العددِ1 21A حزيران 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
NO.21A1 Jun2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

التغير المناخي وآثاره البيئية على هور الحويزة

م.م: رفل محمد احمد
ra9158797@gmail.com
مديرية تربية بغداد الكرخ الأولى

الملخص:

يتناول هذا البحث دراسة أثر التغيرات المناخية على النظام البيئي في هور الحويزة، أحد أهم الأهوار في جنوب شرق العراق، والذي يتمتع بأهمية بيئية وبايولوجية واجتماعية كبيرة. يهدف البحث إلى تحليل التغيرات المكانية والزمانية التي طرأت على أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الهور بين عامي 1984 و2020، وذلك من خلال استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأدوات رئيسية لرصد وتحليل البيانات.

وقد تم تصنيف الغطاء الأرضي إلى أربعة أصناف رئيسية: الغطاء المائي، والنباتات الطبيعية، والأراضي الزراعية، والأراضي المتروكة. ولقد أظهرت النتائج حدوث انحسار حاد في مساحة الغطاء المائي بنسبة بلغت 47.7%، يقابله زيادة في مساحة الأراضي الزراعية بنسبة 65.1%، وارتفاع في مساحة الأراضي المتروكة بنسبة 51.9%، فضلاً عن زيادة الغطاء النباتي الطبيعي بنسبة 43.9%. تعكس هذه التغيرات تحوّلاً جوهرياً في طبيعة استخدامات الأرض داخل الهور وحوله، نتيجة التغيرات البيئية والبشرية المصاحبة للتغير المناخي، مثل قلة الإطلاقات المائية، وارتفاع درجات الحرارة، وزيادة معدلات التصحر.

ويخلص البحث إلى أن هذه التحولات تشكل تهديداً حقيقياً لاستدامة النظام البيئي في هور الحويزة، وتدعو إلى تبني سياسات بيئية فعالة للتكيف مع آثار التغير المناخي، مع التركيز على حماية الموارد المائية والتنوع الأحيائي، وضمان التوازن بين التنمية البشرية والحفاظ على البيئة. كما يوصي البحث بضرورة تعزيز التعاون المحلي والإقليمي، لاسيما مع إيران، نظراً للطبيعة الحدودية للهور، لضمان إدارة مستدامة لهذا المورد البيئي الحيوي.

الكلمات المفتاحية: التغير المناخي, الغطاء الأرضي, النظام البيئي.

Abctract:

This research examines the impact of climate change on the ecosystem of the Hawizeh Marshes, one of the most important marshes in southeastern Iraq, which holds significant environmental, biological, and social importance. The study aims to analyze the spatial and temporal changes in land cover types within the marshland between 1984 and 2020, using remote sensing and Geographic Information Systems (GIS) as primary tools for data monitoring and analysis.

Land cover was categorized into four main types: water cover, natural vegetation, agricultural land, and abandoned land. The results showed a sharp decline in water cover area of 47.7%, compared to a 65.1% increase in agricultural land area, a 51.9% increase in abandoned land area, and a 43.9% increase in natural vegetation cover. These changes reflect a fundamental shift in land use within and around the marshes, resulting from environmental and human-induced changes associated with climate change, such as reduced water releases, rising temperatures, and increased desertification.

The research concludes that these shifts pose a real threat to the sustainability of the Hawizeh Marshes ecosystem and calls for the adoption of effective environmental policies to adapt to the impacts of climate change, with a focus on protecting water resources and biodiversity, and ensuring a balance between human development and environmental conservation. The research also recommends strengthening local and regional cooperation, particularly with Iran, given the marshes' border location, to ensure the sustainable management of this vital environmental resource.

Keywords: Climate change, land cover, ecosystem.

المقدمة:

في ظل التغيرات المناخية المتسارعة التي يشهدها العالم، أصبحت النظم البيئية، لاسيما الهشة منها، عرضة لتأثيرات بيئية مهمة وشاملة. وتُعد مناطق الأراضي الرطبة من أكثر البيئات تأثراً بهذه التغيرات، لما لها من حساسية عالية تجاه التذبذبات المناخية والتدخلات البشرية. ويُعد هور الحويزة، الواقع في جنوب شرق العراق، من أبرز هذه النظم البيئية، لما يتمتع به من أهمية إيكولوجية واقتصادية واجتماعية، فضلاً عن كونه جزءاً من التراث البيئي والطبيعي للعراق والمنطقة.

ولقد ساهمت العوامل المناخية، إلى جانب النشاطات البشرية، في إحداث تغيرات ملموسة في الخصائص البيئية لمنطقة الهور، تمثلت في انحسار المسطحات المائية، وتراجع التنوع الحيوي، وتزايد معدلات التصحر وتدهور الموارد الطبيعية. وانطلاقاً من هذه التحديات، يهدف هذا البحث إلى تحليل التغيرات في أصناف الغطاء الأرضي في منطقة هور الحويزة بين عامي 1984 و2020، للكشف عن الاتجاهات البيئية السائدة، وتشخيص الأثر المناخي على مكونات النظام البيئي في الهور.

وان هذ البحث استخدم تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تتبع التحولات المكانية والزمانية للغطاء الأرضي، بما يعزز من فهم ديناميكيات التغير البيئي، ويسهم في تقديم إطار علمي يمكن الاستناد إليه في وضع السياسات البيئية الرامية إلى الحفاظ على هور الحويزة بوصفه أحد أهم الموارد البيئية في العراق.

اولا: مشكلة الدراسة The study problem :

1. ماهي مظاهر التغير المناخي على هور الحويزة؟
2. هل للتغير المناخي اثارا بيئية على هور الحويزة؟

ثانيا: فرضية الدراسةThe study Hypothesis:

1. هناك مظاهر للتغير المناخي انعكست تاثيراته على المناخ والبيئة في العراق بشكل عام وعلى هور الحويزة بشكل خاص.
2. تتباين الاثار البيئية على هور الحويزة الناتجة عن التغير المناخي .

ثالثا: هدف الدراسة Aims of study :

يهدف هذا البحث دراسة ظاهرة التغير المناخي بوصفها إحدى القضايا البيئية المعاصرة ذات التأثير الواسع، من خلال تحليل أسبابها ومظاهرها العامة، مع التركيز على تأثيراتها على مناخ العراق، ثم دراسة الآثار البيئية التي خلفها هذا التغير على هور الحويزة باعتباره من أهم الأنظمة البيئية الرطبة في البلاد، وذلك من خلال الوقوف على التغيرات في الموارد المائية والتنوع البيولوجي، واستكشاف مدى تأثير ذلك على البيئة الطبيعية والأنشطة الاقتصادية والاجتماعية المرتبطة بالهور، بهدف تقديم رؤية علمية تسهم في فهم حجم التحديات وطرح مقترحات للتكيف والحفاظ على هذا النظام البيئي الحيوي

رابعا: منهجية الدراسة Methodology of the study

اعتمد هذا البحث على مجموعة من المناهج العلمية التي تتكامل فيما بينها لتحقيق فهم شامل لموضوع التغير المناخي وآثاره البيئية على هور الحويزة. فقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي كأساس لدراسة المفاهيم العامة للتغير المناخي وأسبابه ومظاهره، وتحليل مناخ العراق .

بالإضافة إلى ذلك، استُخدم المنهج التاريخي في تتبع التحولات المناخية والبيئية التي شهدتها المنطقة خلال سنوات مختارة ماضية ومقارنتها بسنوات حديثة، لفهم النظام البيئي عبر الزمن. من خلال استخدام مرئيات فضائية ونظم المعلومات الجغرافية (GIS).

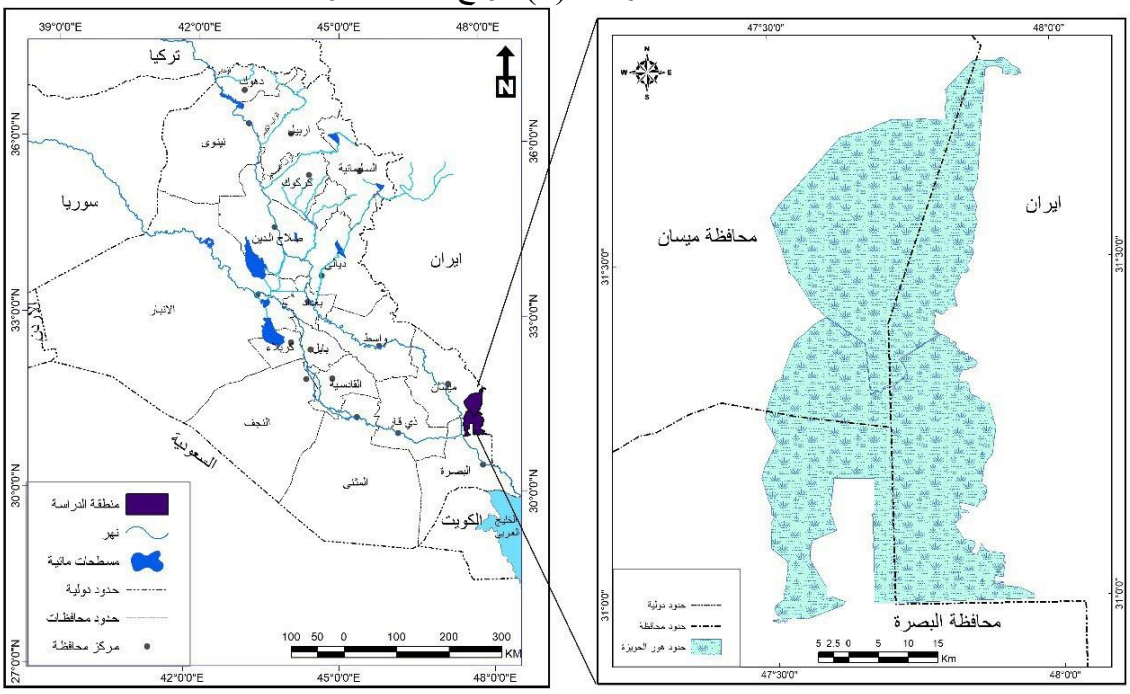
خامسا": الحدود المكانية والزمانية للدراسة Spatial and Temporal Boundaries

يقع هور الحويزة جغرافيًا في جنوب شرق العراق ضمن محافظة ميسان، ويمتد جزء منه إلى محافظة البصرة، كما يحده من الشرق الحدود الدولية مع إيران. ويقع الهور فلكيًا بين دائرتي عرض 31°00' و31°30' شمالًا، وبين خطي طول 47°00' و48°00' شرقًا، كما هو موضح في خريطة (1).

اما الحدود الإدارية لهور الحويزة محليًا فتحده محافظة ميسان من الجهة الشمالية والشمالية الغربية، ومحافظة البصرة من الجهة الجنوبية والجنوبية الغربية، أما دوليًا فيحده من الجهة الشرقية الجمهورية الإسلامية الإيرانية، إذ يمتد جزء من الهور داخل الأراضي الإيرانية، ما يجعل منه هورًا مشتركًا بين العراق وإيران.

وتبلغ مساحة هور الحويزة نحو 3000 كيلومتر مربع تقريبًا، وتتغير هذه المساحة تبعًا للمواسم وكميات المياه الواردة إليه. يمتد الهور على شكل مستطيل طولي في جنوب شرق العراق، حيث يقع معظمه داخل الحدود الإدارية لمحافظة ميسان ويمتد جنوبًا ليدخل جزء منه ضمن الحدود الإدارية لمحافظة البصرة، بينما يمتد شرقًا ليتجاوز الحدود الدولية إلى داخل الأراضي الإيرانية، مما يجعله من الأهوار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر: وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1:1000000، لسنة 2022.

المبحث الأول

التغير المناخي ومظاهره على منطقة الدراسة

أولا": مفهوم واسباب التغير المناخي : هو التحولات الطويلة الأمد في درجات الحرارة وأنماط الطقس على سطح الأرض، ويُعزى هذا التغير في العصر الحديث بشكل رئيسي إلى الأنشطة البشرية، خصوصًا انبعاث الغازات الدفيئة مثل ثاني أوكسيد الكربون والميثان الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري وقطع الغابات والتوسع الصناعي، مما يؤدي إلى ظاهرة الاحتباس الحراري وارتفاع درجات الحرارة العالمية(IPCC, 2021) ، ويترتب على ذلك آثار بيئية

واقتصادية واجتماعية خطيرة تشمل ارتفاع منسوب البحار، وتغير معدلات هطول الأمطار، وتكرار الظواهر المناخية المتطرفة مثل الجفاف والفيضانات، مما يشكل تحديًا كبيرًا للتنمية المستدامة والأمن البيئي على مستوى العالم.

ويُعد التغير المناخي والاحتباس الحراري مصطلحين مرتبطين لكنهما يختلفان في المعنى، إذ ان الاحتباس الحراري هو الارتفاع التدريجي في متوسط درجات حرارة الغلاف الجوي للأرض نتيجة تراكم الغازات الدفيئة كغاز ثاني أوكسيد الكربون والميثان، وهو أحد العوامل الرئيسة المؤدية إلى التغير المناخي، أما التغير المناخي فهو مصطلح أشمل يصف التغيرات الواسعة والطويلة الأمد التي تطرأ على مناخ الأرض، والتي تشمل بالإضافة إلى ارتفاع درجات الحرارة، تغيّر أنماط هطول الأمطار، وتكرار الظواهر الجوية المتطرفة مثل الفيضانات والجفاف والعواصف، وبالتالي فإن الاحتباس الحراري يُعد جزءًا من مظاهر التغير المناخي وليس مرادفًا له.

وتعود أسباب التغير المناخي إلى مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية، إلا أن النشاطات البشرية تُعد العامل الأساسي في زيادة هذا التغير في العصر الحديث؛ ومن أبرز هذه الأسباب: انبعاث الغازات الدفيئة مثل ثاني أوكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري في المصانع ووسائل النقل وإنتاج الطاقة، وعمليات إزالة الغابات التي تقلل من قدرة الأرض على امتصاص الكربون، بالإضافة إلى النشاطات الزراعية والصناعية التي تطلق كميات كبيرة من الغازات الملوثة، كما تسهم النفايات الصلبة والسائلة وطرق معالجتها الخاطئة في زيادة تلك الانبعاثات، أما العوامل الطبيعية فتشمل التغيرات في النشاط الشمسي والانفجارات البركانية وتغيرات مدار الأرض، لكنها تسهم بنسبة ضئيلة مقارنةً بالأثر الكبير للنشاط البشري (NASA, 2020).

ثانيا": اثار التغير المناخي على النظام البيئي : يؤدي التغير المناخي إلى تأثيرات معقدة ومهمة على النظام البيئي، خصوصًا في جانب الموارد المائية والتنوع البيولوجي، إذ تسهم الزيادة المستمرة في درجات الحرارة العالمية في تسريع تبخر المياه من الأنهار والبحيرات والتربة، مما يقلل من كميات المياه الصالحة للزراعة والاستهلاك البشري، كما يؤدي تغير أنماط الهطول المطري إلى تفاوت حاد بين الفيضانات الشديدة في بعض المناطق والجفاف الحاد في مناطق أخرى، وهو ما يُربك دورة المياه الطبيعية ويزيد من صعوبة إدارة الموارد المائية، لا سيما في المناطق الجافة وشبه الجافة، كما يتسبب ذوبان الأنهار الجليدية وارتفاع مستوى سطح البحر في تلويث المياه الجوفية بمياه البحر، مما يؤثر سلبًا على نوعية المياه العذبة. أما من ناحية التنوع البيولوجي، فإن ارتفاع درجات الحرارة وتغير المناخ الإقليمي يدفع العديد من الأنواع النباتية والحيوانية إلى الهجرة أو الانقراض نتيجة فقدان مواطنها الطبيعية أو عدم قدرتها على التكيف مع الظروف الجديدة، إذ تؤدي موجات الحرارة والحرائق والغزو البيولوجي لأنواع دخيلة إلى تدمير النظم البيئية الحساسة مثل الغابات المطيرة، والشعاب المرجانية، والمناطق الرطبة، مما يؤدي إلى اختلال التوازن البيئي، وانهيار بعض السلاسل الغذائية، وانخفاض الإنتاجية البيولوجية للأنظمة البيئية المتضررة(IPCC, 2021)

ثالثا": اثار التغيرات المناخية في العراق: تشكل التغيرات المناخية في العراق تهديدًا متزايدًا للبيئة والموارد الطبيعية، ويظهر ذلك بشكل واضح في زيادة انتشار ظاهرتي التصحر والجفاف، خصوصًا في المناطق الجنوبية والشرقية من العراق، والتي تُعد الأكثر هشاشة بيئيًا. فقد أسهمت الزيادة المستمرة في درجات الحرارة، والتي تجاوزت في بعض المناطق الجنوبية 50 درجة مئوية خلال فصل الصيف، إلى جانب الانخفاض الحاد في معدلات الأمطار السنوية، في تجفيف مساحات واسعة من الأراضي الزراعية والمسطحات المائية، وخاصة في محافظات ذي قار والمثنى والبصرة وميسان، حيث انخفضت مناسيب المياه في الأنهار الفرعية والجداول بشكل يدعو الى القلق، مما أدى إلى تقلص مساحات الغطاء النباتي وازدياد معدلات تملّح التربة، وهي مؤشرات مباشرة على توسع المساحات المتصحرة. (UNDP Iraq, 2022)

ففي المنطقة الجنوبية، خصوصًا في ذي قار والبصرة والمثنى، تضررت مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية بسبب الانخفاض الشديد في واردات نهري دجلة والفرات وروافدهما، فضلًا عن الجفاف شبه التام في بعض الأهوار، مثل هور الحمار وهور الحويزة، مما أدى إلى انحسارالتنوع البيولوجي في هذه البيئات الرطبة وخسارة مصادر معيشية تقليدية كالزراعة وصيد الأسماك وتربية الجاموس. كما ساهمت العواصف الترابية المتكررة، الناتجة عن التصحر، في تردي جودة الهواء وزيادة الأمراض التنفسية في هذه المناطق.

وأما في المنطقة الشرقية، وخصوصًا في محافظة ميسان، فقد أدى تراجع الإطلاقات المائية من الجانب الإيراني عبر الأنهر الحدودية (مثل نهر الكرخة) إلى شح مائي متواصل، نتج عنه جفاف كبير في مناطق الأهوار الشرقية وتدهور النشاط الزراعي المحلي، مما تسبب في موجات هجرة داخلية من الريف إلى المدن، أو حتى إلى محافظات أخرى، بحثًا عن مصادر رزق بديلة.

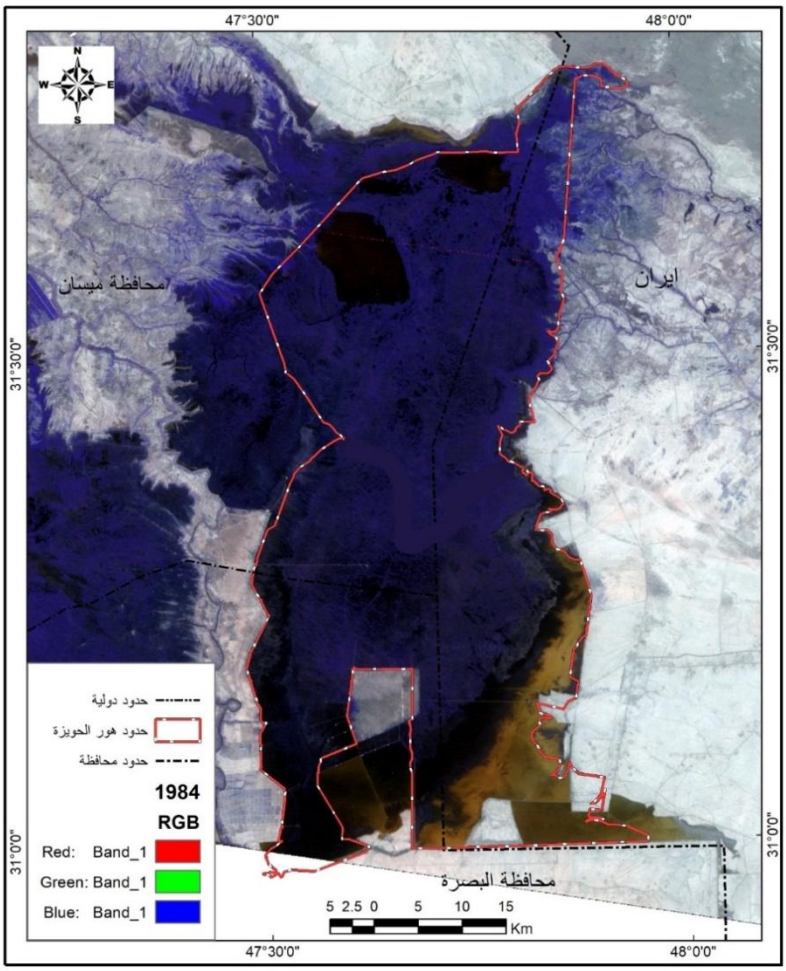
وقد حذرت تقارير محلية ودولية، منها تقارير وزارة البيئة العراقية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)، من أن استمرار هذه الظواهر قد يؤدي إلى خروج مناطق كاملة من دائرة الإنتاج الزراعي، مما يزيد من معدلات الفقر والبطالة، ويهدد الأمن الغذائي والسكاني في عموم العراق، لا سيما في الجنوب والشرق، حيث ترتبط المجتمعات ارتباطًا وثيقًا بالمورد المائي والأراضي الزراعية.(UNDP Iraq, 2022)

المبحث الثاني

الاثار البيئية للتغير المناخي على هور الحويزة

أولا": مناسيب المياه (TM) لمنطقة الدراسة للعامين (1984 و 2020): نلاحظ من خلال خريطة (2) لهور الحويزة لعام 1984 أن الهور كان مغمورًا بالمياه بشكل واسع، مما يشير إلى حالة بيئية جيدة ووفرة في الموارد المائية خلال تلك الفترة. ونلاحظ أن المسطحات المائية تغطي معظم مساحة الهور، مما يعني ان هناك استقرار في النظام البيئي ونشاط التنوع الأحيائي والأنشطة الطبيعية. كما يتضح أن المناطق المحيطة بالهور كانت النشاطات البشرية اقل من حيث التوسع العمراني أو الزراعي، وهو ما يشير إلى أن التأثير البشري على الهور كان محدودًا نسبيًا آنذاك. وتبرز الحدود الدولية والإدارية بوضوح، مما يساهم في تحديد الامتداد المكاني الدقيق للهور ضمن الموقع الجغرافي والإداري.

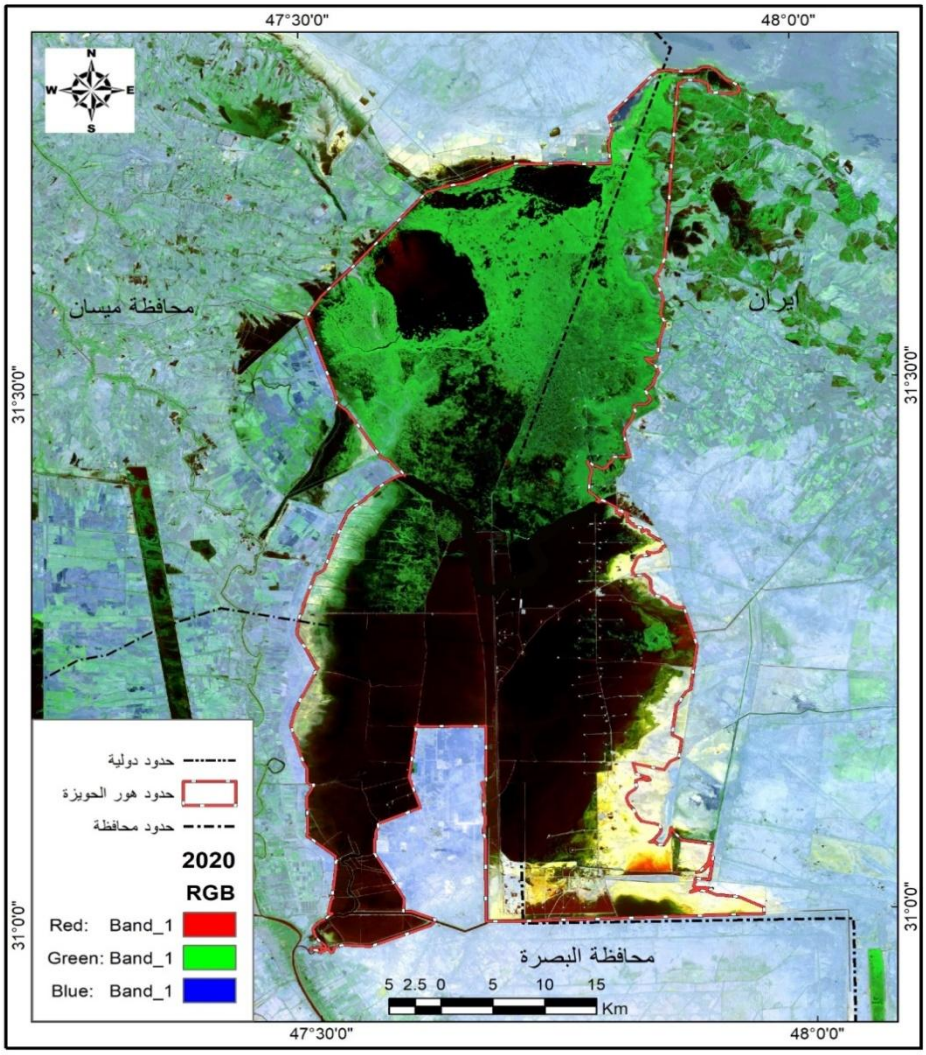
خريطة(2) توضح مناسيب المياه لمنطقة الدراسة لعام 1984



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مرئية فضائية (tm) بدقة 30 متر مربع لعام 1984 ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.8(G.I.S)

وتُظهر خريطة (3) لهور الحويزة لعام 2020 انخفاضًا واضحًا في المساحات المغمورة بالمياه مقارنة بعام 1984، حيث يبدو أن أجزاء كبيرة من الهور قد تعرضت للجفاف أو انخفاض مناسيب المياه فيها. مما يعني ذلك ان هناك زيادة في الأنشطة البشرية والزراعية في المناطق المحيطة، خصوصًا في الجزء الجنوبي والغربي من الهور، مما أدى ذلك الى توسع في استخدامات الأراضي. ولذلك فأن مساحة الغطاء النباتي داخل حدود الهور قد تقلص أو تغير توزيعه، مما يدل ذلك الى تدهور في الحالة البيئية للنظام الهيدرولوجي. و ان هذا التغير يمكن أن يكون نتيجة للنشاطات بشرية و تغيرات مناخية أثرت على التدفق المائي إلى الهور. وتستمر الحدود الإدارية والدولية في الظهور بوضوح، مما يساعد في تتبع التغيرات المكانية بدقة ضمن الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة.

خريطة(3) توضح مناسيب المياه لمنطقة الدراسة لعام 2020



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مرئية فضائية (LandSat 8) بدقة 30 متر مربع لعام 2020 ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.8(G.I.S)

ثانيا": أصناف الغطاء الأرضي لمنطقة الدراسة للعامين (1984 و 2020): يوضح جدول (1) وشكل (1) اصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام 1984 حيث أن الغطاء المائي كان يشكل النسبة الأكبر من مساحة هور الحويزة، حيث بلغ حوالي 3346 كم²، أي ما يعادل 53.70% من إجمالي مساحة المنطقة، وهو ما يدل على وفرة المياه وامتداد المسطحات المائية بشكل واسع، مما يعكس حالة بيئية طبيعية مستقرة وغنية بالحياة المائية. وبعد ذلك الأراضي الزراعية بمساحة تُقدّر بـ1225 كم² بنسبة 19.66%، مما يدل على وجود نشاط زراعي معتدل في المناطق

المحيطة بالهور، دون أن يطغى على البيئة الطبيعية. كما بلغت مساحة الأراضي ذات الغطاء النباتي الطبيعي 774 كم² بنسبة 12.42%، مما يعني ذلك توفر بيئات رطبة نشطة للنباتات البرية والمائية داخل الهور. أما الأراضي المتروكة، فبلغت مساحتها 886 كم² بنسبة 14.22%، مما يدل على وجود مساحات غير مستغلة بسبب طبيعة التربة.

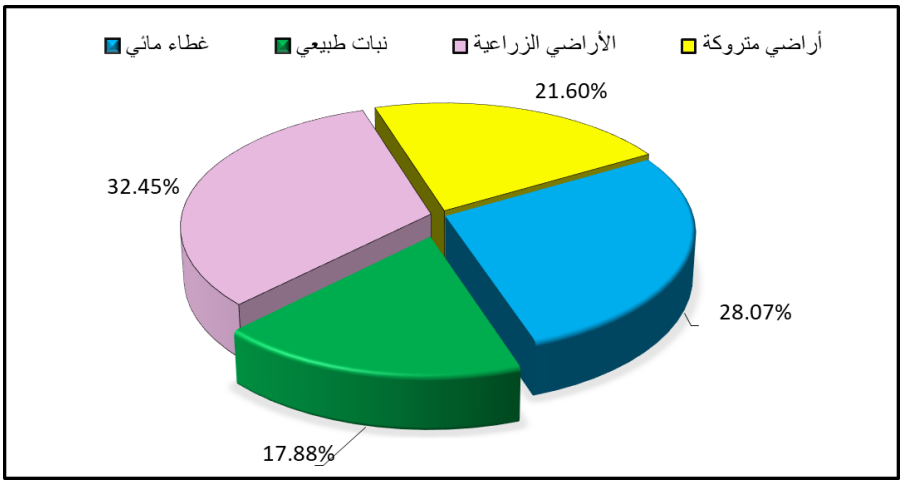
و يشير التوزيع العام للغطاء الأرضي في هذا العام أن هور الحويزة كان يتمتع بتوازن طبيعي جيد، تهيمن عليه البيئة المائية مع وجود نشاط زراعي ونباتي محدودين، في ظل تأثير بشري غير كثيف.

جدول (1) يوضح مساحة أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام 1984

الصنف	المساحة/كم2	النسبة%
غطاء مائي	3346.0	53.70
نبات طبيعي	774	12.42
الأراضي الزراعية	1225.0	19.66
أراضي متروكة	886.0	14.22
المجموع	6231	100.00

المصدر: من عمل الباحثة وتم استخراج المساحات باستخدام برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

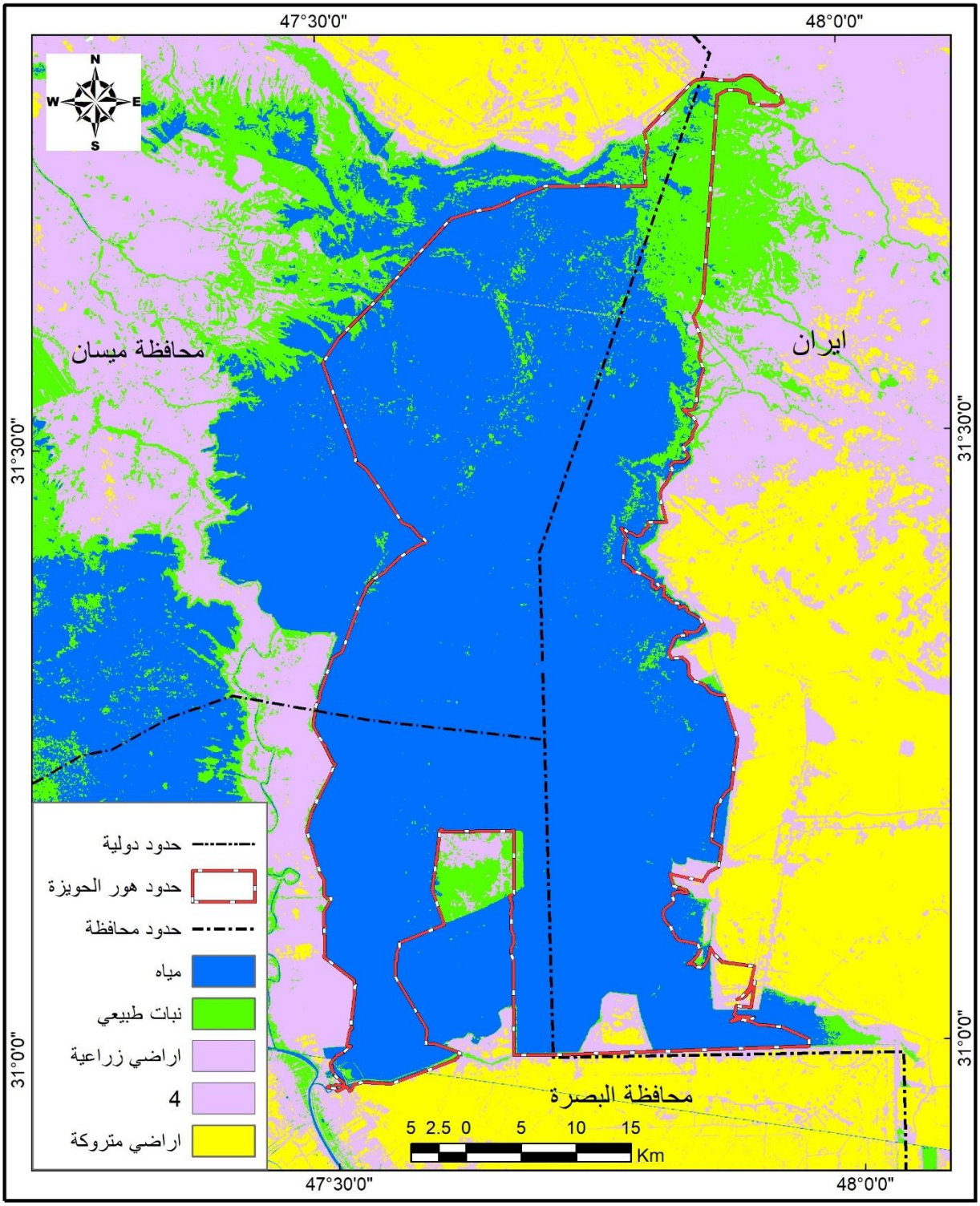
شكل (1) يوضح نسب أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام 1984



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (1)

وتوضح خريطة (4) أصناف الغطاء الأرضي لمنطقة هور الحويزة لعام 1984 مساحات فئات الغطاء الأرضي المختلفة داخل حدود الهور والمناطق المحيطة به. و أن المسطحات المائية كانت السائدة على مساحة سطح الهور، مما يدل ذلك على وفرة المياه في تلك الفترة، وهو ما يتوافق مع البيانات الجدولية التي أظهرت أن الغطاء المائي شكّل أكثر من نصف مساحة المنطقة.ووجود مناطق من النباتات الطبيعية متفرقة حول أطراف الهور، وخاصة في الجهة الشمالية والشرقية، مما يدل على وجود بيئة رطبة تدعم الغطاء النباتي . وأما الأراضي الزراعية، فتظهر على شكل مساحات محدودة ومركزة قرب حواف الهور، مما يدل على نشاط زراعي متوسط في المناطق المتاخمة. وتنتشر الأراضي المتروكة على نطاق واسع في أطراف منطقة الدراسة، وخاصة في الجهات الجنوبية والشرقية، مما يدل على وجود مساحات غير مستغلة بسبب الملوحة وضعف الموارد المائية أو صعوبة الوصول إليها. ويدل ذلك بشكل عام نظامًا بيئيًا مائيًا متماسكًا في ذلك الوقت، مع توازن نسبي بين النشاط البشري والطبيعة.(.(FAO Iraq, 2020)

خريطة(4) توضح أصناف الغطاء الارضي في منطقة الدراسة لعام 1984



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مرئية فضائية (tm) بدقة 30 متر مربع لعام 1984 ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.8(G.I.S)

اما جدول(2) وشكل (2) لمساحة الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام2020 فنلاحظ تغيرًا ملحوظًا في توزيع الأصناف مقارنة بعام 1984، حيث انخفضت مساحة الغطاء المائي بشكل كبير من 3346 كم² إلى 1749 كم²، أي من 53.70% إلى 28.07%، مما يدل ذلك الى تراجع واضح في حجم المسطحات المائية داخل هور الحويزة، وهو ما يعني ان هناك ضغوطًا بيئية تعود إلى التغيرات المناخية و التوسع في استخدام الموارد المائية لأغراض بشرية.

ممادى ذلك الى زيادة مساحة الأراضي الزراعية من 1225 كم² إلى 2022 كم²، بنسبة 32.45%، مما يدل على توسع النشاط الزراعي بشكل كبير في المنطقة، ويكون على حساب المساحات المائية أو النباتية.(WMO, 2023)

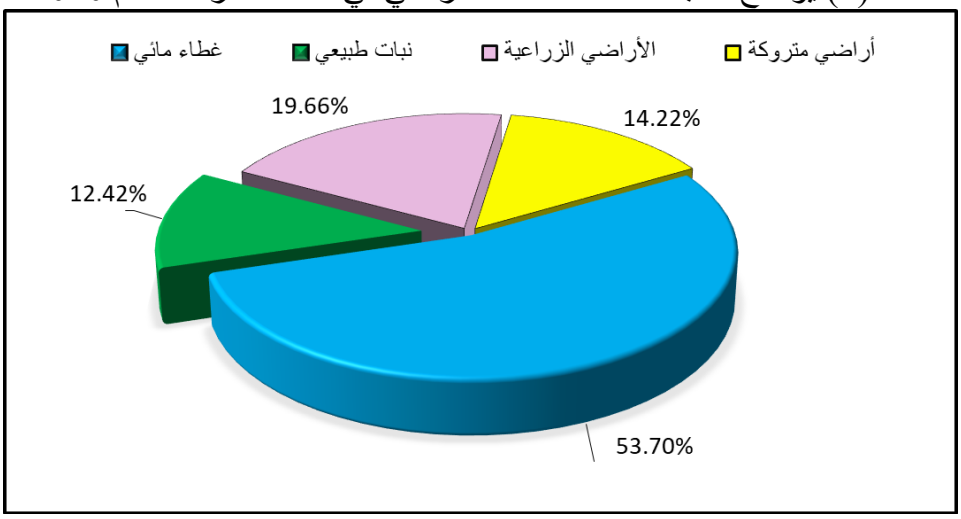
و ارتفعت مساحة الأراضي المتروكة من 886 كم² إلى 1346 كم²، بنسبة 21.60%، مما قد يدل ذلك إلى تدهور بعض المناطق الزراعية وتحولها إلى أراضٍ غير مستغلة. ورغم انحسار الغطاء المائي، لكن شهد الغطاء النباتي الطبيعي زيادة طفيفة من 774 كم² إلى 1114 كم²، بنسبة 17.88%، وهو ما يدل على استعادة محدودة لبعض البيئات الطبيعية و توسعًا للنباتات في مناطق لم تعد مغمورة بالمياه. وتدل هذه التغيرات الى تحوّلاً كبيرًا في استخدامات الأراضي داخل منطقة الدراسة، وتؤكد على تأثير النشاط البشري المتزايد على التوازن البيئي في الهور

جدول (2) يوضح مساحة أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام 2020

الصنف	المساحة/كم2	النسبة%
غطاء مائي	1749.0	28.07
نبات طبيعي	1114	17.88
الأراضي الزراعية	2022.0	32.45
أراضي متروكة	1346.0	21.60
المجموع	6231	100.00

المصدر: من عمل الباحثة وتم استخراج المساحات باستخدام برنامج Arc Map 10.8 (GIS)

شكل (2) يوضح نسب أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام 2020



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (2)

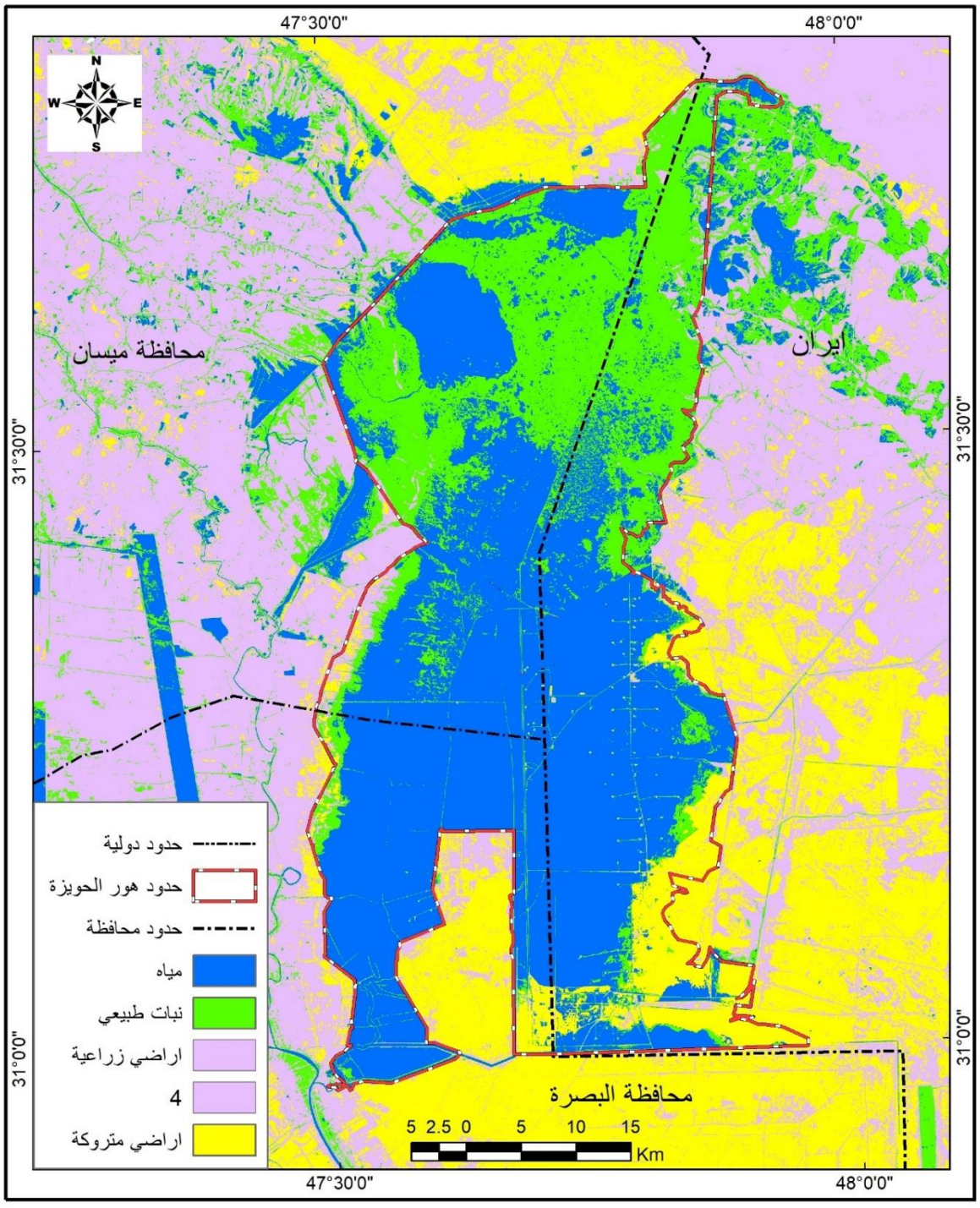
ونلاحظ خريطة (5) التي توضح أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة لعام 2020، أن المساحات المائية تُشكل النسبة الأكبر ضمن حدود هور الحويزة، خاصة في الجزء الجنوبي والشرقي من الهور، مما يدل على وفرة المياه في هذه المناطق. كما توجد مساحات واسعة مغطاة بالنباتات الطبيعية، خاصة في الأجزاء الوسطى والشمالية من الهور، مما يدل ذلك على استمرار البيئة الرطبة المناسبة لنمو الغطاء النباتي الطبيعي. وتنتشر الأراضي الزراعية بشكل متقطع على أطراف منطقة الدراسة، خصوصاً في المنطقتين الشمالية والغربية من الهور، مما يدل على وجود نشاط زراعي محدود مقارنةً بالغطاء المائي والنباتي.

وان الأراضي المتروكة تنتشر بشكل واسع في المناطق المحيطة بالهور، وهو ما يدل على وجود أراضٍ غير مستغلة زراعياً و تعرضت للتصحر، لأسباب طبيعية و بشرية(IPCC, 2022) وان الحدود الإدارية لكل من محافظتي

ميسان والبصرة، إلى جانب الحدود الدولية مع إيران تظهر بشكل واضح، مما يبرز الأهمية الجغرافية والسياسية للمنطقة وتأثير ذلك على أنماط استخدام الأرض.

و أن هور الحويزة لا يزال يحتفظ بجزء مهم من خصائصه البيئية كمنطقة رطبة تحتوي على مساحات واسعة من المياه والنباتات الطبيعية (وزارة البيئة العراقية,2021)، في حين تظهر تحديات تتعلق بضعف الاستغلال الزراعي وارتفاع نسبة الأراضي المتروكة. وهذا يشير إلى الحاجة لوضع خطط إدارة متكاملة تضمن الحفاظ على التنوع البيئي وتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة.

خريطة(5) توضح أصناف الغطاء الارضي في منطقة الدراسة لعام 2020



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على مرئية فضائية (LandSat 8) بدقة 30 متر مربع لعام2020 ومعالجتها باستخدام برنامج Arc Map 10.8(G.I.S)

ثالثا":مقارنة لاصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة للعامين (1984 و 2020):

يوضح جدول(3) وشكل (3)الذي وضح كيفية حدوث تغيرات كبيرة في استخدامات وأنواع الغطاء الأرضي خلال الفترة الزمنية المدروسة. حيث سجّل الغطاء المائي انخفاضًا كبيرًا بنسبة 47.7%، مما يدل تراجع المسطحات المائية في المنطقة، وهو مؤشر خطير على التغيرات البيئية والجفاف أو تراجع تدفقات المياه إلى هور الحويزة.

ولذلك شهد الغطاء النباتي الطبيعي زيادة بنسبة 43.9%، مما يدل على ان بعض المناطق قد اتسع الغطاء النباتي فيها بفعل الرطوبة المحلية أو جهود استصلاح بيئي، رغم تراجع المسطحات المائية.

و يُلاحظ ارتفاع كبير في مساحة الأراضي الزراعية بنسبة 65.1%، وهو ما يدل على توسّع النشاط الزراعي في المنطقة خلال هذه الفترة، ربما نتيجة لاستغلال الأراضي التي كانت مغمورة سابقًا بالمياه أو جهود التنمية الزراعية.

أما الأراضي المتروكة فقد ازدادت بنسبة 51.9%، مما يعكس وجود مساحات واسعة لم تُستثمر زراعيًا أو بيئيًا، وقد يكون ذلك بسبب تدهور التربة، أو مشكلات تتعلق بالموارد المائية أو الإهمال العام في إدارة الأراضي.

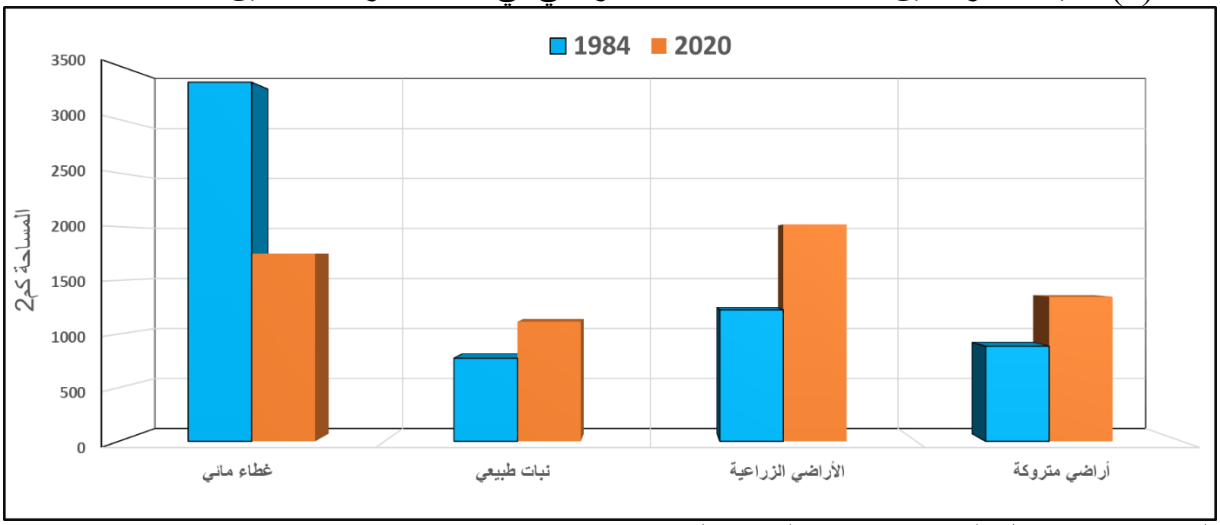
وتعد هذه التغيرات تحوّلاً واضحًا في خصائص المنطقة من نظام بيئي مائي إلى نمط مختلط يغلب عليه الاستخدام البشري، مع بقاء مساحات كبيرة غير مستثمرة.

جدول (3) يوضح نسبة تغير اصناف الغطاء الأرضي للعامين 1984 - 2020

الصنف	2كم/1984	2كم/2020	نسبة التغير %
غطاء مائي	3346	1749	-47.7
نبات طبيعي	774	1114	43.9
الأراضي الزراعية	1225	2022	65.1
أراضي متروكة	886	1346	51.9
المجموع	6231	6231	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (1) وجدول (2)

شكل (3) تمثيل المقارنة بين نسب أصناف الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة للعامين 1984 - 2020



المصدر : من عمل الباحثة اعتمادا على جدول (3)

الاستنتاجات

1. سجّل الغطاء المائي في هور الحويزة تراجعاً ملحوظاً بين عامي 1984 و2020 بنسبة تقارب 47.7%، وهو ما يدل على انخفاض الإمدادات المائية وتفاقم تأثيرات التغير المناخي.
2. شهد الغطاء النباتي الطبيعي زيادة بنسبة 43.9%، مما يشير إلى تكيّف جزئي لبعض النظم البيئية أو ظهور أنواع نباتية جديدة في مناطق كانت مغمورة سابقاً.
3. ارتفعت مساحة الأراضي الزراعية بنسبة 65.1%، ما يعكس تحولاً في استخدامات الأرض نتيجةً للنشاط البشري، لكنه جاء على حساب البيئة الرطبة والمسطحات المائية.
4. زادت مساحة الأراضي المتروكة بنسبة 51.9%، مما يدل على وجود تحديات في استثمار الأراضي لأغراض زراعية أو تنموية بسبب مشاكل مثل الملوحة أو شح المياه.
5. التغيرات في الغطاء الأرضي تعكس اختلالاً بيئياً واضحاً في نظام هور الحويزة، نتيجة التفاعل المركب بين التغير المناخي والنشاطات البشرية.
6. أظهرت الخرائط الفضائية أن الهور فقد جزءاً كبيراً من خصائصه البيئية الطبيعية، وبات مهدداً بفقدان دوره كأحد أهم الأنظمة البيئية الرطبة في العراق.

المقترحات

1. ضرورة إعداد خطة وطنية لإدارة الأهوار تأخذ بنظر الاعتبار التغيرات المناخية وآثارها البيئية، وبما يضمن استدامة الموارد الطبيعية.
2. التنسيق بين العراق والجمهورية الإسلامية الإيرانية لضمان إطلاقات مائية عادلة إلى هور الحويزة كونه مورداً مشتركاً بين الدولتين.
3. استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بشكل دوري لرصد التغيرات في الغطاء الأرضي وتقييم الحالة البيئية للهور.
4. تعزيز مشاريع استصلاح الأراضي المتدهورة والحد من التوسع العشوائي في النشاط الزراعي على حساب النظام البيئي الطبيعي.
5. دعم المجتمعات المحلية التي تعتمد على الأهوار في معيشتها، من خلال برامج تنموية صديقة للبيئة تقلل من الضغوط البشرية على النظام البيئي.
6. إدراج هور الحويزة ضمن المناطق ذات الأهمية البيئية القصوى على الصعيدين الوطني والدولي، وتشجيع الدراسات البيئية المستمرة فيه.
7. نشر الوعي البيئي حول أهمية الأهوار والتحديات التي تواجهها، لتعزيز السلوك البيئي المسؤول لدى السكان المحليين وصنّاع القرار.

المصادر:

- **FAO Iraq (2020). Land Degradation and Desertification in Iraq**
- **HRW (Human Rights Watch, 2023). Basra is Thirsty: Iraq's Water Crisis**

a. **IPCC (2021). Sixth Assessment Report (AR6), WG I: The Physical Science Basis, pp. 7–23. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/**

- **IPCC (2022). Sixth Assessment Report (AR6) – Impacts, Adaptation and Vulnerability, Working Group II**
- **IPCC Sixth Assessment Report (AR6), 2021 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/**

a. **NASA (2020). Global Climate Change: Causes. https://climate.nasa.gov/causes/**

- **NASA Earth Observatory (2022). Climate Effects on Ecosystems**
- **UNDP Iraq (2022). Iraq Climate Change Outlook Report**
- **UNEP (2021). Climate Change and Biodiversity – Interlinkages and Policy Solutions**

a. **UNEP (2022). Emissions Gap Report 2022, pp. 11–18. https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2022**

- **UNICEF & Ministry of Water Resources (2023). Water Scarcity and Climate Change in Iraq**
- **WMO (2023). State of the Global Climate 2023, pp. 5–10. https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate**
- **World Bank (2016). High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy**
- **World Bank (2021). Iraq: Climate and Development Report**
- **WWF (2020). Living Planet Report 2020**
- **برنامج الأمم المتحدة للبيئة(UNEP)**
- **منظمة الأرصاد الجوية العالمية(WMO)**
- **وزارة البيئة العراقية (2021.(تقرير حالة البيئة في العراق**
- **يتضمن بيانات عن التصحر وتراجع الموارد المائية في المحافظات الجنوبية والشرقية.**