جامعة المنوفية
مركز البحوث الجغرافية
والكارتوجرافية
بمدينة السادات

مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية

العدد السابع

التوزيع المكانى لنقط إطفاء الحريق

فى المجمع الحضرى للقاهرة الكبرى

دكتور
أحمد السيد الزاملى
أستاذ الجغرافيا البشرية المساعد
كلية الآداب - جامعة القاهرة

٢٠٠٥

محتويات البحث

مقدمة :

التطور العددي لنقط الإطفاء.

التوزيع المكاني لنقط الإطفاء ونمطه:

أ- التوزيع المكاني لنقط الإطفاء.

أولاً: نقط الإطفاء في مدينة القاهرة:

١-المنطقة الشرقية.

٢-المنطقة الغربية.

٣-المنقطة الشمالية.

٤-المنطقة الجنوبية.

ثانياً: نقط الإطفاء في مدينة الجيزة.

ثالثاً: نقط الإطفاء في مدينة شبرا الخيمة.

ب- نمط توزيع نقط الإطفاء.

أنشطة نقط الإطفاء.

احجام الحرائق وأنواعها ومعدلاتها.

مناطق نفوذ نقط الإطفاء.

مشكلات نقط الإطفاء.

الخاتمة والتوصيات.

الهوامش.

المراجع والمصادر.

التوزيع المكاني لنقط إطفاء الحريق في المجمع الحضري للقاهرة الكبرى(•)

المقدمة:

صار الاهتمام بالبيئة الحضرية لا يتمثل فقط في جعل الحياة فيها مريحة وذات بيئة نظيفة، وتوفير كافة الخدمات الضرورية، ولكن على درجة كبيرة من الأهمية يتمثل في الحفاظ على تلك البيئة بصورة جيدة باستمرار، والعمل على حمايتها ووقايتها من أية أخطار أو أزمات قد تحدث، ومنها الحرائق التي قد ينجم عنها الكثير من الخسائر والمشكلات المكلفة، ليس فقط في أرواح السكان ولكن أيضاً في المباني والمنشآت المختلفة، مثل المباني السكنية والتجارية والصناعية التي تحدث فيها الحرائق التي قد لا يقتصر تهديدها على تلك المباني فقط، بل قد يمتد الخطر إلى منطقة أوسع في المدينة؛ حيث لا يوجد مكان آمن بنسبة ١٠٠% من مخاطر الحريق أو أن درجة المخاطر تكون صفر، فطالما تسير عجلة الحياة وتدور فلابد أن تقع حوادث غير متوقعة مثل انهيار مبنى أو حدوث حرائق(١) أو حوادث النقل والمواصلات الخطيرة أو تسرب للغازات.

ولقد أصبح الاهتمام بتوفر خدمات الإطفاء والوقاية من الحريق ضرورة مهمة داخل المدن، فهي كخدمة عامة مكلفة تحتاج إلى توفير الكثير من التمويل والنفقات لتوزيعها بين مختلف مناطق المدينة؛ لتحقيق سرعة وسهولة الوصول لمكان المشكلة ولتكون مستعدة لأية ظروف طارئة.

ونقط الإطفاء- كإحدى الخدمات العامة- يعد توافرها أحد المتطلبات الحيوية في منظومة الحياة اليومية في أى مجتمع من المجتمعات ولا يمكن الاستغناء عنها، ولذلك صارت تشكل عنصرا جوهريا ضمن نسيج التركيب الداخلى للمراكز العمرانية خاصة الحضرية.

ولقد أصبحت دراسة الخدمات العامة في الجغرافيا في الوقت الحاضر أكثر نشاطا خاصة في بريطانيا والولايات المتحدة(٢)، وتعد الخدمات ذات الصفة الجماعية Collectivized public services- ومنها خدمات الحماية من الحرائق-أحد المجالات التي تطورت خلال الأعوام الأخيرة في مجال جغرافية الحضر(٣).

(•) يشمل المجمع الحضرى مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة.

وتنبثق أهمية الموضوع في أن الخدمة المقدمة حيوية وملحة ويجب أن تنتشر في المناطق المحرومة منها والبعيدة عن أقرب نقطة إطفاء لتحقيق سرعة الوصول لمكان الأزمة في زمن أقل، خاصة مع ازدحام الشوارع بالحركة المرورية التي تعيق سيارات الإطفاء عن الوصول لمكان المشكلة في أقل وقت.

وتهدف دراسة مواقع نقط الإطفاء بالمجمع الحضرى للقاهرة الكبرى إلى الوقوف على مواقع تلك النقط وتباعدها وتحليلها مكانيا، ومدى تحقيقها لمعيار التوزيع بما يتفق مع مساحة الكتلة العمرانية ونموها أفقيا ورأسيا وكذلك مع حجم السكان، وكذلك دراسة توزيعها للتعرف على تغطيتها لكل مناطق المجمع الحضرى، ومدى تحقيقها لإمكانية الوصول السهل وفي الوقت نفسه تحقيق الترابط والتكامل في تناغم وتناسق متبادل مع بعضها البعض عند حدوث أزمات تحتاج إلى المساعدة من النقطة أو النقط القريبة في زمن قياسي بما يحقق الهدف المرجو منها، وأخيراً دراسة أنشطة نقط الإطفاء الأخرى.

بالإضافة إلى التعرف على أحجام الحرائق وأنواعها وأسبابها وكذلك مشكلات نقط الإطفاء وكيفية حلها وتلافي وقوعها إلى جانب مراعاة التطوير باستمرار.

ويحاول الباحث من خلال البحث الوصول بالجغرافيا إلى الشق التطبيقى في تناول إحدى القضايا الحيوية التي تهم المجتمع، حيث أصبحت الدول توليها اهتماما كبيرا في كيفية معالجة وإدارة الأزمات المحتملة، أو التي تحدث، وحس التصرف والسرعة للوصول بالخسائر إلى أدناها عند حدوث مثل هذه الأزمات.

التطور العددي لنقط الإطفاء

لمحة تاريخية:

كان نظام الإطفاء في مدينة القاهرة في الماضي يتكون من فرق من السقايين تمكث ليلا في أقسام البوليس على أهبة الاستعداد للتوجه إلى مكان أى حريق لإطفائه. وكانت الحرائق -في بعض الأحيان- تستمر لعدة أيام بسبب طرق المكافحة اليدوية البسيطة(٤)، وكان ينتج عن الحرائق خسائر جسيمة، ومن أمثلة الحرائق الكبيرة حريق بمنطقة الحمزاوى في حي الموسكى بالقاهرة الذي شب بمخازن للبضائع تحتوى على المنسوجات والأبسطة(السجاجيد) في إحدى ليالى صيف عام ١٨٦٣ولم يتم إطفاء الحريق إلا قبيل الفجر بعد جهد كبير لعدم وجود رجال إطفاء متخصصين في ذلك الوقت، وقدرت الخسائر وقتها بعدة ملايين من الفرنكات(٥).

ونتيجة للخسائر الكبيرة والكوارث التي تنجم عن الحرائق اهتم الخديو إسماعيل بموضوع إنشاء وتنظيم فرقة للمطافئ بالقاهرة، ولذلك طلب من "سانتون" قنصل أنجلترا في مصر في ٨ فبراير سنة ١٨٧٥ أن يرسل إلى وزارة الخارجية الأنجليزية في طلب "اليوزباشى" شو (•) قائد فرقة مطافئ لندن للإقامة في مصر لبضعة أيام للإدلاء برأيه في هذا الشأن(٦).

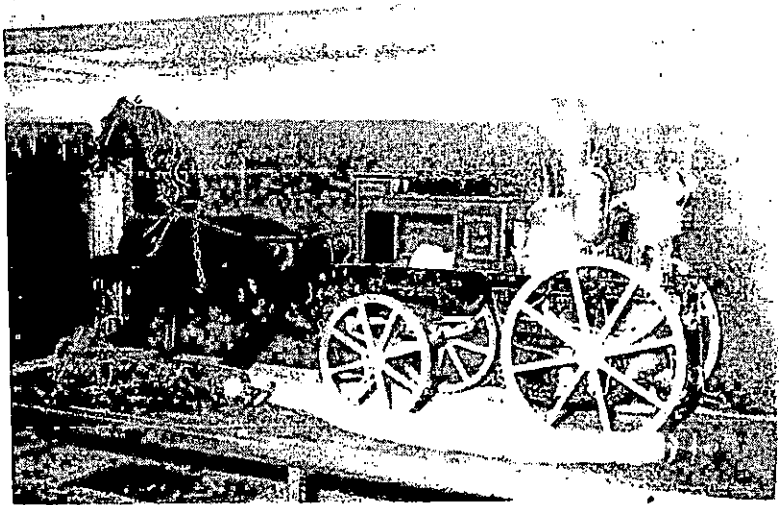
ومع الاهتمام بإنشاء فرقة منظمة للإطفاء في القاهرة في الربع الأخير من القرن التاسع عشر كان إنشاء أول نقطة للإطفاء بمصر عام ١٨٩٣ (••) ، أو قبل ذلك ببضعة أعوام، وتتمثل في نقطة إطفاء العتبة التي تقع بميدان العتبة وتقع بجوار قسم شرطة الموسكى منذ إنشائها، وتعد هذه النقطة حالياً المركز العام للإطفاء بمدينة القاهرة، وقد وصلت أول عربة إطفاء إلى مصر عام ١٨٩٤، وكانت عبارة عن عربة تجرها الخيول تتكون من طلمبات يدوية وبها كباسين لشفط

(•)اليوزباشى يساوى رتبة النقيب حالياً .

(••)أشارت جريدة الأهرام فى عددها الصـــادر بتاريخ ٥/ ٤/ ١٩٠٤ إلى أن نقطة إطفاء العتبة قد افتتحت فى ١٩٠٤/٤/٤، وأشار البعض الآخر إلى أنها قد افتتحت فى عام ١٩٠٦(سهير زكى حواس، القاهرة الخديوية، رصد وتوثيق عمارة وعمران منطقة وسط القاهرة، مركز التصميمات المعمارية، القاهرة ٢٠٠٢، ص ١٢٦) ، ورغم هذا التضارب فمن المحتمل أن ذلك يرتبط بإقامة مبنى جديد مخصص للإطفاء.

وأقرب الظن أنها أنشئت عام ١٨٩٣ حيث ظهرت موقعة على خريطة للقاهرة وضواحيها عام ١٨٩٧عن:
Ministree De travaux Publics, Plan General de la ville Du Caire et des Environs, Echelle 1/ 18000, Le Services de la Ville du Caire, Redivt et Grave au Bureau de dessin du ministere, 1897.

المياه من مصدرها(الترع أو برك المياه في ذلك الوقت) وتضخ في خرطوم لدفع المياه إلى مكان الحريق وتوضح الصورة رقم (١) نموذجاً لهذه العربة، وبعد ذلك توالى تحديث عربات ومعدات الإطفاء وأول سيارة إطفاء بمحرك دخلت مصر في عام ١٩٠٢.



صورة رقم(١) أول عربة إطفاء وصلت إلى مصر عام ١٨٩٤ وكانت في نقطة إطفاء العتبة

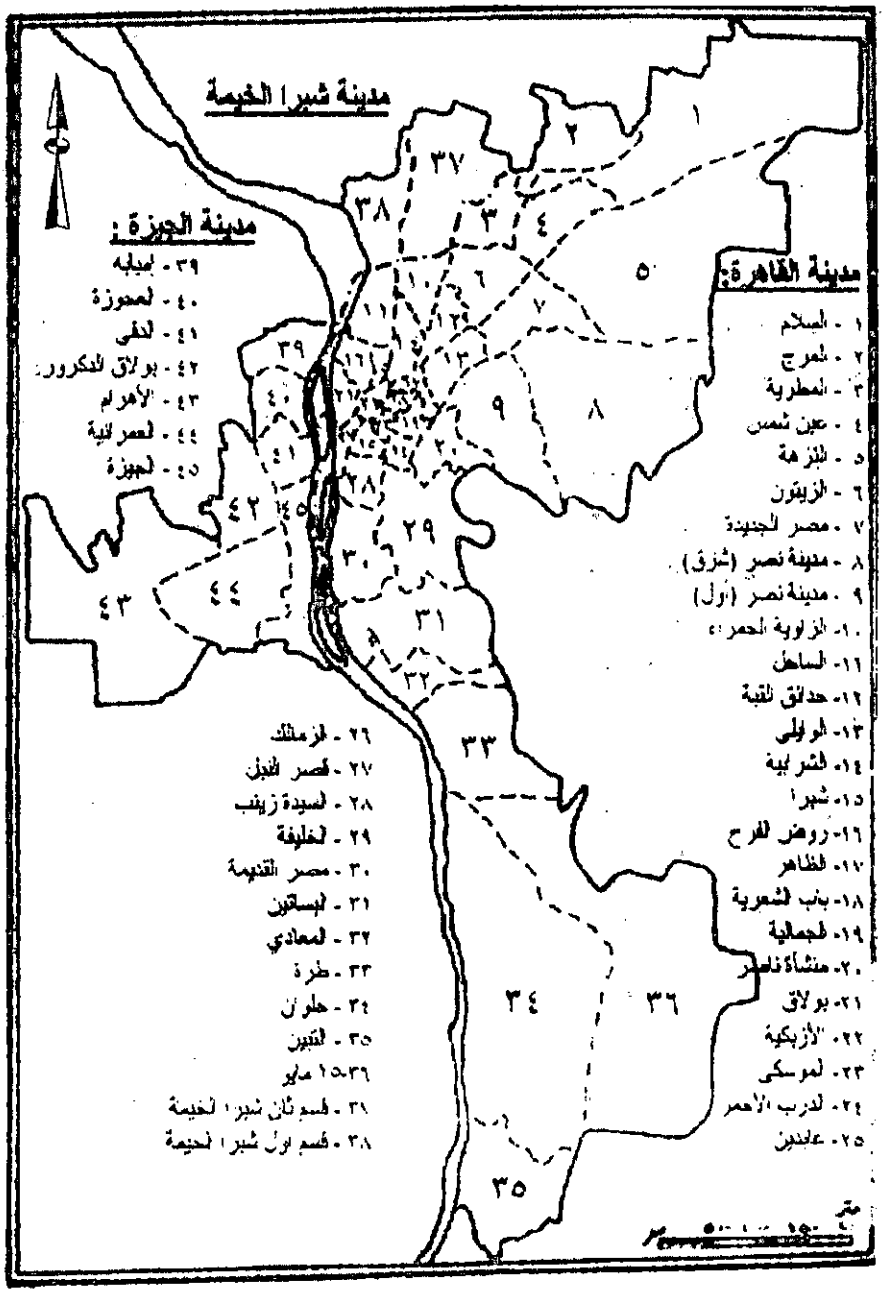
وفي النصف الأول من القرن العشرين بدأ توالى إنشاء نقط إطفاء أخرى بمدينة القاهرة لمواجهة متطلبات النمو العمراني للمدينة حيث اشتدت الحاجة إليها لسرعة مواجهة الحرائق وفي نفس الوقت سرعة الوصول إليها، فتم إنشاء نقطة إطفاء الوايلى عام ١٩٢٤، وكذلك نقطة إطفاء الزيتون في العام نفسه، ثم نقطة إطفاء مهمشة عام ١٩٢٦وبذلك بلغ عدد النقط التي أنشئت في تلك الفترة ثلاث فقط، وخلال النصف الثاني من القرن العشرين توالى إنشاء نقط الإطفاء فكان إنشاء نقطة مطافئ حدائق القبة عام ١٩٥١ومطافئ المعرض عام ١٩٥٨في أرض المعارض بمدينة نصر(غرب)، وقد استمر إنشاء نقط الإطفاء لمواجهة نمو السكان والعمران وأيضا مواجهة أية ظروف طارئة ومنها حريق القاهرة الذى وقع في ٢٦ يناير عام ١٩٥٢، حيث دمرت النيران ٧٠٠منشأة ما بين محل ودار سينما وفندق ومقهى ومكتب وناد، إلى جانب وفاة ٣٦شخصا وإصابة ٥٢آخرين فضلا عن الخسائر المادية، ولذلك كان الاهتمام بزيادة عدد نقط الإطفاء بالمدينة(٧)، وهذا

الحريق أكد أهمية إنشاء نقط الإطفاء ومدها بمعدات الإطفاء الحديثة والمتطورة، ولذلك اتجه عدد نقط الإطفاء نحو الزيادة بمدينة القاهرة نتيجة اتساع عمرانها وتزايد عدد سكانها وبلوغ عدد أقسامها ٣٦قسما خريطة(١)، وقد بلغ عدد نقط الإطفاء بالمدينة ٨٢نقطة حتى منتصف عام ٢٠٠٥في مختلف مناطقها، ومن المتوقع افتتاح أربع نقط أخرى قريباً(٨).

أما في مدينة الجيزة التي تضم ١٥نقطة إطفاء تقع في عدة مناطق بأقسامها السبعة منها نقطة إطفاء نهرى بجوار كوبرى الجامعة بحى الجيزة، فقد أنشأت أول نقطة إطفاء بالمدينة في منتصف القرن العشرين وهى نقطة إطفاء الاستوديو (طريق المريوطية) عام ١٩٥٢بحى الأهرام، تلا ذلك إقامة نقطة إطفاء همدان قرب ميدان الجيزة عام ١٩٥٤وكانت تتبع إدارة الإطفاء بالقاهرة، بعد ذلك أقيمت نقطة إطفاء إمبابة عام ١٩٥٦وقد ألغيت هذه النقطة في مارس عام ٢٠٠٢بعد نقل المطار إلى مدينة ٦ أكتوبر، ثم توالى إقامة نقط الإطفاء بمدينة الجيزة حيث أقيمت نقطة في حى الدقى – حيث مقار الإدارة العامة للإطفاء- و في بداية الستينيات من القرن العشرين تم إنشاء إدارة للإطفاء بمحافظة الجيزة في مدينة الجيزة عام ١٩٦١ مستقلة عن إدارة إطفاء القاهرة، وقد أنشئت نقطة إطفاء الإدارة العامة لمحافظة الجيزة بشياخة بين السرايات بحى الدقى وتضم المقر الرئيسى للإطفاء بالمدينة، ثم أنشئت نقطة إطفاء ترعة السواحل بجوار مصنع الشوربجى عام ١٩٦٦(في مكان يتبع المصنع)، وقد بلغ عدد نقط الإطفاء بالمدينة ١٥نقطة إطفاء عام ٢٠٠٥، ومن المتوقع إقامة نقطة إطفاء جديدة في حى بولاق الدكرور.

وفيما يتعلق بمدينة شبرا الخيمة فإنها تضم خمس نقط إطفاء أقدمها نقطة إطفاء كلية الزراعة والتي أنشئت عام ١٩٥١، وكانت تقع في بادئ الأمر بجوار كوبرى أحمد عرابى بقسم شبرا الخيمة غرب، ثم نقلت إلى مقرها الحالى بشارع المنتزة خلف كلية الزراعة عام ١٩٨٠قرب محطة مترو الأنفاق، وهذه النقطة تضم مقر إدارة إطفاء مدينة شبرا الخيمة، وبعد ذلك أنشئت نقطة إطفاء مسطرد عام ١٩٥٤بجوار شركات تكرير البترول (●) .

(●) تشغل النقطة حيزا من الأرض يتبع شركات البترول.



شكل (١)

الخريطة الادارية لأقسام مدن المجمع الحضري
للقاهرة الكبري

وقد ارتفع عدد النقط إلى ٣نقاط بعد إنشاء نقطة إطفاء بهتيم عام ١٩٦٢ بجوار مصانع شركة "إسكو" للنسيج ثم نقطة إطفاء ١٥مايو عام ١٩٩٠ثم نقطة الكابلات عام ١٩٩٣(٩). وكان عدد نقط الإطفاء بالمدينة قد بلغ سبع نقاط لكن عددها تراجع إلى خمس نقاط بعد إغلاق نقطتى مطافئ المقاولون العرب عام ١٩٩٤، ونقطة إطفاء شركة المنسوجات الحريرية عام ٢٠٠٠، والنقطتين أقيمتا بهدف خدمة الشركتين في المقام الأول ولكن تم اغلاقهما لعدم وجود قوات إطفاء كافية (١٠).

وقد شهدت خدمات الحماية من الحرائق(نقط الإطفاء) تغيرا وتطورا كبيرا خاصة خلال النصف الثاني من القرن العشرين وأوائل القرن الحادى والعشرين في تقنية وسائل الإطفاء مثل العربات والأدوات والأجهزة والطرق المستخدمة في الإطفاء وكذلك في إعداد وتدريب الأفراد.

التوزيع المكانى لنقط الإطفاء ونمطه

أ- التوزيع المكانى لنقط الإطفاء:

يعد التوزيع المكانى للخدمات سواء على مستوى مناطق الدولة أو داخل المراكز الحضرية أو حتى في المراكز الريفية بما يتناسب مع مساحة الكتلة العمرانية وعدد السكان وتوزيعهم ذو بعد مهم في عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية، ولكن ذلك نادراً ما يؤخذ في الاعتبار من جانب الحكومات.

ولقد حظيت القضايا المتعلقة بتوزيع الخدمات داخل المدن باهتمام وتوجيه متزايد من الأكاديميين والمخططين ومحللى السياسة، حتى أنه خلال العقد التاسع من القرن العشرين حدثت زيادة في الافتراضات المتعلقة بطبيعة ومحددات توزيع الخدمات (١١).

وتحتاج الملامح المكانية والاقتصادية لأنظمة توزيع هذه الخدمات إلى أن تدرس من خلال منظور جغرافي لتأثيرها المباشر وغير المباشر على عملية التنمية الاجتماعية والاقتصادية، كما يعد التعرف على الصورة التوزيعية لنقط الإطفاء وملامحها عاملا أساسيا وبعداً مهما يساعد على تحليل النتائج المترتبة على ذلك، فمن أهم المسائل المتعلقة بعملية توزيع الخدمات – ومنها خدمات إطفاء الحريق – هو تحقيقها لأهداف إمكانية الوصول Accessibility السهل إلى المكان المستهدف، ولذلك فانتشار نقط الإطفاء بما يتناسب مع الامتدادات العمرانية وتحقيق الترابط وإمكانية الوصول السهل يعد عاملا مهما في انتشار هذه الخدمة، ومن ثم

مراعاة عاملى البعد المكانى والزمنى أى التوزيع مكانيا، وفي نفس الوقت تحقيق البعد الزمنى والذى يتمثل في سرعة الوصول لمكان الأزمة في أقل وقت ممكن .

وفي هذا الإطار نعرض فيما يلى للتوزيع المكانى لنقط إطفاء الحريق في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة ومدى تغطيتها للمناطق المستهدفة بهذه الخدمة وتحقيقها للغرض المنشود من سرعة الوصول لمكان المشكلة بعد ذلك يتم الوقوف على نمط توزيع نقط الإطفاء.

أولاً: نقط الإطفاء في مدينة القاهرة:

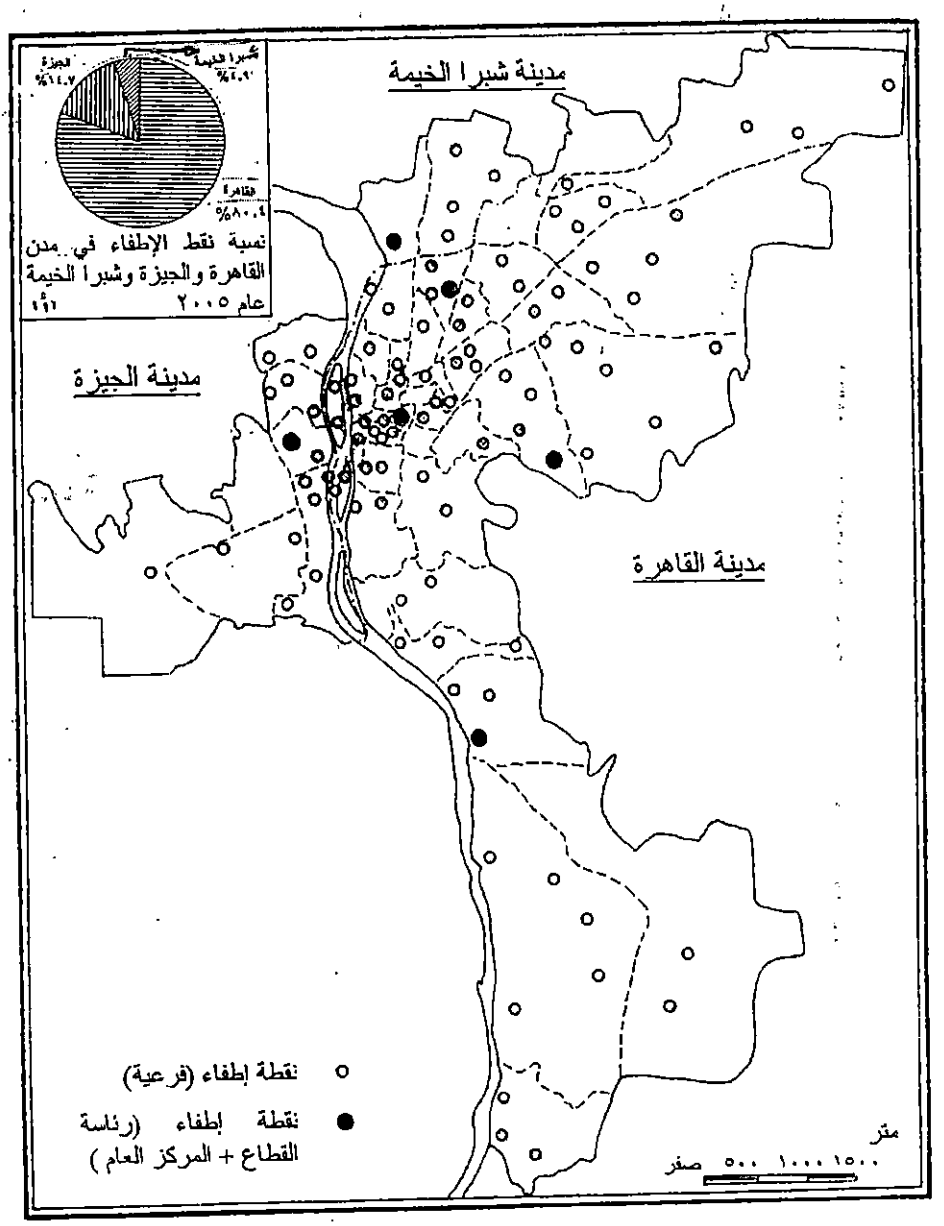
تضم مدينة القاهرة ٨٢ نقطة إطفاء موزعة بين مختلف مناطق المدينة منها نقطتين نهريتين ، ويلاحظ من الخريطة رقم(٢) أن هذه النقط لا تتوزع مكانيا في المدينة سواء بما يتفق مع مساحة الكتلة العمرانية أو كثافة العمران وعدد السكان بما يساعد على سرعة الوصول لأماكن الأزمات للتعامل مع المشكلة، خاصة مع ازدحام الشوارع بالسيارات.

ويختلف توزيع نقط المطافي بين أقسام القاهرة ففي حين توجد أقسام تضم عدداً كبيراً منها مثل قسم مدينة نصر(شرق) الذى يضم ٦ نقط للإطفاء يليه قسم حلوان ٥ نقط وهما أعلى قسمين في عدد نقط الإطفاء، ولاشك أن اتساع مساحتيهما هو السبب في ذلك (٥) الأول بمساحة حوالى ٥٨،٣كم٢، والثاني بمساحة حوالى ٦٩،٤كم٢، نجد في المقابل أن معظم الأقسام لا تضم سوى نقطة إطفاء أو نقطتين مثل شبرا و ١٥مايو وروض الفرج ومصر الجديدة بل أن البعض الآخر لا يوجد به أى نقطـــة إطفاء مثل المـــرج والمطرية والدرب الأحمر كما هو واضح بالخريطة رقم(٢).

ويوجد تفاوت بين مناطق المدينة في عدد وتوزيع نقط الإطفاء بين المناطق القديمة من المدينة ذات المساحة الأقل والعمران الكثيف والشوارع المزدحمة والتي يوجد بها الكثير من المنشآت والمؤسسات والهيئات المهمة، والمناطق الجديدة ذات المساحات الكبيرة والعمران المتسع التي تقع شرق وجنوب المدينة فالأولى أكثر في عدد نقاط الإطفاء والثانية أقل عددا.

---

(٥)يعتبر قسم مدينة-١٥مايو الأكبر مساحة حوالى ٨١كم٢ ،ولكن مساحة المنطقة المعمورة أقل حيث أنه يعد من التجمعات العمرانية الجديدة، فضلا عن أن القسم ستتم أقامة نقطة إطفاء ثالثة فيه، كما أنه لا يعانى من مشكلات فى انسياب حركة المرور بسبب كونه مخططا.



التوزيع المكاني لنقط الإطفاء في مدن شكل (٢)

القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة

وطبقا للتقسيم الإداري لمدينة القاهرة إلى أربع مناطق إدارية (الشرقية و الغربية والشمالية والجنوبية) يلاحظ على توزيع نقط إطفاء الحريق بين هذه المناطق الأربع كما في الجدول رقم(١) **ما يلى:-**

جدول رقم(١) عدد نقط الإطفاء وعدد الأقسام ومساحتها في مناطق محافظة القاهرة الإدارية ومدينتى الجيزة وشبرا الخيمة عام ٢٠٠٥

المنطقة	عدد الأقسام الإدارية	عدد النقط	المساحة (كم٢)	عدد السكان عام ١٩٩٦ (ألف نسمة)
القاهرة:				
المنطقة الشرقية (١)	٨	٢٣	١٩٧,٣٥	٢٢٥١
المنطقة الغربية (٢)	١٢	٢٢	٢٩,٢٦	٧٣٤
المنطقة الشمالية	٧	١٢	٣١,١٧	١٧٧٥
المنطقة الجنوبية	٩	٢٥	٣٢٧,٠٩	٢٠٤٠
جملة القاهرة	٣٦	٨٢	٥٨٤,٨٧	٦٨٠٠
الجيزة:				
المنطقة شرق السكة الحديد	٤	١٠	٢٨,٧٢	٩٢٩١١٨
المنطقة غرب السكة الحديد	٣	٥	٧٣,٣٢	١٢٩٢٦٩٩
جملة الجيزة	٧	١٥	١٠١,٠٤	٢٢٢١٨١٧
شبرا الخيمة:				
شبرا الخيمة أول (غرب)	١	١	٩,٨٤	٤١٦٨١٣
شبرا الخيمة ثان (شرق)	١	٤	٢٠,١٧	٤٥٣٩٦٣
جملة شبرا الخيمة	٢	٥	٣٠,٠١	٨٧٠٧٧٦

(١) قسما المرج والمطرية بالمنطقة الشرقية لا يوجد فيهما نقط إطفاء.

(٢) قسما باب الشعرية والدرب الأحمر بالمنطقة الغربية لا يوجد فيهما نقط إطفاء.

١-المنطقة الشرقية (*):

تضم هذا المنطقة ثمانية أقسام تصل مساحتها إلى حوالى ١٩٧,٤ كم ٢ تمثل ٣٣,٨% من إجمالي مساحة مدينة القاهرة وتضم حوالى ٢,٢٥ مليون نسمة عام ١٩٩٦ بما يمثل ٣٣% من إجمالي سكان المدينة، ارتفع عددهم إلى حوالى ٢,٥٢

(*)أقسام المنطقة الشرقية هى: السلام، مدينة نصر (شرق)، مدينة نصر (غرب) ثان، النزهة، المرج ، مصر الجديدة، المطرية، عين شمس.

مليون نسمة بما يمثل حوالى٣٣% من جملة سكان المدينة التقديرى عام ٢٠٠٤ (١٢)، وقد بلغ عدد نقط الإطفاء بالمنطقة الشرقية ٢٣ نقطة وهو ما يمثل ٢٨,١% من جملة نقط الإطفاء في القاهرة خريطة(٢) أى أنها تضم ما يزيد على ١/٤عدد نقاط الإطفاء.

ولا يوجد بقسمي المرج والمطرية نقط إطفاء، حتى أنه بالنسبة للقسم الثاني (المطرية) فنقطة الإطفاء الخاصة به تحمل اسم القسم ولكنها تقع داخل زمام قسم عين شمس.

يلاحظ على نقاط الإطفاء في هذه المنطقة أنها أكثر عددا في الجزء الغربى عن الشرقى بسبب أنه أكثر عمرانا وحركة لكونه الأسبق تعميرا، ومواقع معظم نقط الإطفاء بالمنطقة ترتبط بالمؤسسات والمنشآت الحيوية بل أن بعضها يوجد داخلها أو بجوارها مثل نقطة منشية البكرى في منطقة رئاسة الجمهورية ونقطة إطفاء الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ونقطة الرقابة الإدارية ونقطة إطفاء جامعة الأزهر ونقطة المنطقة الصناعية بقسم النزهة.

٢- المنطقة الغربية:

تضم هذه المنطقة- التي تشمل ١٢قسما (●) - ٢٢نقطة إطفاء تتوزع بين أقسامها، قسمين منها فقط لا يوجد فيهما نقط إطفاء وهما باب الشعرية والدرب الأحمر، ورغم كون هذه المنطقة أقل مناطق القاهرة مساحة ٥% من جملة مساحتها وتضم حوالى ١٠,٨% من إجمالي السكان عام ١٩٩٦،إلا أنها أكثرها أهمية وازدحاما بالحركة حيث أنها تضم منطقة وسط المدينة الذى يزخر بالحركة والنشاط التجارى فضلاً عن تركز الكثير من المنشآت والمؤسسات الحيوية كالبنوك والمحلات التجارية ودور السينما والمسارح والمكاتب، وبالإضافة إلى ذلك فالكثير من المباني والهيئات الحكومية تقع في المنطقة الغربية مثل الوزارات ومبنى الإذاعة والتليفزيون ومجلس الشعب ومجلس الشورى ورئاسة مجلس الوزراء ودار الكتب ومباني الاتصالات، كما تضم أيضاً بعض السفارات والمتاحف والفنادق والمؤسسات التعليمية كالجامعات.

ويلاحظ على مواقع نقط الإطفاء بهذه المنطقة أن عددا كبيرا منها تكاد ترتبط بمواقع المباني والمنشآت والمؤسسات والهيئات التي أشير إليها وليس أدل علي ذلك

(●)أقسام هذه المنطقة هى: عابدين والموسكى والأزبكية وقصر النيل والزمالك وبولاق والدرب الأحمر والجمالية والوايلى والظاهر وباب الشعرية و منشأة ناصر.

أن ٥٤,٥% من إجمالي نقط الإطفاء بالمنطقة تشغل حيزا في هذه المنشآت ، ليس هذا فقط بل أن بقية نقط الإطفاء بالمنطقة الغربية ترتبط بالمنشآت الحيوية مثل المركز العام للإطفاء بالموسكى الذي يجاور مبنى البريد الرئيسي فضلا عن الكثير من المحلات التجارية، نقطة إطفاء عابدين التي تقع خلف قصر عابدين، نقطة إطفاء مهمشة التي توجد مجاورة لمحطة سكك حديد مصر. نقطة إطفاء البرج التي مجاورة مدينة إسكان البعوث الإسلامية.

ومما يجدر ذكر أن الكثافة المرورية العالية وازدحام الشوارع بالحركة في هذه المنطقة يعتبرا معوقان يؤثران في سرعة وصول سيارات الإطفاء لأماكن الأزمات ،وكان لأهمية المنطقة دوره المهم في انتشار نقاط الإطفاء فيها لذلك فإن وجود عدد كبير من نقط الإطفاء يساعد على وصول سيارات الإطفاء إلى مكان الأزمة من أقرب النقط وهذا ضمن استراتيجية إدارة الدفاع المدنى لسرعة وصول أكثر من سيارة للمكان، حتى أن المسافة بين بعض تلك النقط تزيد قليلا على ٥٠٠ متر مثل المسافة بين نقطتى إطفاء مجمع المصالح والمتحف بميدان التحرير (حوالى ٥٣٠ متراً)، وبين نقطتى إطفاء مجلس الوزراء ووزارة الداخلية (حوالى ٥١٠ متراً) وبين نقطتى التلفزيون والمتحف (حوالى ٥٧٠ متراً).

٣- المنطقة الشمالية:

تضم هذه المنطقة ٧ أقسام (•) تصل مساحتها إلى حوالى ٥,٣% من إجمالي مساحة القاهرة، ويقطنها ٢٦,١% من السكان عام ١٩٩٦، وهذه المنطقة لا تضم سوى ١٢نقطة إطفاء منها نقطة إطفاء نهرى، أى أنها أقل المناطق في عدد نقط الإطفاء.

وتتوزع نقاط الإطفاء في المنطقة بين مختلف أقسامها وتقع على محاور الشوارع الرئيسية، ولا ترتبط مواقعها بمبان أو منشآت مهمة في الغالب باستثناء نقطة إطفاء كهرباء الشمال حيث محطة المحولات، وهذه المنطقة يغلب عليها الاستخدام السكنى، والمنشآت والمحلات التجارية التي تتركز على محاور الشوارع الرئيسية مثل شارع شبرا وشارع الترعة البولاقية وشارع بور سعيد وشارع روض الفرج.

(•) تضم المنطقة أقسام شبرا والساحل وروض الفرج والشرابية والزاوية الحمراء وحدائق القبة والزيتون.

ومن الجدير بالذكر أن متوسط المسافة بين نقط الإطفاء في هذه المنطقة يتراوح بين ١٠٥٥,٦مترا بين نقطتى إطفاء الشمال والزاوية الحمراء و ٢٤٩١,١ متراً بين نقطتى الساحل والشمال.

٤- المنطقة الجنوبية:

وهذه المنطقة التي تضم تسعة أقسام(••) تزيد مساحتها عن نصف مساحة أقسام القاهرة ٥٥,٩%، ويعيش فيها ٣٠% من إجمالي السكان عام ١٩٩٦، يوجد فيها ٢٥ نقطة إطفاء منها نقطة إطفاء نهرى، وهذا العدد يمثل حوالى ٣٠,٥% من إجمالي نقط الإطفاء بالقاهرة حتى منتصف عام ٢٠٠٥.

ويلاحظ على نقط الإطفاء في هذه المنطقة أن مواقع بعضها يرتبط بالكتلة السكنية كما في الخليفة والمعادى و ١٥ مايو ومصر القديمة، ومواقع البعض الآخر ترتبط مواقعها ببعض المنشآت المهمة مثل المصانع ومحطات الكهرباء والمباني الخدمية مثال ذلك نقطة إطفاء الكوك حيث مصنع الحديد والصلب، ونقطة كهرباء التبين، نقطة البساتين بجوار جراج هيئة النقل العام، نقطة إطفاء جامعة حلوان داخل الجامعة، نقطة إطفاء أبو الريش داخل مستشفي أبو الريش. ويبلغ متوسط المسافة في هذه المنطقة أعلاه بين نقطتى كهرباء الجنوب(حلوان) وطره حوالى ٦٣٣٤,٣متراً أما أدناها فهو بين نقطة منطقة الخدمات المركزية ونقطة مجاورة ٢ في ١٥مايو وتبلغ حوالى ٥٢٨ متراً.

ومما يجدر ذكره أنه توجد أربع نقط تحت الإنشاء في المنطقة الجنوبية واحدة في ١٥مايو وأخرى في طره وثالثة في السيدة زينب والرابعة في المنيل بمصر القديمة.

وجملة القول أنه يوجد تفاوت في المسافات بين كل نقطة إطفاء وأخرى وأقل المسافات بين نقط الإطفاء كانت في المنطقة الغربية حيث تضم منطقة القلب التجارى فضلا عن المنشآت المهمة، في حين تزيد المسافة بين النقط بشكل واضح في المنطقة الجنوبية. أما على مستوى المدينة ككل فقد بلغ متوسط التباعد بين نقط الإطفاء حوالى ١٩١٦مترا.

ومن ثم يلاحظ على توزيع نقط الإطفاء ذلك التفاعل المكاني للظاهرة من خلال العلاقات حيث ارتباطها بالسكان والمساكن والمنشآت الاقتصادية والخدمية

(••) أقسام المنطقة الجنوبية هى: السيدة زينب ومصر القديمة والخليفة والبساتين والمعادى وطره وحلوان والتبين و ١٥ مايو

والمباني الإدارية والمنشآت الحيوية، وبمقارنة متوسط المسافة بين كل نقطة إطفاء وأخرى بالقاهرة حسب معايير المسافة التي يجب أن تتراوح بين ١٢٠٠و٢٤٠٠ متراً بحيث تكون ١٢٠٠متراً في المناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة و٢٤٠٠ متر في المناطق ذات الكثافات المتوسطة(١٣) ففي القاهرة ما يزيد على نصف عدد نقط الإطفاء(٤٩نقطة) تقع المسافات بينها في المدى ١٢٠٠-٢٤٠٠متراً، في حين أن ٢٤ نقطة إطفاء تقل المسافة فيما بين كل نقطة وأخرى عن ١٢٠٠متر.

أما نقط الإطفاء التي تزيد المسافة فيما بينها على ٢٤٠٠متر فيبلغ عددها ٢٤ نقطة إطفاء، وقد تبين من خلال متوسط التباعد أن منطقتين من مناطق القاهرة الأربع تقل المسافة بين نقط الإطفاء فيهما عن ١٢٠٠متراً وهما المنطقة الغربية ٥١٥،٣ متراً والشمالية ٩٩٤،١متراً، أما المنطقة الجنوبية فمتوسط المسافة بين نقط الإطفاء فيها يقع بين المدى ١٢٠٠- ٢٤٠٠متراً حيث بلغ ٢٠٤١،٥ متراً ، أما المنطقة الشرقية فطبقا لمتوسط المسافة فلم تحقق المدى المطلوب في المسافات بين النقط حيث سجل متوسط التباعد ٣٦٠٠متراً. وهذا يعنى أن هذه المنطقة تحتاج إلى عدد آخر من نقط الإطفاء.

ثانياً: نقط الإطفاء في مدينة الجيزة:

تضم مدينة الجيزة ١٥نقطة إطفاء منها نقطة إطفاء نهرى، وتقع في أقسام المدينة السبعة باستثناء قسم بولاق الدكرور الذى لا يوجد به أى نقطة إطفاء ولذلك فمن المخطط إنشاء نقطة إطفاء بهذا القسم لم تفتتح بعد.

ويلاحظ من الخريطة رقم(٢) أن نقط الإطفاء بالمدينة لا تتوزع توزيعا جيدا بين مختلف مناطقها بما يخدم الغرض من إقامتها وبما يتفق مع الامتداد والنمو العمراني لتحقيق إمكانية الوصول إلى منطقة الأزمة.

وتقع نقط الإطفاء بأقسام المدينة على محاور الشوارع الرئيسية باستثناء أربع نقاط تقع على شوارع جانبية مثل نقطة بين السرايات حيث مقر الإدارة الرئيسية للإطفاء بمحافظة الجيزة بشارع حسين كمال، نقطة المصل واللقاح خلف مبنى المصل واللقاح بشارع الشيخ المراغى، نقطة إطفاء المنيرة الغربية بشارع المطار، نقطة همدان بشارع همدان بقسم الجيزة، ومما هو جدير بالذكر أن نصف نقط الإطفاء بمدينة الجيزة تقع بجوار منشآت حيوية بل وفي معظم الأحيان يخصص لها مكان في بعض هذه المنشآت مثل نقطة إطفاء المساحة (مخصص لها مكان في مبنى هيئة المساحة)، ونقطة إطفاء ترعة السواحل(مخصص لها مكان في مصنع للنسيج)، ونقطة إطفاء جامعة القاهرة التي توجد داخل الجامعة(١٤) ومن ثم يعكس

ذلك أهمية ارتباط خدمة الإطفاء بمواقع المنشآت الحيوية وفي نفس الوقت تمتد خدمتها للمساكن والمنشآت الأخرى عند الحاجة إليها.

ولا يقل عدد نقاط الإطفاء بكل قسم من أقسام المدينة عن نقطتين بل ويزيد في بعضها على ذلك باستثناء قسمين أحدهما وهو الأهرام يوجد فيه نقطة واحدة أما الآخر وهو بولاق الدكرور فيخلو منها، ولكن من المتوقع افتتاح نقطة إطفاء في حي بولاق الدكرور العام الحالى ٢٠٠٥أو عام٢٠٠٦، ويعد قسم الجيزة أكبر الأقسام في عدد نقط الإطفاء حيث يضم أربع نقاط منها نقطة إطفاء نهرى يليه قسم العجوزة(ثلاث نقط) .

ويلاحظ من الخريطة أن معظم نقط الإطفاء بمدينة الجيزة تقع في الجزء الشرقى من المدينة (شرق خط سكة حديد الوجه القبلى) – الذى يتكون من أربعة أقسام باستثناء شياخة المنيب التي تتبع قسم الجيزة وشياخة المطار التي تتبع قسم امبابة فتقع غرب السكة الحديد – ويضم عشر نقط بما فيها نقطة الإطفاء النهرى، وهذا يعنى أنه يضم ٦٦,٧% من إجمالي نقط الإطفاء بالمدينة، ويرجع ذلك إلى أن هذه المنطقة تضم معظم المنشآت المهمة بمدينة الجيزة إلى جانب أنها الأقدم والأسبق عمرانا رغم أنها لا تضم سوى حوالى ٤٢% من إجمالي سكان المدينة عام ١٩٩٦ وتشغل ٢٨,٢% من المساحة، أما المنطقة الواقعة إلى الغرب من خط السكة الحديد والتي يقطنها ٥٨% من السكان وتشغل ٧١,٨% من المساحة فلا يوجد بها سوى خمس نقط إطفاء ويخلو قسم بولاق الدكرور من نقط الإطفاء.

وبالنسبة لمتوسطة المسافة بين نقط الإطفاء بالمدينة فإنه يتراوح بين ٧٣٩ متراً بين نقطتى ترعة السواحل والمنيرة الغربية و حوالى ٣٣٧٨ متراً بين نقطتى الطالبية وستوديو مصر، ويبلغ متوسط التباعد بين نقط الإطفاء في المدينة حوالى ١٤٠٤متراً. وطبقا للمعيار الذى أشير إليه أنفاً والخاص بالمسافة بين نقط الإطفاء فإن المسافة بين أي نقطتين تقل عن ١٢٠٠متراً ومنها نقطتا ترعة السواحل والمنيرة الغربية ونقطتا المساحة وجامعة القاهرة ، أما نقط الإطفاء التي تزيد المسافة فيما بينها على ٢٤٠٠متراً فتتمثل في نقطتا الطالبية وستوديو مصر، أما بقية نقط الإطفاء التي تتراوح المسافة فيما بينهما بين ١٢٠٠ و ٢٤٠٠متراً فمنها نقطتى ترعة السواحل وميت عقبة، ونقطتى المركز الرئيسى والمصل واللقاح، ونقطتى جامعة القاهرة وهمدان.

وعموما فإن مدينة الجيزة لا تزال تحتاج إلى عدد من نقط الإطفاء خاصة في المنطقة الواقعة غرب خط سكة حديد الوجه القبلى.

ثالثا: نقط الإطفاء في مدينة شبرا الخيمة:

تضم مدينة شبر الخيمة خمس نقط إطفاء أربع منها في قسم ثان شبرا الخيمة والخامسة في قسم أول شبرا الخيمة(غرب) خريطة رقم(٢)، ويرجع وقوع ٨٠% من نقط الإطفاء في قسم ثان شبرا الخيمة إلى أنه يضم بعض المنشآت المهمة مثل معامل تكرير البترول ومصانع للمنسوجات بالإضافة إلى أنه يضم ٥٢,١% من سكان المدينة عام ١٩٩٦، وهذا القسم يشغل ثلثى مساحة المدينة(٦٧,٢%) ومما يجدر ذكره أن هذا القسم كان يضم ست نقط انخفضت إلى أربع نقط بعد إلغاء نقطتين هما: نقطة إطفاء المقاولون العرب عام ١٩٩٤و نقطة إطفاء شركة المنسوجات الحريرية عام ٢٠٠٠بسبب عدم وجود قوات كافية(١٥).

وترتبط مواقع نقط الإطفاء بالمدينة(خاصة في قسم ثان) بمواقع المنشآت المهمة مثل موقع نقطة إطفاء مسطرد التي تشغل حيزاً يتبع شركة تكرير البترول، نقطة إطفاء بهتيم التي تقع في الجزء الجنوبى من مصنع للمنسوجات ، نقطة إطفاء ١٥مايو الواقعة بجوار شركة تجارية كبيرة وأحد البنوك، أما نقطة إطفاء كلية الزراعة حيث إدارة إطفاء شبرا الخيمة فتقع بالقرب من كلية الزراعة بالإضافة إلى عدد من المدارس ، ومما يجدر ذكره أن أربع نقط يتراوح متوسط المسافة فيما بينها بين ١٢٠٠و ٢٤٠٠متراً، ونقطتان تزيد المسافة بينهما على ٢٤٠٠متراً.

وعلى ضوء دراسة التوزيع المكاني بمدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة فإن توزيع معظمها يرتبط بمواقع المنشآت المهمة والحيوية وكذلك بالمنشآت ذات المخاطر العالية مثل شركات البترول ومحطات الكهرباء والأماكن الصناعية.

ب- نمط توزيع نقط الإطفاء :

للوقوف على شكل الصورة التوزيعية لنقط الإطفاء ونمط هذا التوزيع من خلال المنظور المكانى، وهل يحقق هذا التوزيع المسافة المثالية بين كل نقطة إطفاء وأخرى، وكذلك المساحة أو المنطقة التي تخدمها كل نقطة ، والأهم هو مدى تحقيق إمكانية الوصول لمكان الأزمة، فقد تم التعرف على بعض هذه الملامح بتطبيق بعض المقاييس كما في الجدول رقم(٢) والذى يلاحظ منه ما يلى:-

١-بلغ متوسط التباعد بين نقط الإطفاء في مدن المجمع الحضرى للقاهرة الكبرى ١٧٦٤,٧متراً، أما على مستوى كل مدينة فقد بلغ ١٩١٥,٩متراً في مدينة القاهرة، وفي مدينة الجيزة حوالى ١٤٠٤متراً، أما في شبرا الخيمة فقد بلغ متوسط التباعد ١٥٦٢متراً. والشئ المهم في متوسط المسافة هو سرعة وصول سيارات

الإطفاء إلى مكان الأزمة، وهذا يرتبط بكثافة الحركة والمرور في الشوارع بالمدن الثلاث حيث تعاني الكثير من مناطقها من ازدحام الشوارع الأمر الذى يؤثر سلبا في حركة وسرعة سيارات الإطفاء.

جدول رقم (٢) متوسط المسافة الفعلية والمسافة الافتراضية ومؤشر الجار الأقرب لنقط الإطفاء في مدن المجمع الحضري للقاهرة الكبرى عام ٢٠٠٥

البيان / المدينة	متوسط المسافة الفعلية (متوسط التباعد) (متر)	متوسط المسافة الافتراضية (متوسط التباعد) (متر)	نسبة المسافة الفعلية من المسافة الافتراضية	مؤشر الجار الأقرب
القاهرة :				
المنطقة الشرقية	٣٦٠٠	٥٨٥٨,٥	٦١,٤٥	٢,٤٦
المنطقة الغربية	٥١٥,٣	٢٣٠٦,٦	٢٢,٣٤	٨٩,٠
المنطقة الشمالية	٩٩٤,١	٣٢٢٣,٥	٣٠,٨٤	١,٢٣
المنطقة الجنوبية	٢٠٤١,٥	٧٥٤٢,٣	٢٨,٣٩	١,١٣
جملة القاهرة	١٩١٥,٩	٥٤٠٧,٨	٣٥,٩٠	١,٤٣
الجيزة:				
المنطقة شرق السكة الحديد	١٣٥٥,٣	٣٣٨٩,٣	٣٩,٩٩	١,٦٠
المنطقة غرب السكة الحديد	٣٥٥٨,٤	٨٥٦٢,٥	٤١,٥٦	١,٨٦
جملة الجيزة	١٣٦٧	٥٣٣٩,٤	٢٦,٠٠	١,٠٥
شبرا الخيمة	١٥٦٢	٤٨٩٩,٥	٣١,٨٨	١,٢٨
الإجمالي الكلى	١٧٦٤,٧	٥٣٨٢,١	٣٤,٨٥	١,٣٣

(١) تم الحصول على قيم المسافة الافتراضية من تطبيق المعادلة التالية:-

$$HD = 1.11 \sqrt{\frac{A}{N}}$$

وللمزيد أنظر:

Browning, H.L & Gibbs, J.P., Some Measures of Demographic and Spatuial Relationships Among Cities, in Gibbs, J.P. (ed.), urban Research Methods, affiliated east- west press, New Delhi, 1966, p. 453.

(٢) تم الحصول على قيم مؤشر الجار الأقرب بتطبيق المعادلة التالية:-

$$R = 2 Dobs \sqrt{\frac{N}{A}}$$

وللمزيد أنظر :

Hammond, R. & McCullah, p., Quantitative Techniques in Geography, 2. nd. Ed., Oxford University press, London, 1980, pp. 270- 272.

وطبقا لمدى معيار المسافة الذى يتراوح بين ١٢٠٠و٢٤٠٠متراً والذى تم من خلاله الوقوف على نقط الإطفاء بالمدن الثلاث التي تقع في هذا المدى، فقد اتضح منه أن بعض المناطق تحتاج إلى إقامة عدد آخر من نقط الإطفاء فيها فمثلا تحتاج المنطقة الشرقية بمدينة القاهرة إلى إنشاء ٤٥نقطة لكى تقترب من معدل ١٢٠٠ متراً، والمنطقة الجنوبية تحتاج إلى ١٥نقطة إطفاء أخرى،أما المنطقة غرب خط سكة حديد الوجه القبلى بمدينة الجيزة فتحتاج إلى إقامة تسع نقط لكى تقترب المسافة بين نقط الإطفاء فيها من معدل ١٢٠٠متراً.

٢- يختلف متوسط التباعد بين مناطق القاهرة الأربع، فالمنطقتين الغربية والشمالية ذات متوسط تباعد أقل من متوسط التباعد على مستوى المدينة حيث بلغ ٥١٥,٣متراً و٩٩٤,١متراً بالمنطقتين على الترتيب ويرجع ذلك إلى صغر مساحتيهما، فالمنطقة الغربية تبلغ مساحتها حوالى ٥% من إجمالي مساحة مدينة القاهرة أما الشمالية فتبلغ حوالى ٥,٣%، ولكن المنطقة الأولى أكثر أهمية حيث توجد بها الكثير من المنشآت المهمة، فضلا عن المنطقة التجارية ولذلك تعاني شوارعها دائما من ازدحام الحركة، ولا نغفل أن الكثير من شوارعها غير متسعة، كل ذلك جعلها تضم أكبر عدد من نقط الإطفاء.

وبالنسبة للمنطقة الشمالية فيغلب عليها الاستخدام السكنى ولذلك تضم أقل عدد من نقط الإطفاء(١٢نقطة) رغم أنها تقترب في المساحة من المنطقة الغربية.

٣- يرتفع متوسط التباعد بين نقط الإطفاء في المنطقة الشرقية بالقاهرة عن المناطق الثلاث الأخرى حيث بلغ ٣٦٠٠متراً رغم أن المنطقة تضم ٢٣نقطة إطفاء إلا أن مساحتها تصل إلى حوالى ١٩٧,٤كم٢ تمثل ٣٣,٧% من إجمالي مساحة القاهرة ويعيش فيها حوالى ٢,٢٥مليون نسمة يمثلون ثلث إجمالي سكان المدينة (٣٣,١%) عام ١٩٩٦، وتأتى المنطقة الجنوبية في المركز الثاني بعد المنطقة الشمالية من حيث متوسط التباعد حيث بلغ ٢١٤١متراً.

٤- يلاحظ على متوسط التباعد بين نقط الإطفاء في مدينة الجيزة أنه ينخفض في الجزء الشرقى(الواقع بين خط السكة الحديد ونهر النيل) حيث بلغ ١٣٥٥,٣ متراً، ويرجع ذلك إلى أن المنطقة تضم ١٠نقط إطفاء فضلا عن صغر مساحتها، أما الجزء الغربى -الذى يضم ٥ نقط إطفاء- فيرتفع فيه متوسط التباعد إلى ٣٥٥٨,٤متراً ويرجع ذلك إلى كبر مساحته(حوالى ٧٢% من مساحة المدينة)، وتضم المنطقة ٥٨,٢% من إجمالي سكان المدينة عام ١٩٩٦.

٥- بالنسبة لمدينة شبرا الخيمة التي لا تضم سوى خمس نقط إطفاء تخدم المدينة التي تصل مساحتها إلى ٣٠كم٢ ويقطنها حوالي ٨٧١ألف نسمة عام ١٩٩٦ فقد بلغ متوسط التباعد بين نقط الإطفاء فيها ١٥٦٢متراً.

وعلى ضوء ما سبق فإن متوسط التباعد بين معظم نقط الإطفاء تقع في المدى بين ١٢٠٠ و٢٤٠٠ متراً باستثناء أربع مناطق اثنتين دون معيار المسافة ١٢٠٠ متر وهما المنطقة الغربية والمنطقة الشمالية بالقاهرة، أما المنطقتين الأخريين وهما المنطقة الشرقية بالقاهرة والمنطقة غرب السكة الحديد بالجيزة فتسجل كل منطقة متوسط تباعد أعلى من ٢٤٠٠متراً، أما المنطقة الجنوبية بالقاهرة والمنطقة شرق السكة الحديد بالجيزة ومدينة شبرا الخيمة فمتوسط التباعد فيها يقع في المدى بين ١٢٠٠و٢٤٠٠متراً، المهم سواء كانت المسافات بين النقط متقاربة أو متباعدة هو وصول سيارات الإطفاء في زمن أقل إلى مكان الأزمة في زمن يتراوح بين ٥-٨دقائق ولا يتجاوز عشر دقائق (١٦)، ورغم ذلك فالمنطقة الغربية بالقاهرة – التي يخدمها عدد كبير من نقط الإطفاء- قد يستغرق وصول سيارة الإطفاء زمنا أطول أحياناً بسبب ازدحام الشوارع في حين قد تصل في المنطقة الشرقية أو الجنوبية في زمن أقل بسبب اتساع شوارعها ذات الازدحام الأقل.

وعموما على مستوى منطقة الدراسة يوجد تكامل بين نقط الإطفاء عند حدوث أزمات مثل الحرائق حيث يتم الاستعانة بسيارات الإطفاء من أية نقطة إذا تطلب الموقف ذلك ، ولطبيعة الحركة والمرور في الشوارع دورها في ذلك وخاصة في أوقات الذروة.

وطبقا لقيم مؤشر الجار الأقرب إذا اقتربت القيمة من "صفر" يعنى أن النقط أقرب إلى نمط التجمع، في حين إذا كانت أقرب إلى ٢,١٥يعنى أن كل النقط ذات نمط توزيع متساوي، ويكون نمط التوزيع عشوائيا إذا اقتربت قيمة المؤشر من واحد صحيح(١٧)، وعلى ضوء ذلك فقد بلغت قيم مؤشر الجار الأقرب بمنطقة الدراسة ١,٣٣جدول رقم(٢) أي اقرب إلى قيمة واحد صحيح، مما يعنى أن التوزيع عشوائي ، وهذا النمط العشوائي يوجد بكل مدينة من المدن الثلاث ومناطقها ولكن بدرجات متفاوتة حسب قيمة المؤشر في كل منها.

ففي مناطق القاهرة اتسم نمط التوزيع بالعشوائية باستثناء المنطقة الشرقية حيث يتميز التوزيع فيها بأنه نمط متساوي حيث بلغت قيمة المؤشر ٢,٤٦، وتعكس الخريطة رقم(٢) ذلك، ورغم أن قيمة المؤشر في منطقتي مدينة الجيزة تشير إلى

أن توزيع نقط الإطفاء توزيع عشوائي إلا أنه يميل إلى التوزيع المتساوي أكثر من العشوائي.

وفيما يتعلق بقيم المسافة الفعلية كنسبة من المسافة الافتراضية كما هو واضح بالجدول رقم(٢) فطبقا للقيم على مستوى كل مدينة وأيضا على مستوى المناطق داخل مدينتي القاهرة والجيزة فإن نقط الإطفاء أقرب إلى التركز منها إلى الانتشار، كما في المنطقة الغربية بالقاهرة ٢٢,٣% والمنطقة الجنوبية ٢٨,٤% والمنطقة شرق السكة الحديد بالجيزة حوالى ٤٠%، والمنطقة الوحيدة التي تتسم نقط الإطفاء فيها بالتبعثر أى الانتشار إلي حد ما هى المنطقة الشرقية بالقاهرة ٦١,٥% حيث أنه إذا اقتربت النسبة من رقم ١٠٠يعنى أن التوزيع يشير إلى أقصى تبعثر، أما إذا اقتربت من الصفر فهذا يشير إلى أدنى تبعثر(١٨).

وعلى ضوء ما سبق فإنه من الصعوبة بمكان أن يتحقق التوزيع المتساوي – على أرض الواقع – لأية خدمة أو أن تنتشر في كل مناطق المركز العمراني، وقد أشار "لاين بيرى"Line Berry إلى أن توزيع محطات الوقاية من الحريق وغيرها من الخدمات مثل المكتبات والمتنزهات وخدمات البوليس تتسم بالتباين في توزيعها حيث أنها غير متساوية (١٩).

ومن المعايير الأخرى التي يؤخذ بها في الكثير من دول العالم معيار عدد السكان، فعلى سبيل المثال يقرر النظام الأوروبى ما يتراوح بين ٢٥إلى ٣٠نقطة إطفاء لكل مليون نسمة تحوى في مجموعها حوالى ١٠٠سيارة إطفاء من الأنواع التي تتناسب مع طبيعة المنطقة التي تخدمها(٢٠)، وإذا طبقنا ذلك على مدن منطقة الدراسة فإن مدينة القاهرة التي بلغ عدد سكانها ٦,٨ مليون نسمة عام ١٩٩٦ تحتاج إلى ما يتراوح بين ١٧٠إلى ٢٠٤نقطة إطفاء، وطبقا لتقديرات عدد سكان المدينة في يناير ٢٠٠٤والذين بلغ عددهم حوالى ٧,٦٣مليون نسمة فالمدينة تحتاج إلى ما يتراوح بين ١٩١إلى ٢٢٩نقطة إطفاء، وهذا يعكس مدى ما تحتاجه المدينة من نقط إطفاء حيث لا تضم سوى ٨٢نقطة إطفاء.

وفي مدينة الجيزة التي بلغ عدد سكانها ما يزيد على ٢,٢٢مليون نسمة عام ١٩٩٦فإنها تحتاج ما يتراوح بين ٥٦إلى ٦٧سيارة إطفاء ومن ثم فإن ذلك يعنى أن المدينة لا تزال تحتاج إلى عدد كبير من نقط الإطفاء، أما مدينة شبرا لخيمة فطبقا لعدد سكانها عام ١٩٩٦والذين بلغ حوالى ٨٧١ ألف نسمة فإن المدينة تحتاج إلى ما يتراوح بين ٢٢ إلى ٢٦ سيارة إطفاء يزداد عددها مع ارتفاع عدد هؤلاء السكان.

أنشطة نقط الإطفاء

أصبح موضوع إدارة الكوارث والأزمات يحظى باهتمام كبير خاصة خلال الربع الأخير من القرن العشرين، وقد صار يشكل منظومة مهمة في إدارة أية أزمة، حيث يهدف إلى كيفية إدارتها بأسلوب علمي منظم، وسرعة التصرف لتقليل حجم الخسائر بقدر المستطاع من خلال إنقاذ الأرواح والحفاظ على الممتلكات من الدمار والتلف، وعدم امتداد الخطر إلى الأماكن أو المناطق المجاورة أو القريبة من مكان الأزمة.

وتتنوع أنشطة نقط الإطفاء فلا تقتصر على إطفاء الحرائق فقط، بل صارت تشمل إنقاذ الأفراد في حالات انهيار المباني، وإنقاذ من يتعرضون لأخطار الحرائق، أيضاً التدخل والمساعدة في حوادث الطرق الخطيرة، كذلك إزالة الشحوم والزيوت التي تتسرب من بعض السيارات على الطرق لمنع حدوث التصادم بين السيارات وما قد يترتب عليها من إصابات في الأرواح، كذلك تأمين المناطق التي يحدث فيها تسرب لبعض الغازات مثل الغاز الطبيعي حتى لا ينتج عنها أخطار مدمرة سواء في الأرواح أو المباني، فضلا عن التأمين ضد المفرقعات، كذلك حالات الكسر في مواسير مياه الشرب، وبالإضافة إلى ما سبق تقديم الإسعافات، الأولية السريعة للمصابين في مناطق الأزمات أو الحوادث، وغير ذلك من أعمال الإنقاذ والمساعدة والإخلاء.

ومن الأنشطة الأخرى الإشراف على تطبيق اشتراطات الأمن والسلامة في المباني والمنشآت الحيوية كالمؤسسات والمصانع والمنشآت والمحلات التجارية والمخازن والمباني الخدمية، كذلك إنقاذ الأفراد من الغرق في المسطحات المائية مثل نهر النيل وذلك بواسطة اللنشات. وتعد إدارة الدفاع المدني -- إحدى إدارات وزارة الداخلية- الجهة التي تشرف على نقط الإطفاء، وقد أنشئ جهاز الدفاع المدني عام ١٩٧١، وأعيد تنظيم مصلحة الدفاع المدني عام ١٩٨٠وجعل من ضمن عملها مواجهة الكوارث العامة والطبيعية وحالات الطوارئ في السلم والحرب (٥).

(٥) أهم الكوارث الطبيعية التي حدثت في مصر: السيول والزلازل، أما الكوارث التي تحدث بسبب الإنسان فمنها الحرائق وانهيارات المباني وحوادث النقل الكبيرة.

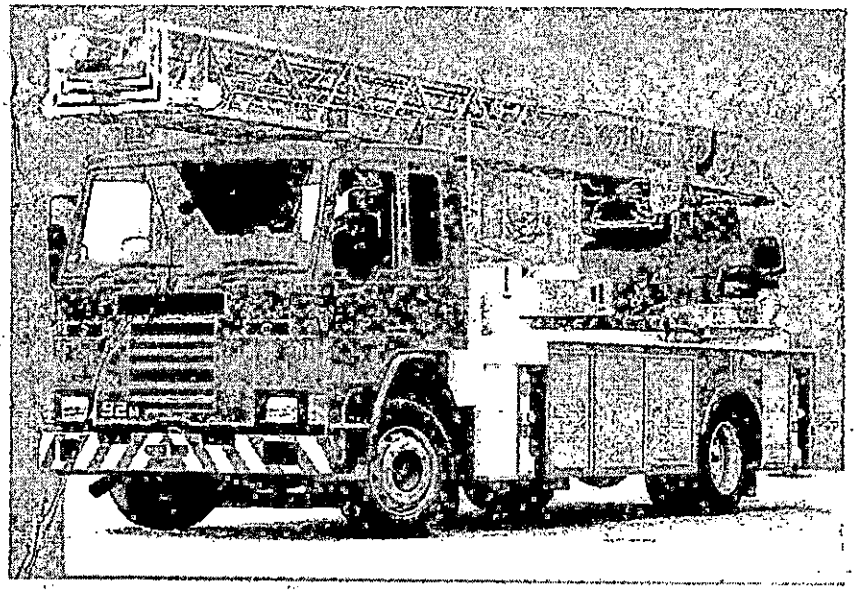
ونعرض فيما يلي لأنشطة نقط الإطفاء :-

أ- إطفاء الحرائق:

كان إطفاء الحرائق ولا يزال الهدف الرئيسى من إنشاء نقط الإطفاء، ولا يقتضر الإطفاء على الحرائق التي تحدث في المساكن فقط لكنها تشمل أيضاً إطفاء الحرائق التي تحدث في المنشآت المختلفة كالتجارية والصناعية والخدمية، وتمتد أيضاً لتشمل وسائل النقل والمواصلات وحرائق آبار البترول والمنشآت البترولية ومحطات توليد الكهرباء.

وإطفاء الحرائق لا يعتمد على استخدام الماء فقط -والذى يُعد توفره وقرب مصدره في غاية الأهمية- إنما يعتمد أيضاً على استخدام السائل الرغوى في بعض الحرائق الخطيرة مثل حرائق البترول ومصانع الكيماويات والبلاستيك ، ويعد توفر أجهزة الإطفاء المختلفة من سيارات جديثة وخراطيم المياه وملابس الإطفاء والوسائل والمعدات الأخرى كالسلالم العادية والهيدروليكية عاملا أساسيا لإطفاء الحرائق، ولا نغفل توفر حنفيات الحريق في الشوارع والذي يعد عاملاً مهما في عمل سيارات الإطفاء.

وتضم معظم نقط الإطفاء في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة سيارة إطفاء واحدة ما عدا الإدارات الرئيسية للإطفاء بالمدن الثلاث حيث تضم عددا أكبر ومتنوع من سيارات الإطفاء منها سيارات إطفاء عادية وأخرى حديثة مجهزة بسلم هيدروليكى صورة رقم(٢)، بالإضافة الي سيارات صغيرة الحجم لتلائم الشوارع الضيقة، وأيضا سيارة بخزان وغاوي للإطفاء وكذلك سيارة بخزان مياه وسيارة إسعاف فضلا عن بعض السيارات المعاونة، ففي مدينة القاهرة: يضم المركز العام لإدارة الإطفاء بالقاهرة حيث قطاع الغرب - بمنطقة العتبة بحى الموسكى - ٢٢سيارة إطفاء، بالإضافة إلى خمسة موتسيكلات للإطفاء تستخدم في المناطق ذات الشوارع الضيقة، وتأتى بعد المركز العام للإطفاء ثلاث نقط في عدد السيارات التي تضمها وهى رئاسات قطاعات الشرق والشمال والجنوب فتضم ٨ سيارات في القطاع الأول و ١٠سيارات في القطاع الثاني ومثلها في القطاع الثالث، وبالإضافة إلى ما سبق تضم نقطة إطفاء مصر الجديدة تضم ٧سيارات، أما بقية النقط في مختلف أحياء المدينة فمعظمها يضم سيارة إطفاء واحدة باستثناء بعض النقط التي تضم سيارتين أو ثلاثة مثل نقطة إطفاء عين الصيرة ونقطة إطفاء الجمالية وأيضاً نقطة إطفاء الدرّاسة(٢١).



صورة رقم (٢) سيارة إطفاء حديثة مزودة بسلم هيدروليكي

أما في مدينة الجيزة: فالمركز العام للإطفاء بالمدينة –الذى يوجد بشياخة بين السريات بحى الدقى – فيضم ١٢سيارة إطفاء بالإضافة إلى ٥ سيارات صغيرة معاونة، وبقية نقط الإطفاء تضم سيارة واحدة باستثناء نقطة إطفاء لبنان بالمهندسين بحى العجوزة فتضم سيارتين(٢٢). وفي مدينة شبرا الخيمة : يضم المركز العام للإطفاء– الذى يقع بحى غرب شبرا الخيمة– أربع سيارات إطفاء، أما بقية النقط بالمدينة فهي نقطة مطافي مسطرد(ثلاث سيارات) ونقطة إطفاء ١٥مايو (سيارتين) ونقطة إطفاء الكابلات سيارتين والنقطة الخامسة(سيارة واحدة) (٢٣).

على ضوء ما سبق يلاحظ وجود تركز واضح لسيارات الإطفاء في الإدارات العامة بالمدن الثلاث حيث مقر الرئاسة فضلا عن رئاسات القطاعات بمدينة القاهرة بالإضافة إلى نقطة إطفاء مصر الجديدة بالقاهرة، وعدد قليل من النقط بالمدن الثلاث يتراوح عدد السيارات فيها بين سيارتين وثلاث سيارات، أما بقية النقط فلا تضم سوى سيارة إطفاء واحدة.

ورغم التباين في توزيع سيارات الإطفاء بين المدن الثلاث إلا أنه يوجد تعاون متبادل فيما بينها عند الضرورة، وعلى مستوى هذه المدن فإن خطة الدفاع المدنى لمواجهة حدوث الأزمات ولسرعة الوصول إليها مثل الحرائق تقتضى

إرسال ثلاث سيارات إطفاء في وقت واحد تتوجه إلى مكان الأزمة وذلك من أقرب ثلاث نقط لضمان وصول سيارة منها أسرع إلى الموقع المستهدف (●) .

وقد بلغ إجمالي عدد سيارات الإطفاء في كل مدينة من مدن المنطقة ما يقرب من ١٠٠ سيارة في مدينة القاهرة بالإضافة إلى وحدتى إطفاء نهرى، وفي مدينة الجيزة ٢٢ سيارة إلى جانب وحدة إطفاء نهرى، أما في مدينة شبرا الخيمة فيوجد ١٢ سيارة، وبالإضافة إلى ذلك يوجد أربع سيارات إطفاء يوجد بها سائل رغوى لمقاومة حرائق البترول وتتبع شركات البترول بمنطقة مسطرد.

ومما يجدر ذكره أن توفر حنفيات الحريق على درجة كبيرة من الأهمية وأساسية لقيام سيارات الإطفاء بعملها في إطفاء الحرائق، وفي مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة توجد حنفيات الحريق في الشوارع الرئيسية والواسعة التي تستطيع أن تدخلها سيارات الإطفاء الكبيرة.

أما فيما يتعلق بعدد حنفيات الحريق - التي يعد توفرها عنصراً مهماً من منظومة عمل سيارات الإطفاء - بمنطقة الدراسة - شأنها في ذلك شأن أي منطقة أخرى - فقد بلغ بمدينة القاهرة ما يزيد عن ١١,٤ ألف حنفية، وفي مدينة الجيزة ما يزيد بقليل على ٢٤٠٠حنفية حريق، أما في شبرا الخيمة فتضم أقل عدد منها حيث بلغ عددها ١٨٢حنفية حتى منتصف عام ٢٠٠٤(٢٤)، وتعد القاهرة أكبر المدن من حيث عدد الحنفيات بسبب حجمها العمراني والسكانى الكبير والمنشآت الاقتصادية والخدمية الكثيرة التي توجد بها، وتحتاج كل من مدينة الجيزة وشبرا الخيمة إلى تركيب حنفيات حريق جديدة حيث تحتاج الجيزة إلى أكثر من ٧٥٠ حنفية حسب خطة إدارة الإطفاء بالمدينة. وتركب الحنفيات على أرصفة الشوارع وتقدر المسافة بين كل حنفية وأخرى بما يتراوح بين ١٠٠و١٥٠متراً وأحيانا تكون دون ذلك في حالة وجود منشآت مهمة أو ذات درجة خطورة عالية حيث يستلزم وجود حنفيات الحريق بجوارها تقليل المسافة إلى ٣٠متراً أو ٥٠ مترا (٢٥).

وتركب الحنفيات عادة على شبكة المياه العامة التي يجب أن تكون أقطارها أكثر من ٤بوصات لكى تسمح بضخ كمية المياه اللازمة للإطفاء.

(●) يتم ارسال ثلاث سيارات إطفاء من ثلاث نقط لضمان وصول إحداها بسرعة إلى موقع الازمة وذلك حسب خطورة الحريق وحجمه ، وسبب ذلك مشكلة ازدحام الشوارع التى تعيق سرعة وصول السيارات إلى مكان الأزمة (الحريق مثلا)، حيث ينبغى الوصول إلى المكان في زمن يتراوح بين ٥- ٨ دقائق وكلما كان أقل من ٥ دقائق كان أفضل، وعند وصول إحدي السيارات تبلغ عن مدي الحاجة الي دعم من السيارتين الأخريين أم لا.

ونشير في هذا الصدد إلى أنه إذا كان ضغط المياه لا يكفي في بعض الحالات فإنه يتم الاستعانة بسيارات ذات خزانات مياه تتبع نقط الإطفاء.

ب- التدخل والمساعدة في الكوارث والأزمات:

صارت الأزمات جزءا لا يتجزأ من نسيج الحياة اليومية المعاصرة التي تتعقد باستمرار نتيجة للتغيرات السريعة والمتلاحقة في كافة المجالات ، وأصبح وقوع الأزمات من حقائق الحياة اليومية(٢٦)، ولذلك فمن الأهمية بمكان أخذ الحيطة والحذر والالتزام بشروط الأمن والسلامة في كافة المنشآت ووسائل النقل والمواصلات وفقا للمعايير والمقاييس المتفق عليها.

ومن الأزمات والكوارث الإصابات والوفيات التي تحدث نتيجة الحرائق أو انهيار المباني والمنشآت، أو حوادث وسائل النقل الجماعى، مثل حوادث الأتوبيسات والقطارات ذات الخسائر الكبيرة في الأرواح والمعدات، ومنها حادثة قطار الصعيد في ديسمبر ٢٠٠٢والذي راح ضحيته المئات من القتلى والجرحى، وبالإضافة إلى ما سبق أيضاً حوادث تسرب الغاز وحدوث كسر في الخطوط الرئيسية لمياه الشرب والصرف الصحى، كما لا نغفل تلك الأزمات والكوارث التي قد تنجم عن الزلازل والبراكين والسيول والفياضانات .

ومما يجدر ذكره أن الأزمات والكوارث التي من صنع البشر يمكن التنبؤ بها ولذلك يمكن تلافي وقوعها لو تم الالتزام بأسس وقواعد التخطيط والتصميم السليمين. ولا شك أن إدارة الأزمة أو الكارثة لا تتطلب فقط حسن التعامل معها لكن في نفس الوقت سرعة التحرك السريع واتخاذ القرارات لمواجهة الأخطار المترتبة عليها والسيطرة على الموقف، وكذلك توظيف الطاقات والقدرات المتاحة في إطار منظومى يتسم بالاتساق والترابط بين مختلف الجهات ذات الصلة (٢٧).

ومن الأزمات والكوارث التي وقعت في المجمع الحضري للقاهرة الكبرى وقام فيها رجال الإطفاء بمجهود كبير حريق محطة تموين للسيارات بالوقود في منطقة شبرا عام ١٩٨٨، حريق مبنى الإذاعة والتليفزيون(في ثلاثة طوابق) في مارس عام ١٩٨٩، وقد استمر هذا الحريق لأكثر من ست ساعات، وأدى إلى مصرع فردين واختناق سبعة أفراد منهم اثنين من رجال الإطفاء فضلا عن احتراق جميع محتويات الطوابق الثلاث وقدرت الخسائر بما يزيد على ١٦مليون جنيه.

ومما يجدر ذكره أن الإهمال وعدم تطبيق اشتراطات الأمن والسلامة ، وسوء عمليات التخزين للملابس والإكسسوارات والأخشاب والأدوات الخاصة بالعمل، بالإضافة إلى عدم وجود التهوية الجيدة من الأسباب التي أدت إلى حريق مبنى الإذاعة والتليفزيون(٢٨).

ورغم التدابير التي اتخذت لتجنب حدوث أية حرائق أخرى فقد وقع حريق بالطابق الثالث بمبنى التليفزيون في يونيو عام ١٩٩١وكان سببه الإهمال كما نشب حريق آخر في احد الاستوديوهات في يناير عام ١٩٩٤بسبب كابل كهربائى(٢٩)، ولا نغفل الحريق الذى دمر دار الأوبرا في أكتوبر ١٩٧١في ميدان الأوبرا بمنطقة العتبة بالقاهرة، ومن الحرائق الأخرى حريق فندق شيراتون المطار عام ١٩٩٠، الانهيار الذى حدث في عدد من المباني بسبب الزلزال الذي حدث في شهر أكتوبر عام ١٩٩٢ انهيار صخور جبل المقطم في ديسمبر ١٩٩٣حريق و انهيار عمارة مدينة نصر (١٤ طابقا) في أكتوبر ٢٠٠٢، الحريق الذى دمر مركباً سياحياً (مطعم وناد ليلى) مكوناً من ثلاثة طوابق في منطقة قسم الجيزة في فبراير ٢٠٠٥وقبله في يناير عام ٢٠٠٥حيث دُمر مطعم سياحى عائم نتيجة حريق شب فيه وكان يقع في زمام قسم الجيزة أيضا.

وعلى ضوء بعض تلك الأزمات والكوارث التي أشير إليها فإنه من الأهمية بمكان وضع الخطط لمواجهة أية حوادث طارئة أو التي يتوقع حدوثها في أى مكان، وأن تكون الأجهزة المختصة ذات الصلة مستعدة لذلك في أى وقت.

جـ- الإنقاذ والإخلاء:

لعملية الإنقاذ والإخلاء التي يقوم بها رجال الإطفاء دورها المهم في إنقاذ الأفراد في منطقة الأزمة مثل الحرائق أو حالات انهيار بعض المباني السكنية أو المنشآت، فمثلا معظم الوفيات في حوادث الحريق تحدث بسبب الاختناق من تأثير الدخان والغازات السامة المتولدة من الاحتراق مثل غاز أول أوكسيد الكربون والتي تنجم من الاحتراق مثل احتراق المنتجات البلاستيكية والكاوتشوك، والحرير والمنسوجات والمفروشات الصناعية، كما لا نغفل أثر اندفاع الأفراد غير المنظم للهروب من الحريق، وليس أدل على نشاط الإنقاذ أنه في القاهرة بلغ عدد الحالات التي تم إنقاذها بواسطة رجال الإطفاء ٢٥٠فردا عام ١٩٩٥ ارتفعت إلى ٣٥٧ فرداً عام ١٩٩٨ ثم ١٣٦فردا عام ٢٠٠٠(٣٠)، وهذا يعكس الدور المهم الذى يقوم

به رجال الإطفاء ليس فقط في إطفاء الحرائق ولكن أيضاً في عمليات إنقاذ الأفراد، سواء من الإصابة بالحريق أو في حالات انهيار المباني وكذلك عمليات الإخلاء.

فالإنقاذ من أهم واجبات رجال الإطفاء، ولذلك فإن إعدادهم وتدريبهم على القيام بذلك، فضلا عن حسن استخدام الأدوات والمعدات التي تساعدهم على القيام بمهامهم له أهميته في أداء واجباتهم، ويأتى في المرتبة التالية من حيث الأهمية إنقاذ المبنى أو المنشأة من الخسائر الكبيرة ومن خطر التدمير بسبب الحريق، وكذلك تأمين المباني والمنشآت المجاورة بمنع امتداد الحريق إليها، وبالتالي تقليل حجم الخسائر، ومن أمثلة ذلك تأمين منطقة الأزهر التجارية وكذلك المنطقة الأثرية فيها من انتشار وامتداد الحريق – الذى حدث في ٧/ ٥/ ٢٠٠٥ ودمر أكثر من ١٥٠محلا ومخزنا ومسكناً – إلى المناطق المجاورة.

كما يقوم رجال الإطفاء بتوفير الإضاءة في منطقة الأزمة كالحريق مثلا خاصة إذا كان العمل ليلا،حيث يتم فصل التيار الكهربائى، ويقوم رجال الإطفاء بذلك من ضمن مهامهم لسرعة إنقاذ الأفراد وتسهيل مقاومة الحريق، وقد زودت بعض نقط الإطفاء بسيارات إنقاذ حديثة مزودة بكشافات إضاءة قوية تحملها على أعمدة مرتفعة.

ومما يجدر ذكره أنه إلى جانب إنقاذ الأفراد وتأمين منطقة الحريق، فإن رجال الإطفاء يقومون بإخلاء أية مواد سريعة الاشتعال ونقلها بعيدا عن المنطقة، كذلك المساعدة في عمليات إيواء الأفراد ونقل المصابين بسيارات الإسعاف.

د- الإشراف على تطبيق اشتراطات الأمن والسلامة:

يعد تطبيق شروط الأمن والسلامة والالتزام بها في كافة المنشآت المهمة وخاصة المؤسسات الحيوية كالمصانع والمنشآت التجارية والمباني الخدمية والفنادق وكذلك الورش والمحلات التجارية أحد الأنشطة المهمة التي تقوم بها مصلحة الدفاع المدنى، فلا يعطى الترخص بممارسة النشاط في أية منشأة إلا إذا كان يوجد التزام بتنفيذ شروط الأمن والسلامة، والهدف من ذلك هو الحفاظ على تلك المنشآت بما تضمه من أفراد وأجهزة ومعدات، فضلا عن الحفاظ على المنشأة ذاتها ومن ثم رأس المال، وتعد المتابعة المستمرة والتفتيش على المنشآت لمراعاة التزامها بشروط الأمن والسلامة عملية مهمة، حيث أن هذا العمل على درجة كبيرة من الأهمية لأن الالتزام بالاشتراطات –التي لا تكلف كثيراً– يؤدى إلى تجنب

الكثير من الأزمات والكوارث التي قد تحدث، فضلا عن تقليل الخسائر إذا حدثت أية مشكلات.

وإلى جانب ما سبق تقوم إدارات الإطفاء بتوفير خدمة مؤقتة في بعض المناطق مثل مناطق إقامة المؤتمرات والحفلات، وكذلك في مباريات كرة القدم.

أحجام الحرائق وأنواعها ومعدلاتها

كان لتزايد السكان واتساع العمران وتنوع الأنشطة المختلفة وتعقدها إلى جانب استخدام الكثير من المواد السريعة الاشتعال في إنشاء المباني وتجهيزاتها الداخلية أثره في تزايد الحرائق، كما لا نغفل السلوك السيئ من جانب بعض الأفراد مثل إلقاء بقايا السجائر المشتعلة على كومات المخلفات وما قد ينجم عنها من حريق، وليس أدل على ذلك أنه ثبت من بعض الدراسات أنه يحدث حريق بسبب إلقاء بقايا سيجارة واحدة من كل ٦,٥ مليون سيجارة مشتعلة يتم إلقائها على سطح مواد سهلة وسريعة الاحتراق تكون معرضة للهواء الخارجي(٣١).

أيضا أثر تراكم المخلفات التي أصبحت لا تستعمل سواء داخل المنشآت مثل المنشآت الحكومية أو التي توجد على سطوح المنازل والعمارات كالأخشاب والأثاث القديم، وكذلك الإهمال والتراخي في صيانة الأجهزة الكهربائية وعدم الدقة في التوصيلات الكهربائية، وفي أحيان أخرى الأحمال الزائدة على تلك التوصيلات التي قد لا تكون مطابقة للمواصفات، كل ذلك من أسباب نشوب الحريق

ولا نغفل عاملاً مهماً – على درجة كبيرة من الأهمية – وهو النية المتعمدة من بعض الأفراد في إشعال الحريق ، فقد ثبت أن أكثر الجرائم في الكثير من الدول الصناعية هو الحريق المتعمد، وقد بلغ عدد الحرائق المشتبه فيها بالولايات المتحدة الأمريكية ٤٨٤ حريقاً يومياً تقدر خسائرها بأكثر من ثلاثة ملايين دولار في اليوم وعدد المتوفين حوالى ٧٠٠ شخص، بالإضافة إلى آلاف الجرحى، وفي بريطانيا بلغ عدد حوادث الحريق المشتبه فيها حوالى ٨٥٠٠حالة عام ١٩٧٩بلغ حجم خسائرها ١٠٠مليون جنيه استرليني(٣٢)، وفي مصر بلغ عدد الحرائق المشتبه فيها(الحرائق المتعمدة) حوالى ١٤٥حريقاً ، وحرائق الإهمال حوالى ١٤,٣ألف حريق عام ٢٠٠٣، وبلغ إجمالي المصابين في حوادث الحريق في مصر ١٠٩٥ مصاباً عام ٢٠٠٣يمثلون حوالى ٨٥% من إجمالي الإصابات والوفيات بسبب حوادث الحرائق في ذلك العام(٣٣)، وفي محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية بلغ إجمالي عدد حرائق الإهمال حوالى ٣٥٧٦حريقاً، في حين أن الحرائق المتعمدة

كانت حريقاً واحدً في نفس العام وكان بمدينة الجيزة[٣٤]، وقد قدرت خسائر الحرائق في مصر عام ٢٠٠٢بحوالى ٤٤,٢مليون جنيه منها ٧٣,٣ % في محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية، وقدرت الخسائر في القاهرة بمفردها بحوالى ١٣,٥ مليون جنيه[٣٥].

ونعرض فيما يلى لأحجام الحرائق وأنواعها والخسائر الناجمة عنها بمنطقة الدراسة طبقا للبيانات المتاحة:-

أ- أحجام الحرائق :

لا تكاد تخلو أية دولة في العالم سواء نامية أو متقدمة من وقوع بعض الحوادث والأزمات. ويتباين عدد الحرائق وأنواعها ومسبباتها وحجم خسائرها ليس فقط بين الدول ولكن بين أجزاء الدولة الواحدة، ففي مصر يوجد تباين في عدد الحرائق بين المحافظات خاصة بين المحافظات الحضرية – كالقاهرة والإسكندرية – والمحافظات الريفية وأنواعها وأسبابها وحجم خسائرها.

وطبقا للبيانات المتوفرة فقد بلغ عدد حوادث الحريق التي وقعت في مصر ١٥٧١٣حريقا عام ١٩٨٠ ارتفع إلى ٢٢٧٧٣حريقا عام ١٩٨٦بنسبة زيادة حوالى ٤٥ % بين العامين، لكنه تراجع قليلا إلى ٢٢٤١٧حريقا عام ١٩٩٠[٣٦]، ثم إلى ٣٤٠٢٩حريقاً عام ٢٠٠٠لكنه ارتفع ثانية إلى ٣٤٦٣٧حريقاً عام ٢٠٠٤[٣٧]، وهذا يعنى أن عدد الحرائق زاد عما كان عليه في عام ١٩٨٠، ولا شك أن لزيادة السكان والتنمية والزيادة في الأنشطة في كافة المجالات أثر واضح في ذلك مثل عدد السكان في مصر الذي ارتفع من حوالى ٤١,٣مليون نسمة عام ١٩٨٠ إلى ٥٩,٣مليون نسمة عام ١٩٩٦ثم إلى ما يزيد على ٧٠مليون نسمة في يناير ٢٠٠٥[٣٨].

وفيما يتعلق بمنطقة الدراسة فقد سجلت حوادث الحريق ارتفاعا في عددها خاصة في القاهرة التي تضم أكبر عدد من السكان والمنشآت الاقتصادية خاصة المصانع والشركات والمؤسسات، فقد بلغ إجمالي الحرائق في محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية ٧٣٩١حريقا عام ١٩٩١[٣٩] بما يمثل حوالى ٣٥% من إجمالي الحرائق في مصر أى ما يزيد على ثلث حرائق مصر كلها ارتفع إلى ١٤٥٠٢ حريقاً عام ٢٠٠٠بنسبة ٤٢,٦% من إجمالي الحرائق بمصر، وقد انخفض عدد الحرائق في المحافظات الثلاث عام ٢٠٠٤حيث بلغ ١١٧٥٦حريقاً تمثل ثلث الحرائق في مصر(حوالى ٣٤%).

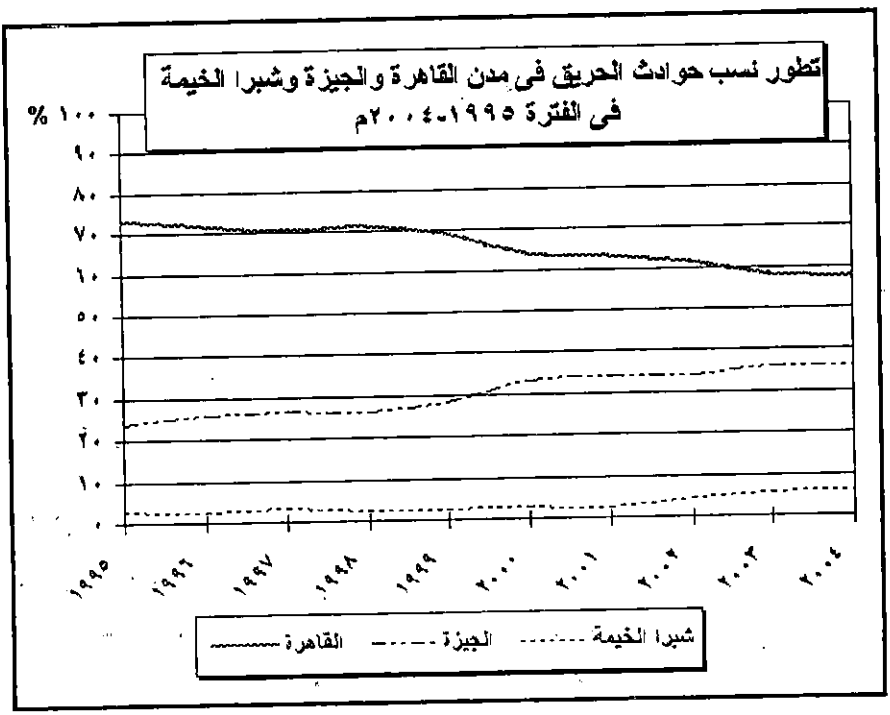
وأكبر عدد من الحرائق في مدن المجمع الحضري للقاهرة الكبرى سجل في مدينة القاهرة لكونها تضم أكبر عدد من سكان الحضر في مصر فضلا عن العدد الكبير -الذي تضمه- من المنشآت المختلفة ، وطبقا لبيانات الجدول رقم(٣) الذي يبين تطور عدد حوادث الحريق في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة في الفترة (١٩٩٥-٢٠٠٤) يلاحظ الآتي:-

١- بلغ إجمالي الحرائق في المدن الثلاث ٨١٤٩حريقا عام ١٩٩٥ ارتفع إلى ما يقرب من ١٢ ألف حريق عام ١٩٩٨، وقد استمر عدد الحرائق في المدن الثلاث في التزايد كما هو واضح بالشكل رقم(٣) لكنها تراجعت عامي ٢٠٠٣و ٢٠٠٤حيث سجلت أدنى معدل في هذين العامين.

جدول رقم(٣) تطور عدد حوادث الحريق في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة ونسبها في الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤

المدينة / السنة	القاهرة	%	الجيزة	%	شبرا الخيمة	%	الإجمالي	الزيادة السنوية %
١٩٩٥	٥٩٨٨	٧٣,٥	١٩٣٤	٢٣,٧	٢٢٧	٢,٨	٨١٤٩	-
١٩٩٦	٦٥٥٩	٧١,٧	٢٣٦١	٢٥,٨	٢٢٨	٢,٥	٩١٤٨	١٢,٣
١٩٩٧	٦٩٥٥	٧٠,٣	٢٦٢٥	٢٦,٦	٣٠٩	٣,١	٩٨٨٩	٨,١
١٩٩٨	٨٥٣٩	٧١,٢	٣١٥٠	٢٦,٣	٣٠٦	٢,٥	١١٩٩٥	٢١,٣
١٩٩٩	٨٦٥٨	٦٩,٤	٣٥٣٩	٢٨,٣	٢٨٥	٢,٣	١٢٤٨٢	٤,١
٢٠٠٠	٨٢٦٢	٦٣,٨	٤٣٠٤	٣٣,٣	٣٧٩	٢,٩	١٢٩٤٥	٣,٧
٢٠٠١	٨٤٦١	٦٣,٣	٤٥٦١	٣٤,١	٣٤٥	٢,٦	١٣٣٦٧	٣,٣
٢٠٠٢	٨٢٤٨	٦١,٤	٤٥٨٩	٣٤,١	٦٠٥	٤,٥	١٣٤٤٦	٠,٦
٢٠٠٣	٧١٩١	٥٨,١	٤٤٦٥	٣٦,٠	٧٣٢	٥,٩	١٢٣٨٨	٨,٩
٢٠٠٤	٦١٦٨	٥٧,٥	٣٨٧٧	٣٦,٢	٦٧٨	٦,٣	١٠٧٢٣	١٣,٤

المصدر : الإدارات العامة للإطفاء في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة، بيان حوادث الحريق في الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤، بيانات غير منشورة ٢٠٠٥، والنسب من حساب الباحث.



شكل (٣)

٢- تأتى مدينة القاهرة في المركز الأول في عدد الحرائق بالمقارنة بمدينتى الجيزة وشبرا الخيمة كما هو واضح من الشكل رقم(٣) فرغم الزيادة في عدد الحرائق بالمدينة بين الفترة ١٩٩٥-٢٠٠٤وتعرضها لبعض التذبذب واتجاه نسبة الحرائق نحو الانخفاض من ٧٣,٥% عام ١٩٩٥إلى ٦٣,٨% عام ٢٠٠٠ثم ٥٧,٥% عام ٢٠٠٤ إلا أنه بسبب حجم سكانها الكبير والأنشطة الكثيرة فيها يقع أكبر عدد من حوادث الحريق بهذه المدينة ليس فقط بالنسبة لمدن المجمع الحضرى الثلاث بل على مستوى مصر حيث تحتل القاهرة المركز الأول حيث يقع فيها أكثر من ٢٠% عدد الحرائق في مصر بل كانت تقترب من ٢٥% عدد الحرائق عام ٢٠٠٠حيث بلغت ٢٤,٣% في ذلك العام .

٣- تحتل مدينة الجيزة المركز الثاني في عدد الحرائق بعد القاهرة كما هو واضح من الشكل رقم(٣)، ففي حين بلغ عدد الحرائق التي حدثت بها ١٩٣٤ حريقا عام ١٩٩٥بنسبة ٢٣,٧% من إجمالي الحرائق بالمدن الثلاث ارتفعت إلى ما يزيد عن ٢٥% في الفترة بين عامى ١٩٩٦و١٩٩٩، واستمر عدد الحرائق التي

تحدث في المدينة في الارتفاع حيث أصبحت تمثل ثلث الحرائق بمدن المجمع الحضري أعوام ٢٠٠٠ و ٢٠٠١ و٢٠٠٢، بعد ذلك سجلت ٣٦ %عام ٢٠٠٣ ونفس النسبة تقريبا عام ٢٠٠٤ من إجمالي الحرائق بالمدن الثلاث.

ومما يجدر ذكره أن تزايد عدد الحرائق بالمدينة يرجع إلى تزايد الأنشطة المختلفة فيها حيث تضم ٥٦,٢ % من إجمالي المنشآت الاقتصادية بمحافظة الجيزة عام ١٩٩٦ ، كما أن هذه المدينة تضم نصف منشآت الصناعات التحويلية ٥٠,٦ % بالمحافظة وتأتى في المرتبة الثانية من حيث حجم سكان منطقة الدراسة بعد القاهرة، ويحدث أكثر حرائق محافظة الجيزة في هذه المدينة.

٤- تأتى مدينة شبرا الخيمة في المركز الثالث من حيث عدد الحرائق كما هو واضح في الشكل رقم(٣) حتى أن نسبة الحرائق فيها ظلت دون ٥% طول الفترة بين عامى ١٩٩٥و٢٠٠٢ لكنها ارتفعت في عام ٢٠٠٣ إلى حوالى ٦% ثم بلغت ٦,٣% عام ٢٠٠٤، ولا شك أن تزايد السكان وأنشطتهم له أثره الكبير ذلك .

ب- أنواع الحرائق وأسبابها:

تختلف أنواع الحرائق التي تحدث في منطقة الدراسة وأسباب حدوثها شأنه في ذلك شأن أية منطقة أخرى، وتعد الحرائق الصناعية(*) من أكثر الحرائ حدوثاً، فهذه الحرائق على مستوى مصر بما فيها منطقة الدراسة هي أكثر أنو الحرائق حيث بلغ عددها ١٦٧٤٨حريقا عام ٢٠٠٠تمثل ما يقرب عن نص إجمالي الحرائق(٤٩,٢%) وقد بلغ عددها ١٦٥٣١حريقا عام ٢٠٠٢ بنسبة ٣, % من إجمالي الحرائق في مصر في ذلك العام تراجعت عام ٢٠٠٤ إلى ٦٢٧

وفي منطقة الدراسة(**)بلغ عدد الحرائق أو النيران الصناعية(الاصطنا ١٠٩٦٦حريقا عام ٢٠٠٠ تمثل ٧٥,٦% من إجمالي الحرائق في المنطقة . رقم(٤)، ارتفعت إلى ٧٧,٥ % عام ٢٠٠١ لكنها تراجعت قليلا إلى ٧٤,٢% ٢٠٠٢، وفي عام ٢٠٠٤سجلت انخفاضاً آخر حيث بلغت ٧١,٨% ومن ؛ الحرائق الصناعية تشكل أكبر عدد من الحرائق في المنطقة كما هو بالشكل رقم (٤) وعلى مستوى المحافظات يلاحظ ما يلى:-

(*) يقصد بالحرائق أو النيران الصناعية(الاصطناعية) الحرائق التى يتسبب فيها الإنسان .
(**) البيانات المتوفرة على مستوى المحافظة .

جدول (٤) أنواع الحرائق ونسبها في محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية في الفترة (٢٠٠٠-٢٠٠٤)

نوع الحريق / المحافظة	نيران صناعية (الاصطناعية)	%	مواقد وأفران وغلايات	%	ماس كهربائي وشرر كهربائي	%	حرائق الغازات	%	حرائق بترولية وسوائل ملتهبة	%	أخرى	%	الإجمالي
٢٠٠٠													
القاهرة	٧١٢٨	٨٦,١	–	–	٧١١	٨,٦	٤٤٣	٥,٣	–	–	–	–	٨٢٨٢
الجيزة	٣١٧٠	٦٩,٧	٧١	١,٦	٨٦٧	١٩,١	٤٢٧	٩,٤	٤	٠,١	٦	٠,١	٤٥٤٥
القليوبية	٦٦٨	٣٩,٩	٦٥٧	٣٩,٢	٢٤٦	١٤,٧	٨٢	٤,٩	١٠	٠,٦	١٢	٠,٧	١٦٧٥
الجملة	١٠٩٦٦	٧٥,٦	٧٢٨	٥,٠	١٨٢٤	١٢,٦	٩٥٢	٦,٦	١٤	٠,١	١٨	٠,١	١٤٥٠٢
٢٠٠١													
القاهرة	٧٤٣٥	٨٧,٦٦	١	٠,٠١	٦٨٣	٨,٠٥	٣٦٣	٤,٢٨	–	–	–	–	٨٤٨٢
الجيزة	٣٣٤٥	٧٢,٥	٩٨	٢,١	٨٧٦	١٩,٠	٢٨٦	٦,٢	٥	٠,١	٢	٠,١	٤٦١٢
القليوبية	٦٧٩	٤٠,٣	٦١٧	٣٦,٦	٣١٣	١٨,٦	٥٤	٣,٢	٤	٠,٢	١٨	١,١	١٦٨٥
الجملة	١١٤٥٩	٧٧,٥	٧١٦	٤,٨	١٨٧٢	١٢,٧	٧٠٣	٤,٨	٩	٠,١	٢٠	٠,١	١٤٧٧٩
٢٠٠٢													
القاهرة	٧٢٢٠	٨٧,٣	–	–	٦٦٦	٨,١	٣٨٥	٤,٦	–	–	–	–	٨٢٧١
الجيزة	٣١٣٥	٦٦,٥	١٨١	٣,٨	١١٣٩	٢٤,٢	٢٤٥	٥,٢	٨	٠,٢	٧	٠,١	٤٧١٥
القليوبية	٥٧٩	٣٥,٢	٤٢٩	٢٦,١	٤٠١	٢٤,٤	٧٠	٤,٣	١	٠,١	١٦٣	٩,٩	١٦٤٣
الجملة	١٠٩٣٤	٧٤,٧	٦١٠	٤,٢	٢٢٠٦	١٥,١	٧٠٠	٤,٨	٩	٠,١	١٧٠	١,١	١٤٦٢٩
٢٠٠٣													
القاهرة	٦١٠٢	٨٤,٤٦	١	٠,٠١	٩٠٤	١٢,٥١	٢١٨	٣,٠٢	–	–	–	–	٧٢٢٥
الجيزة	٣٠١٣	٦٩,٦	١٧٨	٤,١	٩٦٣	٢٢,٢	١٧٣	٤,٠	٥	٠,١	–	–	٤٣٣٢
القليوبية	٤٠٦	٣١,٧	٣٦٧	٢٨,٦	٣٥٣	٢٧,٦	١٢٧	٩,٩	–	–	٢٨	٢,٢	١٢٨١
الجملة	٩٥٢١	٧٤,٢	٥٤٦	٤,٢٥	٢٢٢٠	١٧,٣	٥١٨	٤,٠	٥	٠,٠٤	٢٨	٠,٢١	١٢٨٣٨
٢٠٠٤													
القاهرة	٥١٨٣	٨٤,٠	–	–	٧٥١	١٢,٢	٢٣٤	٣,٨	–	–	–	–	٦١٦٨
الجيزة	٢٧٦٣	٦٦,٢	١٥٥	٣,٧	١٠٥٢	٢٥,٣	١٩٧	٤,٧	٦	٠,١	٤	٠,١	٤١٧٧
القليوبية	٧٤٠	٤٢,٦	٥٢١	٣٠,٠	٣٦٢	٢٠,٩	٨٩	٥,١	٢	٠,١	٢٣	١,٣	١٧٣٧
الجملة	٨٦٨٦	٧١,٩	٦٧٦	٥,٦	٢١٦٥	١٧,٩	٥٢٠	٤,٣	٨	٠,١	٢٧	٠,٢	١٢٠٨٢

المصدر: وزارة الداخلية، بيان حوادث الحريق وأسباب حدوثها بالمحافظات، الفترة ٢٠٠٠- ٢٠٠٤، بيانات غير منشورة ، مصلحة الدفاع المدني، القاهرة، ٢٠٠٥. والنسب من حساب الباحث .

١- تعد الحرائق الصناعية من أكثر الحرائق انتشاراً في المحافظات الثلاث شكل رقم(٤) فإجمالي هذا النوع من الحرائق بالمحافظات الثلاث في الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠٠٤ تتراوح نسبته المئوية بين ٧١,٨ % عام ٢٠٠٤ و ٧٧,٥ % عام ٢٠٠١، أما على مستوى كل محافظة ففي القاهرة بلغ متوسط الحرائق الصناعية حوالى ٨٦% من إجمالي الحرائق في هذه الفترة، أما في الجيزة فقد بلغ حوالى ٦٩% وفي القليوبية بلغ حوالى ٣٨% من إجمالي الحرائق بالمحافظة.

٢- تأتى الحرائق بسبب الكهرباء(الماس والشرر الكهربائي) في المركز الثاني بعد حرائق النوع السابق في المحافظات الثلاث ولكن بنسبة أقل كما هو واضح من الشكل رقم(٤) وقد تراوحت النسبة فيها بين ١٢,٦% عام ٢٠٠٠ و١٨ % عام ٢٠٠٤، ويلاحظ من الجدول أن محافظتى الجيزة والقليوبية تحتلان مركزين الأول والثاني في هذا النوع على الترتيب وأن تبادلا الترتيب عامى ٢٠٠٢،٢٠٠٣ في حين تأتى القاهرة بعدهما في المركز الثالث، ولا شك أن التوصيلات الكهربائية غير المطابقة للمواصفات أحد الأسباب الرئيسية لهذه الحرائق، كذلك الحمل الزائد على التوصيلات الكهربائية حيث أن تشغيل أجهزة أكثر وأكبر من جهد الأسلاك الكهربائية يؤدى إلى هذا النوع من الحرائق، ولا شك أن عدم الالتزام بالمواصفات والمعايير يحدث بدرجة أكبر في محافظتى الجيزة والقليوبية .

٣- تأتى حرائق المواقد والأفران والغلايات وحرائق الغازات في المركزين الثالث والرابع وإن اختلفت النسبة قليلا فيما بينهما بالمحافظات الثلاث وهى في جملتها تزيد أو تقل قليلا عن ٥% لكل نوع شكل رقم(٤)، وأن تفاوتت نسبتها بين المحافظات الثلاث، وتعد حرائق المواقد والأفران والغلايات أعلى في محافظة القليوبية بشكل واضح وذلك بسبب النشاط الصناعى في منطقة شبرا الخيمة، في حين يكاد يختفي هذا النوع من الحرائق في القاهرة، أما بالنسبة لحرائق الغازات فتتفاوت نسبتها بين المحافظات الثلاث.

شكل رقم (٤)
أنواع الحرائق ونسبتها فى محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية
فى الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٤م
%
١٠٠
٩٠
٨٠
٧٠
٦٠
٥٠
٤٠
٣٠
٢٠
١٠
٠
القاهرة
الجيزة
القليوبية
٢٠٠٠
٢٠٠١
٢٠٠٢
٢٠٠٣
٢٠٠٤
مبانى ومنشآت صناعية
مواد وأدوات وعفشات
مبانى ومنشآت كهربائى
حرائق بترولية وسوائل مشتعلة
أخرى
نيران صناعية
(اصطناعية)
حرائق لقارات

٤- تحتل الحرائق البترولية والسوائل الملتهبة المرتبة الأخيرة وبنسبة متدنية للغاية ولا تظهر إلا في القليوبية والجيزة.

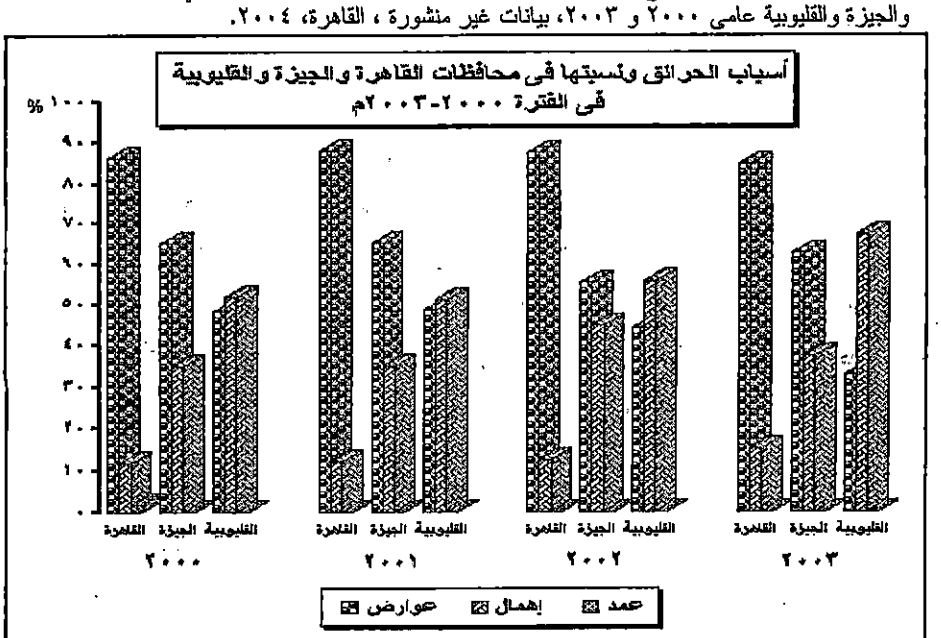
ونشير في هذا السياق أن ثلاثة أرباع الحرائق أو ما يقرب من هذه النسبة بالمحافظات الثلاث يرجع حدوثها إلى أسباب عارضة كما هو واضح بالجدول رقم (٥)، وتأتى محافظة القاهرة في المركز الأول في عدد الحرائق العارضة بنسبة ٨٥% بل فأكثر(شكل رقم ٥)، أما محافظة الجيزة فتأتى في المركز الثاني بما يزيد على ٦٠% من إجمالي الحرائق بالمحافظة باستثناء عام ٢٠٠٢حيث انخفضت إلى ٥٥,٣%، أما في القليوبية فتزيد نسبة هذه الحرائق على ٥/٢ باستثناء عام ٢٠٠٣ حيث بلغت ٣٢,٧%.

وفيما يتعلق بالحرائق التي تحدث نتيجة للإهمال ففي حين كانت نسبتها بالمحافظات الثلاث دون ٢٥% عامى ٢٠٠٠و ٢٠٠١ ارتفعت إلى حوالى ٢٨% عامي ٢٠٠٢و٢٠٠٣وعلى مستوى كل محافظة ارتفعت نسبة الحرائق الناتجة عن الإهمال في محافظة القليوبية إلى ما يزيد على نصف إجمالي الحرائق في الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٣كما هو واضح بالشكل رقم(٥) أما في الجيزة فبلغت ثلث إجمالي الحرائق عامى ٢٠٠٠و٢٠٠١بنسبة ٣٤,٨% لكل عام ارتفعت إلى أكثر من ٢٠٠٠ حريق عام ٢٠٠٢ثم انخفضت إلى ٣٧,٥% عام ٢٠٠٣، أما في القاهرة فالحرائق التي تحدث بسبب الإهمال تزيد قليلاً على ١٠% وإن ارتفعت عام ٢٠٠٣ إلى ١٥%،وبالنسبة لحرائق العمد بالمحافظات الثلاث فنسبتها متدنية للغاية وتكاد تقتصر على محافظة الجيزة.

جدول(٥) أسباب الحرائق في محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية ونسبها في الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٣

السبب / المحافظة	عوارض	%	اهمال	%	عمد	%	إجمالي
٢٠٠٠							
القاهرة	٧١٤٨	٨٦,٣	١١٣٤	١١,٧	–	–	٨٢٨٢
الجيزة	٢٩٦٠	٦٥,١	١٥٨٢	٣٤,٨	٣	٠,١	٤٥٤٥
القليوبية	٨٠٦	٤٨,١	٨٦٩	٥١,٩	–	–	١٦٧٥
إجمالي	١٠٩١٤	٧٥,٢٦	٣٥٨٥	٢٤,٧٢	٣	٠,٠٢	١٤٥٠٢
٢٠٠١							
القاهرة	٧٤٤٩	٨٧,٨	١٠٣٣	١٢,٢	–	–	٨٤٨٢
الجيزة	٢٩٩٩	٦٥,٠	١٦٠٥	٣٤,٨	٨	٠,٢	٤٦١٢
القليوبية	٨٢١	٤٨,٧	٨٣٦	٥١,٢	١	٠,١	١٦٨٥
إجمالي	١١٢٦٩	٧٦,٢	٣٥٠١	٢٣,٧	٩	٠,١	١٤٧٧٩
٢٠٠٢							
القاهرة	٧٢٤١	٨٧,٥	١٠٣٠	١٢,٥	–	–	٨٢٧١
الجيزة	٢٦٠٦	٥٥,٣	٢١٠٢	٤٤,٦	٧	٠,١	٤٧١٥
القليوبية	٧٢٦	٤٤,٢	٩١٧	٥٥,٨	–	–	١٦٤٣
إجمالي	١٠٥٧٣	٧٢,٢٧	٤٠٤٩	٢٧,٦٨	٧	٠,٠٥	١٤٦٢٩
٢٠٠٣							
القاهرة	٦١٣٤	٨٤,٩	١٠٩١	١٥,١	–	–	٧٢٢٥
الجيزة	٢٧٠٨	٦٢,٥١	١٦٢٣	٣٧,٤٧	١	٠,٠٢	٤٣٣٢
القليوبية	٤١٩	٣٢,٧	٨٦٢	٦٧,٣	–	–	١٢٨١
إجمالي	٩٢٦١	٧٢,١٤	٣٥٧٦	٢٧,٨٥	١	٠,٠١	١٢٨٣٨

المصدر: مصلحة الدفاع المدنى، بيان إحصاء عدد الحرائق حسب أسبابها في محافظات القاهرة والجيزة والقليوبية عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٣، بيانات غير منشورة ، القاهرة، ٢٠٠٤.



شكل (٥)

ج- المعدلات الشهرية للحرائق:

يختلف المعدل الشهرى لحدوث الحرائق بمدن منطقة الدراسة على مدار السنة، فالمعدلات اليومية لبلاغات الحرائق ترتفع في شهور الصيف عن بقية شهور السنة، فطبقا للجدول رقم (٦) الذى يبين عدد الحرائق الشهرية في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة يلاحظ ما يلى:-

أ- أن أعلى الشهور في عدد الحرائق بالمدن الثلاث هى مايو ويونيو ويوليو وأغسطس تزيد أو تقل قليلا عن ١٠% وإن تفاوت العدد بين كل مدينة كما هو واضح من الشكل رقم(٦)، ففي القاهرة تراوحت نسبة الحرائق في هذه الشهور بين ١٠,٩% في مايو و٩,٢% في أغسطس عام ١٩٩٩، أما في عام ٢٠٠٠ فتراوحت بين ١٠,٥% في مايو و ٩,٢ % في أغسطس.

وفي مدينة الجيزة تراوحت نسبة الحرائق بين ٩,١% في يونيو و ٨,٥% في أغسطس وأن سجلت الحرائق نسبة أعلى من ذلك في شهور أخرى بالمدينة عام ١٩٩٩، وفي عام ٢٠٠٠تراوحت النسبة بين ١٠,٨% في يونيو و ٨,٩% في أغسطس.

أما في شبرا الخيمة فأعلى نسبة حرائق عام ١٩٩٩ سجلت في شهري أبريل ٩,٨% ويونيو ٩,١% وفي شهرى يوليو وأغسطس كانت ٧,٧% لكل شهر، أما في عام ٢٠٠٠ فأعلى نسبة كانت في شهر نوفمبر ١٥,٨% يليه شهر مايو ١١,٣% ثم شهر يونيو ٩,٢%.

ب- فيما يتعلق بعدد الحرائق في بقية شهور السنة بالمدن الثلاث يلاحظ من الشكل رقم (٦) أنها تنخفض بشكل عام في شهور ديسمبر ويناير وفبراير أى في شهور الشتاء، ففي القاهرة أدنى عدد من الحرائق ٦% في ديسمبر ١٩٩٩ ونفس النسبة تقريبا ٥,٩% في ديسمبر عام ٢٠٠٠، أما في مدينة الجيزة فأدنى عدد من الحرائق عام ١٩٩٩ كان في يناير ٦,٥% وفي عام ٢٠٠٠ كانت أدنى نسبة في شهر ديسمبر ٦,٦%، وفي مدينة شبرا الخيمة كانت أدنى نسبة في شهر فبراير عام ١٩٩٩ وبلغت ٦,٣%، وفي عام ٢٠٠٠ كانت في مارس حيث بلغت ٥%، والشيء الجدير بالملاحظة أن ارتفاع الحرائق في شهور الصيف يرجع إلى أثر ارتفاع درجة الحرارة وكثير منها يكون في المخلفات (القمامة) بالإضافة إلى أثر تزايد استهلاك الكهرباء في الصيف وما ينتج عنه أحيانا من حرائق بسبب الإهمال والضغوط والأحمال الزائدة على التوصيلات والخطوط الكهربائية.

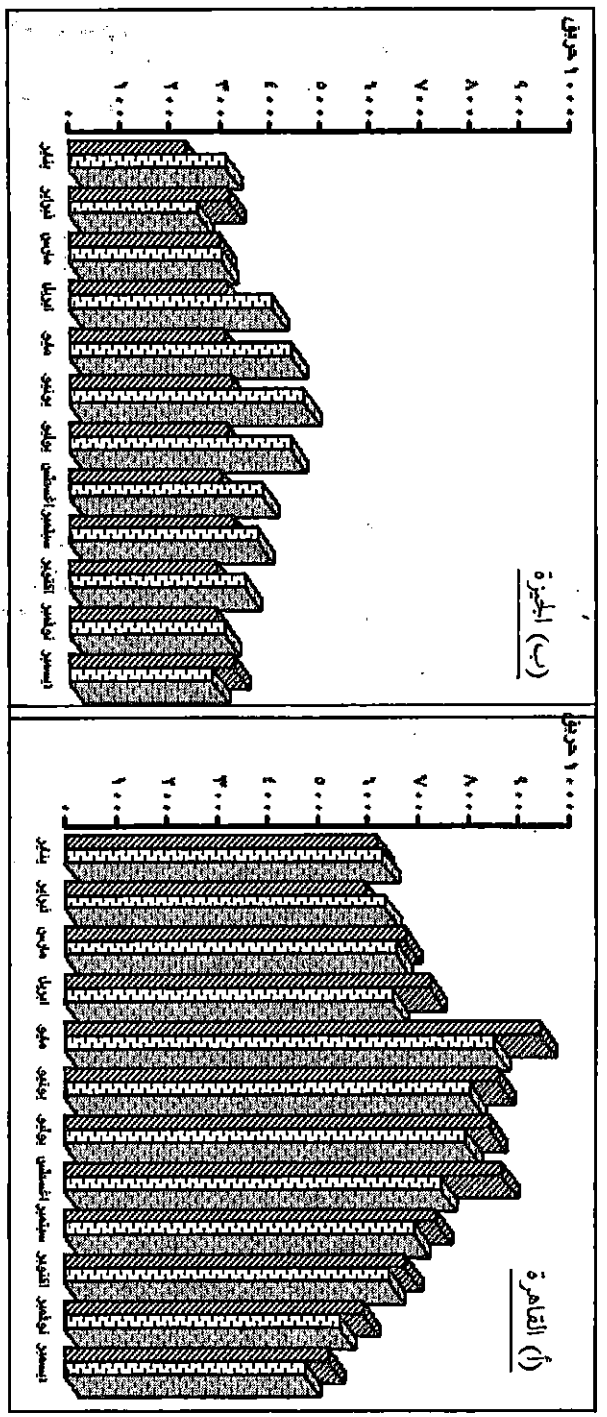
جدول(٦) عدد الحرائق الشهرية ونسبها في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة عامى ١٩٩٩و ٢٠٠٠

المدينة	القاهرة				الجيزة				شبرا الخيمة			
السنة	١٩٩٩		٢٠٠٠		١٩٩٩		٢٠٠٠		١٩٩٩		٢٠٠٠	
العدد / الشهر	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
يناير	٦١٨	٧,١	٦٢٨	٧,٧	٢٣١	٦,٥	٣٠٩	٧,٢	٢٢	٧,٧	٢٤	٦,٣
فبراير	٥٩٤	٦,٩	٦٣٢	٧,٨	٢١٦	٦,١	٢٥٣	٥,٩	١٨	٦,٣	٢٢	٥,٨
مارس	٦٧٣	٧,٨	٦٥٦	٨,١	٢٩٧	٨,٤	٣٠٠	٧,٠	٢٥	٨,٨	١٩	٥,٠
ابريل	٧٢٥	٨,٤	٦٤٨	٨,٠	٣١٤	٨,٩	٤٠١	٩,٣	٢٨	٩,٨	٣٢	٨,٤
مايو	٩٤٣	١٠,٩	٨٥٢	١٠,٥	٣٠٧	٨,٧	٤٤٠	١٠,٢	٢٤	٨,٤	٤٣	١١,٣
يونيو	٨٦٢	١٠,٠	٨٠٣	٩,٩	٣٢٣	٩,١	٤٦٧	١٠,٨	٢٦	٩,١	٣٥	٩,٢
يوليو	٨٤٦	٩,٨	٧٩٦	٩,٨	٣١٣	٨,٨	٤٤١	١٠,٢	٢٢	٧,٧	٢٦	٦,٩
أغسطس	٨٦٩	١٠,٠	٧٤٦	٩,٢	٣٠١	٨,٥	٣٨٣	٨,٩	٢٢	٧,٧	٢٥	٦,٦
سبتمبر	٧٣٨	٨,٥	٦٩٢	٨,٥	٣٢٦	٩,٢	٣٧٣	٨,٧	٢٢	٧,٧	٤٠	١٠,٥
أكتوبر	٦٧٦	٧,٨	٦٤٣	٧,٩	٢٩٣	٨,٣	٣٤٨	٨,١	١٩	٦,٧	٣٣	٨,٧
نوفمبر	٥٩١	٦,٨	٥٤٤	٦,٧	٢٩٢	٨,٣	٣٠٦	٧,١	٣٤	١٢,٠	٦٠	١٥,٨
ديسمبر	٥٢٣	٦,٠	٤٧٥	٥,٩	٣٢٦	٩,٢	٢٨٣	٦,٦	٢٣	٨,١	٢١	٥,٥
الإجمالي	٨٦٥٨	١٠٠	٨١١٥	١٠٠	٣٥٣٩	١٠٠	٤٣٠٤	١٠٠	٢٨٥	١٠٠	٣٧٩	١٠٠

المصدر: إدارات الإطفاء بمدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة، إجمالي الحرائق الشهرية عامى ١٩٩٩و ٢٠٠٠، والنسب من حساب الباحث

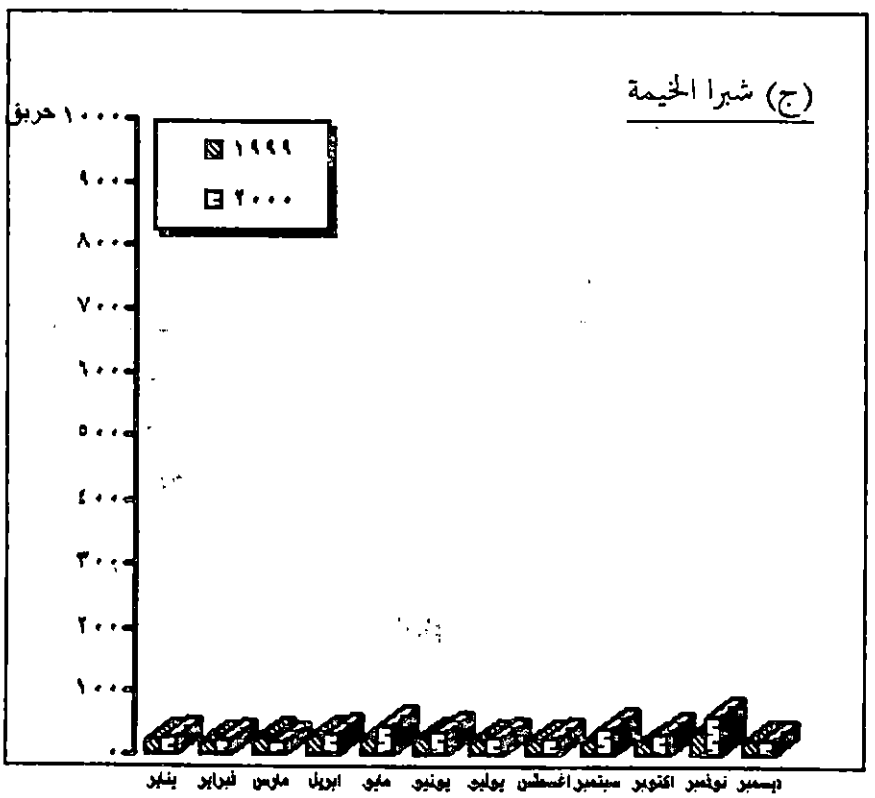
ويلاحظ من الجدول السابق أن مدينتى القاهرة والجيزة تحدث فيهما حرائق بصفة شبه يومية، حيث لا يكاد يمر يوم إلا وتوجد بلاغات عن حريق أو أكثر وخاصة القاهرة التي تراوح المعدل اليومى للحرائق فيها بين ١٧و ٣٠حريقاً عام ١٩٩٩، وتزداد هذه البلاغات في شهور الصيف(٤٠).

شكل ٦



شكل رقم (٦) معدلات الحرائق الشهرية فى مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة عامى ٩٩ – ٢٠٠٠

تابع شكل رقم (٦) معدلات الحرائق الشهرية في مدن
القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة عامي ٩٩ - ٢٠٠٠



مناطق نفوذ نقط الإطفاء

يُعد دراسة إقليم أى خدمة على درجة كبيرة من الأهمية لكون الخدمات إحدى الوظائف المهمة للمراكز العمرانية وخاصة الحضرية، وأهمية وظيفة الخدمات لا تقاس بمدى استفادة السكان القريبين منها واقتصارها عليهم ولكن بمدى امتداد هذه الخدمات وتغطيتها لمنطقة كبيرة، أيضاً استفادة السكان الذين يقعون على مسافات بعيدة، فأية خدمة لكى تكون أكثر نفعاً للسكان وذات أهمية يجب أن تعبر الحدود القانونية وتمتد فيما وراءها(٤١).

وفيما يتعلق بمناطق نفوذ نقط الإطفاء فإنه يرتبط بخدمة المنطقة التي تقع حولها وفي زمامها أى في دائرة اختصاصها وأقرب ما تكون إليها عن نقطة إطفاء أخرى بحيث تصل سيارة الإطفاء إليها في فترة زمنية قصيرة، ولكن في منطقة الدراسة كان لازدحام الشوارع بالسيارات فضلا عن تلك التي تتخذ من الشوارع أماكن انتظار وجراجات أن أثر ذلك على أداء سيارات الإطفاء لوظائفها في التعامل مع المشكلات وسرعة الوصول إلى منطقة المشكلة أو الأزمة، ولذلك فنفوذ كل نقطة إطفاء لا يقتصر على المنطقة التي توجد فيها وإنما يمتد فيما وراء حدود تلك المنطقة كلما دعت الحاجة والظروف إلى ذلك.

ونتيجة لمشكلة ازدحام الشوارع الذى يؤثر على سرعة وصول سيارات الإطفاء في أقل زمن ممكن أنه عند الإبلاغ بوجود حريق أو مشكلة أخرى كانهيار مبنى يتم السماح لسيارات الإطفاء من ثلاث نقط إطفاء بالتحرك لمكان المشكلة حتى تضمن إدارة العمليات وصول إحدى السيارات في أقل وقت ثم تبلّغ غرفة العمليات عن حجم المشكلة وهل تحتاج إلى دعم السيارتين الأخريين أم لا كما سبق الإشارة، أي أن الخدمة تعد هنا تبادلية بين نقط الإطفاء.

وبناءً على تلك الخطة صار يوجد تداخل في نفوذ نقط الإطفاء مما يعنى أن ثلاث نقط إطفاء تشترك في منطقة نفوذ واحدة، بل أحيانا أكثر من ثلاث نقط تشترك في نفوذ منطقة واحدة وهذا يرتبط بحجم المشكلة أو الأزمة، وتوضح الخريطة رقم(٧)النفوذ التقريبى لنقط إطفاء الحريق بمدن المجمع الحضرى الثلاث.

ونفوذ كل نقطة إطفاء يكون قويا في المنطقة التي يوجد فيها ثم يأخذ في التقلص كلما زادت المسافة عن تلك النقطة حيث يكون نفوذ نقطة إطفاء أخرى أكثر قوة في هذه المنطقة، ولكن يوجد تداخل في النفوذ فيما بين النقط القريبة كلما دعت الحاجة إلى ذلك.

ومما يجدر ذكره أن ست نقط إطفاء بمدن المجمع الحضري للقاهرة الكبرى لها منطقة نفوذ(اختصاص)؛ حيث أن كل منطقة تضم نقطة إطفاء رئيسية تعد بمثابة رئاسة القطاع للمنطقة، وتقدم كل نقطة المساعدة لنقط الإطفاء التي تقع في منطقة اختصاصها في حوادث الحريق الكبيرة، وهذه النقط في مدينة القاهرة تتمثل في نقط القطاعات الأربعة التالية:-

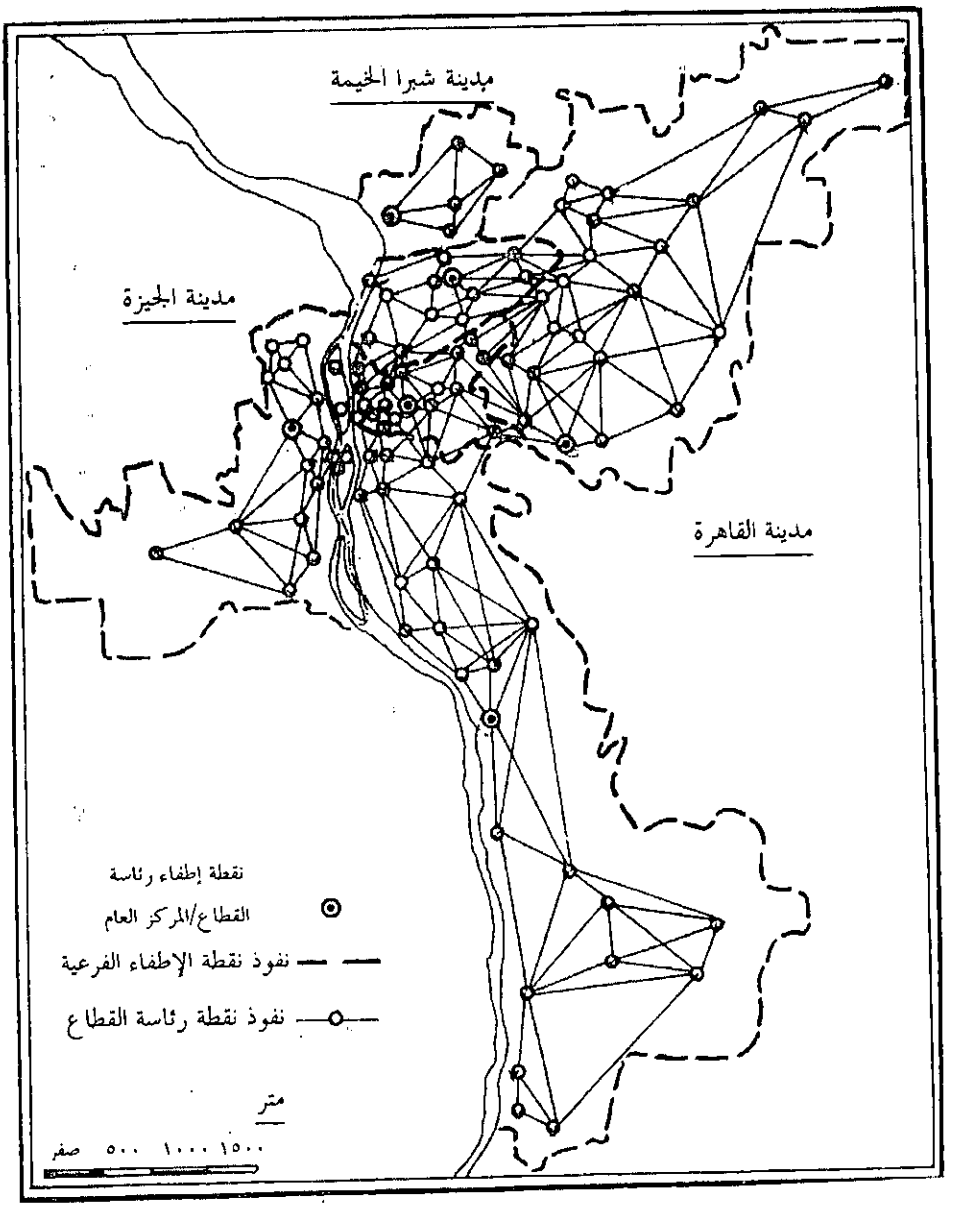
أ) **قطاع الشرق:** ومقره نقطة إطفاء مساكن الشروق بحي مدينة نصر غرب حيث رئاسة القطاع وتتبعه ٢٢ نقطة إطفاء تخدم ثمانية أقسام حيث تعد منطقة نفوذها التي تتبعها (•)، ونقطة مقر رئاسة القطاع تضم ٨ سيارات إطفاء، وهذه النقطة تقوم بتقديم العون للنقط التي تقع ضمن منطقة اختصاصها وتوضح الخريطة رقم (٧) منطقة النفوذ التابعة لرئاسة قطاع الشرق.

ب) **قطاع الغرب:** ومقره نقطة إطفاء العتبة حيث المركز العام للإطفاء بمدينة القاهرة، وتتبع رئاسة القطاع ٢١ نقطة إطفاء تخدم ١٢ قسما تعد منطقة نفوذها، وتضم رئاسة القطاع ٢٢ سيارة إطفاء ذات أحجام متنوعة بالإضافة إلى ٥ (موتسيكلات) إطفاء للشوارع الضيقة، ومنطقة اختصاص هذا القطاع من أهم المناطق حيث تضم المنطقة التجارية، وكذلك الكثير من المنشآت الحيوية فضلا عن كونها منطقة ذات كثافة وحركة مرورية عالية.

جـ) **قطاع الشمال:** ومقر رئاسة هذا القطاع نقطة إطفاء الزاوية الحمراء بشارع بور سعيد وتتبعها ١١نقطة إطفاء، ومنطقة نفوذها تتمثل في سبعة أقسام، وتضم رئاسة القطاع عشر سيارات إطفاء، والمنطقة التي تتبع رئاسة القطاع يغلب عليها الاستخدام السكني.

د) **قطاع الجنوب:** ومقر رئاسة هذا القطاع نقطة إطفاء طره بجوار مصنع أسمنت طره ويتبعها ٢٤نقطة إطفاء تخدم تسعة أقسام تمثل منطقة نفوذها، وتضم نقطة رئاسة القطاع الجنوبى عشر سيارات إطفاء، والمنطقة الجنوبية التي تدخل ضمن نفوذ قطاع الجنوب تضم الكثير من المنشآت المهمة مثل المصانع في منطقة حلوان وطره كمصنع الحديد والصلب ومصنع الأسمنت بالإضافة إلى محطة كهرباء الجنوب وكذلك جامعة حلوان.

(•)سبق الإشارة إلى الأقسام الإدارية التى تتبع كل منطقة



شكل (٧) مناطق نفوذ نقط الإطفاء في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة

وبالنسبة لمدينة الجيزة فالمركز العام للإطفاء الذي يقع في منطقة بين السرايات بقسم الدقى مقر رئاسة الإطفاء بالجيزة، وهذه النقطة تعتبر كل المدينة منطقة نفوذ لها من خلال تقديم المساعدة لنقط الإطفاء الأخرى بالمدينة عند الضرورة، وتضم هذه النقطة ١٢سيارة إطفاء متنوعة الأحجام بالإضافة إلى خمس سيارات صغيرة معاونة.

وفي مدينة شبرا الخيمة يشكل المركز العام للإطفاء نقطة الإطفاء الرئيسية التي تخدم المنطقة التي يوجد فيها فضلا عن تقديم المساعدة لبقية النقط بالمدينة عند الحاجة إليها ويضم المركز أربع سيارات إطفاء.

ونشير في هذا الصدد أن نقط الإطفاء التي توجد داخل أو بجوار بعض المنشآت المهمة لا يقتصر نفوذها على تلك المنشآت أو أن نطاق خدمتها يقتصر عليها ولكن يمتد خارجها للمناطق المجاورة إذا دعت الحاجة إلى ذلك وأحياناً يمكن الاستعانة بنقط الإطفاء من المدينة المجاورة.

جملة القول مما سبق أن نفوذ نقط الإطفاء إذا كان محددا سواء بالنسبة لنقط الإطفاء أو رئاسة كل قطاع إلا أنه من الصعوبة أن نرسم حدوداً واضحة وصارمة حيث أنها تتسم بالمرونة والتغير كلما دعت الحاجة إلى ذلك وحسبما تقتضى الضرورة؛ حيث أن خدمات نقط الإطفاء تكاملية بحيث تحقق الترابط والعلاقة المكانية فيما بينها ومن ثم تحقيق إمكانية الوصول السهل فيما بينها إلى مكان الأزمة أو المشكلة.

مشكلات نقط الإطفاء

تعاني نقط الإطفاء في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة من الكثير من المشكلات التي تؤثر في أداء وظائفها، ونعرض فيما يلى لأهم هذه المشكلات:-

١- بطء حركة سيارات الإطفاء عند تحركها إلى مكان الأزمة بسبب ازدحام الشوارع بالسيارات، مما يؤدى إلى تأخرها في الوصول إلى المكان المستهدف، وهذا التأخير -ولو لعدة ثوان- يكون له نتائج خطيرة سواء في سرعة إنقاذ الأفراد أو الممتلكات. ومن أكبر المشكلات حدوث الحريق في وقت الذروة حيث تكون الشوارع مكتظة بالحركة.

٢- السلوك السيئ لبعض سائقى السيارات في الشوارع من عدم الاستجابة السريعة لسيارات الإطفاء بإفساح الطريق لها حتى تصل بسرعة إلى مكان الأزمة، بل أن البعض يسير خلف سيارات الإطفاء بسرعة مما قد يؤدى إلى حدوث بعض

الحوادث التي تنجم عن ذلك، كما يتمثل السلوك السيئ أيضاً في معدل البلاغات الكاذبة عن الحرائق حيث يصل معدلها إلى حوالى ١٠ بلاغات في الأسبوع(•) في مدينة القاهرة.

٣- عدم أخذ الأفراد للحذر والحيطة، وكذلك عدم الالتزام باشتراطات الأمن والسلامة في المنشآت، بل عدم المتابعة والصيانة الدورية المستمرة في هذه المنشآت مما يزيد من المخاطر، ولعامل الإهمال دور مهم في ذلك.

٤- ضيق الشوارع في الأحياء القديمة والأحياء غير المخططة مما يؤثر سلباً في تأدية سيارات الإطفاء لمهامها مما يؤدى إلى زيادة الخسائر.

٥- ممارسة بعض الأنشطة الخطرة في المناطق السكنية مثل وجود الكثير من ورش السيارات، وأيضاً وجود بعض مخازن السلع والبضائع في المنطقة التجارية، وهذا يزيد من المخاطر باستمرار، ولعل الحريق الذى وقع في محل تجارى للبويات في ٢٠٠٥/٨/١٤ في حى عابدين وتدميره للعقار الذى يوجد فيه بالإضافة إلى مقتل اثنين من العاملين بالمحل دليل واضح على أهمية عدم التضريح بممارسة الأنشطة ذات المخاطر العالية في المناطق السكنية.

٦- عدم التزام معظم المحلات التجارية باشتراطات الأمن والسلامة مثل عدم وضع طفايات الحريق، هذا إلى جانب أن الكثير من المحلات التجارية غير مصممة لممارسة النشاط التجارى لأن الكثير منها كانت عبارة عن شقق سكنية تم تحويلها إلى محلات تجارية.

٧- كان لعدم التزام ملاك العمارات بإقامة جراجات للسيارات أسفلها أن صارت الشوارع بمثابة جراجات وأماكن انتظار للسيارات، وهذه المشكلة تعد قاسما مشتركا في مدن المجمع الحضرى للقاهرة الكبرى، ولاشك أن ذلك يعد أحد المعوقات الرئيسية التي تؤثر على سرعة وصول سيارات الإطفاء إلى مكان الحريق كما أنها تكون عائقا لها في تأدية مهامها.

٨- افتقار الكثير من المباني والمنشآت لممرات ومسالك وفتحات الهروب، حتى أنها إذا وجدت فمعظم العاملين في تلك المنشآت ليست لديهم دراية بها، كما أنه لا يوجد ارشادات عنها، والمشكلة تكون أخطر بالنسبة للمنشآت أو المؤسسات التي يتردد عليها الأفراد بصفة يومية لقضاء مصالحهم.

(•) مقابلة مع رئيس غرفة عمليات الاطفاء (الإدارة العامة)بمدينة القاهرة فى نقطة العتبة فى مايو ٢٠٠٤.

الخاتمة والتوصيات

الخاتمة :

نخلص من دراسة مواقع نقط الإطفاء في المجمع الحضري للقاهرة الكبرى بما يلي:-

أن الاهتمام بإنشاء فرقة منظمة للإطفاء بالقاهرة يرجع إلى الربع الأخير من القرن التاسع عشر، وتعد نقطة إطفاء العتبة أول نقطة للإطفاء أقيمت في مصر وذلك في العقد الأخير من القرن التاسع عشر.

أدى التوسع العمراني فضلا عن مشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة إلى الطلب المتزايد على إنشاء نقط إطفاء الحريق حيث بلغ عددها ٨٢نقطة إطفاء بالقاهرة و١٥نقطة بمدينة الجيزة وخمس نقط بشبرا الخيمة حتى منتصف عام ٢٠٠٥.

تبين من الدراسة أن التوزيع المكانى لنقط إطفاء الحريق تتسم بعدم التساوي حيث لا يتحقق معيار المسافات فيما بينها، وأن المناطق القديمة التي تعد الأكثر نشاطاً وحركة تجارية -بما تحويه من بعض المنشآت المهمة في المدن الثلاث- حيث تضم أكبر عدد من نقط الإطفاء مثل المنطقة الغربية بمدينة القاهرة التي تضم ٢٢نقطة إطفاء في مساحة حوالى ٢٩,٣كم^{٢} لا تمثل سوى ٥% من إجمالي مساحة المدينة، كذلك الجزء الشرقى من مدينة الجيزة الواقع بين خط سكة حديد الوجه القبلى وشاطئ النيل حيث يضم عشر نقط للإطفاء تمثل ٦٦,٧% من إجمالي نقط الإطفاء بمدينة الجيزة.

أن معظم نقط الإطفاء بالمدن الثلاث تقع على محاور الشوارع الرئيسية فضلا عن أن الكثير من مواقعها يرتبط توزيعه بالمنشآت الحيوية.

لا يقتصر نشاط نقط الإطفاء على إطفاء الحرائق بل يتسع ليشمل الإنقاذ في حالات انهيار المباني وحوادث الطرق الكبيرة، والإشراف على التزام المصانع والمنشآت المختلفة باشتراطات الأمن والسلامة.

تعد مدينة القاهرة من أكثر المدن في عدد الحرائق ليس فقط على مستوى مدن المنطقة بل على مستوى مصر بسبب حجم سكانها الكبير ورقعتها العمرانية الكبيرة والمنشآت الاقتصادية التي تضمها.

ازدحام الشوارع بحركة السيارات فضلا عن تلك التي تنتظر فيها إلى جانب السلوك السيئ لبعض الأفراد من أكبر المشكلات والمعوقات التي تؤثر في سرعة وصول سيارات الإطفاء إلى مكان الأزمة، كذلك عدم التزام الكثير من المنشآت بمواصفات الأمن والسلامة.

التوصيات :

حيث أن لاعتبارات الأمن والسلامة والوقاية من الحرائق أو أية حوادث أخرى أثرها في حماية الأفراد وتأمين المنشآت بكافة أنواعها وعلى وجه الخصوص تلك التي ذات أنشطة حيوية، والمنشآت التي تحتوى على مواد قابلة للاشتعال بالإضافة إلى المصانع، لذلك فمن الأهمية بمكان لكى تقوم نقط الإطفاء بأداء مهامها وقت الأزمات في مختلف المواقع سواء السكنية أو الصناعية أو التجارية أو المنشآت الخدمية، وكذلك في حوادث الطرق الخطيرة يراعى الأخذ بالتوصيات التالية وتطبيقها:-

١- تطبيق اشتراطات الأمن والسلامة بكل حزم في كافة المنشآت لحمايتها من الحريق، ولا نغفل في نفس الوقت أهمية المتابعة والصيانة للوقاية من الحريق لأنها أقل تكلفة وتمنع الكثير من الكوارث التي قد تحدث.

٢- مراعاة شروط التخزين السليمة للبضائع والسلع وأن تكون المخازن مجهزة بأدوات المقاومة الأولية من الحريق وأن تكون التهوية جيدة.

٣- استخدام مواد غير قابلة للاشتعال والتقليل من المواد القابلة للاشتعال خاصة في المنشآت التي يتردد عليها عدد كبير من الأفراد كالمنشآت التجارية ودور السينما والمسارح ووسائل النقل كالقطارات والأوتوبيسات.

٤- مراعاة أن تكون تركيبات وتوصيلات الأسلاك الكهربائية سليمة وذات نوعية جيدة وتراعى قواعد التركيب الصحيحة، لأن الكثير من الحرائق تحدث نتيجة عدم الالتزام بقواعد ومواصفات التوصيلات الكهربائية.

٥- مراعاة توفير مسالك وممرات للهروب من المنشآت والمصانع عند وقوع أية حوادث فجائية لتقليل الخسائر في الأرواح، ومراعاة تدريب بعض الأفراد في المصانع على أعمال الطوارئ وبعض الإسعافات الأولية السريعة.

٦- توعية السكان عن طريق وسائل الإعلام خاصة المرئية عن كيفية وأسلوب التعامل مع الأزمات كالحرائق وطرق الوقاية منها.

ومراعاة وجود طفاية للحريق في كل مسكن، كذلك تركيب أجهزة إنذار لانبعاث الدخان.

٧- عدم السماح بممارسة أى أنشطة ذات درجة خطورة عالية في المناطق السكنية حتى لا تؤدى إلى قيام الحرائق في تلك المناطق، ونقل المنشآت الخطرة خارج الكتلة السكنية.

٨- تزويد نقط الإطفاء في الأحياء ذات الشوارع الضيقة والمكتظة بالسكان بسيارات إطفاء صغيرة لكي تناسب الشوارع الضيقة وتتمكن من دخولها.

٩- التخلص من الأشياء القديمة في المنازل أو فوق السطوح لأنها في كثير من الأحيان تكون سبباً في اشتعال الكثير من الحرائق.

١٠- المتابعة المستمرة لأصحاب المحلات والمنشآت والورش بالالتزام بشروط الأمن الصناعي ووجود طفايات الحريق، والتفتيش الدوري عليها وإلزام ملاك المحلات والمنشآت بإدخال نظم الاكتشاف والإنذار المبكر للحرائق لمواجهة أية ظروف طارئة.

١١- عدم إلقاء الأثاث والأجهزة القديمة والمخلفات في مناور وبدرومات المنازل والعمارات وكذلك في الممرات الأرضية في المنشآت والمؤسسات، وكذلك عدم إلقائها فوق سطوح المساكن بل يجب التخلص منها أولا بأول(•).

١٢- عدم السماح ببناء عمارات سكنية عالية(أبراج) تتجاوز الارتفاعات المسموحة حتى يمكن مقاومة أية حرائق بواسطة رجال الإطفاء، وكذلك لكي تناسب سيارات الإطفاء ذات السلالم الهيدروليك التي تعمل حتى ارتفاع ٥٢متر ا (١٨طابقا) وإصدار التشريعات التي تلزم ملاك العمارات بتنفيذ الإجراءات الخاصة للتأمين ضد الحرائق وخاصة وجود وسيلة إطفاء للحريق والمتابعة المستمرة لذلك.

١٣- التنسيق بين مختلف الإدارات عند وقوع الأزمات مثل التنسيق بين إدارات الإطفاء والمرور والصحة لسرعة التعامل مع الأزمات والكوارث.

١٤- عقد الندوات وحلقات النقاش لإلقاء الضوء على أفضل الطرق والأساليب الحديثة لمقاومة الحرائق وكيفية تجنبها، وكذلك تأمين المنشآت المهمة مثل محطات توليد الكهرباء والمنشآت البترولية ضد أخطار الحريق.

١٥- الاهتمام بالبحوث والدراسات الخاصة بالدفاع المدنى في مجال مواجهة الأزمات والكوارث والوقاية منها.

١٦- العمل على زيادة عدد نقط الإطفاء في المناطق المهمة والمناطق المزدحمة وكذلك المحرومة منها، كما يجب العمل على تطبيق معايير إقامة تلك النقط

(•) الأشياء القديمة لا يقتصر وجودها على المساكن بل توجد أيضاً فى المنشآت الحكومية، وقد لاحظ الباحث ذلك كثيراً خلال زيارته لها.

حسب عدد السكان والمسافة والمساحة حتى يمكن وصول سيارات الإطفاء إلى مكان الأزمة مثل الحريق في فترة لا تتجاوز خمس دقائق بل أقل من ذلك.

١٧- مراعاة التنظيم المكاني لنقط الحريق وإنشاء نقط إطفاء في المناطق التي لا تتوفر بها مثل المرج والمطرية في القاهرة وإمبابة وبولاق الدكرور في الجيزة وفي قسم شبرا الخيمة ثان في شبرا الخيمة ، فعلى سبيل المثال طبقاً لمعيار المسافة ١٢٠٠متراً بين نقط الإطفاء فالمنطقة الشرقية بالقاهرة تحتاج إلى ١٣ نقطة إطفاء أخرى لكى تقل المسافة بين كل نقطتين إلى ١٢٠٠متراً، ومنطقة غرب السكة الحديد بالجيزة تحتاج إلى ٩ نقط إطفاء والمنطقة الجنوبية بالقاهرة تحتاج إلى ١٥نقطة إطفاء وشبرا الخيمة تحتاج إلى ٤ نقط .

ونشير في هذا الصدد أنه في كثير من دول العالم النامى كثيراً ما تخذل الخدمات المناطق ذات المستوى المعيشي المنخفض أو أن الخدمات بها لا تعمل بصورة جيدة، كما أن الوصول إليها في أحيان كثير يكون مجهدا، ولذلك فإن تدخل الحكومات لتوفير الخدمات أمر مهم خاصة الخدمات العامة ذات الصفة الجماعية مثل نقط الإطفاء.

الهوامش :

1- United Nations Environment Programme , Hazard Identification and Evaluation in a Local Community, A publication of UNEP IE 's , A pell programmed , Paris, 1998, pp. 10,11.

2- Mizuuchi, T., "patterns in public Service provision and Urban Development in prewar Japan before 1945", Geographical Review of Japan, vol. 64, (ser. B), No. 1, 1991, p. 26.

3- Pinch, S. Cities and Services: The Geography of Collective Consumption, Routeledge &Kegan paul, London, 1981, p. 1.

٤- وزارة الداخلية، البوليس والشرطة في مائة عام ١٩٠٠- ٢٠٠٢، مطابع الشرطة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة يناير ٢٠٠٢، ص ٣٠٢.

٥- إلياس الأيوبى، تاريخ مصر في عهد الخديو إسماعيل باشا من سنة ١٨٦٣ إلى سنة ١٨٧٩، المجلد الثاني، دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٢٣، ص ٢١٣.

٦- أ) جورج جندى بك، جمال تاجر، إسماعيل كما تصوره الوثائق الرسمية، مطبعة دار الكتب المصرية، القاهرة ، ١٩٤٧، ص١١٧.

ب) عباس الطرابيلى، أحياء القاهرة المحروسة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص ٥٦.

٧- مجدى نصيف، حريق القاهرة في الوثائق السرية البريطانية، دار الهلال، القاهرة، ١٩٩٦، ص ص ٣٩- ٤٠.

٨- إدارة الدفاع المدنى بالقاهرة، بيان تاريخ إنشاء نقط الإطفاء بمدينة القاهرة، إدارة مطافي العتبة، قسم السجلات ، القاهرة ، أغسطس ٢٠٠٥.

٩- من الزيارة الميدانية في سبتمبر عام ٢٠٠٤ ولقاء شخصي مع أحد المختصين بإدارة الإطفاء بشبرا الخيمة.

١٠- إدارة الدفاع المدنى، نقط الإطفاء في شبرا الخيمة ، بيانات غير منشورة، وحدة إطفاء شبرا الخيمة، إدارة الإطفاء، شبرا الخيمة، ديسمبر ٢٠٠٤.

11- Sanger, M.B., Academic Models and public policy: The Distribution of city Services in New York, in Rich, R.C., (ed.), The politics of Urban Services, Lexington Books, Toronto, 1982, p. 37.

١٢- محافظة القاهرة، تقدير سكان أقسام محافظة القاهرة في ١/ ١/ ٢٠٠٤ بيانات غير منشورة، مركز المعلومات، القاهرة، ٢٠٠٥، والنسب من حساب الباحث.

١٣- محمد سيد حسين، معايير تحديد احتياجات المدن من مراكز الدفاع المدنى، واحة الأمان، نشرة داخلية، العدد الثامن، إدارة الدفاع المدنى، دبى ، مارس ٢٠٠٣، ص ٦٢.
١٤- الزيارة الميدانية في سبتمبر ٢٠٠٤.
١٥- مقابلة شخصية مع المختصين في إدارة الإطفاء بمحافظة القليوبية ببنها في سبتمبر عام ٢٠٠٤.
١٦- محمد سيد حسين، مرجع سبق ذكره، ص ٦٢.
17- Hammond, R. &McGullah, p., op. cit., pp. 270- 272.
18-Browining, H.L. & Gibbs, J.P., op. cit., p 455.
19-Pinch , S., Op. cite., p. 126.
٢٠- محمد الظواهري، هندسة الوقاية من الحريق، مطابع دار الهلال، القاهرة، ١٩٨٢، ص٥٨٥.
٢١- الإدارة العامة للدفاع المدنى، بيان عدد سيارات الإطفاء والإسعاف والسيارات المعاونة بنقط الإطفاء بالقاهرة، بيانات غير منشورة، وحدة المعلومات، القاهرة، سبتمبر ٢٠٠٤.
٢٢-إدارة الدفاع المدنى، بيان عدد نقط الإطفاء وعدد سيارات الإطفاء في مدينة الجيزة، بيانات غير منشورة ، وحدة المعلومات ، الجيزة، أكتوبر ٢٠٠٤.
٢٣-إدارة الدفاع المدنى بشبرا الخيمة، بيان عدد سيارات الإطفاء بالمدينة، بيانات غير منشورة، وحدة إطفاء شبرا الخيمة، شبرا الخيمة، سبتمبر ٢٠٠٤.
٢٤- إدارات الإطفاء بمدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة، يوليو ٢٠٠٤.
٢٥-حديث شخصي مع مسئول غرفة عمليات الإطفاء بإدارة القاهرة، أغسطس ٢٠٠٤.
٢٦-محمد رشاد الحملاوى، إدارة الأزمات تجارب محلية وعالمية، ط٢، القاهـــرة، ١٩٩٥، ص ٢٦.
٢٧-السيد عليوة، إدارة الأزمات والكوارث، حلول عملية، أساليب وقائية، مركز القرار للاستشارات،مطبعة سجل العرب، القاهرة،١٩٩٧،ص ص١٠٨- ١٠٩.
٢٨- محمد رشاد الحملاوى، التخطيط لمواجهة الأزمات، عشر كوارث هزت مصر، مكتبة عين شمس، القاهرة، ١٩٩٥، ص ص ٢٣٢- ٢٣٦.
٢٩- المرجع السابق، ص ٢٣٧.

٣٠- الإدارة العامة للدفاع المدنى بالقاهرة، دفتر الأحوال اليومية لحوادث الحريق والإنقاذ والمفرقعات ١٩٩٥- ٢٠٠٠، بيانات غير منشورة، غرفة العمليات، القاهرة ، ٢٠٠٣.

٣١- محمد الظواهرى، محمد محمد الظواهرى، هشام محمد الظواهرى، موسوعة الوقاية من الحريق، المجلد الثاني: مكونات المباني ووسائل الوقاية من الحريق، إدارة المطبوعات والنشر للقوات المسلحة، القاهرة ،٢٠٠٢، ص ١٩٥.

٣٢- المرجع السابق، ص ص ١٩٧، ١٩٨.

٣٣- وزارة الداخلية، بيان الخسائر في الأفراد والممتلكات بسبب الحريق بمحافظات مصر عام ٢٠٠٣، بيانات غير منشورة، مصلحة الدفاع المدنى، إدارة الإطفاء، القاهرة، يونيو ٢٠٠٤، والنسب من حساب الباحث.

٣٤- وزارة الداخلية، بيان عدد حوادث الحريق وأسباب حدوثه بمحافظات الجمهورية عام ٢٠٠٣، بيانات غير منشورة ، مصلحة الدفاع المدنى، القاهرة ، ٢٠٠٤.

٣٥- وزارة الداخلية، بيان الخسائر في الأفراد والممتلكات بسبب الحريق بمحافظات مصر عام ٢٠٠٣، مرجع سبق ذكره.

٣٦- سامية رشاد، مراجعة احصائية لحوادث الحريق في مصر ١٩٨٠- ١٩٩١، في المركز القومى للأمان القومى والرقابة الاشعاعية، معهد الدراسات والبحوث الاحصائية (جامعة القاهرة)، ندوة مخاطر حوادث الحريق في مصر- الأمان والتأمين، القاهرة، ٢٦ يناير ١٩٩٤، ص ١٠.

٣٧- مصلحة الدفاع المدنى، كشف بيان عدد حوادث الحريق وأسبابه بمحافظات الجمهورية الفترة ٢٠٠٠- ٢٠٠٤، بيانات غير منشورة، إدارة الرقابة على الإطفاء، القاهرة، ٢٠٠٥.

٣٨- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، تقديرات سكان مصر يناير ٢٠٠٥، بيانات غير منشورة، القاهرة، ٢٠٠٥.

٣٩- سامية رشاد، مرجع سبق ذكره، ص ١٠.

٤٠- حديث شخصي مع رئيس غرفة عمليات الإطفاء بإدارة إطفاء القاهرة في يناير ٢٠٠٥.

41- The world Bank, Better Urban Services, Finding the Right Incentives, The International Bank for Reconstruction and Development , Washington, D.C, 1995, p55.

المراجع والمصادر

أولاً : المراجع العربية:

١- إدارة الدفاع المدني بالقاهرة، بيان تاريخ إنشاء نقط الإطفاء بمدينة القاهرة، إدارة مطافي العتبة، قسم السجلات، القاهرة، أغسطس ٢٠٠٥.

٢- إدارة الدفاع المدني بشبرا الخيمة، بيان عدد سيارات الإطفاء بمدينة شبرا الخيمة، بيانات غير منشورة، وحدة إطفاء شبرا الخيمة، سبتمبر ٢٠٠٤.

٣- إدارة الدفاع المدني، بيان عدد نقط الإطفاء وعدد سيارات الإطفاء في مدينة الجيزة، بيانات غير منشورة، وحدة المعلومات، الجيزة، أكتوبر ٢٠٠٤.

٤- إدارة الدفاع المدنى، نقط الإطفاء في شبرا الخيمة ، بيانات غير منشورة، وحدة إطفاء شبرا الخيمة، إدارة الإطفاء، شبرا الخيمة، ديسمبر ٢٠٠٤.

٥- إدارات الإطفاء بمدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة، بيان حوادث الحريق الشهرية عامي ١٩٩٩و٢٠٠٠، بيانات غير منشورة، يوليو ٢٠٠٥.

٦- الإدارة العامة للإطفاء، سجلات نقط الإطفاء بمدينة الجيزة، بيانات غير منشورة، إدارة السجلات والأرشيف، الجيزة، أكتوبر ٢٠٠٤.

٧- الإدارة العامة للدفاع المدنى بالقاهرة، دفتر الأحوال اليومية لحوادث الحريق والإنقاذ والمفرقعات ١٩٩٥- ٢٠٠٠، بيانات غير منشورة، غرفة العمليات، القاهرة ، ٢٠٠٣.

٨- الإدارة العامة للدفاع المدنى، بيان عدد سيارات الإطفاء والإسعاف والسيارات المعاونة بنقط الإطفاء بالقاهرة، بيانات غير منشورة، وحدة المعلومات، القاهرة، سبتمبر ٢٠٠٤.

٩- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، تقديرات سكان مصر يناير ٢٠٠٥، بيانات غير منشورة، القاهرة، ٢٠٠٥.

١٠- السيد عليوه، إدارة الأزمات والكوارث، حلول عملية، أساليب وقائية، مركز القرار للاستشارات، مطبعة سجل العرب، القاهرة، ١٩٩٧.

١١- إلياس الأيوبي، تاريخ مصر في عهد الخديوى إسماعيل باشا من سنة ١٨٦٣ إلى سنة ١٨٧٩، المجلد الثاني، دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٢٣.

١٢- جورج جندى بك، جمال تاجر، إسماعيل كما تصوره الوثائق الرسمية، مطبعة دار الكتب المصرية، القاهرة ، ١٩٤٧.

١٣- سامية رشاد، مراجعة إحصائية لحوادث الحريق في مصر ١٩٨٠- ١٩٩١، المركز القومى للأمان القومى والرقابة الإشعاعية، معهد الدراسات والبحوث الإحصائية، جامعة القاهرة، ندوة مخاطر حوادث الحريق في مصر- الأمان والتأمين، القاهرة، ٢٦ يناير ١٩٩٤.

١٤- عباس الطرابيلى، أحياء القاهرة المحروسة، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، ٢٠٠٣.

١٥- مجدى نصيف، حريق القاهرة في الوثائق السرية البريطانية، دار الهلال، القاهرة، ١٩٩٦.

١٦- محافظة الجيزة، بيان نقط الإطفاء بالمحافظة، إدارة إطفاء الجيزة، قسم الحريق، الجيزة، ١٩٧٥.

١٧- محافظة القاهرة، تقدير سكان أقسام محافظة القاهرة في ١/ ١/ ٢٠٠٤، بيانات غير منشورة، مركز المعلومات، القاهرة، ٢٠٠٥.

١٨- محمد الظواهرى، محمد محمد الظواهرى، هشام محمد الظواهرى، موسوعة الوقاية من الحريق، المجلد الثاني: مكونات المباني ووسائل الوقاية من الحريق، إدارة المطبوعات والنشر للقوات المسلحة، القاهرة ،٢٠٠٢.

١٩- محمد الظواهري، هندسة الوقاية من الحريق، مطابع دار الهلال، القاهرة، ١٩٨٢.

٢٠- محمد رشاد الحملاوى، إدارة الأزمات تجارب محلية وعالمية، ط٢، القاهرة، ١٩٩٥.

٢١- ــــــــــــ، التخطيط لمواجهة الأزمات، عشر كوارث هزت مصر، مكتبة عين شمس، القاهرة، ١٩٩٥.

٢٢- محمد سيد حسين، معايير تحديد احتياجات المدن من مراكز الدفاع المدنى، واحة الأمان، نشرة داخلية، العدد الثامن، إدارة الدفاع المدنى،دبى ، مارس ٢٠٠٣.

٢٣- مصلحة الدفاع المدني، بيان إحصاء عدد الحرائق حسب أسبابها في محافظات القاهرة والجيزة شبرا الخيمة عامي ٢٠٠٠ و ٢٠٠٣، بيانات غير منشورة، القاهرة، ٢٠٠٤.

٢٤- ـــــــــــــ، كشف بيان عدد حوادث الحريق وأسبابه بمحافظات الجمهورية الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٤، بيانات غير منشورة، إدارة الرقابة على الإطفاء، القاهرة، ٢٠٠٥.

٢٥- وزارة الداخلية، البوليس والشرطة في مائة عام ١٩٠٠-٢٠٠٢، مطابع الشرطة للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة يناير ٢٠٠٢.

٢٦- ـــــــــــــ، بيان الخسائر في الأفراد والممتلكات بسبب الحريق بمحافظات مصر عام ٢٠٠٣، بيانات غير منشورة، مصلحة الدفاع المدنى، إدارة الإطفاء، القاهرة، يونيو ٢٠٠٤.

٢٧- ـــــــــــــ، بيان حوادث الحريق وأسباب حدوثها بالمحافظات،الفترة ٢٠٠٠-٢٠٠٤، بيانات غير منشورة، مصلحة الدفاع المدنى،القاهرة، ٢٠٠٥.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1- Browning, H.L & Gibbs, J.P., Some Measures of Demographic and Spatial Relationships Among Cities, in Gibbs, J.P.(ed.), urban Research Methods, affiliated east- west press, New Delhi, 1966.

2- Hammond, R. & McCullah, p., Quantitative Techniques in Geography,2.nd. Ed., Oxford University press, London, 1980.

3- Ministree De travaux Publics, Plan General de la ville Du caire et des environs, Echelle 1/18000, Le Services de la Ville du Caire, Redivt et Grave au Bureau de dessin du ministere, 1897.

4- Mizuuchi, T., "patterns in public Service provision and Urban Development in prewar Japan before 1945", Geographical Review of Japan, vol. 64, (ser. B), No. 1, 1991.

5- Pinch, S. Cities and Services: The Geography of Collective Consumption, Routeledge &Kegan paul, London, 1981.

6- Sanger, M.B., Academic Models and public policy: The Distribution of city Services in New York, in Rich, R.C., (ed.),The politics of Urban Services, Lexington Books, Toronto, 1982.

7- The world Bank, Better Urban Services, Finding the Right Incentives, The International Bank for Reconstruction and Development , Washington, D.C,1995.

8-United Nations Environment Programme,Hazard Identification and Evaluation in a Local Community, Apublication of UNEP IE 's , A pell programmed , Paris, 1998.

@@@@@

ملخصات الأبحاث

التوزيع المكاني لنقط اطفاء الحريق في المجمع الخضري للقاهرة الكبري

د.احمد الزاملي(١)

الملخص باللغة العربية:

يهدف البحث الي دراسة التوزيع المكاني لنقط الاطفاء في مدن القاهرة والجيزة وشبرا الخيمة ،ويبدأ البحث بمقدمة، يليها تناول التطور العددي لنقط الاطفاء ، كما يتضمن البحث دراسة التوزيع المكاني لنقط الاطفاء وتباعدها ونمط توزيعها ، فضلا عن امكانية الوصول الي مناطق الازمات كالحرائق ، ايضا دراسة الترابط والتكامل بين نقط الاطفاء وقت حدوث المشكلات في منطقة الدراسة

كما يتناول البحث دراسة انشطة نقط الاطفاء ، ايضا التطرق الي احجام الحرائق وأنواعها وأسبابها بمنطقة الدراسة ، كذلك دراسة مناطق نفوذ نقط الاطفاء .كما يعالج البحث مشكلات تلك النقط وسبل تلافيها ووسائل ادارة الازمات فضلا عن تطوير نقط الاطفاء.

ملخص باللغة الانجليزية:

This Research aims to study the spatial distribution of Fire stations in Cairo ,Giza and Shobra al Khima Cities . the Research starts with an introduction deals with the develop of the number of fire stations, also study the spatial distribution ,spacing and patterns of these distributions ,besides to the accessibility to the areas of problems for example fires . Also study the link and integration between the stations.

Also the study deals with the activities of fire stations ,besides to the size of fires ,its kinds and causes .Also study the Region of fire stations, deals with the problems of these stations and the ways to avoid these problems and also development the fire stations.

(١) استاذ الجغرافيا البشرية المساعد بكلية الآداب -جامعة القاهرة .