مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية
Bani Waleed University Journal of Humanities and Applied Sciences
تصدر عن– جامعة بني وليد – ليبيا
Website:https://jhas-bwu.com/index.php/bwjhas/index
المؤتمر الجغرافي الأول لقسم الجغرافيا بكلية الآداب بني وليد
المجلد الحادي عشر – العدد الرابع – 2026 عدد خاص الصفحات (111- 127)
ISSN 3005-3900

The Fire Crisis in the City of Al-Asabaa
A Comprehensive Analytical Study of Its Impacts and Proposed Solutions

Jameela Salem Muftah Al-Labad *
Department of Geography, Faculty of Humanities, Libyan Academy for Graduate Studies, Tripoli, Libya
jamila.allbad@academy.edu.ly

أزمة الحرائق في مدينة الأصابعة دراسة تحليلية شاملة للتداعيات والحلول

جميلة سالم مفتاح اللباد *
قسم الجغرافيا، مدرسة العلوم الإنسانية، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا ، طرابلس، ليبيا

Received: 15-03-2026	Accepted: 14-04-2025	Published: 01-06-2026

Copyright: © 2026 by the authors. This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الملخص

شهدت مدينة الأصابعة خلال عام 2025 ظاهرة غير مألوفة تمثلت في اندلاع حرائق متكررة في مناطق سكنية دون أسباب واضحة. هدفت هذه الدراسة إلى تحليل الظاهرة باستخدام منهج جغرافي تكاملي يجمع بين التحليل المكاني والبيئي والبشري وتم الاعتماد على البيانات الميدانية والتقارير الرسمية، بالإضافة إلى التحليل الزماني والمكاني للحرائق. أظهرت النتائج أن الحرائق تميزت بنمط انتشار غير منتظم، مع تكرار في نفس المواقع، واستبعاد أولي للأسباب الطبيعية المباشرة. وتشير الدراسة إلى أن الظاهرة ذات طبيعة مركبة، وتحتاج إلى تفسير متعدد التخصصات. من خلال استعراض طبيعة هذه الحرائق، وتفسير أسبابها المحتملة، وتحليل آثارها الاجتماعية والاقتصادية، بالإضافة إلى تقييم استجابة الجهات المختصة. وتوصلت إلى أن الأسباب لا تزال غير مؤكدة علميًا، مع ترجيح تداخل عدة عوامل، منها البيئية والبشرية. كما أوصت الدراسة بضرورة تطوير أنظمة إدارة الكوارث وتعزيز البحث العلمي في هذا المجال

الكلمات الدالة: الأصابعة، الحرائق، الكوارث، ليبيا، إدارة الأزمات.

Abstract

The city of Al-Asabaa witnessed an unusual phenomenon in 2025, characterized by the outbreak of recurrent fires in residential areas without clear causes. This study aimed to analyze the phenomenon using an integrated geographical approach that combines spatial, environmental, and human analysis. The research relied on field data and official reports, in addition to spatiotemporal analysis of the fire incidents.

The results revealed that the fires exhibited an irregular pattern of distribution, with repeated occurrences in the same locations, and a preliminary exclusion of direct natural causes. The study suggests that the phenomenon is complex in nature and requires a multidisciplinary interpretation**.** Through examining the characteristics of these fires, exploring their possible causes, analyzing their social and economic impacts, and evaluating the response of the concerned authorities, the study concludes that the causes remain scientifically uncertain. However, it is likely that multiple factors—both environmental and human—interact in contributing to the phenomenon. The study also recommends the development of disaster management systems and the enhancement of scientific research in this field.

Keywords: Al-Asabaa, fires, disasters, Libya, crisis management.

المقدمة:

تُصنف الحرائق ضمن الكوارث الجغرافية والبيئية ذات التداعيات الخطيرة التي ترتبط بتداخل معقد بين العوامل الطبيعية والأنشطة البشرية. وتتزايد حدة هذه المخاطر عندما تتسم الحرائق بالغموض في أسباب نشوئها أو في أنماط انتشارها، مما يخرجها عن الأطر التقليدية للتفسير العلمي المعتاد. في هذا السياق، تمثل الحرائق التي شهدتها مدينة الأصابعة الليبية حالة فريدة واستثنائية؛ إذ لم تقتصر على كونها حوادث منفردة، بل تجلت في شكل سلسلة من الحرائق المتكررة والمفاجئة التي اندلعت في منازل متعددة بشكل متزامن، ودون وجود مصدر اشتعال واضح أو مبرر تقني مباشر.

وقد استهلت هذه الظاهرة غير المألوفة مسارها في التاسع عشر من فبراير لعام 2025، لتستمر بوتيرة متصاعدة على مدار عدة أسابيع، مخلفةً وراءها أضراراً مادية واسعة النطاق في النسيج العمراني والاجتماعي للمدينة. ووفقاً للتقارير الرسمية الصادرة عن الجهات المعنية، فقد تجاوز عدد المنازل المتضررة من هذه الموجة 150 منزلاً، مما يعكس جسامة الأزمة وعمق أثرها على الاستقرار المحلي.

إن الحرائق بطبيعتها تعد من أخطر التحديات التي تهدد أمن المجتمعات وسلامتها، وتزداد هذه الخطورة تعقيداً حينما تصبح مسبباتها مبهمة، مما يفتح الباب أمام التأويلات ويؤدي إلى تصاعد حالة من القلق العام والاضطراب النفسي والاجتماعي بين سكان المنطقة. لقد وضعت هذه الأزمة مدينة الأصابعة تحت مجهر الاهتمام المحلي والدولي؛ حيث أدى اتساع رقعة الحوادث وغموض طبيعتها إلى تدخل حكومي عاجل واستعانة بخبراء دوليين لمحاولة تحليل الظاهرة وفك شفراتها العلمية، وذلك في مسعى جاد للوقوف على الأسباب الحقيقية وراء هذه الكارثة ووضع حد لتداعياتها المتفاقمة.

مشكلة البحث

تكمن المشكلة في عدم وجود تفسير علمي واضح لظاهرة الحرائق رغم تكرارها واتساع نطاقها المكاني

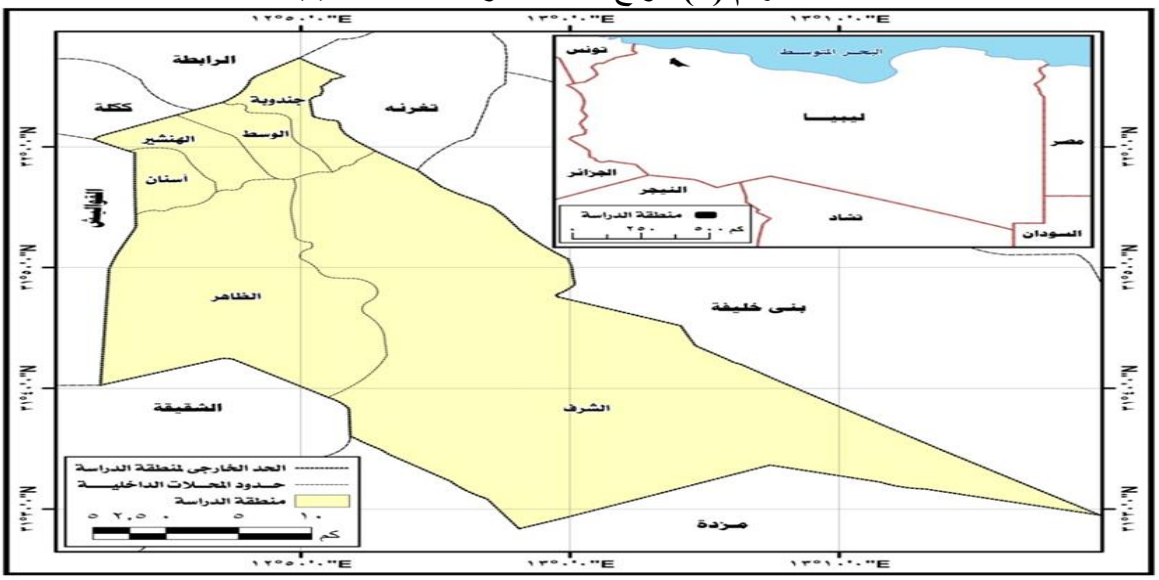
فرضيات البحث

1. وجود عوامل بيئية غير مكتشفة (غازات – تربة – حرارة).
2. وجود أسباب بشرية مباشرة أو غير مباشرة.
3. وجود نمط مكاني يمكن تفسيره جغرافياً.

موقع منطقة الدراسة:

تقع منطقة الأصابعة ضمن الجزء الأوسط من بلدية الأصابعة، وإلى الجنوب الغربي من مدينة طرابلس بمسافة تقدر بنحو 120 كم. يحدها من الشمال منطقة الرابطة ووادي الحي، ومن الشرق منطقة بني خليفة، ومن الغرب منطقة القواليش وككله، ومن الجنوب مدينة مزدة. أما فلكياً، فتقع المنطقة بين خطي طول (00 40'13˚) و(00 03'13˚) شرقاً، وبين دائرتي عرض (00 45'31˚) و(00 50'32˚) شمالاً (الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، 1984). ويوضح الشكل (1) الموقع الجغرافي للمنطقة.

شكل رقم (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة لليبيا



المصدر : إعداد الباحثة استنادا لوزارة التخطيط العمراني لبلدية الأصابعة ، 2021،ص10.

التفسير العلمي لظاهرة الحرائق

1. تعريف الاحتراق (Combustion)

الاحتراق هو تفاعل كيميائي سريع بين مادة قابلة للاشتعال (Fuel) ومؤكسد (غالبًا الأكسجين)، ينتج عنه إطلاق حرارة وضوء وغازات ناتجة (الحمادي، 2018).

ويُعرف هذا التفاعل علميًا باسم الأكسدة السريعة، ويُعد من التفاعلات الطاردة للحرارة (Exothermic Reactions).

2. مثلث الحريق (Fire Triangle)

لفهم نشوء الحرائق، يعتمد العلماء على نموذج يُعرف بـ مثلث الحريق، والذي يتكون من ثلاثة عناصر رئيسية:

الوقود (Fuel): مثل الخشب، الورق، الأقمشة

الأكسجين (Oxygen): يشكل حوالي 21% من الهواء

الحرارة (Heat): مصدر الاشتعال

غياب أي عنصر من هذه العناصر يمنع حدوث الحريق (عبدالله، 2020).

3. مراحل حدوث الحريق

تمر الحرائق بعدة مراحل رئيسية:

3.1 مرحلة الاشتعال (Ignition)

تبدأ عند وصول المادة إلى درجة حرارة الاشتعال.

3.2 مرحلة الانتشار (Propagation)

ينتشر الحريق نتيجة انتقال الحرارة.

3.3 مرحلة الذروة (Fully Developed Fire)

تصل فيها الحرارة إلى أقصاها.

3.4 مرحلة الانطفاء (Decay)
يبدأ الحريق بالانخفاض بسبب نقص الأكسجين أو الوقود.
(محمد، 2019)
4. أنواع الحرائق من حيث السبب
4.1 حرائق طبيعية
- ناتجة عن الصواعق أو النشاط البركاني
- أو انبعاث الغازات القابلة للاشتعال

4.2 حرائق بشرية
- تماس كهربائي
- تسرب غاز
- إهمال أو إشعال متعمد

4.3 حرائق ذاتية الاشتعال
تحدث نتيجة تفاعلات كيميائية داخل المواد (مثل تخمر المواد العضوية) (الزواوي، 2021).

5. العوامل المؤثرة في انتشار الحرائق
- سرعة الرياح
- درجة الحرارة
- نوع المواد القابلة للاشتعال
- الكثافة العمرانية

(الهيئة العامة للدفاع المدني، 2017)

ثانياً: تطبيق التفسير العلمي على حرائق الأصابعة

1. وصف الظاهرة في الأصابعة
شهدت مدينة الأصابعة خلال عام 2025 اندلاع حرائق متكررة داخل المنازل، اتسمت بالغموض من حيث:
تعدد نقاط الاشتعال تكرار الحوادث في نفس المنازل وعدم وجود مصدر واضح للنار
2. تحليل علمي للظاهرة
2.1 من منظور مثلث الحريق
رغم غموض الأسباب، إلا أن حدوث أي حريق يتطلب توفر عناصر مثلث الحريق
الوقود: متوفر داخل المنازل (أثاث، أقمشة)
الأكسجين: متوفر طبيعيًا
العنصر الغامض: مصدر الحرارة (Ignition Source)
وهنا تكمن المشكلة العلمية في حالة الأصابعة.
2.2 فرضية الغازات القابلة للاشتعال
تشير بعض التحليلات إلى احتمال وجود غازات مثل الميثان:
يمكن أن تتسرب من التربة ، تشتعل عند أقل شرارة ،لكن لم تثبت هذه الفرضية ميدانيًا بشكل قاطع .
2.3 فرضية التماس الكهربائي
رغم كونها السبب الأكثر شيوعًا عالميًا، إلا أن: تكرار الحرائق في أماكن غير مرتبطة بالكهرباء
حدوثها في أوقات متقاربة ، يجعل هذا التفسير غير كافٍ .
2.4 فرضية الاشتعال المتعمد

من الناحية العلمية، يمكن تفسير: تعدد نقاط الاشتعال ، تكرار الحوادث بوجود عامل بشري، لكن غياب الأدلة الجنائية يمنع الجزم بذلك.

2.5 تقييم علمي شامل وفقًا للمنهج العلمي:

لا يمكن تفسير أي حريق دون تحديد مصدر طاقة حرارية واضح، وفي حالة الأصابعة لا يزال هذا المصدر غير محدد بدقة، مما يجعل الظاهرة مفتوحة للتفسير العلمي المستقبلي.

3. العوامل التي ساعدت على انتشار الحرائق

الطبيعة الجبلية للمدينة، ضعف خدمات الإطفاء، نقص التجهيزات

و بالمقارنة مع حرائق مماثلة عالميًا: معظم الحرائق الغامضة يتم تفسيرها لاحقًا

غالبًا ما يكون السبب مزيجًا من عوامل بشرية وبيئية

وهذا يدعم فرضية أن ما حدث في الأصابعة ليس ظاهرة خارقة، بل ظاهرة علمية لم تُفهم بعد بالكامل .

يتضح من ذلك أن حالة الأصابعة تمثل نموذجًا معقدًا بسبب غياب تفسير واضح لمصدر الاشتعال، مما يستدعي مزيدًا من الدراسات العلمية الميدانية.

فيما يلي شرح موسع وعلمي لتطور ظاهرة الحرائق في بلدية الأصابعة:

الإطار الزمني لتطور الظاهرة

1) مرحلة البداية (منتصف فبراير 2025)

بدأت الحرائق بشكل مفاجئ يوم 19 فبراير 2025، كانت الحالات محدودة ومتناثرة داخل بعض المنازل، لم تُسجل في البداية أسباب واضحة (لا تماس كهربائي ولا تسرب غاز).

هذه المرحلة تُصنف علميًا كـ مرحلة النشوء لظاهرة الكوارث.

2) مرحلة التصاعد السريع (أواخر فبراير – بداية مارس)،توسعت الحرائق بسرعة لتشمل عشرات المنازل، تجاوز عدد المنازل المتضررة 150 منزلًا.

تميزت بـالانتشار المكاني العشوائي (ليست في حي واحد)، وتكرار الاشتعال في نفس المنزل أحيانًا، كذلك حالات اختناق للسكان.

هذه المرحلة تمثل مرحلة الانفجار حيث تتحول الظاهرة من حدث فردي إلى أزمة مجتمعية.

3) مرحلة الذروة (مارس 2025)،استمرار الحرائق لأكثر من 40–50 يومًا.

كان اندلاعها في: منازل متفرقة وأوقات غير منتظمة حيث بعض العائلات بدأت: بإخلاء منازلها

ونقل ممتلكاتها، هنا وصلت إلى مرحلة الذروة، وهي أخطر مرحلة من حيث: حجم الخسائر

والذعر الاجتماعي الذي أصاب المواطنين،كذلك الضغط على فرق الطوارئ حيث تم الاستعانة بعدة فرق من خارج المنطقة .

4) مرحلة التراجع النسبي (نهاية مارس) حدث انخفاض نسبي في عدد الحرائق تم الإعلان بشكل مؤقت عن "استقرار الوضع، لكن لم تختفِ الظاهرة بالكامل بل عادت بعض الحالات بشكل متقطع تسمى هذه المرحلة مرحلة الانحسار،لكنها غير مكتملة.

5) مرحلة التحقيق العلمي (مستمرة) تدخل: فرق محلية، وخبراء دوليون (الاتحاد الأوروبي)

وتم استخدام: أجهزة قياس متقدمة كذلك تحليل بيئي وميداني.

وكانت النتائج الأولية : استبعاد الغازات السامة، والمواد الكيميائية كذلك استبعاد فرضية التلوث البيئي مما سب عدم وجود تفسير علمي قاطع حتى الآن.

جدول (1)عدد المنازل المتضررة

بداية الأزمة فبراير 2025	20منزل
الأسبوع الأول	100 منزل
منتصف الأزمة	150 منزل
نهاية ابريل	231 منزل

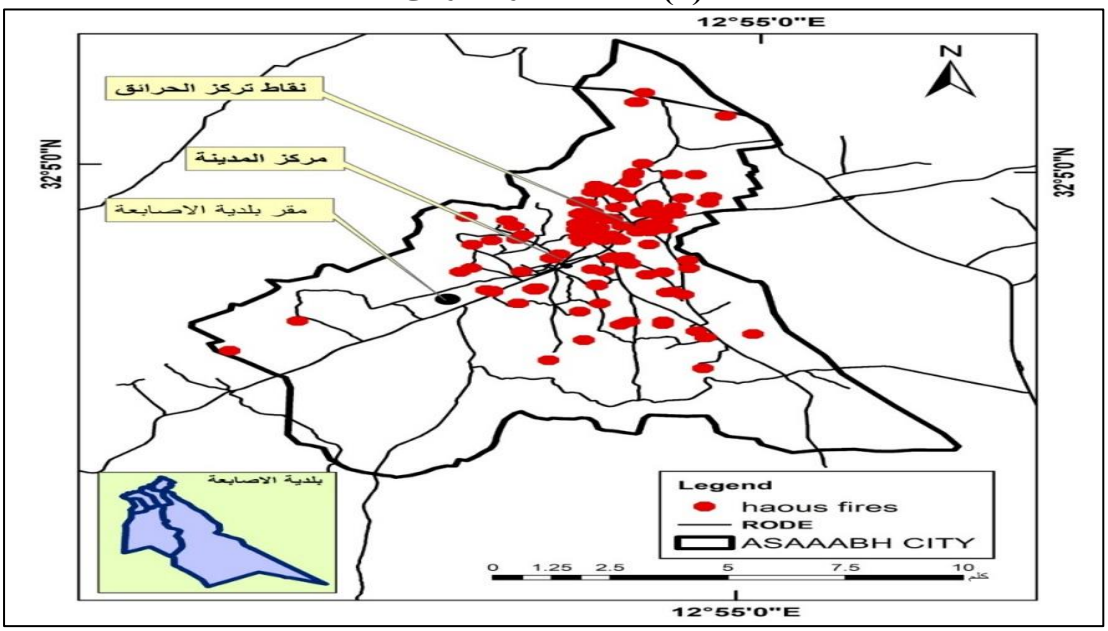
إعداد الباحثة استناداً على بيانات المكتب الإعلامي ببلدية الأصابعة 2025

جدول (2): الإصابات والخسائر الناتجة عن الحرائق لسنة 2025

العدد	نوع الخسارة
منازل متضررة	231
سيارات محترقة	5
حالات اختناق	12

بلدية الأصابعة ...المكتب الاعلامي للبلدية، سنة 2025، بيانات غير منشورة بتصرف من الباحثة

خريطة (2) أماكن انتشار الحرائق بمنطقة الأصابعة

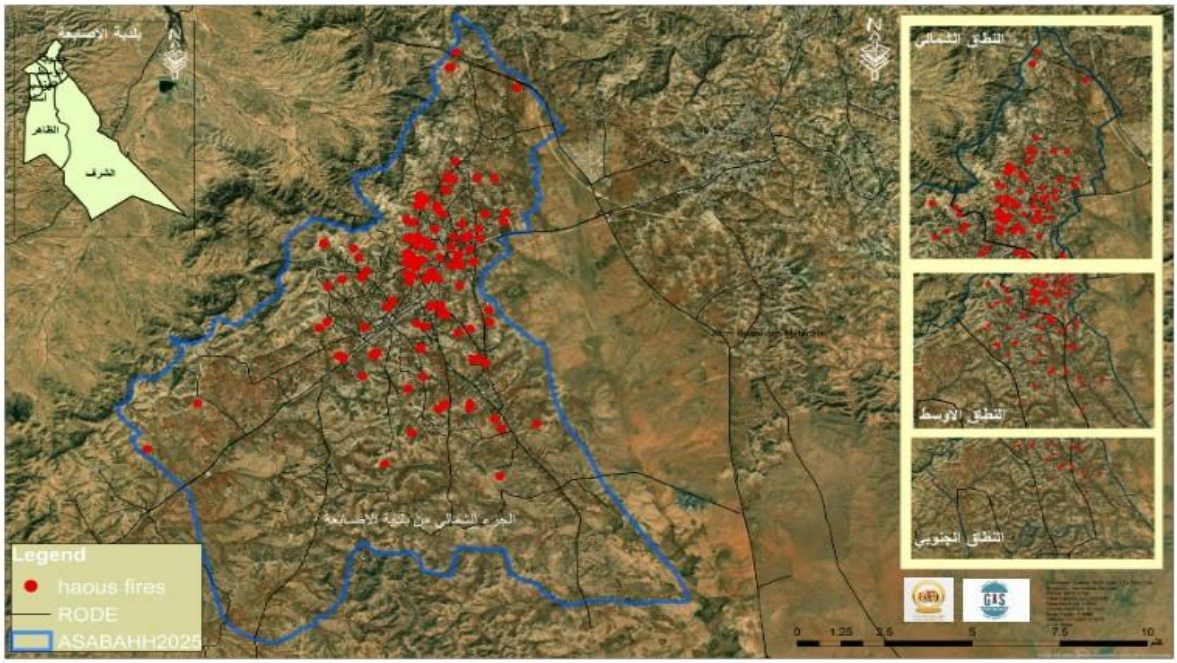


المصدر : ابراهيم الصغير، وحدة ، GIs 2025 بلدية الأصابعة.

التحليل المكاني لظاهرة حرائق المساكن في مدينة الأصابعة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية
يتضح من الخريطة أن توزيع الحرائق يتسم بنمط التجمع المكاني حيث تتركز أغلب الحوادث في النطاق الأوسط من المدينة، خاصة في مركزها الحضري.
ويشير هذا النمط إلى أن توزيع الحرائق ليس عشوائيًا، بل تحكمه مجموعة من العوامل المكانية المرتبطة باستخدامات الأرض والأنشطة البشرية، ويُفسر هذا علميًا ضمن مفهوم، الارتباط الذاتي المكاني : حيث تميل الظواهر المتشابهة إلى التمركز في مواقع متقاربة.

العلاقة بين الحرائق وشبكة الطرق :
تُظهر الخريطة ارتباطًا واضحًا بين مواقع الحرائق وشبكة الطرق داخل المدينة، حيث تتركز معظم النقاط على امتداد المحاور الرئيسية.
مركزية انتشار الحرائق :
تشير النتائج إلى أن مركز المدينة يُعد البؤرة الأساسية لانتشار الحرائق، حيث تزداد كثافة النقاط بشكل ملحوظ بالقرب من مركز المدينة و مقر البلدية.

صورة فضائية (1) توضح نقاط تركز الحرائق

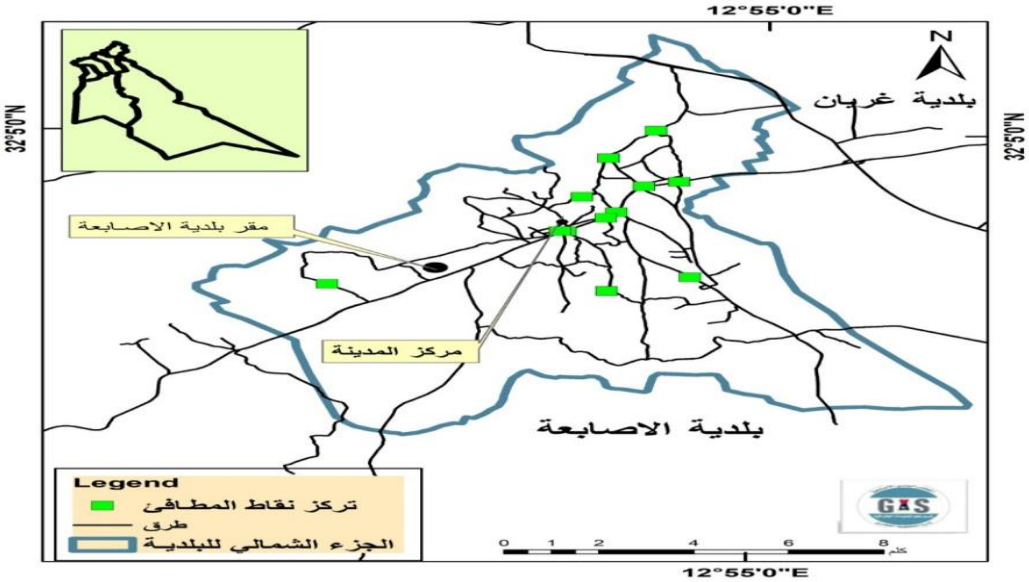


المصدر : ابراهيم الصغير، وحدة GIs بلدية الأصابعة، 2025

هذه الخريطة تمثل توزيع حرائق المساكن على خلفية صورة فضائية داخل نطاق الأصابعة، وهي أكثر دقة من الخريطة السابقة لأنها تُظهر العلاقة مع التضاريس والغطاء الأرضي.
حيث تُظهر الخريطة أن الحرائق تتخذ نمطًا متجمعًا واضحًا،تتركز الكثافة الأعلى في الجزء الأوسط والشمالي من المدينة وتقل تدريجيًا باتجاه الجنوب والأطراف.
هذا يؤكد وجود ارتباط مكاني قوي، أي أن الحرائق تميل للحدوث في مناطق محددة بدلًا من التوزيع العشوائي.
العلاقة مع التضاريس :
من خلال الخلفية الفضائية نلاحظ: انتشار الحرائق في مناطق سهلية أو شبه مستوية بينما تقل الحرائق في المناطق الجبلية الوعرة المحيطة
الاتجاه العام للانتشار:
يُلاحظ أن الامتداد الأكبر للحرائق يتجه نحو: الشمال والشمال الشرقي قد يرتبط ذلك بـ: اتجاه التوسع العمراني أو توفر الخدمات في هذه الاتجاهات

دلالات تخطيطية :هذه النتائج تعني أن: الخطر ليس موزعًا بالتساوي هناك مناطق يجب إعطاؤها أولوية في: الحماية، التخطيط، والاستجابة للطوارئ

خريطة (3) تمركز نقاط المطافئ



المصدر : ابراهيم الصغير، وحدة بلدية الأصابعة،2025. GIs

تُظهر الخريطة التوزيع المكاني لنقاط الإطفاء في مدينة الأصابعة، مع تحديد نطاقات التغطية المكانية لكل نقطة، ويتضح تمركز التغطية الجيدة في وسط المدينة، في حين تعاني الأطراف من ضعف نسبي في الخدمة. كما تُبرز الخريطة وجود بعض مواقع الحرائق خارج نطاق الاستجابة السريعة، مما يشير إلى فجوات مكانية في توزيع خدمات الإطفاء، ويؤكد أهمية إعادة تخطيطها باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية.

وصف أزمة الحرائق

بدأت الأزمة في أوائل عام 2025، حيث اندلعت حرائق داخل منازل سكنية بشكل مفاجئ ومتكرر. وقد تميزت هذه الحرائق بما يلي:

- تكرارها في نفس المواقع
- عدم وجود مصدر واضح للاشتعال
- انتشارها في مناطق متفرقة
- صعوبة السيطرة عليها

وقد تضرر عدد كبير من المنازل، مما أدى إلى خسائر مادية دون تسجيل وفيات .

تحليل أسباب الحرائق

العوامل الطبيعية

تشير بعض الفرضيات إلى احتمال وجود غازات قابلة للاشتعال مثل الميثان، إلا أن هذه الفرضية لم تثبت علميًا.

4.2 العوامل الكهربائية

رغم شيوع الحرائق الناتجة عن التماس الكهربائي، إلا أن غياب الأدلة في معظم الحالات يضعف هذه الفرضية.

4.3 العوامل البشرية

قد يكون هناك احتمال لوجود تدخل بشري متعمد، إلا أن ذلك لم يتم تأكيده رسميًا حتى الآن.

4.4 التفسيرات غير العلمية
انتشرت تفسيرات شعبية غير علمية، لكنها لا تستند إلى أي دليل علمي موثوق.
5. العوامل المساعدة في تفاقم الأزمة

- ضعف البنية التحتية
- نقص معدات الإطفاء
- قلة الكوادر المدربة
- الطبيعة الجغرافية الصعبة
- انتشار الشائعات

فرضية الغاز
تم طرح فرضية تسرب غاز الميثان، لكنها لم تثبت علمياً بشكل قاطع
نتائج الخبراء

- استبعاد وجود مواد كيميائية أو بيولوجية
- عدم وجود تفسير بيئي مباشر

التقييم الجغرافي

- البيئة وحدها لا تفسر الظاهرة
- البيئة العمرانية قد تزيد من قابلية الاشتعال لكنها لا تفسر التكرار
- التحليل البشري

فرضية الخطأ البشري

- تماس كهربائي
- سوء تخزين
- فرضية الفعل المتعمد، لم يتم إثباتها، مرفوضة رسمياً

الآثار المترتبة على الأزمة
الآثار الاقتصادية

- تدمير المنازل
- خسائر مادية كبيرة
- الآثار الاجتماعية
- الخوف والقلق وخاصة لدى الأطفال والنساء وكبار السن .
- النزوح المؤقت لبعض الأسر.
- حالات اختناق
- إصابات طفيفة

الآثار النفسية

- فقدان الشعور بالأمان
- التوتر المستمر
- اتخذت الحكومة الليبية عدة إجراءات، منها:
- تشكيل لجان تحقيق
- إرسال فرق إطفاء
- الاستعانة بخبراء دوليين
- تقديم مساعدات للمتضررين

الخاتمة

يتضح من خلال الدراسة أن ظاهرة الحرائق في الأصابعة ليست عشوائية، بل تتخذ نمطًا عنقوديًا يعكس تأثير مجموعة من العوامل المتداخلة، أبرزها الكثافة السكانية، واستعمالات الأراضي، والظروف البيئية. وقد أظهرت النتائج وجود ارتباط مكاني واضح بين مواقع الحرائق، مما يدل على تركزها في مناطق محددة داخل النطاق الحضري.

كما بيّن التحليل باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية وجود تباين في كفاءة توزيع خدمات الإطفاء، حيث تتركز التغطية الجيدة في مركز المدينة، مقابل ضعف نسبي في الأطراف، الأمر الذي يؤثر على سرعة الاستجابة وفعالية التدخل. ويشير ذلك إلى أن نمط إدارة الأزمة اتسم بالاستجابة التفاعلية أكثر من كونه تخطيطًا استباقيًا.

وعليه، فإن الحد من مخاطر الحرائق يتطلب تبني منهج متكامل قائم على التحليل المكاني، وإعادة توزيع الخدمات، وتعزيز استخدام التقنيات الحديثة، بما يسهم في تحسين كفاءة الاستجابة وتقليل الخسائر. وتؤكد هذه الدراسة أن الفهم العلمي للأنماط المكانية يُعد أساسًا ضروريًا لبناء استراتيجيات فعالة لإدارة الكوارث وتحقيق تنمية حضرية أكثر أمانًا واستدامة في الأصابعة.

أظهرت أزمة حرائق الأصابعة مدى هشاشة أنظمة الاستجابة للكوارث في ظل غموض الأسباب. ورغم الجهود المبذولة، فإن الحاجة ما تزال قائمة لتعزيز البحث العلمي وتطوير البنية التحتية، بما يسهم في الحد من مثل هذه الأزمات مستقبلا.

تشير نتائج الدراسة إلى أن ظاهرة حرائق مدينة الأصابعة تمثل نموذجاً معقداً للكوارث الجغرافية غير التقليدية، حيث تتداخل العوامل الطبيعية والبشرية دون وجود تفسير علمي حاسم حتى الآن. وقد أكدت الدراسات الميدانية استبعاد العوامل البيئية المباشرة، مما يعزز فرضية وجود تفاعل غير مرئي بين البنية التحتية والعوامل الفيزيائية أو البشرية.

التوصيات

استنادًا إلى نتائج التحليل المكاني لظاهرة الحرائق، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات العلمية والعملية التي تهدف إلى الحد من مخاطر الحرائق وتحسين كفاءة الاستجابة لها، وذلك على النحو التالي:

إعادة توزيع مراكز الإطفاء داخل المدينة وفق نماذج التحليل المكاني، بما يضمن تحقيق عدالة مكانية في تقديم الخدمة وتقليل زمن الاستجابة، خاصة في المناطق الطرفية التي أظهرت ضعفًا واضحًا في التغطية.

إنشاء مراكز إطفاء فرعية جديدة في المناطق ذات الخطورة المرتفعة، خاصة في الأطراف الجنوبية الغربية والشمالية، لضمان تغطية متوازنة لكافة أجزاء البلدية.

تطوير شبكة الطرق وتحسين كفاءتها، خصوصًا في المناطق التي تعاني من ضعف الوصول، بما يسهم في تسريع حركة سيارات الإطفاء وتقليل زمن الوصول إلى مواقع الحرائق.

توظيف تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الأزمات، من خلال:

1. تحليل مناطق الخدمة .
2. تحديد أقصر المسارات .
3. متابعة مواقع الحرائق بشكل لحظي .

استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد لرصد التغيرات البيئية، مثل:

1. الغطاء النباتي (NDVI)
2. درجات الحرارة
3. مؤشرات الجفاف

بناء قاعدة بيانات مكانية متكاملة تشمل:

1. مواقع الحرائق السابقة
2. نقاط الإطفاء
3. البنية التحتية
4. العوامل البيئية
5. إعداد خرائط مخاطر الحرائق لتحديد المناطق الأكثر عرضة للاشتعال، والاعتماد عليها في التخطيط المستقبلي.

إنشاء نظام إنذار مبكر يعتمد على:

1. البيانات المناخية
2. تحليل الاتجاهات الزمنية للحرائق
3. تنظيم استخدامات الأراضي، خاصة في المناطق القريبة من الغطاء النباتي، للحد من احتمالية اندلاع الحرائق.
4. تعزيز التنسيق بين الجهات المعنية (الدفاع المدني، البلدية، الجهات البيئية) لضمان استجابة فعالة وسريعة.
5. تدريب الكوادر الفنية على استخدام التقنيات الحديثة في التحليل المكاني وإدارة الكوارث.
6. توفير الإمكانيات والتجهيزات الحديثة لفرق الإطفاء، بما يشمل:
7. سيارات متطورة، أجهزة تتبع وملاحة، أنظمة اتصال فعالة.
8. رفع مستوى الوعي المجتمعي بمخاطر الحرائق وطرق الوقاية منها، من خلال حملات توعوية مستمرة.
9. إشراك المجتمع المحلي في برامج الوقاية والرصد المبكر، خاصة في المناطق ذات الخطورة المرتفعة.
10. فرض رقابة على الأنشطة البشرية التي قد تؤدي إلى اندلاع الحرائق، مثل الحرق العشوائي للمخلفات.
11. إجراء دراسات مستقبلية تربط بين: الحرائق والتغير المناخي، الحرائق واستخدامات الأراضي
12. تطوير نماذج تنبؤية تعتمد على الذكاء الاصطناعي لتحليل احتمالية حدوث الحرائق.
13. توسيع نطاق الدراسات ليشمل مناطق أخرى للمقارنة واستخلاص أنماط عامة.

المراجع

[1] الزواوي، عبدالسلام علي . (2021). الكيمياء البيئية وتفاعلات الاحتراق. طرابلس: جامعة طرابلس .

[2] الهيئة العامة للدفاع المدني. (2017). أساسيات مكافحة الحرائق..

[3] تقارير رسمية: المركز الوطني لإدارة الأزمات

[4] تقارير رسمية : بلدية الأصابعة .

[5] تقرير مبدئي لزيارة الفريق المالطي وفريق المركز الطواري لإدارة الطوارئ والأزمات والكوارث الى بلدية الاصابعة، خلال الفترة 7-8 ابريل 2025م .

[6] تقرير وحدة نظم المعلومات الجغرافية بإدارة التخطيط الحضري ببلدية الأصابعة 27-28-2-2025.

[7] بيانات ميدانية

[8] لقاءات مع الأهالي المتضررين بتاريخ 3-3-2025.

[9] لقاء مع الناطق الإعلامي الأستاذ الصديق المقطف 29-4-2025.

الملاحق:

وفيما يلي بعض التقارير الصادرة من بعض اللجنة التي واكبت الحدث في ظاهرة الحرائق بالمنطقة

تقرير مبدئي

مع بداية توسع انتشار الحرائق من يوم الثلاثاء 27- فبراير 2025 ويوم 28 فبراير ويوم 29 فبراير ويوم 30 فبراير .. بدأت وحدة نظم المعلومات الجغرافية في ادارة التخطيط الحضري ببلدية الاصابعة بتكليف فريق في جمع البيانات والمعلومات اللازمة لبناء قاعدة بيانات شاملة لمتضرري الحرائق وتقديم الدعم الفني لفرق الانقاذ من الخرائط الرقمية والبيانات ذات العلاقة .

انطلق الفريق الميداني متمثلا في اربعة مهندسين من الادارة لتنفيذ خطة العمل، وبدأ فورا مشرف وحدة نظم المعلومات الجغرافية في تلقي البيانات ومراجعتها وتصنيفها وادخالها الى برامج المعالجة لإنتاج الخرائط الرقمية (الملاحق 2- 6)

استمر الفريق في جمع البيانات بالتعاون مع الفرق العلمية القادمة الى المدينة لتقديم الدعم، وتم تجهيز قاعدة البيانات في فترة وجيزة وتقديمها الى الادارة لاستخدامها وفق الضوابط المحددة .

ومما لاشك فيه أن هذه القاعدة تمثل الاساس الجغرافي لانتشار الحرائق، فقد بلغ عدد المنازل المحترقة حتى يوم 1- مارس 2025 م 157 منزلا (ملحق 1) مع الاشارة الى عمليات الاندلاع المتكرر في اكثر من منزل، كما اشار الفريق الى وجود بعض الحالات اندلعت بها النار خارج المنزل او بالقرب منه. (بلدية الأصابعة 2025) .

تقرير مبدئي لزيارة الفريق المالطي وفريق المركز الطواري لإدارة الطوارئ والأزمات والكوارث الى بلدية الاصابعة

خلال الفترة 7-8 ابريل 2025م

بداية،،، دأبت البلدية منذ اللحظات الاولى لأزمة الحرائق الى فتح باب التعاون الفني المحلي والاقليمي والدولي للمساعدة والدعم للكشف عن اسباب هذه الحرائق وتقديم الحلول وسبل المعالجة، وفي هذا السياق ومن باب حرص البلدية على بذل جهدها في ذلك بدأ الترتيب والتنسيق لزيارة فريق من الخبراء تابع للاتحاد الاوربي تحت اشراف وتنسيق المركز الوطني لإدارة الطوارئ للازمات والكوارث التابع لرئاسة الوزراء بحكومة الوحدة الوطنية.

فقد بدأ وفد من المركز الوطني للأزمات والكوارث بزيارة البلدية يوم السبت 5- ابريل 2025م، لترتيب زيارة الفريق الاوربي وكان في استقبالهم السيد عميد البلدية والفريق الفني التابع لإدارة الازمة. وبعد مناقشة البرنامج الزمني والخطة الموضوعة بموعد الوصول والاماكن المحددة للزيارة(اماكن محترقة حديثا)، وتم اعتماد هذه الخطة من البلدية، وبدأت الترتيبات في تهيئة اقامة الفريق الاوربي والفرق المرافقة له وتوفير كل الامكانيات اللازمة.

ويوم الاثنين الموافق 7- ابريل 2025 الساعة 11 صباحا وصل الفريق الاوربي والفرق المرافق له من اجهزة امنية وفريق المركز الوطني للازمات. وتوجهوا مباشرة الى المنزل الاول (هانيبال ابوخريص في محلة الوسط) وبدأ الفريق بدراسة الموقع والمنزل المحترق والاثاث وغيرها باستخدام اجهزتهم الخاصة.

ثم توجه الفريق بعد هذا المنزل الى منزل (امحمد دريدر محلة الوسط) توجه الفريق الى منزل (صديق المقطف – محلة الوسط) ثم منزل (صدام اعبيد محلة جندوبة) ثم منزل ابناء لاكشين محلة جندوبة) وكان عدد المنازل التي تمت زيارتها لليوم الاول سبعة منازل، واختتمت الزيارات لليوم الاول عند الساعة 5 عصرا وتوجه الفريق الى اماكن الاقامة للاستراحة وتجهيز البرنامج لليوم الثاني .

ويوم الثلاثاء توجه الفريق عند الساعة العاشرة صباحا الى منزل ابناء الشارف محلة اسنان ثم منزل ميلاد الواعر محلة اسنان ثم منزل نوري اعبيد محلة الشرف واثناء زيارتهم لمنزل نوري اعبيد أُبلغ الفريق بوجود حالة حريق من هيئة السلامة الوطنية – مكتب الاصابعة، فتوجه الفريق على الفور الى المنزل المحترق (حسين دخيل محلة الهنشير) وبدأ الفريق بأخذ القياسات والكشف بأجهزته الخاصة، وعند الساعة الثانية ظهرا انهى الفريق زيارته للمنازل التي بلغت لليوم الثاني 5 منازل، وتوجه الفريق بعدها مباشرة الى مزرعة جندوبة (الاستراحة) بشكل محدد وبدأت جولتهم مع مرافقة جميع الاجهزة الامنية المعنية .

- عدد المنازل التي تمت زيارتها من قبل الفريق 12 منزل موزعة على مستوى البلدية .

وبعد هذه الجولة توجه الفريق الى المدخل الشرقي للبلدية معلنا عن نهاية زيارته للمنطقة، وقدمت لهم وجبة الغداء وقدموا شكرهم للبلدية والاهالي والاجهزة المرافق على تقديم الدعم وتسهيل زيارتهم .

وبدوره قام فريق البلدية بتقديم الشكر الى الفريق الاوربي وفريق المركز الطواري لإدارة الطوارئ والأزمات والكوارث على هذه الزيارة وجهدهم المبذول على امل الكشف بأسرع وقت عن اسباب الحرائق وتزويدنا بالنتائج بشكل عاجل .

الفريق الفني التابعة لإدارة الازمة ببلدية الاصابعة

حرر هذا التقرير يوم 8- ابريل 2025

كشف بأسماء الفريق الفني :

1. م .تواتي عبدالله تواتي
2. د. ابراهيم محمد الصغير
3. امحمد دخيل امحمد
4. د. رضوان احمد شوقي
5. عبد المنعم الشتيوي المختار

ملحق الصور

صورة (1) أحد البيوت المتضررة .

صورة (2) الفريق المالطي .

صورة (3) رجال الإطفاء أثناء الحرائق

صورة (4) أثناء اندلاع النار بأحد المنازل .

صورة (4) الأضرار المادية لأحد البيوت المتضررة

صورة (5) أحد السيارات المتضررة .

صورة (6) اشتعال النار في الحائط

صورة (7) اشتعال النار في جزء من سجاد المنزل

Disclaimer/Publisher's Note: The statements, opinions, and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **JLABW** and/or the editor(s). **JLABW** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred to in the content.