المحور الرابع عشر

الزلازل في العراق 2020

المحور الرابع عشر

الزلازل في العراق 2020

ا.د عبد الزهرة موسى عبيد(*)

14 ـ 1: تمهيد

تعد الزلازل ظاهرة طبيعية مهمة وخطيرة، لازمت البشرية منذ الازل، واستمرت محاولات دراستها والتنبؤ بها واختراع الأجهزة الكفيلة برصدها ونشر الوعي اللازم للتقليل من أضرارها.

يعد الزلزال ظاهرة جيولوجية طبيعية، تشمل الارض كلها وتتسبب بحركة مفاجئة وسريعة لحجم كبير من صخور الارض، وان الاهتزاز العنيف والتهديم المتسبب بالزلزال هو نتيجة التكسرات والانزلاقات التي تحدث على طول الكسر الارضي على القشرة الارضية، والذي يسمى بالصدع.

14 ـ 2: أنواع الزلازل وطرق الحماية منها والتنبؤ بها

وتقسم الزلازل حسب منشئها الى نوعين:

1 ـ زلازل بركانية: تترافق مع الانفجارات البركانية والتي تحصل نتيجة تمدد القشرة الارضية ومن ثم انفتاحها وخروج الصهير منها على شكل براكين.

2 ـ زلازل تكتونية: تتسبب نتيجة حركات الصفائح التكتونية تباعدا او تقاربا. ان الصدوع هي الكسور على سطح الارض والتي تتكسر بسببها الصخور وتتشقق وتنخسف الارض اثناء حدوثها.

ويمكن تلخيص طرق الحماية من الزلازل كما يأتي:

1 ـ الاستعداد النفسي للزلزال وتعليم الافراد والمجتمع عن كيفية التعامل عند حدوثها.

2 ـ ايجاد مكان آمن في البيت بعيدا عن الجدران الخارجية مع افراد العائلة وتعريف جميع الافراد بمكان الامان الرئيس للكهرباء والغاز وتعليمهم كيفية اغلاقها، وكذلك تعريفهم بالمخارج الآمنة من البيت او البناية التي يسكنوها، والاتفاق معهم على الالتقاء في مكان واحد في حال حدوث هزة ارضية عند وجودهم في غرف مختلفة في البيت.

(*) جامعة الكوفة ـ كلية العلوم ـ قسم علم الارض.

3 ـ عمل التجهيزات المناسبة في البيت قبل حدوث الزلزال، وذلك من خلال تثبيت جميع الاجسام التي تقع او المعرضة للسقوط، والتي تشكل خطرا على حياة الافراد ووضع الادوات الثقيلة في اماكن منخفضة.

4 ـ التأكد من صلاحية شبكة الغاز والكهرباء، حتى لا يحدث منها تسرب وتسبب حرائق في البيت.

5 ـ التأكد من وجود أدوات اطفاء الحرائق في البيوت والمؤسسات.

6 ـ اذا وقع الزلزال اثناء وجود الافراد في مكان مغلق فيجب البحث عن اماكن آمنة للاختباء تحتها كالطاولات القوية واطارات الابواب ومحاولة الابتعاد عن الجدران الخارجية والشبابيك، ومن الضروري عدم استخدام المصاعد لانها من الممكن ان تكون عرضة للسقوط والتعطل اثناء حدوث الزلازل.

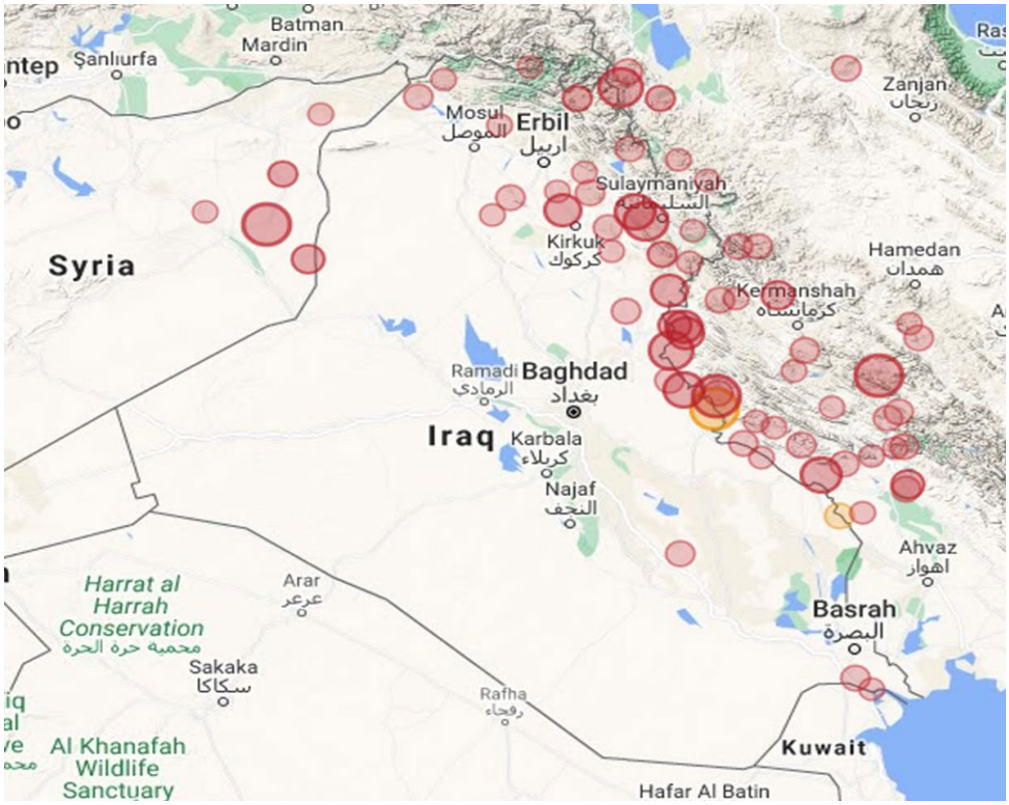
7 ـ اذا كان الافراد خارج المنزل فيجب عليهم الابتعاد عن المباني والذهاب للاماكن الخالية كالساحات والاماكن البعيدة عن الابنية.

التنبؤ بحدوث الزلازل

بناءا على نظريات نشأة الزلازل فان التنبؤ يتم بها على ثلاث مستويات: ـ

الأول: هو أين تقع الزلازل؟ حيث يسهل إلى حد كبير تحديد مناطق واسعة من العالم تصنف على أنها أماكن محتملة لوقوع الزلزال وهي تقع في نطاق أحزمة الزلازل كما في الصور ادناه: ـ

خريطة (4): المراكز الزلزالية للعام 2020 في العراق



الثاني: هو القوة المتوقعة للزلازل التي ستقع بهذه المناطق، وهذا يعد أصعب من المستوى الأول، حيث لا يوجد احد باستطاعته تقدير مجموع الطاقة الكامنة في الأرض التي ستنطلق مع الزلزال وكل ما يوضع من تنبؤات في هذا الصدد مجرد تقديرات تقريبية حول المتوسط العام للزلزال بكل منطقة.

الثالث: هو التنبؤ بموعد حدوث الزلزال، وهذا في حكم المستحيل حاليا، ولا توجد هناك وسيله تستطيع القيام بذلك.

لم يجد الانسان حتى الان وسيلة لتجنب الزلازل، لانها ظاهرة طبيعية موجودة دائما وبكل مكان، الا انها تختلف دائما من حيث القوة او الجهد، وما نشعر به او ما ينتج عنه من دمار او آثار طبيعية هو الزلزال ذي القوة الجبارة، حيث تقاس قوة الزلزال اعتمادا على مقياس ميركالي الذي اخترعه العالم الايطالي جوزيبي ميركالي (1850 ـ 1914)، او سلم رختر نسبة لعالم الزلازل والفيزيائي الامريكي تشارلز فرانسيس ريختر الذي عاش بين الاعوام (1900 ـ 1985) وهو المقياس المعتمد في الغالب لتحديد قوة الزلزال لكونه أكثر دقة.

ان مقياس سلم رختر مقياس لوغارتمي مرقم من 1 ـ 9 درجات حيث يكون الزلزال ذو قوة 7 درجات اقوى عشرة مرات من زلزال قوته 6 درجات واقوى 100 مرة من زلزال قوته 5 درجات واقوى 1000 مرة من زلزال قوته 4 درجات. وكل درجة تعادل اطنان من متفجرات (تي ان تي)، حيث ان القوة التفجيرية لزلزال وصل الى 6 درجات على سلم رختر تعادل القوة التفجيرية للقنبلة الذرية التي ألقيت على هيروشيما اليابانية نهاية الحرب العالمية الثانية، فيما تصل قوة درجة ستة ونصف على مقياس رختراى قوة تفجير ستة اضعاف تفجير القوة المذكورة، الا ان الانسان لا يحس بالزلازل التي تكون اقل من 4 درجات او قد يحس بها دون ان تحدث اهتزاز في المباني.

وتشير الاحصائيات الى ان عدد الزلازل التي تبلغ قوتها ما بين 5 ـ 6 درجات على مقياس رختر حوالي 800 زلزال سنويا في كل انحاء العالم على الكرة الارضية، بينما يحدث حوالي 50000 زلزال تبلغ قوتها من 3 ـ 4 درجات سنويا، فيما يحدث زلزال واحد سنويا في كل انحاء الارض تصل قوته من 8 ـ 9 درجات على مقياس رختر. وفي الواقع ان الدمار الذي يحدثه الزلزال ليس ناتجا عن قوته التفجيرية التي يوقعها تصادم او تباعد الكتل الصخرية التي تسبح في باطن الارض، بل ينتج بسبب هشاشة الارض التي تتاثر بهذا التصادم وطبيعة البنية التحتية المقامة فوقها.

وهناك احصائيات ايضا تؤكد بان عدد الزلازل ذات القوة من 6.1 ـ 6.9 يصل الى 100 زلزال سنويا على كل الارض، وهذا الزلزال يسبب بعض التخريبات والخسائر خاصة في المناطق الماهوله. هناك 20 زلزال سنويا يحدث على وجه الارض وتتراوح قيمته من(7 ـ 7.9) وهذا يسبب خسائر كثيرة، وهناك زلزال واحد تتاثر به الارض ويحدث كل 5 الى 10 سنوات وتصل درجته من 8 الى اكثر من ذلك على سلم رختر، وهذا النوع من الزلازل باستطاعته ان يدمر كليا كل المباني والانشاءات خاصة عند المركز السطحي لهذا الزلزال على الارض

وخلال عام 2020 تأثر العالم (بثماني) زلازل ذات قيمة 7 درجات او اكثر على مقياس رختر، وكذلك (115) زلزال ذات قيمة بين 6 ـ 7 درجات على مقياس رختر، وحوالي 1689 زلزال تتراوح قيمها بين 5 ـ 6 درجات على مقياس رختر، اضافة الى 12717 زلزال بقوة تتراوح بين 5 ـ 4 درجات رختر وكذلك 38940 زلزال ذات قيم تتراوح بين 3 ـ 4 درجات على مقياس رختر، وما يقارب 85166 زلزال ذات قيم تتراوح من 2 ـ 3 درجات رختر. كما

سجلت اجهزة الرصد الزلزالي ما يقارب 207007 زلزال ذات قيم اقل من 2 درجة رختر وهذه الزلازل لا يشعر بها الناس عادة.

سجل زلزال في 22 تموز (يوليو) 2020 الساعة السادسة و12 دقيقة بتوقيت كرنج، بقوة بين 7 ـ 8 درجات على مقياس رختر في خليج الاسكا شمال الولايات المتحدة الامريكية. كذلك سجل زلزال اخر في العام نفسه بقوة تراوحت من 6 ـ 8 درجات رختر وعلى عمق 10 كلم في 24 حزيران من عام 2020 الساعة 17055 بتوقيت كرنج في منطقة الازبك بتركيا.

14 ـ 3: النشاط الزلزالي في العراق 2020

وفي أدناه جدولا بزلازل العراق ما فوق 4 درجات، منذ بداية العام 2020 وحتى نهايته، علما أنه تم رصد 66 زلزالا في البلاد تحت تحت القوة المذكورة.

جدول (1 ـ 14): الزلازل التي حدثت في العراق خلال عام 2020

الوقت والتاريخ	قوة الزلزال	العمق	الموقع
9 يناير 2020 10:52:00 بتوقيت جرينتش	4.3	10 km	185 كم شمال شرق بغداد محافظة بغداد العراق
28 يناير 2020 06:52:11 بتوقيت جرينتش	4.4	78 km	149 كم شمال شرق بغداد، محافظة بغداد، العراق، إيران
28 يناير 2020 20:37:21 بتوقيت جرينتش	4.5	10 km	124 كم شرق بغداد، محافظة بغداد، العراق
29 يناير 2020 05:02:44 بتوقيت جرينتش	4	8 km	128 كم شرق بغداد، محافظة بغداد، العراق، إيران
16 مارس 2020 07:13:57 بتوقيت جرينتش	4.4	10 km	24 كم شمال غرب كركوك، كركوك محافظة، العراق ا
6 أبريل 2020 07:56:34 بتوقيت جرينتش	4.1	9 km	151 كم شمال شرق بغداد، محافظة بغداد، العراق
10 أبريل 2020 13:19:54 بتوقيت جرينتش	4.1	12 km	155 كم شمال شرق بغداد محافظة بغداد العراق
29 أبريل 2020، 17:01:38 بتوقيت جرينتش	4.6	10 km	30 كم غرب السليمانية، محافظة السليمانية، العراق
18 مايو 2020 17:24:24 بتوقيت جرينتش	4.3	8 km	157 كم شمال شرق بغداد، محافظة بغداد، العراق، إيران
3 يوليو 2020 19:44:30 بتوقيت جرينتش	4	10 km	48 كم جنوب السليمانية، محافظة السليمانية، العراق
7 يوليو 2020، 08:52:27 بتوقيت جرينتش	4.4	16 km	161 كم شمال شرق بغداد محافظة بغداد العراق
7 يوليو 2020، 13:10:23 بتوقيت جرينتش	4	9 km	156 كم شمال شرق بغداد، محافظة بغداد، العراق
8 يوليو 2020، 07:10:38 بتوقيت جرينتش	4.2	11 km	155 كم شمال شرق بغداد محافظة بغداد العراق
(18 أكتوبر 2020 17:23:58 بتوقيت جرينتش)	4	9 km	184 كم شمال شرق بغداد محافظة بغداد العراق
(18 أكتوبر 2020 17:24:52 بتوقيت جرينتش)	4	10 km	على بعد 86 كم من شمال شرق أربيل، محافظة أربيل، العراق
18 أكتوبر 2020 17:25:23 بتوقيت جرينتش	4.2	8 km	80 كم جنوب السليمانية، محافظة السليمانية، العراق
(9 نوفمبر 2020 23:18:26 بتوقيت جرينتش)	4.7	10 km	18 كم غرب السليمانية، محافظة السليمانية، العراق

14 ـ 4: الخلاصة

من كل ما ذكر في اعلاه يعد الزلزال ظاهرة طبيعية رافقت الارض منذ نشوءها وحتى الوقت الحاضر ويستمر حدوثه مستقبلا ما دامت الارض من الكواكب النشطة ديناميكيا. أنشأت اغلب دول العالم ومنها العراق مراصد زلزالية تتحسس وتسجل الزلزال اينما يقع على سطح الارض. لقد تأثرت العديد من الدول بمآسي الزلزال وحاولت

ان تحد من تاثيراته الفتاكة وذلك من خلال البناء المقاوم للزلزال وتجنب تشييد المنشآت الحيوية كمحطات الطاقة النووية والسدود على ارض ضعيفة او متصدعة لأنها اول ما تتأثر عند حدوث الزلزال.

كذلك يجب تجنب البناء على الاراضي غير المتماسكة او التي تم ردمها حديثا. هناك خرائط توضح قيمة النشاط الزلزالي للبلدان ويتم من خلالها تشييد نوع البناء المناسب في هذه المنطقة. لقد حدث زلزال في تركيا بداية العام 2000 في مناطق مضيق البسفور النشطه زلزاليا، وقد تهدمت الكثير من العمارات لعدم تقيد المهندسين بالفعالية الزلزالية في تلك المناطق وتم محاسبتهم من قبل الحكومة التركية. لذا يجب على الجهات المختصه نشر الوعي الزلزالي عند المواطنين وارشادهم الى تبليغ الجهات المختصة عن الظواهر الغريبة التي يشاهدوها او ويشعروا بها على سطح الارض وان يبلغوا الدوائر ذات العلاقة لغرض تقييم الحالة وتفسيرها وتحديد مخاطرها وهذا ما معمول به في الدول التي تتاثر دائما بالزلزال كالصين وغيرها.