تحسينها، تم سن تشريعات لإعادة زراعة الأراضي المتصحرة، إذ قامت الحكومة العراقية بتشريع قانون رقم 12 لسنة 2010 الخاص بتسجيل وتنظيم وتفعيل عمل منظمات المجتمع المدني، والعمل على تشجيع الجهود التطوعية في مجال خدمة البيئة [xxxviii]، فضلاً عن نشر جمعيات "مستخدمي المياه" في المحافظات العراقية كافة، وذلك بهدف زيادة الوعي البيئي بين الفلاحين لاستخدام المياه، وهنا فإن الدور الكبير يقع على عاتق اللجنة العليا للمبادرة الزراعية والجمعيات الفلاحية من خلال القيام بما يأتي [xxxix]:

1- دعم الاستثمار في القطاع الخاص، ومنح القروض الميسرة للقطاع الزراعي بهدف الاستخدام الكفوء ورفع الإنتاج .

2- تشجيع نشاطات ومبادرات مكافحة التصحر، من خلال تحفيز العاملين في القطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني على الاستثمار والمشاركة في فعاليات مكافحة التصحر.

وأهم خطوة تشريعية في مجال حماية الاستدامة البيئية في العراق كانت مع إقرار خطة التنمية الوطنية 2010-2014 التي حددت مجموعة من الأهداف الاستراتيجية منها تعزيز الاقتصاد الأخضر الصديق للبيئة وإصلاح 4مليون دونم من الأراضي الزراعية المتملحة وتبني خطة وبرنامج تنفيذي لإنعاش وإحياء الأهوار في العراق وذلك بعدها موروث وطني عالمي[xl]، وفي سبيل الحفاظ على الموارد المائية ومواجهة خطر ظاهرة التصحر والجفاف والعواصف الترابية المتزايدة بعد عام 2015، فقد وضعت الحكومة العراقية "استراتيجية الطاقة الوطنية" 2015-2030 ، وبدعم من البنك الدولي وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) وتعاون مختلف الوزارات العراقية ،لاسيما البيئة والزراعة والكهرباء في إعداد السياسات ووضع الإطار التنظيمي في سبيل التوجه نحو الطاقة النظيفة لحماية البيئة، إلا أن تنفيذ ذلك واجه تحديات منها سوء تصميم الهياكل المؤسسية والحكومية، وضعف آليات السوق مما يجعل من العراق خامس دولة لتأثيرات السلبية لتغير المناخ [xli].

وعلى المستوى التشريعي لمكافحة التصحر في العراق جاء إقرار قانون الأمن الغذائي من قبل البرلمان في يونيو 2022، الذي لجأت فيه الحكومة العراقية لتحقيق وتمويل احتياجات التنمية ومعالجة القضايا العاجلة ومنها التصحر، بالاعتماد على عائدات النفط الخام التي تجاوزت 100 مليار دولار أمريكي للمرة الأولى، لتتاح الحكومة العراقية الحالية برئاسة(محمد شياع السوداني) الفرصة بتكييف هذه الأموال لمعالجة التصحر في ظل تخصيص مبلغ (700) مليار دينار عراقي من "الأمن الغذائي" إلى وزارة الزراعة ودعم مشاريع توسيع الغطاء الأخضر بتخصيص 40 مليار دينار عراقي لدعم الري، و(5) مليار دينار عراقي لمكافحة التصحر[xlii].

ثالثاً: على المستوى الدولي : لقد اهتمت الحكومة العراقية من خلال صنعها للسياسات العامة بظاهرة التصحر التي اخذت ابعاداً واهتمام عالمي، ففي عام 2008 تأكدت الحاجة إلى انضمام العراق إلى العديد من الاتفاقيات الدولية التي تتعلق بحماية البيئية ومنها القرار رقم (2008/85) المتعلق بانضمام العراق الى اتحاد المحاكم العربية لحماية البيئة، وكذلك القرار المرقم(2008/47) المتعلق بانضمام العراق الى اتفاقية بازل بشأن التصرف في نقل النفايات الخطرة والتخلص منها عبر الحدود[xliii]، كما قام العراق بالتصديق على عدد من الاتفاقيات منها الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي رقم (31) لسنة 2008، واتفاقية فينا وبرتوكول مونتريال لحماية طبقة الأوزون رقم(24) لسنة 2007[xliv]، وفي عام 2009 صدر قانون انضمام جمهورية العراق إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لمكافحة التصحر رقم (7) لسنة 2009[xlv]، وفي الخامس عشر من أبريل عام 2012 لجأت الحكومة العراقية وعبر وزارة الزراعة بعقد اتفاق مع اليونان يتضمن العمل على تفعيل اللجنة المشتركة لبحث القضايا المتعلقة بملف التصحر والجفاف من خلال أدخال تقنيات حديثة للري الزراعي[xlvi].

ومع توجهات النهج العالمي لمكافحة التصحر وقع العراق على اتفاقية باريس للتغير المناخي 2015، التي دخلت حيز التنفيذ في كانون الأول من عام 2021، وعبر فيها العراق عن رؤيته للعمل المناخي لعام 2030 من خلال الاهتمام الوطني اللازم لأمانة "اتفاقية باريس" ضمان الحد الأدنى من الغطاء النباتي الأخضر، والتكيف مع الأزمات المناخية ومنها التصحر[xlvii].

وفي سبيل تفعيل التعاون الدولي توقيع اتفاقيات مع الأمم المتحدة ومنظمات بيئية لدعم برامج مكافحة التصحر، والاستفادة من التمويل الدولي لمشاريع التنمية البيئية. أعلن رئيس الوزراء (محمد شياع السوداني) في مارس/ آذار 2023،إطلاق مبادرة التشجير لمكافحة التصحر والعواصف الترابية في الوقت الذي تكافح فيه البلاد آثار نقص المياه وتغير المناخ، مما أدى إلى موجات حارة وحالات جفاف متكررة وتم الكشف عن هذه المبادرة خلال مؤتمر المناخ العراقي الذي عقد في البصرة بحضور سفراء ومسؤولين من الأمم المتحدة ويهدف المشروع إلى

زراعة خمسة ملايين شجرة في جميع أنحاء البلاد، وقد تم اعتماده من قبل العديد من المنظمات الوطنية والدولية، بما في ذلك برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، كما انضم العراق الى مبادرة الشرق الأوسط التي أطلقتها المملكة العربية السعودية، بهدف زراعة خمسين مليار شجرة في منطقة الشرق الأوسط لغاية عام (2050) [xlviii] .

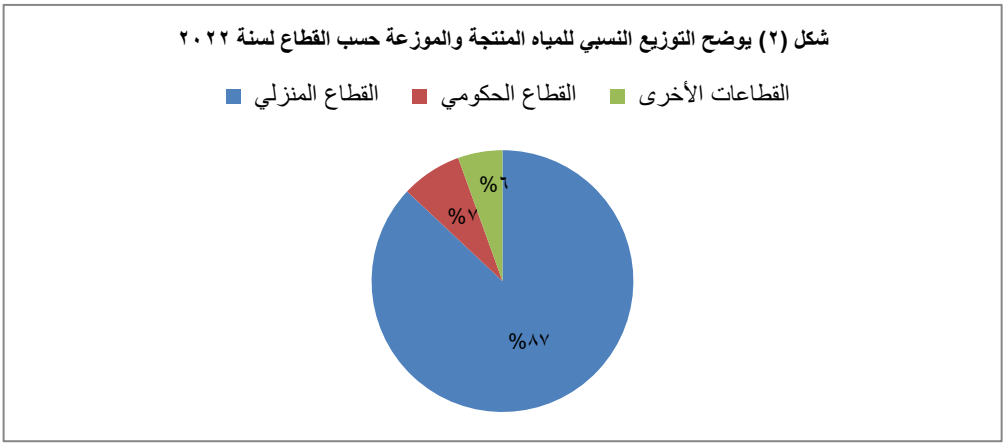
يتضح مما سبق إن اهتمام الحكومة العراقية من خلال صنعها للسياسات العامة من أجل مكافحة التصحر شمل مختلف الأصعدة، إذ لم يقتصر على جانب معين دون آخر، وفي سبيل ذلك وضعت الحكومة العراقية مختلف السياسات والاستراتيجيات والبرامج والمشاريع، وتم التوقع على المعاهدات والاتفاقيات الدولية لاسيما بعد عام 2015، وهذا ما يفسر خطورة ظاهرة التصحر على الفرد والمجتمع والدولة ليس فقط في الوقت الحاضر وإنما على المستقبل ايضاً.

المحور الرابع : مستقبل صنع السياسات العامة لمكافحة التصحر في العراق بعد عام 2015.

لقد أسهمت التغيرات المناخية المتتالية في العراق بظهور العديد من المشكلات البيئية التي تهدد مستقبل الواقع البيئي والصحي والمائي والغذائي في العراق، ومن أجل الحصول على بيئة سليمة ومتوازنة واكبت الحكومة العراقية التوجهات العالمية للدول بوضع عدداً من السياسات العامة التي تقوم على الحد من خطر الجفاف وقله المياه ومكافحة التصحر، وينظر في هذا المشهد إن التصحر يزداد بصورة كبيرة، في حين ينظر في المشهد الثاني إلى أن تنفيذ الحكومة العراقية للبرامج والمشاريع يمكن أن يسهم في المستقبل بحماية البيئة والطبيعة والمناخ في العراق من خطر التصحر والحد من آثاره، وهي على النحو الاتي:

المشهد الأول: تراجع أداء السياسات العامة في مكافحة التصحر

إن استمرار ضعف إداء السياسات العامة للحفاظ على المياه وقلة التخصيصات المالية وضعف الوعي لدى المواطن العراقي بأهمية الحفاظ على المياه، إذ يتم استعمال المياه بشكل مفرط في سقي الحدائق وغسل السيارات والتلاعب بأقفال الخطوط الناقلة للمياه من قبل بعض المواطنين، كما يتم التجاوز على كميات المياه في المناطق العشوائية، وعليه فإن كل ذلك يؤدي إلى انخفاض كمية المياه ومساحات الغطاء النباتي، إذ أن (87.5%) من المحافظات تعاني من مشكلة عدم كفاية إنتاج المشاريع المائية لسد حاجتها في ظل قلة التخصيصات المالية السنوية المرصودة لتنفيذ مشاريع المياه وعمليات الإدامة والصيانة على حد سواء في الموازنة الاستثمارية لأنشاء المشاريع الجديدة أم الموازنة التشغيلية لتأمين متطلبات تشغيل محطات المياه من وقود ومواد تعقيم وصيانة [xlix].



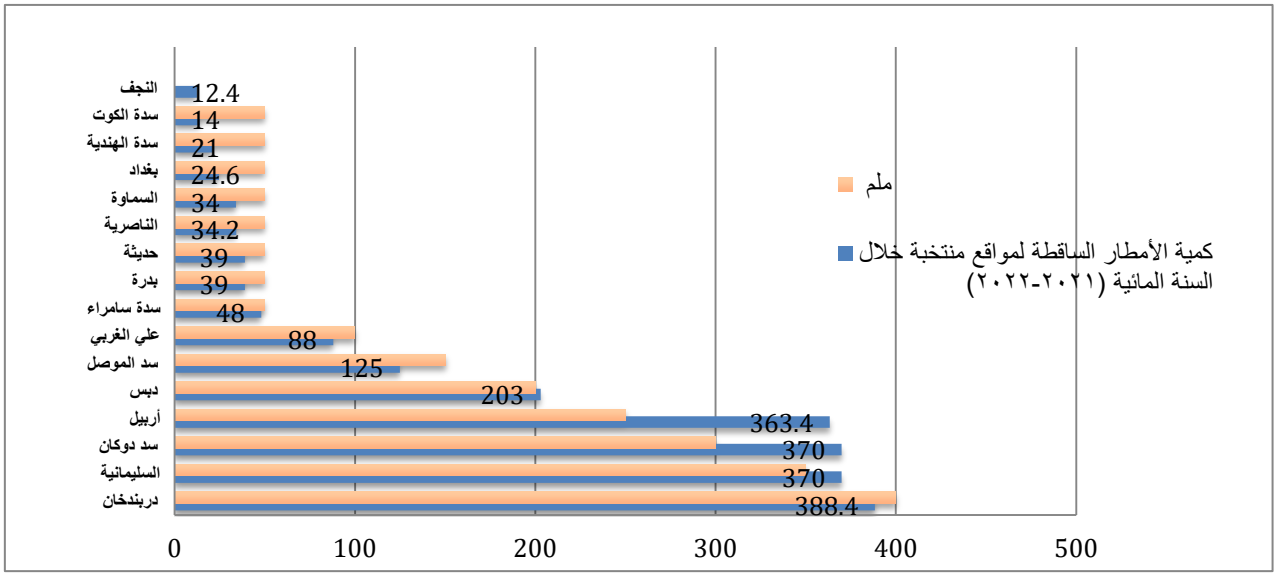
المصدر : وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاءات البيئية للعراق : كمية ونوعية المياه لسنة 2022، قسم إحصاءات البيئة تموز 2023، ص13.

بناءً على ما سبق ذكره فإن العواصف والكثبان الرملية في العراق التي لم تكن تتجاوز 21 يوما في السنة خلال ستينيات القرن الماضي، وصلت في عام 2016 إلى 120 عاصفة، وفي هذا الشأن أشار الأمين العام للأمم المتحدة (بان كي مون) بأن العواصف الترابية

في تزايد سيبلغ 300 عاصفة سنوياً خلال العشر سنوات القادمة، وعليه يتوقع في هذا السيناريو أن يزاد التصحر في العراق بفعل زيادة العواصف الترابية التي تأتي من الصحراء غرب العراق وزيادة بناء الجسور والمشاريع على نهري دجلة والفرات، مما يسهم في انخفاض مساحة الأراضي الزراعية وتدهور انتاجيتها وذلك بتلف المحاصيل الزراعية؛ لعدم إمكانية حدوث عملية التركيب الضوئي ومن ثم التأثير في الأمن الغذائي والصحي للمواطن العراقي، وهذا كله يصب في عدم فعالية السياسات العامة في ظل تفاقم مظاهر التصحر[I].

وانطلاقاً من أهمية مكافحة التصحر بجعل يوم 17 حزيران من كل عام يوماً عالماً مخصص لإقامة الندوات والمؤتمرات من كل عام لمكافحة التصحر والجفاف [Ii]، ففي ظل ارتفاع درجات الحرارة التي أدت إلى تبخر كميات كبيرة من المياه في نهري دجلة والفرات وهو ما بدأ واضحاً على مستقبل المياه في العراق يتجه نحو الجفاف والتصحر، ففي عام (2020–2021) بلغ اجمالي الوارد المائي(31.25) مليار م3، في حين بلغ اجمالي الوارد المائي لعام 2021 –2022(25.50) مليار م3، أي بانخفاض مقداره (18.4%) وانخفاض تساقط الامطار في معظم المدن والمحافظات العراقية [Iii] ، وهو ما يوضحه الشكل الآتي:

شكل (3) كمية ونوعية المياه لسنة 2022

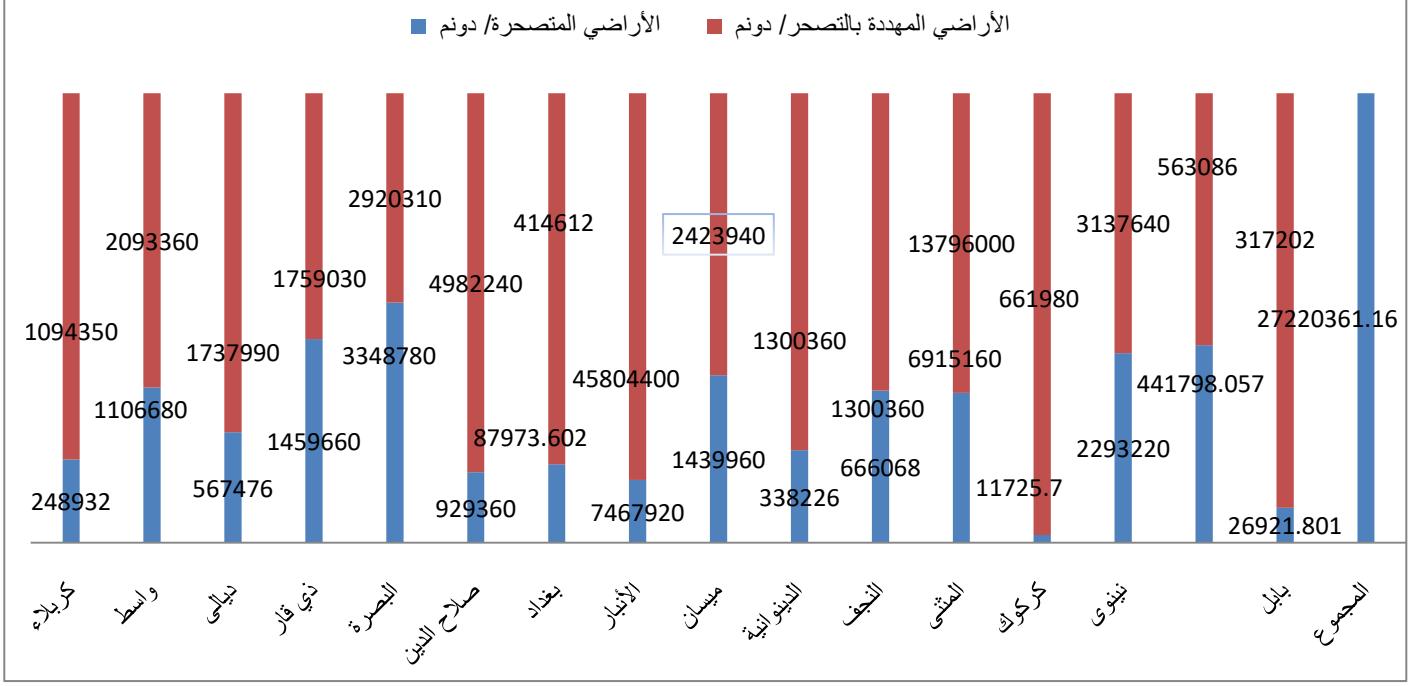


المصدر: وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، الإحصاءات البيئية للعراق : كمية ونوعية المياه لسنة 2022، قسم إحصاءات البيئة تموز 2023،ص9.

وعليه فإنه من المتوقع في المستقبل أن تنخفض معدل كميات المياه في العراق بنسبة 24% وذلك بحلول عام 2050 في ظل الزيادة السكانية والتغيرات المناخية المتمثلة بزيادة مستويات الجفاف والتصحر وإعاقة التنمية الزراعية[Iiii]، وهذا أيضاً ما يحذر منه صندوق النقد الدولي الذي

أشار إن عام 2025 سيشهد انخفاض الموارد المائية ومنسوب المياه في العراق بنسبة 50% وإنه خلال السنوات المقبلة يمكن أن تجف الأنهار في العراق، وذلك في ظل ضعف السياسات العامة والتخطيط البيئي والاستعمال المفرط للمياه مما سيزيد بدوه من تصحر الأراضي الزراعية، وازدياد حدوث العواصف الرملية في العاصمة بغداد وباقي المحافظات من (243يوم إلى 272) في السنة وربما أكثر من ذلك في المستقبل[liv]، الأمر الذي أسهم بشكل مباشر في نزوح أكثر من 55290 فردا في أكتوبر عام 2022 من محافظات وسط وجنوب العراق، أي أن واحد من بين كل عشرة أشخاص ينزحون بسبب التصحر والعواصف الرملية والترابية التي تخنق السكان وما تسبب به من تدهور التربية وشحة المياه التي في المستقبل ممكن أن تكون سببا في حصول النزاعات لسبعة ملايين فرداً ربما يعانون في السنوات القادمة من صعوبة الحصول على المياه والتي يفقد العراق بسببها سنوياً 100 ألف دونم من المساحات المخصصة للزراعة وذلك وسط غياب استراتيجيات التخفيف من آثار التصحر والكثبان الرملية [lv]، وهو ما تم الكشف عنه في تقرير ديوان الرقابة المالية الصادر في 2022/6/12 بأن العراق فقد 72مليون دونم من الأراضي الزراعية التي أصبحت متصحرة وهنالك مساحات أخرى مهددة بالتصحر تقدر 94 مليون دونم، وهنا فإن العراق يقع ضمن المجموعة الثانية للدول العربية المتصحرة والتي تبلغ نسبة التصحر بها من ١٠ – ٥٠% ويشاركها المجموعة السودان وسوريا وتونس ويتصدر العراق المجموعة بنسبة تصحر ٥٤% حيث انخفض مستوى منسوب مياه دجلة والفرات بنسبة كبيرة وجفت بعض البحيرات مثل بحيرة ساوة، مما يعني زيادة مساحات التصحر وزيادة مساحات أخرى مهددة بالتصحر في العراق[lvi]. وهو ما يوضحه الشكل الآتي:

شكل (٤) مساحة الأراضي المتصحرة والمهددة بالتصحر في المحافظات العراقية لعام ٢٠٢٢



المصدر: مروج محمد حسن، الفجوة بين ظاهرة التصحر والسياسات الحكومية، مركز البيدر للدراسات والتخطيط، بغداد، 2023، ص8 .

من خلال ذلك يتضح ان مشهد التراجع في اداء السياسات العامة للحكومة العراقية في مكافحة ظاهرة التصحر قد استند على مجموعة من البيانات الاحصائية والأدلة التي تشير إليه، وعليه اذا استمر هذا الأداء سنكون أمام مستقبل خطير يهدد الأجيال القادمة.

المشهد الثاني: فعالية أداء السياسات العامة في مكافحة التصحر.

إن التصحر يمكن أن يهدد الاستقرار الاجتماعي في العراق ويعيق في المستقبل جهود الحكومة العراقية، وذلك في سعيها لتوفير الخدمات الأساسية للمواطنين وتحقيق التنمية المستدامة بعد عام 2015، إذ أقدمت الحكومة العراقية نحو اتخاذ مجموعة من السياسات العامة لمكافحة التصحر في المستقبل، فكانت خطة التنمية الوطنية 2013–2017 التي نجحت في محاولة تثبيت الكثبان الرميلية عن طريق تنمية الغطاء النباتي في المناطق الصحراوية، واستثمار مياه الأمطار عبر إقامة السدود الصغيرة ومنها مشروع حوض الحماد ، فضلاً عن النجاح بتنفيذ 78 محطة للمراعي باستعمال تقنيات الري الحديثة، وانعاش وتنمية الأهوار والمحميات الطبيعية بمساحة تبلغ 1000 دونم [lvii].

أما في 2016 /7/17 فقد تم إدراج الأهوار في العراق ضمن لائحة التراث العالمي، وذلك بعد تقديم العراق إلى اللجنة الدائمة "الاتفاقية رامسار" للمحافظة على الأهوار والمستنقعات المائية للمدة المنعقدة من 13–17 حزيران 2016 في سويسرا، إذ تمت الموافقة على أن تكون الأهوار الوسطى وهور الحويزة وهور الحمار محمية طبيعية بعوان "جنة عدن" [lviii]، وذلك بكونها ذات بعد حضاري وتأريخي وفي المستقبل يمكن أن تعد ضمن المقومات الاقتصادية والطبيعية التي تسهم في المحافظة على التنوع الإحيائي والبيئي في العراق الذي يواجه خطر تلوث الهواء بالأتربة والعواصف الرملية والانبعاثات الغازية من المركبات والمعامل، وفي هذا الشأن تم إقرار الاستراتيجية الوطنية لحماية التنوع البيولوجي للأعوام 2015–2020 عن طريق وضع البرامج والخطط وإنشاء بنك وطني "بنك الجينات" للنباتات والحيوانات المحورة وراثياً والأغذية المعدلة وراثياً، وإعطاء أهمية للتنوع البيولوجي ذلك ضمن إدراجه في المناهج الدراسية التي أعدتها وزارة التربية العراقية، إذ تم الإشارة إلى أهمية الحفاظ على البيئة من التغير والتدهور المناخي الذي يشكل التصحر وتدهور التربة أحد أهم مخاطره[lix]، وفي سبيل ذلك جاءت الاستراتيجية الوطنية لحماية وتحسين البيئة في العراق 2024–2030، إذ تعد تطويراً للنسخة الأولى من استراتيجية حماية وتحسين البيئة عام 2013 التي تعثرت بسبب الظروف الأمنة والحرب على تنظيم "داعش" الإرهابي، إذ تم إطلاقها للتخلص من الآثار السلبية لمستقبل التغير المناخي في العراق، بصورة تضمن العمل على تحسين البيئة، فضلاً عن التحكم بالتلوث بصورة تكون متوائمة مع رؤية العراق المستقبلية لعام 2030 التي تعد إطاراً شاملاً لعملية إنشاء بيئة مستدامة وتحقيق تنمية مستدامة على الصعيد البيئي والسياسي والاجتماعي والاقتصادي والثقافي[lx].

بناءً على ما سبق ذكره فإن الاستراتيجية الوطنية لحماية وتحسين البيئة في العراق 2024–2030 احتوت على برنامج "العمل الوطني لمكافحة التصحر"، إذ يشكل هذا البرنامج إطاراً شاملاً لخطة عمل الحكومة العراقية للمستقبل في مجال مكافحة التصحر، وذلك بالأخذ بمجموعة السياسات والبرامج الوطنية والاستراتيجيات التي تتماشى مع ما تؤكد عليه الاتفاقيات الدولية لمكافحة التصحر، وعليه تسعى الاستراتيجية في المستقبل تحقيق ما يأتي[lxi] :

أ- إعادة تأهيل النظم البيئية والمحافظة عليها.

ب- تحسين الوعي والثقيف البيئي.

ت- تطوير وتدعيم المؤسسات والموارد البشرية والأطر التشريعية .

وفي إطار الحصول على مستقبل أفضل في بيئة نقية يقف صامداً أمام تحدي تلوث الهواء في العاصمة بالأتربة ومخلفات المصانع والانقاض وازدحام المباني والسيارات، فإن الحكومة العراقية شرعت بتنفيذ مشروع "غابات بغداد المستدامة" الأكبر في العراق والشرق الأوسط بمساحة تمد بنحو 5000 دونم، لتحويل أرض "معسكر الرشيد" السابقة إلى مساحات من الغابات الخضراء، وذلك بزراعة مختلف الأشجار بنحو مليون شجرة معمرة، وإنشاء البحيرات والممرات المائية والمحميات بيئية تحافظ على التنوع الإحيائي، فضلاً عن التخلص من النفايات التي تراكمت عبر 22 عاماً، ويعتمد المشروع على الطاقة النظيفة لاستعادة التوازن البيئي المفقود في العاصمة بغداد بعد تأكل المساحات الخضراء فيها، الأمر الذي يجعله مشروعاً متكاملاً وفي المستقبل في حال اكتماله ،فأنه سيكون مفتاحاً للتوازن البيئي والحد من الأتربة وزيادة التصحر والتلوث من جانب ومن جانب آخر يسهم في خفض درجات الحرارة بمقدار خمس درجات مئوية وتحسين جودة الحياة وتحويل بغداد

إلى مدينة أكثر استدامة بدلاً من كونها مجرد لوحة كونكريتية صماء" فاقدة للهوية البيئية لتكون نموذجاً يمكن أن تحتذي به باقي المحافظات العراقية [lxii].

ويمكننا القول : أن من أجل تحقيق رؤية العراق المستقبلية في مكافحة التصحر وتحقيق التنمية المستدامة وتنفيذ استراتيجية وسياسات عامة تسهم في تحسين المناخ و"القضاء على الفقر" بحلول عام 2030، فإنه نجاح مكافحة التصحر والحد من آثاره يعتمد على الإنسان أولاً: بقدرته على التكيف مع التغيير المناخي، ويعتمد على الحكومة ثانياً: بسعيها نحو العمل على تقليل الانبعاثات السامة والسيطرة على اتساع الجفاف والتصحر وتمدد الكثبان الرملية نحو المدن العراقية، كما يعتمد على المجتمع ثالثاً: في التكاتف والعمل الطوعي في مجال خدمة وتحسين البيئة والحفاظ عليها من أضرار التغير المناخي وفي مقدمتها التصحر الذي يؤثر في صحة المواطنين ومختلف الكائنات الحية والنبات إذا ما استمر الوضع في المستقبل فإن هذا السيناريو الأقرب للواقع، وهنا يتوجب على صانع القرار العراقي اتباع خطة ذات إصلاحات شاملة على المستوى التشريعي والتنفيذي والتعاون على الصعيد الدولي، بدءاً من تخصيص نسبة معينة من الموارد المائية وصولاً إلى الالتزام بتنفيذ بنود المعاهدات والاتفاقيات الدولية .

الخاتمة

لقد بذلت الحكومة العراقية عن طريق صنعها للسياسات العامة جهودًا كبيرة في مجال مكافحة التصحر على الصعيد التنفيذي والتشريعي والدولي من خلال عدة مشاريع وبرامج ومبادرات واستراتيجيات بعد عام 2015 ، بهدف الوقوف على الإجراءات الكفيلة بمكافحة التصحر واستصلاح الأراضي وتحسين إدارة الموارد المائية وزيادة الوعي البيئي، لكن تحقيق ذلك يواجه عدة تحديات على الصعيد الطبيعي والبشري، إذ يصعب السيطرة على الظواهر الطبيعة مثل التصحر وقلة الأمطار والعواصف الترابية، فهذه الظواهر هي بالأصل حدثت نتيجة لتدمير البيئة من الإنسان، وعليه فإن العراق بمفرده لا يستطيع السيطرة على التصحر في ظل ضعف الإمكانات وعدم توافر الآليات اللازمة والهدر في توظيف التخصيصات المالية لمكافحة التصحر وفي الاستغلال الأمثل للمياه، الأمر الذي يفسر ازدياد مساحات التصحر وجفاف الانهار مقابل ازدياد المدن والسكان على حساب فقدان الأراضي الزراعية، كل ذلك يجعل البيئة في العراق تعاني من الضرر البيئي والصحي وهو ما يعيق جهود السياسات العامة البيئية والأهداف المستقبلية للعراق في تحقيق التنمية الاقتصادية والبشرية، والحفاظ على البيئة السليمة للأجيال القادمة .

Sources

1. Iraq begins implementation of sand dune stabilization project to combat dust storms, available on the internet at the following website: https://alrray.org/?p=554907. August 17, 2022.
2. A group of authors, the marshes of iraq: three studies on the environment, animals, and tourism, 1st ed., al-rafidain center for dialogue, beirut, 2019.
3. Abdul ghafour ibrahim ahmed, an economic perspective on the food problem in iraq, 1st ed., zahran publishing and distribution house, amman, 2008.
4. Afp, climate-stressed iraq says will plant 5 million trees, march 13 2023.
5. Ahlam shaker aziz, water and food security in iraq: (challenges, possibilities, and solutions), iraqi trade journal, issue (32), baghdad, 2019.
6. Akram al-qasir, the legal system of the institutions and activities of the world trade organization, 1st ed., arab center for publishing and distribution, cairo, vol. 2, 2017.

7. Akram fadel saeed qasir, the legal system of the institutions and activities of the world trade organization: a comparative study, 1st ed., arab center for publishing and distribution, cairo, vol. 2, 2017.
8. Aseel omar muslim salman al-khaled, criminal liability of unlicensed non-governmental organizations: (a comparative study), 1st ed., arab center for publishing and distribution, cairo, 2020.
9. Fadel ahmed shihab and farid majeed eid, soil pollution, 1st ed., al-yazudi publishing and distribution house, amman, 2016.
10. First voluntary report on the sustainable development goals 2019.
11. For the first time in iraq, the university of mosul introduces a modern technology for pasture restoration. Available on the following website: https://uomosul.edu.iq/news-20365/ accessed april 10, 2025.
12. Harry estepanian and noam redan, climate change, energy, and the environment: a strategic roadmap for energy transformation in iraq, al-bayan center for studies and planning – friedrich ebert foundation, october 2022.
13. Hasuni jadoo abdullah, desertification: deterioration of the ecosystem, 1st ed., dar dijlah publishers and distributors, amman, 2010.
14. Hussein askary, southwest asia and the eurasian land-bridge, helga zepp-larouche ،michael billington ، rachel douglas , the new silk road becomes the world land-bridge, eir news service , 2014.
15. Ibrahim muhammad elias al-hayali and younis saeed hassan al-bak, sustainable agriculture, 1st ed., al-moataz publishing and distribution house, amman, 2025.
16. International monetary fund, middle east and central asia dept, iraq 2022 article iv consultation-press release; and staff report, 2023.
17. Jassim al-falahi, boiling earth: (environmental challenges in iraq), 1st ed., bloomania publishing and distribution, cairo, 2024.
18. Jassim younis al-hariri, regional and international competition in iraq and its implications for its foreign relations after the american occupation, dar al-janan publishing and distribution, amman, 2016.
19. Kazem abdul amir mohsen al-zaidi, ecosystems and environmental pollution problems, (n.d.), dar al-hikma, baghdad, 2014.
20. Ministry of agriculture, department of forests and combating desertification, available at the following website: https://zeraa.gov.iq/upload/5951260686.pdf, accessed april 4, 2025.
21. Ministry of agriculture, department of forests and combating desertification, available at the following website: https://zeraa.gov.iq/upload/5951260686.pdf accessed april 6, 2025.
22. Ministry of environment, national strategy for environmental protection and improvement in the republic of iraq (2024-2030).

23. Ministry of environment, national strategy report for environmental protection in iraq and executive action plan for the period (2013-2017).
24. Ministry of planning, central statistical organization, environmental statistics for iraq: water quantity and quality for the year 2022, department of environmental statistics, july 2023.
25. Ministry of planning, central statistical organization, environmental statistics for iraq: water quantity and quality for the year 2022, department of environmental statistics, july 2023.
26. Ministry of planning, national development plan (2013-2017), baghdad, january 2013.
27. Ministry of planning, national development plan (2018-2022), baghdad, june 2018.
28. Mohsen abdel hamid tawfiq, environmental management in the arab world, 1st ed., arab league educational, cultural, and scientific organization, tunis, 1993.
29. Muhammad hamdi, dictionary of dates, 1st ed., academic library, giza, volume (1), 2014.
30. Report of the federal board of supreme audit: a detailed report on the ministry of health and environment's policy in implementing a sample of international environmental and sustainable development agreements, december 30, 2020.
31. Report of the united nations convention to combat desertification: performance review and implementation evaluation system, june 18, 2014.
32. Report of the united nations convention to combat desertification: performance review and implementation evaluation system, june 18, 2014.
33. Report of the united nations convention to combat desertification: performance review and implementation evaluation system, june 18, 2014.
34. Sabri faris al-hiti, desertification (its concept, causes, risks, and combating it), 1st ed., al-yazudi scientific publishing and distribution house, 2011.
35. Saheb al-rubaie, integrated water resources management, 1st ed., safahat for studies and publishing, damascus, 2010.
36. Saja muhammad abbas al-fadhli, the role of administrative control in protecting the beauty of cities, 1st ed., arab center for publishing and distribution, cairo, 2017.
37. Salah ahmed tahoun, desertification and land use in heliopolis, 1st ed., academic library, cairo, 2010.
38. Sama yas, the iraqi desert triumphs: the value of green cover in combating desertification, al-bayan center for studies and planning, baghdad, 2023.
39. Sama yas, the iraqi desert triumphs: the value of green cover in combating desertification, al-bayan center for studies and planning, baghdad, 2023.
40. Shakir ali ،abdelazim negm, groundwater in developing countries: case studies from mena, asia and west africa, springer, switzerland ,2025.

41. Suad naji al-azzawi, desertification and environmental pollution in iraq, (ph.d.), arab scientific community organization, (ph.d.), 2017.
42. Suha al-shaikhli, desertification in iraq: a serious humanitarian problem, al-mada newspaper, issue no. (901), monday, march 19 2017.
43. Suhair ibrahim hajim al-hiti, international responsibility for environmental damage, 1st ed., raslan foundation for printing, publishing, and distribution, damascus, 2016.
44. Sulafa tariq al-shaalan, a reading of environmental protection and improvement law no. (27) of 2009, al-bayan center for studies and planning, baghdad, 2021.
45. Surur al-ali, the forest project: a green dream changing the face of baghdad, al-sabah newspaper, issue no. (6126), baghdad, wednesday, march 12, 2025.
46. un migration, global data institute : displacement tracking matrix, global data institute displacement tracking matrix, october 2023.
47. younis al-bak and bilal al-amiri, forests and their impact on food security, 1st ed., al-moataz publishing and distribution house, amman, 2025.

(i) Sabry Faris Al-Hiti, Desertification (Concept - Causes - Risk - Combating It), 1st ed., Al-Yazudi Scientific Publishing and Distribution House, 2011, p. 179

(ii) Salah Ahmed Tahoun, Desertification and Land Use in Heliopolis, 1st ed., Academic Library, Cairo, 2010, p. 37.

(iii) Sabry Faris Al-Hiti, Desertification (Concept, Causes, Risks, and Combating It), previously mentioned source, p. 179.

(iv) The same source, p. 189.

(v) Ministry of Agriculture, Department of Forests and Combating Desertification, available at the following website: https://zeraa.gov.iq/upload/5951260686.pdf Accessed on 4/4/2025.

(vi) Hasuni Jadou Abdullah, Desertification: Ecosystem Deterioration, 1st ed., Dijlah Publishers and Distributors, Amman, 2010, p. 61.

(vii) Mohsen Abdel Hamid Tawfiq, Environmental Management in the Arab World, 1st ed., Arab League Educational, Cultural and Scientific Organization, Tunis, 1993, p. 187.

(viii) Suhair Ibrahim Hajim Al-Haiti, International Responsibility for Environmental Damage, 1st ed., Raslan Foundation for Printing, Publishing and Distribution, Damascus, 2016, p. 146.

(ix) Ministry of Agriculture, Department of Forests and Combating Desertification, available at the following website: https://zeraa.gov.iq/upload/5951260686.pdf Accessed on 4/6/2025.

(x) Hussein Askary, Southwest Asia and the Eurasian Land-Bridge, Helga Zepp-LaRouche ،Michael Billington ، Rachel Douglas , The New Silk Road Becomes the World Land-bridge, EIR News Service , 2014, page V1:8. 48.

(xi) Report of the United Nations Convention to Combat Desertification: Performance Review and Evaluation System for Implementation, 18/6/2014, p. 6.

[xii]Federal Audit Bureau Report: Policy Detailed Report on the Ministry of Health and Environment's Policy in Implementing a Sample of International Environmental and Sustainable Development Agreements, 12/30/2020, p. 16.

[xiii]Report of the United Nations Convention to Combat Desertification: Performance Review and Evaluation System for Implementation, 18/6/2014, p. 5.

[xiv]The same source, p. 5.

[xv]Suad Naji Al-Azzawi, Desertification and Environmental Pollution in Iraq, (Ph.D.), Arab Scientific Community Organization, (Ph.D.), 2017, p. 12.

[xvi]Ministry of Environment, National Strategy Report for the Protection of the Environment of Iraq and Executive Action Plan for the Period (2013-2017), pp. 7-8 .

[xvii]The same source, p. 16.

[xviii]Suad Naji Al-Azzawi, Desertification and Pollution of the Iraqi Environment, previously cited source, p. 12 .

[xix]Kazim Abdul-Amir Mohsen Al-Zaidy, Ecosystems and Environmental Pollution Problems, (n.d.), Dar Al-Hikma, Baghdad, 2014, p. 48 .

[xx]Younis Al-Bak and Bilal Al-Amiri, Forests and their impact on food security, 1st ed., Dar Al-Mu'taz for Publishing and Distribution, Amman, 2025, p. 142 .

[xxi]Fadel Ahmed Shehab and Farid Majeed Eid, Soil Pollution, 1st ed., Dar Al-Yazudi for Publishing and Distribution, Amman, 2016, p. 277 .

[xxii]Hassouni Jadoua Abdullah, Desertification: Ecosystem Degradation, previously cited source, p. 49.

[xxiii]Ibrahim Muhammad Elias Al-Hayali and Younis Saeed Hassan Al-Bak, Sustainable Agriculture, 1st ed., Al-Moataz House for Publishing and Distribution, Amman, 2025, pp. 542-543.

[xxiv]Hassouni Jadoua Abdullah, Desertification: Ecosystem Degradation, p. 40.

[xxv]Ibrahim Muhammad Ilyas Al-Hayali and Younis Saeed Hassan Al-Bak, Sustainable Agriculture, previously cited source, pp. 542-543 .

[xxvi] International Monetary Fund, Middle East and Central Asia Dept, Iraq 2022 Article IV Consultation-Press Release; and Staff Report, 2023 ,Page 8.

[xxvii]Jassim Al-Falahi, Boiling Earth: (Environmental Challenges in Iraq), 1st ed., Bloomania Publishing and Distribution, Cairo, 2024, p. 187 .

[xxviii]First Voluntary Report on the Sustainable Development Goals 2019, pp. 64-66 .

[xxix]Sama Yas, The Iraqi Desert Triumphs: The Value of Green Cover in Combating Desertification, Al-Bayan Center for Studies and Planning, Baghdad, 2023, p. 8.

[xxx]Jassim Al-Falahi, Boiling Earth: (Environmental Challenges in Iraq), previously cited source, pp. 176-177.

[xxxi]Iraq begins implementing a sand dune stabilization project to combat dust storms. Available online at: https://alrray.org/?p=554907. August 17, 2022.

[xxxii] AFP, Climate-stressed Iraq says will plant 5 million trees, March 13 2023, Page 1-2.

[xxxiii]Jassim Al-Falahi, Boiling Earth: (Environmental Challenges in Iraq), previously mentioned source, p. 177 .

(xxxiv)Abdul Ghafour Ibrahim Ahmed, An Economic Perspective on the Food Problem in Iraq, 1st ed., Dar Zahran for Publishing and Distribution, Amman, 2008, pp. 29-32.

(xxxv)Suha Al-Shaikhly, Desertification in Iraq: A Serious Humanitarian Problem, Al-Mada Newspaper, Issue (901), Monday, March 19, 2017, p. 6 .

(xxxvi)June 30, 2024 For the first time in Iraq, the University of Mosul introduces a modern technology for pasture restoration / Available on the following website: https://uomosul.edu.iq/news-20365/ Accessed on 4/10/2025.

(xxxvii)Salafa Tariq Al-Shalan, Reading the Environmental Protection and Improvement Law No. (27) of 2009, Al-Bayan Center for Studies and Planning, Baghdad, 2021, p. 7.

(xxxviii)Aseel Omar Muslim Salman Al-Khaled, Criminal Liability of Unlicensed Non-Governmental Organizations: (A Comparative Study), 1st ed., Arab Center for Publishing and Distribution, Cairo, 2020, pp. 96-97.

(xxxix)Saheb Al-Rubaie, Integrated Water Resources Management, 1st ed., Safahat for Studies and Publishing, Damascus, 2010, pp. 115-116 .

(xl)Report of the United Nations Convention to Combat Desertification: Performance Review and Evaluation System for Implementation, 18/6/2014, p. 18.

(xli)Harry Estepanian and Noam Redan, Climate Change, Energy, and the Environment: A Strategic Roadmap for Energy Transformation in Iraq, Al-Bayan Center for Studies and Planning – Friedrich Ebert Stiftung, October 2022, pp. 3-7.

(xlii)Sama Yas, The Iraqi Desert Triumphs: The Value of Green Cover in Combating Desertification, previously cited source, p. 12.

(xliii)Saja Muhammad Abbas Al-Fadhli, The Role of Administrative Control in Protecting the Beauty of Cities, 1st ed., Arab Center for Publishing and Distribution, Cairo, 2017, p. 100.

(xliv)Akram Al-Qasir, The Legal System of the Institutions and Activities of the World Trade Organization, 1st ed., Arab Center for Publishing and Distribution, Cairo, Vol. 2, 2017, pp. 865-866.

(xlv)Akram Fadel Saeed Qasir, The Legal System of the Institutions and Activities of the World Trade Organization: A Comparative Study, 1st ed., Arab Center for Publishing and Distribution, Cairo, 2017, Vol. 2, p. 983 .

(xlvi)Jassim Younis Al-Hariri, Regional and International Competition in Iraq and its Impact on its Foreign Relations after the American Occupation, Dar Al-Janan for Publishing and Distribution, Amman, 2016, p. 178.

(xlvii)Sama Yas, The Iraqi Desert Triumphs: The Value of Green Cover in Combating Desertification, previously cited source, p. 8.

(xlviii)Jassim Al-Falahi, Boiling Earth: (Environmental Challenges in Iraq), previously cited source, p. 179, p. 119.

(xlix)Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Environmental Statistics for Iraq: Water Quantity and Quality for the Year 2022, Environmental Statistics Department, July 2023, p. 13.

(l)Suad Naji Al-Azzawi, Desertification and Environmental Pollution in Iraq, previously cited source, pp. 40-41.

(li)Muhammad Hamdi, Dictionary of Histories, 1st ed., Academic Library, Giza, Volume (1), 2014, p. 553.

(lii)Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Environmental Statistics for Iraq: Quantity and Quality of Water for the Year 2022, Environmental Statistics Department, July 2023, p. 8.

[liii] Shakir Ali ،Abdelazim Negm, Groundwater in Developing Countries: Case Studies from MENA, Asia and West Africa, Springer, Switzerland ,2025, Page 69.

[liv]Sama Yas, The Iraqi Desert Triumphs: The Value of Green Cover in Combating Desertification, previously cited source, p. 7.

[lv] un migration, global data institute : displacement tracking matrix, global data institute displacement tracking matrix, october 2023, page 3.

[lvi]Ahlam Shaker Aziz, Water and Food Security in Iraq: (Challenges, Possibilities and Solutions), Iraqi Trade Journal, Issue (32), Baghdad, 2019, p. 40.

[lvii]Ministry of Planning, National Development Plan (2013-2017), Baghdad, January 2013, p. 20.

[lviii]Group of authors, The Marshes of Iraq: Three Studies on Environment, Animals, and Tourism, 1st ed., Al-Rafidain Center for Dialogue, Beirut, 2019, p. 151 .

[lix]Ministry of Planning, National Development Plan (2018-2022), Baghdad, June 2018, pp. 254-265 .

[lx]Ministry of Environment, National Strategy for Environmental Protection and Improvement in the Republic of Iraq (2024-2030), p. 13.

[lxi]The same source, p. 85 .

[lxii]Surur Al-Ali, The Forest Project: A Green Dream Changing the Face of Baghdad, Al-Sabah Newspaper, Issue No. (6126), Baghdad, Wednesday, March 12, 2025, p. 7.