



دورة أمن المنشآت الرياضية

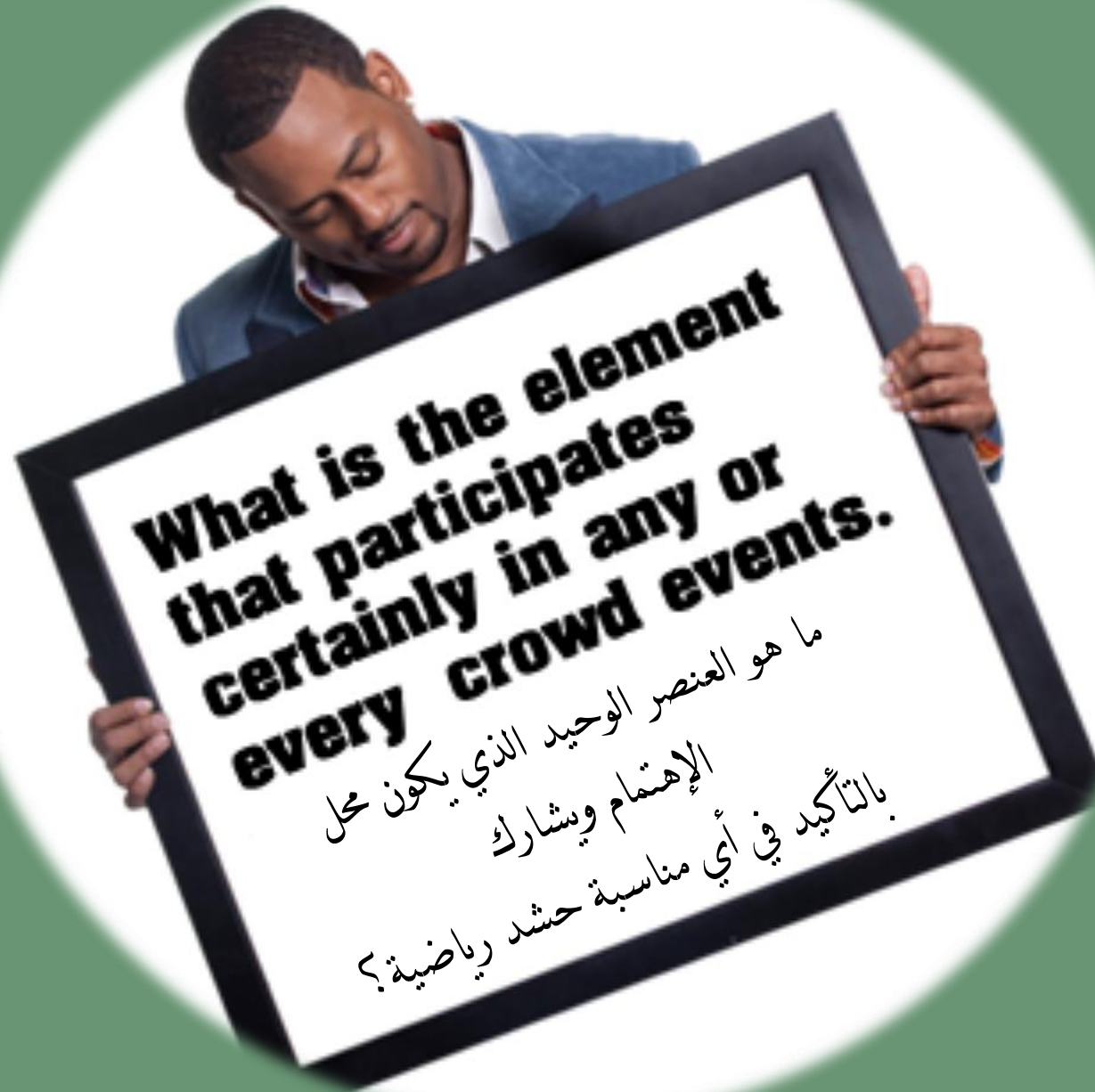
الرباط - المملكة المغربية

5 - 11 أكتوبر 2019

(برنامج مقترح قابل للتعديل)



كيف يمكن الحد من المخاطر والضعف
في تجمعات الحشود الرياضي





RISK

A man with a beard and short dark hair, wearing a blue button-down shirt and a brown belt, is smiling and holding a large white rectangular sign in front of his chest. The background is a solid green color.

في إدارة الحشود الرياضية:
هل يمكننا الوصول إلى مستوى تكون فيه المخاطرة معدومة؟

In Crowd Management:
Can we reach a level where risk = zero?



"ABSOLUTE Safety is Impossible. The area is only Absolutely safe when it is completely empty".

"السلامة المطلقة أمر مستحيل. المنطقة آمنة تمامًا فقط عندما تكون فارغة تمامًا".

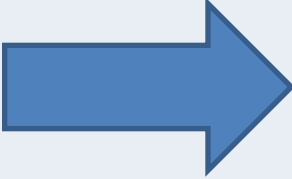
(Source: Still, 2004, Workshop Jeddah S.A)

Risk Management Fundamentals

أساسيات إدارة المخاطر

□ التعرف على المصطلحات المستخدمة

أهم مصطلحات المخاطر

Hazard	الخطر أو مصدر الخطر	الخطر شيء أو حدث له قدرة كامة علي احدث ضرر
Risk	الأخطار - المخاطرة احتمال الخطر	الاخطار هو احتمالية تحقق تبعات ضارة نتيجة للتفاعل بين الخطر و الهشاشة
Acceptable Risk	الخطر الممكن قبوله	وهو المستوى المقبول من الخطر لا يحتاج للإجراءات تصحيحية
Vulnerability	الهشاشة والضعف الداخلية وهي قابلية مجتمع ما للتأثر بضرر عامل خارجي	الهشاشة هي ناتج لعدة عوامل متداخلة مثل الامكانيات المادية و الاجتماعية و الاقتصادية و السياسية و التكنولوجية و البيئية و المؤسسية
Resilience	المرونة والقدرة على المواجهة	المرونة هي قدرة مجتمع ما علي التكيف و مواجهة الواقع و الحفاظ علي مستويات مقبولة في النواحي الوظيفية و الهيكلية
Capacity	القدرة والإمكانات	القدرة هي كمية و نوعية الموارد التي يمتلكها الافراد و المجتمعات و التي تمكنهم من مواجهة و مقاومة الاخطار
مكونات القدرة 		- المعلومات - الصلحيات - المؤسسات - المشاركة - الخطط و الموارد و الاجراءات اللازمة لتفعيلها
Disaster Risk Reduction(DRR)	خفض مخاطر الكوارث	التعامل مع الكوارث كخطر يمكن التحكم فيه وخفض تبعاته عن طريق اجراءات منع الخطر و الاستعداد (بناء القدرات) و التخفيف

تعريف وفوارقها

Risk	الخطر	هو مُنتج أو حالة أو موقع الذي يحتوي خطراً مرتبطاً به تهديد أو تهديدات على الحياة، أو الصحة العامة، أو على الممتلكات أو على البيئة.
In case of Risk	في حالة خطر	حين التعرّض للخطر.
Threat	التهديد	الطريق الذي يوجد فيه الخطر و الخطر يمكن أن يظهر نفسه، تحت بعض الشروط، لخلق حالة طوارئ أو كارثة.
Effects Impact	التأثير	نتائج التهديد البشري والمادي
Crisis	الأزمة	: هي حالة توتر ونقطة تحول تتطلب قراراً ينتج عنه مواقف جديدة سلبية كانت أو إيجابية تؤثر على مختلف الكيانات ذات العلاقة.
ويجب التنويه أن الأزمة تختلف في مفهومها عن المشكلة والطارئ والقضية والكارثة.		
Problem	المشكلة	هي موقف أو حالة تشكل صعوبة وتتطلب حلاً.
Emergency	الطارئ	فهو يقترب من مفهوم المشكلة في أنه أمر مفاجئ يتطلب حلاً، إلا أنه يتميز بأنه يتطلب اهتماماً آنياً.

ويجب التنويه أن الأئمة تختلف في مفهومها عن المشكلة والطارئ والقضية والكارثة.

Problem	المشكلة	هي موقف أو حالة تشكل صعوبة وتتطلب حلاً.
Emergency	الطارئ	فهو يقترب من مفهوم المشكلة في أنه أمر مفاجئ يتطلب حلاً، إلا أنه يتميز بأنه يتطلب اهتماماً آنياً.
ورغم أن تعاريف المشكلة والطارئ يقتربان من تعريف الأئمة إلا أن كل المصطلحين لا يعدان نقطة تحول رئيسية في حياة المنظمة أو الفرد وقد تشكل المشكلات والظواهر أول بوادر الأئمة إذا تكررت حدودها أو استمرت فترة زمنية طويلة دون حل.		
اما القضية فتختلف عن الأئمة		
The case	القضية	هي مسألة فيها نقاش أو جدل أو خلافاً أو نقطة تساؤل أو سيتخذ مباله قرار وتبدأ القضية في التكون عندما تظهر علامات على تطور خلافات حول مسألة ما.



إدارة مخاطر الحشود الرياضية

- ❖ ما هو نطاق عملنا في إدارة المناسبات الرياضية؟
- ❖ ما هي المخاطر التي قد تعرقلنا في المناسبة الحشدية الرياضية؟
- ❖ كيف يتم إعداد المنظمة للتعامل مع مثل هذه المخاطر؟
- ❖ كيف ندير المخاطر؟

ماذا نعني بالإدارة الشاملة (المتكاملة) للطوارئ

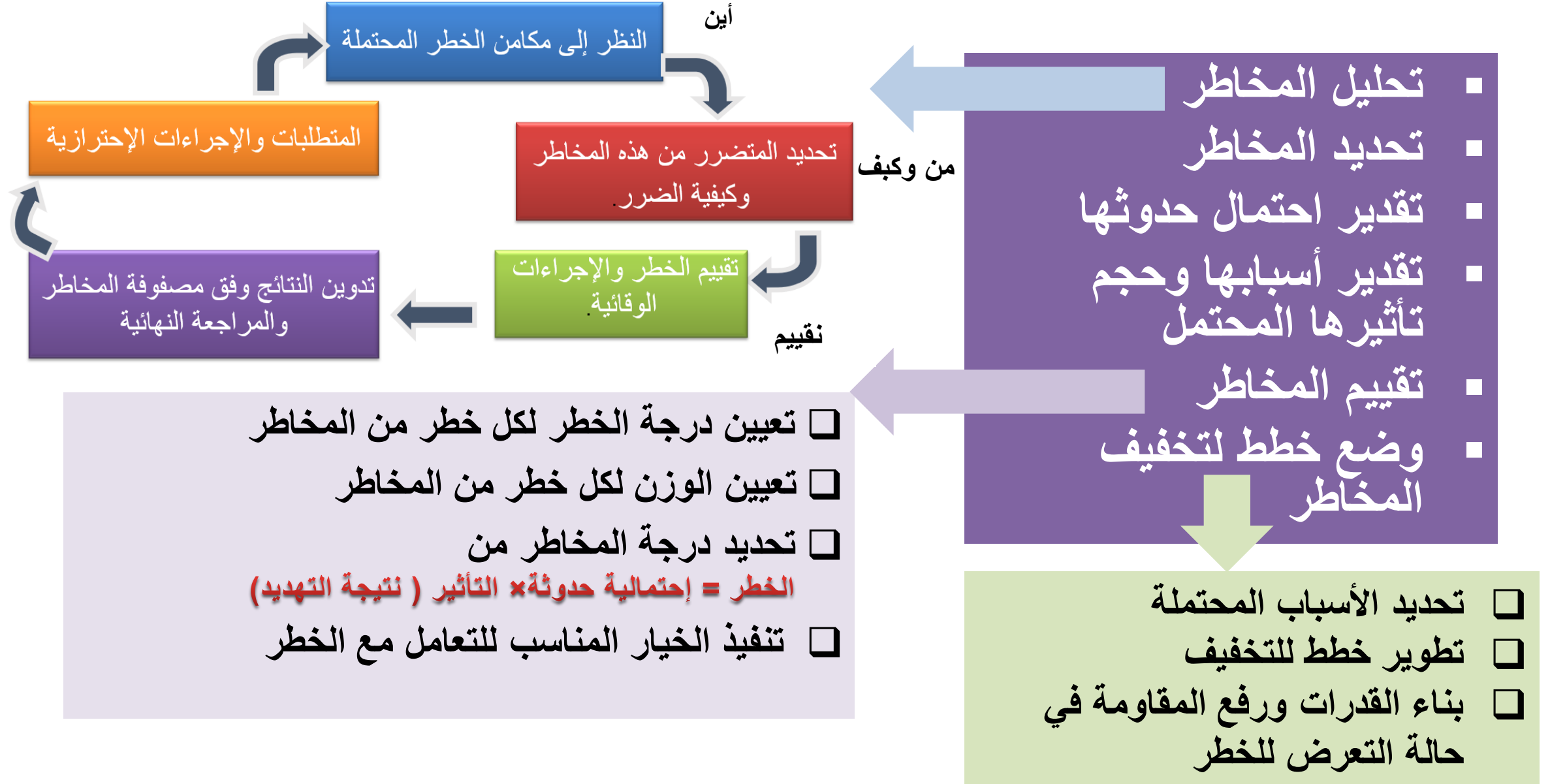
- ❑ تعني استخدام وسائل متكاملة مع الجهات ذات الاختصاص بالمناسبة الرياضية
- ❑ العمل وفق جميع أجزاء إدارة الطوارئ الرياضية بتسلسل منهجي
- ❑ بشكل مترابط ويستمر دون توقف بشكل دائري

الأنشطة الرئيسية لإدارة الطوارئ الشاملة:



- (1) تقييم المخاطر والتهديدات عبر المناسبة الحشدية الرياضية
- (2) إجراءات المنع أو الوقاية - جهد منسق في القضاء على المخاطر أو عزلها أو الحد منها دون ان تؤثر على المناسبة الرياضية
- (3) الإستعداد - التخطيط، التدريب، التدريب المشترك لضمان الاستجابة الفعالة للمخاطر وطريقة التعامل مع الحشد الرياضي
- (4) الاستجابة - تنسيق استخدام الموارد المتاحة للحد من المخاطر أو القضاء عليها والعمل على سلامة الحشود الرياضية
- (5) مرحلة الإلتزان أو إعادة الأوضاع - جهد منظم ومشارك في تحقيق عودة سريعة إلى وضعها الطبيعي دون ان تؤثر على برنامج المناسبة الرياضية بشكل كلي

ما هي إدارة المخاطر؟





مقياس احتمالية
الخطر

مؤكد
مؤكد تقريباً
محتمل
غير متوقع
نادر الحدوث

مقياس مستوى
الخطر

رقم المصفوفة	مستوى الخطر
1	بديهي (غير هام)
2	محتمل
3	معتدل
4	كبير
5	لا يطاق (حرج)
الخطر	يلون حسب الخطر

مقياس مصفوفة
الخطر

		الشدة				
التكرار	Likelihood	Minor	Medium	Major	Critical	Extreme حرج
	Almost Certain					
	Likely					
	Possible					
	Unlikely					
	Rare					

معادلة تحليل المخاطر المستخدمة في التحليل

"الخطر" يُعرّف تقليدياً نتيجة التهديد مضروباً بإحتمالية تكرار الحدث حيث يعتمد الإحتمال بشكل رئيسي على بيانات التردد التاريخية.

الخطر = إحتمالية حدوثه (الشدة) × التأثير (نتيجة التهديد)



Risk analysis matrixes



Likelihood	Consequence				
	Minor	Medium	Major	Critical	Extreme
Almost Certain	5	10	15	20	25
Likely	4	8	12	16	20
Possible	3	6	9	12	15
Unlikely	2	4	6	8	10
Rare	1	2	3	4	5

تقدير شدة التعرض للخطر والخسارة

التقدير	الشدة	وصف الخطر
1	غير هام	عدم وجود إصابات والخسائر المادية لا تذكر
2	بسيط	يتطلب إسعافات أولية والخسائر المادية طفيفة
3	متوسط	وجود إصابات وتوقف في التشغيل والخسائر المادية متوسطة
4	كبيرة	وجود إصابات كبيرة وتوقف في التشغيل والخسائر المادية جوهريّة
5	حرج	وجود وفيات وفقد في التشغيل والخسائر المادية هائلة

من (1-2) لا يحتاج الى إجراء

من (3-6) الخطر مقبول

من (8-9) يحتاج الى إجراء تقييم حذر وخفض مستواه للخطر المقبول

من (10-16) يحتاج الى إجراء متابعة ومراقبة مستمرة حتى يتم تخفيض مستواه

من (20-25)، هذا المستوى غير مقبول ويجب امداد تخفيض مستوى هذا الخطر وفق برامج الحد واعطائه الاولوية بذلك

معايير خطة التعامل مع مستويات المخاطر

القضاء على الخطر، إذا كان ذلك ممكنا. ويجب توظيف المتخصصين لتنفيذ ملف تقييم واقتراح أساليب للحد من المخاطر

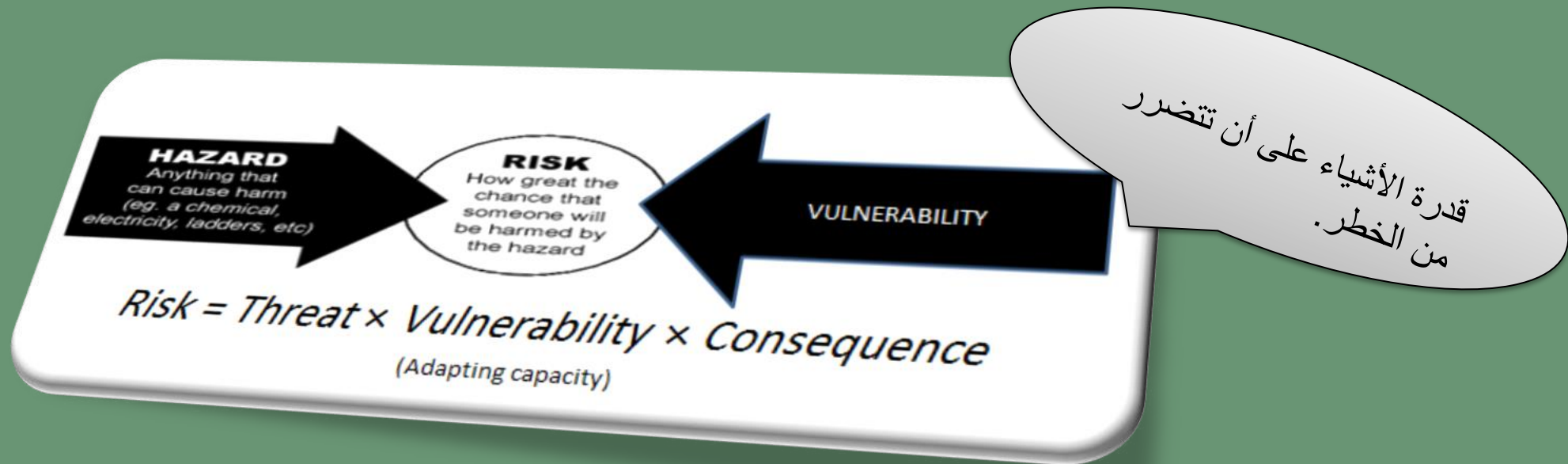
الحد من المخاطر، إذا كان ذلك ممكنا، وينبغي للمخططين التكيف مع العمليات التي تتناسب مع الحجاج أو الظروف الخطر، واتخاذ التدابير الوقائية التي تلبى احتياجات الجميع في المنطقة، وتحسين الضوابط والإجراءات، وإدارة استخدام الضوابط ورعاية سلامة الحجاج والحفاظ على إجراءات الأعمال المطلوبة.

إدارة المخاطر. إذا كان لا يمكن القضاء على المخاطر أو تخفيضها لمستويات مقبولة، يحتاج نشر الأفراد الذين سيتم نشرهم في مهمة تقليل الخطر

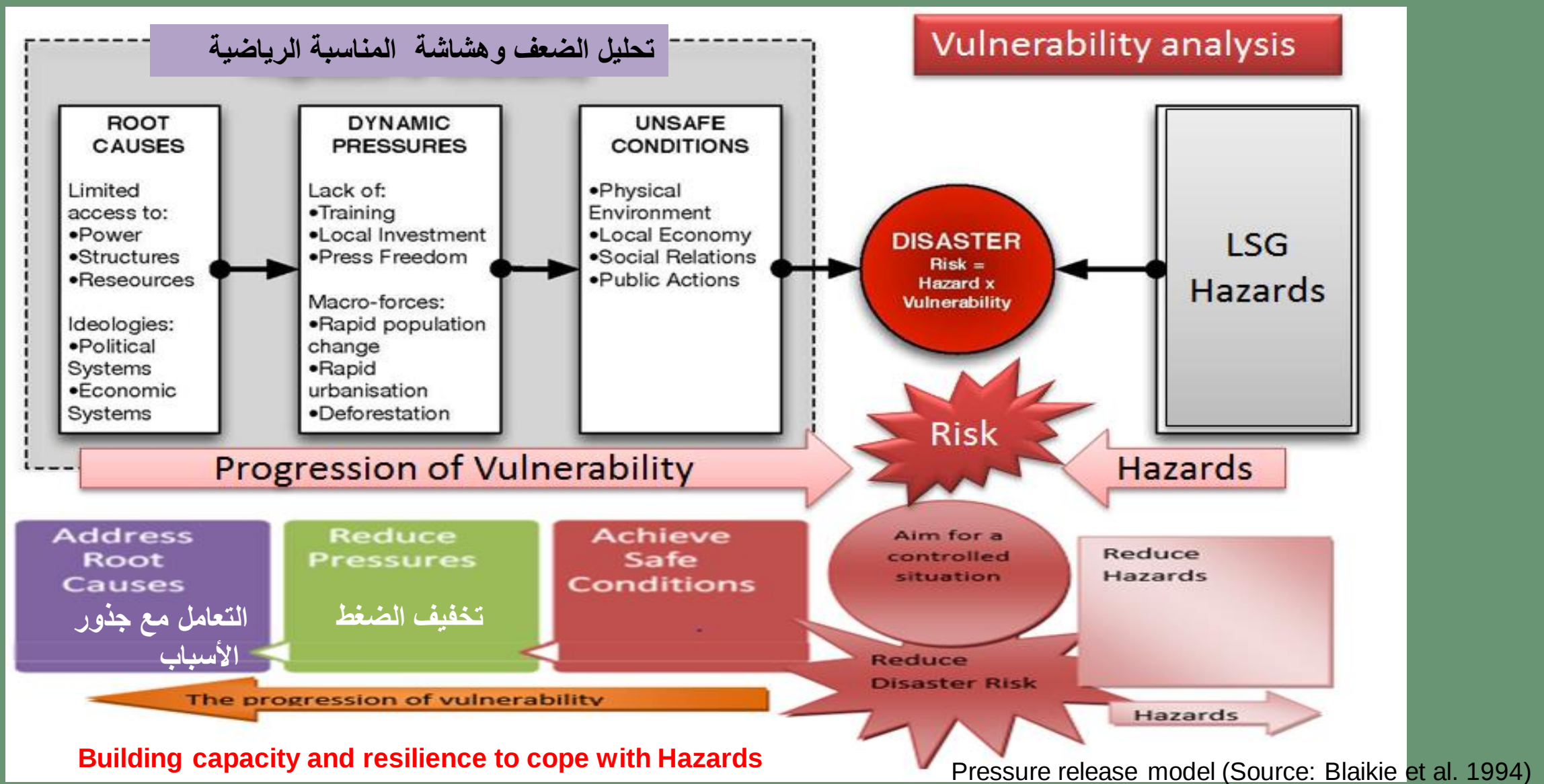
التخطيط حول المخاطر. ينبغي شرح إجراءات الطوارئ والممارسات المطلوبة وان يعرف الجميع ما يجب القيام به.

نظم الإنذار والمؤشرات التي ينبغي اختبارها بدقة على أساس منتظم، وينبغي أن تأخذ بعين الاعتبار أي الاحتياجات الخاصة.

Hazard is an external risk, vulnerability is an internal risk.



Vulnerability assessment



تحليل الضعف وهشاشة المناسبة الرياضية
Vulnerability assessment

Hazard	Risk	Potential number	Frequency	Severity	Rating	Control Measures	Revised Frequency	Revised Severity	Revised Rating
Crowd density	pilgrims	100	3	4	12	Police in attendance throughout	2	3	6
(10-16) A high level of monitoring and record keeping will be required, until the risk is reduced or eliminated						(3-6) A risk that has been reduced to a level that can be endured			

Risk analysis matrixes

Likelihood	Consequence				
	Minor	Medium	Major	Critical	Extreme
Almost Certain	5	10	15	20	25
Likely	4	8	12	16	20
Possible	3	6	9	12	15
Unlikely	2	4	6	8	10
Rare	1	2	3	4	5

Vulnerability Analysis

$$\text{Risk} = \text{Hazard} \times \text{Vulnerability} - \text{Capacity}$$

احتمال الخطر او الكارثة = الخطر X الهشاشة - القدرة

Type of Hazards	Probability	Human Impact	Property Impact	Business Impact	Internal Resource	External Resource	Total
	H L 5 <-----> 1	High Impact	5 <-----> 1	low Impact	Weak Resources	strong Resources	
					5 <-----> 1		

بعض من التحديات التي تواجه إدارة الحشود الرياضية ذات الكثافات العالية



ماذا نعني بعلم ديناميكية الحشود الرياضية

علم (الرياضيات والعلوم السلوكية) الذي يبحث في :

المعايير التالية:

أين وكيف ومتى يتشكل

الحشد ويتحرك ؟.

ومتى ، وكيف يصل الحشد

للكثافة الحرجة ؟.

فهم السببية لحوادث
الحشود الرياضية والمخاطر

سلوك الحشد

كثافة الحشد

إمكانية التساقط نتيجة الإنتظار
والإزدحام- الدخول والخروج

الحدود الآمنة

- تأثيرات التصميم
- والحركة طوابير الانتظار والوقوف

نسب التدفق

الوضع الطبيعي والطوارئ في زحام
الحشد ونقاط الضغط



الفرق بين الكثافة والإحتشاد (الإزدحام او الاكتظاظ)

الكثافة

هي الحالة المادية الفيزيائية



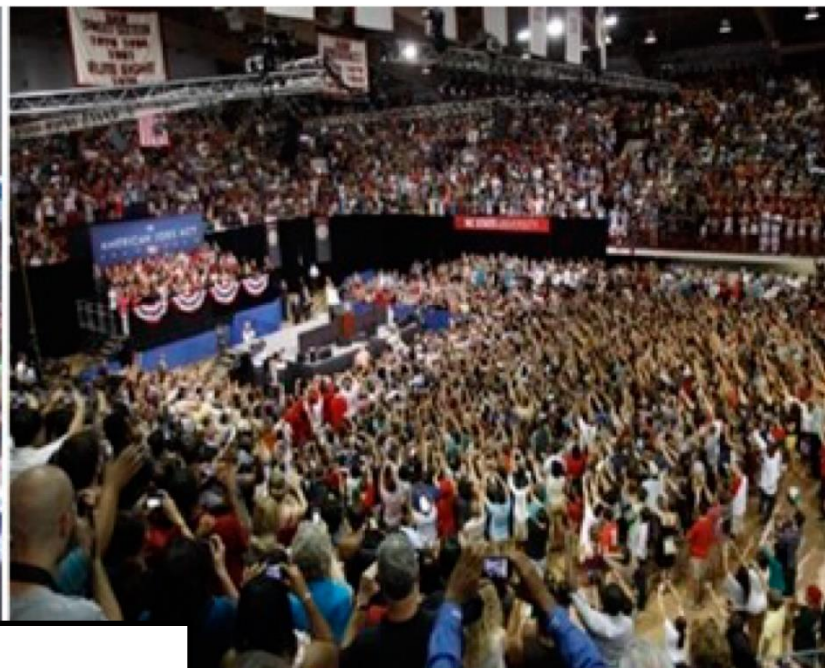
الإزدحام = الإحتشاد

هي الحالة النفسية



الإحتشاد: هو ردّة الفعل النفسية تجاه الكثافة، وما يصاحبه من ضغط نفسي وتوتر عصبي





كيف تقاس الحشود البشرية - مقارنة



الحج الإسلامي

الحج في الإسلام هو النُّسك الأعظم،
والعبادة المشتركة، وهو فريضة شاملة.

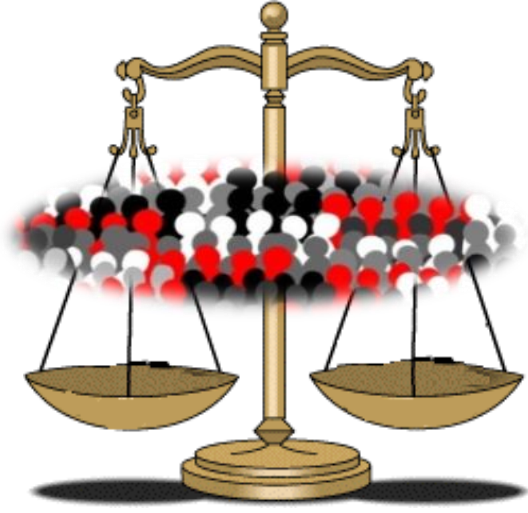
حج كومبه ميلا الهند

مهرجان ديني ضخم يحدث كل 12
عامًا ويستمر لمدة 60 يومًا، يحتفل
الهندوس بعيد الحج "كومبه ميلا"،
والذي يرجع تاريخه إلى الأساطير
الهندية عن الحرب بين الآلهة
والإغتسال من الذنوب

المقارنة







Reference From
: <http://www.freepressjournal.in/how-the-heads-will-be-counted-during-the-simhastha-fair/740835>

HSE 1999 standard measure
of crowd density

مكونات المقارنة	Kumbh Mela كومبه ميلا	Hajj الحج الإسلامي
المناسبة	تجمع ديني	تجمع ديني
حدوث المناسبة	كل 12 سنة	كل سنة
المكان	على طول نهر كانج (ثاني أكبر تصريف مياه في العالم)	مكة المكرمة والمشاعر المقدسة
عبر امتداد الإقليم	2525Km (1569 mi)	20km
مدة المناسبة	60days	5 days
الحضور	15 million pilgrims	3 million pilgrims
مستوى الخدمة	C	E
متوسط السرعة (m/s)	1.2	1.1
الكثافة	6-4 ppm2 – (حكومة ماديا براديش)	6-10 ppm2



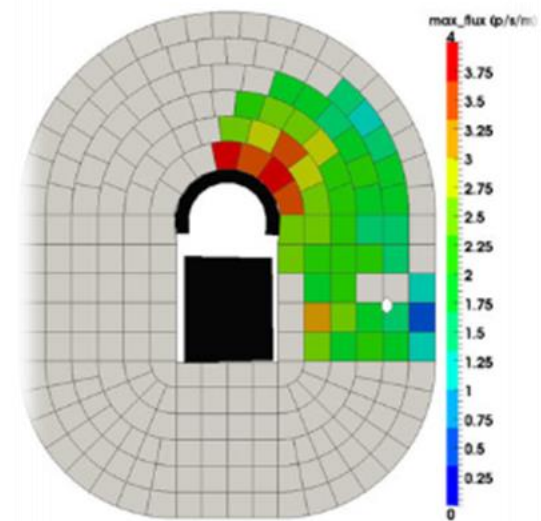
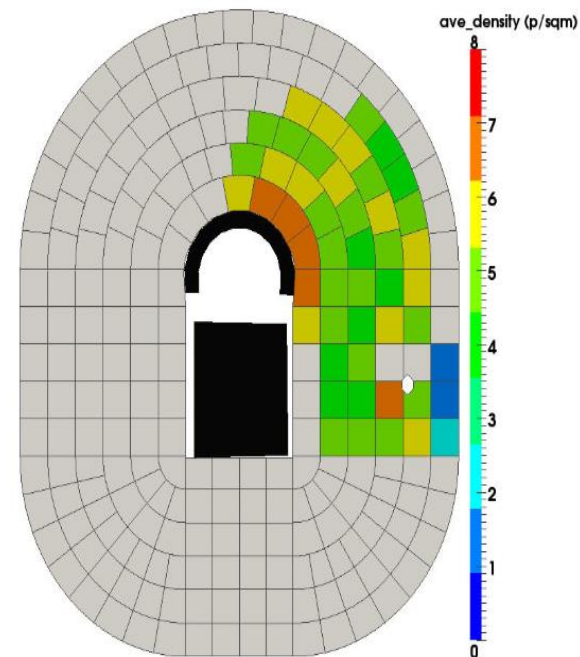
المكان : الهند

الكثافة: 5 اشخاص لكل متر مربع في وقت واحد

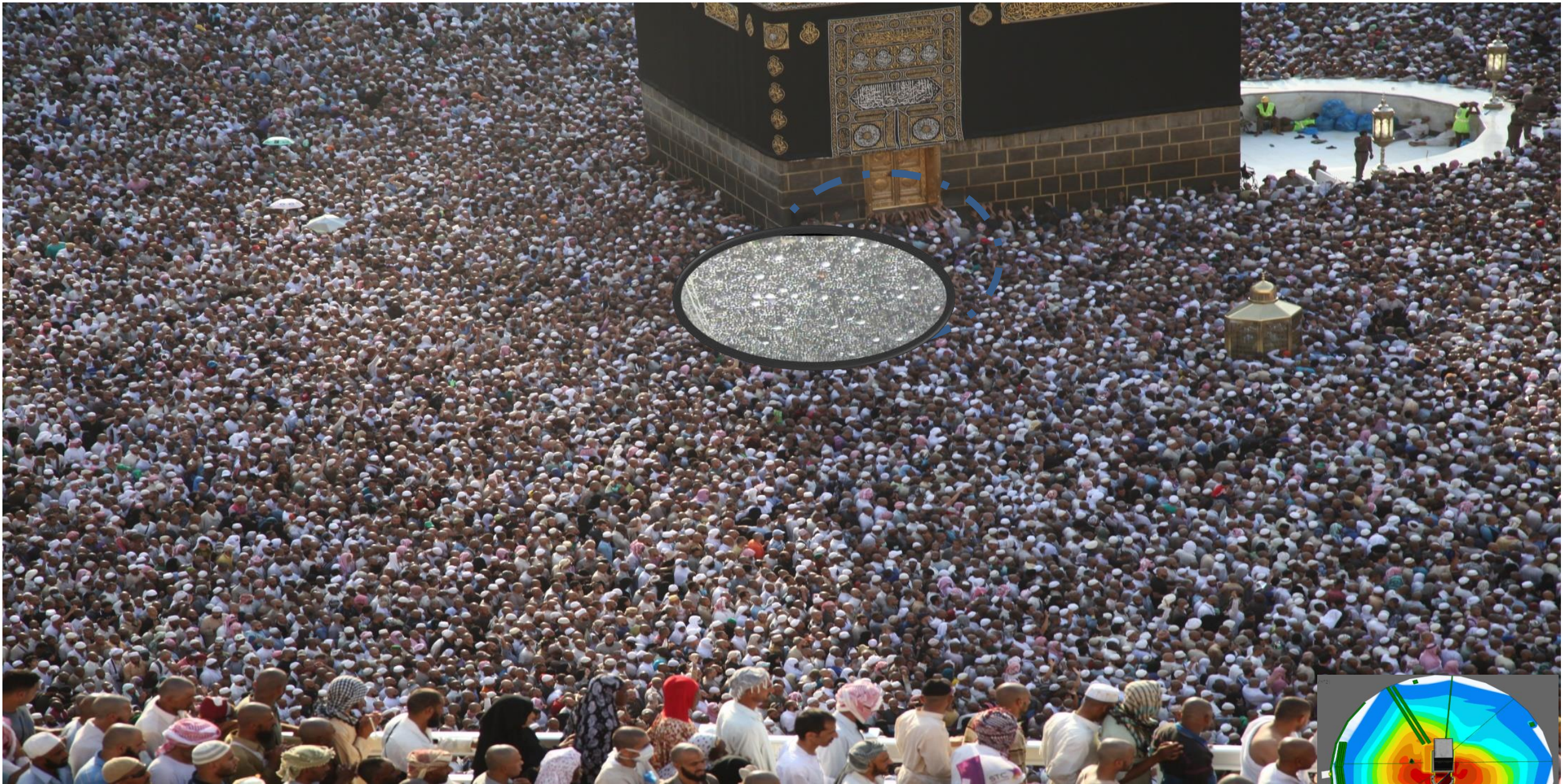
08/10/2019



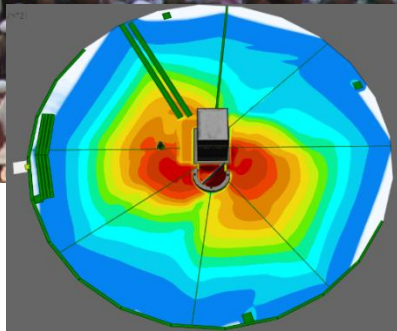
Picture is taken in Saturday 27- 10- 2012 at 16:15.
Density of 5-6 p. p.m2 @ the roof & 7 p. p.m2 @ the ground floor.



TAWAF : Hajj 2014
Max Flux



10ppm2

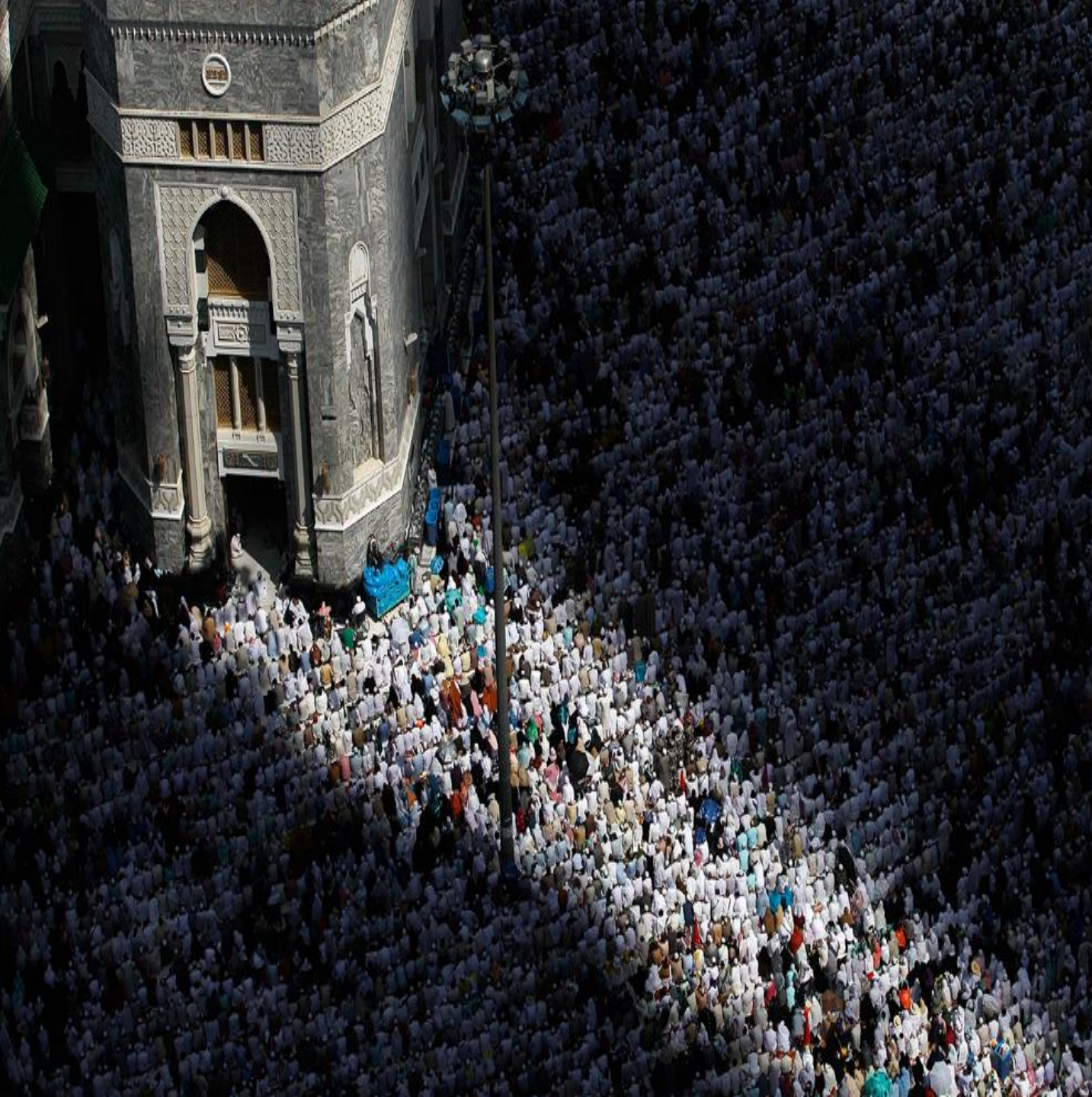


الصورة التالية لها مدلولات علمية كثيرة:
كونها تجسد المكان الوحيد بالعالم الذي تجد فيه كثافة أكثر من
عشرة اشخاص على المتر المربع الواحد في وقت واحد



• صورة بعدسة المهندس وسام حسنين





الحج الإسلامي هو أكثر كثافة

لأن

وحدة
القياس
الحشد

هي

الكثافة

لا تقاس الحشود بالحجم، ولكن
تقاس بالكثافة



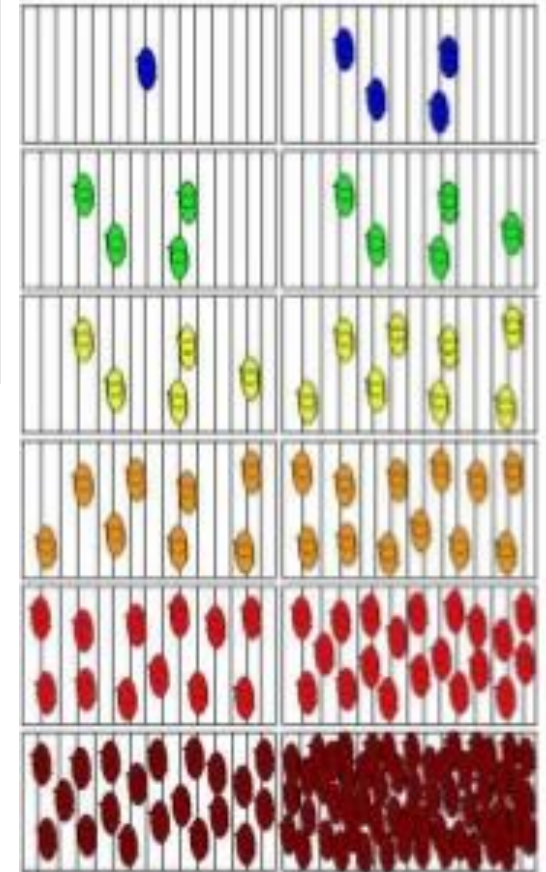
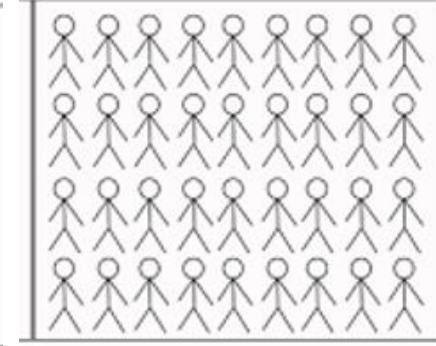
(AL Nabulsi, 2006)

حقائق تخص
العلاقة بين
معدل التدفق والكثافة

Low-density condition



High-density condition





كثافة حركة المشاة

■ تعرف كثافة حركة المشاة بأعداد الأشخاص المتحركين المتواجدين في لحظة واحدة على مساحة متر مربع واحد.

■ وتتراوح كثافة المشاة في العادة بين 1-4 أشخاص على المتر المربع.

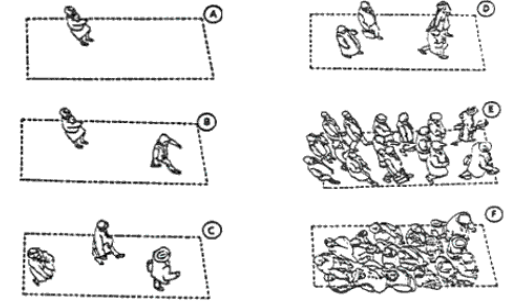
الكثافة الأعلى، من 4-5 أشخاص/م² تعني التزاحم وعدم القدرة على التحرك بسهولة.

$$S = \sqrt{\frac{L \times M}{3600}}$$

S=مساحة سطح الجسم

L=الطول بالسنتيمتر

M=الوزن بالكيلوغرام



تحليل كثافة الحشد هو عنصر حاسم في المراقبة
البصرية لرصد أمن وسلامة الجماهير الرياضية



حقائق تخص :

العلاقة بين معدل التدفق والسرعة والكثافة



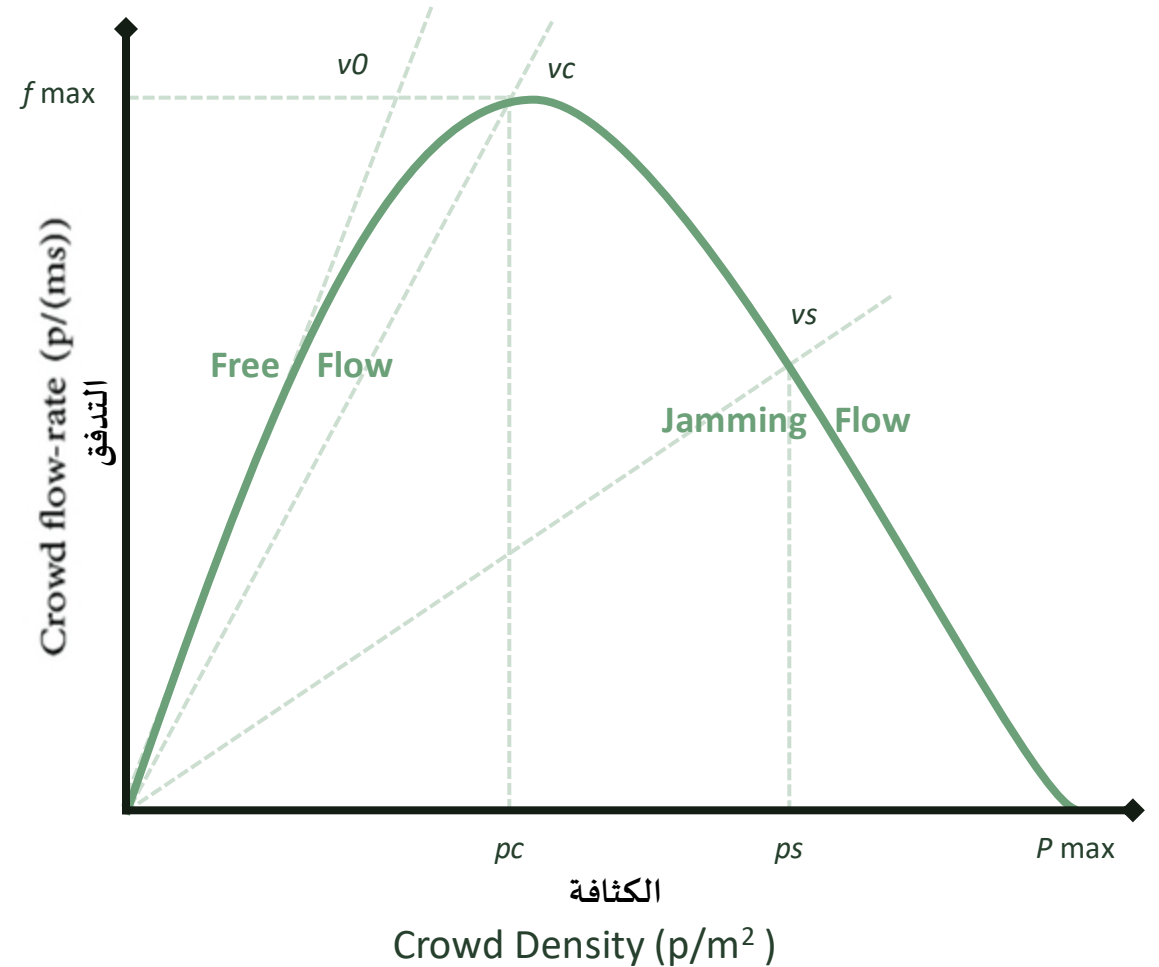
تعريف الكثافة

- أنواع الكثافة - ساكنة وديناميكية. (كيف يتم استخدام المساحات)
- الكثافة الساكنة هي المكان الذي تقف فيه الحشود / تنتظر الفضاءات الديناميكية هي المناطق التي تتحرك فيها الحشود عادة
- كثافة المشاة تتراوح عادة بين 1-4 أشخاص لكل متر مربع. كثافة أعلى من 4-5 أشخاص / متر مربع يعني الاكتظاظ وعدم القدرة على التحرك بسهولة.
- (أكثر من 5 أشخاص هناك قابلية من الانزلاق والسقوط)

تحليل كثافة الحشد هو عنصر حاسم في المراقبة البصرية لرصد أمن وسلامة الحشد.

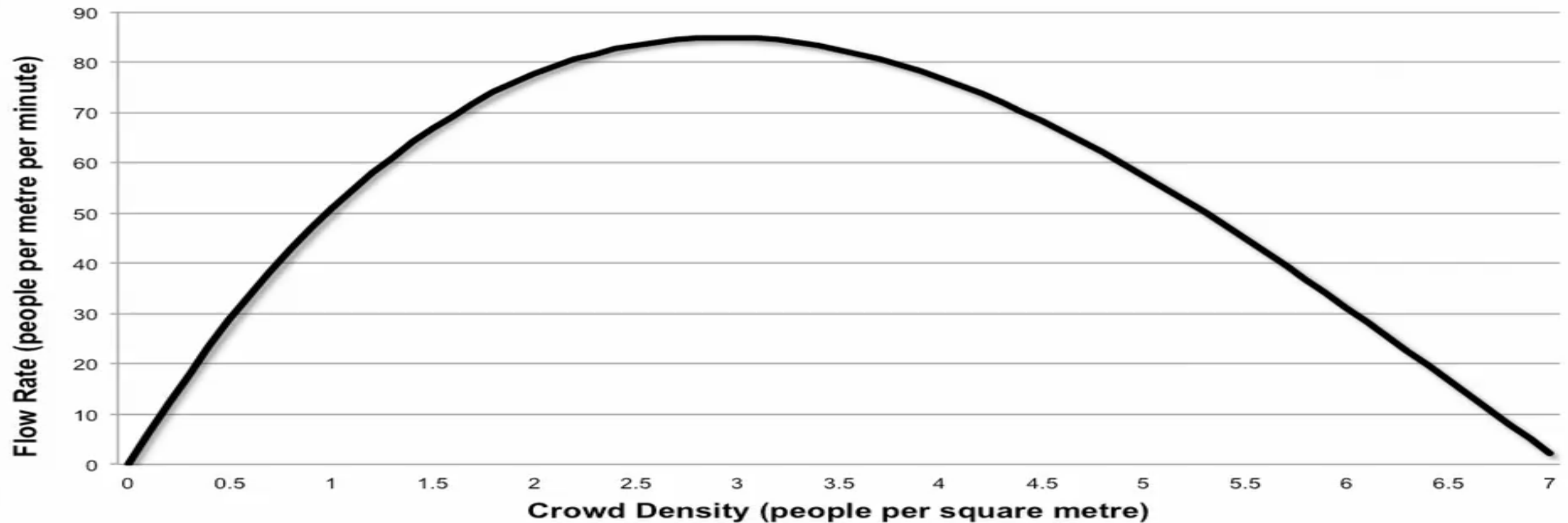
Crowd density curve vs. crowd flow rate

منحنى كثافة الحشد مقابل معدل تدفق الحشود



منحنى كثافة الحشد مقابل معدل تدفق الحشود -

Crowd Density v Crowd Flow Rate

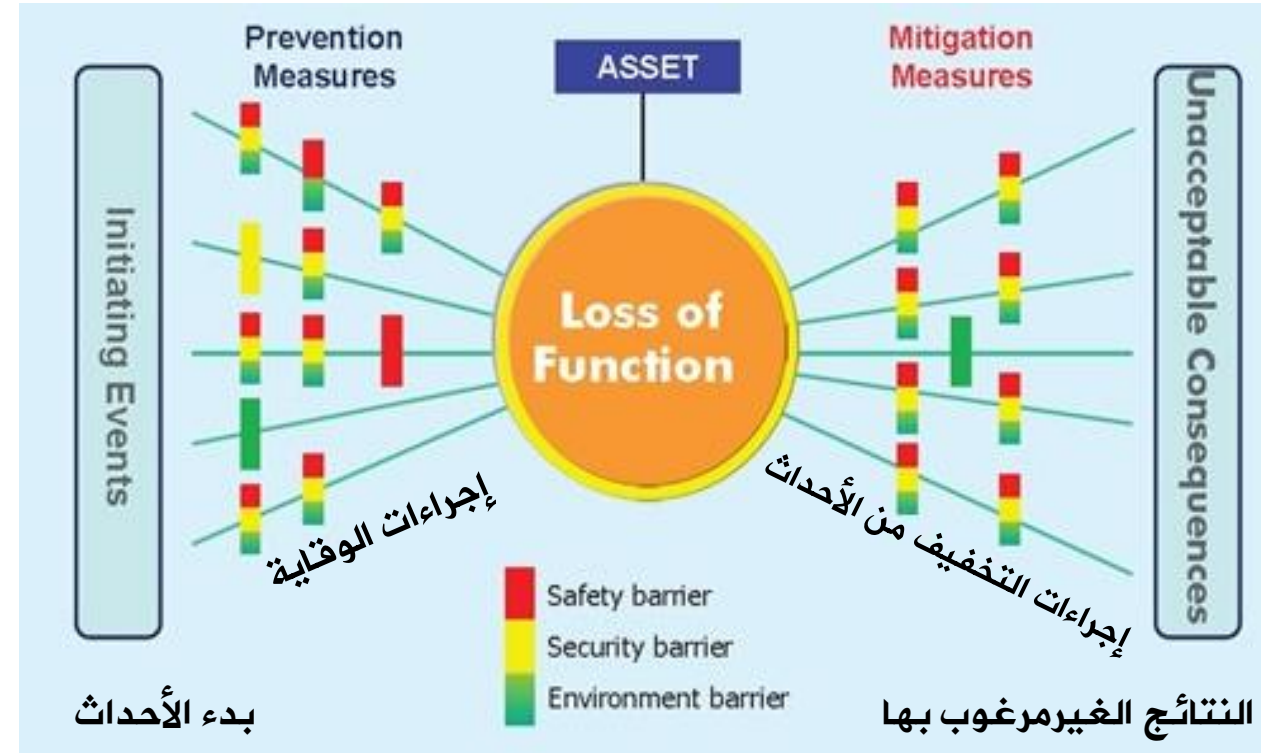
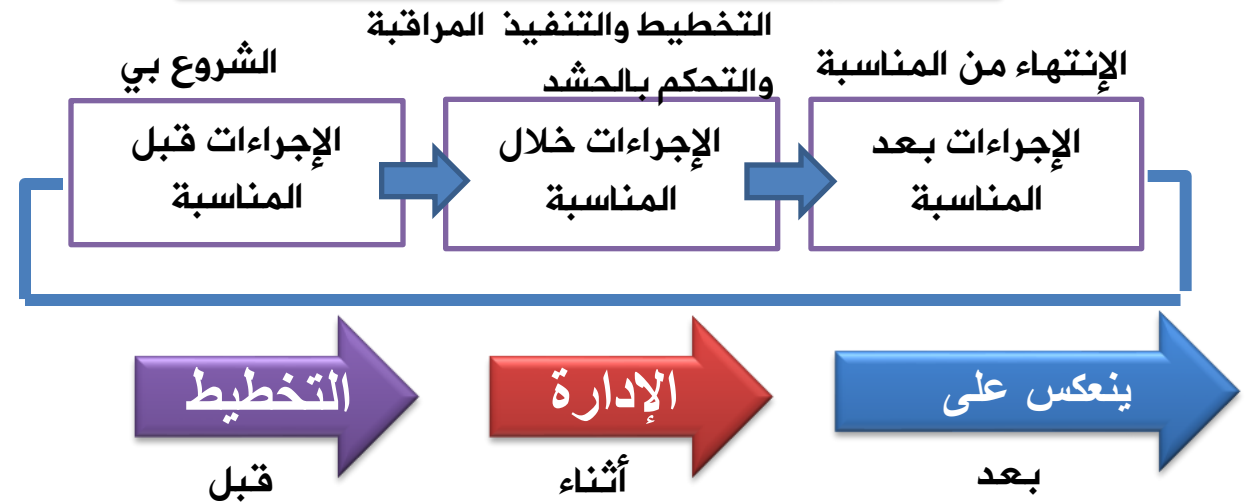


الأمن والسلامة للحشود الرياضية

الأمن:
حالة الحماية من
الأذى الناتج عن
الفعل أو السلوكيات
البشرية المتعمدة

السلامة:
حالة الحماية
للحشود الرياضية
من الأذى الناتج عن
الفشل غير المتعمد

مقياس سلامة عمليات وإجراءات الحج



عملية إدارة مخاطر الحشود الرياضية

كل عنصر من إدارة الأحداث الرياضية لديه مخاطر محتملة



مشاكل الأمن والسلامة الشائعة في التجمعات الجماهيرية الرياضية



- 1 الفشل في الكشف عن حجم وخصائص الحشد
- 2 عدم مراعاة النوع والسن للحشد (مع وجود تاريخ طبي سابق) أو المرض
- 3 الفشل في إجراء تقييم للسلامة على أرض الواقع
- 4 الفشل في السيطرة على حركة المرور وحركة السيارات
- 5 عدم وجود خطة طوارئ عامة

مشاكل الأمن والسلامة الشائعة في التجمعات الجماهيرية



6

مرافق الطوارئ غير كافية او مناسبة

7

عدم كفاية البنية التحتية وكثافة الحشود

8

عدم أخذ حالة الطقس في الاعتبار

9

الفشل في فهم سلوك الحشد

10

الفشل في التعامل مع الأمراض المعدية المحتملة والتهديدات الصحية العامة

إدارة سلامة الحشود الرياضية – تجارب ناجحة

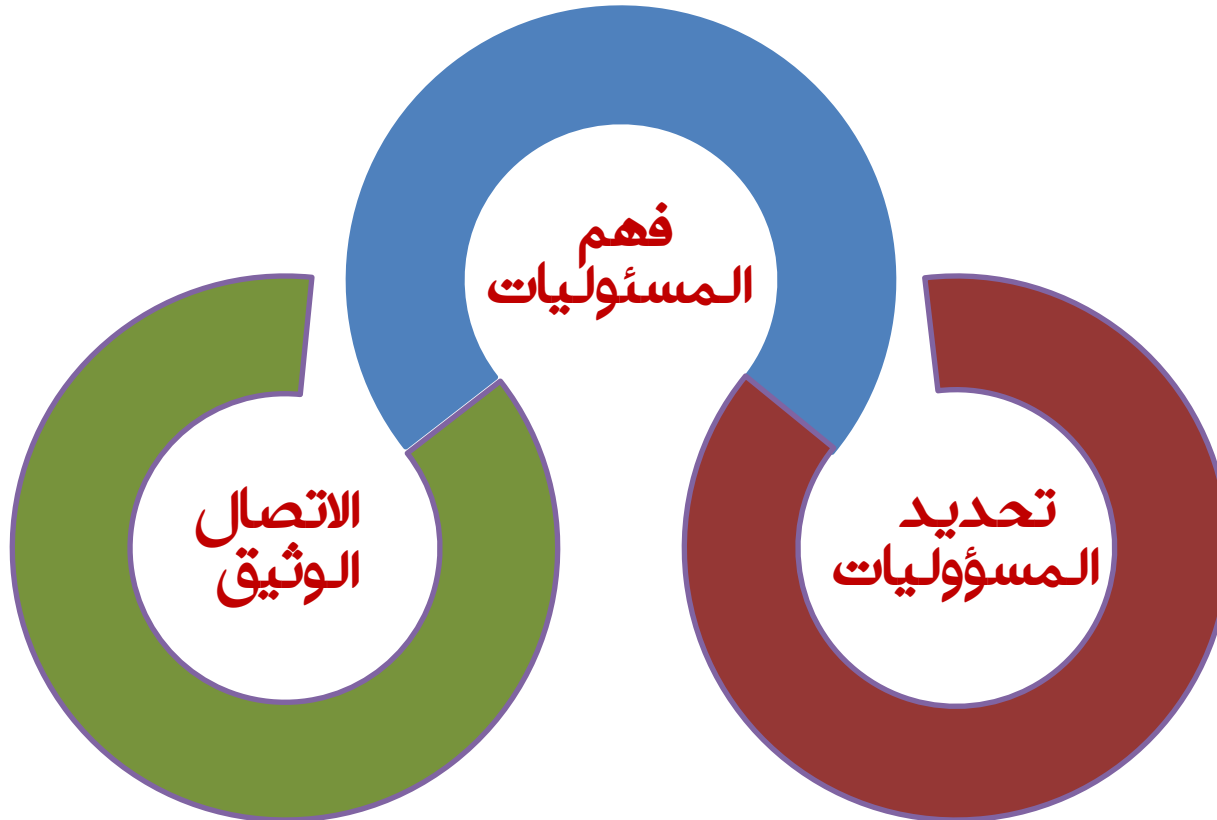
يجب أن تتخذ خطوات معقولة كلاً حسب بيئة الحشد لديه ولكن من التجارب الناجحة ولضمان سلامة الحشود. يجب أن يشمل ولا يقتصر على التالي:

العمل مع الآخرين لضمان سلامة الحشود وتحديد أدوار ومسؤوليات واضحة



تحديد أدوار ومسؤوليات واضحة

- ❖ بينما يمكن تخصيص بعض جوانب سلامة الحشود للمقاولين ، على سبيل المثال الإشراف ، فإنك تحتفظ بالمسؤولية الشاملة عن ضمان سلامة الجمهور من مشجعين وعاملين على السواء.
- ❖ من مرحلة مبكرة ، يجب عليك التأكد من أن **الأدوار والمسؤوليات المتعلقة بسلامة الزائرين محددة بوضوح** ، بحيث تتعامل مع المواقف الطبيعية وحالات الطوارئ :



تحديد المسؤوليات

ان تقرر من هو المسؤول عن واجبات السلامة المختلفة

فهم المسؤوليات

تأكد من فهم الجميع لمسؤولياتهم

الاتصال الوثيق

إذا كان هناك عدد من الأشخاص المعنيين ، فستكون هناك حاجة للاتصال الوثيق والتواصل الجيد بينهما.

إدارة سلامة الحشود بإستراتيجية
تخطيطية تنفيذية

تكون قبل الحدث من خلال

افضل الممارسات
للحد من مخاطر
الحشود الرياضية؟



افضل الممارسات للحد من مخاطر الحشود البشرية

الدروس المستفادة

- التوثيق والتسجيل لواقع المناسبة
- تبادل المعرفة
- افضل الممارسات



المحتوى

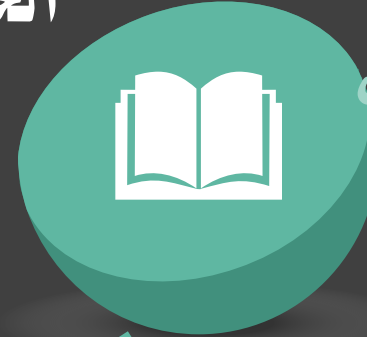
- التعرف على الملامح العامة وأبعاد وبيئة المناسبة
- ديموغرافية وخصائص الحشد ورغباته التي تؤثر على سلوكه
- الدروس المستفادة
- تحليل المخاطر
- البرنامج , او البرامج والمشاركين.

التنفيذ و التطبيقات والرقابة والمتابعة التقييم والمعالجات

- الإتصالات / المعلومات
- الدراسات والأبحاث
- دعم إتخاذ القرارات
- المعالجات
- الإدارة والتحكم بالحشد



الخارطة الذهنية



المنهجية والأهداف - محددات للسلوك

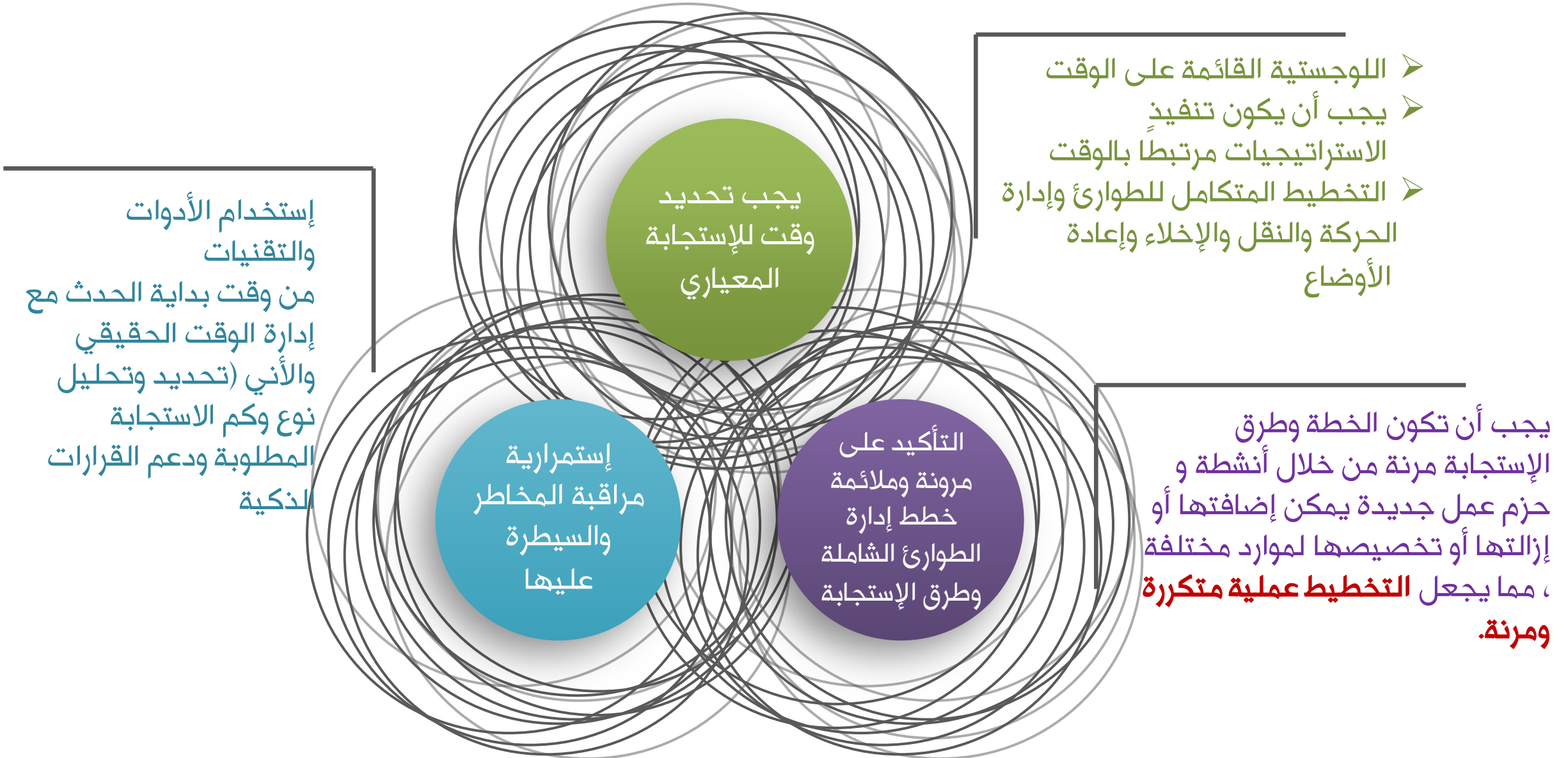
- تبنى بعد تحليل دقيق للمحتوى والمعلومات
- وماذا نريد ان نحقق
- بناء الإستراتيجية الشاملة بمشاركة الجهات المعنية

الإجراءات و التشكيلات

- التخطيط والخطط العامة والتفصيلية لتحقيق الأهداف
- إجراءات الحد من المخاطر بالمشاركة (قطاع عام، خاص، الثالث)
- المتطلبات اللوجستية والبنية التحتية والتصاميم



افضل الممارسات للحد من مخاطر للحشود الرياضية ذات الكثافات العالية



التقييم التفاعلي النموذجي للإدارة الإستراتيجية

التقييم بخصوص

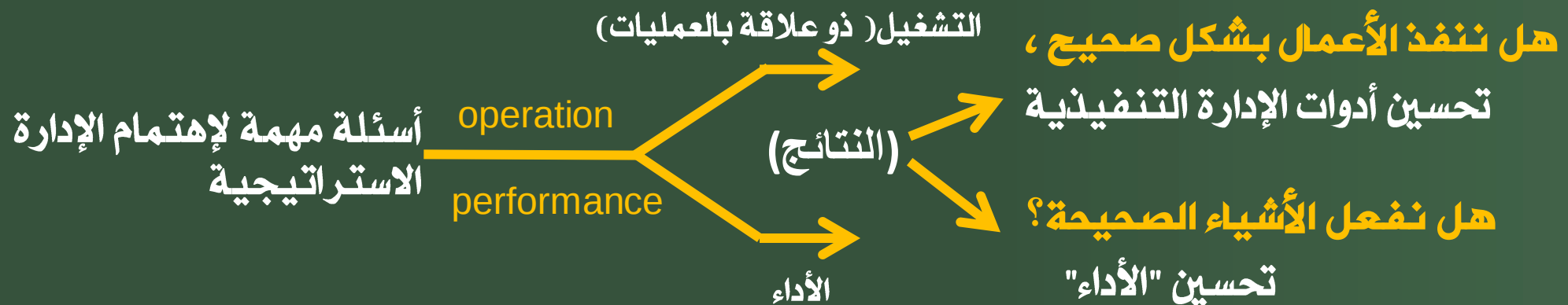
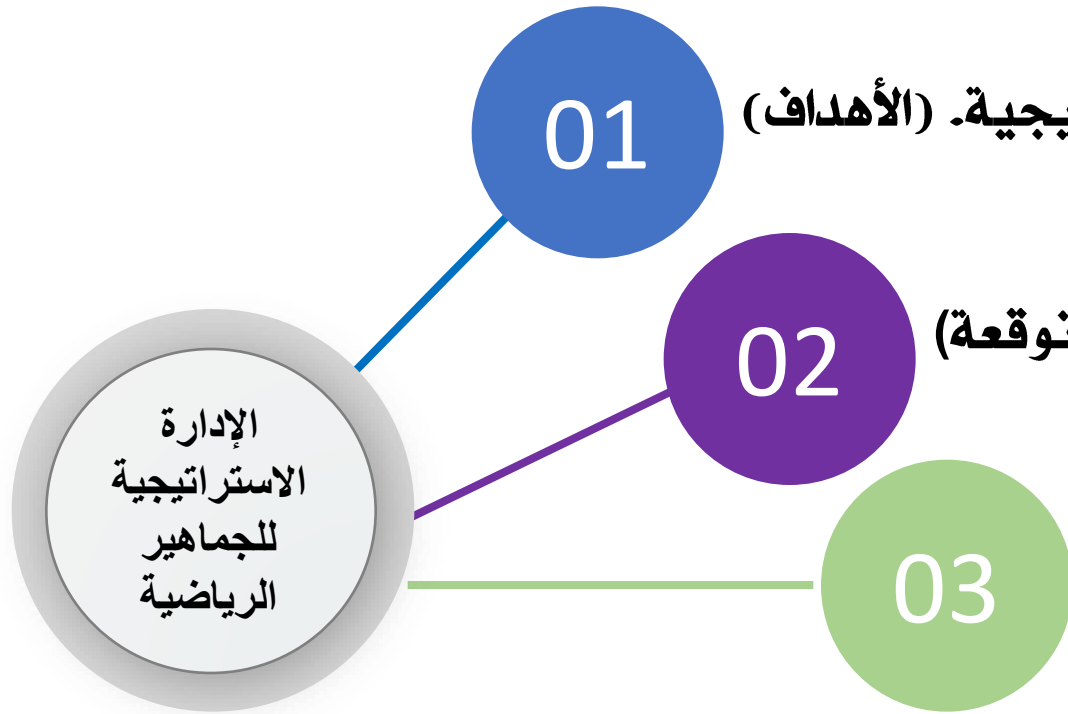
01 أين تقف إدارة الحشود من حيث الإدارة الاستراتيجية. (الأهداف)

مراقبة الإنتاجية

02 في تحسين الإدارة الاستراتيجية. (القرارات - رغبات في النتائج متوقعة)

03 قياس الأداء عبر إدارة الجماهير من خلال الإدارات المختلفة

تحديد أفضل الممارسات. (التدابير والأهداف)



التخطيط للحوادث والطوارئ للجماهير الرياضية

النظر في المخاطر المحتملة

الداخلية والخارجية بما في ذلك مكافحة الإرهاب

التحقق من السلامة وإعادة التشغيل

حيث تعمل أنت والآخرين عبر مجموعة من السيناريوهات وتثبت فعالية استجاباتك.

المشاركة في وضع خطط الطوارئ

تحاكي المخاطر المختلفة وإدارة الطوارئ الشاملة بمشاركة الجهات ذات العلاقة بالمخاطر

التوقف والتحكم وإخلاء

وفق خطة محدد بها البعد المكاني والزمني والكيفية وأدور الجهات المعنية بالإخلاء

إجراءات الطوارئ

تحديد إدوار الجهات المعنية بالخطة وتقاسم الأدوار بشكل واضح الاستجابة والسيطرة والتحكم إجراءات الإسعافات والمساعدة الطبية والدعم النفسي ودعم الموقف والحالة

أدوار ومسؤوليات طوارئ واضحة

عمل تجارب فرضية تحاكي المخاطر المحتملة لاختبار الجاهزية واعمال التنسيق وفهم الأدوار بوضوح- مسالك الهروب والخروج واضحة ولوحات مضاؤه ومكان تجمع امن اخذا بالاعتبار ذوي الهمم العالية

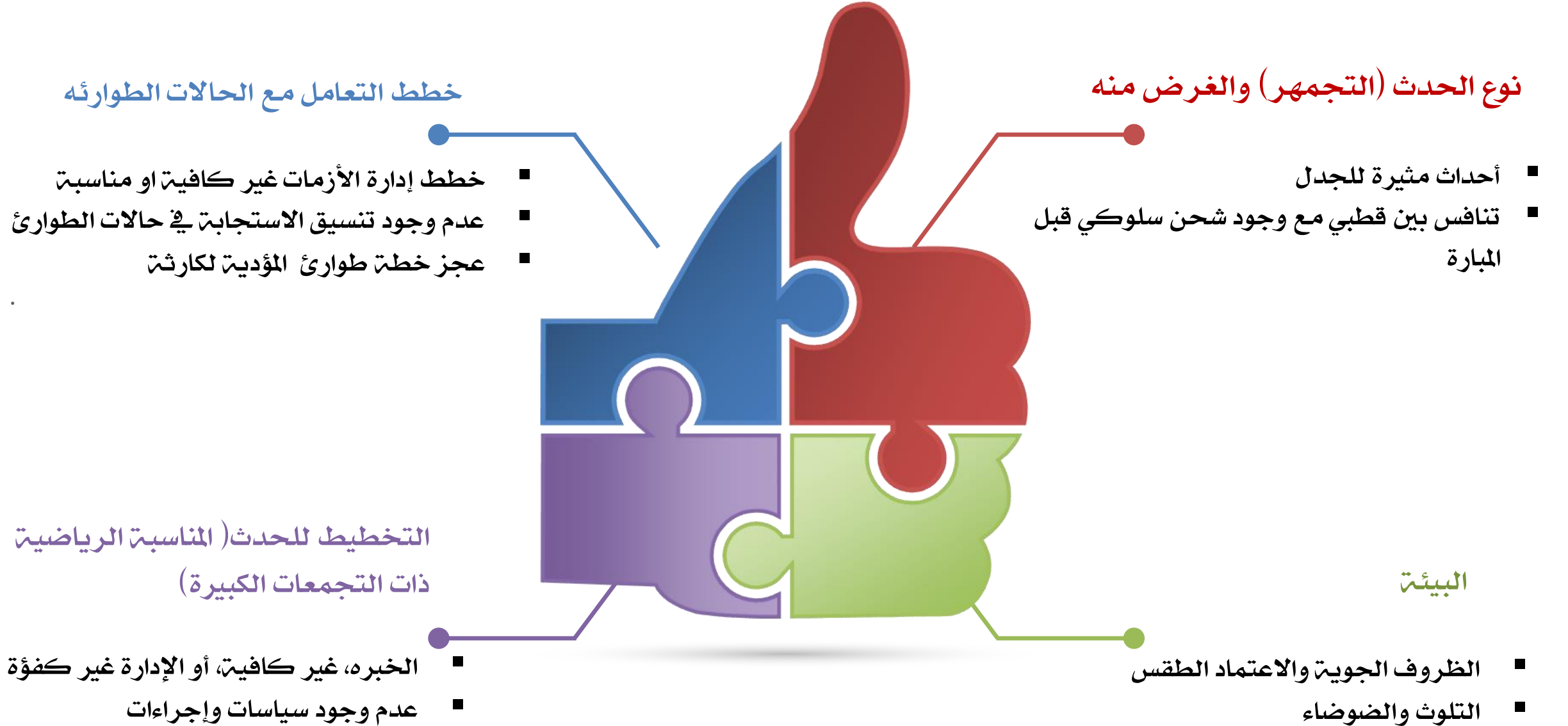


عوامل الخطر التقليدية في المناسبات الرياضية ذات الحشود الكثيفة

بعض من الافتراضات الأساسية لأسباب الحوادث



بعض من الافتراضات الأساسية لأسباب الحوادث



بعض من الافتراضات الأساسية لأسباب الحوادث

البنية التحتية

- عدم كفاية الطاقة، والتكنولوجيا، والمرافق
- الصرف الصحي غير صحيح وإدارة النفايات
- حركة غير كافية وإدارة مواقف السيارات

سلوك الحشد

- رغبات ومتطلبات الحشود.
- جودة المعلومات ومتطلبات الإدارة
- والتحكم بالحشد الرياضي

الزمن والمكان

- عدم كفاية التخطيط واتخاذ القرارات الوقت
- بداية الحدث وأوقات النهاية، مدة
- وسائل وصول وتداولها ورحيل

الموارد البشرية

- عدد الموظفين غير كاف
- الموظفين عديمي الخبرة غير المدربين
- توزيع ونشر غير صحيح من للموظفين

الافتراضات الأساسية لأسباب الحوادث

من خلال دراسة مستفيضة للتعرف على أسباب حوادث الحشود اتضح انها تلخص
بالتالي:

من دراسة العلاقة الواضحة لعدد كبير من سجلات حوادث الحشود العالمية
ووقائع التحقيق وجد انها :

❑ لم تكن أبدا نتيجة لسبب واحد

❑ ما لا يقل عن 80٪ من جميع الحوادث والوقائع تنطوي على العوامل
البشرية

أسباب حوادث الحشود البشرية





حوادث الحشود البشرية



مدينة شنغهاي في الصين - احتفالات رأس السنة تتحول إلى مأساة

■ أدى تدافع ليلة رأس السنة في شنغهاي إلى مقتل 36 شخصا على الأقل وعشرات الجرحى في الواجهة البحرية الشهيرة للمدينة "بوند" حيث تجمع حشد هائل للاحتفال بحلول السنة الجديدة 2015.

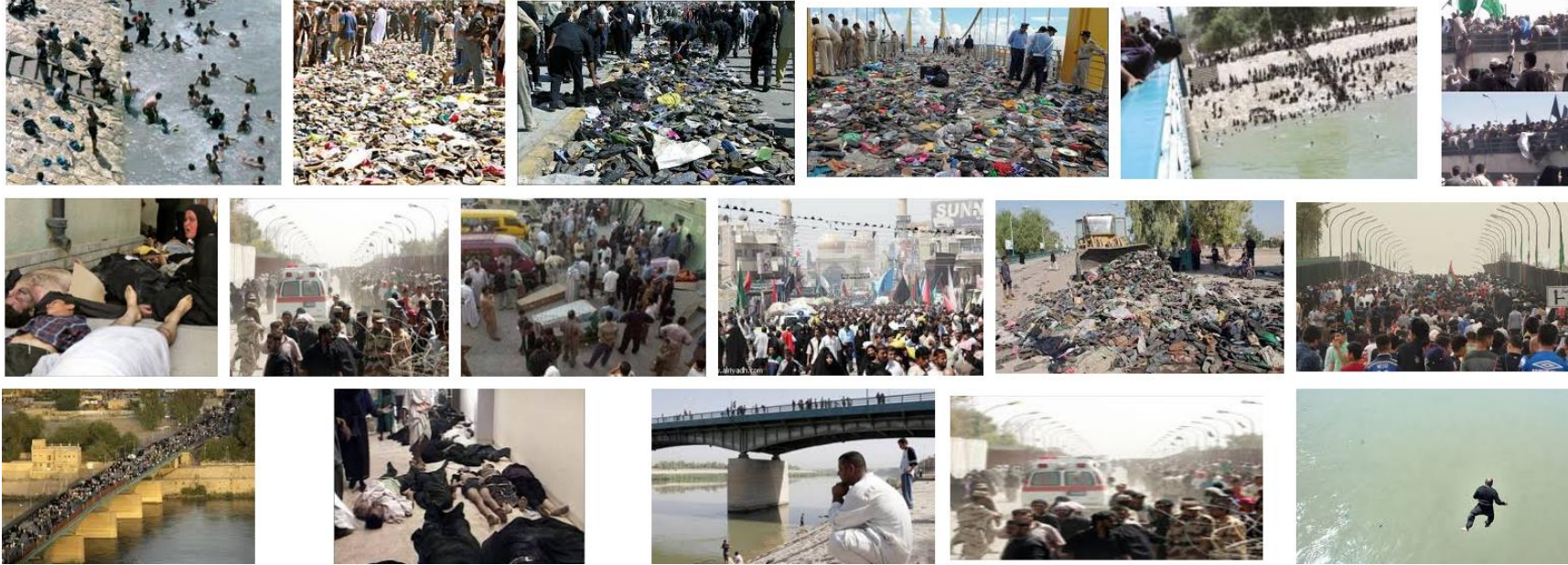
■ السبب: قام شخص مجهول بقذف "قسائم" تشبه الدولار ألقيت من نافذة في الطابق الثالث مما دفع المارة إلى أن يسرعوا لجمعها لالتقاطها وسط مجموعة من الشباب الذين اندفعوا ليقع نتيجة لذلك حادث أدى إلى وفاة 35 شخصاً إضافة إلى إصابة 43 آخرين.



حادث تدافع



حادثة تدافع جسر الأئمة في بغداد



	الزمن 2005 Aug 31
المكان جسر الأئمة على نهر دجلة في بغداد	أسباب الحادث: من مجرد شائعة حصل التدافع وانهيار إثر سريان شائعات عن وجود مفخخات على الجسر مما سبب حالة من الهلع والفرع، ومقتل شخص 1000 شخص في حين جرح المئات
الخسائر البشرية والإصابات:	

حدث يوم الاحد 7 مايو 2001 م ،في بلدة ساري الشمالية الشرقية.

2001 ,Sari, Iran › Iran football stadium collapses 2 died, 100's injured

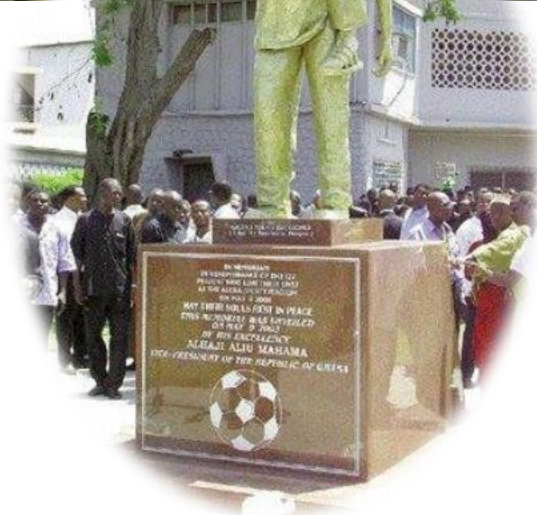


إن الإحتشاد في الاستاد كان سببا رئيسيا في انهيار سقف المدرج خلال مباراة لكرة القدم أسفرت عن مقتل شخصين واصابة 100 شخص وأدت إلى أعمال شغب مع الشرطة.

وقالت وكالة الانباء الرسمية ان ما يصل الى 20 الف شخص كانوا مكتظين في استاد متقي الذي يتسع لنحو عشرة الاف شخص وقت وقوع الحادث كان العديد من المشجعين قد صعدوا إلى سقف الألياف الزجاجية لمشاهدة اللعبة عندما انهارت تحت ثقلهم.

تحول عرس رياضي بين قطبي الكرة بغانة الى مائم وطني

May 9th 2001



لعب الفريقان الأكثر نجاحًا في غانا في ذلك اليوم ، وهما نادي **أكرا هارتس أوف أوك الرياضي** ونادي أسانتي **كوتوكو** الرياضي. وكان المسؤولون يتوقعون اضطرابات الجماهير ، **واتخذوا تدابير أمنية إضافية**. سجل أكرا هدفين متأخرين ، وكانت النتيجة 2-1 أكرا ، مما أدى إلى مشجعي Kotoko المحبطين بإلقاء مقاعد وزجاجات بلاستيكية على أرض الملعب

وردت الشرطة بإطلاق الغاز المسيل للدموع على الحشد. تبع ذلك حالة من الذعر والتدافع عندما حاول المشجعون الفرار. تم إغلاق البوابات وترك تصميم الملعب المشدود عنق الزجاجة ، مع عدد أقل من المخارج مما كان مخططًا له في الأصل. وصف معهد غانا للمهندسين المعماريين الاستاد بأنه "مصيصة موت". بعد المحنة التي استمرت لمدة ساعة ، نتج عنها 127 حالة وفاة و150 مصاب

تحليل الضغوط المادية والفسولوجية للحشود

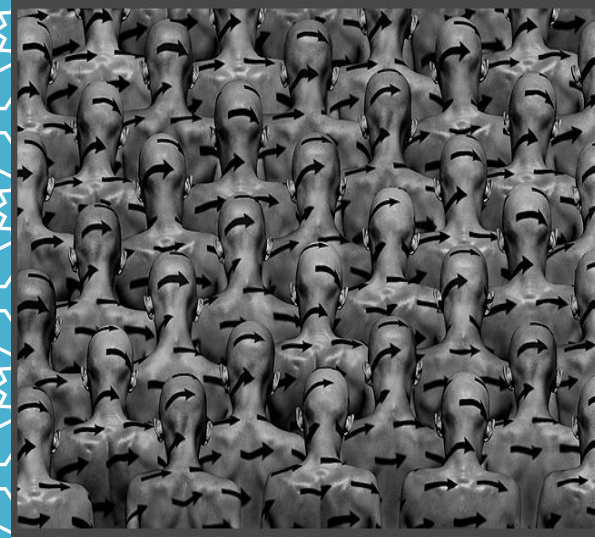
- يتعرض الشخص داخل الحشد لضغوط نفسية وفسولوجية صعبة في الكثافة القصوى:
- عندما تساوي كثافة الحشد منطقة خطة الجسم الإنساني، عندها **تصبح السيطرة الفردية مفقودة**،
- يُصبحُ الشخص جزءاً تلقائياً من الكتلة.
- عند **وصول الكتلة لإشغال حوالي 7 أشخاص لكل متر مربع**
- **يُصبحُ الحشد عندها تقريباً سائل الكتلة.**
- وتتولد **موجات الإهتزاز يُمكنُ أن تتكاثر خلالها** وتصبح الكتلة كافية لرفع أشخاص من أقدامهم وتدفّعهم مسافات 3م أو أكثر.
- وتتمزق الملابس من ضغوط الحشد الحادة ،
- تخلق أثاراً بالقلق والذعر ،
- يجعلُ الأمر صعباً للتنفّس.
- وتزيد الحرارة بسبب قوى الإتكاء الأشخاص بعضهم على بعض
- إلى أن يصبح الشخص غير قادر على تحمل الضغط فيُضعفُ ويصاب بإغماء.
- وقد يسقط عندها يصبح من الصعب إنتشاله من وسط الحشد بالكثافة العالية المتطرّفة
- علماً بأن الأصوات التي تحدث نتيجة الطاقة المحدثه من الحشد تزيد من ارتفاع وتيرة الخوف والذعر لدى الحشد.

حوادث التدافع والتضاغط المفاجئة او السحق (الحشر)

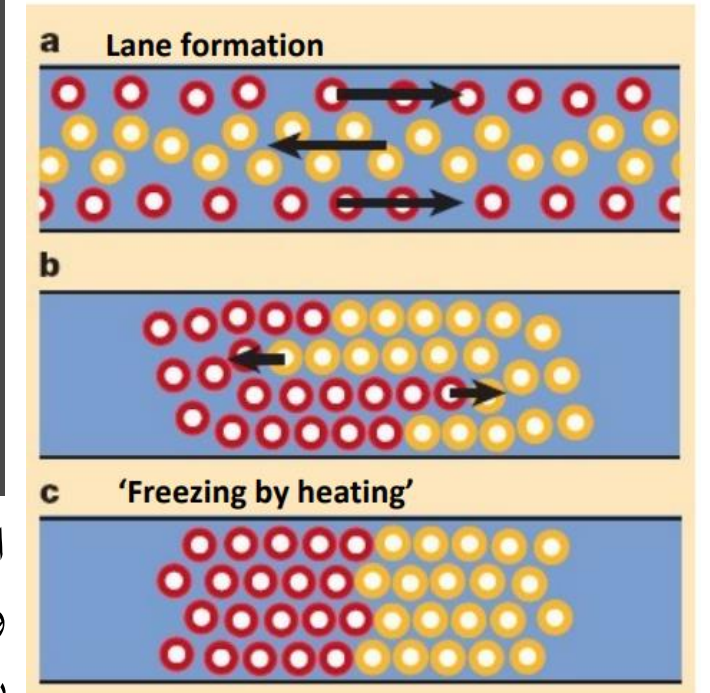
- القوة الناتجة عن الحركات الديناميكية للحشد يمكن أن تنجم عن الدفع والسحب او الدفع في أي اتجاه.
- أنها تخلق أحمال ضغط غير آمنة محتملة داخل مساحة مزدحمة.
- يمكن لحركات التجمهر الديناميكية ، مقترنة بكثافة الحشود الزائدة (أقل من 0.20 متر مربع) أن تخلق قوى خطيرة على جسم الإنسان ، بما في ذلك النزيف والاختناق.

حوادث الحشود البشرية

"تدافع"، "اختنق أو سحق الحشد"
أو "الاختناق الانضغاط"



القوى التي تؤثر في العلاقات والتفاعل داخل الجماعة، والتي يكون لها تأثير في سلوك الجماعة



D. Helbing, I. J. Farkas, T. Vicsek: Freezing by Heating in a Driven Mesoscopic System, PHYSICAL REVIEW LETTERS, VOLUME 84, NUMBER 6, 2000

حوادث التدافع

- التدافع هو نوع من انواع السلوك غير المنضبط نتيجة الإندفاع الشامل للحشد بشكل جماعي
- وفقاً للخبراء فأن التدافع (نتيجة الفزع) نادراً ما يحدث الا في حالة الخوف الجماعي او الهروب من خطر محقق.
- القوى المحدثه من الحشد والمؤدية للتدافع في حال إندفاع الحشد فراراً في أوقات الذعر (على سبيل المثال نتيجة حدوث حريق أو انفجار)، ويهرع الناس بقصد الابتعاد عن مصدر الخطر. (الحشود بالذعر تتحرك بسرعة وتطلق كمية لا تصدق من الطاقة، تتسبب في التدافع والتساقط

•



Seabrook, John (February 7, 2011). "[Crush Point](#)". *The New Yorker*. Retrieved October 4, 2015. Benedictus, Leo (October 3, 2015).



حوادث التضغط او السحق

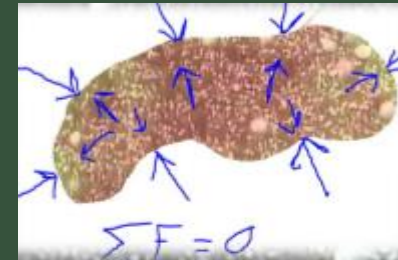
من الاخطاء الشائعة وكثيرا ما يشار إلى حوادث التضغط والسحق بحوادث تدافع الحشود ولكن غالباً حودث الحشود تكون هي حوادث سحق ، وهذا النوع هو المتسبب للعديد من الوفيات. - في كثير من الأحيان أولئك الذين يموتون سحقاً بضغطهم على الجدران او الاسياج الحديدية.

وفاة 95 شخصا في سحق في مباراة لكرة القدم في ملعب هيلزبره في شيفيلد، إنجلترا، في عام 1989.

حوادث التضغط أو السحق

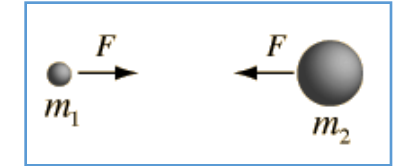
يتعرض الأشخاص داخل الحشد للضغط حتى تصبح غير قادرة على التنفس وتحدث الوفاة تدريجيا من الاختناق الضغط. هذا هو "سحق الجماهير"، - تقريبا معظم وفيات الحشود بسبب الاختناق الناتج عن التضغط وليس نتيجة التدافع و الدهس كما يذكر غالبا من قبل وسائل الإعلام

يمارس الأشخاص داخل الحشد الضغط على بعضهم البعض، وفي البداية تحدث موازنة للقوى أي محصلة القوى متساوية ومختلفة في الإتجاه وبذلك يحافظ الحشد على توازنة حتى يحدث خلل لهذا الإتزان من خلال الحشد أو الإنزلاق يمكن ان يسبب ما يعرف بتأثير الديمنوا





6 p/1m²



القوى في الإتجاه الأفقي كفيلة بإحداث إختناق وتكون أكثر داينامكية في حال تدافع الأشخاص في عكس الإتجاه للحصول على مساحة تسمح لهم بالتنفس.

Illustration of Typical Problems During Crowd Stampedes



خذ معك آخر الكلام

Take home



2 جميع الأحداث الجماهيرية
تعمل أخطار لذا عليك
تحليل المخاطر والتأكد من
سلامة الجمهور وكذلك
العاملين والأدوات

4 يجب اعتبار إدارة سلوك الحشود
كجزء من الحلول فضلاً على
كونها المشكلة نفسها

6 أعمال التنسيق والاتصالات
والتخطيط المرن يجب ان يكون
متعارف عليه من التخطيط
للتنفيذ والمتابعة والتقييم
والتصحيح

1 تعرف على الجمهور الزائر
والجهات المعنية بتقديم الخدمات
لوائمة القدرات وتوظيفهم
بالشكل المناسب

3 التحكم بالحشد (الكثافة)
ومراقبة المكان بالكميرات
امرهام يساعدان على
سلامة الجمهور والبنية
التحتية والإستاد الرياضي.

5 يتم تعريف الجمهور بواسطة
الأبعاد المادية للفضاء والتدفق
وطريقة إدارتك
والمعلومات المقدمة للحشد

يجب استحداث تقنيات فعالة للتحكم بالحشود الرياضية

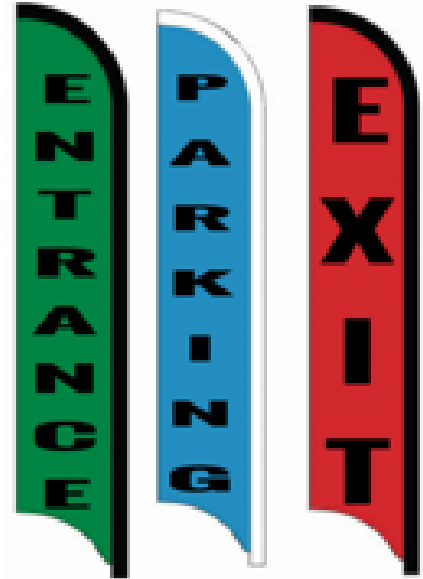
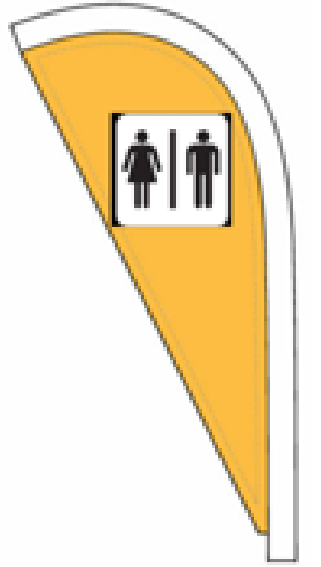
الطريقة الأمثل للاستدلال على الطريق
إشارات واضحة للسيطرة على الجمهور

إدارة تحكم بالجمهور (انتظار أو ارتداد الحشد)

إغلاق مؤقت وإعطاء البدائل

الانتشار والتدخل السريع

إدارة تدفق الحشد

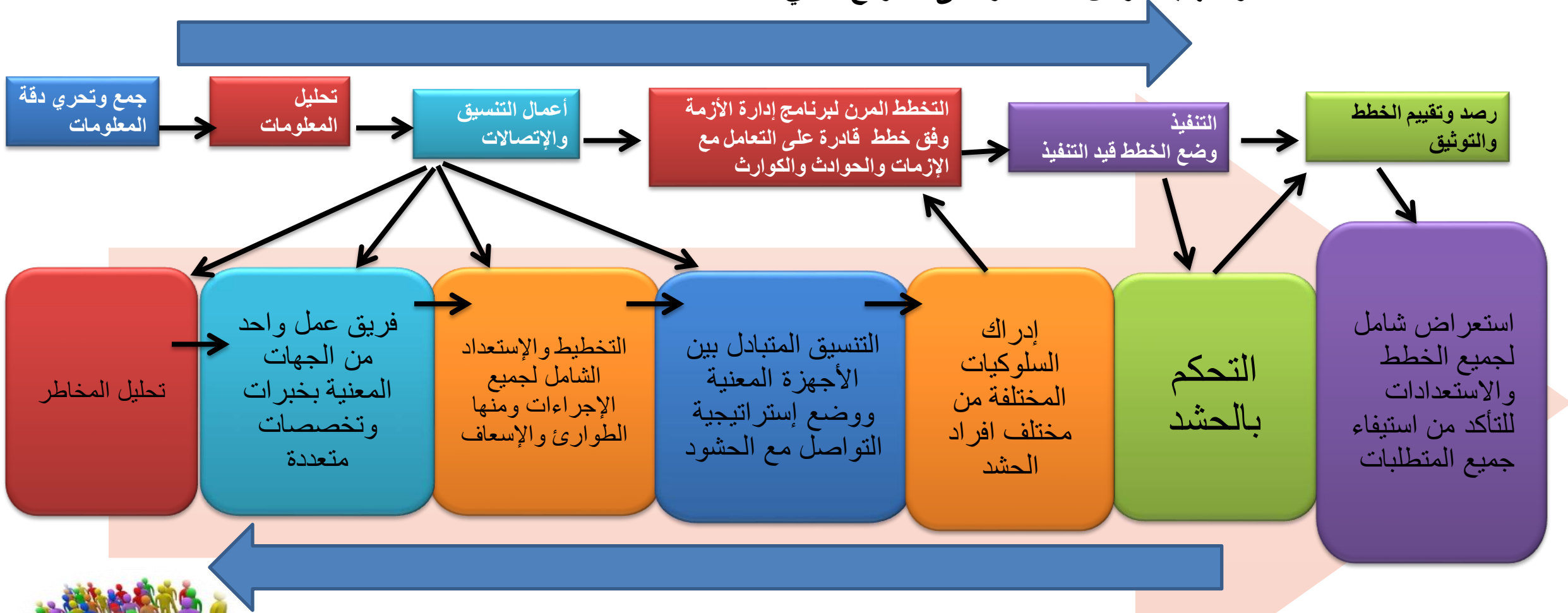


- الجمهور ليس له هيكل ثابت كونه ديناميكي وبذلك يصنف بأنه هش وسريع القابلية للخطر لأن التجمعات ذات الكثافات العالية بطبيعتها هي أكثر عرضة لأن تتحول من تجمع حشدي سعيد الى كارثة بشرية.
- حوادث الحشود البشرية نالت الدول المتقدمة بما في ذلك الدول النامية
- خطورة ظاهرة الاشاعات في سلامة وامن واتزان الحشد.
- يمكن لإنتشار مرض بعيداً عن ملعبك ان يؤثر على نجاح فعالياتك الرياضية او توقفها

الأمن والسلامة والصحة والرفاهية

أفضل ممارسة في إدارة التجمعات الرياضية ذات الحشود الكبيرة

من أجل مواجهة التحديات التي تفرضها الحشود يجب على إدارة الحشد أن تعمل وفق الأصول العلمية والمهنية ، ولكن لا تقتصر على النموذج التالي:



Al Nabulsi. (2010 pp. 1-146)How can vulnerability and risk be reduced in large-scale gatherings? An assessment of vulnerability and risk in mass gatherings.

التحول من إدارة الإستجابة فقط إلى الحد من المخاطر وبناء القدرات

Single agencies
الهيئات المنفردة



شكراً لحسن الإستماع



hanialnabulsi@gmail.com