Afro-Asian Journal of Scientific Research (AAJSR)
المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي
E-ISSN: 2959-6505
Volume 4, Issue 4, 2026
Page No: 192-214
Website: https://aajsr.com/index.php/aajsr/index
SJIFactor 2024: 5.028 ISI 2025: 0.915 معامل التأثير العربي (AIF) 2025: 0.76

The Role of Natural Protected Areas in Tourism Development: A Case Study of Zakouma National Park During the Period 2000–2016

Zalkifli issakha ibrahim[1*]. Amine issmail barka[2]
[1] Department of Land Reclamation, University of Science and Technology of Ati, Chad
[2]Faculty of Educational Sciences of Sharara, King Faisal University of Chad, Chad

دور المحميات الطبيعية في التنمية السياحية
دراسة حالة محمية زاكوما في الفترة ما بين (2000-2026م)

ذا الكفل اسحاق إبراهيم[1*]، أمين إسماعيل بركة[2]
[1]قسم استصلاح الأراضي، جامعة العلوم والتكنولوجيا بأتيا، تشاد
[2]كلية الشارقة للعلوم التربوية، جامعة الملك فيصل تشاد، تشاد

*Corresponding author: zalkifliissakhaibrahim@gmail.com

Received: August 27, 2026	Accepted: November 06, 2026	Published: November 20, 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract:
Natural reserves are a cornerstone for achieving sustainable tourism development in the modern era. Their role is no longer confined to environmental protection and wildlife conservation but has expanded to encompass economic and social dimensions that improve the livelihoods of local communities. This study aims to explore and evaluate the role of natural reserves in supporting and developing the tourism sector, using Zakouma National Park in the Republic of Chad as an outstanding empirical model for reviving ecotourism in post-crisis periods. The study adopts a descriptive-analytical approach to diagnose the current state of the reserve by reviewing scientific literature and field reports related to its management and tracking its transformation from an area threatened by poaching and instability into a leading wildlife tourism destination. The findings reveal that Zakouma National Park presents a successful global model in environmental management and public-private partnerships, exemplified by the management experience of African Parks. The security breakthrough and the restoration of wildlife, particularly elephant herds, have attracted the attention of the international tourism industry. This turnaround has positively impacted the service infrastructure around the reserve and generated direct and indirect employment opportunities for local residents, thereby enhancing environmental awareness and the importance of preserving this natural heritage. Despite these successes, the study identifies several challenges that limit the full utilization of the reserve's tourism potential. These include geographic accessibility constraints, tourism seasonality driven by climatic conditions, a shortage of diverse luxury accommodation facilities, and weak promotional marketing strategies targeting regional and international markets. Based on these findings, the study offers a set of recommendations, most notably: the necessity of developing an integrated digital marketing strategy to promote Zakouma's assets globally, improving transportation networks and accessibility to the reserve, and expanding investments in eco-friendly hospitality facilities. Furthermore, the study recommends enhancing the integration of local communities into the financial benefits of tourism projects to ensure the sustainability of biosecurity and environmental safety in the region.

Keywords: Natural Reserves, Tourism Development, Ecotourism, Zakouma National Park, Sustainable Development, Wildlife.

الملخص:
تعتبر المحميات الطبيعية أحد الركائز الأساسية لتحقيق التنمية السياحية المستدامة في العصر الحديث، حيث لم يعد دورها مقتصراً على الجانب البيئي وحماية الحياة البرية فحسب، بل امتد ليشمل أبعاداً اقتصادية واجتماعية تسهم في رفع مستويات المعيشة للمجتمعات المحلية. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف وتقييم الدور الذي تلعبه المحميات الطبيعية في دعم وتطوير القطاع السياحي، مع اتخاذ "محمية زاكوما الوطنية" في جمهورية تشاد كنموذج تطبيقي متميز للنهوض بالسياحة البيئية (الإيكولوجية) بعد الأزمات. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتشخيص واقع المحمية، من خلال مراجعة الأدبيات العلمية والتقارير الميدانية الخاصة بإدارتها، وتتبع مسار التحول الذي شهدته المحمية من منطقة مهددة بالصيد الجائر والاضطرابات إلى واجهة سياحية برية رائدة. وقد خلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج الجوهرية، أبرزها أن محمية زاكوما تقدم نموذجاً عالمياً ناجحاً في الإدارة البيئية والشراكة بين القطاعين العام والخاص (من خلال تجربة إدارة منظمة الأفريكان باركس). وساهمت الطفرة الأمنية وإعادة إحياء الحياة البرية وخاصة قطعان الفيلة في جذب أنظار صناع السياحة الدولية، مما انعكس إيجاباً على تحسين البنية التحتية الخدمية حول المحمية وتوفير فرص عمل مباشرة وغير مباشرة للسكان المحليين، مما عزز الوعي البيئي وأهمية الحفاظ على هذا الإرث الطبيعي. رغم هذه النجاحات، كشفت الدراسة عن وجود بعض التحديات التي تحد من استغلال المحمية بكامل طاقتها السياحية، ومنها: صعوبة الوصول الجغرافي وموسمية السياحة المرتبطة بالظروف المناخية، ونقص المرافق الإيوائية الفاخرة والمتنوعة، بالإضافة إلى ضعف الخطط الترويجية الموجهة للأسواق الإقليمية والدولية. بناءً على النتائج المستخلصة، تقدم الدراسة حزمة من التوصيات، أهمها: ضرورة وضع استراتيجية تسويقية رقمية متكاملة للتعريف بمقومات محمية زاكوما على نطاق عالمي، والعمل على تطوير مسارات النقل والوصول إلى المحمية، وتوسيع حجم الاستثمارات في المنشآت الفندقية الصديقة للبيئة. كما توصي الدراسة بتعميق إشراك المجتمعات المحلية في العوائد المادية للمشروعات السياحية لضمان استدامة الأمن الحيوى والبيئي للمنطقة.

الكلمات المفتاحية: المحميات الطبيعية، التنمية السياحية، السياحة البيئية، محمية زاكوما، التنمية المستدامة، الحياة البرية.

المقدمة:INTRODUCTION

لقد أصبحت المحميات الطبيعية لها دورا هاما في عملية صناعة السياحة وتنميتها بما تحتويه من مقومات طبيعية، وأن لمحمية زاكوما إمكانيات كبيرة تلعب دورا كبيرا في تنمية القطاع السياحي بتشاد، وقد بذلت الحكومة جهودا في هذا المجال، منها التعاقدات التي أبرمتها الحكومة مع المنظمات الدولية ومؤسسات سياحية عالمية. حيث أن التنمية السياحية لا تقل أهمية عن التنمية الاقتصادية وذلك لما لها من أهمية كبرى في تحقيق التنمية المستدامة على كافة المستويات الإقليمية والمحلية.

وقد زاد الاهتمام بها في السنوات الأخيرة نظرا لأهميتها الاقتصادية، ولكونها تحقق ربحا كبيرا تدعم الاقتصاد الوطني لبعض الدول على اعتبار أنها مصدر من مصادر الدخل القومي، فقد تفرعت الطرق التي تهدف إلى رفع مستوى السياحة علميا وفنيا وعمليا فاستعانت ببعض العلوم الطبيعية وغيرها. **كل ذلك** لا بد ان يقترن بالبحث العلمي الذي ندرك أهميته خاصة في هذه الظروف التي نتطلع فيه إلى صرح علمي قوي مبني على أسس ودعائم علمية متطورة.

لذا فإن مثل هذه الدارسات أصبحت من الأهمية بمكان، فقد اعتمدت الحكومة التشادية في هذا المجال على إصدار النشرات التعريفية عن المحمية لغرض التنمية السياحية وتدريب كوادر في مجال السياحة من مرشدين سياحيين وحماة البيئة.

وتناولت هذه الدراسة دور محمية زاكوما في التنمية السياحية بتشاد وذلك من خلال فرضية وجود علاقة إيجابية متينة بين النشاط السياحي والتنمية السياحية من جهة والمحميات الطبيعية والحفاظ عليها من جهة أخرى.

أولا: المشكلة وأسئلة الدراسة: Research Problem

بالرغم من توفير العوامل والقومات لإنجاح القطاع السياحي بتشاد إلا أن هذا القطاع ما زال يعاني من الإهمال الشديد من جانب الحكومة، وتتلخص المشكلة في عدم وجود خطط استراتيجية واضحة لتنمية محمية زاكوما، التي بدورها تعتبر عاملا أساسيا في التنمية السياحية بتشاد.

السؤال الرئيسي:

- ما مدى مساهمة محمية زاكوما الوطنية في تحقيق التنمية السياحية؟

ويتفرع عن هذا السؤال سؤالان فرعيان:

أ. كيف تساهم محمية زاكوما الوطنية في تنويع المنتج السياحي وزيادة فرص الدخل؟

ب. ماهي التحديات والمعوقات التي تواجه استغلال المحميات الطبيعية سياحيا.

ثانيا: أهمية الدراسة: Research Significance

تنتج أهمية الدراسة من النمو الكبير الذي يشهده النشاط السياحي الدولي والذي أصبح أحد أبرز الظواهر الاقتصادية والاجتماعية الجديرة بالاهتمام، والتي أصبحت المحميات الطبيعية إحدى مقوماتها الأساسية.

ثالثا: أهداف البحث: Research Objectives

تتضمن هذه الدراسة على العديد من الأهداف ملخصة في الآتي:

1. التعرف على الدور الذي تلعبه محمية زاكوما في التنمية السياحية وحصر أوجه القصور والمعوقات التي تعاني منها القطاع السياحي بتشاد.
2. الحفاظ على البيئة الطبيعية والبشرية للمحمية وصون ما فيها من الهجرة والانقراض.

3. تشجيع السياحة الداخلية والخارجية لجذب أكبر عدد من السياح لزيارة البلاد والتعرف على الإمكانات السياحية، وتوفير العملة الأجنبية.

رابعا: الدراسات السابقة: Previous Studies

لقد تناولت الكثير من الأبحاث موضوع السياحية على وجه العموم والمحميات الطبيعية على وجه الخصوص على الصعيد العالمي، أما الدراسات التي تناولت موضوع السياحية في تشاد قليلة خاصة باللغة العربية **ومن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع هي:**

- **في دراسة: (أحمد)[1]:** هدفت هذه الدراسة إعطاء صورة واضحة للمقومات الجغرافية للسياحة في تشاد ومدى استقلالها وكذلك التعرف على المشكلات التي تقف حاجزا في منع استقلال هذه المقومات. **ولقد شملت** هذه الدراسة على البيانات التي لها علاقة بقطاع السياحة والنشاط السياحي والدراسة الميدانية. **وقد توصل** الباحث إلى أن المقومات تختلف نسبيا في الجذب السياحي، والدور الإعلامي في هذا المجال ليس كافيا، وافتقار منطقة الدراسة إلى المناطق الترفيهية رغم وجود مقومات سياحية كبيرة، إضافة لموقع تشاد الاستراتيجي. **وقد أوصي الباحث** بضرورة الاهتمام بالقطاع السياحي باعتباره رافدا مهما في دعم الاقتصاد القومي، وذلك عن طريق استقلال شريط النهرين وتوفير المشاريع الترفيهية بكثرة، نشر الوعي بين أفراد المجتمع، ودعم تشجيع الشركات الخاصة العاملة في هذا المجال. **وجاءت هذه الدراسة** جانبا من جوانب التنمية السياحية وهي دور المحميات الطبيعية في التنمية السياحية.
- دراسة (أحمد)[2]: فقد تناولت الدراسة دور السياحية في التنمية الاقتصادية بمدينة أنجمينا مبينا المقومات السياحية الطبيعية والبشرية التي بدورها تلبي حاجيات السياح إذا ما استقلت بالوجه المطلوب. **وقد خلصت الدراسة** على أن قطاع السياحة بمدينة أنجمينا تعاني من المشكلات المتعلقة بقلة الكادر المتخصصين في مجال السياحة ورداءة تخطيط المدينة، وعدم استقلال أصحاب الاختصاص من الشباب في القطاع السياحي الأمر الذي أدى إلى ركود الاقتصاد في البلاد. **ومن المؤكد أن دراستنا** هذه تتطرق لمثل هذه المواضيع أثناء الدراسة وخاصة عند دراسة المشاكل التي تواجهها محمية زاكوما الوطنية.
- **دراسة (بركة)3:** تناولت الدراسة المقومات والمعوقات بقطاع التنمية السياحية في تشاد وركزت الدراسة في منطقة محمية زاكوما الوطنية، حيث سرد الباحث المقومات بالمحمية المتمثلة في المقومات الطبيعية مثل الحيوان البري والطيور والغطاء النباتي وكذلك المقومات البشرية المتمثلة في البنية التحتية والأيدي العاملة، **ومن ثم تناولت الدراسة** مجموعة من المقومات التي تعوق عملية السياحة بالمنطقة. **وخلصت الدراسة** على أن محمية زاكوما واحدة من أغنى المحميات الطبيعية في تشاد بالموارد الطبيعية إلا أنها توصلت أيضا إلى نتيجة مفادها عدم تحسين المظهر الجمالي للمناطق السياحية، عدم انتظام حركة المرور وغيرها من السلبيات التي تعطي صورة سيئة عن السياحة في تشاد حيث أن السائح يحب التجوال بحرية في المكان الذي يزوره، وهذه بدورها تعوق التنمية السياحة في تشاد. **وجاءت هذه الدراسة** لتكمل جانبا أخر من المحمية وهو دورها في التنمية السياحة بتشاد.
- **دراسة (كولن)45:** وتناول في دراسة تطبيق خطة ملف محمية زاكوما الوطنية كموقع تراث عالمي إلى الجوانب الجغرافية للمحمية المتمثلة في الموقع والسياحة والإمكانات الجغرافية التي بدورها تجعل محمية زاكوما الوطنية ضمن مواقع التراث العالمي المسجلة في قائمة المنظمة الأممية اليونسكو، إلا أن هذه الدراسة انحصرت في الجانب التعريفي للمحمية وهو شكل تقري، ولم تتناول الدراسة دور المحميات في التنمية السياحية في تشاد وهذا ما تتناوله هذه الدراسة.

المبحث الأول: Section One

تعريف السياحة والسائح:

لقد تعددت التعريفات في السياحة، ويرجع ذلك إلى اختلاف الجوانب ووجهات النظر عن كل باحث، فالاقتصادي يري أن السياحة أحد أبرز الموارد الاقتصادية لتأثيرها المباشر في الدخل القومي وميزان المدفوعات، بينما يرى رجال الإعلام من وجهة نظر إعلامية، ورجال السياسة ينظرون إليها من وجهة نظر سياسية تحقق إمكانية التعرف على قضايا وطنهم عن قرب بالاحتكاك المباشر، ولهذا تعددت التعريفات، **ومن أهم التعريفات ما يلي:**

1. السياحة هي ظاهرة اجتماعية تتمثل في انتقال الفرد مؤقتا من البلد الذي يقيم فيه على سبيل الاعتياد إلى البلد الآخر أو منطقة أخرى لأي غرض غير الهجرة أو قبول العمل بأجر.[5]
2. ترى الأكاديمية الدولية للسياحة بأنها تعبير يطلق على حالات الترفية، وهي على هذا الأساس تعد مجموعة الأنشطة الإنسانية لتحقيق هذا النوع من الرحلات الترفيهية، وهي صناعة تتعاون مع سد السائح.
3. السياحة كما تراها الجمعية البريطانية للسياحة: هي حركة موسمية قصيرة المدى إلى المناطق السياحية بعيدا عن محل الإقامة والعمل الدائمين، وأنها تشمل الحركة لكل الأغراض فضلا عن زيادة اليوم الواحد والنزهات.[6]

---

[1] طه أدم أحمد، المقومات الجغرافيا للسياحة في تشاد، أطروحة دكتوراه جامعة أفريقيا العالمية، كلية الآداب والعلوم الانسانية قسم الجغرافيا السودان 2016 م.

[2] طه أدم أحمد، السياحة ودورها في التنمية الاقتصادية بمدينة أنجمينا، رسالة ماجستير أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس، ليبيا 2010 م

[3] د. أمين إسماعيل بركة، مقومات ومعوقات التنمية السياحية في تشاد ـ دراسة تحليلية لحديقة زاكوما ــ بحث منشور، أنجمينا 2018م

[4] جرار كولن تطبيق خطة ملف محمية زاكوما كموقع تراث عالمي، إصدارات مركز البحوث والدراسات الفرنسية، أنجمينا 2011م.

[5] أ. د علاء الدين عبد العزيز. د. سعاد حطاب، جغرافية السياحة، بدون ط/ الاسكندرية – بدوران، 2007م، ص"38.

[6] علي أحمد هارون – أسس الجغرافيا الاقتصادية، ط- 5، القاهرة دار الفكر العربي، 2006م. ص" 126.

4. رغم تعدد التعريفات يمكننا أن نحصرها في تعريف واحد شامل جامع للسياحة على أنها ((أحد الظواهر الاجتماعية والاقتصادية الحديثة نسبيا والتي تحركها السيكولوجية الدافعة للأفراد للتحرك والانتقال من مواضعهم الدائمة إلى أماكن أخرى سواء داخل حدود الدولة أو خارجها، وذلك لتحقيق إشباعات معنوية سواء تتعلق بالفكر أو الثقافة أو الترفيه أو الفن أو العلوم أو أداء المناسك الدينية، أو الدوافع الصحية، على أن تكون الإقامة لفترة محدودة، في حين أن السياحة العلاجية قد تتطلب فترات طويلة نسبيا عن السياحة الدينية.[1]

تعريف السائح:

- تعددت التعريفات للسائح منذ عام 1937م حيث أوصت لجنة خبراء الإحصاء التابعة لعصبة الأمم المتحدة في ذلك الوقت بأن لفظ السائح تعني (أي شخص مسافر لمدة أكثر من 25 ساعة إلى بلد غير تلك التي يقيم فيها).
- وعلى ذلك اعتبر الأفراد لقضاء الإجازة ولأسباب خاصة أو صحية أو حضور اجتماعات، أو لتمثيل جهة عملهم في مجالات علمية أو إدارية أو دبلوماسية أو دينية أو رياضية أفرادا أو جماعات ينطبق عليهم لفظ السائح.
- وفي عام 1950م أقر الاتحاد الدولي للمنظمات السياحية الرسمية هذا التعريف في اجتماع (جبلن) بعد إدخال التعديلات على التعريف السابق، حيث اعتبر الطلبة والشباب المقيمين في الخارج للدراسة من السائحين.
- وفي عام 1953م عرفت المجموعة الإحصائية التابعة للأمم المتحدة السائح بأنه (غير المقيم الذي يمكث مدة أقصاها عام دون ممارسة أي وظيفة في مكان الوصول).
- وفي عام 1963م عقد مؤتمر السياحة الدولية بالأمم المتحدة وعرف السائح بأنه (كل زائر مؤقت للبلد الحقيقي، لأي غرض غير العمل ولا تقل مدة الزيارة عن 24 ساعة ولا تزيد عن أثنى عشر شهرا. وتكون لأغراض الزيارة العائلية أو قضاء الإجازات أو حضور اجتماع أو مؤتمرات أو مهرجانات رياضية أو فنية أو بغرض العلاج والاستشفاء[2]
- **وفي رأينا من خلال ما سبق** يمكننا القول بأن ((السائح هو الشخص الذي ينتقل من مكان إقامته الدائم إلى مكان آخر لمدة محددة لتحقيق أهداف غير العمل أو الاستقرار، وتشير إلى أن الاختلاف في تعريف السائح يختلف وفقا للزاوية التي ينظر بها إليه فينظر البعض بالزاوية الاجتماعية والآخر بالزاوية الاقتصادية أو الثقافية وغيرها.

تاريخ نشأة السياحة:

إن السياحة قديمة قدم الإنسان، لأنها ترتبط بغريزة حب الاستطلاع عند الإنسان فمنذ بدء الخليقة والإنسان يتنقل من مكان إلى آخر مع اختلاف الأغراض. سواء تعلق الآخر بالتجارة أو غزوات الإغارة والحروب أو للدراسة والتعليم أو الترقية والاستشفاء.

فجذور الظاهرة السياحية قديمة قدم ظهور المجتمعات، ففي الحضارات القديمة ظهرت بعض أشكال السياحة، مثل رحلات الدراسة التي كان يقوم بها الرومانيين إلى اليونان وكذلك رحلاتهم الترفيهية إلى مصر، إلا أن هذه الظاهرة كانت مقصورة على طبقة الاعتياد الذين يتوافر لديهم المال وأوقات الفراغ اللازمة للسفر.[3]

ولقد عرف قدماء المصريين السياحة فقاموا بإنشاء السفن وإرسال بعثات للاستكشافات والبعثات التجارية، فوصلوا إلى بلاد بونت (الصومال) وتوغلوا في إفريقيا في كل اتجاه في رحلات عديدة سواء عن طريق وادي الحمامات أو الهضبة الشرقية، عن طريق النيل أو البحر الأحمر، كما تشير إلى ذلك النقوش التي وجدت على جدران معبد الدير البحري بالأقصر أو على المقابر الصخرية لإسراء اليفانتين على الشاطئ الغربي للنيل، وكما يبدو من الرحلات العديدة للفينيقيين.

كذلك عرف العرب في الجاهلية الرحلات والتنقل، والبسط مثال لذلك هو رحلة الشتاء والصيف التي كانت تقوم بها قريش بغرض التجارة بينهم وبين بلاد الشام واليمن، وأيضا الرحلات التي قام بها العرب بعد الإسلام بغرض الدعوة للدين الإسلامي أو حب الاستطلاع أو الكشف، أو بحثا عن الرزق عندما يحل بهم الجفاف، أو هربا من بعض القبائل الأخرى.

وكذلك قام الأوربيون من الشماليين من أمثال ERICH THERED في القرن العاشر الميلادي بالإبحار غربا نحو اسلندا أو جريلاند، وتبعه ابنه في رحلة انتهت به إلى الوصول إلى براد ورونوفاسكوشيا ونيو انجلند بالشمال الشرقي لأمريكا الشمالية أو رحلة أمير جو amerigo الايطالي عام 1501م والبرتقالي ماجلان الذي اكتشف الطريق الجنوبي لمضيق ماجلان في عام 1519م الذي يفصل بين الطرف الجنوبي لأمريكا وجزيرة (تيرادليوقو) في أقصى الجنوب، والذي أمكن عن طريقة الوصول إلى المحيط الهادي، ورحلة بلباو عام 1513م الذي عرف برزخ بنما والذي كان أول من شاهد المحيط الشاسع (الهادي) الذي يفصل أمريكا عن آسيا.

وفي هذه الأمثلة الموجزة نلمس السعي إلى الرزق والتعارف وتبادل السلع والخدمات وزيارة الأماكن والمواقع المختلفة لأغراض شتى وهي كلها أمور تتفق مع أسس الاقتصاد السياحي في عصرنا الحالي.[4]

وقد استمر الإنسان ينتقل من مكان إقامته إلى مواقع شتى، مختلفة أغراضه، ومتباينة أهدافه، مستخدما وسائل تتفق مع ظروف عصره من الترحال وركوب الدواب إلى استعمال السفن والسيارات والطائرات حتى ظهور الصواريخ، فواصل سياحته من الأرض إلى القمر والمريخ، وسبح في الكون يبغي العلم والبحث عن موارد جديدة، وهذه كلها أمور ترتبط بالاقتصاد بصورة أو بأخرى.

---

1 أ-د/ سهير محمد السيد. و أ-د/ مصطفى السيد الشعراوي، نظرية السياحة، بدون ط، بدون م، 1997م، ص ص 14- 15.
2علي أحمد هارون، السياحة كمورد اقتصادي، مجلة كلية الآداب، جامعة أسيوط، العدد2، 1982.
3 أ- د/ سهير محمد السيد – و أ-د/ مصطفى السيد الشعراوي، مرجع سابق ص"25.
4 علي أحمد هارون، أسس الجغرافيا الاقتصادية، مرجع سابق ص ص: 121- 122.

ولا مجال لسرد تفاصيل تاريخ السياحة منذ زمن سحيق ولكن يكفي الإشارة إلى أن السياحة في الفترة قبل الحرب العالمية الثانية كان ينظر إليها على أنها نوع من الترفيه ولذا انتشرت بين الأغنياء حتى أطلق على هذا العصر (عصر سياحة الأغنياء أو الطبقة الواحدة).

وأيضا فقد ظهر في القرن التاسع عشر أكثر من اصطلاح للسياحة حيث حدث في هذا القرن تطور في المحددات التكنولوجية للسياحة الحديثة مثل خطوط السكك الحديدية وأيضا الطرق السريعة وأخيرا ظهرت في عام 1839م الكتاب الخاص بالإرشاد السياحي.[1]

كما خلقت الثورة الصناعية بإنجلترا طبقة جديدة من العمال القادرين على تحمل تكاليف السفر، كما أن أوقات الفراغ والإجازات مدفوعة الأجر كانت من العوامل المساعدة لتشجيع السياحة.

وفي 1901م وافق البرلمان الانجليزي على قانون المصانع والخاص بمنح العمال من النساء والصبية إجازة مدفوعة الأجر لا تقل عن 6 أيام كل عام، وفي عام 1903م بدأ في إقامة أكبر سلسلة من الفنادق في انجلترا وكذلك أول مدرسة فنادق لتدريب الطهاة للعمل في الفنادق والمطاعم بقرب لندن في عام 1910م، وفي عام 1937م تم افتتاح معسكر لقضاء الإجازات في بريطانيا حيث أطلق عليه لقب بيلي بيلتن billybiltin ثم تطور الأمر حيث أصبحت عدد معسكرات الإجازة على شواطئ البحر ببريطانيا حوالي 200 معسكر تستطيع الخدمة لحوالي 30000 شخص أسبوعيا، وبذلك نجد أن تطور وتنشيط السياحة يرتبط أساسا بالطلب السياحي.

ومع الانتعاش وارتفاع المستوى المعيشي وتوفير وسيلة النقل بدأ الإنسان يستعيد ماضيه في التنقل ولكن في ظل مفهوم جديد تسيطر عليه أنماط جديدة من المعيشة والتعايش وظهور طبقة أخرى من المسافرين غير طبقة الأغنياء، وهي الطبقة الوسطى التي أخذت تشكل الجزء الأكبر من حركة السياحة، وساعدها في ذلك تطور وسائل النقل بحيث أصبحت أكثر سرعة واتساعا مما أدى إلى انخفاض أسعارها وبذلك لم يعد الأغنياء هم القادرون الوحيدون على تحمل نفقاتها التي كانت قصورا فخمة لا يتحمل نفقاتها غير الأغنياء كل ذلك أدى إلى ظهور السياحة الجماعية بحيث أصبحت تشمل أعدادا كبيرة من الناس، وتزداد هذه الأعداد باضطراد عاما بعد عام حيث ارتفع عدد السائحين من نحو 25 مليون سائح عام 1950م إلى نحو 561 مليون سائح عام 1995م.

جدول رقم (1): تطور عدد السياح في العالم وإنفاقهم.

السنوات	عدد السياح بالمليون	الإنفاق بالدولار
1950	25	2
1960	69	7
1970	166	18
1980	286	105
1990	459	267
2000	698	560
2010	1018	1550
2020	1600	2000

المصدر: منشورات المنظمة العالمية للسياحة.

ويتضح من دراسة الاتجاه العام لحركة السياحة الدولية أن فرص النمو المتواصلة متوافرة خلال المستقبل، وأن النمو الذي تحقق خلال السنوات الأخيرة سيستمر في التصاعد بدرجة أكبر في السنوات التالية: **ويؤسس هؤلاء وجهة نظرهم على الأسس التالية:**

- زيادة عدد السكان وارتفاع متوسط عمر الإنسان مما يترتب عليه زيادة عدد المسافرين للخارج.
- ارتفاع الدخل القومي في الدول المصدرة للسائحين، وخاصة أمريكيا الشمالية، وأروبا واليابان، نتيجة زيادة دخول الأفراد في هذه الدول مما يحقق لهم فائضا يستطيعون توجيهه بقصد السياحة.
- زيادة ملكية السيارات الخاصة.
- تقدم وسائل المواصلات مما أتاح للملايين من محدودي الدخل السفر بحرا أو جوا أو برا، فالزمن والمسافة وانخفاض تكاليف السفر كلها عوامل تساعد على زيادة السياحة.
- ارتفاع مستوى التعليم في الدول المختلفة مما زاد من الرغبة في السفر.
- زيادة الوعي لدى الحكومات والمؤسسات والأفراد بأهمية السياحة اقتصاديا واجتماعيا وثقافيا وتطور التشريعات العمالية وإطالة عدد الإجازات السنوية وطرق الانتفاع بأوقات الفراغ لتحقيق الرفاهية والكفاية الإنتاجية، وزيادة النشاط الدعائي.

ومن خلال ما تم ذكره فإن تاريخ السياحة في تشاد قديم جدا، وقد بدت السياحة عند الزيارات المتبادلة بين الملوك والأمراء أثناء قيام الممالك الإسلامية في تشاد والتي تتمثل في كل من مملكة كانم ووداي وباقرمي حيث العلاقات القوية القائمة بين تلك الممالك.

1 أ-د/ سهير محمد السيد، و أ-د/ مصطفى السيد، نظرية السياحة، مرجع سابق ص 26.

أنواع النشاط السياحي:

في هذا الزمن العجيب المتقلب المزدحم قد يصعب على الإنسان أن يتماشى مع إيقاعه السريع ومتطلباته المتوالية فيكون نتائج ذلك وجود دافع قوى يؤدي إلى تحركات البشر من مكان إلى آخر داخليا وخارجيا، نتيجة لعوامل روحية واجتماعية أو عوامل نفسية أو اقتصادية، وباختلاف الدوافع تعددت أنواع حركة الإنسان والتي نسميها بالسياحة **ومنها ما يلي:**

1. **السياحة الدينية:** يقصد بالسياحة الدينية السفر إلى الأماكن المقدسة فالمسلمون يأتون من كل فج عميق لأداء فريضة الحج والعمرة وزيارة الأراضي المقدسة في مكة والمدينة وكذلك في فلسطين كما هو الحال عند الأديان الأخرى كالهندوسية والبوذية والمسيحية واليهودية، وقد تحولت هذه الظاهرة في العصر الحديث لزيارة الأماكن المقدسة لكل بلد كما هو الحال في الزيارات الموجودة بالجامع الكبير للملك فيصل بأنجمينا والمسجد العتيق ومسجد أم سيوقو بأبشة، وكذلك الكاتدرائية المسيحية بأنجمينا.
2. **السياحة التاريخية والثقافية:** ويقصد بها زيارة أهم المعالم الأثرية والتاريخية القديمة والاضطلاع على نمط الحياة، وذلك للمعرفة والعلم ولمشاهدة المواقع الحضارية المهمة مثل الأهرامات في مصر، وحدائق بابل في العراق وكذلك منطقة الحضارة الإسلامية بالأندلس. إضافة إلى ذلك زيارة مناطق الحضارة الإنسانية مثل منطقة اكتشاف جمجمة توماي بتشاد.
3. **سياحة الراحة والاستجمام:** ويقصد بها زيارة المناطق الهادئة مثل شواطئ البحار، وضفاف الأنهار، والمناطق الغابية الوارفة، والصحاري، والهروب من الجو الروتيني داخل المدن المزدحمة.
4. **السياحة العلاجية:** وهي السفر لأغراض العلاج والنقاهة والاسترخاء والابتعاد عن الجو البارد، والثلوج والتوجه إلى أماكن دافئة نسبيا والعكس.

فهذا النوع من السياحة كانت في الحاضر تنحصر في الملوك والأمراء وأبنائهم والأثرياء، إلا أنه في الوقت الحاضر أصبح يمارسه كل الناس لغرض العلاج والتداوي بالمناظر الطبيعية.

1. **السياحة الرياضية:** القصد من ذلك هو حضور مهرجان رياضي أو مشاهدة مباريات أو متابعة المناسبات الرياضية مثل الأولمبيات وكأس العالم وغيرها.
2. **سياحة المؤتمرات:** وهي الأنشطة السياحية المصاحبة لحضور المؤتمرات العالمية وهي تكون بالعواصم المختلفة حول العالم[1].
3. **السياحة الثقافية:** تتم عبر زيارة السائح بلاد أجنبية ودراسة أو معرفة شعوبها وخصائصها التي تتميز بها عن غيرها، حيث تعمل هذه السياحة على زيادة معلومات السائح وإشباع حاجاته من الناحية الثقافية[2].

المبحث الثاني: Section Two

ماهية المحميات الطبيعية:

صدر القانون رقم (102) لسنة (1983) والصادر في 31 يوليو 1083م وذلك لحماية التراث الطبيعي والثقافي والذي ينص على تعريف المحمية بأنها (هي مسافة من الأراضي أو المياه الساحلية أو الداخلية تتميز بما تضمه من كائنات حية نباتية أو حيوانية أو أسماك أو ظواهر طبيعية ذات قيمة ثقافية أو علمية أو سياحية أو جمالية[3].

أو بأنها مساحة جغرافية محددة تتمتع بحماية خاصة على مكونات البيئة الجغرافية ذات العلاقة بنوعية الحماية كالكائنات الحية نباتية أو حيوانية برية أو بحرية، أو ظواهر طبيعية ذات قيمة ثقافية أو علمية أو سياحية أو جمالية، تدار بآليات فعالة وإدارة مبرمجة على أساس لا ضرر ولا ضرار أو بمفهوم التنمية المستدامة.

ويعرف الاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة، المحميات الطبيعية بأنها الأقاليم التي تحتوي على نظام أو عدد من الأنظمة والبنية لم تعرف التغيير بسبب الاستقلال البشري والتي بدورها تعطي فصائل النبات والحيوان والطيور والمواقع الجيولوجية فائدة خاصة من الجانب العلمي والتربوي والترفيهي، أو التي توجد بها مناظر ذات قيمة جمالية كبيرة[4].

وهناك من عرفها على أنها (وحدة بيئية محمية تعمل على صيانة وحماية الإحياء البرية والنباتية والحيوانية وفق إطار متناسق يربط بين التنوع البيئي من ناحية والتنوع ألسلالي من ناحية أخرى من خلال إجراء البحوث الميدانية والتعليم والتدريب، إضافة إلى الأخذ بمبدأ مشاركة السكان المحليين في إدارة هذه المحميات ليتحملوا المسئولية المباشرة تجاهها[5].

إذا فإن ما ورد في التعريفات السابقة للمحميات الطبيعية يدور معظمها حول محور رئيسي واحد وهو اعتراض وجود مساحة يابسة أو مائية تتميز بالتنوع البيلوجي وحياة فطرية تتعايش فيما بينها وفق نظام بيئي معين قد يكون بعض أنواع الحياة فيها مهددة بالانقراض أو معرض للتدهور أو قد تتدهور إذا لم تتمتع بالحماية وبالتالي تفرض الحماية على الحياة التي تعطيها من أجل الحفاظ على التوازن البيئي وتحديد النشاط الإنساني في المنطقة ومن هنا يمكن أن نعرفها بأنها (موطن الحياة الفطرية أو موقع ترابي يحمي ويدار بقانون).

نشأة المحميات الطبيعية:

---

1 محمد العطا عمر، صناعة السياحة وأهميتها الاقتصادية، مركز الدراسات والبحوث قسم الندوات واللقاءات العليمة، دمشق، 2010م ص"3.

2 على أحمد هارون- أسس الجغرافيا الاقتصادية، مرجع سابق ص"130.

3 د/ عبير أحمد عطية، الجغرافيا السياحية النظرية والتطبيق، بدون ط/ الاسكندرية 2007م، ص"217.

4 مجلة المخطط والتنمية، العدد (25) (2012م).

5 زين الدين عبد المقصور، البيئة والإنسان مطبعة المعارف، الاسكندرية، 1997م، ص"77.

يري البعض أن إقامة المحميات الطبيعة والمنتزهات الوطنية في العالم بدأت منذ حوالي 1400 سنة وذلك عندما أنشأت الولايات المتحدة الأمريكية أول منتزه قومي (يللوستون) في ولاية (وايومينغ) العام 1872م لكن المصادر التاريخية تشير على فكرة المحميات الطبيعية قديمة في التاريخ فمنذ آلاف السنين اعتبرت بعض الأراضي في بعض الدول مناطق مقدسة فكانت هناك أيضا جبال مقدسة لها تاريخ وسحر خاص في كل من استراليا و أوربا والعام 202 ق-م، أقر إمبراطور الهند (أسوكا) قانونا لحماية الحيوانات والأسماك، وفي المعلومات التاريخية أيضا أنه خلال حكم الرومان للبنان منذ حوالي 2000عام. وجد الإمبراطور الروماني (أدريان) أن قسما كبيرا من غابات لبنان قد تعرضت للقطع فعمد إلى تحديد مساحة ما تبقي بحجارة منقوشة يعلن فيها ملكية الإمبراطورية لهذه الإحراج لحمايتها.

ويمكن القول إن الإمبراطور بهذا العمل قد أنشأ أول محمية في لبنان، وفي العالم العربي عرفت المحميات منذ زمن بعيد حيث كانت كل مجموعة من السكان أو القبائل تنوي حماية ينابيع المياه والمراعي والأشجار القائمة حولها لتقوم القبيلة برعي مواشيها وبالشرب من المياه المحمية الخاضعة لحمايتها وفي أوائل عهد الإسلام أعلن الرسول صلى الله عليه وسلم منطقة البقيع منطقة محمية.

أما في أوربا فقد أمر الملك وليم الأول الانجليزي في العام 1084م بإعداد مسح للأراضي والغابات ومناطق السمك والمناطق الزراعية ومحميات الصيد والمصادر المنتجة للمملكة لوضع خطط مناسبة للتنمية والإدارة.

وهناك العديد من المحميات الفردية للملوك والزعماء كمحميات الصيد ومحميات الأملاك الخاصة وبعض النباتات في مناطق مختلفة من العالم، وتعد أول محمية طبيعية في العصر الحديث وبمفهوم علمي تعود للعام 1872م، في الولايات المتحدة الأمريكية كمحمية طبيعية[1]. وبتاريخ 7 – مايو- 1963م صدر مرسوم رئاسي رقم (EFC.N 86T) بتأسيس محمية وطنية في تشاد وهي محمية زاكوما الوطنية.

أنواع المحميات الطبيعية:

هناك العديد من نوعيات المحميات الطبيعية المتعارف عليها دوليا **وهي على النحو التالي[2]:**

1. المحمية الطبيعية ذات الطابع العلمي المختص
2. الحدائق الوطنية الطبيعية.
3. الأثر القومي الطبيعي.
4. محمية المعزل الطبيعي.
5. محمية الموارد الطبيعية.
6. محمية الحياة التقليدية.
7. محمية الموارد متعددة الأطراف.
8. محمية المناظر الطبيعية.
9. محمية محيط حيوي.
10. محمية التراث القومي العالمي.

النبات الطبيعي والحيوان البري.

أولا: النبات الطبيعي:

يقصد به النباتات الطبيعية المنتشرة على سطح الأرض والتي تتدرج من غابات تتباين كثافتها إلى حشائش تختلف في أطوالها وغناها حتى تصل إلى النبات الصحراوي الفقير. ويمثل الغطاء النباتي مورد الثروة التي يمكن استقلالها بنجاح كبير وخاصة أنها تتسم بتعدد منتجاتها وتنوعها ولقد كان لهذا العامل دور هام في تحديد الحرفة التي يمارسها الإنسان.

ويمثل النبات الطبيعي أحد عوامل أو عناصر الجذب السياحي حيث تستكمل عناصر الصورة الجمالية التي يرسمها أشكال السطح أي كثير من البيئات الجاذبة للسياحة التي تنفرد بيئتها الطبيعية بالفطرة والخلاء, وتسعى كثير من دول العالم السياحية المحافظة على عناصر الجذب الطبيعي التي تشكلها الحياة النباتية والحيوانية في بعض مناطقها وتحديد المجالات والأنشطة التي تمارس فيه وضع ضوابط للمحافظة على بيئتها الطبيعية ,ومن منطلق الحفاظ على ملامح البيئة الطبيعية وصيانة مواردها حرص الإنسان على إعادة تشجير العديد من النطاقات الغابية وزارعة المروج والبراري الجميلة في البيئات المفتوحة الواسعة بحيث استثمارها في المجال السياحي[3].

ويرتبط الترويج بوجود النبات الطبيعي ارتباطا كبيرا، وتتعدد مناطق الترويج الخاصة به وتتنوع في ممارستها للوظيفة الترويحية، ولعل من أهم المناطق السياحية الترويحية التي تشكل النبات الطبيعي فيما عنصر الاختيار الأول كمنطقة جذب سياحي هي مناطق المنتزهات القومية مترامية الأطراف، والتي عرفت في أول الأمر في الولايات المتحدة الأمريكية ثم بعد ذلك في بريطانيا باسم المنتزهات القومية وكما عرفها (الاتحاد الدولي للمحافظة على الطبيعة عام 1969م بأنها أقاليم واسعة نسبيا تتميز أما لجمالها الطبيعي أو بالأهمية العلمية للحياة البرية فيها، ويشترط فيها التوازن البيئي وعدم تدخل الإنسان في استقلالها[4].

---

1 د/ محمد منصور الملكي وزملائه، المحميات الطبيعية في اليمن، بحث منشور كلية الآداب، جامعة تعز، اليمن، 2014م.

2 محمد إبراهيم محمد إبراهيم، المحميات الطبيعية والتنوع البيولوجي في مصر، مجلة أسيوط للدرمان، العدد، 19، يوليو 2000م,

3 د/ علاء الدين عبد العزيز، د/ سعاد خطاب، جغرافية السياحة، بدون ط/ الاسكندرية 2007م ص ص"26-28.

4 أ- د/ فتحي أبو عيانة، قواعد الجغرافيا العامة ودورها في السياحة، مرجع سابق، ص"153.

وتتميز حركة السياحة والترويج بالغابات بكونها حركة قصيرة الأجل لا تزيد مدة إقامة السائح فيها عن ثلاثة أيام، وتتنوع الأنشطة السياحة بها ما بين ممارسة رياضة السير أو الصيد أو البحث عن الهدوء والخضرة والهواء النقي أو ملاحظة الطيور وغيرها.

وتتوقف مدى الاستقلال السياحي للأنواع المختلفة من الغابات {الاستوائية، غابات البحر المتوسط، غابات صنوبرية} على مساحتها، موقعها، مميزاتها، أنواع نباتاتها، وأعمارها مدى توافر المواصلات بها وقربها من المراكز الحضارية. وتعد الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والمملكة المتحدة من أهم الدول الرائدة في الاستقلال الترويحي للغابات.

ثانيا: الحيوان البري:

الحيوان البري يقصد به الحيوانات والطيور البرية على السواء وهي كالنبات الطبيعي تتلاءم مع ظروف البيئة الطبيعية التي تعيش فيها وإن كانت تختلف عنه في قدرتها على الحركة، لذا فهي أقل ارتباطا بالبيئة الطبيعية وخاصة العناصر المناخية ويتمثل في اختلاف جلود وفراء بعض الحيوانات وتباين ألوانها بما يتفق وظروف البيئة التي تعيش فيها، ورغم أن معظم الحيوانات تتلاءم مع البيئة التي تعيش فيها بحيث تصبح بيئات مثالية لها فإنها تلجأ إلى إتباع أساليب مختلفة من أجل استمرار الحياة، فبعضها يلجأ إلى الهجرة شمالا أو جنوبا هربا من شهور الشتاء الباردة كفصائل الطيور، بينما تلجا بعض الحيوانات في العروض العليا إلى الخمول والإستكان خلال فصل الشتاء البارد، في حين تستيقظ صيفا حيث تتسم بالحركة والنشاط.

وتعد الحيوانات والطيور البرية والتي تتباين أنواعها بشكل واضح من نطاق إلى آخر. وإن كانت المناطق المدارية المطيرة من أغناها بالحياة البرية وذلك لتوافر الغذاء والماء طوال السنة وإحدى عوامل الجذب السياحي خاصة لدى العديد من دول العالم مثل دول شرق إفريقيا كأوغندا التي تنتشر فيها العديد من المحميات الطبيعية الزاخرة بالحياة الحيوانية البرية ومن أهمها(محمية اليزابيت) والتي تتميز بالطبيعة الساحرة والمشاهد الطبيعية الخلابة كجبال رونزوري وبراكين بوجوم بورا، وتنزانيا التي تتركز المحميات بها في القسم الشمالي الشرقي وفي الأجزاء المتاخمة لحدود كينيا وفي جزئها الجنوبين، وأهمها محمية سرنجتي في الشمال ومحمية سيلوس في الجنوب.

كما تزخر كينيا بالعديد من أماكن الترويح المليئة بالحيوانات البرية تتركز تلك الأماكن في الجزء الجنوبي فيها وفي الشرق وفي الغرب وأهمها محمية تسافو وأمبوسيلي ميرو مساي مار بالإضافة إلى تعدد المحميات الطبيعية بدول شرق إفريقيا وتوجد بدول أخرى مثل محمية كروجر في جنوب إفريقيا، دينا لي في ولاية ألاسكا بالقارة الأمريكية، إلك أيسلندا في كندا، ولونج في الصين.

وقد زادت أهمية هذه الأقاليم التي تتوافر فيها الحيوان البري بأشكاله المختلفة بالإضافة إلى تعدد أنواع الطيور التي أصبحت مطلبا للمهتمين بالأبحاث العلمية، ومشاهدة الطيور والحيوانات في بيئتها الطبيعية والتقاط الصور الفوتوغرافية لها، كذلك ظهر العديد من المحميات الطبيعية والتي تعرف محليا باسم منتزهات السفاري وهي سياحة لها سحرها تجذب إليها آلاف من الزائرين من مناطق العالم المختلفة.[1]

ومن هنا يمكننا القول بأن تشاد واحدة من هذه الدول التي تتمتع بالحيوانات البرية والطيور والنباتات المتباينة في الأقاليم المناخية المختلفة المتمثلة في الإقليم الصحراوي والسا فنا الفقيرة وكذلك المناخ الاستوائي فكل هذه الأقاليم تتوافر لديها العديد من الحيوانات والنبات البري.

وخلاصة القول إن للحيوان والنبات البريين دورهما الهام في الحزب السياحي فقد نالت مسألة الحفاظ على الحياة الحيوانية البرية اهتماما كبيرا وذلك لأغراض متعددة منها الغرض العلمي والثقافي والسياحي والرياضي وحفاظا على الحياة البرية ظهرت المحميات الطبيعية وذلك لأهميتها كمصدر للدخل السياحي.

المبحث الثالث: Section Three

الموقع والشخصية الجغرافية لمنطقة الدراسة:

- **الموقع الجغرافي:** تقع محمية زاكوما في جنوب شرق تشاد في كل من جنوب إقليم قيرا وشرق إقليم السلامات ومعنى ذلك أنها تقع في إقليمين[2]. وتحدها من الشمال إقليم سلا ومن الشمال الغربي إقليم قيرا ومن الجنوب الغربي شاري الأوسط، ومن الجنوب الشرقي إفريقيا الوسطى، وتبعد عن العاصمة أنجمينا 544 كيلومتر.[3]
- **الموقع الفلكي:** الموقع الفلكي: تقع محمية زاكوما فلكيا ما بين دائرتي عرض 10.34 إلى 11.3 درجة شمال خط الاستواء وما بين خطي الطول 19,21 إلى 20 درجة شرقا.

1د/علاء الدين عبد العزيز، مرجع سبق ذكره ص210

2 د/ جيراد كولن. تقرير عن جدولى تشريح ملف زاكوما كموقع تراث عالمي، بعثة 2009م، ص"3.

3 د/ أمين اسماعيل بركة، مقومات ومعوقات التنمية السياحية في دولة تشاد، ط1، مركز المنى الثقافي تشاد، 2018، ص"118.



خريطة رقم (1): توضح موقع محمية زاكوما
المصدر: African Parke network

الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة:

تعتبر منطقة الدراسة جزاء من الأراضي التشادية التي تتمتع بالتنوع المناخي وتقع منطقة الدراسة في نطاق المناخ السوداني الساحلي أو الاستوائي القاري الجاف حيث تتوفر فيه الحرارة والرطوبة والأمطار بما فيها الكفاية ويبلغ متوسط هطول الأمطار في المنطقة ما بين 700- 900 ملم.

- **الحرارة:** تحظى منطقة الدراسة بارتفاع معدلات درجات الحرارة في جميع الفصول كما أسلفنا الذكر في الخصائص المناخية لدولة تشاد إلا أن هذه المعدلات تختلف في ارتفاعها من منطقة لآخر داخل الحدود التشادية، وتتميز منطقة الدراسة بثلاث فصول رئيسية:

1. **فصل جاف بار:** (من نوفمبر – فبراير) متوسطات دراجات حرارة منخفضة
2. **فصل جاف حار** (من فبراير – مايو) حيث ترتفع فيه درجات الحرارة
3. **فصل الأمطار** ويبدأ من يونيو حتى أكتوبر وتوجد فوارق ضئيلة بين المتوسطات الشهرية والمتوسط السنوي لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة تساوي 28,3:

- **الرياح:** إن الرياح التي تهب على تشاد في معظم الشهور هي الرياح الشمالية الشرقية الجافة وهي رياح تهب صيفا وشتاء في تشاد وهي التي تهب من منطقة الضغط المرتفع نحو منطقة الضغط المنخفض الاستوائي أما جنوب تشاد فتهب عليها الرياح الجنوبية الغربية الموسمية وتسبب هطول أمطار في جنوب البلاد، وهي نوع من المطر التصاعدي الذي يسبب فيه ارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف لتعامد الشمس على هذا الجزء من البلاد المزيد من التبخر وارتفاع بخار الماء في الجو وترتبط الرياح بشكل أساسي مع الجبهة المدارية وبشكل جزئي بالظواهر الحرارية المرتبطة بالبحيرة كما تهب في منطقة الدراسة رياح الحرمتان من الشمال الشرقي في حين أن في فصل الأمطار تأتي الرياح الموسمية من الجنوب الغربي.[1]

جدول رقم (2): متوسط سرعة الرياح بمنطقة الدراسة في الفترة ما بين 1969–2000

السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
1978	1,0	1,0	1,1	1,3	1,3	1,3	1,2	1,0	0,9	1,1	1,0	0,9	1,1
1986	1,3	1,4	1,4	1,6	1,9	1,9	3,2	1,7	1,5	1,3	1,2	1,9	1,7
1987	1,5	1,2	1,8	1,8	1,8	**	1,1	1,1	1,4	1,5	1,3	1,8	1,5
1988	1,0	1,6	1,8	2,1	1,6	0,9	1,2	1,0	1,1	1,0	1,3	1,0	1,3
1989	1,2	1,3	1,4	1,2	1,3	1,4	1,0	0,9	0,9	0,8	0,9	1,1	1,1

1 د/ أمين إسماعيل بركة، المرجع السابق ص" 107.

1,2	**	**	**	1,0	0,8	0,9	0,9	1,4	1,6	1,5	1,1	1,6	1990
1,0	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	**	1,4	1,5	1,0	1993
1,3	1,4	1,1	1,2	1,1	1,1	1,5	1,6	1,5	1,5	1,1	1,0	1,3	1994
4,4	6,0	5,0	2,3	1,7	1,4	1,8	4,0	5,8	**	**	8,4	7,3	1995
1,2	1,4	1,4	1,1	1,1	1,1	1,2	1,4	1,1	**	1,4	1,5	1,0	1996
1,4	**	**	**	**	**	**	**	**	**	1,1	1,5	1,6	1997
5,3	**	**	**	**	**	6,0	4,6	**	**	**	**	**	2000

المصدر: بيانات هيئة الارصاد الجوي 2018م.

- **الأمطار:** تبدأ تساقط الأمطار في منطقة الدراسة في شهر أبريل وتزداد تدريجيا في شهر مايو فتصل إلى ما فوق الـ (50ملم) وفي شهر يونيو إلى متوسط شهر يتجاوز الـ (100ملم) وتبلغ مرحلة الأوج في شهر أغسطس فتصل إلى حوالي (225ملم) ثم تبدأ في التناقص بدأ من شهر سبتمبر، وتقل إلى ما دون الـ (50ملم) في شهر أكتوبر تنعدم الأمطار كليا في شهر نوفمبر وديسمبر وتستمر في الانعدام في يناير وفبراير ومارس، وهكذا تبدأ منى جديد في أبريل.

جدول رقم (3): يوضح متوسط سقوط الأمطار بمنطقة الدراسة

السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
2001	0	0	1,4	0,6	16,5	92,6	94,7	378,8	102,9	15,8	0	0	703,3
2002	0	0	0	13,7	54,5	138,2	198,6	208,6	156	4,6	0	0	774,2
2003	0	0	0	29,7	54,1	98,6	167,8	183,1	149,1	54,4	0	0	736,8
2004	0	0	0	0,8	33,2	57,1	275,4	192	125	15,6	0	0	699,1
2005	0	0	0	109,6	33	193,9	108,4	204,1	63,7	34,5	0	0	747,2
2006	0	0	0	0	17,5	51,6	332	263,1	148,6	1,6	0	0	814,4
2007	0	0	0	0	19,5	96,9	157,4	309,6	89,2	**	0	0	672,6
2008	0	0	0	15,7	59,4	90,4	98,1	155	114,7	55,4	0	0	588,7
2009	0	0	1,7	39,6	26,4	118,2	179	124,4	67,6	51	0	0	607,9
2010	0	0	0	0	30,6	108,8	214	268,2	145,4	36,3	0	0	803,3
2011	0	0	0	0	39,7	124,5	92,9	222,1	71,7	0	0	0	550,9
2012	0	0	0	0	70,1	64,6	289,3	236,4	34,8	24,6	0	0	719,8
2013	0	0	**	**	105,7	65,1	156,8	177,5	59,7	19,1	0	0	583,9
2014	0	0	**	0	106	62,1	**	267,6	104,5	51,6	0	0	591,8
2015	0	0	**	**	**	97,9	171,3	185,3	**	**	0	0	454,5

المصدر: بيانات هيئة الأرصاد الجوي 2018م.

المبحث الرابع: Section Four
الإطار التطبيقي للدراسة:
المقومات السياحية لمحمية زاكوما:

تعتبر محمية زاكوما إحدى المحميات الطبيعية الذاخرة بالحياة الطبيعية الحيوانية منها والنباتية وان المحمية يتواجد بها كثير من الحيوانات النادرة والمنقرضة في العالم ولان موقع محمية زاكوما المناخي المتميز الذي جمع بين المناخ السوداني والساحلي وساهم في وفرة العديد من الحيوانات والنباتات التي جعلت المحمية غنية بالمقومات الطبيعية. إضافة إلى تلك المقومات البشرية التي تتمثل في الكادر البشري والقطاع الخدمي وفيما يلي أهم المقومات الطبيعية بمحمية زاكوما.

التنوع الحيوي بالمحمية:

تتكون ارض المحمية من التربة الطينية الداكنة اللون وكذلك التربة الحمراء الطينية بعنصر الحديد في جزتها الجنوب الغربي ويتخلل هذه التربة أنواع شجرية وشجيرية وعشبية ونباتات عالية متنوعة وتتكاثر فيها العديد من الحيوانات والطيور والحشرات والزواحف.

- **أولا القطاع النباتي:**

إن القطاع النباتي لمحمية زاكوما يتألف أساسا من أنواع مختلفة من السافنا، وفي الغالب هي أشجار أو شجيرات متساقطة الأوراق ومتباعدة، ويقع في معظمها في فئة شجيرات السافنا فمن هذا القطاع النباتي تغطي الشجيرات نسبة ما بين 5 – 50 % وأشجار من 5– 35 % وتغطي النباتات نسبة أكثر من 80% من سطح التربة، وهذه السافنا يمكن وضعها في موسم الجفاف لان الطبقة العشبية لا يمكن التعرف عليها بواسطة الأنواع الخشبة السائدة التي تتواجد فيها حسب نوع التربة وتتوفر المياه في الموقع ويتواجد أشجار السافنا الشوكية وسافنا الجزر والغابات الواضحة والغابات الصغيرة.



صورة رقم (1): توضح شجر اكاسيا السنقال (الكتر)
المصدر: من صور أرشيف إدارة المحمية 2018م.

ففي النصف الشمالي تتواجد الاكاسيا بشكل رئيس وهي أكثر انتشارا في النصف الشرقي وتختفي تقريبا في الجزء الجنوبي الغربي. حيث تهيمن أو تسود أشجار السافنا CACSALPINEE في الوسط المحمية في شكل غابات كبيرة. وتتواجد بالمحمية أكبر تنوع لتجمعات نباتية وان تحديد معلومات الغطاء النباتي يعتمد حتما على تعداد بعض الأنواع النباتية التي قد لا يعرفها الزوار مما يساعد على التغلب عليها.



صورة رقم (2): توضح شجر أكاسيا السيال (الطلح).
المصدر: من أرشيف إدارة المحمية 2018م.

ثانيا: الحيوانات:

وتنقسم الحيوانات إلى قسمين حيوانات أكلة العشب وأخرى أكلة اللحوم فضلا عن تقسيمها إلى حيوانات كبيرة الحجم وحيوانات صغيرة الحجم.

أولاً: الحيوانات الآكلة للعشب:

يوجد بالمحمية أكثر من نوع من الحيوانات التي تعتمد في غذائها الرئيسي على الأعشاب والشجيرات **ومنها ما يلي:**

1. **فرس النهر أو فرس البحر :LIHIPPOTOME** والذي لا يمكن في الحديقة في موسم الجفاف ولقد تم وسم احدها في عام 1994 م على ضفاف مستنقع تروورة TRORO وهي مهاجر خلال الصيف الجفاف إلى بحيرة ايرو ولا تعود إلا في فصل الأمطار، فهناك بعض من أنواع فرس النهر تعيش في حديقة ماندا والبالغ عددها 300 فرس في عام 1968 م وبحلول عام 1996 م انخفض إلى حدود العشرات فقط ولا يوجد حاليا إلا نادرا.
2. **DEFACA LE CABE كتنقورو:** تعيش هذه الحيوانات في بحر سلامات وبعضها تعيش في بحر الجرف وفي الستينات تقدر بالآلاف إلا أنها انخفضت بفعل الحروب التي وقعت عام 1970 م وبدأ يتناقص حتى أنقرض بفعل الصيد وغيرها وفي عام 1989م بدأت تعود وتتجمع وفي عام 1995 قدر عددها بحوالي 300 رأس فالواحدة منها يزن حوالي 100KG حيث تعيش حول المياه في مجموعات قليلة.



صورة رقم (3): توضح حيوان كابديفاسا (الكتنقورو)
المصدر: إدارة المحمية 2017م.



صورة رقم (4): توضح حيوان التيتل
المصدر: إدارة المحمية 2017م.

3. **الدمالسكي (تيتل هواء)**: حتى بداية القرن العشرين تعتبر هذه الحيوانات هي الوحيدة ذات الحوافر التي تعيش في السافنا الإفريقية الوسطى والشرقية، حيث تتواجد كلها بين المناطق الغابية والسافنا الواقعة بين السنغال والسودان وتعيش حتى الآن في مناطقها السابقة ولكن بأعداد قليلة بسبب استخدام الرعاة لمناطق رعوها.

وتعم هذه الحيوانات ثلاثة أنواع تعيش في نفس البيئة، وكلها تعتمد على العشب وفي نفس البيئة وواحدة من بين هذه الأنواع الثلاثة تعيش في إفريقيا المركزية والشرقية وتشاد هي حدودها الشرقية وهي لا تعتمد كثيرا على المياه.[25]

4. **الغزلان ذات الجبهة الحمراء:** هذه الغزلان الجميلة لا تتوفر بكثرة في حديقة زاكوما وذلك بسبب أنها تربى كثيرا في البيوت والحدائق في أنجمينا وفي المدن الكبيرة من طرف الأغنياء، فهناك شبكات من المهربين الذين ينقلوهم أحياء لبيعهم وبيع لحومهم للأكل فسبب ارتفاع الطلب عليها وهذه الشبكات لا يمكن مراقبتها من قبل السلطات المختصة، أضف إلى ذلك من الحيوانات المفترسة عند ما تعتدي عليها حتى استعصى الأمر على إدارة الحديقة[26].

25 مقابلة شخصية مع اسماعيل أحمد أصيل، مدرب شرطة حماية الغابات، بمحمية زالكوما الساعة 20:30.

[26] مقابلة شخصية بو بكر بريمة المدير النائب لإدارة المحمية، يوم 12-08-2018م بمكتبه أنجمينا.



صورة رقم (5): توضح الغزال ذات الجبهة الحمراء
المصدر: ONPTAالمكتب الوطني لترويج سياحة الحرف والفنون.

أغلبية الغزلان تعيش في المناطق القليلة الأمطار بسبب تكيفها مع حرارة البيئة ولكن لوحظ أن ارتفاع حرارتها يصل حتى 10° لتتكيف مع البيئة وهي تتواجد بكثرة بالمحمية ومنتشرة في المناطق المائية الحرة فالمئات منها تنتشر في مختلف جهات الحديقة حتى الجانب الغربي منها ولقد قدر عددها عام 1995م بحوالي 200 رأس ولكن هذا العدد قليل في الواقع كما أنها لا يمكن رؤيتها غالبا بالصور الجوية بسبب عدم حركتها أو تنقلها أثناء حركة الطائرة وهذه الغزلان الصغيرة تزن حوالي 30kg لذا فهي مهددة من قبل الأسود والفهود والنمور والذئاب والثعالب والخطاف من النثر.[27]

5. **الزراف:** هذه الزرافات بدأت تتناقص منذ بداية القرن العشرين في أماكن معيشتها كالسنغال وموريتانيا ومالي ونيجريا ونيجر وفي أفريقيا المركزية تتواجد اليوم بكميات ضئيلة في مجموعات قليلة في المساحات المحمية حيث تحصل على حماية كافية، كما تضم محمية وازا بالكمرون التي تمتد من الحدود الجنوبي لمحمية زاكوما حوالي 1500 رأس، هذه الحيوانات تعتمد في غذائها على أشجار أكاسيا سيال، وفي حديقة زاكوما وجودها حوالي 800 رأس حسب إحصائية 1995 م.

والزرافات في تشاد ليست في أمان إلا في محمية زاكوما لأنهم يتعرضون لعملية صيد تقليدية من قبل قبائل عربية رحل للحصول على صوف أذيالهم، وبيعها بأسعار غالية، مما سبب انخفاض عددهم منذ الستينات في القرن الماضي[28].وفي إحصاء عام 2016م بلغ عددها بالمحمية 947 رأس.



صورة رقم (6): للزراف الافريقي
المصدر: أرشيف إدارة المحمية 2018م.

[27] منكرات إدارة محمية زاكوما

[28]Philipe de jace Zakomma texe et photographies p.112

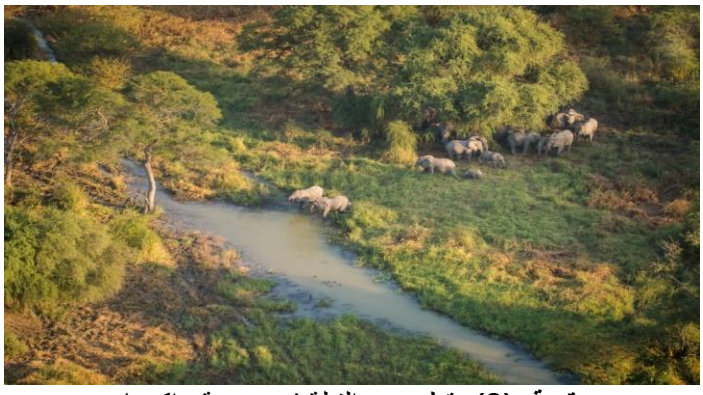
6. **الجاموس:** تعرض الجاموس في عام 1982 - 1883 م لوباء الطاعون ولإعادة الجواميس مرة أخرى ومنذ بداية مراقبة المحمية والصيادون يرغبون بشدة قتل الجواميس، ومع ذلك فانه نادر الوجود في الأماكن المكشوفة، أو في مناطق الحيوانات الأخرى.

وأول إحصاء جوي للجوا ميس عام 1986 م وجد أن عدد الجواميس 220 رأس وفي الإحصاء الثاني عام 1995 م وجد أن عددها زادت إلى نحو 1000 رأس موزعة في أكثر من قطيع وفي عام 2000م وجد أن عدد الجواميس وصلت إلى 1478 رأس وفي عام 2016 بلغ عددها 10971 رأس [29].



صورة رقم (7): يوضح قطيع من الجواميس بحديقة زاكوما
المصدر: الهيئة الوطنية لترويج سياحة الحرف والفنون.

7. **الخنزير البري (الحلوف):** وهو الممثل الوحيد لمجموعة SUIDES الخنزيرات الفصيلة التي تنتمي إليها الخنازير التي تسكن السافنا والذي نجده يمتلئ جسمه باللحم، تعيش الحيوانات في المستنقعات الطينية حيث تفضل العيش فيها أحيانا للحفر في الطين وفي موسم الجفاف تقضي هذه الحيوانات في المستنقعات الطينية فترة مقدرة بحوالي خمسة شهور في السنة، كما تقتات على أعشاب الأرز البري وهي المفضلة لديها، حيث توجد مجموعاتها بكثرة في أطراف المحمية وغالبا ما تمكث في أماكن ولادتها مسقط رأسها حيث مجموعات الذكور لوحدها وكذلك الإناث، ولم تجتمع إلا في موسم التزاوج حيث تنجب في المتوسط 2 ـ 3 صغار هذه الحيوانات لا تتعرض للصيد التقليدي بكثرة في المحمية لان تلك المنطقة ذات ثقافة إسلامية ولانتمائها لفصيلة الخنازير وتتواجد في زاكوما بالآلاف.
8. **الفيل:** تعتبر الأفيال أكبر الثدييات التي تعيش على سطح الأرض في الوقت الحاضر وقد تعرضت الأفيال في الفترة ما بين 1979-1989م لصيد جائر مات خلالها 1030000رأس عالميا[30]، وقد أدت هذه الإبادة الجماعية عن طريق الصيد الجائر والغير المشروع إلى وضع قانون حظر تجارة الحيوانات والنباتات المهددة بالانقراض عن طريق اتفاقية التجارة الدولية.

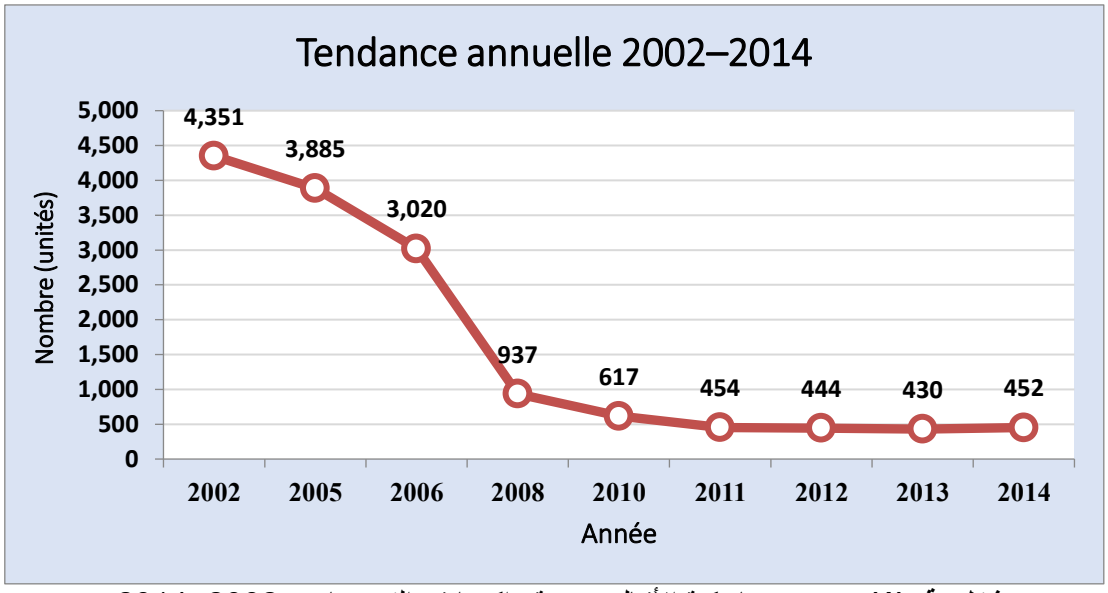


صورة رقم (8): قطيع من الفيلة في محمية زاكوما
المصدر: إدارة محمية زاكوما.

[29] برنامج دعم التنمية المحلية padal2017

[30] Philip de jace, zakoma p :98

وتتميز حديقة زاكوما دون غيرها من المحميات الطبيعية في تشاد إلا أنها هي الأخرى تعرضت للصيد الجائر خلال فترة الحروبات والنزاعات المسلحة التي شهدتها البلاد في الفترات السابقة، فقد قدر عددها في المحمية عام 2002م نحو 4000 رأس وعندما تم حصرها في عام 2014 تناقص العدد إلى نحو 400رأس فقط. ولكن ما ورد في تقرير نهاية موسم 2017- 2018م فإن عدد الأفيال بدأت تزداد تدريجيا في المحمية والجدول التالي يوضح ديناميكية الأفيال بمحمية زاكوما[31].



شكل رقم (1): يوضح ديناميكية الأفيال بمحمية زاكوما في الفترة ما بين 2002- 2014م
المصدر: من اعداد الباحث اعتماد على بيانات إدارة المحمية.

ثانياً: الحيوانات الآكلة للحوم:

تتواجد 66 نوع من الحيوانات الآكلة للحوم الإفريقية ويبلغ متوسط طولها حوالي 50سم، ويوجد في زاكوما 19 نوع مسجل إحصائيا أغلبها لا ترى ليلا، منها النمر والفهد والقط المتوحش والذئب المرقط والثعلب الذهبي المرقط. والباقي أربعة أنواع يمكن رؤيتها نهارا في المحمية من ضمنها الأسد، وكلها ذات أنياب وأجسام متمددة وذكاء ملحوظ، تساعدها على الافتراس، والحفاظ على لياقتها وتعتمد هذه الحيوانات أساسا على اللحوم **ومن ضمن هذه الحيوانات المفترسة ما يلي:**

1. **الأسود: les lionnes** هذه الحيوانات الأكثر رغبة للمشاهدة من قبل الزوار ولها ستة أنواع مختلفة، كما تمتاز الأسود التشادية بقلة صوف رقبتها لذا قد تموت بسبب ارتفاع درجات الحرارة الشديدة، وتتواجد غالبا في أطراف البرك أو المناطق الرطبة لأنه يحب البرودة مع الرطوبة. فالأسود حيوانات شجاعة ولا يمكن الاقتراب منها إلا عن طريق السيارة ومع ذلك يتعدى على الزوار. وقد لوحظ أنه في حديقة زاكوما أن معدل إنجاب الأسود يعتمد على وفرة الغذاء، أضف إلى ذلك أن الإناث لا تكون بويضات خلال موسم أو فترة المجاعة أو عندما تكون جائعة إلا عند وفرة الغذاء بشكل مستمر.
2. **النمر: le léopar يمكن** مشاهدة النمور ببساطة في المحمية رغم أنه يطارد أكثر ليلا، كما نجده غير عدواني وهادئ بعض الشيء ويمكن سماع صوته في جميع الأوقات، والنظام الغذائي للنمور يختلف بعض الشيء عن الأسود، حيث يفضل الظباء والأرانب والطيور، ويمكن أن يجري في حدود 200 كم لامساك فريسته، والذكر أكبر حجما من الأنثى فقد يزن الذكر 80 كغ، كما يفضل الاختباء في مناطق كثيفة الأشجار في جميع الأراضي التشادية.

[31] تقرير إدراة المحمية 2018م.



صورة رقم (9): لحيوان النمر أثناء تجواله داخل حديقة زاكوما.
المصدر: إدارة محمية زاكوما

3. **الذئب المرقط أو المخطط: فالمرقط** لا يمكن رؤيته نهارا في الغالب إلا في فترة الحرارة لأنه يحتاج إلى شرب الماء كثيرا، أما المخطط فلا يخرج إلا ليلا في كل الأحوال، والملاحظ أن حجم الذكور أصغر من الإناث، والأنثى هي القاعد في المجموعة رغم وجود الذكور، كما تعتني بالصغار لوحدها دون الذكر، وهذا ما يتسبب في موت صغارها نتيجة قلة الأكل، لأن الذكر يعتني بنفسه فقط، وهذا ما يفسر سبب كبر حجم الأنثى للعناية بالصغار وحمايتهم من افتراس الذكور، كما تختار هي بنفسها الذكر المناسب لها أثناء فترة التزاوج، **والذئب المخطط** لا يلاحظ وجوده في مجموعة إلا على انفراد ويفضل الأماكن الغابية المظلمة[32].

ثالثاً: الزواحف:

لم يتم إجراء إحصائي دقيق للزواحف في حديقة زاكوما منذ إنشائها، ولكن أقتصر على تقديم بعض الأنواع من الزواحف التي تم تسجيلها خلال بعثات صغيرة من قبل الخبراء، وفيما يلي أهم الزواحف الموجودة بالمحمية.

1. **تمساح النيل:** وهو من فصيلة الزواحف، وهو نادر الوجود في تشاد، ويتواجد في محمية زاكوما في نهر السلامات، وهو متوفر للمشاهدة في المجاري المائية أيضا، وفي منطقة الحشائش.



صورة رقم (10): توضح حيوان التمساح
المصدر: الهيئة الوطنية لترويج سياحة الحرف والفنون. ONP

2. **أفعى الناشر:** وهو من أسرة الزواحف تتبع فصيلة الأفعويات من رتبة الحرشفيات، ويتواجد بكثرة في المحمية وهو من الأنواع الخطر من الثعابين، ويتواجد في مناطق الحشائش وكذلك في الشجيرات الصغيرة.
3. **الورل:** حيوان زاحف من ذوات الدم البارد ويسمى الغيث، يبلغ طوله ما بين المتر وحتى يتجاوز الثلاثة أمتار في بعض الأنواع. **يعيش الورل** في كافة أقطار العالم تقريبا حسب نوعه وهو ينتمي إلى مملكة تحت الشعبة، ويوجد الورل في زاكوما بصورة كبيرة، ولا يعتدي على الإنسان.

رابعاً: الطيور:

تتمتع محمية زاكوما بالعديد من أنواع الطيور الصغيرة والكبيرة، وتختلف هذه الطيور في أحجامها وأشكالها مما يجعلها واحدة من مقومات الجذب السياحي بالمحمية، إضافة إلى أن بعضها نادرا جدا في العالم وقد اهتمت محمية زاكوما بأنواع

[32] منكرات إدارة المحمية

الطيور الموجودة وتحديد أماكن تواجدها ومواسم هجرتها وكذلك أسباب هجرتها، وفيما يلي نماذج من أنواع الطيور المتواجدة بالمحمية.

1. **طائر الوروار الأحمر الحنجرة**: نوع من أنواع الطيور يتبع جنس الوروار من الفصيلة الوروارية، تهاجر هذه الطيور إلى محمية زاكوما في بداية شهر ديسمبر وتستقر في نهر السلامات، وتهاجر تتدريجيا نحو الجنوب، وتتواجد بصورة كبيرة في المحمية، ولهذا الطائر لون جميل يجذب السياح لمشاهدته لفترة طويلة.
2. **طائر عقاب حكيم:** عقاب حكيم أو العقاب المصفق هو عقاب متوسط الحجم تنتمي إلى البازية طائر من عائلة accipitridas ومن رتبة الطيور الجارحة ويوجد في أماكن متفرقة في المحمية.[33]



صورة رقم (11): توضح طائر الوروار



صورة رقم (12): توضح طائر عقاب

المصدر: الهيئة الوطنية لترويج سياحة الحرف والفنون. ONPT

3. **طائر الكركي:** إن الكركي ذي الأربعة عشرة ضربا أكثر جمالا فرقبته الطويلة وكذلك أرجله الطويلتان زادته زينة، ويشتهر الكركي بعروضه الغزلية بالرقص الذي يشترك فيه طائران أو أكثر. فالكركي ذو التاج الريشي الأصفر الموجود في إفريقيا له عادة الوقوف على الأرض ويتناول طعامه من الحشرات فيصطادها في الجو.



صورة رقم (13) توضح الحركة الاستعراضية لطائر الكركي
المصدر: إدارة محمية زاكوما.

4. **البلشون والمالك الحزين:** المياه السطحية متوفرة في أي مكان في شهر نوفمبر، حيث تتواجد طيور البلشون والمالك الحزين في تلك المياه لاصطياد الأسماك حتى أن تجف المستنقعات والبرك وتتقلص مياه نهر السلامات.
5. **اللقالق والقطقاط أسود الرأس:** وهي طيور سوداء تتواجد داخل المحمية وخاصة في شهر أكتوبر وتتواجد بكثرة في مناطق الحرائق حيث تبحث عن الحشرات التي فاجأتها الحرائق، وكذلك القطقاط أيضا يعتمد على تلك الحشرات.

يمكننا مشاهدة النعامات في حديقة زاكوما وخاصة في موسم خروج أفراخ النعام من بيوتها خلال فترة تعشيش النعامات، وأن نعامات تشاد مختلفة عن تلك التي في أوروبا. فالنعام في زاكوما محمي ولكن حياتها ليست في أمان كامل لأن بيضها مرغوب فيها جدا، وهناك شبكة كبيرة للمهربين لبيض النعام تتواجد في أنجمينا ويقوم بتصدير بيض النعام إلى الخارج رغم منع تصديرها.34

[33] منشورات إدارة محمية زاكوما

34 مقابلة شخصية، المدير النائب لإدارة المحمية، بوبكر

6. **العصافير الصغيرة:** فهذه الطيور الصغيرة المثيرة للإعجاب الآكلة للغلال تنتشر في شكل استعراضي في موسم حصاد الذرة الرفيعة في محافظة السلامات وهو الموسم المفضل له.
7. **النسور:** يوجد أكثر من نوع من الصقور ذات المخالب الطويلة والمناقير المختلفة الأحجام، حيث تعتمد على الحشرات وكذلك على الجيف التي افترستها الحيوانات المفترسة الكبيرة مثل الأسود والنمور والفهود والذئاب، وبعضها تعتمد على الأسماك.

الدور التنموي لمحمية زاكوما:

إن للمحميات الطبيعية عامة أهمية سياحية كبيرة بالرغم من أن الأهمية السياحية لهذه المحميات تختلف باختلاف أنواعها ومساحتها وأعدادها وكثافتها ومواقعها ومحمية زاكوما إحدى هذه المحميات الطبيعية وتتمتع بمقومات سياحية كبيرة (النبات الطبيعي، الحيوان البري الطيور، الأسماك) **ولمحمية زاكوما الطبيعية دور في التنمية السياحية البيئية وتتمثل في:**

1. صيانة البيئة الطبيعية وذلك عن طريق حسن استقلالها وتنظيم هذا الاستقلال بشكل يضمن حاجات الإنسان وبشكل أدق وأحسن لمدة طويلة وعدم السماح بتدميرها. لذا فان إدارة محمية زاكوما قد تسقن مع جميع الجهات الأمنية وخاصة إدارة الغابات وإدارة المحميات لحصن المخاطر التي تواجهها المحمية والتمثيل في القطع العشوائي للأشجار وحرقها وإزالتها للزراعة.
2. حماية الحيوانات من مخاطر الصيد الجائر فقد واجهت المحمية إبان فترة الصراعات المسلحة منذ العام 2002 م والى العام 2008 م عمليات صيد كبيرة حيث يتم اصطياد أكثر من ثلاثة آلاف من أصل أربعة آلاف وثلاثمائة وواحد وخمسين فيلا، ولكن بعد إدارة منظمة شبكة المحميات الإفريقية لمحمية زاكوما وبالتحديد في الفترة ما بين 2013 – 2014 م فقد زاد عدد الأفيال من 340 إلى 450 فيلا. وأنها ستشهد زيادة مستمرة في الأعوام القادمة كما قامت المحمية بمتابعة الأفيال خلال رحلاتها الداخلية بواسطة الأقمار الصناعية والتحكم في أماكن تواجدها ورعايتها من مخاطر الصيادين. وقد دعمت إدارة المحمية خطة الاستراتيجية الوطنية حماية وإدارة الأفيال في تشاد SNPGET عام 2014 م ودعمت إنشاء المركز الوطني لحماية الافيال CNPE والموجود بمكتب منظمة شبكة المحميات الإفريقية APN بأنجمينا منذ عام 2013م.
3. تعزيز قدرة المحمية بالنوع البيولوجي وفي هذا فقد قامت إدارة المحمية بتوفير وحيد القرن بالمحمية في عام 2018 م والذي تم انقراضه منذ عام 1997 م ففي 4 / مايو / 2018م وصلت إلى المحمية ستة وحيد القرن الأسود ذو قرنين قصيرين في المحمية بعد رحلة طويلة من جنوب إفريقيا وقد تم وضعها في مناطق الحشائش حتى يعتاد، وقد عين لحراسة وحيد القرن 18 حارس لمراقبة وحماية وحيد القرن. وفريق آخر لمتابعتها صحيا والآن يوجد وحيد القرن بالمحمية ويلاحظ يوميا وقد تأقلم بشكل صحيح وفي حالة بدنية جيدة[35]



صورة رقم (15): لحيوان وحيد القرن الذي جيء به من جنوب إفريقيا 2018م. ينصب في قرنه جهاز تحديد المواقع GPS

المصدر: عدسة فليب دي جاك مصور بمحمية زاكوما.

فقد زادت نسبة الحيوانات بشكل عام بنسب كبيرة وان كان بعضها تأثر بالعوامل الطبيعية أو البشرية. وقد ازدادت معظم الحيوانات باستثناء النعام من أجل الافتراس كما ازدادت آكلات اللحوم (أسد نمر، فهد) وقد ظهر الكلب البري مرة أخرى في أكتوبر عام 2015 م وفي عام 2018 م فقد جاء نوع من أنواع الطيور قادما من أوروبا وقد نصب فيه جهازGPS لتمديد مساره عبر الأقمار الاصطناعية[36].

35 مقابلة شخصية. بوبكر بريمي، المدير النائب لمحمية زاكوما، 12-8-2018م بمكتبه.

36Zakouma National park, tourism, report, 2015 season.

4. **تنشيط حركة السياحة الداخلية والخارجية:** أصبحت السياحة البيئية من القطاعات الهامة في تشاد وذلك لإحداثها تنويعا في الاقتصاد ومن خلال توفير فرص للعمل والترويج للسياحة الصديقة للبيئة إن حركة السياحة بمحمية زاكوما يخدم العديد من زوار المنطقة وخارجها، وتعتبر محمية زاكوما من المناطق المميزة في مجال السياحة البيئية حيث تتميز بوجود تنوع حيوي مثير يتمثل في الغابات الدائمة الخضرة النباتات والأعشاب والأزهار والحيوانات المتنوعة الكبيرة والصغيرة والطيور المختلفة مما يجعل منها مكان جاذب للزوار من جميع اتحاد تشاد وكذلك من، مختلف دول العالم[37].

حيث أنشأت إدارة محمية زاكوما فندقا ومخيم وأكواخ عشبية والمظلات المطلة على المناطق المحيطة بالمحمية والمجاري المائية ليتسنى للزائر التمتع بمناظر الغابات كما تم تنفيذ الممرات البيئية السياحية داخل الغابات وذلك لإعطاء السائح الفرصة على التعرف على أكبر قدر من النباتات والأشجار والحيوانات والطيور البرية والاستمتاع بمراقبة سلوكها.

وقد بلغ عدد السياح الذين وصلوا إلى محمية زاكوما 6630 سائح تشادي و107 سائح أجنبي، وفي موسم 2017-2018م وصل عدد السياح التشاديين والأجانب المقيمين والدوليين 3890 سائح من بينهم 181 سائح دولي 3709 سائح تشادي ومقيم.

جدول رقم (4): يوضح أهم السائحين الدوليين بالمحمية لموسم 2017- 2018 م.

الدول	عدد السياح بمرفق تنقا	عدد السياح بمرفق الرحل	المجموع
فرنسا	265	0	265
أمريكا	104	40	144
جنوب أفريقيا	52	6	58
بريطانيا	24	19	43
ألمانيا	25	1	26
بلجيكا	21	0	21
سويسرا	20	0	20
أستراليا	18	1	19
إيطاليا	15	2	17
كندا	8	0	8
دول أخرى	غ.م	غ.م	72
المجموع	552	69	693

المصد: من إعداد الباحث استنادا على تقرير إدارة المحمية 2018م

النشاط السياحي لمحمية زاكوما:

تعتبر محمية زاكوما واحدة من المواضع السياحية الطبيعية التي يرتاد إليها الناس لممارسة النشاط السياحي البيئي وخاصة في السنوات الأخيرة، فقد شهدت المحمية في السنين الماضية كثيرا من الاضطرابات وعدم الاهتمام مما أدى إلى ضياع كثير من موارد المحمية ومنذ العام 2010 تم تسليم إدارة محمية زاكوما لمنظمة شبكة المحميات الإفريقية APN بموجب اتفاقية وقعتها الدولة مع المنظمة ومنذ عام 1984 م يدعم الاتحاد الأوروبي إدارة المحمية، وفي عام 1980 م شهدت البلاد انقسامات وتكتلات عسكرية وبدأ الصراع على السلطة وقد أثر على المحمية وظهرت تجارة عاج الفيل وبدأت الحيوانات تقتل.

وعندها توقفت الدولة عن حماية المحمية وفي عام 2010 م فقد رفع الاتحاد الأوروبي تقريرا عن المحمية وأنها إذا لم يتم تحسين وضعية المحمية أنها تتخلى عن دعم المحمية فاضطرت الدولة إلى التعاقد مع منظمة شبكة المحميات الإفريقية لمدة عشرة سنوات، وفي عام 2011م وضعت إدارة المحمية الجديدة استراتيجية جديدة لإدارة المحمية لمزاولة النشاط السياحي. ومن استراتيجياتها أنها قامت بتحسين البنية التحتية، وزيادة الرقابة على مقومات المحمية والحد من الصيد الجائر، والدعاية المستمرة للمحمية، وبدأ النشاط السياحي ينشط تدريجيا.

[37] تقرير محمية زاكوما 2015



صورة رقم (17): لمجموعة من السياح الأجانب داخل بالمحمية
المصدر: عدسة الباحث 21- مارس- 2019م. الساعة 10:00 صباحا.

أنواع النشاط السياحي بمحمية زاكوما:

ينقسم النشاط السياحي بمحمية زاكوما حسب المستويات إلى ثلاثة درجات رئيسية:

1. **درجة أولى**: وتتميز هذه النوعية من السياحة بتنصيب الخيام على شواطئ المجاري المائية بالمحمية، حيث يشاهد السائح الطبيعية والجمال المتمثل في المناظر الطبيعية (المياه ـ تجوال الحيوانات ـ النباتات) ويعتبر هذا من أفضل أنواع السياحية الطبيعية. ويوجد بالمحمية ثمانية خيم ويتم تحويلها من مكان إلى أخر، وأجرة الخيمة الواحدة، **F 000 350** لليوم الواحد ففي موسم 2015 ـ 2016 م فقد زار المخيم 64 سائح من مختلف دول العالم، ولولا أحداث بوكو حرام في عام 2015 م لكان العدد مرشح إلى الزيادة وفي موسم 2017 ـ 2018 م وصل عدد السائحين لهذا المخيم 87 سائحا أجنبيا[38]
2. **درجة ثانية:** ويتمثل هذا النوع في الإقامة على فندق تنقا الموجود في المحمية ويعتبر فندق تنقا من الفنادق المتوسطة الدرجات وهو فندق درجة ثلاثة نجوم ،حيث تأوي السياح ومنها يتجولون في المحمية عبر سيارات خاصة لتجوال السياح في المحمية لمشاهدة الحيوانات البرية والماشية وكذلك النباتات، وأجرة الغرفة بالفندق تساوي **88000** فرنك لليلة الواحدة، ففي موسم 2014 ـ 2015 م وصل عدد الذين حجزوا في الفندق 634 سائح وتراجع فيما بعد بسبب الأوضاع الأمنية ففي موسم 2017 ـ 2018 م وصل عدد السياح لفندق تنقا 515 سائح من السياح المحليين والدوليين.



صورة رقم (16): توضح جانب من فندق تنقا
المصدر: إدارة المحمية 2018م.



صورة رقم (17): توضح خيمة الرحل
المصدر: إدارة المحمية

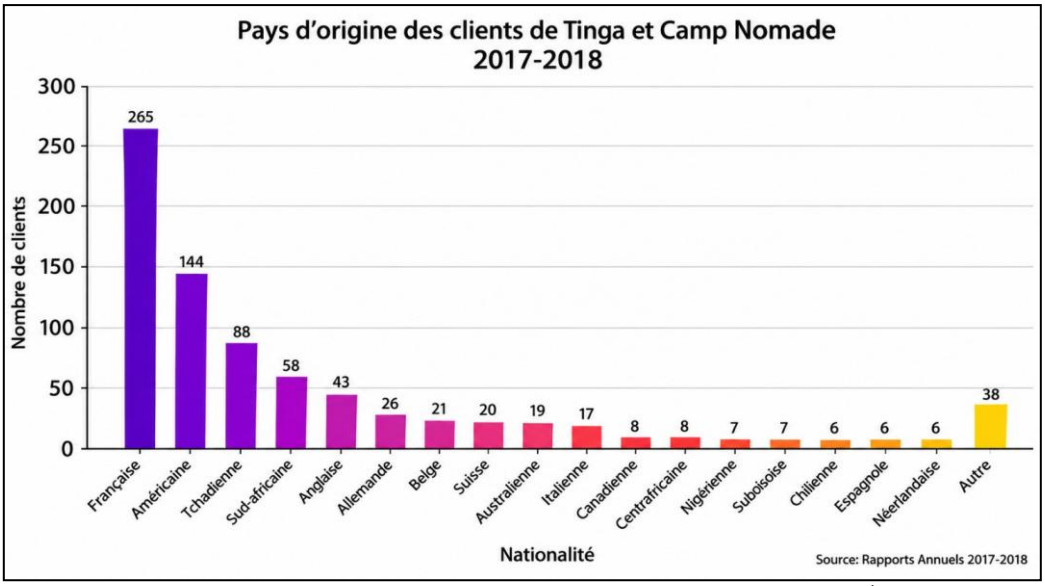
3. **درجة ثالثة**: وتتمثل في معسكر السلامات وهي عبارة عن بيوت عادية وبيوت شعبية تقليدية (أكواخ) حيث تأوي في الغالب السياح المحليين في النقطة والمدن الأخرى اثناء فترة الإقامة، وهي شبه مجانية ولأنها أنشئت لاستقبال السياح المحلين كخدمة من إدارة المحمية ولهدف تعريف المحمية بالسكان وتنشيط حركة السياحة الداخلية، حيث وصل عدد السياح في معسكر السلامات في موسم 2015 ـ 2016 م إلى 6630 سائحا 367 من العاصمة أنجمينا، فتختار إدارة المحمية من جميع الفئات العمرية والفئات العاملة بمؤسسات الدولة وزيارة المحمية سنويا.

[38] عام 2018م تقرير إدارة المحمية

جدول رقم (5): عدد السياح في المرافق السياحية بمحمية زاكوما لموسم 2017-2018م

الشرائح	مرفق سلامات					مرفق إنتقا							مرفق الرحال				مجموع	%
	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	نوفمبر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يناير	فبراير	مارس	أبريل		
تشاديون	45	769	1026	817	452	31	14	8	5	10	2	15	0	0	0	0	3194	82.1
المغتربون	0	0	0	0	0	35	87	62	139	122	54	16	0	0	0	0	515	13.2
أجانب	0	0	0	0	0	4	31	8	13	19	12	18	14	24	24	14	181	4.7

المصدر: تقرير إدارة المحمية 2018م.



شكل رقم (2): يوضح عدد السياح بمحمية زاكوما حسب جنسياتهم 2017-2018م.
Source : APN/PNZ, mars 2018

الخاتمة:

في ضوء ما سبق تناوله حول دور المحميات الطبيعية في التنمية السياحية، من خلال دراسة محمية زاكوما الوطنية في جمهورية تشاد نموذجاً، يتضح أن المحميات الطبيعية لم تعد تقتصر وظيفتها على حماية الحياة البرية والمحافظة على التنوع البيولوجي، بل أصبحت تمثل أحد الموارد الاستراتيجية التي يمكن توظيفها في تحقيق التنمية السياحية المستدامة، لما تمتلكه من مقومات طبيعية وبيئية قادرة على جذب السياح وتنشيط الحركة الاقتصادية.

وقد أظهرت دراسة محمية زاكوما أنها تتمتع بمقومات بيئية وسياحية مهمة، تتمثل في تنوع الحياة البرية، وغنى الغطاء النباتي، وتعدد الأنواع الحيوانية، فضلاً عن الموارد المائية والمراعي والمناظر الطبيعية التي تمنحها أهمية بيئية وسياحية متميزة على المستوى الوطني والإقليمي. وتشكل هذه المقومات أساساً لتطوير السياحة البيئية، ولا سيما سياحة مشاهدة الحيوانات البرية والتعرف على النظم البيئية الطبيعية، بما يعزز مكانة المحمية بوصفها إحدى أبرز الوجهات السياحية الطبيعية في جمهورية تشاد.

كما تبرز أهمية المحمية في إمكانية مساهمتها في دعم التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمناطق المحيطة بها، من خلال توفير فرص العمل، وتنشيط الأنشطة التجارية والخدمية، وتشجيع الصناعات التقليدية، وتحسين مصادر دخل السكان المحليين. ومن ثم، فإن السياحة البيئية يمكن أن تمثل وسيلة لربط المحافظة على الموارد الطبيعية بتحسين الظروف المعيشية للمجتمعات المحلية، متى توفرت آليات مناسبة تضمن مشاركتها الفعلية في النشاط السياحي والاستفادة من عوائده.

وفي المقابل، فإن تحقيق هذه الأدوار التنموية لا يزال مرتبطاً بقدرة الجهات المعنية على مواجهة التحديات البيئية والسياحية التي تعترض المحمية، وفي مقدمتها الصيد غير المشروع، والقطع غير القانوني للأشجار، والضغوط على الموارد الطبيعية، فضلاً عن الحاجة إلى تطوير البنية التحتية والخدمات السياحية وتعزيز الترويج للمحمية على المستويين الوطني والدولي، **ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة:**

1. أن جمهورية تشاد تحتل مساحة واسعة بحيث تشمل على مناخات متعددة حيث المناخ الاستوائي والسوداني والصحراوي، وهذه المناخات يدورها تلقي دورا في انشاء المحميات الطبيعية.

2. أن منطقة الدراسة تقع في موقع استراتيجي من حيث المناخ فهي تتمتع بمناخين المناخ الاستوائي من الجنوب والمناخ السوداني من الشمال الشرق.
3. أن محمية زاكوما تزخر بالمقومات الطبيعية المتمثلة في الحيوانات والطيور والنباتات وكذلك المقومات البشرية المتمثلة في الخدمات الأساسية المقدمة لاستقبال السياح من اماكن إيواء ووسائل النقل والأس وغيرها.
4. تتعرض الحيوانات بالمحمية لصيد عشوائي جائر وخاصة في السنوات الماضية إبان فترة الصراع المسلح الذي أتاح الفرصة للصيادين قتل العديد من الحيوانات الكبيرة والصغيرة وخاصة القلية من أجل عاجها.
5. توصلت الدراسة أيضا إلى نتيجة مفادها أن المحمية ساهمت ولو بشكل بسيط في السياحية بتشاد وذلك عن طريق توافر السياح الاجانب إليها وكذلك السياح المواطنين.
6. وستساهم المحمية بشكل أكبر في المستقبل إلى وجوت عناية جيدة.
7. لقد لعبت إدارة المحمية الجديدة المتمثلة في شبكة المحميات الطبيعيةAFRIKAN PARK دورا كبيرا في إدارة المحمية وذلك عن طريق تطبيق استراتيجية جديدة أدت إلى تقليل عملية الصيد العشوائي وزيادة في أعداد الحيوانات، كما نبحث في جلب بعض الحيوانات من دول أخرى مثل وحيد القرن الذي جيء به من جنوب أفريقيا في يناير 2018م.
8. توصلت الدراسة أيضا إلى نتيجة مفادها أن محمية زاكوما تتعرض بشكل كبير على المشاكل والمعوقات المتمثلة في غياب الطرق المرصوفة المؤدية إليها وكذلك غياب وسائل النقل الخاصة بالسياح لتنقلهم إلى المحمية.

التوصيات:

من خلال الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة بشأن المقومات الطبيعية والبشرية لمحمية زاكوما الوطنية، ودورها في تنمية السياحة في جمهورية تشاد، **يمكن تقديم التوصيات الآتية:**

1. **الاستفادة من التنوع المناخي والطبيعي في تشاد :**ضرورة وضع خطط تنموية وسياحية تراعي التنوع المناخي والبيئي الذي تتميز به جمهورية تشاد، والعمل على استثمار هذا التنوع في إنشاء وتطوير المحميات الطبيعية وتعزيز مكانتها كوجهات للسياحة البيئية.
2. **تعزيز التخطيط السياحي وفق الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة :**الاهتمام بالخصائص المناخية والجغرافية لمحمية زاكوما، وتوظيفها في تحديد المواسم السياحية المناسبة، وتنظيم البرامج والأنشطة السياحية بما يتلاءم مع الظروف المناخية والبيئية للمنطقة.
3. **تطوير المقومات الطبيعية والبشرية للمحمية :**العمل على المحافظة على الثروة الحيوانية والغطاء النباتي والطيور، إلى جانب تحسين الخدمات الأساسية المقدمة للسياح، ولا سيما أماكن الإيواء ووسائل النقل والمرافق السياحية، بما يسهم في رفع مستوى جودة الخدمات وزيادة القدرة التنافسية للمحمية.
4. **تكثيف جهود مكافحة الصيد الجائر :**تعزيز الإجراءات الأمنية والرقابية داخل المحمية ومحيطها، وتطبيق القوانين والتشريعات المتعلقة بحماية الحياة البرية، مع تشديد الرقابة على عمليات الاتجار غير المشروع بالحيوانات وأجزائها، وخاصة العاج، وتطوير برامج التوعية البيئية للحد من هذه الممارسات.
5. **تعزيز دور محمية زاكوما في تنشيط السياحة الوطنية والدولية :**العمل على استثمار الإقبال السياحي المحلي والأجنبي الذي تستقبله المحمية، من خلال تطوير البرامج السياحية، وتحسين مستوى الخدمات، وتنشيط الحملات الإعلامية والترويجية للتعريف بمقوماتها الطبيعية والبيئية على المستويين الوطني والدولي.
6. **مواصلة تطوير إدارة المحمية :**الاستفادة من التجربة الإدارية لشبكة المحميات الطبيعية الإفريقية (African Parks)في مجال حماية الحياة البرية وإدارة الموارد الطبيعية، مع دعم برامج إعادة توطين الأنواع الحيوانية المهددة، وتعزيز عمليات الرصد البيئي ومتابعة نمو أعداد الحيوانات، بما يضمن استدامة التنوع البيولوجي.
7. **تحسين البنية التحتية ووسائل الوصول إلى المحمية :**إعطاء الأولوية لتأهيل الطرق المؤدية إلى محمية زاكوما، والعمل على توفير وسائل نقل مخصصة للسياح، بما يسهل الوصول إليها، ويقلل من صعوبات التنقل، ويسهم في زيادة أعداد الزوار وتنشيط الحركة السياحية.
8. **تعزيز مساهمة السكان المحليين في التنمية السياحية :**تشجيع المجتمعات المحيطة بالمحمية على المشاركة في الأنشطة السياحية، وتوفير فرص التدريب والعمل في مجالات الإرشاد السياحي والضيافة والنقل والصناعات التقليدية، بما يضمن استفادة السكان المحليين من العوائد الاقتصادية للسياحة.
9. **تعزيز التعاون بين المؤسسات المعنية بالسياحة والبيئة :**ضرورة تنسيق الجهود بين الجهات الحكومية المختصة، وإدارة المحمية، والمؤسسات السياحية، والمنظمات الدولية، من أجل توفير التمويل اللازم وتنفيذ مشروعات مشتركة لحماية البيئة وتطوير السياحة.
10. **إعداد استراتيجية متكاملة للتنمية السياحية المستدامة :**وضع خطة مستقبلية لتطوير محمية زاكوما باعتبارها إحدى أهم الوجهات البيئية والسياحية في تشاد، على أن تشمل تطوير البنية التحتية، وتحسين الخدمات، وحماية الموارد الطبيعية، وتشجيع الاستثمار السياحي، وتعزيز مشاركة المجتمعات المحلية.

قائمة المصادر والمراجع:

أولاً: الكتب:

1. دكتور عبد الله بخيت صالح: جغرافيا تشاد، ط 1، القاهرة، مكتبة بورصة الكتب للتوزيع والنشر، 2012 م.
2. محمد ناصر العبودي: المستفاد من السفر إلى تشاد، ط 1، الرياض، فهرست مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، 1421 هـ
3. د. أحمد محمد عبدالعال: جغرافية التنمية مفاهيم نظرية وأبعاد مكانية، ط1، القاهرة، مكتبة جزيرة الورد، 2011م.
4. د. سهير محمد السيد و أ. د مصطفي السيد الشعراوي: نظرية، بدون ط، بدون م، بدون ن، 1997 م.
5. د. علاء الدين عبد العزيز، ود. سعاد خطاب: جغرافية السياحة، بدون ط، الاسكندرية، بدون ن، 2007 م.
6. أ. د فتحي أبو عيانة ود. عبير عطية: قواعد الجغرافيا العامة ودورها في السياحة، بدون ط، الإسكندرية، دار المعرفة الجامعية، 2010م.
7. علي أحمد هارون: أسس الجغرافيا الاقتصادية، بدون ط، القاهرة، دار الفكر العربي، 2006.
8. د. هدايت محمد محي الدين، اقتصاديات السياحة والفنادق، بدون ط بدون دار نشر.
9. أ. د فتحي عبد العزيز أبو راضي و أ. د عسى علي إبراهيم: جغرافية التنمية والبيئة، بدون ط، الأزاريطة شرق السويس، دار المعرفة الجامعية، 2004م.
10. د. طلال البابا قضايا التخلف والتنمية في العالم الثالث، ط 1، بيروت، دار الطليعة 1981 م.
11. د. السيد محمد أبو النور: بدون ط، بدون مكتبة بستان المعرفة، الإسكندرية 2008 م
12. د. أحمد الجلاد التخطيط السياحي والبيئي بين النظرية، بدون ط، عالم الكتاب، القاهرة، بدون ط.
13. محمد خميس الزوكة، صناعة السياحة من منظور جغرافي، بدون ط، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، بدون ت.
14. د. عيسى علي إبراهيم و د. فايز محمد العيسوي: جغرافية العالم الثالث، بدون ط. الأزاريطية شرق السويس، دار المعرفة الجامعية، 2007 م
15. أ. د. م أحمد فوزي ملوخية وآخرون، مدخل إلى علم السياحية، بدون ط، بدون م بدون ت.

ثانياً: البحوث العلمية:

1. أريج محي عبد الوهاب: المحميات الطبيعية ودور القوانين والتشريعات البيئية في إدامتها "، رسالة مقدمة لنيل درجة الدبلوم العالي المهني في التخطيط الحضري والإقليمي "، جامعة بغداد، 1430 هـ
2. طه أدم أحمد:" المقومات الجغرافية للسياحة في تشاد أطروحة دكتوراة، وفي الجغرافية الاقتصادية، جامعة أفريقيا العالمية 2016 م
3. طه أدم أحمد: السياحة ودورها في التنمية الاقتصادية في مدينة أنجمينا. رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الإجازة العليا {الماجستير} في الجغرافيا، أكاديمية الدراسات العليا ـ طرابلس، 2010 م
4. أريج محي عبد الوهاب: المحميات الطبيعية ودور القوانين والتشريعات البيئية في إدامتها "رسالة مقدمة لنيل درجة الدبلوم العالي المهني في التخطيط الحضري والإقليمي" جامعة بغداد، 1430 هـ.
5. طه أدم أحمد:" المقومات الجغرافية للسياحة في تشاد أطروحة دكتوراه، وفي الجغرافية الاقتصادية، جامعة أفريقيا العالمية 2016م.
6. طه أدم أحمد: السياحة ودورها في التنمية الاقتصادية في مدينة أنجمينا ". رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الإجازة العليا {الماجستير} في الجغرافيا، أكاديمية الدراسات العليا ـ طرابلس، 2010م.
7. إبراهيم محمد اسحاق، أهمية الموقع الجغرافي وعلاقته بالتطور والاستقرار السياسي في دولة تشاد، رسالة ماجستير غير منشور، المملكة العربية السعودية 1998م.

ثالثاً: المقابلات الشخصية:

1. بابكر مطر بريمة. المدير النائب بمحمية زاكوما.
2. طاهر أمين. المدير اللوجستي بمحمية زاكوما.
3. أمين يوسف. نائب رئيس قسم الشرطة بمركز الشرطة الثانية عشر بمدينة انجمينا.
4. محمد موسى جزولي. المنسق التربوي بمحمية زاكوما.
5. إسماعيل أحمد أصيل. مدرب رجال الشرطة بالمحمية.

رابعاً: المرجع الأجنبية:

1. Rapport sur la Faisabilité d'un Dossier de Candidature.
2. Comme site du Patrimoine Mondiale.2018
3. Philip de Jace. Le Parc National de Zakouma Texte et Photographies.2002

خامساً: المراجع للإلكترونية:

1. www.zakouma.com
2. tinga@zakouma.com
3. worldtourismgroup.com