

إدارة كوارث الفيضانات- تجارب عالمية ناجحة في التغلب على مخاطر الفيضانات

مقدمة:

يسهم التحضر والزيادة الطبيعية للسكان في ارتفاع عدد سكان المناطق الحضرية والتي يرافقها غالباً زيادة في الأداء الاقتصادي وأسعار الأراضي، وكذلك زيادة في تحويل الأراضي للاستعمالات الحضرية المختلفة سواء تلك التي تقع داخل أو خارج المدن، مما يضطر الساكنين من ذوي الدخل المنخفض لشغل الأراضي في اطراف المدن والتي لا تصلها الخدمات، والتي تعد غير قانونية، وقد تكون هذه الأراضي عرضة للمخاطر الطبيعية او التي من صنع الإنسان، مما يستوجب توفر إدارة للأرض التي تتعرض للمخاطر البيئية، وسيتم التعرض الى مفهوم التحضر والإدارة الحضرية ومشاكل إدارة الأراضي بضمنها مشاكل الأراضي الخطرة والعوامل التي تديم هذه المشاكل، والاستراتيجيات المتاحة لإدارة الأراضي وتجارب الدول الناجحة في هذه الاستراتيجيات.

يهدف البحث الى التعرف على تجارب بعض الدول واستراتيجياتهم وبرامجهم الفعالة في إدارة كوارث الفيضانات ضمن المناطق الحضرية، باستخدام المنهج الوصفي والتحليلي لإدارة كوارث الفيضانات في المناطق الحضرية ضمن تجارب الدول الفعالة في التغلب على مخاطر الفيضانات، بافتراض ان التعرف على تجارب بعض الدول في إدارة كوارث الفيضانات تساهم في التعرف على الممارسات الناجحة وتوفير الإدارة الحضرية الفعالة للمناطق المعرضة للفيضانات ووضع الاستراتيجيات الملائمة. مشكلة البحث:

عدم وجود إدارة حضرية فعالة للأراضي الخطرة المعرضة للفيضانات،

أ.د. جمال باقر مطلق

مركز التخطيط الحضري والإقليمي/ جامعة بغداد

الباحث حيدر محمد جواد جاسم

وضعف الوعي والمعرفة بأساليب وتجارب واستراتيجيات بعض الدول في إدارة كوارث الفيضانات والسيول في المناطق الحضرية.

هدف البحث:

التعرف على تجارب الدول واستراتيجياتهم وبرامجهم الفعالة في إدارة كوارث الفيضانات ضمن المناطق الحضرية.

فرضية البحث:

ان التعرف على تجارب الدول في إدارة كوارث الفيضانات تساهم في التعرف على الممارسات الناجحة وتوفير الإدارة الحضرية الفعالة للمناطق المعرضة للفيضانات ووضع الاستراتيجيات الملائمة لذلك.

منهجية البحث:

استخدام المنهج الوصفي والتحليلي لإدارة كوارث الفيضانات في المناطق الحضرية ضمن تجارب الدول الفعالة في التغلب على مخاطر الفيضانات.

المبحث الأول: التحضر وإدارة الأراضي الحضرية المعرضة لمخاطر الكوارث:

١,١. التحضر والأراضي الحضرية

يُعرف التحضر بأنه "انتقال السكان من الأرياف والبادي الى المدن بفعل عوامل ترغبهم في حياة المدن" ^(١)، ويمثل التحضر ظاهرة عالمية نظراً

لمعدلات النمو السكاني الكبيرة في المناطق الحضرية، فمن المتوقع ان يعيش ثلثا سكان العالم في المدن بحلول عام ٢٠٥٠ ^(٢)، وقد عانت معظم الدول النامية بعد الحرب العالمية الثانية من الفقر والتخلف والهجرة نحو المدن مما شكل ضغطاً على الخدمات الحضرية المتردية أصلاً، وبالرغم من نجاح المد الحضري في تحقيق الكفاءة الاقتصادية للمشاريع بسبب عوامل التكتل والوفورات، الا ان التحضر السريع انعكس سلباً في ظهور العديد من العشوائيات والاحياء السكنية المتردية وغير المخططة بسبب التجاوزات على الأراضي، مما يتطلب إيجاد إدارة وتخطيط وتنفيذ فاعلة لمعالجة هذه المشاكل ^(٣).

يزداد عدد السكان في العالم بأعداد كبيرة، فقد كان عدد السكان عام ١٩٩٤ نحو ٥,٧ مليار نسمة، ليصل في عام ٢٠١١ الى حوالي ٧ مليارات نسمة، وتركزت هذه الزيادة بشكل كبير بين عامي ٢٠١٠ و ٢٠١٤ بمعدل زيادة ١,٥% في السنة وهذا اكثر بكثير من معدل نمو السكان عبر العشرين سنة الماضية والتي كانت بمعدل ١,٢% في السنة، وفي بداية عام ٢٠١٤ بلغ عدد سكان العالم ٧,٢ مليار نسمة، أي أن الزيادة السنوية بلغت حوالي ٨٢ مليون نسمة، وفي حال بقاء عدد سكان العالم على مساره الحالي فمن

السكان الرئيسة من حيث حجمهم وتوزيعهم وتركيبهم^(٨).

١.١.١. إدارة الأراضي الحضرية

أصبحت إدارة الأراضي من أبرز المجالات التخطيطية لأي مدينة تسعى إلى التنمية والتطور، إذ إن مصطلح إدارة الأراضي يمثل لفظ شامل لكافة الأنشطة التي تهدف إلى تلبية الأهداف التنموية من خلال استخدام الامكانيات والموارد المتاحة للأراضي، بغرض تحقيق الاستخدام الأمثل للأرض، وتمييزها بتوفير الخدمات والبنية التحتية، وهذه الأنشطة هي نتاج تفاعل أسواق الأراضي والتدخلات الحكومية، وتهدف عملية إدارة الأراضي إلى الحد من المضاربة على الأرض في سوق الأراضي، وإعادة التوازن للسوق بما يسمح لأصحاب الدخل المنخفض بالدخول إلى السوق الرسمي، والحفاظ على الأراضي ذات القيمة، والبحث عن وسائل تكفل صيانتها، وإعادة تخطيط وتطوير المناطق المتدهورة والمعرضة للمخاطر، والحفاظ على العقارات والفضاءات واستغلالها بشكل أمثل^(٩).

٢.١.١. الابعاد البيئية في أزمة الأراضي الحضرية:

تعد مشكلة امتداد الأراضي المبنية والتحضر من أبرز العوامل التي تهدد الوسط البيئي والأرض

المتوقع أن يصل إلى ٨,١ مليار نسمة في عام ٢٠٢٥ وإلى ١٠,١ مليار نسمة في عام ٢٠٥٠^(٤)، ويعيش الآن ما يقرب من نصف سكان العالم في المدن، ومن المتوقع أن ترتفع هذه النسبة إلى ٧٠% بحلول عام ٢٠٥٠، كما يتوقع حينها وجود أكثر من ٢٥ مدينة كبيرة يعيش في كل منها أكثر من ١٠ ملايين نسمة^(٥)، ومن المتوقع أن يصل عدد سكان المدن إلى ٤ مليارات نسمة في عام ٢٠٣٠، وهذا العدد يعادل ضعف ما سجل في عام ٢٠٠٠^(٦)، وبالتالي فإن عدد سكان العالم سيتحول من كونه يغلب عليه الطابع الريفي إلى الطابع الحضري، ويبين الشكل (١) تحول هذا التحول خلال مدة زمنية متعاقبة. (ظ: الأشكال و المخططات في نهاية البحث).

تمثلت أسباب هذا التحول في استمرار الزيادة المطردة في عدد السكان لاسيما في المدن الكبيرة نتيجةً للزيادة في معدلات الولادات، فضلا عن تزايد الهجرة من الريف إلى المدينة، فقد بقيت معدلات الزيادة الطبيعية في عدد السكان ترتفع باستمرار وخاصةً خلال المدة بين عامي ٢٠١٠-٢٠١٤، ويتمثل نمو السكان بثلاثة متغيرات هي المواليد والوفيات والهجرة الصافية^(٧)، ولا يمكن أن يتقرر هذا النمو بمتغير واحد، وانما بجميع تلك المتغيرات وبدرجات متفاوتة، وتؤثر هذه المتغيرات مباشرة في خصائص

الزراعية في ضواحي المدن، إذ تتسبب هذه المشاكل في استعمال الأراضي الزراعية للأغراض المختلفة كالسكن والخدمات ونشر التجمعات الصناعية وغيرها، وبالتالي فإن التنافس على الأراضي الحضرية يؤدي إلى ارتفاع أسعار الأراضي، وقد شكل توفير الأراضي وتطويرها في المناطق الحضرية ضمن الوتيرة والحجم المطلوبة تحدياً كبيراً لمعظم المدن^(١٠)، حيث أن تزايد الضغوط لزيادة التنمية الحضرية يتسبب في تحويل الأراضي الزراعية على أطراف المدن إلى استعمال في المناطق الحضرية، كما هو الحال في المنطقة الحضرية الكبيرة جابوتابيك (Jabotabek)^(١١) التي زاد عدد سكانها في عام ٢٠١٦ إلى أكثر من ٣١ مليون نسمة مقارنةً مع تعداد عام ٢٠١٠ الذي بلغ بحدود ٢٨ مليون نسمة، مما يجعلها المنطقة الأكثر اكتظاظاً بالسكان في اندونيسيا، وقد ارتفعت حصة السكان من الأرض فيها على حساب الأراضي الزراعية من ٦,١٪ في ١٩٦١ إلى ١١,٢٦٪ في عام ٢٠١٠^(١٢)، وأن عملية التحويل هذه بالرغم من سلبيتها ولكنها تعكس القيمة القليلة للأراضي الزراعية نسبةً إلى الأرض في المناطق الحضرية^(١٣). وبالتالي وعلى الرغم من أن عملية التحضر غالباً ما تحسن الأداء الاقتصادي للبلد،

ولكن يرافقها في كثير من الأحيان زيادة في أسعار الأراضي الحضرية مما يسبب آثار سلبية على الفقراء في المناطق الحضرية، مما يضطرهم للسكن في مواقع على أطراف المدن غير القانونية وغير المخدمة، وتميل إلى أن تكون أكثر عرضة للمخاطر الطبيعية والمخاطر التي من صنع الإنسان^(١٤)، وتنتج عن عملية التحضر أيضاً العديد من التحولات في الأراضي التي لها عواقب سلبية على موارد البيئة الحساسة، مما قد يتسبب في تدمير عناصرها من النظام الطبيعي، أو زيادة مخاطر الفيضانات، أو تحد من مكافحة التلوث داخل المناطق المبنية في المدن القائمة والمناطق التاريخية^(١٥) الهامة، وقد يتم تدمير الممتلكات كجزء من الجهود الحكومية أو الخاصة لإعادة تطوير المناطق المركزية في المدن ذات المساكن والبنية التحتية المتدهورة لاستعمال مواقعها في مباني سكنية مرتفعة أو مراكز تجارية أكثر إنتاجية، ويمكن بدلاً من ذلك ترك بعض المناطق التاريخية المتدهورة، في حين يتم نقل وظائف مركز المدينة إلى مناطق مطورة حديثاً^(١٦).

٢,١. العوامل التي تديم مشاكل استخدام الأراضي:

تتفاقم مشاكل الإدارة غير الملائمة لموارد الأرض

والبيئة على حد سواء نتيجة النمو الحضري السريع، والتي أدت الى العديد من المشاكل البيئية ومنها الكوارث الطبيعية والبشرية والضغط على النظم الايكولوجية الحساسة والتأثيرات السلبية على نوعية الهواء واستهلاك الطاقة والجودة الجمالية، بالإضافة الى الخسائر التي لا تعوض من الموارد الثقافية^(١٧) والفضاءات المفتوحة والأراضي الزراعية في المدن وعلى أطرافها، فوجد ان هنالك ستة عوامل رئيسة تمثل استمرار تدهور الموارد واحتلال المناطق المعرضة للخطر والزحف العمراني المفرط^(١٨)، وكما وهي موضحة في المخطط (١):

٣,١. القضايا البيئية في إدارة الأرض الحضرية: ان ضغط المخاطر البيئية على الأرض المرتبطة بسوء الإدارة في المناطق الحضرية سبب تدهور الأراضي، واحتلال الأراضي المعرضة للمخاطر الطبيعية والمخاطر التي من صنع الإنسان، مما يؤدي الى فقدان الموارد الثقافية والحساسة والفضاءات المفتوحة، وفقدان الأراضي الزراعية الخصبة، والزحف العمراني المفرط، وعلى الرغم من أن طبيعة ومدى تأثير هذه المخاطر في المدن يختلف وفقاً للأرض الفريدة من نوعها في المنطقة، والظروف البيئية والاقتصادية والسياسية والاجتماعية والثقافية في كل مكان، ويمكن أن ينظر الى هذه المخاطر بشكل مختلف وفقاً

لاهتمامات الجهات المختلفة، ومنهم المستثمرين وجماعات المصالح البيئية والوكالات الحكومية، والغرض من التعرف على القضايا البيئية في إدارة الأرض الحضرية هو لتلخيص طبيعة ومدى مشاكل الأراضي والموارد الثقافية التي تواجه معظم المدن، وتسبب المشاكل الموضحة في المخطط (٢) ضغطاً على البيئة ذات الإدارة السيئة^(١٩).

٤,١. إدارة كوارث الفيضانات للحد من مخاطرها: تُعرف إدارة الكوارث بأنها مجموع الإجراءات والخطوات اللازمة للتعامل مع حدث غير طبيعي بهدف الحد او تقليل الأضرار والخسائر التي تسببها الكوارث في الأرواح والممتلكات لأقصى حد ممكن، من خلال التحضير للمواجهة والتصدي لمخاطر للكوارث، فنقل او تحد من حجم الخسائر الناجمة عند حدوثها بأقل جهد ووقت وكلفة ممكنة ضمن حدود الإمكانيات المتاحة، لهذا فإدارة الكوارث هي عملية طويلة تحتوي على العديد من العمليات في التخطيط والتجربة والممارسة لكي تكون القرارات الإدارية ناجحة^(٢٠)، وخاصة على مستوى إدارة الفيضانات، إذ تتكون الفيضانات عندما تتجاوز كمية المياه الواردة لأي مسطح مائي القدرة الاستيعابية له، او عندما تتساقط الامطار على شكل زخات مركزة وشديدة فوق الحوض النهري

او المنحدرات وخلال مدة معينة، كما وتأثر خصائص التربة وأنواع الصخور على قدرة تشربها للمياه، وما يرتبط بها من اضرار تتجم عن تعرضها للفيضانات، جاعلاً المنطقة التي تتعرض لها منطقة خطر نتجت عن حدث مادي محتمل في مدة محدودة من الزمن وفي منطقة معينة لظاهرة ضارة طبيعية او من صنع الانسان^(٢١)، وبالتالي تعرضها الى مخاطر محتمل تخلف عواقب ضارة، أو خسارة متوقعة بالأرواح، أو الأشخاص، أو الممتلكات، أو سبل العيش، أو تضرر النشاط الاقتصادي أو البيئي، الناجم عن التفاعل بين المخاطر الطبيعية أو التي من صنع الانسان او فيما بينهما، وتقاس شدة الكارثة ومخاطرها بكمية الاضرار المادية والبشرية التي تخلفها^(٢٢).

المبحث الثاني: تجارب عالمية ناجحة في إدارة الفيضانات ضمن المناطق الحضرية:

١,٢. استراتيجيات الإدارة المتكاملة للأرض الحضرية: ينبغي ان تقرض السلطات الحكومية درجة معينة من السيطرة على استعمالات الأراضي ضمن أسواق الأراضي في المناطق الحضرية والتنمية، فبدون وجود سياسات وأنظمة فعالة فإن من غير المحتمل ان يأخذ القطاع الخاص بالحسبان القرارات بالتنسيق والكثافة

والتصميم، وفي الوقت ذاته ينبغي للسياسات والانظمة ان لا تقيد توفير الأراضي للاستعمال السكني أو تحد القطاع الخاص من توفير مساكن بأسعار معقولة للسكان ذوي الدخل المنخفض في أماكن آمنة، فالمدن التي تشهد توسعاً سريعاً يمثل تحقيق التوازن بين اهداف التنمية الحضرية وحماية البيئة احد أهم تحدياتها، مع الأخذ بعين الاعتبار العلاقات المتداخلة بين استعمالات الأراضي والفقر والبيئة^(٢٣). تعاني كل مدينة من مشاكل بيئية مختلفة تتعلق باستعمالات الأراضي والتنمية، وتختلف طبيعتها وفقاً للظروف المادية والسكانية والثقافية والاقتصادية للمدينة، فضلاً عن الاحتياجات والمسؤوليات وقدرات شتى القطاعات العامة والخاصة في سوق الأراضي، علاوة على ذلك فإن طبيعة المشاكل هي التي تحدد الجهات التي ينبغي أن تشارك في حلها، وأن تحقيق التوازن بين أهداف التنمية البيئية والحضرية يتطلب استراتيجية مكونة من شقين لإدارة الأراضي في المناطق الحضرية يتمثل الأول بحماية الأراضي ذات الأولوية من خلال تشجيع الحفاظ على الموارد الثقافية والحساسة عن طريق إدارة التنمية في مناطقها وإنشاء منظومة فعالة للضرائب لحمايتها وتشجيع الاستثمار فيها، بينما يتمثل الآخر في تسهيل

سوق الأراضي من خلال توفير البنية التحتية الحضرية للحد من المخاطر، وتشجيع التنمية في الأماكن التي يرغب بها المستثمرون، واعتماد أنظمة تطوير الأراضي التي تتسم بالمرونة والملائمة للظروف المحلية^(٢٤). ليس هناك مجموعة واحدة من السياسات وأدواتها والاستراتيجيات التي من شأنها أن تكون فعالة في ظل جميع الظروف، ولتنفيذ هذه الاستراتيجية المتكونة من شقين، فإن مديري الأراضي في المناطق الحضرية في كل مدينة بحاجة إلى إجراء تقييم دقيق للظروف المحيطة، بما في ذلك المعالم الطبيعية، واستعمالات الأرض، وأسعار تحويل الأراضي، وسياسات الأراضي، وقوانين وأنظمة وحياسة الأراضي، ومؤسسات الأراضي، وإدارة الأراضي الرسمية وغير الرسمية، وسوق الأراضي غير الرسمي، وإن عملية التخطيط قد تحدث كجزء من إطار التخطيط العمراني والإدارة البيئية أو كخطة واسعة لإدارة الأراضي للمنطقة الحضرية.

٢,٢. الأساليب الاستراتيجية الفعالة للحد من مخاطر الفيضانات:

تتطلب عملية تحسين أداء أسواق الأراضي في المناطق الحضرية، وإنشاء نظم فعالة لإدارة الأراضي إصلاحات جوهرية على الصعيدين الوطني والمحلي على حد سواء، ومعالجة كل

القضايا البيئية والعمرانية والتنظيمية التي ذكرت سابقاً، ومع ذلك فإن التوصيات في استخدام بعض الأساليب مهم في حل قضايا إدارة الأراضي الشاغرة، وتتراوح المشاركة الحكومية في هذه الأساليب من تلك التدخلات التي تتطلب صرامة أقل في أنظمة استعمالات الأراضي إلى تلك التي تنطوي على فرض حظر على أنواع معينة من استعمالات الأراضي في مواقع معينة^(٢٥)، وفيما يأتي الأساليب لحل قضايا إدارة الأراضي الشاغرة والتي تتبين من خلال المخطط (٣):

تتعرض أغلب مدن العالم إلى أنواع معينة ومتعددة من مخاطر الكوارث وحسب الخصائص الطبيعية والبشرية لها، وبالنظر لتعدد أنواع هذه المخاطر بالنسبة لكل كارثة وخاصة الفيضانات، فسيتم دراسة نماذج لبعض مخاطر الفيضانات على المدن وكيف تعاملت معها وإدارتها باستخدام استراتيجية أو مجموعة استراتيجيات للتقليل أو الحد من مخاطرها، وكما يلي:

١,٣,٢. حماية موارد الأراضي الحساسة:

(١) تحسين الإدارة البيئية على مستوى المدينة: ينبغي التقليل من الأنشطة التي تهدد المناطق الحساسة، كإلقاء النفايات الصلبة التي تهدد الأراضي الرطبة، إذ ينبغي على السلطات حظر القائها بصورة عشوائية، وهذا يتطلب المزيد من

التحسينات في نظام إدارة النفايات الصلبة البلدية، بتعيين مواقع لمدافن النفايات الصحية وإنشاء نظام التخلص الفعال من النفايات^(٢٦).

حالة الدراسة (بامكو عاصمة مالي):

يبلغ عدد سكانها ما يقارب المليون نسمة، إذ يقيم نصفهم تقريباً في المستقرات غير الرسمية، وفي عام ١٩٩٩ تسببت فيضانات الانهار بالموت والدمار في جميع أنحاء بامكو، حيث كان سوء التخلص من النفايات عاملاً أساسياً في زيادة حدة الكارثة، مما جعل المسؤولين يضعون مشروع مدته أربع سنوات يهدف إلى تحسين شبكات تصريف مياه الأمطار وإدارة النفايات الصلبة، حيث أنشأ المشروع مجموعة محسنة من إدارة النفايات يتمثل بثمانية خطوط تجميعية يخدم كل منها فريق جمع باستخدام مقطورات الجرارات للتخلص منها في مكب قريب للنفايات، إضافة الى ان البرنامج وضع عمالة محلية من جامعي النفايات، واستخدم مشاركة أصحاب المصلحة، جنباً إلى جنب مع إطار التخطيط الشامل، مما ساعد على بناء توافق في الآراء وزيادة القدرة داخل المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية، كل هذه التدابير ساهمت بشكل كبير استعادة حجم القناة للمجرى المائي وخفض خطر الفيضانات، ولم تشهد بامكو كارثة فيضان

مماثلة منذ عام ١٩٩٩^(٢٧).

٢) إنشاء مناطق عازلة: ان إنشاء مناطق عازلة حول المستقرات البشرية والمناطق الحساسة ليس فقط لتوفير الحماية بل لتوفير الخدمة لأغراض عامة أخرى، كإنشاء خزان لتوفير وتجميع المياه، الذي يوفر العديد من المناطق الترفيهية العامة فضلاً عن استخدام هذا الخزان للسيطرة على الفيضانات^(٢٨).

حالة الدراسة (مدينة ساو باولو البرازيلية):

تم إنشاء خزان كورابي رانكا (Guarapiranga) كجزء من مشروع تجميع المياه، حيث أنشأت الحكومة هذا الخزان لحماية نوعية المياه من خلال توفير المياه والصرف الصحي لغالبية المستقرات غير القانونية، ووفر هذا الخزان العديد من المناطق الترفيهية العامة وأنشأت عليه محطات لتوليد الطاقة الكهربائية، فضلاً عن استخدام هذا الخزان كآلية للسيطرة على الفيضانات، وبالتالي تم إنشاء مناطق عازلة فرضت مزيداً من القيود على المستقرات^(٢٩).

٣) السماح بالتطوير أو إعادة تطوير بعض المناطق الحرجة يرافقه تدابير تخفيف الأثر:

إن طبيعة وشدة مشاكل الأراضي تساهم في تحديد أي المناطق في المدينة التي لا ينبغي أن تكون محتلة تحت أي ظرف من الظروف، إذ

يمكن أن يتم تطوير البنية التحتية الضرورية وغيرها من الخدمات لمرة واحدة في هذه المناطق واتخاذ التدابير اللازمة لتخفيف تأثيرها، أي استخدام القيود والبنية التحتية المناسبة ومواد البناء ومواصفات التصميم المطلوبة^(٣٠).

حالة الدراسة (مدينة غواياكيل الإكوادورية)^(٣١): تقوم حكومات الولايات أو الحكومات الوطنية بتنفيذ برامج حماية المناطق الحرجة لتحقيق واحد أو أكثر من الأغراض التالية:

أ- حفظ أو الحفاظ على نوع معين من البيئة الحساسة أو المنطقة الطبيعية (مثل أشجار المنغروف والأراضي الرطبة، والجزر الحاجزة، والشعاب المرجانية، وموائل الأنواع المهددة بالانقراض).

ب- الحيلولة دون التنمية على سواحل منتقاة مختارة.

ت- تقييد التنمية في السهول الفيضية والمعرضة للفيضانات.

ولضمان فاعلية هذا البرنامج ينبغي عدم تنفيذه على نطاق الساحل ككل، بل يتم اختيار مواقع جغرافية محددة- مثل غابات المنغروف المتاخمة لخليج غواياكيل، وينبغي أن تعالج المجالات الحساسة المحددة ضمن أكثر من قطاع واحد، إذ أنها تخدم في الوقت نفسه أغراض حماية الحياة البرية، وإدارة المناطق الخطرة، والحدائق، وغالباً

ما تمثل استراتيجية تسميات المناطق الحرجة خطوة وسيطة قبل إنشاء مواقع للحياة البرية أو الحدائق أو مناطق لمراقبة المخاطر، وقد تسبق تسميات المناطق لتآكل السواحل استراتيجية استبعاد الأراضي الساحلية.

وهناك أسلوب شائع آخر يستخدم لتنفيذ برامج المناطق الحرجة وهو تقييد التنمية بشدة، وآليات ضمان عدم حدوث أي تطور قد تشمل شكلاً من أشكال الشراء.

٤) توجيه التنمية إلى مواقع مناسبة للبيئة وحظر التطوير على المساحات الكبيرة من الأراضي: ينبغي على سلطات الأراضي في المناطق الحضرية أن توفر البنية التحتية الأساسية لمواقع معينة مرغوب فيها من حيث الخدمات وزيادة الكثافة المسموح بها في المناطق الحضرية القائمة، وفي ذات الوقت عليها أن تحظر التطوير السكني والتجاري والصناعي على الأراضي الحساسة لأنها تسبب ضرراً لا يمكن إصلاحه، كما قد يكون من الضروري استخدام الأراضي الرطبة كحدائق أو مناطق محمية من خلال توفير الضوابط الإدارية اللازمة التي تتضمن آليات تنفيذ قوية للأنظمة لمنع استخدام الأراضي للأنشطة المضرة بالبيئة^(٣٢).

حالة دراسة (دلتا الدانوب في جنوب شرق أوروبا):

تهدد الفيضانات في أوروبا حياة البشر وأسباب عيشهم وتحملهم تكاليف باهظة، ففي عام ٢٠٠٢ هلك مائة شخص بسبب فيضان نهر الدانوب، وبلغت التكلفة التقديرية للأضرار عشرة مليارات يورو في ألمانيا وثلاثة مليارات في النمسا وملياري يورو في جمهورية تشيكيا، وفي عام ٢٠٠٥ دمرت الفيضانات المفاجئة على امتداد الدانوب الكثير من القرى في رومانيا وبلغاريا، وفي عام 2006 نزح وتشرد ما يصل إلى ثلاثين ألف شخص في حوض نهر الدانوب، وغمرت المياه ملايين الهكتارات من الأراضي الزراعية ودمرت محاصيلها، وقدرت الخسائر الإجمالية بأكثر من نصف مليار دولار، ويجري توجيه التنمية الى مواقع مناسبة وتطوير شبكة من المحميات القائمة والجديدة تضم محمية سريبارنا الطبيعية المدرجة على قائمة التراث العالمي (بلغاريا) ومواقع رامسار، ومحمية المحيط الحيوي والمنزهات والحدائق الوطنية والطبيعية من أجل الإسهام في ترميم السهول الفيضية للدانوب وحمايتها، وبإمكان مديري المواقع تعزيز دور مناطقهم المحمية في التخفيف من تأثير الفيضانات من خلال العديد من الوسائل، كما يمكنهم الاستفادة من المواد التي تتيحها مختلف البرامج والاتفاقيات الدولية مثل إطار اتفاقية

رامسار الخاص بتقييم المخاطر في الأراضي الرطبة وبرنامج الحد من مخاطر الكوارث التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية^(٣٣).

٢,٣,٢. إدارة الأراضي المعرضة للأخطار:

١- تحسين إدارة المخاطر: ينبغي ان تستثمر الحكومة في إدخال تحسينات واسعة في البنية التحتية عبر شراكات بين القطاعين العام والخاص على مستوى المدينة، بما في ذلك خدمات الصرف الصحي وتصريف المياه، فضلاً عن إجراء تحسينات في إدارة الخدمات الحضرية وتعبئة الموارد المالية المحلية والقدرة على الإدارة الحضرية^(٣٤).

حالة دراسة (جمهورية الصين الشعبية):

تعد الفيضانات السريعة المسؤولة عن أكبر الخسائر في مدن الصين، مما جعل الحكومة تضع إجراءات لمكافحتها ضمن خطط خمسية، بعد ان حددت المواقع عالية المخاطر التي تنتشر في جميع أنحاء البلاد، وبناءً على ذلك وضعت خطة تصميم نموذجي لنظم رصد الفيضانات والإنذار بوقوعها في جهد تعاوني بين وزارة الموارد المائية ومكتب الأرصاد الجوية ووزارة الأراضي والموارد ووزارة الإسكان والتنمية الحضرية والريفية ووزارة حماية البيئة، وقد نفذت تدريجياً منذ عام ٢٠٠٥ والذي سمي ببرنامج

(FFMWSS)، وشمل هذا النظام شبكة من محطات القياس التي ترصد هطول الأمطار ومستويات الأنهار والتصرف، وتنقل هذه المحطات البيانات تلقائياً إلى المحطات اليدوية والتي تبلغ عن وقت وقوع الفيضان بشكل تقريبي يتضمن البرنامج قاعدة بيانات وبرامج لإدارتها ومنصات لجمعها والذي يسمح بتقديم هذه البيانات في شكل نظم معلومات جغرافية على شبكة الإنترنت إضافة لمعلومات تنبيهية سمعية وبصرية، وفي حال عدم تشغيل التنبيهات يتم إرسالها تلقائياً عن طريق خدمات الرسائل القصيرة، مما يؤدي إلى تفعيل خطط الاستجابة لحالات الطوارئ التي تشمل نشر الإنذارات للمناطق والقرى وفرق الطوارئ وجميع الأشخاص المتضررين، ومن خلال هذه الإجراءات تم التقليل من مخاطر الفيضانات عن طريق إدارة استخدام الأراضي، وإدارة التنمية على السهول الفيضية لتحقيق المفاضلة على المناطق الهامشية بين فوائد التنمية وتكلفة مخاطر الفيضانات، إضافة إلى تدابير إعادة التوطين التي تم استخدامها للحد من مخاطر الفيضانات (٣٥).

٢- استخدام التقنيات الحديثة: استخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تحليل العمليات التي تحدث على المنحدرات ومجاري المياه والتنبؤ بها، إذ يتطلب قاعدة بيانات كبيرة

لذلك، وتستخدم هذه التقنية لأنها قادرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات تخص الماضي والحاضر والمستقبل ودمجها بالمكان لغرض التنبؤات، إضافة إلى قدرته على عرض البيانات بأشكال مختلفة (٣٦).

حالة دراسة (محافظة مسقط العمانية):

تعرضت مناطق عديدة من المحافظة لمخاطر الفيضانات الناتجة من الأمطار الغزيرة التي أدت إلى ارتفاع منسوب المياه على سطح الأرض مكونة سيول جارفة، وتم العمل على الحد من تأثيراتها والتقليل من خسائرها، وذلك عن طريق عمل الخرائط التي تحدد المواقع المهددة بالفيضانات بأنشاء خريطة المخاطر التي تبين تصنيف المناطق بثلاث فئات متضمنة المناطق العالية الخطورة والمتوسطة الخطورة والشديدة الخطورة، ويتبع تحديد المناطق الخطورة إجراء الدراسات والبحوث التي تحسن من عمل شبكات التصريف الطبيعية، وإضافة شبكات تصريف صناعية وتحسين نظم الإنذار المبكر وإنشاء قواعد للمعلومات للحد من مخاطر الفيضانات (٣٧).

٣- توضيح حياة الأراضي المعرضة للخطر: إن مستقرات ذوي الدخل المنخفض يمكن أن تتطور إلى مواقع مرغوبة، لذلك ينبغي على الحكومة اتخاذ تدابير إضافية تتضمن الحواجز

المادية والمراقبة، لضمان عدم تشجع مزيد من السكان على احتلال الأراضي المعرضة للخطر، من خلال تنفيذ الاستثمارات والحفاظ على السلامة من الأخطار وإضفاء القانونية على حيازة الأراضي، لتشجيع الأسر على الاستثمار في التحسينات التي من شأنها أن تتحمل المخاطر، ولتنفيذ هذه الإجراءات يتعين إلزام المؤسسات العامة لتقديم الخدمات الحضرية (٣٨).

حالة دراسة (جمهورية الصين الشعبية):

اعتماد تدابير لتنظيم استخدام الأراضي من خلال تحديد مساحات المناطق المعرضة لخطر الفيضانات، وتحديد مخاطر الفيضانات أو تقديرها، وتصنيف الأراضي وفقاً لمخاطر الفيضانات، من حيث أنظمة البناء لمناطق أو فئات مختلفة وحسب مخاطر الفيضانات، ويجب ان لا تكون وزارة المياه والموارد المائية مسؤولة عن عملية إدارة استخدام الأراضي ومكافحة الفيضانات أو إدارتها، وتندرج إدارة الأراضي وتخطيط استخدام الأراضي المكانية خارج نطاق عملها، ولتحقيق التكامل في إدارة الفيضانات، ولا سيما إدارة استخدام الأراضي، فمن الضروري إقامة شراكات عمل مع السلطات الإدارية والقطاعات المختلفة وتنسيق التخطيط فيما بينها لإدارة الفيضانات (٣٩).

٤- السماح بالاستعمال الملائم للمناطق المعرضة للخطر: يجب منع التطوير في المناطق الخطرة، وذلك بقيام مديري الأراضي بالتخطيط لاستثمارات متوافقة للأرض، مثل استعمال الأراضي المجاورة للصناعات الثقيلة كمواقع للصناعات الخفيفة أو المؤسسات التجارية، ويمكن أن تستخدم كحدائق أو غيرها من الاستثمارات الترفيهية والمساحات المفتوحة شريطة وضع الضوابط الإدارية اللازمة في المكان لمنع الاستقرار غير القانوني، ويمكن للسلطات البلدية المختصة ان تعين بعض الأراضي المعرضة للخطر كحدائق عامة لتوفير الترفيه للعامة (٤٠).

حالة الدراسة (مدينة كوريتيبا البرازيلية):

تم تحويل المناطق الواقعة على طول المسطحات المائية المعرضة للفيضانات في المدينة إلى حدائق خطية اتاحتها للسكان لأغراض ترفيهية (٤١).

٥- حظر التطوير: ان المخاطر لا يمكن تخفيفها من خلال معايير تقديم الخدمات أو البناء المناسب، لذلك ينبغي على السلطات المحلية منع السكان وخاصة ذوي الدخل المنخفض من السكن في الأراضي المعرضة للخطر، بفرض قيود على الأرض، يرافقها توفير مواقع بديلة للسكن

والتدابير الضرورية لنقل السكان للمواقع البديلة، ولضمان ان لا يأتي مهاجرون جدد ليحلوا محل المجموعات التي تم نقلها^(٤٢).

حالة الدراسة (كوستاريكا):

تم حضر التطوير على السواحل بطول ٢٠٠ متر، بسبب امتداد المنطقة على بعد ٥٠ مترا من متوسط المد العالي أو الحد الداخلي للأراضي الرطبة والحد الأقصى لمصب الأنهار، ويقسم القانون المنطقة إلى مكونين هما: "زونا بوبليكا" و "زون ريسترينجيدا" (المنطقة المحظورة)، وقد تم تخصيص المنطقة للاستخدام والوصول العام، ويحظر عموما تطوير التجارة، وأما الاستثناءات من الحظر المفروض على التنمية التجارية فتقع على المؤسسات التي تعتمد على السواحل، مثل منشآت الصيد الرياضية، ومنشآت الموانئ، وبنيتها التحتية، ففي منطقة ريسترينجيدا، يتم التحكم في التنمية من خلال نظام التصاريح والامتيازات التي تقوم على خطة تنظيمية مفصلة وضعت على المستوى المحلي للحكومة^(٤٣).

٦- توفير مواقع آمنة بديلة للمساكن منخفضة التكلفة: يجب أن يصاحب أي قيود على احتلال الأراضي في المناطق الخطرة توفير مساكن في مواقع بديلة آمنة لذوي الدخل المنخفض، وبخلاف ذلك فان حظر التنمية سيفرض قيوداً على توفير الأراضي، وستكون له آثار سلبية

على الفقراء في المناطق الحضرية، مما سيضطّرهم للاستقرار على الأرض التي توفر لهم إمكانية الوصول إلى فرص العمل والخدمات الحضرية، أو قد يزدون بشكل مفرط الكثافة في المناطق الحضرية داخل المدينة، ومن الضروري أيضا الحد من القيود التنظيمية وتحسين أداء أسواق الأراضي، وذلك بتوسيع المعروض من المساكن بأسعار جيدة في القطاع الرسمي^(٤٤).

حالة الدراسة (مدينة القاهرة المصرية):

إقامة الحكومة المصرية مجمع حضاري متكامل الخدمات لقاطني المناطق العشوائية الخطرة في مدينة القاهرة التي تحتوي على أحد اشد الاحياء عشوائية وخطر، وبلغت تكلفة المشروع ١٤ مليار جنيه، وذلك لتوفير مساكن آمنة بعيدا عن الخطر لذوي الدخل المنخفض، إضافة الى وضع القيود بعدم التشييد في هذه العشوائيات، او التنمية في مناطقها، وان الهدف الأساسي لهذا المشروع الاستراتيجي هو القضاء على المناطق الشديدة الخطورة في المدينة^(٤٥).

٣,٣,٢. حماية الموارد الثقافية:

١. توضيح حيازة الأراضي التاريخية: توضيح الحيازة وتسجيل الممتلكات في السجل العقاري القانوني لتعزيز الحفاظ على الموارد الثقافية، وإضفاء القانونية على حيازة الأراضي، مما يساهم في تمكن أصحاب العقارات التاريخية من

الحصول على الائتمان المالي للسماح لهم بالاستثمار في التحسينات التي من شأنها المساعدة في الحفاظ على المباني التاريخية^(٤٦).
حالة الدراسة (مدن تايلاندية):

في راتاناكوسين وتشيانغ ماي، ساهمت المنظمات غير الحكومية في الحفاظ على المباني القديمة ذات القيمة، مع ضمان أن التنمية الجديدة تتوافق مع الطابع التاريخي لهذه المراكز، وفي شيانغ ماي، نظمت مسابقات وأحداث محلية أخرى لزيادة الوعي بقضايا تصميم المباني التاريخية، لتدعم المجتمعات المحلية وتساعد في ضمان تحقيق التوازن بين الحفظ والتنمية معاً، وفي راتاناكوسين، وهي منطقة قديمة تعاونت البلدية فيها مع الجامعات والمنظمات المهنية المحلية لإنشاء مباني وخطط توجيهية للمراقبة، والتي يمكن استخدامها من قبل المطورين لتوفير المناظر الطبيعية المستوحاة من الطابع الفني للمباني التاريخية^(٤٧).

٢. وضع ضوابط مرنة حول استعمالات المباني التاريخية: من خلال السماح بإعادة الاستعمال المتكيف مع المباني التاريخية وضمان الحفاظ عليها، إذ يمكن للسلطات المحلية أن تشجع على استعادة المباني التاريخية أو المناطق التاريخية والحفاظ عليها من خلال السماح للقطاع الخاص

للتكيف مع المباني التاريخية لتلبية الاستخدامات الجديدة، أو من خلال إقامة منطقة تاريخية محددة جغرافياً بشراكة بين القطاعين العام والخاص، لزيادة الالتزام بتحديد وتطبيق جميع قوانين وأنظمة البناء التي تساهم في الحفاظ على طابع المنطقة التاريخية^(٤٨).

حالة الدراسة (تونس):

قامت جمعية المحافظة على التراث

Association de Sauvegarde de la

ASM) Médina باستعادة ثلاثة عشر من

المدارس الدينية القديمة بهدف استئجار مساحة

قابلة للعيش فيها إلى الرابطات المهنية المتمثلة

بالمحامين والأطباء والصحفيين والمهندسين

المعماريين، ويهدف هذا النوع من إعادة

استخدامها المتكيف مع المباني التاريخية بإقامة

منطقة تاريخية محددة جغرافياً ويسكنها أشخاص

مناسبين مع مساحة في المباني المستعادة، وذلك

لتوسيع القاعدة الاقتصادية للمدينة القديمة مع

ضمان الصيانة السليمة واستخدام المباني القائمة،

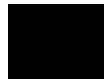
إذ قامت شركة تطوير المنطقة التاريخية

Historic Area Development

Corporation (HADC) بخلق شراكة بين

القطاعين العام والخاص، وتحديد ولاية HADC

والتي ستكون مسؤولة لاستعادة جميع الآثار،



وتحديد وتطبيق جميع قوانين وانظمة البناء للحفاظ على طابع المنطقة التاريخي، وإجراء مراجعة إلزامية لكافة المباني الجديدة في تلك المنطقة^(٤٩).

٣. تسجيل وحماية الموارد الثقافية ذات الأولوية: ينبغي تحديد وتسجيل المباني التاريخية التي تحتاج إلى حماية خاصة، وتحديد الكيفية التي ينبغي أن تتحقق فيها الحماية في إطار استمرار التنمية الحضرية والنمو، إذ ينبغي على السلطات المحلية ان تسمح بحفظ جزئي للتراث في مناطق البناء الجديدة التي تحتوي على المباني التراثية، يرافق ذلك حوافز لملاك هذه العقارات بتقليل الضرائب او الإعفاءات الضريبية وتخصيص حقوق للتطوير في أماكن أخرى وإدراج ممتلكاتهم في السجل التاريخي^(٥٠).

حالة الدراسة (مدينة بومباي الهندية):

عانت العديد من الهياكل التاريخية من حالة سيئة وخطيرة، ولكن المالك لا يستطيع تحمل التكاليف الباهظة لترميم المباني التاريخية، ولا يمكنه بيع ممتلكاته لقلّة قيمتها السوقية بشكل كبير بسبب سلطات الضرائب ورفع قيمة البناء على الموقع وان الموقع في منطقة سكنية رئيسة، ولذلك يتم دفع الرشوة الى المالك للحصول على ممتلكاته وإزالتها من قائمة الممتلكات التاريخية، ولكنها حولت سياستها الى تطبيق الإعفاءات الضريبية

وتخصيص حقوق للتطوير لملاك المباني التاريخية في مبانيهم وفي أماكن أخرى، مع دعمهم للمحافظة على مبانيهم^(٥١).

٤. توفير البنية التحتية المناسبة: يؤثر تحسين البنية التحتية العامة بشكل مباشر وغير مباشر في المحافظة على المناطق التاريخية، إذ ان وجود انابيب المياه في المباني التاريخية يعرضها لمخاطر كعدم كفاية المعدات لإمدادات المياه، والسلوك الفوضوي من قبل الساكنين، ومد الانابيب من خلال الجدران بدون عزلها، إضافة الى الإهمال في إدارة المياه، كلها عوامل تساهم في تسرب المياه مما يتسبب في تصدع الجدران وزعزعة استقرار الأسس، ويؤدي بالتالي الى انهار المباني التاريخية^(٥٢).

حالة الدراسة (مدينة طوكيو اليابانية):

تعرضت المدينة الى ستة فيضانات كبرى طوال الثمانينات والتسعينيات، تسببت اثنتان منها في أضرار كبيرة بأكثر من ٣٠ ٠٠٠ منزل والعديد من المباني التاريخية المهمة، نتيجة عدم كفاية أنظمة الصرف الصحي لمواكبة الأحجام الهائلة من المياه التي سقطت خلال موسم الأعاصير، مما جعل الحكومة تبتكر لإنقاذ مواردها البشرية والاقتصادية، إذ أنتجت ما وصف بأنه المخروط يعادل قطارة الهيروين (the concrete junkie's equivalent to a dropper of

كل هذه الإجراءات ساعدت في الحد من مخاطر الفيضانات والحفاظ على الفضاءات المفتوحة، مما أتاح فرص للسكان في الترويح عن النفس وحمايتهم من الاخطار^(٥٤).

حالة الدراسة (مدينة كورتيا البرازيلية): عانت المدينة قبل عام ١٩٧٥ من أخطر المشاكل التي تواجه المدن وهي الفيضانات الشديدة بسبب بناءها على طول التيارات المائية، فقاموا بإنشاء شرائط من الأرض كمناطق مفتوحة لتصريف المياه، وكان ممنوعاً تطوير هذه الأراضي، وقد وضعت الحقائق والمساحات المائية الخطية كشرائط للحماية من التيار، كما وانها كانت محمية من قبل القانون مع وضع برنامج شامل لزراعة الأشجار، ثم تحولت المناطق الأخرى المعرضة للفيضانات كحدائق عامة، ونتيجة لهذه الإجراءات التي ساعدت في الحفاظ على فعالية نظام تصريف المياه والسكان مما أتيحت فرص أكبر بكثير للترويح عن النفس^(٥٥).

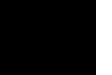
٥,٣,٢. تثبيط الامتداد العمراني المفرط:

(١) توضيح حيازة الأراضي وتنفيذ الإصلاحات التنظيمية الأخرى: توفير كميات أكبر من الأراضي المتاحة للسكن في المناطق الحضرية، من خلال تحسين أداء سوق الأراضي الرسمي

(heroin)، موصول بنفق لتفريغ المياه على مشارف منطقة العاصمة الكبرى والذي يسمى G-Cans والتي تعني قناة الصرف الصحي، والتي تعد أكبر قناة لتصريف مياه الفيضانات والسيول في العالم. إذ كان الهدف منه أخذ جميع مياه الأمطار الزائدة من الأعاصير والفيضانات بعيداً قبل أن تسبب أي ضرر، حيث تم حفر سلسلة من ٥ مجاري عملاقة في الأرض، كل منها مصممة لجمع مياه الأمطار والسيول والانهار القريبة عند فيضانها، وكل مجرى يصل ارتفاعه الى ٧٤ متر وبقطر ٣٢ متر، وخلال الأمطار الغزيرة والأعاصير، تتدفق أطنان من مياه الفيضانات والأمطار خلال هذه المجاري تحت الأرض لتنتقل الى أكثر من ٦,٣ كم عبر نفق قطره ٥٠ متر ليسرف في نهر إيدو^(٥٣)، وكما في المخطط (٤).

٤,٣,٢. الحفاظ على الفضاء المفتوح:

تحديد وحماية المناطق المفتوحة: ان النقص في الفضاءات يضعف بشكل أساسي من تصريف المياه وخاصة في المناطق التي تتعرض لأخطار الفيضانات الشديدة، وبالتالي فان إنشاء شرائط من الأرض كمناطق مفتوحة لتصريف المياه، ووضع برنامج شامل لزراعة الأشجار، وتحويل المناطق المعرضة للفيضانات الى حدائق عامة،



في المناطق الحضرية، مما يقلل من ضغوط التطوير على أطرافها الحضرية، وهذه التدابير تشمل زيادة محددة في الكثافة المسموح بها في المناطق الحضرية القائمة، وتوضيح حيازة الأراضي، وتبسيط عمليات الموافقة على تملك الأراضي والتنمية^(٥٦).

حالة الدراسة (كوريا الجنوبية):

سنت الحكومة في عام ١٩٨٩ ثلاثة قوانين تتعلق بسياسة الأراضي من أجل تثبيت أسعار الأراضي عن طريق تثبيت المضاربة على الأراضي، وجعل الأراضي المكتظة متاحة للسكن، وزيادة عائدات الضرائب العقارية، إذ ينص أحد هذين القانونين على استبدال ضريبة الأملاك القائمة بضريبة شاملة على قيمة الأراضي تفرض على أساس معدل تدريجي (من ٢ في المائة إلى ٥ في المائة) على القيمة الإجمالية المقدرة لكل حيازات دافعي الضرائب، وستكون هذه القيمة المقدرة على القيمة السوقية لحيازات الأراضي بدلا من ١٠ إلى ٣٠ في المائة من القيمة السوقية.

وفي حالة الأسر المفردة، فيحدد التشريع حد ملكية قدره ٦٦٠ مترا مربعا من حيازات الأراضي السكنية في مدينة سول وخمس مدن كورية أخرى، والحد الأقصى ٩٩٠ متر مربع في هذه المدن، إضافة إلى فرض ضرائب على الأراضي الأكبر من ذلك بنسبة تتراوح بين ٣ و ٦ في

المائة سنويا، بعد فترة سماح مدتها سنتان، للسماح لأصحابها ببيع أراضيهم الزائدة، وتخضع الشركات والأفراد الذين يمتلكون أراض حضرية ورفية تتجاوز متطلبات أعمالهم لضريبة أرباح رأسمالية مستحقة الدفع كل ثلاث سنوات (وعندما تباع الأرض) والتي ستحسب بنسبة ٥٠ في المائة من الزيادة في قيمتها السوقية المقدرة وهو ما يزيد عن المعدل المتوسط الوطني لزيادة قيمة الأراضي، وبالتالي فإن تحصيل ضريبة الأرباح الرأسمالية على الأراضي الحضرية الخاملة كل ثلاث سنوات هو نهج من شأنه أن يشجع على البيع المبكر للأرض بطريقتين، وهي اما عن طريق الحد من الأرباح المتوقعة للمضاربة بعد الضرائب، او من خلال طلب دفع ضريبة جزائية كبيرة كل ثلاث سنوات بالإضافة إلى دفعات ضريبة العقارات السنوية^(٥٧).

٢) وضع حقوق الطريق اساساً للبنية التحتية: يعد انشاء وسائل النقل وغيرها من البنى التحتية الحضرية نهجاً تقليدياً لتقليل الآثار السلبية للزحف العمراني، إذ ينبغي تشجيع النمو الحضري على طول محاور الطرق الرئيسية، ووضع التشريعات التي تشجع استعمال الأرض عالي الكثافة، وان استحوذت حكومة البلدية على الأرض الممتدة على طول أو على مقربة من محاور النقل الجديدة قبل البناء يمثل أحد الأنشطة

التكاملية المهمة لشبكة الطرق، مما يسمح للحكومة بتنظيم برامج الإسكان عالية الكثافة على مقربة من محاور النقل (٥٨).

حالة الدراسة (مدينة كوريتيبا البرازيلية):

تم تشجيع النمو الحضري على طول خمسة محاور رئيسة مع الطرق الرئيسية، وتم تصميم كل محور بأنه نظام طريق ثلاثي (trinary) (٥٩)، وقد شجعت تشريعات استخدام الأراضي جنبا إلى جنب مع الخدمات والتجارة على الاحتلال عالي الكثافة، وإن أحد الأنشطة التكاملية الهامة لشبكة الطرق هو استحواذ حكومة البلدية على الأرض الممتدة على طول أو على مقربة من محاور النقل الجديدة قبل البناء، للقيام بتنظيم برامج الإسكان عالية الكثافة على مقربة من محاور النقل، وتقع ما يقارب ١٧٠٠٠ أسرة ذات الدخل المنخفض بالقرب من هذه المحاور، وقد ساعد نظام النقل العام في كوريتيبا أيضا من تقليل استهلاك الوقود بما يصل الى ٢٥ % في المدينة والذي هو المسؤول المباشر عن تحقيق المدينة لأدنى معدلات لتلوث الهواء في البرازيل (٦٠).

٦,٣,٢. إدارة الأراضي الزراعية الرئيسية:

١- الحد من الزحف العمراني: إن اتخاذ التدابير للحد من الزحف العمراني التي نوقشت أعلاه هي الوسيلة الرئيسية لتجنب فقدان أو تحويل الأراضي

الزراعية الخصبة الى استعمالات في المناطق الحضرية، ولا ينبغي وضع قيود على تحويل الأراضي الزراعية، لأنها بالرغم من مساهمتها في خفض معدل تحويل الأراضي وتحسين الأمن الغذائي للبلد، ولكنها تخلق ضغوط تضخمية على أسعار الأراضي للاستعمالات الأخرى (٦١).

٢- تشجيع الاستثمار في الأراضي الزراعية: إن تشجيع الاستثمار من خلال وضع الحوافز الضريبية بتقليلها أو ازالتها لتشجيع أنشطة معينة، والمحافظة على الغابات، إضافة الى تشجيع الصادرات بتقليل ضرائب التصدير، وتيسير القروض الرسمية تشجيعاً لاستخدام المستلزمات الزراعية، كل هذا يساهم في تنشيط العمل في المجال الزراعي وارتفاع قيمة الأرض الزراعية في سوق الأراضي، مما يقلل من تحويل الأراضي الزراعية للاستعمالات الأخرى (٦٢).

حالة الدراسة (جمهورية صربيا):

نتيجة لتعرض جمهورية صربيا لفيضانات مدمرة في عام ٢٠١٤، مما تسبب في تضرر الكثير من المنازل والمدارس والمرافق الصحية والأراضي الزراعية، وباعتبار أن الزراعة هي العمود الفقري للاقتصاد الريفي في صربيا، بالإضافة إلى كونها مصدرا هاما من مصادر الدخل بالنسبة لغالبية سكانها، والتي تعرضت لأضرار وخسائر قدرت

بحوالي ٢٢٨ مليون يورو، فقد أعلنت الحكومة وفي استجابة للفيضانات المدمرة، عن شراكة مع الاتحاد الأوروبي وغيرها من الشركاء المنفذين لإطلاق برنامج مساعدات الاتحاد الأوروبي للإغاثة من الفيضانات، ويهدف البرنامج الممول من الاتحاد الأوروبي، إلى تقديم مساعدات واسعة النطاق لإغاثة المتضررين من الفيضانات في صربيا، وقد خصصت المنظمة مبلغ ٩,٥ مليون يورو لإنعاش الإنتاج الزراعي، والدعم لما لحوالي ٣٤٥٠٠ أسرة زراعية متضررة من الفيضانات عن طريق حزم من المساعدات التي تضمنت بذور المحاصيل وشتلات وقصب أشجار الفاكهة والأسمدة والمواشي والأعلاف الحيوانية والمعدات الزراعية وخلايا النحل، بالإضافة إلى بناء الدفيئات الزراعية وتنظيم الحد من مخاطر الكوارث وتغير المناخ في حلقات عمل زراعية^(١٣)، ونتيجة لذلك استطاعت الأسر استعادة أنشطتها الزراعية وإعادة بناء سبل عيشها، وبالتالي ساهمت الاستثمارات والمساعدات هذه في المحافظة على الأراضي الزراعية والمزارع وتنشيط العمل بها والذي منع من تحويل أراضيها الزراعية الى استعمالات أخرى، وبالتالي حققت الانتعاش الاقتصادي والزراعي في البلديات الأكثر تضررا من الفيضانات.

الاستنتاجات:

١. ليس هناك مجموعة واحدة من السياسات أو الأدوات أو الاستراتيجيات التي من شأنها أن تكون فعالة في ظل جميع الظروف لإدارة مناطق خطر الفيضانات في الأرض الحضرية.
٢. ان استخدام التقنيات الحديثة وخاصة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) يمثل الخطوة الأولى لأي استراتيجية لإدارة الكوارث وخاصة كارثة الفيضانات لتحديد نطاق مخاطرها.
٣. تختلف الاستراتيجيات المتبعة لإدارة الأراضي في المناطق الخطرة وفقاً للخصائص الطبيعية والبشرية للمنطقة والإمكانات والموارد المتاحة.
٤. بالرغم من مخاطر الفيضانات وخسائرها ولكنها تعد من الكوارث التي يمكن الاستفادة والسيطرة عليها وان كان بصورة جزئية.
٥. ان الحكومة هي الجهة الفاعلة الرئيسة والمساهم الأساسي في عملية إدارة كوارث الفيضانات، ولا يمكنها الحد من مخاطرها بصورة فعالة من دون مشاركة الجهات الفاعلة الأخرى.

التوصيات:

- ١) ان مدراء الأراضي في المناطق الحضرية بحاجة إلى إجراء تقييم لأوضاع الأراضي المحلية وتصميم الاستراتيجيات والسياسات والاستثمارات المناسبة محلياً، مع الأخذ بعين الاعتبار التكاليف والفوائد المترتبة على نهج الإدارة البديلة بالنظر الى الظروف الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية

والسياسية والمؤسسية السائدة.

(٢) ينبغي على الجهات الفاعلة والمشاركة في عملية التخطيط وإدارة البيئة ان تأخذ بعين الاعتبار العلاقات المتبادلة بين الأرض وغيرها من المشاكل البيئية في المنطقة الحضرية.

(٣) ينبغي زيادة الخبرات البشرية على تحديد وفهم وتقييم مشاكل البيئة الحضرية المعقدة المرتبطة باستعمال الأراضي وتحديد أولويات العمل وحل النزاعات وتصميم وتنفيذ سياسات وأدوات الأراضي المناسبة.

(٤) ادراج التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في إدارة الكوارث وخاصة كورث الفيضانات للحد من مخاطرها والاستفادة منها والاستعداد لمواجهتها.

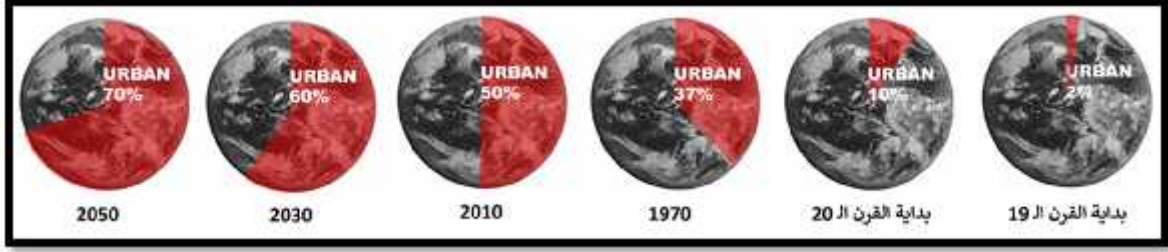
(٥) وضع برامج محلية ودولية في إدارة الكوارث

وخاصة كارثة الفيضانات، لان الكارثة ليس لها حدود مكانية او زمانية ولا تعترف بالحدود القائمة.

(٦) وضع شبكة فعالة من البنية التحتية والخدمات المناسبة والمتطورة للحد من مخاطر الفيضانات، يرافقها منع التطوير في المناطق الخطرة واستخدام مناطقها للاستعمالات الملائمة والتي تحد من مخاطر الفيضانات، كالاستعمالات الترفيهية والزراعية، او كأراضي رطبة لتصريف مياه الفيضانات.

(٧) توفير أنظمة ضريبية محلية فعالة للمحافظة على المناطق والمباني الاثرية والموارد الثقافية والحساسة، مع توفير دعم حكومي لهذه الأنظمة.

إدارة كوارث الفيضانات- تجارب عالمية ناجحة في التغلب على مخاطر الفيضانات



شكل (١): تحول العالم السريع الى الطابع الحضري

المصدر: الباحث بالاعتماد على Vancutsem, Didier, Integrated urban policies and land management-The URBACT Experience, URBACT, ISOCARP, European Union.



المخطط (١): العوامل التي تديم مشاكل استخدام الأراضي

المصدر: الباحث بالاعتماد على Bernstein, Janis D., Land Use Considerations in Urban Environmental Management, Urban Management Programme Paper No. 12. The World Bank, Washington, D.C, 1994.

إدارة كوارث الفيضانات تجارب عالمية ناجحة في التغلب على مخاطر الفيضانات



المخطط (٢): القضايا البيئية في إدارة الأرض الحضرية

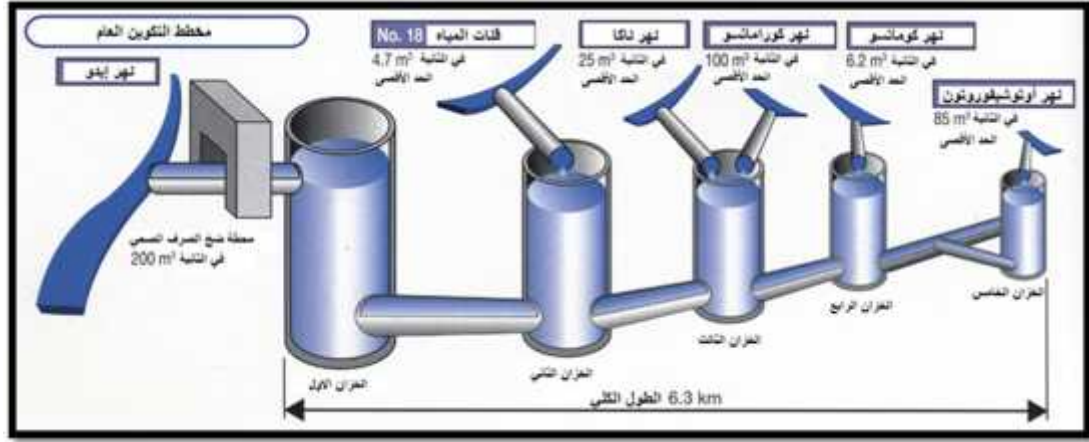
المصدر: الباحث بالاعتماد على Bernstein, Janis D., Land Use Considerations in Urban Environmental Management, Urban Management Programme Paper No. 12. The World Bank, Washington, D.C, 1994.



مخطط (٣): استراتيجيات إدارة الأراضي المعرضة لمخاطر الفيضانات

المصدر: من عمل الباحث.

إدارة كوارث الفيضانات تجارب عالمية ناجحة في التغلب على مخاطر الفيضانات



المخطط (٤): التكوين العام لمشروع تصريف مياه الأمطار والسيول في مدينة طوكيو اليابانية

المصدر: الباحث بالاعتماد على japangasm, The Underground Wonder of Tokyo, Japanese

Goodness and Wonder Stuff, website: (<https://japangasm.wordpress.com>), Time:

10/6/2017.

- (يحيى نيهان، معجم مصطلحات التاريخ، دار يافا للطباعة والتوزيع، عمان،
(صندوق النقد الدولي، التمويل والتنمية، المعركة من أجل الصحة العالمية،
(علي فاعور، آفاق التحضر العربي، دار النهضة العربية، بيروت،
(إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية-شعبة السكان، رصد السكان في العالم، تقرير الأمم المتحدة، نيويورك،
(مؤسسة سنغافورة الدولية، حلول المشكلات الحضرية، سنغافورة،
(البنك الدولي، التقرير السنوي للبنك الدولي
(الهجرة الصافية: هي الهجرة الناجمة عن الفرق بين الهجرة الوافدة والهجرة المغادرة. للتفاصيل ينظر: يونس، مفيد زنون،
اقتصاديات الإسكان، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان،
(عبد الله عطوي، جغرافية السكان، دار النهضة العربية، بيروت،
(ت عبد المنعم مرغني وآخران، دور إدارة الأراضي الحضرية في حل المشكلات العمرانية-دراسة حالة مدينة أسيوط،
مجلة العلوم الهندسية، المجلد ، جامعة أسيوط،
(مصطفى جميل مصطفى فيها، أثر الزحف العمراني في مدينة جنين على الأراضي الزراعية، نابلس، جامعة النجاح الوطنية،
كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير،
(Jabodetabek Jabotabek: هي تسمية تطلق على أكبر منطقة حضرية في العالم، وتضمن هذه المنطقة كل من
دن جاكرتا والمناطق الحضرية للمقاطعات المجاورة الثلاثة والمتمثلة في مدن بوجور وتانجيرانج وبيكاسي، وقد تشكلت تسمية
هذه المنطقة الحضرية من مختصر بدايات أسماء المدن المكونة للتجمع الحصري. للتفاصيل ينظر: Demographia World
Urban Areas, Built-Up Urban Areas or World Agglomerations, 10th Annual Edition, 2014,
P. 13.
12) The World Bank, World Development Indicators: Urbanization, Website:
<http://wdi.worldbank.org/table/3.12>, Time:16/12/2016.
13) David E Dowall, The Land Market Assessment: A New Tool for Urban Management.
Urban Management Programme Paper No. 4. The World Bank, Washington, D.C, 1991, P.
1.
14) Michael Spence and Others, Urbanization and Growth, Commission On Growth and
Development, The World Bank, Washington, D.C., 2009, P. 115,120.
(الموارد التاريخية: هي بناية أو هيكل أو موقع يحتوي على العديد من المباني والمنشآت والتي عادةً ما يكون انشاءها قد مر
عليه أكثر من سنة، وتتميز هذه الموارد بانها كانت موقع لشخصية هامة، أو موقع لحدث تاريخي في الماضي، أو تجسيد للمواد
والحرفية المميزة ذات الأهمية التاريخية المعمارية، أو يصور البيئة في حقبة من التاريخ. للتفاصيل ينظر: Bartlett, Dewey,
City Of Tulsa Zoning Code, Title 42: Zoning And Property Restrictions, City Of Tulsa
Oklahoma, Tulsa, 2014, P: (10A-2).
16) Janis D. Bernstein, Land Use Considerations in Urban Environmental Management,
Urban Management Programme Paper No. 12, The World Bank, Washington, D.C, 1994,
P. .
(الموارد الثقافية: هي مجموعة المواقع الأثرية والهياكل التاريخية، أو المواقع ذات القيمة التاريخية والجمالية، أو مواقع
الشعوب البدائية، أو المواقع ذات القيمة الأنثروبولوجية. لتفاصيل ينظر: FDOT, Cultural Resource Management
Handbook, Environmental Management Office, Florida, 2004, P. (1-2).

- 18) Janis D. Bernstein, Previous source, P. .
- 19) Carl Bartone and Others, Toward Environmental Strategies for Cities: Policy Considerations for Urban Environmental Management in Developing Countries, Urban Management Programme Paper No. 18. The World Bank, Washington, D.C, 1994, P. 25.
- (مات، إدارة الكوارث الطبيعية، رئاسة الجمهورية، اليمن، ص .
(محمد صبري محسوب ومحمد إبراهيم أرباب، الاخطار والكوارث الطبيعية-الحدث والمواجهة معالجة جغرافية، دار الفكر العربي، القاهرة، . -
- 22) ADPC, Environmental Degradation and Disaster Risk, Prepared for the Embassy of Sweden/Sida Bangkok, Bangkok, 2004, P. 3.
- 23) Janis D. Bernstein, Previous source, P. .
- 24) Carl Bartone and Others, Previous source, P. 54-55.
- 25) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 36-37.
- 26) Janis D. Bernstein, Previous source, P. .
- 27) Charles A. Setchell, Multi-sector disaster risk reduction as a sustainable development template, the Bamako flood hazard mitigation project. Monday Developments, Interaction. 2008, 18-19.
- 28) Carl Bartone and Others, Previous source, P. .
- 29) Carl Bartone and Others, Previous source, P. .
- 30) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 38.
- 31) Jens C. Sorensen and Scott T. McCreary, Coasts: Institutional Arrangements for Managing Coastal Resources and Environments, U.S. Department of the Interior and U.S. Agency for International Development, Washington, D.C., 1990, P. .
- 32) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 38.
- (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالمي، دليل موارد التراث العالمي، اليونسكو، . -
(البنك الدولي، التقرير السنوي للبنك الدولي
- 35) Yoshiaki Kobayashi and John W. Porter, Flood Risk Management in the People's Republic of China, Learning to Live with Flood Risk, ADP, 2012, P. 60-62.
- (خلف حسين علي الدليمي، الكوارث الطبيعية والحد من آثارها، كتاب، دار صفاء، عمان، . -
(يونس بن صالح بني عرابية، استخدام المعلومات الجغرافية المكانية في تحديد مخاطر مناطق الفيضانات - نموذج تطبيقي (محافظة مسقط)، مديرية نظم المعلومات الجغرافية المكانية، الهيئة الوطنية للمساحة، وزارة الدفاع، سلطنة عمان، .
(برنار جرانوتييه، العشوائيات السكنية- بهجت الفاضلي، ط ، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، . -
- 39) Yoshiaki Kobayashi and John W. Porter, Previous source, P. 62.
- 40) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 39.
- 41) Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Environmental Innovation and Management in Curitiba, Brazil, Urban Management Programme Working Paper Series Number 1, 1993, P. 37-38.
- 42) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 39.
- 43) Jens C. Sorensen and Scott T. McCreary, Previous source, P. 68.

- 44) Janis D. Bernstein, Managing Hazard-Prone Lands in Cities of the Developing World, In Environmental Management and Urban Vulnerability, 1992, World Bank Discussion Paper Number 168, The World Bank, Washington, D.C., P. .
- (الاهرام، الاقتصادي، الموقع: (<http://ik.ahram.org.eg>), تاريخ الدخول: / / .
- 46) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 39-40.
- 47) Janis D. Bernstein, Previous source, P. .
- 48) Serageldin, Ismail, Revitalizing Historic Cities: Towards a Public-Private Partnership." Culture and Development in Africa in Arica: Proceedings of an International Conference held at The World Bank, Washington, D.C., 1992, P. 343-347.
- 49) Serageldin, Ismail, Previous source, P. 346-347.
- 50) Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Previous source, P. 28.
- 51) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 0.
- 52) The World Bank, Historic Cities and Sacred Sites - Cultural Roots for Urban Futures, Washington, D.C., 2000, P. 85.
- 53) japangasm, The Underground Wonder of Tokyo, Japanese Goodness and Wonder Stuff, website: (<https://japangasm.wordpress.com>), Time: 10/6/2017.
- 54) Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Previous source, P. 37-38.
- 55) Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Previous source, P. 37-38.
- 56) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 41.
- 57) Janis D. Bernstein, Previous source, P. 72.
- 58) Jonas Rabinovitch and Josef Leitmann, Previous source, P. 17.
- (trinary : يتكون من ممر مركزي للحافلات السريعة يحيط بها شارعان من الشوارع المحلية وشارعان قليلي القدرة يتدفق فيهما السير في اتجاهين متعاكسين، وفي المناطق المزدهمة لكل محور، للتفاصيل ينظر: Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Environmental Innovation and Management in Curitiba, Brazil, Urban Management Programme Working Paper Series Number 1, 1993, P. 17.
- 60) Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Previous source, P. 17, 18, 27.
- 61) Banasopit Mekvichai and Others, Urbanization and Environment: Managing the Conflict. Research Report No. 6. Report prepared for the 1990 TDRI Year-End Conference, Industrializing Thailand and its Impact on the Environment, 1990, P. 53.
- (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الضرائب الزراعية في البلدان النامية –
- (منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الموقع: (<http://www.fao.org/>), تاريخ الدخول: / / .

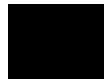
المراجع:

المراجع العربية:

١. إدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية-شعبة السكان، رصد السكان في العالم، تقرير الأمم المتحدة، نيويورك، ٢٠١٤.
٢. جرانوتيه، برنار، العشوائيات السكنية-المشكلات والحلول، محمد علي بهجت الفاضلي، ط٢، الاسكندرية، دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٠.
٣. البنك الدولي، التقرير السنوي للبنك الدولي ٢٠١٤، واشنطن، ٢٠١٤.
٤. البنك الدولي، التقرير السنوي للبنك الدولي ٢٠١٦، واشنطن، ٢٠١٦.
٥. الدليمي، خلف حسين علي، الكوارث الطبيعية والحد من آثارها، كتاب، دار صفاء، عمان، ٢٠٠٩.
٦. صندوق النقد الدولي، التمويل والتنمية، المعركة من أجل الصحة العالمية، ٢٠١٤.
٧. عطوي، عبد الله، جغرافية السكان، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠١.
٨. مرغني، عزت عبد المنعم وعصام الدين كمال محروس ونيفين رأفت اديب، دور إدارة الأراضي الحضرية في حل المشكلات العمرانية-دراسة حالة مدينة أسيوط، مجلة العلوم الهندسية، المجلد ٣٧، العدد ٣، جامعة أسيوط، ٢٠٠٩.
٩. فاعور، علي، آفاق التحضر العربي، دار النهضة العربية، بيروت، ٢٠٠٤.
١٠. محسوب، محمد صبري ومحمد إبراهيم ارباب، الاخطار والكوارث الطبيعية-الحدث والمواجهة معالجة جغرافية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨.
١١. المركز الوطني للمعلومات، إدارة الكوارث الطبيعية، رئاسة الجمهورية، اليمن.
١٢. قبها، مصطفى جميل مصطفى، أثر الزحف العمراني في مدينة جنين على الأراضي الزراعية، نابلس، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير، ٢٠١٤.
١٣. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الضرائب الزراعية في البلدان النامية - استعراض دراسات حالة مختارة، روما، ١٩٩٣.
١٤. منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، إدارة مخاطر الكوارث للتراث العالمي، دليل موارد التراث العالمي، اليونسكو.
١٥. مؤسسة سنغافورة الدولية، حلول المشكلات الحضرية، سنغافورة، ٢٠١٢.
١٦. نبهان، يحيى، معجم مصطلحات التاريخ، دار يافا للطباعة والتوزيع، عمان، ٢٠٠٨.
١٧. عرابية، يونس بن صالح بني، استخدام المعلومات الجغرافية المكانية في تحديد مخاطر مناطق الفيضانات - نموذج تطبيقي (محافظة مسقط)، مديرية نظم المعلومات الجغرافية المكانية، الهيئة الوطنية للمساحة، وزارة الدفاع، سلطنة عمان، ٢٠١٧.
١٨. يونس، مفيد زنون، اقتصاديات الإسكان، الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١١.

المراجع الأجنبية:

1. Asian Disaster Preparedness Center (ADPC), Environmental Degradation and Disaster Risk, Prepared for the Embassy of Sweden/Sida Bangkok, Bangkok, 2004.
2. Bartlett, Dewey, City of Tulsa Zoning Code, Title 42: Zoning and Property Restrictions, City of Tulsa Oklahoma, Tulsa, 2014.
3. Bartone, Carl, Janis Bernstein, Josef Leitmann, Jochen Eigen, Toward Environmental Strategies for Cities: Policy Considerations for Urban Environmental Management in Developing Countries, Urban Management Programme Paper No. 18. The World Bank, Washington, D.C, 1994.
4. Bernstein, Janis D., Land Use Considerations in Urban Environmental Management, Urban Management Programme Paper No. 12. The World Bank, Washington, D.C, 1994.
5. Bernstein, Janis D., Managing Hazard-Prone Lands in Cities of the Developing World, In Environmental Management and Urban Vulnerability, World Bank Discussion Paper Number 168, The World Bank, Washington, D.C., 1992.
6. Demographia World Urban Areas, Built-Up Urban Areas or World Agglomerations, 10th Annual Edition, 2014.
7. Dowall, David E, The Land Market Assessment: A New Tool for Urban Management. Urban Management Programme Paper No. 4. The World Bank, Washington, D.C, 1991.
8. Florida Department of Transportation (FDOT), Cultural Resource Management Handbook, Environmental Management Office, Florida, 2004.
9. Kobayashi, Yoshiaki and John W. Porter, Flood Risk Management in the People's Republic of China, Learning to Live with Flood Risk, Asian Development Bank (ADP), 2012.
10. Mekvichai, Banasopit, David Foster, Sopon Chomchan, and Phanu Kritiporn, Urbanization and Environment: Managing the Conflict. Research Report No. 6, Report prepared for the 1990 TDRI Year-End Conference, Industrializing Thailand and its Impact on the Environment, 1990.



11. Rabinovitch, Jonas and Josef Leitmann, Environmental Innovation and Management in Curitiba, Brazil, Urban Management Programme Working Paper Series Number 1, 1993.
12. Serageldin, Ismail, Revitalizing Historic Cities: Towards a Public-Private Partnership, Culture and Development in Africa in Arica: Proceedings of an International Conference held at The World Bank, Washington, D.C., 1992.
13. Setchell, Charles A., Multi-sector disaster risk reduction as a sustainable development template, the Bamako flood hazard mitigation project. Monday Developments, Interaction. 2008.
14. Sorensen, Jens C. and Scott T. McCreary, Coasts: Institutional Arrangements for Managing Coastal Resources and Environments, U.S. Department of the Interior and U.S. Agency for International Development, Washington, D.C., 1990.
15. Spence, Michael, Patricia Clarke Annez, And Robert M. Buckley, Urbanization and Growth, Commission On Growth and Development, The World Bank, Washington, D.C., 2009.
16. The World Bank, Historic Cities and Sacred Sites – Cultural Roots for Urban Futures, Washington, D.C., 2000.
17. Vancutsem, Didier, Integrated urban policies and land management-The URBACT Experience, URBACT, ISOCARP, European Union.

مواقع الانترنت:

١. الاهرام، الاقتصادي، الموقع: (<http://ik.ahram.org.eg>)، تاريخ الدخول: ٢٠١٧/٦/١٠.
٢. منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، الموقع: (<http://www.fao.org/>)، تاريخ الدخول: ٢٠١٧/٦/١٠.
3. japangasm, The Underground Wonder of Tokyo, Japanese Goodness and Wonder Stuff, website: (<https://japangasm.wordpress.com>), Time: 10/6/2017.
4. The World Bank, World Development Indicators: Urbanization, Website: <http://wdi.worldbank.org/table/3.12>, Time:16/12/2016.



