



جامعة طرابلس  
كلية تقنية المعلومات

## نظام تتبع الأحداث

## EVENTS TRAKING SYSTEM

بكالوريوس تقنية المعلومات

إعداد:

الطالب: عبدالرحمن فرج الفيتوري  
رقم القيد: 215180015

الطالب: عبدالرحمن طارق كافو  
رقم القيد: 215185145

خريف - 2021



جامعة طرابلس  
كلية تقنية المعلومات

## نظام تتبع الأحداث

### EVENTS TRAKING SYSTEM

مشروع مقدم

لقسم هندسة البرمجيات

لاستيفاء متطلبات نيل درجة البكالوريوس في تقنية المعلومات

إعداد:

رقم القيد: 215180015

الطالب: عبدالرحمن فرج الفيتوري

رقم القيد: 215185145

الطالب: عبدالرحمن طارق كافو

إشراف:

د. رضوان علي حسين

خريف - 2021

جامعة طرابلس

## كلية تقنية المعلومات

### تقرير اللجنة المناقشة

نؤيد بأنناقرأنا هذا التقرير كلجنة مناقشة وإمتحنا الطلبة بمحفوبياته ونشهد بأنها كافية كتقدير لمشروع تخرج لنيل درجة البكالوريوس في تخصص تقنية المعلومات.

رئيس اللجنة:

الاسم: ..... المشرف: .....  
.....

التوقيع: ..... التوقيع: .....  
.....

/ / التاريخ:

/ / التاريخ:

الممتحنين:

الاسم: ..... الاسم: ..... الاسم: .....  
.....

التوقيع: ..... التوقيع: ..... التوقيع: .....  
.....

/ / التاريخ: ..... / / التاريخ: ..... / / التاريخ:  
.....

## **الملخص**

تأتي فكرة مشروع النظام تتبع الأحداث لتسهل عملية التواصل بين من يشاهد الحدث وأي جهات أو مؤسسات تهم بالأحداث الجارية وتتابعها، وذلك لتسريع عملية الاستجابة للأحداث الهامة من قبل الجهات المختصة، ولنقليص وقت تقديم البلاغات من قبل المواطن بدلاً من تقديمها بالأنظمة الورقية. النظام يعمل عبر الإنترن特 من خلال تطبيق نقال يستخدمه شاهد الحدث، وتطبيق ويب مخصص للجهات المستفيدة المعنية بمتابعة الأحداث. يتم تداول البيانات في قاعدة بيانات متربطة تضم كل كائنات النظام، كما يتعامل النظام مع البيانات المكانية الجغرافية بدعم من منصة خرائط جوجل. تم تطوير هذا المشروع ليخدم عامة الناس والجهات المعنية بمختلف اهتماماتهم وخصوصياتهم والتي منها ما يتعلق بالمسائل الأمنية ومنها ما يتعلق بمسائل السلامة العامة. المشروع يعمل ليضع حلًّا للتحديات والمشاكل التي كانت تواجه الطرفين من ناحية الإبلاغ عن الحدث بالنسبة للشاهد، ومن ناحية الاستجابة السريعة ومعرفة مكان الحدث بدقة بالنسبة للجهة ذات العلاقة. صمم النظام ليتبع الأحداث بتحديد موقعها الجغرافي مع دعم بالوظائف التي تسهل إرسال الأحداث والاستجابة لها، حيث يدعم النظام الجهات المستفيدة بإمكانية تعين وحدات خاصة بها والتي تمثل أدوات الاستجابة على الأرض كسيارات المطافي، أو سيارات الشرطة المنتشرة. كذلك يسمح النظام بمراقبة مناطق جغرافية عبر الإمكانيات المتوفرة في النظام، بسيط الواجهات ويناسب المستخدمين. النظام تم تصميمه بناءً على دراسة احتياجات المستخدمين وتحليلها إلى وظائف قابلة للتنفيذ. أجريت عمليات اختبار النظام على الاستضافة المحلية.

### **Abstract**

the idea of the event tracking system project is to make the communication process between who witnesses the event and the beneficiaries or organizations that are interested in these events and follows it.

to speed up the response effort to these events, and to reduce the time it takes the citizen to report these incidents instead of reporting it using paper work, the system works through the internet by a mobile application used by the witness, and a web application dedicated to the responsible beneficiaries to track these events, the circulation of the data goes through a relational database that contains all the entities.

and the system deals with Geospatial data with the support of the google platform, this project was created and developed to be accessible to all citizens all beneficiaries and organizations with their different interests and field of work, with interests related to security matters and public safety, the project is devoted to offer solutions to the obstacles and problems that faces these two Beneficiary parties regarding the

reporting process of the event by the witness, and through the fast response and locating the event's location, the system's task is to track these events by pinpointing the geographicl location through a various of functionalities that make the process of sending these events more easier and flexible, moreover the system supports the beneficiaries with the ability to assign their own entities that represents the response tools on the ground as fire trucks or the dispatched police units or ambulances, the system also provides the capability to surveillance specific geographical locations with a simple user interface that's easy to use and interact with by the user, also the system was created based on the needs of the users and analyzing those needs and requirements to implement them into a possible functionalities ,the testing of the .system was performed on a local host.

## الإهداء

نهدي هذا العمل  
إلى كل من ساندنا وشجعنا  
وعلمنا وأرشدنا  
ونصحنا ووجهنا  
إلى عائلاتنا وأساتذتنا وكل من ساهم ولو بكلمة طيبة  
نشكركم جميعا .

## **الشكر**

بسم الله الرحمن الرحيم، الحمد لله رب العالمين والصلوة والسلام على أشرف المرسلين وخاتم النبيين.

في رسالتنا هذه نتقدم بالشكر والامتنان إلى اسرنا ، فكنتم مصدر الإلهام والنجاح والارتقاء ، كنتم خير معين في مسيرتنا.

نشكر الدكتور / رضوان حسين الذي أشرف على هذا المشروع، نشكره على توجيهاته ومساعدته التي قدمها لنا على مدار هذه الفترة الطويلة.

نشكر جميع أساتذتنا الأفاضل الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة والذين كانوا لنا سندًا في مسيرة دراستنا.

وأخيراً نشكر كل من ساعدنا وكان عوناً لنا في إنجاز هذه العمل.  
والله ولي التوفيق.

## جدول المحتويات

2 .....	1. الفصل الأول (المرحلة التمهيدية) .....
3 .....	1. 1. المقدمة.....
3 .....	1. 2. خلفية المشروع.....
4 .....	1. 3. وصف النظام الحالي.....
4 .....	1. 4. مشاكل النظام الحالي .....
4 .....	1. 5. وصف النظام المقترن .....
5 .....	1. 6. أهداف النظام المقترن .....
5 .....	1. 7. دراسة الجدوى .....
6 .....	1. 7. 1. الجدوى الاقتصادية.....
6 .....	1. 7. 2. الجدوى التشغيلية.....
6 .....	1. 7. 3. الجدوى الفنية والتقنية:.....
6 .....	1. 8. النموذج المستخدم في دورة حياة تطوير النظام المقترن .....
7 .....	1. 9. الجدول الزمني.....
7 .....	1. 10. الخلاصة .....
8 .....	2. الفصل الثاني (مرحلة التحليل) .....
9 .....	2. 1. المقدمة.....
9 .....	2. 2. استبatement و جمع المتطلبات .....
9 .....	2. 2. 1. دراسة الأنظمة المشابهة .....
10.....	2. 2. 2. المقابلة الشخصية .....
10.....	2. 2. 3. العصف الذهني .....
11.....	2. 3. توصيف أو تحديد متطلبات النظام .....
11.....	2. 3. 1. المتطلبات الوظيفية.....
17.....	2. 3. 2. المتطلبات غير الوظيفية.....
19.....	2. 4. تحليل متطلبات النظام .....
19.....	2. 4. 1. مخطط حالة الاستخدام:.....
26.....	2. 4. 2. توصيف حالات الإستخدام:.....
53.....	2. 5. الخلاصة .....
54.....	3. الفصل الثالث (مرحلة التصميم) .....
55.....	3. 1. المقدمة.....
55.....	3. 2. تصميم البيانات.....
56.....	3. 2. 1. تصميم مخطط علاقات الكيانات (ERD) .....

57.....	2. 2. 3	قاموس البيانات
65.....	2. 3	مخطط قاعدة البيانات المستخدمة في النظام.....
66.....	3	3. تصميم الواجهات .....
66.....	3	3. 1. الواجهات الخاصة بالمسؤول .....
68.....	3	3. 2. الواجهات الخاصة بالجهة:.....
71.....	3	3. 3. الواجهات المشتركة الخاصة بالشاهد والوحدة في تطبيق الهاتف:.....
73.....	3	3. 4. الواجهات الخاصة بالوحدة:.....
74.....	5.	3. 5. الواجهات المشتركة بين الشاهد والوحدة في تطبيق الويب : .....
74.....	3	3. 6. الواجهات الخاصة بالشاهد : .....
76.....	3	4. مخطط النشاط.....
76.....	3	4. 1. مخطط نشاط نظام المسؤول .....
77.....	3	4. 2. مخطط نشاطتابع لدارة نظام المسؤول.....
78.....	3	4. 3. مخطط نشاط إدارة النظام من قبل الجهة المستقيدة.....
79.....	3	4. 4. مخطط نشاط يوضح إدارة المنطقة المراقبة .....
80.....	3	4. 5. مخطط نشاط إدارة نظام الشاهد .....
81.....	3	4. 6. مخطط نشاط عرض المسار إلى الحدث الذي تم إشعاره به من قبل الوحدة.....
81.....	3	4. 7. مخطط نشاط عملية تسجيل الدخول وإنشاء الحساب لشاهد.....
82.....	4	4. الفصل الرابع (مرحلة التنفيذ والاختبار) .....
83.....	4	1. المقدمة.....
83.....	4	2. الأدوات واللغات البرمجية.....
83.....	4	2. 1. اللغات البرمجية والتقنيات المستخدمة:.....
86.....	2.	2. 2. الأدوات المستخدمة:.....
87.....	4	2. 3. المعادلات الرياضية المستخدمة:.....
89.....	4	3. واجهات النظام.....
89.....	4	3. 1. الواجهات الخاصة بالمسؤول : .....
93.....	4	3. 2. الواجهات الخاصة بالجهة : .....
95.....	3.	3. 3. الواجهات المشتركة الخاصة بالشاهد والوحدة : .....
98.....	4.	3. 4. الواجهات الخاصة بالوحدة: .....
98.....	5.	3. 5. الواجهات المشتركة بين الشاهد والوحدة في الموقع الالكتروني: .....
99.....	6.	3. 6. الواجهات الخاصة بالشاهد : .....
100.....	7.	3. 7. واجهة خاصة بمستخدمين النظام في الموقع الالكتروني : .....
101.....	4	4. طرق الإختبار .....

101 .....	1. اختبار الصندوق الأسود .....	4. 4
108 .....	2. اختبار الصندوق الأبيض .....	4. 4
119 .....	5. الخلاصة .....	4
120 .....	5. الخلاصة .....	5
121 .....	6. آفاق التطوير .....	
121 .....	7. الخاتمة .....	7
122 .....	8. المراجع .....	
123 .....	9. الملحق .....	9
123 .....	9. 1. مخطط تسلسل النظام .....	9
123 .....	9. 1. 1. مخطط تسلسل عملية إضافة جهة مستقيدة .....	9
123 .....	9. 1. 2. مخطط تسلسل عملية إضافة منطقة مراقبة .....	9
124 .....	9. 1. 3. مخطط تسلسل عملية إرسال حدث .....	9
125 .....	9. 1. 4. مخطط تسلسل عملية عرض الإشعارات لجهة المستقيدة .....	9
125 .....	9. 1. 5. مخطط تسلسل عملية عرض المسار الحدث الذي تم إشعاره به .....	9

## **قائمة الجداول**

جدول 1: يوضح وظيفة تسجيل الدخول.....	11
جدول 2: يوضح وظيفة تسجيل الخروج.....	11
جدول 3: يوضح وظيفة طلب استعادة كلمة المرور.....	11
جدول 4: يوضح وظيفة إعادة تعيين كلمة المرور .....	11
جدول 5: يوضح وظيفة عرض إحصائيات النظام .....	12
جدول 6: يوضح وظيفة إدارة أصناف وأنواع الأحداث.....	12
جدول 7: يوضح وظيفة إدارة الأحداث المشتبه بها .....	12
جدول 8: يوضح وظيفة إدارة شاهدوا الأحداث .....	13
جدول 9: يوضح وظيفة إدارة الجهات المستقيدة .....	13
جدول 10: يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور .....	13
جدول 11: يوضح وظيفة إنشاء حساب جديد .....	13
جدول 12: يوضح وظيفة إرسال الأحداث.....	14
جدول 13: يوضح وظيفة إدارة الأحداث .....	14
جدول 14: يوضح وظيفة إدارة مناطق المراقبة .....	14
جدول 15: يوضح وظيفة عرض إحصائيات الأحداث .....	14
جدول 16: يوضح وظيفة إدارة الوحدات .....	15
جدول 17: يوضح وظيفة عرض إشعارات النظام.....	15
جدول 18: يوضح وظيفة الاستجابة للحدث .....	15
جدول 19: يوضح وظيفة عرض إشعارات الجهة .....	16
جدول 20: يوضح وظيفة عرض الأحداث على الخريطة .....	16
جدول 21: يوضح وظيفة عرض تفاصيل الحدث.....	16
جدول 22: يوضح وظيفة ابلاغ مسؤول النظام عن حدث تم ارساله من شاهد .....	16
جدول 23: يوضح وظيفة إدارة معلومات الحساب .....	17
جدول 24: يوضح حالة استخدام تسجيل الدخول .....	26
جدول 25: يوضح حالة استخدام إنشاء حساب جديد .....	27
جدول 26: يوضح حالة استخدام تسجيل الخروج .....	27
جدول 27: يوضح حالة استخدام تغيير كلمة المرور.....	28
جدول 28: يوضح حالة استخدام طلب إستعادة كلمة المرور .....	28
جدول 29: يوضح حالة استخدام إعادة تعيين كلمة المرور .....	29

جدول 30: يوضح حالة استخدام عرض إحصائيات النظام .....	29
جدول 31: يوضح حالة استخدام فلترة احصائيات النظام.....	30
جدول 32: يوضح حالة استخدام عرض أنواع الاحداث ..	30
جدول 33: يوضح حالة استخدام فلترة أنواع الاحداث ..	31
جدول 34: يوضح حالة استخدام إضافة نوع حدث ..	31
جدول 35: يوضح حالة استخدام تعديل نوع حدث.....	32
جدول 36: يوضح حالة استخدام حذف نوع حدث ..	32
جدول 37: يوضح حالة استخدام عرض الاحداث المشتبه بها.....	33
جدول 38: يوضح حالة استخدام فلترة الاحداث المشتبه بها .....	34
جدول 39: يوضح حالة استخدام عرض معلومات مرسل الحدث ..	34
جدول 40: يوضح حالة استخدام حظر الحدث ..	35
جدول 41: يوضح حالة استخدام إتاحة الحدث ..	35
جدول 42: يوضح حالة استخدام عرض شاهدو الاحداث ..	36
جدول 43: يوضح حالة استخدام البحث عن شاهد ..	36
جدول 44: يوضح حالة استخدام حظر شاهد ..	37
جدول 45: يوضح حالة استخدام إتاحة شاهد ..	37
جدول 46: يوضح حالة استخدام عرض الجهات المستقيدة.....	38
جدول 47: يوضح حالة استخدام إضافة جهة مستقيدة ..	38
جدول 48: يوضح حالة استخدام إيقاف حساب جهة مستقيدة ..	39
جدول 49: يوضح حالة استخدام تفعيل جهة مستقيدة ..	39
جدول 50: يوضح حالة استخدام عرض تفاصيل الجهة المستقيدة ..	40
جدول 51: يوضح حالة استخدام إرسال حدث جديد ..	40
جدول 52: يوضح حالة استخدام ارسال رسالة نصية لرقم الطوارئ ..	41
جدول 53: يوضح حالة استخدام تعديل الحدث.....	42
جدول 54: يوضح حالة استخدام حذف الحدث.....	42
جدول 55: يوضح حالة استخدام إضافة منطقة مراقبة ..	43
جدول 56: يوضح حالة استخدام عرض إحصائيات منطقة المراقبة ..	43
جدول 57: يوضح حالة استخدام عرض موقع حدث على الخريطة ..	44
جدول 58: يوضح حالة استخدام تعديل إحداثيات منطقة المراقبة ..	44
جدول 59: يوضح حالة استخدام حذف منطقة مراقبة.....	45
جدول 60: يوضح حالة استخدام عرض إحصائيات الاحداث ..	46
جدول 61: يوضح حالة استخدام فلترة احصائيات الاحداث ..	46

جداول 62: يوضح حالة استخدام تنزيل الاحصائيات .....	47
جداول 63: يوضح حالة استخدام إضافة وحدة.....	47
جداول 64: يوضح حالة استخدام تعديل كلمة مرور الوحدة.....	48
جداول 65: يوضح حالة استخدام رؤية موقع الوحدة الحالي .....	48
جداول 66: يوضح حالة استخدام إيقاف تفعيل الوحدة.....	49
جداول 67: يوضح حالة استخدام تفعيل الوحدة .....	49
جداول 68: يوضح حالة استخدام عرض اشعارات النظام.....	50
جداول 69: يوضح حالة استخدام الاستجابة للحدث.....	50
جداول 70: يوضح حالة استخدام عرض المسار إلى الحدث الذي تم إشعاره به .....	51
جداول 71: يوضح حالة استخدام عرض الاحداث على الخريطة .....	51
جداول 72: يوضح حالة استخدام عرض تفاصيل الحدث.....	52
جداول 73: يوضح حالة استخدام الإبلاغ عن الحدث المرسل .....	52
جداول 74: يوضح جدول المستخدم.....	57
جداول 75: يوضح جدول الصلاحيات .....	57
جداول 76: يوضح جدول الشاهد .....	58
جداول 77: يوضح جدول الجهة المستقيدة.....	58
جداول 78: يوضح جدول الوحدة.....	59
جداول 79: يوضح جدول الحدث المضاف.....	59
جداول 80: يوضح جدول الحدث المنشور .....	60
جداول 81: يوضح جدول الاحداث المشبوهة.....	60
جداول 82: يوضح جدول معلومات الحدث.....	61
جداول 83: يوضح جدول نوع الحدث .....	61
جداول 84: يوضح جدول صنف الحدث .....	62
جداول 85: يوضح جدول المناطق المراقبة .....	62
جداول 86: يوضح جدول الإشعار .....	63
جداول 87: يوضح جدول الاشعارات المستلمة.....	63
جداول 88: يوضح جدول الاستجابات.....	64
جداول 89: يوضح جدول التقرير .....	64
جداول 90: يوضح جدول معلومات عملية تسجيل الدخول .....	64
جداول 91: يوضح جدول إعادة تعيين كلمة المرور .....	65
جداول 92: يوضح اختبار إنشاء حساب شاهد.....	101
جداول 93: يوضح اختبار تسجيل الدخول.....	103

جدول 94: يوضح إختبار إضافة صنف ونوع حدث جديد .....	104
جدول 95: يوضح إختبار إضافة حدث جديد .....	105
جدول 96: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة .....	106
جدول 97: يوضح إختبار إضافة وحدة جديدة .....	107
جدول 98: يوضح إختبار تسجيل الدخول .....	109
جدول 99: يوضح إختبار إنشاء حساب جديد .....	111
جدول 100: يوضح إختبار إضافة حدث .....	112
جدول 101: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة .....	114
جدول 102: يوضح إرسال حدث جديد .....	116

## قائمة الأشكال

الشكل 1: يوضح نموذج الشلال المعدل .....	7
الشكل 2: يوضح الجدول الزمني .....	7
الشكل 3: يوضح حالة إستخدام النظام.....	19
الشكل 4: يوضح حالة إستخدام نظام المسؤول .....	20
الشكل 5: يوضح حالة إدارة انواع واصناف الحدث .....	20
الشكل 6: يوضح حالة إدارة الاحداث المشتبه بها .....	21
الشكل 7 يوضح حالة إدارة شاهدوا الاحداث .....	21
الشكل 8: يوضح حالة إستخدام إدارة الجهات المستفيدة.....	21
الشكل 9: يوضح حالة إستخدام نظام الشاهد .....	22
الشكل 10: يوضح حالة إستخدام إدارة الاحداث.....	22
الشكل 11 : يوضح حالة إستخدام إدارة معلومات الحساب .....	22
الشكل 12: يوضح حالة إستخدام نظام الجهة .....	23
الشكل 13: يوضح مخطط حالة إستخدام إدارة مناطق المراقبة .....	23
الشكل 14: يوضح حالة إستخدام عرض احصائيات الاحداث.....	24
الشكل 15: يوضح حالة إستخدام إدارة وحدات الجهة.....	24
الشكل 16: يوضح حالة إستخدام عرض إشعارات النظام .....	24
الشكل 17: يوضح حالة إستخدام نظام الوحدة.....	25
الشكل 18: يوضح حالة إستخدام عرض الاحداث على الخريطة.....	25
الشكل 19: يوضح حالة إستخدام تفاصيل الحدث .....	26
الشكل 20: يوضح تصميم مخطط علاقات الكيانات (ERD) .....	56
الشكل 21: يوضح العلاقة بين كينونة مخطط قاعدة البيانات المستخدم في النظام .....	65
الشكل 22: يوضح واجهة إحصائيات النظام .....	66
الشكل 23: يوضح واجهة إدارة أنواع الاحداث.....	66
الشكل 24: يوضح واجهة إدارة الاحداث المشتبه بها .....	67
الشكل 25: يوضح واجهة إدارة شاهدوا الاحداث.....	67
الشكل 26: يوضح واجهة إدارة الجهات المستفيدة .....	67
الشكل 27: يوضح واجهة الخاصة بالجهة .....	68
الشكل 28: يوضح واجهة إدارة مناطق المراقبة.....	68
الشكل 29: يوضح واجهة احصائيات .....	69

الشكل 30: يوضح واجهة إدارة الوحدات التابعة للجهة.....	69
الشكل 31: يوضح واجهة تعديل بيانات الجهة .....	70
الشكل 32: يوضح واجهة تغيير كلمة المرور .....	70
الشكل 33: يوضح واجهة صفحة تسجيل الدخول وإنشاء حساب .....	71
الشكل 34: يوضح الواجهة الرئيسية لشاهد الوحدة .....	71
الشكل 35: يوضح واجهة إضافة الحدث.....	72
الشكل 36: يوضح واجهة قائمة الأحداث واستعراض الحدث .....	72
الشكل 37: يوضح واجهة تحديد موقع الحدث على الخريطة.....	73
الشكل 38: يوضح الواجهة الرئيسية وقائمة الاستجابات.....	73
الشكل 39: يوضح عرض الأحداث على الخريطة.....	74
الشكل 40: يوضح واجهة الإعدادات .....	74
الشكل 41: يوضح واجهة تغيير كلمة المرور وتعديل بيانات المستخدم .....	75
الشكل 42: يوضح مخطط نشاط نظام المسؤول .....	76
الشكل 43: يوضح مخطط نشاط تابع لنظام إدارة المسؤول .....	77
الشكل 44: يوضح مخطط نشاط إدارة النظام من قبل الجهة المستفيدة.....	78
الشكل 45: يوضح مخطط نشاط إدارة المنطقة المراقبة .....	79
الشكل 46: يوضح مخطط نشاط إدارة نظام الشاهد.....	80
الشكل 47: يوضح مخطط نشاط عرض مسار الحدث.....	81
الشكل 48: يوضح مخطط نشاط تسجيل الدخول وإنشاء الحساب لشاهد .....	81
الشكل 49: يوضح إستعلام من قاعدة البيانات لتحديد الأحداث القريبة من حدث قد تم إرساله سابقا .....	88
الشكل 50: يوضح معادلة للتحقق من ما إذا كان إحداثي يقع داخل منطقة جغرافية معينة.....	89
الشكل 51: يوضح الواجهة الرئيسية الخاصة بالمسؤول .....	90
الشكل 52: يوضح واجهة إدارة أنواع الأحداث .....	90
الشكل 53: يوضح واجهة الأحداث المشتبه بها .....	91
الشكل 54: يوضح واجهة إدارة حسابات الشاهدين .....	91
الشكل 55: يوضح واجهة إدارة الجهات المستفيدة .....	92
الشكل 56: يوضح واجهة تعديل كلمة المرور .....	92
الشكل 57: يوضح الواجهة الرئيسية الخاصة بالجهة.....	93
الشكل 58: يوضح واجهة المناطق المراقبة.....	93
الشكل 59: يوضح واجهة الإحصائيات .....	94
الشكل 60: يوضح واجهة إدارة الوحدات .....	94
الشكل 61: يوضح واجهة تعديل بيانات الجهة المستفيدة.....	95

الشكل 62: يوضح واجهة تعديل كلمة المرور الخاصة بالجهة .....	95
الشكل 63: يوضح واجهة تسجيل الدخول وإنشاء الحساب .....	95
الشكل 64: يوضح الواجهة الرئيسية للشاهد والوحدة .....	96
الشكل 65: يوضح واجهة إضافة الحدث.....	96
الشكل 66: يوضح واجهة قائمة الأحداث وتعديل الحدث.....	97
الشكل 67: يوضح واجهة تحديد موقع الحدث على الخريطة.....	97
الشكل 68: توضح هذه الواجهة قائمة الاستجابات وعرضها على الخريطة.....	98
الشكل 69: يوضح واجهة عرض الأحداث على الخريطة.....	98
الشكل 70: يوضح واجهة الاعدادات في تطبيق الهاتف .....	99
الشكل 71: يوضح واجهة تعديل كلمة المرور والصفحة الشخصية .....	100
الشكل 72: يوضح واجهة إنشاء حساب عبر الموقع.....	100
الشكل 73: يوضح واجهة تسجيل الدخول من قبل كل المستخدمين .....	100
الشكل 74 : يوضح نجاح العملية إنشاء حساب جديد واستعراض الواجهة الرئيسية .....	102
الشكل 76: يوضح إدخال بريد إلكتروني مسجل في النظام سابقا .....	102
الشكل 75: يوضح رسائل التتبّيّه في عملية إنشاء حساب شاهد .....	102
الشكل 77 : يوضح عرض الواجهة الرئيسية بعد نجاح عملية تسجيل الدخول.....	103
الشكل 78 : يوضح رسالة تنبّيّه عندما يكون الحساب موقوف.....	103
الشكل 79 : يوضح رسالة التتبّيّه عند إدخال بريد الكتروني او كلمة مرور غير صحيحة.....	103
الشكل 80 : يوضح رسائل التتبّيّه في نموذج إضافة صنف ونوع حدث جديد .....	104
الشكل 81 : يوضح نجاح عملية إضافة صنف ونوع حدث جديد.....	104
الشكل 82 : يوضح نجاح عملية إرسال الحدث إضافة حدث جديد .....	105
الشكل 83 : يوضح رسائل التتبّيّه في نموذج إضافة حدث جديد .....	105
الشكل 84: يوضح رسائل التتبّيّه في نموذج إضافة منطقة مراقبة جديدة .....	106
الشكل 85: يوضح نجاح عملية إضافة منطقة مراقبة جديدة .....	106
الشكل 86 : يوضح رسالة تنبّيّه في نموذج وحدة جديدة.....	107
الشكل 87 : يوضح رسائل التتبّيّه في نموذج إضافة وحدة جديدة.....	107
الشكل 88: يوضح نجاح عملية إضافة وحدة جديدة.....	108
الشكل 89: يوضح إختبار تسجيل الدخول بكلمة مرور خاطئ.....	109
الشكل 90: يوضح إختبار تسجيل الدخول ببريد الكتروني خاطئ.....	110
الشكل 91 : يوضح إختبار تسجيل الدخول بحساب موقوف.....	110
الشكل 92: يوضح إختبار تسجيل الدخول ببريد إلكتروني صحيح وكلمة مرور صحيحة.....	110
الشكل 93: يوضح نتيجة إختبارات تسجيل الدخول .....	110

الشكل 94: يوضح تسجيل حساب ببريد إلكتروني مستخدم.....	111
الشكل 95: يوضح تسجيل حساب شاهد .....	111
الشكل 96 : يوضح تسجيل حساب جهة مستفيدة.....	112
الشكل 97 : يوضح نتيجة إختبارات تسجيل حساب.....	112
الشكل 98: يوضح إختبار إرسال حدث من قبل شاهد محظوظ .....	113
الشكل 99: يوضح إختبار إرسال حدث جديد لايقع في منطقة مراقبة.....	113
الشكل 100: يوضح إختبار إرسال حدث جديد يقع في منطقة مراقبة.....	114
الشكل 101: يوضح إختبار إرسال حدث يقع ضمن نطاق 500 متر لحدث منشور .....	114
الشكل 102: يوضح نتيجة إختبارات إضافة حدث.....	114
الشكل 103: يوضح إختبار منطقة مراقبة دون إدراج إسم لمنطقة المراقبة .....	115
الشكل 104: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة دون إدراج أحد الاحداثيات .....	116
الشكل 105: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة بمدخلات صحيحة.....	116
الشكل 106: يوضح نتيجة إختبارات إضافة منطقة مراقبة .....	116
الشكل 107: يوضح إختبار إرسال الحدث دون ملئ كل البيانات .....	118
الشكل 108: توضح نتيجة الاختبار ان حقل الاسم مطلوب.....	118
الشكل 109: يوضح إختبار إرسال الحدث باستخدام توكن خاطئ.....	118
الشكل 110: يوضح ان العملية غير مصدقة .....	118
الشكل 111: يوضح ان العملية ناجحة في حالة ان المدخلات وتوكن صحيح .....	118
الشكل 112: يوضح مخطط تسلسل عملية إضافة جهة مستفيدة .....	123
الشكل 113: يوضح مخطط تسلسل عملية إضافة منطقة مراقبة .....	124
الشكل 114: يوضح مخطط تسلسل عملية إضافة حدث.....	124
الشكل 115: يوضح مخطط تسلسل عملية عرض الاشعارات لجهة المستفيدة.....	125
الشكل 116: يوضح مخطط تسلسل عرض المسار على الخريطة.....	125

## قائمة الإختصارات

المعنى	الرمز
Application Programming Interface	API
Entity–Relationship Model	ERD
Functional Requirement	FR
Integrated Development Environment	IDE
JavaScript Object Notation	JSON
Model–View–Controller	MVC
Activity Diagram	AD
Object–Relational Mapper	ORM
System Sequence Diagram	SSD
Structured Query Language	SQL
Use Case Diagram	UCD
Unified Modelling Language	UML
Version Control System	VCS
User Interface	UI
Cross-Site Request Forgery	CSRF
Portable Network Graphics	png
Subscriber Identification Module	sim

## 1. الفصل الأول (المرحلة التمهيدية)

## 1. المقدمة

كما نعلم هنالك أحداث تحدث نتيجة لعوامل طبيعية على سبيل المثال برك المياه التي تتسبب بها الامطار، والحرائق التي تتسبب بها درجات الحرارة العالية، وغيرها من الاحداث الطبيعية. وهنالك احداث ناجمة عن الانسان نتيجة الاخطاء المتعمدة والغير متعمدة، مثل حوادث السير والسرقات وغيرها، ففكرنا في أن يكون هناك نظام يسهل عملية الابلاغ عن هذه الاحداث وتحديد مكانها وتوثيقها بالصور والفيديو لتسهل على الجهات مثل الجهات الحكومية والمنظمات وغيرها التعامل بشكل سريع مع هذه الاحداث وعمل دراسات وحلول مستقبلية لهذه الاحداث.

يتكون النظام من شقين الشق الاول تطبيق هاتف يمكن شاهد الحدث من توثيق تلك الاحداث بالصور وتحديد موقعها الجغرافي، والاستجابة للحدث بتحديد المسار إلى الحدث بالنسبة للوحدة وبعض الخصائص الاخرى في التطبيق. والشق الآخر هو تطبيق الويب الذي من خلاله تقوم الجهة المستقيدة بمراقبة الاحداث على الخريطة وتحديد مناطق مراقبة وإدارة وحداتها وغيرها من الوظائف التي يتيحها النظام للجهة المستقيدة، كذلك من خلال تطبيق الويب يستطيع مسؤول النظام إدارة النظام.

من خلال هذا النظام الذي يتكون من اربعة مستخدمين رئيسين وهم مسؤول النظام، الشاهد، الجهة، و الوحدة. سوف نحاول تقديم الحلول المرجوة لتسهيل معرفة اماكن الاحداث مما يسرع ويسهل الوصول لها والتعامل معها.

## 1.2. خلفية المشروع

إن عملية الإبلاغ عن الأحداث وتوثيقها والتعامل معها في أسرع وقت ممكن تشكل تحدياً أمام الجهات المختصة، وذلك نظراً لعدم وجود آلية سهلة وواضحة للابلاغ عن الاحداث وتوثيقها والاستجابة لها قدر الامكان في زمنها الحقيقي، مما يسبب إرباك للشخص الذي يريد الابلاغ عن حدث وبالتالي تكون الاستجابة للحدث متأخرة وقد تكون دون جدوى.

ومن خلال النظر لهذه المشاكل والتحديات قررنا تصميم وتطوير نظام نسعي من خلاله للتغلب على هذه التحديات والمشاكل بحيث يوفر هذا النظام آلية سهلة وسريعة للابلاغ عن الاحداث وتحديد موقعها بدقة، وكذلك دعم عمليات الجهات في تسريع الاستجابة للابداث بالإضافة الى إحصائيات للاحداث المؤتقة في النظام التي يمكن عمل عليها دراسات تساهمن في تلافي وقوع بعض من الاحداث مستقبلاً.

### **١. ٣. وصف النظام الحالي**

إذا وقع حادث سير أمامك وكان الوضع خطير لدرجة لا يمكّنك تحرير الاشخاص في الحادث كيف ستقوم بالتبليغ عن هذا الحدث ؟ حسناً، إذا قمنا باتباع الطريقة التقليدية في الإبلاغ أولاً نحتاج لرقم الجهة المختصة في التعامل مع مثل هذا النوع من الأحداث وفي هذه الحالة جهاز الاسعاف والطوارئ، وهذا يقودونا إلى المشكلة الأولى وهي أين أجد الرقم المخصص لجهاز الاسعاف في منطقتي ؟ لنفترض بعد التواصل مع أحد الاشخاص وجدت رقم جهاز الاسعاف، وقمت بالاتصال بجهاز الاسعاف والطوارئ وطلبوا منك تحديد موقع الحدث، وهذا يقودنا إلى المشكلة الثانية ألا وهي تحديد موقع الحدث بدقة، لنفترض بعدأخذ ورد تم تحديد إسم المكان الذي وقع فيه الحدث هنا نصل إلى مشكلة أخرى كيف للجهة التأكد من صحة الخبر وإذا ما تأكدت ستحتاج الجهة وقت لكي تحدد أقرب سيارة إسعاف لموقع الحدث وتتواصل مع السائق لكي تعطيه الاتجاهات لموقع الحدث، وبعد هذا كله وصلت سيارة الاسعاف بعد فوات الاوان .

### **١. ٤. مشاكل النظام الحالي**

- صعوبة في التواصل مع الجهة التي تحتاجها للتعامل مع الحدث.
- صعوبة في تحديد موقع الحدث بدقة.
- صعوبة التأكد من صحة الحدث.
- صعوبة في تحديد أقرب وحدة للحدث.
- صعوبة في تحديد مكان الحدث للوحدة المستجيبة.
- أخذ وقت طويل حتى تتم الاستجابة للأحداث.
- صعوبة في توثيق الأحداث بطريقة يمكن عمل عليها دراسات للاستفادة منها.

### **١. ٥. وصف النظام المقترن**

نظام تتبع الأحداث متعدد الوسائط سوف يقدم العديد من الخدمات وتنطرق إلى البعض منها بالذكر في النقاط المذكورة بالأعلى:

**مسؤول النظام:**

- إدارة أنواع وأصناف الأحداث الموجودة في النظام.
- إدارة الجهات المستنيرة في النظام.
- إدارة شاهدوا الأحداث في النظام.
- إدارة الأحداث المشتبه في صحتها.

- عرض إحصائيات حول سير عمل النظام.

**الجهات المستفيدة:**

- عرض الاحداث على الخريطة.
- عرض تفاصيل الحدث.
- إدارة مناطق المراقبة.
- خصائص الإنذار والاستجابة للأحداث.
- إدارة الوحدات التابعة للجهة.
- عرض إحصائيات الأحداث.

**الشاهد:**

- إرسال حدث.
- إدارة الأحداث التي قام بإرسالها.
- عرض الأحداث على الخريطة.
- عرض تفاصيل الحدث.

**الوحدة:**

- استقبال الاستجابات من الجهة.
- إرسال حدث.
- إدارة الأحداث التي قام بإرسالها.
- عرض الأحداث على الخريطة.
- عرض تفاصيل الحدث.

## 1. 6. أهداف النظام المقترن

- توثيق الأحداث التي تحصل في زمنها الحقيقي.
- ان يكون النظام مرجع لمتابعة الأحداث.
- تكوين علاقة تواصل مفيدة بين المؤثرين بالأحداث والجهات المؤثرة فيها.

## 1. 7. دراسة الجدوى

دراسة الجدوى هي أحدى الخطوات المهمة والمأكولة بعين الاعتبار قبل البدء بخطيط وتنفيذ النظام حيث تتيح نتائج هذه الدراسة قرار البدء في المشروع من عدمه ايضاً توضح فرص نجاح أو فشل المشروع من الناحية الإقتصادية، التشغيلية والفنية.

## ١. ٧. ١. الجدوى الاقتصادية

في دراسة الجدوى الإقتصادية للمشروع المقترن، من خلال دراسة التكاليف المتوقعة او المطلوبة لأشاء النظام المقترن تقرر، أن بناء وتطوير بنية النظام باستخدام برمجيات مجانية متاحة المصدر قدر الامكان، وان النظام المقترن سيوفر واجهة مستخدم سهلة الاستخدام لا تطلب التدريب لإستخدام النظام. كما سيوفر النظام تسهيل وتبسيط في عملية تتبع الاحداث والذي بدوره سوف يوفر الكثير من التسهيل في تتبع الاحداث وإمكانية الوصول إليها والتعامل معها في زمنها الحقيقي.

## ١. ٧. ٢. الجدوى التشغيلية

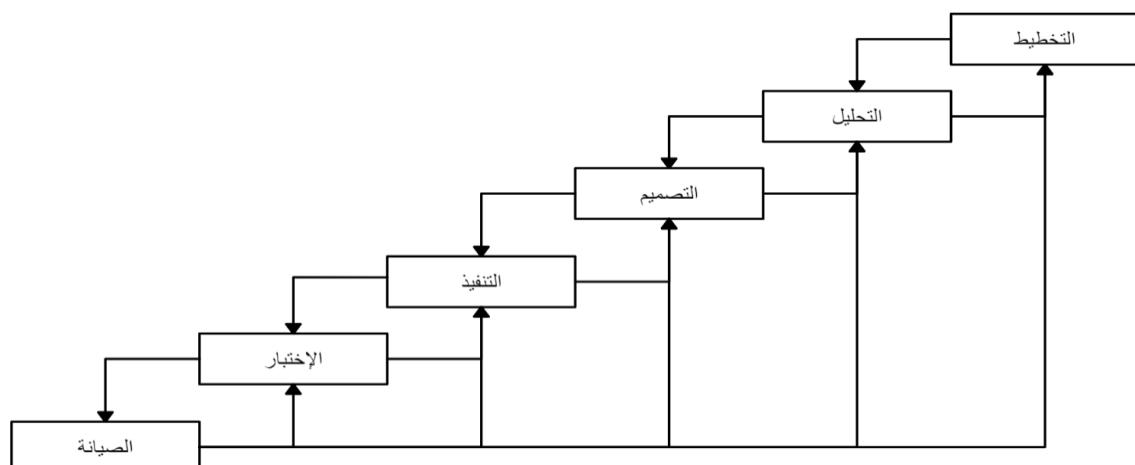
يتميز النظام المقترن بأنه سهل التعامل ذو واجهة استخدام بسيطة لا تطلب التدريب المسبق للمستخدم سواء بإستخدام تطبيق الويب أو الهاتف، أيضاً سهولة عملية تشغيل والعمل على النظام واكتشاف الأخطاء عملية سلسة وبسيطة للمستخدم والمطور على حد سواء.

## ١. ٧. ٣. الجدوى الفنية والتقنية:

سيتم تطوير النظام وفق مراحل ومعايير هندسة البرمجيات وذلك لضمان سهولة تحسين وتحديث النظام وتطويره، وذلك بتطوير النظام على مراحل مع الوضع في الاعتبار إمكانية تحديث الوظائف أو زيتها وإضافة المزيد من المزايا لجعل المستخدم قادر على التحكم أكثر في النظام.

## ١. ٨. النموذج المستخدم في دورة حياة تطوير النظام المقترن

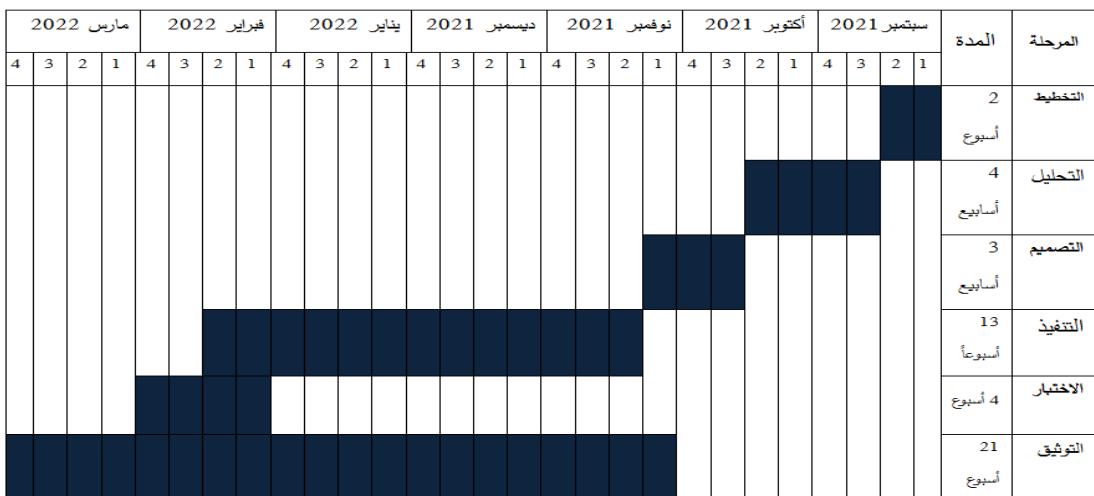
اختير في هذا المشروع نموذج الشلال المعدل **Modified Waterfall Model** في إنجاز المشروع وذلك نظراً لامكانية زيادة المتطلبات النظام بالإضافة إلى ما يمتاز به من تنظيم وسهولة في إنجاز مراحل المشروع كما أنه يمتاز عن نموذج الشلال **Waterfall Model** بتوفيره لامكانية الرجوع إلى المراحل السابقة في حال حدوث أي أخطاء أو الحاجة إلى العودة للمراحل السابقة وتعديلها أو إضافة أي متطلب ناقص ومن ثم الإستمرار في عملية التطوير.



الشكل 1: يوضح نموذج الشلال المعدل

## 9. الجدول الزمني

استخدمنا ما يسمى بمخطط جانت Gantt chart لتحديد الوقت الزمني المستغرق لتطوير النظام، ووضخنا به المدة الزمنية لكل مرحلة من مراحل النظام.



الشكل 2: يوضح الجدول الزمني

## 10. الخلاصة

تم في هذه المرحلة التعرف على النظام القائم وتعرفنا على أدوار المستخدمين مثل الشاهد في توثيق الأحداث والجهة المستفيدة في الاستجابة لها، وفي ظل الظروف التي تمر بها البلاد من صعوبات نتيجة الحروب والأزمات تحتم وجود نظام لتسهيل وجمع الأحداث ومعالجتها.

تم تقديم وصف للنظام المقترن وتحديد الاهداف والمميزات التي يجب ان يوفرها النظام ، وتم دراسة الجدوى للمشروع وتبيين ان النظام جيد وسيساهم في حل الكثير من المشاكل التي تتعلق بنتائج الأحداث.

## **2. الفصل الثاني (مرحلة التحليل)**

## 2. المقدمة

بعد أن تم معرفة الأهداف الأساسية للنظام المقترن والانتهاء من مرحلة التخطيط، سيتم الشروع في وصف أكثر تفصيلاً للنظام في مرحلة تحليل النظام، حيث سيتم التطرق إلى طرق جمع واستنباط المعلومات، وتحليل المتطلبات التي تم الحصول عليها لتحديد المتطلبات الوظيفية وغير وظيفية للنظام ومن ثم توضيح المستخدمين الذين سيشتملهم النظام ووظائف كل منهم على حدة، وكذلك توضيح الطرق التي تم استخدامها في تحليل هذه البيانات مثل مخطط حالات الاستخدام.

أي أنه بعد الانتهاء من هذه المرحلة ستكون الوظائف الخاصة بالنظام جاهزة للبدء في العمل على المراحل اللاحقة لاستكمال بناء النظام.

## 2. استنباط و جمع المتطلبات

يعتبر استنباط و جمع المتطلبات من أهم المراحل الخاصة بتحليل النظام، حيث يعد الحجر الأساسي للحصول على المعلومات اللازمة التي تساعده في فهم النظام ووظائفه، ومن الطرق التي تم استعمالها في جمع المتطلبات هي:

### 2. 2. دراسة الأنظمة المشابهة

تم في هذه المرحلة الإطلاع على أنظمة شبيهة بالنظام المقترن ودراسة وظائفها ومناقشة عيوب ومميزات كل نظام، ومن أمثلة هذه الأنظمة، الداخلية موبايل، حيث يكون التسلسل في الأحداث بالنسبة لهذا النظام أن يقوم المبلغ بإنشاء بلاغ ويحدد فيه المدينة ويرفق صورة ويرسل البلاغ، ومن أهم مميزات هذا النظام :

- سهولة إنشاء البلاغ.

العيوب الخاصة بهذا النظام:

- لا يتم تحديد مكان الحدث بدقة بل يقتصر على تحديد المدينة فقط.
- لا يمكن الإبلاغ عن الحدث في حالة عدم توفر إنترنت لدى شاهد الحدث.
- لا يمكن للشاهد إدارة الأحداث التي أرسلها للنظام مثل التعديل.
- لا يمكن للمستخدم معرفة الأحداث التي تجري من حوله.

## 2. 2. المقابلة الشخصية

لقد تم الإجتماع مع أحد أعضاء الهندسة العسكرية وتم سؤاله عن بعض الأسئلة المعدة مسبقاً التي تتعلق بكيفية تسهيل عملية إبلاغ المواطنين عن مخلفات الحرب بشكل آمن وتسريع عملية إستجابة وحدات الهندسة العسكرية لهذه البلاغات والاستفسار عن أي اقتراحات من الممكن أن تساعد في هذه العملية بشكل إلكتروني. ومن ضمن الأسئلة التي تم طرحها خلال المقابلة:

### 1. كيف يبلغ المواطن جهاز الهندسة العسكرية عند رؤيته لجسم غريب؟

يتم التواصل مع جهاز الهندسة العسكرية من خلال إرسال رسالة نصية لأحد أرقام الجهاز.

### 2. كيف تحدد الوحدة المرسلة المكان الذي يوجد به الجسم الغريب؟

تحدد الوحدة المرسلة مكان الجسم الغريب من خلال الاتصال بالشخص الذي أرسل البلاغ لتحديد موقع الجسم الغريب.

### 3. ما هي الخدمات الأساسية التي يجب أن يتم توفيرها في النظام؟

- توفير وسيلة سهلة وسريعة للتبلیغ.
- تحديد مكان الحدث بدقة.
- توفير آلية تزيد من سرعة الاستجابة للإحداث.
- توفير إحصائيات لعمل دراسات على هذه الإحداث.

## 2. 3. العصف الذهني

ان عملية العصف الذهني هامة لتنمية التفكير الإبداعي حيث انها عملية بسيطة لا توجد بها قواعد خاصة تقيد إنتاج الأفكار ولا يوجد أي نوع من النقد او التقييم، حيث انه يتم الاشتراك في الرأي او المزح بين الأفكار المختلفة وان كل فرد مشارك في المناقشة تكون له حرية الكلام دون أي رفض لرأيه أو فكرته أو طريقة حل للمشكلة ، ولقد قمنا ببعض الجلسات للعصف الذهني و قمنا بإتباع بعض الخطوات:

- قمنا بتحديد المشاكل وصياغتها بطرق مختلفة لفهم المشكلة بشكل أكبر ومناقشتها، ثم تهيئة الأفكار لحل المشكلة.
- يبدأ الأفراد المشاركين في جلسة العصف الذهني بطرح جميع أفكارهم التي وردت في اذهانهم ومحاولة طرح أكثر من طريقة لحل المشكلة.
- تحديد ما يمكن اخذه من الأفكار الجيدة الواضحة ومحاولة تقويم الأفكار الجيدة والتي لا تبدو واضحة، ويتم مناقشتها ومحاولة تفصيلها حيث يتم الوصول إلى الأفكار الجيدة والمفيدة في تطوير النظام.

### 2.3. توصيف أو تحديد متطلبات النظام

يتم في هذه المرحلة تحديد كل المتطلبات المقترنة للنظام وهي المتطلبات الوظيفية والمتطلبات الغير وظيفية والتي تم تحديدها من جمع المتطلبات.

#### 2.3.1. المتطلبات الوظيفية

##### 2.3.1.1. الوظائف المشتركة بين كل المستخدمين:

- تسجيل الدخول:

جدول 1: يوضح وظيفة تسجيل الدخول

رمز المتطلب	FR2
الوصف	يقوم المستخدم بتسجيل الدخول في النظام.
المبرر	حتى يتمكن المستخدم من الدخول إلى النظام والاطلاع على محتوياته.
الاعتمادية	لا يوجد

- تسجيل الخروج:

جدول 2: يوضح وظيفة تسجيل الخروج

رمز المتطلب	FR3
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة لتسجيل خروج حساب من النظام.
المبرر	حتى يتمكن المستخدم من الخروج من النظام.
الاعتمادية	FR2

- طلب استعادة كلمة المرور:

جدول 3: يوضح وظيفة طلب استعادة كلمة المرور

رمز المتطلب	FR5
الوصف	يقوم المستخدم بإرسال طلب لاستعادة كلمة المرور الخاصة به.
المبرر	قد ينسى المستخدم كلمة المرور الخاصة بحسابه فيرغب بتغييرها لتسجيل الدخول النظام.
الاعتمادية	لا يوجد.

- إعادة تعيين كلمة المرور:

جدول 4: يوضح وظيفة إعادة تعيين كلمة المرور

رمز المتطلب	FR6
الوصف	بعد طلب استعادة كلمة المرور يقوم المستخدم بتعيين كلمة المرور الجديدة التي يرغب لتسجيل الدخول.

حتى يقوم المستخدم بتغيير كلمة المرور التي قام بإرسال طلب لتغييرها.	المبرر
FR5	الاعتمادية

### 2. 1. 3. 2. الوظائف الخاصة بمسؤول النظام:

- عرض إحصائيات النظام:

جدول 5: يوضح وظيفة عرض إحصائيات النظام

رمز المتطلب	الوصف
FR7	يجب أن يوفر النظام وسيلة لعرض عدد من الإحصائيات المهمة في النظام، وتشمل إحصائيات النظام: ( إجمالي الأحداث المرسلة للنظام، معدل إرسال الأحداث للنظام حسب الشهر والسنة، نسبة الأحداث المحجوبة إلى نسبة الأحداث المتاحة، عدد المستخدمين، نسبة المستخدمين المحظوظين عن ارسال الأحداث الى نسبة المستخدمين غير المحظوظين عن ارسال الأحداث، عدد الجهات المستفيدة، عدد الجهات المستفيدة المفعلة وغير مفعلة، عدد الوحدات لكل جهة، عدد التقارير الإحصائية المصد من النظام، معدل تصدر التقارير الإحصائية حسب الشهر والسنة).
FR2	حتى يتمكن مدير النظام من مراقبة سير عمل النظام.
FR2	الاعتمادية

- ادارة أصناف وأنواع الاحاديث:

جدول 6: يوضح وظيفة إدارة أصناف وأنواع الاحاديث

رمز المتطلب	الوصف
FR8	يجب أن يوفر النظام وسيلة لإدارة أصناف وأنواع الاحاديث ، وتشمل إدارة أصناف وأنواع الاحاديث الوظائف الرئيسية وهي: العرض، البحث، الإضافة، التعديل والحذف.
FR2	حتى يتمكن مدير النظام من التحكم في الأحداث التي يتم إرسالها إلى النظام من قبل شاهدوا الأحداث
FR2	الاعتمادية

- ادارة الاحاديث المشتبه بها:

جدول 7: يوضح وظيفة إدارة الاحاديث المشتبه بها

رمز المتطلب	الوصف
FR9	يجب أن يوفر النظام وسيلة لإدارة الأحداث التي يرى المستخدمون أنها غير صحيحة او ان محتواها مناسب لعرضه في النظام، وتشمل هذه الوظائف الرئيسية: العرض، البحث، عرض تفاصيل الحدث، عرض معلومات مرسل الحدث و حجب/إتاحة الحدث.
FR2	لأنه قد يكون هنالك أحداث غير صحيحة او ان محتواها غير مناسب لعرضه فيتوجب التعامل مع الأحداث المشتبه بها.
FR2	الاعتمادية

● إدارة شاهدوا الأحداث:

جدول 8: يوضح وظيفة إدارة شاهدوا الأحداث

رمز المتطلب	FR10
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة لإدارة شاهدوا الأحداث المسجلين في النظام، وتشمل إشادة الأحداث: (عرض شاهدوا الأحداث، البحث وإيقاف/إتاحة حساب الشاهد).
المبرر	حتى يكون مدير النظام قادر على التحكم في شاهدوا الأحداث.
الاعتمادية	FR2

● إدارة الجهات المستقيدة:

جدول 9: يوضح وظيفة إدارة الجهات المستقيدة

رمز المتطلب	FR11
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة لإدارة الجهات المستقيدة المسجلة في النظام، وتشمل إدارة الجهات المستقيدة: (عرض، إضافة، وإيقاف/إتاحة حساب الجهة المستقيدة).
المبرر	حتى يكون مدير النظام قادر على التحكم في الجهات المستقيدة المسجلة في النظام.
الاعتمادية	FR2

● تغيير كلمة المرور:

جدول 10: يوضح وظيفة تغيير كلمة المرور

رمز المتطلب	FR4
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة لتغيير كلمة المرور الخاصة بالمسؤول.
المبرر	في بعض الأحيان يرغب المستخدم بتغيير كلمة المرور الخاصة به لأسباب أمنية، أي أسباب أخرى.
الاعتمادية	FR2

● 2. 3. 1. 3. الوظائف الخاصة بشاهد الحدث:

● إنشاء حساب جديد:

جدول 11: يوضح وظيفة إنشاء حساب جديد

رمز المتطلب	FR1
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة تسجيل الحسابات الجديدة لشاهدوا الأحداث.
المبرر	حتى يتمكن المستخدم من تسجيل الدخول للنظام والاستفادة من وظائفه المتاحة.
الاعتمادية	لا يوجد

• إرسال الاحداث:

جدول 12: يوضح وظيفة إرسال الاحداث

رمز المطلب	FR12
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة يمكن فيها شاهد الحدث بأن يرسل الحدث الذي شاهده.
المبرر	الحدث هو المحور الاساسي الذي يدور حوله هذا النظام، فلابد من وسيلة يتم من خلالها تجميع الاحداث .
الاعتمادية	FR2

• إدارة الاحداث:

جدول 13: يوضح وظيفة إدارة الاحداث

رمز المطلب	FR13
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة تمكن شاهد الحدث أن يدير الاحداث التي قام بإرسالها للنظام وتشمل إدارة الاحداث: (عرض، تعديل وحذف الحدث).
المبرر	قد يرغب الشاهد في تعديل بيانات الحدث أو حذف أحد الاحداث.
الاعتمادية	FR2

2. 3. 4. الوظائف الخاصة بالجهة المستقيدة:

• إدارة مناطق المراقبة:

جدول 14: يوضح وظيفة إدارة مناطق المراقبة

رمز المطلب	FR14
الوصف	يجب ان يوفر النظام وسيلة لإدارة المناطق التي تخضع لمراقبة الجهة المستقيدة، وتشمل إدارة مراقبة: (عرض، إضافة، تعديل إحداثيات منطقة المراقبة، عرض إحصائيات منطقة المراقبة و منطقة المراقبة).
المبرر	يجب أن يوفر النظام طريقة لإدارة مناطق المراقبة، لكي تتمكن الجهة المستقيدة من التحكم في المناطق التي تريد مراقبتها.
الاعتمادية	FR2

• عرض إحصائيات الاحداث:

جدول 15: يوضح وظيفة عرض إحصائيات الاحداث

رمز المطلب	FR15
الوصف	يجب أن توفر طريقة لعرض إحصائيات حول الاحداث المرسلة للنظام، وتشمل هذه الإحصائيات: (الفلترة حسب المنطقة الجغرافية والتاريخ من - إلى ونوع الحدث، عرض نسبة

حدث من إجمالي نسبة الاصدارات المرسلة، عرض معدل ظهور الاصدارات في الشهر والسنة، عرض معدل ظهور الاصدارات عبر السنوات و مقارنة عدد ونوع الاصدارات المرسلة في كل منطقة مراقبة، تزيل تقرير الاحصائيات في شكل مستند).	
يجب أن يوفر النظام وسيلة لعرض إحصائيات حول الاصدارات المرسلة، لكي تناح للجهات المستقيدة عمل دراسات على هذه الاصدارات وايضا الحصول على إحصائيات دقيقة لهذه الاصدارات.	المبرر
FR2	الاعتمادية

• إدارة الوحدات:

جدول 16: يوضح وظيفة إدارة الوحدات

رمز المتطلب	FR16
الوصف	يجب أن يوفر النظام وسيلة لإدارة الوحدات التي تتبع للجهة المستقيدة، وتشمل إدارة الوحدات: ((إضافة، تعديل، عرض موقع الوحدة الحالي، تفعيل/إيقاف تفعيل الوحدة)).
المبرر	يجب أن يوفر النظام آلية لإدارة الوحدات، لكي تتمكن الجهة المستقيدة من التحكم في الوحدات التابعة لها.
الاعتمادية	FR2

• عرض إشعارات النظام

جدول 17: يوضح وظيفة عرض إشعارات النظام

رمز المتطلب	FR17
الوصف	يجب أن تكون الجهة المستقيدة قادرة على عرض الإشعارات التي يرسلها النظام.
المبرر	يقوم النظام بإرسال إشعارات إلى الجهة المستفید في حالة ظهور حدث جديد في منطقة جغرافية تخضع لمراقبة هذه الجهة.
الاعتمادية	FR2

• الاستجابة للحدث:

جدول 18: يوضح وظيفة الاستجابة للحدث

رمز المتطلب	FR18
الوصف	يجب أن يوفر النظام آلية تستطيع من خلالها الجهة المستقيدة ان تستجيب لحدث ما وقع في منطقة تراقبها، بان ترسل إشعار للوحدات القريبة جغرافيا من موقع الحدث تذهب للتحقق والتعامل من هذا الحدث.
المبرر	توفير إمكانية الاستجابة السريعة للتعامل مع الاصدارات.
الاعتمادية	FR2, FR17

2. 3. 1. 5. الوظائف الخاصة بالوحدات:

• عرض اشعارات الجهة:

جدول 19: يوضح وظيفة عرض اشعارات الجهة

رمز المتطلب	FR19
الوصف	يجب ان يكون النظام قادر على عرض الاشعارات التي تصل من الجهة المستفيدة الى الوحدة، وتشمل: (العرض، تحديد المسار من موقع الوحدة الى الحدث الذي اشعرت به)
المبرر	توفير إمكانية الاستجابة السريعة للتعامل مع الاحداث.
الاعتمادية	FR2, FR18

2. 1. 3. 6. الوظائف المشتركة بين الشاهد والجهة المستفيدة والوحدة:

• عرض الاحداث على الخريطة:

جدول 20: يوضح وظيفة عرض الاحداث على الخريطة

رمز المتطلب	FR20
الوصف	يجب ان يكون النظام قادر على عرض الاحداث في زمنها الحقيقي على الخريطة، وفلترة الاحداث المعروضة حسب المنطقة الجغرافية ونوع الحدث والتاريخ.
المبرر	لكي يتمكن المستخدم من مشاهدة موقع الاحداث على الخريطة.
الاعتمادية	FR2

• عرض تفاصيل الحدث:

جدول 21: يوضح وظيفة عرض تفاصيل الحدث

رمز المتطلب	FR21
الوصف	يجب ان يقوم النظام بعرض تفاصيل الحدث وتشمل: (عرض الوصف، الصور والفيديوه).
المبرر	لكي يتمكن المستخدم من مشاهدة كما التحقق من صحة الحدث بالصوت والصورة.
الاعتمادية	FR2

• ابلاغ مسؤول النظام عن حدث تم ارساله من شاهد:

جدول 22: يوضح وظيفة ابلاغ مسؤول النظام عن حدث تم ارساله من شاهد

رمز المتطلب	FR22
الوصف	يجب ان يتم حجب معلومات اي حدث تعتبر غير صحيحة أو غير لائقة من النظام.
المبرر	لكي لا يكون هنالك محتوى مضلل او غير لائق في النظام.
الاعتمادية	FR2

### ١. ٣. ٧. الوظائف المشتركة بين الشاهد والجهة المستفيدة:

#### • إدارة معلومات الحساب:

جدول 23: يوضح وظيفة إدارة معلومات الحساب

رمز المطلب	الوصف
FR24	يجب أن يكون النظام قادر على عرض بيانات الحساب وتشمل: (العرض، التعديل وتحريك كلمة المرور).
المبرر	لكي يتمكن المستخدم من رؤية وتعديل بيانات حسابه.
الاعتمادية	FR2

### ٢. ٣. ٢. المتطلبات غير الوظيفية

المتطلبات الغير وظيفية هي المتطلبات التي لا تتعلق بالجانب الوظيفي للنظام، وهي التي تحدد الخصائص والقيود المتعلقة بالوظائف التي يقدمها النظام، والتي يجب أن يتم توفيرها لكي يعمل النظام بالطريقة المطلوبة. المتطلبات غير الوظيفية التي سيوفرها النظام:

#### ١. ٢. ٣. ٢. الأداء:

- يجب أن يكون النظام قادرًا على الاستجابة لأوامر المستخدمين سواء الشهود أو الجهات المستفيدة أو الوحدات أو مسؤول النظام في أقل وقت معالجة، بالإضافة إلى القدرة على التعامل مع عدة أوامر من عدة مستخدمين في وقت واحد دون أي تأخير أو أخطاء في النتائج.
- يجب أن يكون النظام قادرًا على التعامل مع عدد الشهود والجهات المستفيدة والوحدات المتزايد مع مرور الوقت دون أي تأثير على وقت الاستجابة أو القدرة على الوصول للإحداث.
- يجب أن يكون النظام قادرًا على التعامل مع كمية البيانات المتزايدة سواء الأحداث أو تفاصيل الأحداث دون التأثير على الأداء.

#### ٢. ٣. ٢. سهولة الاستخدام:

- يجب أن تكون واجهات النظام سواء الموجهة للشاهد أو الجهة المستفيدة أو الوحدة أو مسؤول النظام واضحة وبسيطة وتتوفر تجربة استخدام سهلة ومرحية.
- يجب الوضع في الاعتبار تناقض كل الواجهات من حيث الخطوط والزرار في كل الواجهات وكذلك اختيار ألوان متناسقة ومرحية لحاسة البصر لليستطيع المستخدم التواجد على النظام لأطول وقت دون ملل أو تعب.

- يجب أن يكون النظام قادر على التعامل مع أخطاء المستخدم بعرض رسائل تنبئه تتناسب مع كل خطأ ويستطيع المستخدم فهمها بكل بساطة.
- يجب أن يرد النظام على المستخدم بعد أداء أي وظيفة لإزالة أي غموض يمكن أن يشعر به المستخدم والرد يجب أن يفيد بنجاح العملية أو الفشل مع ذكر سبب أن أمكن.

### 2. 3. 2. الأمان:

- يجب أن يسمح النظام لمستخدميه بالدخول إلى حساباتهم عن طريق البريد الإلكتروني الخاص بهم وكلمة المرور، والتي بدورها ستكون مشفرة داخل قاعدة البيانات.
- حماية النظام من أي عمليات اختراق لقاعدة البيانات وتحديداً SQL Injections وذلك باستعمال ORM.

- حماية المستخدم من أي عمليات هجوم وتحديداً هجوم ال cross-site request وذلك باستعمال CSRF “token” لكل مستخدم نشط على النظام.
- تحديد صلاحية كل مستخدم في النظام من حيث الوظائف المسموح له القيام بها والبيانات التي يستطيع الإطلاع عليها.
- حماية بيانات المستخدمين والسماح بالوصول لها فقط من مسؤول النظام.
- التحكم في الوصول وإدارة النظام فقط من مسؤول النظام المخول بالإضافة للجهات المستفيدة، وتصنيفات وأنواع الأحداث، وحجب تفاصيل الأحداث، وايقاف أو تعطيل حساب شاهد حدث وعدم السماح لغيره بالقدرة على تنفيذ هذه الوظائف.
- التحكم في الوصول للوحدات من الجهة المستفيدة المعنية بكل وحدة، وعدم السماح بإضافة وحدة أو تعديل أو رؤية موقع الوحدة الحالي، أو تعطيل أو ايقاف تعطيل أي منها إلا من قبل هذه الجهة المستفيدة المعنية.

### 2. 3. 4. الاعتمادية:

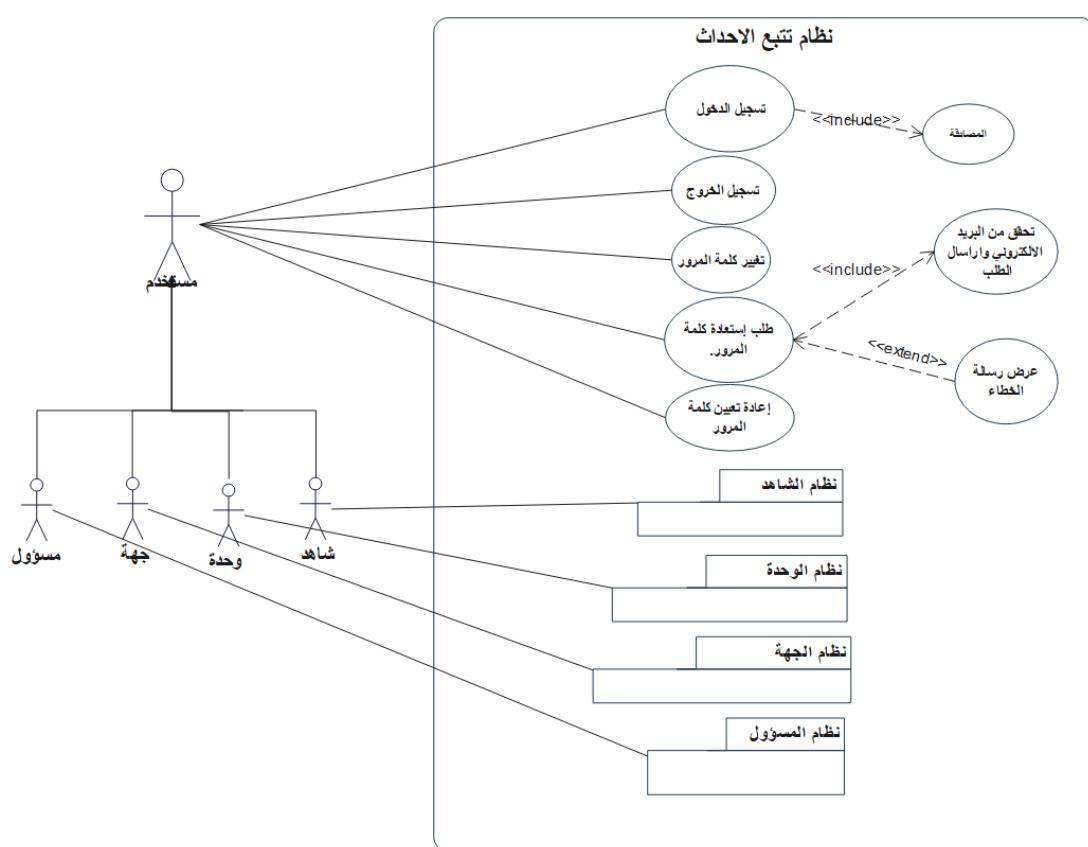
- يجب أن يكون النظام متوفراً على مدار الساعة للسماح للشاهد والجهة المستفيدة والوحدة بالوصول إلى لوظائف النظام كل حسب صلاحيته.
- يجب أن يكون النظام قادر على حساب موقع الحدث بدقة لكي يتم إرسال وحدات الجهة المستفيدة إليه.
- يجب أن يتعامل النظام مع الأحداث التي يتم إرسالها من قبل الشاهد في الوقت الحقيقي وأظهارها مباشرةً في الخريطة واعشار الجهة المستفيدة بها.

## 4. تحليل متطلبات النظام

### 4.2. مخطط حالة الاستخدام:

مخطط حالة الاستخدام هو نوع من أنواع مخططات UML (السلوكية)، ويستخدم كأداة لتحليل النظام، وهو طريقة لتلخيص تفاصيل النظام والمستخدمين داخل هذا النظام، حيث يظهر بشكل عام صورة بيانية للتعاملات بين العناصر المختلفة في النظام كما موضح في (الشكل 3)، وتقوم مخططات حالة الاستخدام بتحديد الوظائف في النظام وكيف تتدفق هذه الوظائف، مع ذلك، لا تصف مخطط حالة الاستخدام كيفية تنفيذ هذه الوظائف.

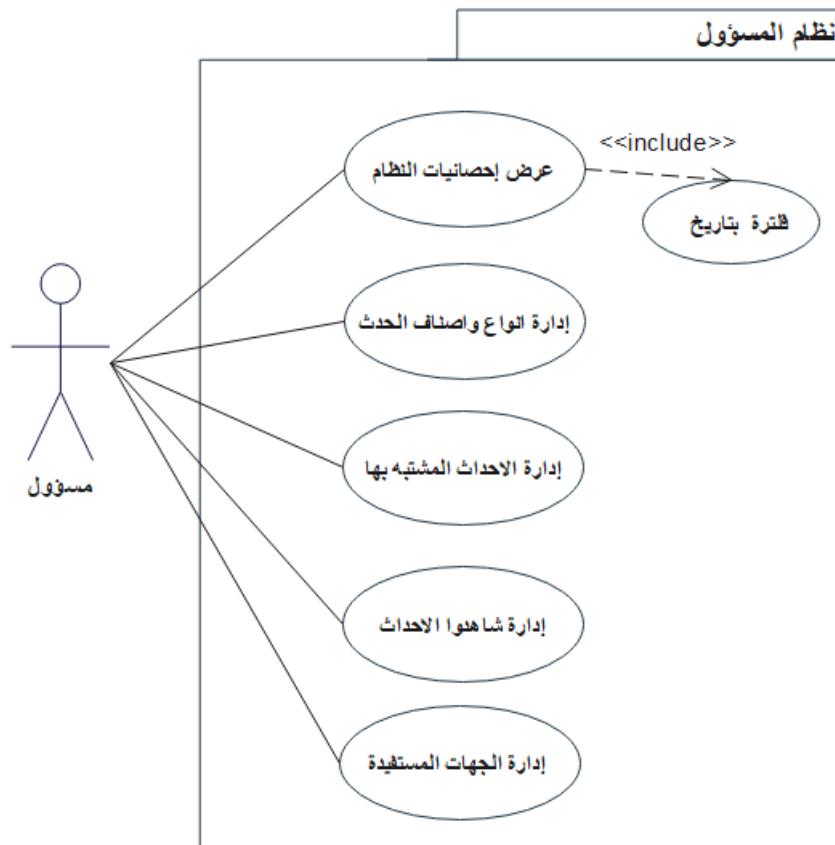
### 4.1.1. مخطط شامل لحالة استخدام النظام:



الشكل 3: يوضح حالة استخدام النظام

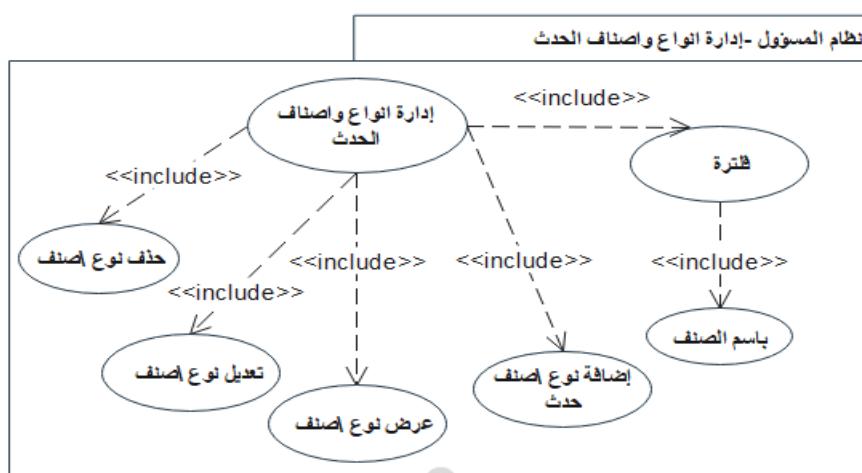
#### 1. 4. 2. مخطط حالة لـ إستخدام نظام المسؤول

هذا المخطط يوضح ما هي الوظائف التي يمكن لـ المسؤول القيام بها، وكيف يتفاعل مـ المسؤول معها. وسيتم توضيح كل حالة لـ إستخدام في حزمة نظام المسؤول على حد، بحيث نحدد ما هي حالات الاستخدام المكونة لها.



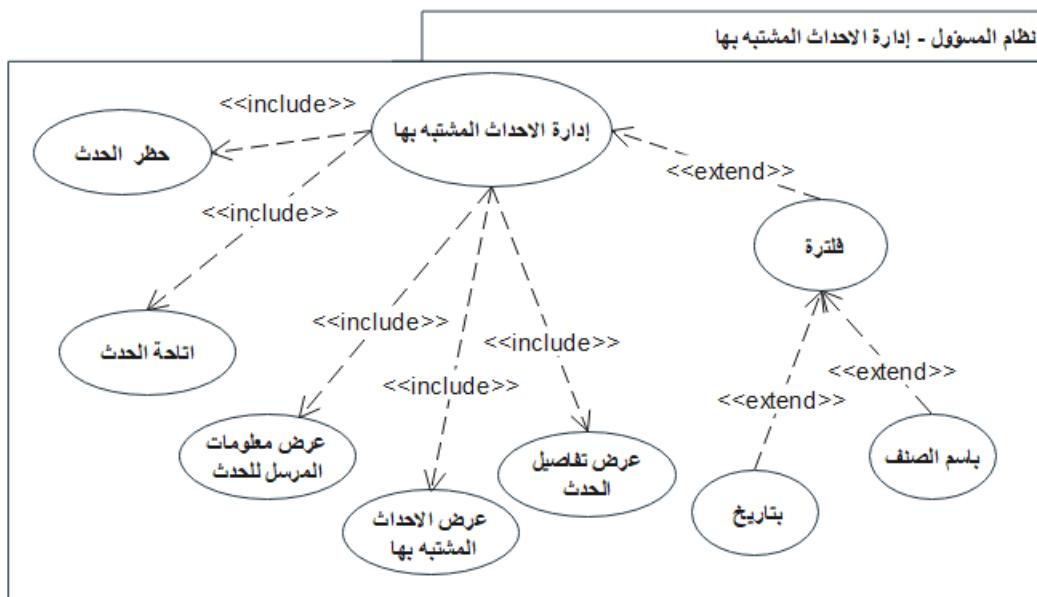
الشكل 4: يوضح حالة لـ إستخدام نظام المسؤول

#### 1. 4. 3. مخطط حالة لـ إدارة انواع واصناف الحدث



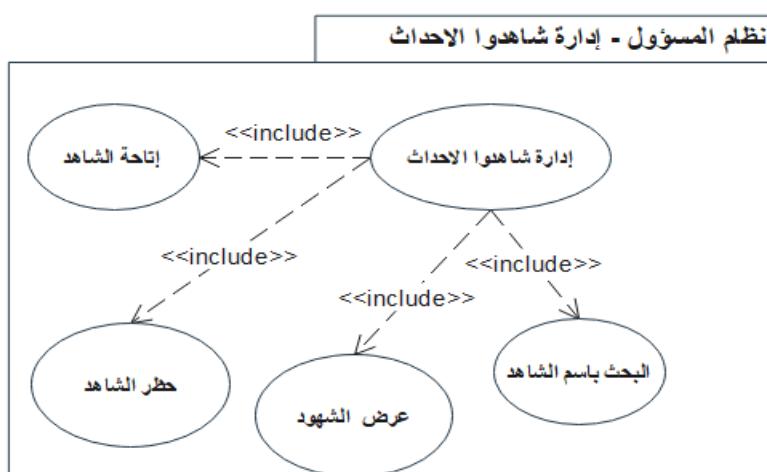
الشكل 5: يوضح حالة لـ إدارة انواع واصناف الحدث

#### 4.1.4.2. مخطط حالة إستخدام إدارة الأحداث المشتبه بها



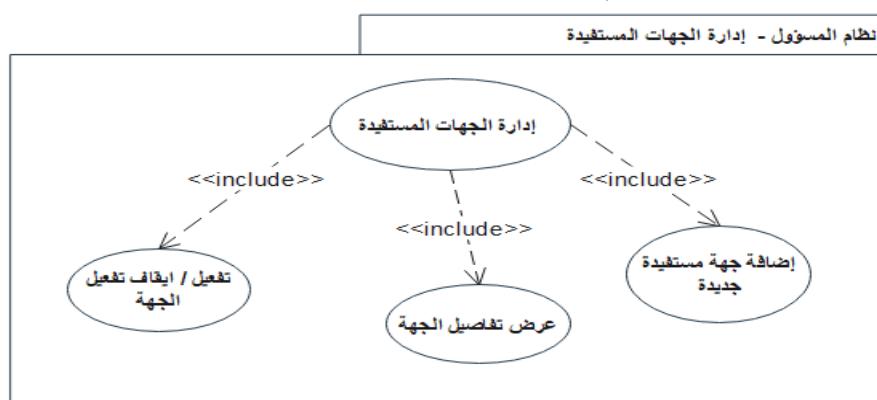
الشكل 6: يوضح حالة إدارة الأحداث المشتبه بها

#### 4.1.4.2. مخطط حالة إستخدام إدارة شاهدوا الأحداث



الشكل 7 يوضح حالة إستخدام إدارة شاهدوا الأحداث

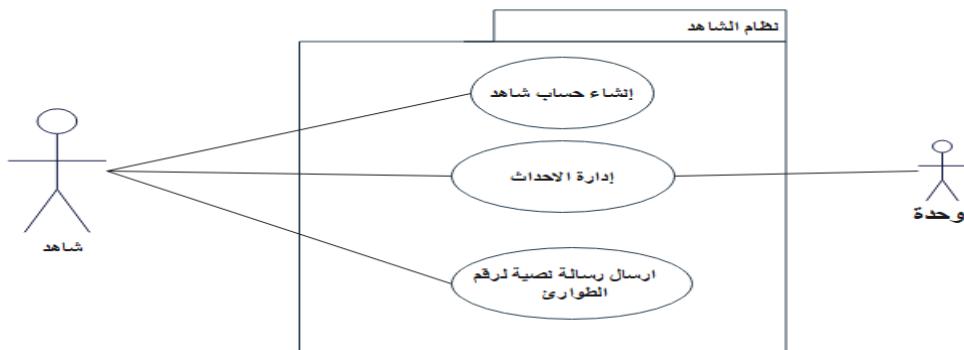
#### 4.1.4.2. مخطط حالة إستخدام إدارة الجهات المستفيدة



الشكل 8: يوضح حالة إستخدام إدارة الجهات المستفيدة

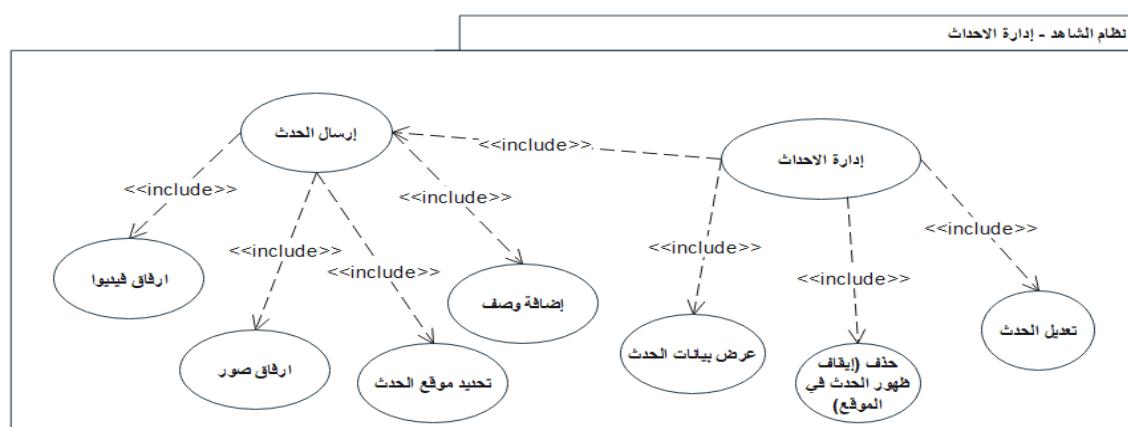
#### 2. 1. 4. 7. مخطط حالة لـ إستخدام نظام الشاهد

هذا المخطط يوضح ما هي الوظائف التي يمكن للشاهد القيام بها، وكيف يتفاعل الشاهد معها. وسيتم توضيح كل حالة لـ إستخدام في حزمة نظام الشاهد على حد، بحيث نحدد ما هي حالات الاستخدام المكونة لها.



الشكل 9: يوضح حالة لـ إستخدام نظام الشاهد

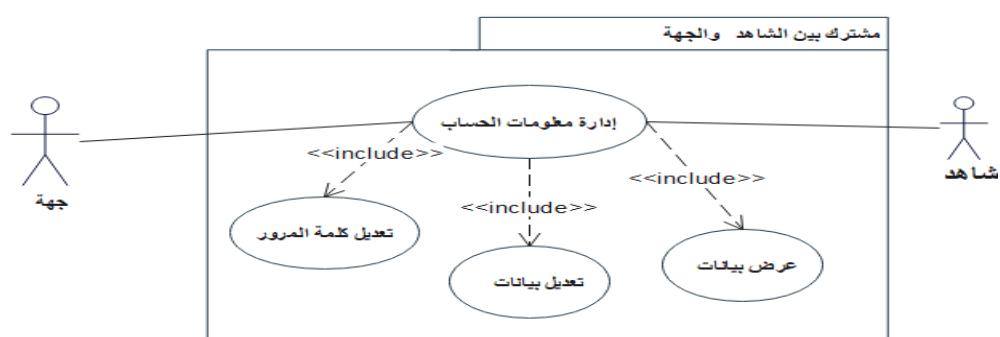
#### 2. 1. 4. 8. مخطط حالة لـ إستخدام إدارة الأحداث



الشكل 10: يوضح حالة لـ إستخدام إدارة الأحداث

#### 2. 1. 4. 9. مخطط حالة لـ إدارة معلومات الحساب

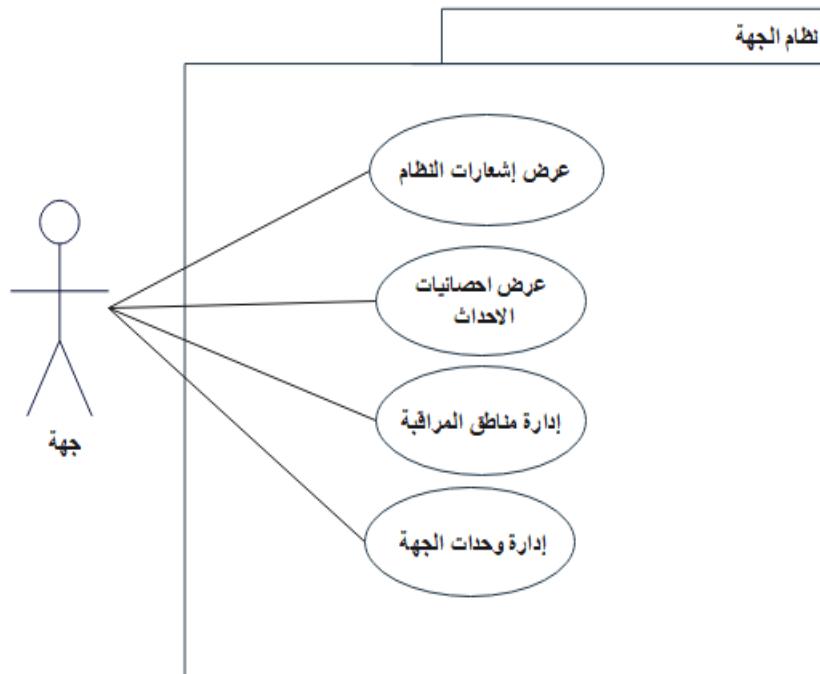
الشكل (11) يوضح ما هي الوظائف المشتركة بين الشاهد والجهة.



الشكل 11 : يوضح حالة لـ إدارة معلومات الحساب

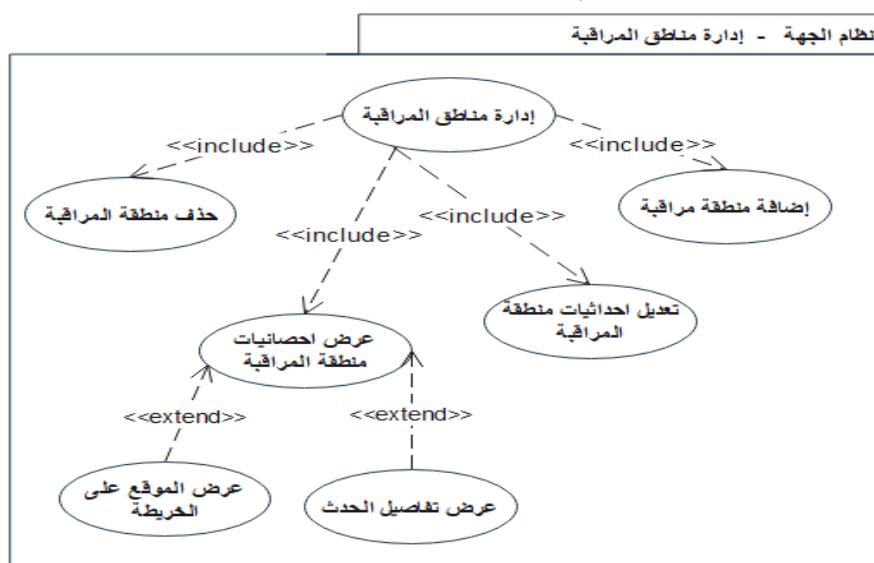
#### 1. 4. 2. مخطط حالة إستخدام نظام الجهة

في هذا المخطط يتم توضيح ما هي الوظائف التي يمكن للجهة المستفيدة القيام بها في النظام. وسيتم توضيح كل حالة إستخدام في حزمة نظام الجهة على حد، بحيث نحدد ما هي حالات الاستخدام المكونة لها.



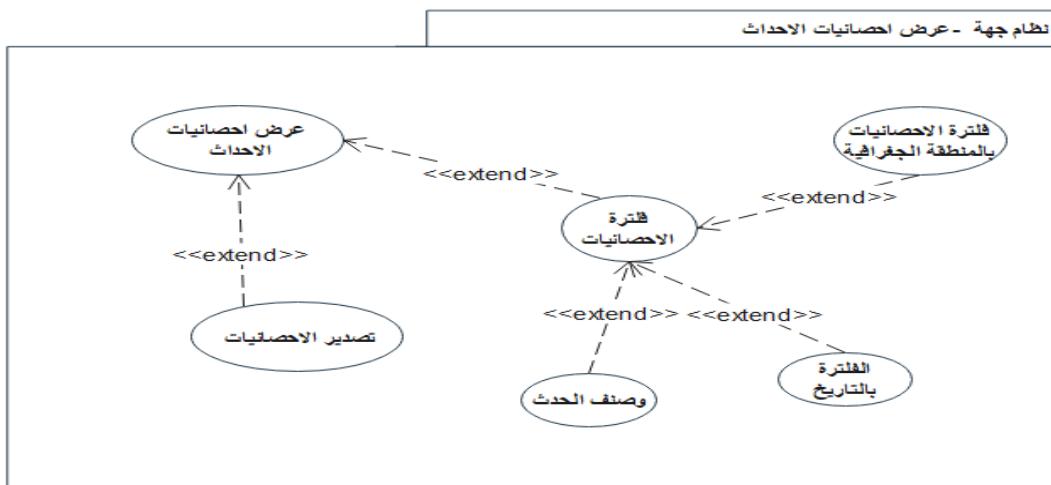
الشكل 12: يوضح حالة إستخدام نظام الجهة

#### 1. 4. 2. مخطط حالة إستخدام إدارة مناطق المراقبة



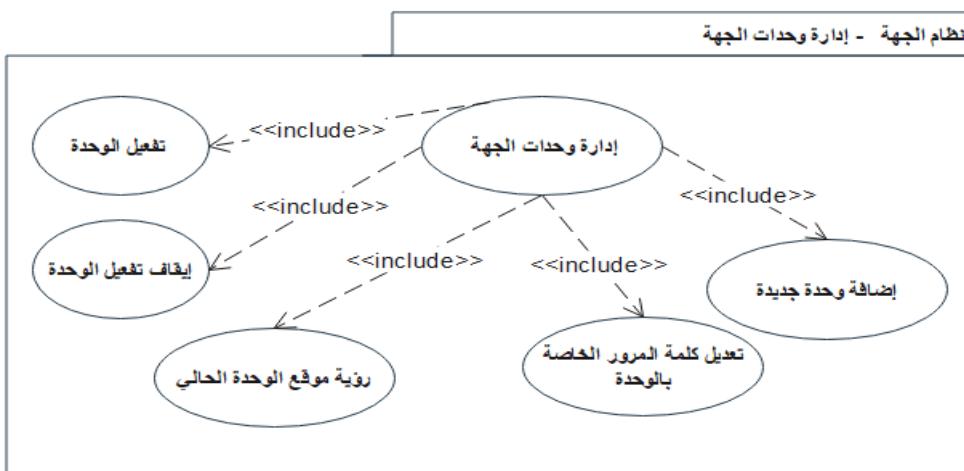
الشكل 13: يوضح مخطط حالة إستخدام إدارة مناطق المراقبة

#### 1. 4. 2. مخطط حالة إستخدام عرض احصائيات الاحداث



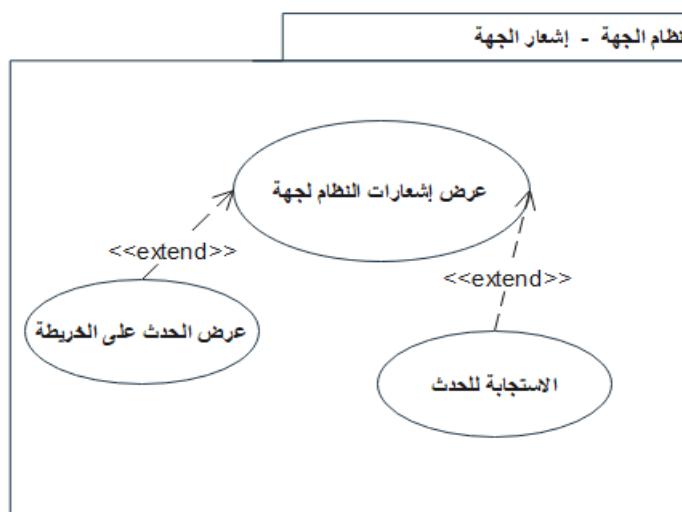
الشكل 14: يوضح حالة إستخدام عرض احصائيات الاحداث

#### 1. 4. 2. مخطط حالة إستخدام إدارة وحدات الجهة



الشكل 15: يوضح حالة إستخدام إدارة وحدات الجهة

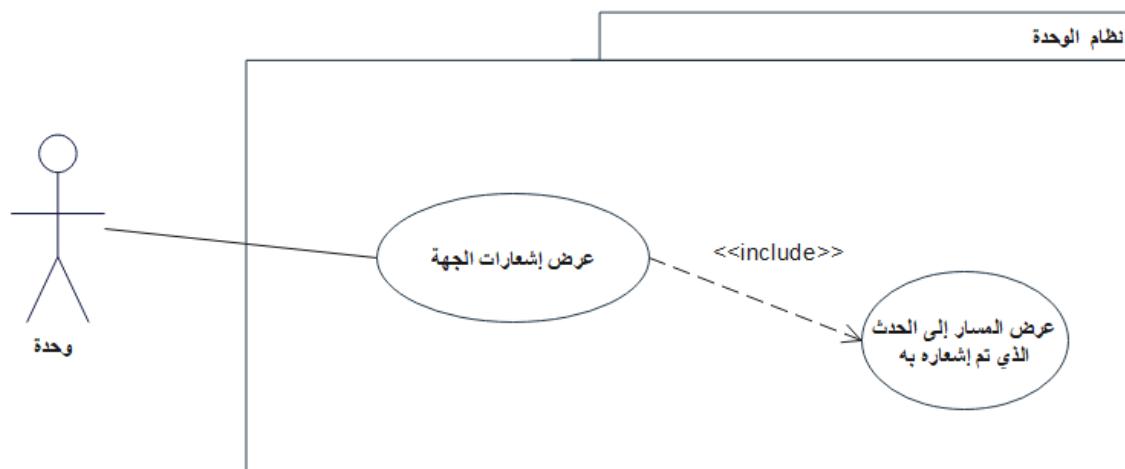
#### 1. 4. 2. مخطط حالة إستخدام عرض إشعارات النظام



الشكل 16: يوضح حالة إستخدام عرض إشعارات النظام

#### 2. 4. 15. مخطط حالة إستخدام نظام الوحدة

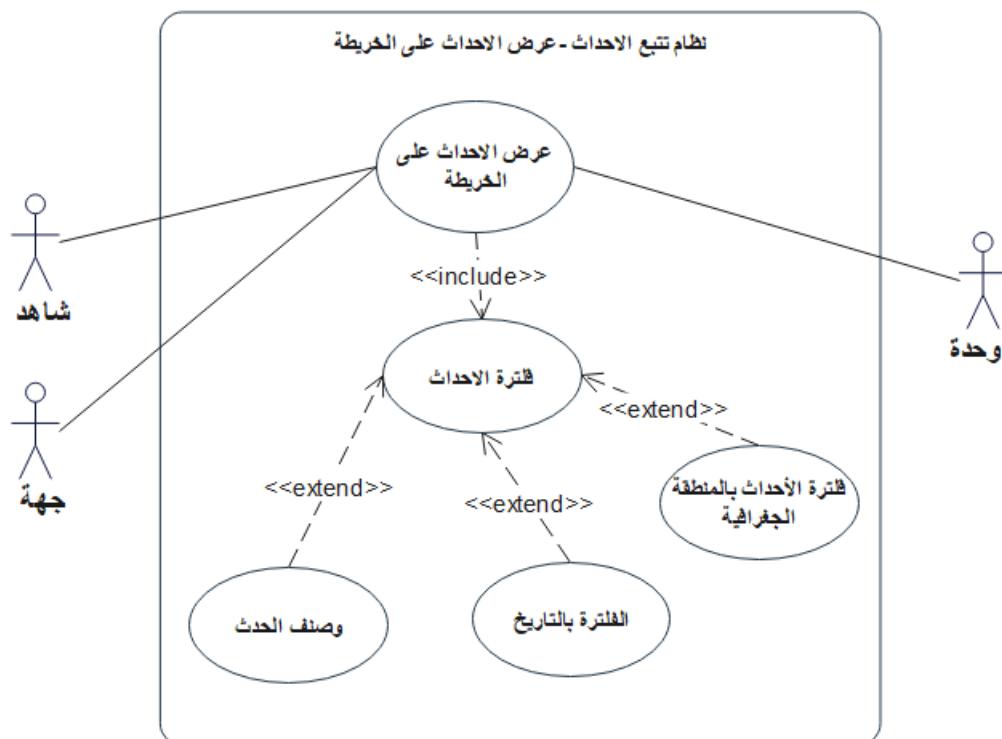
هذا المخطط يوضح ما هي الوظائف التي تتفاعل معها الوحدة التابعة للجهة في النظام.



الشكل 17: يوضح حالة إستخدام نظام الوحدة

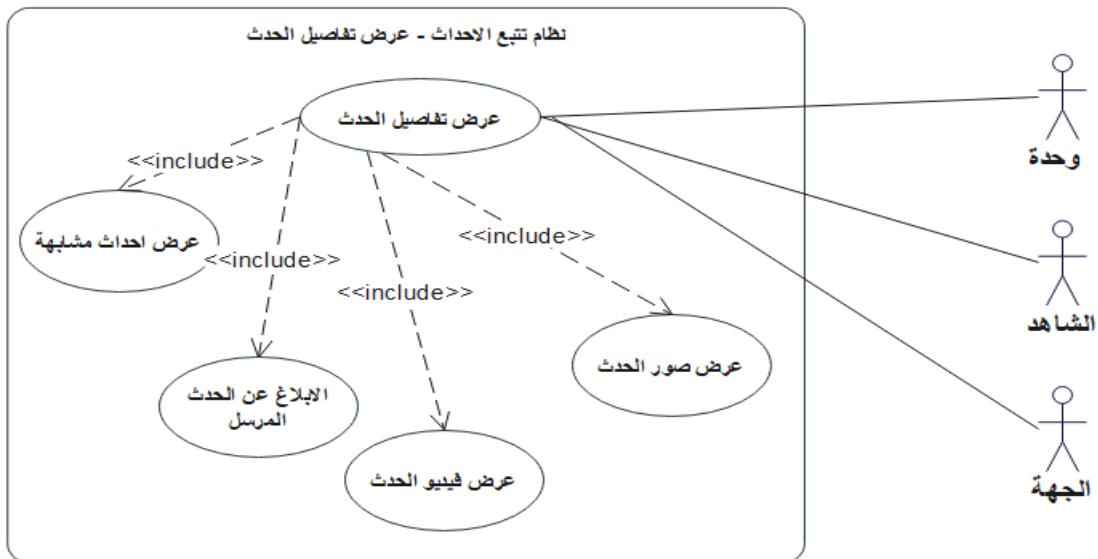
#### 2. 4. 16. مخطط حالة إستخدام عرض الاحداث على الخريطة

حالات الاستخدام المشتركة بين الشاهد والجهة والوحدة والموضحة في (الشكل18) و (الشكل19).



الشكل 18: يوضح حالة إستخدام عرض الاحداث على الخريطة

## 1. 4. 2. مخطط حالة إستخدام عرض تفاصيل الحدث



الشكل 19: يوضح حالة إستخدام تفاصيل الحدث

## 2. 4. 2. توصيف حالات الإستخدام:

في هذا الجزء سيتم وصف كل حالة إستخدام تم ذكرها في مرحلة تحليل متطلبات النظام بشكل مفصل، بحيث يتم ذكر اسم و وصف حالة الاستخدم ومن هم الممثلون الذين يتعاملوا مع هذه الحالة، وما هي الشروط التي تسبق تنفيذ هذه الحالة وما هي الشروط التي تلي تنفيذ هذه الحالة، بالإضافة الى التسلسل الأساسي لعمليات حالة الاستخدام، كذلك التسلسل الاستثنائي.

### 2. 4. 2. 1. حالة استخدام تسجيل الدخول:

جدول 24: يوضح حالة استخدام تسجيل الدخول

حالة الاستخدام	تسجيل الدخول.
الوصف	يقوم المستخدم بتسجيل الدخول إلى النظام.
الممثل	المؤمن، الجهة، الوحدة، الشاهد
الشروط السابقة	لا يوجد.
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم إدخال البريد الإلكتروني وكلمة المرور والضغط على زر تسجيل الدخول.</li> <li>يتم التأكد من أن البريد الإلكتروني وكلمة المرور صحيحتان.</li> <li>يتم التأكد من صلاحية الحساب وتوجيهه لصفحة الرئيسية.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	• يتم تسجيل دخول المستخدم والانتقال إلى الواجهة الرئيسية.
العمليات الاستثنائية	• إظهار رسالة خطأ إذا كانت البيانات خاطئة.

## 2. 4. 2. حالة استخدام إنشاء حساب جديد:

جدول 25: يوضح حالة استخدام إنشاء حساب جديد

الوصف	الإضافة	الحالة
يقوم الشاهد بإنشاء حساب جديد في النظام.	إنشاء حساب شاهد.	الاستخدام
الشاهد.		الممثل
لا يوجد.		الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>يتم إدخال الإسم الثلاثي، البريد الإلكتروني، كلمة المرور، تأكيد كلمة المرور وتاريخ الميلاد، واسم الدولة.</li> <li>يتم الضغط على زر إنشاء حساب.</li> </ul>		العمليات الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>إضافة بيانات الحساب إلى قاعدة البيانات.</li> <li>إظهار الصفحة الرئيسية بعد نجاح العملية.</li> </ul>		الشروط اللاحقة
إظهار رسالة خطأ في حالة أن البريد الإلكتروني الذي تم إدخاله مسجل مسبقاً.		العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 3. حالة استخدام تسجيل الخروج:

جدول 26: يوضح حالة استخدام تسجيل الخروج

الوصف	الإضافة	الحالة
يقوم المستخدم بتسجيل الخروج من النظام.	تسجيل الخروج.	الاستخدام
الشاهد، الوحدة، الجهة، المسؤول		الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>أن يكون المستخدم قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>		الشروط السابقة
يقوم المستخدم بإختيار تسجيل الخروج من الصفحة الرئيسية الخاصة بالنظام.		العمليات الأساسية
يقوم النظام بتسجيل خروج المستخدم من النظام وتوجيهه إلى صفحة تسجيل الدخول.		الشروط اللاحقة
لا يوجد.		العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 4. حالة استخدام تغيير كلمة المرور :

جدول 27: يوضح حالة استخدام تغيير كلمة المرور

حالة الاستخدام	تغيير كلمة المرور .
الوصف	يقوم المستخدم بتغيير كلمة مرور حسابه.
الممثل	المؤول، الجهة، الوحدة، الشاهد
الشروط السابقة	• أن يكون المستخدم قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يقوم المستخدم بالانتقال إلى الصفحة الشخصية الخاصة به.</li> <li>• يتم اختيار تغيير كلمة المرور.</li> <li>• يتم إدخال كلمة المرور السابقة، وكلمة المرور الجديدة، وتأكيد كلمة المرور.</li> <li>• يتم الضغط على الزر حفظ التغيير.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	• يتم تغيير كلمة المرور الخاصة بالحساب في قاعدة البيانات.
العمليات الاستثنائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• إظهار رسالة خطأ في حال أن كلمة المرور السابقة غير صحيحة.</li> <li>• إظهار رسالة خطأ في حال أن كلمة المرور وتأكيد كلمة المرور غير متطابقان.</li> </ul>

#### 2. 4. 2. 5. حالة استخدام طلب إستعادة كلمة المرور :

جدول 28: يوضح حالة استخدام طلب إستعادة كلمة المرور

حالة الاستخدام	طلب إستعادة كلمة المرور .
الوصف	يقوم المستخدم بطلب إستعادة كلمة المرور في حال نسيانه لكلمة المرور.
الممثل	المؤول، الجهة، الوحدة، الشاهد
الشروط السابقة	لا يوجد.
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يقوم المستخدم بإختيار نسيت كلمة المرور من صفحة تسجيل الدخول.</li> <li>• يقوم المستخدم بإدخال البريد الإلكتروني الخاص بحسابه.</li> <li>• يقوم المستخدم بالضغط على زر إستعادة.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم إرسال رسالة إلى البريد الإلكتروني الذي تم طلب إستعادة كلمة المرور له في حال كان مسجل في النظام مسبقاً.</li> <li>• إظهار رسالة "إذا كان البريد الإلكتروني الذي قمت بادخاله صحيح، س يتم إرسال رسالة تحتوي على خطوات استرجاع كلمة المرور الخاصة بالمستخدم".</li> </ul>
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 2. 6. حالة استخدام إعادة تعيين كلمة المرور :

جدول 29: يوضح حالة استخدام إعادة تعيين كلمة المرور

إعادة تعيين كلمة المرور.	حالة الاستخدام
يتم إعادة تعيين كلمة المرور الخاصة بالمستخدم.	الوصف
المؤول، الجهة، الوحدة، الشاهد	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>أن يكون المستخدم قد قام بإستخدام الرابط المخصص الذي تم إرساله على البريد الإلكتروني عند طلب إستعادة كلمة المرور.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>يقوم المستخدم بفتح رابط إعادة تعيين كلمة المرور الذي تم إرساله على البريد الإلكتروني.</li> <li>يقوم المستخدم بكتابة كلمة المرور وتأكيد كلمة المرور.</li> <li> يتم الضغط على زر إستعادة.</li> </ul>	العمليات الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li> يتم تغيير كلمة المرور الخاصة بالمستخدم.</li> <li> يتم تسجيل دخول المستخدم إلى النظام بشكل تلقائي.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
إظهار رسالة خطأ في حال أن كلمة المرور وتأكيد كلمة المرور غير متطابقان.	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 7. حالة استخدام عرض إحصائيات النظام:

جدول 30: يوضح حالة استخدام عرض إحصائيات النظام

عرض إحصائيات النظام.	حالة الاستخدام
<ul style="list-style-type: none"> <li> يتم عرض الإحصائيات الخاصة بالنظام، وتشمل الإحصائيات: عدد الأحداث المرسلة للنظام.</li> </ul>	الوصف
<ul style="list-style-type: none"> <li> عدد التقارير الإحصائية المصدرة.</li> <li> عدد الشهود.</li> <li> عدد الجهات المستفيدة.</li> <li> عدد الوحدات.</li> <li> معدل إرسال الأحداث للنظام خلال الأشهر.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li> مقارنة بين عدد الأحداث المتاحة للمستخدمين روئيتها والمحظورة.</li> <li> معدل تصدير التقارير خلال الأشهر.</li> <li> مقارنة بين عدد الجهات المستفيدة المفعولة وغير مفعولة.</li> <li> مقارنة بين عدد الشهود المفعولين وغير مفعولين.</li> </ul>	

	المسؤول.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.		الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة إحصائيات النظام. • يتم عرض الإحصائيات الخاصة بالنظام.		العمليات الأساسية
لا يوجد.		الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية	

#### 2. 4. 2. 8. حالة استخدام فلترة إحصائيات النظام:

جدول 31: يوضح حالة استخدام فلترة إحصائيات النظام

فلترة إحصائيات النظام.	حالة الاستخدام
يقوم المسؤول بفلترة إحصائيات النظام حسب التالي: • التاريخ من/إلى	الوصف
المسؤول.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة إحصائيات النظام. • يقوم المسؤول بتحديد التاريخ من/إلى. • يضغط زر فلترة النتائج.	العمليات الأساسية
• إضافة بيانات نوع الحدث الجديد إلى قاعدة البيانات. • إظهار رسالة تم إضافة حدث جديد بنجاح.	الشروط اللاحقة
• ستظهر رسالة خطأ في حالة لم تكن صورة نوع الحدث بصيغة PNG	العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 9. حالة استخدام عرض أنواع الأحداث:

جدول 32: يوضح حالة استخدام عرض أنواع الأحداث

عرض أنواع الأحداث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول رؤية أنواع الأحداث الموجودة في النظام.	الوصف
المسؤول.	الممثل

• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة إدارة أنواع الأحداث. • يقوم النظام بعرض أنواع الأحداث.	العمليات الأساسية
لا يوجد.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

#### 10. 2. 4. 2. حالة استخدام فلترة أنواع الأحداث:

جدول 33: يوضح حالة استخدام فلترة أنواع الأحداث

فلترة أنواع الأحداث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول فلترة أنواع الأحداث التي يعرضها النظام.	الوصف
الممثل.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة إدارة أنواع الأحداث. • اختيار صنف الحدث. • سيعرض النظام كل أنواع الأحداث المندرجة تحت هذا الصنف.	العمليات الأساسية
لا يوجد.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

#### 11. 2. 4. 2. حالة استخدام إضافة نوع حدث:

جدول 34: يوضح حالة استخدام إضافة نوع حدث

إضافة نوع حدث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول إضافة نوع حدث جديد	الوصف
الممثل.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة إدارة أنواع الأحداث.	العمليات الأساسية

<ul style="list-style-type: none"> <li>• الضغط على زر إضافة حدث جديد.</li> <li>• تعبئة بيانات نوع الحدث: إدخال نوع الحدث، اختيار أو دخال تصنيف الحدث، إدخال الطوارئ و إرفاق صورة لنوع الحدث.</li> <li>• الضغط على زر إضافة.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم حفظ بيانات نوع الحدث في قاعدة البيانات.</li> <li>• تظهر رسالة تم إضافة نوع حدث جديد بنجاح.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2.4.2.12. حالة استخدام تعديل نوع حدث:

جدول 35: يوضح حالة استخدام تعديل نوع حدث

تعديل نوع حدث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول تعديل نوع حدث قام بإضافته في النظام.	الوصف
الممثل.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن يكون هناك نوع واحد من الأحداث على الأقل في النظام.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة إدارة أنواع الأحداث.</li> <li>• الضغط على زر تعديل حدث بجانب نوع الحدث المراد تعديله.</li> <li>• يقوم المسؤول بتعديل البيانات الخاصة بنوع الحدث.</li> <li>• الضغط على زر حفظ.</li> </ul>	العمليات الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تعديل بيانات نوع الحدث في قاعدة البيانات.</li> <li>• تظهر رسالة تم تعديل نوع حدث بنجاح.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2.4.2.13. حالة استخدام حذف نوع حدث:

جدول 36: يوضح حالة استخدام حذف نوع حدث

حذف نوع حدث.	حالة الاستخدام
يقوم المسؤول بحذف نوع حدث من النظام.	الوصف

الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة إدارة أنواع الأحداث.</li> <li>• يقوم المسؤول بإختيار زر الحذف بجانب نوع الحدث المراد حذفه.</li> <li>• يقوم النظام بإظهار رسالة تأكيد عملية الحذف.</li> <li>• يتم الضغط على زر نعم.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم حذف نوع الحدث من قاعدة البيانات.</li> <li>• إظهار رسالة تم حذف نوع الحدث بنجاح.</li> </ul>
العمليات الاستثنائية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• في حالة كان نوع الحدث قد تم استخدامه من قبل الشهود في إرسال الأحداث للنظام فإن عملية الحذف لن تتم.</li> <li>• إظهار رسالة لا يمكنك حذف نوع الحدث لانه تم استخدامه من قبل الشهود في ارسال الأحداث.</li> </ul>

#### 2. 4. 14. حالة استخدام عرض الأحداث المشتبه بها:

جدول 37: يوضح حالة استخدام عرض الأحداث المشتبه بها

حالة الاستخدام	عرض الأحداث المشتبه بها.
الوصف	يمكن للمسؤول رؤية الأحداث التي تم إرسالها للنظام وقام مستخدمين آخرين بالاشتباه بها لاي سبب.
الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أنه هنالك أحداث إشتبه بها مستخدمي النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	الانتقال إلى صفحة الأحداث المشتبه بها.
الشروط اللاحقة	سيقوم النظام بعرض الأحداث المشتبه بها.
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 2. 15. حالة استخدام فلترة الاحداث المشتبه بها:

جدول 38: يوضح حالة استخدام فلترة الاحداث المشتبه بها

فلترة الاحداث المشتبه بها.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول فلترة الاحداث المشتبه بها حسب التالي: • التاريخ من/إلى • بصنف الحدث.	الوصف
الممثل.	الممثل
أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة الاحداث المشتبه بها. • يقوم المسؤول بتحديد خيارات الفلترة.	العمليات الأساسية
• يقوم النظام بعرض الاحداث المشتبه بها حسب المدخلات التي تم تحديدها في عملية الفلترة	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 16. حالة استخدام عرض معلومات مرسل الحدث:

جدول 39: يوضح حالة استخدام عرض معلومات مرسل الحدث

عرض معلومات مرسل الحدث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول رؤية معلومات مرسل الحدث الذي اشتبه مستخدمو النظام في الحدث الذي أرسله للنظام.	الوصف
الممثل.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام. • أن يكون هنالك على الأقل حدث واحد مشتبه به.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة الاحداث المشتبه بها. • الضغط على زر معلومات المرسل.	العمليات الأساسية
• يقوم النظام بعرض معلومات المرسل.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 17. 2. 4. 2. حالة استخدام حظر الحدث:

جدول 40: يوضح حالة استخدام حظر الحدث

حظر الحدث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول حظر الاحداث التي إشتبه بها مستخدمو النظام.	الوصف
المسؤول.	الممثل
أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام. أن يكون هناك على الأقل حدث واحد مشتبه به.	الشروط السابقة
الانتقال إلى صفحة الاحداث المشتبه بها. الضغط على زر حظر الحدث.	العمليات الأساسية
يتم تغيير حالة الحدث في قاعدة البيانات الى محظوظ. إظهار رسالة تم حظر الحدث.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 18. 2. 4. 2. حالة استخدام إتاحة الحدث:

جدول 41: يوضح حالة استخدام إتاحة الحدث

إتاحة الحدث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول إتاحة الاحداث التي قام بحظرها.	الوصف
المسؤول.	الممثل
أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام. أن يكون هناك على الأقل حدث واحد مشتبه به.	الشروط السابقة
الانتقال إلى صفحة الاحداث المشتبه بها. الضغط على زر إتاحة الحدث.	العمليات الأساسية
يتم تغيير حالة الحدث في قاعدة البيانات الى متاح. إظهار رسالة تم إتاحة الحدث.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 19. 2. 4. 2. حالة استخدام عرض شاهدو الاحداث:

جدول 42: يوضح حالة استخدام عرض شاهدو الاحداث

عرض شاهدو الاحداث.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول رؤية شاهدوا الاحداث الذين أرسلوا أحداث إلى النظام.	الوصف
الممثل.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة شاهدو الاحداث.	العمليات الاساسية
• سيقوم النظام بعرض شاهدو الاحداث.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 20. 2. 4. 2. حالة استخدام البحث عن شاهد:

جدول 43: يوضح حالة استخدام البحث عن شاهد

البحث عن شاهد.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول البحث عن شاهد من خلال كتابة إسم الشاهد	الوصف
الممثل.	الممثل
• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة شاهدوا الاحداث. يقوم المسؤول بالبدأ بكتابة إسم الشاهد.	العمليات الاساسية
• يقوم النظام بعرض شاهدوا الاحداث الذين تتضمن اسمائهم الحروف التي قام المسؤول بكتابتها.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 21. حالة استخدام حظر شاهد:

جدول 44: يوضح حالة استخدام حظر شاهد

حالة الاستخدام	حظر شاهد.
الوصف	يمكن للمسؤول حظر شاهد، وبالتالي لا يسمح لهذا الشاهد الدخول للنظام.
الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن يكون هنالك على الأقل شاهد في النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة شاهدوا الأحداث.</li> <li>• الضغط على زر حظر الشاهد.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تغيير حالة الشاهد في قاعدة البيانات إلى محظوظ.</li> <li>• إظهار رسالة تم حظر الشاهد.</li> </ul>
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 2. 22. حالة استخدام إتاحة شاهد:

جدول 45: يوضح حالة استخدام إتاحة شاهد

حالة الاستخدام	إتاحة شاهد.
الوصف	يمكن للمسؤول إتاحة شاهد قام بحظره.
الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن يكون هنالك على الأقل شاهد في النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة شاهدوا الأحداث.</li> <li>• الضغط على زر إتاحة الشاهد.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تغيير حالة الشاهد في قاعدة البيانات إلى متاح.</li> <li>• إظهار رسالة تم إتاحة الشاهد.</li> </ul>
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 23. حالة استخدام عرض الجهات المستقيدة:

جدول 46: يوضح حالة استخدام عرض الجهات المستقيدة

حالات الاستخدام	عرض الجهات المستقيدة.
الوصف	يمكن للمسؤول عرض الجهات المستقيدة الموجودة في النظام.
الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.
العمليات الأساسية	• الانتقال إلى صفحة الجهات المستقيدة.
الشروط اللاحقة	• سيقوم النظام بعرض الجهات المستقيدة.
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 24. حالة استخدام إضافة جهة مستقيدة:

جدول 47: يوضح حالة استخدام إضافة جهة مستقيدة

حالات الاستخدام	إضافة جهة مستقيدة.
الوصف	يمكن للمسؤول إضافة جهة مستقيدة جديدة.
الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.
العمليات الأساسية	• الانتقال إلى صفحة الجهات المستقيدة. • الضغط على زر إضافة جهة مستقيدة.
الشروط اللاحقة	• تعبئة البيانات الأساسية للجهة. • الضغط على زر إضافة.
العمليات الاستثنائية	• يتم حفظ بيانات الجهة المستقيدة في قاعدة البيانات. • تظهر رسالة تم إضافة جهة مستقيدة بنجاح.
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 2. 25. حالة استخدام إيقاف حساب جهة مستقيدة:

جدول 48: يوضح حالة استخدام إيقاف حساب جهة مستقيدة

إيقاف حساب جهة مستقيدة.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول إيقاف حساب جهة مستقيدة ، وبالتالي لا يسمح لهذه الجهة المستقيدة الدخول للنظام.	الوصف
المسؤول.	الممثل
أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
أن يكون هناك على الأقل جهة مستقيدة واحدة في النظام	
الانتقال إلى صفحة الجهات المستقيدة.	العمليات الأساسية
الضغط على زر إيقاف التفعيل بجانب الجهة المراد إيقاف حسابها.	
يتم تغيير حالة الجهة في قاعدة البيانات إلى غير مفعلة.	الشروط اللاحقة
إظهار رسالة تم إلغاء تفعيل الجهة.	
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 26. حالة استخدام تفعيل جهة مستقيدة:

جدول 49: يوضح حالة استخدام تفعيل جهة مستقيدة

تفعيل جهة مستقيدة.	حالة الاستخدام
يمكن للمسؤول تفعيل جهة مستقيدة قام بإلغاء تفعيلها.	الوصف
المسؤول.	الممثل
أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
أن يكون هناك على الأقل جهة مستقيدة واحدة في النظام.	
الانتقال إلى صفحة الجهات المستقيدة.	العمليات الأساسية
الضغط على زر التفعيل بجانب الجهة المراد تفعيل حسابها.	
يتم تغيير حالة الجهات المستقيدة في قاعدة البيانات إلى مفعلة.	الشروط اللاحقة
إظهار رسالة تم تفعيل الجهات المستقيدة.	
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 27. حالة استخدام عرض تفاصيل الجهة المستفيدة:

جدول 50: يوضح حالة استخدام عرض تفاصيل الجهة المستفيدة

حال الاستخدام	عرض تفاصيل الجهة المستفيدة.
الوصف	يمكن للمسؤول عرض تفاصيل الجهة المستفيدة.
الممثل	المسؤول.
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن يكون المسؤول قد قام بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن يكون هناك على الأقل جهة مستفيدة واحدة في النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة الجهات المستفيدة.</li> <li>• الضغط على زر تفاصيل بجانب الجهة المراد رؤية تفاصيلها.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	إظهار تفاصيل الجهة المستفيدة.
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 2. 28. حالة استخدام إرسال حدث جديد:

جدول 51: يوضح حالة استخدام إرسال حدث جديد

حال الاستخدام	إرسال حدث جديد.
الوصف	<p>يتم إنشاء حدث جديد باستخدام التطبيق ويشمل :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إدراج أو إلتقاط 4 صور كحد أقصى توثق الحدث .</li> <li>• اختيار موقع الحدث على الخريطة .</li> <li>• اختيار الصنف ونوع الحدث</li> <li>• إدراج أو إلتقاط فيديو (اختياري) يوثق الحدث .</li> <li>• تشمل إمكانية كتابة وصف (اختياري) مختصر عن الحدث .</li> </ul>
الممثل	الوحدة ، الشاهد.
الشروط السابقة	أن تكون الجهة او الشاهد قد قام بتسجيل الدخول إلى التطبيق .
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم الانتقال إلى صفحة الرئيسية بعد تسجيل الدخول .</li> <li>• يتم الضغط على زر إنشاء حدث.</li> <li>• بعد فتح الصفحة تظهر 3 عناصر رئيسية لكل حدث وهي امكانية اختيار موقع الخريطة ، اختيار صنف ونوع الحدث ، واللتقطة وادراج الصور</li> <li>• اختيار موقع الحدث بضغط على الزر الخريطة لانتقال للخريطة وتحديد موقع الحدث .</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ثم العودة واختيار صنف الحدث وبناء عليه يتم اختيار نوع الحدث .</li> <li>• وبعدها يقوم إما بإدراج الصور من مكتبة الوسائط المتعددة أو إلتقاط الصور باستخدام الكمييرة .</li> <li>• يتحقق النظام من وجود تلك البيانات ومن ثم يفتح صفحة التالية يمكنه إضافة الوصف وايضاً يمكنه إضافة الفيديو.</li> <li>• ثم ضغط زر حفظ.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تخزين البيانات في قاعدة البيانات الموجودة على السيرفر.</li> <li>• يتم عرض رسالة بنجاح العملية .</li> </ul>	الشروط اللاحقة
عرض رسالة في حالة وقوع خطاء ما اثناء ارسال البيانات .	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 29. حالة استخدام ارسال رسالة نصية لرقم الطوارئ:

جدول 52: يوضح حالة استخدام ارسال رسالة نصية لرقم الطوارئ

حالات الاستخدام	ارسال رسالة نصية لرقم الطوارئ.
الوصف	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الغرض من هذه الوظيفة إمكانية ارسال موقع الحدث وصنفه ونوعه الى الجهة المطلوبة في حالة لم يكن المستخدم متصل بالانترنت عبر رسالة اس ام اس</li> </ul>
الممثل	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الجهة ، الشاهد .</li> </ul>
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة والشاهد قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الضغط على زر تواصل مع الجهات الموجود في الواجهة الرئيسية في التطبيق .</li> <li>• يظهر نموذج يجب ادخال الصنف ومن ثم النوع بناء على الصنف .</li> <li>• ثم يتم إضافة الموقع الحالي للمستخدم .</li> <li>• يتم ضغط إرسال .</li> </ul>
الشروط اللاحقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم إرسال البيانات باستخدام رصيد المستخدم عبر بطاقة sim الى رقم الجهة على صنفها المختار .</li> <li>• يتم استلام رسالة توضح بنجاح العملية .</li> </ul>
العمليات الاستثنائية	يتم عرض رسالة في حالة لم يتم إرسال الرسالة بنجاح

## 2. 4. 2. 30. حالة استخدام تعديل الحدث:

جدول 53: يوضح حالة استخدام تعديل الحدث

تعديل الحدث	حالة الاستخدام
الغرض من هذه الوظيفة هو إمكانية السماح للمستخدم بتعديل وعرض الحدث الذي قائم بإنشاءه سابقًا	الوصف
الجهة ، الشاهد .	الممثل
• أن تكون الجهة والشاهد قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الدخول للواجهة الرئيسية . • اختيار قائمة الأحداث يتم الجلب الأحداث من قاعدة البيانات الخاصة بالمستخدم . • ثم يختار المستخدم الحدث الذي يريد عرضه . • يتم عرض بيانات الحدث . • يمكن للمستخدم من تعديل الصور والفيديو والوصف . • ثم يتم الضغط على زر تعديل .	العمليات الأساسية
• يتم رفع البيانات وتعديل السجل المطلوب . • يتم عرض رسالة بنجاح عملية التعديل .	الشروط اللاحقة
عرض رسالة الخطأ في حالة حدث خطاء ما .	العمليات الاستثنائية

## 2. 4. 2. 31. حالة استخدام حذف الحدث:

جدول 54: يوضح حالة استخدام حذف الحدث

حذف الحدث	حالة الاستخدام
الغرض من هذه الوظيفة هو إمكانية السماح للمستخدم بحذف الحدث الذي قائم بإنشاءه سابقًا	الوصف
الشاهد .	الممثل
• أن تكون الجهة والشاهد قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الدخول للواجهة الرئيسية . • اختيار قائمة الأحداث يتم الجلب الأحداث من قاعدة البيانات الخاصة بالمستخدم . • ثم يختار المستخدم الحدث الذي يريد عرضه . • يتم عرض بيانات الحدث . • يمكن للمستخدم من تعديل الصور والفيديو والوصف . • ثم يتم الضغط على زر حذف .	العمليات الأساسية

<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم عرض تتبّيه لتأكد من عملية الحذف نعم لا.</li> <li>• يتم عرض رسالة بنجاح عملية الحذف .</li> </ul>	<p><b>الشروط اللاحقة</b></p>
<p><b>العمليات الاستثنائية</b> عرض رسالة الخطاء في حالة حدث خطاء ما .</p>	

#### 32. 2. 4. 2. حالة استخدام إضافة منطقة مراقبة:

جدول 55: يوضح حالة استخدام إضافة منطقة مراقبة

إضافة منطقة مراقبة.	حالة الاستخدام
تقوم الجهة بإضافة منطقة إلى قائمة المناطق التي تراقبها .	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة مناطق المراقبة.</li> <li>• الضغط على زر إضافة منطقة إلى قائمة المراقبة.</li> <li>• تحديد موقع وحدود المنطقة الجغرافية المراد مراقبتها.</li> <li>• إدخال اسم للمنطقة المراقبة.</li> <li>• حفظ.</li> </ul>	العمليات الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• إضافة بيانات منطقة المراقبة إلى قاعدة البيانات.</li> <li>• إظهار رسالة تم إضافة منطقة المراقبة بنجاح.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

#### 33. 2. 4. 2. حالة استخدام عرض إحصائيات منطقة المراقبة:

جدول 56: يوضح حالة استخدام عرض إحصائيات منطقة المراقبة

عرض إحصائيات منطقة المراقبة.	حالة الاستخدام
تقوم الجهة بعرض الاحداث التي وقعت في منطقة المراقبة .	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أنه قد تم إضافة منطقة مراقبة واحدة على الأقل.</li> </ul>	الشروط السابقة

<p>• تقوم الجهة بالانتقال الى صفحة مناطق المراقبة.</p> <p>• الضغط على زر عرض إحصائيات الخاص بالمنطقة المراقبة المراد رؤية إحصائياتها.</p>	<p>العمليات الاساسية</p>
<p>تظهر كل الاحداث التي وقعت في منطقة المراقبة منذ إضافتها.</p>	<p>الشروط اللاحقة</p>
<p>العمليات الاستثنائية لا يوجد.</p>	

#### 34. 2. 4. 2. حالة استخدام عرض موقع حدث على الخريطة:

جدول 57: يوضح حالة استخدام عرض موقع حدث على الخريطة

عرض موقع حدث على الخريطة.	حالة الاستخدام
<p>عندما تقوم الجهة بعرض إحصائيات منطقة مراقبة، ستظهر كل الاحداث التي وقعت في المنطقة ويمكنها رؤية موقع كل حدث على الخريطة.</p>	<p>الوصف</p>
<p>الجهة.</p>	<p>الممثل</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أنه قد تم إضافة منطقة مراقبة واحدة على الأقل.</li> <li>• أنه قد وقع حدث واحد على الأقل في منطقة مراقبة.</li> </ul>	<p>الشروط السابقة</p>
<p>تقوم الجهة بالانتقال الى صفحة مناطق المراقبة.</p> <p>الضغط على زر عرض إحصائيات الخاص بالمنطقة المراقبة المراد رؤية إحصائياتها.</p> <p>الضغط على زر الموقع على الخريطة.</p>	<p>العمليات الاساسية</p>
<p>يتم إظهار موقع الحدث على الخريطة.</p>	<p>الشروط اللاحقة</p>
<p>العمليات الاستثنائية لا يوجد.</p>	

#### 35. 2. 4. 2. حالة استخدام تعديل إحداثيات منطقة المراقبة:

جدول 58: يوضح حالة استخدام تعديل إحداثيات منطقة المراقبة

تعديل إحداثيات منطقة المراقبة.	حالة الاستخدام
<p>تقوم الجهة بتعديل إحداثيات منطقة مراقبة.</p>	<p>الوصف</p>
<p>الجهة.</p>	<p>الممثل</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>	<p>الشروط السابقة</p>

أنه قد تم إضافة منطقة مراقبة واحدة على الأقل.	•	
تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة مناطق المراقبة. الضغط على زر تعديل الأحداثيات. تحديد موقع وحدود المنطقة الجغرافية. الضغط على زر حفظ.	• • • •	العمليات الأساسية
تعديل بيانات موقع منطقة المراقبة في قاعدة البيانات. إظهار رسالة تم تعديل منطقة المراقبة بنجاح.	• •	الشروط اللاحقة
العمليات الاستثنائية لا يوجد.		

#### 36. 2. 4. 2. حالة استخدام حذف منطقة مراقبة:

جدول 59: يوضح حالة استخدام حذف منطقة مراقبة

حالة الاستخدام	حذف منطقة مراقبة.
الوصف	تقوم الجهة بحذف منطقة من قائمة المناطق المراقبة.
الممثل	الجهة.
الشروط السابقة	أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام. أنه قد تم إضافة منطقة مراقبة واحدة على الأقل.
العمليات الأساسية	تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة مناطق المراقبة. الضغط على زر حذف. تأكيد الحذف بالضغط على زر نعم.
الشروط اللاحقة	حذف بيانات منطقة المراقبة من قاعدة البيانات. إظهار رسالة تم حذف منطقة المراقبة بنجاح.
العمليات الاستثنائية	عند تأكيد الحذف، إذا ضغط على زر "لا" فإن عملية الحذف لن تتم.

## 2. 4. 2. 37. حالة استخدام عرض إحصائيات الأحداث:

جدول 60: يوضح حالة استخدام عرض إحصائيات الأحداث

حالات الاستخدام	عرض إحصائيات الأحداث.
الوصف	<p>يتم عرض الإحصائيات الخاصة بالأحداث، وتشمل الإحصائيات:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إجمالي الأحداث المرسلة لكل صنف .</li> <li>• معدل ظهور الأحداث خلال الأشهر.</li> <li>• معدل ظهور الأحداث عبر السنوات.</li> <li>• مقارنة ظهور الأحداث بين مناطق المراقبة.</li> </ul>
الممثل	الجهة.
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم الانتقال إلى صفحة الإحصائيات.</li> <li>• يقوم النظام بعرض الإحصائيات الخاصة بالأحداث.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	لا يوجد.
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

## 2. 4. 2. 38. حالة استخدام فلترة إحصائيات الأحداث:

جدول 61: يوضح حالة استخدام فلترة إحصائيات الأحداث

حالات الاستخدام	فلترة إحصائيات الأحداث.
الوصف	<p>تقوم الجهة بفلترة إحصائيات الأحداث حسب التالي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• التاريخ من/إلى</li> <li>• بالمنطقة الجغرافية.</li> <li>• بنوع الحدث.</li> </ul>
الممثل	الجهة.
الشروط السابقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم الانتقال إلى صفحة الإحصائيات.</li> <li>• تقوم الجهة بتحديد خيارات الفلترة.</li> <li>• يقوم النظام بعرض الإحصائيات الخاصة بالأحداث حسب الخيارات التي تم تحديدها الفلترة.</li> </ul>

بناءاً على الخيارات التي تم تحديدها يتم فلترة الاحصائيات الخاصة بالاحداث.	الشروط اللاحقة
العمليات الاستثنائية لا يوجد.	

#### 39. 2. 4. 2. حالة استخدام تنزيل الاحصائيات:

جدول 62: يوضح حالة استخدام تنزيل الاحصائيات

تنزيل الاحصائيات.	حالة الاستخدام
يمكن للجهة تنزيل الاحصائيات في شكل وثيقة pdf.	الوصف
الجهة.	الممثل
• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• يتم الانتقال إلى صفحة الاحصائيات. • تقوم الجهة بالضغط على زر الخيارات ثم تضغط تنزيل.	العمليات الأساسية
يتم تنزيل الاحصائية على شكل وثيقة pdf في جهاز الجهة.	الشروط اللاحقة
لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

#### 40. 2. 4. 2. حالة استخدام إضافة وحدة:

جدول 63: يوضح حالة استخدام إضافة وحدة

إضافة وحدة	حالة الاستخدام
تقوم الجهة بإضافة وحدة جديدة إلى قائمة وحداتها.	الوصف
الجهة.	الممثل
• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة الوحدات. • الضغط على زر إضافة وحدة جديدة. • تعيّنة البيانات الأساسية للوحدة وهي : اسم الوحدة، البريد الإلكتروني، كلمة المرور • تأكيد كلمة المرور. • الضغط على زر إضافة.	العمليات الأساسية

<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم حفظ بيانات الوحدة في قاعدة البيانات.</li> <li>• إظهار رسالة تم إضافة وحدة جديدة بنجاح.</li> </ul>	<p><b>الشروط اللاحقة</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• إظهار رسالة خطأ في حالة أن البريد الإلكتروني للوحدة مستخدم من قبل.</li> <li>• إظهار رسالة خطأ في حالة أن كلمة مرور الوحدة لم تحتوي على أرقام وحروف ورموز.</li> <li>• إظهار رسالة خطأ في حالة أن حقل كلمة مرور لم تتطابق مع حقل تأكيد كلمة المرور.</li> </ul>	<p><b>العمليات الاستثنائية</b></p>

#### 41. 2. 4. 2. حالة استخدام تعديل كلمة مرور الوحدة:

جدول 64: يوضح حالة استخدام تعديل كلمة مرور الوحدة

تعديل كلمة مرور الوحدة	حالة الاستخدام
تقوم الجهة بتعديل كلمة مرور الخاصة بالوحدة.	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن تكون الجهة قد أضافت وحدة واحدة على الأقل.</li> </ul>	<p><b>الشروط السابقة</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة الوحدات.</li> <li>• الضغط على زر تعديل كلمة المرور.</li> <li>• إدخال كلمة المرور الجديدة وتأكيدها بإدخالها مرة أخرى في حقل تأكيد كلمة المرور.</li> <li>• الضغط على زر حفظ التعديل.</li> </ul>	<p><b>العمليات الأساسية</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم تعديل كلمة مرور الوحدة في قاعدة البيانات.</li> <li>• إظهار رسالة تم تعديل كلمة المرور بنجاح.</li> </ul>	<p><b>الشروط اللاحقة</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• إظهار رسالة خطأ في حالة أن كلمة مرور الوحدة لم تحتوي على أرقام وحروف ورموز.</li> <li>• إظهار رسالة خطأ في حالة أن حقل كلمة مرور لم تتطابق مع حقل تأكيد كلمة المرور.</li> </ul>	<p><b>العمليات الاستثنائية</b></p>

#### 42. 2. 4. 2. حالة استخدام رؤية موقع الوحدة الحالي:

جدول 65: يوضح حالة استخدام رؤية موقع الوحدة الحالي

رؤية موقع الوحدة الحالي	حالة الاستخدام
يمكن للجهة رؤية الموقع الحالي للوحدة.	الوصف
الجهة.	الممثل

<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن تكون الجهة قد أضافت وحدة واحدة على الأقل.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة الوحدات.</li> <li>• الضغط على زر موقع الوحدة.</li> </ul>	العمليات الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم عرض موقع الوحدة على الخريطة.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• لا يوجد.</li> </ul>	العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 43. حالة استخدام إيقاف تفعيل الوحدة:

جدول 66: يوضح حالة استخدام إيقاف تفعيل الوحدة

إيقاف تفعيل الوحدة	حالة الاستخدام
يمكن للجهة إيقاف تفعيل الوحدة.	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن تكون الجهة قد أضافت وحدة واحدة على الأقل.</li> <li>• أن تكون الوحدة مفعلة.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالانتقال إلى صفحة الوحدات.</li> <li>• الضغط على زر إيقاف تفعيل.</li> </ul>	العمليات الأساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تظهر رسالة تم إيقاف تفعيل الوحدة.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• لا يوجد.</li> </ul>	العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 44. حالة استخدام تفعيل الوحدة:

جدول 67: يوضح حالة استخدام تفعيل الوحدة

تفعيل الوحدة	حالة الاستخدام
يمكن للجهة تفعيل الوحدة.	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أن تكون الجهة قد أضافت وحدة واحدة على الأقل.</li> <li>• أن تكون الوحدة غير مفعلة.</li> </ul>	الشروط السابقة

<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالانتقال الى صفحة الوحدات.</li> <li>• الضغط على زر تفعيل.</li> </ul>	العمليات الاساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تظهر رسالة تم تفعيل الوحدة.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• لا يوجد.</li> </ul>	العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 45. حالة استخدام عرض اشعارات النظام:

جدول 48: يوضح حالة استخدام عرض اشعارات النظام

عرض اشعارات النظام	حالة الاستخدام
يمكن للجهة عرض اشعارات النظام.	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالضغط على زر الاشعارات.</li> </ul>	العمليات الاساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تظهر قائمة بالاحداث التي وقعت في المناطق التي تراقبها الجهة.</li> </ul>	الشروط اللاحقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• لا يوجد.</li> </ul>	العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 46. حالة استخدام الاستجابة للحدث:

جدول 49: يوضح حالة استخدام الاستجابة للحدث

الاستجابة للحدث	حالة الاستخدام
يمكن للجهة الاستجابة لحدث وقع في منطقة تراقبها.	الوصف
الجهة.	الممثل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• أن تكون الجهة قد قامت بتسجيل الدخول إلى النظام.</li> <li>• أنه قد وقع حدث في منطقة تراقبها الجهة.</li> </ul>	الشروط السابقة
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تقوم الجهة بالضغط على زر الاشعارات.</li> <li>• ثم تضغط علzer استجابة.</li> </ul>	العمليات الاساسية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• يتم إرسال تبيهات الوحدات المنتشرة على الارض والتي تكون على نطاق كيلومتر من مكان وقوع الحدث.</li> </ul>	الشروط اللاحقة

• تظهر رسالة بأنه تم إرسال تتبية للوحدات، و مسافة أقرب وحدة للحدث.	
• لاتوجد حالياً وحدات في نطاق 10 كيلومتر من موقع الحدث.	العمليات الاستثنائية

#### 2. 4. 2. 47. حالة استخدام عرض المسار إلى الحدث الذي تم إشعاره به:

جدول 70: يوضح حالة استخدام عرض المسار إلى الحدث الذي تم إشعاره به

عرض المسار إلى الحدث الذي تم إشعاره به.	حالة الاستخدام
يتم عرض إشعارات الجهة الخاصة بالاحداث، وتشمل: • موقع الحدث مع مسار يربطها بالموقع الحالي للوحدة .	الوصف
الوحدة.	الممثل
• أن تكون الوحدة قد قامت بتسجيل الدخول إلى التطبيق.	الشروط السابقة
• يتم الانتقال إلى قائمة الاستجابات من الصفحة الرئيسية. • يقوم النظام بجلب قائمة الاستجابات لخاصة بالجهة وعرضها للوحدة . • يتم الضغط على الاشعار المطلوب • يظهر عنوان الحدث مع مسار متصل يتصل بالموقع الوحدة الحالي على الخريطة .	العمليات الاساسية
لا يوجد.	الشروط اللاحقة
العمليات الاستثنائية لا يوجد.	

#### 2. 4. 2. 48. حالة استخدام عرض الاحداث على الخريطة

جدول 71: يوضح حالة استخدام عرض الاحداث على الخريطة

عرض الاحداث على الخريطة.	حالة الاستخدام
• يمكن للممثل تحديد وعرض الاحداث المطلوبة على الخريطة.	الوصف
المؤرول ،الجهة، الشاهد.	الممثل
• تسجيل الدخول إلى النظام.	الشروط السابقة
• الانتقال إلى صفحة الرئيسية في الموقع . • على الخريطة تظهر كل الاحداث المرسلة إلى النظام. • يمكن للمستخدم من المحقق الموجود ادخال التاريخ او المنطقة أو الصنف لفلترة تلك الاحداث	العمليات الاساسية

	الشروط اللاحقة
	العمليات الاستثنائية لا يوجد.

#### 4.2.4.2. حالة استخدام عرض تفاصيل الحدث

جدول 72: يوضح حالة استخدام عرض تفاصيل الحدث

حالة الاستخدام	عرض تفاصيل الحدث.
الوصف	يمكن الممثل من عرض تفاصيل الحدث.
الممثل	المسؤول، الجهة، الشاهد.
الشروط السابقة	تسجيل الدخول إلى النظام.
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة الرئيسية في الموقع .</li> <li>• الضغط على الحدث المطلوب في الخريطة.</li> <li>• ثم الضغط على تفاصيل الحدث.</li> </ul>
الشروط اللاحقة	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تظهر صفحة تفاصيل الحدث موجود والتي تتضمن وصف وصف الحدث وفيديوا للحدث</li> </ul>
العمليات الاستثنائية	لا يوجد.

#### 4.2.4.2. حالة استخدام الإبلاغ عن الحدث المرسل

جدول 73: يوضح حالة استخدام الإبلاغ عن الحدث المرسل

حالة الاستخدام	الإبلاغ عن الحدث المرسل.
الوصف	يمكن الممثل من عرض تفاصيل الحدث.
الممثل	الجهة، الشاهد.
الشروط السابقة	تسجيل الدخول إلى النظام.
العمليات الأساسية	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الانتقال إلى صفحة الرئيسية في الموقع .</li> <li>• الضغط على الحدث المطلوب في الخريطة.</li> <li>• ثم الضغط على تفاصيل الحدث.</li> <li>• ثم الضغط على زر خيارات الحدث</li> </ul>

•	ثم الضغط على زر إبلاغ	
•	تظهر رسالة من النظام توضح فيها أنه تم الإبلاغ عن الحدث بنجاح	الشروط اللاحقة
	لا يوجد.	العمليات الاستثنائية

## 2.5. الخلاصة

تم في هذه المرحلة تحليل المتطلبات التي تم جمعها عن النظام وذلك بالتعرف على خصائصه ووظائفه بالتفصيل، وكتابة متطلبات النظام والتي شملت وصفاً لوظائف النظام بالتفصيل فيما يعرف بالمتطلبات الوظيفية إلى جانب مخططات حالات الاستخدام، كما شملت المتطلبات الغير الوظيفية والتي تعتبر وصفاً للقيود المطبقة على النظام، وبهذا تكون قد كوننا وصفاً يوضح معالم النظام المراد بناءه، ونكون قد بنينا أساساً ل تستند عليه باقي مراحل تطوير النظام.

### **3. الفصل الثالث (مرحلة التصميم)**

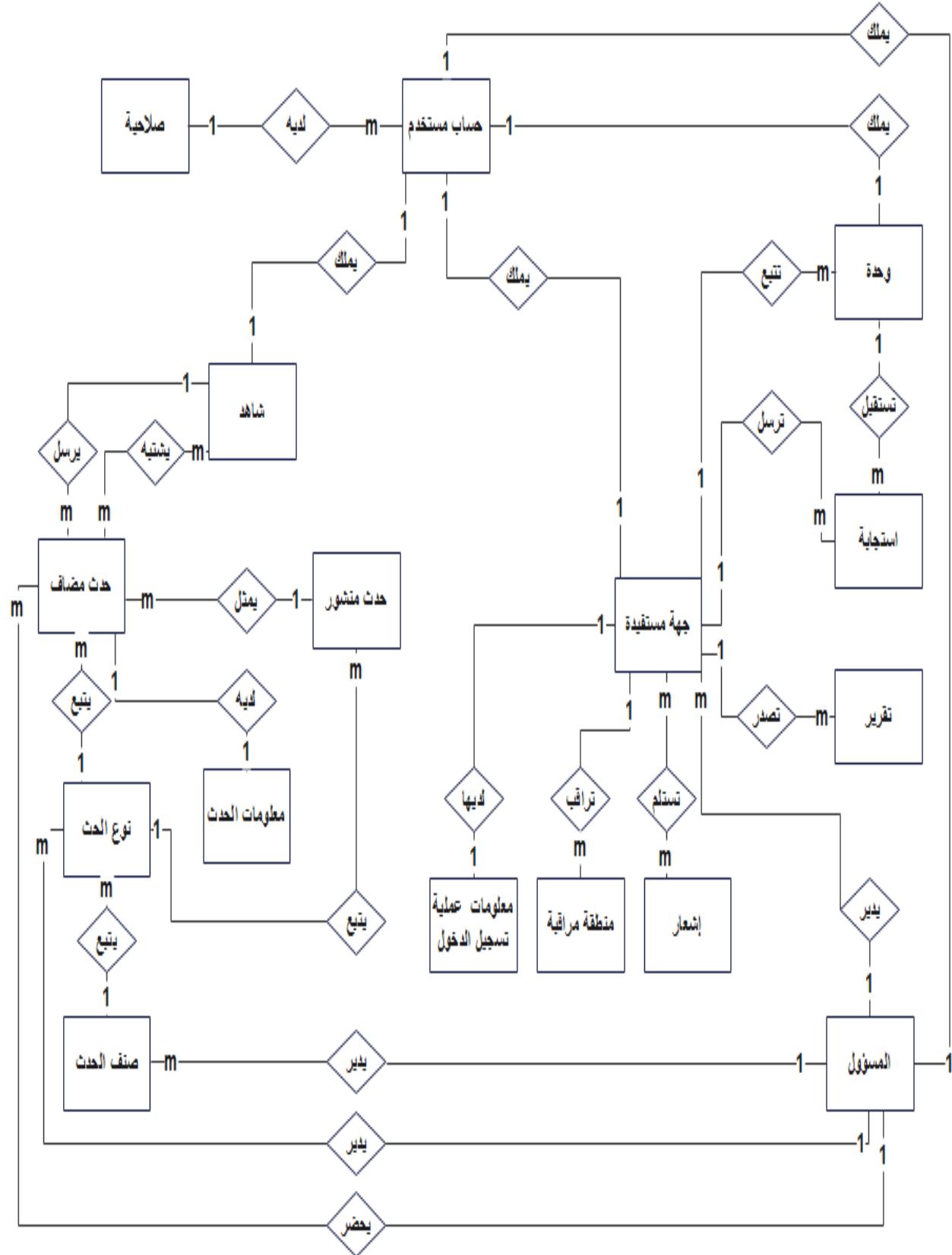
### 1.3 المقدمة

في هذه المرحلة سيتم وصف وتصميم بنية النظام من المتطلبات الوظيفية التي تم تحديدها في مرحلة التحليل، حيث سيتم تحويل المتطلبات إلى نموذج مادي يصف النظام ومكوناته، وسوف تكون مخرجات هذه المرحلة هي عبارة عن توجيهات لكيفية تنفيذ وبرمجة النظام حتى يلبي كافة المتطلبات. سيتم تحديد كيانات النظام وال العلاقات بينها، ووصف جداول قاعدة البيانات، وتصميم مخطط النشاط و مخطط السلسلة، كما سيتم تصميم واجهات النظام المقترحة التي سيتفاعل معها المستخدم.

### 2.3 تصميم البيانات

مخطط الكيانات العلائقية (Entity Relationship Diagram) هو تمثيل لكيانات النظام ويعرض سماتها وخصائصها، كما يوضح العلاقات بين الكيانات، حيث ان مخطط الكيانات العلائقية سيوضح وبشكل رسومي ومبسط البنية الهيكيلية لقاعدة البيانات التي سيتم استخدامها في النظام.

### 3. 2. 1. تصميم مخطط علاقات الكيانات (ERD)



الشكل 20: يوضح تصميم مخطط علاقات الكيانات (ERD)

## 3. 2. 2. قاموس البيانات

بناءً على مخطط علاقات الكيانات (ERD) ستصبح جداول قاعدة البيانات النهائية كالتالي:

### 3. 2. 2. 1. جدول المستخدم users

جدول 74: يوضح جدول المستخدم

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم	user_id
	191	varchar	البريد الإلكتروني لمالك الحساب	email
	191	varchar	كلمة المرور الخاصة بالحساب	passwoard
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي للدور	role_id
	65	varchar	رمز الموثوقية	api_token
	65	varchar	رمز التذكر	emember_token
	1	tinyint	حالة الحساب	state
	65	varchar	رمز الإشعار	message_token

### 3. 2. 2. 2. جدول الصالحيات roles

جدول 75: يوضح جدول الصالحيات

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للدور	role_id
	191	varchar	اسم الصالحة	role_name

### 3. 2. 2. 3. جدول الشاهد :witnesses

جدول 76: يوضح جدول الشاهد

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم	user_id
	30	varchar	الاسم الأول	first_name
	30	varchar	اسم الاب	father_name
	30	varchar	اللقب	family_name
	191	varchar	الصورة الشخصية للمستخدم	image
		date	تاريخ الميلاد	date_of_birth
	30	varchar	الدولة	country

### 4. 2. 2. 3. جدول الجهة المستفيدة :beneficiary

جدول 77: يوضح جدول الجهة المستفيدة

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم	user_id
	30	varchar	اسم الجهة المستفيدة	name
	30	varchar	العنوان	address
	10	int	رقم هاتف الجهة	Phone_num

### 3. 2. 2. 5. جدول الوحدة :unit

جدول 78: يوضح جدول الوحدة

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم	user_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (الجهة المستفيدة)	beneficiarie_id
	30	varchar	اسم الجهة المستفيدة	name
	10,6	float	خط العرض	lat
	10,6	float	خط الطول	lng
	1	tinyint	مفعل من قبل الجهة التابع لها أو لا	confirmed

### 3. 2. 2. 6. جدول الحدث المضاف :added\_event

جدول 79: يوضح جدول الحدث المضاف

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للحدث المضاف	addede_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي للحدث المنشور	postede_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لنوع الحدث	type_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (الشاهد)	sender_id
		DATE	تاريخ ارسال الحدث	send_date
	10,6	float	خط العرض	lat
	10,6	float	خط الطول	lng
	1	tinyint	حالة الحدث المضاف هل هو محجوب عن المستخدمين أو لا	state

### 3. 2. 2. 2. 7. جدول الحدث المنشور :posted\_event

جدول 80: يوضح جدول الحدث المنشور

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للحدث المنشور	postede_id
	191	varchar	عنوان مكان الحدث	address
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لنوع الحدث	type_id
	10,6	float	خط العرض	lat
	10,6	float	خط الطول	long
		DATE	تاريخ ارسال الحدث	Send_date

### 3. 2. 2. 2. 8. جدول الاحداث المشبوهة :notices

جدول 81: يوضح جدول الاحداث المشبوهة

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح اجنبي + مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للحدث المضاف	addede_id
مفتاح اجنبي + مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (الشاهد) الذي قام بإرسال الحدث	sender_id
مفتاح اجنبي + مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (الشاهد) الذي قام بالاشتباه في الحدث المرسل	reporter_id
		datetime	تاريخ ووقت الاشتباه	date_of_notices
	1	tinyint	هل قام مسؤول النظام بالإطلاع على الاشتباه	seen

### 3. 2. 2. 2. 9. جدول معلومات الحدث :event\_information

جدول 82: يوضح جدول معلومات الحدث

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح اجنبي + مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للحدث المضاف	addede_id
	30	varchar	إسم نوع الحدث	event_name
	191	varchar	وصف الحدث	description
	191	varchar	مقطع مصور	video
	191	varchar	صورة 1	Image1
	191	varchar	صورة 2	Image2
	191	varchar	صورة 3	Image3
	191	varchar	صورة 4	Image4

### 3. 2. 2. 2. 10. جدول نوع الحدث :event\_type

جدول 83: يوضح جدول نوع الحدث

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي لنوع الحدث	type_id
	191	varchar	اسم نوع الحدث	type_name
مفتاح اجنبي	10	int	رقم الصنف	category_id
	191	varchar	الايقونة	icon

### 3. 2. 2. 2. 11. جدول صنف الحدث :event\_category

جدول 84: يوضح جدول صنف الحدث

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي لصنف الحدث	cat_id
	191	varchar	اسم الصنف	cat_name
	10	int	رقم الطوارئ	emergency_phone

### 3. 2. 2. 2. 12. جدول المناطق المراقبة :observation\_area

جدول 85: يوضح جدول المناطق المراقبة

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي لمنطقة مراقبة	observaton_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (جهة مستفيدة)	user_id
	191	varchar	اسم المنطقة المراقبة	name
	10	int	عدد الاحداث التي وقعت في هذه المنطقة	num_of_events
	10,6	float	خط العرض الجنوب شرقي	sw_lat
	10,6	float	خط الطول الجنوب شرقي	sw_lng
	10,6	float	خط العرض الشمال غربي	ne_lat
	10,6	float	خط الطول الشمال غربي	ne_lng

### 13. 2. 2. 3 .notification جدول الإشعار

جدول 86: يوضح جدول الإشعار

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للإشعار	notification_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي للحدث المنشور	postede_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لنوع الحدث	event_type_id
	191	varchar	اسم منطقة المراقبة	observation_area_name
		date	تاريخ الإشعار	date
		time	توقيت الإشعار	time
	1	tinyint	هل تم رؤية الإشعار من قبل الجهة	seen

### 14. 2. 2. 3 .received\_notifications جدول الاشعارات المستلمة

جدول 87: يوضح جدول الاشعارات المستلمة

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي للإشعار	notification_id
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (جهة مستفيدة)	user_id
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لمنطقة مراقبة	observaton_id

### 15. 2. 2. 3. جدول الاستجابات :responds

جدول 88: يوضح جدول الاستجابات

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي للإشعار	notification_id
مفتاح رئيسي + مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (جهة مستفيدة)	user_id
	10,6	float	خط العرض (احداثي الحدث)	lat
	10,6	float	خط الطول (احداثي الحدث)	long
	10,6	float	المسافة بين موقع الحدث و موقع الوحدة	distance
	1	tinyint	هل تم رؤية امر الاستجابة من قبل الوحدة	seen

### 16. 2. 2. 3. جدول التقرير :report

جدول 89: يوضح جدول التقرير

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح رئيسي	10	int	الرقم التسلسلي للتقرير	report_id
		date	تاريخ التصدير	download_date
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (جهة مستفيدة)	user_id

### 17. 2. 2. 3. جدول معلومات عملية تسجيل الدخول :login

جدول 90: يوضح جدول معلومات عملية تسجيل الدخول

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
مفتاح اجنبي	10	int	الرقم التسلسلي لحساب المستخدم (جهة مستفيدة)	user_id
		lateandtime	آخر تاريخ تسجيل الدخول	Login_date
		lateandtime	آخر تاريخ تسجيل الخروج	Logout_date

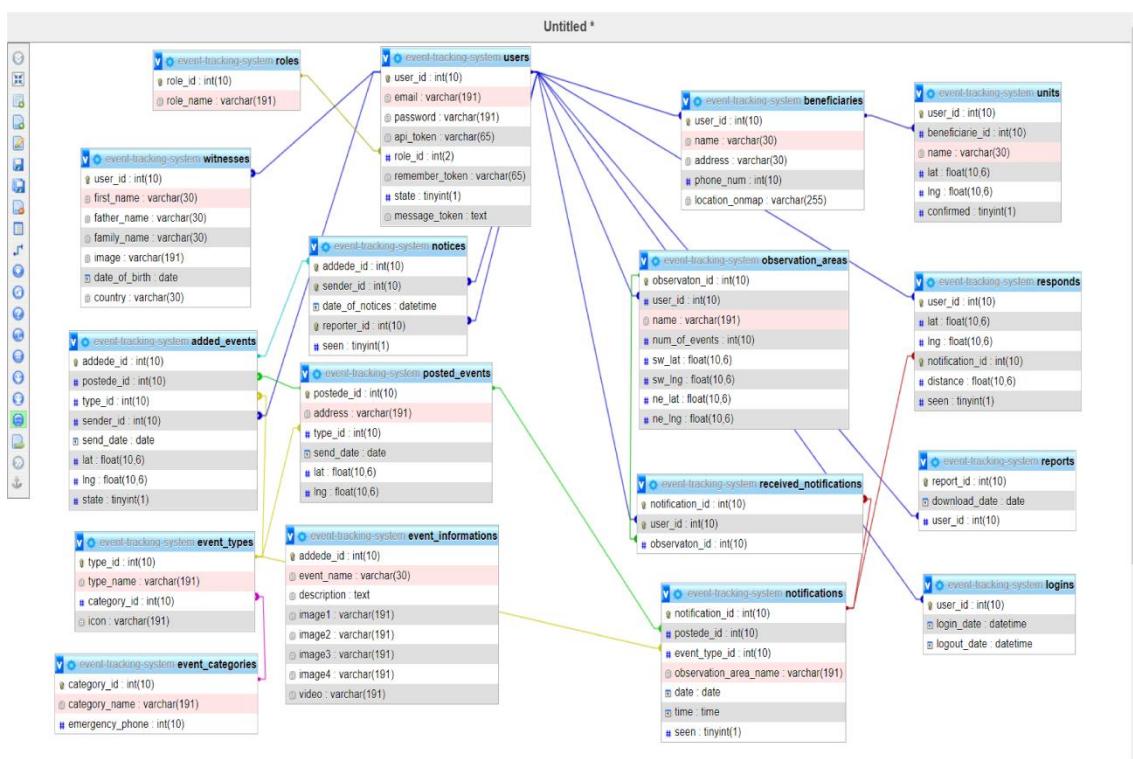
18. جدول معلومات إعادة تعيين كلمة المرور :password\_resets

**جدول ٩١:** يوضح جدول إعادة تعيين كلمة المرور

نوع المفتاح	طول الحقل	نوع البيانات	وصف الحقل	اسم الحقل
	255	email	البريد الالكتروني	email
	255	varchar	رمز التحقق	token
		lateandtime	تاريخ طلب اعادة التعيين	created_at

### **3. 2. 3. مخطط قاعدة البيانات المستخدمة في النظام**

**توضيح الجداول وكيفية إرتباطها ببعضها البعض عن طريق المفاتيح.**



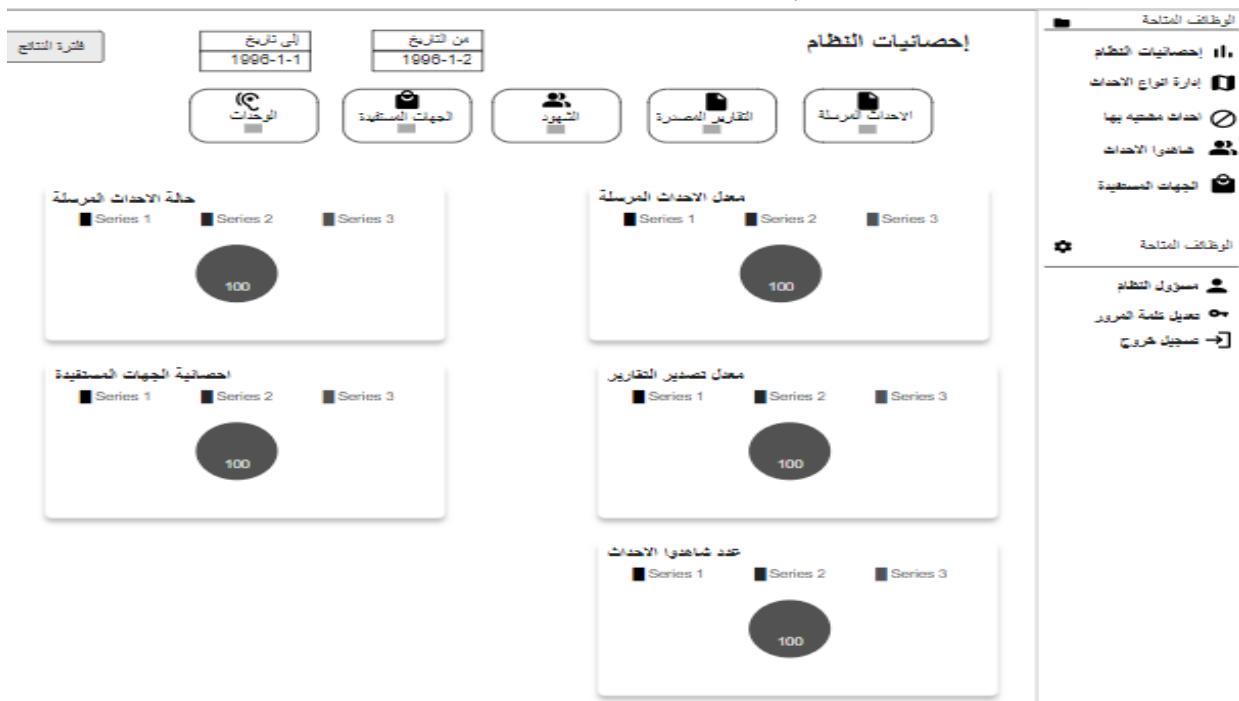
الشكل 21: يوضح العلاقة بين كينونة مخطط قاعدة البيانات المستخدم في النظام

### 3.3. تصميم الواجهات

فيما يلي تصميم مبدئي لواجهات النظام المقترن لكل من المستخدمين (مسؤول النظام، الشاهد، الجهة المستفيدة ، الوحدة) بناءً على متطلبات النظام [1].

#### 3.3.1. الواجهات الخاصة بالمسؤول

##### 3.3.1.1. واجهة إحصائيات النظام



الشكل 22: يوضح واجهة إحصائيات النظام

##### 3.3.1.2. واجهة إدارة أصناف وأنواع الأحداث



الشكل 23: يوضح واجهة إدارة أنواع الأحداث

### 3.1.3.3. واجهة إدارة الأحداث المشتبه بها

(حدث محظوظ / حادث متأخر)	معلومات المرسل	عدد المبلغين	تفاصيل الحادث	صنف الحادث	نوع الحادث
Cell 3	Cell 2	Cell 1	Cell 3	Cell 2	Cell 1
Cell 6	Cell 5	Cell 4	Cell 6	Cell 5	Cell 4

الوظائف المتاحة  
• إحصائيات النظام  
• إدارة نوع الأحداث  
• أحداث مشتبه بها  
• شاهدوا الأحداث  
• الجهات المستفيدة  
  
• المسؤول النظام  
• تعديل كلمة المرور  
• تسجيل خروج

الشكل 24: يوضح واجهة إدارة الأحداث المشتبه بها

### 3.1.3.4. واجهة إدارة شاهدوا الأحداث

(شاهد محظوظ / شاهد متأخر)	عدد المبلغين	عدد الأحداث المرسلة	التاريخ	تاريخ الحادث	اسم الشاهد
Cell 3	Cell 2	Cell 1	Cell 3	Cell 2	Cell 1
Cell 6	Cell 5	Cell 4	Cell 6	Cell 5	Cell 4

الوظائف المتاحة  
• إحصائيات النظام  
• إدارة نوع الأحداث  
• أحداث مشتبه بها  
• شاهدوا الأحداث  
• الجهات المستفيدة  
  
• المسؤول النظام  
• تعديل كلمة المرور  
• تسجيل خروج

الشكل 25: يوضح واجهة إدارة شاهدوا الأحداث

### 3.1.3.5. واجهة إدارة الجهات المستفيدة

(مستخد غير مدخل / مستخدم مدخل)	تفاصيل	آخر شفاعة	اسم الجهة
Cell 1	Cell 3	Cell 2	Cell 1
Cell 4	Cell 6	Cell 5	Cell 4

الوظائف المتاحة  
• إحصائيات النظام  
• إدارة نوع الأحداث  
• أحداث مشتبه بها  
• شاهدوا الأحداث  
• الجهات المستفيدة  
  
• المسؤول النظام  
• تعديل كلمة المرور  
• تسجيل خروج

الشكل 26: يوضح واجهة إدارة الجهات المستفيدة

### 3. 3. 2. الواجهات الخاصة بالجهة:

توضح الاشكال التالية التصميم المبدئي للواجهات للجهة المستفيدة.

#### 3. 3. 2. 1. الواجهة الرئيسية للجهة



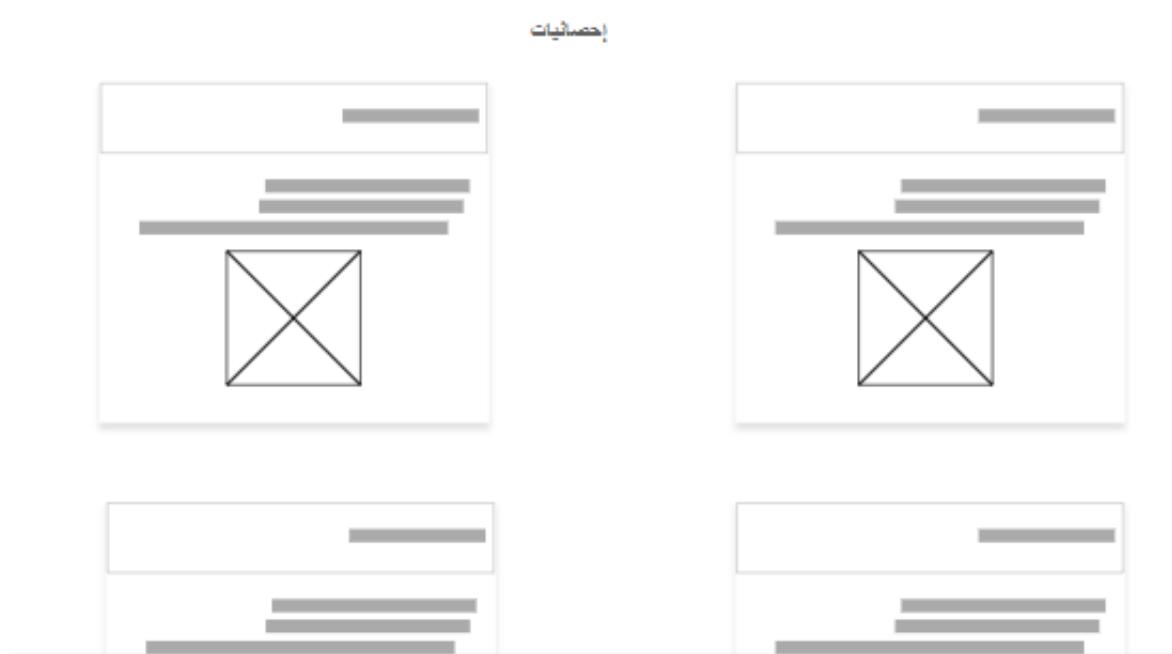
الشكل 27: يوضح واجهة الخاصة بالجهة

#### 3. 3. 2. 2. واجهة إدارة مناطق المراقبة



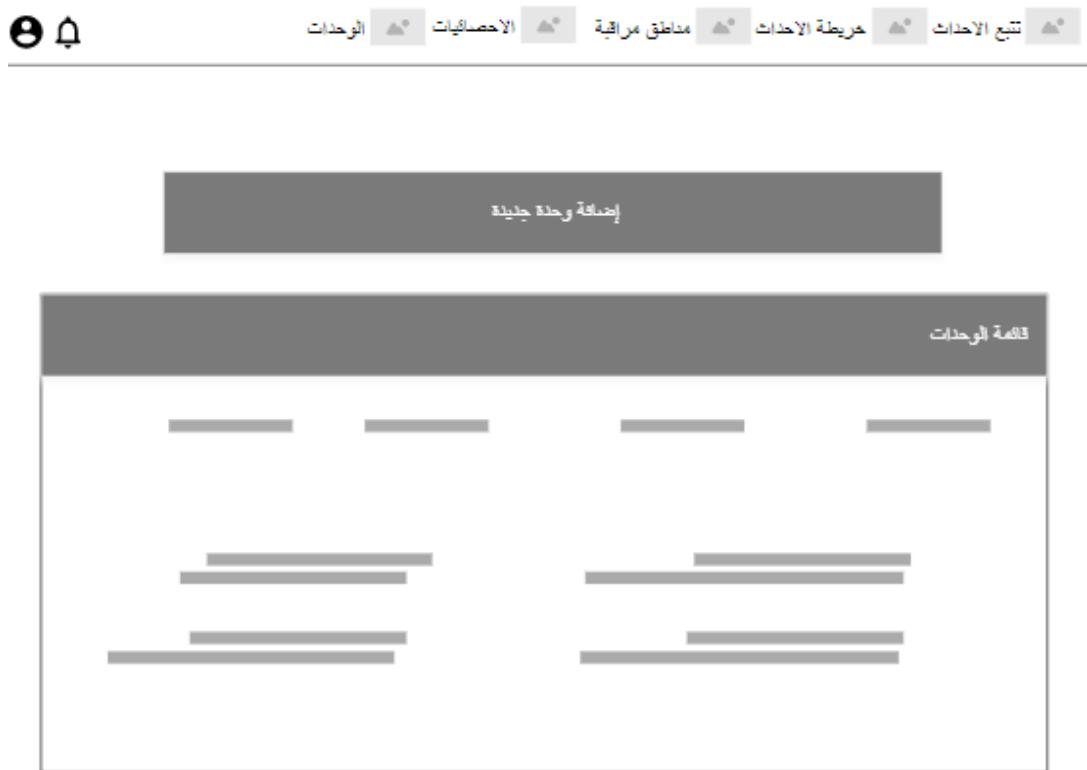
الشكل 28: يوضح واجهة إدارة مناطق المراقبة

### 3. 2. 3. 3. واجهة الاحصائيات.



الشكل 29: يوضح واجهة الاحصائيات

### 3. 2. 3. 4. واجهة إدارة الوحدات التابعة للجهة.



الشكل 30: يوضح واجهة إدارة الوحدات التابعة للجهة

### 5. 2. 3. 3. واجهة تعديل بيانات الجهة.

تغيير كلمة المرور	تعديل البيانات الشخصية	البيانات الشخصية
-------------------	------------------------	------------------

الاسم:

البريد الإلكتروني

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

تعديل

الشكل 31: يوضح واجهة تعديل بيانات الجهة

### 6. 2. 3. 3. واجهة تغيير كلمة المرور .

تغيير كلمة المرور	تعديل البيانات الشخصية	البيانات الشخصية
-------------------	------------------------	------------------

كلمة المرور القديمة:

كلمة المرور الجديدة

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

تعديل كلمة المرور

الشكل 32: يوضح واجهة تغيير كلمة المرور

### **3.3.3. الواجهات المشتركة الخاصة بالشاهد والوحدة في تطبيق الهاتف:**

تبين الاشكال التالية التصاميم المبدئية للواجهات المشتركة بين الشاهدة والوحدة

**3.3.3.1. واجهة تسجيل الدخول وإنشاء حساب لشاهد بينما تسجيل الدخول فقط للوحدة.**



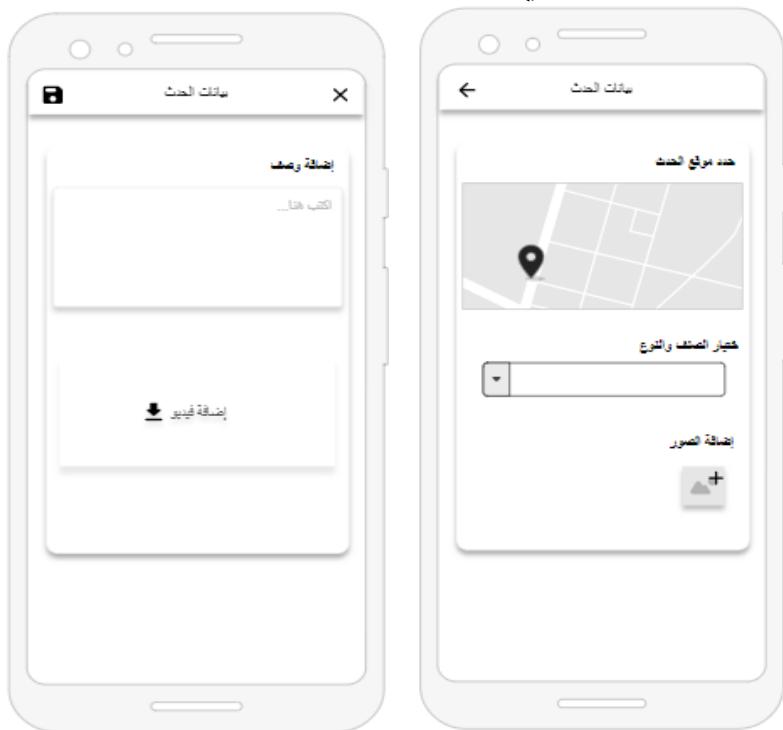
الشكل 33: يوضح واجهة صفحة تسجيل الدخول وإنشاء حساب

## 2. واجهة الرئيسية لشاهد الوحدة

تبين التصميم المبدئي لواجهة الرئيسية للشاهد الواحد بإستثناء ان قائمة الاستجابات مخفية عند الشاهد .

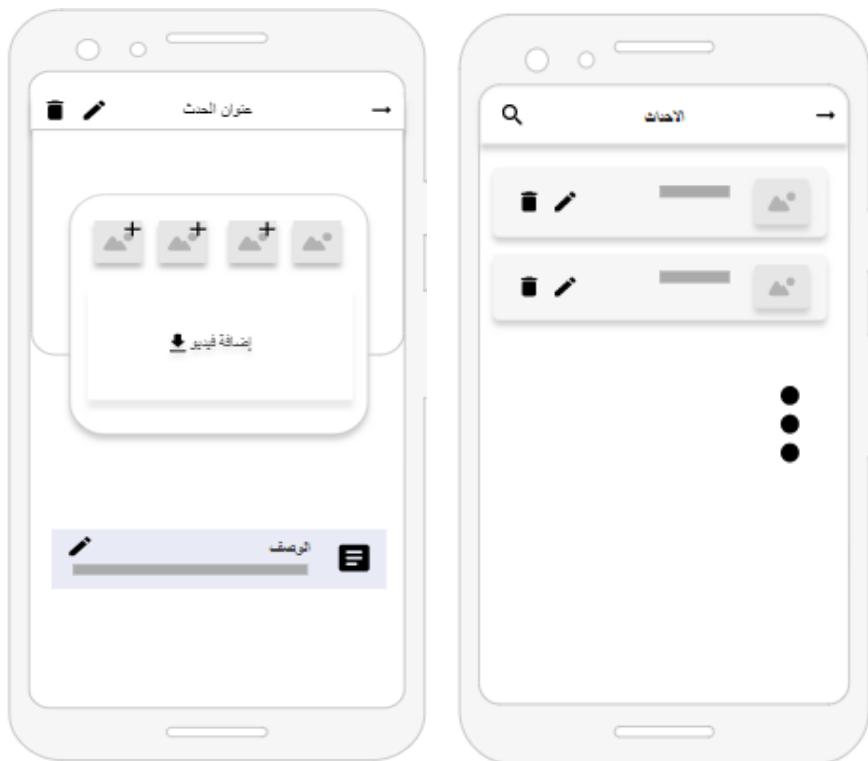


الشكل 34: يوضح الواجهة الرئيسية لشاهد الوحدة



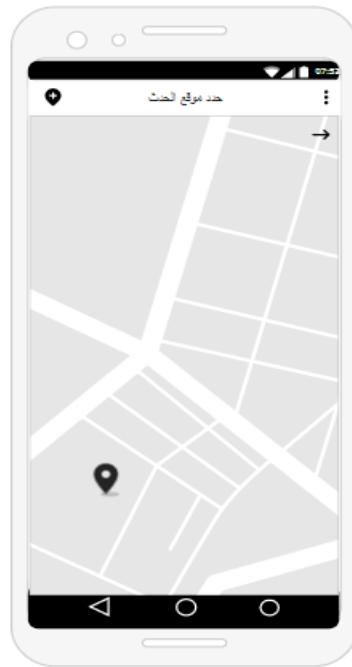
الشكل 35: يوضح واجهة إضافة الحدث

4. واجهة قائمة الاحداث و استعراض الحدث .



الشكل 36: يوضح واجهة قائمة الاحداث واستعراض الحدث

**3. 3. 3. 3. 5. واجهة تحديد موقع الحدث على الخريطة .**



الشكل 37: يوضح واجهة تحديد موقع الحدث على الخريطة

**3. 3. 4. الواجهات الخاصة بالوحدة :**

توضح التصاميم المبدئية الخاصة بالوحدة .

**3. 3. 4. 1. قائمة الاستجابات الخاصة بالوحدة وواجهة استعراض الاستجابة على الخريطة.**



الشكل 38: يوضح الواجهة الرئيسية وقائمة الاستجابات

**3. 3. 5. الواجهات المشتركة بين الشاهد والوحدة في تطبيق الويب :**

**3. 3. 5. 1. واجهة عرض الاحداث على الخريطة .**



الشكل 39: يوضح عرض الاحداث على الخريطة

**3. 3. 6. الواجهات الخاصة بالشاهد :**

تبين التصميمات المبدئية التالية الواجهات الخاصة بالشاهد .

**3. 3. 6. 1. واجهة الاعدادات في تطبيق الهاتف**



الشكل 40: يوضح واجهة الاعدادات

. 3. 6. 2. توضح كلا الواجهتين تغيير كلمة المرور وتعديل بيانات المستخدم .



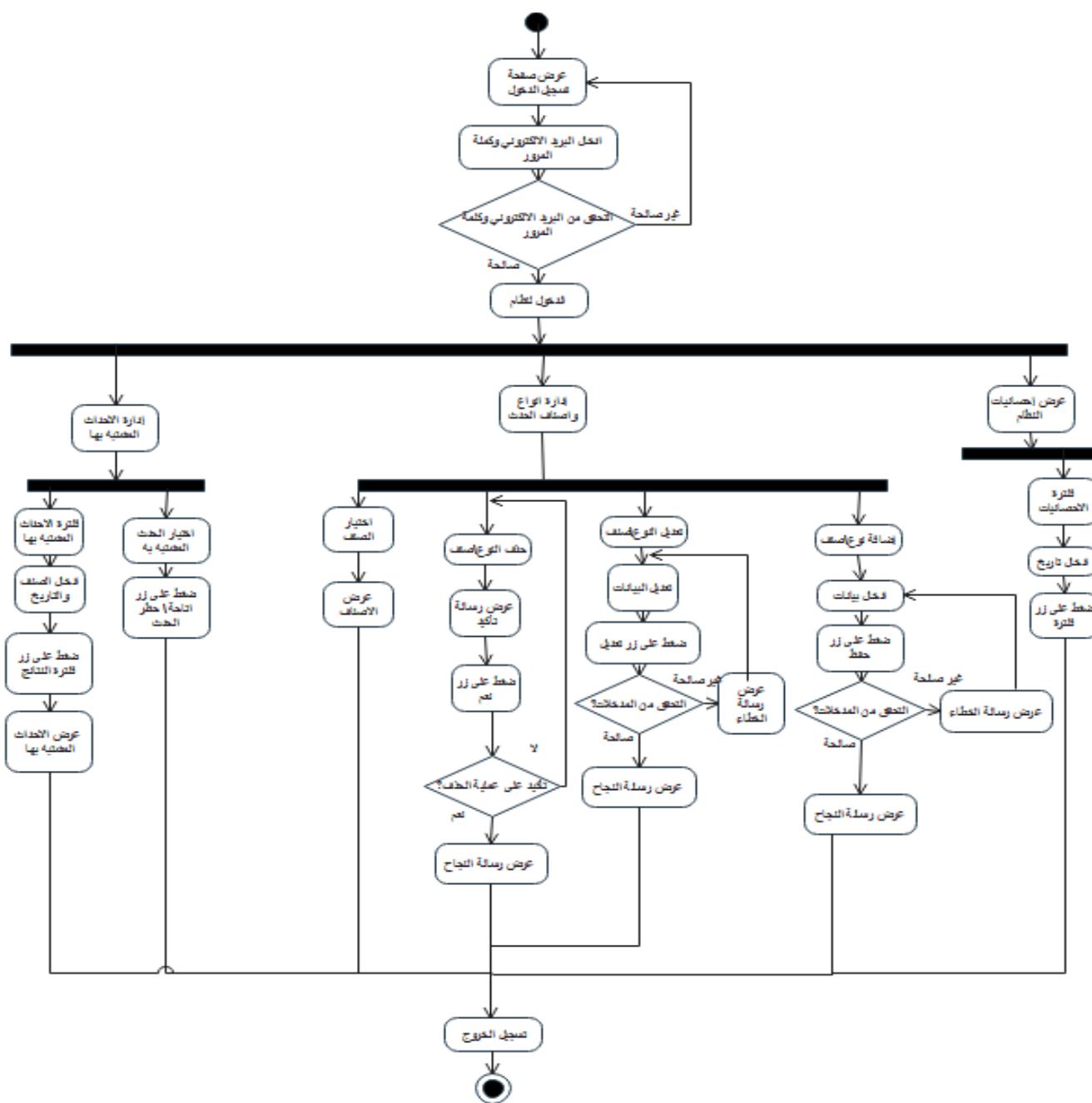
الشكل 41: يوضح واجهة تغيير كلمة المرور وتعديل بيانات المستخدم

#### 4. مخطط النشاط

مخطط النشاط AD يوفر مخطط النشاط عرضاً لسلوك النظام من خلال وصف تسلسل الإجراءات في العملية وهو يعتبر من المخططات السلوكية .

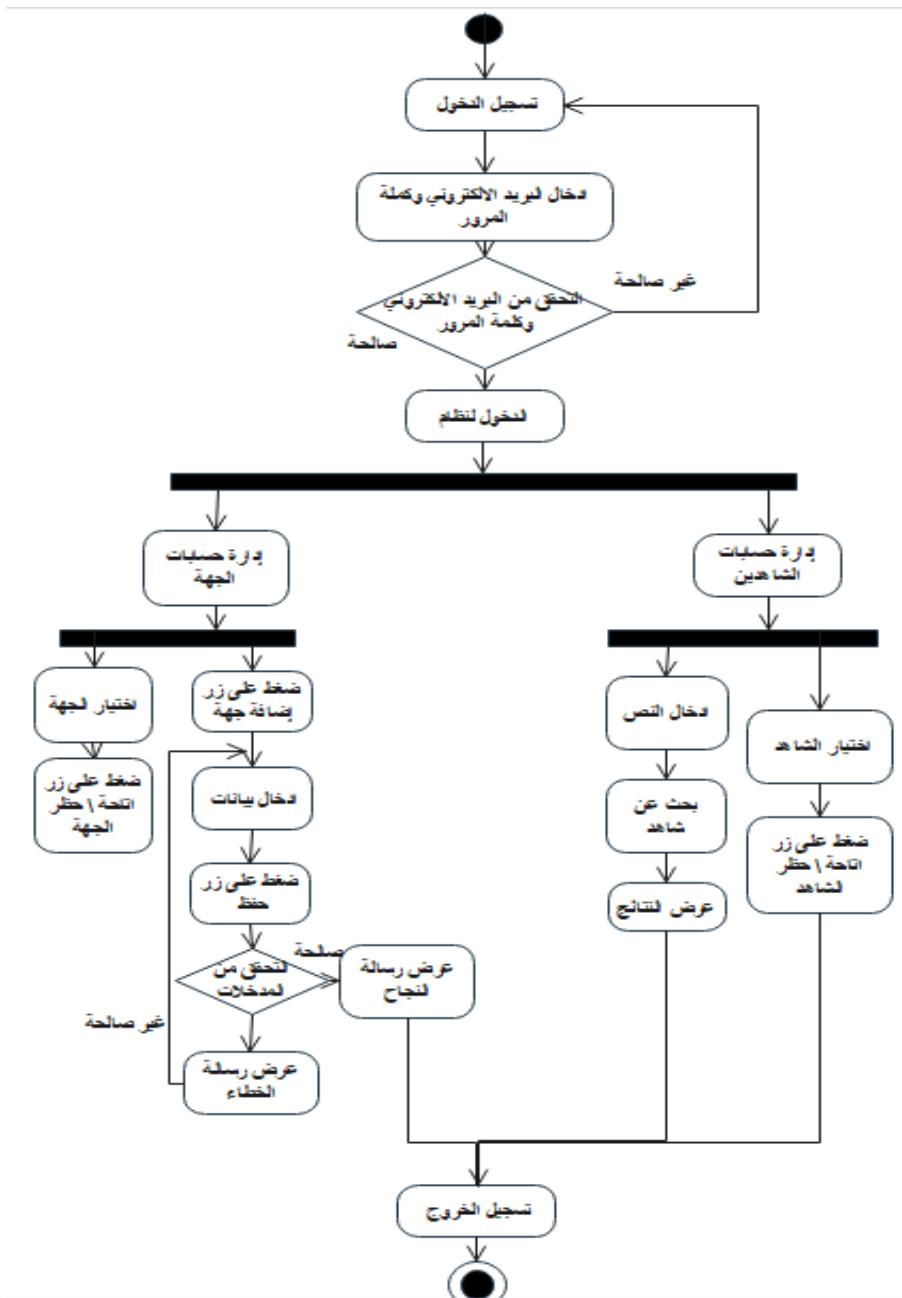
استخدمنا مخطط النشاط لشرح تسلسل خطوات مستخدمين النظام وتوضيح تسلسل العمليات التي يقوم بها كل مستخدم بناء على حالات الاستخدام المخصص له.

##### 4.1. مخطط نشاط نظام المسؤول



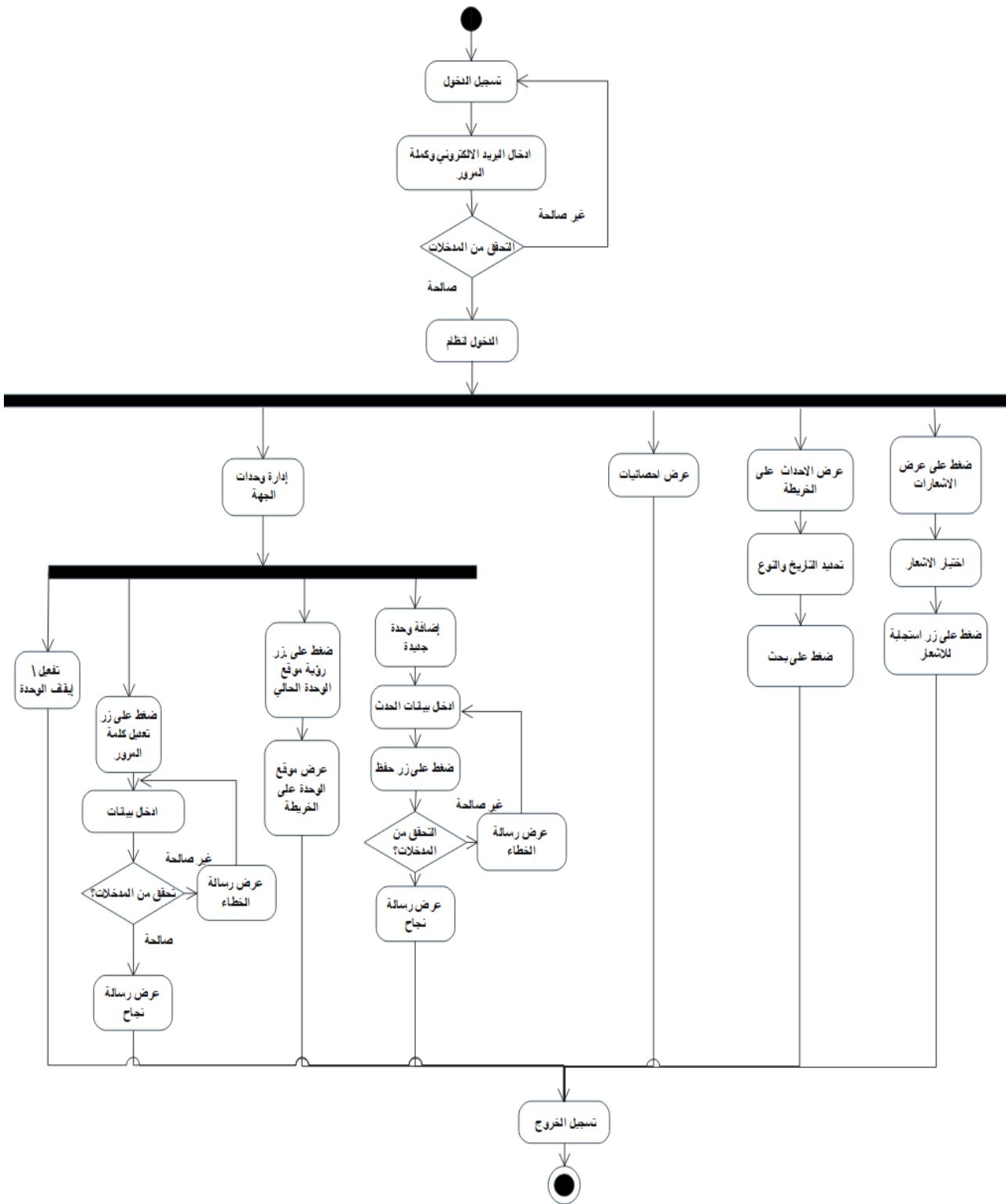
الشكل 42: يوضح مخطط نشاط نظام المسؤول

## 3. 4. 2. 2. مخطط نشاط تابع لإدارة نظام المسؤول.



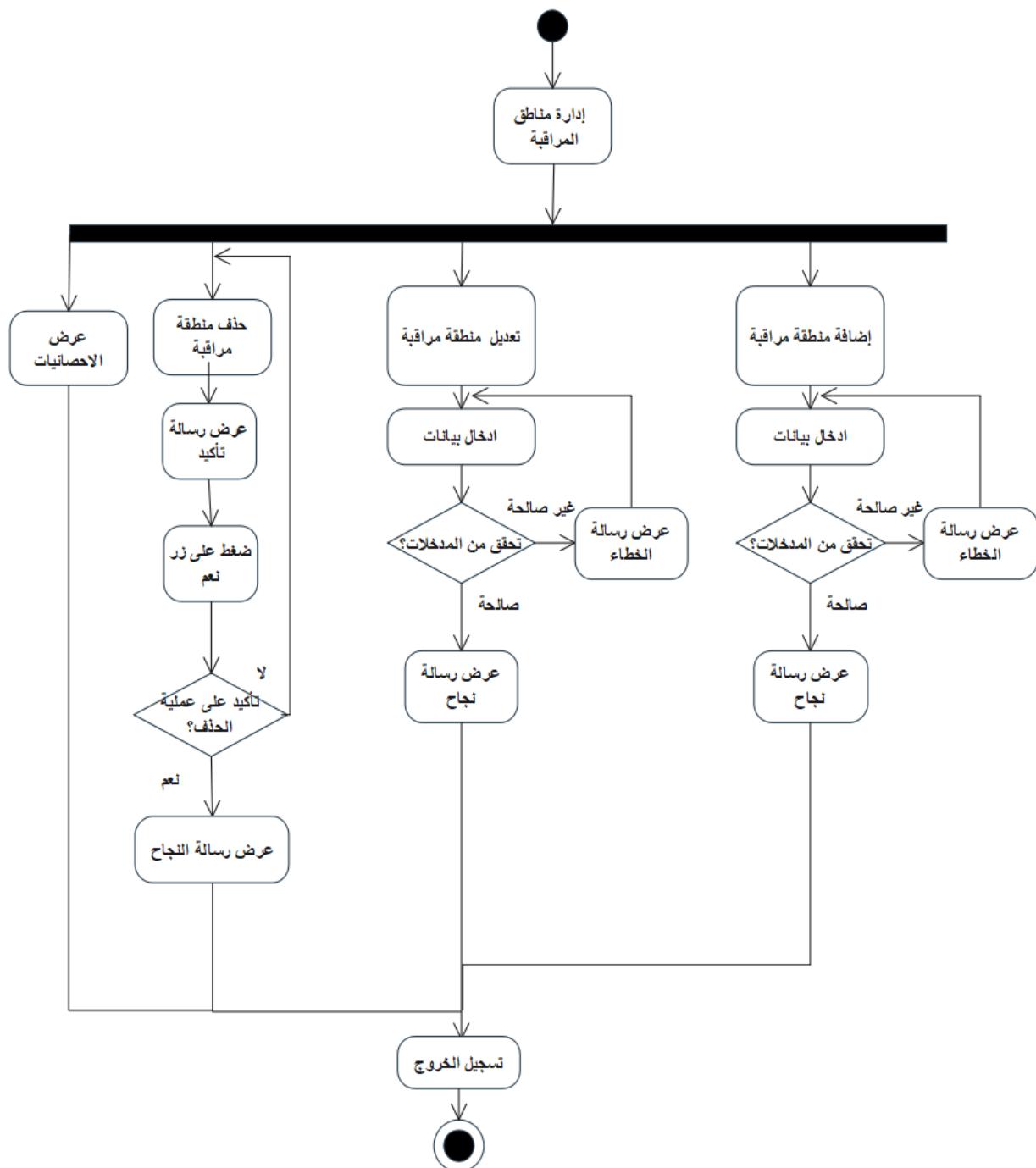
الشكل 43: يوضح مخطط نشاط تابع لنظام إدارة المسؤول

### 3. 4. 3. مخطط نشاط إدارة النظام من قبل الجهة المستفيدة.



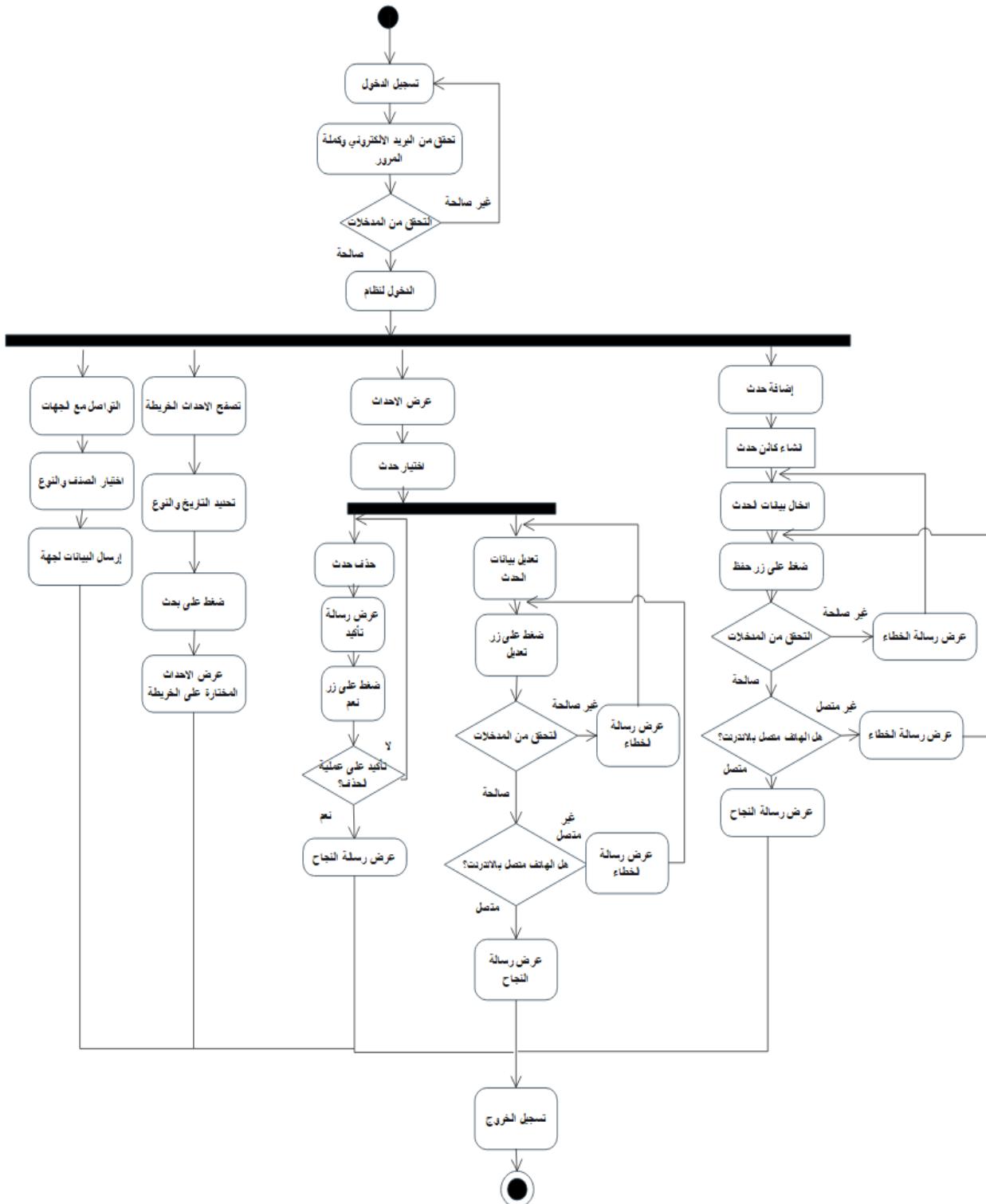
الشكل 44: يوضح مخطط نشاط إدارة النظام من قبل الجهة المستفيدة

#### 4. 4. 3. مخطط نشاط يوضح إدارة المنطقة المراقبة .



الشكل 45: يوضح مخطط نشاط إدارة المنطقة المراقبة

#### 5.4.3. مخطط نشاط إدارة نظام الشاهد .



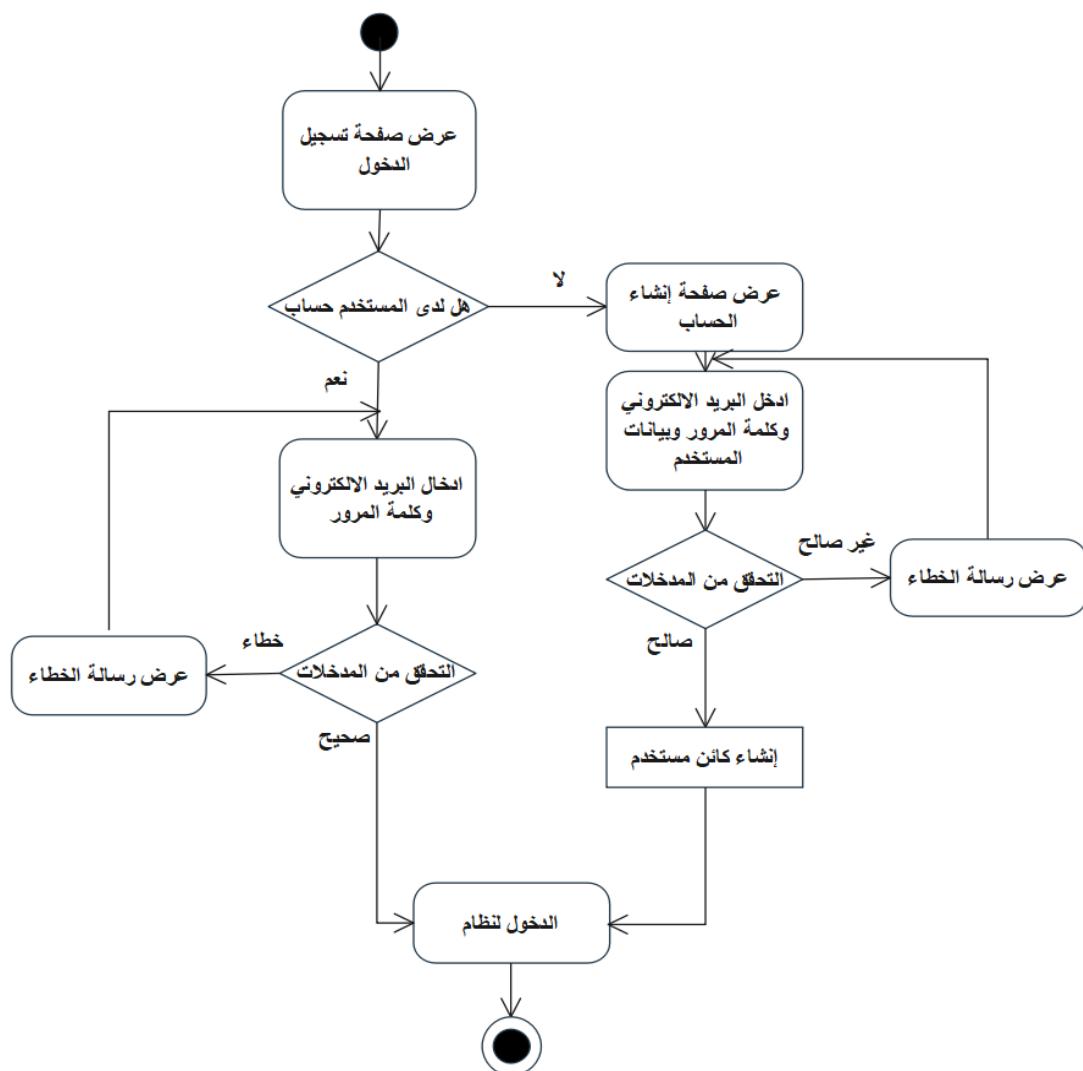
الشكل 46: يوضح مخطط نشاط إدارة نظام الشاهد

#### 3. 4. 6. مخطط نشاط عرض المسار إلى الحدث الذي تم إشعاره به من قبل الوحدة.



الشكل 47: يوضح مخطط نشاط عرض مسار الحدث

#### 3. 4. 7. مخطط نشاط عملية تسجيل الدخول وإنشاء الحساب لشاهد.



الشكل 48: يوضح مخطط نشاط تسجيل الدخول وإنشاء الحساب لشاهد

#### 4. الفصل الرابع (مرحلة التنفيذ والاختبار)

## 4. المقدمة

في هذه المرحلة سيتم تحويل المخططات وتصميم الواجهات المبدئي وقواعد البيانات إلى الشفرة البرمجية للنظام، حيث يتضمن هذا الفصل وصفاً للعمل الذي تم أنجازه للوصول إلى هدف المشروع الذي تم تحديده في المراحل السابقة، كما سيتم وصف اللغات والتكنيات التي تم استخدامها في عملية تطوير النظام بالإضافة إلى الأدوات التي قمنا باستخدامها لتنفيذ وبناء النظام، وكذلك سيتم وصف القوانين الرياضية التي ساعدتنا في حل بعض المشاكل التي واجهتنا أثناء تطوير النظام.

سيتم أيضاً في هذه المرحلة شرح ما تم استخدامه من طرق لاختبار النظام ونتائج هذه الاختبارات من خلال فحص النظام أثناء تشغيله، وفحص مدخلات ومخرجات النظام.

### 4.2. الأدوات واللغات البرمجية

#### 4.2.1. اللغات البرمجية والتكنيات المستخدمة:

##### HTML •

اختصار Hypertext Markup Language وهي تقوم بوصف وتعريف هيكلة محتويات صفحات الانترنت وتستخدم الوسوم لوصف النصوص والصور وغيرها من المحتويات.

##### CSS •

اختصار Cascading style sheets وهي لغة تنسيق لصفحات الانترنت تهتم بشكل وتصميم الموقع، لتنسيق وتحكم في محتويات الصفحة مثل النصوص والصور وغيرها من محتويات لغة HTML باستخدام العديد من السمات والخصائص مثل الألوان والخطوط وتنسيق الصور والخلفيات وغيرها.

##### JavaScript •

هي لغة برمجة تستخدم لإنشاء صفحات الانترنت أكثر تفاعلية، وتعتبر من أكثر اللغات استخداماً في برمجة صفحات الانترنت حيث أنها تعطيك إمكانية التحكم في كل جزء من الصفحة، كما تقوم بتحويل صفحات الـ HTML من الصفحة الثابتة إلى صفحة ديناميكية متغيرة، حيث أن الصفحات تكون عبارة عن شيء ثابت لا يسمح للمستخدم بالتفاعل معه وتقوم بجعل الصفحات تتسم بالحيوية بحيث يجعلها قائمة على الأوامر الصادرة من المستخدم.

##### PHP •

وهي اختصار Hypertext Preprocessor وتعتبر إحدى أشهر الـ Scripting Languages التي تعمل على الخادم، ويتم استخدامها بشكل واسع في برمجة تطبيقات

الإنترنت الديناميكية والتي يكون المحتوى الموجود على الموقع ليس ثابتاً، حيث يتم تحديثه غالباً عن طريق الاتصال مع إحدى قواعد البيانات أو عبر استخدام خدمات الويب.

### MySQL •

Relational Database Management System MySQL هو عبارة عن (RDBMS) مدير لقواعد البيانات العلائقية، يقوم بإستخدام لغة SQL لكتابة الإستعلامات الخاصة بالتعامل مع قاعدة البيانات [8].

### Laravel •

هي إطار عمل تم تطويره بإستخدام لغة PHP بواسطة مهندس البرمجيات Taylor Otwell سنة 2011 [2].

الهدف من تطوير Laravel هو توفير بيئة عمل متكاملة لكتابة أكواد PHP بطريقة مرتبة حيث أنها تتمد في كتابتها على هيكليّة (MVC) Model View Controller حيث يتم فيها فصل التطبيق أو الموقّع إلى 3 مستويات منفصلة عن بعضها البعض:

1. Model: يهتم هذا المستوى بالتعامل مع البيانات التي يتم جلبها من قاعدة

البيانات، وتستخدم Laravel في هذا المستوى Object Relational Mapper

(ORM) يسمى Eloquent وتكون مهمته التعامل مع قاعدة البيانات وتوفير

2. البيانات على شكل Objects ويهتم أيضاً بطريقة إنشاء الإستعلامات الخاصة

بقواعد البيانات بدلاً من كتابتها بشكل يدوّي والوقوع في العديد من الأخطاء منها

الأمنية مثل SQL Injections ومنها الكتابة التي قد تحدث عند كتابة جمل

SQL بشكل خاطئ.

3. View: هو المستوى الذي يتم عرضه للمستخدم في شاشات العرض All، وفيه يتم عرض البيانات التي يتم جلبها من قواعد البيانات في المستوى السابق.

4. Controller: هذا المستوى هو المسؤول عن إستقبال طلبات المستخدمين أو

المستوى View وتسليمها للمستوى Model لتنفيذ الطلبات ومن ثم إستقبال النتيجة

من المستوى Model ومن ثم تسليمها لـ View لعرضها. أي أنه يعتبر حلقة الوصل بين

المستوى View-Model حيث أنه غالباً لا يتم التواصل بشكل مباشر بين هذين

المستويين.

### PHP unit •

تعتبر الاختبارات الاصطناعية Automated Tests أحد أهم الأشياء التي يجب أن يتم التركيز عليها أثناء بناء الأنظمة البرمجية لأنها توفر إعتمادية إضافية للنظام حيث أنه يتم اختبار النظام بشكل سريع والتأكد من عدم حدوث أي أخطاء في أجزاء عند تعديل أجزاء

أخرى، لهذا تم استخدام الحزمة PHPUnit الموجهة لإنشاء هذا النوع من الإختبارات في لغة PHP في إنشاء بعض الإختبارات على النظام والتأكد من سلامته.

#### Ajax •

اختصار **L**ـ**Ajax** هي مجموعة من تقنيات تطوير الويب من جانب العميل لإنشاء تطبيقات غير متزامنة، حيث يمكن إرسال واسترداد البيانات من الخادم بشكل غير متزامن دون التدخل في عرض وسلوك الصفحة الحالية، تم إستخدامها في إرسال وطلب البيانات من الخادم لأن النظام يعتمد على تقنية SPA.

#### Dart •

هي لغة مخصصة للعملاء لتطوير تطبيقات سريعة على أي نظام أساسي مثل تطبيقات الويب والجوال. تم تطويره بواسطة Google ويمكن استخدامه أيضاً لبناء تطبيقات الخادم وسطح المكتب. هدفها هو تقديم لغة البرمجة الأكثر إنتاجية للتطوير متعدد المنصات ، مقتربة منصة تشغيل مرنة لأطر عمل التطبيقات.

#### Flutter •

هو إطار عمل مجاني ومفتوح المصدر لواجهة مستخدم للهاتف المحمول تم إنشاؤه بواسطة Google وتم إصداره في مايو 2017. باختصار ، يسمح لك بإنشاء تطبيق جوال بقاعدة بلغة واحدة لاكثر من منصة . هذا يعني أنه يمكنك استخدام لغة برمجة واحدة وكود واحد لإنشاء تطبيقيين مختلفين (لنظامي التشغيل iOS و Android) وايضا حاليا المنصات الأخرى تطبيقات سطح المكتب الوندوز وايضا تطبيقات خاصة بنظام لينكس ، وتطبيقات خاصة بالويب الخ[3].

يتكون فلاتر من جزئين مهمين:

SDK (مجموعة أدوات تطوير البرامج): مجموعة من الأدوات التي ستتساعدك على تطوير تطبيقاتك. يتضمن ذلك أدوات لترجمة التعليمات البرمجية الخاصة بك إلى رمز الجهاز الأصلي (رمز لنظامي iOS و Android).

إطار عمل Freamwork(مكتبة واجهة المستخدم عناصر واجهة المستخدم): مجموعة من عناصر واجهة المستخدم القابلة لإعادة الاستخدام (الأزرار ومدخلات النص والمزلق وما إلى ذلك) والتي يمكنك تخصيصها حسب احتياجات المطور وايضا استخدام ال provider كإدارة للحالة[4] .

## 2. 2. الأدوات المستخدمة :

### Google Maps Platform •

هي عبارة عن خدمة أطلقتها شركة Google تهدف للسماح للمطوريين بدمج خرائط جوجل في مواقعهم على الويب وفي تطبيقات الهاتف المحمول، و هي خدمة من مجموعة من الخدمات السحابية التي تقدمها منصة [5] جوجل السحابية.

### Webpack •

هي عبارة عن مجمع حزم أو أداة بناء لتطبيقات JavaScript، تم تصميمها بالدرجة الأولى لملفات JavaScript عن طريق تحويل شجرة الملفات وتجميعها في ملف واحد مصغر (minified) ، ومما يميز Webpack امكانية تجميع كل ملف من ملفات JavaScript إلى حزم ملفات مصغرة منفصلة وكل ملف منهم مجمع فيه الشيفرات البرمجية الخاصة به بالإضافة إلى ملف مشترك تكون به الشيفرات البرمجية المشتركة، كما يمكنها أيضاً تجميع وتحميل حزم ملفات التسويقات وملفات Sass بالإضافة إلى الصور والخطوط وغيرها إلى التطبيق باستخدام المُحمل (Loader)، وتقدم Webpack أيضاً ميزة الملحقات (Plugins) ومن أهم الملحقات التي تم استخدامها في النظام هو ملحق الضغط (Compression Plugin) الذي يسمح بضغط ملفات JavaScript والملفات الأخرى لجعل حجم الملفات أصغر بنسبة تصل حتى 70% من الحجم الفعلي للملف.

### Visual Studio Code •

هو محرر للنص البرمجي من Microsoft، تم اختياره في تطوير المشروع وذلك لسهولة استخدامه.

### Android Studio •

يوفر Android Studio بيئة موحدة حيث يمكنك إنشاء تطبيقات لهاتف الاندرويد والأجهزة اللوحية وغيرها من الاجهزه الاخرى . تسمح لك وحدات التعليمات البرمجية المنظمة بتقسيم مشروعك إلى وحدات وظيفية يمكنك إنشاؤها واختبارها وتصحيحها بشكل مستقل.

### Pusher •

هي خدمة إلكترونية تعمل كطبقة Layer بين الخادم والعميل، وتعتبر realtime-layer حيث يقوم فيها العميل بالاتصال مع الخدمة وإنتظار الخادم ليقوم بعمل بث "Broadcast" لأي حدث، ومن ثم يقوم العميل بقراءة ما تم إرساله من قبل الخادم وتحديث بياناته مباشرة . تم استخدام الخدمة وذلك لحاجة النظام إلى بيانات يتم تحديثها تلقائيا دون الحاجة لإعادة فتح الصفحات، ومن هذه الوظائف التي تم استخدام الخدمة لها هي اظهار الاحداث على الخريطة فور حدوثها، اظهار التنبؤات للاحاديث التي تقع في مناطق المراقبة. وقد تم اختيار

هذه الخدمة وذلك لسهولة إستخدامها بالإضافة إلى دعمها للكثير من لغات البرمجة ومن بينها [7] Javascript و PHP.

### Git&Github •

تعتبر **Git** أحد **VCS** والتي يتم من خلالها إنشاء مستودعات **Repositories** للمشروع لتبسيط التغييرات التي تحدث عليه، ومن الممكن أن يتم الرجوع إلى أي نسخة في أي وقت، حيث أنه يتم إستخدام **Git** بين المبرمجين لمشاركة تطوير البرامج ومراقبة التغييرات التي يقوم بعملها كل فرد، بينما يعتبر **Github** هو المكان الذي يتم فيه وضع هذه المستودعات **Git Repositories** على الإنترنت ومشاركة بين المبرمجين.

### Wondershare EdrawMax •

هو تطبيق على جهاز الكمبيوتر يسمح لك برسم جميع أنواع المخططات **UML** ويتيح لك أيضاً تخزين المخططات على جهازك، تم استخدامه لتكوين مخططات **ERD** و **UCD** و **Sequence Diagram** و **Activity Diagram**.

### Messenger •

هو برنامج تابع لشركة **Meta** يسمح بتبادل الرسائل وإجراء المكالمات الصوتية أو مكالمات الفيديو عن طريق الإنترنت، وتم استخدامه للتواصل أثناء عملية التطوير وذلك نظراً لإجراءات الحجر الصحي والوقاية من فايروس كورونا **COVID-19**.

### 2. 3. المعادلات الرياضية المستخدمة:

#### Haversine Formula •

تحدد **Haversine Formula** مسافة الدائرة العظمى بين نقطتين على الكرة المعطاة بخطوط الطول ودوائر العرض ، عند تطبيقه على الأرض، وهي ليست كرة مثالية، وبالتالي لا يمكن ضمان صحة صيغة **Haversine Formula** إلى أفضل من 0.5 %. وبما أن المسافة بين الأحداث التي تعتبرها نفس الحدث والتي حددناها بنصف كيلومتر فقد تم تقليل نسبة الخطأ بشكل كبير لأن المسافة قصيرة بين الأحداثيين، وقد تم إستخدامها في جملة إستعلام من قاعدة البيانات لتحديد الأحداث القريبة من حدث قد تم إرساله والتي تعتبر هي نفس الحدث [12].

```

$postede_id = $row['postede_id'];
$postede_lat = $row['lat'];
$posted_lng = $row['lng'];

$result2 = DB::table('added_events')
    ->select('addedede_id')
    ->selectRaw('('
6371 *
acos(cos(radians(?)) *
cos(radians( lat )) *
cos(radians( lng ) -
radians(?)) +
sin(radians(?)) *
sin(radians( lat ))))
) as distance', [$postede_lat, $posted_lng, $postede_id])

->whereNull('postede_id')
->havingRaw('distance < ?', [0.5])
->havingRaw('distance >= 0')
->orderByRaw('distance')
->get();

```

الشكل 49: يوضح إستعلام من قاعدة البيانات لتحديد الاحداث القريبة من حدث قد تم إرساله سابقا

- معادلة للتحقق من ما إذا كان إحداثي يقع داخل منطقة جغرافية معينة

يتم إختبار والتحقق من كل حافة في المنطقة والتي تكون على شكل مضلع، بافتراض أن كل حافة موجهة في اتجاه عقارب الساعة ، واختبر ما إذا كانت نقطة الاحداثي تقع على يسار الحافة (في المستوى النصف الأيسر). إذا نجحت جميع الحواف في الاختبار تكون النقطة داخل المنطقة. إذا فشل واحد على الأقل – فإن النقطة تكون بالخارج[13].

```

public function is_in_observationArea($lat, $lng, $observation_areas)
{
    $yp = $lat;
    $xp = $lng;
    $positive_ob_area = [];

    foreach ($observation_areas as $observationArea) {
        $sum = 0;
        //first edge of the rectangle
        $y1_0 = $observationArea['ne_lat'];
        $x1_0 = $observationArea['ne_lng'];
        $y2_0 = $observationArea['se_lat'];
        $x2_0 = $observationArea['se_lng'];
        $d_0 = ($x2_0 - $x1_0) * ($yp - $y1_0) - ($xp - $x1_0) * ($y2_0 - $y1_0);
        if ($d_0 >= 0) {
            $sum++;
        }
        //second edge of the rectangle
        $y1_1 = $observationArea['sw_lat'];
        $x1_1 = $observationArea['sw_lng'];
        $y2_1 = $observationArea['nw_lat'];
        $x2_1 = $observationArea['nw_lng'];
        $d_1 = ($x2_1 - $x1_1) * ($yp - $y1_1) - ($xp - $x1_1) * ($y2_1 - $y1_1);
        if ($d_1 >= 0) {
            $sum++;
        }
        //third edge of the rectangle
        $y1_2 = $observationArea['sw_lat'];
        $x1_2 = $observationArea['sw_lng'];
        $y2_2 = $observationArea['ne_lat'];
        $x2_2 = $observationArea['ne_lng'];
        $d_2 = ($x2_2 - $x1_2) * ($yp - $y1_2) - ($xp - $x1_2) * ($y2_2 - $y1_2);
        if ($d_2 >= 0) {
            $sum++;
        }
        //forth edge of the rectangle
        $y1_3 = $observationArea['se_lat'];
        $x1_3 = $observationArea['ne_lng'];
        $y2_3 = $observationArea['ne_lat'];
        $x2_3 = $observationArea['se_lng'];
        $d_3 = ($x2_3 - $x1_3) * ($yp - $y1_3) - ($xp - $x1_3) * ($y2_3 - $y1_3);
        if ($d_3 >= 0) {
            $sum++;
        }
        if ($sum == 4) {
            array_push($positive_ob_area, $observationArea['observaton_id']);
        }
    }
    return $positive_ob_area;
}

```

الشكل 50: يوضح معادلة للتحقق من ما إذا كان إحداثي يقع داخل منطقة جغرافية معينة

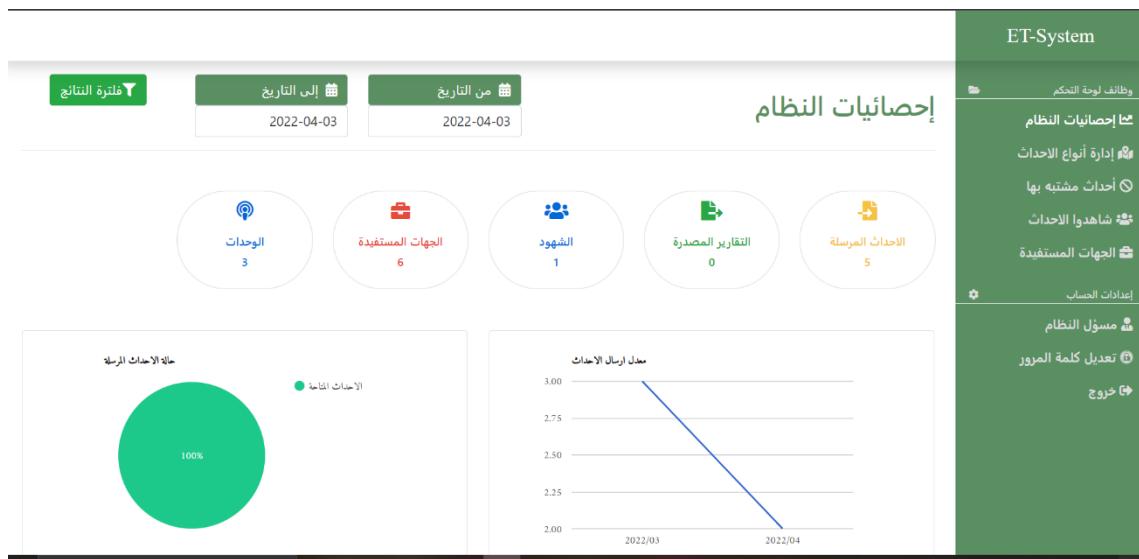
### 3.4. واجهات النظام

#### 3.4.1. الواجهات الخاصة بالمسؤول :

##### 3.4.1.1. الواجهة الرئيسية الخاصة بالمسؤول:

توضح هذه الواجهة معدل ارسال الاحداث ، حالة الاحداث المرسلة في ما سبق و عدد مستخدمين النظام وايضا المزيد من الاحصائيات الاخرى وتمكن المسؤول من ادارة الانواع واصناف الاحداث

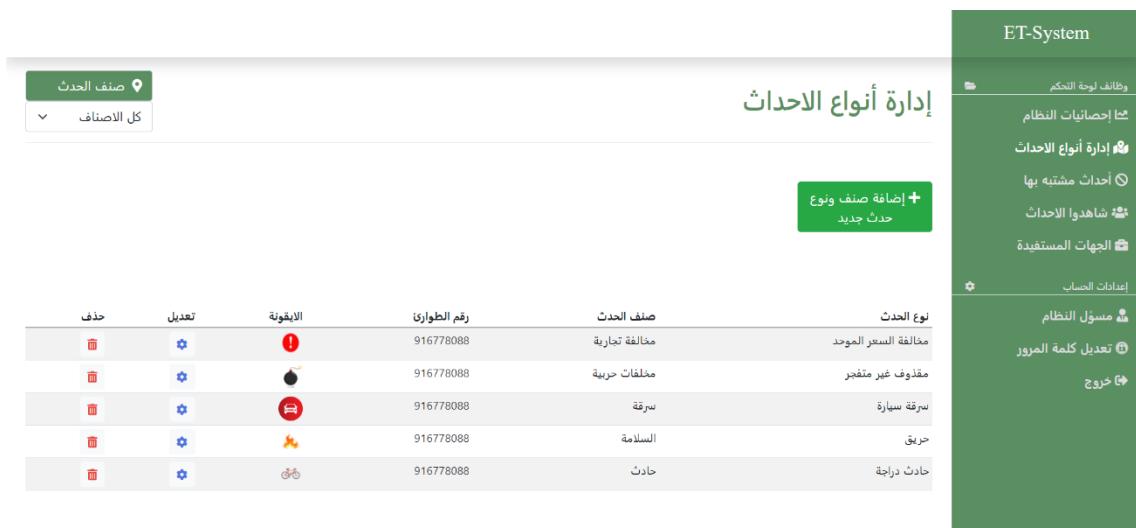
وأيضاً الأحداث المشتبه بها وحسابات المسؤولين والجهات المستفيدة .



الشكل 51: يوضح الواجهة الرئيسية الخاصة بالمسؤول

#### 4.1.3.4. واجهة إدارة أنواع الأحداث:

من خلال هذه الواجهة يمكن لمسؤول النظام إدارة أنواع وأصناف الأحداث التي يختار منها الشهود عند إرسالهم لحدث إلى النظام.



الشكل 52: يوضح واجهة إدارة أنواع الأحداث

### 1. 3. 4. واجهة الاحداث المشتبه بها:

توضح هذه الواجهة الاحداث الغير صحيحة أو المضللة التي أرسلها أحد المستخدمين إلى النظام والتي تم الإبلاغ عنها فيما بعد من أحد المستخدمين أيضاً لكي يقوم مسؤول النظام بمراجعةها. ويمكن الفلترة بناء على الصنف والتاريخ ويمكن حظر الحدث او إلغاء حظره.

الشكل 53: يوضح واجهة الاحداث المشتبه بها

### 1. 3. 4. واجهة إدارة حسابات الشاهدين:

تبين هذه الواجهة الشاهدين في النظام الذي قاموا بإنشاء حساب في النظام. وتوجد إمكانية لحظر الشاهد أو إلغاء ذلك.

الشكل 54: يوضح واجهة إدارة حسابات الشاهدين

#### ٤. ٣. ١. ٥. واجهة إدارة الجهات المستفيدة:

من هنا يتم إدارة الجهات المستفيدة في النظام بحيث يمكن إضافة و تعديل وإيقاف تفعيل حساب لجهة.

The screenshot shows a list of entities in the ET-System. The interface includes a top navigation bar with links like 'وظائف لوحة التحكم', 'إحصائيات النظام', 'إدارة أنواع الأحداث', 'أحدث مسنتها بها', 'شاهدوا الأحداث', and 'الجهات المستفيدة'. On the left, there's a sidebar for 'إعدادات الحساب' with options like 'مسؤول النظام', 'تعديل كلمة المرور', and 'خروج'. The main content area displays a table with columns: 'تفاصيل', '( مستخدم غير مغلق / مستخدم مغلق )', 'آخر نشاط', 'اسم الجهة', and 'تفاصيل'. The table lists six entries, each with a lock icon and a status indicator (green or red). The last entry is 'الجرس البلدي'.

الشكل ٥٥: يوضح واجهة إدارة الجهات المستفيدة

#### ٤. ٣. ١. ٦. تعديل كلمة المرور خاصة بالمسؤول:

توفر هذه الواجهة السماح للمسؤول بتغيير كلمة المرور الخاصة به.

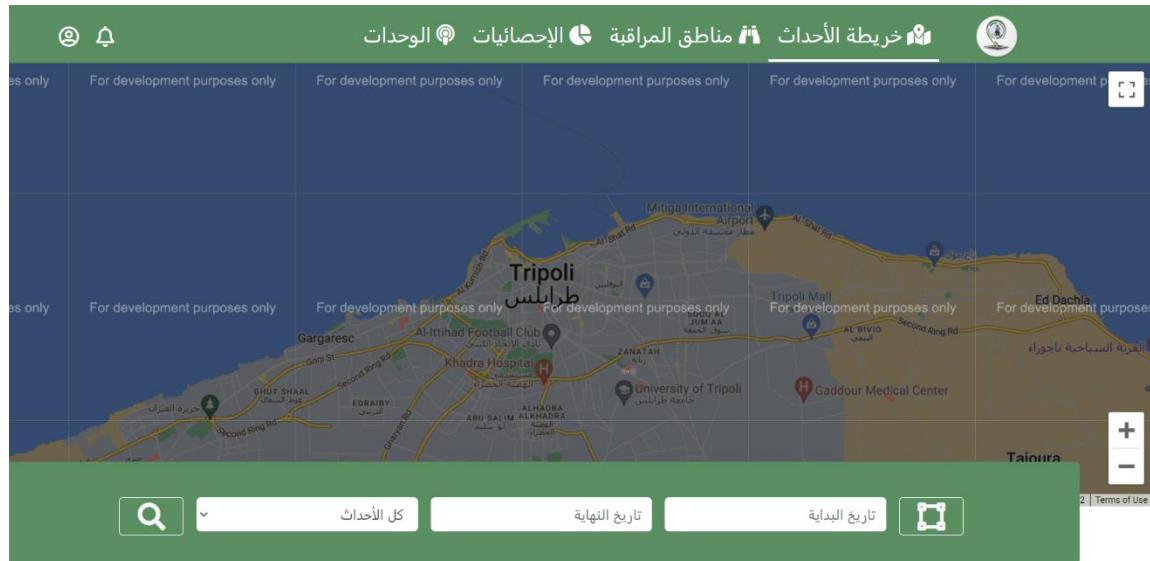
The dialog box has a title 'تعديل كلمة المرور' with a help icon. It contains three input fields with eye icons for password visibility: 'كلمة المرور الحالية', 'كلمة المرور الجديدة', and 'اعد كتابة كلمة المرور الجديدة'. Below the fields is a green 'حفظ التعديل' (Save Changes) button.

الشكل ٥٦: يوضح واجهة تعديل كلمة المرور

#### 4. 3. 2. الواجهات الخاصة بالجهة :

##### 4. 3. 2. 1. الواجهة الرئيسية:

من خلال هذه الواجهة يتم متابعة الاحداث على الخريطة.



الشكل 57: يوضح الواجهة الرئيسية الخاصة بالجهة

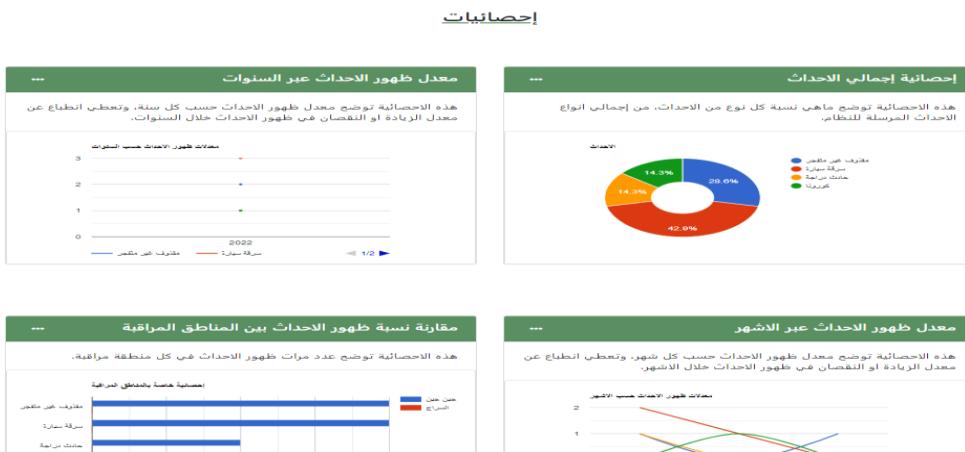
##### 4. 2. 3. 4. واجهة المناطق المراقبة:

يتم في هذه الواجهة السماح للجهة المستقيدة بعرض مناطق مراقبتها، وإضافة مناطق للمراقبة وعرض الإحصائيات، ويمكن تعديل الاحداثيات للمنطقة المراقبة او حذف منطقة مراقبة.

الشكل 58: يوضح واجهة المناطق المراقبة

#### 3. 2. 3. 4. واجهة الاحصائيات:

تمكن هذه الواجهة الجهة المستفيدة من استعراض احصائيات الاحداث المخزنة في النظام وتمكنهم من تنزيلها والاستفادة منها.



الشكل 59: يوضح واجهة الاحصائيات

#### 3. 2. 3. 4. واجهة إدارة الوحدات:

هذه الواجهة تمكن الجهة من وإدارة وحداتها، كإضافة وحدة جديدة وتغيير كلمة مرور لوحدة ما، ويمكن إيقاف/تفعيل الوحدة.

The screenshot shows the unit management interface with the following sections:

- تابع الاحداث**, **خربيطة الاحداث**, **مناطق المراقبة**, **الاحصائيات**, **الوحدات**
- إضافة وحدة جديدة** button
- قائمة الوحدات** table:

اسم الوحدة	موقع الوحدة	تعديل كلمة المرور	تفعيل / إيقاف تفعيل
موظفي صحة	العنوان	غير ملائم	غير ملائم

الشكل 60: يوضح واجهة إدارة الوحدات

#### 3. 2. 3. 4. واجهة تعديل بيانات الجهة:

تسمح هذه الواجهة بتعديل بيانات الجهة المستفيدة.

The screenshot shows the entity data modification interface with the following sections:

- تابع الاحداث**, **خربيطة الاحداث**, **مناطق المراقبة**, **الاحصائيات**, **الوحدات**
- بيانات الجهة** tab
- تعديل البيانات** button
- تعديل البيانات** table:

تعديل البيانات
تعديل الكلمة المرور
- Form fields:
  - العنوان: جنذور
  - رقم الهاتف: 9111111111
- تعديل** button

الشكل 61: يوضح واجهة تعديل بيانات الجهة المستفيدة

#### 4. 3. 2. 6. واجهة تعديل كلمة المرور الخاصة بالجهة :

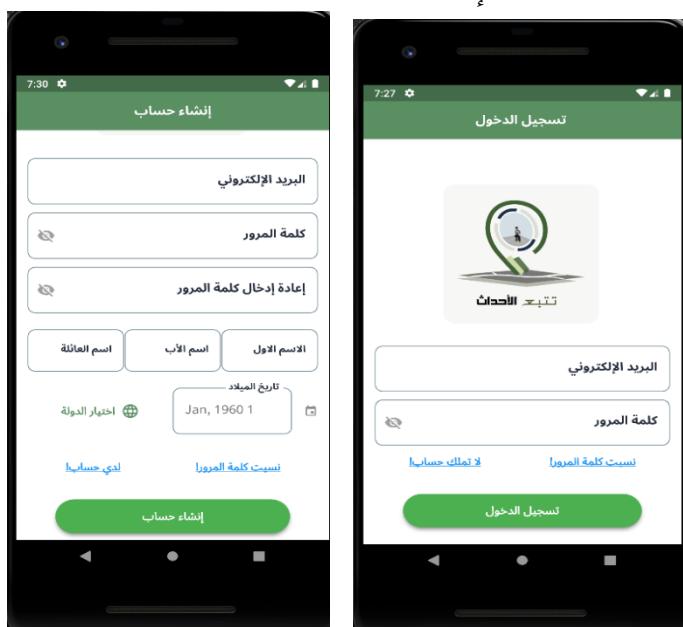
تسمح هذه الواجهة للجهة بتغيير كلمة المرور.

The screenshot shows a mobile application interface for managing entity data. At the top, there is a green header bar with icons for back, forward, and search, followed by tabs for 'Map', 'Observation Areas', 'Statistics', 'Units', and 'Follow Events'. Below the header, the title 'تعديل كلمة المرور' (Edit Password) is displayed. The main content area contains three input fields: 'Old Password' (الكلمة المرور القديمة), 'New Password' (كلمة المرور الجديدة), and 'Confirm New Password' (تأكيد كلمة المرور الجديدة). A large green button at the bottom labeled 'تعديل كلمة المرور' (Edit Password) is visible.

الشكل 62: يوضح واجهة تعديل كلمة المرور الخاصة بالجهة

#### 4. 3. 3. 4. الواجهات المشتركة الخاصة بالشاهد والوحدة :

##### 4. 3. 3. 4. 1. واجهة تسجيل الدخول وإنشاء حساب لشاهد بينما تسجيل الدخول فقط للوحدة:



الشكل 63: يوضح واجهة تسجيل الدخول وإنشاء الحساب

#### 4. 3. 3. 4. 2. الواجهة الرئيسية للشاهد والوحدة :

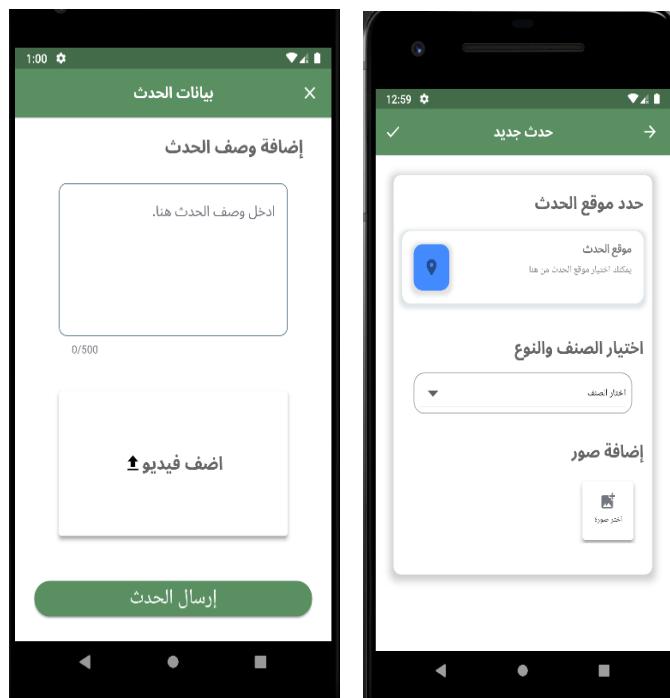
تستعرض هذه الواجهة إمكانية إنشاء حدث جديد، وعرض قائمة الأحداث ويمكن أيضاً تصفح الموقع عبر خيار التصفح لمشاهدة الأحداث على الخريطة، اضف إلى ذلك يمكن التواصل مع الجهات عبر sms من خيار التواصل، بالنسبة للوحدة يظهر لها خيار عرض الاستجابات أما بالنسبة للشاهد لا يعرض له خيار قائمة الاستجابات.



الشكل 64: يوضح الواجهة الرئيسية للشاهد والوحدة

#### 3. 3. 3. 4. واجهة إضافة الحدث في خطوتين:

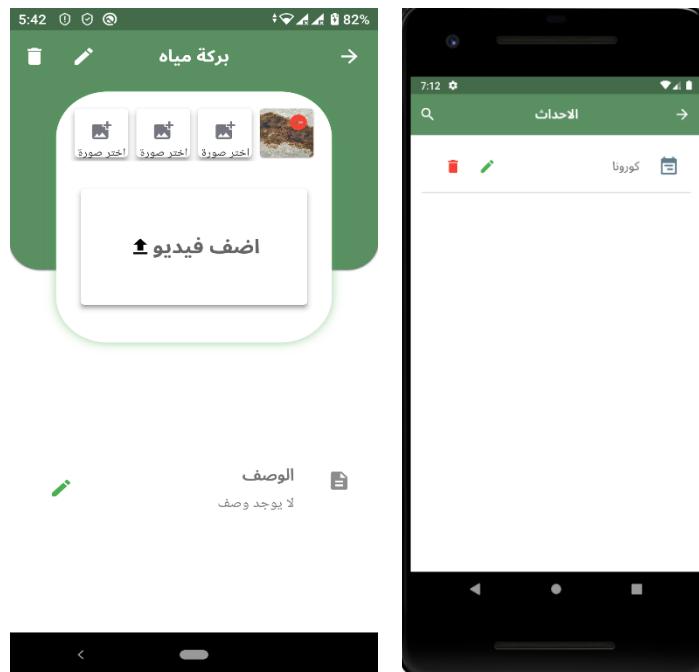
توضّح هذه الواجهات طريقة إنشاء حدث جديد وإرساله للنظام في خطوتين، في الخطوة الأولى يتم اختيار موقع الحدث وصنف ونوع الحدث وأختيار على الأقل صورة، وفي الخطوة الثانية يمكن إرفاق وصف ومقطع فيديو للحدث ومن ثم إرساله للنظام.



الشكل 65: يوضح واجهة إضافة الحدث

#### 4. 3. 3. 4. واجهة قائمة الاحداث و استعراض الحدث :

توضح إمكانية عرض الاحداث التي قام الشاهد بإرسالها للنظام ويمكنه تعديلها او حذفها، ايضا يمكنه فلترة الاحداث بناء على اسم الاحداث.



الشكل 66: يوضح واجهة قائمة الاحداث وتعديل الحدث

#### 4. 3. 3. 5. واجهة تحديد موقع الحدث على الخريطة :

من خلال هذه الواجهة يتم تحديد موقع الحدث ويمكن تغيير شكل الخريطة الى عدة خيارات حسب طلب المستخدم، ويمكن ايضا تحديد الموقع الحالي لمرسل الحدث.

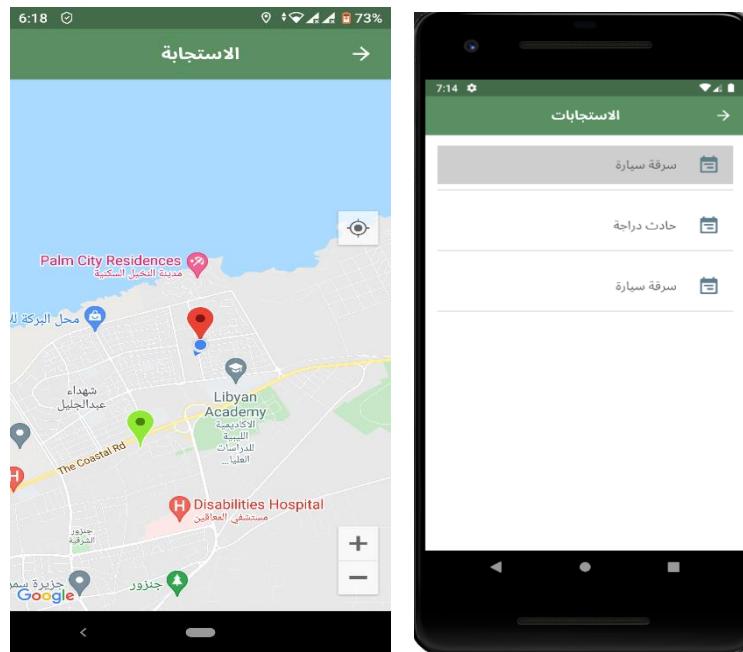


الشكل 67: يوضح واجهة تحديد موقع الحدث على الخريطة

#### 4. 3. 4. الواجهات الخاصة بالوحدة:

##### 4. 3. 4. 1. استعراض قائمة الاستجابات:

تسمح هذه الواجهة للوحدة إختيار الحدث المطلوب الاستجابة له. ومن ثم يتم إستعراض المسار الى الحدث الذي اختاره من قائمة الاستجابات.

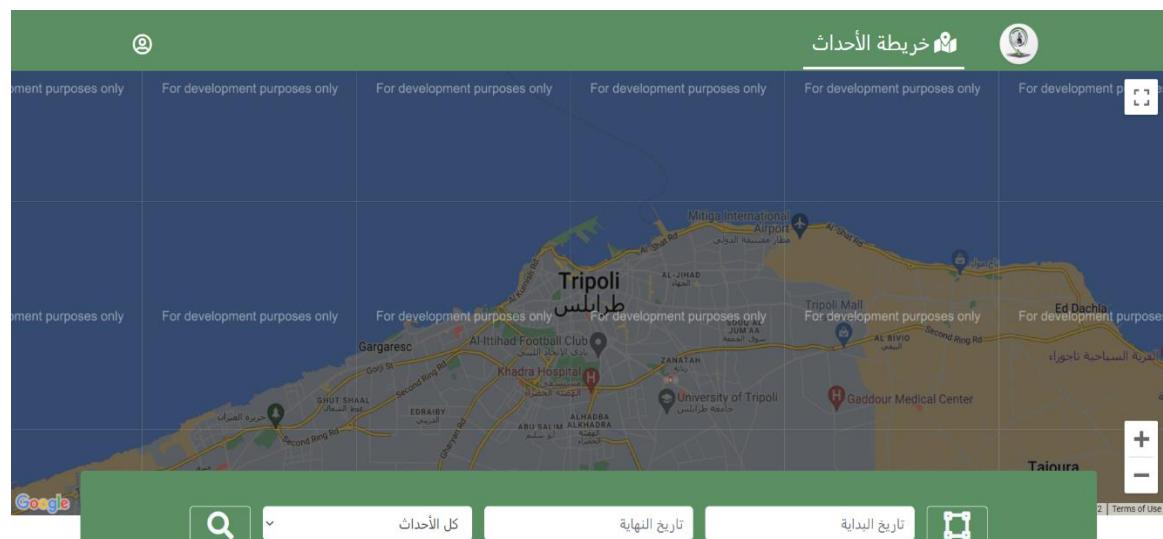


الشكل 68: توضح هذه الواجهة قائمة الاستجابات وعرضها على الخريطة

#### 4. 3. 5. الواجهات المشتركة بين الشاهد والوحدة في الموقع الإلكتروني:

##### 4. 3. 5. 1. واجهة عرض الأحداث على الخريطة :

تستعرض الأحداث على الخريطة وتتوفر عرض الحدث وإمكانية البلاغ على الحدث .



الشكل 69: يوضح واجهة عرض الأحداث على الخريطة

### 4. 3. 4. الواجهات الخاصة بالشاهد :

#### 4. 3. 4. 1. واجهة الاعدادات في تطبيق الهاتف

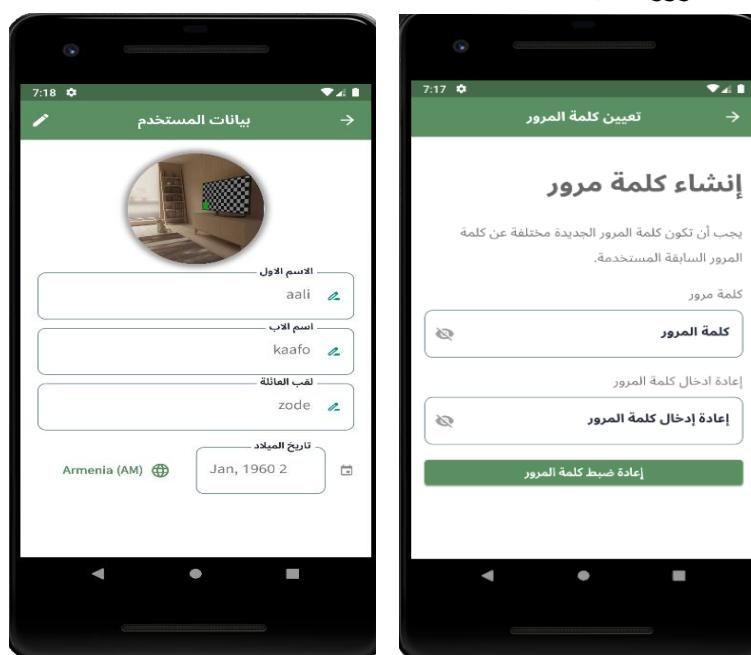
توضح هذه الواجهة إمكانية اختيار الصفحة الشخصية وتعديل بيانات المستخدم وايضاً تعين كلمة مرور جديدة ويمكن أيضاً رؤية معلومات التواصل .



الشكل 70 : يوضح واجهة الاعدادات في تطبيق الهاتف

#### 4. 3. 4. 2. توضح كلا الواجهتين تعين كلمة المرور والصفحة الشخصية :

تمكن واجهة بيانات المستخدم المستخدم من تعديل البيانات الشخصية، أما واجهة تعين كلمة المرور تسمح له بتعيين كلمة مرور جديدة .



الشكل 71: يوضح واجهة تعديل كلمة المرور والصفحة الشخصية

#### 4. 3. 6. 3. 4. واجهة إنشاء حساب عبر الموقع الإلكتروني:

الشكل التالي يوضح كيفية إنشاء حساب شاهد.

إنشاء مستخدم جديد

اسم الاب

الاسم الاول

البريد الإلكتروني

كلمة المرور

تأكيد كلمة المرور

إنشاء مستخدم

لديك حساب بالفعل؟ [تسجيل الدخول](#)

Copyright: ET-System 2022©

الشكل 72: يوضح واجهة إنشاء حساب عبر الموقع

#### 4. 3. 7. 3. 4. واجهة خاصة بمستخدمين النظام في الموقع الإلكتروني :

##### 4. 3. 7. 3. 4. 1. واجهة تسجيل الدخول عبر استخدام الموقع الإلكتروني :

الشكل التالي يوضح كيفية تسجيل الدخول لنظام الموقع الإلكتروني .

تسجيل الدخول

البريد الإلكتروني

كلمة المرور

تذكرني

تسجيل الدخول

نسيت كلمة المرور؟

أو

إنشاء حساب جديد

Copyright: ET-System 2022©

الشكل 73: يوضح واجهة تسجيل الدخول من قبل كل المستخدمين

## 4.4 طرق الإختبار

### 4.4.1 اختبار الصندوق الأسود

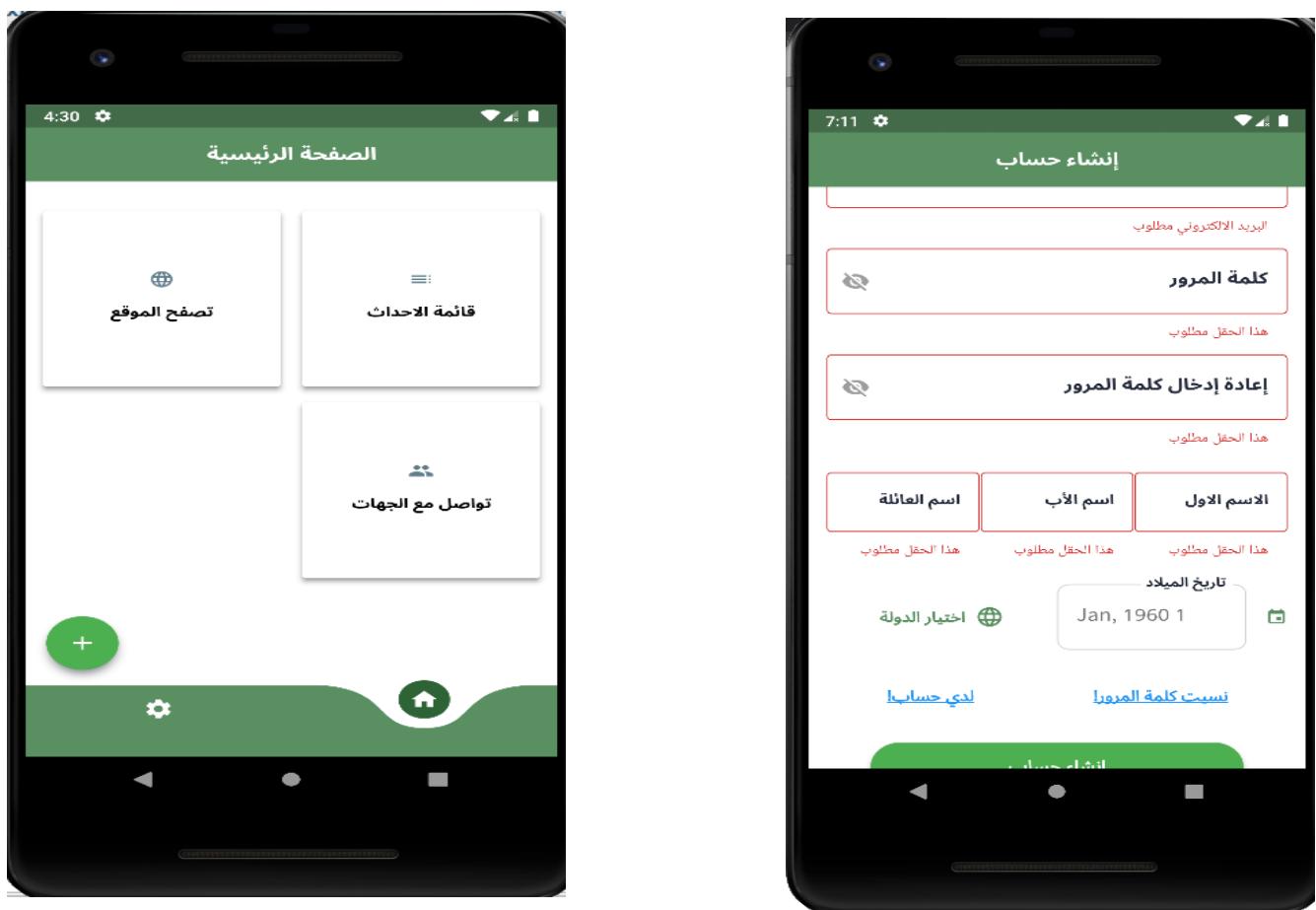
اختبار الصندوق الأسود هو طريقة من طرق فحص البرمجيات التي تختبر وظائف النظام مقابل هيكله الداخلي أو الأساليب التي يعمل بها. لا يستلزم هذا الاختبار معرفة معينة بالشيفرة الداخلية أو التركيب الداخلي للنظام إلى جانب أن معرفة البرمجة أمر غير ضروري أيضا [9] [10] [11]. تم في هذه المرحلة إجراء الإختبارات في ما يختص بالواجهات التي يمكن للمستخدم رؤيتها والتفاعل معها.

#### 4.4.1.1. الإختبارات الخاصة بواجهات المستخدم:

- إختبار إنشاء حساب شاهد

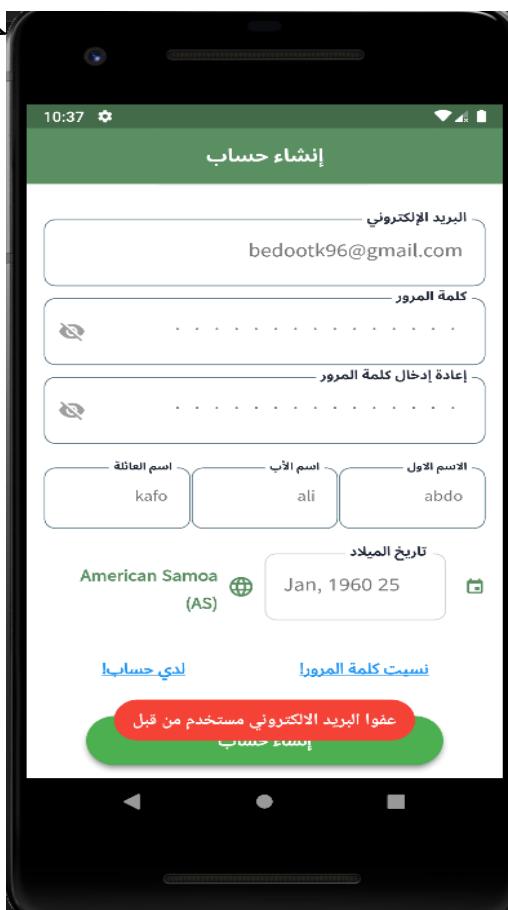
جدول 92: يوضح إختبار إنشاء حساب شاهد

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	الضغط على زر إنشاء حساب وترك الحقول فارغة	ظهور رسالة تنبئه تحت كل حقل مطلوب	نجاح
2	تعبئة جميع الحقول وإدخال بريد إلكتروني مسجل في النظام سابقا	ظهور رسالة تنبئه ان البريد الإلكتروني مستخدم من قبل	نجاح
3	تعبئة جميع الحقول وإدخال بريد إلكتروني	ظهور رسالة تنبئه ان العملية بنجاح والانتقال إلى الصفحة الرئيسية	نجاح



الشكل 74 : يوضح نجاح العملية إنشاء حساب جديد واستعراض الواجهة الرئيسية

الشكل 75: يوضح رسائل التبيه في عملية إنشاء حساب شاهد



الشكل 76: يوضح إدخال بريد إلكتروني مسجل في النظام سابقا

• إختبار تسجيل الدخول

جدول 93: يوضح إختبار تسجيل الدخول

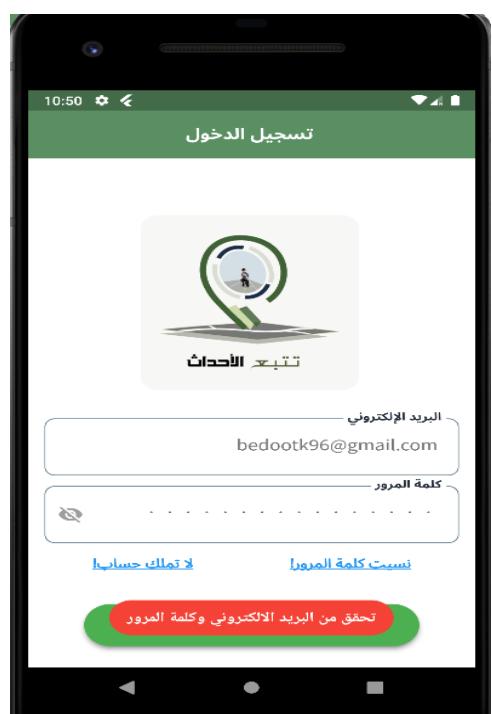
الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	إدخال بريد إلكتروني أو كلمة مرور خاطئة	ظهور رسالة خطأ البريد الإلكتروني كلمة المرور غير صحيحة	نجاح
2	تسجيل الدخول ببيانات صحيحة وتم وقف الحساب من قبل مسؤول النظام	ظهور رسالة لقد تم وقف حسابك الرجاء التواصل مع مسؤول النظام	نجاح
3	إدخال بريد إلكتروني وكلمة مرور صحيحة	الدخول إلى النظام والانتقال صفحة الرئيسية الخاصة بالشاهد	نجاح



الشكل 77 : يوضح عرض الواجهة الرئيسية بعد نجاح عملية تسجيل



الشكل 78 : يوضح رسالة تنبئه عندما يكون الحساب موقوف



الشكل 79: يوضح رسالة التنبئه عند إدخال بريد الكتروني او كلمة مرور غير صحيحة

• إختبار إضافة صنف ونوع حدث جديد

جدول 94: يوضح إختبار إضافة صنف ونوع حدث جديد

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	الضغط على زر اضافة دون إدخال بيانات الحقول	ظهور رسالة تنبية أسفل كل حقل يطلب فيها إدخال بيانات الحقل.	نجاح
2	إدخال حروف في حقل رقم الطوارئ	توضيح ان قيمة الحقل غير صحيحة.	نجاح
3	إدخال ملف ليس بامتداد PNG	ظهور رسالة أسفل الحقل توضح أن الملف يجب أن يكون بامتداد PNG	نجاح
4	إدخال صورة PNG حجمها أكبر من 2MB	ظهور رسالة أسفل الحقل توضح أن الملف يجب أن يكون حجمه على الأكثر 2MB	نجاح
5	إدخال البيانات بشكل صحيح لكل الحقول	ظهور رسالة تمت الاضافة بنجاح	نجاح

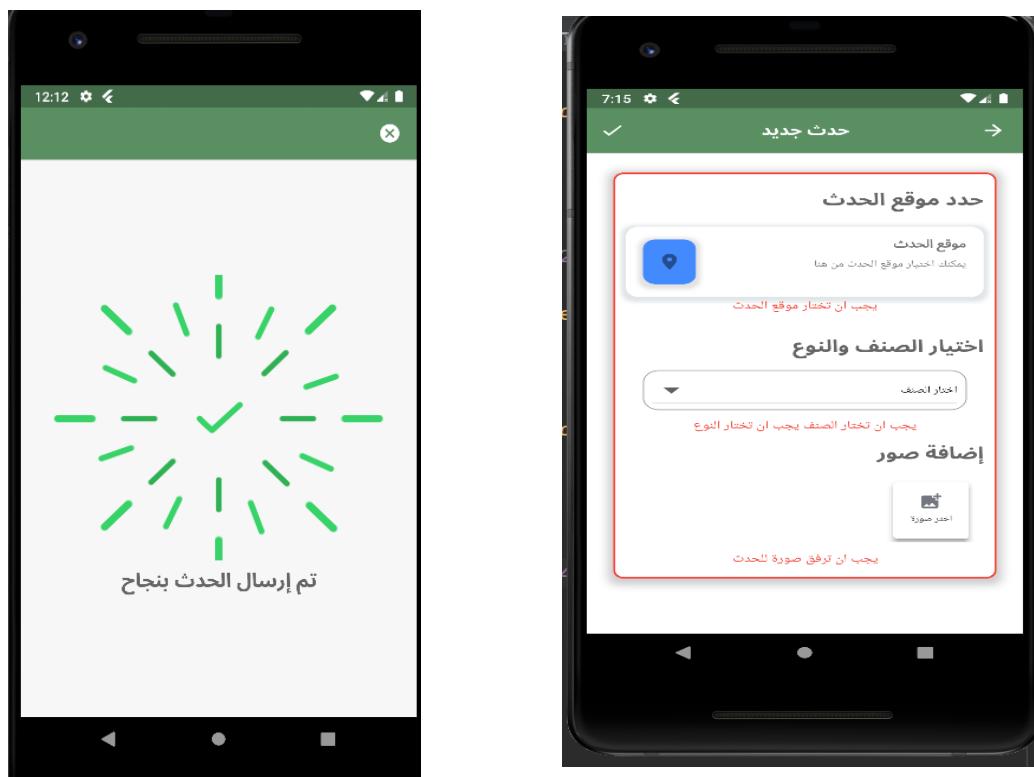
الشكل 81 : يوضح نجاح عملية إضافة صنف ونوع حدث جديد

الشكل 80 : يوضح رسائل التنبية في نموذج إضافة صنف ونوع حدث جديد

• إختبار إضافة حدث جديد

جدول 95: يوضح إختبار إضافة حدث جديد

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	الضغط على زر التالي دون تحديد موقع الحدث أو اختيار الصور أو اضافة نوع وصنف الحدث	ظهور رسالة تنبئه بأنه يجب تحديد موقع الحدث واختيار صورة وتحديد صنف ونوع الحدث	نجاح
2	إدخال جميع بيانات الحدث والضغط على إرسال	ظهور رسالة تم إرسال الحدث بنجاح	نجاح



الشكل 83 : يوضح رسائل التنبية في

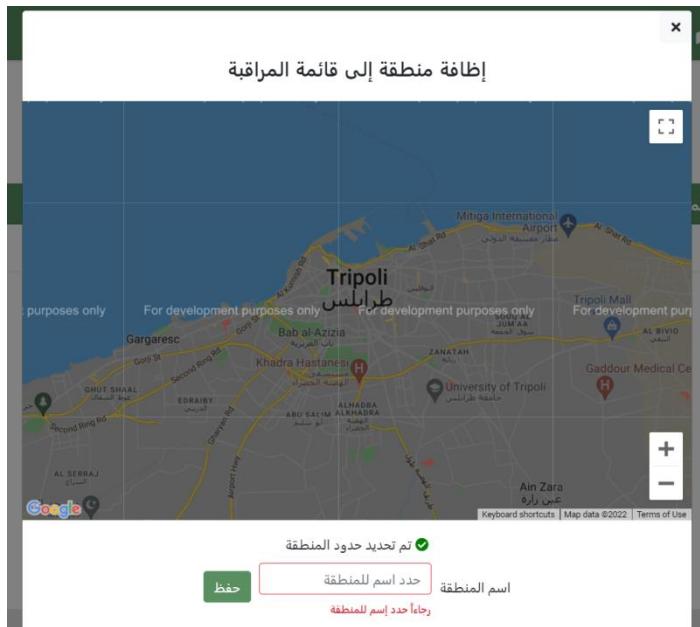
نموذج إضافة حدث جديد

الشكل 82 : يوضح نجاح عملية إرسال الحدث

• إختبار إضافة منطقة مراقبة جديدة

جدول 96: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	الضغط على زر حفظ وترك حقل اسم منطقة المراقبة فارغ	ظهور رسالة تنبية تحت الحقل تونم نجاح بأنه يجب إدخال اسم لمنطقة المراقبة	نجاح
2	تحديد حدود المنطقة المراقبة وتعيين اسم لمنطقة المراقبة ومن ثم الضغط على زر حفظ	ظهور رسالة تم اضافة منطقة مراقبة جديدة بنجاح	نجاح



الشكل 84: يوضح رسائل التنبية في نموذج إضافة منطقة مراقبة جديدة



الشكل 85: يوضح نجاح عملية إضافة منطقة مراقبة جديدة

• إختبار إضافة وحدة جديدة

جدول 97: يوضح إختبار إضافة وحدة جديدة

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	الضغط على زر إضافة وترك الحقول فارغة	ظهور رسالة تنبية أسفل كل حقل مطلوب لم يتم تعبيته	نجاح
2	إدخال بريد الكتروني موجود	ظهور رسالة تنبه أسفل حقل البريد الإلكتروني توضح أن هذا البريد الإلكتروني مستخدم من قبل.	نجاح
3	إدخال حقل تأكيد كلمة المرور بصورة مطابقة لحقل كلمة المرور	ظهور رسالة تنبية أسفل حقل كلمة المرور توضح أن حقل تأكيد كلمة المرور مطابق لحقل كلمة المرور	نجاح
4	إدخال كل الحقول بطريقة صحيحة	ظهور رسالة تمت إضافة وحدة جديدة بنجاح	نجاح

إضافة وحدة جديدة

اسم الوحدة  
1\_444

البريد الإلكتروني  
abdulrahman98ly@gmail.com

كلمة المرور  
\*\*\*\*\*

تأكيد كلمة المرور  
\*\*\*\*\*

إضافة

إضافة وحدة جديدة

رجاءً ادخل اسم الوحدة

رجاءً ادخل البريد الإلكتروني

رجاءً ادخل كلمة المرور

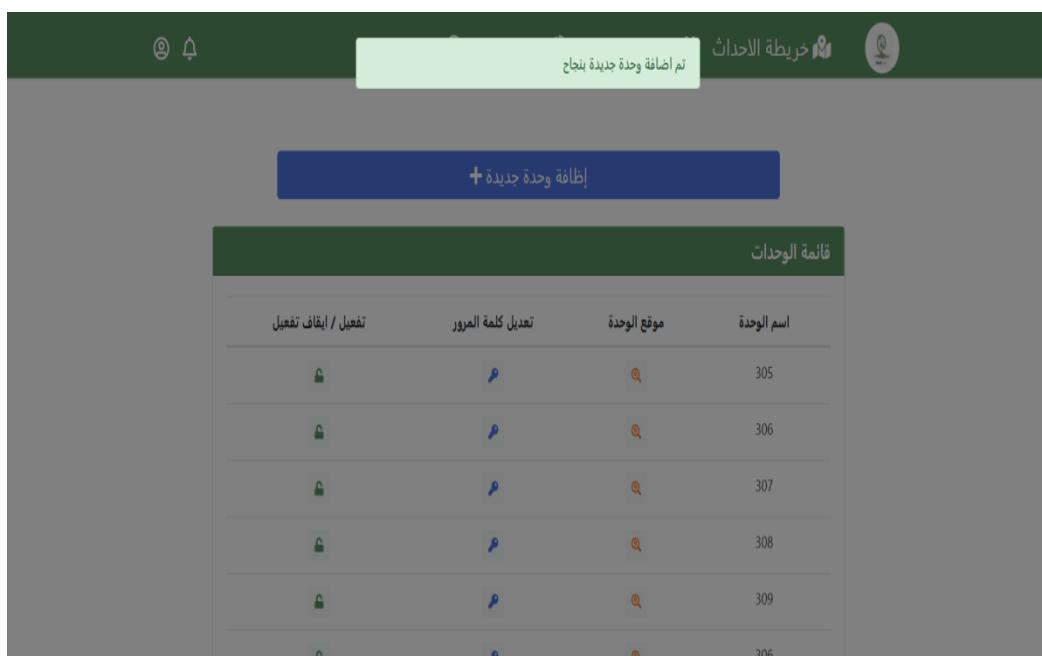
رجاءً ادخل تأكيد كلمة المرور

رجاءً ادخل تأكيد كلمة المرور

إضافة

الشكل 86 : يوضح رسائل التنبية في نموذج وحدة

الشكل 87 : يوضح رسائل التنبية في  
نموذج إضافة وحدة جديدة



الشكل 88: يوضح نجاح عملية إضافة وحدة جديدة

#### ٤. ٢. اختبار الصندوق الأبيض

اختبار الصندوق الأبيض هو أسلوب اختبار برمجي يتم فيه اختبار الهيكل الداخلي وتصميم وتشفيير البرنامج للتحقق من تتفق المدخلات والمخرجات ولتحسين التصميم وقابلية الاستخدام والأمن. في اختبار الصندوق الأبيض ، يكون الكود مرئياً للمختبرين ، لذا يُطلق عليه أيضاً اختبار الصندوق الشفاف ، وختبار الصندوق المفتوح ، وختبار الصندوق الشفاف ، والاختبار المستند إلى الرمز ، وختبار الصندوق الزجاجي.

#### ٤. ٢. ١. الإختبارات الخاصة بـ API التي يوفرها النظام:

- إختبار تسجيل الدخول:

جدول 98: يوضح إختبار تسجيل الدخول

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	تسجيل الدخول ببريد إلكتروني خطأ.	رد النظام برسالة خطأ تفيد بأنه لا يوجد حساب بهذا البريد الإلكتروني	نجاح
2	تسجيل الدخول بكلمة مرور خاطئة.	رد النظام برسالة خطأ تفيد بخطأ في كلمة المرور.	نجاح
3	تسجيل الدخول ببريد إلكتروني وكلمة مرور صحيحة ولكن الحساب تم إيقافه من مسؤول النظام.	رد النظام برسالة خطأ تفيد بأنه تم إيقاف الحساب.	نجاح
4	تسجيل الدخول ببريد إلكتروني وكلمة مرور صحيحة.	يتم توجيه المستخدم للصفحة الرئيسية.	نجاح

```
public function test_login_password_incorrect()
{
    //create new user
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . '@test@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->save();

    //test login with wrong password
    $response = $this->json('post', '/auth/check', [
        'email' => $user->email,
        'password' => 'incorrect password'
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'faild',
        'userType' => '',
        'message' => 'كلمة المرور غير صحيحة'
    ]);
}
```

الشكل 89: يوضح إختبار تسجيل الدخول بكلمة مرور خاطئة

```

public function test_login_email_incorrect()
{
    //create new user
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test2@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->save();

    //test Login with wrong email
    $response = $this->json('post', '/auth/check', [
        'email' => 'testcase@gmail.com',
        'password' => 'Password@123'
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'faile',
        'userType' => '',
        'message' => 'لا يوجد حساب بهذا البريد الإلكتروني'
    ]);
}

```

```

public function test_login_blocked_user()
{
    //create new user
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test2@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->state = 0;
    $user->save();

    //test Login with wrong email
    $response = $this->json('post', '/auth/check', [
        'email' => $user->email,
        'password' => 'Password@123'
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'faile',
        'userType' => '',
        'message' => 'تم إيقاف الحساب'
    ]);
}

```

الشكل 90: يوضح اختبار تسجيل الدخول ببريد الكتروني

الشكل 91: يوضح اختبار تسجيل الدخول بحساب

```

public function test_login_correct_with_rememberme_off()
{
    //create new user
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test4@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->save();

    //test Login with wrong password
    $response = $this->json('post', '/auth/check', [
        'email' => $user->email,
        'password' => 'Password@123'
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'success',
        'userType' => '',
        'message' => ''
    ]);
}

```

الشكل 92: يوضح اختبار تسجيل الدخول ببريد إلكتروني صحيح وكلمة مرور صحيحة

```

PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> php artisan test --filter authenticationTest
Warning: TTY mode is not supported on Windows platform.

```

```

? [30;42;1m PASS ? [39;49;22m? [39m Tests\Unit\authenticationTest? [39m
? [32;1mâœ“? [39;22m? [39m? [2mlogin password incorrect? [22m? [39m
? [32;1mâœ“? [39;22m? [39m? [2mlogin email incorrect? [22m? [39m
? [32;1mâœ“? [39;22m? [39m? [2mlogin bloked user? [22m? [39m
< [32;1mâœ€? [39;22m< [39m < [2mlogin correct with rememberme off< [22m< [39m

< [37;1mTests: < [39;22m< [32;1m4 passed< [39;22m
< [37;1mTime: < [39;22m< [39m2.60s< [39m

```

```

PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> ./vendor/bin/phpunit --filter authenticationTest
PHPUnit 9.5.11 by Sebastian Bergmann and contributors.

```

```

...
4 / 4 (100%)

```

```

Time: 00:01.664, Memory: 26.00 MB

```

```

OK (4 tests, 4 assertions)

```

الشكل 93: يوضح نتيجة اختبارات تسجيل الدخول

• إختبار إنشاء حساب جديد:

جدول 99: يوضح إختبار إنشاء حساب جديد

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	إنشاء حساب جديد باستخدام بريد إلكتروني مستخدم في النظام.	رد النظام برسالة خطأ تفيد بخطأ في البريد الإلكتروني أنه مسجل مسبقاً.	نجاح
2	إنشاء حساب شاهد جديد ببيانات صحيحة.	تسجيل دخول المستخدم آلياً إلى النظام وتوجيهه للواجهة الرئيسية للنظام.	نجاح
3	إنشاء حساب جهة مستقيدة جديدة ببيانات صحيحة.	رد النظام برسالة تم إضافة جهة مستقيدة بنجاح.	نجاح

```
public function test_register_correct()
{
    $response = $this->json('post', '/auth/save', [
        'email' => rand(1, 1000) . 'test6@gmail.com',
        'password' => 'Password@123',
        'password_confirmation' => 'Password@123',
        'firstusername' => rand(1, 1000) . 'firsttn',
        'fatherusername' => rand(1, 1000) . 'fathern'
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'success',
        'message' => ''
    ]);
}
```

الشكل 94: يوضح تسجيل حساب ببريد إلكتروني مستخدم

```
public function test_register_shadeed()
{
    $response = $this->json('post', '/auth/save', [
        'email' => rand(1, 1000) . 'test6@gmail.com',
        'password' => 'Password@123',
        'password_confirmation' => 'Password@123',
        'firstusername' => rand(1, 1000) . 'firsttn',
        'fatherusername' => rand(1, 1000) . 'fathern'
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'success',
        'message' => ''
    ]);
}
```

الشكل 95: يوضح تسجيل حساب شاهد

```

PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> php artisan test --filter authenticationTest
Warning: TTY mode is not supported on Windows platform.

[30;42;1m PASS [39;49;22m[39m Tests\Unit\authenticationTest[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2mregister with used email[22m[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2mregister correct[22m[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2madd new beneficiary[22m[39m

[37;1mTests: [39;22m[32;1m3 passed[39;22m
[37;1mTime: [39;22m[39m1.51s[39m
9m

PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> ./vendor/bin/phpunit --filter authenticationTest
PHPUnit 9.5.11 by Sebastian Bergmann and contributors.

...
3 / 3 (100%)

Time: 00:01.827, Memory: 26.00 MB

```

```

public function test_add_new_Beneficiary()
{
    $newemail = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'mail@example.com';
    $benname = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'beneficiary';
    $benlocation = 'address';
    $benphone = 916756099;

    $response = $this->json('post', '/api/auth/register/Beneficiaries/save', [
        'email' => $newemail,
        'password' => 'Password123@',
        'password_confirmation' => 'Password123@',
        'benname' => $benname,
        'benlocation' => $benlocation,
        'benphone' => $benphone
    ]);

    $response->assertJson([
        'status' => 'success',
        'class_name' => 'alert-success',
        'message' => 'تم اضافة جهة مستفيدة بنجاح'
    ]);
}

```

الشكل 97 : يوضح نتيجة إختبارات تسجيل حساب

الشكل 96 : يوضح تسجيل حساب جهة مستفيدة

### إختبار إضافة حدث:

جدول 100: يوضح إختبار إضافة حدث

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	يتم إرسال حدث من قبل شاهد تم إغلاق حسابه من قبل مسؤول النظام.	يقوم النظام بالرد برسالة لا تستطيع إرسال حدث لأنك محظوظ.	نجاح
2	إرسال حدث جديد لا يقع في منطقة مراقبة.	رد النظام برسالة ناجح العملية.	نجاح
3	إرسال حدث جديد يقع في منطقة مراقبة.	رد النظام بنجاح عملية الارسال والرسائل وارسال التبليغ للجهة التي تراقب المنطقة.	نجاح
4	إرسال حدث يقع ضمن نطاق 500 متر لحدث منشور ولديه نفس تاريخ الارسال ونوع الحدث.	رد النظام بنجاح عملية الارسال ويتم إضافة الحدث الى الاحداث المضافة وتحديث مكان الحدث المنشور .	نجاح

```

public function test_send_event_from_blocked_witness()
{
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->state = 0;
    $user->save();
    $input = '02/1/2022';
    $date = strtotime($input);
    $response = $this->json('post', '/api/save_event', [
        'event_name' => 'سرقة سيارة',
        'sender_id' => $user->user_id,
        'senddate' => date('Y-m-d', $date),
        'eventtype' => 24,
        'lat' => '32.8946',
        'lng' => '13.1824',
        'description' => 'وصف الحدث'
    ]);
    $response->assertJson([
        'status' => 'fail',
        'message' => 'لاتستطيع ارسال حدث لانك محظوظ'
    ]);
}

```

الشكل 98: يوضح اختبار إرسال حدث من قبل شاهد محظوظ

```

public function test_send_new_event()
{
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->save();
    $input = '02/28/2022';
    $date = strtotime($input);
    $response = $this->json('post', '/api/save_event', [
        'event_name' => 'سرقة سيارة',
        'sender_id' => $user->user_id,
        'senddate' => date('Y-m-d', $date),
        'eventtype' => 24,
        'lat' => '32.8523',
        'lng' => '13.1824',
        'description' => 'وصف الحدث'
    ]);
    $response->assertJson([
        'status' => 'success',
        'notification' => 'fail'
    ]);
}

```

الشكل 99: يوضح اختبار إرسال حدث جديد لا يقع في منطقة مراقبة

```

public function test_send_new_event_in_observation_area()
{
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->save();
    $input = '02/28/2022';
    $date = strtotime($input);
    $response = $this->json('post', '/api/save_event', [
        'event_name' => 'سرقة سيارة',
        'sender_id' => $user->user_id,
        'senddate' => date('Y-m-d', $date),
        'eventtype' => 24,
        'lat' => '32.8946',
        'lng' => '13.1824',
        'description' => 'وصف الحدث'
    ]);
    $response->assertJson([
        'status' => 'success',
        'notification' => 'success'
    ]);
}

```

الشكل 100: يوضح اختبار إرسال حدث جديد يقع في منطقة مراقبة

```
public function test_send_new_event_near_from_other_event()
{
    $user = new User;
    $user->email = rand(1, 1000) . 'test@gmail.com';
    $user->password = Hash::make('Password@123');
    $user->role_id = 2;
    $user->save();
    $input = '02/28/2022';
    $date = strtotime($input);
    $response = $this->json('post', '/api/save_event', [
        'event_name' => 'سرقة سيارة',
        'sender_id' => $user->user_id,
        'senddate' => date('Y-m-d', $date),
        'eventtype' => 24,
        'lat' => '32.8946',
        'lng' => '13.1824',
        'description' => 'وصف الحدث'
    ]);
    $response->assertJson([
        'status' => 'success'
    ]);
}
```

الشكل 101: يوضح إختبار إرسال حدث يقع ضمن نطاق 500 متر لحدث منشور

```
PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> php artisan test --filter EventTest
Warning: TTY mode is not supported on Windows platform.

[30;42;1m PASS [39;49;22m[39m Tests\Unit\EventTest[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2msend event from blocked witness[22m[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2msend new event[22m[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2msend new event in observation area[22m[39m
[32;1m✓[39;22m[39m [2msend new event near from other event[22m[39m

[37;1mTests: [39;22m[32;1m4 passed[39;22m
[37;1mTime: [39;22m[39m4.46s[39m

[39m

PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> ./vendor/bin/phpunit --filter EventTest
PHPUnit 9.5.11 by Sebastian Bergmann and contributors.

....                                         4 / 4 (100%)

Time: 00:04.105, Memory: 28.00 MB
OK (4 tests, 4 assertions)
```

الشكل 102: يوضح نتيجة إختبارات إضافة حدث

- إختبار إضافة منطقة مراقبة:

جدول 101: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	تقوم الجهة بإضافة منطقة مراقبة دون إدراج إسم لمنطقة المراقبة.	يقوم النظام بالرد برسالة فشل العملية، بالإضافة إلى رسالة حقل إسم منطقة المراقبة مطلوب.	نجاح
2	تقوم الجهة بإضافة منطقة مراقبة دون إدراج أحد الأحداثيات.	يقوم النظام بالرد برسالة فشل العملية، بالإضافة إلى رسالة حقل الأحداثي مطلوب.	نجاح

نجاح	يقوم النظام بالرد برسالة ناجح العملية.	تقوم الجهة بإضافة منطقة مراقبة بمدخلات صحيحة.	3
------	---	--	---

```

public function test_add_new_observation_area_without_name()
{
    $newemail = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'mail@example.com';
    $benname = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'beneficiary';
    $benlocation = 'address';
    $benphone = 916756099;
    $user = new User();
    $user->email = $newemail;
    $user->password = Hash::make('Password123@');
    $user->role_id = 3;
    $user->state = 1;
    $save = $user->save();
    if ($save) {
        $benef = new Beneficiarie();
        $benef->user_id = $user->user_id;
        $benef->name = $benname;
        $benef->address = $benlocation;
        // $benef->is_active = true;
        $benef->phone_num = $benphone;
        $benef = $benef->save();
        if (!$benef) {
            $response = $this->withSession(['LoggedUser' => $user->user_id])
                ->json('post', '/addnewarea', [
                    'form_rectangel_nelat' => 32.890396,
                    'form_rectangel_swlat' => 32.853996,
                    'form_rectangel_nelng' => 13.167748,
                    'form_rectangel_swlng' => 13.094948
                ]);
            $response->assertJson([
                'status' => 'faild'
            ]);
        }
    }
}

```

الشكل 103: يوضح اختبار منطقة مراقبة دون إدراج إسم لمنطقة المراقبة

```

public function test_add_new_observation_area_without_one_of_the_coordinates()
{
    $newemail = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'mail@example.com';
    $benname = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'beneficiary';
    $benlocation = 'address';
    $benphone = 916756099;
    $user = new User();
    $user->email = $newemail;
    $user->password = Hash::make('Password123@');
    $user->role_id = 3;
    $user->state = 1;
    $save = $user->save();
    if ($save) {
        $benef = new Beneficiarie();
        $benef->user_id = $user->user_id;
        $benef->name = $benname;
        $benef->address = $benlocation;
        // $benef->is_active = true;
        $benef->phone_num = $benphone;
        $benef = $benef->save();
        if ($benef) {
            $response = $this->withSession(['LoggedUser' => $user->user_id])
                ->json('post', '/addnewarea', [
                    'form_rectangel_nelat' => 32.890396,
                    'form_rectangel_swlat' => 32.853996,
                    'form_rectangel_nelng' => 13.167748,
                    'areaName' => rand(1, 100) . 'observaion area'
                ]);
            $response->assertJson([
                'status' => 'faild',
                'error' => ['form_rectangel_swlng' => ['مطلوب حقل form rectangel swlng']]
            ]);
        }
    }
}

```

الشكل 104: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة دون إدراج أحد الاحداثيات

```
public function test_add_new_observation_area()
{
    $newemail = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'mail@example.com';
    $benname = rand(1, 100) . rand(1, 100) . 'beneficiary';
    $benlocation = 'address';
    $benphone = 916756099;
    $user = new User();
    $user->email = $newemail;
    $user->password = Hash::make('Password123@');
    $user->role_id = 3;
    $user->state = 1;
    $save = $user->save();
    if ($save) {
        $benef = new Beneficiarie();
        $benef->user_id = $user->user_id;
        $benef->name = $benname;
        $benef->address = $benlocation;
        // $benef->is_active = true;
        $benef->phone_num = $benphone;
        $benef = $benef->save();
        if ($benef) {
            $response = $this->withSession(['LoggedUser' => $user->user_id])
                ->json('post', '/addnewarea', [
                    'form_rectangel_nelat' => 32.890396,
                    'form_rectangel_slat' => 32.853996,
                    'form_rectangel_nelng' => 13.167748,
                    'form_rectangel_slng' => 13.094948,
                    'areaName' => rand(1, 100) . 'observaion area'
                ]);
            $response->assertJson([
                'status' => 'success',
                'class_name' => 'alert-success',
                'message' => 'تم اضافة منطقة مراقبة جديدة بنجاح'
            ]);
        }
    }
}
```

الشكل 105: يوضح إختبار إضافة منطقة مراقبة بمدخلات صحيحة

```
PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> php artisan test --filter BeneficiarieTest
Warning: TTY mode is not supported on Windows platform.

[30;42;1m PASS [39;49;22m[39m Tests\Unit\BeneficiarieTest[39m
[32;1m[39;22m[39m [2madd new observation area without name[22m[39m
[32;1m[39;22m[39m [2madd new observation area without one of the coordinates[22m[39m
[32;1m[39;22m[39m [2madd new observation area[22m[39m

[37;1mTests: [39;22m[32;1m3 passed[39;22m
[37;1mTime: [39;22m[39m1.61s[39m

9m

PS C:\xampp\htdocs\event-tracking-system> ./vendor/bin/phpunit --filter BeneficiarieTest
PHPUnit 9.5.11 by Sebastian Bergmann and contributors.

...
3 / 3 (100%)

Time: 00:01.758, Memory: 26.00 MB

OK (3 tests, 3 assertions)
```

الشكل 106: يوضح نتيجة إختبارات إضافة منطقة مراقبة

### • إختبار إرسال حدث جديد:

جدول 102: يوضح إرسال حدث جديد

الرقم	حالة الإختبار	النتائج المتوقعة	نتيجة الإختبار
1	يقوم الشاهد بإرسال حدث جديد من دون ان يحتوي على احدى الخانات	يقوم النظام بالرد برسالة فشل العملية، بالإضافة الى رسالة	نجاح

	حقل اسم الحدث مطلوب.		
نجاح	يقوم النظام بالرد برسالة فشل عملية الارسال لان المصادقة لم تتم بنجاح .	يقوم الشاهد بطلب إرسال الحدث باستخدام توكن token غير صالح	2
نجاح	يقوم النظام بالرد برسالة نجاح العملية.	يقوم بإرسال الحدث بعد تعبئة كل البيانات .	3

```

@GenerateMocks([EventProvider])
void main() {
    group('This is a test to send the event to the back side.', () {
        EventProvider obj;
        Map collection = Map();
        test('create obj', () {
            obj=EventProvider();
            expect(obj, obj);
        });
        test('insert data', () async{
            //obj.event.setEventName="سرقة سيارة";
            obj.event.setDescription="سرقة سيارة امام المنزل";
            obj.event.setLat= 32.8120;
            obj.event.setLng= 13.0136;
            String authorization="19|egX6dxDue5DDYccAT3BKDa28MCziiIPHxYy2coZh";
            collection={
                "event_name":obj.event.getEventName().toString(),
                "description":obj.event.getDescription().toString(),
                "lat":obj.event.getLat().toString(),
                "lng":obj.event.getLng().toString(),
                "sender_id":86.toString(),
                "eventtype":38.toString(),
                "senddate":"2022-3-4",
                'Authorization':authorization
            };});
        test('send data to the backend side', ()async {
            expect(await obj.testAddEvent(collection), true);
            // print('success');
        });
    });
}

```

الشكل 107: يوضح اختبار إرسال الحدث دون ملئ كل البيانات

```
C:\src\flutter\bin\flutter.bat --no-color test --machine --start-paused test\event_test.dart
Testing started at 9:24 PM ...
مطلوب حقل اسم الحدث
```

الشكل 108: توضح نتيجة الاختبار ان حقل الاسم مطلوب

```
7
8 @GenerateMocks([EventProvider])
9 void main() {
10   group('This is a test to send the event to the back side.', () {
11     EventProvider obj;
12     Map collection = Map();
13     test('create obj', () {
14       obj=EventProvider();
15       expect(obj, obj);
16     });
17     test('insert data', () async{
18       obj.event.setEventName="سرقة سيارة";
19       obj.event.setDescription="سرقة سيارة أمام المنزل";
20       obj.event.setLat= 32.8120;
21       obj.event.setLng= 13.0136;
22       List<XFile> file;
23       file.add(await XFile(File('assets/images/wifi.png').path));
24       obj.event.setXFile=file;
25       String authorization="191egX6dxDue5DDYccAT3BKDa28MCziiIPHxYy2coZh";
26       collection={
27         "event_name":obj.event.getEventName().toString(),
28         "description":obj.event.getDescription().toString(),
29         "Lat":obj.event.getLat().toString(),
30         "lng":obj.event.getLng().toString(),
31         "sender_id":86.toString(),
32         "eventtype":38.toString(),
33         "senddate":"2022-3-4",
34         'Authorization':authorization
35       });
36     test('send data to the backend side', ()async {
37       expect(await obj.testAddEvent(collection), true);
38     });
39   });
40 }
```

الشكل 109: يوضح اختبار إرسال الحدث باستخدام توكن خاطئ

```
>>> Tests passed: 3 of 3 tests - 191 ms
1ms C:\src\flutter\bin\flutter.bat --no-color test --machine --start-paused test\event_test.dart
Testing started at 9:06 PM ...
Unauthenticated
```

الشكل 110: يوضح ان العملية غير مصدقة

```
ms C:\src\flutter\bin\flutter.bat --no-color test --machine --start-paused test\event_test.dart
Testing started at 8:57 PM ...
success
```

الشكل 111: يوضح ان العملية ناجحة في حالة ان المدخلات وتوكن صحيح

## 4. الخلاصة

تعتبر هذه المرحلة هي المرحلة الأخيرة والمتممة للمراحل السابقة، والتي تم العمل فيها على النظام من جوانب مختلفة حيث تم تنفيذ وتطوير النظام وتحديد اللغات البرمجية والتقنيات والأدوات التي تم استخدامها في تطوير النظام، كما تم تحديد طرق الاختبارات التي قمنا بها لاختبار صحة الوظائف والتعرف على الأخطاء والمشاكل في النظام والتي تم معالجتها في ما بعد، وبهذا نضمن أن النظام موثوق وجيد ويلبي الغرض.

## 5. الخلاصة

اهتم المشروع بتطوير نظام يعنى بتتبع الأحداث العادية والطارئة التى تؤثر في الأفراد والمجتمع، وعمل النظام على خلق بيئه تفاعلية توفر للمستفيدين منصة جغرافية رسومية بخدمات تعمل عبر الإنترن特 وخدمات توظف الهاتف المحمول خارج الإنترن特. صمم النظام بواجهات سهلة وتفاعلية تيسير لمستخدميه تشغيله للاستفادة من خدماته وهو مبني على قاعدة بيانات متربطة الكيانات. النظام هدف إلى تسهيل تداول البيانات بين شاهد الحدث والجهات المتعلقة بالأحداث الجارية وتتبعها في وقت مبكر متزاوجاً بالأساليب الورقية التقليدية. يتعامل النظام مع البيانات المكانية الجغرافية بدعم من منصة خرائط جوجل. النظام يتعامل مع الأحداث حسب موقعها الجغرافي ويتوفر وظائف تسهل إضافة الأحداث والاستحابة مع إمكانية تصنيف الحدث حسب نوعه وأهميته. وكذلك وفر النظام ميزة التتبیه للجهة المهتمة بالحدث مع مراسلة وحدات الاستجابة على الأرض. كذلك يسمح النظام بمراقبة مناطق جغرافية معينة. النظام تم تصميمه بناءً على دراسة احتياجات المستخدمين وتحليلها إلى وظائف قابلة للتنفيذ التي ذكرت في تقرير المشروع المصنف إلى فصول متربطة حسب تسلسل نموذج بناء البرمجيات شلال الماء المعدل. تم اختبار عمليات النظام من حيث استعمال المستخدم ومن حيث تنفيذ الوظائف بأسلوب الصندوق الأسود والصندوق الأبيض.

## 6. آفاق التطوير

من خلال تجربة النظام اتضح لنا بعض الوظائف التي من الممكن إضافتها إليه، ومن أبرز هذه الوظائف:

- وظيفة تمكن الجهة المستفید من اختيار أنواع أحداث معينة التي تريد أن يتم إشعارها بها، مع إمكانية الإشعار بكل الأحداث.
- إضافة وظيفة تمكن الجهة المستفیدة من أن تستجيب للأحداث تلقائياً فور إرسالها للنظام.

## 7. الخاتمة

نشكر الله سبحانه وتعالى الذي وفقنا وأتاح لنا إنجاز هذا العمل فله كل الحمد والشكر، والذي لم يكن بالأمر السهل.

ولا نستطيع ان نقول أو ندعى الكمال في هذا المشروع، ولكن بدلنا أفضل ما لدينا، وحتى ان كان هناك بعض العثرات فقد استفدنا وتعلمنا الكثير من العمل على هذا المشروع، ولقد فتح لنا آفاق جديدة في تطوير البرمجيات.

فإن وفقنا فمن الله وإن أخطأنا فمن أنفسنا، ونسأله أن يكون ما قدمناه علمًا نافعًا نفيد ونستفيد به،  
واللهم صل وبارك وسلم تسليماً كثيراً على معلمنا الأول وحبيبنا سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة  
والسلام.

## 8. المراجع

- [1]. “Interaction design foundation”, <https://www.interaction-design.org/literature/topics/brainstorming>
- [2]. “Laravel”, <https://laravel.com/docs/8.x/readme>
- [3]. “Flutter”, <https://docs.flutter.dev/>
- [4]. “State Management”, <https://docs.flutter.dev/development/data-and-backend/state-mgmt/options>
- [5]. “Google map”, <https://developers.google.com/maps>
- [6]. “Api”, <https://laravel.com/docs/9.x/eloquent-resources>
- [7]. “Pusher documentation”, <https://pusher.com/docs/channels>
- [8]. “ MySql”, <https://www.mysql.com/products/workbench/>
- [9]. “Wikipedia”, [https://en.wikipedia.org/wiki/Black-box\\_testing](https://en.wikipedia.org/wiki/Black-box_testing)
- [10]. “tutorialspoint”, [https://www.tutorialspoint.com/software\\_testing\\_dictionary/stress\\_testing.htm](https://www.tutorialspoint.com/software_testing_dictionary/stress_testing.htm)
- [11]. “Search Software Quality”,  
<https://searchsoftwarequality.techtarget.com/definition/user-acceptance-testing-UAT>
- [12]. “Geo Distance”, [https://www.scribd.com/presentation/2569355/Geo-Distance-Search-with-MySQL?fbclid=IwAR1AIJD5qoLD9gHEUs09W4ssxPASugXPd9X--ml\\_hVpvjz2VPSNuThAqrGM](https://www.scribd.com/presentation/2569355/Geo-Distance-Search-with-MySQL?fbclid=IwAR1AIJD5qoLD9gHEUs09W4ssxPASugXPd9X--ml_hVpvjz2VPSNuThAqrGM)
- [13]. “Finding whether”, <https://stackoverflow.com/questions/2752725/finding-whether-a-point-lies-inside-a-rectangle-or-not>

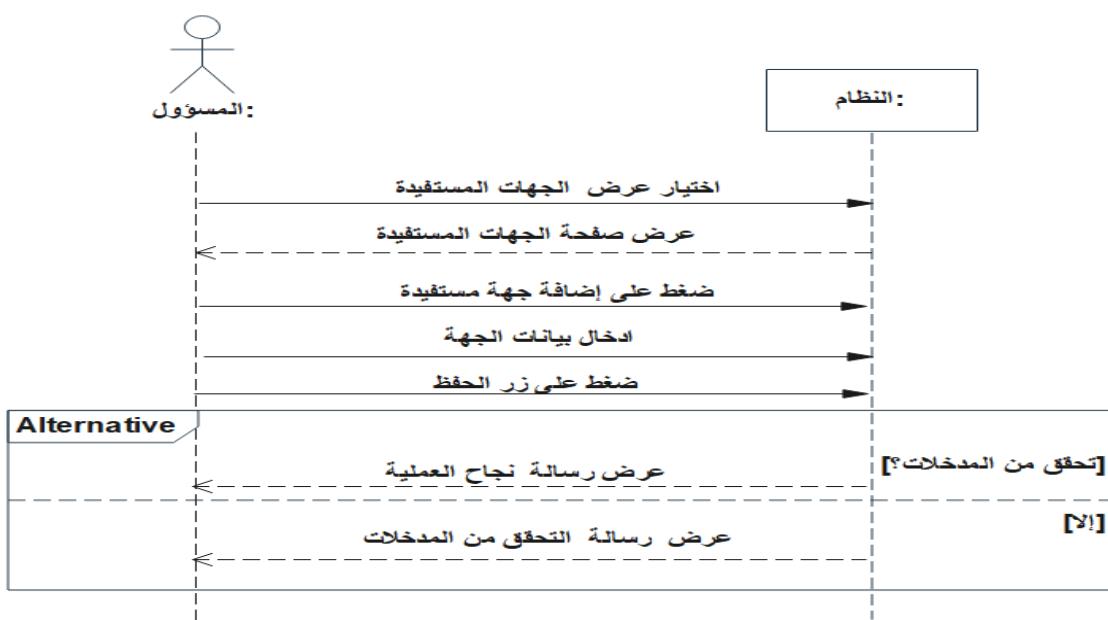
## 9. الملاحق

### 9.1. مخطط تسلسل النظام

مخطط تسلسل النظام (ssd) هو نوع فرعي من مخطط التسلسل والذي يوضح لنا أحداث الإدخال والإخراج في النظام بحيث يتم التعامل مع النظام في هذا المخطط كصندوق أسود، كما يوضح مخطط تسلسل النظام تسلسل حالات الاستخدام. والمقصود من حالات الاستخدام هذه هي الأحداث التي تسببها جهات خارجية على النظام، بالإضافة إلى أنه يحدد ترتيب العمليات والفاعلات التي تحدث عند تعامل مع النظام.

#### 9.1.1. مخطط تسلسل عملية إضافة جهة مستفيدة

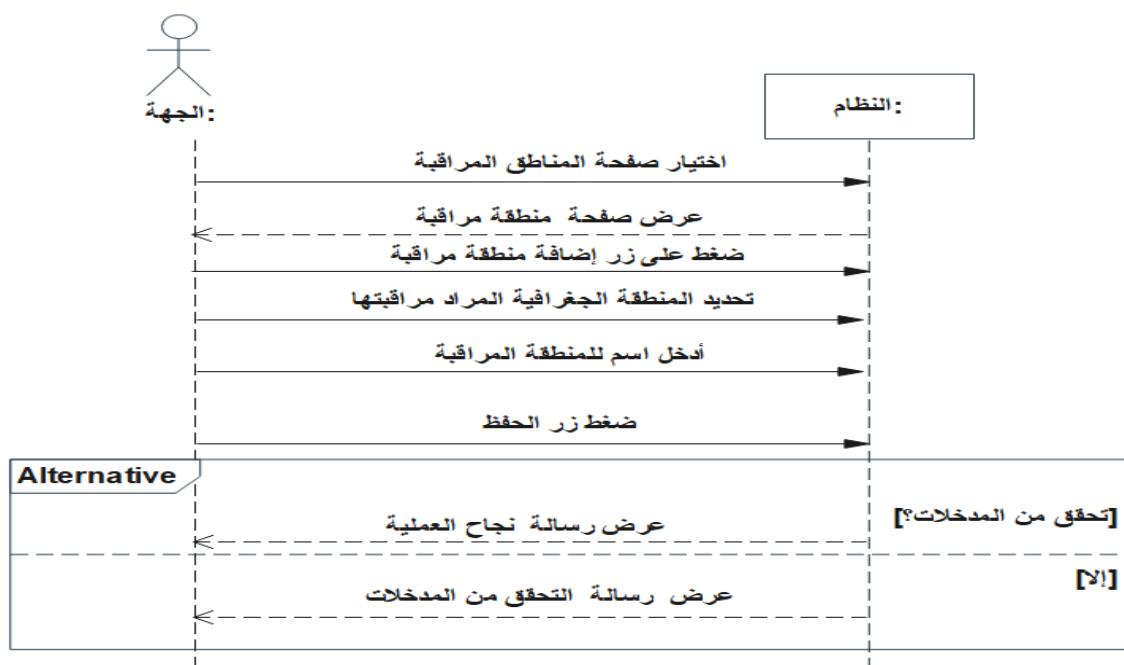
توضح تسلسل عملية إضافة جهة مستفيدة من قبل المسؤول وتخزينه في النظام.



الشكل 112: يوضح مخطط تسلسل عملية إضافة جهة مستفيدة

#### 9.1.2. مخطط تسلسل عملية إضافة منطقة مراقبة

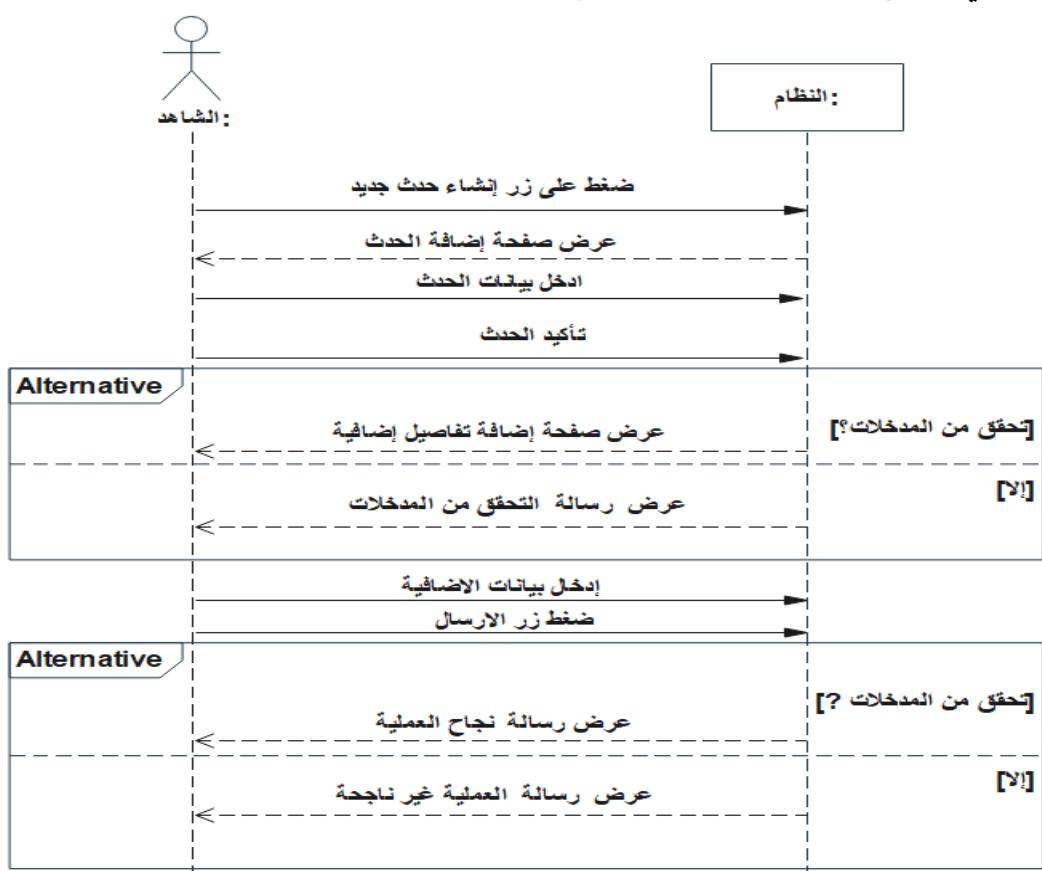
الشكل التالي يوضح عملية إضافة منطقة مراقبة من قبل جهة مستفيدة وتخزينها في النظام.



الشكل 113: يوضح مخطط تسلسل عملية إضافة منطقة مراقبة

### 9. 3. 1. 9. مخطط تسلسل عملية إرسال حدث

الشكل التالي يوضح تسلسل التعامل الشاهد مع النظام اثناء إرسال الحدث لنظام .



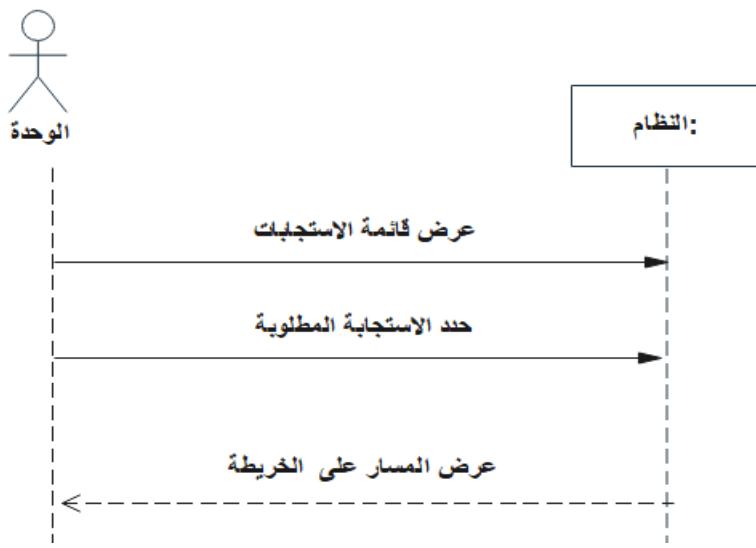
الشكل 114: يوضح مخطط تسلسل عملية إضافة حدث

9.1.4. مخطط تسلسل عملية عرض الاشعارات لجهة المستفيدة  
يوضح خطوات عرض الاستجابة على الخريطة من قبل الجهة .



الشكل 115: يوضح مخطط تسلسل عملية عرض الاشعارات لجهة المستفيدة

9.1.5. مخطط تسلسل عملية عرض المسار الحدث الذي تم إشعاره به



الشكل 116: يوضح مخطط تسلسل عرض المسار على الخريطة