HNSJ Humanities & Natural Sciences Journal
ISSN: (e) 2709-0833
www.hnjournal.net

مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية
مجلة علمية محكمة (التصنيف: NSP)
معامل التأثير للعام 2022 = 4.91

عنوان البحث

استراتيجيات التنمية العمرانية المستدامة في مدينة درنة: التخطيط الحضري كأداة للتقليل من تأثير الفيضانات

أميرة رمضان هبيل[1]، بلال رافع عبد العاطي[2]

[1] طالبة ماجستير في الهندسة المعمارية، الأكاديمية الليبية فرع درنة.
البريد الالكتروني: (ae851017@gmail.com)

[2] استاذ مساعد، قسم الهندسة المعمارية، كلية الفنون والعمارة، جامعة درنة.
البريد الالكتروني: (b.alkuhaithi@gmail.com)

HNSJ, 2024, 5(8); https://doi.org/10.53796/hnsj58/18

تاريخ النشر: 2024/08/01م تاريخ القبول: 2024/07/22م

المستخلص

تتناول هذه الدراسة الأثر الكبير للفيضانات على مدينة درنة في ليبيا، وتسلط الضوء على الحاجة الماسة لتطبيق مبادئ التنمية العمرانية المستدامة لتعزيز قدرة المدينة على التعامل مع هذه الكوارث الطبيعية. تتضمن الدراسة تحليل العوامل التي تؤثر في فاعلية التنمية العمرانية للتخفيف من آثار الفيضانات ودراسة تكامل هذه العوامل مع البنية الأساسية للمدينة وسكانها لتحقيق أقصى درجات المقاومة والتعافي بعد الكوارث.

تتضمن الدراسة أيضا تقييم الفرضيات المتعلقة بدور التخطيط الحضري المستدام، الوعي المجتمعي، والاستثمار في البنية التحتية لتعزيز مرونة مدينة درنة وقدرتها على مواجهة الكوارث الطبيعية. تتطرق الدراسة إلى الأسئلة البحثية الرئيسية التي تتعلق بكيفية تأثير التنمية العمرانية المستدامة على الاستجابة للكوارث الطبيعية.

تتناول الدراسة أيضا الدروس المستفادة من الدراسات السابقة في الجوانب الإدارية والتخطيطية والحضرية، وتشدد على الحاجة إلى تطبيق تقنيات منخفضة التأثير (LID) بالإضافة إلى أنظمة إدارة مياه الأمطار التقليدية في المناطق الحضرية لتخفيف الفيضانات الناجمة عن تغير المناخ.

الكلمات المفتاحية: درنة، الفيضانات، التنمية العمرانية المستدامة، التخطيط الحضري، الاستدامة، التغير المناخي، الكوارث الطبيعية.

RESEARCH TITLE

Sustainable Urban Development Strategies in Derna City: Urban Planning as a Tool to Mitigate the Impact of Floods

Ameera Ramadhan Habeel[1], Bilal Rafia ABD ALATI[2]

[1] Master's student in Architecture, Libyan Academy, Derna.

(E-mail: ae851017@gmail.com)

[2] Assistant Professor, Department of Architecture, College of Arts and Architecture, University of Derna.

(E-mail: b.alkuhaithi@gmail.com)

HNSJ, 2024, 5(8); https://doi.org/10.53796/hnsj58/18

Published at 01/08/2024 **Accepted at 22/07/2024**

Abstract

This study addresses the significant impact of floods on the city of Derna in Libya, highlighting the urgent need to apply principles of sustainable urban development to enhance the city's ability to deal with these natural disasters. The study includes an analysis of the factors affecting the effectiveness of urban development in mitigating the effects of floods and studying the integration of these factors with the city's infrastructure and its inhabitants to achieve maximum resistance and recovery after disasters.

The study also evaluates hypotheses related to the role of sustainable urban planning, community awareness, and investment in infrastructure in enhancing Derna's resilience and ability to face natural disasters. The study addresses the main research questions related to how sustainable urban development affects the response to natural disasters.

The study also covers the lessons learned from previous studies in multiple managerial, planning, and urban aspects, emphasizing the need to apply Low Impact Development (LID) techniques in addition to traditional stormwater management systems in urban areas to mitigate floods resulting from climate change.

Key Words: Derna, Floods, Sustainable Urban Development, Urban Planning, Sustainability, Climate Change, Natural Disasters.

1. المقدمة:

تتناول هذه الدراسة التحديات التي تواجه مدينة درنة في ليبيا بسبب الفيضانات، مع التركيز على الحاجة لتطبيق مبادئ التنمية العمرانية المستدامة. نقوم بتحليل العوامل التي تؤثر في فعالية التنمية العمرانية في التخفيف من آثار الفيضانات، ونقيم الأطر والنماذج المستخدمة في الدراسات السابقة.

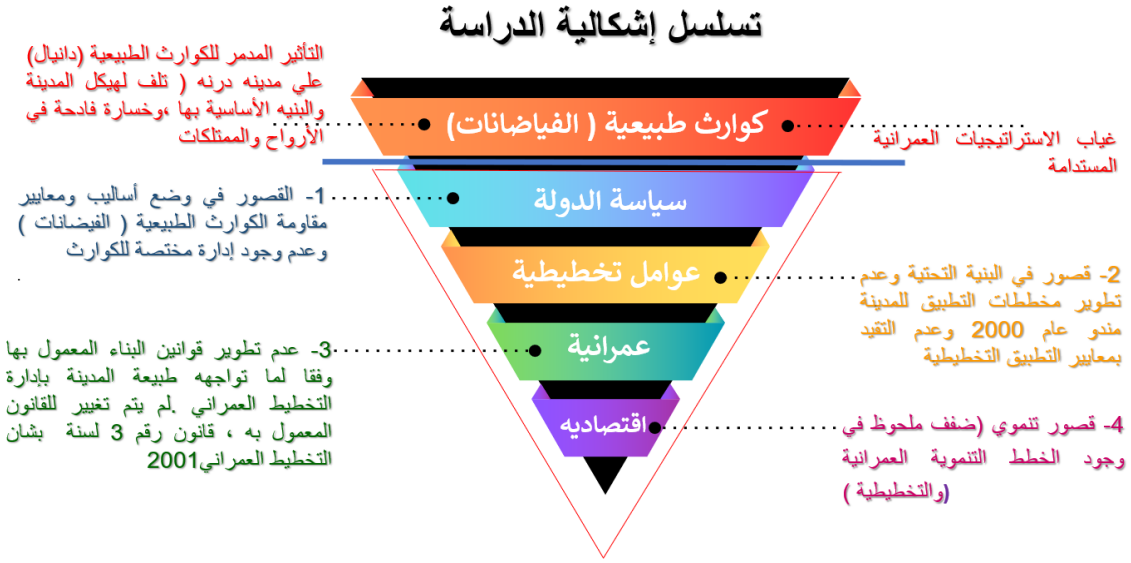
نناقش أيضا الأسئلة البحثية الرئيسية التي تتعلق بكيفية تأثير التنمية العمرانية المستدامة على الاستجابة للكوارث الطبيعية. نستعرض الدروس المستفادة من الدراسات السابقة ونقدم استراتيجيات مقترحة للتعامل مع الفيضانات.

تستند الدراسة إلى تحليل معمق للتداعيات الجسيمة التي خلفتها عاصفة دانيال في عام 2023، والتي ألحقت أضرارا مدمرة بمدينة درنة. نستعرض استراتيجيات التنمية العمرانية المتقدمة ونفحص دور التخطيط الحضري المدروس كآلية فعالة للتخفيف من تأثيرات الفيضانات وتعزيز الصمود العمراني في مواجهة مثل هذه الأحداث الطبيعية.

في النهاية، نقدم توصيات محددة بناء على نتائج الدراسة، مع التركيز على تحقيق التنمية العمرانية المستدامة وتعزيز القدرة على التعامل مع الكوارث الطبيعية. تعد هذه الدراسة إسهاما علميا يهدف إلى تعميق الفهم للتحديات البيئية وطرح حلول مبتكرة للتخطيط الحضري في إطار مواجهة الكوارث الطبيعية.

2. مشكلة الدراسة:

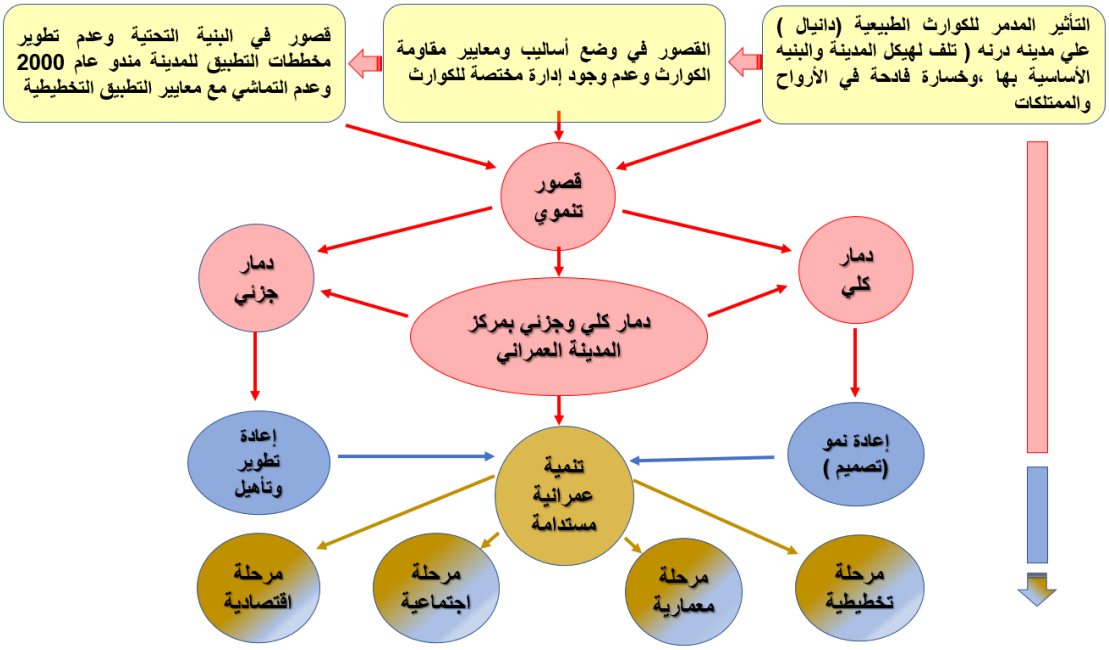
في الحادي عشر من سبتمبر لعام 2023، واجهت مدينة درنة أزمة طبيعية مروعة حيث اجتاحتها عاصفة عاتية من البحر الأبيض المتوسط، محملة بأمطار غزيرة بلغت مستويات قياسية لم تشهدها المدينة منذ أربعة عقود، تجاوزت ال 400 مليمتر. وقد أدى الضغط الكبير للمياه المتراكمة خلف سدي وادي درنة الكبير وبو منصور إلى انهيارهما، مما أطلق سيولا جارفة نحو المدينة، مخلفة دمارا في ربعها الوسطي، ومحوا لأحياء بكاملها. هذه الكارثة أسفرت عن خسائر بشرية ومادية هائلة، تاركة آلاف الضحايا والمفقودين ودمارا كاملا في البنية التحتية، وقد زادت الأمطار المحملة بالطين من حدة الدمار، مما أجبر الآلاف على النزوح إلى المدن المجاورة وحولت درنة إلى مدينة منكوبة. لم تكن هذه المرة الأولى التي تعاني فيها مدينة درنة من الفيضانات، فقد تعرضت على مدار القرن الماضي لعدة موجات فيضانيه عنيفة، أبرزها في الأعوام 1941، 1955، 1968، 1986، و2011، حيث أعلنت حالة الكارثة في عام 1955. وتكمن المشكلة في تأثير الفيضانات وما تسببه من خسائر جسيمة على مختلف الأصعدة.



شكل (1): تسلسل إشكالية الدراسة. (المصدر: الباحثان)

قف مدينة درنة اليوم أمام تحديات عظيمة في ظل غياب استراتيجيات عمرانية متينة لمواجهة تأثيرات هذه الكوارث المدمرة، مما يستدعي بشكل ملح تطوير خطط فعالة للتعامل مع هذه الظواهر. كما هو موضح في (الشكل 1)، تم تطوير تسلسل إشكالية الدراسة والتي توضح وجود عوامل اخري ساهمت في تفاقم المشكلة وهي القصور في وضع أساليب ومعايير مقاومة الكوارث وعدم وجود إدارة مختصة لذلك.

كما يعد القصور في البنية التحتية وعدم تطوير مخططات التطبيق المعمول بها من ضمن أحد العوامل المؤثرة، حيث يتم العمل بمخططات الجيل الثاني اعداد (مؤسسة وكسيادس 1984) والتي يفترض انتهاء العمل بها قبل سنة 2000, كما ان هذه المخططات لا تتوافق مع معايير التطبيق التخطيطية المعمول بها ومع طبوغرافية المدينة الوعرة. تسعى هذه الدراسة لاستكشاف كيفية تعزيز دور التنمية العمرانية المستدامة في تحسين قدرة المدينة على الاستجابة للكوارث الطبيعية، وتقديم توصيات عملية لتعزيز هذا الدور. وتبرز الحاجة إلى تطويرات عمرانية مدروسة للحد من المخاطر المستقبلية كما هو موضح في (الشكل 2)، حيث يظهر الرسم التوضيحي إشكالية البحث وعلاقة المؤثرات البحثية ببعضها.



شكل (2): إشكالية البحث وعلاقه المؤثرات البحثية ببعضها. (المصدر: الباحثان)

3. الفرضيات:

تعرض الفرضيات التالية للنظر في كيفية تأثير التخطيط الحضري المستدام، الوعي المجتمعي، والاستثمار في البنية التحتية على مرونة درنة وقدرتها على مواجهة الكوارث الطبيعية.

1- يسهم التكامل في التخطيط الحضري المستدام في تخفيف حدة الفيضانات بمدينة درنة. حيث يرجح أن تطبيق خطط تنموية عمرانية تتبنى استراتيجيات مثل إدارة المياه المستدامة، توسيع المناطق الخضراء، وتطوير بنية تحتية مقاومة للفيضانات، سيساعد في تقليل الأضرار الناجمة عن الفيضانات ويعزز من صلابة البنية الأساسية لمدينة درنة.

2- الوعي المجتمعي والمشاركة الشعبية يعززان من نجاعة استراتيجيات التنمية العمرانية المستدامة في التصدي للكوارث ويدعمان دور التخطيط الحضري في مجابهة الفيضانات. حيث يتوقع أن الارتقاء بمستوى الوعي المجتمعي حول مخاطر الكوارث الطبيعية وتفعيل دور السكان في عمليات التخطيط وصنع القرار سيسهم في تحسين فاعلية الإجراءات المتخذة لتقوية قدرة المدينة على مواجهة الكوارث، وبالتالي تحسين جودة الحياة العامة.

3- الاستثمار في البنية التحتية المستدامة يخفض التكاليف الاقتصادية للتعامل مع الكوارث الطبيعية في مدينة درنة.

حيث أن تخصيص موارد لتطوير بنية تحتية مستدامة كشبكات الصرف الصحي المتطورة والطرق المصممة لتحمل الفيضانات سيقلل من النفقات الاقتصادية المرتبطة بالتعافي من الكوارث الطبيعية وإعادة إعمار المدينة في أعقابها.

4- التنمية العمرانية المستدامة تساهم في تحسين الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية لسكان مدينة درنة. ستفضي التنمية العمرانية المستدامة إلى خلق فرص عمل جديدة، تعزيز البنية التعليمية والصحية، ودعم النمو الاقتصادي المحلي، مما يمكن المدينة من التجهز بشكل أفضل والتكيف بمرونة أكبر مع الكوارث الطبيعية.

4. تساؤلات الدراسة:

استنادا إلى الإشكالية البحثية والفرضيات المطروحة، تبرز مجموعة من الأسئلة الرئيسية لتقصي أثر التنمية العمرانية المستدامة في التصدي للكوارث الطبيعية بمدينة درنة:

1- كيف تسهم مبادئ التنمية العمرانية المستدامة في تعزيز قدرة مدينة درنة على مقاومة الكوارث مثل الفيضانات؟

2- ما الدور الذي تلعبه البنية التحتية المستدامة في الحد من الأضرار الناجمة عن الكوارث الطبيعية في مدينة درنة؟

3- ما أهمية الوعي المجتمعي والمشاركة الشعبية في دعم التنمية العمرانية المستدامة وما تأثيرها على الاستجابة للكوارث؟

4- ما التحديات التي تواجه تطبيق مفاهيم التنمية العمرانية المستدامة في مدينة درنة وكيف يمكن التغلب عليها؟

5- كيف يمكن لمدينة درنة الاستفادة من نماذج النجاح العالمية في التنمية العمرانية المستدامة لمواجهة الكوارث؟

6- ما السياسات والتشريعات الضرورية لدعم التنمية العمرانية المستدامة في مدينة درنة وما تأثيرها على تطوير المساحات الخضراء؟ ما دور المساحات الخضراء والمناطق المفتوحة في تحقيق الاستدامة العمرانية؟

7- ما الآثار الاقتصادية والاجتماعية المترتبة على تطبيق التنمية العمرانية المستدامة في مدينة درنة على المدى القصير والطويل؟

تغطي هذه الأسئلة مختلف الأبعاد المتعلقة بالتنمية العمرانية المستدامة لفحص أهمية دورها في مجابهة الكوارث الطبيعية بمدينة درنة، مما يساعد على تكوين دراسة متكاملة وذات قيمة علمية.

5. مصطلحات البحث: في السياق الحالي للبحث، يتم توضيح مصطلحات البحث الرئيسية المستخدمة.

1.5. الكارثة: يشير إلى حالة طارئة تعطل الحياة اليومية بشكل مفاجئ وتضطر الأفراد لمواجهة تحديات كبيرة. هذا المصطلح يشمل الأحداث الغير متوقعة التي تنجم عن قوى الطبيعة أو أفعال الإنسان، والتي تؤدي إلى خسائر في الأرواح والممتلكات ولها تأثير كبير على الاقتصاد والمجتمع. الكوارث يمكن أن تكون نتيجة لعوامل طبيعية مثل الفيضانات والزلازل، أو نتيجة لأفعال الإنسان سواء بالعمد أو الإهمال. التخطيط غير المدروس يعتبر عاملا يسهم في تعقيد الكوارث، حيث تعتبر تجسيدا للمخاطر التي تعطل المجتمع وتسبب خسائر وأضرار، وهي تعكس العلاقة بين البناء الاجتماعي والطبيعة (النعيمات، 2017).

2.5. التنمية العمرانية المستدامة: تعتبر مفهوما شاملا ظهر في مؤتمر قمة الأرض بريو دي جينيرو عام 1992، حيث تم تقديمها ضمن الأجندة 21 التمهيدية المحلية. وقد تم تعزيز هذا المفهوم في مؤتمر اسطنبول عام 1996، مع التأكيد على الحق في الحصول على مسكن ملائم لكل فرد، وتم تسليط الضوء على أفضل الممارسات في هذا المجال خلال مؤتمر Urban21 الذي عقد في برلين عام 2000. تغطي التنمية العمرانية المستدامة جوانب متعددة من الحياة بما في

ذلك السكن، الاقتصاد، البيئة، والصحة، وتهدف إلى تحقيق معيشة كريمة للإنسان، كما ورد في أعمال كردوش هبه عام 2014.

3.5. التخطيط الحضري المستدام: هو تطبيق لمبادئ الاستدامة والمرونة في إدارة المجتمعات الحضرية. يتعلق بشكل وثيق بالمدن البيئية والعمارة البيئية، ويهدف إلى إنشاء مدن صديقة للبيئة مع الأخذ في الاعتبار الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والخصائص الجغرافية للمواقع (الرشيدي، عبد السلام، 2020). الجدول (1) يوضح استراتيجيات التنمية العمرانية المستدامة ويعتبر جزءا أساسيا من البحث، حيث يقدم نظرة عامة على الاستراتيجيات المختلفة التي يمكن تطبيقها لتحقيق التنمية العمرانية المستدامة.

الاستراتيجية	الوصف
التخطيط الحضري المرن	يتعلق بتحديد المناطق المعرضة للفيضانات وتوجيه التخطيط الحضري لتعزيز قدرتها على التكيف والتعافي من الفيضانات.
البنية التحتية الخضراء	يشمل تطوير البنية التحتية الخضراء، مثل الحدائق والأسطح الخضراء، التي تساعد في إدارة مياه الأمطار وتقليل خطر الفيضانات.
تعزيز القدرات المجتمعية	يشمل تعزيز المشاركة المجتمعية في عمليات التخطيط واتخاذ القرار، مما يعزز الالتزام بالاستدامة.
التنظيم العمراني الصارم	يتعلق بتطبيق القوانين واللوائح التي تحكم استخدام الأراضي والبناء، لضمان التطوير الآمن.
التخطيط الموجه للكوارث	يشمل تطوير الخطط العمرانية التي تأخذ في الاعتبار المواقع الآمنة للبناء وتجنب المناطق المعرضة للخطر.
استراتيجيات التعافي المستدام	في مرحلة ما بعد الكارثة، ينبغي أن يركز إعادة البناء على تحسين جودة المباني والبنية التحتية لجعلها أكثر مقاومة للكوارث المستقبلية.
الاقتصاد الدائري	يتضمن تبني مبادئ الاقتصاد الدائري في إعادة البناء من خلال إعادة استخدام المواد وتقليل النفايات.

جدول (1): يوضح استراتيجيات التنمية العمرانية المستدامة. (المصدر: اعداد الباحثان وفقا لـ US Climate and Health Alliance).

6. أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في استكشاف كيف يمكن للتنمية العمرانية المستدامة أن تساهم في تعزيز قدرة المدينة على مواجهة الكوارث الطبيعية وتحقيق استجابة فعالة وسريعة للتعافي بعد حدوثها.

1.6. الجوانب النظرية:

تقدم الدراسة مساهمة مهمة في الحقل الأكاديمي وتعزز من الجهود الرامية لبناء مجتمعات أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع التحديات البيئية المتزايدة، تتجلى أهميتها في النقاط التالية:

1. إثراء المعرفة العلمية: تعد الدراسة إضافة قيمة للمعرفة العلمية، حيث تسلط الضوء على كيفية تأثير التنمية العمرانية المستدامة على الاستجابة للكوارث الطبيعية، مما يساعد في تعزيز التطور الاقتصادي والتكنولوجي.

2. توسيع الفهم حول تغير المناخ: تعمق الدراسة فهم الباحثين حول تغير المناخ والتقلبات الجوية وتبرز الدور الحاسم للتنمية العمرانية المستدامة في التخفيف من تأثيرات الكوارث الطبيعية وأهميتها في عملية التعافي بعد وقوع الكوارث.

2.6. الجوانب التطبيقية:

تسهم هذه الدراسة في توجيه الجهود نحو تطوير مدينة درنة بشكل يحقق الاستدامة والمرونة في مواجهة التحديات الطبيعية، مما يعود بالنفع على السكان والبيئة والاقتصاد المحلي، تتجلى أهمية الدراسة في النقاط التالية:

1. تحديد إجراءات ومعايير مبتكرة للتقليل من مخاطر الفيضانات المفاجئة، مع التركيز على الظروف الخاصة بليبيا وبالأخص مدينة درنة.
2. تطوير استراتيجيات لحماية السكان والممتلكات في مدينة درنة، مما يعزز من الأمان ويقلل من تأثيرات الكوارث.
3. المساهمة في الحفاظ على البيئة المحيطة بمدينة بدرنة والتقليل من الآثار السلبية للكوارث عليها، مما يعزز الاستدامة البيئية.
4. تحفيز النمو الاقتصادي المحلي من خلال خلق فرص عمل وتحسين البنية التحتية.
5. تعزيز السلامة العامة والرفاهية لسكان درنة بتطبيق أفضل الممارسات في التخطيط الحضري
6. تصميم مبان مقاومة للفيضانات، مما يقلل الخسائر الناجمة عن الكوارث.
7. توجيه النمو العمراني بطريقة تقلل من المخاطر وتحسن من قدرة المدينة على التعافي.
8. توفير مساحات خضراء وعامة آمنة تستخدم كملاذات في حالات الطوارئ.
9. تشجيع النقل المستدام وبناء بنى تحتية مقاومة للكوارث لتسهيل الإخلاء والتعافي.
10. استخدام مواد بناء مستدامة متوفرة طبيعيا أو معاد تدويرها وتطبيق تقنيات تقليل النفايات للحد من تأثيرات الوقود الأحفوري.
11. تحسين إدارة المياه بإعادة استخدام مياه الأمطار وتجنب تلوث المياه الجوفية.
12. الاعتماد على الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لتقليل الاعتماد على مصادر الطاقة التقليدية.
13. تعزيز التوعية والمشاركة المجتمعية في التخطيط واتخاذ القرارات المتعلقة بالكوارث.
14. لفت انتباه الجهات المسئولة لأهمية التخطيط الفعال للتعامل مع الكوارث وتثقيف المجتمع.

7. أهداف الدراسة:

هذه الدراسة تهدف إلى توفير رؤى عميقة ومبتكرة وتحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية والثانوية التي تساهم في تعزيز الاستدامة والتنمية الشاملة في مدينة درنة، وتشمل:

1.7. الأهداف الرئيسية:

1.1.7. هدف سياسي: تطوير توصيات عملية وسياسات تعزز من دور التنمية العمرانية المستدامة في مواجهة الكوارث الطبيعية وتحسين البنية التحتية لمدينة درنة.

2.1.7. هدف تخطيطي:

1. تقييم المسطحات الخضراء وتأثير الكوارث عليها وتصنيفها حسب درجة الضرر.
2. تقييم كفاءة البنية التحتية المستدامة في حماية مدينة درنة وتعزيز قدرتها على التعافي.

3. تحليل دور التخطيط العمراني المستدام في تقوية مقاومة المدينة للكوارث.

4. دراسة حالات عملية لاستخلاص إجراءات ملائمة للحد من مخاطر الفيضانات في ليبيا.

5. تعزيز ضرورة تحديث المخطط العام للمدينة ليعكس التغيرات الحالية ويؤكد على أهمية المسطحات الخضراء.

6. وضع خطة لتحديد مناطق الفيضانات المحتملة وتقليل المخاطر المرتبطة بها.

3.1.7. هدف اجتماعي:

1. دراسة تأثير التوعية المجتمعية والمشاركة الشعبية في تطبيق التنمية العمرانية المستدامة وقدرة المدينة على التكيف مع الكوارث، مع الإشارة إلى أعمال (MARICAT, O. 2002).

2. تحديد الأثر الديموغرافي للكوارث من خلال جمع بيانات عن الأضرار البشرية.

2.7. الأهداف الثانوية:

1.2.7. هدف بيئي:

1. تقديم توصيات لتقنيات مبتكرة لإدارة النفايات وتقليل تأثيرات الوقود الأحفوري.

2. تعزيز دور المسطحات الخضراء والمناطق المفتوحة في الحفاظ على البيئة.

2.2.7. هدف اقتصادي: دراسة الإسهام الفعال لمواد البناء الطبيعية والمعاد تدويرها في الاقتصاد المحلي.

8. منهجية الدراسة :

اعتمدت الدراسة الحالية على منهجية توفر نهجا شاملا ومتعدد الأبعاد لفهم ومعالجة تأثير الفيضانات على التنمية العمرانية المستدامة في مدينة درنة. من خلاله سيتم تقديم النتائج والتوصيات بناء على هذه المنهجية، مع التركيز على تحقيق التنمية العمرانية المستدامة وتعزيز القدرة على التعامل مع الكوارث الطبيعية، وذلك كما يلي:

1. التحليل النظري: استقصاء وتحليل الأبحاث السابقة والدراسات الأكاديمية ذات الصلة بالتنمية العمرانية المستدامة وإدارة مخاطر الفيضانات. هذا يتضمن فهم التعريفات والمفاهيم الأساسية، والتعرف على الأطر والنماذج المستخدمة في الدراسات السابقة.

2. التحليل الوصفي: تحليل وصف الواقع الحالي لمدينة درنة، بما في ذلك البنية التحتية، الوضع الاجتماعي والاقتصادي، والتحديات المرتبطة بالفيضانات.

3.التحليل الاستراتيجي: تحديد الأسئلة البحثية الرئيسية والأهداف، وتطوير استراتيجيات للتعامل مع الفيضانات وتعزيز التنمية العمرانية المستدامة.

4. التحليل التطبيقي: هذا الجزء من الدراسة سيركز على تطبيق النظريات والأطر النظرية التي استخدمت في الدراسات السابقة على الواقع الحالي في مدينة درنة. يتضمن ذلك دراسة المخططات الحضرية التي تم تطبيقها منذ عام 2000 ومقارنتها بالوضع الحالي باستخدام خرائط GIS. بناء على هذا التحليل، سيتم تقديم توصيات لتحسين الاستجابة للكوارث وتعزيز التنمية العمرانية المستدامة في مدينة درنة.

5. التحليل التقييمي: تقييم النتائج والتأثيرات المتوقعة لتنفيذ الاستراتيجيات المقترحة، وتقديم توصيات لتحسين الاستجابة للكوارث وتعزيز التنمية العمرانية المستدامة.

6.التحليل النقدي: تقديم نقد للدراسات السابقة وتحديد الفجوات في البحث الحالي، مع تقديم توصيات للبحث المستقبلي.

9. الموقع:

تتمتع مدينة درنة بموقع جغرافي استراتيجي فريد (شكل 3)، حيث تقع على الساحل الشمالي الشرقي لليبيا، مما يوفر لها واجهة بحرية مباشرة على البحر الأبيض المتوسط. تقع المدينة عند التقاطع بين خط العرض الذي يقدر بحوالي 32.5313° شمالا وخط الطول الذي يقدر بحوالي 22.7807° شرقا. هذا الموقع الجغرافي يجعلها تقع ضمن منطقة تتعرض لتفاعلات معقدة مع الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والسيول، والتي تؤثر على مناطق متعددة حول العالم.

شكل1(3): مخطط مدينة درنة (المصدر: مكتب العمارة للاستشارات الهندسية)

10. مجالات الدراسة:

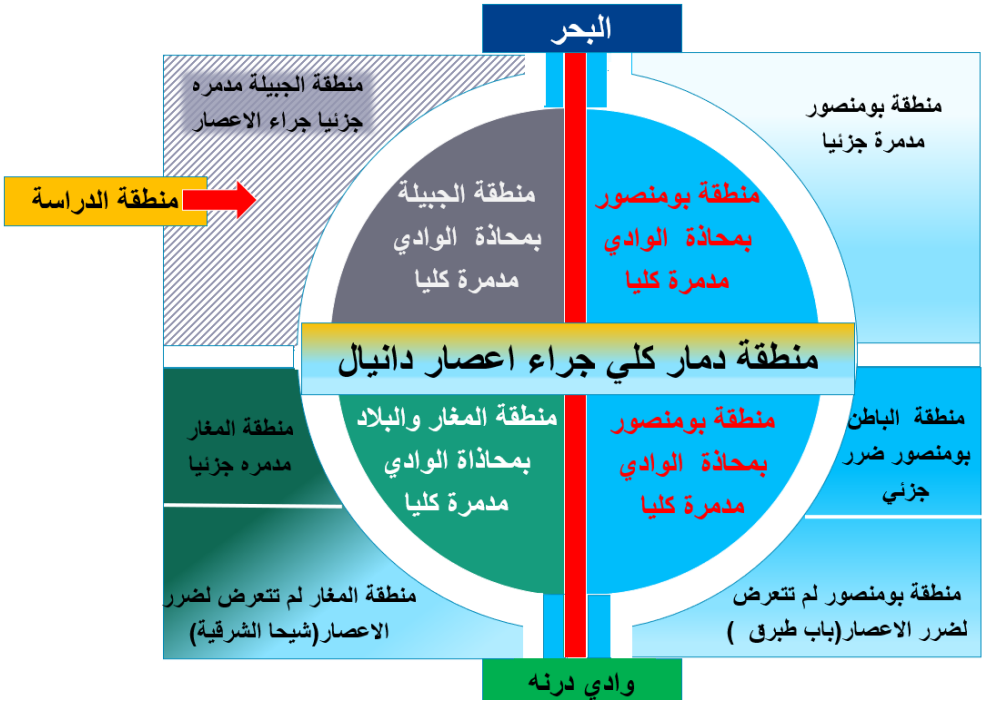
تتناول هذه الدراسة ثلاث مجالات رئيسية:

1. الحدود الموضوعية: تركز الدراسة على الكوارث وتأثيراتها على التخطيط الحضري ، كما تظهر (الصورة 1) الأثر المدمر لمدينة درنة بعد تعرضها لإعصار دانيال نتيجة قوة المياه التي اندفعت جراء انهيار السدين في درنة قسمت المدينة إلى جهتين ودمرت الطرق الرئيسية، كما توفر الصور الفضائية التي تم التقاطها بواسطة الأقمار الصناعية لشركة (بلانت) الأميركية غير الحكومية، فرصة فريدة لتقييم حجم الدمار الذي خلفته الفيضانات في مدينة درنة (الصورة 2). بالإضافة إلى استراتيجيات التنمية العمرانية ودورها في تقليل الأضرار الناجمة عن الكوارث الطبيعية.

صورة (1): الأثر المدمر لمدينة درنة بعد تعرضها لإعصار دانيال. (المصدر: وليد الطالب/ فرانس24، 19 سبتمبر 2023).

صورة (3): حجم الدمار الذي ألحقته الفيضانات بمدينة درنة – قبل وبعد الكارثة (المصدر: بواسطة شركة بلانت، نشرت في صحيفة الغارديان، 14 سبتمبر 2023).

2. الحدود المكانية: تركز الدراسة على المنطقة الوسطى بمدينة درنة (الشكل 4)، التي تعرضت لخطر الفيضانات. الإعصار الذي ضرب المدينة أدى إلى تدمير كبير في وسط المدينة، مؤثرا بشكل خاص على مناطق مثل بو منصور، البلاد، الجبيلة والمغار. الدمار لم يقتصر على الأضرار البنيوية فحسب، بل شمل أيضا تأثيرات اجتماعية واقتصادية عميقة.

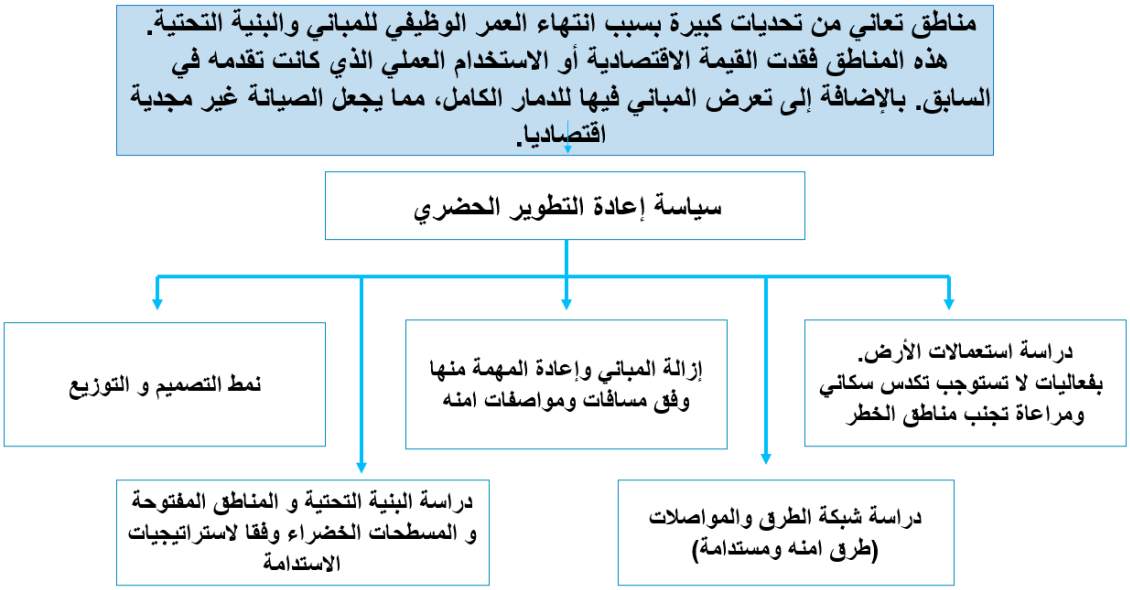


شكل (4): رسم يوضح حدود المناطق المدمرة نتيجة الإعصار الذي ضرب مدينة درنة. (المصدر: الباحثان)

3. الحدود الزمانية: تتبع الدراسة التطورات الزمانية للمدينة، بدءا من الوضع قبل الإعصار وصولا إلى الوضع بعد الإعصار. يتم استخدام خرائط النظم الجغرافية (GIS) لتوضيح التغييرات في البنية العمرانية للمدينة.

11. سياسة إعادة التطوير:

هي إستراتيجية تجديد عمراني تهدف إلى إعادة تنظيم الهيكل العمراني للمنطقة الحضرية المطلوب تطويرها وذلك بإعادة بناء مناطق تعرضت للدمار الكلي (كوارث طبيعية او بشرية) أو للتدهور العمراني. تتضمن هذه السياسة إعادة توزيع السكان وتغيير استخدامات الأرض، وإعادة البناء بما يتناسب مع الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية الجديدة، وكذلك وفقا لتكنولوجيا العصر (الشكل 5).



شكل رقم (5) يوضح الشكل هيكلية سياسية إعادة التطوير الحضري. (المصدر: الباحثان)

بالنسبة للهيكل الحضري، يتضمن التأكيد على الارتباط الوظيفي والبصري للمنطقة بالهيكل الحضري للمدينة. يتضمن ذلك الأمور التالية:

1. **ارتفاعات المباني وخط السماء** :نظرا لأن الأبنية في المنطقة قد اختفت أو تم إزالتها، فإنه يتعين وجود خصائص بصرية جديدة للتأكيد على الخصائص الجمالية للمنطقة وإعادة إحيائها.

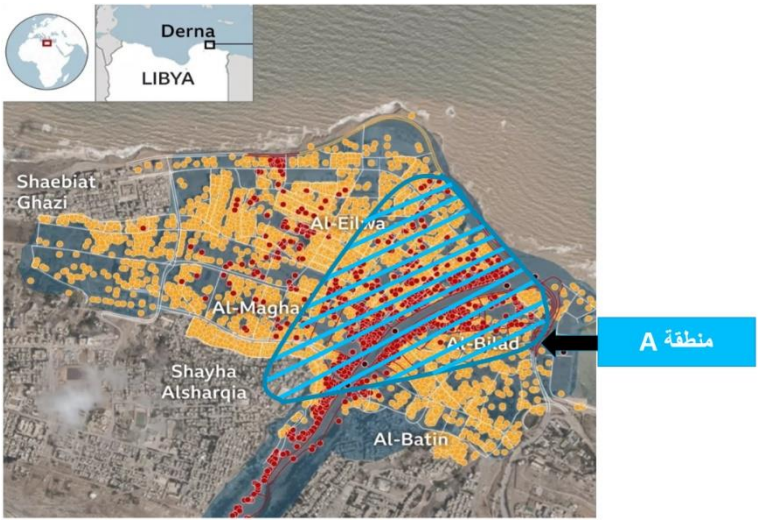
2. **مكونات المشهد الحضري** :يتم ربط خصائص المنطقة بخصائص وشخصية التكوين القضائي والحضري لمكونات مشهد المدينة، وذلك من خلال خلق عناصر تؤكد على هذه العناصر وتجمع بين الأصالة والحداثة.

3. **معايير الإملاء الحضري** :يجب أن تتوافق الأبنية الحديثة مع النسيج القائم وخصائص البيئة المحلية وظيفيًا وبصريًا. (الحيدري علي واخرون, 2002).

لدراسة مفصلة لتأثير السياسات المتبعة في التخطيط الحضري على تطور المناطق الحضرية في مدينة درنة. نركز بشكل خاص على منطقتين رئيسيتين، المنطقة A والمنطقة B، كل منهما تتبع سياسة تخطيط حضري مختلفة، وكما يلي:

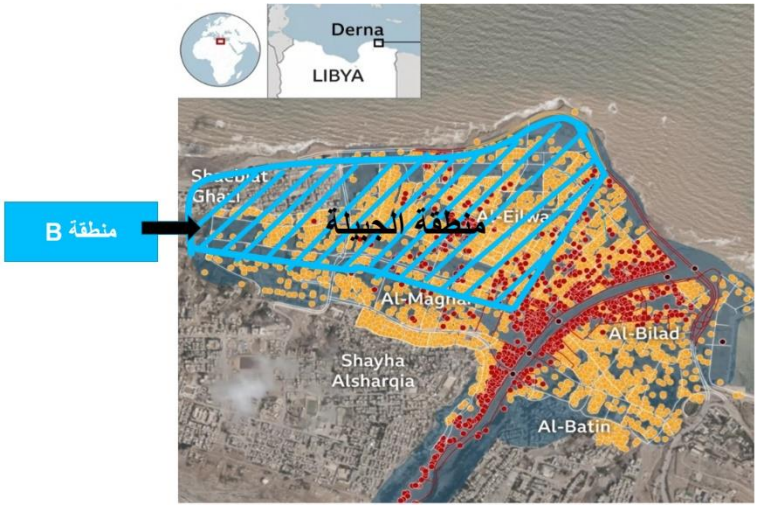
-**المنطقة A**: السياسة المتبعة في التخطيط الحضري لهذه المنطقة هي سياسة (إعادة التطوير). كما موضحة (بالشكل 6) تعرضت هذه المنطقة للدمار الكامل، يتضمن هذا المنهج إزالة الجزء الأكبر من المنطقة المتأثرة أو النسيج العمراني بأكمله، مع الاحتفاظ بالأبنية ذات القيمة التاريخية والمعمارية التي تخضع للضوابط التاريخية وإزالة جميع الأبنية المتضررة والغير قابلة للاستخدام وتهيئة الأرض لإعادة التصميم والاستخدام بما يتناسب مع احتياطات المقاومة والتصدي لمخاطر الفيضانات. يتم اللجوء إلى المسطحات الخضراء ذات النفاذية العالية والتباعد عن الاستخدامات التي تستخدم قوة بشرية

مرتفعة. يتم إعادة تصميم وتنفيذ الطرق والكباري إلى وضعها السابق لتسهيل الحركة والربط بين أجزاء المدينة الأخرى. كما يتم إعادة تصميم المحور الرئيسي (الذي تضرر بسبب الفيضانات) وهو الوادي وفقا لاستراتيجيات معمارية وإنشائية ذات مقاومة عالية في مواجهة هذه الأخطار. يجب أن يراعى الشروط التخطيطية الآتية في التصميم.



شكل (6): توضح حدود المنطقة A المدمرة كليا نتيجة تأثير الاعصار. (المصدر: الباحثان)

– **المنطقة B**: كما موضحة (الشكل 7) منطقة تعرضت للدمار الجزئي وتشمل حي الجبيلة. تتبع هذه المنطقة سياسة "إعادة التأهيل والتجديد الحضري"، وهي سياسة تهدف إلى تحسين وتعزيز البنية العمرانية والبيئية للنسيج الحضري للمنطقة التي تعاني من التدهور. تتضمن هذه السياسة مجموعة من الإجراءات التي تهدف إلى رفع مستوى البنية الأساسية والخدمات الاجتماعية والفضاءات المفتوحة.



شكل (7): توضح حدود المنطقة B المدمرة جزئيا نتيجة تأثير الاعصار. (المصدر: الباحثان)

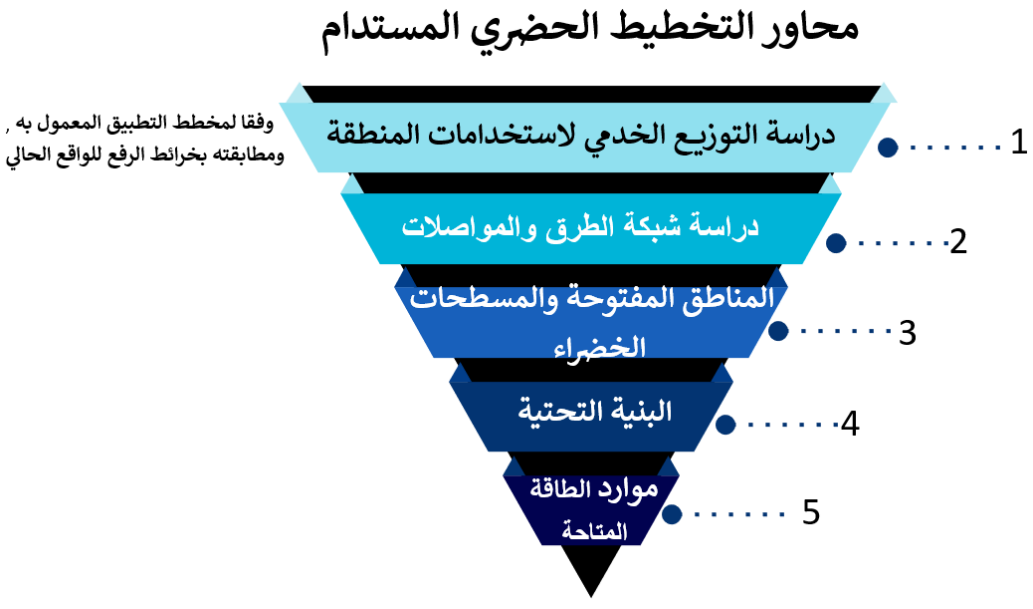
تم تحديد حدود المنطقة المراد دراستها كما يلي: شرقا: يمتد على طول شارع الفنار. غربا: يتضمن الطريق الصاعد إلى شيحا الشرقية ومنطقة امبخ. شمالا: يمتد على طول طريق الكورنيش. وجنوبا: يمتد على طول شارع عبد المنعم رياض. مساحة المنطقة المحددة للدراسة تقدر ب 484 هكتار، وتشمل حي الجبيلة (الشكل 8). هذه المساحة تم تحديدها بناء على الاعتبارات الجغرافية والتخطيطية، وتمثل النطاق الذي سيتم فيه تطبيق السياسات والاستراتيجيات المتعلقة بالتخطيط الحضري المستدام.

شكل (8): يوضح حدود منطقة الدراسة. (المصدر: الباحثان)

تتمثل الخطوات الرئيسية في هذه السياسة فيما يلي:

1. الحفاظ على النسيج العمراني والنمط الحضري القائم.
2. تصنيف المباني بناء على درجة الضرر
3. تحديد استعمالات الأراضي والأنشطة الرئيسية التي ستمارس على المنطقة.
4. دراسة شبكة الطرق والمواصلات لحل مشاكل العقد ومراكز التقاطعات.
5. التأكيد على أهمية المناطق المفتوحة وأماكن التجمع العامة لدعم الحافز الاجتماعي ورفع كفاءة المسطحات الخضراء الحضرية.
6. رفع كفاءة الطاقات المتجددة بالمنطقة لرفع الجانب الاقتصادي (الحيدري علي واخرون , 2002).

تطبق هذه السياسات بشكل مستدام من خلال محاور التخطيط الحضري المستدام المطبقة على المنطقة المدروسة (الشكل 9). هذه المحاور توفر إطارا شاملا للتخطيط الحضري المستدام، وتهدف إلى تحسين جودة الحياة الحضرية والاستدامة البيئية.



شكل رقم (5) رسم تخطيطي لمحاور التخطيط الحضري المستدام.

12. الدراسات السابقة:

من خلال استعراضنا للعديد من الأبحاث السابقة التي تتناول موضوعات ذات صلة بمحور دراستنا، نهدف إلى تعميق فهمنا للتحديات والحلول المتعلقة بالتنمية العمرانية المستدامة وإدارة مخاطر الفيضانات. نتطلع إلى أن تقدم نتائجنا إطارا ذا قيمة لصانعي القرار والمخططين الحضريين، وتسهم في تشكيل مدن تتمتع بمزيد من القدرة على مقاومة الفيضانات والاستدامة.

تشير دراسة Butler, Mark (2015)، إلى أن الفيضانات يمكن أن تسبب اضطرابات كبيرة في المدن، مع تأثيرات كبيرة على الناس والاقتصاد والبيئة. هذه الآثار قد تتفاقم بسبب التغيرات المناخية والاجتماعية والاقتصادية. الدراسة تشدد على الحاجة إلى إدارة مخاطر الفيضانات وفهم آثارها لبناء مدن مقاومة للفيضانات. تشير الدراسة أيضا إلى الحاجة إلى تقييم تأثير الفيضانات ودراسة إجراءات الحد من هذه المخاطر، وتشدد على أن هذه الإجراءات يمكن الاعتماد عليها في التنمية المستدامة للمجتمعات. وأخيرا، تشدد الدراسة على الحاجة إلى أخذ العوامل الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية والبنية التحتية ورأس المال المجتمعي في الاعتبار عند التقييم.

تؤكد دراسة Jochen Schanze وآخرون (2006)، على ان الحاجة للنظر بشكل شامل إلى مخاطر الفيضانات واستراتيجيات التخفيف منها، بما في ذلك التخطيط الحضري وإدارة الموارد المائية. تشير الدراسة إلى الحاجة لإدارة متكاملة لمخاطر الفيضانات، وتقييم نقدي لتأثيرات تدابير التخفيف من المخاطر.

تم التأكيد في دراسة أجرتها غادة محمود وآخرون (2022)، على أن التغيرات المناخية الشديدة أدت إلى زيادة احتمالية حدوث الفيضانات المفاجئة التي قد تتجاوز القدرات التكيفية للمجتمعات المتضررة. تشدد الدراسة على الحاجة لدراسة إجراءات الحد من هذه المخاطر، وتوفير إطار واضح لها. تشير الدراسة أيضا إلى أن الإجراءات العالمية للحد من مخاطر الفيضانات المفاجئة تنقسم إلى إجراءات إنشائية وتخطيطية.

تشدد دراسة Sahar Hadipour وآخرون (2020)، على الحاجة لاعتماد تقنيات منخفضة التأثير (LID) بالإضافة إلى أنظمة إدارة مياه الأمطار التقليدية في المناطق الحضرية لتخفيف الفيضانات الناجمة عن تغيير المناخ. دراسة Ksenia Chmutina وآخرون (2014) تشير إلى القلق العالمي بشأن التعقيد المتزايد للكوارث وتأثيراتها على المجتمع والبيئة. تشدد الدراسة على الحاجة لوضع نهج منهجي للحد من مخاطر الكوارث، يتم من خلاله تحليل وإدارة العوامل المسببة للكوارث من خلال تقليل التعرض للمخاطر، وإدارة البيئة وتحسين الاستعداد للأحداث المفاجئة. تشمل هذه النهج التخطيط المكاني، معرفة البيئة المبنية وتكييفها مع المخاطر والتهديدات، وإشراك أصحاب المصلحة في القطاعين الخاص والعام.

تم التأكيد في دراسة أجراها توماس آسرو وآخرون، على أنه لتحقيق استجابة عادلة لما بعد الكارثة، يجب أن يتم توجيه جميع جهود التعافي وإعادة الإعمار لتقوية قدرة الدولة على المدى الطويل. يجب أن تساعد أعمال التعافي وإعادة الإعمار في تشكيل دعامة للحوكمة المستدامة الشاملة والعادلة.

تبرز دراسة Watson وAdams (2012) أهمية التصميم الحضري والهندسة المعمارية والمناظر الطبيعية في التكيف مع التغيرات المناخية. تشمل استراتيجيات التصميم توفير مساحة للعمليات الفيزيائية الحيوية وإنشاء مناطق عازلة بين النسيج الحضري وديناميكيات المياه. تؤكد دراسة Krishna, et al. (2021) على اهمية العلاقة بين التنمية المستدامة وإدارة الكوارث، وتأكد ضرورة التوازن بين الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة: الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية.

تتطرق دراسة على السويداني وبكر بيومي (2017)، إلى الازدواجية بين مفهوم إعادة الإعمار وعمليات التنمية العمرانية

للمدن في فترة ما بعد الحروب. تركز دراسة على عجيل وهيب (2022)، على مفهوم الاستدامة الحضرية وكيف يمكن تحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية من خلال وضع إطار علمي لأولويات التنمية المستدامة. تتطرق دراسة David Butler et al (2015)، إلى مشكلة الفيضانات في المناطق الحضرية وكيفية تفاقمها بسبب التحضر السكاني وتغيرات المناخ.

تتطرق دراسة Huong و Pathirana (2011)، إلى تأثيرات الفيضانات المتوقعة على البنية التحتية لمدينة كان ثو، بما في ذلك الطرق وشبكات الصرف الصحي والتيارات المائية. تم تعزيز قدرة مدينة كان ثو على التكيف مع تحديات الفيضانات الحضرية المتزايدة، بما في ذلك تطوير البنية التحتية المقاومة للفيضانات وتحسين إدارة المياه. تم التركيز على دور السياسات الحكومية والتدابير الوقائية في خفض تأثيرات الفيضانات الحضرية في مدينة كان ثو. تم تحليل العوامل المؤثرة في زيادة خطر الفيضانات الحضرية في ظل التحولات الديموغرافية والاقتصادية وتغير المناخ. تم تقديم استراتيجيات للتكيف مع هذه التحديات المتزايدة، مثل إدارة المياه وتطوير البنية التحتية المقاومة للفيضانات ولتخطيط حضري مستدام. تم استخدام مجموعة من نماذج المحاكاة لبناء سيناريوهات مستقبلية تجمع بين هذه التأثيرات. تم توقع النمو الحضري للمدينة حتى عام 2100 بناء على أنماط النمو التاريخية، باستخدام نموذج محاكاة استخدام الأراضي (Dinamica EGO)، وهو منصة متقدمة ومجانية وغير تجارية لنمذجة البيئة. وفقا للدراسة، يجب مواجهة تحديات مستقبلية متعددة، وهي:

1- التأثير المحتمل لارتفاع مستوى سطح البحر بسبب تغير المناخ.

2- الزيادة المتوقعة في جريان الأنهار بسبب تغير المناخ وفقا لتقديرات الحكومة الفيتنامية.

3 - زيادة الجريان السطحي في المناطق الحضرية بسبب عدم النفاذية.

4- تعزيز هطول الأمطار الغزيرة بسبب التغير المناخي المحلي المدفوع بالنمو الحضري (الجزر الحرارية الحضرية).

تناولت دراسة أحمد محمد وهب الله (2023)، ردود الأفعال المغايرة من قبل بعض السكان تجاه السلطة التنفيذية والمشروعات التنموية. تم وضع إطار مقترح لإدارة تنمية المناطق العمرانية القائمة، مع التركيز على مشروعات تنمية البنية الأساسية والمناطق العمرانية المتدهورة. تركز دراسة مصطفى درعوزى (2023)، على الدور الحيوي للتخطيط البيئي والتنمية المستدامة في جميع مراحل دورة حياة المجتمع، بدءا من مرحلة ما قبل الكارثة وصولا إلى مراحل التأهيل قريب المدى وإعادة الإعمار بعيد المدى. تشير الدراسة إلى أن هذا النهج يمكن أن يساعد المجتمعات والبنى التحتية الحضرية على أن تكون أكثر مرونة واستعدادا للتصدي للكوارث المحتملة.

تتطرق دراسة آية مخلوف صلاح (2024)، إلى التحديات التي تواجه المجتمعات العمرانية الجديدة في مصر فيما يتعلق بتفعيل مفاهيم ومعايير الاستدامة العمرانية. تتمحور الدراسة حول تطوير معايير ومؤشرات الاستدامة العمرانية التي يمكن تفعيلها وتطبيقها. تم دراسة معايير الاستدامة العمرانية التي تمثل أسس ومفاهيم ومبادئ الاستدامة في المجتمعات العمرانية الجديدة. تم التركيز على دراسة معايير وأهداف إنشاء البيئة العمرانية المستدامة والتركيز على المجتمعات الجديدة. تم دراسة معايير الاستدامة العمرانية بالأنظمة عالميا ومحليا (LEED-ND، BREEAM Communities، Case - City، Pearl Community، الهرم الأخضر) مع التركيز على مؤشرات واستراتيجيات LEED-ND ودراسة إمكانية تطبيقها على مجتمع عمراني جديد.

تناولت دراسة كريم على عياد (2022)، الفيضانات المفاجئة / السيول كواحدة من أكثر الكوارث الطبيعية تهديدا لمصر.

تشير الدراسة إلى أن التغيرات المناخية الشديدة قد تزيد من احتمالية حدوث هذه الفيضانات، التي قد تتجاوز القدرات التكيفية الحالية للمجتمعات المتضررة. تم دراسة الإجراءات التخطيطية لمواجهة مخاطر السيول في المدن المصرية، وتحديد المدن ذات الخطورة الشديدة التي تحتاج لأولوية التدخل. تم توفير إطار واضح لإجراءات الحد من مخاطر الفيضانات المفاجئة / السيول، وتحليل الأحداث والخسائر السابقة، ودراسة الوضع الراهن للتعامل مع كارثة الفيضانات المفاجئة بمصر. يتم تحديد إجراءات الحد من مخاطر الفيضانات المفاجئة (الإنشائية والتخطيطية) للمدن القادرة على التكيف والصمود التي يمكن الاعتماد عليها في إدارة مياه الأمطار وتقليل مخاطر الفيضانات المفاجئة. يتم تحليل مجموعة من دراسات الحالة العملية العالمية والمحلية لاستنباط أهم إجراءات الحد من مخاطر الفيضانات المفاجئة الملائمة لتطبيقها.

تتطرق دراسة أحمد محمد شاكر (2022)، إلى معاناة المدن في السواحل الشمالية من تداعيات التغيرات المناخية التي تجعلها غير آمنة ومهددة. توجد قصور شديد في إدارة التنمية العمرانية بالمناطق الساحلية ذات الطبيعة الخاصة المهددة بآثار التغيرات المناخية. تم وضع منهج وإطار عمل للتعامل مع وإدارة التنمية العمرانية للمناطق الساحلية ذات الطبيعة الخاصة وغير الآمنة باستخدام منهج الإدارة المتكيفة المشتركة، وذلك لتحقيق تنمية عمرانية مستدامة ومرنة بتلك المناطق.
تقع معظم المدن الكبرى في العالم على خطوط الساحل، وتتمركز بها غالبية الأنشطة الاقتصادية كالموانئ الرئيسية والتي تتمركز بها أنشطة الشحن والصناعة والنقل البحري والسياحة، بالإضافة إلى الأنشطة التقليدية كالصيد وتربية الأحياء المائية. وبما أن المدن الساحلية هي نقطة تلاقي اثنين من أكثر النظم تعقيدا، النظام البيئي والأيكولوجي للمناطق الساحلية والمستوطنات البشرية، فإن المدن الساحلية هي أكثر المدن أولوية لتحقيق تنمية عمرانية تكون مستدامة ومرنة في مواجهة التحديات المناخية والمخاطر البيئية. تم وضع منهج تطبيقي وإطار عمل مجموعة من النتائج والتوصيات للتعامل مع وإدارة التنمية العمرانية للمناطق الساحلية ذات الطبيعة الخاصة والمهددة باستخدام منهج الإدارة المتكيفة المشتركة، وذلك لتحقيق تنمية عمرانية مستدامة ومرنة بالمدن الساحلية.

تشير دراسة Mohammed Ismail (2024)، إلى توظيف جميع المؤشرات الإيجابية المحددة التي تتضمنها مفاهيم الاستدامة الحضرية، باعتبارها أهدافا متحققة على الجوانب الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. تركز الدراسة على وضع إطار عمل صحيح لتحقيق أولويات التنمية المستدامة في ظل التخطيط الحضري، رغم الضعف في تنفيذ المخططات الأساسية للمدن بسبب التغير المستمر في استعمالات الأرض والتداخل بين هذه الاستعمالات.

تتطرق دراسة اغفير، ساسي (2024)، إلى التعرف على المخاطر الكارثية المدمرة للسدود بشكل عام ولسدود مدينة درنة بشكل خاص، مع توضيح حجم الأضرار للمنطقة العمرانية. ويتضمن البحث مقترحات تصورية مستقبلية للحد أو التقليل من هذه المخاطر على السكان والعمران والثروات الطبيعية مستقبلا، بما في ذلك بناء سد بمنطقة وادي درنة وتطوير المنطقة المتضررة. وأخيرا، يتضمن البحث مقترحات لمجتمع المدينة تتمثل في أهمية المشاركة الشعبية، وتطوير الطريق الساحلي للمدينة، وذلك بردم الشاطئ والدخول في البحر وبناء مساحات خضراء على الشريط الساحلي ووضع مصدات.

في دراسة محمد عبد الباقي إبراهيم تم التأكيد للحاجة إلى مدخل تنظيمي لمواجهة الكوارث الطبيعية. تتناول الدراسة الكوارث غير المتوقعة المكان والزمان والحجم عند حدوثها، وتشدد على أهمية الاستعداد ووضع الخطط وتنظيم الجهود والمهام من قبل الجهات الحكومية والشعبية والأجهزة التنفيذية. تهدف هذه المنظومة إلى التنسيق والربط ومتابعة دور وأداء كل جهة معنية لمواجهة آثار الكارثة. توحيد أسلوب اتخاذ القرارات ووضع الخطط التي تحرك الأجهزة العاملة هو من الأمور الأساسية. ومن الأفضل وضع الخطط وبرامج العمل مسبقا، ومن الضروري وجود الخبرة الذاتية للقائمين على

وضع خطط مواجهة الكوارث. كما يحتاج الأمر إلى عمل موازنة ومقارنة بين تكلفة التنفيذ وبرامج العمل. ولابد من توافر خبرات في مجالات متعددة فعالة لمواجهة الكوارث وذلك في المجالات الاقتصادية مثل الزراعة أو الصناعة والسياحة وما إلى ذلك. لذلك، فإن أسلوب اتخاذ قرارات مواجهة الكوارث لا يتبع أسلوب تقليدي لتطبيق عدد من الإجراءات والقوانين والتشريعات السابق إعدادها ويتم تنفيذها تبعا عند حدوث الكارثة، بل يعتمد أسلوب اتخاذ القرارات والتقييم عدد من الخبراء والمتخصصين في المجالات المختلفة التي سوف تتأثر من وجود الكوارث.

13. الدروس المستفادة من الدراسات السابقة:

أولا: الدروس المستفادة من الدراسات السابقة المتمثلة في الجوانب الإدارية المتعددة:

1- يتعين على الباحثين التعرف على الكوارث وأنواعها، وفهم الأضرار التي يمكن أن تلحق بالبيئة الحضرية وعناصرها المختلفة، سواء كانت عمرانية أو اجتماعية. من الضروري التأكيد على المعنى الحقيقي للتنمية العمرانية المستدامة وأهميتها في الحفاظ على البيئة. يجب إجراء تقييم شامل للأثر المدمر للفيضانات قبل وبعد وقوع الكارثة.

2- فيما يتعلق باتخاذ القرارات والتقييم، يتطلب الاعتماد على خبراء ومتخصصين في المجالات المختلفة التي قد تتأثر بالكوارث. وضرورة إنشاء إدارة مختصة للكوارث، لتنظيم الجهود والمهام وضع الخطط للجهات الحكومية والشعبية والأجهزة التنفيذية في منظومة تهدف إلى التنسيق والربط ومتابعة دور وأداء كل جهة معنية.

3- يتطلب الأمر موازنة ومقارنة بين تكلفة التنفيذ وبرامج العمل، والبحث عن حلول للتحديات الاقتصادية الناجمة عن الكوارث.

4- تقييم تأثير الفيضانات يتضمن دراسة إجراءات الحد من هذه المخاطر وفهم آثارها لبناء وتحديد السبل المستقبلية لبناء مدن مقاومة للفيضانات.

5- وضع تقنيات مسبقة لتقييم جميع تأثيرات الفيضانات والقيود المفروضة عليها، التي تنتج تقديرات للأضرار المتوقعة.

6- تقييم تأثير الفيضانات له غرض مهم يستخدمه صناع القرار في الحكومات المحلية وشركات التأمين لفهم قيمة الأصول المعرضة للخطر وتسعير سياساتها. يتضمن تناول العوامل المؤثرة العوامل الاجتماعية والاقتصادية والمؤسسية والبنية التحتية وإدارة المياه ورأس المال المجتمعي، جميع هذه الإجراءات لها دور قوي في مساعدة صناع القرار.

7- وجود إدارة متكاملة لمخاطر الفيضانات تأخذ في الاعتبار كل من عمليات الأرصاد الجوية المائية والمجتمعية. وإجراء تقييم نقدي للآثار الحقيقية لتدابير التخفيف من المخاطر. كما يقدم الكثير من التفاصيل عن نمذجة أخطار الفيضانات، وتغير المناخ، والتنبؤ بالفيضانات، ونمذجة قابلية التأثر، والأبعاد المختلفة لاستراتيجيات الإدارة.

8- مشاركة أصحاب المصلحة في القطاعين الخاص والعام، ومن أهمهم مسؤولي الحكومة المحلية، تعتبر جزءا أساسيا من العملية. يتضمن تطبيق معايير جديدة تطبيق معايير لمجتمعات عالمية وعربية جديدة رائدة وذلك بدراسة مفاهيم ومبادئ الاستدامة في هذه المجتمعات وتطبيق معاييرها وفقا لأنظمة عالمية ومحلية (LEED-ND، BREEAM Communities، Case -City، Pearl Community، الهرم الأخضر) مع التركيز على مؤشرات واستراتيجيات LEED-ND ودراسة إدارة المياه لإمكانية تطبيقها على مجتمع عمراني جديد.

ثانيا: الدروس المستفادة من الدراسات السابقة المتمثلة في الجوانب التخطيطية والحضرية:

1- يتعين على المخططين والمعماريين التأكيد على دور المشاركة الشعبية وأهميتها في تعزيز دور التخطيط العمراني.

يتضمن هذا تحديد الأماكن الأكثر خطورة وفهم الأثار التي يمكن أن تشكلها الفيضانات من مخاطر وأضرار في الأرواح والممتلكات وفشل البنية التحتية مثل شبكات النقل والكهرباء والتي تزيد من خطر انتشار الأمراض من المياه الراكدة.

2- الإجراءات المتبعة عالميا للحد من مخاطر الفيضانات المفاجئة تنقسم إلى قسمين رئيسيين يتمثلان في الإجراءات الإنشائية والإجراءات التخطيطية للحد من المخاطر. يجب أن يأخذ التخطيط المكاني في الاعتبار كأداة للحد من مخاطر الكوارث، حيث يوفر فرصة لتنظيم الاستخدام طويل المدى للمساحة التي يمكن من خلالها تقليل المخاطر الطبيعية.

3- معرفة البيئة المبنية وتكييفها مع المخاطر والتهديدات يمكن تعريفها من خلال تدابير استباقية من قبل محترفي البناء مثل المأوى المؤقت قبل وبعد الكارثة واستعادة الخدمات العامة مثل المستشفيات والمدارس وخطوط الكهرباء، ومن هنا بآتي دور المهندسين للتعافي من الكوارث.

4- تكمن إدارة الآثار على مستويات مختلفة كاستراتيجيات لتحديد مواقع القطع السكنية/ المباني، والبنية التحتية للطرق، والمساحات المفتوحة بين المجالات الحضرية والبيئية كجزء من نظام المناظر الطبيعية. وضع استراتيجيات وتدابير مبتكرة وقابلة للتكيف والمرونة لتقليل التأثيرات التي تحدث، واتباع استراتيجيات تصميم شاملة للتعامل مع الفيضانات، مع التركيز على البنية التحتية الحضرية والمرونة المناخية، وذلك من خلال توفير مساحة واسعة للعمليات الفيزيائية الحيوية، وإنشاء مناطق عازلة تمثل منطقة مشتركة بين النسيج الحضري وديناميكيات المياه.

5- تنفيذ سياسات التخطيط يتطلب وجود التدابير التنظيمية الحالية للنفاذية ومعدل الإشغال، مثل الاتصال بين المناطق القابلة للاختراق والحافز لاستخدام النباتات المحلية والحفاظ عليها. واعتماد التخزين المؤقت قد يثير الإدارة اللامركزية لمياه الأمطار في المناطق الحضرية، تنفيذ استراتيجيات التنمية الحضرية في المستقبل بحيث يأخذ في الاعتبار أنماط النظم الحضرية الإيكولوجية الجديدة لاستخدام الأراضي والعناصر الحضرية للتخفيف من الآثار على العناصر والعمليات البيو فيزيائية.

6- الفهم الحقيقي للعلاقة بين تكامل مفاهيم التنمية المستدامة وإدارة الكوارث يتم من خلال التوازن بين الابعاد الثلاثة للتنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لضمان المقاومة والتكيف وتضمين استراتيجيات إدارة الكوارث في عمليات التخطيط الحضري. إيجاد توازن بين استعمالات الأرض ومواكبة تزايد السكان مع الحفاظ على مقدرات الأجيال القادمة، ولمعرفة مدى كفاءة الخدمات المقدمة لسكان المدينة.

7- معرفة النظام البيئي والأيكولوجي للمناطق الساحلية، وذلك لكون المدن الساحلية أكثر المدن اولوية لتحقيق تنمية عمرانية مستدامة ومرنة في مواجهة التحديات المناخية والمخاطر البيئية. وضع تقنيات تقييم تأثير الفيضانات المساحية والتخطيطية. وضع تقنيات التقييم المسبق والتي تنتج تقديرات للأضرار المتوقعة.

14. الاستنتاجات:

1- تعتبر الفيضانات تحديا كبيرا لمدينة درنة في ليبيا، وتؤثر بشكل كبير على البنية التحتية والسكان.

2- التنمية العمرانية المستدامة تلعب دورا حاسما في تعزيز قدرة المدينة على التعامل مع الكوارث الطبيعية.

3- الوعي المجتمعي والمشاركة الشعبية هما عنصران أساسيان في تحقيق التنمية العمرانية المستدامة والاستجابة الفعالة للكوارث.

4- الاستثمار في البنية التحتية المستدامة يمكن أن يقلل من التكاليف الاقتصادية للتعامل مع الكوارث الطبيعية.

15. التوصيات:

1- يجب تطبيق مبادئ التنمية العمرانية المستدامة في جميع جوانب التخطيط العمراني في مدينة درنة.

2- يجب تشجيع الوعي المجتمعي حول مخاطر الكوارث الطبيعية وتعزيز المشاركة الشعبية في عمليات التخطيط وصنع القرار.

3- يجب توجيه الاستثمارات نحو تطوير بنية تحتية مستدامة قادرة على مقاومة الفيضانات وتعزيز قدرة المدينة على التعافي بعد الكوارث.

4- يجب الاستفادة من الدروس المستفادة من الدراسات السابقة وتطبيق أفضل الممارسات في مجال التنمية العمرانية المستدامة وإدارة مخاطر الفيضانات.

5- يجب تطبيق تقنيات منخفضة التأثير (LID) بالإضافة إلى أنظمة إدارة مياه الأمطار التقليدية في المناطق الحضرية لتخفيف الفيضانات الناجمة عن تغير المناخ.

6- يجب تحديد وتنفيذ سياسات وتشريعات تدعم التنمية العمرانية المستدامة في درنة، بما في ذلك تطوير المساحات الخضراء والمناطق المفتوحة .

المراجع:

1- دوكس – ليب –ا 426. (1984). التقرير النهائي عن المخطط العام (إقليم بنغازي – بلدية درنه). مؤسسة وكسيادس – استشاريون في شئون التنمية والاكستكس. التقرير رقم ب ن 46.

2- تقارير مشروع الجيل الثالث للمخططات (إقليم. – بنغازي 2000–2025) مدينة درنه.

3- النعيمات، ا. م.، & جعفر، تشوي. (2017). تقييم الممارسات الحالية بشأن إدارة مخاطر الانهيارات الأرضية: حالة إقليم، كوالالمبور. المجلة الماليزية للمجتمع والفضاء, 13(2) , 1–12. DOI: 10.32358/red. 2018.v4.276.

4- ساسي، إ. (2013). مدينة درنة والمشاكل المصاحبة لها. مكتبة الفضيل، ليبيا.

5- اغفير, ن. ف.., & ساسي, إ. ع. (2024). إعصار دانيال والاضرار الكارثية على سد مدينة درنة والمنطقة العمرانية. المجلة الدولية للعلوم والتقنية, 33.

6- كردوش، هـ. (2014). استراتيجيات التخطيط المستدام لاستعمالات الأراضي وتوظيف الموارد المتاحة في منطق تيكفرحمراوحريتان. رسالة ماجستير، كلية الهندسة المعمارية، جامعة حلب.

7- عياد، ك. أ. ف. ع. (2020). الإجراءات التخطيطية العالمية في مواجهة مخاطر السيول في البيئة المبنية ومدي موائمتها للحالة المصرية. Contingency planning of adaptive urbanism Furp 2020. قسم التخطيط العمراني كلية التخطيط الإقليمي والعمراني جامعة القاهرة، مصر.

8- بيومى احمد، ب. هـ.، & السويداني، ع. م. (2017). سياسات إعادة أعمار المدن في فترة ما بعد النزاعات والحروب. Journal of Al Azhar University Engineering Sector, 12(44).

9- وهيب، م. م.، & عجيل، ع. (2022). التخطيط الحضري في ظل التنمية المستدامة لمدينة الناصرية. مجلة الدراسات المستدامة, 4(2)، ملحق 2.

10- الحيدري، ع. وآخرون. (2002). التصميم الحضري، الهيكل والدراسات الميدانية. مكتبة مدبولي مصر.

11- الرشيدي، ع. السلام. (2020). التخطيط الحضري في ظل التنمية المستدامة وأثره على البيئه، دراسة مشكلة القمامة على مدينة الخمس. المؤتمر الدولي الرابع لكلية الاقتصاد والتجارة.

12- ابراهيم، م. ع. الباقي. (لم يتم تحديد السنة). الحاجة إلى مدخل تنظيمي لمواجهة الكوارث الطبيعية. قسم التخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

1- BANCO MUNDIAL. Avaliação de Perdas e Danos : Banco Mundial. (2022). Avaliação de Perdas e Danos : Inundações e Deslizamentos na Região Serrana do Rio de Janeiro. Recuperado em 10 de março de 2022, de.

2- Mishra, R. K., Kumari, C. L., Krishna, P. S. J., & Dubey, A. (2021). Sustainable development and management strategies for safe and sustainable cities. In Advances in Geographical and Environmental Sciences (AGES). Springer.

3- Maricato, E. (2002). Dimensões da tragédia urbana. Cidades: Revista Com Ciência. Recuperado em 20 de janeiro de 2022, de.

4- Mishra, S. P., Sethi, K. C., & Siddique, M. (2020). Emerging threats during Anthropocene as urban Flooding of Bhubaneswar city, India. Water And Energy International, 63(1), 46–58.

5- Hammond, M. J., Chen, A. S., Djordjević, S., Butler, D., & Mark, O. (2013). Urban flood impact assessment: A state-of-the-art review. Centre for Water Systems, University of Exeter, Exeter, UK.

6- Huong, H. T. L., & Pathirana, A. (2013). Urbanization and climate change impacts on future urban flooding in Can Tho city, Vietnam. Hydrol. Earth Syst. Sci., 17, 379–394.

7- Reani, R. T., et al. (2020). Interfaces Legais Entre Planejamento Urbano ERedução De Riscos E Desastres. Caminhos de Geografia, 21(76), 116–133. DOI : 10.14393/rcg217651879.

8- Saleme, R., & Bonavides, R. (2018). A Política Nacional De Proteção E Defesa Civil – Pnpdec Nas Cidades Brasileiras. Rev. De Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, 85–100.

9- Hadi, S., et al. (2020, July). Low Impact Development Techniques to Mitigate the Impacts of Climate. Journal-pre-proof.

10- Chmutina, K., et al. (2014, June). Role of urban design and planning in disaster risk reduction. Urban Design and Planning.