دراسة تحليلية استقصائية عن واقع خدمة الإطفاء في محافظة نينوى لعقد من الزمن

د . انمار غانم تقي ،قسم تقنيات الاشعة والسونار كلية النور الجامعة، موصل ، العراق
د . فراس حسن عواد، قسم تقنيات صناعة الاسنان، كلية القلم الجامعة، كركوك، العراق

الخلاصة

يهدف البحث إلى التطرق بالدراسة والتحليل لخدمة الإطفاء في عموم محافظة نينوى للأعوام ٢٠٠١ – ٢٠٠٢ و ٢٠٠٦ – ٢٠١١ وقد تم استثناء الأعوام ٢٠٠٣ – ٢٠٠٥ لعدم وضوح البيانات فيها فضلا عن الوضع الأمني الذي حال دون الاعتماد على بيانات تلك الأعوام .

يتناول البحث توزيع مراكز خدمة الإطفاء واعتماد البيانات المدرجة في تقارير الحريق المعتمدة لدى مدرية الدفاع المدني في المحافظة والتي تعد معلوماتها مركزية لعموم محافظات العراق والتركيز على أسباب الحرائق .

اتبع المنهج الوصفي الكيفي وتحليل المضمون، ومناقشة الفقرات المدرجة في تقرير الحرائق / الإنقاذ / الإسعاف ، ويتأتى ذلك من التحليل ومقارنة الحوادث للأعوام مع بعضها للوصول إلى حقائق يتم من خلالها تأشير مكامن الخلل وضرورة الإفادة من الدروس المستنبطة سيما أن الفترة للتحليل والاستقصاء لأعوام ليست بالقليلة .

Analytical study of a survey on the reality of the fire service in the province of Nineveh, for a decade .

Dr. Anmar Ghanim Taki,Dept.of Raidiology& Sonar Techniques,Alnoor University College , Mosul , Iraq
E-mail anmar.ghanim@alnoor.edu.iq
Dr. Firas Hassan Awad,Dept.of Dental Industry Techniques,AlQalam University College , Kirkuk , Iraq
E-mail firas.mlt@alqalam.edu.iq

Abstract

The research aims to address the study and analysis of the fire service throughout the province of Nineveh, for the years 2001 - 2002 and 2006 - 2011 was an exception years 2003 - 2005 as the uncertainty of the data as well as the security situation, which prevented the data to rely on those years.

Research deals with the distribution centers, fire service and the adoption of the data included in the reports of the fire Madrih accredited to the civil defense in the province and that their information is central to all governorates of Iraq and focus on the causes of fires.

Follow the descriptive and qualitative content analysis, and discussion of the paragraphs listed in the report of fire / rescue / ambulance, and comes from the analysis and comparison of accidents for the years with some of them to gain access to facts through which a pointing kinks and the need to benefit from the lessons derived in particular that the period of analysis and inquiry for years is considerable.

Introduction المقدمة

عرف الإنسان النار منذ أقدم العصور ولمس محاسنها ومساوئها ، فاستفاد من محاسنها باستخدامها لإغراضه المعيشية ، واستغل مساوئها في استخدامها ضد أعدائه ، ويعتقد علماء الآثار أن الإنسان قد استخدم النار قبل مليون سنة . وذكرجيمس فريزر في ان البشرية مرت بثلاثة ادوار، اولها جهل الناس باستعمال النار، ويجهلون كذلك وجودها والدور الثاني التوصل إلى معرفة النار واستعملوها للتدفئة وطهو الطعام، ولكنهم كانوا لا يزالون يجهلون طريقة إيقادها وفي الدور الثالث اكتشفوا أو استعملوا النار بشكل منتظم بطريقة أو عدة طرق لاشعالها وهذا ما قاده إلى الاستنتاج ان هذه الادوار مثلت عصوراً ثلاثة تمثل ثلاث مراحل ثقافية، اطلق عليها (العصر الخالي من النار، وعصر النار المستعملة وعصر النار الموقدة بغض النظر عن الوسيلة التي وصلوا فيها إلى هذه النتائج). إن النار اليونانية كان يتم بخلط مادة الراتينج مع الكبريت و الإسفلت و النفط و الكلس و الملح الصخري (نترات البوتاسيوم أو الصوديوم). كانت النار اليونانية مصنوعة بحيث تطفو على المياه، لذلك كانت تُستخدم، بشكل خاص في العمليات الحربية البحرية ضد قوات العدو. فقد استخدم الإنسان النار قبل مليون ونصف المليون عام. وكانت النار أول تفاعل كيميائي استطاع الإنسان إنتاجه والسيطرة عليه. ولقد مكّن استعمال النار الإنسان من تغيير خصائص المواد؛ فقد استخدمت النار في الطهي وفي جعل الأواني الفخارية أكثر صلابة وفي صهر الخامات المعدنية. كما تمكن الإنسان، باستخدام النار، من تحضير مواد جديدة. فعلى سبيل المثال استطاع الإنسان حوالي عام ٣٥٠٠ ق. م. صنع البرونز بخلط مصهور النحاس والقصدير. ففي القرن الخامس ق.م كان الإغريق يعرفون أن الكرات الزجاجية

الممتلئة بالماء تستطيع أن تركّز أشعة الشمس وتشعل النيران. وبحلول القرن الثالث ق.م استخدم الإغريق والصينيون المرايا المنحنية لتركيز أشعة الشمس لإشعال النار. و في الفترة الواقعة بين القرن العاشر الميلادي وسنة ١٣٠٠م كان هنود الأناسازي . الذين عاشوا في الجنوب الغربي للولايات المتحدة . يبنون بيوتهم بجدران ضخمة من الحجارة أو الطوب على الجهة الجنوبية للبيت. وكانت هذه الجدران تمتص الحرارة خلال النهار وتُشُّعها خلال الليل. اليونانيون إبتكروا ما يسمى بالنار اليونانية في القرن السابع الميلادي، و التي كانت تُنتَج، على الأرجح، من مادة الراتينج القلفية (كلمة القلفية متأتية من القلف الذي هو قشرة الشجرة)، و التي هي مادة صفراء متصلبة تتخلف عند تبخير التربنتينا من راتنج الصنوبر. في الوقت الحاضر تتعدد الاستخدامات في المركبات و وسائل النقل ومحطات الطاقة و الأسلحة كالنابالم التي استخدمته أمريكا في حرب فيتنام ، ويستعمل الناس النار بأساليب متعددة. فالنار الناتجة من الموقد الغازي تولّد الحرارة التي تستخدم في الطبخ. والنار الناتجة من الفحم أو زيت الوقود أو الغاز في الأفران والغلايات المنزلية تستخدم في تدفئة المباني. وتسخن النار الفلزات لدرجة الاحمرار مما يُسهّل عملية صياغتها في عدّة أشكال مختلفة. كذلك توجد أنواع خاصة من مشاعل التقطيع يمكن أن تولّد اللهب بسخونة تكفي لقطع الفلزات (1).

إن مصطلح مخاطر النار استخدم من قبل المختصين للإشارة إلى المواد أو أية إجراءات من شانها تزيد من شدة أو حجم الحريق الذي يكون سببا لبداية المخاطر (2).

على الرغم من أن معظم الحرائق تكون تحت السيطرة ، إلا أنها تؤدي إلى الحاق الأذى الجسدي أو المادي ، فضلا عن تعرض رجال الإطفاء إلى حالات خطرة تخرج عن السيطرة ، وخصوصا في الحرائق الكبيرة كتعرضهم للحروق او استنشاق الأدخنة والأبخرة السامة والمواد الخطرة بايولوجيا أو إشعاعيا (3).

كما ان العديد من الاخطاء الشائعة في التحقيقات في الحرائق الكبيرة، لذا يتطلب امتلاك رجال الاطفاء معارف واسعة في التعامل مع الحرائق في اعتماد تطبيق منهجية منظمة ومعرفة سلوك النار والعمل بهمة الفريق الواحد وتوثيق مشهد الحريق بدقة وتقدير الموقف من خلال المعرفة المكتسبة والخبرة في هذا المجال (4) .

ان تصنيف اسباب الحرائق موحد لجميع البلدان ، الا انها تختلف في التفصيلات ، فالتصنيف متفق عليه باربعة اصناف وهي الاسباب غير المعروفة والطبيعية والناجمة عن الحوادث او الاهمال والمتتعمدة (5).

ان نظام المعلومات الجغرافية (Geographic Information System) (GIS) يعد من التقانات التي لابد من العمل بها في خدمة الاطفاء ، على الرغم من ان بدايات العمل بهذه التقنية يعود الى مطلع الستينيات في القرن الماضي ، اذ ان الخرائط المخزنة في

الحاسوب تعطي مساحة واسعة في احداث التغيرات بين فترة واخرى حسب المستجدات في الغاء واستحداث شوارع وبنايات ، فضلا عن تحديد المواقع بدجقة متناهية حسب الاحداثيات المعطاة لاستثمار وصول فرق الإطفاء بأوقات قياسية (6)

ان علاقة النار بين الدين والدنيا علاقة وثيقة فقد صنف أرسطو النار واحدة من العناصر الأربعة وتعد واحدة من العناصر الصينية الخمسة. النار من الناحية الفلسفية يمكن أن تحمل تعددا قيميا يعطيها هذه القدرة على إظهار القيم ونقيضها في النفس فهي حميمية وكونية، تضيء و تحرق، موقد وقيامة، علاج وحريق ، فضلا عن أن كتب الكيمياء لم تخصص إلا فصولا قصيرة جدا ومختزلة للنار . وفي الهندوسية النار عنصر من العناصر المقدسة ، واتخذت الزرادشتيه النار إله وكان لهم معبد النار أو هيكل النار و يوجد ارتباط بين عبادة النار وعبادة الشمس . وفي اليهودية لها رمز خاص في شموع الأعياد ، وفي المسيحية النار رمز لروح القدس ووصف النار ، في الإسلام ورد في القرآن بعدة أسماء ، ووردت آيات في قصة النار التي القي فيها النبي إبراهيم υ ، ووردت آيات في قصة النبي موسى υفي الوادي المقدس ، وورد ذكر خلق شجرة النار في القران الكريم { أَفَرَأَيْتُمُ النَّارَ الَّتِي تُورُونَ * أَأَنتُمْ أَنشَأْتُمْ شَجَرَتَهَا أَمْ نَحْنُ الْمُنشِؤُونَ * نَحْنُ جَعَلْنَاهَا تَذْكِرَةً وَمَتَاعًا لِّلْمُقْوِينَ * فَسَبِّحْ بِاسْمِ رَبِّكَ الْعَظِيمِ } (7)

حدود الدراسة **Border of study**

كانت حدود الدراسة محافظة نينوى بكاملها باقضيتها ونواحيها والمبينة بالشكل (١) ، إذ أن مراكز الدفاع المدني تنتشر بواقع تسعة مراكز في قضاء الموصل ونواحيه وثمانية مراكز أخرى في أقضية الحمدانية ، الشيخان ، مخمور ، تلكيف ، تلعفر ، سنجار والبعاج باستثناء قضاء الحضر لم يتواجد فيه مركز للدفاع المدني ، فضلا عن وجود مركز ابراهيم الخليل في ناحية فايدة قبل أحداث ٩ / ٤ / ٢٠٠٣ تم إلغاءه بعد تلك الأحداث .

منهجية الدراسة **Methodology of study**

اعتمد نموذج الاستمارة الموضح بالشكل (٢) والمعتمد في عموم العراق في استقاء المعلومات للبحث قيد الدراسة .

رقم التقرير:-

التاريخ:-

تقرير حادث الحريق

١- العائدية:-

٢- العنوان:- حي محلة زقاق رقم الدار أو المبنى

٣- جهة الإخبار:-

٤- مستلم الإخبار:-

٥- التوقيتات:-

وقت الإخبار الوصول الإخماد العودة

٦- المواد المستخدمة في المكافحة:-

٧- أرقام وأنواع الآليات المشاركة:-

٨- المسافة المقطوعة:-

٩- سبب الحريق:-

١٠-الأضرار البشرية:-

١١-الأضرار المادية:-

١٢-مدى توفر مستلزمات الدفاع الدفاع المدني:-

١٣-أضرار الآليات والمعدات العائدة للدفاع المدني :-

١٤- المواد المهمة التي عثرت عليها وسلمت لصاحب العلاقة:-

١٥-تفاصيل عمل الفرقة والأضرار في الموقع:-

مسؤول الوجبة **ضابط المركز**

شكل (٢) استمارة تقرير حادث حريق

توزيع مراكز الدفاع المدني في محافظة نينوى Distribution of civil defense centers

لم يتم توزيع مراكز الدفاع المدني في محافظة نينوى على أساس وقت انتقال فرق الإطفاء أو الإنقاذ أو الإسعاف بحيث لا يزيد هذا الوقت عن (٣) دقائق كحد أعلى ()، أو على أساس الكثافة السكانية بالنسبة للتجمعات السكانية أو الصناعية أو على أساس تقسيم المدينة إلى قطاعات متداخلة ، أما بالنسبة للطرق السريعة المفتوحة خارج المدن فغالبا ما تكون خدمات الإطفاء والإسعاف متوفرة كل ٥٠كم تقريبا، مع حساب السرعة والوقت (9،8) ، وهناك تصنيف اخر يتم على أساسه توزيع مراكز الدفاع المدني اعتمادا على الخطورة الحريقية

أ . خطورة واطئة : تشمل المناطق الزراعية مجمعات سكنية صغيرة

ب . خطورة متوسطة : مناطق العمل ، امناطق السكنية ذات الكثافة المتوسطة ومناطق الصناعات الخفيفة .

ج . خطورة عالية : مجمعات سكنية وتجارية كبيرة ، مناطق الصناعات الثقيلة ومراكز تجارية كبيرة (10،**11**).

إلا أن واقع التوزيع لمراكز الدفاع المدني في المحافظة كان توزيعا مناطقيا وحسب الحاجة التي تدعو لإنشاء مركز للدفاع المدني (12) ، في حين أن مركز رتل الطوارئ يغطي المحافظة بأكملها في الوقت الحالي ، والجدول (١) يبين المواقع الجغرافية لمراكز الدفاع المدني في المحافظة نينوى ومواقعها وفق نظام الـ(**GPS**).

أما بالنسبة لتوزيع نسبة الاطفائيين حسب الكثافة السكانية ، فتختلف من دولة إلى أخرى والمعيار الثابت في الدول الأوربية هو إطفائي لكل ١٠٠٠ نسمة ويعتمد على مدى تمدن وثقافة وحضارة ومستوى ذلك البلد والجدول (٢) يبين تباين تلك النسب .(13 , 14 , 15)

جدول (١) مواقع ال (GPS) لمراكز الدفاع المدني في محافظة نينوى

ت	الموقع	القراءة بالجهاز	الموقع الجغرافي
١	مركز دفاع مدني الموصل	E 43 / 10892 N 36 / 19615	قضاء الموصل / حي الوحدة
٢	مركز دفاع مدني الجزائر	E 43 / 9558 N 36 / 21302	قضاء الموصل / حي الجزائر
٣	مركز د.م الكرامة	E 43 / 12040 N 36 / 20426	قضاء الموصل / حي الصناعة الايسر
٤	مركز د.م النهري	E 43 / 8162 N 36 / 20522	قضاء الموصل / مدخل الغابات
٥	مركز دفاع مدني رتل الطوارئ	E 43 / 9121 N 36 / 20415	قضاء الموصل / حي الفيصلية
٦	مركز د.م بعشيقة	E 43 / 2017 N 36 / 2706	قضاء الموصل / ناحية بعشيقة
٧	مركز دفاع مدني رأس الجادة	E 43 / 7115 N 36 / 20138	قضاء الموصل / رأس الجادة
٨	مركز دفاع مدني بن الأثير	E 43 / 7001 N 36 / 21000	قضاء الموصل / حي الشفاء
٩	مركز دفاع مدني حمام العليل	E 43 / 15068 N 36 / 10035	قضاء الموصل / ناحية حمام العليل
١٠	مركز د.م الحمدانية	E 43 / 22034 N 36 / 16018	قضاء الحمدانية / مركز القضاء
١١	مركز د.م مخمور	E 43 / 3436 N 36 / 4640	قضاء مخمور / مركز القضاء
١٢	مركز د.م الشيخان	E 43 / 2027 N 36 / 4040	قضاء الشيخان / مركز القضاء
١٣	مركز د.م تلكيف	E 43 / 711 N 36 / 2914	قضاء تلكيف / مركز القضاء
١٤	مركز دفاع مدني تلعفر	E 43 / 26430 N 36 / 22479	قضاء تلكيف / مركز القضاء
١٥	مركز دفاع مدني السلام	E 43 / 27300 N 36 / 22082	قضاء تلكيف / مركز الفضاء
١٦	مركز دفاع مدني سنجار	E 43 / 52124 N 36 / 19213	قضاء تلكيف / مركز القضاء

١٧	مركز دفاع مدني البعاج	E 43 / 43094 N 36 / 2498	قضاء البعاج / مركز القضاء

جدول (٢) نسبة الاطفائيين إلى الكثافة السكانية في عدد من دول العالم

ت	الدولة أو المدينة	إطفائي / نسمة
١	العراق	١ / ١٩٨٢
٢	بغداد	١ / ٢٠٧٣
٣	نينوى	١ / ٤٤٢٤
٤	كركوك	١ / ٣٣١٦
٥	ديالى	١ / ٢١٢٣
٦	الانبار	١ / ٢٣٧٩
٧	بابل	١ / ١٧٩٠
٨	كربلاء	١ / ١٤٩٩
٩	واسط	١ / ١٧٨٠
١٠	صلاح الدين	١ / ٢٤٧٢
١١	النجف	١ / ٢٠٣٦
١٢	القادسية	١ / ١٢٩٦
١٣	المثنى	١ / ١٥٦٩
١٤	ذي قار	١ / ١٤٠٦
١٥	ميسان	١ / ٩٤٣
١٦	البصرة	١ / ٢٥٦٣
١٧	لبنان	١ / ٤٠٠٠
١٨	المغرب	١ / ٦٠٩٦
١٩	الدار البيضاء / المغرب	١ / ٧٢٥٠
٢٠	البحرين	١/ ١٢٠٠٠
٢١	فرنسا	١/ ١٠٠٠
٢٢	الولايات المتحدة الأمريكية	١ / ١٠٠

الحرائق في محافظة نينوى **Fires in province of Nineveh**

إن معدل الحرائق يتباين من عام لآخر ولكون محافظة نينوى سلة خبز العراق بما تحويه من أراض زراعية تصل إلى مساحة ٥ ملايين دونم تقريبا ما يترتب على ذلك ازدياد احتمالية نشوب الحرائق والتي تزداد لأشهر أيار وحزيران وتموز لحين انتهاء موسم الحصاد ، إلا انه ومن خلال الجدول (٣) يتضح بن نسبة الحرائق تزداد وباطراد حتى وصلت في عام ٢٠١١ تسعة أضعاف ما كانت عليه في عام ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ وقد يعزى ذلك إلى النمو السكاني وازدياد متطلبات الحياة الأخرى ، ولكن يجب أن يخضع هذا التباين إلى دراسة مستفيضة للوقوف على أسباب تلك الزيادة .

جدول (٣) مجموع الحرائق في محافظة نينوى للسنوات قيد الدراسة

الأعوام	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
عدد الحرائق	١٢٤	١٠٦	٤٨٦	٤٥٦	٥٤٤	٤٨١	٩٤٤	١٠٢٣

تتفاوت أعداد الحرائق للأعوام قيد الدراسة بنسب مئوية متباينة فيتضح من خلال الجدول (٣) أن عدد الحرائق بشكل عام داخل قضاء الموصل تشكل النسب الأعلى ولكافة الأعوام مقارنة مع بقية الاقضية ويعد ذلك أمرا منطقيا ، إذ أن قضاء الموصل يمثل الثقل الأكبر للكثافة السكانية لمحافظة نينوى ، فضلا عن البنى التحتية تتمركز في مركز قضاء الموصل عليه فان مكامن الخطر ستكون أعلى بطبيعة الحال ، أما على مستوى المقارنة للأعوام فيبدو جليا من خلال الجدول أن عام ٢٠٠٢ الأكثر نسبة من بقية الأعوام وقد يعزى ذلك إلى استحضارات المواطنين في خزن الوقود بأنواعه وعلى كافة المستويات استعدادا لمواجهة الحرب ، فيحين تقارب مستوى نسب عدد الحرائق للأعوام الأخرى .

أما على مستوى مقارنة نسب عدد الحرائق في الاقضية فالنسب المرتفعة في عدد الحرائق يبدو ومن خلال الجدول (٤) كانت في عام ٢٠٠١وفي قضائي تلعفر والحمدانية للخصوصية التي يتمتع بها هذين القضائين في كونهما يحويان على مناطق زراعية شاسعة لمحصولي الحنطة والشعير.

جدول (٤) توزيع الحرائق على مراكز الدفاع المدني للسنوات قيد الدراسة

المراكز	النسبة المئوية %							
	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
داخل الموصل	٦٤.٥١	٩٠.١٥	٦٣.٠٨	٧١.٨٩	٧٦.٩٦	٧٥.٠٥	٧٠.٧٠	٧٤.٢٩
تلعفر	١٢.٩٠	١.٠٣	٤.٨٨	٢.١٠	٣.٠٣	٧.٣١	٧.٢١	٧.٤٢
تلكيف **	–	–	٤.١٥	٤.٢١	٥.٢٥	٣.٤٤	٤.٣٥	٢.٩٣
مخمور	*	٠.٥١	٣.١٧	٢.٣٤	١.٨١	٢.١٥	١.٤٨	١.٥٦
الحمدانية	١٠.٤٨	١.٠٣	٣.٩١	٣.٧٤	٣.٨٣	٤.٥١	٢.٥٤	٣.٠٣
الشيخان	–	–	١٠.٧٥	٨.٦٦	٥.٢٥	٢.٣٦	١٠.١٩	٤.٢٠
سنجار	٢.٤١	–	٦.٣٥	٣.٥١	٢.٨٢	٣.٨٧	٠.٧٤	٠.٦٨
بعاج	١.٦١	١.٠٣	٣.٦٦	٣.٥١	١.٠١	١.٢٩	٢.٧٦	٥.٨٦
ابراهيم الخليل*	٨.٠٦	٢.٥٩	–	–	–	–	–	–

*الغي بعد عام ٢٠٠٣

**استحدث بعد عام ٢٠٠٣

حريق حقول كبريت المشراق

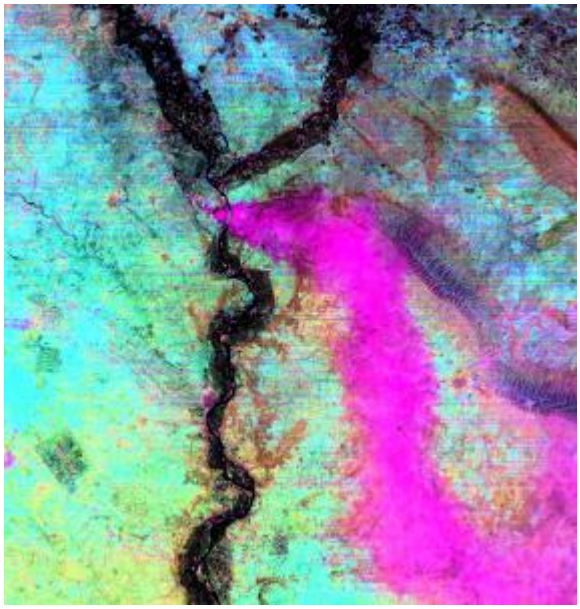
تعد الحرائق في حقول كبريت المشراق محفوفة بالمخاطر لاحتواء هذا الموقع على كمية هائلة من المادة المصنعة وتبلغ الطاقة الانتاجية بحدود ١.٢٥ مليون طن سنويا , وتكمن الخطورة في نفايات العملية التصنيعية والمسماة بالفوم والتي تبلغ الاف الملايين من الاطنان منذ بداية اشتغال المصنع عام ١٩٧٢ واخطر الحرائق التي حصلت في الحقول في ٢٤ حزيران ٢٠٠٣ والتي نجم عن هذا الحريق انبعاث كميات هائلة من الغازات غطت المنطقة وانتقلت عبر الرياح الى دول الجوار .فالغيوم الناجمة عن الحريق كانت جراء تفاعل ثاني اوكسيد الكبريت المتصاعد من الحريق بوجود ضوء الشمس والاوكسجين ودقائق الغبار والماء متحولة الى خليط من الكبريتات والرذاذ المحمول بالجو (الدقائق الصغيرة جدا والقطرات) , حامض الكبريتيك المتكون وبقية اكاسيد الكبريت الاخرى . فضلا عن الكميات الهائلة من الماء المستخدم بالاطفاء الملوث الذي ينتهي الى نهر دجلة .

واكثر ما تاثر بذلك الثروة الزراعية الزراعية اذ ان ما يقارب من ٤٠% من الاشجار في محيط ١٥٥ كم تعرضت الى سقوط معظم اوراقها فضلا عن موت العديد من النباتات المحيطة بموقع الحريق(16) .

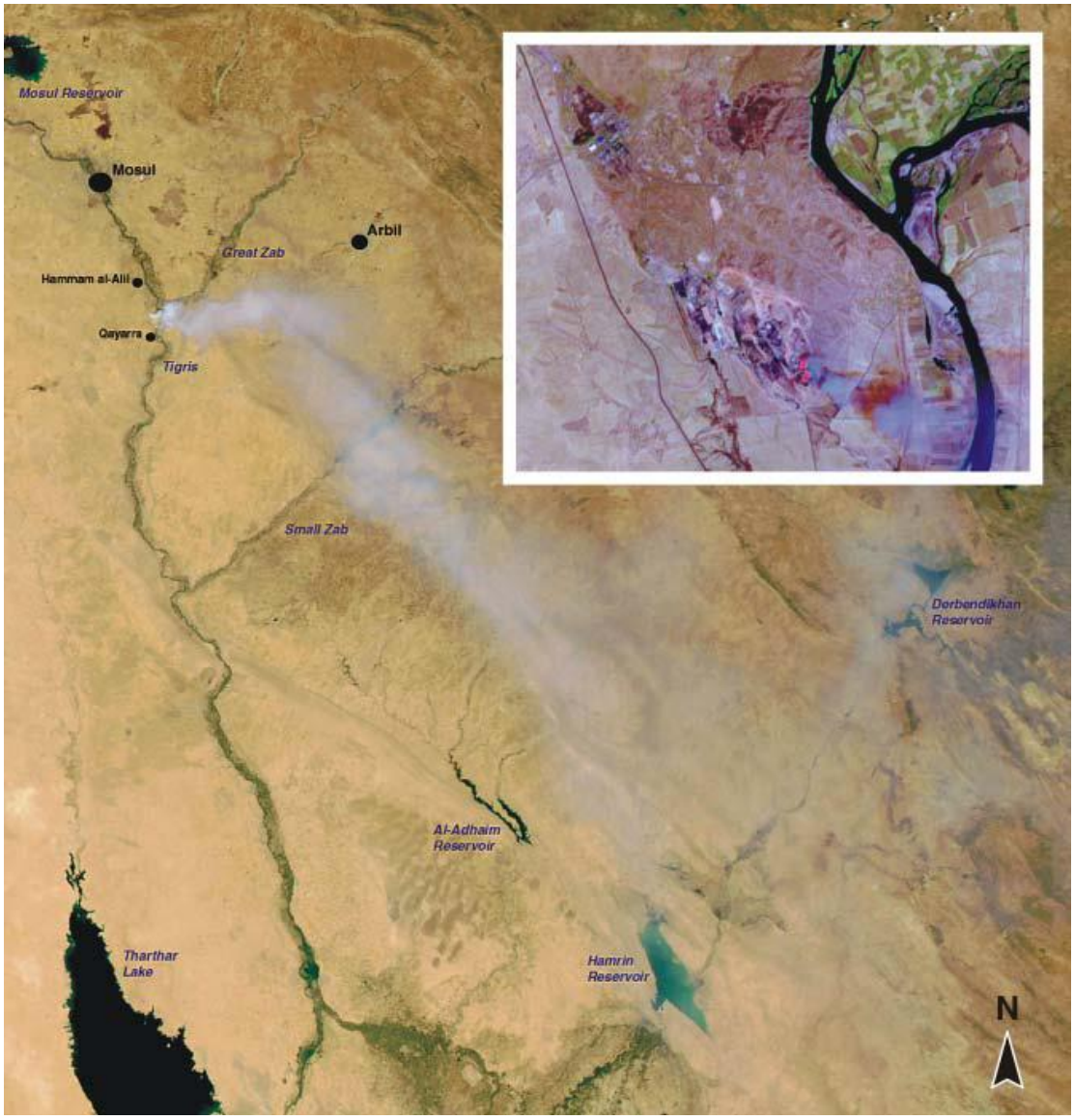
استمر الحريق طوال الشهر وتم إخماد الحريق بشكل نهائي خلال ٤٠ يوما استخدم فيها كافة الجهد الآلي والموارد البشرية لمديرية دفاع مدني نينوى, وبعد هذا الحادث الأكبر من حيث انبعاث غازات ثنائي اوكسيد الكبريت لحادث غير بركاني مقاسا من قبل (Total ozon mapping spectrometer) (TOMS)

وقد ثبت أن مستويات غاز ثنائي اوكسيد الكبريت المنبعثة وصلت إلى الحدود السمية (17).

والأشكال (٣ ، ٤) تشير إلى صور الأقمار الصناعية لحريق حقول كبريت المشراق.



شكل (٣) صورة من الأقمار الصناعية لامتداد غيمة اكاسيد الكبريت .



شكل (٤) صورة لتدرج انتشار غيمة اكاسيد الكبريت .

عائدية مواقع الحريق **Ownership of fire sites**

تم اعتماد تقسيم العائدية إلى ثلاثة أقسام ، خاص وعام وعائدية مجهولة على الرغم من أن العائدية المجهولة قبل عقد من الزمن لم تكن مقبولة لدى من يستلم مواقف الحرائق من المحافظات مركزيا إلا أن هذا التصنيف مقبولا عالميا ، إذ لابد من تدوين العائدية على هذا الشكل من اجل إعطاء بيانات دقيقة ، ويبدو من خلال الجدول (٥) ، بشكل عام تكون نسبة عائدية الحرائق للقطاع الخاص أعلى من القطاع العام ولكافة الأعوام مع تباين بالنسب من عام إلى آخر وهذا يدو طبيعيا بمقارنة عائدية الأبنية للقطاع الخاص مقارنة مع القطاع العام ، في حين تبدو زياد نسبية ملحوظة في عائدية حرائق القطاع العام لعام ٢٠١١ ما يستدعي زيادة الوعي الوقائي لدوائر القطاع العام ، في حين تيدو نسب عائدية المجهول عالية

وبالأخص للأعوام ٢٠٠٧ و ٢٠٠٨ ويتوقع أن يكون للظرف الأمني دخل في ازدياد تلك النسبة .

جدول (٥)عائدية مواقع الحريق

ت	العائدية	النسبة المئوية %						
		٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
١	خاص	٨٨	٨٤.٩٠	٥٨.٤٣	٦٢.٥	٧٠,٠٣	٨٦.٠٧	٦٦.٣٨	٧٥.٩٥
٢	عام	٦.٤٠	١٥.٠٩	١٣.٧٨	٢٠.٣٩	١٣,٦٠	١٦.٣٠	١٥.٦٩	٢٤.٠٥
٣	مجهول	٠	٠	٧.٨١	١٧.١٠	١٦,٣٦	٠	٠	٠

توزيع العجلات الاختصاصية Distribution of specialist vehicles

توجد في مراكز الدفاع المدني عجلات متنوعة المناشئ والتصميم والمواصفات ، وقد تم توزيع عجلات الإطفاء وفق ملاكات قياسية مركزية والموضحة في الجدول (٦) الذي يبين فيه ملاك مركز الدفاع المدني على مستوى مركز المحافظة والقضاء والناحية وهذا تصنيف تنقصه الأخذ بنظر الاعتبار المعايير الأخرى في توزيع العجلات مثل الكثافة السكانية ونمط العمل المناطقي كان يكون خدميا أم تجاريا أم صناعيا وتصميم العجلات وأنواعها وهكذا ..

جدول (٦) توزيع العجلات الاختصاصية على مراكز الدفاع المدني

ت	نوع العجلة	مركز د.م محافظة	مركز د.م قضاء	مركز د.م ناحية	مفرزة إطفاء
١	عجلة إطفاء	٣	٢	٢	١
٢	عجلة إنقاذ	٢	٢	١	–
٣	عجلة إسعاف	١	١	١	–
٤	عجلة حوضية نقل مياه	٢	١	١	–
٥	عجلة قيادة تحمل مضخة	١	١	١	–
٦	زرافة إنارة	١	١	١	–

المواد المستخدمة في الإطفاء **Materials used in firefighting**

يستخدم الماء في اغلب الأحيان بصفتها مادة فعالة بإخماد الحرائق ، فضلا عن استخدام المحلول الرغوي ويستخدم الماء والمحلول الرغوي بصورة رئيسة في عجلات الإطفاء وعلى الرغم من وجود عجلات متعددة الأغراض والتي تحمل الماء والرغوة والمسحوق الكيمياوي الجاف ، إلا انه لم تستخدم منظومة المسحوق الكيمياوي الجاف للعجلات العاملة في محافظة نينوى ويقتصر استخدام مادة المسحوق الكيمياوي الجاف من خلال مطافي الحريق متعددة الأحجام الموجودة ضمن معدات العجلات ، وكما يتبين من الجدول (٧) فيبدو واضحا أن الماء يستخدم بنسبة عالية جدا لمعظم الحرائق وللأعوام قيد الدراسة ، في حين يلحظ استخدام الماء والرغوة بنسبة أعلى في عام ٢٠٠٨ عن بقية الأعوام ويعزى ذلك إلى ارتفاع نسب حرائق المواد السائلة ومنها حرائق السيارات .

جدول (٧) المواد المستخدمة في الإطفاء

ت	المادة	النسبة المئوية %							
		٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
١	**الماء**	٨٨.٨٠	٦٣.٢٠	٦٧.٩٠	٧٧.٤١	٧١,٣٢	٦٧.٥٦	٧٩.٢١	٧٥,٦٥
٢	**الرغوة والماء**	٧.٢٠	١٦.٩٨	١٠.٦٩	١٣.١٥	٢٢,٩٧	١٨.٠٨	٩.٥٤	٧,٠٣
٣	**المسحوق الجاف**	٠.٨٠	١١.٣٢	٢.٨٨	٣.٠٧	٢,٧٥	٤.١٥	٢.٨٦	٣,٢٢
٤	**خامدة**	٢.٤٠	٨.٤٩	٢.٨٨	٥.٩٢	٢,٢٠	٩.٩٧	٨.٤٨	١٤,٠٧

أوقات حدوث الحرائق **Times of fires**

صنفت أوقات حدوث الحريق إلى صباحا من الساعة ٦٠٠ – ١٦٠٠ ومساءا من الساعة ١٦٠٠ – ٦٠٠ ويتبين من خلال الجدول ٨ أن النسبة المئوية لحدوث الحريق مساءا / صباحا في السنوات قبل الاحتلال هي ٣ / ١ ، في حين انخفضت هذه النسبة إلى ٢ / ١ لعام ٢٠٠٦ ووصلت إلى نسبة ١ / ١ في الأعوام ٢٠٠٨ – ٢٠١١ وقد يعزى هذا التباين في النسب إلى الوضع الأمني الذي حد من كافة الأنشطة مساءا ومحدودية الإخبار عن الحوادث مساءا .

جدول (٨) وقت حدوث الحريق

وقت الحدوث	النسبة المئوية %							
	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
صباحا	٢٤.١٩	٢٣.٥٨	٣١.٠٥	٣٠.٠٤	٤٢,٠٩	٥١.٧٦	٥٣.٩١	٤٩.٦٥
مساءا	٧٥.٨٥	٧٦.٤١	٦٨.٩٤	٦٩.٩٥	٥٧,٩٠	٤٨.٢٣	٤٦.٠٨	٥٠.٣٥

وقت وصول فرق الإطفاء **Access time firefighters**

يعد وقت وصول فرق الإطفاء إلى محل الحادث من الأمور المهمة التي يقاس على أساسها أشياء عدة منها كفاءة الفرقة بحد ذاتها ، كفاءة العجلات وتصميمها ، الطريق الذي يسلك للوصول إلى محل الحادث وغلى هذا الأساس تم تصنيف وقت الوصول إلى ستة توقيتات مع الأخذ بنظر الاعتبار الوقت المثالي العالمي لزمن الاستجابة والمحدد عالميا إلى ثلاثة دقائق مصدر والجدول ٩ يبين أوقات وصول فرق الإطفاء إلى محل الحادث، فالنسبة المئوية لوقت الوصول لكافة الأعوام تندرج ضمن زمن الاستجابة المنوه عنه آنفا وهو من (٢ – ٤ دقيقة) مع الأخذ بنظر الاعتبار المسافة المقطوعة . وكان للوضع الأمني تأثير كبير على وصول فرق الإطفاء إلى محل الحادث من خلال العدد الكبير من السيطرات المنتشرة في عموم المحافظة إلا أن افتتاح خمسة مراكز بعد أحداث ٢٠٠٣ (مركز رتل الطوارئ ، بعشيقة ، حمام العليل ، الموصل والسلام) اختزل ذلك التأثير من خلال تداخل حدود المسؤولية بين المراكز.

جدول (٩) وقت وصول فرق الإطفاء

وقت الوصول	النسبة المئوية %							
	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
اقل من دقيقتين	١٦.١٢	١٩.٨١	١٢.٣٤	١٢.٥	١٦.٥٤	٥١.٥٥	٤٦.١٨	٥٤.٩٣
٢ – ٤ دقيقة	٤٧.٥٨	٥٦.٦٠	٤٣.٤١	٥٣.٠٧	٤٨.١٦	٣٦.٧٩	٢٩.٣٤	٣١.١٨
٤ – ٨ دقيقة	١٩.٣٥	١٤.١٥	١٩.٩٥	١٩.٩٥	٢٣.٧١	٧.٠٦	١٣.٧٧	٨.٦٩
٨–١٥ دقيقة	٨.٠٦	٠.٩٤	١٩.٩٥	٥.٠٤	٥.٨٨	١.٨٧	٤.٦٦	٢.٥٤
١٥–٣٠دقيقة	٣.٢٢	٢.٨٣	٢.٠٥	٨.١١	٣,٣٠	١.٦٦	٤.٥٥	٢.١٥
أكثر من ٣٠ دقيقة	٦.٤٥	٥.٦٦	٢.٢٦	١.٣١	٢.٩٤	١.٠٣	١.٣٧	٠.٤٨

أسباب الحرائق Causes of fires

يعد تحديد سبب الحريق غاية بالأهمية لما يترتب على ذلك من غمط للحقوق وهدر في المال وتستر على جرائم بما في ذلك جرائم هدر المال العام ، لذا يجب توخي الحذر عند إعطاء سبب الحريق ولزاما على كل شخص مسؤول عن إعطاء سبب الحريق أن يعطي الدلائل العلمية المقنعة وعليه أن يتوخى الدقة والأمانة في ذلك ، فضلا عن ذلك فالبيانات الخاصة بسبب الحريق يتمخض عنها بيانات أخرى تعتمد في إعطاء توصيات على ضوء تلك النتائج ، فمتى ما كانت المعلومات دقيقة فذلك سينعكس على مستوى التوصيات التي استخلصت من تلك البيانات ويجب أن يجرى هذا التقويم سنويا كي نحصل على توصيات تختلف باختلاف البيانات ، فعند ارتفاع النسب المئوية لأسباب الحريق الناجمة عن عبث الأطفال لسنة ما فيصار إلى التنسيق مع إدارات المدارس ورياض الأطفال في إصدار تعليمات وقائية وعلى كافة المستويات للحد من ارتفاع تلك النسب ، أو عند الوقوف على أسباب الحريق المتعلقة بخلل الكهربائيات الخاصة بالعجلات والتي ترتفع نسب الحرائق الناجمة عن ذلك ، فيتم التنسيق مع مديريات المرور في إجراء حملة على العجلات من اجل توفير وسيلة إخماد الحرائق بضرورة تهيئة مطفأة حريق مفحوصة في كل عجلة وتغريم المخالف ، وكذلك الحال في حالة ارتفاع نسب الحرائق في الدوائر الحكومية فيتوجب في هذه الحالة على إصدار تعاميم مركزية بإتباع أساليب السلامة ومحاسبة المقصر.

من خلال الجدول ١٠ يتبين جليا أن التماس الكهربائي بصفته سببا للحريق يستحوذ على أعلى نسبة من بين الأسباب وهذا الارتفاع يعزي إلى وضع خدمة الكهرباء بشكل عام ، إذ أن معظم الخلل ناجما عن عملية التبديل من الكهرباء الوطنية إلى المولدات وبالعكس وهنا لابد من الإشارة إلى توخي الدقة في درج سبب الحريق من جراء تماس كهربائي فيجب التأكد من وضع الكهرباء في موقع الحادث هل أن وقت الحريق كان ضمن وقت القطع المبرمج أم الخدمة الوطني أم تجهيز المولدة وهكذا فضلا عن قيام المراكز بدرج السبب (تماس كهربائي) لحرائق الدور السكنية والدوائر والسيارات وهنا في هذه الدراسة قمنا بفصل أسباب الحريق المتعلقة بحوادث حريق السيارات ودرجت تحت عنوان (خلل كهربائيات) للسيارات لتوخي الدقة في الإحصاء فقد درج السببان سوية تحت عنوان تماس كهربائي وهذا يعطي بيانات غير دقيقة .

أما فيما يخص سبب الحريق (مجهول) فسابقا كان من غير المحبذ درج سبب الحريق مجهول وتصل الحالة عند إعطاء الموقف عدم موافقة الشخص المستلم للموقف اليومي عن إدراج سبب الحريق مجهول مما يضطر إلى إعطاء أي سبب أخر ما يودي إلى عدم الموثوقية بالبيانات ، على الرغم من أن هذا السبب متعارف عليه دوليا ، إلا أن ارتفاع

نسب هذا السبب أيضا غير مقبول وتشكل هذه النسبة ارتفاع في عام ٢٠٠٧ عن بقية الأعوام ويعزى ذلك إلى الوضع الأمني المضطرب.

ان سبب الحريق (عقب سيكارة)غالبا ما يقترن بحرائق المزروعات ، فيلحظ من خلال الجدول ١٠ ارتفاع نسب هذا السبب لعامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ لارتفاع نسبة حرائق المزروعات في هذه السنوات مقارنة مع الأعوام الأخرى .

ان سبب الحريق العمدي في غاية الاهمية سواء اكان على مستوى حرائق القطاع الخاص او العام لمل يترتب على ذلك من مشاكل معقدة، وعموما تشير النتائج الموضحة في الجدول ١٠ الى عدم وجود تباين شاسع في هذا السبب للاعوام قيد الدراسة الا انها تشكل نسبة يمكن الوقوف عليها لتحديد الغموض التي قد تكتنفه ويتباين القصد في احداث الحرائق من جراء هذا السبب فقسم منها بدافع الانتقام واخر بسبب تعمد تضليل الفرق المتخصصة بتحديد سبب الحريق واخرى بسبب عبث الاطفال ومنها ايضا احداث الحريق بغية التخلص من نفايات او اعشاب يتطور الى ان يصبح الحريق خارج السيطرة

اما سبب الحريق الناجم عن عبث الاطفال ، فتشير النتائج الموضحة في الجدول ١٠ الى ان النسب تكاد تكون متقاربة للسنوات الست الاولى للاعوام قيد الدراسة ، في حين وجود زيادة ملحوظة للاعوام ٢٠١٠ و٢٠١١ ، اذ انها شكلت نسبة عالية جدا ما يدعو الى تكثيف الوعي الوقائي على مستوى المدارس الابتدائية والمتوسطة ورياض الاطفال في التثقيف حول الحد اومنع وقوع الحرائق ، او قد يرقى الى اعلى من ذلك عن طريق التنسيق مع عدد من الباحثين الاجتماعين في المدارس ورياض الاطفال في اعداد بحوث ميدانية والوصول الى نتائج حقيقية حول دوافع هذه الحرائق بالتنسيق مع مديرية الدفاع المدني في المحافظة .

لقد اعتمد بالجدول ١٠اسباب الحرائق المعتمدة في عموم العراق إلى حد عام ٢٠٠٣ ، أما فيما بعد ذلك فقد ظهرت أسباب أخرى للحوادث لم تكن موجودة قبل الاحتلال والمشار إليها في التسلسلات (١٢ – ١٦) من الجدول ١٠ .

جدول (١٠) أسباب الحرائق

ت	السبب	النسبة المئوية %							
		٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١
١	خلل كهربائيات	٩.٦٠	١٠.٣٧	٣.٩٠	٧.٤٥	٥,٣٣	٨.١٠	٩.٣٣	٣.٧١٤
٢	متعمد	٥.٦٤	٤.٧١	٦.٧٩	٤.٦٠	٤,٧٧	٣.٣٦	٧.٣١	٥.٣٧
٣	تسرب نفط	–	–	–	٤.١٦	–	٥.٦١	٢.١٢	٢.٣٤
٤	إهمال	–	–	–	١.٠٩	–	٢.٩١	٣.٦٠	٤.٠٠
٥	مجهول	٦.٤٠	١.٨٨	٥.١٤	٨.٩٩	٣,٦٧	١.٤٥	٦.٦٨	٦.٤٥
٦	تسرب غاز	–	–	–	٤.٨٢	–	٠.٦٢	٣.٦٠	٢.٦٣
٧	أخرى	٢٨	٣٨.٦٧	٣٣.٧٤	٤.٨٢	٢٠,٢٢	٦.٢٣	٦.٠٤	٤.٩٨
٨	عقب سيكارة	١٥.٢	١١.٣٢	٦.٩٩	٣.٥٠	١,٢٨	١.٤٥	٨.٥٨	٨.٥٠
٩	تماس كهربائي	٣١.٢	٢٦.٤١	٢٤.٠٧	٢٩.٣٨	٣٢,١٦	٣٣.٤٧	٢٧.٠٤	٣٦.٩٥
١٠	عبث اطفال	٣.٢٠	٦.٦٠	٣.٤٩	٦.٥٧	٤,٩٦	٧.٠٦	١٩.٩٣	٢١.٧
١١	اعشاب	٢.٤٠	–	٣.٧٠	١.٥٣	–	٠.٦٢	١٨.٠٢	–
١٢	اطلاق نار من الامريكان	–	–	١.٢٣	٢.٨٥	١,٦٥	–	–	–
١٣	انفجار عبوة	–	–	١.٦٤	١.٧٥	٥,٦٩	٥.١٠	٣.٨١	٢.٨٣
١٤	قذائف هاون	–	–	٢.٠٥	٠.٨٧	٠,٥٥	–	٠.٣١	–
١٥	سيارة مفخخة	–	–	٦.٩٩	٧.٨٩	١٥,٤٤	٩.٧٧	٢.٠١	٠.٤٨
١٦	إطلاق نار	–	–	٣.٧٠	٩.٦٤	٤,٢٢	٠.٢٠	٠.٢١	–

مديرية الدفاع المدني العامة عدد الاطفائيين في العراق ٧٩٥٥ والمراكز ٢١٧

الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendation

من خلال مناقشة البيانات المستحصل عليها في هذا البحث ندرج الملاحظات والتوصيات للارتفاع بمستوى تقديم خدمة الإطفاء على الوجه الأمثل :

١ . نقترح أن تكون حدود الدراسة على مستوى العراق لتتم الدراسة مناطقيا لجميع محافظات القطر .

٢ . من المحبذ إعادة النظر في فقرات استمارة التقرير الخاص بحوادث الإطفاء ، إذ يمكن أن تطرأ بعض التغيرات عليه ولا ضير في استحداث تقرير يأخذ تجارب وخبرات دول العالم الأخرى ، فمثلا تضاف الفقرات الآتية إلى حقل التوقيتات إلى (وقت الإخبار ، وقت المغادرة ، وقت الاستجابة ، وقت الوصول ، وقت الإعداد ، وقت المكافحة ، وقت الانتهاء).

٣ . وضع سياقات تتناسب مع البيئة العراقية على الأقل في توزيع مراكز الدفاع المدني في عموم محافظات العراق إن لم يعمل بالمواصفات العالمية بدل التوزيع العشوائي لمراكز الدفاع المدني .

٤ . الاهتمام بتحديد أسباب الحرائق ويجب أن يمتلك الشخص الذي يقوم بتحديد السبب معلومات وخبرة كافية ، كذلك من المستحسن تعديل فقرة سبب الحريق في استمارة حادث الحريق إلى (السبب الأولي للحريق) ، لإمكانية تحديد السبب الأدق من خلال اللجان المعدة لمثل هذه الأغراض . كما يجب توخي الدقة في درج السبب فمن الملاحظ أن سبب التماس الكهربائي يستحوذ على النسبة الأعلى ، في حين خلت الأعوام العشرة قيد الدراسة مثلا ، إلى الاحتراق الذاتي . كما يجب التدقيق في سبب الحريق المجهول استنفاذ كافة الاحتمالات ومن بعدها لاضير في إدراج سبب الحريق مجهولا .

٥ . توخي الدقة في إدراج وقت الوصول لان المعلومات المدرجة تعد قاعدة بيانات تترتب عليها معلومات أخرى ، فمعظم العجلات الحديثة يوجد فيها ساعات الكترونية يجب اخذ التوقيتات منها .

٦ . اعتماد نظام المعلومات الجغرافية (GIS) في تحديد المواقع ذات الأهمية الإستراتيجية والدوائر والمؤسسات ذات الأهمية الاقتصادية لإمكانية الإفادة منها في الوصول إلى مواقع الحوادث بدقة متناهية .

٧ . الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة أو المجاورة في إعادة النظر في التوزيع المكاني لمراكز الدفاع المدني لتصبح أكثر ملائمة من الناحية العلمية والتطبيقية .

٨ . تدريب عدد من الضباط الجامعيين ذوي الرتب الصغيرة على موضوع تحديد أسباب الحرائق وفق سياقات علمية مدروسة وعدم الاعتماد على الشك والتخمين ، ويتم ذلك

من خلال زجهم بدورات متخصصة في معاهد وأكاديميات خارج الحرائق كي يحصلوا على شهادات خبرة في هذا المجال ، ومن ثم نقل الخبرة إلى باقي الضباط .

٩ . إعداد توصيات وضوابط في نهاية كل عام اعتمادا على النتائج الإحصائية لمجمل الحرائق وتعميمها على الجهات ذات العلاقة

References

1 . Taki A.Ghanim , 2009 , The Concept of Fire in Holy Quran , Civil Defense Directorate .

2 . Hazard. National Fire Protection Association .

3 . hazardeous nature of firefighting. National Fire Protection Association .

4 . common mistakes in wildfire investigation. National Fire Protection Association .

5 . European commission joint research center.

6 . GIS for fire station location and response protocol , an ESRI white paper January , 2007 .

7 . Wikipedia, the free encyclopedia , Fire .

8 . Ali Y. Alghamdi , 2006 , Building an expert and effective measurement system on fire fighting accidents , Ph.D , thesis , Naif arab University for security .

9 . Ibn fahad K. Alhazza, 2005, The time analysis of fire accident and its relationship with civi ldefense plans to combat it , MSc. Thesis , Naif arab University for security .

10 . Saleh J. , 2002 , Safety from natural disasters and human risk ,Dar alShrook .

11 . Hamed A. Algarashi , 2005 ,The positional distribution of the fire in holy makka and the importance of the geographical informational in following the building safety , MSc. Thesis , Naif arab University for security .

12 . Ahmed A. Alfakry , Turky H. Ali , Faris A. Matloub, 2010 , The efficiency of the spatial distribution of civil defense stations in mosul city , AlRaffidain Engineering Journal , Vol. (18) NO. (16) .

13 . http://moloud-ouzenzoul.maktoobblog.com/.

14 . http://www.tadlaazilal.com/news1194.html.

15 . Estimate of Iraq's population by age groups unilateralism , gender and the environment for 2012.

16 . Carn, S. A., A. J. Krueger, N. A. Krotkov, and M. A. Gray ,2004, Fire at Iraqi sulfur plant emits SO_2 clouds detected by Earth Probe TOMS, *Geophys. Res. Lett.*, 31, L19105.

17 . U.S. Army Center for Health Promotion and Preventive Medicine, Environmental Medicine Program, http://chppm-www.apgea.army.mil