

استخدام تقنية النمذجة للتنبؤ بسلوك الجماهير و تحكم الأمن بها

أ.حسن خربوش

مقدمة

مفهوم أمن الملاعب

- من المعلوم والمتعارف عليه لدى جميع منظمي الأحداث والتظاهرات ولدى السلطات العمومية أن الأمن هو المعيار الأول وأولى الأولويات التي يجب مراعاتها
- الأمن في الملاعب يعني المحافظة على سلامة الجمهور وسلامة المرافق الرياضية، وهذا لا يعني تخلي رجل الأمن عن أمن الرياضيين المتنافسين (لاعبون وحكام وإداريين)، وكذلك تأمين وحماية الشخصيات الهامة التي قد تحضر الفعاليات المختلفة، ويكون ذلك وفقاً لمجموعة من الإجراءات الاحتياطية والوقائية التي يتم اتخاذها لتوفير الأمن والسلامة قبل وأثناء وبعد المنافسة الرياضية، سيما وأن الملاعب أصبحت من الأماكن التي تستقطب أعداد كبيرة من الجماهير بمختلف طبقاتهم وجنسياتهم.

مقدمة

➤ سلامة الملاعب أصبحت أكثر تعقيدًا من مجرد منع المتسللين بطرق غير قانونية إلى الملاعب أو نزع فتيل الاصطدامات بين المشجعين أو إخراج الصاخبين منهم من الملاعب.

بل أصبحت تتعداه الى

✓ التهديد الإرهابي أو البيئي ،

✓ الأبعاد الأثنية والعرقية،

✓ النزاعات الإقليمية،

✓ التأثير الفردي أو الجماعي أو الدولي

كلها عوامل تتدخل وتتداخل في تحديد مجالات ومفاهيم الأمن وتفرض الحاجة لاستراتيجيات جديدة"

أمثلة

- في دورة الألعاب الأولمبية لعام 2012 لندن خصص حوالي 9 مليارات جنيه استرليني للحفاظ على النظام والأمن.
- خلال دورة الألعاب الأولمبية البرازيلية 2016 ريو دي جانيرو أكثر من 85000 من حراس الأمن والجنود بالإضافة إلى الاستعانة بالآلاف من كاميرات المراقبة ومعدات الحماية الأمنية.
- مآسي الهجمات التي كانت تستهدف ملعب فرنسا الدولي بباريس كان يمكن أن تكون أسوأ لو لم يتم رصد الهجوم الانتحاري على الملعب بكاميرات المراقبة، حيث تمكن حارس أمن من منع المعني بالأمر من دخوله إلى الملعب وبالتالي منع وقوع الكارثة.
- "كارثة هيلزبورو" المأساوية عام 1989. كان سببها حركة الجماهير في ملعب شيفيلد بإنجلترا خلال مباراة كرة القدم بين ليفربول و نوتنغهام فورست. وقد تسببت هذه المأساة في وفاة 96 من المشجعين

النمذجة

■ وهذا ما يؤكد فائدة ارفاق النمذجة كدعم لدراسة التدفقات وتقييم البيانات في تسيير وإخلاء الملاعب.

تعريف النمذجة

■ النمذجة هي مجموعة من الإجراءات للحصول على نموذج .نمذجة نظام يعني القدرة على التنبؤ بسلوك النظام

الهدف الأساسي من النمذجة

هو تحديد كثافة الأشخاص خلال ساعات الذروة وحجم مختلف المداخل والمخارج وفقاً لذلك ، خاصةً خلال سيناريو إخلاء الملعب.

أهمية النمذجة

إن نمذجة تدفقات المتفرجين أمر ضروري، بالنظر إلى بنية الملاعب أو التدفقات الكبيرة للأشخاص الذين يضطرون إلى عبورها

الاستعانة بالنمذجة أثناء تصميم المشاريع

مراحل النمذجة المختلفة

- بناء نموذج مصور لوحداث الملعب في ثنائية أو ثلاثية الأبعاد (دمج الخطط الرقمية) ؛
- معلمة parametering تدفقات الأشخاص وسلوكهم (السرعة، والإعاقة، وخدمة الأمن) ؛
- محاكاة simulation وتصور النتائج في شكل أفلام أو خرائط الكثافة

مثال

- تطبيق نمذجة تدفق المتفرجين في السلامة من الحرائق
- نمذجة تدفق المتفرجين ستمكّن من حساب وقت الإخلاء للمبنى، وتصور المناطق ذات الكثافة العالية وحتى محاكاة السيناريوهات المختلفة، على سبيل المثال المناطق التي يتعذر الوصول إليها كتطور حريق

الاستعانة بالنمذجة أثناء تصميم المشاريع

- الاعتماد على برمجيات النمذجة لاقتراح دراسات حول التدفقات،
- الحصول على تقييم دقيق للبيانات التي يجب مراعاتها عند إصدار التحجيم لتصميم المباني الرياضية .
- نمذجة كيفية الاستعداد والتدخل و الإسعافات الأولية من أجل التخفيف من عواقب حالات الطوارئ،
- استخدام وسائل المراقبة بالفيديو لتحليل ومعالجة مؤشرات النشاط الإرهابي،
- عرض نقاط ضعف الملاعب الرياضية والتدابير الأمنية اللازمة

الاستعانة بالنمذجة أثناء تصميم المشاريع

1 - مقاومة الحريق - حالة كأس العالم لكرة القدم ، روسيا 2018

■ خضوع الهياكل المعدنية للملاعب للرقابة التقنية من أجل التحقق من أنها قادرة على الصمود للحريق لمدة 90 دقيقة على الأقل دون تشويه، وبالتالي السماح بإجلاء وإخلاء الجمهور، هي واحدة من الضوابط الأولى على هذا النوع من المنشآت. فبعد المحاكاة على الحاسوب تخضع للتطبيقات الحقيقية. خلال الاختبارات التي أجريت كجزء من مراقبة ومعاينة ملاعب بطولة كأس الأمم الأوروبية 2016 ، تم إشعال النار في بعض أنواع الألواح في الطوابق السفلية لمحاكاة حريق سيارة.

الاستعانة بالنمذجة أثناء تصميم المشاريع

2 - حركة الجماهير

- منذ كارثة Heysel أو كارثة Furiani، التي خلفت عشرات القتلى والجرحى ، تم تعزيز وتشديد الأمن المرتبط بتحركات الجماهير، ويتم ذلك منذ مرحلة تصميم الملاعب:
- يجب تصميم بوابات واسعة بما يكفي للسماح بإخلاء الجماهير في حالة نشوب حريق أو وقوع حادث. التحقق بالقياسات والمحاكاة.
- على سبيل المثال ، يمكن لملاعب فرنسا الدولي، الذي يضم 18 مسلكا وممرًا نحو الخارج ، إخلاء 100 شخص في الثانية ويتم إخلاؤه تمامًا (80 ألف متفرج) في 13 دقيقة.

الاستعانة بالنمذجة أثناء تصميم المشاريع

3- الراحة و التغذية

توفير الراحة بالإضافة إلى السلامة،

يفرض الاتحاد الأوروبي لكرة القدم و دوري المحترفين لكرة القدم بفرنسا منصة طولها ستة 6 أمتار لتقديم الطعام لكل 1000 متفرج على حدة ، بحيث يمكن للجميع تناول الطعام خلال 15 دقيقة زمن ما بين الشوطين

4- الدخول إلى الملعب

لضمان سلامة الجماهير ومنع الاحتيال والغش ، يتوجب نمذجة تجهيزات الولوج (بوابات، أبواب ذات قضبان حديدية دوارة ...) واستعمال شفرة لبطاقات الدخول لا يمكن مسحها إلا مرة واحدة.

الاستعانة بالنمذجة أثناء تصميم المشاريع

5 - مقاومة الزلازل

■ يمكن للملاعب أن تتحمل الظروف القاسية أو الزلازل العنيفة ، مع حماية الجمهور المتواجد بها، وفقًا لمعايير مكافحة الزلازل ومقاومة الهزات (احترام معايير المرجع الأوروبي رقم 8 ومعايير ISO 10137 ابدقة).

إعطاء نماذج فعلية للملاعب

اختبار هياكلها افتراضيا.

مقارنة هذه البيانات مع الاختبارات الميدانية

تركيب مستشعرات الزلازل.

على سبيل المثال، أثناء مباريات الدوري الفرنسي تستخدم مكاتب التصميم هزات على البنى و يتم اختبار هياكلها افتراضيا من أجل دراسة تأثيرها عليها ورد الفعل الناتج.

الاستعانة بالنمذجة أثناء توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية

➤ نظام كاميرات المراقبة يساعد على منع عمل إرهابي وأعمال الشغب وحركات الجماهير

➤ تقدم أنظمة الفيديو في الملاعب ثلاث فوائد مهمة:

✓ معرفة الوضع،

✓ تحديد الهوية

✓ والرؤية التشغيلية والعملية

الملاعب مثل مدن صغيرة ذات مداخل وولوجيات متعددة، يجب أن يعتمد الأمن فيها على نظام شبكة كاميرات متكاملة لتحسين المعرفة الطرفية بالوضع، وتوفير الأمن العام وحل المشاكل بسرعة. فباستخدام تكنولوجيا الشبكات المتطورة، يسهل أيضا مشاركة وتقاسم المعطيات الطرفية مع المصالح الأمنية المحلية والوطنية، واتخاذ التدابير الأولية الضرورية

الاستعانة بالنمذجة أثناء توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية

توصيل شبكة **الكاميرات بأزرار الطوارئ** في جميع أنحاء الملعب للسماح للمختصين بالأمن بمعرفة وتحديد طبيعة بسرعة وإرسال المساعدة المناسبة إلى الموقع المحدد.

مثالا على ذلك، إرسال وحدة طبية بسرعة لتقديم مساعدة فورية للضحية وإنقاذ حياته

■ يستخدم الملعب شبكة **الكاميرات الحرارية** لمنع الجماهير المتحمسة من الدوس على الحشود العادية. فعندما تكتشف الكاميرات الحرارية أي تدافع أو فوضى تنبه رجال الأمن.

■ خارج غرفة التحكم، توفر شبكة **الكاميرات المثبتة** في سطح الملعب نظرة عامة على مواقف السيارات، على المداخل وعلى حركة المرور المحيطة به

الاستعانة بالنمذجة أثناء توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية

توصيل شبكة **الكاميرات بأزرار الطوارئ** في جميع أنحاء الملعب للسماح للمختصين بالأمن بمعرفة وتحديد طبيعة بسرعة وإرسال المساعدة المناسبة إلى الموقع المحدد.

مثالا على ذلك، إرسال وحدة طبية بسرعة لتقديم مساعدة فورية للضحية وإنقاذ حياته

■ يستخدم الملعب شبكة **الكاميرات الحرارية** لمنع الجماهير المتحمسة من الدوس على الحشود العادية. فعندما تكتشف الكاميرات الحرارية أي تدافع أو فوضى تنبه رجال الأمن.

■ خارج غرفة التحكم، توفر شبكة **الكاميرات المثبتة** في سطح الملعب نظرة عامة على مواقف السيارات، على المداخل وعلى حركة المرور المحيطة به

الاستعانة بالنمذجة أثناء توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية

□ توصيل شبكة الكاميرات بأزرار الطوارئ في جميع أنحاء الملعب للسماح للمختصين بالأمن بمعرفة وتحديد طبيعة بسرعة وإرسال المساعدة المناسبة إلى الموقع المحدد.

مثالا على ذلك، إرسال وحدة طبية بسرعة لتقديم مساعدة فورية للضحية وإنقاذ حياته

□ يستخدم الملعب شبكة الكاميرات الحرارية لمنع الجماهير المتحمسة من الدوس على الحشود العادية. فعندما تكتشف الكاميرات الحرارية أي تدافع أو فوضى تنبه رجال الأمن.

□ خارج غرفة التحكم، توفر شبكة الكاميرات المثبتة في سطح الملعب نظرة عامة على مواقف السيارات، على المداخل وعلى حركة المرور المحيطة به

الاستعانة بالنمذجة أثناء توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية

السماح للمختصين بالأمن بمعرفة وتحديد طبيعة الطوارئ بسرعة وإرسال المساعدة المناسبة إلى الموقع المحدد.

مثال رصد مكتب الأمن المكلف بمراقبة الكاميرات شخصاً يعاني من نوبة صحية، يتم إرسال وحدة طبية بسرعة لتقديم مساعدة فورية للضحية وإنقاذ حياته.

تحديد مواقع الأطفال المفقودين

استخدام شبكة الكاميرات الحرارية لمنع الجماهير المتحمسة زيادة على الطبيعي من الدوس على الحشود العادية. فعندما تكتشف الكاميرات الحرارية أي تدافع أو فوضى، يمكن لها أن تنبه رجال الأمن

الاستعانة بالنمذجة أثناء توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية

■ يحدث فشل في الأمن عند:

- - عدم وجود خطط للطوارئ وللإخلاء خاصة بالأماكن الرياضية؛
- - قصور أو عدم كفاية معرفة المكان قبل الحدث؛
- - قصور أو تهاون في عمليات تفتيش المشجعين وأمتعتهم الشخصية.
- - ترخيص أو امتيازات غير سليمة وغير محسوبة العواقب؛
- - المواد الكيميائية الخطرة المخزنة داخل الموقع الرياضي ؛ -
- - قصور أو عدم مراقبة مرائب السيارات
- - عدم كفاية تدريب وتكوين العاملين على التوعية بالأمن والسلامة

الاعتماد

- تؤثر النمذجة على الاعتماد:
- **الاعتماد** هو إجراء تقوم به سلطة مخولة بمنح الاعتراف الرسمي بأن هيئة أو شخص ما كفؤ ومؤهل لأن يقوم بمهمة
- تدمج العديد من الملاعب أنظمة التحكم في بواباتها ومداخلها بكاميرات المراقبة للتحقق بصريا من أن الشخص الذي يستخدم بطاقة الدخول أو الاعتماد يطابق الوجه نفسه في قاعدة البيانات.



■ يحتل الأمن مكانًا مهمًا للغاية في كل من البلدان المتقدمة والناشئة.

■ ان منظمي الأحداث الكبرى سواء كانت إقليمية أو عالمية ، مثل الألعاب الأولمبية وكأس العالم لكرة القدم إلخ.. ملزمون بتحسين واتقان أساليب وتقنيات السيطرة على الأمن ، ولا سيما مع تطور أعمال مثيري الشغب والإرهابيين ، وبالتالي فإن النهج الاستباقي ضروري في مواجهة هذا الخطر البارز, لدى فإن الاستعانة بالنمذجة ضرورة تفرض نفسها أثناء تصميم ,توظيف و تشغيل المنشآت الرياضية مثل حساب التدفق و تسير الولوجيات...