أهمية المخططات الحضرية في محافظة عدن ودورها في تفعيل الدفاع المدني لضمان السلامة والحد من الكوارث

د.خالد عبد الحليم الرُباصي — أستاذ الهندسة المدنية المساعد

د .محمد حمود أحمد الكبسي — أستاذ الهندسة المعمارية المساعد

كلية الهندسة – جامعة عدن- اليمن

ملخص

تولى المخططات الحضرية للمدن أهمية كبيرة كونها تحدد الملامح الرئيسة والأساسية للبنية المدنية للمدينة ،ناهيك عن أهميتها في تحديد الشوارع والطرق والأرصفة والمساحات الخضراء والأخرى المخصصة للتوسع العمراني المستقبلي للمدينة. كما إن الشوارع والأرصفة وما يرتبط بهما من أنسجة عمرانية وحياة بشرية وحركة مركبات لها آثار نفسية إيجابية أو سلبية على البيئة العمرانية والبيئة النفسية لسكان المدن[1,2,3,3,5] . وتعد مدينة عدن من أكثر المدن إن لم تكن أول المدن نهضة وعمرانا ونموا سكانيا في اليمن، وعليه فان المخططين الحضريين والسلطة المحلية في المحافظة يولون اهتماما كبيرا لإعادة تخطيط الأحياء المزدحمة فيها من شوارع ومبانٍ سكنية أو تجارية وذلك بما يتواكب مع التطورات الجديدة التي حدثت. وبالرغم من أن محافظة عدن من المدن المصممة حضريا ومن المدن القابلة للتوسع والتجديد هناك مشاكل جمة نجمت عن الزيادة السريعة للمباني سواء سكنية أو تجارية وكذلك التوسع للمباني العشوائية وزيادة الكثافة السكانية وعجز السلطة المحلية في تنظيم و إدارة أعمال المباني بالإضافة إلى غياب المخططات المستقبلية الحقيقية والطموحة بآن واحد.

من هنا سيناقش البحث في طياته الكثير من المشاكل من خلال بعض الإحصائيات والدراسات الميدانية للشوارع الضيقة في الأحياء المزدحمة لمعرفة عيوبها والأخطار الناتجة عنها مع تحليل الأسباب الكامنة وراء هذه العيوب الموجودة وكذا من خلال الدراسات البحثية المتوفرة والمنشورة عن مدينة عدن خلال الأعوام عام 1997م وحتى عام 2009م ، وسيدرس الآثار السلبية الناتجة عن سوء التخطيط للشوارع وأثره على مقومات الدفاع المدني، وعلى سلامة المواطنين، وسيتطرق إلى الأثر النفسي والسلوكي لكليهما على الجانب الجمالي لمدينة عدن، كما سيحاول وضع بعض المعالجات المبكرة لهذه المشاكل قبل تفاقم الأزمة من خلال التوصيات في نهاية البحث.

كلمات مفتاحية: المخططات الإنشائية والمعمارية، التشريعات، الدفاع المدني اليمني، الأشغال العامة والطرق ، مكاتب البلديات.

1 مقدمة:

أصبحت بعض أحياء وشوارع محافظة عدن الصغيرة تشكل خطرا حقيقيا على الإنسان والمستقبل الحضري لهذه المدينة التي تعد العاصمة الاقتصادية لليمن وأول المدن الحضرية في شبة الجزيرة العربية وعلية فان المخططين الحضريين والسلطة

المحلية في المحافظة يولون اهتماما كبيرا لإعادة تخطيط الأحياء المزدحمة فيها من شوارع ومبانٍ سكنية أو تجارية وذلك بما يتواكب مع التطورات الجديدة التي حدثت، وإيلاء ذلك أهمية قصوى، خاصة مشكلة الشوارع الضيقة لربطها بخدمات الدفاع المدني والسلامة المرورية. ولأن محافظة عدن من المدن المصممة حضريا ومن المدن القابلة للتجديد هناك مشاكل جمة نجمت عن الزيادة السريعة للكثافة السكانية وعجز السلطة المحلية في تنظيم وإدارة أعمال المباني، كما أن غياب المخططات المستقبلية الحقيقية والطموحة في آن واحد ،وعدم احترام الكثير من المتنفذين وكذلك عدم قدرة الجهات المعنية التنفيذية في تنفيذ أعمال الهدم للمخالفات التي صدر بحقها أمر إداري أو حكم قضائي، هذا كله يجعل هذه المخالفات مستمرة بحيث أصبحت معظم الأحياء السكنية في عدن شديدة الازدحام بسبب المباني العشوائية التي بنيت لاحقا بطريقة عشوائية مرتجلة من دون تراخيص أو مخططات بناء أو إشراف هندسي في مديريات محافظة عدن، بالرغم من صغر مساحة المباني وضيق الشوارع التي صممت في أربعينيات وخمسينيات القرن الماضي. مجمل هذه الزيادات أدت إلى ظهور العديد من المباني دون المستوى المطلوب بل وأكثر من ذلك شوهت المنظر العام وتلاشى معها التراث المعماري المحلي. كما أن الزيادة في ارتفاعات المباني ناتجة أصلا عن حاجة الملاك لفراغات إضافية بسبب زيادة حجم أسرهم أو لتحسين دخلهم من خلال تأجير هذه الفراغات، أو بحكم تغيير الأدوار الأرضية في المباني السكنية إلى دكاكين ومحلات تجارية أو ورش صناعية، مما استدعى العمل العفوي بتغير البنية التحتية في هذه الأحياء نتيجة لقلة الأراضي وضيق الشوارع وهذا بدوره أدى إلى مشاكل جمة أحدثت ازدحامات بشرية ومرورية شديدة نهارا وجزءاً من الليل مما يؤدي إلى إعاقة مرور السيارات الخاصة بالدفاع المدني أو الإسعاف.

وبالرغم من محاولة السلطة المحلية تحويل الشوارع الضيقة إلى اتجاه واحد لتخفيف حالات الزحمة يبدو ذلك غير كاف ولم يحل المشكلة؛ مما يؤثر سلبا على سلامة المواطنين ويشكل عائقاً أمام الحالات المفروضة على الدفاع المدني والإسعاف. كما يجب أن ندرك أن معظم الأحياء التي بنيت في ثمانينيات القرن الماضي صارت مهددة هي الأخرى وعرضه للتدهور والتردي بسبب التشوه في البناء الرأسي أو البناء الأفقي للدور الأرضي بزيادة أطوال الأسوار أو إغلاق بعض المداخل الرئيسة المؤدية إليها من خلال تضييق عرض الشوارع أو حتى إنهائه، وكذا الاستيلاء على المساحات الأمامية والخلفية لها وجعلها سكناً عشوائيا. وليس المقصود هنا بالسكن العشوائي هو المسكن المتدني المستوى أو المبني من دون رخصة قانونية، بل ما يهمنا هنا المسكن الذي يمثل خطرا على الساكنين أو المحيطين به أو بالمصلحة العامة ، لأن السكن قد يكون أكثر من نموذجي حديث، إلا أن موقعه يعيق أو يضر بطرق أو يعرقل سير حركة سيارات الدفاع المدني والإسعاف كما يمكن أن يكون عشوائيا من خلال استخدامه غير الملائم أو من خلال استخدام مواد بناء غير ملائمة أو ينتج عنها مواد ضارة بسلامة السكان أو العاملين أو أن مواده سريعة الاشتعال أو مساعدة له .

ومن هنا كانت دراستنا لحالة محافظة عدن من حيث الحالات المسجلة في أرشيف إدارة المرور من حيث الحوادث والمعوقات المرورية. وقبل الولوج في ذلك يجب أن نعرف أن أسباب الحوادث في مديريات عدن يمكن تلخيصها في أسباب ناتجة عن معضلات تصميمية وأخرى إدارية. وكل هذه المعضلات التصميمية والإدارية تؤدي إلى الكارثة .

1-1 هدف البحث:

يهدف البحث إلى توضيح أهمية إعادة تخطيط بعض الأحياء والشوارع وخصوصا العشوائية في محافظة عدن وتأثيرها في الحياة اليومية لسكان عدن بما يخص السلامة العامة، كما يوضح العلاقة بين التخطيط الحضري والدفاع المدني وكلاهما يكملان بعضاً، وطرق المعالجة السليمة بما يحقق تنمية عمرانية كفيلة بالحفاظ على سلامة الإنسان وممتلكاته .

وعليه فقد أوصي البحث عدداً من التوصيات إلى الجهات ذات العلاقة كوزارة الأشغال العامة ومكاتب البلديات" والدفاع المدني والمرور والمواطنين.

2-1 منهجية البحث:

اعتمد البحث على التوثيق التصويري من خلال الصور المعروضة في البحث ، كما تم الاعتماد على النزول الميداني حاضرا لنقل صورة حية لواقع المعضلات التخطيطية والإدارية والمعوقات المرورية بالإضافة إلى المباني العشوائية، فضلا عن تحليل و دراسة مدى تأثير التخطيط العمراني على نشاط الدفاع المدني وعلى سلامة المواطنين، ودراسة بعض الشوارع الضيقة في الأحياء المزدحمة ومعرفة عيوبها والأخطار الناتجة عنها، مع تحليل الأسباب الكامنة وراء هذه المشاكل الموجودة، ودراسة قوانين الدفاع ولوائحه، ووضع بعض المعالجات المبكرة والمقترحة لحل هذه المشاكل قبل تفاقم الأزمة.

2 دور وزارة الأشغال العامة والطرق "البلدية" في التخطيط لضمان السلامة:

تعد المكاتب البلدية في المحافظات ومنها محافظة عدن من الأجهزة الحكومية الخدمية ذات العلاقة المباشرة بالمنشآت بحكم اختصاصها بإصدار تراخيص البناء، بحسب الضوابط والاشتراطات الفنية والتخطيطية والإدارية والقانونية التي تحكم عمليات الإنشاء كنوعية المنطقة (سكنية أو تجارية أو صناعية) وعرض الشارع، وهذه الاشتراطات تأخذ حيزا كبيرا من اهتماماتها، إذ لا ينظر إلى تلك المنشآت بوصفها أوعية مادية وظيفتها استيعاب الأنشطة الحضرية المختلفة اجتماعية كانت أو اقتصادية، أو إدارية أو تعليمية أو ترفيهية أو غيرها فحسب، بل إن المنشآت وأنواع الطرق تعد سجلاً لتاريخ المحافظة وهو يتجدد بشكل دائم له أبعاده الحضارية التي تجسد المدى الذي وصل إليه المجتمع من فهم وتطبيق صحيح للتقنيات والعلوم والمعارف المختلفة. و لتنتج في النهاية منشآت عمرانية و حضرية تحقق تطلعات المجتمع وتؤكد على أمنه وسلامته النفسية والبدنية والاجتماعية، وتسهم في تحفيزه على العطاء والإنتاج[1,3] . وإزاء ذلك يبدأ اهتمام مكاتب البلديات بسلامة المنشآت في الواقع قبل إصدار الترخيص بالبناء بوقت مبكر، وتحديدا عند اختيار المواقع المناسبة وفقا لمواصفات التخطيط العمراني للشوارع والأزقة والأرصفة ومواقف السيارات والساحات الخضراء من حيث أطوالها وعرضها وعمل الاختبارات اللازمة لها من النواحي الفنية المختلفة. ومن ثم وضع الاشتراطات التخطيطية والفنية لها على الواقع ، ويستمر هذا الاهتمام بإصدار اللوائح و الضوابط الفنية والقانونية الضرورية للمحافظة عليها بما يكفل سلامتها وسلامة القاطنين فيها، كما تستمر علاقة مكاتب البلديات بها إلى ما بعد الترخيص وعلى مدى العمر الافتراضي لها وما بعد ذلك من خلال دورها وعلاقتها مع الجهات الحكومية الأخرى كالمرور و إدارة الدفاع المدني التي ترفع المخالفات في حال ثبوتها إلى مكاتب البلديات لإزالتها. وهنا يأتي دور مكاتب البلديات بالإزالة للعوائق أو

المخالفات. وسوف نستعرض بشيء من التركيز بعضا من المشاكل التخطيطية لشبكة شوارع محافظة عدن[3] على النحو الآتي:

1. **السعة المحدودة لشبكة شوارع محافظة عدن، فمعظمها خطط وصمم في عهد الاحتلال في خمسينيات وستينيات القرن الماضي. ونتيجة للنمو العمراني الكبير الذي حدث في الثمانينيات وفي عهد الوحدة، ونتيجة لعجز السلطة المحلية عن مواكبة النمو المتكافئ في أطوال وعرض تلك الشبكة مع الزيادة المتسارعة في النمو السكاني والعمراني [2,3] ظلت هذه الشوارع تعاني من الاكتظاظ السكاني والمركبي. انظر الشكل (1).**

الشكل (1) صور من شوارع مديرية كريتر و مديرية الشيخ عثمان

2. **معظم شبكة الشوارع في عدن القديمة تشكلت على أثر الطرق التقليدية الموجودة قبلها، ولقد اعتمد في حينها معايير تصميميه آنية ومرحلية ولم تعتمد حينها المعايير المستقبلية .**
3. **تشكلت شبكة شوارع محافظة عدن مع بداية ثمانينيات وتسعينيات القرن الماضي، مع بدء الخطط الخمسية إلا أنه كان هناك ضعف في ترجمة الجهات المختصة في تنفيذ المخططات على الواقع، كما لم تستطع الجهات التخطيطية حينها تحديد**

التصنيف للشوارع بحسب عرضها أو بحسب استعمالات الأراضي "العقارات" بقرب الشبكة أو بحسب التوسع للحركة المرورية والبشرية، وكذا أهميتها كشوارع رئيسة أو ثانوية أو خدمية أو تحديد مواقف للسيارات أو بحسب سرعة النمو العمراني أو الاعتماد على وسائل النقل الحضري الحديث، إلخ.

4. بحكم التطورات السريعة والتغير المستمر لاستعمالات العقارات في بعض شوارع محافظة عدن "كتغيير نوعية الأبنية المحاذية للشارع من سكنية إلى تجارية من دون التفكير بالنتائج المستقبلية " حاولت السلطة المحلية بالتنسيق مع المرور دون الدفاع المدني من تغيير بعض اتجاهات الشوارع وإقفال بعضها إلا أن ذلك لم يجد نفعا نتيجة لضيق عرضها وتغير وظيفتها بحكم التطور الحضري ومخالفة بعض الجهات للمخططات العامة [3,7,8].
5. بالرغم من محاولة السلطة المحلية إزالة المخالفات في المستوي الأفقي في بعض المديريات (انظر الشكل2) مازالت العيوب في مقاطع هذه الشوارع موجودا في عدد من النواحي (كضيق الشارع أو ضيق الأكتاف أو ضيق الجزر الوسطية أو انعدامها، أو وجود منعطفات حادة أو انعدام زوايا الرؤية في التقاطعات، أو جود المطبَات والحفريات).

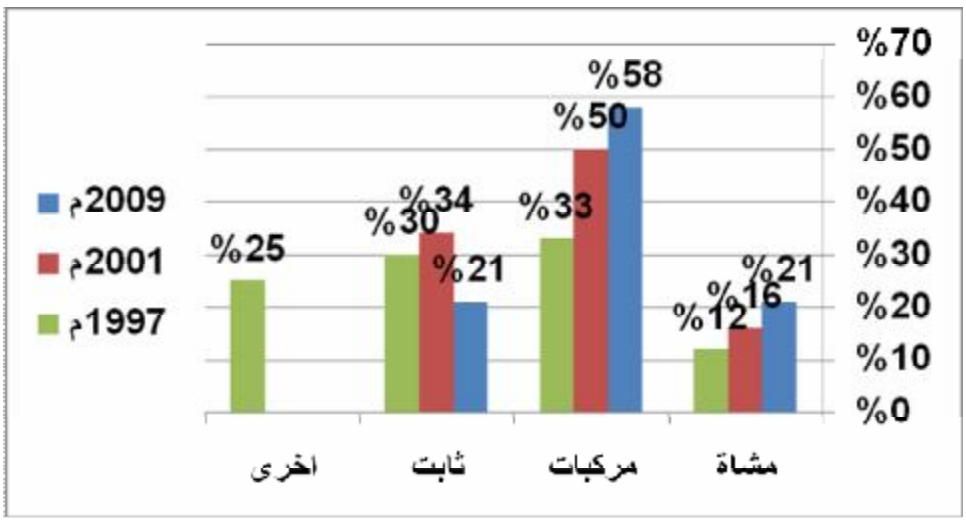
الشكل (2) يوضح إزالة لمخالفة في المستوى الأفقي في مديرية المنصورة

6. انعدام علامات الطرق، أو وضعها من دون أسس تخطيطية، أو انعدام قنوات تصريف على جوانبها أو عدم تغطيتها.
7. بعض الشوارع لا توجد بها مواقف محاذية لها أو مواقف الباصات بالرغم من وقوعها ضمن مناطق خدمية مما يضطر السائقين للوقوف على جوانبها للتخديم أو التسوق مما يسبب إعاقة الحركة (انظر الشكل3).
8. معظم الشوارع لا توجد بها مناطق لعبور المشاة و بالأخص عند التقاطعات وعند الأماكن العامة ، كما أن معظم الأرصفة تستخدم لأغراض أخرى متعددة تعيق حركة المارة فيها مثل البضائع المعروضة التابعة للمحلات التجارية ، فرشات الباعة المتجولين وأحيانا أخرى تقف عليها سيارات مخالفة.
9. لا توجد ممرات في كل الشوارع لعبور المعاقين حركيا منذ مرحلة التصميم .

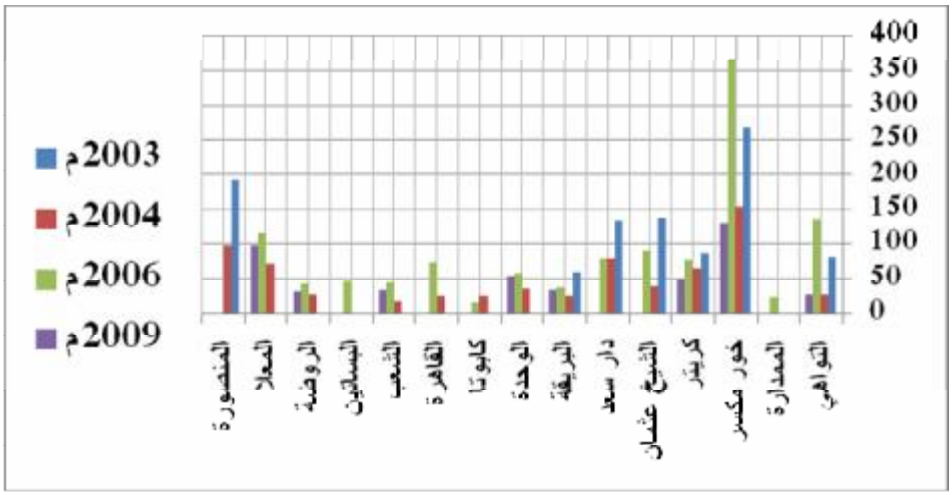
الشكل (3) يوضح وقوف بعض المركبات على الأرصفة المخصصة للمشاة

1-2 الأخطار الناجمة عن المشاكل التخطيطية لشبكة شوارع محافظة عدن :

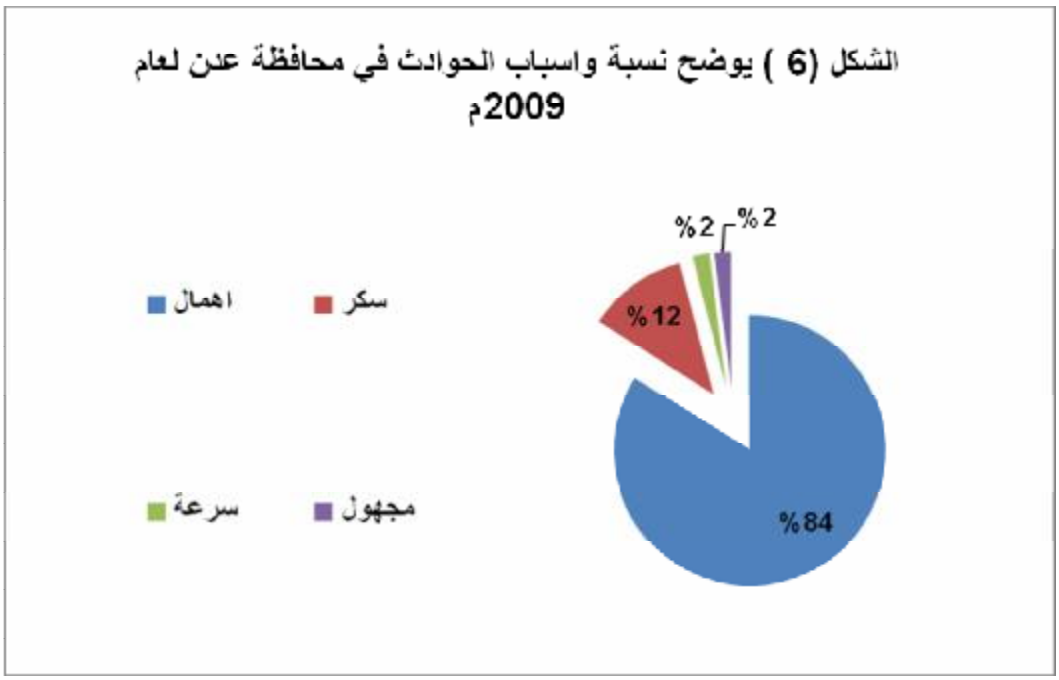
1. عدم كفاية عرض الشارع في كثير من أجزائه أدى إلى زيادة الكثافة المرورية للمركبات مما يؤدي إلى عرقلة الحركة ومن تم إلى زيادة الحوادث المرورية. (انظر الشكل4)
2. تداخل أنواع الحركات بين" سريعة ومشاة " تؤدي إلى كثرة الحوادث، وانعدام الأمان. (انظر الشكل5)
3. انعدام المواقف(parking) تؤدي إلى اختناقات مرورية ومن ثم إلى حوادث مرورية أهمها الاصطدام أو إرباك لحركة السير. (انظر الشكل6)
4. انعدام الأرصفة ويشمل ذلك أبعادها " العرض والارتفاع" وكذا استمراريتها وأثاثها وعلاماتها الدالة "street furniture and signs" وأخيرا أسيجة الأرصفة "fences" قد يعرض المارة للدهس .



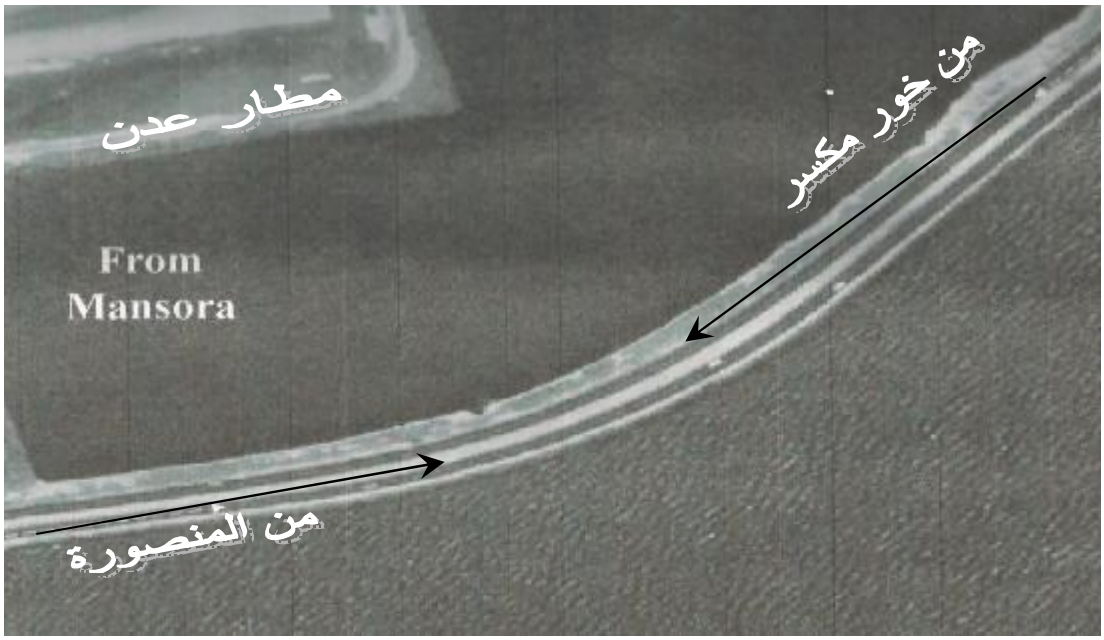
رسم توضيحي رقم (4) يوضح نسب حوادث المركبات في شوارع محافظة عدن



رسم توضيحي رقم (5) يوضح أعداد حوادث المركبات في شوارع مديريات محافظة عدن



كما نتج عن تحليل حوادث السرعة للمركبات للأعوام السابقة أن مديرية خورمكسر هي المديرية الأعلى نسبة في حوادث المركبات وأن ما نسبته 85-90% منها تحدث على خط الجسر(الطريق البحري) بالقرب من منعطف مطار عدن. (انظر الشكل7)، وأيضا في تقاطع الخط الدائري (كورنيش قحطان الشعبي) مع الخط القادم من جولة البجع بالقرب من فندق كونتيننتال. (انظر الشكل8).



رسم توضيحي رقم (7) يوضح المنحنى الأخطر في الطريق البحري عدن

رسم توضيحي رقم (8)

2-2 المعضلات التصميمية :

1. تقارب المباني في هذه الأحياء وتداخلها وفي أحيان كثيرة ملتصقة بعضها ببعض مع اختلاف استخداماتها بين فندقية وسكنية ومبانٍ عامة خدمية .
2. ضيق الشوارع وزحمة السير بها تؤديان إلى تباطؤ سيارات الدفاع المدني "الإطفاء" والإسعاف في الطرق المؤدية إلى أماكن الحوادث مع عدم وجود رجال المرور بالشكل المطلوب فيها لتسهيل الحركة، مما يزيد من حجم الكوارث وصعوبة السيطرة عليها وازدياد الخسائر المادية والبشرية .
3. انعدام المساحات أمام العمارات المرتفعة مما يصّعب على سيارات الدفاع المدني الدوران لعملية الإنقاذ أو يصعب الوصول إلى الجهة المراد إنقاذها.
4. الإغلاق النسبي لبعض مداخل الأحياء أو الشوارع من قبل المتنفذين وأصحاب الوجاهة من خلال تضييق الممرات إليها.
5. انعدام حنفيات المياه الخاصة بالإطفاء داخل المبنى أو خارجه.
6. انتشار المباني العالية في اتجاهات متفرقة من الأحياء في بعض مديريات محافظة عدن، مع عدم توفيرها إجراءات أمنية ووقائية من أخطار الحريق أو الكوارث كسلالم النجاة .
7. عدم التوفق في توزيع مراكز الدفاع المدني في المحافظة ووجودها في أماكن بعيدة عن المباني السكنية ذات الكثافة السكانية العالية أو المناطق العمرانية الخطرة.
8. عدم قدرة كل مراكز الدفاع المدني في محافظة عدن على مواكبة التطورات العمرانية مع القدرات المالية والمعدات فيها.
9. انعدام خطوط خاصة بسيارات الدفاع والإسعاف في الشوارع الرئيسة لتسهيل حركة سيارات الدفاع المدني والإسعاف أثناء الحاجة.
10. عجز سيارات الدفاع المدني والإسعاف عن الوصول إلى المناطق العشوائية لضيقها في المرتفعات أو لانعدام شوارع مؤدية إليها.
11. عدم تسمية الشوارع المستحدثة أو ترقيم الشوارع الفرعية منها بحيث يسهل مهام رجال الدفاع أو الإسعاف حال الاتصال بهم عند الضرورة للوصول إلى المتضررين بأقصر الطرق "بحجة قلة الميزانية المخصصة في المحافظة ".
12. انعدام خارطة تخطيطية رئيسة على حوائط إدارة العمليات في الدفاع والمستشفيات التي تعطي شرحا تفصيليا لكل شوارع المديريات في عدن لتسهيل أقرب الطرق إلى مكان الحادث.

4-2 المعضلات الإدارية:

1. الإهمال والتسيب وغياب الرقابة في تطبيق الاشتراطات الوقائية للحريق والتجهيزات اللازمة بداخل المبنى" كتوفير السلالم وممرات الهروب ، وأبواب النجاة المؤدية إلى مسالك الهروب ، فتحات التهوية، توفير أسطوانات إطفاء الحريق ، توفير مصادر مياه دائمة خاصة بالإطفاء للمباني العالية، توفير أجهزة الإنذار المبكر للحريق وأجهزة الرش ذاتية التشغيل" وذلك لضمان سلامة المبنى والساكنين. (انظر الشكل9)
2. غياب الوعي لدى أفراد المجتمع بأهمية توفير المواد والأجهزة وكذا كيفية تشغيل معدات الإطفاء الرئيسة مع انعدام صندوق الإسعافات الأولية .

3. انتشار الرعب والفوضى أثناء الكوارث لعدم تدريب أفراد المجتمع أو تثقيفهم إعلاميا.
4. عدم كفاءة تجهيزات الدفاع المدني من معدات كالسلالم المعطلة أو إنها لاتصل للأدوار العليا، أو وجود خراطيم المياه القديمة والمثقوبة (المهترئة) التي لا تساعد على دفع المياه إلى المسافات العليا أو الأطراف المنشودة. (انظر الشكل10) أو انعدام سيارة إسعاف مجهزة بالتقنيات الحديثة.
5. عدم تدريب وتوعية أفراد الدفاع المدني عمليا على أهمية معرفة نوعية مواد البناء وأهمية معرفة العناصر المكونة للمبني التي قد يسبب الرش المباشر عليها بالمياه تبريدها الفجائي مما يعطل خواصها وربما يؤدي إلى انهيارها المفاجئ. "مثال ذالك الجدران الحاملة والأعمدة" .

الشكل (9) يوضح بعض التجهيزات اللازمة داخل المبنى

الشكل (10) يوضح معدات الدفاع المدني المتوفرة في مديرية الشيخ عثمان وسلم الإنقاذ لحريق في مديرية المعلا

3- دور الدفاع المدني للحد من الكوارث :

للحديث عن موضوع سلامة المباني والمنشآت والطرق هناك جهات عديدة لها علاقة مباشرة وأخرى غير مباشرة وعلية سنتحدث عن الأطراف الرئيسة ذات العلاقة المباشرة بسلامة المباني والمنشآت وهي: إدارات الدفاع المدني، ومكاتب البلديات ، المكاتب الهندسية المصممة وشركات المقاولات المنفذة بالإضافة إلى أفراد المجتمع .

وقد حدد نظام الدفاع المدني في اليمن مفهوم الدفاع المدني بأنه : مجموع الإجراءات والأعمال اللازمة لحماية السكان من أخطار الحرائق والكوارث والحروب والحوادث المختلفة وإغاثة المنكوبين وتأمين سلامة المواصلات والاتصالات وسير العمل في المرافق العامة وحماية مصادر الثروات الوطنية في زمن السلم وفي حالات الحرب والطوارئ . ومنذ صدور القرار والدفاع المدني يبذل جهودا سخية سعيا لتحقيق الأهداف التي أوجد من أجلها، ومنها وضع السياسات العامة والخطط والمشاريع التنفيذية للدفاع المدني مع تحديد مهام ومسؤوليات الأجهزة الحكومية الأخرى ذات العلاقة كالمكاتب البلدية والمرور في حال حدوث الكوارث بما يكفل حماية الأرواح والممتلكات العامة والخاصة ، وعلى الرغم من هذه الجهود الكبيرة التي تبذلها إدارة الدفاع المدني للتنسيق مع مكاتب البلدية وإدارة المرور لاتزال النتائج الملموسة على أرض الواقع أقل من المأمول، وهو ما يستوجب النظر في تشكيل لجنة دائمة منبثقة عن الدفاع المدني تضم ممثلين عن مختلف الجهات ذات العلاقة، إلا أن هذا التنسيق لم يرقَ إلى المستوى المطلوب، وقد يكون التقصير في ضعف التنسيق ناتجاً عن الجهات الأخرى وليس عن الدفاع المدني، إلا أن المسؤولية الوطنية تبقى ملقاة على عاتق الدفاع المدني للتواصل مع تلك الجهات وتوعيتها وقيادتها باتجاه تحقيق أهداف السلامة [3,8] ، فوجود الأنظمة والتعاميم والتعليمات لم يعد كافيا لإلزام الجهات الأخرى وحثها على التنسيق والتعاون مع الدفاع المدني، إذ إن المبادرات المخلصة تبقى إحدى أهم الأدوات الناجحة لتفعيل هذا التعاون من خلال فتح قنوات التواصل والحوار وتشكيل اللجان التنفيذية المشتركة ولجان المتابعة من كل الجهات ذات العلاقة، بحيث تصبح الأنظمة والتعليمات بمثابة القاعدة والمرتكز لمثل هذه الجهود الحثيثة .

3-1 دور الدفاع المدني في وضع مخطط حماية المنشآت:

1. يجب مراعاة وضع مراكز الدفاع المدني في كل مديريات محافظة عدن بما يتناسب مع حجمها و عدد السكان ومساحة الأحياء السكنية وكثافة المباني وامتدادها الأفقي وارتفاعات المباني الرأسية. فمثلا نجد أن بعض الدول الأوروبية تحدد مابين 25-30 مركزاً لكل مليون نسمة وتحوي في مجموعها مائة سيارة إطفاء.
2. يجب اختيار مواقع محطات الإطفاء في شوارع عريضة، لتيسير أداء خدماتها بالسرعة المطلوبة عند حدوث الحريق. مثلا موقع مطافي الشيخ عثمان لا يلبي هذا المعيار (انظر الشكل 11)
3. محاولة إعادة تصميم بعض الشوارع وبعض المنحنيات بما يسمح لسيارات الدفاع المدني بالدخول مباشرة إلى مكان الحوادث لأداء المهمة بسهولة ويسر.
4. عند تخطيط وحدات الجوار الجديدة من قبل مكاتب التخطيط في محافظة عدن يجب إحاطتها بطريق دائري وبعرض كاف يسمح لسيارات الدفاع المدني والإسعاف بالمرور فيه بسرعة للوصول إلى مكان الحادثة أو الحريق، وإن أمكن تحديد شوارع للإسعاف أو لسيارات الدفاع المدني .
5. يجب إعادة توزيع مراكز الدفاع المدني بالقرب من الأماكن ذات الخطورة العالية، مثل المناطق الصناعية ومحطات تكرير النفط والغاز والمطارات والمناطق الجبلية والانزلاقية.

6. **في المناطق العشوائية، (انظر الشكل12) يجب إعادة تصميمها بشق شوارع نافذة ومتقاطعة وبعرض يسمح لمرور سيارات الدفاع المدني والإسعاف وبالذات في قلب (وسط) المنطقة العشوائية .**

الشكل (11) يوضح موقع الدفاع المدني في مديرية الشيخ عثمان

الشكل (12) يوضح إحدى العشوائيات في مديرية كريتر وبعض المعالجات لها

4- التوصيات:

1. إزالة جميع التجاوزات والمخالفات. (انظر الشكل13) التي شيدت في السنوات الأخيرة على حساب عرض الأرصفة في كافة مديريات محافظة عدن.
2. توعية المواطنين والجهات ذات العلاقة من أعضاء المجلس المحلي و مكاتب البلديات ورجال المرور والدفاع المدني بأهمية الموضوع.
3. إشراك الجهاز الإعلامي سواءاً كان المسموع أم المرئي أم المطبوع في محافظة عدن في التوعية المباشرة.

الشكل (13) يوضح بعض المخالفات الأفقية في بعض مديريات محافظة عدن

4. على إدارتي المرور والدفاع المدني توحيد الجهود المشتركة بوضع اللوحات التعليمية والإرشادية وكذا إعادة تحديد بعض اتجاه الشوارع بما يتناسب والتطورات العمرانية والزيادات السكانية الأخيرة.
5. على إدارة مكاتب البلدية بالمحافظة بالتعاون مع إدارة المجلس المحلي في عدن والمديريات إعادة توزيع بعض الشوارع المزدحمة إلى أطراف المديريات، بدلا من

وسطها المزدحم أصلا، من خلال نقل الورش الصناعية أو المحلات التجارية الخاصة بمواد البناء وأماكن البيع لقطع غيار السيارات وصيانتها أو البيع بالجملة .

6. على إدارة المرور والدفاع المدني وهما تحت إشراف مديرية أمن محافظة عدن تحديد اتجاه مواقف للسيارات "العرضي أو الطولي الموازي للرصيف بحسب عرض الشارع" في الشوارع المزدحمة . وتغريم من يخالف ذلك وبالأخص ممن يستغلون الأرصفة بسيارتهم .
7. على مكاتب البلدية في المديريات وبالذات الشيخ عثمان وكريتر إخلاء الأرصفة. (انظر الشكل14) من الباعة المتجولين وكذا منع أصحاب المحلات من استغلال الأرصفة لصالح بضاعتهم لأنها صممت في الأساس لصالح المشاة.

الشكل (14) يوضح كيفية استغلال التجار للأرصفة والشوارع

8. إعادة تأمين الشوارع السريعة بين المديريات أو داخل المديريات باللوحات الإرشادية والأرصفة المناسبة والسياج المناسب مع تحديد أماكن خاصة للعبور.
9. رصف الشوارع الرئيسة والفرعية في الأحياء المستحدثة مما يسهل الحركة فيها بشكل عام وخصوصا سيارات الدفاع المدني والإسعاف ويقلل من انتشار الأتربة الناجمة عن الشوارع الترابية.

10. **العمل على تشجير الأماكن المخصصة لذلك قرب الأرصفة أو الجزر الوسطية للشوارع والعمل على توعية السكان بأهمية التشجير بالنسبة للبيئة وزيادة المساحات الخضراء مما يضفي الشكل الجمالي على المدينة ويبعث الراحة النفسية للسكان.**

5- المراجع والهوامش:

1. أحمد أديب نوري " تأثير تنظيم أرصفة الشوارع على البيئة الإنسانية في مدينة عدن " ،المؤتمر الهندسي الأول ، عدن، اليمن ديسمبر 2002م ، إصدارات جامعة عدن، ص179-187 .
2. المدحجي، محمد أحمد سلام " العيوب التخطيطية لشبكة الشوارع في المدينة اليمنية و الأخطار الناجمة عنها " المؤتمر الهندسي الأول ، عدن،اليمن ديسمبر 2002م ، إصدارات جامعة عدن، ص 145-155 .
3. الرُباصي، خالد عبد الحليم ، المقرمي محمد عبده حيدر "السلامة وهندسة البناء" مركز عبادي للدراسات والنشر ، صنعاء ، اليمن، 2010م.
4. KARIM FAREED M.A." TRAFFIC PROBLEMS IN ADEN CITY " THE FIRST ENGINEERING CONFERENCE ADEN, YEMEN, DEC.2002 P297-305
5. KHANNA S.K. ,AND JUSTO C.E.," HIGHWAY ENGINEERING ",NEM CHAND AND BROS.POBLISHERS , INDIA, 2000.P
6. الإحصائيات المرورية للحوادث في محافظة عدن للأعوام 1997-2009م.
7. التعليمات الخاصة بالدفاع المدني لمحافظة عدن رسائل للجهات الرسمية ذات العلاقة.
8. الرُباصي، خالد عبد الحليم، تشريعات سلامة المنشآت بين الدفاع المدني والأشغال العامة والطرق، مجلة المهندس اليمني، دار جامعة عدن عام 2010م .