



مركز
الطوارئ والكوارث



الدروس المستفادة من حادثة سيول جدة ٢٠٠٩ - ٢٠١١ م

اليوم العالمي للطوارئ

أ. د عواطف الشريف شجاع الحارث
أستاذ الدراسات البيئية - الجغرافيا الحيوية
قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية
كلية الآداب والعلوم الانسانية

المحاور

أولاً: أحداث مشكلة السيول أسبابها وآثارها.

ثانياً: عرض فيلم وثائقي عن اضرار السيول

بتاريخ ٢٢-٢-١٤٣٢ هـ بجامعة الملك عبدالعزيز

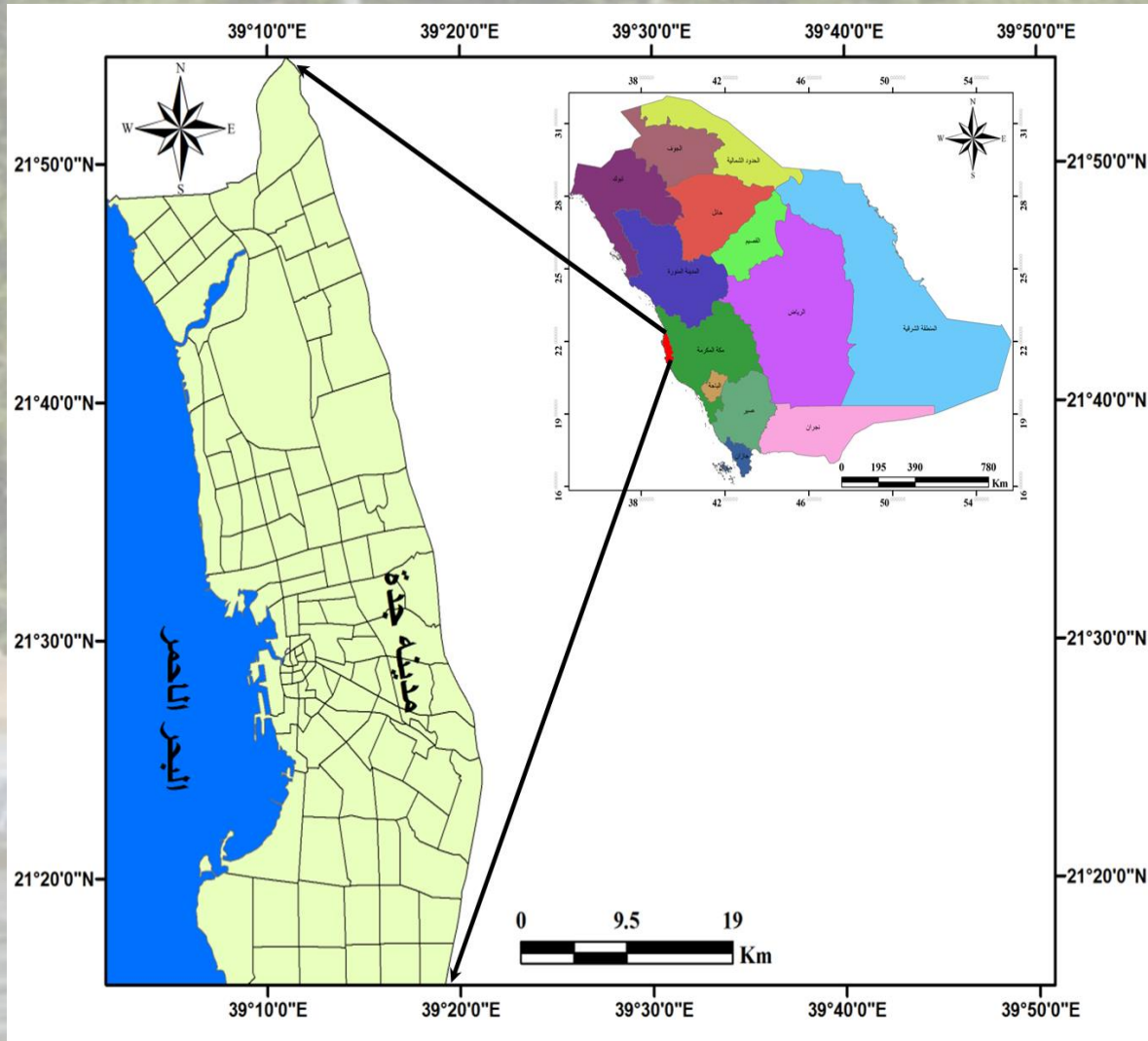
ثالثاً: الدروس المستفادة من حادثة سيول جدة ٢٠٠٩-٢٠١١ م.

رابعاً: الخاتمة.

مقدمة:

- عانت بعض مدن المملكة العربية السعودية من مخاطر السيول خلال فترات هطول الامطار الغزيرة عليها، رغم ندرتها وقصر مدت هطولها، وصاحب ذلك جريان الأودية مما سبب سيولا جارفة تدفقت بسرعة كبيرة، أز هقت الأرواح ودمرت كثيرا من الممتلكات وحدثت اضرارا في البنى التحتية والمرافق المهمة، واتفقت ما اعترضها من مباني وجسور وطرق وأشجار وغيرها.
- مع النمو المتواصل والمتصاعد للمدن والقرى، والتزايد في عدد السكان بشكل كبير وسريع جدا والتي انعكست على التطور والتوسع العمراني في مدن المملكة وقراها ، خصوصا المنشآت العمرانية الممتدة على حساب مجاري الأودية ، فقد ترتب على ذلك زحف الأحياء السكنية على أحواض المجاري المائية ، مع عدم مراعاة مناطق جريان السيول وطبوغرافية الأرض وانحدارها ،خلال مراحل تخطيط تلك الأحياء ، وأصبحت معظم تلك المدن تعاني من آثار الامطار والسيول ،وكانت مدينة جدة أكثر المدن بالمملكة العربية السعودية تعرضا لأخطار السيول وما احدثته من دمار كبير في معظم أحياء المدينة ، خاصة الشرقية والجنوبية منها.

اولاً: أحداث مشكلة السيول أسبابها وآثارها.



شكل رقم (١): منطقة الدراسة

تقع مدينة جدة في منطقة السهل الساحلي في منتصف الجانب الغربي من المملكة العربية السعودية شكل رقم (١).

أهم العوامل المؤثرة في سيول جدة:

أ. العوامل الطبيعية:

❖ ضيق مقاطع الأودية.

❖ شدة انحدار الأودية.

❖ كثافة التصريف.

❖ هطول الامطار بمعدلات عالية.

ب. العوامل البشرية:

❖ عدم وجود مجاري مائية مناسبة لاستيعاب كمية المياه المتدفقة.

❖ إهمال المنشآت المائية.

❖ انتشار العشوائيات في بطون الأودية.

الأسباب التي فاقمت من المشكلة:

❖ عدم وجود نظام انذار مبكر.

❖ التعدي على مجاري الأودية وعدم التعامل معها بالتخطيط السليم.

❖ عدم وجود أنظمة تصريف مناسبة وخاصة شرق الخط السريع.

❖ عدم وجود الوعي الكافي لدى المواطن والمقيم لكيفية التعامل مع المشكلة وقت حدوثها.

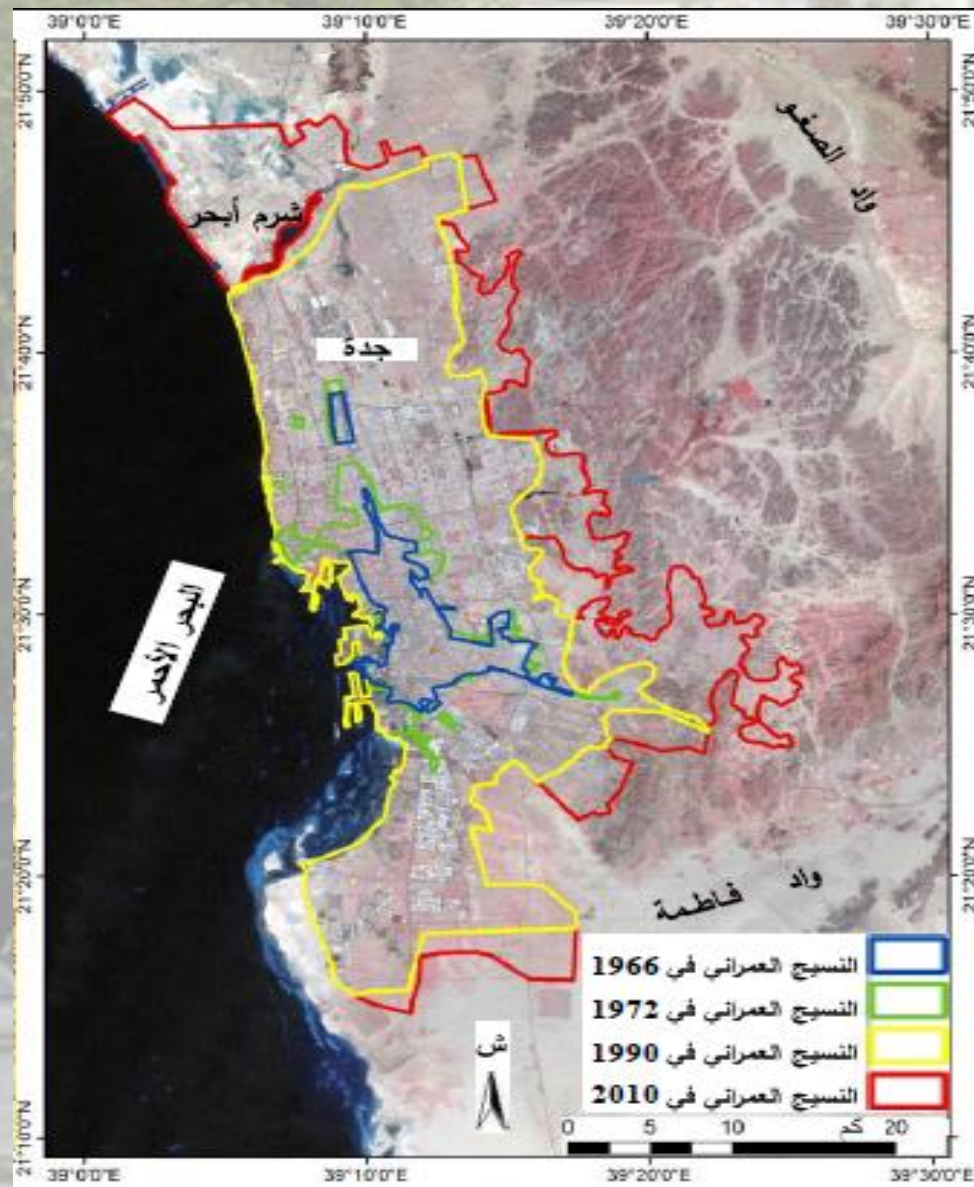
❖ كما لعبت جيومورفولوجية الاحواض المائية والأنشطة البشرية وخصائص أحواض التصريف دور في زيادة حجم المشكلة وتضخمها.

سيول جدة ٢٠٠٩-٢٠١١:

- ❖ شهدت مدينة جدة في يوم الأربعاء ٧ ذو الحجة ١٤٣٠ هـ الموافق ٢٥ نوفمبر ٢٠٠٩ م ، وفي يوم الأربعاء ٢٢ صفر ١٤٣٢ هـ الموافق ٢٦ يناير ٢٠١١ م كارثة سيولة تسببت في وفيات عدة وإلحاق أضرار اجتماعية ، ونفسية واقتصادية وبيئية وصحية جسيمة وتحولت الطرق إلى مجاري للسيول جرفت معها عشرات السيارات شكل رقم (٢).
- ❖ ان الكوارث المسجلة عامي ٢٠٠٩ و ٢٠١١ يعود سببها بالدرجة الأولى إلى التوسع العمراني فمدينة جدة لا تحتوي على نظام صرف صحي فعال خاصة في الجزء الجنوبي منها حيث شيدت المباني على بطون الأودية دون مراعاة للمعايير التخطيطية للمدينة.
- ❖ ان الحالات المطرية المهمة في السنوات الأخيرة التي تم الحديث عنها في وسائل الاعلام هي تلك التي هطلت في شهر نوفمبر ٢٠٠٩ (٧٠ ملم) وديسمبر ٢٠١٠ (٦٥,٦ ملم) ويناير ٢٠١١ (٧٥,٩ ملم) ومما يجب التأكيد عليه هو أن الضغط البشري قد فاقم في حجم السيول ومداهها، وخاصة ظاهرة الزحف العمراني على طول المجاري المائية "من مثل : وادي عسير، وادي عسلة". حيث تم إنشاء حديث للمباني دون اخذ بعين الاعتبار تقييم المخاطر الطبيعية شكل رقم (٣).



المصدر: داودي، محمد ، مخاطر السيول وهشاشة مدينة جدة ، المملكة العربية السعودية ، ٢٠١٤ ، ص:١
شكل رقم (٢): آثار حادثة سيول جدة ٢٠٠٩-٢٠١١م



المصدر: داودي، محمد، مخاطر السيول وهشاشة مدينة جدة، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٤، ص: ١٠

شكل رقم (٣): التوسع العمراني لمدينة جدة ٢٠٠٩-٢٠١١

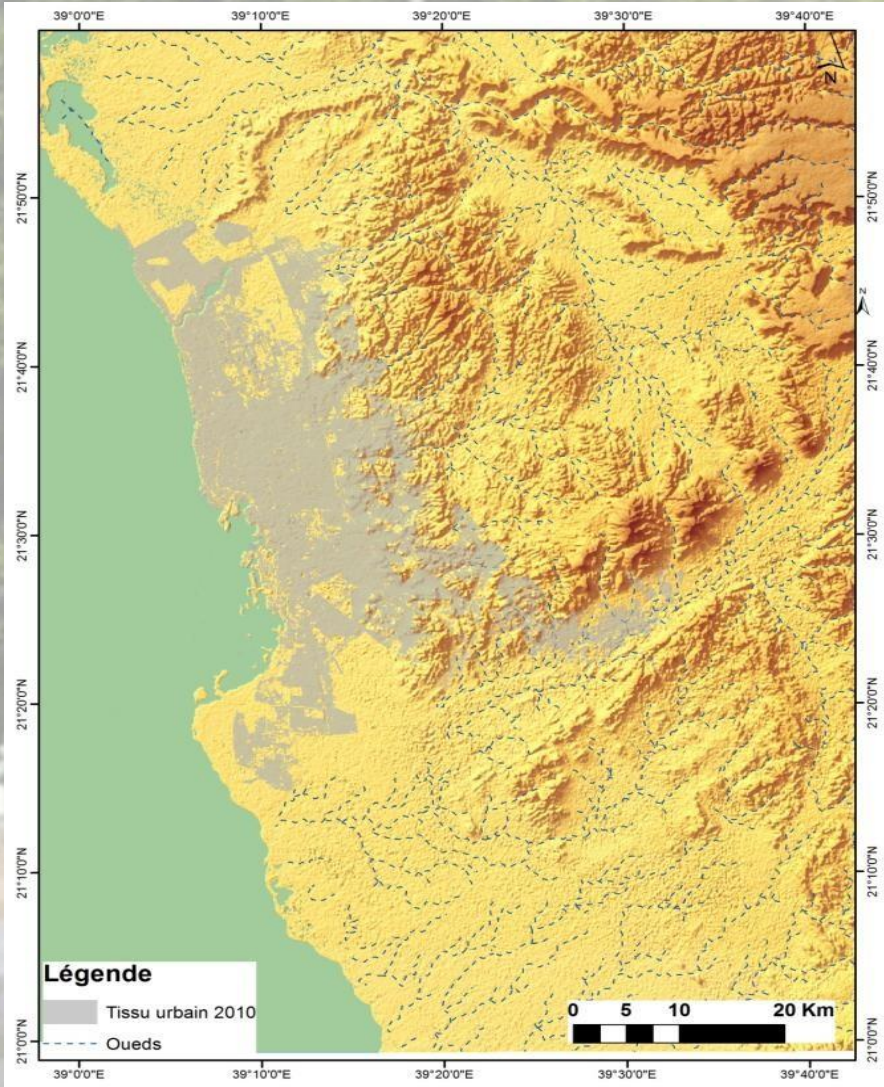
تابع سيول جدة ٢٠٠٩-٢٠١١

❖ بينما نلاحظ في عام ١٩٩٦م هطلت امطار على مدينة جدة وتقدر بنحو ٢٨٤ ملم، ولم تحدث الكارثة التي حدثت في عامي ٢٠٠٩-٢٠١١.



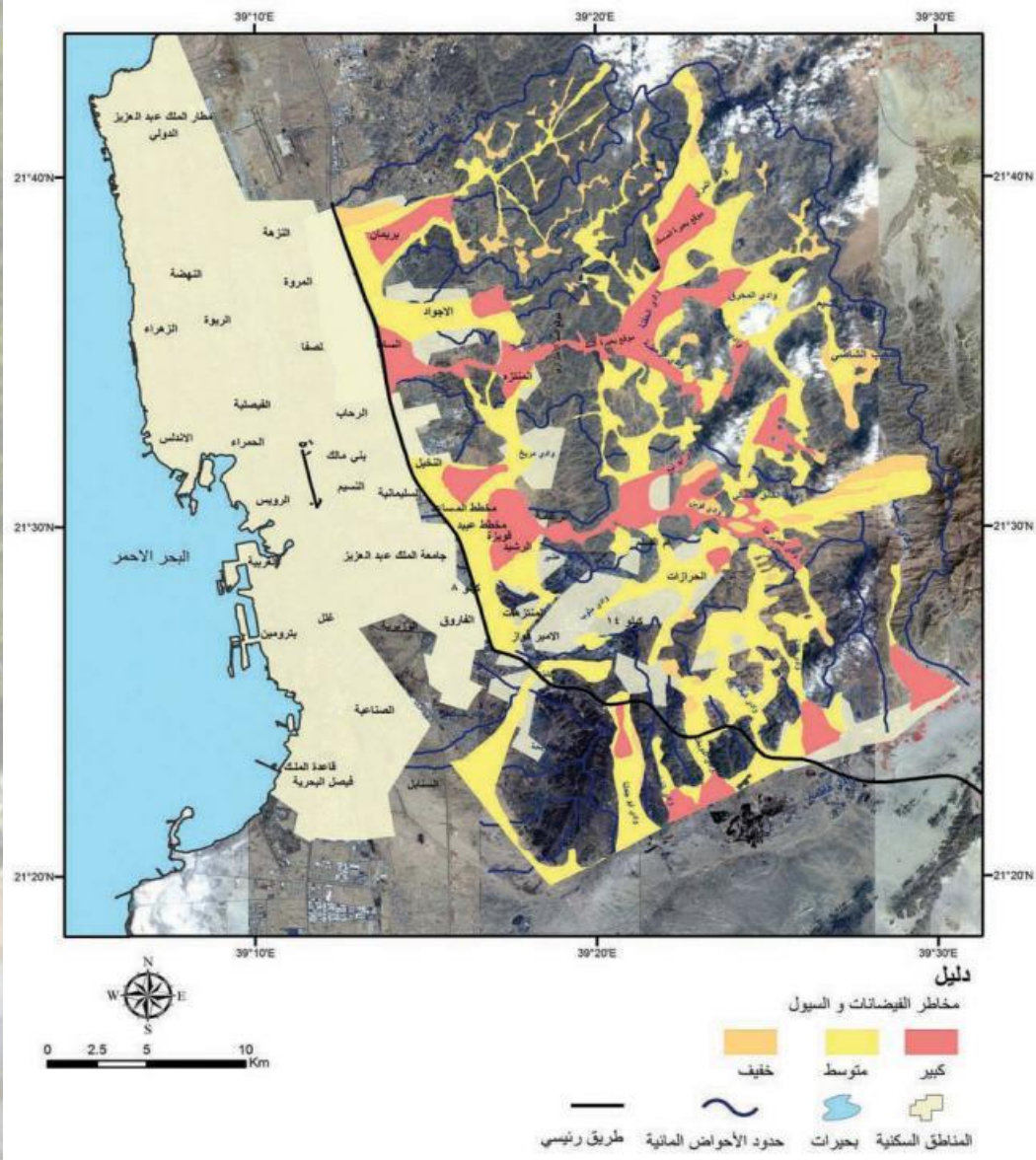
منذ الثمانينيات تسارعت آثار المنشآت العمرانية ، من مباني، وطرق ، ومرافق ، ومناطق ترفيهية ، فتأثرت المنطقة الحضرية لمدينة جدة . ولقد اتسعت رقعة المدينة من ٦٢٠٠ هكتار في ١٩٦٦ إلى ٩٥٠٠ هكتار في عام ١٩٧٢ وإلى ٦٨٥٠٠ هكتار في عام ١٩٩٠؛ ووصلت إلى مائة ألف هكتار في عام ٢٠١٠ شكل (٤).

وإن نمو المدينة بشكل رئيسي اتجه شمالا على طول سهل تهامة ، ففي بدايته تميز بالعشوائية واتجه في السنوات الأخيرة نحو تخطيط محكم وإن الخطوات الأولى تتمثل في اعتماد قواعد تشريعية وقوانين مع الأجهزة الخاصة والعامة لاستخدام المجال الجغرافي والأنشطة المختلفة.



المصدر: داودي، محمد ، مخاطر السيول وهشاشة مدينة جدة ، المملكة العربية السعودية ، ٢٠١٤ ، ص: ١٠

شكل رقم (٤): النسيج العمراني على مجاري الأودية في قسمها الأدنى



يتضح من الشكل رقم (٥) خريطة مخاطر الفيضانات والسيول لمدينة جدة والتي يظهر فيها ثلاث رتب لدرجات الخطر حيث ان كل رتبة تمثل مقدار الضرر الذي سيحدث في حال سقوط أمطار غزيرة على كافة المنطقة وباعتبار أن هذه الأمطار ستكون بنفس الوتيرة.

المصدر: آل سعود، مشاعل، خريطة مخاطر الفيضانات والسيول في مدينة جدة،

شكل (٥): خريطة مخاطر الفيضانات والسيول في مدينة جدة

تبين من خلال هذه الخريطة أن هناك نحو ٣٢٧ كم ٢ بنسبة ٤٧,٥ % من منطقة الدراسة كاملة هي تحت خطر الفيضانات والسيول، حيث إن نحو ٩٤ كم ٢ منها مناطق ذات خطر كبير. بحيرة "الصرف الصحي" حيث تقع البحيرة على مجرى وادي المري، إحدى الأودية الرئيسية في المنطقة. وأن أهم المواصفات الجيومورفولوجية والهيدرولوجية لهذا الوادي تتمثل في أنه يفصل الوادي من الناحية الجيومورفولوجية مع وادي الحفنة وجود منخفض، وهو الذي كان قد تم اختياره موقع بحيرة «الصرف الصحي»، نظراً لقدرته على تجميع المياه.

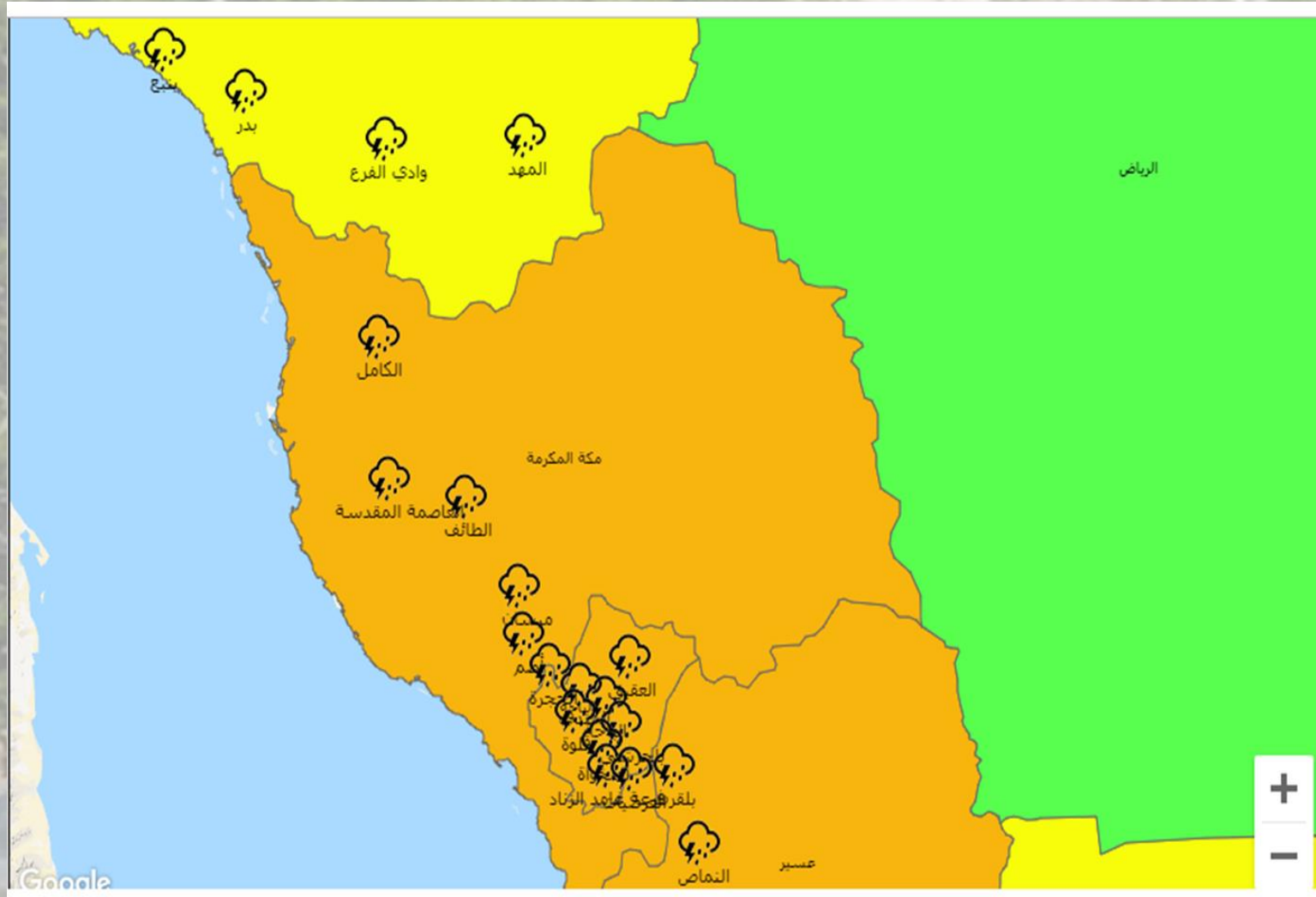
ثانياً: الفيلم الوثائقي عن اضرار السيول بتاريخ ٢٢-٢-١٤٣٢ هـ بجامعة الملك عبدالعزيز



التعليق على الفيديو بصوت الاستاذ محمد بن مسفر الغامدي محاضر في
قسم العلاقات العامة، كلية الاتصال والاعلام، جامعة الملك عبدالعزيز

ثالثاً: الدروس المستفادة من حادثة سيول جدة ٢٠٠٩-٢٠١١

- ❖ تفعيل دور الجغرافي في التخطيط البيئي وتقييم المخاطر البيئية باستخدام التقنيات الحديثة (نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد).
- ❖ عمل قنوات لتصريف السيول مع إعادة تقييم الوسائل المستخدمة في تصريف مياه السيول.
- ❖ إزالة التوسع العمراني المخالف وخاصة الذي يقع على مجاري الاودية.
- ❖ الاستفادة من مياه السيول في تغذية المياه الجوفية وتسخيرها لتكون أحد مصادر المياه.
- ❖ التوعية البيئية بمخاطر السيول وكيفية التعامل مع المشكلة وقت حدوثها.
- ❖ تقييم الطرق التي تتماشى مع مسارات الادوية.
- ❖ توجيه رسائل الماجستير والدكتوراه للبحث في موضوع وسائل المخاطر البيئية ومنها مخاطر السيول (أبحاث تطبيقية مفيدة للمجتمع).



أضم , الطائف , العاصمة المقدسة ,

العرضيات , الكامل , ميسان

بداية الإنذار: 14-02-1441 12:00 م

نهاية الإنذار: 14-02-1441 09:00 م

الحالة: أمطار متوسطة الى غزيرة

التأثيرات المصاحبة للحالة: نشاط في الرياح

السطحية , تدني في مدى الرؤية , تساقط البرد

, سيول

المزيد من التفاصيل

الجموم , القنفذة , الليث , بحرة , جدة ,

رابغ

بداية الإنذار: 14-02-1441 04:00 م

نهاية الإنذار: 14-02-1441 11:00 م

الحالة: رياح نشطة - سحب رعدية

التأثيرات المصاحبة للحالة: نشاط في الرياح

السطحية , تدني في مدى الرؤية

المزيد من التفاصيل

المصدر : <https://www.pme.gov.sa/Ar/alert/Pages/default.aspx>

شكل (٦) : النظام الآلي للإنذار المبكر - المناطق

دليل المستخدم

دليل المستخدم

لا توجد ظاهرة جوية



تنبيه



احتمال تأثر منطقة ما بظاهرة جوية

تنبيه متقدم



تأثر منطقة ما بظاهرة جوية ويجب أخذ الحيطة والحذر

تحذير



تأثر منطقة ما بظاهرة جوية شديدة أو سيول ويجب أخذ كامل الحيطة والحذر والالتزام بتعليمات الدفاع المدني

انقر على المنطقة لمعرفة تفاصيل كل الإشارات مرتبة حسب نوع الإنذار

الظواهر الجوية على المنطقة تمثل المواقع المتأثرة بنوع الإنذار الأعلى فقط

المنطقة مظلمة بلون نوع الإنذار الأعلى عليها

موجة باردة , إنخفاض درجات الحرارة



ضباب



عواصف رملية , أتربة مثارة , عوالق ترابية



تساقط ثلوج



أمطار خفيفة إلى متوسطة



موجة حارة , إرتفاع درجات الحرارة



رياح شديدة السرعة , أمواج بحرية عالية



سحب رعدية



أمطار متوسطة إلى غزيرة , عواصف رعدية



رابعاً الخاتمة:

- ❖ المملكة العربية السعودية تقع ضمن منطقة التغير المناخي, ويلاحظ ذلك من خلال العواصف المطرية المتكررة التي تعرضت لها.
- ❖ هذه التغييرات لها عواقب سلبية على الأرواح والممتلكات العامة والخاصة لذلك هناك
- ❖ حاجة ماسة إلى وعي كبير لمخاطر السيول وتطوير البحوث حول الأحداث التي تتعرض لها المنطقة.
- ❖ كما أنه يلزم الاستفادة من مياه السيول في تغذية المياه الجوفية وتسخيرها لتكون أحد مصادر المياه

“وأخردعوأنا أن الحمد لله رب العالمين”

