

العنوان:	استجابة إدارة الطوارئ: نموذج رياضي
المصدر:	مجلة المدير العربي
الناشر:	جماعة الإدارة العليا
المؤلف الرئيسي:	هلال، فاروق محمود
المجلد/العدد:	ع 149
محكمة:	لا
التاريخ الميلادي:	2000
الشهر:	يناير
الصفحات:	72 - 81
رقم MD:	70391
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	الاصلاح الاداري، الكوارث الطبيعية، إدارة الأزمات، القيادة الادارية، القرارات الادارية، اتخاذ القرارات، البيروقراطية، التكنولوجيا، خدمات المعلومات، المركزية واللامركزية، الأمن القومي، إدارة الجودة الشاملة
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/70391">http://search.mandumah.com/Record/70391</a>



# استجابة إدارة

## الطوارئ

### EMERGENCY RESPONSE MANAGEMENT

نموذج رياضي

إعداد لواء أ. ح. أ. د. م / فاروق محمود هلال

استاذ متفرغ بالمعهد العالي للحاسب الآلي

مقدمة :

- الاستجابة الشاملة لأحداث الطوارئ ( أزمات / كوارث )  
أحد معايير جودة تنظيم وإدارة الطوارئ ، ويتمتع لوم العامة  
لمؤسسات طوارئ الدولة .
- الاستجابة هي إدراك الحقيقة ؛ واستقرار على رأي ؛  
وإصباح ضرر حينما وجد .
- الاستجابة الموقوتة تمكن من الحد والتخفيف من آثار  
الطوارئ .
- تتعدد أنماط إدارة الطوارئ « Emergency  
Management » إلى أربعة أنماط قيادية هي :

إدارة الاستجابة Re-  
sponse Management »

وتتميز بالتيقظ والمكاشفة ودقة  
المعلومات وتعبئة الموارد خلال  
منظومة الاستعداد العالي لإدارة  
الطوارئ ؛ بهدف تعظيم فاعلية  
إدارة الطوارئ وتحجيم  
وتحسين الموقف والحد من  
العواقب ؛ وأيضا تحجيم وقع  
إصابة مراكز القيادات بفوضى  
التوتر :

إدارة موقف Situation  
Management » رصد

الطوارئ المتوقعة والكامنة ،  
وإدارة الاستعدادات التنظيمية ؛

إدارة مخاطر Risk Man-  
agement Developing »

التخطيط بغرض الحد من عواقب  
الأحداث المتوقعة والطوارئ  
الكامنة خلال هياكل تنظيمية ؛

إدارة المعرفة Knowledge  
Management » هي الإدارة

العلمية ، بالمكاشفة وتبادل  
المعارف والمعلومات ، ونقل  
التكنولوجيا وتوطينها وابتكار  
توليفة تكنولوجية ، وتفعيل  
العملية التعليمية والبحثية  
والتدريب والإرشاد ، ودراسات  
الحالات التاريخية ، ودعم وثائقي  
بين مؤسسات إدارة الطوارئ ؛

وتتباين استراتيجية الدول في  
إدارة الطوارئ ( الكوارث

والأزمات ) بين استراتيجية  
مجابهة ( Frontation )

واستراتيجية مانعة  
( Prevention ) ، وتتعدد

قاعدة حاسب  
« Computer » وهي ركيزة  
العمليات الرياضية ، والمعلومات  
المؤكدة خاصة الماضي ، ومرشدة  
للحاضر ، وتتنبأ بالمستقبل مقدرة  
قيمة الوقت بتقديم خدمة مريحة  
متميزة ، بجودة شاملة ، دون  
تميز بين المستويات القيادية مع  
المحافظة على مبدأ كل على قدر  
حاجته .

إدارة معلومات متكاملة « In-  
tegral Information  
Management » .

أما نظام دعم القرار  
« Decision Support Systems »  
فهو يساعد على التخطيط الاستراتيجي  
ومواجهة المشاكل المعقدة وإدارة  
مواقف الكوارث والأزمات .  
ويتشكل من أربع قواعد هي :-  
إحصائية ونماذج إحصاء  
تطبيقي .

بيانات بنظام متابعة لاهت .  
نماذج رياضية لترشيد القرار  
« Optimization » وما يعرف  
ببحوث العمليات .

الحوار بين صانع القرار  
والحاسب .

كل ما سبق يؤكد حتمية توفير  
النماذج الرياضية لترشيد  
قرارات الاستجابة لأحداث  
الكوارث والأزمات في ظل العمل  
تحت ضغوط الوقت وندرة  
المعلومات المؤكدة ، والقدرة على

أحداث الطوارئ على جميع  
المستويات والمجالات . وحيث إن  
التنمية المتواصلة متعددة المنظور  
لتحقيق الشمول والتكامل  
والتوازن ، وعلى مفهوم تعدد  
المناهج ، أي الاستجابة الفعالة  
من منظور السياسة العامة  
« Public Policy » والتنظيمي  
« Organization » والعلمي  
« Technology & Science »  
« TOP » ، & Science .

أما لماذا تقدم الورقة نموذجاً  
رياضياً ؟

تشير بعض مؤشرات ثورة  
المعلومات إلى التحول الحتمي من  
الروتين الحكومي والموظف العام  
البيروقراطي إلى حكومة  
ديموقراطية وإلى موظف عام كفاء  
فعال مبتكر رشيد ، وإلى الحاجة  
إلى مراكز بحوث وتطوير وطنية  
لاستحداث تكنولوجيا عالية  
مصرية المنبع ، ومراكز معلومات  
ذات قاعدة حاسب واتصالات  
ذات قاعدة أقمار صناعية ،  
وصناعة مبتكرة ذات جودة شاملة  
قادرة على المنافسة العالمية .  
ومحاور ثورة المعلومات  
هي : CCCI .

القيادة بالمشاركة في اتخاذ  
القرار الرشيد « Command  
By Participation » .

إجراءات سيطرة فعالة  
« Effective Control » .

اتخاذ قرارات كمية بعمليات  
رياضية عالية الدقة « Opera-  
tion Research » .

عوامل ومحددات قرار الدولة  
لاختيار الاستراتيجية المناسبة  
على ثلاثة عوامل رئيسية هي :-  
قدرة الدولة العلمية على  
اكتشاف الطوارئ الكامنة  
والاستعداد العالي بعلوم  
وتكنولوجيات الأمان لمواجهتها .  
قدرة الدولة العملية  
وإمكانياتها التكنولوجية وقدراتها  
التنظيمية لمنع ودرء والاستجابة  
الفعالة .

وأخيراً : الإرادة السياسية  
للدولة على الاستثمار الرشيد لمنع  
الطوارئ ودرئها ، وتبنى سياسة  
البيئة الخضراء : وسياسة  
الاستعداد العالي للطوارئ على  
جميع المستويات القيادية .

وحيث « لا أمان مطلق » لذا  
تقدم الورقة الاستجابة كمييار  
لفاعلية مشروعات « برامج  
الاستعداد العالي للطوارئ  
المشتركة » « Joint Emergen-  
cy Preparedness Prog-  
ram » ، وتركيز الاهتمام على  
الارتقاء بقدرات الاستجابة  
الشاملة الفعالة للطوارئ القومية  
Enhancing The National  
Emergency Response  
Capability كمشروع تنموي  
متواصل Sustainable De-  
velopment project درءاً  
لنكسات الطوارئ .

والمقصود بتعبير « مشترك »  
« Joint » هو ترسيخ مفهوم  
المشاركة الشعبية ومساهمة  
القطاع الخاص في مواجهة

## استجابة إدارة الطوارئ

استرجاع عوامل تفعيل التنمية واستعاض الفاقد منها .

« اما الاعتبارات والحافز لكتابة الورقة فهو مقولة : « لا امان مطلق » مثل :

إذا كان السد العالي كخزان قرنى حمى مصر من الفيضانات ( العالية / المنخفضة ) وحقق الاستقرار المائى لاقتصاديات مصر ، ويساند دول حوض وادى النيل كنهر دولى ، وأثبت التاريخ ان عائد السد العالي فاق بكثير جداً تكاليف الإنشاء ، فإن دراسات المستقبليات للسد العالي ، تفرض فى أحد السيناريوهات أن [ السد العالي أحد مصادر تهديد لبقاء مصر ] ، كأسوأ سيناريو لتهديدات منظومة الامن القومى المصرى فى القرن الجادى والعشرين ، المتميز بتغير فى المناخ ، وإحدى سمات التغير المناخى المحتمل الفيضانات والجفاف ، واحتمال انهيار السد العالي بسبب الزلازل [ رغم ندرتها ] أو الفيضانات العالية ، أو إهمال فى التشغيل والصيانة لمواجهة احتياجات طموحات عملية التنمية أو التعمد الخارجى ، فإن الاستجابة الفعالة لمواجهة هذا التهديد « تحتم إقامة مشروع توشكى ، ومزيد من الاستثمارات لتفعيل الاستجابة ، كشرط لتحقيق بقاء

دولة . وماتم فى مشروع توشكى لهو

« استجابة القيادة السياسية للعلم لتحويل النعمة إلى نعمة » . أزمة انهيار دولة ، كما فى حالة الكويت والعراق ، لفشل إدارتهما لازمة حدود خلفها الاستعمار ، وأيضا كارثة بيئية متعمدة قام بها الجانب العراقى لم تقيم آثارها بعد ، وفشل العراق فى إدارة أزمة سلام فى بيئة العولة .

أى أن غياب الصراع المسلح لايعنى السلام والاستقرار والبيئة الزرقاء الصافية فى الخليج العربى .

أزمة حكومية داخلية فى تركيا فجرتها عدم الاستجابة الفعالة من جانب الحكومة لإحداث كارثة الزلازل ( مدينة أزميت ) ، لغياب مؤسسات طوارئ ذات معلومات مؤكدة ، مما يهدد مكانة الدولة التركية بين الدول الأوروبية .

فصراع المعلومات هو إعداد الدولة لتنمية متواصلة تحقق : السلام الإقليمى ، والاستقرار السياسى ، والسلامة المهنية وإصباح بيئى .

البقاء للدولة ، والرخاء الاقتصادى ، والرفاء الاجتماعى ، والارتقاء التكنولوجى .

ويمكن تشخيص مسبب الأزمات والكوارث فى الكويت

والعراق وتركيا على قدر علمى فى « غياب وظيفتى التعبئة والتنسيق الفعال بين مؤسسات طوارئ لتلك الدول فى الحالات الحرجة ( الكوارث القدرية أو الأزمات السياسية ) « حيث إن :-

التعبئة : تتم بسلطة مطلقة لمواجهة ندرة الموارد أمام ضخامة الاحتياجات فى الأوقات الحرجة ، وأدواتها الحصر الشامل للطاقات والقدرات والإمكانات ، والمسح الشامل للتهديدات والمواقع والمجتمعات الهشة لمواجهة أسوأ الاحتمالات ، والمناظرة بين المتوفر والمطلوب وتحديد كيفية التدبير ، مدعمة بحملة إعلامية متواصلة شعارها [ المشاركة الشعبية ضرورة ] [ الوقاية تبدأ بالمعلومات ] .

التنسيق الفعال : يتم بالاستجابة الفعالة للأحداث وهى مسئولية القيادات العليا ، وجوهرة نظام إدارة طوارئ متكامل - وتحدياتها الوقاية من الأخطار والمخاطر وإدارتها برشد Risk Prevention And Management - على قمة جميع المستويات وتحت الإشراف المباشر للقيادة السياسية بالوزارات والإدارة المحلية .

- كأحد منظومات نظام دعم القرار القومى . وشعاره [ الكوارث والأزمات مسئولية الجميع ] [ التنمية بمنع الطوارئ ، والمنع من المنبع ] . ولما كان من الصعوبة بمكان

القدرة العلمية على توقعها  
[ Detection / والتنبؤ بحدوثها  
Predictability ]  
احتمال اكتشافها [ D ] .

القدرة التدميرية به للمسبب  
ونطاق تأثيرها [ Severity /  
Destructive ]  
حجم شدة التدمير [ S ] .

المسبب وسرعة الاجتياح  
[ Cause & Speed Of  
Conset ]  
التحدي بسرعة الاستجابة .

الطوارئ الكامنة أو فترات  
حدوثها وطول فترة التحذير  
والإنذار [ Potential / Dura-  
tion & Length Fore  
Warning ]  
مدى وعى وإدراك المجتمع لمنع أو الحد من  
الآخطار .

٣ - مراحل إدارة الكوارث :

تقدير المخاطر [ Risk  
Assessment ]  
تاريخ الكوارث  
والأزمات ، تحليل علمي شامل  
لمجالات تحليل قطاعي ، تحليل  
موضوعي ( سياسي ، اقتصادي ،  
اجتماعي ، تجاري ، بيئي ،  
عسكري ) .

تحليل الهاشة [ Vulner-  
ability Analysis ]  
فقد المناعة - : تاريخ والخبرات الفنية  
المستهدفة .

الحد والتخفيف [ Mitiga-  
tion & Prevention ]  
الكثافة السكانية ومشاكلها

[ ٢ ] فكرة النموذج الرياضي  
لتحديد « أسبقيات  
الاستجابة » ، النموذج الأول  
« الاستجابة للمسبب » .

[ ٣ ] عملية النموذج .

[ ٤ ] فكرة دليل الاستجابة :  
النموذج الثاني « الاستجابة  
للمتضرر والموارد » .

[ ٥ ] الخلاصة .

أولا : تعريف إجرائي للأزمات  
والكوارث الرئيسية [ عناصر ،  
خواص ، مراحل إدارتها ] .

١ - « فكرة ثلاثية ميم »  
لتعريفنا للطوارئ وصياغة  
متغيرات قيامها هي :

المعنى المفهوم للطاري	أفعال إحارة الطاري	متغيرات النموذج الرياضي
مسبب	منع	الخواص المادية الكمية
متضرر	مشاركة مجتمعية/والتنمية بالمنع	الأهمية النسبية للمتضرر
موارد/بيئة اتخاذ القرار	تنمية متواصلة	الأهمية النسبية للموارد

ملاحظات :

التفرقة بين الكوارث والأزمات ( الطاريء ) :-

العنصر / الطاري	التفاوت	الأزمات
السبب	قدرة	من صنع الإنسان
الوحدة الحسابية للمتضرر	أرواح/أنفس/ممتلكات	قيم مطلقة
الموارد وبيئة اتخاذ القرار	لذرة موارد/ استجابة للأحداث	دبلوماسية/ تفاوض

زمنية / اجتماعية نفسية /  
اقتصادية / سياسية .

٢ - حواس الطوارئ ( أزمات  
وكوارث ) :-

تكرار الحدوث [ Occurr-  
ence Frequency ]  
احتمال حدوثها [ O ] .

عمل التعبئة والتنسيق لعدد  
لانهاى من الأحداث ، فيتم  
عملها لفئات الأزمات والكوارث  
المتشابهة في إجراءات  
الاستجابة .

فيصبح هدف الورقة :-

« صياغة نموذج كمي لتحديد  
أسبقيات الاستجابة للفئات  
المتشابهة من الكوارث القومية في  
إجراءات الاستجابة ؛ لتحقيق  
التحذير والإنذار المبكر ومنع  
فوضى التوتر مما يرسخ المبادرة  
المبتكرة » .

وتصبح مكونات الورقة :-

[ ١ ] تعريف إجرائي للأزمات  
والكوارث الرئيسية [ عناصر ،  
خواص ، مراحل إدارتها ] .

● الفشل في إدارة أزمة  
سياسية يؤدي إلى كوارث حربية

● عواقب الكوارث أزمات  
اجتماعية / ثقافية /  
اقتصادية / تكنولوجية .

● تتشابه بيئة اتخاذ القرار  
من حيث العمل تحت ضغوط

## استجابة إدارة الطوارئ

ومسح شامل للمؤسسات المعنية لترسيخ المشاركة كمبدأ [ من شارك في التخطيط يشارك في التنفيذ ] .

مراكز قيادة وسيطرة لامركزية ذات سلطات مفوضة مطلقاً ( على مستوى القيادات السياسية ) وإعداد متواصل للقيادات الحالية والمنتظرة .

فرق استجابة [ Response Teams ] نوعية وتطوعية مع تحديد التكاليف وألويات الاستجابة .

فريق خبراء ومستشارين [ Expert Group ] لدعم القرار : بغرض توفير معلومات رفيعة المستوى تعالج المشكلة من الناحية الفنية ، وصياغة خطط الطوارئ بعد ترتيب الأولويات .

٦ - مبادرة الشراكة :

مشاركة شعبية بقيادات شعبية ومساهمة القطاع الخاص بقيادات الغرف التجارية ورجال الأعمال .

مسئولية القطاع العام لمنع الاحتكار ومحو الاختناقات السلعية .

التنسيق بين المتضررين والجهات المانحة والمشاركة مسئولية القيادات التنفيذية .

البحوث والإرشاد والتدريب والتمويل عملية متواصلة مسئولية الجامعات الإقليمية ومراكز البحوث القومية والوطنية .

وفرق شبه طوارئ من المقاتلين والأطباء والخبراء .

إدارة الموقف الطارئ ، أعمال النجدة والإنقاذ [ Res-cue & Relief ] تقدير الاحتياجات ، وتحديد المطالب ، وتحليل وقائع الأحداث ، تقدير الشدة التدميرية ، أعمال الحد والتخفيف ، إعلان حالة التعبئة .

أعمال التعمير وإعادة البناء والتنمية [ Rehabilitation & Recovery & Development ] والارتقاء بإمكانيات الخدمات وطاقات البنية الأساسية .

٤ - تسويق اجتماعي « الثقافة الوقائية » :

الارتقاء بمقاومة الكوارث ، وبناء قدرات الحد من الكوارث ، وحماية البيئة ، والتوعية المتكاملة بأبعاد الكارثة [ خلال لقاءات ومناظرات وندوات متخصصة ، منع واستجابة ، استعادة الفاقد من التنمية ، ترميم مباني ، عمرة معدات ، دراسة بيئية ] ، وأخيراً نشر الدروس المستفادة .

٥ - مراكز قيادة وسيطرة ( كبنية أساسية وقائية حرجة ) تشمل :

نظام معلومات كوارث : توثيق تاريخي / مسح جغرافي / معدلات التكرار لكل نوع / حصر

الخدمية ، البنية الأساسية ( طرق / مياه / طاقة ) كشرابين حياة الحضر ، سيولة مالية ، معدات ، معلومات عن الموقف الحال .

التحذير [ Warning ] والاستعداد للإغاثة [ Pre-paredness For Relief ] أعمال تنظيم وتخطيط الطوارئ ، وإعداد مسرح العمليات ( المحليات المتضررة ) من محاور الاتصالات والإمداد ، وأعمال التعبئة ، وتخزين الموارد ، وتشوين المعدات ، إلى استطلاع مناطق الإيواء والإعاشة ، إقرار خطة إصلاح المؤسسات الخدمية والإنتاجية وتدريب وتلقي المتطوعين ، تعين المتحدث الرسمي وإقرار خطة إعلام الطوارئ .

الإنذار المبكر [ Early Alarm ] ، أعمال الرصد والتبليغ والتقييم [ Monitor-Reporting , Evaluation ] ، ومعايير ومؤشرات الأخطار والمخاطر ، تكوين وتشكيل وتوجيه المتضررين وتوعيتهم الأخطار وكيفية مواجهتها ، وتلقي كل من القيادات وفرق الطوارئ من شرطة أمن ومرور ، ورجال النجدة والإنقاذ ، والإسعاف والإطفاء ،

## ٧ - مراحل التنسيق :

التنسيق جوهر العملية القيادية لتحقيق الاستغلال الأمثل للإمكانات المحدودة وقيود الإجراءات المخزنية أو الأصول المهنية والوظيفية كصراع تنظيمي وأيضا القانون المدني . وتؤكد التكامل بين غايات وأهداف القطاعات المشاركة المتباينة في المصالح والقيم والمتعقدات تحت ضغوط الوقت والضغوط الاجتماعية والثقافية ، خلال المناورة بالإمكانات المتاحة ، وتحويل عنف مواقع العمل [ Work Place Violence ] إلى انسجام الجهود وتحقيق التوازن بين المسؤولية الاجتماعية والمسؤولية القيادية ، ومنع المفاجآت للشفافية بين المشاركين .

يتم التنسيق بمعرفة وظيفة مقرر مركز قيادة الأزمات ( المنسق ) بما يضيف شرعية لتصرفات المشاركين . وتعمل بشعار [ من شارك في التخطيط يتعهد بتنفيذ القرارات التخطيطية ، ويلتزم بمتابعة فعالة ] ومرحلة هي :

مرحلة جمع المعلومات ومعالجتها لدعم القرارات .

مرحلة التخطيط وإعداد السيناريوهات .

مرحلة إدارة اجتياح الأحداث والسيطرة .

مرحلة إعادة الوضع إلى ما

كان عليه ، ومنع تكرار الأزمة وإعادة التعمير .

٨ - أسلوب اتخاذ قرار في احد مواقف أزمة مركز إدارة الأزمة :

مقرر المركز هو نفسه نائب رئيس المؤسسة موقع الأزمة بحكم منصبه وهو مسئول عن :-

رصد معايير ومؤشرات الأزمات المحددة مسبقا ؛ وصياغة الأزمة الوشيكة الوقوع ؛ وتأكيد التحذيرات للمعنيين .

تبليغ القيادات المباشرة بنتائج الرصد وموضحا :

- القيم المهددة - أطراف الأزمة المعنيين والمنافسين - أبعاد الأزمة - تقدير الشدة التدميرية .

- تقدير المخاطر على منظومة قيم المؤسسة - الأعمال التحذيرية التي اتخذها .

- إعداد ملف الأزمة وجدول الأعمال للعرض على أعضاء مركز إدارة الأزمات .

- فتح المركز لاستقبال مجلس إدارة المؤسسة بصفته مركز إدارة الأزمات في الموعد المحدد .

يقدم مقرر المركز مقترحاته على شكل :

عرض لعوامل التصعيد وعوامل التخفيف والتصغير .

● حصر لشخصيات والجهات المؤثرة على مسار الأزمة .

● مسح للبدائل بمعيار التكلفة والعائد .

● عرض بديل بمبدأ « المكسب للجميع » كحد أدنى للتفاوض .

● مقترح لمسميات فريق التفاوض ( متحدث / مسجل / مراقب ) .

يبلغ المقرر القيادات السياسية والتنفيذية بالمؤسسة بالقرار الابتدائي لرئيس المؤسسة بصفته مديرا لمركز الأزمات [ توجهات أولية ] ويشمل :

● تسمية الأزمة وصياغتها محدا القيم المهددة وشدة تهديدها على المدى القريب والبعيد .

● تحديد معايير حسم الأزمة .

● تعيين الجهات المعنية بالأزمة ومسئولياتها ، ومايجب عليها أدائه إزاء الأزمة .

● تحديد الإجراءات الفورية لفرض السيطرة على العوامل الحرجة اللازمة .

● أجندة المؤتمر وموعد ومكان الانعقاد .

اجتماع مركز ازمات المؤسسة يتم الاجتماع برئاسة مدير المركز وحضور جميع القيادات بسكرتارية مقرر المركز لمناقشة بدائل حسم الأزمة .

● دراسة عن أطراف الصراع .

● الشدة التدميرية الواقعة والمتوقعة .

● مسببات الصراع وأسباب ودلائل توقيت تفجير الأزمة .

● عوامل التصعيد والتخفيف .



## استجابة إدارة الطوارئ

- عوامل التسرع [توفيق مباشر- تدخل وسيط- عرض قضائي للتحكيم].
- عوامل تجميد الموقف على ما هو عليه [انكسار- تجاهل- تناسي] كسواء وقت.
- موقف الرأى العام الداخلى والخارجى على موضوع الأزمة [مدى للتأييد الحالى- مدى قبول الأفعال- الاستجابة وردود الأفعال مستقبلا].
- دراسة البيئة الخارجية للواقع الحالى [سياسيا،

- قانونيا، اقتصاديا، اجتماعيا].
- دراسة البيئة الداخلية للمؤسسة وقدراتها وإمكانياتها.
- فريق الاستجابة للأزمة:
- خبراء من داخل وخارج المؤسسة، خبراء سلطة، وخبراء متخصصين.
- أدوات عرض المشكلة: أساليب رياضية ومنطقية ولغوية.
- ثانيا: فكرة النموذج الرياضى

متغيرات النموذج	الأهمية الرواسبية
الخواص الملموسة للمسبب	الاحتمالات
الأهمية النسبية للمتضرر	المقارنة الشالية
الأهمية النسبية للموارد	نماذج بحوث العمليات

إن تحديد « أسبقيات الاستجابة الفعالة » يتم بتعريف وتحدد وتقييم أولويات التعامل مع الظاهرة:

ففى حالة التعامل مع المسبب يكون الهدف الحد والتخفيف وسرعة تحجيم الموقف.

ففى حالة التعامل مع المتضرر يكون الهدف النجدة والإنقاذ.

ففى حالة التعامل مع الموارد فيكون الهدف الاستغلال الأمثل للموارد المحددة.

وتعتمد فكرة النموذج، على المدخل العلمى لحل المشاكل « Problem Solving » وتتعدد

نماذجه طبقا لهدف كل مرحلة، ومرتكزة على خواص الكارثة التى يمكن لمؤشر الخاصية قياسه كميًا.

النموذج الرياضى الاول [الاستجابة للمسبب].

بهدف سرعة إنهاء الموقف الحرج وتحجيم الخسائر ويستخدم النموذج المقترح الخواص الآتية كمتغيرات للنموذج الرياضى:

- «مدى تتوافر القدرة العلمية (فاعلية علوم الأمان ودرجة دقة النماذج الرياضية، وكفاءة مراكز البحوث الوطنية

(المتخصصة) على التوقع والتنبؤ بحدوث المسبب ودرجة دقتها، وهذا يعنى مدى احتمال اكتشاف مسبب بعينة الكامن والواقع: ويرمز له Detection D.

- تكرار حدوث المسبب: وهذا يعنى مدى احتمال حدوثها: ويرمز له Occurrence O.

- الشدة التدميرية للمسبب: وهذا يعنى مدى القدرة: ويرمز له severity S.

- بفرض أن الوزن النسبى للمعايير الثلاثة واحد، فتصبح الصياغة اللفظية للنموذج هى: تعريف وتحديد مسبب معين وشدة أثره، مما تمكن من المناظرة بين العديد من المسببات، وبالتالي بترتيبهم تنازليا، بأسلوب كمي.

- الأهمية النسبية لأحد المسببات هى: القيمة الرقمية للأهمية النسبية - Relative Im- portance RIN Number.

- وهى إجمالى حاصل ضرب قيم كل من D & O & S RIN = D \* O \* S.

يصمم مقياس مؤشر عشرى [يتراوح من ١٠ نقاط إلى نقطة واحدة] لكل من متغير فى صيغة القيمة الرقمية للأهمية النسبية «RIN»، أى لا توجد قيمة صفرية لأى معيار. وتسمى كل نقطة على المؤشر العشرى طبقا لدرجة تأثير المعيار، ويتم التسمية بقرار فنى جماعى.



- معايير مؤشر الاكتشاف  
D : يتراوح الرصيد من ١٠ نقاط  
وهي تمثل القيمة المطلقة في حالة

لعدم تأكيد الاكتشاف إلى ١ نقطة  
وهي تمثل القيمة المؤكدة  
للاكتشاف

معايير الاكتشاف	مؤكدة غالباً	عالية جداً	عالية	متوسط عال	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً	منخفضة	عالية	عالية جداً	علم تأكيد مطلق
رتبة الاكتشاف	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	

- معايير مؤشر الحدوث O :  
يتراوح الرصيد من ١٠ نقاط  
وهي تمثل حتمية حدوث المسبب

إلى ١ نقطة وهي تمثل ندرة  
حدوثها .

معايير الحدوث	عالية جداً	عالية	متوسطة	منخفضة	منخفضة جداً
رتبة الاحتمال	١	٢	٣	٤	٥

- معايير مؤشر الشدة S :  
يتراوح الرصيد من ١٠ نقاط  
وهي تمثل اجتياح المسبب دون

إنذار مم يسبب خسائر ضخمة  
إلى ١ نقطة وهي تمثل دون  
تدمير .

التأثير:	التأثير شدة	التأثير	التأثير	التأثير	التأثير	التأثير	التأثير	التأثير	التأثير	التأثير
رتبة المعيار	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠

- تتراوح القيمة الرقمية  
للأهمية النسبية R I N من  
١٠٠٠ نقطة وهي تمثل المرتبة  
الأولى ذات الأهمية القصوى إلى  
١ نقطة وهي تمثل المرتبة الأخيرة  
دون الاهتمام .

الأهمية النسبية « RIN » ، أي  
لا توجد قيمة صفرية لأي معيار .  
وتسمى كل ١٠٠ نقطة على المؤشر  
الفي طبقاً لدرجة التأثير التراكمي  
للمتغيرات الثلاثة بقرار فني  
جماعي ، وتتحدد إجراءات  
التعبئة والاستجابة بالتنسيق  
جماعي لموقف معين لتصبح دليلاً  
عملياً لمراكز القيادة لتحقيق

- يصمم مقياس مؤشر ألفي  
[ يتراوح من ١٠ نقطة إلى  
نقطة واحدة ] توضح قيمة رقم

الاستجابة الفعالة .

غايات الاستجابة هي :

سلامة الأرواح ، والممتلكات ،  
وتأكيد الصحة العامة والإصحاح  
البيئي ، حماية البيئة والسيطرة  
على مصادر الإنتاج ، تطهير  
مناطق التلوث ، منع انتشار  
الفساد ، حماية مناطق الأهداف  
القومية ، استعادة الفاقد من  
التنمية .

ثالثاً : عملية النموذج RIN  
Process

خطوات عمل النموذج :

- ١ - حصر الأزمات والكوارث  
تاريخياً / وجغرافياً / وقطاعاً .
- ٢ - تحديد احتمالات  
حدوثها .
- ٣ - تحديد أثارها التدميرية .
- ٤ - قيم شدتها التدميرية .
- ٥ - حدد الكامن من  
المشاكل .
- ٦ - حدد المسببات الممكنة  
لتفجير الكامن ، وحدد جذور كل  
المسبب .
- ٧ - حدد احتمال الحدوث .
- ٨ - حدد عملية السيطرة .
- ٩ - قيم المؤشر .
- ١٠ - وجد RIN ، وقدر  
المخاطر .
- ١١ - اتخذ إجراءات خفض  
المخاطر .

## استجابة إدارة الطوارئ

القوة : ما تتميز به عن المنافس ،  
وفاعلية الأداء .

الضعف : ما يمكن تطويره ،  
عوامل ضعف الأداء ، ما يجب  
تجنبه .

الفرصة : المكسب الحالى ،  
العائد الناشئ في حالة استغلاله .  
التصحیحات : المعوقات ،  
مصالح المنافس ، طبيعة سلبيات  
المسبب للتهديد ، تهديدات  
وتحديات التغيير .

٢ - المقارنة الثنائية بين معايير  
المواقع المتضررة او المجتمعات  
المستهدفة .

١ - يتم تعيين المعايير بمعرفة  
فريق الاستجابة ( عدد المعايير  
N ) .

ب - يتم مقارنة المعيار الاول  
مع جميع المعايير الباقية [ N -  
I ] ، وتحسب نقطة للتميز .

ج - يتم مقارنة المعيار الثانى  
مع بقية المعايير الباقية [ N -  
2 ] ، وتحسب نقطة للتميز .

د - تكرر المقارنة ، وتسجيل  
نقاط التميز لكل معيار .

هـ - تجمع نقاط التميز لكل  
معيار .

و - مجموع نقاط التميز  
لجميع المعايير تساوى N =  
( N - 1 ) N .

ز - ترتب المعايير تنازلياً طبقاً  
لمجموع نقاط التميز الحاصلة  
عليها من عمليات المقارنات .

٢ - الاستجابة للموارد / بيئة  
اتخاذ القرار

بهدف الاستغلال الأمثل  
للموارد المتاحة تحت ضغوط  
زمنية واجتماعية ونفسية  
واقصادية يتعرض لها متخذ  
القرار ، واحتمالية حدوث فوضى  
التوتر بمراكز القيادة . أى  
تتصف بيئة اتخاذ القرار في  
حالات الكوارث والأزمات بالعمل  
تحت توتر Stress يصل بها إلى  
عنف مواقع العمل Work  
Place Violence . أو إصابة  
الموارد أو مراكز القيادة بضرر .  
تعتمد فكرة الدليل على أدوات  
تحليل المواقف ، وإحداها « القوة  
والضعف والفرص والتهديدات »  
SWOT . أى البحث عن فرص  
O لمنع وردع التهديدات T عن  
المتضرر ، بتعظيم نقاط القوة S  
وتحجيم نقاط الضعف W . ثم  
المقارنة الثنائية بين خواص معايير  
المواقع المتضررة .

رابعا : فكرة : دليل الاستجابة  
للمتضرر والموارد Response  
« Index »

النموذج الرياضى الثانى  
« الاستجابة للمتضرر والموارد »  
١ - الاستجابة للمتضرر :  
تعبير متضرر يقصد به أفراد  
المجتمع المضار أو المؤسسات  
المنهارة أو المنشآت المدمرة أو  
خطوط الإنتاج المتوقفة وتحدد  
الوحدة الحسابية للضرر لكل  
نوعية بكود فنى .

تهدف الاستجابة إلى النجدة  
والإنقاذ وسرعة عودة الموقف إلى  
احسن مما كان عليه . والتحدى  
يكنم في قرار الاستجابة : مثل  
حالة المقارنة بين نجدة مدارس  
( ابتدائى / ثانوى ) ؛ أو  
( مدارس ومستشفيات ) ؛ أو بين  
مرافق عامة وحوادث مرور  
لمركبات ( نقل عام على كبارى ) في  
منطقة حضرية تحت ضغوط  
الأحداث الحرجة .

١ - تحليل الموقف بأسلوب [ SWOT ] .

المعوض W- Weakness	القوة S-Strength	مزايا (إيجابية/حاجوية)
صياغة الإستراتيجيات التي تستغل مميزات الفرصة للتغلب على الضعف WO	صياغة الإستراتيجيات التي تستخدم القوة مستغلة الفرصة SO	الفرصة O-Opportunities
صياغة الإستراتيجيات التي تتحجم الضعف وتجنب التهديدات WT	صياغة الإستراتيجيات التي تستخدم القوة لردع التهديدات ST	التهديدات T-threats

أحدها بانتقاء جماعى لفريق  
الاستجابة .

ويصبح البديل الاستراتيجى  
الرشيد للاستجابة للموقف هو

استجابة للمسبب أو للمتضرر أو للموارد ، فهي مكون رئيسي للاستجابة الشاملة من توقع والاستعداد لموجات التأثيرات التابعة للطوارئ - فكل طارئ له توابعه التي تحتاج إلى مواجهة حاسمة ؛ وتسعى إلى منع الكوارث والازمات من المنبع بعقيدة الجودة الشاملة لمواجهة المنافسة الدولية في عصر العولمة وتحجم إصابة مراكز القيادات بفوضى التوتر .

وأیضا خلال إدارة المعرفة : فالمعرفة تكشف الواقع فتحجمه والمتوقع فتدعه أو تدرأه ، ومما يؤكد السيطرة تنفيذ برامج الاستعداد العالي للطوارئ ، وحملة إعلامية قومية لخلق الثقافة الوقائية ، أى زيادة مناعة المجتمع للطوارئ ؛ مم يمنع تواجد المشاكل اليومية والمعوقات التنظيمية بسلوكيات حميدة ويحقق التنمية المتواصلة والاستقرار .

الترتيب	عدد نقاط التميز	المعيار
١		
٢		
٣		
٤		
اجملي النقط		

الاستجابة هي حق مسألة العامة عن السرعة والحسم الإيجابي للطوارئ مهما تكلف الأمر .

عقيدة منع الازمات والحد من الكوارث مكون جوهرى في منظومة الأمن القومى ، وأيضا توجد علاقة سببية بين غايات جودة الأعمال والنماذج الرياضية لحل المشاكل ، وأيضا مع النماذج الرياضية لمنع المشاكل . فنماذج حل المشاكل ترتبط بكل من عملية التطوير ، ونظم تشغيل الجودة ، وخطط السيطرة . ونماذج منع المشاكل ترتبط بالجودة الشاملة ، وتحليل شجرة الأخطاء ، والنماذج التي أعدتها الورقة من

٢	٣	٤
١	١	١
	٣	٤
	٢	٢
		٤
		٣

يعتبر الترتيب هو قرار أسبقية الاستجابة للمواقع المنهارة أو المؤسسات المدمرة

خامسا : الخلاصة

مصدقية الاستجابة هو إدراك القيادة السياسية قيمة البقاء والسلامة والأمان بمنظور المتضرر وتتم بمشاركة العامة مع مؤسسات الطوارئ الحكومية . الاستجابة هي تواصل الاتصال بكل من المتضرر والمؤسسات المحجمة والمخففة من آثار المسبب للضرر .

الاستجابة هي تحمل المسئولية كاملة لحسم الطوارئ دون الإشارة أو توجيه اللوم للآخرين .

