

اثر ادارة المخاطر على تصميم المباني والبيئة العمرانية

دراسة حالة لشارع الهجرة بمكة المكرمة



اعداد وتقديم

نقيب مهندس . نايف بن عبد العزيز سبحي

مدير مركز السلامة بالمنطقة المركزية بالادارة العامة للدفاع المدني بالعاصمة المقدسة



رؤية
VISION
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA



إدارة المخاطر (Risk management)

«المنهج النمطي والممارسات لإدارة مخاطر محتملة للتقليل من

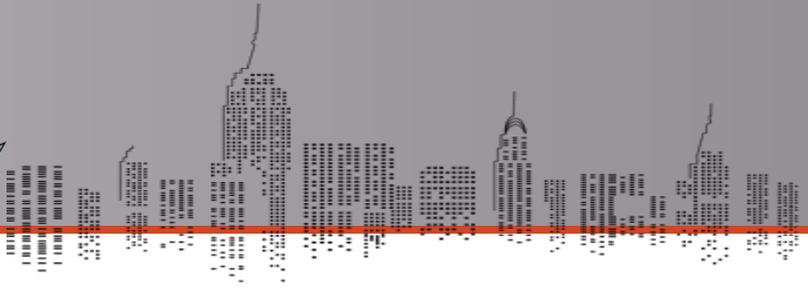
احتمالات الضرر و الخسارة»

مراحل إدارة المخاطر تتكون من:

تعريفها و تقييمها وتحليلها وتنفيذ استراتيجيات وأنشطة محددة للتحكم فيها وتقليلها.



الأمم المتحدة مصطلحات الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث 2009م



مقدمة

يعد الحفاظ على أمن وسلامة المجتمع من أولويات أي بلد والتي يتم السعي وراء تحقيقها بشتى المجالات، فقليل ما تلقى ادارة المخاطر العناية الكافية بالمراحل الاولية لعمليات التخطيط الحضري أو تصميم المباني، و مع وجود العديد من الصعوبات التي تواجهها عمليات الاستجابة لاي حالة طارئة خاصة بمناطق الحشود الضخمة جاءت فكرة هذه الدراسة، لتسليط الضوء على اثر ادارة المخاطر بمراحل انشاء المباني بشكل عام و معايير التخطيط في البيئة الحضرية بشكل خاص، باعتبار أن عنصر التخطيط الآمن والسليم لموقع اي مبنى يراعى فيه ادارة المخاطر المحتملة و يلبي كافة احتياجات مستخدميه بالإضافة إلى المرونة في وجود الاستعمالات المختلفة والانشطة اليومية أو الموسمية أو الطارئه هو أساس أمن وسلامة المبنى ومرتابه، كون تصميم المبنى جزء لا يتجزأ من منظومة التخطيط الحضري.



علاقة إدارة المخاطر بالتخطيط الحضري وانشاء المباني

التخطيط الحضري	قبل انشاء المبنى		ما بعد انشاء المبنى			
 التخطيط	 التصميم	 البناء	 التأجير أو التملك	 التشغيل	 الصيانة	 الاستدامة
التكامل	المرونة	المواصفات	السياسات	الادارة	المتابعة	الكفاءة

الفكرة

إدارة المخاطر

الهدم

الشمولية

والامان

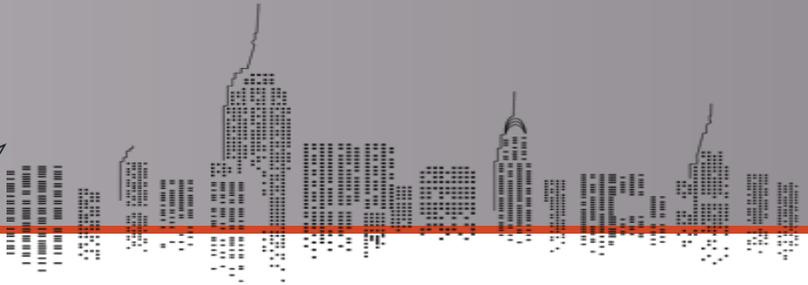
الجودة

القوانين

التحكم

التأمين

التطوير



إشكالية الدراسة

هل يتم دراسة وتقييم كافة المخاطر للمشاريع قبل انشائها؟

هل تؤثر معايير التخطيط على مهام الجهات المستجيبة للطوارئ؟

هل يقتصر مفهوم السلامة على تصميم المبنى وأنظمة مكافحة الحريق؟

ما هو اثر ادارة المخاطر على تصميم المباني والبيئة العمرانية في

مناطق الحشود؟





الهدف العام للدراسة

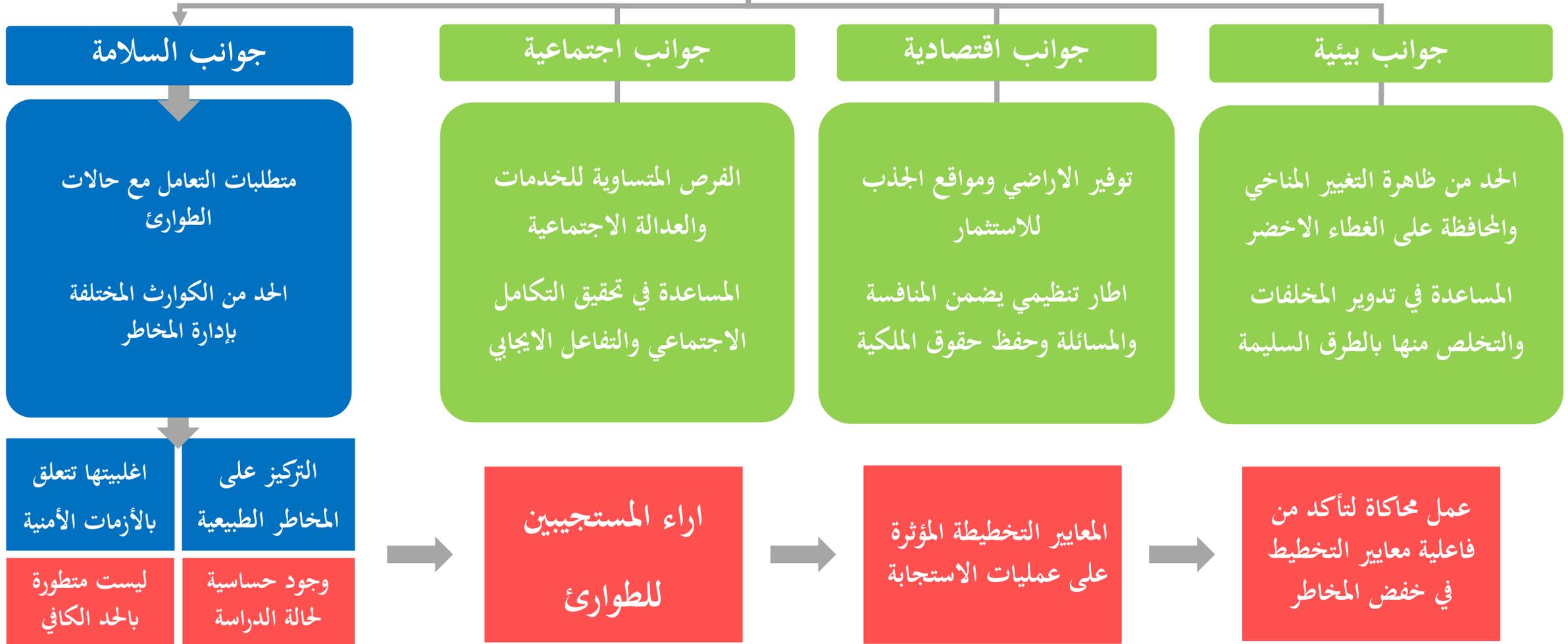
إلقاء الضوء على أثر دراسة المخاطر على معايير التخطيط في البيئة الحضرية خاصة بمناطق الحشود .

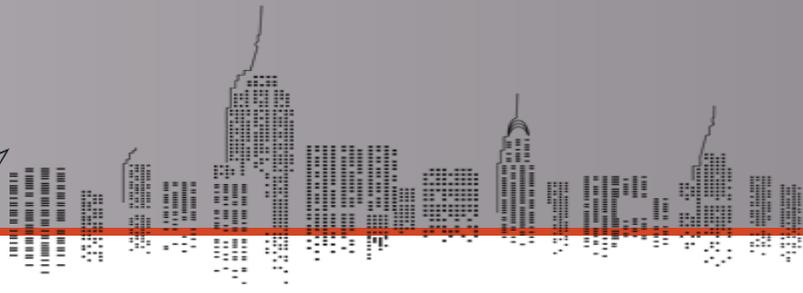




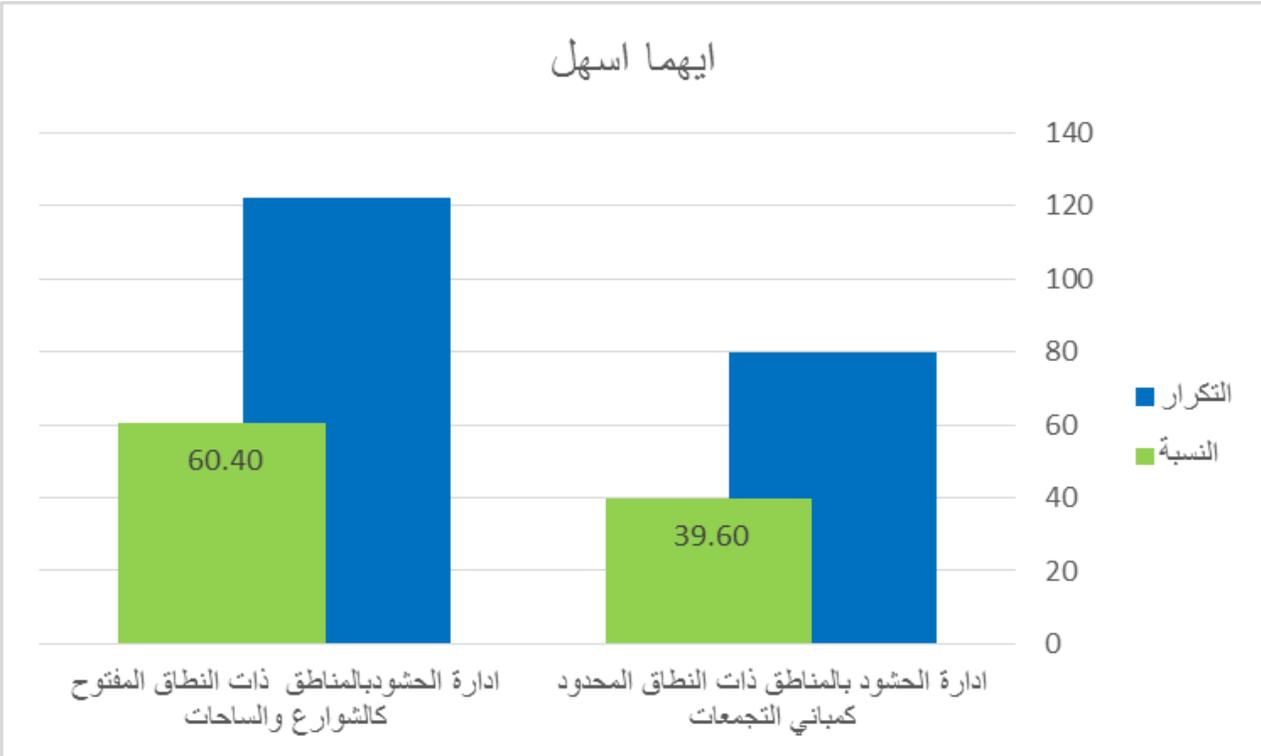
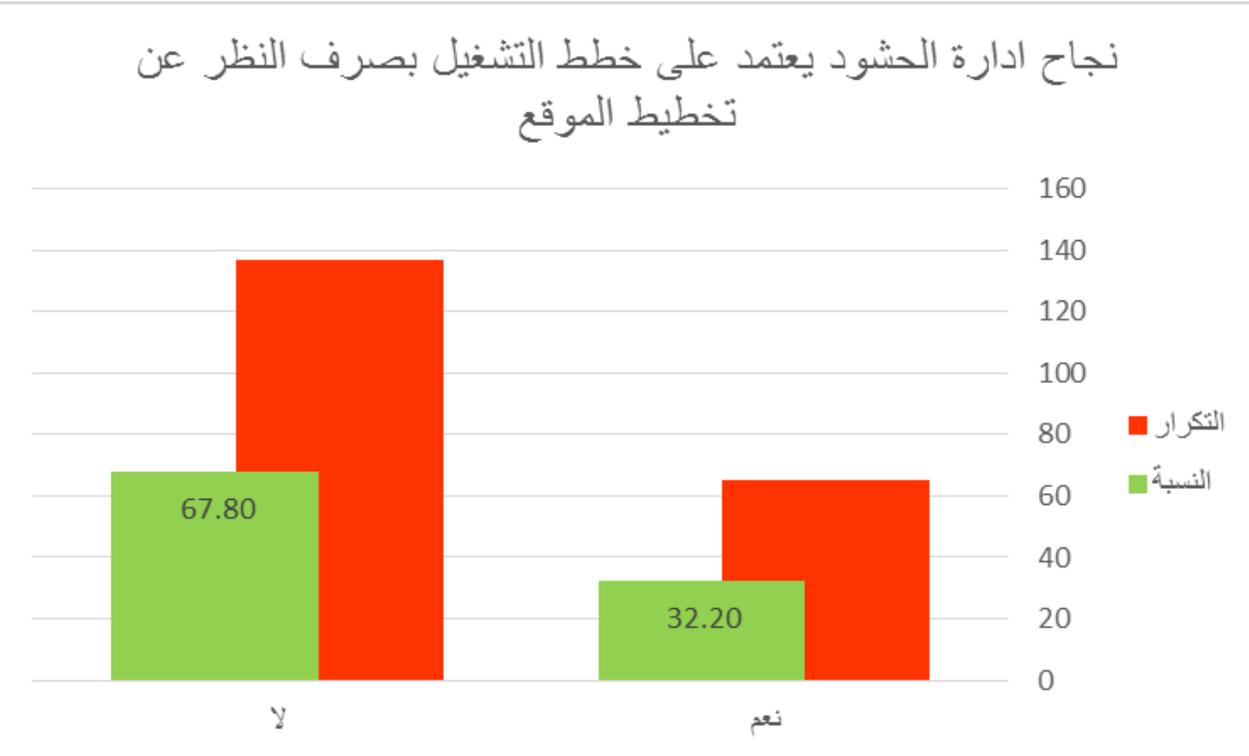
الدراسات السابقة ومناقشتها

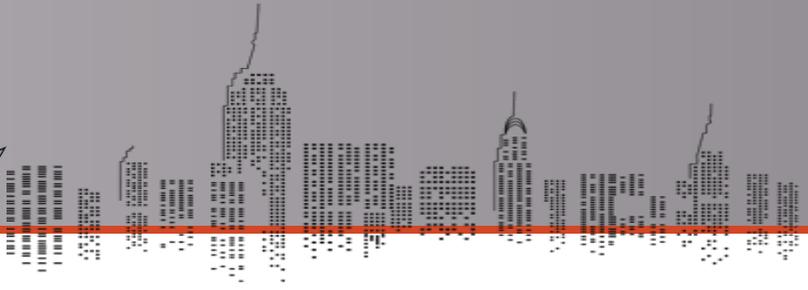
معايير التخطيط الحضري





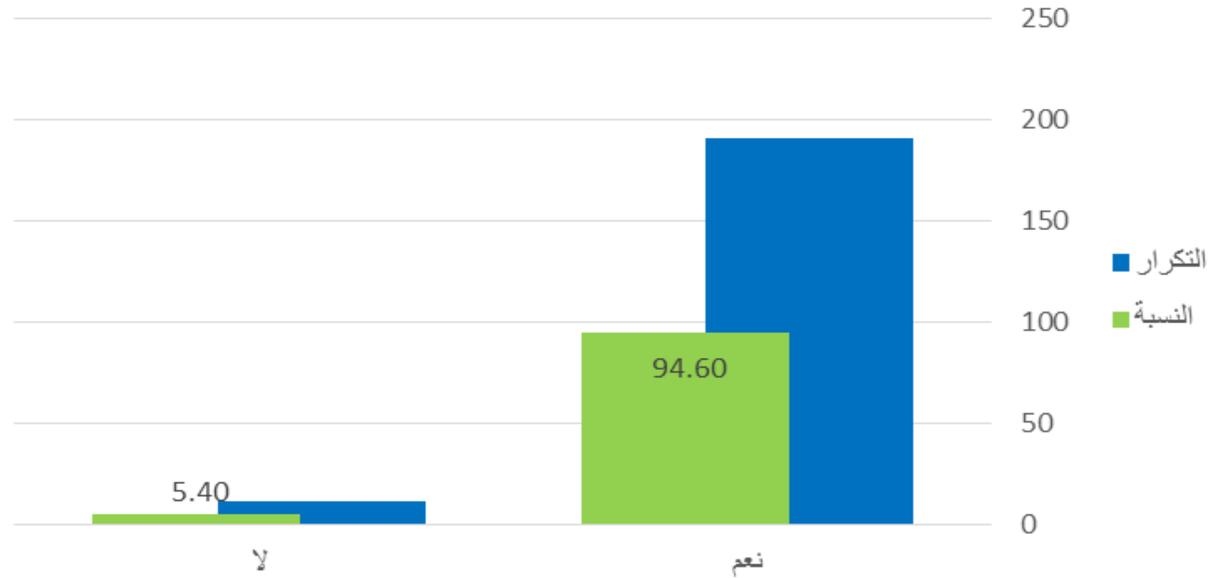
اراء المستجيبين لحالات الطوارئ



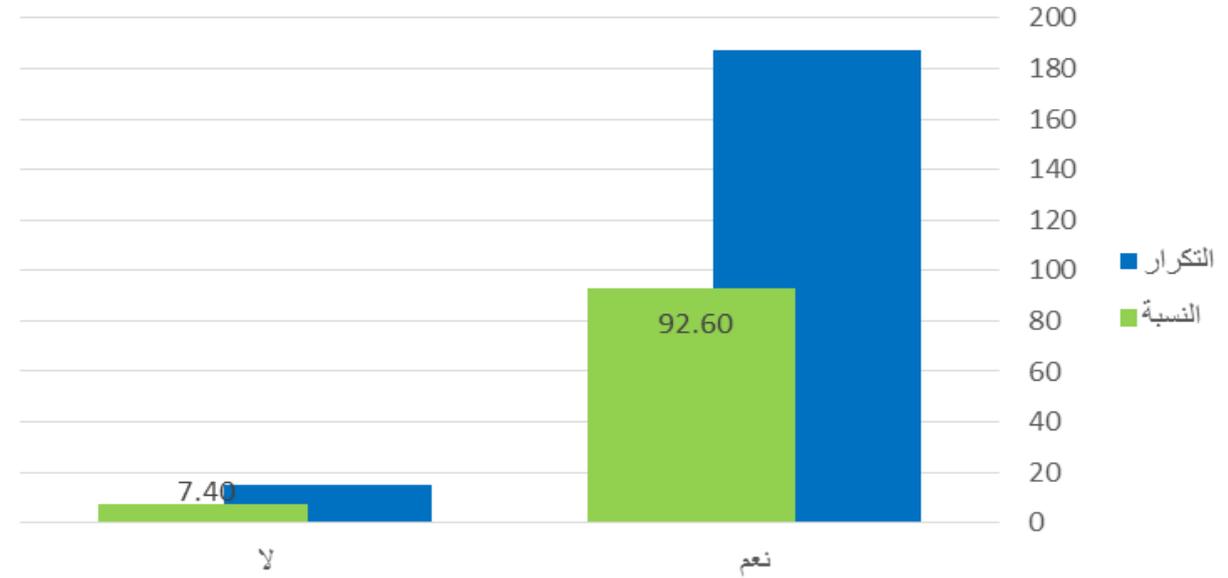


اراء المستجيبين لحالات الطوارئ

ضرورة وجود مخارج طوارئ يتم استخدامها فقط اثناء الطوارئ
تؤدي الى نقاط تجمع بعيدة عن المنطقة المركزية



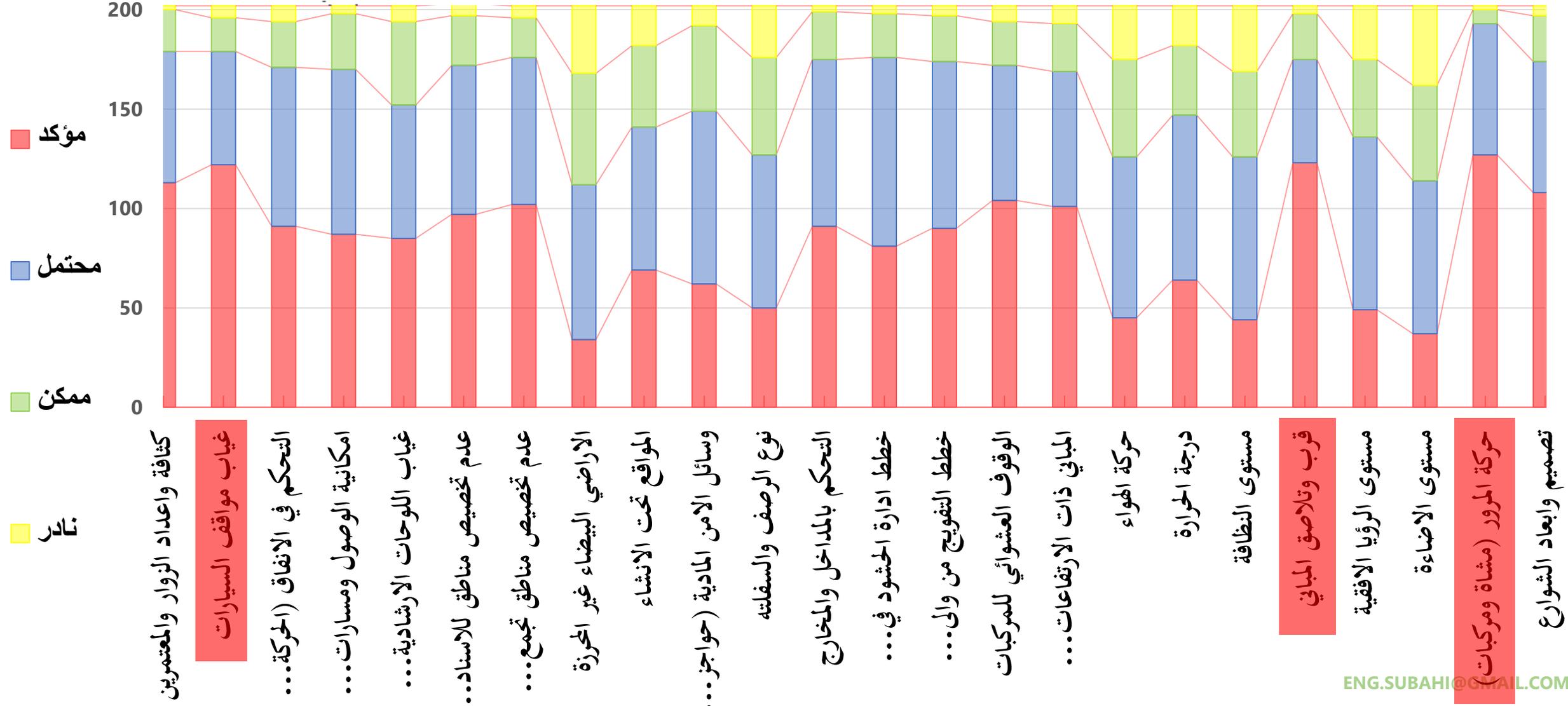
وجود كود بناء ومعايير تخطيط (خاصة فقط) بالمنطقة المركزية
بمكة





آراء المستجيبين لحالات الطوارئ

(تأثير العناصر التخطيطية والتشغيلية على الاستجابة لحالات الطوارئ)

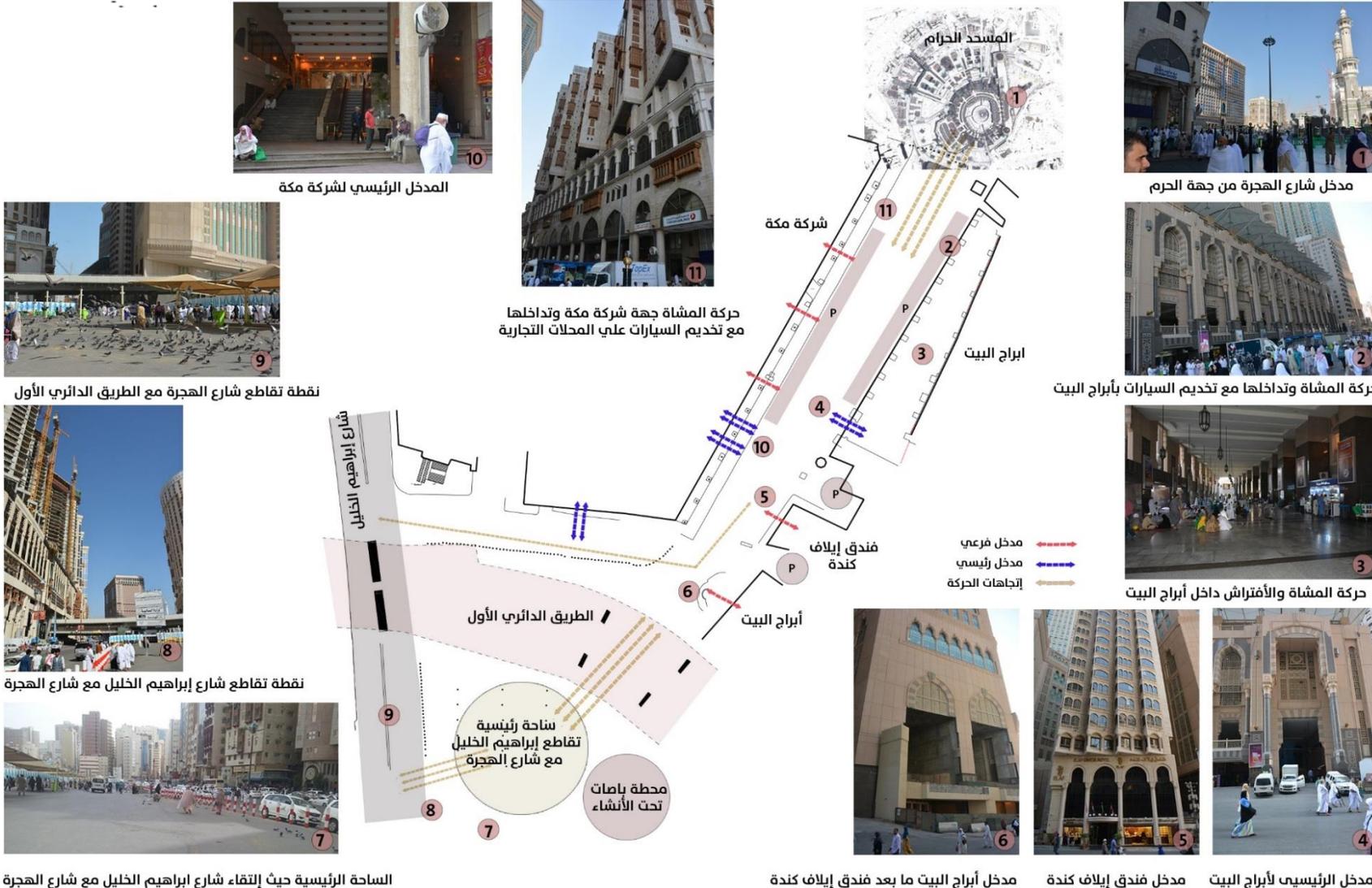




شارع الهجرة في حي الهجلة بالمنطقة المركزية بمكة المكرمة حيث يحده احياء الشبيكة والطندباوي والمنصور والتيسير غرباً حي اجياد وشعب عامر وشعب علي شرقاً حي القرارة والنقا شمالاً

يقع شارع الهجرة داخل نطاق الطريق الدائري الأول يعتبر احد المداخل الرئيسية **للمسجد الحرام** وعادتهاً ما يكون به كثافة عالية تحده شرقاً أبراج وقف الملك عبد العزيز وغرباً مبنى شركة مكة وجنوباً يحده الطريق الدائري الأول وفي الشمال **المسجد الحرام**

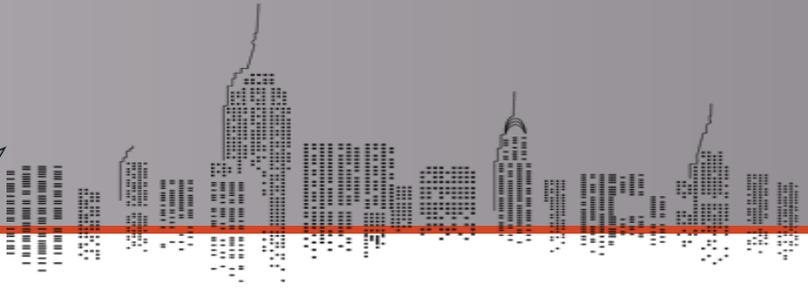
تحليل لحالة الدراسة





صور لحالة الدراسة





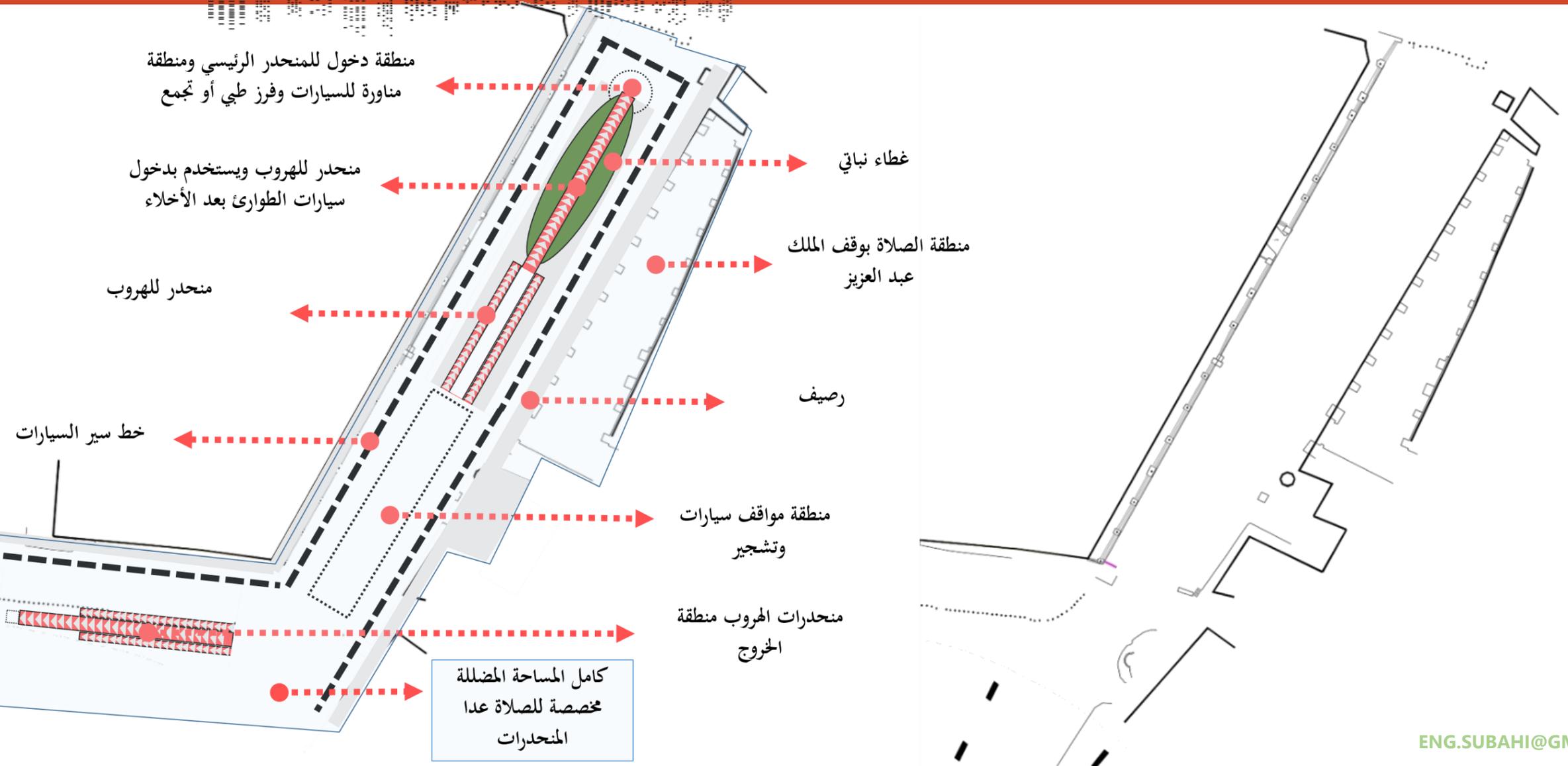
فرضيات المحاكاة

تم اقتراح سيناريو افتراضي لحدوث حالة طارئة من جهة ساحات المسجد الحرام والرغبة باخلاء شارع الهجرة، وقت صلاة التراويح وفق المعايير الموضحة بالجدول :

السيناريو	حالة التصميم	المساحة المخصصة للصلاة	المساحة للشخص الواحد	عدد المصلين	مرجعية القياس
الأول	الوضع القائم	7330.7262م	2م0.60	12.2	ابعاد جسم الانسان بالنسبة للمساحة في وضع الصلاة (الرياضي)
	المثال المقترح	6485.2342م	2م0.60	18	ابعاد جسم الانسان بالنسبة للمساحة في وضع الصلاة (الرياضي)
	1-1	2	2م0.60	10.8	ابعاد جسم الانسان بالنسبة للمساحة في وضع الصلاة (الرياضي)
	الوضع القائم	7330.7262م	2م0.4835	15.1	صفوف المصلين صلاة التراويح يوم 28-09-1438هـ بشارع ابراهيم الخليل (التقديري)

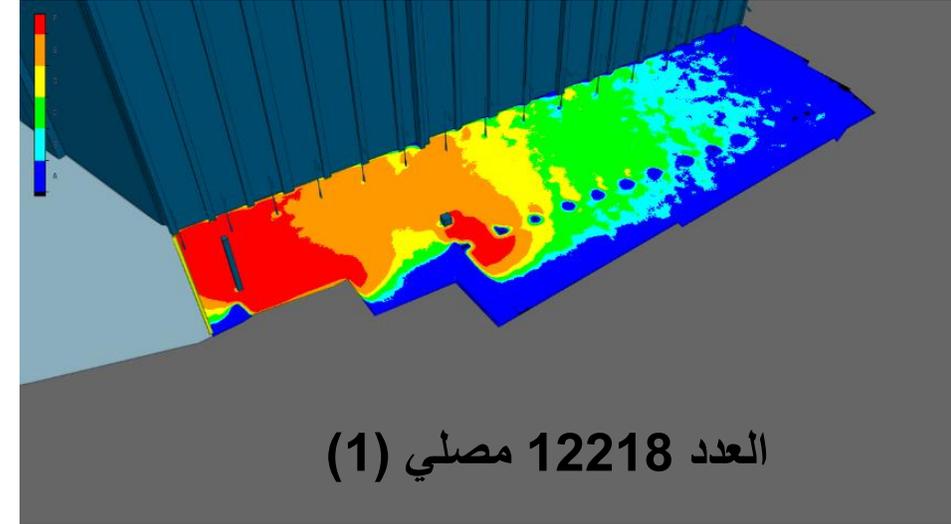
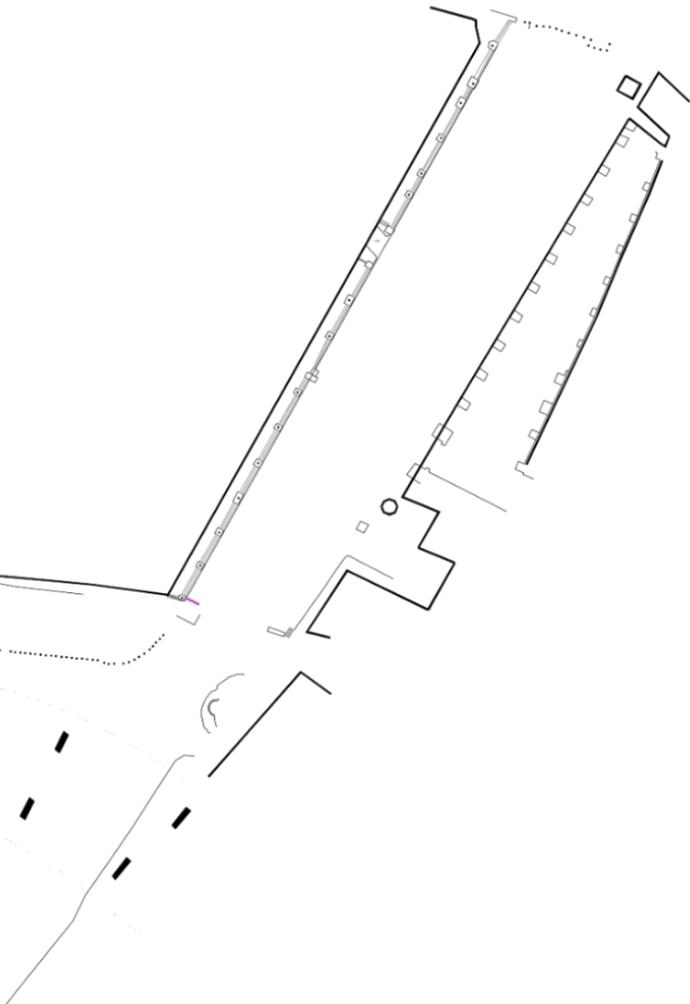


الوضع القائم و المثال المقترح لحالة الدراسة

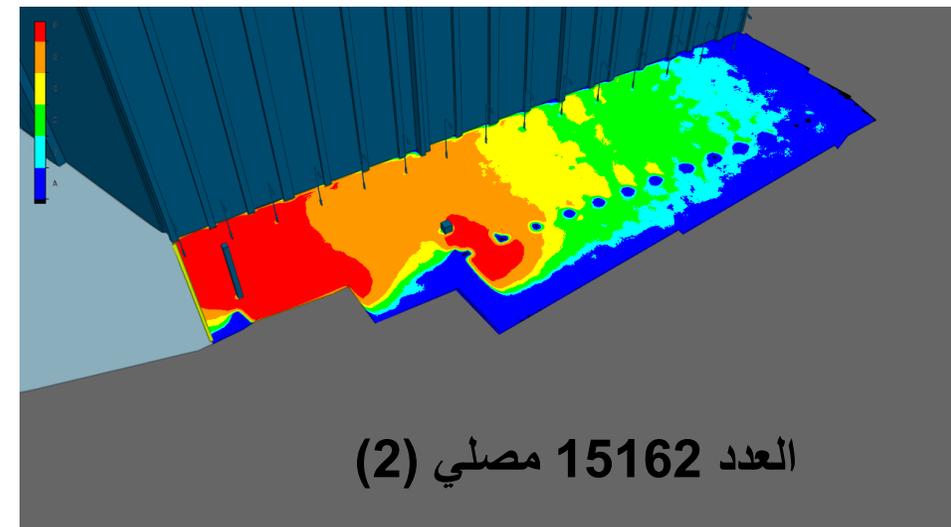




محاكاة الوضع القائم لحالة الدراسة



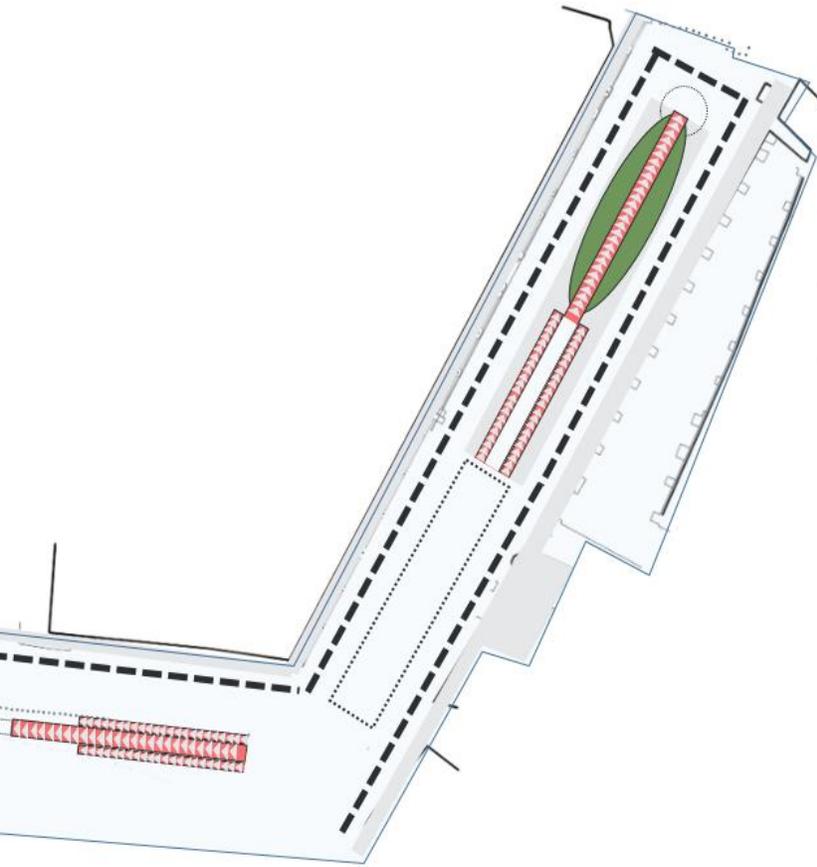
العدد 12218 مصلي (1)



العدد 15162 مصلي (2)

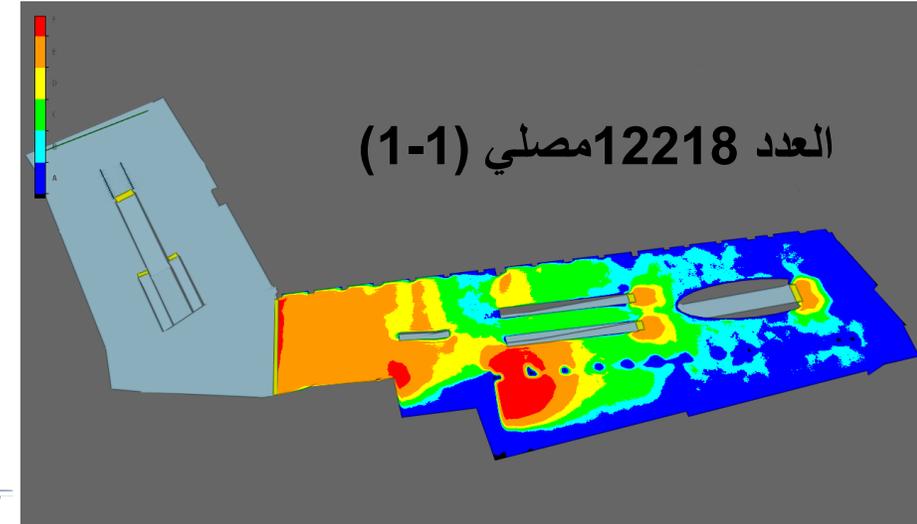
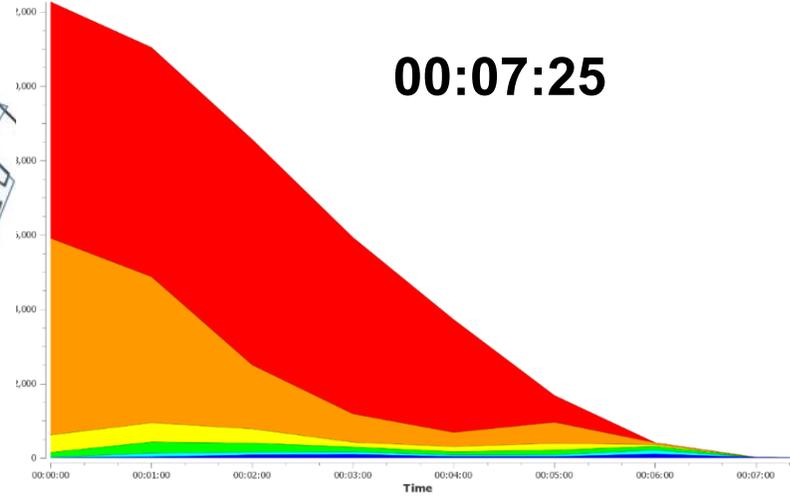


محاكاة المثال المقترح لحالة الدراسة



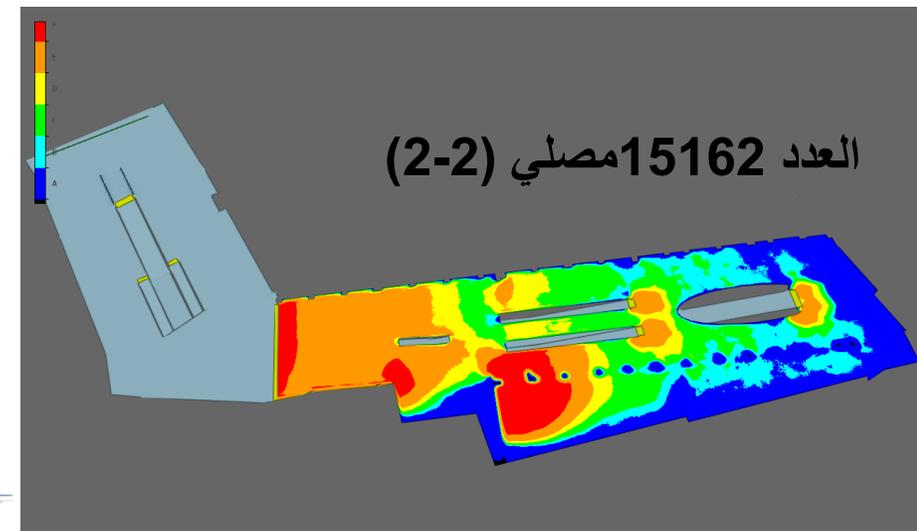
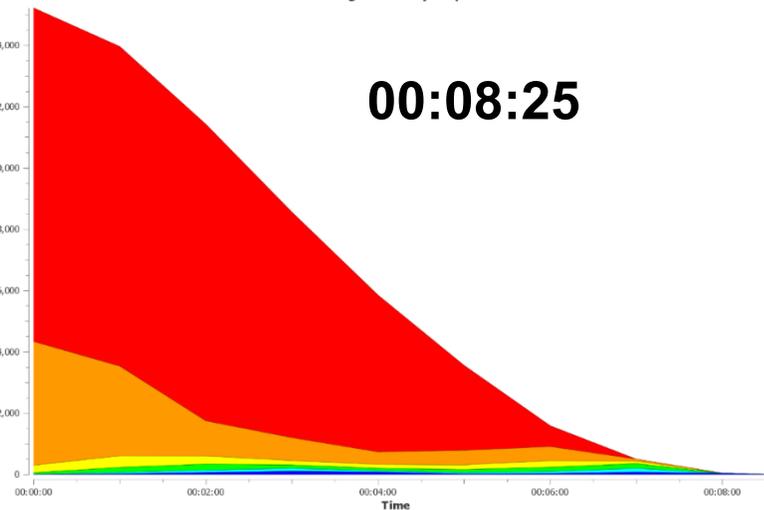
Agent Density Graph

00:07:25



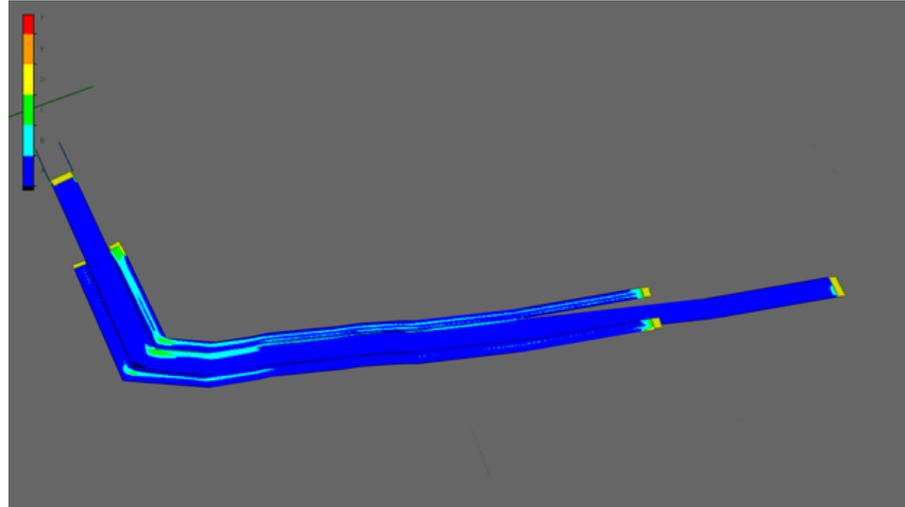
Agent Density Graph

00:08:25

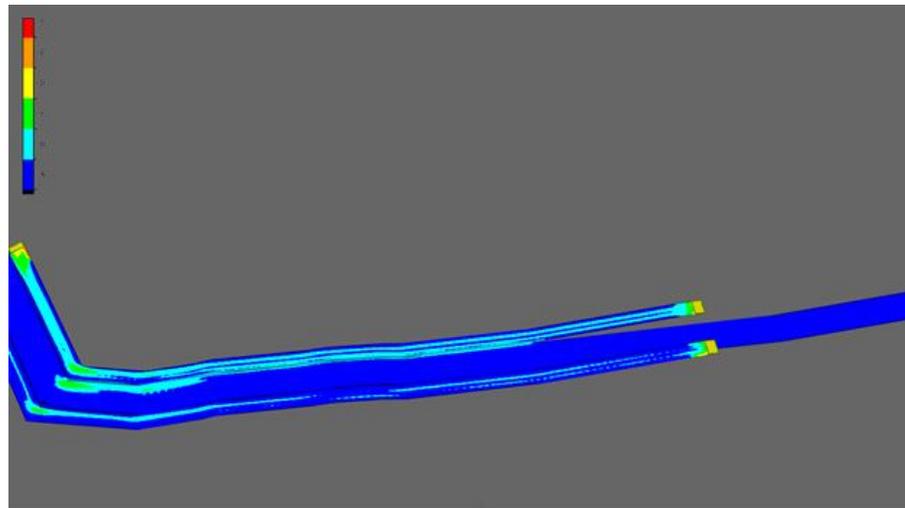




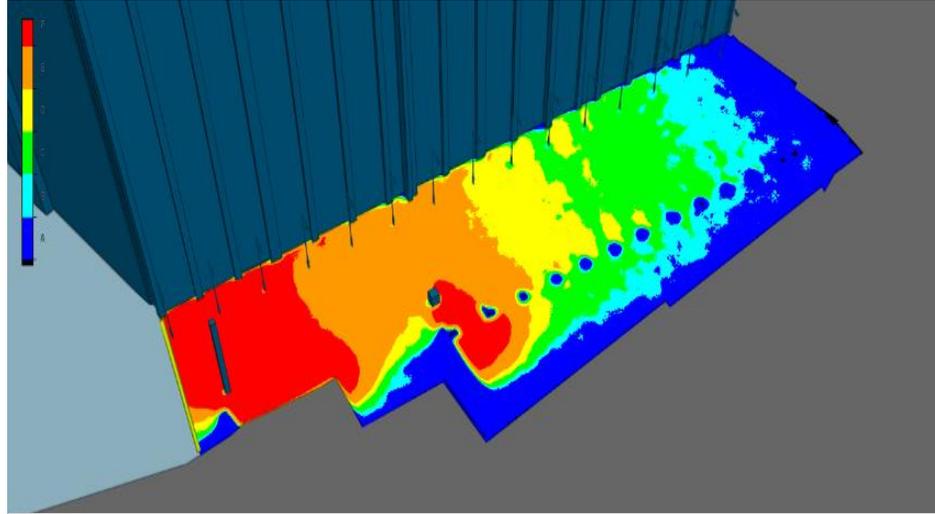
محاكاة المثال المقترح لحالة الدراسة



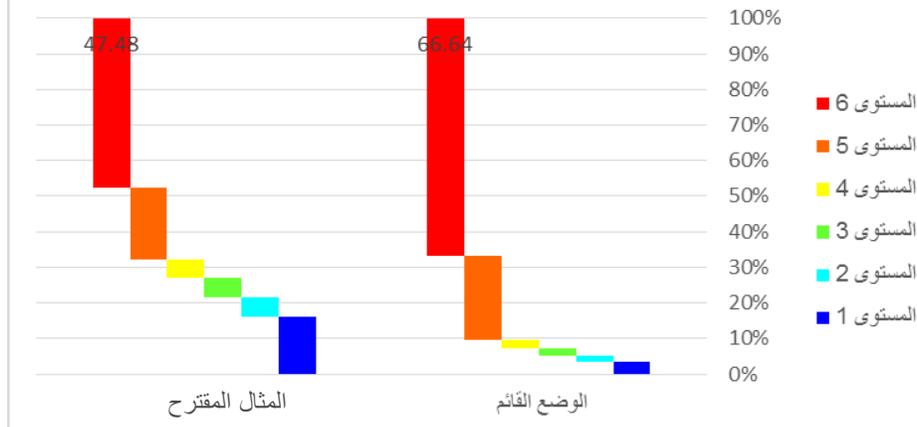
العدد 12218 مصلي (1-1)



العدد 15162 مصلي (2-2)



مقارنة نسب الكثافة & مستويات الخطورة
اثناء اخلاء 12218 مصلي بشارع الهجرة



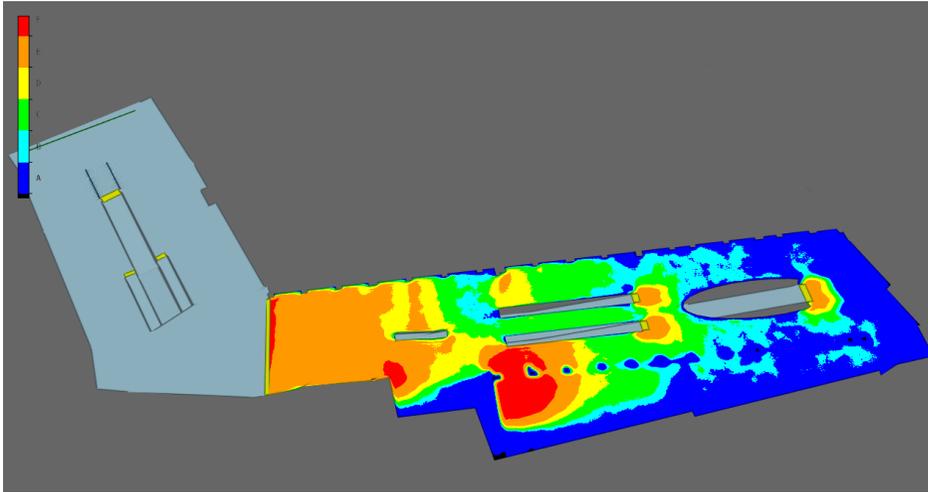
يظهر من خلال نتائج المحاكاة السابقة أن التخطيط والتصميم للوضع القائم لم يأخذ في الحسبان دراسة المخاطر للحشود بالمنطقة ويظهر ذلك في النواحي التالية:

جوانب التخطيط و التصميم :

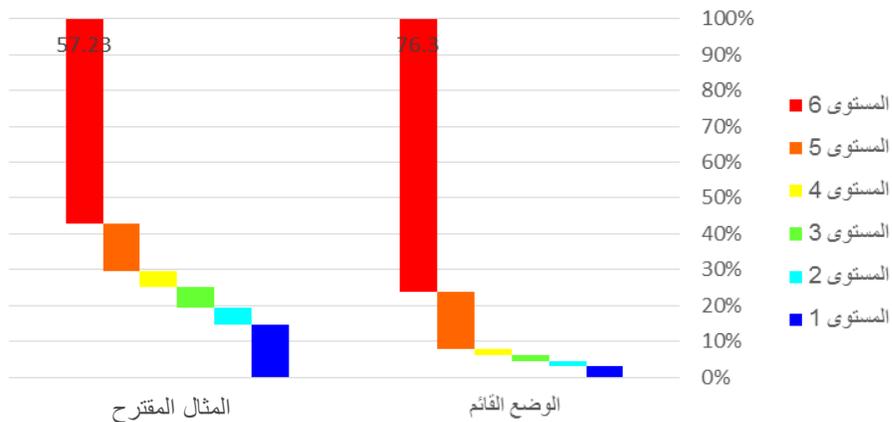
- ابعاد الشارع
- ارتفاعات المباني
- الارتدادات والبروزات للمباني القائمة على حد الملكية
- تصميم الزوايا في مسار الحركة

جوانب الاستجابة للطوارئ :

- عدم القدرة على الاستفادة من الشارع لإخلاء المباني المجاورة
- صعوبة عمليات الاستجابة لحالات الطوارئ
- صعوبة ادارة الحدث



مقارنة نسب الكثافة & مستويات الخطورة
اثناء اخلاء 15162 مصلي بشارع الهجرة



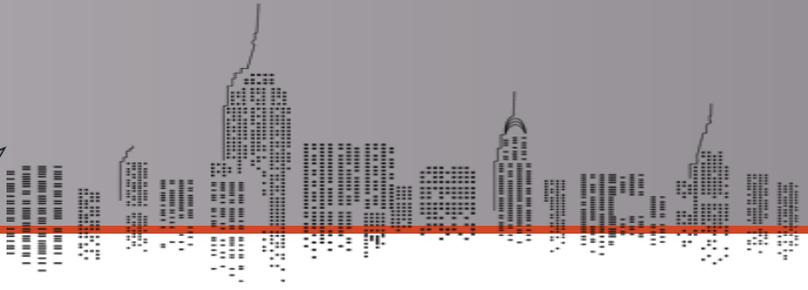
- من خلال المثال المقترح الذي تم وضعه لمعالجة بعض عناصر التخطيط الحضري وادارة بعض المخاطر لحالة الدراسة نلاحظ مايلي:
- أن معايير التخطيط الحضري اثرت على ادارة الطوارئ بمناطق الحشود.
- ايجاد حل مؤقت للمخاطر المحتملة اثناء عملية الإخلاء ولم يكن حل طويل الامد.

وبالتالي لو اخذ في الاعتبار دراسة المخاطر من اولى خطوات التخطيط والتصميم لقللت من احتمالية المخاطر بكفاءة اكبر ولفترة اطول.



الخلاصة

1. وجود علاقة **عكسية** بين انخفاض احتمالية الخطر و معايير التخطيط الحضري التي تراعي جوانب السلامة والعكس صحيح .
2. يمكن وضع **حلول مختلفة** وتجربتها بنظم المحاكاة للمساعدة في عمليات تحسين المعايير التصميمية .
3. النجاح في ادارة الحشود والحد من المخاطر بمناطق التجمعات يعتمد على معايير التخطيط والتصميم الصحيحة و **خطط التشغيل السليمة** .



التوصيات

1. ضرورة اعادة النظر في تخطيط المناطق المزدحمة ودراسة كافة المشاريع القائمة وتحديد جوانب الامن والسلامة في البيئة العمرانية والخطط التشغيلية، مواكبة لزيادة اعداد الزوار والمعتمرين وفق رؤية المملكة العربية السعودية 2030م.
2. ضرورة وضع خطة مرحلية لاعادة تحسين استراتيجيات التخطيط العمراني والتصميم المعماري وعمل دراسات تحليل المخاطر وفق أسس علمية دقيقة.
3. اهمية الرصد والتقييم لنظم التخطيط الحضري الى جانب وضع مؤشرات واضحة تتماشى مع كل السياسات و الاهداف والغايات المرجوة لمكة المكرمة كحالة فريدة من نوعها.
4. يجب ان تكون ضمن اولويات التخطيط الحضري والتصميم المعماري لاي موقع تقديم خطة شاملة لادارة المخاطر المحتملة.



خدمات نتشرف بها

لاشك أن استقرار هذه الجوانب السابقة يوضح التحديات التي تواجهها الجهات المسؤولة عن سلامة الأرواح والممتلكات وعلى رأسها

المديرية العامة للدفاع المدني والتي سخرت كل امكانتها لمواكبة هذه التحديات، والتي تسعى من خلال خططها التشغيلية على

خفض المخاطر المحتملة خاصة (بالمشاريع الريادية ومناطق التجمعات البشرية الضخمة) لتلائم مع التصاميم المعمارية والبيئة

العمرانية القائمة، وهو ما نجحت فيه بفضل الله ثم بالعمل الميداني المميز خلال مواسم الحج ورمضان، والذي يتم وفق استراتيجيات

علمية منها :

يتم إعداد الخطة التي
تجمع كل المهام من
خلال التنسيق مع كافة
الجهات المعنية لاتخاذ
القرار المناسب في
الوقت المناسب وفق
ما يقتضيه الموقف.

تكثيف اعمال الاشراف
الوقائي لكافة انواع
الانشطة.

تقسيم موقع الحدث
وتسهيل حركة الحشود
في مواقع التجمعات
وايجاد مناطق التجاء
مؤقت ونقاط (لامتصاص
التضاغطات البشرية).

يتم تقييم العناصر
الموجودة ومن ثم
تسجيل الاستنتاجات
ومراجعة وتقييم
الوضع وهي خطوات
ضرورية قبل ادارة
الحدث وقبل وقوع
الخطر.

الرفع من مستويات
اليقظة والتأهب
لمواجهة كافة
المخاطر المحتملة
والتخفيف من وقعها

لا يمكننا قياس بعض الاشياء الا من خلال التجارب ...
و التجارب في ميدان المخاطر عاداتاً ما تكون مؤلمة ...

Dankie Gracias
Спасибо شكريا
Merci Takk
Köszönjük Terima kasih
Grazie Dziękujemy Dékojame
Ďakujeme Vielen Dank Paldies
Kiitos Tänane teid 谢谢
Thank You Tak
感谢您 Obrigado Teşekkür Ederiz
Σας Ευχαριστούμ 감사합니다
Bedankt Děkujeme vám
ありがとうございます
Tack

اثر ادارة المخاطر على تصميم

المباني والبيئة العمرانية

دراسة حالة لشارع الهجرة بمكة المكرمة

رؤية
2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA



نقيب مهندس . نايف بن عبد العزيز سبحي

مدير مركز السلامة بالمنطقة المركزية

بالادارة العامة للدفاع المدني بالعاصمة المقدسة