

المدينة المرنة (Resilient City) المفهوم وأهمية التطبيق

على المدن الليبية

المهندس: عبد الحفيظ ابوسيف المودي

مصلحة التخطيط العمراني

Email:elmoudi@hotmail.com

الملخص:

مفهوم المدينة المرنة من المفاهيم الحديثة التي ظهرت في الكتابات والممارسات المتعلقة بتنظيم العمران، لاسيما بعد تواتر حدوث الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والزلازل والأعاصير، وكذلك الانكماش الاقتصادي وحوادث الإرهاب، التي طالت كثير من المدن، وقد تعرض مصطلح المدينة المرنة إلى عدد من محاولات التعريف، وتؤكد تلك المحاولات في مجملها على أن المدينة المرنة هي تلك المدينة التي تتكيف وتواجه كافة التحديات والمحن، وتكون جاهزة للتأقلم مع ما هو متوقع وغير متوقع .

ومما يزيد من أهمية هذا المفهوم في وقتنا الحاضر هو تركيز السكان في المدن، حيث أشارت الإحصائيات السكانية إلى أن أكثر من نصف سكان العالم يقطنون اليوم في المدن، مما يجعل المدن التي لا تتميز بخصائص المرونة عرضة لمستوى عال من الخسائر البشرية والاقتصادية عند حدوث الكوارث، ومن هنا يتوجب امتلاك المعرفة الضرورية لتحديد جملة من المؤشرات التي يمكن من خلالها تحديد مدى مرونة المدينة أو المنطقة الحضرية، كما ينبغي أن تدمج مختلف قضايا المرونة ضمن عملية التخطيط المكاني والحضري.

من خلال المعرفة، وتقييم وضع المرونة، واعتبارات التخطيط المكاني والحضري، تتبلور أهم مكونات نظام المدينة المرنة، الذي يشمل بالإضافة إلى ذلك جوانب إدارية وتصميمية، ويتميز هذا النظام بمجموعة من الخصائص مثل المرونة والتكامل والشمولية والاستخدام الكامل للموارد وسرعة الاستجابة والقوة، ومن أهم مميزات هذا النظام هو جعل المدينة أو المنطقة الحضرية قادرة على الاستمرار في أداء وظائفها والازدهار مهما كانت الضغوطات المزمنة، بالإضافة إلى سرعة التعافي عند التعرض للصدمات والكوارث المختلفة.

لقد كان لمميزات نظام المدينة المرنة دورا أساسيا في اختياري لهذا الموضوع وجعله موضع بحث ودراسة بهدف التعرف على جوانبه المختلفة لاسيما المتعلقة بالتخطيط المكاني والحضري، في إطار التعرف على أهمية تطبيقه على المدن الليبية للاستفادة من ميزات مختلفة، وهذا ما سنتعرف عليه ضمن محتويات هذه الورقة، التي ادعوا الله أن يوفقني لإبرازها بالشكل الذي يرتقى إلى مستوى العرض ضمن برنامج هذا المؤتمر، وما التوفيق إلا من عند الله.

Resilient City concept and importance of application

On Libyan cities

The Second Engineering Conference: The Role of Engineering in Sustainable Development and State Building, Zawiya 10-11/12/2019

Eng.Abdulhafid A Elmoudi

Urban Planning Agency

Email:elmoudi@hotmail.com

Summary

The concept of resilient city is one of modern concepts that appeared in the writings and practices related to the organization of urbanization, especially after the occurrence of natural disasters such as floods, earthquakes and hurricanes, as well as economic downturn and incidents of terrorism, which affected many cities, the term resilient cities have been exposed to a number of attempts to identify, and These attempts in its entirety emphasizes that a resilient city is that adapts and faces all the challenges and tribulations, and be ready to adapt to what is expected and unexpected.

What makes this term more important nowadays is the concentration of the population in cities, where population statistics indicate that more than half of the world population reside in cities today, which makes cities that do not have the characteristics of resilience vulnerable to a high level of human and economic losses during the event of disasters, Hence, the necessary knowledge is needed to determine a set of indicators from which to determine the resilience of the city or urban area. The various resilience issues should be integrated into the spatial and urban planning process.

Through knowledge, assessment of resilience, and urban and spatial planning considerations, the most important components of the resilient city system are taking shape, which includes in addition an administrative and design aspects, this system is characterized by a set of characteristics such as flexibility, integration, comprehensiveness, full use of resources, responsiveness and power, among the most important features of this The system is to make the city or metropolitan area able to continue to function and flourish whatever the chronic stresses, in addition to the speed of recovery when exposed to various shocks and disasters.

The advantages of the resilient city system have been instrumental in my choice of this subject and making it the subject of research and study in order to identify its

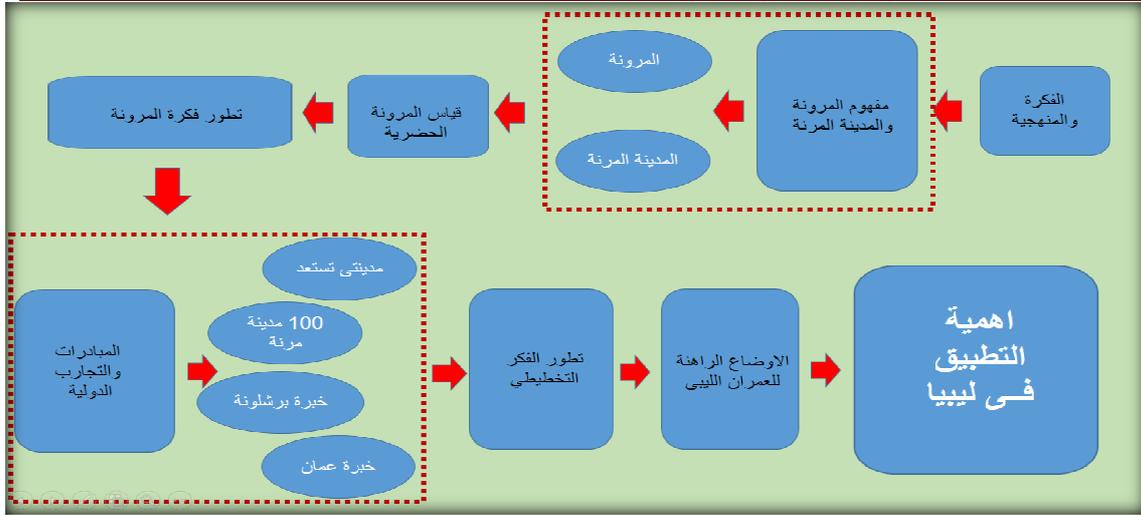
various aspects, especially related to spatial and urban planning, In recognition of the importance of its application to the Libyan cities to take advantage of its various advantages, and this is what we will identify within the contents of this paper, Which I pray to Allah to help me to highlight it in a way that lives up to the level of presentation within the program of this conference, and the success only from Allah.

قائمة المحتويات

- 1- الفكرة والمنهجية.
- 2- مفهوم المرونة والمدينة المرنة.
- 3- قياس المرونة الحضرية.
- 4- تطور فكرة المرونة وممارساتها منذ نشأتها إلى الآن.
- 5- المبادرات والتجارب الدولية لتحقيق مرونة المدن.
- 6- تطور الفكر التخطيطي عبر التاريخ المعاصر وصولاً إلى المرونة الحضرية.
- 7- الأوضاع الراهنة لل عمران والتخطيط العمراني الليبي.
- 8- أهمية تبني فكرة المرونة في العمران والتخطيط العمراني الليبي.

1- الفكرة والمنهجية:

مفهوم المدينة المرنة من المفاهيم الحديثة التي ظهرت في الكتابات والممارسات المتعلقة بتنظيم العمران، لاسيما بعد تواتر حدوث الكوارث الطبيعية، وحوادث الإرهاب، وانتشار موجات الكساد الاقتصادي، التي طالت كثير من المدن، وكان من الواضح توجيه مسارات التنمية الحضرية في كثير من مدن العالم لتبني مفهوم وفكر المرونة، حيث دلت النتائج على أن المدن التي تتمتع بخصائص المرونة هي اقدر من غيرها على مواجهة التحديات والعودة بسرعة إلى وضعها الطبيعي بعد تعرضها للكوارث والضغطات المختلفة. ومن هنا كان الهدف من هذه الورقة هو توضيح مفهوم المرونة والمدينة المرنة، وتطور فكر المرونة، ثم التعرف على أهمية التطبيق على المدن الليبية، وقد اقتضى هذا الهدف إتباع منهجيات متعددة وصفية وتاريخية وتجريبية، ثم تقسيم الورقة البحثية إلى سبعة أقسام للوصول إلى تحقيق الهدف تشمل: مفهوم المرونة والمدينة المرنة، وقياس المرونة الحضرية، وتطور فكرة المرونة وممارساتها منذ نشأتها إلى الآن، والمبادرات والتجارب الدولية لتحقيق مرونة المدن، وتطور الفكر التخطيطي عبر التاريخ المعاصر وصولاً إلى المرونة الحضرية، والأوضاع الراهنة لل عمران والتخطيط العمراني الليبي، وأهمية تبني فكرة المرونة في تطوير العمران ونظام التخطيط العمراني في ليبيا كما هو مبين في الشكل التالي.



2- مفهوم المرونة والمدينة المرنة:

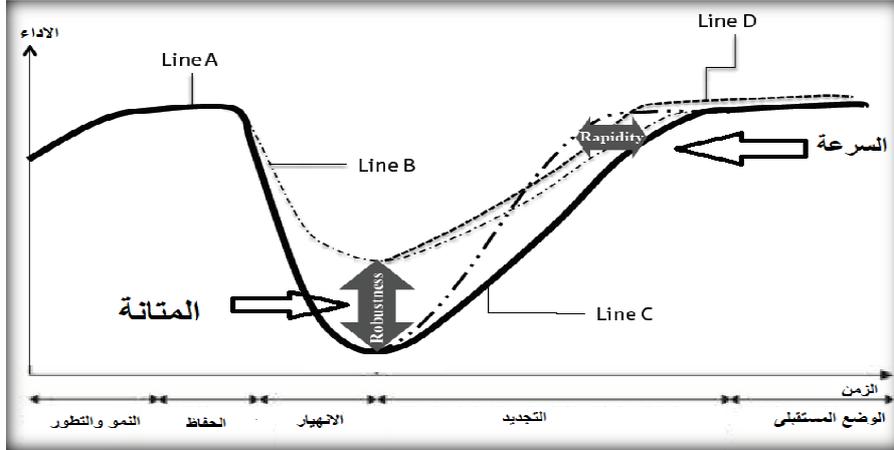
أولاً: مفهوم المرونة:

المرونة من المفاهيم الحديثة التي ظهرت في الكتابات والممارسات المتعلقة بالعديد من المجالات مثل علم النفس والفيزياء والبيئة وتنظيم العمران، لاسيما بعد تواتر حدوث الكوارث الطبيعية مثل الفيضانات والزلازل والأعاصير، وكذلك الانكماش الاقتصادي وحوادث الإرهاب، التي طالت كثير من المناطق والمجتمعات، بالإضافة إلى ازدياد حالة عدم اليقين التي تجعل من الصعب التنبؤ بالمستقبل، وهي من الكلمات التي باتت تستعمل بشكل واسع عند الحديث عن العلاقات المتبادلة بين الأنظمة الأيكولوجية والاجتماعية والعمرائية "عندما يصبح العالم أقل قابلية للتنبؤ، فإن التحدي الذي تواجهه المدن والمناطق هو كيفية التعامل مع التغيير، وقد تساعد المناقشة حول المرونة صناع القرار والسكان وأصحاب المصلحة الآخرين المشاركين في التنمية الحضرية والإقليمية في إيجاد الحل المناسب" (مولر 2011م) (8)، والمرونة هي ترجمة لكلمة "Resilient" الإنجليزية التي ترجع جذورها إلى الكلمة اللاتينية "resilio" بمعنى الارتداد (5)، وتم الاستعانة بعدد من معاجم اللغة للتعرف على المعنى اللغوي لها وذلك على النحو التالي:

▪ قاموس كامبردج "Cambridge":

هي القدرة على الرجوع السريع للشكل الاعتيادي بعد الثني أو التمدد أو الضغط.

- قاموس ميريام ويبستر " Merriam-Webster " :
يوصف بالمرونة الذي يميل إلى التعافي وسهولة التكيف في حالة سوء الحظ أو التغيير .
 - قاموس كولينز " Collins " :
الشيء المرن هو القوي وغير القابل للتلف بسهولة عن طريق التعرض للإصابة أو التمدد أو الضغط.والذي يستطيع التعافي بسهولة وسرعة من الأحداث الضارة.
- وفيما يتعلق بترجمة كلمة " Resilient " إلى اللغة العربية فقد استعملت عدة مرادفات في ترجمتها تشمل، المرونة، الصمود، الليونة، الرجوعية، اللدانة، المطواعية، الانتشاء. ويرجع اختياري لمرادف المرونة واستعماله في هذه الورقة بسبب أن جل المعاجم (انجليزي - عربي) التي اطلعت عليها تتضمن مرادفة المرونة عند ترجمة كلمة " Resilient "، كما أن اغلب الكتابات العربية في هذا الشأن تستعمل مرادف المرونة والصمود، وأخيرا لان اغلب الكتب والبحوث التي تعدها المؤسسات الدولية ويتم ترجمتها إلى اللغة العربية تستعمل مرادف المرونة.
- واختلف مفهوم المرونة من باحث لآخر نتيجة اختلاف التخصصات العلمية والمجالات التطبيقية التي ينتمي إليها كل منهم، فمثلا يعرفها علماء النفس بأنها: الجودة الفائقة التي تسمح لبعض الناس الذين يتعرضون للانهايار بالعودة أقوى من أي وقت مضى، وبدلاً من أن يتغلب عليهم الفشل ويستنزف عزمهم، فإنهم يجدون طريقة للنهوض من العدم(3)، ويعرفها علماء البيئة باعتبارها: قدرة النظام البيئي على الحفاظ على الخصائص الوظيفية الأساسية في مواجهة الاضطرابات(2)، ونجد أن الكثير من العلماء يستعمل دورة التكيف " adaptive cycle" (10)، من اجل توضيح المرونة، وهي الدورة التي تركز على ديناميكية الأنظمة الايكولوجية والاجتماعية والاقتصادية، وليس لديها حالة مستقرة أو حالة توازن ولكنها تمر بأربع مراحل مميزة وهي: النمو والتطور، والحفاظ، والانهييار، والتجديد، وهذه المراحل هي نتيجة لسلسلة من التغيرات التدريجية أو الصدمات المفاجئة، كما هو مبين بالشكل(1).



شكل رقم (1) : أربع مراحل دورة التكيف " adaptive cycle " (10).

وتظهر في الشكل أربعة منحنيات: المنحنى A: يوضح استجابة محتملة من خلال النمو والحفاظ والانهيار والتجديد، والمنحنى B: يظهر نظاما أكثر مرونة لا يتراجع في الأداء، والفرق بين المنحنى A والمنحنى B هو تعبير على المتانة "robustness"، والمنحنى C: يسقط بقدر لكنه يتعافى بسرعة وهو دلالة على سرعات مختلفة من الانتعاش، بينما المنحنى D: يشير إلى النظام المنخفض بشكل اقل ويحقق أداء أعلى قد يكون ناتجا عن التعلم في النظام أو تطور النظام الطبيعي أو تغيير في السياسات.

ثانيا: تعريف المدينة المرنة "المرونة الحضرية" :

يتضح مما ذكر أعلاه أن المرونة صفة تطلق على الأشخاص وكذلك الأشياء مثل المدينة، النباتات، العضلات، الكرة المطاطية، الخ...، الذي يهمننا من تلك الأشياء في هذه الورقة هو المرونة المتعلقة بالعمران، أي المتعلقة بالمدينة والمناطق الحضرية، وينبغي لنا أن نفرق في هذا المقام بين المرونة كواحدة من مبادئ التخطيط بمعنى "إمكانية تغيير الأهداف التي رسمت دونما الإخلال بالهدف الرئيسي، الذي قام من اجله التخطيط" وبين المرونة الحضرية أو مرونة المدينة التي نستعرض فيما يلي بعض تعريفاتها:

▪ تعريف منظمة الهابيتات " UN HABITAT " :

المدينة المرنة هي المدينة التي تقيم وتخطط وتعمل على الاستعداد والاستجابة لجميع المخاطر، سواء كانت مفاجئة أو بطيئة، متوقعة أو غير متوقعة. من خلال القيام بذلك، وتكون المدن أكثر قدرة على حماية وتعزيز حياة الناس وتأمين مكاسب التنمية وتعزيز البيئة القابلة للاستثمار ودفع التغيير الإيجابي.

▪ تعريف منظمة المدينة المرنة " ResilientCity.org " :

المدينة المرنة هي التي طورت قدرات للمساعدة في امتصاص الصدمات المستقبلية وتؤكد على أنظمتها وهياكلها الاجتماعية والاقتصادية والتقنية بحيث تظل قادرة على الحفاظ على نفس الوظائف والهياكل والأنظمة والهوية بشكل أساسي.

▪ تعريف مؤسسة 100 مدينة مرنة " Resilient Cities 100 " :

قدرة الأفراد والمجتمعات والمؤسسات والشركات والنظم داخل المدينة على البقاء والتكيف والنمو بغض النظر عن أنواع الضغوط الزمنية والصدمات الحادة التي يتعرضون لها.

▪ تعريف منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الدولية " OECD " :

المدن المرنة هي المدن التي لديها القدرة على امتصاص الصدمات المستقبلية واستعادتها، والاستعداد لها (الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والمؤسسية)، وهي تعزز التنمية المستدامة والرفاهة والنمو الشامل.

▪ تعريف " Sara Meerow, Joshua P. Newell " :

تم صياغة هذا التعريف بعد قيام الباحثان بدراسة عدد 25 تعريف للمرونة الحضرية باستخدام أسلوب التحليل " co-citation analysis " (13)، وهو على النحو التالي :

تشير المرونة الحضرية إلى قدرة النظام الحضري وكل ما يتعلق به من الشبكات الاجتماعية-الإيكولوجية والاجتماعية-الفنية المكونة عبر المقاييس الزمنية والمكانية للمحافظة على أو سرعة العودة إلى الوظائف المرجوة عند مواجهة الاضطراب، للتكيف مع التغيير، وإلى سرعة تحويل النظم التي تحد من القدرة على التكيف الحالية أو المستقبلية.

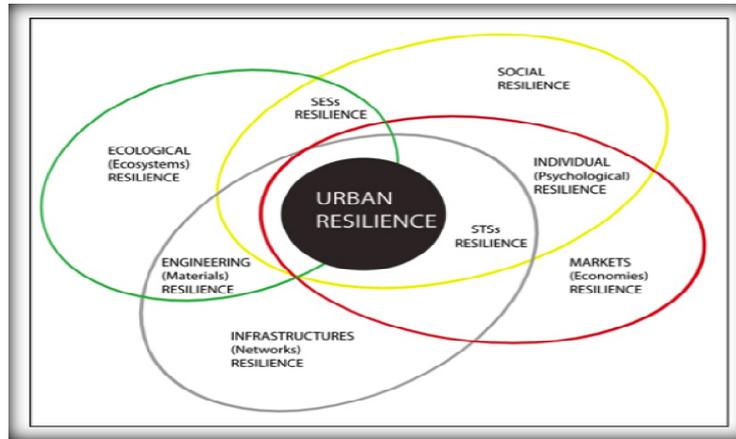
▪ تعريف " Robin Leichenk " (12) :

يعرف المرونة الحضرية كما يلي: قدرة مدينة أو نظام حضري على تحمل نسق واسع من الصدمات والإجهاد والضغوطات.

ويرى "Qiu Baoxng" أن هناك ثلاث اعتبارات أساسية للمرونة الحضرية وهي: مرونة الهيكل وتشمل (سياسات الحكومة الفنية والاقتصادية والاجتماعية والحكومية التي تعكس قدرة البنية التحتية والاقتصاد والمجتمع والحكومة للاستجابة إلى الكوارث الطبيعية والانهايار الاقتصادي والتغير الاجتماعي والحفاظ على الاستقرار)، ثم مرونة العمليات التي تجعل المدينة مرنة في مرحلة الصمود وفي مرحلة التعافي وفي مرحلة التحول، ثم مرونة النظام التي تتكون من آلية الاستشعار والية الحساب والية التشغيل والية التغذية وهي تعمل مع بعضها وتجعل المدينة قادرة على توقع الكوارث والمخاطر بمساعدة اللوغاريتمات من خلال تجميع البيانات وتحويلها إلى لغة الكمبيوتر من اجل تطوير حلول الاستجابة(11).

وهناك من يرى أن مفهوم المرونة هو يشمل المرونة الاجتماعية، والمرونة النفسية الشخصية، والمرونة الاقتصادية، والمرونة الهندسية، والمرونة الايكولوجية، ومرونة البنية التحتية، وذلك ضمن إطار يسمح باستكشاف قدرات رد الفعل والانتعاش والتكيف و قابلية تحويل النظم الحضرية والأنظمة الفرعية، من خلال تصور مرونة المدينة ويمكن استكشاف هذه القدرات عبر الزمان والمكان وتحليلها من أجل تحسين قدرة المدينة على تقديم الخدمات للمواطنين بجودة عالية وبطريقة عادلة، كما هو مبين في الشكل رقم (2)(7).

وعلى الرغم من عدم وجود تعريف محدد للمرونة الحضرية مما يجعلها تكتسي شيئاً من الغموض كما يقول بعض الباحثين إلا أنها تظل بين مختلف التعريفات سمة إيجابية تسهم في التنمية المستدامة للمدن (6). ومن خلال إطلاعي على هذه التعريفات وغيرها فإنني أميل بحكم تخصصي في تنظيم العمران إلى استخدام المفهوم متعدد التخصصات.



شكل رقم (2): منظور متعدد التخصصات للمرونة الحضرية

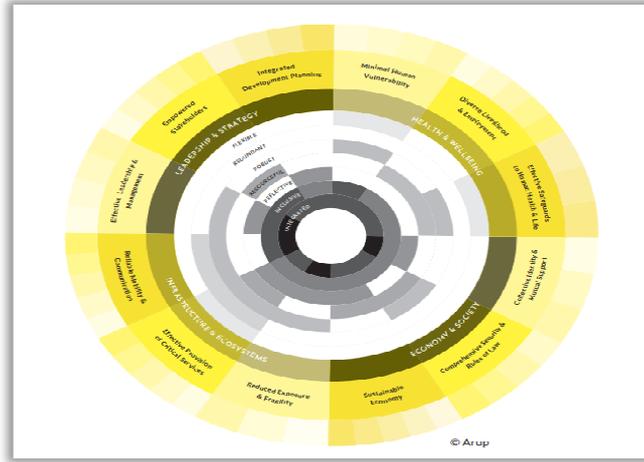
3- قياس المرونة الحضرية:

مفهوم المرونة الحضرية ذو طبيعة معيارية "normative" ليس من السهل تمثيلها كمياً، إذا كيف يمكننا قياس المرونة الحضرية ومعرفة أن هذه المدينة أو تلك تتميز بخصائص المرونة أو لا؟، وحينما نقوم باتخاذ الإجراءات المتعلقة بتحسين المرونة كيف نعرف ونحدد إذا كنا قد اقتربنا من هدف المرونة أم لا؟ بمعنى آخر كيف نقيس النجاح في تحقيق المرونة؟ في هذا الصدد ظهرت طيف واسع من البحوث والدراسات التي تتضمن العديد من المقاييس والمؤشرات التي تقيس المرونة، نستعرض فيما يلي بعضها:

- المؤشرات البريطانية:

- تم تطويرها من قبل معهد المعايير البريطاني وتشمل خمسة أسس للمرونة الحضرية وهي:
- شاملة: تماسك المجتمع وجودة الحياة للجميع .
- متكيفة: ذكية ومرنة للتغيير .

- متينة: قوية ضد الصدمات والضغوط المحددة . - متكاملة: العمل معا، حل مشاكل متعددة.
 - عاكسة: التعلم، البرهان، والتحسين المستمر.
 - مؤشر مرونة المدينة " City Resilience Index ":
- تم تطوير مؤشر مرونة المدينة نتيجة التعاون بين شركة " Arup " و مؤسسة روكفلر، وعدد من المؤسسات الأخرى ذات العلاقة، وكذلك مشاركة العديد من المدن، تم تصميم الفهرس لتمكين المدن من قياس ومراقبة العوامل المتعددة التي تساهم في مرونتها من خلال تشخيص نقاط القوة والضعف وقياس الأداء النسبي بمرور الوقت، وبذلك يوفر الفهرس صياغة شاملة لمرونة المدينة، منظمة حول أربعة أبعاد و 12 هدفاً و 52 مؤشراً، كما هو مبين في الشكل رقم (3)، سيتم ذكرها تفصيلاً في القسم (5) من هذه الورقة ضمن موضوع منظمة 100 مدينة مرنة.



شكل رقم (3) : الشكل العام لمؤشر مرونة المدينة

4- تطور فكرة المرونة وممارساتها منذ نشأتها إلى الآن:

منذ ظهور مفهوم المرونة لأول مرة خلال خمسينيات القرن العشرين في الكتابات المتعلقة بالصحة النفسية والى وقتنا الحاضر فقد استعمل المفهوم في العديد من المجالات البيئية والطبية والاجتماعية والتخطيطية، حيث استعمل مفهوم المرونة في بادئ الأمر في الفيزياء ثم علم النفس، وبعد ذلك استعمله "Crawford Holling" عام 1973م في علم البيئة قائلا: إن المرونة هي قدرة الأنظمة البيئية على الحفاظ على خصائص الوظائف الأساسية في مواجهة الاضطراب، ثم قام بعد ذلك عام 1996م بالتمييز بين نوعين من المرونة، المرونة الهندسية الثابتة في إشارة إلى قدرة النظام على الارتداد إلى حالته السابقة، والمرونة الايكولوجية الديناميكية التي تركز على الحفاظ على الوظائف الأساسية عند الاضطراب، ثم ظهرت بعد ذلك نظرية الأنظمة الاجتماعية

الايكولوجية "SES, Social-Ecological Systems" على يد مجموعة من العلماء أصحاب التخصصات المختلفة، ونستشهد هنا بما ذكر في كتاب فكر المرونة في التخطيط الحضري بأن مفاهيم المرونة قد خضعت لتعديل كبير في السنوات الأخيرة بعد دمجها في العلوم الاجتماعية والتخطيط ضمن مسار من أربع مراحل وهي: أولاً، ظهور المرونة كمفهوم بيئي في الكتابات. ثانياً، بروز مرونة النظام كمفهوم في العلوم الاجتماعية. ثالثاً، خضوع مرونة المدن كنظم حضرية (بيئية واجتماعية واقتصادية) للتدقيق، وفي هذا الصدد، تراكمت مجموعة واسعة من الكتابات حول المرونة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للأنظمة الحضرية. رابعاً، بدأت أدبيات التخطيط الحضري في البحث عن مبادئ المدن المرنة، مع تحول في التركيز من التعامل مع المخاطر البيئية إلى نهج أكثر شمولية ينظر إلى مرونة النظام الحضري ككل، (-Ayda Eraydin & Tuna Tasan, 2013) (Kok, 2013)1، وتم إدخال مفهوم المدن المرنة لأول مرة من قبل "Godschalk" عام 2003، وفيما يلي نستعرض التتابع التاريخي لأهم الأحداث والممارسات المتعلقة بفكر المرونة:

- عام 1950: أول إشارة إلى مفهوم المرونة في علم النفس في كتابات "John Bowlby".
- عام 1973: كتابات "Crawford Holling" عن المرونة والاستقرار في الأنظمة البيئية.
- عام 1995: أهداف الألفية المعدة من قبل الأمم المتحدة.
- عام 1999: تأسيس تحالف المرونة "Resilience Alliance".
- عام 2005: إطار عمل هيوغو بقيادة مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث "UNISDER".
- عام 2008: وضع مقياس مؤشرات المرونة (RIMA).
- عام 2010: حملة جعل المدن مرنة، مدينتي تستعد التي أطلقها "UNDRR".
- عام 2013: الإعلان على مؤسسة 100 مدينة مرنة.
- عام 2014: الهجرة تصبح مكوناً في أجندة المرونة، والقطاع الخاص لاسيما في الزراعة يبدأ الحديث عن المرونة، وتأسيس إطار عمل المرونة "CRF" من قبل "ARUP".
- عام 2015: تأسيس مركز المرونة من قبل "USAID".
- عام 2016: تأسيس مؤشرات مرونة المدينة عن طريق "ARUP".
- عام 2018: تأسيس مركز ستوكهولم للمرونة، وتقرير نصف سنوي لمؤسسة 100 مدينة مرنة.

5- المبادرات والتجارب الدولية لتحقيق مرونة المدن:

تضل التجربة والخبرة العالمية المتراكمة في كافة المجالات لاسيما المتعلقة بهذا البحث ذات قيمة عالية، للاستفادة منها نظرياً وعملياً، وضمن إطار مرونة المدن تأسست العديد من المنظمات والمؤسسات والمراكز

، واستعملت العديد من الأساليب الفنية لقياس مرونة المدن، ووضعت اطر العمل المختلفة لتحقيق المرونة ضمن الأنظمة الحضرية، وعقدت الكثير من المؤتمرات والندوات وحلقات النقاش، وسيتم استعراض بعض هذه التجارب على النحو التالي:

• **حملة جعل المدن مرنة، مدينتي تستعد :**

وهي حملة أطلقها مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث " UNDRR " عام 2010م، و تهدف إلى دعم التنمية الحضرية المستدامة من خلال تعزيز أنشطة المرونة وزيادة فهم المستوى المحلي لمخاطر الكوارث، و تسعى إلى تحقيق مجتمعات حضرية مرنة ومستدامة من خلال حث الحكومات المحلية على اتخاذ إجراءات فورية، وبناء شراكات بين أصحاب المصلحة المتعددين لتحقيق ذلك. وجعل المدن قادرة على الصمود ثلاثة أضعاف، ويمكن تحقيقها من خلال بناء شراكات طويلة الأمد، وهي تستهدف رؤساء البلديات وقادة الحكومات المحلية في المدن والبلدات. إلى جانب رؤساء البلديات وقادة الحكومات المحلية، وتدعو الحملة أيضاً المجتمع المدني والمخططين والمهنيين الحضريين، فضلاً عن السلطات الوطنية ومجموعات المجتمع إلى تطوير حلول مبتكرة والمشاركة مع الحكومات المحلية للحد من مخاطر الكوارث، وقد التحق بهذه الحملة عدد 4301 مدينة منذ انطلاقتها حتى تاريخ 7 أكتوبر 2019م، وأصدرت الحملة دليل قيادات الحكومات المحلية لجعل المدن أكثر قدرة على مجابهة الكوارث.



شكل رقم (4): غلاف دليل حملة جعل المدن مرنة

ومن اجل دعم السياسات العامة وصنع القرارات ذات العلاقة شكل رقم (4)، ويتضمن الدليل توجيهات عملية لفهم واتخاذ الإجراءات. وتعتمد الحملة على عشرة أسس لتمكين المدن من مجابهة الكوارث وهي على النحو التالي:

- الإطار المؤسسي والإداري:

وجود التنظيم والتنسيق لفهم المخاطر والحد منها على أساس مشاركة المواطنين والمجتمع المدني والتحالفات المحلية، وضمان أن جميع الإدارات تتفهم دورها في الحد من مخاطر الكوارث والاستعداد لها.

- التمويل والموارد:

وجود ميزانية مخصصة للحد من مخاطر الكوارث وتقديم حوافز لأصحاب المنازل والأسر ذات الدخل المنخفض وللمجتمعات المحلية والقطاع الخاص العام للاستثمار في الحد من المخاطر التي يواجهونها.

- تقييم المخاطر:

وجود تحديث مستمر للبيانات المتعلقة بالمخاطر وقابلية الضرر. وإعداد تقييم المخاطر واستخدامها كأساس لخطط وقرارات التنمية الحضرية وضمان أن هذه المعلومات وخطط المدينة لمجابهة الكوارث متاحة لكل السكان وأنه قد تم مناقشتها بأكملها.

- حماية وتطوير وتقوية البنية التحتية:

وجود استثمار لإقامة البنية التحتية والحفاظ عليها للحد من المخاطر مثل مجارى السيول وتعديلها عند الحاجة للتكيف مع تغيير المناخ .

- حماية المنشآت الحيوية، التعليم و الصحة:

تقييم سلامة جميع المدارس والمرافق الصحية ورفع مستويات هذه المرافق كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

- لوائح البناء و تخطيط استعمالات الأراضي:

تطبيق وتنفيذ واقعي للوائح البناء المقاومة للمخاطر، ومبادئ التخطيط السليم لاستخدامات الأراضي. وكذلك تحديد أراضي آمنة للمواطنين من ذوي الدخل المنخفض، وتطوير الأحياء العشوائية كلما كان ذلك ممكنا.

- التعليم والتدريب والتوعية العامة:

ضمان وجود برامج للتعليم والتدريب على الحد من مخاطر الكوارث في المدارس والمجتمعات المحلية.

- حماية البيئة وتعزيز النظم البيئية:

حماية النظم البيئية الطبيعية والحوجز الطبيعية للتخفيف من آثار الفيضانات والعواصف وغيرها من الأخطار التي تكون مدينتك عرضة لها والتكيف مع تغير المناخ من خلال البناء على الممارسات الجيدة للحد من المخاطر.

- فاعلية الاستعداد والإنذار المبكر والاستجابة:

وضع نظم الإنذار المبكر وتوفير قدرات إدارة الطوارئ في المدينة وإجراء تدريبات الاستعداد للجمهور بشكل منتظم.

- التعافي وإعادة بناء المجتمعات:

وجود ضمانات لتلبية احتياجات الناجين بعد أي كارثة، وأن ذلك أساسي في عملية إعادة الأعمار مع تقديم الدعم لهم ولمنظماتهم المجتمعية من أجل التصميم وتنفيذ المتطلبات والمساعدات للاستجابة الملائمة بما في ذلك إعادة بناء المنازل وسبل كسب العيش .

ويتم تطبيق الأساسيات العشرة من خلال آلية التخطيط الاستراتيجي ،التي تتكون من خمس مراحل كما هو موضح بالجدول رقم (1).

المرحلة	عنوان المرحلة	الخطوات الأساسية
المرحلة الأولى	التنظيم والإعداد لتطبيق الأساسيات العشرة.	إعداد الإطار المؤسسي وزيادة الوعي. الاتفاق مع الأطراف الفاعلة. تخطيط وتنفيذ العملية.
المرحلة الثانية	تشخيص وتقييم مخاطر المدينة	التعرف على مخاطر المدينة. إجراء تقييم للمخاطر . تحليل البيئة المحلية والجهات الفاعلة. إعداد تقرير التقييم.
المرحلة الثالثة	وضع خطة عمل لمدينة آمنة وقادرة علي المجابهة	تحديد الرؤية والأهداف. تحديد البرامج والمشاريع. إضفاء الطابع المؤسسي.
المرحلة الرابعة	تنفيذ الخطة	التنفيذ و تعبئة الموارد. ضمان المشاركة الواسعة.
المرحلة الخامسة	المراقبة والمتابعة	مراقبة ومتابعة وتقييم الخطة. نشر وتعزيز الخطة.

جدول رقم (1): تطبيق الأساسيات العشرة بحملة جعل المدن مرنة

وفي عام 2017م صدر الدليل المحدث بالمشاركة بين مكتب الأمم المتحدة للحد من الكوارث وأكثر من 100 مدينة متميزة وشريك(14)، ويتضمن الدليل المحدث إدخال مراحل جديدة وتحويل التركيز نحو المزيد من الدعم للتنفيذ، والتعلم والتعاون من مدينة إلى أخرى، وتخطيط العمل المحلي ورصد التقدم المحرز في المدن والدعوة إلى تحسين الوصول إلى المعلومات وموارد المعرفة والأدوات اللازمة للتعامل بفعالية مع آثار الأخطار الطبيعية وتغير المناخ وتوفير نظرة عامة حول الاستراتيجيات والإجراءات الرئيسية كجزء من إستراتيجية شاملة للتنمية الحضرية المستدامة.

• منظمة 100 مدينة مرنة:

أنشئت هذه المنظمة من قبل مؤسسة روكفلر عام 2013م، بهدف مساعدة مدن العالم لتصبح أكثر مرونة أمام التغيرات الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية، وهي تدعم اعتماد وإدماج مفهوم المرونة التي لا تشمل الزلازل والحرائق والفيضانات وما إلى ذلك فقط، ولكن تشمل أيضاً الضغوطات التي تضعف نسيج المدينة يومياً بعد يوم، مثل ارتفاع معدلات البطالة ونظام النقل العام المفرط أو غير الفعال؛ وأعمال العنف المستوطن، وكذلك نقص الغذاء والمياه المزمينين.

بدأ العمل بهذه المنظمة بعدد 32 مدينة نهاية عام 2013، ثم وصل عدد الطلبات الى 1000 طلب، حيث تم 100 مدينة لتصبح ضمن عضوية هذه المنظمة، وقد قدمت هذه المؤسسة إطار عمل المدينة المرنة بالتعاون مع مؤسسة "ARUP"، الذي يستهدف بيان خصائص وقدرة المدينة التي تجعلها قادرة على التكيف والاستمرار في وجه التحديات، وبيان ما الذي يميز المدينة المرنة من تلك التي تنهار أمام الاضطرابات والمحن، إن إطار عمل المدينة المرنة يصف الأنظمة الأساسية للمدينة ضمن أربعة أبعاد وهي: الصحة والصالح العام، الاقتصاد والاجتماع، البنية التحتية والبيئة، القيادة والإستراتيجية. ويتكون كل بعد من تلك الأبعاد من ثلاث أقسام "محركات التغيير"، التي تعكس الإجراءات التي تتخذها المدن لتحسين مرونتها، ويبين الجدول رقم (2) تفاصيل محركات التغيير ضمن إطار عمل المدينة المرنة.

ملاحظات	محركات التغيير	إبعاد إطار العمل
	استيفاء الاحتياجات الأساسية.	الصحة والصالح العام
	دعم سبل العيش والتوظيف.	
	ضمان خدمات الصحة العامة.	
	تعزيز المجتمعات المتماسكة والمشاركة.	
	بناء الشعور بالهوية المحلية والعلاقات الاجتماعية والأمكنة الآمنة، تعزيز ميزات التراث الثقافي المحلي	

الشامل ؛ وتشجيع التنوع الثقافي مع تشجيع التسامح والاستعداد لقبول الثقافات الأخرى.		الاقتصاد والاجتماع
يشمل الشرطة العادلة والشفافة والرادعة للجريمة - وخاصة في أوقات الأزمات، وكذلك إنفاذ القوانين مثل القوانين واللوائح.	ضمان الاستقرار الاجتماعي والأمن والعدالة.	
ويشمل ذلك الحكم الرشيد والتكامل مع الاقتصاد الإقليمي والعالمي وتدابير لجذب الاستثمار.	تعزيز الرخاء الاقتصادي.	
ويشمل ذلك النظم الطبيعية مثل الأراضي الرطبة والكثبان الرملية أو البنية التحتية المبنية مثل الجدران البحرية أو السدود.	توفير وتعزيز الأصول الوقائية الطبيعية والاصطناعية.	البنية التحتية والبيئة.
ويشمل ذلك تصميم بنية تحتية مادية مثل الطرق والجسور لمقاومة الفيضانات حتى يتمكن الناس من الإخلاء، و إدارة النظام البيئي لإدارة مخاطر الفيضانات. وخطط الطوارئ التي يمكن أن تنسق المطارات لتعمل بحيث يمكن رفع الإغاثة والخروج منها أثناء الأزمة.	ضمان استمرارية الخدمات الحرجة.	
ويشمل ذلك شبكات المعلومات والاتصالات وكذلك الحركة المادية من خلال نظام النقل متعدد الوسائط.	توفير الاتصالات الموثوقة والتنقل.	
ينطوي على قيادة قوية، والاتصال عبر القطاعات، واتخاذ القرارات القائمة على الأدلة.	تعزيز القيادة والإدارة الفعالة.	القيادة والإستراتيجية.
يشمل الوصول إلى المعلومات والتعليم، التواصل بين الحكومة والجمهور، نقل المعرفة، الرصد المناسب في الوقت المناسب.	تمكين مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة.	
يشمل استراتيجيات وخطط المدينة.	تعزيز التخطيط طويل الأجل والمتكامل.	

جدول رقم (2): تفاصيل محركات التغيير في إطار عمل المدينة المرنة

ومن أجل بناء مرونة المدينة فإن فهم أنظمة المدينة لا يكفي،، حيث ينبغي أن تشغل تلك الأنظمة بطريقة تمكنها من الصمود أمام الصدمات والتكيف معها بشكل أكثر سهولة. وضمن إطار عمل المدينة المرنة "CRF" فإن المدينة ينبغي أن تتميز بعدد سبع مميزات وهي: الانعكاسية، سعة الحيلة، الشمولية، الدمج، المتانة، الوفرة، الليونة. وتدل هذه الصفات كما هو مبين في وثيقة إطار العمل على المعاني المبينة في الجدول رقم (3).

الصفة	المعنى
الانعكاسية	تعني القدرة على التعلم من الماضي والتصرف في أوقات الأزمات. و الأفراد والمؤسسات الذين يتصرفون بالانعكاسية يستعملون الخبرة السابقة لاستقراء القرارات المستقبلية، وتعديل المعايير والسلوكيات وفقاً لذلك. على سبيل المثال، عمليات التخطيط العاكسة أكثر قدرة على الاستجابة للظروف المتغيرة.
سعة الحيلة	يستطيع الأفراد والمؤسسات ذوو الحيلة التعرف على طرق بديلة لاستخدام الموارد في أوقات الأزمات من أجل تلبية احتياجاتهم أو تحقيق أهدافهم. على سبيل المثال، على الرغم من أن الأسر في مدن الوادي الأوسط في تشيلي تستخدم المياه التي توفرها الشبكات البلدية على أساس يومي، إلا أن هذه الخدمة غالباً ما تتوقف بعد الزلازل القوية. واستجابة لذلك، تحتفظ العديد من الأسر بآبار لمواصلة توفير المياه.
الشمولية	تؤكد العمليات الشاملة على الحاجة إلى مشاورات واسعة و "العديد من المقاعد على الطاولة" لخلق شعور بالملكية المشتركة أو رؤية مشتركة لبناء مرونة المدينة. على سبيل المثال، سيمكّن الإنذار المبكر الوصول إلى كل شخص معرض للخطر الأشخاص من حماية أنفسهم وتقليل الخسائر في الأرواح والممتلكات.
التكامل	تجمع العمليات المتكاملة بين الأنظمة والمؤسسات ويمكنها أيضاً تحفيز الفوائد الإضافية عند تقاسم الموارد وتمكين الجهات الفاعلة من العمل معاً لتحقيق غايات أكبر. على سبيل المثال، تمكّن خطط المدن المتكاملة المدينة من التعامل مع قضايا متعددة التخصصات مثل تغير المناخ والحد من مخاطر الكوارث أو الاستجابة للطوارئ من خلال التنسيق.
المتانة	التصميم المتين مصمم جيداً ومبني ومدار ويتضمن توفير ما يضمن التنبؤ بالفشل، وأماناً وغير متناسب مع السبب. على سبيل المثال، لن تفشل البنية التحتية الوقائية القوية بشكل كارثي عندما يتم تجاوز عتبات التصميم.
الوفرة	تشير الوفرة إلى السعة الاحتياطية التي تم إنشاؤها عن عمد لاستيعاب الاضطرابات الناجمة عن الضغوط الشديدة أو زيادة الطلب أو حدث خارجي. ويشمل التنوع حيث توجد طرق متعددة لتحقيق حاجة معينة. على سبيل المثال، توفر أنظمة الطاقة التي تتضمن التكرار مسارات توصيل متعددة يمكنها استيعاب الزيادات في الطلب أو تعطل شبكات الإمداد.
الليونة	تشير الليونة إلى الرغبة والقدرة على اعتماد استراتيجيات بديلة استجابة للظروف المتغيرة أو الأزمات المفاجئة. يمكن جعل الأنظمة أكثر مرونة من خلال إدخال تقنيات أو معارف جديدة، بما في ذلك التعرف على الممارسات التقليدية. على سبيل المثال، في أوقات الأزمات، قد تعيد المدن نشر الحافلات العامة للإجلاء في حالات الطوارئ.

جدول رقم (3): مميزات المدينة المرنة في إطار عمل المدينة المرنة

ومن المدن التي تحصلت على العضوية، عمان، أثينا، شيكاغو، أديس أبابا، برشلونة، الأقصر، بانكوك، دالاس، غلاسكو، جاكارتا، نيروبي، كيوتو، ملبورن، روما، باريس. ولكل مدينة من تلك المدن قصتها وأسبابها التي دفعتها إلى البحث عن كيفية تحقيق المرونة الحضرية والانضمام إلى هذه المنظمة.

• خبرة مدينة برشلونة في مجال المرونة الحضرية :

تعد برشلونة واحدة من المدن الكبرى في أوروبا ولديها التزام قوي لبناء المرونة الحضرية. في عام 2009م، أطلقت برنامجاً متكاملًا يركز على إدارة مخاطر الكوارث ومنع الفشل، استنادًا إلى مشاركة أصحاب المصلحة ومجموعات العمل عبر الإدارات، وذلك استجابةً للمخاطر المختلفة التي عانت منها في الماضي مثل البطالة المرتفعة التي ساهمت في زيادة عدد الأشخاص غير القادرين على العثور على منازل، أو سداد مدفوعات الرهن العقاري، أو شراء المرافق مثل المياه والكهرباء والغاز، مما أثر على الهياكل الاجتماعية، وشكل ضغطًا على تماسك الأسرة التقليدي، إضافة إلى مواجهة المدينة لعددًا من حالات الفشل في البنية التحتية بما في ذلك فقدان خطوط النقل الرئيسية وانقطاع كبير في الطاقة، ونتيجة لذلك أنشأ المسؤولون في المدينة فرقًا شاملة للقدرة على المرونة لتحليل الصدمات والرد بجهد منسق، وبدأت المدينة في مواجهة تحديات التلوث، وخلق مشاريع لتعزيز الطاقات المتجددة، ونقل من استخدام الوقود الأحفوري في الميناء، وساهمت كل الجهود نحو تحقيق المرونة في اعتراف مكتب الأمم المتحدة للحد من مخاطر الكوارث " UNISDR "بها كمدينة نموذجية في توفير البنية التحتية والخدمات في عام 2013 ، كما تم اختيار المدينة كواحدة من أول عشرة مدن شريكة تشارك في برنامج تحديد ملامح المدن لموئل الأمم المتحدة "CRPP"، وأخيرًا تم اختيار برشلونة من قبل مؤسسة روكفلر كواحدة من 100 مدينة ضمن شبكة المدن المرنة، وهو منصب مُنح لتلك المدن التي أبدت التزامًا في بناء قدراتها الخاصة للتغلب على صدمات وضغوط بيئة حضرية متزايدة التعقيد.

• خبرة مدينة عمان في مجال المرونة الحضرية :

تعتبر مدينة عمان المركز السياسي والثقافي والتجاري للأردن وذات القوة الاقتصادية الإقليمية المزدهرة تواجه العديد من التحديات وتعرض للعديد من الضغوطات ،مثل استضافة موجات من اللاجئين الذين فروا من النزاعات الإقليمية على مدار العقدين الماضيين ،وشكلوا ضغط على البنية التحتية للمدينة وقدرتها على تقديم الخدمات الأساسية، بالإضافة إلى الأمطار الغزيرة التي تؤدي إلى حدوث فيضانات في المناطق المنخفضة بالمدينة، والتعرض إلى العواصف الثلجية الخطيرة التي تتسبب الأخيرة في شل المدينة، والتأثير على المدارس والنقل وشبكة الكهرباء.

وقد أعدت عمان إستراتيجيتها المتعلقة بالمرونة ،وهي تتكون من خمسة محاور أساسية وهي:

- مدينة متكاملة وذكية.
- مدينة استباقية بيئيًا. - مدينة متحدة وفخورة.
- مدينة مبتكرة وفريدة من نوعها. -مدينة صغيرة ومتساوية.

وقد تم تطوير هذه الإستراتيجية الشاملة بمشاركة واسعة من جميع أصحاب المصلحة من القطاعين العام والخاص، ومنظمات المجتمع المدني المحلية والدولية، والشباب والأوساط الأكاديمية وغيرهم ممن اجتمعوا لمناقشة مستقبل المدينة ورسم خريطة طريق تستند إلى إمكانياتها. وتتناول هذه الإستراتيجية تحويل التحديات إلى فرص لتطوير عمان بالجميع وضمان رفاهية الشعب حاليا وفي المستقبل.

6- تطور الفكر التخطيطي عبر التاريخ المعاصر وصولا إلى المرونة الحضرية:

في بداية القرن العشرين، ظهرت أفكار مختلفة للنماذج الحضرية، كالمدن الحداثكية، والمدينة الجميلة والمدينة الواسعة والمدينة الشعاعية وأفكار باترك جيدز (Patrick Geddes) عن التخطيط باعتباره عملية، ثم فكرة المجاورة السكنية لكларنس بيرري (Clarence Perry)، وفي منتصف القرن العشرين كان الهدف الأساسي لتخطيط المدن هو الشمولية، حيث أدى الاعتراف المتزايد للترابط بين الجوانب المختلفة للمدينة إلى إدراك أن استعمالات الأرض والنقل والإسكان يجب أن تصمم وفقا للعلاقة فيما بينها، وفي عام 1975 أسس ريتشارد ريجستر (Richard Register) وآخرين حركة المدن البيئية في أمريكا، من ضمن المحاولات التي تسعى إلى تخفيف تأثيرات التحضر الهائل، كالتدهور البيئي والاختلافات الاجتماعية.

خلال السبعينيات والثمانينيات من القرن العشرين بدأت أفكار التحضر الجديد تتبلور في أمريكا وأوروبا من خلال رؤى أفكار (Leon Krier) في إعادة بناء المدينة الأوروبية، ونظريات (pattern language) لكريستوفالكسندر، وفي عام 1995م أعلنت جوديث إن سعن نظرية التخطيط التواصلي (communicative planning) باعتبار التخطيط الحضري نشاط تفاعلي، تواصلي (communicative) استنادا في ذلك على نظرية هابر ماس (Theory of Communicative Action)، كما ظهرت في نهاية القرن العشرين حركة التحضر الجديد (new urbanism) أو النمو الذكي (smart growth)، التي استقطبت الاهتمام العام من خلال نظرتها البديلة لتنمية الضواحي، والتي تقف ضد التوسع الحضري وازدحام مرور الضواحي، وأوقات التنقل الطويلة، وقد أقرت هذه الحركة أساسا جديدا يجعل المنزل والعمل والتسوق بالقرب من بعضها، مع تشجيع حركة المشاة وتعزز التنمية حول نقاط النقل الجماعي وتخلط أنواع السكن المختلفة، ومع بداية القرن الواحد والعشرين قدم مخطوطو المدن أفكار واستراتيجيات جديدة لتخطيط المدينة المستدامة، وأصبحت فكرة المدينة البيئية (eco-city) حقيقة علي ارض الواقع، وأصبحت هدفا وصلت إليه العديد من المدن حول العالم أو تكاد أن تصل إليه.

خلال العقدين الأول والثاني من القرن الواحد والعشرين، استعمل مفهوم المرونة بكثافة ضمن كتابات وممارسات التخطيط الحضري، نظرا لما تتعرض له المدن وبشكل متزايد للأخطار المتنوعة ذات الطبيعة البيئية والاقتصادية

والاجتماعية، لاسيما أن المدن أصبحت تأوياً لأن أكثر من نصف سكان العالم، وينطوي دمج مفهوم المرونة في التخطيط الحضري على الابتعاد نهج "التنبؤ والوقاية" والتوجه نحو النهج التكيبي في الذي يعتمد على فهم واستيعاب التعقيدات وعدم اليقين، ويتضمن عمليات تفاعلية منتظمة للمراقبة والتقييم وصناعة السيناريوهات، إن دمج المرونة في التخطيط والسياسات الحضرية قد يضمن معالجة القضايا الحضرية بكفاءة أكبر، وتحويل أهداف الاستدامة إلى إجراءات تخلق بيئات حضرية مرنة(4). وتسعى الدول والبلديات والمدن اليوم إلى تضمين مفهوم المرونة لنظمها التخطيطية بشكل مكثف.

لقد تقدم "Godschalk" عام 2003م (10)، بعدد 7 خصائص للتخطيط لدعم المرونة في المناطق الحضرية وهي: التكرار، والتنوع، والكفاءة، والإدارة الذاتية، والقوة، والترابط، والتعاون، ثم قام "Fleischhaure" عام 2008م بتطوير تلك الخصائص ضمن أربعة أسس تخطيطية سلطت الضوء على أهمية استعمال أدوات التخطيط من اجل تطوير الأهداف والإجراءات العملية التي تقود التنمية العمرانية باتجاه المرونة، وتلك الأسس على النحو التالي:

- الحفاظ على المناطق الخالية من التنمية والمعرضة للتهديدات المتعلقة بالتغير المناخي.
- تأسيس قرارات استعمالات أراضي وفقاً لشدة وتواتر المخاطر.
- ربط مخططات استعمالات الأراضي والتنظيم "zoning" بالإلزام القانوني.
- تشجيع التنمية لكي تكون قادرة على المساهمة في الحد من المخاطر المحتملة.

وفي عام 2009م قام كل من "Davoudi & Stranger" بتقديم الخصائص التي تقود تشجع وتدعم المرونة وهي: الليونة، والانعكاسية، والطارئة، والتواصلية، والتعددية، وجميعها تبين أهمية التعاون والتواصل في التخطيط، كما تتعلق أيضاً بالدراسات التي تؤكد على عملية التواصل من أجل الوصول إلى أحكام الخبراء والسياسات بشكل شفاف، ثم تولى "Pei Wen" عام 2014م باقتراح 6 خصائص كأساس لعملية صنع القرار التخطيط، وقد استخلصها من مجموعة الدراسات التي وضعها العلماء في هذا المجال خلال السنوات الماضية وذلك على النحو المبين في الجدول رقم (4).

<p>القدرة على فهم والحفاظ على الظروف الحالية للبيئة يساعد على أخذ التوازن الديناميكي بين البشر والطبيعة في الاعتبار عند التخطيط، يتطلب فهم صناع القرار للاعتبارات القائمة بالصورة الصحيحة واختيار الإجراءات العملية التي يتم اتخاذها لتقييم الأوضاع الحالية، مثل مرافق مراقبة الفيضانات.</p>	<p>أخذ الوضع القائم بالاعتبار.</p>
<p>تتضمن فهم وفحص الاتجاهات والتهديدات المستقبلية و تحديد المخاطر المستقبلية وشكوكها على المدى القصير والطويل، وتشمل تقييم ما إذا كانت الدراسات العلمية للمخاطر المستقبلية يتم أخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات وكيف يمكن استضافة التعاون والتواصل على هذا الأساس؟، وبالتالي، يمكن البدء في استراتيجيات التخطيط لإدارة أو إعادة توزيع الموارد من الوضع الحالي بحيث تصبح الاضطرابات المحتملة أقل حدة.</p>	<p>دراسة الاتجاهات والتهديدات المستقبلية.</p>
<p>يعتمد تقييم هذه الخاصية على تجارب الماضي والقدرة على اتخاذ القرار لاستخدام المعرفة للتعامل مع ظروف مماثلة في المستقبل، ويتم تطوير هذا الإطار باستمرار وبشكل تدريجي.</p>	<p>التعلم من الخبرة السابقة.</p>
<p>تشمل تقييم القدرة على بدء أهداف أو رؤى للتطور المكاني و يرتبط ارتباطاً وثيقاً بمصالح الجهات الفاعلة المشاركة في صنع السياسات، والوعي بالاضطرابات المحتملة، والقيادة الحكومية .</p>	<p>وضع الأهداف.</p>
<p>تقوم هذه الخاصية على أساس تقييم قوة (ومورد) الحوكمة التي يمكن استخدامها لتوجيه التطوير المكاني لتحقيق الأهداف الإنمائية.</p>	<p>بدء الإجراءات.</p>
<p>هذه الخاصية تقيس التعاون بين الجهات الفاعلة للمشاركة في صنع السياسات، وتشمل الأفراد والمنظمات (مثل المنظمات غير الحكومية)، و يمكن أن يشاركوا في عمليات التخطيط الرسمية أو بطريقة غير رسمية أكثر من خلال الضغط أو الاحتجاج.</p>	<p>إشراك الجمهور.</p>

جدول رقم (4): توضيحات خصائص عملية اتخاذ القرار التخطيطي

7- الأوضاع الراهنة لل عمران والتخطيط العمراني الليبي:

يعتبر نظام التخطيط العمراني الأداة التي تستخدمها الدول من أجل خلق بيئة عمرانية لائقة ضمن التجمعات السكانية (الحواضر، المدن، القرى)، والتغلب على المشكلات الحضرية، بالإضافة إلى مواجهة التحديات غير المسبوقة التي تواجهها هذه التجمعات السكانية في وقتنا الحاضر (بيئية، ديموغرافية، اقتصادية، اجتماعية)، وتحقيق التنمية المستدامة وتعزيز النمو العمراني المستدام والمرنة، ولكل دولة في العالم نظام تخطيط عمراني يتفق مع ظروفها السياسية والاقتصادية والاجتماعية، ويشمل نظام التخطيط العمراني القوانين واللوائح المنظمة لل عمران، ومستويات وأنواع المخططات، وطريقة الإعداد والتنفيذ، والمؤسسات ذات الاختصاص، وتنظيم مهنة التخطيط العمراني، ويخضع نظام التخطيط العمراني الليبي للقانون رقم 3 لسنة 2001م، ولائحته التنفيذية، حيث تعتبر مصلحة التخطيط العمراني هي جهة الاختصاص التي أوكلت إليها اللائحة التنفيذية المهام المتعلقة بتنفيذ قانون التخطيط العمراني، بما فيها إعداد المخططات وتعديلها واقتراح تعديل التشريعات ذات العلاقة كما يشاركها في تنفيذ القانون جهات أخرى أوكل لها العديد من المهام التنفيذية والمتابعة.

للتخطيط العمراني أربعة مستويات تخطيطية وهي المستوى الوطني والمستوى الإقليمي والمستوى المحلي ومستوى المدن والقرى، ويتم إعداد المخططات مرة كل عشرين سنة وتسمى الجيل التخطيطي ثم يتم تحديثها مرة كل خمس سنوات عند اللزوم. ويلاحظ من خلال متابعة التطورات الحضرية التي تشهدها أغلب المدن أن هناك فجوة بين المخططات الحضرية المعتمدة والواقع، مما يدل على أن هذه المخططات لم يعد لها فاعلية علي أرض الواقع، مما يتطلب الكثير من الجهود لتطوير نظام تخطيطي فعال علي أرض الواقع، كما أن هناك غموض ضمن العناصر التشريعية حيث صدرت بعد عام 2011م، ومما يلاحظ أيضا أن هذا النظام مؤسس على منهج التخطيط الشامل والتخطيط العقلاني الذي كان سائدا خلال سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، ولم يتم تحديثه وتطويره بما يتفق ومتطلبات مناهج التخطيط المتطورة لاسيما التخطيط العمراني المستدام، والمرنة الحضرية.

وفيما يتعلق بالأوضاع الراهنة لل عمران فإن من أهم السمات المميزة لل عمران في أغلب المدن الليبية لاسيما خلال العشرين سنة الأخيرة هو التوسع الحضري غير القانوني وغير المخطط، حيث تجاوزت المدن حدود التخطيط الحضري إلي ما حولها من أرياف، وظهرت مساحات كبيرة من المناطق العمرانية أغلبها عشوائي وبعضها ذو تقاسيم منظمة ولكنها غير قانونية، وينذر هذا الواقع العمراني بمستقبل مقلق وغير امن من مختلف الجوانب الطبيعية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية، حيث أن التوسع الحضري الأفقي للمدن له العديد من الإشكاليات الحضرية حينما يكون في إطاره الرسمي، لأنه توجه حضري غير مستدام، فما بالك عندما يكون ذلك التوسع الحضري عشوائيا وغير مخطط، والأمر يكون شديد الأهمية حينما نعلم أن مساحة التوسع الحضري غير

الرسمي في مدن طرابلس وبنغازي والزاوية وغريان على سبيل المثال تفوق مساحة المناطق المخططة، مما يستوجب جهود مشتركة من قبل الحكومة وأجهزة التخطيط ومنظمات المجتمع المدني ومؤسسات التعليم العالي لتسليط الضوء علي هذه الظاهرة ووضع الحلول المناسبة، إضافة إلى ذلك يمكننا تحديد جملة من الصدمات المفاجئة والضعفوات المستمرة التي تواجهها حاليا أو قد تتعرض لها المدن الليبية مستقبلا:

- الحروب وحوادث الإرهاب.
- انهيار شبكات البنى التحتية.
- تدنى مستوى الخدمات الأساسية.
- نقص المعروض من الوحدات السكنية.
- الفيضانات الناتجة عن سقوط الأمطار.
- نقص المياه.
- البناء غير القانوني.
- الازدحام المروري.

ولقد عاشت كثير من المدن الليبية هذه الصدمات والضعفوات وكانت الهشاشة واضحة المعالم في مواجهتها والتعافي منها، مثل الحرب في مصراته والزاوية وطرابلس وبنغازي ودرنة وسرت والعزيرية، وكذلك انقطاع الكهرباء والتزود بالمياه والفيضانات التي أغرقت عدة مناطق وأخرها الذي حدث بمدينة غات خلال صيف 2019م، والازدحام المروري الذي تعاني منه المدن الكبيرة مثل طرابلس وبنغازي، إن كل تلك الصدمات والضعفوات تحتم التوجه إلى الأسلوب الفعال لزيادة قدرة وفاعلية الأنظمة الحضرية في مواجهة تلك التحديات والاستعداد لها والتعافي منها .

8- أهمية تبنى فكرة المرونة في العمران و التخطيط العمراني في ليبيا:

لا شك أن استعراض مفهوم المرونة، وبعض التجارب الدولية المتعلقة بها، وتطور النموذج التخطيطي باتجاه الاستدامة والمرونة، والوضع الحالي للعمران في ليبيا، يوصلنا إلى فناعة بأن التوجه نحو مفهوم وفكر المرونة في ليبيا لم يعد اختياري، بل أصبح لا مفر منه، فالحياة الحضرية قد غدت الأكثر تفضيلا حيث أن نسبة التحضر في ليبيا تتجاوز 80% من إجمالي عدد السكان، وفي ذات الوقت زاد معدل الكوارث والصدمات المفاجئة والضعفوات المستمرة، والكوارث عندما تحل بالمدن لاسيما الكبيرة منها تكون العواقب وخيمة والخسائر فادحة، وبالتالي نجد في فكر المرونة ومفهومها إطار العمل المتكامل الذي يجعل المدن قادرة على العودة بكفاءة وسرعة إلى وضعها قبل الكارثة وقادرة على مواجهة التحديات والضعفوات، ولا شك أن الفيضانات الناتجة عن سقوط كميات كبيرة من مياه الأمطار بشكل غير مسبوق خلال شهر يوليو عام 2019م وأدي إلى غرق ما نسبته 80% من المدينة لهو مثال قريب على أهمية التوجه نحو مفهوم المرونة، فالفيضان كان مفاجئا وليس له سابقة مماثلة في التاريخ المعاصر في مدينة لا يتجاوز معدل سقوط المطر فيها 10 ملم سنويا، وقد غمرت المياه الشوارع ودخلت إلى البيوت وأثرت على عدد 20000 نسمة من سكان المدينة، لم يقع هذا الفيضان في حسابان

جميع المخططات العمرانية المعدة لهذه المدينة، وتم توطين المنطقة الحضرية في مساحات لم يخطر ببال المخططين انه ستعمرها المياه في يوم من الأيام، وأعلنت مدينة غات مدينة منكوبة، ويمكننا التعرف من الشكل رقم (5) على اتساع نطاق المناطق التي غمرتها المياه، ولا شك أن هذه المدينة اليوم في أمس الحاجة إلى إعادة النظر في مخطط المدينة بشكل يضمن إدماج سياسات واستراتيجيات التعامل مع الأخطار الطبيعية من نوع الفيضانات ضمن المخطط العام من جهة، إضافة إلى دفع المدينة نحو المرونة الحضرية من خلال إتباع نهج وفكر المرونة من قبل سلطات المدينة المختصة.



شكل رقم (5): المناطق التي غمرتها المياه بمدينة غات أثناء فيضان 2019م

ويتكون هذه القناة لدينا توجهنا إلى التفكير في الخطوات الأساسية المطلوبة لجعل المدن الليبية تتمتع بخصائص المرونة، وهي على النحو التالي:

- إصدار كافة التشريعات الضرورية من أجل إدماج المرونة في مختلف قطاعات المجتمع لاسيما عمليات التنمية العمرانية على كافة المستويات الوطنية والمحلية، وتعزيز الهياكل ذات الاختصاص.
- تكوين لجنة عليا للمرونة على مستوى البلاد تتولى ما يلي:
 - الدعوة لعقد ورشة عمل أو ندوة وطنية تطرح فيها جميع المسائل المتعلقة بالمرونة الحضرية، وتكون المشاركة مفتوحة للجميع.
 - تكوين لجان فرعية على مستوى البلديات وإجراء المسوح من أجل تقييم وضع المرونة الحالي.
 - إعداد أطر العمل ومؤشرات المرونة الحضرية.
 - صياغة إستراتيجية المرونة وتحديد أولويات واليات التنفيذ.
- تتولى وزارة الحكم المحلي والبلديات ومصلحة التخطيط العمراني إدماج مفهوم المرونة ضمن عملية التخطيط العمراني والمخططات المكانية والعمرانية وفقا للاختصاصات التي تنص عليها التشريعات.

وضمن المنظور متعدد التخصصات للمرونة الحضرية المذكور في القسم رقم (2) لهذه الورقة يتحتم تحديد السياسات والاستراتيجيات والإجراءات المطلوبة في كل تخصص ويمكننا دمجها ضمن ثلاثة أقسام وهي:

- السياسات والاستراتيجيات والإجراءات ذات العلاقة بالمخاطر الطبيعية.
- السياسات والاستراتيجيات والإجراءات ذات العلاقة بالإرهاب.
- السياسات والاستراتيجيات والإجراءات ذات العلاقة بالانهيار والركود الاقتصادي.

ولا شك أن تضمين مفهوم المرونة لنظام وعملية التخطيط العمراني من المواضيع ذات الأهمية والكبيرة، وإن تفاصيل هذا الموضوع أطول من أن تحتويها هذه الورقة وستكون من المهام الملقاة على عاتق مصلحة التخطيط العمراني وكذلك البلديات، ولا استثنى أيضا الباحثين المهتمين بشؤون العمران والتخطيط العمراني.

قائمة الجداول :

جدول رقم (1): تطبيق الأساسيات العشرة بحملة جعل المدن مرنة

جدول رقم (2): تفاصيل محركات التغيير في إطار عمل المدينة المرنة

جدول رقم (3): مميزات المدينة المرنة في إطار عمل المدينة المرنة

جدول رقم (4) :توضيحات خصائص عملية اتخاذ القرار التخطيطي

قائمة الأشكال :

شكل رقم (1) : أربع مراحل دورة التكيف " adaptive cycle " .

شكل رقم (2):منظور متعدد التخصصات للمرونة الحضرية

شكل رقم (3): الشكل العام لمؤشر مرونة المدينة.

شكل رقم (4):غلاف دليل حملة جعل المدن مرنة

شكل رقم (5):المناطق التي غمرتها المياه بمدينة غات أثناء فيضان 2019م

المراجع :

- 1- Ayda Eraydin & Tuna Tasan-Kok, Resilience thinking in urban planning, Springer Science + Business Media Dordrecht 2013.
- 2- CrawfordHolling. Resilience and stability of ecological systems. Annual Review of Ecology and Systematics, 1973.
- 3- Courtney Ackerman, what is Resilience and Why is It Important to Bounce Back? 2019.
- 4- Jayawardena HMIDP, Marjorie van Roon, Stephen Knight-Lenihan, Resilience Planning: An Innovative Approach in Dealing with Urban Vulnerabilities and Adaptation to Prioritize Opportunities for Uncertain Urban Futures.2014.

- 5- Klein, R. J. T., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. Resilience to natural hazards,2004.
- 6- Liang Wang, Xiaolong Xue, Yuanxin Zhang and Xiaowei Luo,Exploring the Emerging Evolution Trends of Urban Resilience Research by Scientometric Analysis,2018.
- 7- Lorenzo Chelleri and Marta Olazabal,Multidisciplinary perspectives on urban resilience,1st edition ,2012.
- 8- Muller, Bernhard. Urban and Regional Resilience: A New Catchword or a Consistent Concept for Research and Practice. German Annual of Spatial Research and Policy 2010.
- 9- Niki frantzeskaki, Urban resilience, a concept for co-creating cities of the future ,2016.
- 10- Pei-Wen, spatial planning and urban resilience in the context of flood risk,2014.
- 11- Qui Baoxing, Resilient urban design methods and principles,2018.
- 12- Robin Leichenko.Climate change and urban resilience,2011.
- 13- Sara Meerow, Joshua P. Newell, Melissa Stults,Defining urban resilience: Areview2015.
- 14- UNISDR, how to Make Cities More Resilient a Handbook for Local Government Leaders,2017.