السجل الزلزالي لشبكة الرصد الزلزالي ببلدية دبي لعام 2020

تتكون شبكة الرصد الزلزالي ببلدية دبي من 4 محطات واسعة المدى تم أنشأها ببع الأماكن المختارة طبقا لمستوى الشوشرة بها والتي تحقـ كذلك اكبر تغطية لأراضى الأمارة ويتم استقبال بيانات المحطات الرقمية من هذه الأماكن البعيدة لحظيا باستخدام موجات الراديو وخطوط الإنترنت حيث يتم استقبالها وتحليلها وتخزينها بالمركز الرئيسي بنظام رصد الزلازل بقسم المساحة بالبلدية ويتم تحليل البيانات الزلزالية باستخدام حزمة برامج ANTELOPE (VER. 5.8).

ولزيادة دقة معاملات الزلازل المحلية والإقليمية والدولية يتم تبادل البيانات لحظيا مـ المركز الوطني للأرصاد الجوية والزلازل بأبوظبى ومركز رصد الزلازل بسلطنة مان والمحطة واسعة المدى بجامعة الشارقة إضافة إلى استقبال المركز لبع المحطات الدولية واسعة المدى لحظيا ويستقبل المركز 33 محطة واسعة المدى يتم تحليها وتحديد إحدا يات الهزات المحلية والإقليمية والدولية وإخطار الجهات المعينة ند حدوث زلازل محسوسة أو مؤ رة على المستوى المحلى والإقليمي والدولي. ويتم حساب قوى الزلازل باستخدام ثلا ة معادلات لحساب القوى المحلية والمعايرة لى مقيـ ا ريختر (M_L) للزلازل وكذلك القوى المعتمدة على سعة الموجات الطولية (mb) والسطحية (M_S) إضافة إلى القوة المعتمدة على عزم الهزة من تحليل الموجات Mw

وتاريخيا لا يوجد أية دلائل لى حدوث زلازل مدمرة بدولة الأمارات و الذ يرجح إلى دم اكتمال السجل الزلزالي التاريخي للزلازل أكبر من 5 أو لطول فترات تكرار مثل هذه الزلازل وخلال فترة تسجيل الزلازل الحديثة من 1964 وحتى 2006 فأنه لوحظ تسجيل لبع الهزات داخل الحدود الشمالية الشرقية لدولة الأمارات وكان أهم زلزال خلال تلك الفترة هو زلزال مسافى 2002 والذ حدث بقوة 5 درجات لى مقيـ ا ريختر وشعر به البية المقيمين بشمال الأمارات و مان وصاحب حدوث بع التوا بـ المحسوسة.

وتتمركز البية الزلازل المسجلة حديثا بجنوب إيران لى امتداد سلسلة جبال زاجر و كناة من اصطدام الصفيحة العربية بالصفيحة الأوراسية والتي تعد من أكثر منا ط العالم القارية نشطة زلزاليا وخلال فترة تسجيل الشبكة المحلية لدبي من ام 2006 وحتى 2020 لوحظ تمركز البية النشاط الزلزالي بالجانب الشمالي الشرقي للدولة لى امتداد منطقة دبا ومسافى- بنى حميد إضافة إلى تمركز بع الزلازل الصغيرة بالقرب من حقل از مرغم بواد نز و ويرجح حدوث النشاط الزلزالي بمنطقة مسافى إلى أنشطة تكتونية إضافة إلى

استحداث بعـ الهزات الصغيرة بأماكن الضعف بالقشرة نتيجة تراكم بعـ الطاقة المنطلقة أثناء إجراء المحاجر للتفجيرات بالمنطقة كما تحدث الزلازل الصغيرة بواد نزو كناتـ عن تغير الضغط المسامي بالطبقات السطحية بحقل ـاز مر م أ ناء تخزين واستخ را الغاز وغالبا تحدث مثل هذه الهزات المستحدثة أو المولدة على أعماق اقل من 5 كم وبقوى اقل من لاث درجات على مق يا ريختر للزلازل كما يشير النشاط الزلزالي المحلى لدولة الإمارات إلى تمركز دد كبير من الهزات الى الشمال من منطقة الحويلات بشرق الدولة حدث اغلبها ام 2011 وتشكل هذه المجموعة كذلك حزمة باتجاه شمال شرق مماثلة للنشاط شرق مسافى

ومن دراسة الوضـ التكتونى لمنطقة شرق الدولة وربط ذلك بالنشاط الزلزالي وميكانيكية البؤرة للزلازل المحسوسة إضافة إلى ميكانيكية حدوث زلزال 2002 يتضح حدوث البية الزلازل داخل الدولة على فو الـ من النوع العاد متجهة شمال شرق إلى شمال شمال شرق كما لوحظ أن النشاط بشمال شرق الدولة ربما يحدث كناتـ ن الحركة التي تفصل إقليمين مختلفتين بالعمليات التكتونية بداخل إيران و الذ يفصل إقليم الغطس بمنطقة المكران ـن إقليم التصادم بمنطقة حزام زاجر و ويعد هذا الإقليم أنشط الأماكن زلزاليا بـإيران ومصدرا لحدوث البية الزلازل المدمرة

كما تحدث كذلك بعـ الهزات الصغيرة إلى متوسطة القوى أسفل مياه الخليـ العربي البعـ منها على امتداد النشاط شرق مسافى مما يرجح امتداد هذا نشاط شرق مسافى أسفل مياه الخليـ تجاه إيران. والبعـ الأخر منتشر بالقرب من الساحل وبحاجة إلى دراسة لمعرفة خصائص مصادرها الزلزالية وقد لوحظ من الحلول الأولية لميكانيكية حدوث البؤرة كيفية حدوث الزلزال تحت سطح الأرض) لبعـ الهزات أسفل الخلـ يـ إلى تغير الحركة على الفوالـ النشطة من النوع ا لعاد داخل الدولة إلى النوع العكسي أسفل الخليـ مـ ازدياد عمق الزلازل إلى 30 كم.

ولتحديد خصائص جمـ يـ الأنشطة الزلزالية داخل الدولة وخلال حدودها الإقليمية فأنـ لابد من زيادة دد محطات الرصد إضافة إلى تعميق التعاون مع جميع المراكز المحلية والإقليمية للرصد الزلزالي بالدولة وجمـ يـ دول الخليـ العربي مما يؤدى إلى دقة تقيم الخطر الزلزالي والحد من خطورت على الممتلكات والأفراد

وخلال ـام 2020 رصدت الشبكة المحلية بدبي 911 هزة أرضية منها 10 هزات محلية صغيرة فقط بداخل الدولة منها ثلا ة هزات بمنطقة حقل غاز مرغم الاولى بقوة 1,4 يوم 12 ديسمبر والاخريتين بقوى 2,1 و 1,6 يوم 30 ديسمبر كما وقعت هزتين شرق مسندام بقوى 2,0 و 1,5 يومى 31 مايو و 10 اكتوبر كما حد ت لاث هزات بمنطقة دبا بقوى 1,1 و

1,3 و 2,5 ايام 24 يناير و 30 مايو و12 يوليو على التتا ب إضافة الى هزة واحدة وقعت شرق مسافى بقوة 1,4 يوم 7 يناير ولم يشعر احد بالدولة بكل الهزات المحلية السابقة لصغر حجمها. بينما شعر قاطنى الفجيرة بهزة محلية بقوة 3,2 شرق الفجيرة ببحر مان دون اية تاثير يوم 4 سبتمبر 2020

وتة باقي الهزات شمال مان وشمال شواطئ مسندم ولم يشعر بهم آية أفراد ولوحظ قلة معدل النشاط الزلزالي مقارنة بعام 2017 و 2018 و 2019 إضافة إلى حدوث ديد من التفجيرات بعضها تم تحديد إحدا ياة والأخر لم يكن واضح بأكثر من محطتين بينما يةِ معظم النشاط الزلزالي الإقليمي المسجل بجنوب إيران على امتداد سلسلة زاجر و ومذ اط التشويه الفاصلة بين إقليم المكران وزاجر و إضافة إلى الزلازل الدولية متوسطة القوى والكبرى والتي يقع معظما بمنطقة الحزام النار بالمحيط ا لهاد

وخلال ام 2020 رصدت شبكة دبي دة زلازل إقليمية من جنوب إيران تمركز معظمها شمال وشرق و رب جزيرة قشم وكذلك منطقة بوشهر وقد كان أهم هذه الهزات والتي شعر بها ببع مدن الإمارات الشمالية رأ الخيمة والشارقة ودبي يوم 22 يناير بقوة 5,0 درجة لى مقيـ ا ريختر والهزة الثانية يوم 16 فبراير بقوة 5,2 درجة لى مقيـ ا ريختر اما الهزة الثالثة المحسوسة وقعت يوم 16 مارس بقوة 5,7 درجة لى مقيـ ا ريختر والهزة الرابعة حد ت يوم 27 ما ر بقوة 5,3 درجة لى مقيـ ا ريختر كما وقعت هزة خامسة محسوسة يوم 24 مايو بقوة 5,0 درجات لى مقيـ ا ريختر اما الهزة السادسة والسابعة المحسوستين حد ت يوم 9 يونيو وبقوى 5,3 و 5,2 درجة لى مقيـ ا ريختر كما حدثت هزة امنة محسوسة يوم 31 اغسطس بقوة 5,1 درجة لى مقـ يا ريختر

وقد سجلت الشبكة المحلية بدبي من ام 2006 وحتى 2020 ديد من الزلازل العالمية المتوسطة والكبرى يةِ معظمها لى حدود الألواح التكتونية وخاصة بمنطقة الحزام النار بشرق اليابان واستراليا وغرب اندونيسيا والفلبين وشمال شرق روسيا و رب أمريكا الشمالية والجنوبية إضافة إلى العديد من الزلازل على امتداد حزام الألبين الممتد من إيران تجاه تركيا وجنوب أوروبا

وخلال ام 2020 سجلت شبكة دبي دة زلازل دولية قوية وهائلة منها زلزال ازمير-تركيا يوم 30 اكتوبر بقوة 7,0 درجة لى مقيـ ا ريختر تسبب في مقتل 119 فرد وتدمير العديد من المنازل وكذلك هزة أخرى بجنوب شرق تركيا يوم 24 يناير وادت الى مقتل 44 فرد كما حد ت هزة كبيرة بالمكسيك يوم 23 يونيو بقوة 7,4 درجة لى مقـ يا ريختر تسببت

في مقتل 10 شخص كما حد ت هزة متوسطة رب ايران على الحدود م تركيا بقوة 5,8 درجة لى مقيس ريختر تسببت بمقتل 10 افراد

التوصية

تح تا الشبكة المحلية بدبي إلى د م النظام ببرام لتحديد قيم الخسائر المادية والبشرية طبقا لخرائط الشدة للزلازل المؤ رة والتي يحسبها النظام تلقائيا وكذلك د م الشبكة بمحطتين واسعة المدى بمنطقة جبل على لزيادة قدرة الشبكة لى حساب مواق الهزات بدقة الية كما انه أصبح من الضرور لد م خطط الطوارئ تثبيت أنظمة رصد ذكية للهزات الأرضية بالأبـ را ذات الارتفاع أكثر من 120 متر كما أن الشبكة بحاجة ماسة إلى أجهزة لدراسة الخصائص الجيوتقنية للتربة حتى يتم ربط عمل الشبكات بالخدمات المباشرة للمجتم والبيئة المحيطة. كما يوصى بعمل ترويـ للتطبـ يـ الذكي دبي آمنة من الزلازل) الخا بالزلازل لزيادة الوعي لدى قاطني دبي وتقليل تأ ير الهزات المحسوسة ومن مليات الإخلاء دون الحاجة كما حدث خلال الأ وام السابقة وخاصة ام 2013