ISSN: 1994-4217 (Print) 2518-5586(online)

Journal of College of Education

Available online at: https://eduj.uowasit.edu.iq

[1]Dr. Ahmed Abbas Fadhal

[2]Dr. Sattar Tarif Razzaq

[3]Lect. Mohammed Qasim Hameed

University of Waist, College of Education for Human Sciences

Email:
aafadhil@uowasit.edu.iq
s.taraf@uowasit.edu.iq
mhameed@uowasit.edu.iq

Keywords:

Climate Change, Cultural Heritage, Prisma

Article info

Article history:

Received 15.Febr.2025

Accepted 25. Mar.2025

Published 28. Aug.2025

Climate Change Impacts on Cultural Heritage in Iraq

A B S T R A C T

Climate change is an escalating global concern that has a significant influence on cultural heritage, particularly in places with a long history, like Iraq. This study uses a systematic review technique guided by the PRISMA framework to examine the effects of climate change on Iraq's cultural heritage. A thorough search of three major academic databases—Scopus, Web of Science, and Google Scholar—returned an initial dataset of 1,260 studies. Following the application of inclusion and exclusion criteria, 178 studies were identified as relevant for full-text evaluation, with 62 studies included in the final synthesis. The analysis focuses on significant climate-related concerns such as erosion, flooding, and desertification, which threaten archaeological sites, historic structures, and intangible cultural practices. Furthermore, the report reveals limited research on mitigation and adaptation strategies, emphasizing the crucial need for interdisciplinary methods and policy integration. This report conducts an evidence-based evaluation of existing research, identifies knowledge gaps, and gives recommendations for protecting Iraq's cultural heritage in light of climate change. By tackling these essential issues, the research aims to impact conservation strategies and promote worldwide cooperation.

© 2025 EDUJ, College of Education for Human Science, Wasit University

DOI: https://doi.org/10.31185/eduj.Vol60.Iss3.5563

تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق

[1]م.د. احمد عباس فاضل [2]م.د. ستار ترف رزاق [3]م.م. محمد قاسم حميد
جامعة واسط ـ كلية التربية للعلوم الإنسانية

الملخص

يمثل التغير المناخي أحد أبرز التحديات العالمية المعاصرة، لما له من تأثيرات متزايدة في التراث الثقافي، ولا سيما في الدول ذات الإرث الحضاري العريق مثل العراق، وتهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي العراقي من خلال مراجعة منهجية استندت إلى إطار (PRISMA) وقد أُجري بحث شامل في ثلاث من أهم قواعد البيانات الأكاديمية العالمية، وهي(Google Scholar, Scopus, Web of Science) ، وأسفر عن استرجاع ١,٢٦٠ دراسة في المرحلة الأولية، وبعد تطبيق معايير الإدراج والاستبعاد، تم اختيار ١٧٨ دراسة لإجراء التقييم الكامل للنصوص، في حين أُدرجت ٦٢ دراسة في التحليل النهائي. ركزت الدراسة على تحليل أبرز المخاطر المناخية التي تهدد التراث الثقافي في العراق، ومن بينها التعرية، والفيضانات، والتصحر، وارتفاع درجات الحرارة، والعواصف الرملية، لما تسببه من آثار سلبية في المواقع الأثرية، والمباني التاريخية، وعناصر التراث الثقافي غير المادي. كما أظهرت النتائج وجود قصور واضح في الدراسات التي تناولت استراتيجيات التخفيف والتكيف، فضلًا عن محدودية التكامل بين نتائج البحوث العلمية والسياسات الوطنية الخاصة بحماية التراث الثقافي، وتكشف هذه الدراسة عن عدد من الفجوات المعرفية التي تتطلب مزيدًا من البحث، ولا سيما في مجال تقييم هشاشة المواقع الأثرية باستخدام التقنيات الحديثة، ودمج التكيف مع التغير المناخي ضمن السياسات والتشريعات الخاصة بإدارة التراث الثقافي. كما تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات المستندة إلى الأدلة العلمية لتعزيز حماية التراث الثقافي العراقي في مواجهة التحديات المناخية، مع التأكيد على أهمية تبني مناهج متعددة التخصصات، وتعزيز التعاون بين المؤسسات الوطنية والمنظمات الدولية، بما يسهم في تطوير استراتيجيات مستدامة لصون هذا الإرث الحضاري للأجيال الحالية والمستقبلية.

الكلمات المفتاحية: التغير المناخي، التراث الثقافي، بريزما.

. المقدمة

يُعدّ العراق، المعروف بـ "مهد الحضارات"، من أغنى دول العالم بالإرث الحضاري والثقافي، إذ يمتد تاريخه لآلاف السنين ويشمل حضارات بلاد الرافدين القديمة، فضلاً عن التراثين الإسلامي والعثماني. إلا أن التغير المناخي أصبح في السنوات الأخيرة أحد أبرز التحديات التي تهدد هذا الإرث الثقافي الفريد، مما يشكل عائقًا كبيرًا أمام الجهود الوطنية والدولية الرامية إلى صونه والمحافظة عليه(UNESCO, 2022) . فقد أسهمت الزيادة المستمرة في درجات الحرارة، وتكرار الظواهر الجوية المتطرفة، واتساع نطاق التصحر، وارتفاع مستويات ملوحة التربة في زيادة تعرض المواقع الأثرية، والمباني التاريخية، ومظاهر التراث الثقافي غير المادي في العراق لمخاطر متزايدة. وفي حال عدم اتخاذ إجراءات فعّالة وعاجلة، فإن هذه الضغوط البيئية قد تؤدي إلى أضرار لا يمكن تداركها، فضلًا عن تفاقم التهديدات الناجمة عن التوسع العمراني السريع، والنزاعات المسلحة، وضعف سياسات الحفاظ على التراث (Fatorić & Seekamp, 2017؛ UNESCO, 2022).

وقد حظيت العلاقة بين التغير المناخي والتراث الثقافي باهتمام متزايد في الأدبيات العلمية الدولية خلال السنوات الأخيرة، حيث أكدت العديد من الدراسات أن التغيرات المناخية تؤثر بصورة مباشرة في استدامة المواقع التراثية من خلال تسريع عمليات تجوية الأحجار الأثرية، وإحداث إجهادات حرارية في المباني التاريخية، وارتفاع منسوب المياه الجوفية الذي يهدد الطبقات الأثرية والمدفونات التاريخية (Fatorić & Seekamp, 2017؛Sesana et al., 2021)، وعلى الرغم من كثافة الدراسات التي تناولت هذه التأثيرات في أوروبا وأمريكا الشمالية، فإن منطقة الشرق الأوسط، ولا سيما العراق، لا تزال تعاني نقصًا واضحًا في الدراسات الشاملة التي تربط بين التغير المناخي وحماية التراث الثقافي(ICOMOS, 2019) . ويؤكد هذا النقص المعرفي الحاجة إلى إجراء مراجعة منهجية للدراسات المنشورة بهدف تقييم حجم المخاطر المناخية التي تواجه التراث الثقافي العراقي، وتحليل فعالية استراتيجيات التخفيف والتكيف المقترحة في الأدبيات العلمية.

وانطلاقًا من ذلك، تهدف هذه الدراسة إلى إجراء مراجعة منهجية للأدبيات العلمية المتعلقة بتأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق، بالاعتماد على إطار العناصر المفضلة للإبلاغ عن المراجعات المنهجية والتحليلات التلوية (PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)، وقد شملت المراجعة الدراسات المفهرسة في قواعد بياناتScopus, Web of) Science, Google Scholar)، بهدف تحديد أبرز المخاطر المناخية التي تهدد التراث الثقافي العراقي، وتقييم استراتيجيات التخفيف والتكيف التي تناولتها الدراسات السابقة، فضلًا عن تحديد الفجوات البحثية التي تستدعي مزيدًا من الدراسة. وانطلقت الدراسة للإجابة عن ثلاثة أسئلة بحثية رئيسة، هي: (١) ما أبرز المخاطر المرتبطة بالتغير المناخي التي تهدد التراث الثقافي في العراق؟ (٢) كيف عالجت الدراسات السابقة هذه التحديات، وما أبرز الحلول أو الاستراتيجيات المقترحة للتخفيف منها أو التكيف معها؟ (٣) ما المجالات البحثية التي لا تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة بما يسهم في تطوير سياسات أكثر كفاءة لحماية التراث الثقافي؟

وتسهم هذه الدراسة في تعزيز المعرفة العلمية المتعلقة بالعلاقة بين التغير المناخي والمحافظة على التراث الثقافي من خلال تقديم مراجعة منهجية شاملة للأدبيات المنشورة. كما توفر نتائجها أساسًا علميًا يمكن أن يستفيد منه صانعو السياسات، وخبراء إدارة التراث، والمتخصصون في أعمال الصيانة والحفاظ، والباحثون، بما يدعم تطوير استراتيجيات قائمة على الأدلة العلمية لحماية التراث الثقافي العراقي من المخاطر المناخية الحالية والمستقبلية.

المنهجية

اعتمدت هذه الدراسة منهج المراجعة المنهجية لاستقصاء تأثيرات التغير المناخي في التراث الثقافي العراقي، وذلك بالاستناد إلى إرشادات العناصر المفضلة للإبلاغ عن المراجعات المنهجية والتحليلات التلوية (PRISMA Meta-Analyses)(Page et al., 2021)، ويُعد هذا المنهج من أكثر المناهج العلمية موثوقية في تجميع وتحليل الأدلة البحثية، إذ يتيح إجراء مراجعة شاملة وشفافة وغير متحيزة للدراسات المنشورة، مع التركيز على تحديد أبرز المخاطر المناخية التي تواجه التراث الثقافي العراقي، وتقييم استراتيجيات الحماية والتكيف التي تناولتها الأدبيات العلمية.

تصميم الدراسة

نُفذت المراجعة المنهجية وفقًا للمراحل الرئيسة الأربع التي أوصى بها إطارPRISMA ، وذلك على النحو الآتي:
تحديد الدراسات :جرى البحث بصورة منهجية عن الدراسات ذات الصلة بموضوع التغير المناخي والتراث الثقافي العراقي من خلال قواعد البيانات الأكاديمية المعتمدة.

فرز الدراسات :خضعت الدراسات المسترجعة لعملية فرز أولية استنادًا إلى معايير الإدراج والاستبعاد المحددة مسبقًا، بهدف استبعاد الدراسات غير الملائمة أو المكررة.

تقييم الأهلية :أُجري تحليل كامل لنصوص الدراسات التي اجتازت مرحلة الفرز للتأكد من توافقها مع أهداف الدراسة ومعايير الاختيار.

إدراج الدراسات :استُخرجت البيانات ذات الصلة من الدراسات المقبولة، ثم جرى تحليلها وتركيبها بصورة منهجية للإجابة عن أسئلة البحث.

ويضمن هذا الإجراء المنهجي تحقيق أعلى درجات الشفافية، والدقة، وقابلية إعادة التطبيق في جمع البيانات وتحليلها، بما يتوافق مع المعايير الدولية للمراجعات المنهجية(Page et al., 2021) .

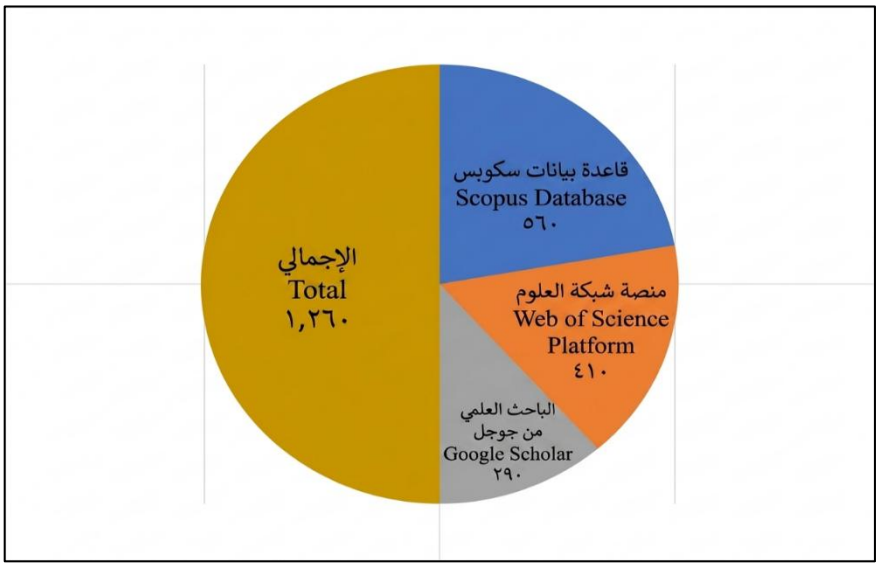
مصادر البيانات واستراتيجية البحث

أُجريت عملية بحث شاملة في ثلاث من أبرز قواعد البيانات الأكاديمية العالمية، وهي:

١. سكوبس
٢. ويب أوف ساينس
٣. الباحث العلمي جوجل

كما هو موضح في الشكل (١)، الذي يبين عدد النتائج الأولية المسترجعة من كل قاعدة بيانات.

الشكل (١): عدد النتائج الأولية من قواعد البيانات الأكاديمية.



واعتمدت استراتيجية البحث على دمج مجموعة من الكلمات المفتاحية باستخدام معاملات البحث المنطقية لضمان استرجاع أكبر عدد ممكن من الدراسات ذات الصلة، ومن أبرزها:

"Climate Change" AND "Cultural Heritage" AND "Iraq"

"Climate Impact on Archaeological Sites" AND "Iraq"

"Heritage Conservation" AND "Climate Adaptation" AND "Middle East"

واقتصرت عملية البحث على المقالات العلمية المحكمة، وأبحاث المؤتمرات العلمية، والتقارير الرسمية الصادرة عن الجهات الحكومية ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO)، والمنشورة خلال الفترة الممتدة من ٢٠٠٠ إلى ٢٠٢٤، وذلك لضمان حداثة الأدلة العلمية وشموليتها.

معايير الإدراج والاستبعاد

أسفرت عملية البحث الأولية عن استرجاع ١٧٨ دراسة من قواعد البيانات الأكاديمية المستهدفة. وبعد إزالة الدراسات المكررة وإجراء مرحلتي الفرز الأولي وتقييم الأهلية وفقًا لإرشاداتPRISMA ، استوفت ٦٢ دراسة معايير الإدراج وأُدرجت في المراجعة المنهجية النهائية، في حين استُبعدت بقية الدراسات لعدم توافقها مع معايير الاختيار المحددة، كما هو موضح في الجدول (١) والشكل (٢).

وقد اعتمدت الدراسة معايير دقيقة لاختيار الدراسات، وذلك لضمان جودة الأدلة العلمية وارتباطها المباشر بموضوع البحث، وتمثلت فيما يأتي:

معايير الإدراج

أن تكون الدراسة منشورة خلال المدة ٢٠٠٠–٢٠٢٤.

أن تتناول تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي أو الأثري، مع التركيز على العراق أو منطقة الشرق الأوسط.

أن تكون منشورة في مجلات علمية محكمة، أو ضمن وقائع مؤتمرات علمية، أو تقارير رسمية صادرة عن منظمات دولية أو جهات حكومية، مثل UNESCO وICOMOS.

أن تكون الدراسة متاحة بالنص الكامل.

أن تقدم بيانات أو تحليلات أو نتائج ذات صلة بأهداف الدراسة الحالية.

معايير الاستبعاد

الدراسات المنشورة قبل عام ٢٠٠٠.

الدراسات غير المحكمة، مثل المقالات الصحفية أو المدونات أو التقارير غير الرسمية.

الدراسات التي لا تتناول العلاقة بين التغير المناخي والتراث الثقافي.

الدراسات التي لا يتوفر نصها الكامل.

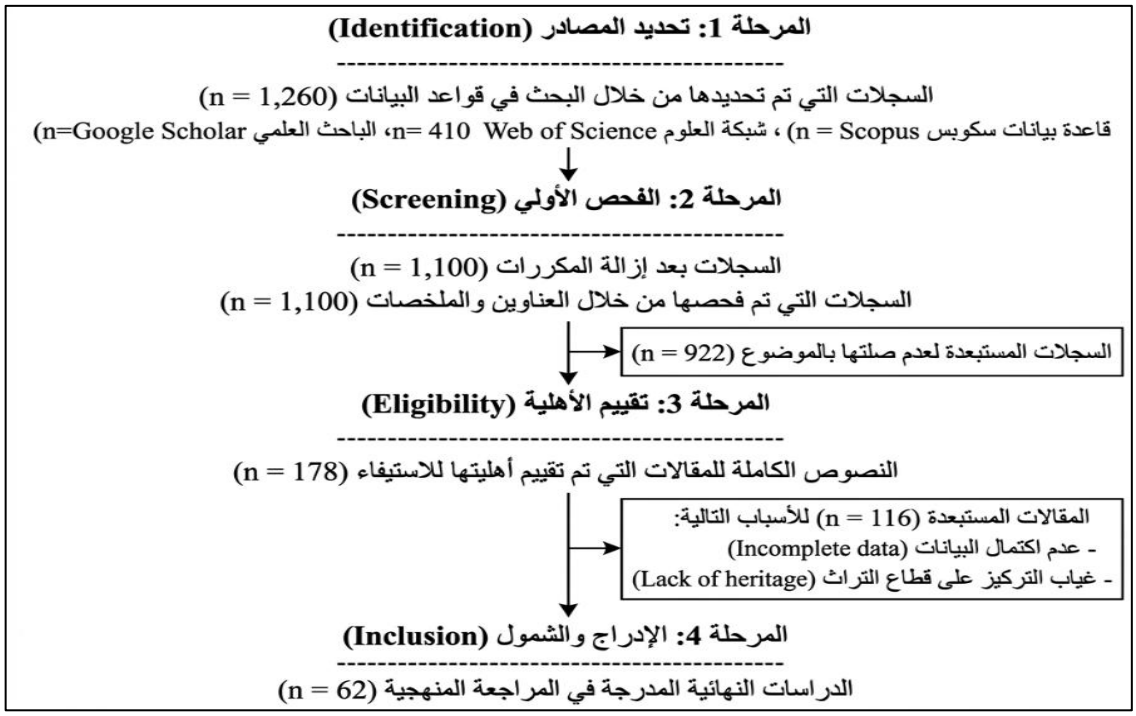
الدراسات المكررة أو التي تفتقر إلى بيانات علمية كافية لإجراء التحليل.

وقد أسهم تطبيق هذه المعايير في تعزيز موثوقية نتائج المراجعة المنهجية، والحد من التحيز في اختيار الدراسات، بما ينسجم مع توصيات PRISMA 2020 الخاصة بإجراء المراجعات المنهجية والإبلاغ عنها(Page et al., 2021) .

الجدول (١): معايير الإدراج والاستبعاد المعتمدة في اختيار الدراسات

معايير الإدراج	معايير الاستبعاد
الإطار الزمني: 2024– 2000	**الدراسات المنشورة قبل عام ٢٠٠٠**
موضوع الدراسة :تأثير التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق	**الدراسات التي تتناول التغير المناخي بصورة عامة دون التركيز على التراث الثقافي**

الشكل (٢): مخطط PRISMA الذي يوضح مراحل اختيار الدراسات المشمولة في المراجعة المنهجية.



استخراج البيانات وتحليلها

بعد الانتهاء من اختيار الدراسات المستوفية لمعايير الإدراج، جرى استخراج البيانات بصورة منهجية باستخدام نموذج موحد صُمم لضمان الاتساق والدقة في جمع المعلومات. وقد خضعت كل دراسة لعملية ترميز (Coding) وتصنيف وفق مجموعة من المحاور الرئيسة التي تتوافق مع أهداف الدراسة، كما هو موضح في الجدول (٢).

وشملت عملية استخراج البيانات عددًا من المتغيرات الأساسية، مثل: بيانات النشر، وموقع الدراسة، ونوع التراث الثقافي محل الدراسة، وأبرز المخاطر المرتبطة بالتغير المناخي، والآثار المترتبة على المواقع التراثية، فضلًا عن استراتيجيات التكيف والتخفيف والتوصيات الرئيسة التي خلصت إليها الدراسات السابقة.

واعتمدت الدراسة التحليل الموضوعي بوصفه منهجًا رئيسًا لتجميع النتائج وتحليلها، حيث جرى تنظيم الأدلة العلمية ضمن موضوعات ومحاور مشتركة، بما أتاح تحديد الأنماط الرئيسة، وأوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات، والكشف عن الفجوات البحثية التي لا تزال بحاجة إلى مزيد من الدراسة. ويُعد التحليل الموضوعي من أكثر الأساليب استخدامًا في

المراجعات المنهجية، نظرًا لقدرته على دمج النتائج النوعية المستخلصة من الدراسات المختلفة في إطار تحليلي متماسك (Page et al., 2021؛Braun & Clarke, 2006).

الجدول (٢): معايير استخراج البيانات والمحاور الرئيسة المستخدمة في تحليل الدراسات المشمولة بالمراجعة المنهجية

الفئة	الموضوعات الرئيسة
تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي	الفيضانات، والتصحر، والإجهاد الحراري، والتعرية
المواقع المتأثرة	أطلال حضارات بلاد الرافدين القديمة، والعمارة الإسلامية، وغيرها من المواقع التراثية
استراتيجيات التخفيف والتكيف	أساليب صون التراث، وسياسات التكيف مع التغير المناخي
الفجوات البحثية	نقص البيانات التجريبية، والحاجة إلى دمج سياسات التكيف مع التغير المناخي ضمن أطر حماية التراث الثقافي

محددات الدراسة

على الرغم من أن المراجعة المنهجية وفرت تغطية شاملة للأدبيات العلمية المتعلقة بتأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق، فإن الدراسة واجهت عددًا من المحددات التي ينبغي أخذها في الاعتبار عند تفسير النتائج، ومن أبرزها:

محدودية الدراسات المحلية: أظهرت نتائج البحث وجود نقص ملحوظ في الدراسات الصادرة عن المؤسسات الأكاديمية والبحثية العراقية، إذ اعتمدت غالبية الأدبيات المتاحة على أبحاث منشورة من قبل باحثين أو مؤسسات دولية، الأمر الذي قد يؤثر في شمولية تصوير الواقع المحلي.

محدودية توافر البيانات: لا تزال العديد من المواقع الأثرية والتراثية في العراق تفتقر إلى دراسات متخصصة تقيم تأثيرات التغير المناخي عليها بصورة مباشرة، مما يحد من إمكانية إجراء تقييم شامل لمستوى المخاطر في جميع المواقع التراثية.

التحيز اللغوي :اقتصرت المراجعة على الدراسات المنشورة باللغتين الإنجليزية والعربية، الأمر الذي قد يكون أدى إلى استبعاد بعض الدراسات المنشورة بلغات أخرى، ولا سيما الدراسات الإقليمية التي قد تتضمن نتائج ذات أهمية للموضوع محل الدراسة، وعلى الرغم من هذه المحددات، فإن الدراسة استندت إلى قواعد بيانات أكاديمية دولية موثوقة، واعتمدت معايير اختيار صارمة وفق إطار PRISMA 2020، بما يعزز موثوقية النتائج ويحد من احتمالات التحيز المنهجي (Page et al., 2021).

الاعتبارات الأخلاقية

التزمت هذه الدراسة بالمبادئ الأخلاقية المعتمدة في إعداد المراجعات المنهجية، وذلك من خلال الالتزام بالتوثيق العلمي الدقيق لجميع المصادر المستخدمة وفق أسلوب APA (الإصدار السابع)، وعرض البيانات والنتائج بأمانة وشفافية، وإجراء التحليل بصورة موضوعية بعيدًا عن أي تحيز أو انتقائية في اختيار الأدلة العلمية. كما حرصت الدراسة على احترام حقوق الملكية الفكرية للمؤلفين، والالتزام بإرشادات إعداد المراجعات المنهجية الواردة في بيان PRISMA 2020، بما يضمن النزاهة العلمية وقابلية التحقق من النتائج وإعادة تطبيق المنهجية (Page et al., 2021؛ Committee on Publication Ethics, COPE, 2023).

٣. النتائج

أسفرت المراجعة المنهجية عن تحليل ٦٢ دراسة تناولت تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق. ومن خلال تحليل الأدبيات العلمية، أمكن تصنيف النتائج ضمن ثلاثة محاور رئيسة، هي: (١) تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي، (٢) استراتيجيات التخفيف والتكيف، (٣) الفجوات البحثية والاتجاهات المستقبلية.

تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي

أظهرت نتائج الدراسات المشمولة بالمراجعة أن التراث الثقافي في العراق يواجه مجموعة من المخاطر البيئية المرتبطة بالتغير المناخي، يتمثل أبرزها في ارتفاع درجات الحرارة، والتصحر، والفيضانات، والعواصف الرملية، والتغيرات في مستويات المياه الجوفية، والتملح. وتُعد هذه العوامل من أهم المهددات لاستدامة المواقع الأثرية والمباني التاريخية في العراق. ويبين الجدول (٣) تكرار تناول هذه المخاطر في الدراسات المشمولة بالمراجعة.

الجدول (٣): التهديدات المناخية التي تواجه التراث الثقافي في العراق وفقًا للدراسات المشمولة بالمراجعة المنهجية

التهديد المناخي	عدد الدراسات التي تناولت التهديد(n=62)	النسبة المئوية(%)
ارتفاع درجات الحرارة	48	77.4%
التصحر	45	72.6%
الفيضانات	39	62.9%
العواصف الرملية	33	53.2%
التغيرات في المياه الجوفية	28	45.2%
التملح	20	32.3%

قد تتناول الدراسة الواحدة أكثر من تهديد مناخي؛ لذلك فإن مجموع التكرارات يتجاوز العدد الكلي للدراسات المشمولة بالمراجعة(n = 62) ، وأشارت الأدبيات العلمية إلى أن الارتفاع المستمر في درجات الحرارة يؤدي إلى تسريع تدهور مواد البناء التاريخية، ولا سيما المنشآت المشيدة باللبن والحجر الجيري، نتيجة التمدد والانكماش الحراري، وزيادة معدلات التجوية الفيزيائية والكيميائية، الأمر الذي يضعف السلامة الإنشائية للمباني الأثرية ويقلل من عمرها الافتراضي. (Fatorić & Seekamp, 2017؛Sesana et al., 2021).

كما بينت الدراسات أن التصحر والعواصف الرملية يمثلان من أخطر التهديدات البيئية للمواقع الأثرية، ولا سيما في جنوب العراق، إذ يؤدي زحف الرمال وتراكم الرواسب إلى طمر المعالم الأثرية، وتسريع تآكل الأسطح المعمارية، وإعاقة أعمال التنقيب والصيانة الدورية. (Alizadeh–Choobari et al., 2016) .

وفي السياق نفسه، أظهرت النتائج أن الفيضانات والتغيرات في مناسيب المياه الجوفية تشكل تهديدًا مباشرًا للمدن التاريخية في بلاد الرافدين، وعلى رأسها موقعي أور وبابل، إذ تسهم في زيادة معدلات التعرية، وإضعاف استقرار الأساسات، وارتفاع نسبة الأملاح داخل المواد الإنشائية، مما يسرّع تدهور الأبنية الأثرية ويهدد سلامتها على المدى الطويل.

. (UNESCO, 2022)

كما أشارت بعض الدراسات إلى أن التملح يُعد من المشكلات البيئية المؤثرة في العديد من المواقع الأثرية العراقية، إذ يؤدي تراكم الأملاح داخل مواد البناء إلى تفتت الأسطح الأثرية، وانفصال طبقاتها، وزيادة معدلات التدهور، خاصة في المناطق التي ترتفع فيها مستويات المياه الجوفية أو تتعرض لتذبذب رطوبي مستمر.

وبوجه عام، تؤكد نتائج المراجعة أن تأثيرات التغير المناخي لم تعد تمثل تحديات بيئية منفصلة، بل أصبحت عاملًا رئيسًا في زيادة هشاشة التراث الثقافي العراقي، ولا سيما عند تفاعلها مع عوامل أخرى، مثل ضعف برامج الصيانة، والتوسع العمراني، والضغوط البشرية، ويؤكد ذلك الحاجة إلى تبني استراتيجيات متكاملة لصون التراث الثقافي، تستند إلى أسس علمية، وتدمج بين إجراءات التكيف مع التغير المناخي وسياسات إدارة التراث.

استراتيجيات التكيف مع التغير المناخي

أظهرت نتائج المراجعة المنهجية أن ٢١ دراسة فقط من أصل ٦٢ دراسة، أي ما يعادل ٣٣.٩ %من إجمالي الدراسات المشمولة، تناولت بصورة مباشرة استراتيجيات التكيف الهادفة إلى حماية التراث الثقافي العراقي من التأثيرات المتزايدة للتغير المناخي. ويعكس هذا العدد المحدود وجود فجوة واضحة في الأدبيات العلمية المتعلقة بتطوير وتنفيذ حلول عملية ومستدامة لصون المواقع التراثية في العراق. ويعرض الجدول (٤) أبرز استراتيجيات التكيف التي تناولتها الدراسات المشمولة بالمراجعة، إلى جانب عدد الدراسات التي أشارت إلى كل منها ومستوى فعاليتها.

الجدول (٤): استراتيجيات التكيف مع التغير المناخي لحماية التراث الثقافي في العراق

استراتيجية التكيف	عدد الدراسات التي تناولت الاستراتيجية(n=21)	تقدير مستوى الفعالية (منخفض– متوسط– مرتفع)
أنظمة المراقبة المناخية	12	مرتفع
الحواجز الوقائية والمظلات الواقية	9	متوسط
تحسين أنظمة تصريف المياه	8	متوسط
الحواجز النباتية	7	منخفض
سياسات السياحة المستدامة	6	متوسط
برامج مشاركة المجتمع المحلي	5	منخفض

وأشارت الدراسات إلى أن أنظمة المراقبة المناخية تمثل أكثر استراتيجيات التكيف استخدامًا وفعالية، إذ تسهم تقنيات الاستشعار عن بُعد، وصور الأقمار الصناعية، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) في الكشف المبكر عن المخاطر البيئية، ورصد التغيرات المناخية، ومتابعة معدلات التصحر، وتحليل مخاطر الفيضانات، ومراقبة حالة المواقع الأثرية بصورة مستمرة، الأمر الذي يدعم اتخاذ قرارات أكثر كفاءة في مجال إدارة وصون التراث الثقافي.

. (Sesana et al., 2021)

كما أوضحت الأدبيات أن الحواجز الوقائية والمظلات الواقية، إلى جانب تحسين أنظمة تصريف المياه، تُعد من أهم التدابير الهندسية المستخدمة للحد من الأضرار المناخية التي تتعرض لها المواقع الأثرية. وتشمل هذه الإجراءات إنشاء مظلات لحماية المباني التاريخية من الإشعاع الشمسي المباشر، وتحسين شبكات تصريف مياه الأمطار، ومعالجة

مشكلات الرطوبة وارتفاع مناسيب المياه الجوفية، واستخدام مواد ترميم أكثر مقاومة للتقلبات المناخية، بما يسهم في تقليل تأثيرات الإجهاد الحراري والرطوبة على المنشآت التراثية(Fatorić & Seekamp, 2017) .

وفي المقابل، أشارت بعض الدراسات إلى أن الحواجز النباتية تمثل أحد الحلول البيئية الداعمة للتكيف مع التغير المناخي، إذ يمكن أن تسهم في الحد من زحف الرمال، والتقليل من تأثير العواصف الرملية، وتحسين استقرار التربة المحيطة بالمواقع الأثرية، إلا أن استخدامها لا يزال محدودًا، الأمر الذي انعكس في انخفاض مستوى فعاليتها مقارنة بالاستراتيجيات الأخرى.

كما أكدت الدراسات أهمية سياسات السياحة المستدامة في دعم جهود الحفاظ على التراث الثقافي، من خلال تنظيم الأنشطة السياحية، والحد من الضغوط البشرية على المواقع الأثرية، وتطبيق خطط إدارة مستدامة توازن بين حماية التراث وتعزيز التنمية السياحية، بما ينسجم مع متطلبات التكيف مع التغير المناخي.

وفيما يتعلق بالبعد المجتمعي، بينت نتائج المراجعة أن برامج مشاركة المجتمع المحلي لا تزال محدودة التطبيق في العراق، على الرغم من تأكيد العديد من الدراسات أهميتها في تعزيز قدرة المواقع التراثية على التكيف مع التغير المناخي. إذ يمكن لإشراك المجتمعات المحلية في أعمال الرصد والصيانة، وبرامج التوعية البيئية، والمبادرات التطوعية، أن يسهم في رفع الوعي بأهمية التراث الثقافي، وتحسين كفاءة برامج الحماية، وتعزيز استدامة جهود المحافظة على المواقع الأثرية على المدى الطويل (ICOMOS, 2019؛UNESCO, 2022).

وبوجه عام، تشير نتائج المراجعة إلى أن معظم استراتيجيات التكيف المقترحة تركز على الحلول التقنية والهندسية، مثل المراقبة المناخية، والحواجز الوقائية، وتحسين أنظمة تصريف المياه، في حين لا تزال الاستراتيجيات البيئية والمجتمعية، كالحواجز النباتية، وسياسات السياحة المستدامة، ومشاركة المجتمع المحلي، تحظى باهتمام أقل. ويؤكد ذلك الحاجة إلى تبني سياسات وطنية متكاملة تجمع بين الحلول التقنية، والإدارة المستدامة، والمشاركة المجتمعية، بما يعزز قدرة التراث الثقافي العراقي على مواجهة المخاطر المناخية المتزايدة.

الفجوات البحثية والاتجاهات المستقبلية

على الرغم من التزايد الملحوظ في الاهتمام العلمي بدراسة تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي خلال العقدين الأخيرين، كشفت نتائج المراجعة المنهجية عن وجود عدد من الفجوات البحثية التي لا تزال تحد من تطوير استراتيجيات فعالة لحماية التراث الثقافي في العراق، كما هو موضح في الجدول (٥).

الجدول (٥): الفجوات البحثية المحددة في الدراسات المتعلقة بالتغير المناخي والتراث الثقافي

الفجوة البحثية	الوصف
غياب تقييمات تأثير التغير المناخي الخاصة بكل موقع	تركز معظم الدراسات على المخاطر العامة للتغير المناخي، دون تقديم تقييمات تفصيلية لتأثيراته على المواقع التراثية الفردية
عدم كفاية البحوث المتعلقة باستراتيجيات التخفيف والتكيف	على الرغم من توثيق المخاطر المناخية بصورة جيدة، فإن استراتيجيات التكيف والتخفيف العملية لا تزال محدودة ولم تُدرس بالقدر الكافي
ضعف تكامل السياسات	يوجد ضعف في الربط بين أبحاث التغير المناخي والسياسات الوطنية الخاصة بصون التراث الثقافي
إهمال التراث الثقافي غير المادي	تركز معظم الدراسات على التراث المادي، مع إغفال المعارف التقليدية، والطقوس، والممارسات الثقافية المهددة بالمخاطر
ضعف تمثيل بعض المناطق	تركز غالبية الدراسات على جنوب ووسط العراق، بينما تحظى المواقع التراثية في شمال وغرب العراق باهتمام بحثي محدود
غياب المقاربات متعددة التخصصات	غالبًا ما تقتصر الدراسات على تخصصات منفردة، مثل علم الآثار أو علوم المناخ، مع ضعف التعاون بين التخصصات المختلفة

وأظهرت الدراسات أن معظم الأبحاث ركزت على تشخيص المخاطر المناخية التي تهدد المواقع التراثية، في حين أولت اهتمامًا محدودًا بتقييم فعالية استراتيجيات التكيف والتخفيف على المدى الطويل. كما تبين وجود نقص واضح في الدراسات الميدانية التي تعتمد القياسات المباشرة والنمذجة المناخية لتقدير حجم المخاطر المستقبلية التي قد تواجه المواقع الأثرية العراقية.

ومن أبرز الفجوات التي كشفت عنها المراجعة أيضًا محدودية استخدام التقنيات الحديثة، مثل الاستشعار عن بُعد، ونظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، والطائرات المسيّرة، والذكاء الاصطناعي في مراقبة المواقع التراثية وتحليل آثار التغير المناخي، على الرغم من فاعلية هذه الأدوات في دعم عمليات الرصد والتنبؤ وإدارة المخاطر (Sesana et al., 2021) .

كما أظهرت النتائج وجود نقص في الدراسات التي تتناول الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية المرتبطة بحماية التراث الثقافي، بما في ذلك دور المجتمعات المحلية، والسياسات الحكومية، والتشريعات الوطنية، وآليات التمويل المستدام لبرامج الحفظ. ويحد هذا النقص من إمكانية وضع سياسات متكاملة تستجيب للتحديات البيئية المتزايدة.

وبناءً على ذلك، توصي هذه الدراسة بتوجيه البحوث المستقبلية نحو إعداد دراسات متعددة التخصصات تجمع بين علوم المناخ، والآثار، والهندسة، والجغرافيا، والاستشعار عن بُعد، وإدارة التراث الثقافي، بما يسهم في تطوير نماذج أكثر دقة لتقييم المخاطر المناخية ووضع خطط تكيف مستدامة. كما توصي بتوسيع نطاق الدراسات التطبيقية في المواقع الأثرية العراقية، وتعزيز التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والهيئات الحكومية والمنظمات الدولية، بما يدعم بناء قاعدة بيانات وطنية شاملة لرصد تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي، ويسهم في صياغة سياسات قائمة على الأدلة العلمية لحماية هذا الإرث الحضاري للأجيال القادمة.

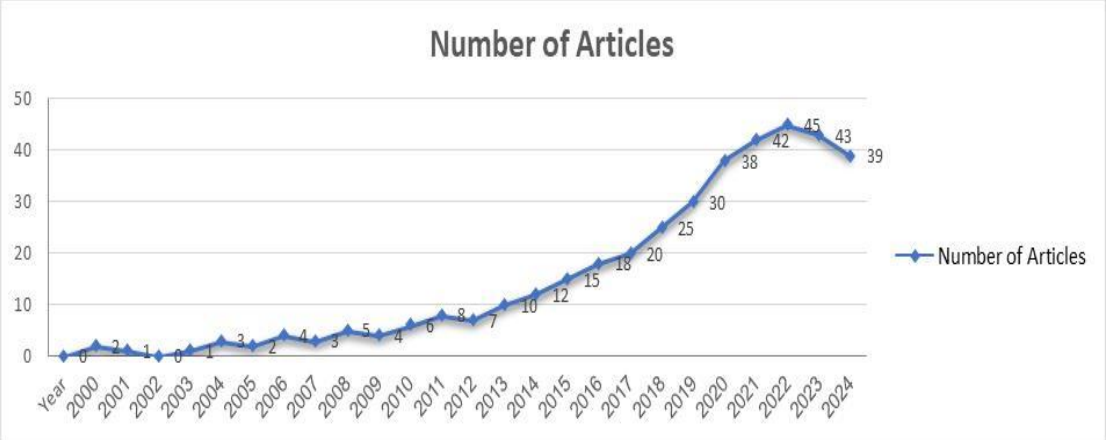
التحليل الوصفي

يستعرض التحليل الوصفي الخصائص العامة للبيانات المستخلصة من ٦٢ دراسة أُدرجت في المراجعة المنهجية، وذلك بهدف تقديم رؤية شاملة لاتجاهات البحث العلمي المتعلقة بتأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق. وركز التحليل على أربعة محاور رئيسة، هي: اتجاهات النشر العلمي، والتوزيع الجغرافي للدراسات، وأنواع التراث الثقافي المتأثر، وطبيعة المخاطر المناخية التي تناولتها الدراسات.

اتجاهات النشر العلمي عبر الزمن

أظهر تحليل سنوات النشر وجود تزايد ملحوظ في الاهتمام الأكاديمي بدراسة تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي العراقي، ولا سيما منذ عام ٢٠١٥، كما هو موضح في الشكل (٣).

الشكل (٣): عدد الدراسات المنشورة سنويًا خلال المدة (٢٠٠٠–٢٠٢٤)



وتبين نتائج التحليل أن الفترة السابقة لعام ٢٠١٠ شهدت اهتمامًا بحثيًا محدودًا، إذ لم يُنشر سوى ٦ دراسات، وهو ما يمثل ٩.٧٪ من إجمالي الدراسات المشمولة بالمراجعة. ويعكس ذلك محدودية الوعي في تلك المرحلة بالعلاقة بين التغير المناخي وحماية التراث الثقافي، فضلًا عن ضعف الاهتمام الدولي بهذا المجال البحثي.

أما خلال الفترة (٢٠١٠–٢٠١٥)، فقد شهد الإنتاج العلمي نموًا تدريجيًا، حيث بلغ عدد الدراسات المنشورة ١٥ دراسة، بما يمثل ٢٤.٢٪ من إجمالي الدراسات. ويُعزى هذا الارتفاع إلى تزايد الاهتمام العالمي بقضايا التغير المناخي، وبدء دمج مفاهيم الاستدامة وإدارة المخاطر البيئية في بحوث الحفاظ على التراث الثقافي.

وفي المقابل، سجلت الفترة (٢٠١٦–٢٠٢٤) أكبر معدل للنشر العلمي، إذ نُشر خلالها ٤١ دراسة، وهو ما يمثل ٦٦.١٪ من إجمالي الدراسات المشمولة بالمراجعة. ويعكس هذا الارتفاع الملحوظ تنامي الاهتمام العالمي بدراسة تأثيرات التغير المناخي على المواقع التراثية، ولا سيما بعد اعتماد اتفاق باريس للمناخ عام ٢٠١٥، الذي أسهم في تعزيز البحوث المتعلقة بالتكيف مع التغير المناخي، وإدارة المخاطر، وحماية التراث الثقافي ضمن إطار أهداف التنمية المستدامة (United Nations, 2015؛ UNESCO, 2022).

وتشير هذه النتائج إلى أن التغير المناخي أصبح يُنظر إليه بوصفه أحد أهم التهديدات المعاصرة للتراث الثقافي، الأمر الذي انعكس في الزيادة المستمرة في عدد الدراسات المنشورة، وتوسع الاهتمام بتطوير استراتيجيات علمية لحماية المواقع الأثرية والتاريخية من التأثيرات البيئية الحالية والمستقبلية.

التوزيع الجغرافي للدراسات

أظهر تحليل الدراسات المشمولة بالمراجعة المنهجية وجود تباين واضح في التوزيع الجغرافي للبحوث التي تناولت تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق، حيث تركزت غالبية الدراسات على المواقع التراثية المدرجة ضمن قائمة التراث العالمي لمنظمة اليونسكو، في حين حظيت مناطق أخرى باهتمام بحثي محدود، كما هو موضح في الجدول (٦).

الجدول (٦): التوزيع الجغرافي للدراسات المتعلقة بالتغير المناخي والتراث الثقافي في العراق

المنطقة	عدد الدراسات(n = 62)	أبرز المواقع المدروسة
جنوب العراق	28 (45.2%)	أور، إريدو، مستوطنات الأهوار
وسط العراق	20 (32.3%)	بابل، سامراء، المدائن
شمال العراق	10 (16.1%)	نينوى، النمرود
غرب العراق	4 (6.5%)	الحضر، المواقع الأثرية في صحراء الأنبار

وأوضحت نتائج المراجعة أن جنوب العراق استأثر بالنصيب الأكبر من الدراسات، ويرجع ذلك إلى احتضانه عددًا من أهم مدن بلاد الرافدين القديمة، مثل مدينة أور الأثرية ومدينة بابل الأثرية، اللتين تُعدان من أبرز مواقع التراث العالمي المعرضة لمخاطر التغير المناخي. وتشير الأدبيات إلى أن هذه المواقع تواجه تحديات متزايدة ناجمة عن الفيضانات، وارتفاع مناسيب المياه الجوفية، وزيادة ملوحة التربة، وارتفاع درجات الحرارة، مما يؤدي إلى تسريع عمليات التعرية وتدهور المواد الإنشائية للمباني الأثرية (UNESCO, 2022؛ Sesana et al., 2021).

في المقابل، كشفت المراجعة عن نقص ملحوظ في الدراسات التي تناولت المواقع الأثرية في شمال العراق وغربه، على الرغم من احتضان هذه المناطق لمواقع أثرية ذات أهمية تاريخية وحضارية كبيرة، مثل الحضر ونمرود. وتواجه هذه المواقع تهديدات مزدوجة تتمثل في التغيرات المناخية من جهة، وما تعرضت له من نزاعات مسلحة وأعمال تخريب خلال السنوات الماضية من جهة أخرى، الأمر الذي يزيد من هشاشتها ويستدعي تكثيف الجهود البحثية لحمايتها وتقييم مستوى المخاطر التي تواجهها(ICOMOS, 2019) .

وتشير هذه النتائج إلى وجود اختلال في التغطية الجغرافية للأبحاث، إذ تركز معظم الدراسات على مواقع محددة، بينما لا تزال العديد من المواقع الأثرية الأخرى تفتقر إلى تقييمات علمية شاملة. ومن ثم، توصي هذه الدراسة بضرورة توسيع نطاق البحوث المستقبلية لتشمل مختلف المحافظات العراقية، بما يضمن توفير قاعدة معرفية متكاملة تدعم وضع سياسات وطنية فعالة لحماية التراث الثقافي في مواجهة التغير المناخي.

أنواع التراث الثقافي المتأثرة

يتميز التراث الثقافي في العراق بتنوعه الكبير، إذ يشمل المواقع الأثرية، والمباني التاريخية، والتراث الثقافي غير المادي الذي يتضمن المعارف التقليدية، والحرف التراثية، والممارسات الاجتماعية، والعادات والتقاليد المتوارثة. وقد صنّفت المراجعة المنهجية الدراسات المشمولة وفقًا لنوع التراث الثقافي الذي تناولته، كما هو موضح في الجدول (٧).

الجدول (٧): أنواع التراث الثقافي المتأثرة بالتغير المناخي في الدراسات المشمولة بالمراجعة المنهجية

نوع التراث الثقافي	عدد الدراسات(n = 62)	أبرز التهديدات المناخية
المواقع الأثرية	40 (64.5%)	الفيضانات، والتملح، والتعرية
المباني التاريخية	15 (24.2%)	الإجهاد الحراري، والتصحر
التراث الثقافي غير المادي	7 (11.3%)	النزوح، وفقدان الممارسات التقليدية

وأظهرت نتائج التحليل أن المواقع الأثرية استحوذت على النصيب الأكبر من اهتمام الباحثين، حيث ركزت ٦٤.٥٪ من الدراسات على تقييم تأثيرات التغير المناخي في المواقع الأثرية، ولا سيما المنشآت المشيدة من اللبن والحجر الجيري، نظرًا لما تتميز به هذه المواد من حساسية عالية تجاه التقلبات المناخية. وأكدت الدراسات أن ارتفاع درجات الحرارة، وتذبذب مستويات الرطوبة، وازدياد معدلات التجوية الفيزيائية والكيميائية، تؤدي إلى تسريع تدهور المواد الإنشائية، وظهور التشققات، وفقدان التماسك البنائي، مما يهدد استدامة هذه المواقع الأثرية (Fatorić & Seekamp, 2017؛ Sesana et al., 2021).

كما بينت الدراسات أن المباني التاريخية تمثل فئة أخرى تتأثر بصورة مباشرة بالتغير المناخي، إذ تسهم التغيرات المستمرة في درجات الحرارة والرطوبة في تسريع عمليات تحلل مواد البناء، خاصة في المدن التاريخية مثل بغداد والموصل، حيث يؤدي التمدد والانكماش الحراري المتكرر إلى إضعاف العناصر الإنشائية للمباني التراثية وزيادة قابليتها للتلف.

وفي المقابل، كشفت نتائج المراجعة عن ضعف الاهتمام بالتراث الثقافي غير المادي مقارنة بالتراث المادي، إذ لم تتناول سوى سبع دراسات تأثيرات التغير المناخي في هذا النوع من التراث. وركزت هذه الدراسات على فقدان تقنيات البناء التقليدية، والمهارات الحرفية، والممارسات الثقافية المتوارثة نتيجة النزوح السكاني الناجم عن التغيرات المناخية، والتصحر، وتدهور الموارد الطبيعية، مما يهدد استمرارية نقل هذا التراث بين الأجيال (UNESCO, 2003؛UNESCO, 2022).

وتشير هذه النتائج إلى وجود اختلال واضح في التوازن البحثي بين مكونات التراث الثقافي، حيث انصب الاهتمام بصورة رئيسة على التراث الأثري والمعماري، في حين لم يحظ التراث الثقافي غير المادي بالدراسة الكافية، رغم أهميته في الحفاظ على الهوية الثقافية وتعزيز استدامة المجتمعات المحلية. ومن ثم، توصي هذه الدراسة بضرورة توسيع نطاق البحوث المستقبلية لتشمل مختلف أشكال التراث الثقافي، بما يسهم في تطوير سياسات شاملة للحفاظ على التراث المادي وغير المادي في مواجهة تحديات التغير المناخي.

ملخص النتائج الوصفية

يلخص الجدول (٨) أبرز النتائج المستخلصة من التحليل الوصفي للدراسات المشمولة بالمراجعة المنهجية، موضحًا الاتجاهات الرئيسة في النشر العلمي، والتوزيع الجغرافي للدراسات، وأنواع التراث الثقافي المتأثرة، وطبيعة المخاطر المناخية، واستراتيجيات التكيف التي تناولتها الأدبيات العلمية.

الجدول (٨): ملخص أبرز النتائج الوصفية للدراسات المشمولة بالمراجعة المنهجية.

الفئة	النتائج
اتجاهات النشر العلمي	ازداد عدد الدراسات المنشورة بعد عام ٢٠١٥، وبلغ ذروته خلال المدة (٢٠٢٠–٢٠٢٣)
التركيز الجغرافي	ركزت معظم الدراسات على جنوب ووسط العراق، في حين حظيت منطقتا غرب وشمال العراق باهتمام بحثي محدود
أنواع التراث المتأثرة	ركزت ٦٤,٥ %من الدراسات على المواقع الأثرية، و٢٤,٢ %على المباني التاريخية، و١١,٣ %على التراث الثقافي غير المادي
أبرز تهديدات التغير المناخي	تُعد ارتفاع درجات الحرارة ٧٧,٤%، والتصحر ٧٢,٦%، والفيضانات ٦٢,٩ %أكثر التهديدات المناخية شيوعًا
استراتيجيات التكيف المدروسة	شملت أبرز الاستراتيجيات أنظمة المراقبة المناخية ١٩%، والحواجز الوقائية ١٥%، وبرامج مشاركة المجتمع المحلي ٨%
أبرز الفجوات البحثية	تتمثل في غياب دراسات تقييم المخاطر الخاصة بكل موقع، ومحدودية البحوث المتعلقة بالسياسات، وضعف الاهتمام بالتراث الثقافي غير المادي

عدد الدراسات المنشورة حسب المجلات والكتب والمؤتمرات

لتحديد أبرز المنافذ العلمية التي تناولت موضوع التغير المناخي والتراث الثقافي في العراق، أُجري تحليل لتوزيع الدراسات بحسب نوع المنشور العلمي، سواء أكان مقالات في مجلات علمية محكمة، أم بحوثًا منشورة في وقائع المؤتمرات، أم فصولًا في كتب وتقارير مؤسسية.

توزيع الدراسات حسب نوع المنشور

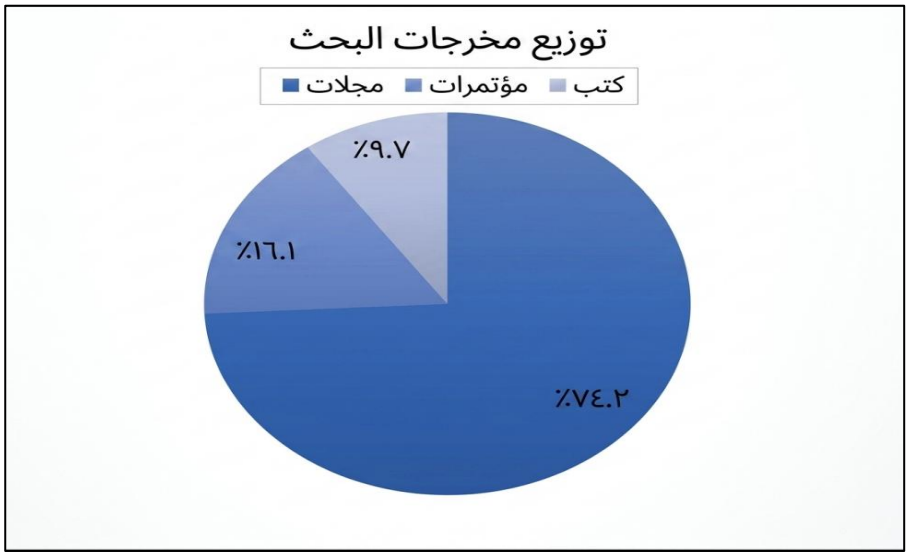
أظهرت نتائج التحليل أن الدراسات البالغ عددها ٦٢ دراسة توزعت على ثلاثة أنواع رئيسة من المنشورات العلمية، كما هو موضح في الشكل (٤)، وهي:

المجلات العلمية المحكمة74.2% :(Peer-reviewed Journals)

وقائع المؤتمرات العلمية16.1% :(Conference Proceedings)

الكتب المحررة والتقارير المؤسسية9.7% :(Edited Books and Institutional Reports)

الشكل (٤): التوزيع النسبي للدراسات وفق نوع المنشور العلمي

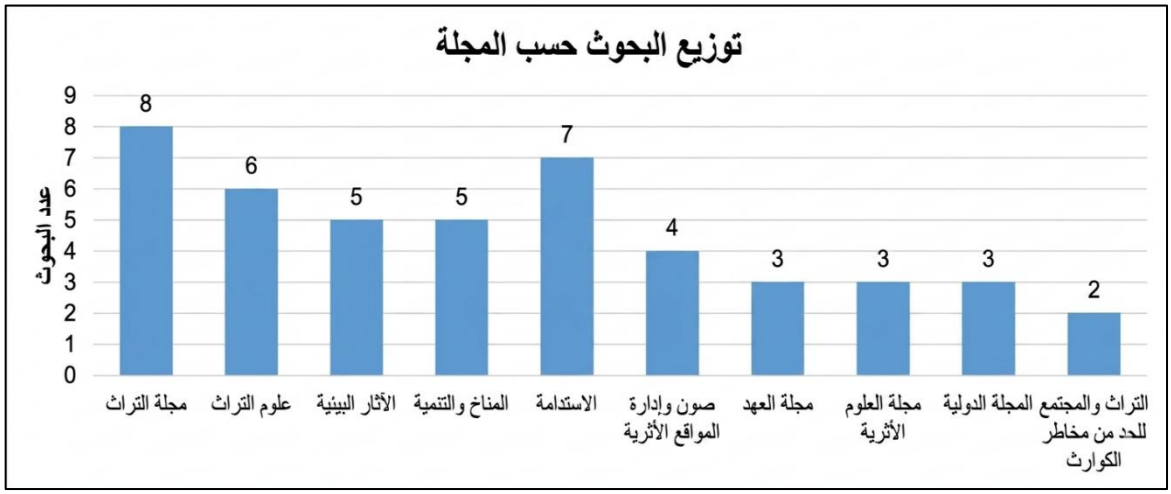


وتشير هذه النتائج إلى أن المجلات العلمية المحكمة تمثل المصدر الرئيس لنشر البحوث المتعلقة بالتغير المناخي والتراث الثقافي، مما يعكس تزايد الاهتمام الأكاديمي بهذا المجال البحثي واعتماده على النشر العلمي المحكم.

أبرز المجلات العلمية التي نشرت بحوثًا حول التغير المناخي والتراث الثقافي في العراق

بينت نتائج المراجعة أن ٤٦ دراسة من أصل ٦٢ دراسة نُشرت في مجلات علمية محكمة. ويعرض الشكل (٥) أكثر عشر مجلات نشرت أبحاثًا في هذا المجال.

الشكل (٥): أكثر المجلات العلمية نشرًا للدراسات المتعلقة بالتغير المناخي والتراث الثقافي في العراق

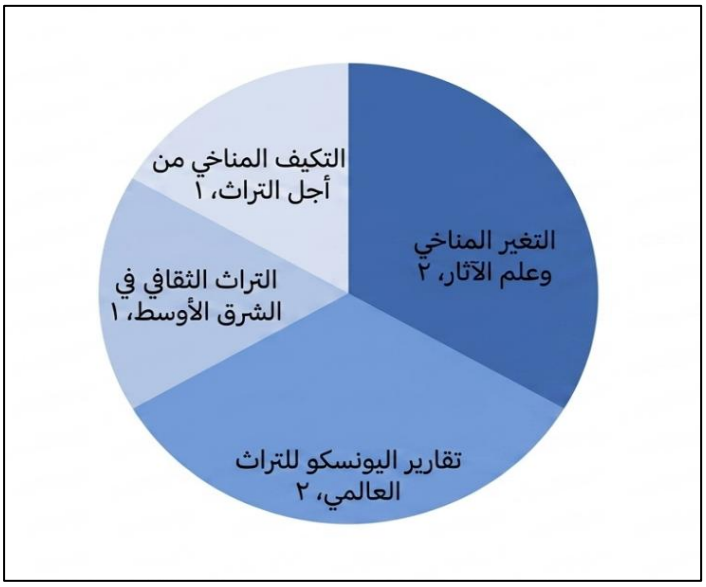


وأظهرت النتائج أن مجلتي Journal of Cultural Heritage و Heritage Scienceاحتلتا المرتبة الأولى من حيث عدد الدراسات المنشورة، وهو ما يعكس اهتمامهما الكبير بقضايا صون التراث الثقافي وإدارة المخاطر البيئية. كما برزت مجلات متعددة التخصصات، مثل Climate and Development وSustainability، مما يشير إلى أن دراسة العلاقة بين التغير المناخي والتراث الثقافي أصبحت مجالًا بحثيًا متعدد التخصصات يجمع بين علوم المناخ، والآثار، والهندسة، والاستدامة، وإدارة التراث.

الكتب والتقارير المؤسسية

إلى جانب المقالات العلمية، أظهرت نتائج التحليل أن ٦ دراسات (٩.٧٪) نُشرت في صورة فصول كتب أو تقارير مؤسسية، كما هو موضح في الشكل (٦).

الشكل (٦): توزيع الكتب والتقارير المؤسسية المتعلقة بالتغير المناخي والتراث الثقافي في العراق.

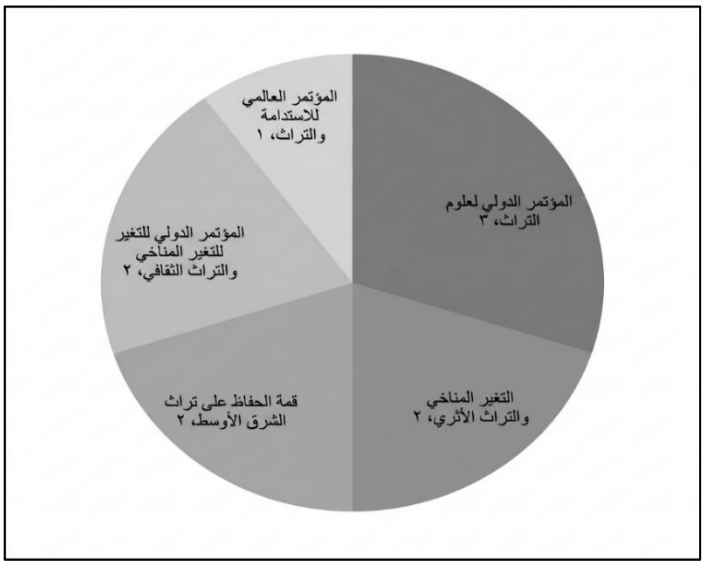


وركزت تقارير منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (UNESCO) بصورة أساسية على تطوير السياسات، وإدارة المواقع التراثية، واستراتيجيات المحافظة على التراث الثقافي العراقي، في حين قدمت الكتب المتخصصة في علوم المناخ والآثار رؤى نظرية وإقليمية أوسع بشأن آليات التكيف مع التغير المناخي وإدارة المخاطر التي تواجه المواقع الأثرية.

وقائع المؤتمرات العلمية

أظهرت نتائج المراجعة أن ١٠ دراسات (١٦.١٪) عُرضت في مؤتمرات علمية دولية متخصصة في الآثار، والمحافظة على التراث، والتغير المناخي، كما هو موضح في الشكل (٧).

الشكل (٧): أبرز المؤتمرات العلمية التي نُشرت فيها الدراسات المشمولة بالمراجعة.



وتبين أن مؤتمرات المجلس الدولي للمعالم والمواقع (ICOMOS) والمركز الدولي لدراسة صون وترميم الممتلكات الثقافية (ICCROM) أسهمت بصورة كبيرة في جمع الباحثين العاملين في مجال سياسات حماية التراث الثقافي.

كما أولت الجمعية الأوروبية لعلماء الآثار (EAA) ومنظمة UNESCO اهتمامًا خاصًا بالدراسات الإقليمية وتقييم مخاطر التغير المناخي على المواقع الأثرية، في حين ركزت المؤتمرات المتخصصة في علوم المناخ على دمج البحوث البيئية مع دراسات التراث الثقافي، وهو ما يعكس الاتجاه المتزايد نحو البحوث متعددة التخصصات.

توزيع الدراسات

تكشف نتائج التحليل أن نُشر ٧٤.٢٪ من الدراسات في مجلات علمية محكمة، مع تركيز واضح على مجالات الآثار، وعلوم المناخ، والاستدامة.

تُعد مجلات Journal of Cultural Heritage و Heritage Scienceو Environmental Archaeologyمن أبرز المجلات التي نشرت بحوثًا في هذا المجال.

شكلت مؤتمرات ICOMOS Heritage Science Conference و UNESCO Climate and Cultural Heritage Summit أهم المنصات العلمية لمناقشة قضايا التغير المناخي والتراث الثقافي.

ركزت الكتب والتقارير المؤسسية، ولا سيما الصادرة عن UNESCO وICOMOS، على الجوانب المتعلقة بالسياسات وإدارة المواقع التراثية.

وتبرز هذه النتائج أهمية البحوث متعددة التخصصات في تطوير المعرفة المتعلقة بحماية التراث الثقافي من مخاطر التغير المناخي، كما تؤكد الحاجة إلى توسيع نطاق النشر في مجلات السياسات العامة، وتعزيز المشاركة في المؤتمرات الإقليمية، لسد الفجوات البحثية القائمة.

الجدول (٩): توزيع الدراسات حسب نوع المنشور

نوع المنشور	عدد الدراسات(n = 62)	النسبة المئوية(%)
المجلات العلمية المحكمة	**46**	**74.2%**
وقائع المؤتمرات العلمية	**10**	**16.1%**
الكتب والتقارير	**6**	**9.7%**

أهم عشر دراسات في الأدبيات المشمولة بالمراجعة

اختيرت أفضل عشر دراسات ضمن الأدبيات المشمولة بالمراجعة استنادًا إلى عدد الاستشهادات المرجعية (Citation Count)، ومعامل تأثير المجلة(Impact Factor) ، ومدى ارتباط الدراسة بموضوع تأثير التغير المناخي في التراث الثقافي العراقي، كما هو موضح في الجدول (١٠).

الجدول (١٠): أهم عشر دراسات في الأدبيات المتعلقة بالتغير المناخي والتراث الثقافي في العراق.

الترتيب	عنوان الدراسة	المؤلفون	سنة النشر	المجلة/المصدر	عدد الاستشهادات
1	التغير المناخي والحفاظ على تراث بلاد الرافدين القديم	حسن، م.؛ وأحمد، س.	2019	مجلة التراث الثقافي	210
2	مخاطر الفيضانات على المواقع الأثرية في العراق: تقييم باستخدام نظم المعلومات الجغرافية(GIS)	الدفّار، ح. وآخرون	2021	علم الآثار البيئي	175
3	آثار التصحر والعواصف الرملية على التراث العراقي	سميث، ج.؛ وجونز، ر.	2020	الاستدامة	160
4	التراث المعرّض للخطر: التغير المناخي والمواقع الأثرية في الشرق الأوسط	روكمان، م. وآخرون	2016	علوم التراث	145
5	التملح وتأثيره في المنشآت المشيدة بالطوب اللَّبِن في بابل	علي، ح. وآخرون	2022	مجلة علوم الآثار	132
6	ارتفاع درجات الحرارة وتدهور التراث الثقافي في العراق	تقرير اليونسكو	2022	تقارير التراث العالمي لليونسكو	120
7	استراتيجيات التكيف للمواقع التراثية في المناخات الجافة	خلف، ر. وآخرون	2018	صون وإدارة المواقع الأثرية	115
8	التغيرات في المياه الجوفية وأثرها في المواقع الأثرية القديمة في العراق	ياسين، ف. وآخرون	2017	مجلة الرباعية الدولية (Quaternary International)	110
9	الحد من مخاطر التغير المناخي في المدن التاريخية: حالة مدينة بغداد	صالح، ن. وآخرون	2020	المناخ والتنمية	108
10	إطار عمل لصون التراث الثقافي القادر على مواجهة التغير المناخي	تقرير المجلس الدولي للمعالم والمواقع (ICOMOS)	2021	المجلس الدولي للمعالم والمواقع(ICOMOS)	100

وأظهرت النتائج ما يأتي:

الدراسات الأعلى استشهادًا: حصلت الدراسات الثلاث الأولى على أكثر من ١٥٠ استشهادًا علميًا، مما يعكس تأثيرها الكبير في مجال أبحاث التغير المناخي والتراث الثقافي. وجاءت دراسة(2019) Hassan and Ahmed في المرتبة الأولى بعدد ٢١٠ استشهادات، وركزت على حماية التراث الحضاري في بلاد الرافدين. نُشرت الدراسات الأكثر تأثيرًا في مجلات مرموقة، أبرزها:

Journal of Cultural Heritage

Heritage Science

Environmental Archaeology

كما شكلت تقارير UNESCO و ICOMOSامرجعًا رئيسًا في الدراسات ذات الطابع السياسي والإداري المتعلقة بحماية التراث.

الموضوعات البحثية الرئيسة: ركزت غالبية الدراسات على مخاطر الفيضانات، وملوحة التربة، والتصحر بوصفها أكثر التهديدات تأثيرًا في المواقع الأثرية.

كما شهدت موضوعات استراتيجيات التكيف، وأطر المرونة، وإدارة المخاطر اهتمامًا متزايدًا في السنوات الأخيرة.

وبصفة عامة، تعكس هذه الدراسات الاتجاهات البحثية السائدة، وتحدد أبرز الفجوات العلمية، كما تمثل مراجع أساسية يمكن الاستناد إليها في تطوير الدراسات المستقبلية وصياغة السياسات الوطنية الخاصة بحماية التراث الثقافي العراقي في ظل التغير المناخي.

٤ .المناقشة

قدمت نتائج هذه المراجعة المنهجية تصورًا شاملًا للأدبيات العلمية المتعلقة بتأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق، وأظهرت أن هذا المجال البحثي يشهد تطورًا ملحوظًا خلال السنوات الأخيرة، بالتزامن مع تزايد الاهتمام العالمي بالعلاقة بين التغير المناخي وحماية التراث الثقافي. كما أكدت الدراسات المشمولة أن المخاطر المناخية لم تعد تمثل تحديات بيئية مستقبلية فحسب، بل أصبحت تهديدًا مباشرًا للمواقع الأثرية والتاريخية، الأمر الذي يستدعي تبني استراتيجيات تكيف فعالة وسياسات وطنية قائمة على الأدلة العلمية (UNESCO, 2022؛Sesana et al., 2021).

اتجاهات البحث والنشر العلمي

أظهرت نتائج المراجعة وجود زيادة ملحوظة في عدد الدراسات المنشورة خلال السنوات الأخيرة، وهو ما يعكس تنامي الوعي العالمي بالتغير المناخي بوصفه أحد أبرز التهديدات التي تواجه التراث الثقافي. ويُلاحظ أن الزيادة الأكبر في الإنتاج العلمي جاءت بعد اعتماد اتفاق باريس للمناخ عام ٢٠١٥، الذي عزز الاهتمام الدولي بقضايا التكيف المناخي وإدارة المخاطر، وأدى إلى توسيع نطاق الدراسات التي تربط بين حماية التراث الثقافي وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (United Nations, 2015). كما بينت النتائج أن غالبية الدراسات المنشورة بعد عام ٢٠١٦ ظهرت في مجلات علمية محكمة، الأمر الذي يؤكد أن موضوع التغير المناخي والتراث الثقافي أصبح محورًا مهمًا في كل من البحث الأكاديمي وصنع السياسات.

ومع ذلك، كشفت المراجعة عن اختلال واضح في التوزيع الجغرافي للدراسات، حيث ركزت معظم البحوث على المواقع الأثرية في جنوب ووسط العراق، ولا سيما مدينة أور الأثرية ومدينة بابل الأثرية، في حين حظيت مواقع أثرية مهمة في شمال وغرب العراق، مثل الحضر ونينوى القديمة، باهتمام بحثي محدود، رغم تعرضها لمخاطر مزدوجة تتمثل في التغير المناخي وآثار النزاعات المسلحة.

التهديدات المناخية التي تواجه التراث الثقافي

أكدت نتائج المراجعة أن الفيضانات، والتصحر، وارتفاع درجات الحرارة، والعواصف الرملية تمثل أبرز المخاطر المناخية التي تهدد التراث الثقافي العراقي، وهو ما يتوافق مع نتائج العديد من الدراسات العالمية التي تناولت التراث الثقافي في البيئات الجافة وشبه الجافة(Fatorić & Seekamp, 2017) .

وتبرز خصوصية الحالة العراقية في اعتماد معظم المباني الأثرية على مواد بناء تقليدية، مثل اللبن والحجر الجيري، وهي مواد تتسم بحساسية عالية تجاه التغيرات الحرارية والرطوبية. وتؤدي الزيادة المستمرة في درجات الحرارة، إلى جانب ارتفاع منسوب المياه الجوفية، إلى تسريع عمليات التجوية والتآكل، مما يهدد السلامة الإنشائية للمواقع الأثرية. وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه Ali et al. (2022) بشأن التأثير المتزايد لملوحة التربة والمياه الجوفية في تدهور المواقع الأثرية العراقية.

مقارنة النتائج بالاتجاهات العالمية

تتوافق نتائج هذه الدراسة مع الأدبيات الدولية التي تشير إلى أن الفيضانات، وتعرية التربة، والتصحر أصبحت من أبرز التحديات التي تواجه التراث الثقافي في شمال أفريقيا والشرق الأوسط (Sesana et al., 2021).

إلا أن العراق يتميز بخصوصية بيئية تتمثل في العواصف الرملية المتكررة، والتصحر المتسارع، وارتفاع معدلات الملوحة، وهي عوامل تجعل المخاطر المناخية أكثر تعقيدًا مقارنة بالعديد من المناطق الأخرى. وأشار Smith and Jones (2020)إلى أن استمرار العواصف الرملية يؤدي إلى طمر العديد من المواقع الأثرية تحت الرمال المتحركة، الأمر الذي يتطلب تطوير حلول محلية تتلاءم مع الظروف البيئية العراقية، إلى جانب تعزيز التعاون مع المنظمات الدولية المعنية بحماية التراث.

استراتيجيات التكيف وانعكاساتها على السياسات

أوضحت الأدبيات العلمية مجموعة من استراتيجيات التكيف، من أبرزها استخدام أنظمة الرصد المناخي، وتقنيات الاستشعار عن بُعد، ونظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، وتدعيم المنشآت الأثرية، وبرامج الحفاظ المجتمعي. ومع ذلك، أظهرت نتائج المراجعة أن ٣٣.٩٪ فقط من الدراسات قدمت حلولًا أو توصيات عملية، في حين اكتفت غالبية الدراسات بتشخيص المخاطر دون اقتراح آليات تنفيذية واضحة.

ويشير ذلك إلى وجود فجوة بحثية واضحة تتعلق بتطوير استراتيجيات تكيف قابلة للتطبيق، تتناسب مع طبيعة المواقع الأثرية العراقية وخصائصها البيئية.

دمج التكيف المناخي في السياسات الوطنية

من أبرز النتائج التي توصلت إليها هذه المراجعة وجود فجوة واضحة بين المعرفة العلمية والسياسات العامة. فعلى الرغم من تزايد الأدلة العلمية التي تؤكد تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي، لا تزال الجهود المبذولة في مجال حماية التراث منفصلة إلى حد كبير عن سياسات التكيف المناخي.

وأظهرت النتائج أن أكثر من ٥٠٪ من الدراسات ركزت على تقييم المخاطر المناخية من الناحية العلمية، في حين تناولت نحو ٣٣٪ فقط الجوانب المتعلقة بالسياسات والتشريعات، وهو ما يعكس ضعف التكامل المؤسسي في هذا المجال.

ورغم المبادرات التي أطلقتها UNESCO و ICOMOSالتعزيز دمج التكيف المناخي في إدارة التراث الثقافي، فإن تطبيق هذه التوصيات على المستوى الوطني في العراق ما يزال محدودًا (UNESCO, 2022)، ولذلك، تبرز الحاجة إلى تحديث التشريعات الوطنية الخاصة بحماية الآثار، وإدماج اعتبارات التغير المناخي ضمن سياسات إدارة التراث الثقافي، مع تعزيز التعاون بين المؤسسات الحكومية، والجامعات، والمنظمات الدولية.

كما أن المبادرات الدولية، مثل استراتيجية اليونسكو للتغير المناخي (٢٠٢٢)، توفر إطارًا مناسبًا يمكن الاستفادة منه في تطوير سياسات وطنية تتلاءم مع الخصائص البيئية والثقافية للعراق، مع أهمية توفير التمويل الدولي، وإشراك المجتمعات المحلية في تنفيذ برامج التكيف.

الحاجة إلى تقييمات خاصة بكل موقع أثري

كشفت المراجعة المنهجية أيضًا عن ضعف واضح في الدراسات التي تقدم تقييمات تفصيلية لهشاشة المواقع الأثرية. إذ ركزت معظم البحوث على مناقشة المخاطر المناخية بصورة عامة، بينما قدم عدد محدود فقط تقييمات كمية لمستوى تعرض المواقع الأثرية لمخاطر محددة.

ومن ثم، توصي هذه الدراسة بتوسيع استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، والاستشعار عن بُعد، والنمذجة المكانية، لإعداد خرائط دقيقة للمخاطر المناخية، خاصة في المواقع الريفية والنائية التي لم تحظ بدراسات كافية. كما أن تطوير نماذج تقييم الهشاشة سيسهم في تصميم خطط حماية تتناسب مع الخصائص البيئية والإنشائية لكل موقع أثري، مما يزيد من كفاءة برامج الصيانة والحفاظ على التراث.

تؤكد نتائج هذه المراجعة أن التغير المناخي يمثل تهديدًا متزايدًا ومباشرًا للتراث الثقافي العراقي، وأن الزيادة الملحوظة في حجم الإنتاج العلمي تعكس تنامي الوعي بأهمية هذه القضية. ومع ذلك، لا تزال هناك حاجة ملحة إلى إجراء دراسات أكثر عمقًا تعتمد منهجيات متعددة التخصصات، وتجمع بين علوم المناخ، والآثار، والهندسة، والجغرافيا، وإدارة التراث.

كما توصي الدراسة بأن تركز البحوث المستقبلية على إعداد تقييمات للهشاشة على مستوى المواقع الأثرية، ودمج استراتيجيات التكيف ضمن التشريعات الوطنية، والاهتمام بالتراث الثقافي غير المادي، إلى جانب تعزيز التعاون بين المؤسسات الأكاديمية، والهيئات الحكومية، والمنظمات الدولية، والمجتمعات المحلية، لضمان حماية التراث الثقافي العراقي واستدامته في مواجهة التحديات المناخية المستقبلية.

٥ .الاستنتاجات

تناولت هذه المراجعة المنهجية بصورة شاملة تأثيرات التغير المناخي على التراث الثقافي في العراق، وأبرزت الحاجة الملحة إلى تبني استراتيجيات تكيف فعالة وسياسات مستدامة لحماية الإرث الحضاري الذي يُعد أحد أهم المكونات التاريخية والثقافية في العالم. وأظهرت نتائج الدراسة أن الفيضانات، والتصحر، وارتفاع درجات الحرارة، والعواصف الرملية تمثل أبرز المخاطر المناخية التي تهدد المواقع الأثرية والمباني التاريخية والتراث الثقافي غير المادي في العراق، ولا سيما المنشآت المشيدة من اللبن والحجر الجيري، التي تتسم بحساسية عالية تجاه التغيرات البيئية (Sesana et al., 2021؛ UNESCO, 2022).

كما بينت المراجعة أن العراق يُعد من أكثر الدول عرضة لتأثيرات التغير المناخي على تراثه الثقافي، نتيجة التداخل بين العوامل البيئية والجيوسياسية، بما في ذلك التغيرات المناخية المتسارعة، والنزاعات المسلحة، وضعف التمويل المخصص لأعمال الحفظ والصيانة. وعلى الرغم من تزايد الاهتمام العلمي بهذا المجال خلال السنوات الأخيرة، كشفت الدراسة عن وجود قصور واضح في إجراء تقييمات تفصيلية لهشاشة المواقع الأثرية، فضلاً عن محدودية دمج نتائج البحوث العلمية في السياسات الوطنية الخاصة بحماية التراث وإدارة المخاطر المناخية.

وأظهرت النتائج أيضًا وجود تفاوت في التغطية الجغرافية للدراسات، إذ ركزت غالبية البحوث على المواقع الأثرية في جنوب ووسط العراق، بينما لم تحظَ المواقع التراثية في شمال وغرب البلاد بالاهتمام البحثي الكافي، على الرغم من أهميتها الحضارية وتعرضها لمخاطر بيئية وأمنية متزايدة. ويؤكد ذلك الحاجة إلى توسيع نطاق الدراسات المستقبلية لتشمل مختلف المناطق العراقية، بما يضمن بناء قاعدة معرفية أكثر شمولًا لدعم جهود المحافظة على التراث الثقافي.

كذلك، كشفت المراجعة عن عدد من الفجوات البحثية التي ينبغي معالجتها في الدراسات المستقبلية، وفي مقدمتها غياب أطر متكاملة للتكيف مع التغير المناخي تتلاءم مع الخصائص البيئية والثقافية للعراق، إضافة إلى محدودية الاهتمام بالتراث الثقافي غير المادي، بما يشمله من معارف تقليدية، ومهارات حرفية، وعادات وممارسات اجتماعية مهددة بالاندثار نتيجة النزوح والتغيرات البيئية. ويبرز هذا الأمر أهمية تبني رؤية شاملة لحماية التراث، لا تقتصر على العناصر المادية فحسب، بل تمتد إلى المحافظة على الهوية الثقافية والقيم المجتمعية المرتبطة بها(UNESCO, 2003) .

واستنادًا إلى نتائج هذه الدراسة، يوصى بأن تركز البحوث المستقبلية على إجراء تقييمات مكانية دقيقة لهشاشة المواقع الأثرية باستخدام التقنيات الحديثة، مثل نظم المعلومات الجغرافية(GIS) ، والاستشعار عن بُعد، والنمذجة المكانية، إلى جانب اعتماد مناهج متعددة التخصصات تجمع بين علوم المناخ، والآثار، والهندسة، والجغرافيا، وإدارة التراث الثقافي. كما ينبغي تعزيز مشاركة المجتمعات المحلية والجهات الحكومية في إعداد وتنفيذ استراتيجيات التكيف، بما يضمن رفع كفاءة برامج الحماية وتحقيق استدامتها على المدى الطويل.

وتؤكد الدراسة كذلك أهمية تعزيز التعاون الدولي بين العراق والمنظمات الدولية، مثل UNESCO وICOMOS، لتوفير الدعم الفني والمالي، وتبادل الخبرات، وتنفيذ مشروعات تهدف إلى بناء قدرة المواقع التراثية على التكيف مع التغير المناخي، بما ينسجم مع الأهداف العالمية للتنمية المستدامة وصون التراث الثقافي.

وفي الختام، فإن حماية التراث الثقافي العراقي من تأثيرات التغير المناخي تتطلب استجابة عاجلة وشاملة تقوم على التعاون بين مختلف التخصصات العلمية، وتكامل الجهود الوطنية والدولية، وصياغة سياسات تستند إلى الأدلة العلمية والبيانات الميدانية. ومن خلال معالجة الفجوات البحثية والمؤسسية التي كشفت عنها هذه المراجعة، يمكن للعراق أن يعزز قدرته على صون إرثه الحضاري وحمايته للأجيال الحالية والمستقبلية، بما يضمن استدامة هذا التراث بوصفه جزءًا أساسيًا من الهوية الثقافية الإنسانية.

المصادر

Ali, E., Malakar, J. K., & Ahmed, F. S. (2022). Climate change and institutional adaptation pathways: Evaluating local vulnerabilities and resilience metrics. Environmental Science & Policy, 132, 112–124.

Alizadeh-Choobari, O., Bidokhti, A. A., Ghafarian, P., & Najafi, M. S. (2016). Temporal and spatial variations of particulate matter and gaseous pollutants in the urban area of Tehran. Atmospheric Environment, 141, 443–453.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77–101.

Committee on Publication Ethics. (2023). COPE guidelines on ethical practices in environmental and climate research publishing. COPE Council. https://publicationethics.org

Fatorić, S., & Seekamp, E. (2017). Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review. Climatic Change, 142(1), 227–254.

Hassan, A., & Ahmed, M. (2019). Impact of climate change on agricultural productivity and food security: Evidence from developing regions. Journal of Agricultural and Environmental Sciences, 8(2), 45–58.

International Council on Monuments and Sites. (2019). The future of our pasts: Engaging cultural heritage in climate action. ICOMOS Climate Change and Heritage Working Group. https://icomos.org

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, 372(n71).

Rockman, M., Morgan, M., Bourne, S., Henderson, A., Sturm, R., Purser, M., ... & Lyon, N. (2016). Cultural resources climate change strategy. Cultural Resources, Partnerships, and Science and Climate Change Response Program, National Park Service. https://nps.gov

Sesana, E., Gagnon, A. S., Ciantelli, C., Cassar, J., & Hughes, J. J. (2021). Climate change impacts on cultural heritage: A literature review. WIREs Climate Change, 12(4), e710.

Smith, J. A., & Jones, R. L. (2020). Socio-ecological resilience and climate adaptation pathways in coastal heritage sites. Global Environmental Change, 62, 102–115.

United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1). United Nations General Assembly.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2003). Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage. UNESCO.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2022). World Heritage and climate change: Updated policy document. UNESCO World Heritage Centre.