

دور الأشغال اليمينية في سلامة المنشآت

د. خالد عبد الحلیم الرباصي
قسم الهندسة المدنية - كلية الهندسة - جامعة عدن
drrobassi @ hotmail

الملخص

تشهد اليمن على أرضها حالياً نهضة معمارية وإنشائية كبيرة في كافة مدنها وقراها لم يكن فيه موضوع الحفاظ والسلامة الإنشائية أي اهتمام. كما أن الإنشاء العشوائي للكثير من المناطق والمرافق الإنشائية وبسبب عدم الإدراك والوعي للسلامة المعمارية والإنشائية أدى إلى ظهور العديد من المشاكل وظهر ذلك جلياً في الأسابيع الأخيرة من شهر أكتوبر 2008م في المحافظات الشرقية ومن بعدها في المحافظات الوسطى ومن قبلها في عدن وتعز والأمانة بانهيارات لبعض المنشآت العامة أو الخاصة بسبب المنخفض الجوي والهطول المستمر للأمطار أو موقعها العشوائي الغير مناسب في المرتفعات أو الوديان وأطرافها .

هنا يأتي دور الحكومة ممثلة بالجهة المختصة وزارة الأشغال العامة بحكم اختصاصها في التخطيط العمراني وما يتبعه من تحديد لاستعمالات الأراضي، وكذا مسؤوليتها منح الترخيص للبناء أو الإشراف على تنفيذ بعض المنشآت الحكومية و أيضاً من مهامها المتابعة والتأكد المستمر على تطبيق لوائح واشتراطات السلامة المعمارية والإنشائية والصحية والكهربائية وغيرها مما تصدره الوزارة في شكل دساتير "تشريعات وأدلة ولوائح". والسلامة مصطلح واسع الدلالات ويرمي إلي تحديد خطر ما أو منعة أو التخفيف من إثارة. ويمكن إسقاط نفس المصطلح على مفهوم السلامة علي المنشآت لندرك أن الإنسان في الماضي البعيد أو القريب قد راعى من خلال تجاربه العديد من مقومات السلامة والحماية في المنشآت حيث يراعي فيها عوامل الديمومة والمتانة. وعموما فقد أصبحت قضية السلامة في المنشآت منظومة متسلسلة من الإجراءات والعوامل المترابطة التي يعتمد بعضها على بعض ، ويدخل فيها العمل الإداري والقانوني والهندسي.

كلمات مفتاحية: السلامة المعمارية والإنشائية، البناء العشوائي، والتشريعات.

الهدف من البحث:

البحث عن الطرق الكفيلة بتفعيل أوجه التعاون بين الجهات ذات العلاقة بترخيص البناء " البلديات" والجهات الأخرى التي تهتم بمتابعة تطبيق اشتراطات السلامة في المنشآت بما يحقق تنمية عمرانية كفيلة بالحفاظ على سلامة الإنسان وممتلكاته .

1- مقدمة:

المنشآت المعمارية تعتبر ابرز مخرجات التقدم الإنساني وهي المتحف والسجل الذي يؤرخ للإنسان فكره وتاريخه ، فمن خلالها نتعرف على أبعاده المختلفة السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية ونظراً لانهايار عدد كبير منها وبقاء العدد الأكبر تحت الخطر إلى جانب المنشآت الحديثة الأخرى التي ظهرت عليها هي الأخرى مقومات الانهيار بسبب الإهمال المتراكم ولان الحفاظ على المنشآت وسلامتها يعد من مسؤوليات الحكومة "ممثلة بالجهة المخولة الرئيسية وزارة الأشغال إلي جانب جهات أخرى لها علاقة بالسلامة مثل الدفاع المدني" والمؤسسات والأفراد . وكما هو معروف لدى المهندسين إن سلامة المنشآت عبارة عن عملية مستمرة تبدأ في مرحلة اختيار الموقع ثم تتواصل من خلال التصميم ثم التراخيص بالبناء والتراخيص بالإضافة أو التعديل والترميم مروراً مع اختيار مواد البناء واختيار المقاول المنفذ أو المهندس المشرف أو من خلال المحافظة على المنشآت من قبل الساكنين وعلية فالسلامة في أعمال المنشآت واستخداماتها هي من المحاور الأساسية

لوزارة الأشغال إلى جانب الجهات الأخرى ذات العلاقة وذلك من الناحية القانونية والأخلاقية ومع ذلك فعلى الواقع اليمني لانطبق التشريعات إلا بأقل من القليل. وعليه فإنه من الضروري الاعتراف بهذه الظاهرة ودراستها لأنها إحدى أسباب ظهور العشوائيات التي قد يؤدي انتشارها السريع إلى تعرض الإنسان إلى كوارث مثل الانهيارات والحرائق والإنفجارات وغيره ولأن معظم هذه الكوارث غير الطبيعية مثل زميلاتها من الكوارث الطبيعية الزلازل والبراكين والسيول والفيضانات تحدث في فترة زمنية قليلة، لكن تأثيرها على الإنسان والبيئة قد يبقى لسنوات بسبب الخسائر الفادحة والإضرار الكبيرة على الصعيدين المادي والبشري مما يؤدي إلى مشكلات اقتصادية وصحية واجتماعية للدول ويكون أكثر قسوة على الدول الفقيرة مثل اليمن ذات الإمكانيات المادية المحدودة. ولأنه بالإمكان الحد من تأثيرها والتقليل من خسائرها يجب توحيد وتنسيق الجهود بين الجهات التشريعية ذات الصلة بالمواضيع المتعلقة بسلامة المنشآت بهدف وضع تشريعات وآليات موحدة شاملة تحقق غرض السلامة ويسهل تطبيقها ومتابعة تطورها على أرض الواقع، أما زيادة الإهمال والتأخير في المعالجة لن يؤدي إلا إلى خلل في التوازن الاجتماعي وسيكون له تأثيراً سلبياً في تطور المجتمع والدولة كما أنه يعني مزيداً من الإشكالات السلبية منها السطو على المال العام من خلال زيادة تكاليف المعالجة الفنية والمالية مستقبلاً.

منهجية البحث: من أجل تحقيق الهدف من البحث تم إتباع منهجية تعتمد على الآتي:—

- *دراسة بعض من الأطروحات العلمية في سلامة المنشآت بشكل عام وبشيء من التركيز دور الأشغال "البلديات" في توفير الأمن والسلامة العامة.
- *دراسة اللوائح التشريعية "الداستير" السارية المفعلة في اليمن ومقارنتها لمعرفة أهمية السلامة و ماهية العقوبات والمعالجات التي تقوم بها في حال الإخلال .
- *دراسة الاستراتيجية المتبعة ومدى جدلية التنسيق بين الجهات الحكومية المختلفة لمنح رخص السلامة للمنشآت

*اعتمد البحث على النزول الميداني لمكاتب الأشغال "البلديات" في بعض مديريات أمانة العاصمة - عدن-تعزيز لجمع المعلومات والمشاكل وتنظيمها و تسجيلها ثم تحليلها تحليلاً نقدياً بالإضافة إلى الاعتماد على بعض المراجع العربية واللوائح المستخدمة في اليمن. ويخلص البحث إلى جملة من الاستنتاجات والتوصيات التي يمكن الاستفادة منها في حل هذه المشكلات في المستقبل.

2- تعريفات:

2-1 مفهوم المنشآت:

المنشآت:جمع منشأة، وهي اسم مبني للمجهول، وأصلها من الفعل نشأ، قال ابن فارس^[1]: النون والشين والهمزة أصل صحيح يدل على ارتفاع في الشيء وسمو، ونشأ السحاب: ارتفع)

2-2 المفهوم الاصطلاحي:

هي: المباني العمرانية الكبيرة، والمصانع والآلات القائمة والعمامة سواء كانت ملكيتها فردية أو جماعية^[2, 3, 4]. هذا هو المفهوم الاصطلاحي عند الاقتصاديين. أما الاصطلاح الهندسي بالمنشأة : هي كل ما ينتفع به القاطنين من مبان سكنية وخدمات إنشائية كالطرق والجسور والمباني " الفنادق، والمدارس، والمصانع، والمكتبات والحدائق العامة والعمائر الكبيرة، والمجمعات السكنية، ومجمعات الأسواق، والمطارات " وغيره.

3- أهمية المنشآت والمحافظة عليها:

تأتي أهمية المنشآت من أهمية المال بشكل عام، فالمال عصب الحياة وقوامها، وهو كما يقول أهل العلم: سلاح المؤمن^[5]. إذا كانت المنشآت جزءاً من المال، والمال أحد الضروريات الخمس التي لا تقوم مصالح الدين والدنيا إلا بها وهي خمس أشياء (الدين - النفس - العقل - النسل - المال) " والتي يجب المحافظة عليها، فإذا المحافظة على المنشآت أمر تفرضه الضرورة.

3-1 أهمية المنشأة:

فالأهمية لا يختلف عليها اثنان، سواء كانت ملكية خاصة أو عامة، وذلك من حيث التالي:

- 1- أن المنشآت مال، والمال يجب حفظه من الضياع ومن التصرف غير المحمود.
- 2- أنها منشآت ذات منفعة عامة سواء كانت حكومية أو غير حكومية، وغالبية الناس يترددون عليها ويستخدمونها كالأطرق والجسور، الفنادق، المدارس، المصانع، المكتبات والحدائق العامة والعمائر الكبيرة، المجمعات السكنية، مجمعات الأسواق والمطارات وما إليها، فإذا أهملت قل الانتفاع بها، وانصرف عنها الناس، مما يفوت الكثير من المصالح على الناس ويعيق حركة دولا الحياة، وقد يترتب على عدم المحافظة عليها مفاسد وأضرار مادية ومعنوية، مالية أو بشرية. وهذا خلاف مقصود الشرع الحكيم من درء المفاسد ما أمكن ذلك.

3-2 المحافظة على المنشآت:

تكمن المحافظة على المنشآت بمنع حدوث أي اختلال فيها، سواء كان خلا هندسيا، أو عدم الصيانة، أو عدم توفير ما يلزم من خدمات قد تؤدي إلى حدوث حوادث، أو إهمالها بعدم الاستفادة منها. ويمكننا شرح الكيفية من خلال النقاط التالية: اختيار الموقع المناسب للمنشأة فإذا أريد إقامة مصنع مثلا فلا بد من تحديد المكان المناسب له، بحيث يكون بعيدا عن المساكن والمدارس، والمستشفيات. وإذا أريد تشييد عمارة سكنية أو تجارية فلا بد من اختيار الموقع المناسب من حيث الشوارع ومواقف السيارات ووجود الخدمات العامة وبعدها عن أماكن الكوارث كالسيول أو التساهل في العوامل الزلزالية وغير ذلك مثل:

- 1- الالتزام بالنوعية للمواد المستخدمة الممتازة في البناء
- 2- الالتزام بالقواعد والطرق الهندسية السليمة، التي تعمر المنشآت للاستفادة منها.
- 3- الالتزام بقواعد السلامة قبل وأثناء وبعد الإنشاء. من خلال توفير الصيانة المستمرة، الروتينية أو البسيطة للمنشأة حتى تعيش عمرا أطول.
- 4- الحراسة المشددة للمنشأة وعدم تعريضها للخطر، وبخاصة الأهله بالسكان والصيانة الدورية بمتابعة إعطابها، أو المباني القابلة للاشتعال، أو المتاجر للمواد الثمينة، حتى لا تطولها أيدي العابثين والمخربين.
- 5- ترشيد الانتفاع بالمنشأة واستغلالها الاستغلال الأمثل، سواء كان هذا الاستغلال مرورا، أو جلوسا، أو خدمي سكني أو استهلاكا، أو ترفيهيا، أو غير ذلك. فإذا كانت المنشآت لها تلك القيمة والأهمية في واقع الحياة الاقتصادية للمجتمع، فمن الواجب المتحتم المحافظة عليها، وعدم العبث والاستخدام السيئ بها لأن ذلك يعد إهمالا وتساهلا بالحقوق والأمانات. وهذا التساهل قد يصدر من المالك نفسه أو المستفيع بها، أو من المستفيد.

4- تطبيق لوائح الأمن والسلامة على المشروعات الإنشائية :

تضمن مراجعة المخططات الابتدائية وخلوها من الأخطاء التصميمية والتأكد من عدم وجودها في الرسومات التنفيذية قبل إعطاء التراخيص للبناء على أن تكون المواد المستخدمة في الشبائيك غير قابلة للاشتعال ويمكن الدخول من خلالها أثناء عمليات الإنقاذ للغرف السكنية وأيضا من خلال مطابقة سلامة المنشأة لنماذج كتيبات ومناشير الدفاع المدني مع وجوب استيفاء البنود الواردة فيه [6]. (مثلا في الكود العربي [7]) على سبيل المثال :

- 1- أبعاد الفراغات وعرض السلالم والممرات العامة مع أبعاد المناور المكشوفة .
- 2- أماكن الأبواب المقاومة للحريق مع تحديد فترة المقاومة .
- 3- مواقع صناديق خراطيم المياه والطفائيات اليدوية .
- 4- تحديد المواقع لنظام الرش التلقائي، وتحديد الإخماد الأوتوماتيكي ونوعيته في غرف الخدمات الكهربائية والمطابخ .

- 5-توسط مفاتيح لوحة مواصفات صندوق خرطوم المياه المستخدم في المبنى ووصف محتوياته مثل خرطوم المياه والطفائيات اليدوية (سواء الرطبة أو الجافة).
- 6- توضيح لوحة نظام زيادة الضغط في السلالم .
- 7- توضيح لوحة نظام شفت الهواء في البدرومات
- 8-لوحة توضح توفر قواطع الحريق(Fire Dampers) في مجاري هواء نظام التكييف كما يتم خلال المراجعة التأكد من أن نظام التكييف المصمم يتوافق مع متطلبات السلامة بالمنشأة

من وجود دنابر للحريق وأنظمة سحب دخان وأنظمة ضغط هواء بسلم الهروب والخ .كذلك يتم التأكد خلال مراجعة مخططات مقاومة الحريق من توفر المياه الضرورية والكافية للإطفاء خلال انقطاع الكهرباء وتوقف المولد الاحتياطي وبالذات في المستشفيات والمصانع إضافة إلى الحسابات التصميمية لمضخات المياه وملحقاتها من مواسير ورشاشات تلقائية وخلافه ، كما يجب متابعة أفضل الوسائل وأخر المستجدات التقنية بهذا الخصوص .

5- أسباب الأخطار التي تتعرض لها المنشآت:

تتعرض المنشآت حسب مواد إنشائها وطرق بنائها إلى عدد من الإخطار تؤدي إلى أضرار مختلفة فيها مثل التصدعات والانهيارات ، والحرائق (الشكل رقم 1) ومنها ما يعود إلى أخطاء في التصميم أو قصور في التنفيذ أو قصور في اختيار مواد الإنشاء أو إلى قصور في الوعي من قبل مستخدمي تلك المنشآت ومنها أيضا ما يمكن أن يكون سببا غير متوقعا ويخرج عن المألوف كما هو الحال عند حدوث الحروب أو حدوث كوارث طبيعية كالزلازل والفيضانات والانهيارات غير مأخوذة في الحساب عند إعداد الدراسات الفنية الخاصة بها (الشكل رقم 2)، وعلي أية حال فالمقاولون المنفذون لأعمال المباني في اليمن يمكن حصرهم في ثلاث فئات هي:

- 1-المقاولون من شركات أجنبية
 - 2-المقاولون المحليون "اليمنيون"
 - 3-المواطنون بأنفسهم.
- فبالنسبة للشركات الأجنبية فإنها تخضع لإشراف مباشر من قبل مهندسي الحكومة أو الجهات الممولة لتلك المشاريع ويتم التنفيذ وفقا لمواصفات عالمية معينة يحددها الاتفاق بين الجهتين الممولة والمنفذة. أما المنشآت التي يتم تنفيذها من قبل المقاولون المحليون اليمنيون أو المواطنون بأنفسهم فإنها قد تعاني الكثير من الأخطاء التصميمية أو العيوب التنفيذية الإنشائية، كما إن هناك تباين واضح في المواصفات المستخدمة عند التنفيذ. نستعرض هنا بعضا من أسباب تلك الأضرار التي تدخل في إطار المألوف والشائع الذي يمكن السيطرة عليه سواء من خلال إعداد اللوائح الفنية والالتزام بتطبيقها، أو من خلال التوعية^[8, 9]. وهذه العيوب المنتشرة كثيرا في معظم المنشآت تستنزف الكثير من أموال المواطنين وبعض الجهات الحكومية التي أهملت الإشراف وفي بعض الأحيان قد تؤدي إلي تعرض أرواح المستخدمين لهذه المنشآت للخطر.

5-1 الأخطاء التصميمية:

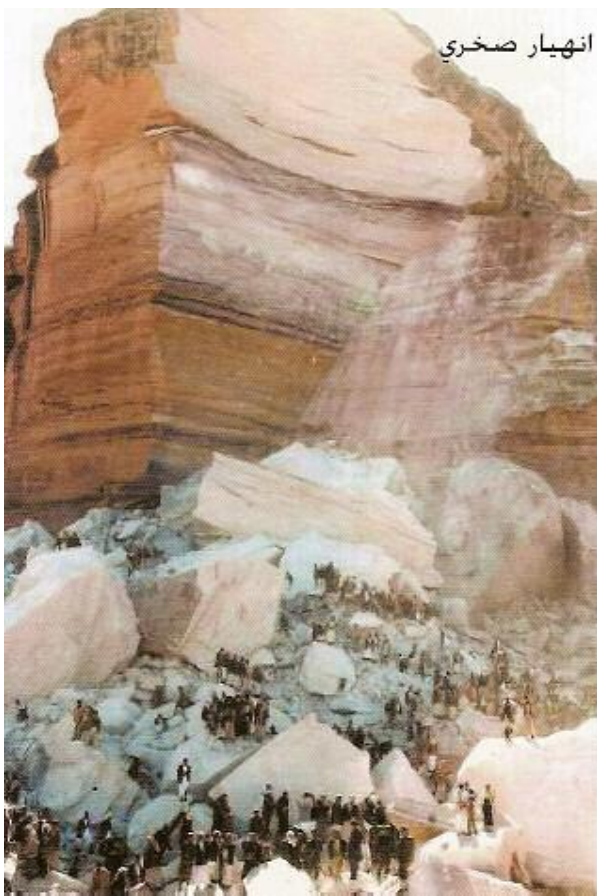
- 1) قيام البعض من غير المتخصصين بأعمال التصميم المعمارية الهندسية المختلفة (المعمارية، الإنشائية، الميكانيكية ، الكهربائية ، الصحية،...الخ) وهذا سيؤدي حتما إلى أضرار مختلفة بالمنشآت حسب نوع العمل الهندسي .
- 2) عدم دقة بعض المهندسين المصممين أثناء العمل المكتبي.
- 3) عدم وجود رسومات تصميمية أصلا للمنشآت المنفذة.
- 4) عدم دراسة خواص التربة والأساسات قبل إقامة المنشأة مع التقدير الجزافي لقدرة تحمل التربة مما يؤدي إلى تصدعات تنشأ عن هبوط متفاوت للتربة .
- 6) سواء في تقييم مواد الإنشاء المستخدمة في المنشأة عند التصميم مع عدم إتباع المواصفات القياسية والفنية في اختيار وتنفيذ تلك المواد .

5-2 العيوب الإنشائية التنفيذية:

- 1) سوء في التنفيذ في مرحلة البناء، كعدم مراعاة نسب الخلطة الخرسانية، أو عدم الاعتناء بوضع حديد التسليح بطريقة سليمة ، أو فك الشدات الخشبية قبل أوانها وغير ذلك .
- 2) عدم الاستعانة بالمهندسين المتخصصين في الإشراف علي تنفيذ الأعمال الإنشائية.
- 3) عدم توافر العمالة الماهرة والملاحظون الممتازين والملمين بالأعمال.
- 4) عدم إتباع المعالجة السليمة للأعمال الخرسانية لما بعد الصب.
- 5) تحميل المبنى بأحمال لم تؤخذ في التصميم نتيجة لتغيير في استخدام المبنى أو في بناء الحوائط والتكسيات.



الشكل 1 : الإضرار بالمنشآت (انهيارات كليه أو جزئيه)



شكل (2) تنوع الإضرار بالمنشآت

5-3 عيوب الخامات المستخدمة:

- 1) عدم استخدام الرمل الطبيعي في الخلطات الخرسانية لارتفاع ثمنه.
- 2) عدم استخدام التدرج النوعي في الحصى " الركام الكبير".
- 3) ارتفاع منسوب المياه الجوفية مما يؤدي إلى تشبع التربة وضعفها تحت طبقة الأساسات .
- 4) عدم صيانة التركيبات الصحية وتمديدات المياه داخل المنشأة مما قد يؤدي إلى التأثير في مواد الإنشاء وحديد التسليح.
- 5) زيادة الأحمال الكهربائية أو عدم صيانة التمديدات الكهربائية مما يؤدي إلى نشوب الحرائق .

5-4 أسباب أخرى:

- 1) غياب الدساتير النافذة المنظمة لأعمال المنشآت وتنظيم المكاتب الهندسية ومكاتب المقاولات.
- 2) عدم وجود مواصفات يمنية محلية مما يؤدي إلى تطبيق المواصفات المتباينة والمختلفة في أعمال التصاميم والتنفيذ.
- 3) ضعف الرقابة البلدية المسؤولة علي أعمال وتنفيذ المنشآت.
- 4) ندرة وجود معامل ضبط الجودة لمواد البناء.

6- الإنشاءات وسلامة المنشآت:

تعتبر وزارة الإنشاءات من الأجهزة الحكومية الخدمية ذات العلاقة المباشرة بالمنشآت بحكم اختصاصها بإصدار تراخيص البناء ، فإن الضوابط والاشتراطات الفنية والتخطيطية والإدارية والقانونية التي تحكم عمليات الإنشاء ، تأخذ حيزا كبيرا من اهتماماتها ، إذ لا ينظر إلى تلك المنشآت باعتبارها أوعية مادية وظيفتها استيعاب الأنشطة الحضرية المختلفة اجتماعية كانت أو اقتصادية ، أو إدارية أو تعليمية أو ترفيهية أو غيرها فحسب بل أنها سجل لتاريخ يتجدد بشكل دائم له أبعاده الحضارية التي تجسد المدى الذي وصل إليه المجتمع من فهم وتطبيق صحيح لتقنيات وعلوم ومعارف مختلفة يساهم في تكوينها الكثير من الفنيين والإداريين والمنظرين لتنتج في النهاية منشآت تحقق تطلعات ذلك المجتمع وتؤكد على أمنه النفسي والبدني والاجتماعي وتسهم في تحفيزه على العطاء والإنتاج . وإزاء ذلك فإن اهتمام الإنشاءات بسلامة المنشآت يبدأ في الواقع قبل إصدار الترخيص بالبناء بوقت مبكر وتحديدًا عند اختيار المواقع المناسبة وفقا لمواصفات التخطيط العمراني وعمل الاختبارات اللازمة لها من النواحي الفنية المختلفة.ومن ثم وضع الاشتراطات التخطيطية والفنية للإنشاء على الواقع ، ويستمر هذا الاهتمام بإصدار اللوائح التنفيذية لأنواع متعددة من المباني مشتملة على الضوابط الفنية والقانونية الضرورية ، كما تستمر علاقة الإنشاءات بتلك المنشآت بعد الترخيص أيضا وعلى مدى العمر الافتراضي لها وما بعد ذلك من خلال دورها وعلاقتها مع الجهات الحكومية الأخرى المشغلة كالصحة والتربية والنفظ أو الدفاع المدني والذين يرفعون المخالفات إلى الأشغال وهنا يأتي دور الأشغال بالإغلاق. وسوف نستعرض بشيء من التركيز بعضا من الاستراتيجيات التي تتبعها الإنشاءات فيما يتعلق بسلامة المنشآت لمزيد من التوضيح [6,10,11,12].

7- الإنشاءات واستراتيجيات تحقيق السلامة في المنشآت :

من المسلم به أن هناك عدد من الاعتبارات والوسائل المختلفة التي يتم تبنيها لتحقيق سلامة المنشآت عموما ومن ضمنها المباني ، تقتضي اتخاذ سلسلة متتابعة من التدابير والإجراءات الفنية والعملية في مراحل مختلفة من حياة تلك المنشآت والمباني ، بل أن جزءا من هذه الإجراءات يتم اعتباره والتفكير به في مراحل متقدمة وسابقة لتنفيذ الفعلي لتلك المنشآت أيا كان استعمالها أو المواد الإنشائية المستخدمة فيها، ويعد ذلك جزءا هاما ورئيسا من أعمال الإنشاءات المناطة بها ، ومن هذه الاستراتيجيات ما يلي:

7-1 إستراتيجية التخطيط الحضري للمدن :

وهذه الإستراتيجية الهامة التي تعد وفق اعتبارات التنمية الاقتصادية والثقافية للمجتمع، وتبنى على

استقراء للعديد من المعلومات الخاصة بنمو السكان والموارد الاقتصادية والاحتياجات الخدمية تهدف فيما تهدف إلى تحقيق جملة من الأغراض منها :

1- تحسين البيئة الطبيعية للمجتمع المحلي بتوجيه عمليات التنمية الطبيعية لتحسين الصحة العامة والأمن والأمان والراحة والاقتصاد والجمال وتوفير الخدمات العامة لسكان المجتمع المحلي .2- حماية الملكيات الخاصة والعمل على زيادة الشعور بالطمأنينة والأمان المستقبلي ، ومثل ذلك عدم السماح ببناء الأنشطة الخطرة قرب المنازل السكنية .وفيما يتعلق بأعمال التخطيط الحضري ، فإنه يتم الأخذ بالاعتبار عند اختيار الموقع صلاحية الموقع للتخطيط العمراني ، ووجود مقومات التنمية الحضرية ، وملاحظة تجنب المواقع الخطرة كالمسالك المائية ومجاري السيول ، والمواقع المعرضة للانزلاقات الأرضية، واستكشاف الموقع وعمل المجسات الضرورية لمعرفة جهد التربة فيه . ومن الاعتبارات التي تراعيها الإنشاءات "قطاع التخطيط الحضري" لتحقيق السلامة في مرحلة التخطيط العمراني سواء على المستوى العام (مستوى المدينة) أو مستوى الأحياء بمختلف استعمالاتها الغالبة عليها (صناعية ، سكنية ، تجارية ، خدمية ... الخ) ما يلي^[13] :

1- اختيار الموقع الأكثر أمناً من حيث ملائمة التربة وبعده عن مسببات الكوارث مثل الزلازل والفيضانات، وصلاحيته للبناء.

2- توزيع استعمالات الأراضي وشبكات الطرق توزيعاً يراعي عوامل السلامة من الحريق فلا تخطط المواقع الصناعية أو المستودعات داخل أو بجوار المناطق السكنية

3- المحافظة على سلامة البيئة والسكان من التلوث الهوائي والضوضائي ، حيث يراعى اتجاه الرياح للأنشطة .

7-2 إستراتيجية التشريع:

تعود البدايات الأولى للأنظمة والتشريعات المتعلقة بالمباني في اليمن إلى أربعينيات القرن الماضي (ADEN BY LAW) حيث أسس المستعمر البريطاني - المجلس البلدي وباشتر المجلس الصلاحيات المخولة له حيال تنظيم أوضاع البلدية وإيجاد اللوائح المناسبة التي تمكنها من القيام بمسؤولياتها تجاه المواطنين بالإضافة إلى اضطلاع المجلس بالعديد من الاختصاصات الأخرى ، وقد أعقب ذلك العديد من الأنظمة في الشطرين وصولاً إلى دولة الوحدة التي توالى بعده إصدار الأنظمة التي فرضتها الأوضاع الجديدة للمجتمع المدني وذلك على النحو التالي :

7-2-1 آليات التشريع:

قانون رقم (19) الصادر عام 2002م بشأن البناء (يعمل به في بعض المحافظات) نأخذ منه على سبيل المثال ما يلي^[12] :

(1) لائحة محطات الوقود والغسيل والتشحيم^[14, 12, 11]:

وتشتمل على الاشتراطات التخطيطية والفنية (المعمارية والإنشائية والميكانيكية والكهربائية) التي يجب مراعاتها عند إنشائها ، بغية تحقيق أكبر قدر من الكفاءات الأدائية لها وبما يحقق اشتراطات الأمن والسلامة ومنع الخطر عن المنشآت المجاورة لها.

(2)لائحة الغرامات والجزاءات عن المخالفات البلدية^[12,11] :

وهي لائحة يتم تحديثها على فترات دورية بقرار من مجلس الوزراء وتهدف إلى الحد من الممارسات الخاطئة والمخالفات البلدية التي يمكن أن تؤدي إلى أضرار مختلفة ومنها ما يتعلق بالمخالفات الفنية لرخص البناء

(3)الاشتراطات والمعايير الفنية لإقامة قصور الأفراح^[12,11] :

وتشتمل على المتطلبات الأساسية في التصميم والتنفيذ لهذه النوعية من المنشآت بما يحقق سلامة الأرواح والممتلكات من أخطار الحريق والضوضاء وغيرها .

(4)الاشتراطات العامة للمستوصفات والمستشفيات الأهلية^[12,11] :

وتشمل على شروط ومتطلبات المواقع والاشتراطات المعمارية واشتراطات السلامة ومتطلبات الحماية الواجب اتباعها حسبما يحدده الدفاع المدني ووزارة الصحة.

(5) الاشتراطات الفنية لصالات عرض وبيع السيارات^[12,11] :

وتتناول متطلبات إنشاء صالات عرض وبيع السيارات وأنواعها سواء كانت معارض السيارات (هناجر الحراج) أو الصالات المنفصلة كمشروع متكامل أو الصالات أسفل المباني و تناولت المتطلبات الكهربائية والميكانيكية وشروط السلامة والتهوية.

(6) الاشتراطات للمدارس الأهلية^[12,11] :

تتضمن الشروط الفنية للترخيص بإنشاء المدارس الأهلية على الأراضي الفضاء غير المخصصة كمرفق تعليمي أو تلك المخصصة لهذا الاستخدام ، وكذلك شروط تغيير استعمال المنشآت القائمة إلى مدارس أهلية ، كما تشمل اشتراطات التصميم والبناء ومتطلبات السلامة الواجب توافرها في مثل هذه المشاريع وتتم بالتنسيق مع وزارة التربية والتعليم.

(7) الاشتراطات للمراكز الترفيهية^[12,11] :

وتشمل شروط الترخيص بإنشائها ومتطلبات الموقع المرافق اللازمة لها والمتطلبات الفنية، والمتطلبات الفنية المختلفة ومتطلبات السلامة، وغيرها بالتنسيق مع الدفاع المدني.

(8) لاشتراطات البلدية لمحلات وتوزيع الغاز^[12,11] :

وتتناول هذه الاشتراطات ملائمة متطلبات الموقع، والشروط المعمارية والكهربائية وكذلك الخاصة بالسلامة والتهوية وغيرها. كما أن هناك العديد من الاشتراطات الهادفة إلى تحقيق سلامة المباني والسكان بشكل مباشر أو غير مباشر وبالرغم من ذلك نجد أماكن تعبئة وتوزيع الغاز في وسط المدينة الرئيسية بل في أسفل المباني السكنية وتتم بالتنسيق مع فروع شركة النفط والغاز. كما قامت الوزارة بعمل عدد من الأدلة الفنية التي تخدم موضوع التأكيد الدائم على سلامة المنشآت من الإخطار المختلفة ومن هذه الأدلة على سبيل المثال:

1- الدليل الإنشائي لحساب الأحمال الزلزالية واشتراطات تصميم الأنظمة الإنشائية للمباني باليمن^[15]: ويشمل على المعايير التصميمية الزلزالية ومتطلبات التصميم من خلال إبراز العوامل والمعادلات الجداول والاشتراطات التي يحتاج إليها المهندس الإنشائي لعمل الدراسات الإنشائية المقاومة للزلازل، كما اشتمل الدليل على أهم الاعتبارات المعمارية لتصميم المباني في المناطق الزلزالية، وتفصيل التسليح .

2- دليل الصيانة للمنشآت^[10]:

دليل تدقيق المخططات الهندسية للمباني السكنية والتجارية: ويهدف إلى رفع المستوى الفني لمصممي المباني وتسهيل مهمة مهندسي المراجعة في مكاتب البلديات عند منح رخص البناء أو المزاولة في سبيل مراجعتها وتدقيقها وفق اللوائح.

ومن أهم الاعتبارات المتعلقة بالسلامة للحصول على الترخيص بالبناء ما يأتي :

1- إعداد الدراسات الفنية الخاصة بالمبنى والموقع من مكتب هندسي أو استشاري معتمد مشتملة على المعايير التصميمية للأعمال المعمارية والإنشائية والكهربائية والميكانيكية والصحية ، وتحديد الجهاز التصميمي للموقع ، والمواصفات الفنية لعناصر المشروع حسب حجمه ونوعه ، والتنسيق في ذلك مع الجهات الحكومية .

2- عمل عقد إشراف على تنفيذ المبنى لضمان سلامة التنفيذ للأعمال الفنية المختلفة من قبل مكتب هندسي معتمد.

8- البناء العشوائي:

بالرغم من كل ما سبق من تشريعات إلا أن هناك ظاهرة غير عادية تتمثل بظاهرة انتشار المنشآت الغير آمنة والمناطق العشوائية وذلك بقيام فئة من المجتمع بحل مشكلاتها الإسكانية بمفردها في غياب

القانون مما ينتج عنها بيئة عمرانية غير مقبولة ينقصها العديد من المعايير العمرانية والبيئية ويؤثر انتشار هذه المناطق على النسيج الحضري كما أن وقوع معظمها على منحدرات جبلية أو ممرات السيول ساهم في مشاكل بيئية واكتظاظ وتدني في مستوى الخدمات من (نظافة، كهرباء، ماء طرق، صرف صحي، تعليم وصحة عامة) وتبعاً لذلك يرتفع مستوى الفقر والأمية والمرض والعنف والجريمة ويشكل ذلك قلقاً لمتخذي القرار في السلطات المحلية لكل محافظات الجمهورية (أسوة بالمناطق المماثلة في العالم).^[10]

مع إن الإجراءات المتبعة حالياً في كل محافظات الجمهورية يقضى بمنع البناء العشوائي والعمل على عدم نشوء مناطق عشوائية جديدة وتحزيم ما هو موجود وذلك لتوفير القدرات المادية في تنمية المناطق المخططة بدلاً من المعالجات والخطط التطويرية للمواقع العشوائية والتي تستهلك الوقت والمال ولا تؤدي إلى النتائج المأمولة على المدى المنظور.

8-1 أسباب انتشار العشوائية والسكن الغير آمن:

بدءاً من ستينات القرن الماضي مع انتهاء الحكم الأممي ورحيل المستعمر البريطاني، ظهرت الهجرة لداخلية في الشمال اليمني بسبب وجود الأعمال في المدن الرئيسية مما أدى إلى زيادة نسبة السكان فيها ونظراً لعدم وجود المخططات الحضرية فقد لجأ المواطنون إلى البناء العشوائي في أطرافها والتي هي الآن وسط المدينة، أما في الجنوب اليمني فقد أدى حل مشكلة السكن بالتأميم عام 1973م وتسليم كل المباني السكنية الخاصة لموظفي الدولة وغيرهم من كوادر الدولة الاشتراكية إلي تباطؤ البناء مقارنة مع الزيادة السكانية. ثم بعد الوحدة في عام 1990م وأيضاً مع عودة المغتربين اليمنيين بعد حرب الخليج الثانية عام 1991م تم السماح للتوسعة والبناء الإضافي وغيره وبدون ضوابط دفعه واحدة وحصلت طفرة البناء العشوائي وكان للعامل السياسي دوراً هاماً في ذلك^[19,18,17]:

1- أسباب اقتصادية:

- عدم قدرة العديد من الأسر على الترميم أو امتلاك ارض للبناء ضمن المخطط العام للامن.
- انخفاض كلفة البناء الغير آمن مقارنة بتمثيلة في المناطق الحضرية.
- عدم الصيانة المستمرة نتيجة لوجود أكثر من مالك أو بسبب خلافات الورثة مع عدم وجود نقابة في المباني المتعدد الأدوار في المدن مما يزيدا تعقيد.

2- أسباب اجتماعية:

- عيش بعض الفئات الاجتماعية في أماكن غير آمنة لصعوبة اندماجها في المجتمع.
- النمو السكاني السريع من الهجرات من الريف إلى المدينة،
- البناء على المرتفعات بسبب العادات والتقاليد السابقة.

3- أسباب سياسية:

ناتج من الهجرة من الريف إلى المدينة أو نتيجة الهجرة بسبب الاضطرابات السياسية والمسلحة منها على سبيل المثال عودة المغتربين اليمنيين بعد حرب الخليج .. الخ

4- أسباب إدارية:

- ضعف الرقابة الرسمية في الحد من عملية البناء.
- مشاركة بعض الوجهاء والتجار في الإسهام في ذلك من خلال إعطائهم الرخص وإيصال خدمات الدولة.
- عدم وجود شبكات تصريف لمياه الأمطار أو شوارع مؤهلة نتيجة وجود بيارات صرف صحي.
- غياب التسجيل العقاري في السجل العقاري مع نقص في المعطيات "البيانات" الدقيقة حول وضعية السكن الأمان القديم مع تعدد واختلاف الرؤى حول سلامة المنشأة وفق مصادرها .
- عدم إنزال المخططات للتداول والتي تغطي كافة المساحات حول المدن الرئيسية أو الثانوية.
- محدودية صلاحيات الإطار المؤسساتي "البلدية وغيرها" سواء التنفيذي بالإخلاء أو الإطار المالي

بالمعونة أو الإرشادي حول السلامة مع الملاك من القطاع الخاص في حالة عدم سلامة المنشأة. وخلاصة ذلك فإنه يمكن تعريف المناطق العشوائية بأنه حلا ابتكره محدودو الدخل أو الفقراء لمواجهة أزمة الإسكان وعدم قدرتهم علي دخول سوق الإسكان الرسمي نظرا لعدم امتلاكهم للإمكانات المادية اللازمة للحصول علي سكن ملائم يتلاءم بالشرعية والاعتراف من الدولة أو السلطات المحلية التابعة لها^[20].

8-2 الخصائص العامة للمناطق التي تحتوى على المنشآت الغير آمنة في اليمن: أولاً: الحضر في الأحياء القديمة:

- ضيق الشوارع وعدم سهولة الحركة في الشوارع والممرات المتعرجة.
- افتقار نسبة كبيرة من المساكن للخدمات الأساسية وكذلك إلى خدمات النظافة.
- تدني مستوى المعيشة في هذه المناطق وافتقارها إلى المساحات الخضراء والمفتوحة وعدم إمكانية مواجهة مشاكل رئيسية كالحرائق والأوبئة وكوارث الأمطار لأنها غير مخططة وفقاً للمعايير الهندسية.
- الاكتظاظ السكاني لهذه المناطق والمشاكل الناجمة عن هذا الاكتظاظ.
- ارتفاع معدلات نسبة الجريمة والمشاكل الاجتماعية والفقير.

ثانياً: القرى:

- البناء على المنحدرات الجبلية الغير آمنة المنزلة "طينية أو صخرية" أو على ضفاف الوديان
- سوء الحالة التعليمية.
- استخدام مواد البناء المحلية والمستوردة الغير صالحة للبناء
- التوسع الأفقي علي حساب الأرض الزراعية وسوء استخدام الأرض.

8-3 مراحل ظهور البناء العشوائي والأسباب:

* - بعد ثورتي سبتمبر في الشمال وأكتوبر في الجنوب أدى إلى نزوح عدد كبير من الريف إلى المدن بسبب وجود فرص عمل والدراسة وغيره حيث وجد النازحين أنفسهم يسكنون في المناطق التي تتناسب وإمكاناتهم المادية المتوفرة في تلك الفترة وهي المناطق الشعبية. بعدها بدأ البناء العشوائي على امتداد مخططات المساكن الشعبية.

* بعد عام 1990م: ظهر عهد جديد في ظل وحدة اليمن وما ترتب عنه من تغيير في الأنظمة والقوانين الشطرية بالإضافة إلى تنقل المواطنين بين شطري اليمن وقد استغرقت صياغة القوانين وقت طويل لترتيب الأمور حيث نتج عنه ظهور البناء الغير آمن والعشوائي بشكل أكبر والذي امتد ليقضى على المناطق المسطحة "الساحات" والمنحدرات الجبلية القريبة من مناطق الخدمات وضواحي المدن الرئيسية والثانوية .

* بعد عام 1991م: حرب الخليج الثانية حيث عاد عدد كبير من المغتربين اليمنيين المقيمين في دول الخليج والسعودية حيث لم تكن دولة الوحدة جاهزة بعمل مخططات لاستقبال الأعداد الكبيرة لتوزيع أراضي مخططة جاهزة مع خدمات البنية التحتية، حيث بدأ هولا بشراء الأراضي والبناء السريع مما أدى إلى انتشار البناء الغير آمن والعشوائي وخاصة في ضواحي المدن الرئيسية حيث تشكلت مجمعات عشوائية كبيرة.* - مع نزوح عدد كبير من اللاجئين الصومال إلى أطراف المدن الساحلية حيث ظهرت المناطق العشوائية والتي لا تزال قائمة وذلك في بداية التسعينات من القرن الماضي.

8-4 مقترحات المعالجات البسيطة والآنية:

- توعية السكان بالأسباب والمخاطر الناتجة من الإهمال واخذ ملاحظاتهم.
- التنسيق المستمر مع إشراك الجهات والمختصين في الأماكن النائية بالتنوع والتمنع.
- إعادة ترتيب سير المركبات من خلال شق طرق لتسهيل سير سيارات الإسعاف والإطفاء^[6].
- إلزام المقاولين بالتقيد بمستلزمات السلامة العامة.

- مد شبكة صرف صحي لكافة المناطق للتخلص من البيارات التي تعتبر احد مصادر عدم توفر السلامة.

- تحريم السكن الغير آمن من خلال الإصلاحات التشريعية واستصدار التشريعات ومراقبة إجراءات منح الرخص من قبل أجهزة الدولة على أن تمتلك تلك القوانين قوتها في تنفيذها والالتزام بها مع إيجاد آلية للمتابعة والمراقبة التي تحد من انتشاره.

- تشجيع الاستثمار الموجهة لتوفير السكن الآمن والرخيص لذوي الدخل المحدود أو منح قروض صغرى بشروط ميسرة لتشجيع البناء السليم خارج الأحياء المهددة وخاصة العائلات من ذوى الدخل المحدود.

- حصر المواقع المهددة "البيوت، القرى"في مختلف المحافظات مع تصنيفها إلى مجموعات ا، ب، ج بحيث نبدأ بمعالجة المجموعة الأخطر "الأقرب انهياراً".

9- نماذج من تجارب وخبرات سابقة للمعالجات في اليمن:

- على الدولة ممثلة بوزارة الأشغال تسوية الوضعية العمرانية للأحياء المهددة ضمن خطط بعد تصنيفها لتكون قابلة للتعمير وخاضعة لترتيب المعالجة ثم البناء وفقاً لإمكانات المجالس المحلية مع عدم إعطاء هذه المساكن وغيرها الوضعية القانونية"أي إكسابها صيغة قانونية"وذلك من خلال إعداد أمثلة التهيئة التفصيلية اللازمة لها مع عدم تمديد أو تجديد أو توسيع شبكات البنية التحتية الأساسية"الطرق، الماء الصالح للشرب، الصرف الصحي، الكهرباء" والمرافق الاجتماعية اللازمة "المدارس، المستوصفات، الأسواق البلدية وغيره"-يجب إشراك المجالس المحلية من خلال برامج التوعية والتمويل من خلال أموال وجب استردادها أو إدخال بنود ضمن لائحة صندوق تحسين المدينة لتحسين المسكن الغير آمن "ضمن قروض ميسرة".

- تجهيز مخططات مسبقة لمواجهة ظاهرة نزوح مفاجئة نتيجة أحداث أو كوارث.

أ- تجربة سابقة للسلطة المحلية في عدن:

- نقل بعض سكان المناطق الغير آمنة والعشوائية إلى مناطق أكثر ملائمة للسكن حيث قامت بنقل 56 وحدة عشوائية من قرية الشحن الجوي إلى منطقة مخططة وتعويض المتضررين. كما لجأت السلطة إلى إزالة بعض العشوائي في مناطق المنحدرات حيث كانت تلك المباني تسبب تهديد بالانهيار وعدم صلاحية موقعها حيث كانت على مجرى مياه الأمطار. كما قدمت مقترحات بخصوص تخطيط المناطق العشوائية التي يجب نقلها بمساحة أراضي كبيرة وعرضها للاستثمار مقابل سعر عادل يدفع من المستثمرين لصاحب العشوائي يرضى بالتنازل عن موقعه^[18]. (الشكل رقم 3 يوضح المناطق العشوائية في عدن)

ب- أمانة العاصمة:

تم بناء مدينة في سعوان كما أن هناك مقترح لإزالة مدينة الليل في مذبح وإعادة تخطيطها وبناءها كما رصفت كثير من الأحياء والسوائل في بعض مديريات الأمانة. (الشكل رقم 4 يوضح المناطق العشوائية في الأمانة)

ج- مدينة تعز:

تم تنفيذ وبناء مشاريع المهمشين وكذلك مشروع المحافظة على مدينة تعز من الكوارث والسيول. (الشكل رقم 5)

10- الأخطاء الحالية للوزارات المختصة لحل المشاكل الناتجة من انتشار السكن الغير آمن والعشوائي.

- تتم حالياً المعالجة من خلال إعادة رصف الشوارع القريبة من السكن الغير آمن ما يشجع المواطن علي الاستمرار في البناء بنفس المناطق.

-استمرار عدد من الوزارات بتغذية المناطق بالماء والكهرباء والتلفون ومكاتب البريد وغيرها.
-بعض المخططات الإصلاحية"المعالجة" الحالية للدولة تعتبر آنية "ظرفية" والمفترض جعلها جزء من المخططات الإصلاحية العامة الكبرى.

-عدم الاستفادة من التعداد السكاني الأخير للمساكن حيث لم يكن هناك آلية لرصد المساكن العشوائية أو الغير آمنة وعلية فيجب إعداد دراسات إستراتيجية حول الرصد العقاري الغير آمن والعشوائي.

التوصيات:

لعلنا نتفق جميعا على أن المنشآت على مختلف استخداماتها أو المواد المستخدمة فيها تمثل البيئة العملية التي يمارس فيها الإنسان نشاطاته الحياتية المختلفة وأنه بقدر ما تكون هذه البيئة أكثر أمنا وأمانا بقدر ما يدل ذلك على قدرة هذا الإنسان - سواء أكان مشرعا أو معنيا بتطبيق التشريع - على تفاعله مع المعطيات الحضارية المتجددة من حوله وینعكس ذلك إيجابيا بما يخدم موضوع سلامته وأمنه بالتالي على إنتاجيته في مجتمعه .

وعليه فالتوصيات هي :

1- العمل الجاد بل وضرورة صياغة وسرعة انجاز كود شامل للمباني على مستوى اليمن يقنن ويحدد لضوابط الخاصة بسلامة المباني من جميع النواحي مع ضرورة إصدار قوانين منظمة وتشريعات هندسية لأعمال المنشآت علي أن تكون نافذة في كل أنحاء اليمن وخاصة مع وجود الحكم المحلي.

2- أهمية إبلاغ التشريعات المتعلقة بسلامة المنشآت إلى المكاتب الهندسية والاستشارية للالتزام بها في مراحل التصميم والإشراف. مع عدم منح تراخيص للمكاتب الهندسية^[21] ومكاتب المقاولات^[22] ما لم يكن ملتزما بها أو بالحد الأدنى منها مع التشديد على المتابعة والرقابة الميدانية من قبل الهيئات المحلية على أعمال البناء.

3- ضرورة العمل على إيجاد رخص التشغيل الخاصة باستعمالات المباني أو أجزاء منها لنشاط ما يهدف التأكيد من تطبيق شروط وضوابط السلامة مع إلزام الجهة المانحة حق الإغلاق.

4- التأكيد على أهمية التنفيذ السليم لعناصر المبنى من خلال وضع التشريعات المناسبة لمسألة الأشراف الهندسي على تنفيذ المباني من قبل المهندسين المختصين أو المكاتب الهندسية المختصة، واعتبار استيفاء شروط السلامة إلى جانب ذلك جزءا من اشتراطات الترخيص. مع إعطاء الملاحظات للجهات المنفذة من خلال الزيارات المفاجئة والرقابة المسؤولة على تنفيذ وتنظيم المنشآت.

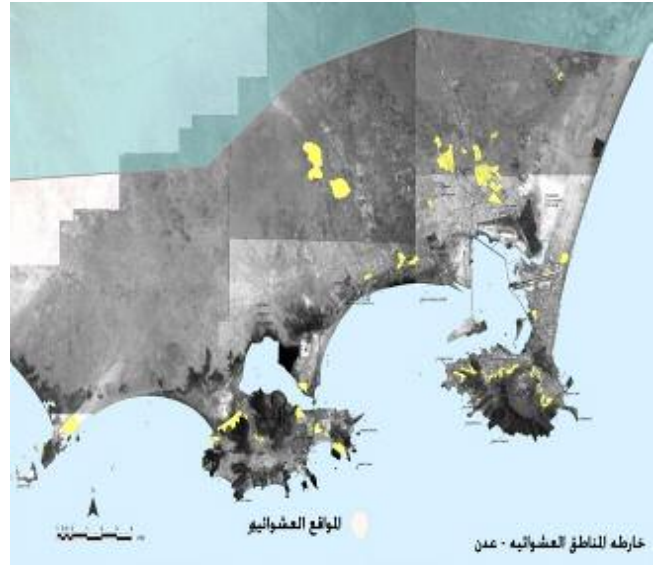
5- وضع الآليات المناسبة لأعمال الفحص الدوري على المباني تحت الاستخدام حسب استخدامها والتوعية بأهمية ذلك وبأهمية أعمال الصيانة للأعمال المختلفة التي تحتاجها.

6- التوسع في إقامة مراكز تدريب العمالة اليمينية علي الإشراف مع محاولة رفع المستوى التكنولوجي لهم مع عقد دورات مستمرة لأعضاء الإدارات الخاصة بمنح الرخص وتعريفهم باللوائح والقوانين الخاصة بمنح رخص المزولة البناء أو المقولة.

7- تشجيع القطاع الخاص والجمعيات والهيئات الأهلية على القيام بمشاريع إسكان لذوي الدخل المحدود.

8- الاهتمام بتحسين الخدمات وخدمات البنية التحتية لمناطق البناء العشوائي (إعادة تخطيط هذه المناطق) وربطها بنسيج المناطق الحضرية المخططة القريبة منه.

9- الإسراع في تنفيذ البنية التحتية للجمعيات السكنية لأن ذلك أقرب الوسائل لحل مشاكل المضطرين لإيجاد سكن مناسب مع إيجاد بدائل سكن للنقل من المناطق الغير آمنة والعشوائية إلى مناطق تمثل ظروف سكنية أفضل. مع تحسين الوضع المعيشي للريف للحد من الهجرة الداخلية من الريف إلى المدينة وتنظيم وتحديد مواقع استقبال اللاجئين من الحروب في القرن الأفريقي.



الشكل (4) خارطة أمانة العاصمة تبين المناطق العشوائية

الشكل (3) المناطق العشوائية في محافظه عدن



الشكل (4) المناطق العشوائية في محافظه تعز

المراجع:

- 1) تاج العروس 468/1
- 2) عليه محمد" القاموس الاقتصادي". ص 423
- 3) عمر حسين "الموسوعة الاقتصادية". ص 472
- 4) موسى محمد يوسف " الأموال ونظيرة العقد الإسلامي" ص 153
- 5) الطر يقي عبدالله بن إبراهيم "المفهوم الشرعي لسلامة المنشآت"- بحث مقدم لمؤتمر الدفاع المدني العشرون -المملكة العبية السعودية-الرياض- 1425هـ .
- 6) قانون رقم(24) لسنة 1997م بشأن الدفاع المدني - صنعاء-الجمهورية المنية-وزارة الداخلية-الإدارة العامة للشؤون القانونية، مطابع العلاقات العامة وزارة الداخلية و2002م.
- 7) الكودات العربية الموحدة لتصميم وتنفيذ المباني "كود الوقاية من الحريق وإنذار الحريق" الجزء الثاني أنظمة خدمات المبنى - مجلس وزراء التجارية- الإسكان والتعمير لعرب -يناير 2004م مطابع الأهرام التجارية.
- 8) القصبى السيد "أوجه العيوب الإنشائية في المباني السكنية الحديثة لمدينة صنعاء" الندوة العلمية الأولى للسيطرة النوعية وضبط الجودة في المنشآت ومواد البناء-الجهة المنظمة وزارة النقل والأشغال العامة بالتعاون مع مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي-وزارة النقل والأشغال العامة- يناير 1990م -ج. ع.ي. قبل الوحدة"صنعاء.
- 9) صبح محمد محمد عبد العزيز "العيوب التي تهدد سلامة المنشآت الخرسانية وكيفية علاجها"إمارة أبو ظبي-دائرة المباني 53صفحة.
- 10) آل فطيمه محمد بن يحيى و العمود سليمان بن إبراهيم "دور البلديات في سلامة المنشآت" بحث مقدم لمؤتمر الدفاع المدني العشرون-الرياض -المملكة العربية السعودية- 1425هـ
- 11) المذكرة الغطائية للموضوعات المقدمة لمجلس الوزراء حول مشروع قرار رئيس مجلس الوزراء رقم () لسنة 2008م بشأن اللائحة التنفيذية للقانون رقم (19) لسنة 2002م بشأن البناء- مذكرة تفسيرية لمشروع اللائحة التنفيذية للقانون رقم(19) لسنة 2002م بشأن البناء-وزير الأشغال العامة والطرق-م/عمر عبدالله الكر شمي -صنعاء -وزارة الأشغال العامة والطرق-52صفحة.
- 14)لائحة إجراءات وشروط إنشاء محطات الوقود والغسيل والتشحيم -وزارة النفط والمعادن -شركة النفط -صنعاء -اليمن. -3-2008م.
- 12)قانون رقم(19) لسنة 2002م بشأن البناء - المواد "16، 23، 35، 36، 39، 40، 48، 51+باب العقوبات"-صنعاء-الجمهورية المنية-وزارة الشؤون القانونية-يونيو 2002م
- 13) المدحجي محمد احمد سلام "مشاكل التلوث في بيئة المدن اليمنية ودور التخطيط العمراني في الحد منها"مجلة كلية الهندسة جامعة صنعاء،المجلد الأول -العدد 2-البراق للطباعة صنعاء -اليمن- ديسمبر 2004م. ص1-20
- 14)لائحة إجراءات وشروط إنشاء محطات الوقود والغسيل والتشحيم -وزارة النفط والمعادن -شركة النفط -صنعاء -اليمن.
- 15)دليل التصاميم الهندسية للأعمال الإنشائية -الجمهورية اليمنية-وزارة الإنشاءات والتعمير -الإدارة العامة للمواصفات والمقاييس - أكتوبر 1990-اليمن-صنعاء .
- 16)دليل الصيانة والترميم - الجمهورية اليمنية-وزارة الإنشاءات والتعمير -الإدارة العامة للمواصفات والمقاييس-أكتوبر 1990م-اليمن- صنعاء.

- 17) ثابت عبده صالح "تقييم الواقع التشريعي لقانون التخطيط العمراني (إيجابيات-وسلبيات)" ورشة عمل الهيئة العامة للأراضي والمساحة والتخطيط العمراني - السياسة العامة للتخطيط العمراني - الواقع -الرؤية المستقبلية ودور الجهات ذات العلاقة -يوليو 2008م- اليمن - صنعاء- 10 صفحات.
- 18) حسرت عصام عبدالله ،شاكور رياض احمد ،إسماعيل ناشر محمد "عدن بين الواقع والمتطلبات تشييد مرافق المجتمع وإعادة تأهيلها" ورشة العمل التدريبية الثانية حول سبل تحسين الأحياء العشوائية في الإطار الوطني بإقليم الشرق الأوسط وشمال إفريقيا MENA -نوفمبر 2007م-اليمن-عدن .
- 19)سعيد جميل عبده "الآثار البيئية المترتبة عن السكن العشوائي والتجمعات السكانية الغير مخططة" ورشة العمل التدريبية الثانية حول سبل تحسين الأحياء العشوائية في الإطار الوطني بإقليم الشرق الأوسط وشمال إفريقيا MENA --نوفمبر-2007م-اليمن-عدن .
- 20) نور الدين محمد عماد " مشروعات المواقع والخدمات كمدخل للحد من ظاهرة الإسكان العشوائي في مصر "مجلة تقنية البناء، العدد الثاني عشر، أكتوبر 2007م، وزارة الشؤون البلدية والقروية، العربية السعودية، الرياض، ص26-35.
- 21) استثمار رقم 3 تسجيل وتصنيف المكاتب الهندسية اليمنية-أعمال البناء والتشييد -الإدارة العامة للمواصفات والمقاييس -صنعاء -وزارة الإنشاءات -الجمهورية اليمنية.
- 22) استثمار رقم تسجيل وتصنيف المقاولون اليمنيون -أعمال البناء والتشييد -الإدارة العامة للمواصفات والمقاييس -صنعاء - وزارة الإنشاءات -الجمهورية اليمنية.