المؤتمر الثاني والعشرون للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)
الخرطوم – السودان 19 – 20 – 21 ديسمبر 2011
نظم وخدمات المعلومات المتخصصة في مؤسسات المعلومات العربية:
الواقع، التحديات، الطموحات

نظام المعلومات الجغرافي بهيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة
دراسة تحليلية وتقويمية .

منى رازق الراشدي
محاضر بقسم علم المعلومات – جامعة الملك عبد العزيز
malrashedi@hotmail.com

المستخلص:

تتناول هذه الدراسة نظام المعلومات الجغرافي بهيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة ، من جوانب عدة ، تشمل المكونات والتجهيزات والعمليات ، وتبرز تدفق المعلومات والجهات ذات العلاقة ، وذلك بهدف التعرف على مدى نجاح تطبيقه في الهيئة ، وتستخدم الدراسة منهج أسلوب النظم System Approach " باعتبار أن هذا البحث يقوم بتحليل نظام المعلومات الجغرافي ،إضافة إلى منهج المسح Survey لقياس أراء عينة عشوائية من مستخدمي النظام وتقييمهم للمخرجاته .ومن خلال زيارة مقر الهيئة وإجراء المقابلات المقننة مع المسئولين ووسيلة الاستبانة أمكن الوصول إلى نتائج ومن أهمها : أن النظام لم يحقق أهم هدفين وهما: تحديد مكان الحدث جغرافياً بشكل دقيق و متابعة عربات الإسعاف جغرافياً ، و أوضح المسئولون أن الخريطة الموجودة في النظام هي خريطة توضيحية للمنطقة وليست تفصيلية .كما أن النظام لم يلبي احتياجات المستفيدين نتيجة النقص في قواعد بياناته وعدم تفعيل نظام GPS وقلة وجود كوادر متخصصة في الهيئة قادرة على التعامل مع GPS & GIS . وقد أوصت الدراسة بضرورة تطوير النظام المستخدم في الهيئة وتفعيل نظم المعلومات الجغرافية ونظم تحديد المواقع GPS &GISوذلك من خلال إكمال قواعد البيانات الخاصة بالنظام والتحديث المستمر للخريطة الرقمية للمدينة لضمان المساهمة الفاعلة في تحقيق الاستجابة السريعة للحوادث خصوصا مع رؤية الهيئة في تفعيل الإسعاف الجوي لم واكبة التطوير والرقي بالخدمات الطبية الإسعافية الطارئة.

أولا : الإطار المنهجي

1/1– المقدمة :

تواجه الكثير من المجتمعات في الوقت الحاضر العديد من المشكلات التنفيذية والتخطيطية ، وأصبح صانع القرار بحاجة ماسة إلى اتخاذ القرار الصائب في أسرع وقت ممكن ، خاصة مع ثورة المعلومات وتنوع مصادرها كما أنه أصبح هناك ضرورة ملحة للتعامل مع تلك المعلومات وتسخيرها من أجل الإفادة منها لدعم القرار والذي يتطلب توفر المعلومة الصحيحة والمهيأة وهذه الثورة في مجال المعلومات والاتصالات كانت سببا في تقريب المسافات واختصار الأوقات ، خصوصا على الصعيد الجغرافي فمنذ العصور القديمة رُسمت الخرائط على جدران الكهوف لتحديد الطرق والأماكن ونحن نشهد اليوم في عصر تكنولوجيا المعلومات رسم هذه الخرائط على أجهزة الحاسب الآلي حيث يتم تخزينها ومعالجتها وتحليلها بتزويدها بعناصر البيانات المكانية ليتم استرجاعها وتحديد العلاقات المنطقية بينها ، ومن ثم تشغيلها وفقاً لمعايير متفق عليها ، مع إمكانية ربطها بشبكة الإنترنت ، إذاً هي لم تعد أداة إرشادية لمستخدميها فقط بل أضحت مخزناً معلوماتياً يحمل الكثير من المعلومات والإرشادات الهامة والتي تساعد كثيرا على تنفيذ العديد من المهام ، واختصار الوقت وتحقيق الغاية بصورة أسهل عملا وأسرع زمنا .

وهذا ما تعرف به نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (GIS) التي استحوذت اهتمام مختلف المنشآت والمؤسسات التي سارعت إلى تطبيقها منذ أن عرفت أهميتها وإمكانياتها في تسيير العمل واتخاذ القرارات الناجحة في المجالات المختلفة وبما أن هيئة الهلال الأحمر أحد هذه الأجهزة الأساسية والتي تعد من أهم القطاعات التي لها مساس مباشر بحياة البشر والتي تقدم خدمات تتطلب التعامل السريع مع الحوادث واتخاذ القرار الصائب وتقديم استجابة فاعلة لإدارة الحادث بشكل فعال . لذلك سعت هيئة الهلال الأحمر السعودي لتطوير عملها وأدائها خصوصاً في ظل التوسع الكبير للمدن والتزايد المستمر للحوادث باستخدام نظم المعلومات الجغرافية من أجل حماية الممتلكات والأرواح (بعد الله عز وجل)،والتقليل من مخاطر الحوادث بشكل عام و المرورية بشكل خاص .

2/1– موضوع الدراسة :

لم يعد هناك في الوقت الحاضر أدنى شك في مدى الأهمية المعطاة للمعلومات من جانب المعنيين بصنع أو اتخاذ القرار في جميع دول العالم سواء كانت هذه الدول عظمى أم نامية ، وللمعلومات تأثيرها الإيجابي أو السلبي على مصالح البشر وحياتهم ،فالمعلومة الصحيحة قد تسهم في إنقاذ شخص ! كيف ذلك ؟

إن أفضل الخدمات الإنسانية وأجلها هي خدمة الإسعاف التي تقدمها هيئة الهلال الأحمر،وهذه الخدمة هي حاجة ومطلب ضروري للاستجابة في الحالات الطارئة ومنها الحوادث المرورية ، وبما أن الوقت حاسم ويشكل أهمية كبيرة في تقليل العدد التصاعدي لمجمل الأنفس البشرية التي تذهب جراء الحوادث المرورية حيث كشف تقرير إحصائي للإدارة العامة للمرور لعام 1432[1] أن عدد الحوادث المرورية التي وقعت بمنطقة مكة المكرمة في شهر جمادى الثاني من هذا العام بلغ10646 حادث. وفي تقرير إحصائي أخر للإدارة[2] لعام 1429 هـ لمختلف مناطق ومحافظات المملكة بلغت أكثر من 485 ألف حادث راح ضحيتها 6485 شخصا أي بمعدل 17 شخصا في اليوم الواحد.كما أن المملكة سجلت أعلى نسبة وفيات بحوادث الطرق على المستويين العربي والعالمي حسب تقرير منظمة الصحة العالمية [3] المنشور عام 2009 حيث وصل عدد الوفيات إلى 49 وفاة لكل 100 ألف من السكان ، لذلك فالاستجابة السريعة تعتبر من الحلول التي يجب أخذها بعين الاعتبار، وحتى يتم تقديم الخدمة بشكل سريع ، يتطلب ذلك وجود قاعدة معلومات

دقيقة وشاملة لكل ما يتعلق بالطرق والحوادث والمراكز الصحية ، حيث إن همزة الوصل الأساسية بين المصاب والإسعاف هي المعلومات ولذلك تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في مجال الاستجابة للحوادث ، ونظرا لأهمية ما تقوم به هيئة الهلال الأحمر السعود ي ارتأت الباحثة دراسة نظام المعلومات الجغرافي المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي بجدة ، إذاً فموضوع الدراسة ينصب حول التساؤل التالي:

هل حقق نظام المعلومات الجغرافي المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة النتائج المرجوه من تطبيقه ؟

3/1– أهمية الدراسة :

تنبع أهمية الدراسة من أهمية دور هيئة الهلال الأحمر وأهميّة النفس البشرية التي هي مدار الحديث في القرآن وجوهره فقد جعلها الله أشرف الأنفس المذكورة في كتابه العزيز، واعتمد لها الإسلام منهجاً تسير عليه في كافة معاملاتها الحياتية ضامناً وكفيلاً بتوفير جميع احتياجاتها للمحافظة عليها،فإن كانت هذه الأهمية أولاها الله لها وهي مخلوقة من خلقه فلا ينبغي منا دون ذلك فمن أتيحت له فرصة إنقاذ نفس وجب عليه ألا يتردد،وقد جاء فضل ذلك في قوله تعالى: ﴿من قتل نفسا بغير نفس أو فساد في الأرض فكأنما قتل الناس جميعا ومن أحياها فكأنما أحيا الناس جميعا ﴾ فهذا هو النشاط الإنساني الذي تسعى إلى تحقيقه هيئة الهلال الأحمر في ظل اللحظات الحرجة التي يواجهها الإنسان .حيث تتولى هيئة الهلال الأحمر السعودي مهمة توفير الخدمة الاسعافية لمرحلة ما قبل المستشفى وذلك بموجب نظامها الأساسي الصادر بالمرسوم الملكي رقم م/ 14 وتاريخ 1386/4/12هـ ،وهذه الخدمة تقدم من خلال مراكز الهيئة المنتشرة في أرجاء المملكة إذن فهي مؤسسة إنسانية واغاثية ، تقدم الكثير من الإسعافات الأولية والخدمات الصحية لجميع أفراد المجتمع وخاصة في مجال الحوادث .

ومما يضفي بعداً أخر على أهمية الدراسة هو أنها تسعى إلى إجراء بحث ميداني لواقع نظام المعلومات المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة ، و من خلال الرجوع لأدلة الإنتاج الفكري اتضح انه لم يتم تناول هذه البيئة من قبل الإنتاج الفكري لذلك تسعى الدراسة لسد هذه الفجوة وإلقاء الضوء على أهمية النظام الجغرافي في مجال الاستجابة للحوادث المرورية .

4/1– أهداف الدراسة :

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية :

1- التعرف على المقومات الرئيسية للنظام المستخدم وخصائصه ووظائفه .

2- التعرف على مدى التعاون بين النظام المستخدم في الهيئة ونظم المعلومات للجهات المثيلة .

3-عرض أراء عينة من المستفيدين من النظام ودراسة تقييمهم لمخرجات نظام المعلومات بالهيئة.

4- محاولة الوصول إلى مقترحات وتوصيات تسهم في تحسين وتطوير النظام في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج .

5/1– تساؤلات الدراسة :

ولتحقيق أهداف الدراسة، فإن هناك عدة أسئلة تسعى الدراسة للإجابة عليها وهي :

١ –ما هو واقع نظام المعلومات الجغرافي المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة ؟

٢ – ما مدى توفر المقومات الرئيسية لنظام المعلومات الجغرافي المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة وتشمل القوى العاملة ، البرامج ، الأجهزة ؟

٣ –ما هي المواصفات الوظيفية للنظام المستخدم في الهيئة ؟

٤ –إلى أي مدى يوجد تعاون بين النظام المستخدم في الهيئة ونظم المعلومات للجهات المثيلة ؟

٥ – هل المعلومات والمخرجات التي يقدمها نظام المعلومات تفي باحتياجات المستفيدين ؟

٦ –ما هي مميزات وعيوب النظام المستخدم من وجهة نظر المستخدمين للنظام؟

6/1– منهج الدراسة وإجراءاتها:

تعتمد الدراسة الحالية على جانبين هما :

الجانب النظري : ويتمثل في قراءة وتحليل وعرض الإنتاج الفكري المنشور من مقالات وبحوث باللغتين العربية والأجنبية إضافة إلى الرسائل العلمية ذات العلاقة بموضوع الدراسة .

الجانب التطبيقي:تعتمد الدراسة على منهجين هما الأكثر ملائمة لطبيعة موضوعها ولتتمكن من تحقيق أهدافها وهي كالأتي :

1– منهج أسلوب النظام : استخدمت الباحثة هذا المنهج لتحقيق الغرض الأساسي من الدراسة وهو تحليل نظام المعلومات الجغرافي المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعود ي بمدينة جدة ومعرفة مدى نجاحه في تحقيق أهداف الهيئة ،ويهتم تحليل النظام في هذا البحث بدراسة أهداف النظام وبيئته التنظيمية عن طريق جمع وتحليل البيانات والحقائق المتعلقة بالنظام، عن طريق تصميم قائمة مراجعة مكونة من عدة أسئلة تم توجيهها للأشخاص المسئولين عن النظام في هيئة الهلال الأحمر . واعتمدت الدراسة الحالية في جمع المعلومات على الآتي : إجراء مقابلات مُقننة مع كلا من رئيس العمليات بالهيئة الأستاذ عبدالرحمن بن باني الحارثي ، ونائب الرئيس محمد الغامدي و فني الشبكات عامر الشهري .وايضا تم إجراء اتصالات هاتفية ومراسلات إلكترونية معهم ومع أ.عبد الله الزهراني منسق المشاركات والاجتماعات بالهيئة بشأن بعض الأمور التي لم يتم إيضاحها من خلال الزيارة الميدانية .

2– المنهج المسحي: لجأت الباحثة إلى استخدامه بغرض الحصول على أراء عينة عشوائية متنوعة من المستفيدين من نظام المعلومات الجغرافي كالعاملين في الهيئة وفي غرفة العمليات ومن خلال ما اتضح لنا من الزيارة قررنا الاقتصار على العاملين في غرفة العمليات نتيجة صعوبة الوصول إلى بعض المستفيدين مثل سائقي سيارات الإسعاف والأطباء ، و لكون العاملين في غرفة العمليات هم الأكثر استخداماً للنظام، وهم (مستقبلي بلاغات– مرحلي فرق – مشرفي العمليات – فني الشبكات) و قد تم الاستفادة من استبانه صممت في دراسة الدكتورة منى السريحي [٤] لمعرفة أراء العاملين حول النظام ومخرجاته .

7/1– مجال الدراسة و حدودها :

تقوم الدراسة الحالية على موضوع تحليل نظام المعلومات الجغرافي المستخدم بهيئة الهلال الأحمر السعود ي بمدينة جدة وهو ما يشكل الحدود الموضوعية للدراسة من جانب آخر فان الحدود المكانية تقتصر على المقر الرئيسي لهيئة الهلال الأحمر السعود ي بمدينة جدة أما الحدود الزمنية ملتزمة بوقت تطبيق الدراسة وجمع معلوماتها من 2011/7/1 إلى 19/ 2011/10.

9/1– مصطلحات الدراسة:

تقيدت الدراسة الحالية بإيضاح أهم التعريفات الإجرائية التي تشكل جزءاً مهماً للدراسة ، وذلك تجنباً للخلط بين المفاهيم والمعاني بين المصطلحات:

نظم المعلومات Information Systems : هي مجموعة من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل مع البيئة ومع بعضها البعض لتحقيق هدف ما عن طريق قبول المدخلات وإنتاج المخرجات من خلال إجراء تحويلي منظم.[٥]

نظم المعلومات الجغرافية : Geographical Information Systems GIS : تعرف" بأنها نظام قاعدة البيانات والذي تكون فيه معظم البيانات مجدولة أو مفهرسة مكانياً ،والتي عليها يمكن أن تؤدي أو تشغل مجموعة من الإجراءات، لكي تجيب على تساؤلات أو استفسارات حول الخصائص للوحدات المكانية في قاعدة للبيانات"[٦]

ويقصد به في هذه الدراسة " نظام المعلومات الجغرافي "المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي بقصد التعامل مع المعلومات الجغرافية في كل مراحلها وخاصة الأجزاء الرئيسية الخاصة بالمدخلات والعمليات وأخيرا المخرجات وما يدخل ضمن ذلك من مواد مثل الأفراد والبيانات والمعلومات والتقنيات .

نظام تحديد المواقع العالمي : Global Positioning System GPS : هو نظام يستخدم لتحديد إحداثيات موقع أي نقطة على سطح الأرض اعتماداً على البيانات التي ترسلها منظومة خاصة من الأقمار الصناعية وتستقبلها أجهزة خاصة تعرف بنفس الاسم .[٧]

هيئة الهلال الأحمر السعودي:هي مؤسسة إنسانية وإغاثية ، تقدم الإسعافات الأولية والخدمات الصحية لجميع أفراد المجتمع في مجال الحالات الطارئة و الحوادث ،كما تقوم بنقل المصابين والمرضى إلى المراكز الصحية و المستشفيات.

9/ 1– الدراسات السابقة:

تعد هذه الدراسة بحدودها الجغرافية والموضوعية والزمنية من الدراسات التي لم يسبق تناولها من قبل فمن خلال مرحلة مسح الإنتاج الفكري المتصل بأدبيات الموضوع ،لم تتوصل الباحثة إلى أي دراسة سابقة أعدت في مجال حدود الدراسة ، واتضح من خلال المسح بروز نظم المعلومات الجغرافية و ظهور العديد من الدراسات المهتمة بالتطبيق في كافة المجالات فنجدها في مجال النمو العمراني ، وفي مجال التنمية و المجال السياحي والمجال الخيري و في المجالات الأمنية و في مجال إدارة الكوارث و المجال الخدمي والمجال الصحي وتتواجد الهيئة في المجالات الثلاثة الأخيرة .كما لوحظ قلة الدراسات المتعلقة بتقييم نظم المعلومات الجغرافية مقارنة بالدراسات المتعلقة بالمجال التطبيقي . وسوف نستعرض ما وجدناه من الدراسات التي تناولت موضوع التقييم وبعد ذلك الدراسات المساندة من الناحية التطبيقية .

قدم "كوهان ، أسدي ، يوسف 2011 " [٨] دراسة هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة في اعتماد نظم المعلومات الجغرافية في أقسام إدارة الأزمات وتوصلت الدراسة أن نظم المعلومات الجغرافية تلعب دورا هاما وحاسما في توجيه المدراء لاتخاذ القرارات في حالات الطوارئ المسندة إلى المنظمات عن طريق طريق تخزين البيانات وإدارتها وتحليلها ، ونمذجتها على الخريطة الرقمية كما توصلت من خلال فحص نظريات وأدبيات الموضوع أن هناك عوامل تؤثر في اعتماد نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الأزمات بعضها تتعلق بالمنظمة منها (مصادر المعلومات الخارجية ،مهارة وحدة GIS

،الدعم المادي ، الإدارة العليا ،قنوات الاتصال ، الضغوط الخارجية) وعوامل أخر تتعلق بالأفراد منها (خبرة الحاسب الآلي، ، تدريب المستخدمين ،المعرفة الجغرافية ورسم الخرائط ، الأمن الوظيفي ، المعرفة بأنواع الكوارث)

كما قدم "كبارة ،2002"[9] دراسة تحدثت عن تقييم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المملكة العربية السعودية وكانت الدراسة تهدف إلى التقييم من حيث الأجهزة و والبرامج التشغيلية والتطبيقية والمعلومات والخرائط والموظفين بإرسال استبيان إلى جميع المستخدمين والبالغ عددهم ٨٠ مستخدم وقد تم الرد على 30 استبانًا بعد تعبئتها وتوصلت الدراسة بأن أكثر من 37.5 % من الجهات الحكومية والخاصة في المملكة يستخدمون نظم المعلومات الجغرافية ، كما أن الأجهزة الشخصية وبرامج ويندو ز 2000 وبرامج شركة ازري والانترجراف هي أكثر الأجهزة والبرامج استخداماً. أما بالنسبة للمعلومات والخرائط والتطبيقات فإن المعلومات التخطيطي ة والبلدية والخرائط الرقمية المأخوذة من مصورات الجوية هي الأكثر استخداما في معظم هذه الجهات ،هذا بالإضافة إلى توفر عدد كبير من المدراء ومدراء الأقسام . وتوصي الدراسة بإعداد المعايير والمواصفات اللازمة للاستفادة من النظم المتوفرة وتطويرها ودراسة جدواها الاقتصادية نظرا للتطور السريع الذي تشهده هذه الأنظمة محلياً ودولياً .

كما قدم مجموعة من الباحثين دراسة "ويرنك وآخرون عام 1998 "[١٠] هدفت إلى تقييم واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لـ200 مدينة ومقاطعة في الولايات المتحدة الأمريكية ومن أهم النتائج التي وصلت إليها الدراسة زيادة عدد و نوعية التطبيقات حيث وصل عدد الأقسام المستخدمة لـ500 قسم في الـ200 مدينة و أن معظم التطبيقات هي في التخطيط و الخدمات و المرافق مع متوقع الزيادة في الأمن و التنمية و الإدارة و غيرها . كما توصلت إلى ضعف التنظيم الإداري داخل الأقسام و بين الأقسام من حيث المسؤوليات الصلاحيات وتكامل المعلومات .وأن معظم المدن و المقاطعات تستخدم 17 مصدراً للخرائط. كما لوحظ الاختلاف في استخدام معايير و مقاييس رسم و دقة و إحداثيات مختلفة من قبل المدن. فالبعض يستخد م معايير فدرالية لدقة و إحداثيات الخرائط و الأخر يستخدم معايير محلية الأمر الذي أوجد التفاوت في الخرائط و المعلومات المتوفرة و المستخدمة حيث أوصت الدراسة عمل المزيد من الدراسات للاستفادة من هذه المعلومات خاصة بما يخص الخرائط التفصيلية و إمكانية الاستفادة منها على المستوى الإقليمي و الفدرالي.

و ذكر "كبارة ،2002 "[١١] أن الأستاذ رمضان قدم 1413 هـ دراسة هدفت إلى تقييم استخدا م نظم المعلومات الجغرافية على مستوى البلديات في المملكة العربية السعودية من خلال أداة الاستبانة والزيارات الميدانية وأفادت الدراسة على محدوديتي العدد والاستخدام وذلك بسب ضعف التنسيق والتعاون والتخطيط بين الإدارات داخل الأمانة والوزارة واقترحت الدراسة آلية تنفيذية لاستخدم نظم المعلومات الجغرافية على مستوى الوزارة و البلديات كما ذكر بأن شركة وطنية قامت في عام 1413 هـ بدارسة استخدام و تطوير نظم المعلومات الجغرافية في شركة أرامكو السعودية بالظهران و أوضحت الدراسة أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية خارج إدارة التنقب يعتبر غير موفق و ذلك لعدة أسباب منها عدم توفر الإمكانيات لتحديث و تكملة الخرائط في قسم المساحة . وعدم توفر معايير للتطبيقات و الخرائط وربط وتكامل المعلومات .وعدم توفر المختصين في مجال نمذجة المعلومات و التطبيقات و إدارة المعلومات .

واقترحت الدراسة المتطلبات التالية لتطوير واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لشركة ارامكو السعودية التي هي في أمس الحاجة لها في تحليل و رسم الخرائط و منها :.

1. عمل نموذج لقاعدة المعلومات لتخزين و إدارة وربط جميع الخرائط .
2. عمل المعايير اللازمة للتطبيقات و تبادل المعلومات .

3- عمل خطة شاملة لتطوير الأجهزة و البرامج .

4- عمل برنامج تدريبي و تعليمي لزيادة فهم و استخدام نظم المعلومات الجغرافية .

تعد دراسة " جاميلي ، هيرماس ،سليم 2010 "[١٢] أحدث الدراسات في المجال التطبيقي فقد تحدثت عن إمكانية دمج تقنية الهواتف النقالة من خلال خدمة تحديد المواقع LBS ونظم المعلومات الجغرافية في عملية إدارة الأزمات دراسة حالة لحادثة حريق في مركز الشيراتون بالقاهرة وهدفت الدراسة إلى التحقق من صحة استخدام الهواتف النقالة و نظم المعلومات الجغرافية ونظام GPS في إمكانية الوصول والاستعلام عن المواقع وأيضا في إمكانية تحديث قاعدة البيانات الجغرافية المكانية والبيانات غير المكانية في الوقت الحقيقي وتقدير الأضرار الناجمة عن الحدث وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن أن تلعب الاتصالات المتنقلة و نظم المعلومات الجغرافية دورا حاسما في عملية إدارة الأزمة من خلال تكامل تصميم النظام لأن عملية إدارة الأزمة ككل وإدارة حوادث الحريق على وجه الخصوص تتطلب أساسا في بناء الامكانات في مختلف المجالات المعلوماتية الجغرافية مثل تنظيم قاعدة البيانات الجغرافية المكانية الشاملة والأجهزة والبرامج، والمتدربين المؤهلين إلى جانب المعرفة بمختلف الخطوات التي ينبغي القيام بها في مختلف مراحل دورة الاستجابة لحالات الطوارئ بشكل واضح لتحديد وتنفيذ وظائفها .كما قدم كلا من "البسطويسي ،عبير محمد ، 2009"[١٣] دراسة تحدثت عن نظم المعلومات الجغرافية ودورها في إدارة الكوارث وقامت الدراسة بتطبيق نموذج تخيلي لكارثة حي الدويقة يحتاج إلى ثلاثة مراحل (مرحلة قبل الكارثة وهذه المرحلة هي مرحلة بناء قاعدة بيانات جغرافية وقواعد أخرى كعدد السكان بالمنطقة – مرحلة الكارثة و يتم مواجهة الكارثة من كافة الجهات الحكومية والخاصة والمنظمات العالمية – مرحلة مابعد الكارثة وهي مرحلة إعادة التأهيل والتوطين)وأوصت الدراسة إلى تعميم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في جميع الجهات الحكومية وتدريب الموظفين على استخدامها. كما أشارت أميرة " النعمة، 2009"[١٤] في دراستها أن أجهزة المعلومات بكافة تخصصاتها تتحمل العبء الرئيسي في بناء قواعد المعلومات وتحديثها وتزويد مراكز إدارة الكوارث والأزمات بها في الوقت المناسب مما يضمن النجاح لإدارة الأزمة ، وأن النجاح في درء وإدارة الكوارث بكافة أنواعها يستند على مجموعة من الدعائم الرئيسية ويأتي في مقدمتها المعلومات .

كما قدم كلا من " علي ، سعد الله آغة، 2006 "[١٥] دراسة تسعى إلى إيجاد نظام معرفي خاص بإدارة الكوارث ومواجهتها بسوريا ،بواسطة نظم المعلومات الجغرافية وأكدت الدراسة على أهمية التخطيط المسبق للإجراءات المناسبة وإعادة البناء ،كما أكدت على أهمية الوصول إلى صيغة موحدة لتجميع البيانات والمعلومات وتقديمها إلى متخذي القرار في الوقت المناسب وبالشكل المناسب ،وأوصت الدراسة بضرورة تفعيل استخدام جميع وسائل الاتصالات المتاحة وربط أنظمة الإنذار المبكر مع أنظمة المعلومات المستخدمة في إدارة الكوارث .

وقدم " القرشي ، 2005 "[١٦] دراسة هدفت إلى توضيح إمكانية الحد من حوادث المنشآت في مدينة مكة المكرمة من خلال رصد التوزيع المكاني لها وتحليلها وباستخدام إمكانيات نظم المعلومات الجغرافية ،وتوصلت الدراسة إلى وجود نقص في استخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ونظام تحديد المواقع العالمية قي إدارة الدفاع المدني بالعاصمة المقدسة، وأوصى بضرورة إنشاء جهة مختصة للإطلاع على التقنيات الحديثة والمتطورة والتي يمكن أن تساهم في تطور العمل الأمني . على غرار دراسة "إيتون ، 2002"[١٧] التي هدفت إلى تحديد مواقع وحدات الاطفاء القائمة في مدينة فونيكس بالولايات المتحدة الأمريكية واقتراح مواقع وحدات جديدة بحيث تستطيع هذه الوحدات تأمين خدمة الإطفاء لأي نقطة من المدينة في خلال 3 دقائق من لحظة تلاقي البلاغ ،وأوصت الدراسة بضرورة الاعتماد على نظام المعلومات الجغرافية في تخزين المعلومات المكانية وعلى نظام تحديد المسارات والتوجه إلى موقع الحدث .

كما قدم " العسيري ،1424هـ"[١٨] دراسة سعت لبناء نموذج نظام معلومات جغرافي لإدارة أعمال الدفاع المدني كأداة مساعدة في تحقيق الاستجابة السريعة للنداء و إدارة الحوادث بالصورة السليمة بعيداً عن التخمين والتصور الذهني حيث توصلت الدراسة إلى أن هناك نقصاً كبيراً في استخدام وتفعيل تقنية نظم المعلومات الجغرافية كوسيلة يمكن من خلالها إدارة الحادث بصورة أفضل واستنتج أن هناك اعتماد كلي على الاتصالات الصوتية والتخيل الذهني لنقل المعلومات بين مركز العمليات الرئيسي والوحدات المختلفة المشاركة في الحوادث ولقد أوصى في دراسته بتفعيل تقنية نظم المعلومات الجغرافية التي تساهم في تحقيق الاستجابة السريعة..كما درس (الجار الله ، 1416هـ)[١٩] دراسة هدفت إلى أن تتعرف على الخصائص التخطيطية لتوزيع مراكز إطفاء الحريق في مدينة الدمام باستخدام نظم المعلومات الجغرافية مركزة على المسافات الفاصلة بين المراكز والمساحات المخدومة وعدد السكان المخدومين ، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تركزاً لمحطات إطفاء الحريق حيث تركت مساحات كبيرة غير مخدومة ، كما أن هناك تبايناً واضحا بين المراكز في الزمن اللازم للوصول والمساحات المخدومة وعدد السكان ،وليس هدفها ببعيد عن دراسة " كتبي ،1414هـ "[٢٠] التي سعت إلى التحليل المكاني لحوادث الحريق في مدينة مكة المكرمة بهدف التعرف على التوزيع المكاني للمراكز والحوادث ، وتحليل الاختلاف فيما بينها ، والتعرف على انطباع السكان الذين تعرضوا لحوادث عن خدمات هذا القطاع ، وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج كان من أهمها أن توقيع محطات الإطفاء تخضع لقرارات إدارية أكثر منها تخطيطية ، كما يؤثر في ذلك عدد الحوادث وطبوغرافية المكان وطرق المواصلات.

ثانياً : نظم المعلومات الجغرافية لمحة تاريخية تعريفية :

تعتبر نظم المعلومات الجغرافية أداة قوية لتناول المشاكل البيئية والجغرافية الحساسة والشائكة ولمعرفة أهمية نظم المعلومات الجغرافية نذكر أن ما يزيد على 72% تقريباً من المعلومات والبيانات المتداولة في الجهات الحكومية وفي القطاع الخاص هي معلومات وبيانات جغرافية أو بيئية .ويمكن اعتبار نظام المعلومات الجغرافي الكندي Canada GIS عام 1964م أول نظام معلومات جغرافي ظهر على الطبيعة وذلك لتزويد الحكومة الفدرالية الكندية بمعلومات مفصلة عن صلاحية الأراضي الفيدرالية للزراعة وكذلك لإدارة الغابات والمحميات.[٢١]

ويذكر صبحي الغزي[٢٢] بأن GIS هو نظام حاسوب قادر على تجميع وخزن ومعالجة وعرض واسترجاع المعلومات الخرائطية وإبراز الميزات طبقا للمواقع وحسب الحاجة ونوع المكان وطرق الاتصال المتاحة مع المواقع المخصصة والأقمار الصناعية التي تجوب الفضاء. وتتكون نظم المعلومات الجغرافية من خمسة عناصر أساسية :-

1- المعلومات المكانية والوصفية .(Data Descriptive) .

2- أجهزة الحاسب الآلي (computer) .
3- البرامج التطبيقية (Applicative program) .
4- القوى البشرية (man power) .
5- التحليل المكاني (spatial Data) .

ومن أهم ما تمتاز به نظم المعلومات الجغرافية :

١ -ارتباط جميع المدخلات سواء كانت خرائط أو صور أو نصوص وتحويل جميع هذه البيانات إلى الصيغة الرقمية التي يتعامل معها الحاسب الآلي .
٢ -تشكيل المعطيات المتعلقة بالمكان ومعالجتها بأي طريقة يريدها الباحث .
٣ -إمكانية رسم الخطوط والأشكال بما يتناسب مع المعطيات المتوفرة عن المنطقة المدروسة
٤ -إمكانية قياس الأبعاد والمساحات.
٥ -إنجاز العمليات الإحصائية المختلفة للمعطيات المكانية .
٦ -إمكانية مراقبة التغيرات التي تطرأ على العناصر المكانية .

ومن الواضح أن نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن تساهم في تطوير أعمال هيئة الهلال الأحمر من خلال الآتي : 1- سرعة الاستجابة للحالات الصحية الطارئة من خلال تحديد:

- أقرب وحدة إسعاف إلى مكان الاتصال المبلغ عن الحادث .
-أقصر الطرق وأسرعها للوصول إلى مكان الحادث
-توجيه الفرق إلى أقرب المستشفيات والمراكز الصحية للحادث

2 - تخزين المعلومات عن الحالات واسترجاعها .
3-تحديث المعلومات المكانية واستعمالاتها .
4- تحديد أفضل المواقع لمراكز وفرق هيئة الهلال الأحمر . وتكمن أهمية نظم المعلومات الجغرافية في هيئة الهلال الأحمر في أن العامل الهام لنجاح مهام الهيئة يتعلق بالوصول إلى المعلومات الصحيحة والموثوق بها بعيدا عن الاجتهادات والتخمينات لاتخاذ القرارات المناسبة في ظل اللحظات الحرجة التي يواجهها الإنسان ولحظات السباق مع الزمن .

ثالثاً:تحليل وتقييم نظام المعلومات الجغرافي المستخدم بهيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة .

إن تحليل النظم يُعد من الأساليب المهمة في مجال نظم المعلومات ، فالتحليل يركز على دراسة شبكة التفاعلات التي يجريها النظام لكي نفهم طبيعة عمل النظام وإجراءاته ، ومن ذلك يتم تحديد العمليات الرئيسية التي يقوم بها لخدمة المؤسسة والأهداف الحالية والمستقبلية لها ، وتحديد الأجهزة والأدوات والإجراءات اللازمة لتحسين كفاءة النظام وزيادة فعالية الأداء[٢٣].وقبل القيام بالتحليل والتقييم ينبغي أن نتطرق أولاً للنظام المطبق في هيئة الهلال الأحمر وهو نظام محلي يحمل اسم الهيئة ولا توجد له أنظمة فرعية ، وعمر النظام في الهيئة لم يتجاوز 3 سنوات .

وقد قامت الباحثة بتحليل النظام من خلال عدة جوانب وهي على النحو التالي:

3/ 1 أهداف النظام :

يوجد لكل نظام أهداف محددة حيث أنها هي التي تحدد مسار جمع المعلومات وتنظيمها ، وبالطبع أن تحديد الأهداف ينبع ويتمشى مع الأهداف المحددة للمنظمة التي يخدمها النظام ،ولقد ذكر المسئول أن أهم الأهداف التي يسعى نظام المعلومات لتحقيقها هي :

١ –التمكن من سهولة ودقة القياس ومن ثم الرقابة وسرعة اتخاذ القرارات السليمة.

٢ –تحديد مكان الحدث جغرافياً .

٣ –السرعة في تسجيل البلاغات .

٤ –تحديد المراكز التي ينبغي أن تقدم الخدمة .

٥ –متابعة عربات الإسعاف جغرافياً .

٦ –توفير تقارير تفصيلية وملخصة عن البلاغات.

٧ –تطوير غرفة العمليات من التسجيل يدوياً للبلاغات إلى الحاسب الآلي.

٨ –توفير معلومات جيده للتحليل والدراسات والتطوير.

3/ 2 المدخلات والمعالجة والمخرجات:

1– المدخلات Inputs :

هي البيانات (الخام) التي يتمُّ إدخالها إلى النظام لمعالجتها وإنتاج معلومات جديدة .والنظام يقوم بإدخال وتوثيق كافة البيانات مثل: خريطة مدينة جدة وضواحيها – الإحداثيات– وأهم المعالم– كرت البلاغ– المستشفيات الخاصة والحكومية – أسماء الأحياء والشوارع –عربات الإسعاف وسائقيها – الكوادر الطبية – ويتم الإدخال باستخدام لوحة المفاتيح Keyboard و الفأرة Mouse واستخدام مفاتيح الوظائف وهي أسرع طريقة لتنفيذ المهام .

2– المعالجة Processing :

تعتبر الموارد التقنية إحدى الدعائم الأساسية لنجاح النظام حيث ويستخدم النظام الأجهزة التشغيلية التالية :" 7" أجهزة حاسب آلي من نوع DELL و "2" server و" 1" Network switch و" 1" سنترال Bcm4. وتتم معالجة البيانات عن طريق البرامج التالية SQL 2005, Geomedia5.2 Satellite Image , NET Framework وربط أجهزة الحاسب الآلي بشبكة لاسلكية مع الخادم .

3– المخرجات output: تعرف بأنها ناتج عملية ، بمعنى أنها المعلومات التي تحولت من المخزن الداخلي للنظام إلى أجهزة المخرجات للاختزان الخارجي .وتتمثل مخرجات النظام في:

١ –خريطة تفصيلية توضيحية للمدينة جدة وضواحيها .

٢ – أقصر الطرق وأسرعها لموقع الحدث.

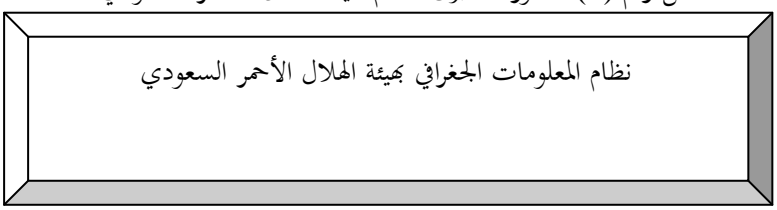
٣ – مواقع المستشفيات والفرق لموقع الحدث .

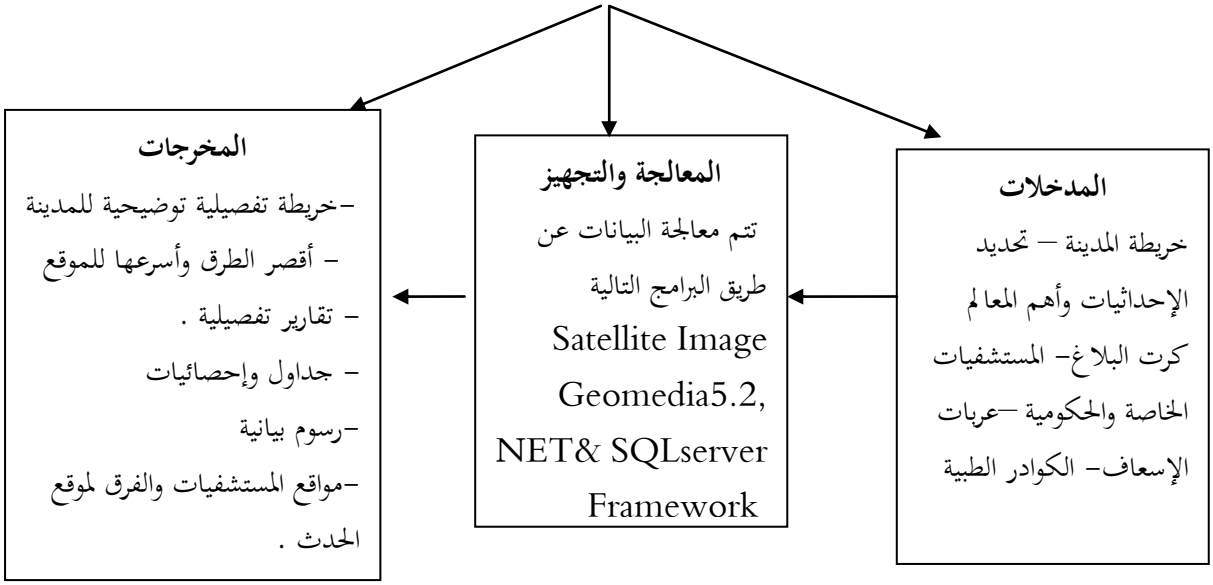
٤ –تقارير تفصيلية عديدة وتتنوع التقارير التي يصدرها النظام من تقارير يومية/ اسبوعية/ شهرية/ سنوية .

٥ –جداول وإحصائيات.

٦ –ومن ذلك فإننا نستطيع أن نُجمل (الصورة الكبرى والمثلى للنظام) كما في الشكل التالي :

شكل رقم (1) الصورة الكبرى لنظام هيئة الهلال الأحمر السعودي





3/ 3 المواصفات الوظيفية للنظام المستخدم هيئة الهلال الأحمر السعودي:

إن النظام المستخدم في الهيئة يطبق مفهوم مبدأ "الوظيفة/ أو الدور" و كما أشارت أماني السيد [٢٤] بأن الهدف من تطبيق النظم لهذا المفهوم هو ضمان تحديد المهام وقيام النظام بإجراءات تناسب هذه المهام، مع ضمان عدم التداخل. و حددت وظائف النظام المستخدم في الأتي :

3/ 3 /1 إدخال البيانات وعرضها وتحديثها: الهدف من هذه الوظيفية هي تزويد غرفة العمليات بالمعلومات الصحيحة والتي تعد مصدر أساسي لحركة وحيوية الهيئة والتخطيط لعملها ، حيث أن العاملين بالهيئة يحتاجون لأداء أعمالهم إلى تزويدهم :

١ -بالخرائط الرقمية والصور وبياناتها الوصفية التي تشمل كامل منطقة العمل (مدينة جدة وضواحيها) والبيانات الوصفية تشتمل على (أسماء الشوارع – أسماء الأحياء- تحديد المعالم (كالمحل التجارية والحكومية – أسماء التقاطعات) من خلال بناء قاعدة بيانات جغرافية .

٢ -بمواقع أقسام وفرق هيئة الهلال الأحمر وتمثيلها على الخريطة الخاصة بمدينة جدة وضواحيها . لمعرفة أماكنها و أعدادها. والقوى العاملة بها وعناوينهم وأرقامهم والسيارات وتجهيزها الطبي .وجميع المسئولين في الإدارة العليا .

٣ – بالمعلومات عن المستشفيات والمراكز الصحية العامة والخاصة وتمثيلها على الخريطة ،لمعرفة أقرب المستشفيات لموقع الحدث من خلال بناء قاعدة بيانات بالمستشفيات ، وينبغي أن يكون هناك ربط مع أنظمة المستشفيات للتواصل معها ومعرفة درجة استيعابها لنقل المصابين إليها .

٤ -بمعلومات عن الجهات الرسمية ذات العلاقة وبيانات المسئولين فيها مثل الصحة المرور الأمارة بالمنطقة والأمن العام .

٥ – بأرقام المتصلين على النظام من خلال بناء قاعدة بيانات الاتصالات ويتم توفير الأرقام للمواطنين والمقيمين بمدينة جدة وضواحيها من خلال شركة الهواتف وشركات الاتصالات الخلوية (الاتصالات – زين – موبايلي)

٦ –بالمعلومات الخاصة بالكثافة المرورية في الأوقات المختلفة وبالخواص المتحركة كإغلاق شارع ما مثلاً ، وهذا يكون بالتعاون مع أنظمة الجهات المعنية كالمرور والبلدية .

3/ 3 /2 استقبال البلاغات و تسجيلها : وتكمن هنا الوظيفة في تلقي البلاغات من المتصلين على رقم الطوارئ الموحد للهيئة ، والمفترض بمجرد الرد على الاتصال يظهر موقع المتصل على الخريطة و تظهر البيانات الخاصة بالمتصل كاملة ، كما تظهر بيانات المستقبل وبعد ذلك يبدأ المستقبل بأخذ معلومات عن المصابين ووضعهم ومدى خطورته .وينبغي أن يوفر النظام إمكانية تأجيل بعض الأحداث للتعامل مع أحداث لها أولوية أعلى .

3 / 3 /3 تحديد أقصر الطرق وأسرعها للوصول : يتوقف نجاح هذه الوظيفة على مدى توفر و تكامل قواعد بيانات النظام ،فأن توفر قواعد بيانات خاصة بالشوارع والطرق و ايضا وجود معلومات عن مواقع أقسام وفرق الهيئة بالإضافة إلى وجود معلومات عن الكثافة المرورية ،كل ذلك يجعل من الممكن تحديد أفضل المسارات من حيث المسافة والزمن من مواقع الفرق إلى موقع الحادث المبلغ عنه .وبذلك نستطيع أن نحدد أقصر وأسرع الطرق للوصول للموقع ، وبذلك يستطيع النظام تحديد ايضا من هي أقرب الفرق لموقع الحادث .

3/ 3 /4 ترحيل الفرق : من الوظائف الهامة التي تقدمها هذه النظم هي سرعة مباشرة الفرق لمهامها ومعرفة مدى جاهزيتها حيث يمكن النظام من استعراض حالة الفرق وعدد البلاغات المخصصة لكل فرقة وهنا يقوم المرحل بإعطاء الفريق الإسعافي التوقيت اللازم للتحرك ، وهذه الوظيفة توفر الكثير من الوقت الذي يعد عاملاً هاماً لرجال الهيئة في حال وقوع الحادث ليتمكنوا من منع وتقليل الخسائر البشرية .

3/ 3 /5 متابعة سيارات الإسعاف : هذه الوظيفة يقصد بها المتابعة ومشاهدة وتحديد تحركات السيارات التابعة إلى الهيئة على شاشة الحاسب الآلي شريطة أن تكون مزودة بتقنية لـ(GPS) وهو ما يعرف بنظام تحديد المواقع العالمي و نظام المعلومات الجغرافية (GIS) وتقنية الاتصالات اللاسلكية وبذلك يستطيع متابعة السيارات وتحديد وتسجيل معلومات مختلفة مثل : الموقع /الزمن / المسافة / السرعة في أوقات مختلفة خلال سيرها .كما يمكن تحميل المعلومات على الحاسب الآلي ومشاهدة مسارها لحظة بلحظة بكامل تفاصيلها على الخريطة الرقمية .

3/ 3/6 تطورات الوضع: في هذه الوظيفة يتم متابعة وضع الحادث والوضع الصحي للمصابين، ومعرفة احتياجاتهم الطبية ومدى خطورة وضعهم ،وهل يستلزم نقلهم إلى مستشفى أم لا ؟ وبمجرد تحديد المستشفى يتم الاتصال بها من خلال غرف العمليات لضمان معرفة جاهزيتها ، وبعد ذلك تقوم المستشفى بتعبئة الاستمارة الخاصة بالتقرير الطبي .

3/ 3 /7 الفرق المشاركة : في هذه الوظيفة يتم إدخال المعلومات الهامة عن الفرق الأخرى التي ساندت الهيئة في الحادث مثل الأمن العام ، الشرطة ،المرور ، الصحة .

3/ 3 / 8 تخزين واسترجاع البيانات : لابد أن يشتمل أي نظام على وظيفة التخزين وإمكانية الاسترجاع سواء بالبحث أو الطباعة مثل إمكانية البحث ببيانات الحدث مثل المبلغ والموقع والهاتف وبالتاريخ والوقت والمنطقة أو طباعة التقارير الخاصة بنوعية الحالة أو بالوقت أو برمز الفرق وبالتقاريالخاصة بالأعمال الإدارية مثل تقرير بدخول المستفيدين للنظام خلال فترة ما .

3/ 4 التمويل والميزانية:

عملية إنشاء أي نظام معلومات وتشغيله يعتمد على توفر عنصر رأس المال اللازم، بالنسبة للمخصصات المالية وتكلفة النظام من حيث (الشراء- التشغيل- الصيانة) لم يفصح عنها المسئولون. وبخصوص الصيانة فذكر المسئولون أنها تتم على فترات منتظمة كل شهر تقريباً.

3/ 5 الموارد البشرية / (العاملون الذين يستخدمون النظام) :

كما هو معروف فإن العامل البشري Human Factor له دور كبير في نجاح النظام أو فشله، فعدد الأفراد المسئولون عن إدارة النظام هم أكثر من شخص في أكثر من إدارة أما بالنسبة للعاملين يوجد أكثر من 25 موظف في قسم غرفة العمليات جميعهم يحملون دبلوم تمريض ودورات حاسب الآلي ويتم تدريبهم على النظام في مدة تتراوح الشهر تقريباً . وذكر أحد المسئولين بأن أكبر مشكلة تواجه الهيئة هو النقل المستمر للعاملين بها خلال فترة قصيرة من توظيفهم ، وأرجع ذلك نتيجة توظيفهم في غير مناطقهم ، وبعد تدريبهم على النظام وتعريفهم بالمنطقة يقوم بطلب النقل وبالتالي هناك إهدار كبير لوقت وجهد الهيئة في عملية التدريب .

3/ 6 صلاحيات مستخدمي النظام :

لقد أوضح بأن لكل مستخدم صلاحيات في النظام ماعدا المشرف فأنه يمتلك الصلاحيات في التحكم بإعداد النظام .وذكر لي أن من أهم القيود القانونية المطبقة على النظام هو عدم استخدام النظام خارج الهيئة ، وعدم بيعه من قبل مبرمجي النظام ، فهو من حقوق الهيئة .

3/ 7 التعاون مع الجهات المثيلة :

عند السؤال عن البرامج التعاونية بين النظام المستخدم في الهيئة وبين نظم معلومات الجهات المثيلة أجاب المسئول بأنه لا يوجد أي برنامج تعاوني بين الجهات المثيلة على الإطلاق فلا يوجد تعاون بين الشرطة والدفاع المدني إلا من خلال الاتصال بغرف العمليات الخاصة بها . كما أنه لا يوجد تعاون بين شركات الاتصالات للحصول على أرقام الهواتف المحمولة أو الأرضية إلا من خلال الطلب و في ظل إجراءات طويلة .و ايضا لا يوجد تعاون مع بلديات المناطق إلا في حال الطلب من قبل الهيئة.

3/ 7 واقع النظام المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي:

١ -**استقبال البلاغات** : يتم عمل النظام بشكل عام بتلقي البلاغ من المتصل على رقم الطوارئ للهلال الأحمر(997)وهو الرقم الموحد للهلال الأحمر في كل إنحاء المملكة ،فيتم الرد على الاتصال من قبل المستقبل في غرفة العمليات بالهلال الأحمر . ويبدأ المستقبل بإنشاء صفحة البلاغ وبعد أخذ المعلومات عن المكان من المبلغ يتم تحديد موقع الحادث بناء على المعلومات التي قدمها المبلغ ، ويتم أيضا أخذ معلومات عن نوعية الحالة ومدى خطورتها . وذللك من أجل تعبئة الشاشة الرئيسية للعمل اليومي (كرت البلاغ) ويقوم بتعبئة هذا البيانات مستقبل البلاغ حيث يكون استقبال البلاغ من الرنين الثاني أوالثالث من الاتصال كحد أقصى ويجمع المستقبل المعلومات عن الحادث من المتصل ، بحيث يتم تعبئة نموذج البلاغ وتحتوي على عناصر عديدة منها:

١ –رقم البلاغ : رقم يعطى للفرقة المتجهة للموقع.

٢ –وقت البلاغ : الزمن الذي تم فيه التبليغ .

٣ –نوع البلاغ: ويقصد بها نوع الإصابة .

٤ –الأولوية : مدى خطورة الحالة .

٥ –اسم المتصل: الشخص المبلغ عن الحالة .

٦ – نوع المتصل: جهات امنية / مواطنين / مقيمين.

٧ –المصابين: ويقصد بها العدد الفعلي للحالات المتواجدة بالموقع.

٨ –العنوان: تشمل المدينة والحي والشارع والمعلم ونوعه.

ويفترض أنه بمجرد الاتصال يتم تحديد موقع الحادث على الخريطة وتظهر معلومات المتصل ولكن قاعدة الاتصال غير مفعلة لدى الهيئة لعدة أسباب وهي :

١ –أن البرنامج المستخدم الآن في النظام لا يقرأ قاعدة بيانات الاتصال الموجودة على server الخاص بالهيئة .

٢ – طول الإجراءات الإدارية للحصول على أرقام المواطنين والمقيمين الهواتف الثابتة أو الأرقام الخلوية .

٣ – عدم تعاون بعض شركات الاتصالات في ذلك .

٤ – ضعف الشبكة اللاسلكية في الهيئة حتى الآن .

والشكل التالي يوضح نموذج لشاشة البلاغ وشاشة الاتصالات الواردة للهيئة :

2–تحديد أقصر الطرق وأسرعها للوصول :

وهذه الوظيفة أيضا تعد غير مفعلة في النظام وذلك لعدة أسباب :وهي :

١ –أن الخريطة المتوفرة في النظام يوجد بها نقص كبير في :(موضح في الشكل :

أ – أسماء الأحياء والشوارع .

ب –لا يوجد معالم في المدينة موضحة في الخريطة الرقمية .

ت –لا يوجد توزيع لمواقع أقسام وفرق الهيئة .

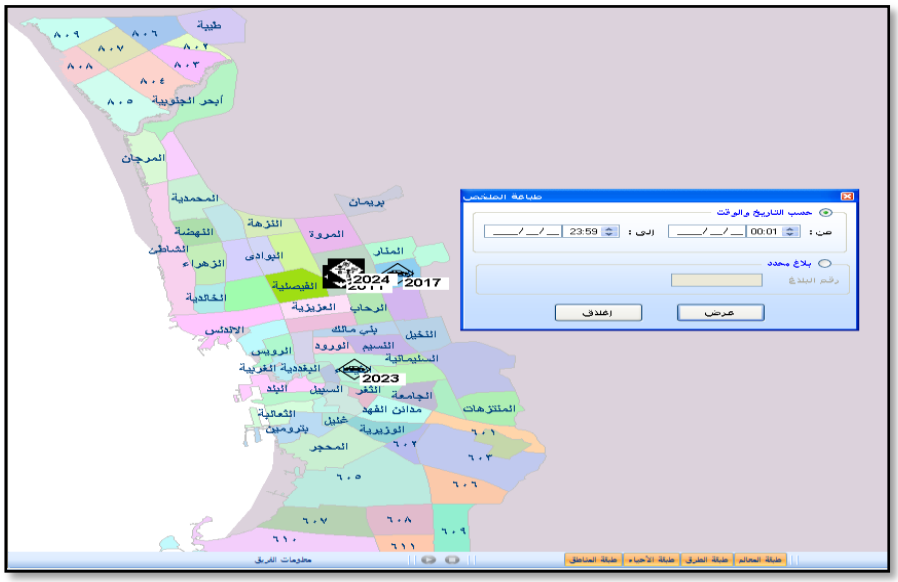
ث –لا يوجد أي معلومات عن الأحياء العشوائية بمنطقة جدة .

٢ –لا توجد قاعدة بيانات توضح الكثافة المرورية في شوارع المدينة .

٣ –عدم تفعيل تقنية GPS وضعف الشبكة اللاسلكية في الهيئة .

٤ –لا يوجد تعاون مع أمانة بلدية جدة لمعرفة الشوارع التي تم إغلاقها لأعمال الصيانة.

ونقص هذه المعلومات سوف يترتب عليه هدر الوقت وإدارة الحادث بطريقة الاجتهاد الشخصي أو العشوائي مما قد يؤدى إلى إرباك الفريق و ارتكاب العديد من الأخطاء .



3:ترحيل الفرق :

وبعد ذلك يمر المستقبل معلومات البلاغ إلى المرحل وهو من يقوم بترحيل البلاغ إلى أقرب فرقة إسعافية حسب مكان الحادث لتوجه مكان الحادث وتسمى هذه المرحلة(ترحيل البلاغ) كما هو موضح في شكل التالي :

ومن الشكل يستوضح لنا مهام المرحل في النظام كما يلي:

١ – توجيه الفرق إلى موقع الحادث

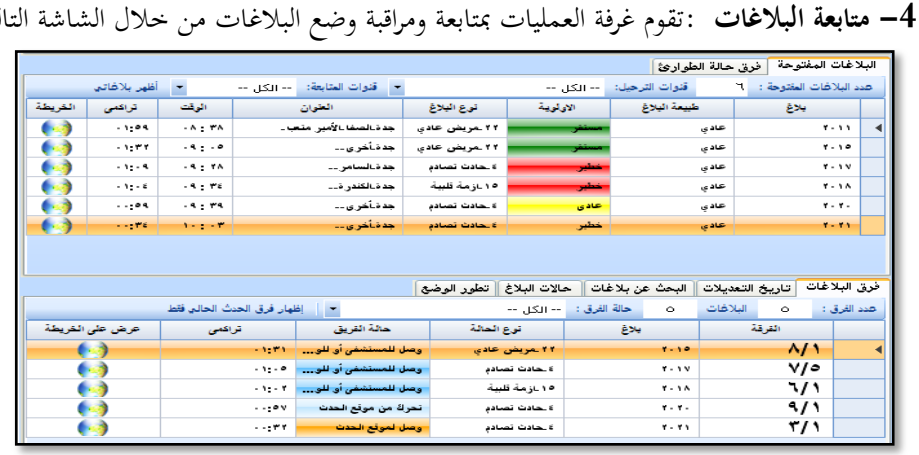
٢ – إعطاء الفريق الإسعافي التوقيت اللازم للتحرك

٣ – إعطاء الفريق الإسعافي المستشفى الأقرب إلى موقع الحادث .

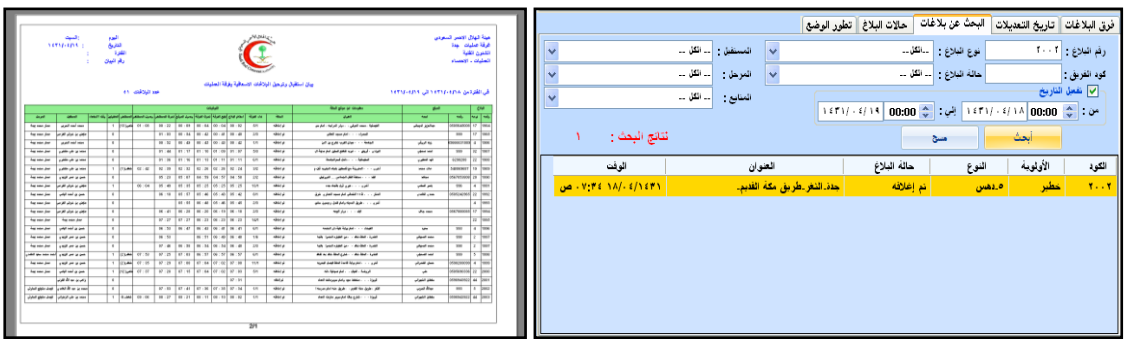
٤ – متابعة الفرق وإدخال التطورات كما هو موضح في الشكل التالي :

ومن خلال الشكل يتضح وضع الفرق وتحركها ، وبعد ذلك تأتي مرحلة تسليم المصاب للمستشفى حيث تعتبر المهمة الأخيرة لفرقة الإسعاف والمهمة الأولى للمستشفى وبعد تسليم المصاب للمستشفى تدون الفرقة وقت التسليم المصاب للمستشفى استعدادا لإرسالها للمرحل حتى يقوم بإغلاق البلاغ ، وإذا لم يتم نقله يذكر سبب عدم نقله وبعد ذلك ترجع الفرقة إلى المركز استعداد لاستقبال بلاغ جديد.

4– متابعة البلاغات :تقوم غرفة العمليات بمتابعة ومراقبة وضع البلاغات من خلال الشاشة التالية :



5– تخزين البيانات واسترجاعها : تحفظ البيانات وتخزن في النظام، من أجل الوصول إليها وقت الحاجة مثل : البحث عن بلاغ معين أو طباعة إحصائيات اليوم .كما هو موضح في الشكل التالي :



ويتضح من خلال جدول (1) أن هيئة الهلال الأحمر بجدة لم تستفيد بشكل كامل من إمكانات ووظائف النظام حيث أن الهيئة استفادت فقط من أربع وظائف مقابل سبع وظائف لم تفعل في النظام .

جدول (1) الوظائف المفعلة وغير المفعلة في النظام.

الوظائف المفعلة	الوظائف غير المفعلة
١ – استقبال وتسجيل البلاغات . 2–ترحيل البلاغات وإرسال الفرق للمواقع بناء على تقدير المسافة . 3–حفظ المعلومات واسترجاعها. 4– إصدار التقارير المختصرة والتفصيلية والبحث عنها.	١ – تحديد الحدث على الخريطة الرقمية بالتحديد أو موقع المتصل ٢ – إظهار المعلومات عن المتصل . ٣ – تحديد أقصر الطرق وأسرعها للوصول . ٤ – تحديد مواقع الفرق والمراكز على الخريطة الرقمية. ٥ – متابعة سيارات الإسعاف على الخريطة الرقمية. ٦ – تحديد مواقع المستشفيات والمراكز الصحية على الخريطة الرقمية . ٧ – تحديد أهم المعالم بالمنطقة .

3/ 7 نظام المعلومات المستخدم في الهيئة واحتياجات المستفيدين :

لتقييم مخرجات نظام المعلومات المستخدم في هيئة الهلال الأحمر ، ولمتابعة هدف الدراسة الثامن الرامي لقراءة أراء المستفيدين بمخرجات النظام قامت الباحثة باختيار عينة عشوائية مثلت أبرز شرائح المستفيدين من النظام المعلومات الجغرافي ، حيث اختارت عينة من العاملين لأنهم الأكثر استخداما للنظام وهم الذين يعدون الأقدر على التقييم .وحصلت الباحثة على 15 استبانه صالحة للتحليل من 27 استبانة تم توزيعها على العاملين فقط في غرفة العمليات بالهلال ، فبلغت العينة نسبة 15 من المجتمع الكلي . فقد أجاب موظفي هيئة الهلال الأحمر السعودي بمدينة جدة على أسئلة الاستبانة ، بناءً على المحاور التالية :

أولاً / خصائص العينة : قد كان السؤال الأول ضمن أسئلة الاستبانة موجه للتعرف على فئات المشاركين في الإجابة على الاستبانة وقد تبين من خلال جدول (2) أن 73% من المشاركين يمثلون مستقبلي و مرحلي الفرق أما العدد المتبقي من أفراد العينة والذين يمثلون 27% فتوزعوا ليمثل مهندسي الشبكات20% ، وأخرى وهي فئة مشرف وردية بنسبة 7% .

جدول رقم (2) المسميات الوظيفية للموظفين

الفئة	التكرار	النسبة المئوية
مستقبلي و مرحلي الفرق بلاغات	11	%73
مهندسي شبكات	3	%20
أخرى(مشرف وردية)	1	%7
المجموع	15	100%

-**سنوات الخبرة** : ويوضح جدول (3) أن سنوات الخبرة للعاملين اللذين تطبق عليهم الدراسة الحالية تراوحت من سنة إلى 29 سنة، وكانت النسبة الأعلى للفئة الأولى وهي من 1-3 سنوات بنسبة 73%ثم فئة من 10-29 بنسبة 27%.

جدول رقم (3) سنوات الخبرة للموظفين

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
من 1-3 سنوات	11	%73
من 10-29سنة	4	%27
المجموع	15	100%

-المؤهل التعليمي : بالنسبة للمؤهل التعليمي وكما يتبين من جدول (4) أن المؤهلين بالدبلوم شكل النسبة الأعلى للموظفين المشاركين في الدراسة بنسبة 60% لـ 9 موظفين ، و الموظفين بالمؤهل الثانوي بنسبة 13% ، و 3 موظفين مؤهلين بالبكالوريوس بنسبة 27% .

جدول رقم (4) المؤهل التعليمي عند الموظفين .

المؤهل التعليمي	التكرار	النسب المئوية
ثانوي	2	%13
إعدادي	0	%0
دبلوم	9	%60
بكالوريوس	3	%27
المجموع	15	%100

تقييم العاملين جودة معلومات النظام وسرعتها	التكرار	النسبة المئوية

ثانياً / أراء العاملين : وجهت الدراسة عبر استبانتها سؤالاً عاماً تم فيه الطلب من المشاركين تقييم جودة المعلومات وسرعتها النظام وكانت الإجابة الغالبة أن مستوى الجودة جيد وتحتاج إلى بعض التحسينات البسيطة وهو رأي أكده 60% من المشتركين في حين أفاد 33% بسوء المعلومات والحاجة إلى كثير من التحسينات ، و 7% أفادوا بتميز المعلومات مع الحاجة إلى بعض التحسينات البسيطة . كما هو موضح في الجدول التالي:

ممتاز في كل الأحوال	0	%0	
ممتازة ولكن تحتاج إلى بعض التحسينات البسيطة	1	%7	
جيدة وتحتاج إلى بعض التحسينات البسيطة	9	%60	
غير جيدة وتحتاج إلى الكثير من التحسينات	5	%33	
المجموع	15	100%	

جدول رقم (5) تقييم العاملين جودة معلومات النظام وسرعتها.

وبالنسبة للمشاركين في هذه الدراسة فقد تم الطلب منهم تحديد أبرز ثلاثة نقاط ايجابية وثلاث نقاط سلبية يرونها في النظام إن وجدت،والسبب في تحديد النقاط بثلاثة لتبيان أكثر ثلاث نقاط إيجابية وسلبية يمكن رؤيتها حول النظام .

وقد حدد المشاركون الايجابيات كالتالي:

أ – تحسن خدمة الهلال الأحمر السعودي بعد تطبيق النظام ، من حيث :

١ –سرعة الإجراءات الخاصة بالبلاغات من حيث تمرير البلاغات وترحيل الفرق والوصول للبلاغات المفتوحة.

٢ – حفظ البيانات المدخلة للنظام وسهولة استرجاعها.

٣ –ضمان عدم فقدان أي معلومة تختص بالبلاغات .

ب –سهولة النظام واستخدامه .

ت –عدم حاجته لإمكانيات عالية من الأجهزة .

أما أبرز السلبيات من وجهة نظر المشاركين فقد تمحورت في النقاط التالية:

١ –عدم تفعيل نظام لـ.GPS .

٢ –عدم قدرة النظام على تحديد مكان المتصل أو المبلغ عن الحدث وايضا عدم معرفة مواقع الفرق بالتحديد.

٣ –عدم دقة الإحداثيات المكانية وعدم تحديث الخريطة الرقمية الخاصة بالمدينة.

٤ –عدم اكتمال المعلومات في النظام، الخاصة بالطرق المغلقة للصيانة .

٥ –عدم ظهور تفاصيل المناطق والأمكان نتيجة :

أ. النقص في قاعدة النظام الخاصة بأسماء الأحياء الرسمية والعشوائيق والشوارع الرئيسية.

ب. النقص في قاعدة النظام الخاصة بالمعالم في الخريطة.

٦ –عدم القدرة على التعديل على النظام سوى كان في الهيئة أو عن طريق الانترنت إلا بمعرفة المركز الرئيسي للهيئة الموجود بالرياض .

٧ –وجود بعض المشاكل الفنية مثل تعليق النظام باستمرار و البطء . هذه الملاحظات التي أبداها المشاركون في هذا المسح لآراء المستفيدين (العاملين)من النظام في مجمل تقييمهم للنظام تؤكد على رؤيتهم العامة بالحاجة لتطوير النظام .

رابعاً/ النتائج والتوصيات:

نتائج الدراسة : في ضوء ما سبق عرضه توصلت الدراسة إلى النتائج التالية :

١ –كشفت الدراسة أن لنظم المعلومات الجغرافية أهمية خاصة في مجال الاستجابة للحوادث المرورية .

٢ –لوحِظ أن الإنتاج الفكري العربي يعاني من القصور في مجال الدراسات التي تقوم بتقييم وتحليل أنظمة المعلومات الجغرافية .

٣ –عمر نظام المعلومات الذي تُجرى عليه هذه الدراسة لم يتجاوز الثلاث سنوات.وصمم هذا النظام ليتم استخدامه فقط من قبل هيئة الهلال الأحمر السعودي .

٤ –غطى نظام المعلومات المستخدم نوعا ما على عيوب النظام التقليدي السابق (غير الالكتروني) حيث تزايدت دقة ونجاح العمل، وذكرت نوعا ما لان النظام حتى الآن لم يحقق أهم الأهداف ومازال يعتمد على الاجتهادات الشخصية .

٥ – أكد المسئولون في غرفة العمليات في الهيئة بأن النظام حقق بعض الأهداف ولكن لم يحقق أهم هدفين وهما: تحديد مكان الحدث جغرافياً بشكل دقيق وأيضا متابعة عربات الإسعاف جغرافياً ، و أوضح المسئولون أن الموجود هو فقط خريطة توضيحية للمنطقة وليست تفصيلية .

٦ –لم يتم تطبيق كامل المواصفات الوظيفية للنظام المستخدم ،كما أنه لم يلبي احتياجات المستفيدين وهذا ما اتضح لنا من خلال الزيارة الميدانية و أيضا من خلال أراء المستفيدين من النظام وذلك لعدة أسباب وهي

أ – عدم تحديث الخريطة الرقمية الخاصة بمدينة جدة وضواحيها ، فالخريطة الموجودة قديمة منذ عام2005.

ب عدم ظهور تفاصيل المناطق والإمكان نتيجة :

١ –النقص في قاعدة النظام الخاصة بأسماء الأحياء الرسمية والعشوائيق والشوارع الرئيسية.

٢ -النقص في قاعدة النظام الخاصة بالمعالم في الخريطة .

٣ -عدم تفعيل نظام GPS .

٤ -عدم قدرة العاملين على التعديل على النظام سوى كان في الهيئة أو عن طريق الانترنت إلا بمعرفة المركز الرئيسي للهيئة الموجودة بالرياض .

٥ -قلة وجود كوادر متخصصة في الهيئة قادرة على التعامل مع GPS & GIS .

ت - ضعف شبكة الانترنت الموجودة في الهيئة الآن وأوضحوا بأن شركة الاتصالات سوف تقوم بتزويدهم قريبا بالألياف الضوئية .

ث – عدم وجود قاعدة تشتمل على معلومات عن الكثافة المرورية بالمنطقة والخواص المتحركة للطرق والشوارع والتي تتغير بشكل سريع كازدحام الطريق أو إغلاق الطريق لسبب ما . وهذا نتيجة عدم التعاون مع أنظمة الجهات المعنية كالمرور والبلدية .

7-تولي هيئة الهلال الأحمر السعودي اهتماماً كبيراً لتدريب العاملين .ولكن أكبر مشكلة تواجه الهيئة هو النقل المستمر للعاملين بها خلال فترة قصيرة من توظيفهم ، وأرجع ذلك نتيجة توظيفهم في غير مناطقهم ، وبعد تدريبهم على النظام وتعريفهم بالمنطقة يقوم بطلب النقل وبالتالي هناك إهدار كبير لوقت وجهد الهيئة في عملية التدريب .

8-لا يوجد تعاون بين نظام هيئة الهلال الأحمر السعودي وأنظمة القطاعات ذات العلاقة مثل الدفاع المدني والمرور والشرطة و أنظمة المستشفيات الحكومية والخاصة، والتعاون القائم هو فقط من خلال الاتصال بغرف العمليات الخاصة بهم.

9- هناك نقص في أعداد الفنيين العاملين في مجال الدعم التقني داخل الهيئة فالعدد الموجود أربعة وهو لا يمثل العدد المناسب من التقنيين الذين يقدمون الدعم التقني للهيئة والتي تعمل على مدار الساعة ولا تحتمل أي عطل مفاجئ. بالإضافة إلى ذلك لا يوجد دليل لتوصيف الوظائف المتعلقة بالنظام .

10-القصور في وجود خرائط بالهيئة بمنطقة جدة توضح تدفق العمليات ومسار البيانات من لحظة وصولها إلى الحصول على المخرجات .

11-أخبر المستفيدون من النظام أن الأجهزة المتوفرة في الهيئة غير كافية و قديمة كما أن البرامج المستخدمة غير كافية وتحتاج إلى تحديث .

توصيات الدراسة :

1- ضرورة تطوير النظام المستخدم في الهيئة وتفعيل نظم المعلومات الجغرافية ونظم تحديد المواقع GPS &GIS وذلك من خلال إكمال قواعد البيانات الخاصة بالنظام والتحديث المستمر للخريطة الرقمية للمدينة لضمان المساهمة الفاعلة في تحقيق الاستجابة السريعة للحوادث خصوصا مع رؤية الهيئة في تفعيل الإسعاف الجوي لمواكبة التطوير والرقي بالخدمات الطبية الإسعافية الطارئة.

2- ضرورة توفير دليل توصيف الوظائف لأن كفاءة النظام من كفاءة الأشخاص القائمين عليه.

3- أهمية إبراز دور خرائط التدفق كأحد أهم أدوات تحليل نظام معلومات الجغرافي،في هيئة الهلال الأحمر السعودي ، حيث تكتسب هذه الخرائط أهميتها من منطلق أنها إحدى المتطلبات الرئيسية لشهادة المنظمة الدولية للمواصفات والمقاييس (أيزو) .

4- ضرورة التعاون بين النظام الجغرافي لهيئة الهلال الأحمر السعودي وأنظمة القطاعات ذات العلاقة مثل (الدفاع المدني والمرور و وأمانة بلدية جدة ووزارة النقل والمواصلات)لإنشاء قاعدة معلومات والاستفادة منها في هذا المجال لإدارة الحوادث وتقديم الخدمات الإسعافية .

5- ربط النظام بأنظمة المستشفيات الحكومية والخاصة لإعلامهم بالحدث ومعرفة مدى جاهزيتها لاستقبال المصابين وإرسال رسائل توضح الحالة والزمن المتوقع لوصولها ورسائل أخرى خاصة بتطورات الحالة ،وأيضاً إمكانية حصول الهيئة على التقرير الطبي .

6-ضرورة التعاون بين النظام المدروس وبين نظم الاتصالات السعودية لإنشاء قاعدة بيانات الاتصالات لكي يستطيع النظام معرفة البيانات الخاصة بالمتصلين مع إمكانية توضيح مواقعهم على الخريطة.

7- تحتاج الهيئة بمنطقة جدة تقوية قدراتها التقنية والفنية وتطوير أقسام الدعم التقني لديها عبر تعيين متخصصين في نظم المعلومات الجغرافية ونظم تحديد المواقع ونظم الاتصالات والشبكات وتوفير التجهيزات اللازمة من أجهزة وبرمجيات .

8- حل مشكلة الأحياء العشوائية بمنطقة جدة وذلك من خلال بناء قاعدة بيانات خاصة بها وإعطاء العنونة المكانية للوحدات السكنية ويمكن ذلك من خلال التعاون مع شركة البريد السعودي و الاستفادة من خرائط العنونة البريدية حيث وفرت الشركة عنوان بريدي لكل منشأه ووحدة سكنية إلى جانب عنونة كل متر مربع في المملكة.

9- تتفق الدراسة مع توصية الدكتو ر فايز العسيري ، في إيجاد مركز وطني موحد للطوارئ ، وتزويده بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية و أجهزة تحديد المواقع بحيث يعد المركز الأساسي الذي يطلب منه الخدمة وبدوره يقوم بتوجيه القطاعات الأخرى حسب نوع وطبيعة الحادث. وبناء على التوصية السابقة ينبغي توحيد رقم للطوارئ على مستوى المملكة لكي يتمكن الجميع من طلب الخدمة .

10-إنشاء مركز وطني لنظم المعلومات الجغرافية بحيث يهدف إلى بناء بنية معلوماتية جغرافية كما يعمل على تزويد مؤسسات الدولة بالخرائط الرقمية الحديثة للمناطق والتي تتناسب مع مهام المؤسسات وفي ذلك توفير للجهد المهدر في التكرار وتوفير المال والوقت للمؤسسات .

11-إنشاء مركز معلومات في هيئة الهلال الأحمر السعودي يساعد في الرد على استفسارات الباحثين وهذه التوصية ناتجة عن الصعوبات التي واجهة الباحثة عند قيامها للبحث .

المراجع والهوامش

[١] الإدارة العامة للمرور. **إحصائية الحوادث المرورية لمختلف مناطق المملكة لشهر جمادى الثاني من عام 1432هـ .الإحصاءات الأمنية** وزارة الداخلية.الأمن العام.. متاح عبر http://www.moi.gov.sa) ((2011/10/17)

[٢] الإدارة العامة للمرور. **التقرير الإحصائي السنوي لعام 1429 هـ . الإحصاءات الأمنية.** وزارة الداخلية.الأمن العام. متاح عبر http://www.moi.gov.sa) ((2011/10/17).

[٣] الشمالي ، أحمد. "أسبوع المرور الخليجي ينطلق اليوم وتحذيرات من عدم تكرار 485 ألف حادث في المملكة." **جريدة الرياض**.الأحد 28 ربيع الأول 1431هـ14 مارس 2010). ع15238.

[٤] السريحي ، منى داخل. **نظام المعلومات في وكالة الأنباء السعودية : دراسة تحليلية وتقويمية** .– رسالة دكتوراة . قسم المكتبات والمعلومات ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ، جامعة الملك عبدالعزيز ،1428هـ – 2007 .

[٥] الصباغ ، عماد عبد الوهاب. **نظم المعلومات ماهيتها ومكوناتها** . عمان: دار الثقافة،2004. ص 13.

[٦] علي،محمد عبد الجواد محمد.**نظم المعلومات الجغرافية:الجغرافيا العربية وعصر المعلومات** . الرياض: مكتبة الشقري1998 . ص139.

[٧] القرشي ،**عبد الله .التوزيع المكاني لحوادث الحريق في مدينة مكة المكرمة مع بيان أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في متابعة سلامة المنشآت** . رسالة ماجستير .جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية .كلية الدراسات العليا ، قسم العلوم الشرطية. 1426 . ص7

[8] Kohan , M. . Yusoff, W, and Asadi .A." KSFs in GIS adoption during crisis management" **International Conference on Sociality and Economics Development. Singapore. 2011.**

[٩] كبارة،فوزي سعيد عبد الله .**تقييم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المملكة العربية السعودية** .جامعة الملك الفيصل .كلية العمارة والتخطيط، قسم التخطيط الحضري والإقليمي .2002 .

[10] Warnecke, Lisa.et al . "Geographic Information Technology in Cities and Counies: A Nationwide Assessment". **Urban and Regional Information Systems Association (URISA) and the American Forests, USA.1998** . Available:10-7-2011 http://www.urisa.org/files/publications/spatial_info_cities_counties/cities_and_counties.PDF

[١١] كبارة ،علي .مصدر سابق . ص 12-13 .

[12] Gamily, EL., Selim, G, and Hermas, E.A." Wireless mobile field-based GIS science and technology for crisis management process: A case study of a fire event, Cairo, Egypt " **The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences** .2010. 13,21-29.

[١٣] البسطويسي ، أشرف ، عبير محمد جلال الدين ."نظم المعلومات الجغرافية وغيرها ودورهم في إدارة الكوارث والتخفيف من أثارها ".: **الندوة الدولية عن إدارة الكوارث (14–17 شوال 1430 هـ الموافق 3–6 سبتمبر 2009**) الرياض 1430. متاح عبر http://ipac.kacst.edu.sa/eDoc/1430/177366_1.pdf (2011/9/13)

[١٤] النعمة ، أميرة. "دور نظم المعلومات في إدارة الكوارث "في: **الندوة الدولية عن إدارة الكوارث (14–17 شوال 1430 هـ الموافق 3–6 سبتمبر 2009**) الرياض 1430.

[١٥] علي ،عرفان ،سعد الله آغة ."استخدام نظم المعلومات الجغرافية لدعم القرار في إدارة الكوارث "**.مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية** .مج 22، ع 1 (2006) 37–63 .

[١٦] القرشي ،عبدالله .مصدر سابق .

[١٧] المصدر السابق .

[١٨] العسيري ، فايز آل سليمان "**نموذج للاستجابة السريعة في تحديد موقع الحادث باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لمراكز الدفاع المدني في مدينة الرياض**". رسالة ماجستير. جامعة الملك سعود،كلية الآداب 1424هـ.

[١٩] الجارالله ،أحمد جار الله "الخصائص التخطيطية لتوزيع مراكز إطفاء الحريق في مدينة الدمام "**مجلة الأمن** 1416هـ .

[٢٠] كتبي ،زهير بن محمد جميل " **التحليل المكاني لحوادث الحريق بمدينة مكة المكرمة** " جدة :الفنون للطباعة والنشر1414هـ

[٢١] علي ، محمد . مصدر سابق . ص 97.

[٢٢] الغزي ، صبحي " أهمية نظام المعلومات الجغرافي GIS (الجزء الأول)". **النور** .2010.متاح عبر http://www.alnoor.se/article.asp?id=74019 (2011/9/10)

[٢٣] مرغلاني ، محمد أمين ."نظام معلومات الحجز الآلي في الخطوط الجوية العربية السعودية: دراسة تحليلية ".**العربية** 0 **300**،ع1،مارس(2007). ص 35 .

[٢٤] السيد ، أماني محمد ." نظم إدارة المؤتمرات العلمية ودورها في تحكيم ونشر بحوث المؤتمرات: دراسة للمواصفات الوظيفية." **اعلم**، ع 7 (أكتوبر 2010) .

استبانة لقياس أراء العاملين حول نظم المعلومات الجغرافي المستخدم في هيئة الهلال الأحمر السعودي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .....،وبعد
تهدف هذه الاستبانة المختصرة لقياس أرائكم حول نظام المعلومات الجغرافي المستخدم في جمعية الهلال الأحمر السعودي .ونأمل منكم الإجابة على الأسئلة التالية بكل صراحة حيث سيتم استخدام الإجابات لأغراض البحث العلمي فقط ودون الإشارة بشخصكم الكريم ولكم الشكر.

١ - إلى أي فئة تنتمي :
( ) مستقبل بلاغات
( ) مرحلي فرق
( ) سائقي سيارات الإسعاف
( ) مسعفين
( ) فني في القسم التقني
( ) أخرى حدد .....

المؤهل العلمي :.....
سنوات الخبرة :.....

٢ - ماهو تقييمكم لجودة معلومات النظام وسرعتها بحسب الأتي :
( ) ممتازة في كل الأحوال
( ) ممتازة ولكن تحتاج إلى بعض التحسينات البسيطة
( ) جيدة وتحتاج إلى بعض التحسينات البسيطة
( ) غير جيدة وتحتاج إلى الكثير من التحسينات

3-وماهي أبرز ثلاث نقاط إيجابية تراها في النظام وأبرز ثلاث نقاط سلبية تراها به؟
الإيجابيات :
1-.....
2-.....
3-.....
السلبيات :
1-.....
2-.....
3-.....