المؤتمر العالمي العاشر للإعجاز العلمي في القرآن والسنة

كثرة حوادث الزلازل وخسف الأرض

دراسة مقارنة بين القرآن والسنة وعلم الجيولوجية الحديثة

أنيس الرحمن الندوي

باحث في علوم القرآن والسنة ومعارفهما، بنجلور (الهند)

www.eajaz.org

ذكرت أشراط وعلامات متنوعة ليوم القيامة في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة، وهي تشتمل على كل من الأشراط الاجتماعية والتاريخية والأرضية (أحوال الأرض الجيولوجية الطبيعية) والكونية (الحوادث الفلكية). إن العلامات التي ذكرت في أحوال الأرض الجيولوجية فهي تحتوي على الحوادث المختلفة الكبرى لكثرة الزلازل والبراكين وخسف الأرض على وجه المعمورة.

كثرة الزلازل

إن الحديث الوارد في شأن كثرة الزلازل الذي روي في معظم كتب الحديث هوكما يلي:

عن أبي هريرة رضي الله تعالى عنه قال، قال النبي صلى الله عليه وسلم: «لا تقوم الساعة حتى يقبض العلم، وتكثر الزلازل، ويتقارب الزمان، وتظهر الفتن، ويكثر الهرج وهوالقتل، حتى يكثر فيكم المال فيفيض».(١)

إن الحديث الآخر الذي ورد في هذا الصدد هو كالتالي:

عن سلمة بن نفيل السكوني قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: «...بين يدي الساعة مؤتان شديد وبعده سنوات الزلازل.» (٢)

إن العلامات الخمسة من أشراط الساعة الستة التي ذكرت في الحديث الأول تتعلق بالأمور الاجتماعية، وهي تصور حالة المجتمع الإنساني قرب القيامة بينما العلامة الواحدة (كثرة الزلازل) تتصل بالأمور العلمية، وتبين الصورة الطبيعية (الجيولوجية) للكرة الأرضية. وكذلك فإن العلامتين الطبيعيتين ليوم القيامة ذكرتا في الحديث الثاني. أما إحداهما فهي: انتشار الأمراض الخطيرة على وجه الأرض(٣). وأما العلامة الثانية فهي

(١) – صحيح البخاري مع الفتح : ٢/ ٥٢١، رقم: ١٠٣٦؛ ومسند أحمد: ٢/ ٥٣٠، رقم: ١٠٨٦٣؛ ومسند الشاميين: ١/ ٨٩، رقم: ١٢٧؛ السنن الواردة في الفتن، أبوعمروالداني، ٣/ ٥٥٥، رقم: ٢٤٣

(٢) – صحيح ابن حبان: ١٥/ ١٨٠، رقم: ٦٧٧٧؛ ومستدرك الحاكم: ٤/ ٤٩٤، رقم ٨٣٨٣؛ وسنن الدارمي: ١/ ٤٣، رقم: ٥٥؛ ومسند أحمد: ٤/ ١٠٤، رقم: ١٧٠٠٥؛ ومسند أبي يعلي: ١٢/ ٢٧٠، رقم: ٦٨٦١؛ والمعجم الكبير للطبراني: ٧/ ٥١، رقم: ٦٣٥٦؛ الفتن: نعيم بن حماد: ١/ ٣٩، رقم: ٤١ .

(٣) – قام المؤلف بدراسة هذا الموضوع بالتفصيل في كتابه «التغير المناخي والقيامة" (تحت الطباعة).

كثرة الزلازل. وإن الدراسة في هذا البحث تقصد هذه العلامة بالذات، وإن ظهورها لتعد من أهم المظاهر الطبيعية في القرن العشرين، وإنها لتزداد يوما فيوما.

ظاهرة الاحترار العالمي وصلتها بالزلازل

إن الاكتشاف المدهش جدا في هذا الصدد هوأن آثار التغييرات المناخية على الكرة الأرضية بسبب الاحترار العالمي global warming الحالية لم تقتصر على موسم الكرة الأرضية وبيئتها ونشاطاتها الطبيعية فحسب، بل وإنها تحدث أثرا بالغا في توازن طبقات الأرض والقشرة الأرضية الثابت isostacy أيضا بصورة خطيرة. ولذلك فإن الخبراء يعترفون بأن الآفات الأرضية المهيبة والمرعبة لتزداد بسببها زيادة هائلة.

إن الدراسات العلمية الحديثة لتطلعناعلى أن حوادث الزلازل والبراكين لتزداد زيادة بالغة بسبب الارتفاع في شدة الحرارة العالمية، وإنه لمن المتوقع ارتفاع إضافي في شدتها وكثرتها معا بسبب الارتفاع الإضافي في شدة الحرارة. وإن ذوبان الصفائح الجليدية ice sheets للأرض على النطاق الواسع ليعتبر المسئول عن ظهور مثل هذه الحوادث الخطيرة على وجه الأرض، وإن الصفائح الجليدية هذه بدأت تذوب بدرجة عالية اليوم بسبب التصاعد في الاحترار العالمي. وإن العلماء يرون أن النوعين من النشاطات الجيولوجية على وجه الأرض ليتفاقمان بسبب ذوبان الصفائح الجليدية على الأرض وهما، النوع الأول: المحلي، والنوع الثاني: العالمي، وإليكم تفاصيلهما كالتالي:

إن المراد من الزلازل المحلية: الزلازل التي تحدث في المناطق التي توجد فيها الصفائح الجليدية، وتحدث الارتجاف (الرجفة) tremor في الأرض بسبب تساقط هذه الجبال الجليدية العملاقة وسيلانها، وتدعى مثل هذه الزلازل «الزلازل الجليدية" أيضا:

»Glacial earthquakes" caused when the rivers of ice lurch unexpectedly and produce temblors as strong as magnitude 5.1 on the moment-magnitude scale.(1)

«إن الزلازل الجليدية تحدث عندما تنحدر الأنهار الجليدية فجأة، وتسبب الزلازل التي

(1) Greenland's Glacial Earthquakes Increasing In Frequency, http://www.terradaily.com.

تقدر بـ ١ , ٥ درجة من مقياس مومنت ميكني تيود".

إن ١٨٢ زلزلة متوسطة حدثت في جرينلاند Greenland في الفترة من ١٩٩٣ إلى ٢٠٠٥م وبلغت درجتها ما بين ٥ , ٤ و٠ , ٥ درجة، وإن معظم هذه الزلازل حدثت بسبب حركة الصفائح الجليدية وفق الدراسة العلمية التي أجريت لهذا الغرض. وبالتالي فإن حدوث الزلازل الجليدية في جرينلاند يزداد سنويا بسبب ذوبان الصفائح الجليدية الذي هونتيجة مباشرة لارتفاع الحرارة العالمية باستمرار. فبناء على ذلك العلماء سجلوا حدوث الزلازل الجليدية هناك منذ ٢٠٠٢ م حتى الآن أكثر من ضعفين.(١)

وفقا للمنظمة الفضائية الأمريكية NASA والمنظمة الجيولوجية الأمريكية USGS، إن هذه الزلازل الجليدية تحدث في كل مكان في المناطق الجليدية الموجودة على الكرة الأرضية، وإنها تشمل جرينلاند وأنتاركتيكا وألاسكا والمناطق الجليدية الجبلية الأخرى الواقعة على الأرض.(٢)

وإن نوعية الزلازل التي تحدث إثر ذوبان الصفائح الجليدية للأرض لم تكن محليا فحسب بل إن الكرة الأرضية بكاملها لتتأثر بآثارها، وفي عبارة أخرى يمكن أن نقول: إن حدوث الزلازل لا ينحصر في المناطق التي تنكسر فيها الصفائح الجليدية فقط ؛ بل ارتفعت وتصاعدت احتمالات حدوث الزلازل عالميا بسبب ذوبان الصفائح الجليدية.

www.eajaz.org

إن العديد من خبراء الأرض يعتقدون أن الضغط يقل بدرجة كبيرة على القشرة الأرضية بسبب ذوبان الصفائح الجليدية نتيجة لتضاعف شدة الحرارة العالمية ، وبذلك سيكثر وقوع الحوادث الجيولوجية الخطيرة مثل: البراكين والزلازل وتسونامي وغيرها.

فوفقا للدراسة التي أجراها خبير علم الأرض بيترك ووPatrick Wu بجامعة البرتا فإنه بذوبان الصفائح الجليدية بجرينلاند وأنتاركتيكا والصفائح الجليدية القارية الأخرى على النطاق الواسع وانتقال ماءها إلى البحر يقل وزن هذه القارات الحالي بدرجة كبيرة من ناحية ، وينتقل هذا الوزن إلى القشرة المحيطية من ناحية أخرى في صورة تضاعف مستوى

(١) – المرجع السابق.

(2) http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2004/0715glacierquakes.html.

البحر. وإن القشرة الأرضية crust التي تقع عليها القارات والمحيطات حساسة للغاية في حقيقة الأمر. وإن بعض السجلات الزلزالية تدل على حدوث الزلازل بسبب تخزين المياه في السدود dam بمقدار كبير وتصاعد ثقل الماء هنا. وإن وزن ثلج متر مكعب واحد تعادل طنا واحدا (ألف كيلوجرام) تقريبا، بينما مجموع حجم الصفائح الجليدية على وجه الأرض يقدر بـ ٢,١٠ مليون كيلومتر مكعب (٩ مليون ميل مكعب). فمن هنا إن ذوبان هذه الصفائح الجليدية بسبب الاحترار العالمي الحالي على النطاق الضيق أيضا يحتمل أن يسبب دمارا هائلا، يقول بيترك:

What happens is the weight of this thick ice puts a lot of stress on the earth. The weight suppresses the earthquakes but when you melt the ice the earthquakes get triggered.[1]

«إن ثقل هذا الجليد السميك يضغظ كثيرا على الأرض، وإن هذا الضغط يدفع الزلازل، ولكن لوأذبت هذا الجليد لتثير هذه الزلازل.»

إن حوادث الزلازل والانزلاقات الأرضية landslide الخطيرة تحت الماء بدأت تحدث بسبب ذوبان الصفائح الجليدية لأنتاركتيكا حسب الدراسة لبيترك، وإن حدوث الزلازل ليتضاعف، وإن شدتها لتتفاقم في المستقبل نتيجة لارتفاع الحرارة العالمية المتزايدة وفق رأيه.[٢]

www.eajaz.org

إن منظمة الفضاء الأمريكية ناسا NASA والمنظمة الجيولوجية الأمريكية USGS صدقتا على أن النشاطات الزلزالية الأرضية لتتصاعد بسبب ذوبان الصفائح الجليدية نتيجة للتقلبات الموسمية، وقدمت تلك المؤسسات المذكورة بعد دراسة الحوادث الجيولوجية التي تظهر في ألاسكا نتيجة لذوبان صفائحها الجليدية التقرير التالي:

In a new study, NASA and United States Geological Survey (USGS) scientists found that retreating glaciers in southern Alaska may be opening

(1) - Climate change could cause earthquakes and volcanic eruptions, Dennis Bueckert, Canadian Press, Jul. 4 2006.

(٢) – المرجع السابق.

the way for future earthquakes. The study examined the likelihood of increased earthquake activity in southern Alaska as a result of rapidly melting glaciers. As glaciers melt they lighten the load on the Earth›s crust. Tectonic plates, that are mobile pieces of the Earth›s crust, can then move more freely.(1)

«إن علماء المنظمة الفضائية الأمريكية والمنظمة الجيولوجية الأمريكية اكتشفوا في الدراسة الحديثة وقالوا: إن ذوبان الصفائح الجليدية بجنوب ألاسكا يمهد إمكانية حدوث الزلازل في المستقبل، وإن هذه الدراسة قامت بالفحص ووصلت إلى أن إمكانية تصاعد النشاطات الزلزالية في جنوب ألاسكا قد قويت واشتدت نتيجة لسرعة ذوبان الصفائح الجليدية المتواجدة فيها. وكلما تذوب الصفائح الجليدية فإنها تقلل الثقل من على القشرة الأرضية، ومن هنا فإنه من المحتمل أن تتحرك الألواح التكتونية للأرض التي هي أجزاء متحركة للقشرة الأرضية بحرية أكثر لتلك العلة.

تصاعد النشاطات البركانية للأرض

إن حوادث انفجار البراكين لتتزايد أيضا نتيجة لذوبان الصفائح الجليدية وفق آراء الخبير الآخر لعلم الارض وهوايلن كلازنر Alan Glazner، وهاهي دراساتها فيما يلي:

When you melt glacial ice, several hundred meters to a kilometer thick . . . you›ve decreased the load on the crust and so you›ve decreased the pressure holding the volcanic conduits closed. They›re cracks, that›s how magmas gets to the surface …and where they hit the surface, that›s where you get a volcano.(2)

«ولما تذيب الصفائح الجليدية من عدة مئات من المترات إلى كيلومتر واحد ... فقد قللت الثقل من على القشرة الأرضية، وبالإضافة إلى ذلك قللت ذلك الضغط الذي كان يسد ممرات conduits البراكين، وهذه هي التصدعات والتشققات التي تتدفق بها الصهارة

(1)Source:http://www.nasa.gov/centers/goddard/newstopstory/2004/0715glacierquakes.html.

(2) - Climate change could cause earthquakes and volcanic eruptions, Dennis Bueckert.

magma على وجه الأرض ... وأينما تخرج تلك الصهارة إلى وجه الأرض فإنك تجد البراكين تحدث هناك". وإن الخبير البريطاني لعلم الأرض بل ميك كير Bill McGuire يصور هذه الحالة المتولدة على وجه الأرض كالتالي:

All over the world evidence is stacking up that changes in global climate can and do affect the frequencies of earthquakes, volcanic eruptions and catastrophic sea-floor landslides.(1)

«إن الشواهد والأدلة تتجمع من جميع أنحاء العالم على أن حوادث الزلازل والبراكين والانزلاق الأرضي الخطير على قاع البحر تحتمل أن تتزايد بل ستكون بالفعل نتيجة للتغييرات الموسمية العالمية».

والجدير بالذكر هنا أنه كلما ذكرت الزلازل والبراكين في القرآن الكريم والحديث الشريف فإنه وردت البراكين ضمن الزلازل، وليست علاحدة، ومعنى ذلك أن الزلازل هي التي ذكرت فقط لبيان حدوثها وليست البراكين. وتكمن فيها الإعجاز العلمي العظيم ألا وهو: أن جميع النشاطات الزلزالية للكرة الأرضية ليست إلا مقدمة للنشاطات البركانية للكرة الأرضية في حقيقة الأمر، أي كلما تحدث زلزلة على وجه الأرض، فهي لا تقع إلا كنتيجة لانفجار البركان تحت الأرض. وكأنهما شيئان لازمان لا ينفكان، ولهذه الحكمة لم تذكر البراكين مستقلة في القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة.(٢)

www.eajaz.org

سجلات الزلازل للقرن العشرين

إن الاستعراض لسجلات الزلازل التي حدثت في القرن العشرين لذوأهمية بالغة وشأن كبير في هذا الصدد، لأنه يظهر جليا من إحصائياتها أن مظهر كثرة الحوادث الزلزالية بدأ يحدث من القرن العشرين في الواقع ، ومازال يُنكر حتى الآن بكل قوة في الأوساط العلمية، ومازال يُؤكد على أن النشاطات الزلزالية للكرة الأرضية على ما يرام، ولم يحدث فيها أي تغيير كبير، ومن هنا فإنه من المستحسن أن تلاحظ إحصائية الزلازل التي حدثت

(١) – المرجع السابق.

(2) Islamic Concept of Earthquakes: A Comparative Study of Quran, Hadith and Modern Science

www.eajaz.org

خلال القرن العشرين. والتي حصلنا عليها من قاعدة بيانات database للمؤسسة الفرعية ANSS بالمنظمة الجيولوجية الأمريكية USGS[1] ، وإليكم تلك الإحصائيات في الجدول التالي:

الجدول رقم: ١ إحصائية الزلازل التي حدثت في القرن العشرين

العقد	الجسامة من ٤ إلى ٤,٩	الجسامة من ٥ إلى ٥,٩	الجسامة من ٦ إلى ٦,٩	الجسامة من ٧ إلى ٩,٩	مجموع العقد
١٩٠٠	٠	٠	٣	١٨	٢١
١٩١٠	٠	٠	١٢	١٥	٢٧
١٩٢٠	٢	٢	١٧	١١	٣٢
١٩٣٠	٥١٩	٥٩	٥٥	٩	٦٤٢
١٩٤٠	٥٧٣	٨٩	٤٣	١٧	٧٢٢
١٩٥٠	١٠٤٠	١٣٠	١١٧	١٥	١٣٠٢
١٩٦٠	٢١٥٨٦	٨٣٠٦	٥٣١	٥٧	٣٠٤٨٠
١٩٧٠	٢٦٦١٠	١٤٢٢٤	٨٨٤	١١٣	٤١٨٣١
١٩٨٠	٣٨٣٥٥	١٤٦٥١	٧٤٣	٣٣	٥٣٧٨٢
١٩٩٠	٦٣٢١٥	١٣٠٤١	١١٣٩	١١٥	٧٧٥١٠
٢٠٠٠ (إلى ٢٠٠٨)	٨٩٠٤٧	١٣١٦٥	١٢٦٧	١٢٤	١٠٣٦٠٣

يلاحَظ الفرق البين في هذا الجدول بين عدد الزلازل التي حدثت قبل سنة ١٩٦٠م وبعدها، ولكن وفق التصريح للمؤسسة المذكورة أعلاه فإن عملية تأسيس مراكز المرجفات أومسجلات الزلازل لم تتم على النطاق الواسع إلا في الستينيات من القرن العشرين، ولذلك لم تسجل معظم الزلازل التي حدثت قبل هذا العقد من الزمان، وبالرغم من هذا لوتلاحظ إحصائيات الزلازل التي حدثت بعد الستينات ليثبت منها جليا أن التضاعف والارتفاع حصل بدرجة عالية للغاية في كل الزلازل ذات كل حجم

(١) – اعتمدنا لهذه المعلومات على موقع هذه المؤسسة: http: / /www.ncedc.org / /anss /catalog-search.html

magnitude من الأحجام المختلفة بعد الستينيات على الأقل، خاصة وقع ارتفاع محير للعقول في الزلازل ذات ٤ إلى ٥ وحدات.

أما ما يتعلق بأسباب كثرة الزلازل في النصف الأخير من القرن العشرين فإنه من الممكن أن تكون التقلبات الموسمية وذوبان الصفائح الجليدية نتيجة لها سببا مهما لهذا التصاعد الزلزالي حسب التوجيه المذكور أعلاه، لأن مظهر ذوبان الصفائح الجليدية للكرة الأرضية على النطاق الواسع بدأ من النصف الأول للقرن العشرين نتيجة لتزايد الحرارة العالمية.

على كل فإن نبوءة الرسول صلى الله عليه وسلم في الحديث الشريف عن كثرة الزلازل عند قرب القيامة أصبحت قاعدة علمية مسلمة، وبدأ حدوثها من النصف الأخير للقرن العشرين في واقع الأمر، وإن الدراسات الحديثة تخبرنا أن الزيادة الكبرى والارتفاع العالي ستحدث فعلا في كثرة الزلازل وشدتها في الأيام المقبلة، وإنها ستكون مدمرة للغاية لسكان الأرض.

الوضع الزلزالي الرهيب في العقود القادمة

إن الكثرة التي وقعت في حوادث الزلازل والبراكين حتى الآن – كما شاهدنا في الجدول السابق – إنما وقعت بسبب زيادة معدل درجة الحرارة للأرض بـ ٨٠ درجة. فوفق التقرير الحالي الذي قدمته الهيئة الحكومية الدولية المعينة لتغير المناخ بالأمم المتحدة، من المحتمل إضافة أكثر من ٨ درجات في معدل درجة الحرارة للكرة الأرضية إلى نهاية هذا القرن. وحسب خبراء الأرض، إنه لمن الممكن جدا أن تنعدم الجبال الجليدية في أنتاركتيكا وجرينلاند والجبال الجليدية الأخرى بالذوبان نتيجة لزيادة ٣,٥ درجات فقط في معدل درجة الحرارة للكرة الأرضية حسب خبراء الأرض[1] فمن الممكن لنا إذا أن نتصور الوضع الرهيب المرتقب أن يحدث على الأرض في السنوات القادمة في صورة كثرة حوادث الزلازل والبراكين وما سيلحق بها وبسكانها من دمار شامل وخراب رهيب. لذلك فإن خبراء الأرض

(1) - Asimov›s Guide to Science, Vol.1, Issac Asimov, P.161, Penguin Books, 1979.

بدؤويحذرون جهرا أن هذا القرن سيكون مدمرا وخطيرا لسكان الأرض في ضوء النشاطات الزلزالية والبركانية. فقد ورد حديث آخر في هذا الشأن يصف مدى الخطورة والدمار الذي سيلحق بسكان الأرض في الوقت اللاحق نتيجة للنشاطات الزلزالية، ونصه كما يلي:

عن أبي هريرة رضي الله عنه أنه قال: { يوشك أن لا تجدوا بيوتا تكنكم، تهلكها الرواجف. ولا دواب تبلغوا عليها في أسفاركم، تهلكها الصواعق}.[١]

قد أصبح سهلا لكل منا أن نفهم مدى خطورة الزلازل التي ستلحق بالأرض في المستقبل في ضوء الجدول السابق الذي يظهر الارتفاع في تردد الزلازل عبر العقود في القرن الماضي ، وفي ضوء الارتفاع المتنبأ في درجة حرارة الأرض.

وبناء على ذلك فإن النبوءة التي وردت في الحديث الشريف أثناء أشراط الساعة وعلامات القيامة أصبحت حقيقة ثابتة وأمرا مسلما في ضوء التقلبات الموسمية الحالية. إن علم الجيولوجيا الحديثة قام بالتصديق على سائر بيانات الأحاديث النبوية بصدد الوضع الزلازل الماضي والحالي والمستقبلي لكرة الأرض. فيثبت منها التوافق والانسجام التام بين الحديث النبوي الشريف وبين الدراسات العلمية الحديثة من ناحية، ويستشف منها ايحاء وتلويح لقرب القيامة من ناحية أخرى، ويمكن أن نقول في عبارة أخرى: إن التقلبات الموسمية الحالية هي القيامة في حقيقة الأمر.[٢]

www.eajaz.org

يعيد تاريخ الكرة الأرضية نفسه مرة أخرى

إن هناك اكتشافا آخر مهما جدا في هذا الصدد ، وهوأن الكثرة المفاجئة في حوادث الزلازل والبراكين قد حدثت مرات في تاريخ الكرة الأرضية الطويل، لأن حرارة الكرة الأرضية ارتفعت وانخفضت مرارا وتكرارا في تاريخ الأرض، وظهرت بسببها التقلبات الموسمية بين فينة وأخرى على وجه الأرض.[٣] وإن هذه الصفائح الجليدية للأرض تتكون بالتجمد،

(١) – الفتن: نعيم بن حماد، ١/ ٣٧٢، رقم: ١٦٩٥.

(٢) – أنظر للتفصيل كتاب: «التغير المناخي والقيامة" للمؤلف (تحت الطباعة).

(٣) – أنظر لأسباب هذه الحوادث كتاب: «التغير المناخي والقيامة" للمؤلف (المجلد الثاني) (تحت الطباعة).

وتفنى بالذوبان باستمرار. ولذلك كلما فنيت هذه الصفائح الجليدية نتيجة لتزايد الحرارة العالمية ظهرت كثرة الحوادث للزلازل والبراكين، وإن العلماء ادعوا وجود الشواهد الجيولوجية على هذا الأمر، وبالتالي فإن ميك كير يقول:

Not only has this happened several times throughout Earth›s history. (but) the evidence suggests it is happening again.[1]

«إن هذا المظهر (كثرة حدوث الزلازل والبراكين) لم يحدث في التاريخ مرات فحسب بل إن الشواهد تدل على أن هذا المظهر يعيد نفسه ويظهر مرة أخرى على وجه الأرض.»

إن مطالعة هذه الحوادث العظيمة والرهيبة (التغيرات المناخية) التي وقعت في التاريخ الجيولوجي القديم للأرض لتحتمل أهمية قصوى من نواحي كثيرة. قام المؤلف بمطالعة مقارنة لأسباب هذه الحوادث في ضوء القرآن والسنة في كتاب له «التغير المناخي والقيامة».

حوادث خسف الأرض

إننا نجد مظهرا جيولوجيا آخر في الأحاديث الشريفة يشارك مع الارتفاع والتصاعد في حوادث الزلازل والبراكين نتيجة لذوبان الصفائح الجليدية للكرة الأرضية وهو: مظهر كثرة حوادث خسف الأرض في المناطق المتعددة للكرة الأرضية. فقد وردت أحاديث متعددة في هذا الشأن وكلها تصرح بأنه تكثر حوادث الخسف قرب القيامة:

فعن طارق بن عبد الله عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: «بين يدي الساعة مسخ وخسف وقذف».[٢]

وروى الحاكم في مستدركه أنه سأل سائل رسول الله صلى الله عليه عن أشراط الساعة، فأجابه رسول الله صلى الله عليه وسلم: «**القذف والخسف والرجف**».[٣]

(1)- Climate change could cause earthquakes and volcanic eruptions. Dennis Bueckert; Global Catastrophes. Bill McGuire. Oxford University Press. 2002. ISBN: 0-19-280493-6

(٢) – سنن ابن ماجة، رقم الحديث: ٤٠٥٩.

(٣) – مستدرك الحاكم ٤/ ٤٦٥رقم الحديث: ٨٢٩٣.

www.eajaz.org

إن هذه الحوادث المذكورة في الأحاديث هي عامة لوقوع الخسف على وجه الأرض. وقد ذكرت أيضا الحوادث الثلاثة الأخرى الكبرى للخسف في الأحاديث الشريفة ضمن عشرة أشراط كبرى للساعة، **وهي كما يلي:**

عن حذيفة بن أسيد رضي الله تعالى عنه عن النبي صلى الله عليه وسلم قال: « إن الساعة لا تكون حتى تكون عشر آيات: خسف بالمشرق، وخسف بالمغرب، وخسف في جزيرة العرب...[١]

ومن هنا يتحتم علينا أن نعرف ما معنى خسف الأرض وما توجيهه؟ وكيف ومتى يحدث؟ أما المعنى اللغوي للخسف فهو كما يلي:

- لسان العرب: «الخسف: سؤوخ الأرض بما عليها.»[٢]
- تاج العروس: «خسف المكان يخسف خسوفا: ذهب في الأرض.»[٣]

ما هو تعريف الخسف علميا؟ إن الاكتشافات الجيولوجية الحديثة لتظهر لنا من أن ظاهرة الخسف هي من الظواهر المهمة التي تحدث من جراء الاحترار العالمي المتصاعد. كما سبق أن بيننا بأن الاحترار العالمي يتسبب في ذوبان الصفائح الجليدية على النطاق الواسع، ومن ثم يُلحق الأخطار الكبيرة الضخمة في الاتزان الثابت isostacy للقشرة الأرضية. في الحقيقة، وإن ظاهرة كثرة وقوع الزلازل وانفجار البراكين أيضا تتسبب من جراء هذه الظاهرة كما سبق تفصيلها في ما مضى. إن ظاهرة الخسف هي أيضا من ظواهر الخلل في الاتزان الثابت للقشرة الأرضية. وإن الاكتشافات الجيولوجية وعلم البحار قد قامتا بتصديق نظرية «الخسف" الواردة في الأحاديث النبوية بوجوه مختلفة. فوفق هذه التوجيهات يمكن وقوع

(١) – صحيح مسلم، ٨/ ١٧٨، الرقم: ٢٩٠١؛ ومسند أحمد: ٢٦/ ٦٣، الرقم: ١٦١٤١؛ وسنن الترمذي، ٤/ ٤٧٧، الرقم: ٢١٨٣؛ وصحيح ابن حبان، ١٥/ ٢٥٧، الرقم: ٦٨٤٣؛ وسنن النسائي الكبرى، ٦/ ٤٢٦، رقم: ١١٣٨٠؛ مستدرك حاكم، ٤/ ٤٧٤، رقم: ٨٣١٧؛ وسنن ابن ماجة، ٢/ ١٣٤٧، الرقم: ٤٠٥٥؛ مسند ابن أبي شيبة، ٣/ ٦٨، الرقم: ٨٢٠ ؛ المعجم الكبير، طبراني، ٣/ ١٧٠، الرقم: ٣٠٢٩؛ السنن الواردة في الفتن، أبوعمروالداني، ٥/ ٩٧٦، رقم: ٥٢٠ وغير ذلك

(٢) – لسان العرب: ٩/ ٦٧.

(٣) – تاج العروس: ص ٥٧٩٨.

حوادث الخسف لأحد الأسباب الثلاث التالية، وهي كما يلي:

١. خسف الجزء القاري بسبب ارتفاع مستوى البحر landslides

٢. خسف الجزء القاري بسبب خروج غاز هيدرات gas hydrates

٣. خسف القشرة الأرضية subsidence

يرى علماء الأرض أن نوعية كل من هذه الظواهر لخسف الأرض تكون عالمية في تأثيرها. وفيما يلي نقوم باستعراض كل من هذه التعريفات الثلاثة على وجه الاختصار.

١- خسف الجزء القاري بسبب ارتفاع مستوى البحر

كما سبق أن أسلفنا بأن الاحترار العالمي سيؤدي إلى ذوبان الصفائح الجليدية وبالتالي فإنه يسبب أيضا ارتفاع سطح البحر في النهاية. ومن ثم فإن هذه الظاهرة نفسها تتسبب في إلحاق الأخطار الكبيرة الضخمة في الاتزان الثابت isostacy لقشرة الأرض. فمن بين الحوادث المهيبة التي تقع من جراء حدوث هذا الوضع هي خسف الجزء القاري (الانزلاق الأرضي) landslides أيضا. وإنما تقع حوادث الخسف للجزء القاري لأنه يتأثر تأثرا كبيرا بارتفاع مستوى البحر وحدوث الضغط هناك. ويظهر ذلك في صورة الخسف للجزء القاري تحت ضغط الماء المتولد (**أنظر شكل:١**). إن الخبير البريطاني لعلم الأرض بِل ميك كير Bill McGuire قد صور هذه الحالة المتولدة على وجه الأرض كالتالي:

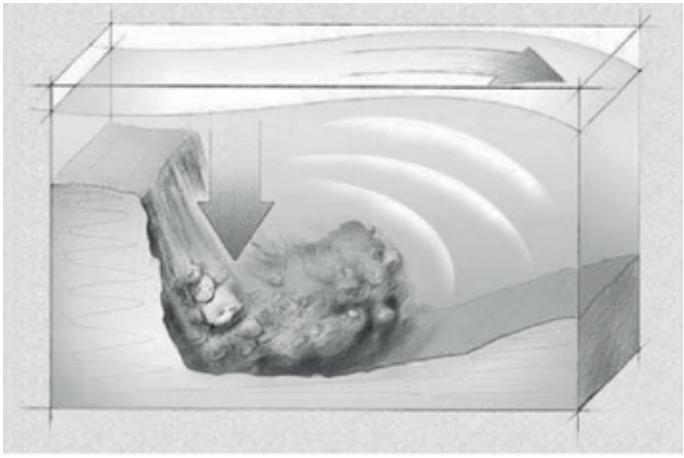
All over the world, evidence is stacking up that changes in global climate can and do affect the frequencies of earthquakes, volcanic eruptions and catastrophic sea-floor landslides.[1]

«إن الشواهد والأدلة تتجمع من جميع أنحاء العالم على أن حوادث الزلازل والبراكين والانزلاق الأرضي الخطير على قاع البحر تحتمل أن تتزايد بل ستكون بالفعل نتيجة للتغييرات الموسمية العالمية».

وإن هذه الحوادث قد بدأت تحدث على نطاق كبير بسبب ارتفاع سطح البحر على مقياس

(1)- Climate change could cause earthquakes and volcanic eruptions, Dennis Bueckert.

متدنئ. فحسب الخبراء إن الارتفاع في الاحترار العالمي سيؤدي إلى ازدياد وقوع هذه الحوادث على درجة رهيبة في السنوات القادمة.(١)



شكل ١: خسف الجزء القاري بسبب ارتفاع مستوى البحر

٢- خسف الجزء القاري بسبب خروج غاز هيدرات

إن المظهر الآخر لخسف الجزء القاري قد اكتشف في ضوء التغييرات الجيولوجية البارزة نتيجة للحرارة العالمية المتزايدة، وإنه يؤدي إلى انحدار الحافة القارية continental shelf ونشأت موجات تسونامي مفاجئة وخطيرة تحت الماء نتيجة لخروج الغازات السامة المدفونة تحت القاع البحري، فيمكن بيانه مفصلا كالتالي:

إن غاز ميتهن methane يوجد تحت محيطات الأرض بكمية هائلة، ويعرف بغاز هيدرات gas hydrates ، وإنه غاز دفيء قوي للغاية، يوجد هذا الغاز في شكل الغاز المتجلد frozen gas في كميات هائلة على حافة القارات. فحسب خبراء الجيولوجيا، قد يخرج هذا الغاز إلى جوالأرض من تحت المحيطات لسببين:

الأول: إنه من المحتمل جدا أن يخرج هذا الغاز حينما يذوب هذا الغاز المتجمد بسبب

(1) - Landslides Could Worsen with Global Warming – UN (http://www.planetark.com/dailynewsstory.cfm/newsid/34540/story.htm)

التصاعد في درجات الحرارة المحيطية نتيجة لتزايد الحرارة العالمية الشديدة وارتفاعها إلى درجة مخصوصة في الحدة. والثاني : من المحتمل أيضا أن يكون اضطراب وزحزحة التوازن الثابت للأرض سببا لخروج هذا الغاز المدمر، لأن أنتاركتيكا وجرينلاند والمناطق الجليدية الأخرى التي كانت منكبسة ومدفونة تحت ثقل الجليد ستبرز rebound على القاع البحري على النطاق الواسع بعد ذوبان الصفائح الجليدية من فوقها نتيجة لتزايد الحرارة العالمية. فيتسبب هذا التبدل في التوازن الثابت للأرض أيضا في خروج هذا الغاز المدمر.(١)

وإن الخطران سيلحقان بالكرة الأرضية بخروج هذا الغاز، الأول: الارتفاع المفاجئ الكبير في شدة الحرارة العالمية نتيجة لخروج هذا الغاز، لأنه غاز دفيئ قوي للغاية، وتتضاعف طاقته من ثاني أكسيد الكربون ٢١ مرة، والخطر الثاني: أن السطح القاري يتأثر به تأثرا سيئا للغاية، ويحتمل أن تنحدر أجزاءه إلى المحيطات نتيجة لخروجها منفجرة متدفقة من القاع البحري:

Catastrophic release of methane from the decomposition of such deposits may lead to a global climate change, because CH4 is more efficient greenhouse gas even than CO2. On its turn, the fast decomposition of such deposits is considered a geohazard, due to its potential to trigger landslides, earthquakes and tsunamis.(2)

www.eajaz.org

«إن الخروج المفجع لغاز الميثان من انحلال هذه الترسيبات سيؤدي إلى تغير المناخ على المستوى العالمي، لأن الميثان هو غاز دفيئ أقوى بكثير من غاز ثاني أكسيد الكربون. وبالتالي إن الانحلال السريع لهذه الترسيبات يعد من المخاطر الجيولوجية بسبب قدرته على إثارة حوادث الانزلاق الأرضي، والزلازل وستونامي.»

There is another secondary effect of gas hydrate release, because when it breaks down it can do so explosively. There is clear evidence in the past that violent gas hydrates releases have caused massive slumping of the continental shelf and associated tsunamis...Hence, we cannot rule out

(1) - Global Warming: A Very Short Introduction, Mark Maslin, p. 113.

(2) - http://en.wikipedia.org/wiki/Gas_hydrate

www.eajaz.org

the fact that global warming could lead to an increased frequency of gas hydrate-generated submarine landslides and thus tsunamis of over 15 m in height hitting our coasts.[1]

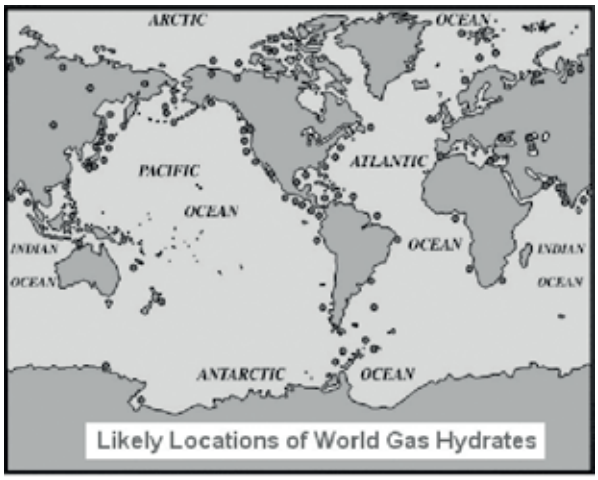
«إن هناك أثرا ثانويا لخروج غاز هيدرات، لأنه لما ينفجر ينفجر مع الفرقعة والانفجار القوي، وقد توجد شواهد وأدلة (جيولوجية) واضحة على ذلك، لأنه لما خرج هذا الغاز الهيدرات المدمر في الماضي فكان سببا لتكون تسونامي وانحدار الجزء الكبير للسطح القاري، ولذلك لا يمكن لنا أن نرد احتمال كثرة وتصاعد حوادث الانزلاق الأرضي تحت الماء وتسونامي الخطير الذي يرتفع ١٥ مترا أعلى ، ويتصادم مع سواحلنا نتيجة لهذا الغاز الخطير الذي استطاع عمله بسبب تزايد الحرارة العالمية المتزايدة.

يتضح لنا جليا من هذه العبارة أن الشواهد والأدلة العلمية والتاريخية متوفرة لحوادث انحدار السطح القاري أوخسفه بسبب خروج غاز هيدرات في تاريخ الأرض، والتي حدثت مرات متعددة في تاريخ الكرة الأرضية نتيجة لتزايد الحرارة العالمية المتصاعدة والتقلبات الموسمية[٢]، وإن دراسة هذه الحوادث البارزة في تاريخ الكرة الأرضية سهلت لنا جدا فهم إمكانيات واحتمالات حدوث هذه الحوادث في المستقبل أيضا.

وليكن ملحوظا هنا بأن الذخائر لغاز هيدرات أينما توجد على وجه الأرض إنما توجد على هافة القارت continental shelf **(انظر شكل: ٢)**. فيتجلى من هذا مدى المخاطرة المباشرة التي ستتعرض لها القارات وسواحلها بسبب خروج هذا الغاز المدمر.

(١) – المرجع السابق.

(٢) – أنظر للتفصيل على هذا الموضوع كتاب المؤلف تحت الطباعة: «التغير المناخي والقيامة: دراسة مقارنة بين القرآن، والحديث والعلم الحديث" (المجلد الثاني).



شكل ٢: الذخائر المحتملة لغاز هيدرات على الأرض والخطر اللاحق للقارات بانفجارها.

٣- خسف القشرة الأرضية sinking of the crust/ subsidence

يجب علينا أن نفهم أولا نظرية علم الأرض ليسهل علينا فهم هذا المظهر. تُعرف هذه النظرية بتوازن القشرة الأرضية isostacy of the crust. فوفقاً لهذه النظرية، إن القشرة الأرضية crust تقع على طبقة لدنة أكثر كثافة متواجدة تحتها ، وتدعى الوشاح mantle في صورة الألواح التكتونية حسب النظرية المذكورة أعلاه، فمن هنا أينما يوجد الثقل أكثر على وجه الكرة الأرضية فتندفع الصخور القشرية إلى داخل الأرض أكثر وأعمق، مثل جبال الكرة الأرضية القائمة على القشرة الأرضية، فإنها كلما ترتفع أكثر على سطح الأرض ، وكلما يزيد وزنها فيغوص أكثر جزءه في وشاح الأرض بسبب أثقالها. وإن حالة الصفائح الجليدية مثلها كذلك. لذلك فالقشرة الأرضية الواقعة تحت الصفائح الجليدية غائرة في أعماق الأرض أكثر بسبب تواجد تلك الصفائح الجليدية الثقيلة على القشرة الأرضية. فمثلا إن تواجد الصفائح الجليدية على أرضية جرينلاند تسبب إلى خسف القشرة الأرضية تحتها بـ ٣٠٠ متر تقريبا:

The weight of the massive Greenlandic ice cap has depressed the central land area to form a basin lying more than 300 m (1,000 ft) below sea level.[1]

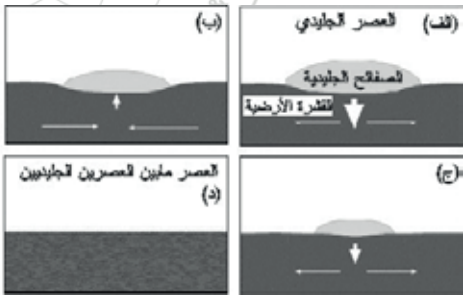
(1) - DK Atlas, 2001.

إن ثقل الصفائح الجليدية العملاقة على جرينلاند تسبب إلى خسف الأرضية المركزية وتكوين حوض غائر في أعماق الأرض بـ ٣٠٠ متر (١،٠٠٠ قدم) تحت سطح البحر.

هذا هو حال القارة الجنوبية أيضا – أي إن قارة أنتاركتيكا كلها وجدت أيضا مخسوفة بسبب الثقل الجليدي العملاق عليها بمئآت الأمتار تحت سطح البحر:

The weight of the ice holds the underlying continent down, depressing the continental shelf some 300-400 m lower than that of any other continents.[1]

إن ثقل الصفائح الجليدية يدفع القارة تحتها ضاغطا على الهافة القارية بـ ٣٠٠–٤٠٠ متر تقريبا أسفل بالنسبة للقارات الأخرى. وإن هذه الصفائح الجليدية عندما تذوب نتيجة للتقلبات الموسمية والاحترار العالمي فإن الثقل يقل من على القشرة الأرضية ، ويبدأ الجزء الغائص في وشاح الأرض mantle تحت أثقالها في العودة إلى الظهور فوق سطح البحر على النطاق الواسع (**أنظر الشكل رقم: ٣**):



شكل ٣ : إن القشرة الأرضية تندفع إلى داخل الأرض أكثر بسبب تواجد الصفائح الجليدية الثقيلة عليها. ولكن لما تذوب هذه الصفائح الجليدية نتيجة للتقلبات الموسمية والاحترار العالمي فإن الثقل يقل على القشرة الأرضية ويبدأ الجزء الغائص في وشاح الأرض تحت أثقالها في العودة إلى الظهور فوق سطح البحر.

The formation of ice-sheets can cause the Earth›s surface to sink. Conversely, isostatic post-glacial rebound is observed in areas once covered by ice-sheets, which have now melted, such as around the Baltic Sea and Hudson Bay. As the ice retreats, the load on the lithosphere and asthenosphere is reduced and they rebound back towards their equilibrium levels. In this way, it is possible to find former sea-cliffs and associated wave-cut platforms hundreds of metres above present-day sea level.

(1) - Encyclopaedia of Antartical and Souther Oceans, Bernard Stonehouse, P. 13, John Wiley and Sons, 2002.

«إن تجمد الصفائح الجليدية يحتمل أن يكون سببا لخسف سطح الأرض، وبالعكس لوحظ القذف والوثب الجليدي عقبه (أي عقب ذوبان تجمد الصفائح الجليدية) في المناطق التي كانت مغطاة بالصفائح الجليدية، وقد ذابت الآن تماما. كما لوحظ حول خليج بالتك وخليج هدسن، وعندما يذوب الجليد يخف الثقل من على الغلاف الصخري والغلاف الوهن الملتهب ويعودان إلى مستوى سطحهما التوازني، ومن هنا فإنه أصبح من الممكن مشاهدة الصخور المحيطية والأرصفة المتصلة بها (التي كانت غائصة في الأرض في زمن ما) على ارتفاع مئات من المترات من مستوى سطح البحر الحالي».[١]

لما أن الصفائح الجليدية على الأرض تحيط بـ ١٦،٣٦١،٣٧٠ كيلومتر مربع تقريبا من الكرة الأرضية، وإن معدل سمكها يتراوح بين ٢ و٤ كيلومترات، وكأنها السلاسل الجليدية الجبلية العملاقة في نفسها، وإن مجموع حجمها يقدر بـ ٢ , ١٠ مليون كيلومتر مربع (٩ مليون ميل مربع)، ومن هنا فإنه لوتذوب هذه الجبال الجليدية لكرة الأرض تماما –وهذا يمكن بارتفاع حرارة الكرة الأرضية إلى ٥ , ٣ درجات فقط[٢] – لتنتقل أثقالها الضخمة إلى مناطق الأرض الأخرى من المناطق المتجمدة في صورة الزيادة في سطح البحر، ويقدر أنه يقع ارتفاع أكثر من ١٣٠ متر (٤٢٥ قدم) تقريبا في مستوى سطح البحر الحالي، وتستغرق بها جميع المناطق والمدن الساحلية[٣]، ويقع أربعون في المائة من اليابسة الحالية من الكرة الأرضية تحت الماء تقريبا، ومن ثم تلحق الأخطار الجديدة الكبيرة الضخمة في الاتزان الثابت isostatic equilibrium المتوفر حاليا للكرة الأرضية، ومعنى ذلك: أن الجزء الذي كان غائرا في الأرض حتى الآن بسبب الصفائح الجليدية هويظهر جليا على سطح البحر، ولكن ستقع الآن المناطق الأخرى للكرة الأرضية تحت أثقالها، ولذلك يوجد احتمال قوي أن تبرز حوادث خسف الأرض على هذه القارات بسبب انتقال ذلك الثقل إلى تلك المناطق القارية.

إن ظاهرة ارتفاع سطح البحر وخسف القشرة الأرضية تحت أثقال الماء تسمى بالانخساف subsidence في الاصطلاح الجيولوجي الحديث. إن علماء الجيولوجيا يرون أنه يوجد خطر

(1) - http://en.wikipedia.org/wiki/Isostasy

(2) - Asimov›s Guide to Science, Vol.1, Issac Asimov, P. 161, Penguin Books, 1979.

(3) - Oceanography: Inagmanson & Wallace, p. 83.

الانخساف على القارات بوجه كبير. إن الشواهد والأدلة تتجمع من جميع أنحاء العالم على أن ظاهرة الانخساف بدأت تظهر من جراء الارتفاع المنخفض في سطح البحر. إن البحوث الجيوفيزيائية من مناطق خليج ميكسيكو، وإنكلترا، ويابان والبلاد الجنوب الشرقية من قارة آسيا كلها تدل على بروز هذه الظاهرة.

إن علماء الجيوفيزيائية في إنجلترا اكتشفوا أن شرق إنجلترا –منطقة لوندون ومصب نهر تهيمس– تتسبب للخسف في غلاف الأرض mantle بسبب ارتفاع سطح البحر هنا. إن الارتفاع في سطح البحر سجل هنا بـ ١ ملي متر سنويا بينما شوهد الانخساف تحت ضغط الماء هنا ما بين ١–٢ ملي متر سنويا.(١)

وكذلك إن خبراء الأرض يتنبأون بأن منطقة لويسيانا وخليج ميكسيكوتواجهان خسف قشرتها الأرضية ما بين ١–٨ ملي متر سنويا بسبب ارتفاع مستوى البحر هنا.(٢)

إن البحوث الجيوفيزيائية من مناطق اليابان وآسيا الجنوبية والجنوب الشرقية أيضا تشير إلى ظهور مثل هذه الظاهرة بسبب ارتفاع سطح البحر هنا. إنما يتجلى من هذه الاكتشافات كلها أن نسبة انخساف القشرة الأرضية هي أكثر بكثير من نسبة اغتمار اليابسة نفسها. لذلك إن خبراء الأرض يتنبأون بأن خطر انخساف القشرة الأرضية هوأخطر بكثير من خطر ارتفاع سطح البحر نفسه.

www.eajaz.org

الحوادث الثلاثة الكبيرة للخسف

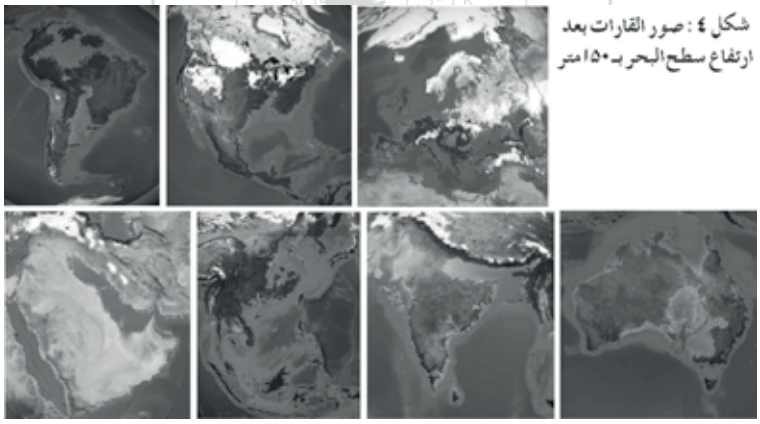
ينشأ هنا سؤال بأنه ما هو تفسير ثلاث حوادث الخسف الكبيرة التي وصفتها الأحاديث بثلاث حوادث من بين عشرة حوادث كبيرة للقيامة؟ فيمكن توجيهها في ضوء ظاهرة الانخساف المذكور أعلاه على النحوالتالي: إن خبراء الأرض قد قاموا بترسيم خارطة لمرتفعات ومنخفضات وجه الأرض، يمكن من خلالها الإطلاع على الأماكن والمواضع لكرة الأرض التي ستقع فريسة للاغتمار على النطاق الواسع بسبب ارتفاع سطح البحر.

(1) - http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/6231334.stm.

(2) - Sea-Level Rise and Subsidence: Implications for Flooding in New Orleans, Louisiana. By Virginia R. Burkett, David B. Zilkoski, and David A. Hart.

فقد أعدت برامج الحاسوبية المتعددة لفهم هذه الظاهرة ؛ والتي تظهر الوضع الجيولوجي المتولد على وجه الأرض بارتفاع سطح البحر بمتر ومتر. استعملنا برنامج «ليونغ غلوب» Living Globe لفهم هذه الظاهرة، وبإعانة هذا البرنامج قمنا بإعداد البحث التالي.

إن هذا البرنامج يظهر بأن الارتفاع في سطح البحر بـ ١٥٠ متر سيؤدي إلى إغتمار مناطق كبيرة من اليابسة على وجه الأرض. فإن المناطق التي ستقع فريسة للاغتمار على وجه الأرض تشمل على: الحزام الشرقي لقارة آسيا كلها، ودول آسيا الجنوبية والجنوب الشرقية، وثلثا قارة أوربا، ونصف قارة أمريكا الجنوبية، والمناطق الجنوب الشرقية والجنوب الغربية الواسعة من قارة أمريكا الشمالية ومناطق شرق جزيرة العرب. إن هذه المناطق كلها ستنغمر بمائة متر تحت الماء. ولوجدولنا هذه المناطق كلها حسب الجهات المذكورة في الأحاديث – الشرق والغرب وجزيرة العرب – يمكن ترتيبها على النحوالتالي (**انظر شكل: ٤**):



شكل ٤ : صور القارات بعد ارتفاع سطح البحر بـ ١٥٠ متر

١. **الشرق:** (أ) الحزام الشرقي من قارة آسيا (ب) ثلث قارة أستراليا (ج) دول قارة آسيا الجنوبية والجنوب الشرقية

٢. **الغرب:** (أ) ثلثا قارة أوربا (ب) نصف قارة أمريكا الجنوبية تقريبا (ج) المناطق الجنوب الشرقية والجنوب الغربية من قارة أمريكا الشمالية

٣. **جزيرة العرب:** الحزام الشرقي من جزيرة العرب

يتضح من هذه الاحصائيات مدى الخطر الذي سيواجهه كرة الأرض وسكانها في صورة اغتمار اليابسة ، ومخاطر انخساف القشرة الأرضية تحت أثقال الماء هنا.

إن كلمة «الخسف" الواردة في الأحاديث هي اسم مصدر والذي يفيد معنى اسم الجنس. فيمكن من هذه الوجهة وقوع حوادث متعددة للخسف في كل من الجهات المذكورة في الأحاديث، كما يبدومن البحوث الجيولوجية.

إن النسبة المذكورة لاغتمار اليابسة إنما تكون بهذه النسبة إذا كان هناك ارتفاع سطح البحر بـ ١٥٠ متر. بينما يحذر الخبراء بأنه قد يحدث ارتفاع ما بين ٢٢٥ – ٢٥٠ متر في سطح البحر بسبب بعض عوامل جيولوجية عديدة ورهيبة. ففي هذا الوضع تكون نسبة اليابسة المغمورة أيضا أكثر بكثير من النسبة المذكورة.

كما سبق أن أسلفنا أن النسبة المنخسفة لقشرة الأرض تكون أكثر بكثير من نسبة ارتفاع سطح البحر، كما أن أكثر المناطق المذكورة ستنغمر بمائة متر، فمن ثم تكون النسبة المنخسفة لقشرة الأرض أكثر من تلك النسبة المغمورة بكثير. إن نسبة إنخساف القشرة الأرضية في إنجلترا، وخليج ميكسيكو، واليابان وغيرها من المناطق بطيء فهو ما بين ١ – ٨ مليمتر سنويا، إلا أن الخبراء يحذرون بأن الصفائح الجليدية على الكرة الأرضية قد تذوب بغتة في مدة قليلة (أقل من سنتين) لعوامل جيولوجية عديدة ورهيبة. فيتسبب هذا الوضع إلى ارتفاع سطح البحر وظهور حوادث الخسف مفاجأة كما ذكرنا تفاصيلها فيما مضى، ويوجد هناك سبب جيولوجي آخر يزيد في شدة هذه الظاهرة في المناطق المذكورة فجأة ورهبة، وهوأن أكثر هذه المناطق المغمورة إنما تقع على حدود الألواح التكتونية ونقطة تلاقي القارات والمحيطات. كما تعد هذه المناطق نشطة جيولوجية geologically active areas، وتسمى أيضا بالمناطق المنخسفة subduction zones في الاصطلاح الجيولوجي. لأن عملية الخسف دائما ما تحدث في هذه المناطق. فإن اللوح التكتوني المحيطي oceanic plate ينخسف تحت اللوح التكتوني القاري continental plate في هذه المناطق على وجه الاستمرار في وشاح الأرض mantle. ويؤدي هذا الوضع إلى وقوع حوادث رهيبة مثل حدوث الزلازل، وانفجار البراكين وتكوين الجبال في هذه المناطق. لإن الاختلال في توازن القشرة الأرضية في هذه المناطق يحدث في صورة ارتفاع سطح البحر ويفضي إلى نتائج وخيمة ورهيبة.

على كل، إن الدارسة المقارنة الدقيقة بين القرآن والسنة والجيولوجيا الحديثة أثبتت لنا صدق

دعاوى الأحاديث النبوية بصدد الخسف. وإن حوادث الخسف الكبيرة على وجه الأرض أصبحت حقيقة علمية. إن إنغمار مثل هذه المناطق الواسعة من يابسة الأرض وانخساف القشرة الأرضية تحت أثقال الماء تعد من الحوادث العظيمة والرهيبة على وجه الأرض. لذلك الأحاديث عدتها من علامات الساعة الكبرى.

الوضع الرهيب لحوادث الخسف في العقود القادمة

فخلاصة البحث، أن توازن القشرة الأرضية يتأثر تأثرا سيئا من آثار الحرارة العالمية المتزايدة الخطيرة، وتنجم عنه حوادث الزلازل والبراكين وتسونامي والانزلاق الأرضي تحت الماء وخسف القشرة الأرضية على هذا النطاق الواسع، وإنها لتتضاعف أكثر مع ارتفاع الحرارة العالمية، وتؤدي إلى دمار شامل للكرة الأرضية وسكانها كما يرى العلماء في هذا الشأن. قد وصف هذا الوضع الجيولوجي الرهيب المتولد على الأرض أحد من علماء الأرض على النحو التالي:

Yes, the Earth is geologically very dangerous, and the more we study our planet the more potentially serious the tectonic threat to the survival of our civilization appears to be.(1)

«نعم، إن الأرض مهلكة جدا جيولوجيا. وكلما أمعنا النظر في مطالعة كرتنا الأرضية على نحو أدق لوجدنا الخطر التكتوني (الجيولوجي) في بقاء حضارتنا أشد وأقوى.»

فقد ورد وصف هذا الوضع الجيولوجي الرهيب قرب يوم القيامة في الحديث الشريف أيضا، وهو كما يلي:

عن أبي زيد الأنصاري، أن النبي صلى الله عليه وسلم قال: والذي نفسي بيده ليأتين على هذه الأمة يوم يمسون فيه يتساءلون فيه بمن خسف الليلة. كما يتساءل أهل الموتى من بقي من آل فلان.(٢)

(1) - Global Catastrophes, Bill McGuire, P.87, Oxford University Press, 2002.

(٢) – مسند الحارث: ٢/ ٢٧٨رقم الحديث: ٧٨٠؛ وبغية الباحث عن زوائد مسند الحارث، لأبي بكر الهيثمي، رقم الحديث: ٧٨٠.

«الخسف» في ضوء آية قرآنية

ولتكن ملحوظة هنا بأن المناطق التي ستقع فريسة لخطر الانغمار وخسف الأرض على وجه مباشر هي مناطق سواحل القارات. لأن هذه المناطق هي التي تقع فريسة لضغط الارتفاع في سطح البحر والأحداث الجيولوجية الأخرى. ولوطالعنا في ضوء هذه الدراسة الآية التالية للقرآن الكريم، لظهر لنا أهميتها القصوى نظرا إلى هذه الحقيقة الجيولوجية التي اكتشفها العلم الحديث حيث يقول الله تبارك وتعالى متحديا للإنسان:

﴿**أفأمنتم أن يخسف بكم جانب البر.**﴾ [الاسراء: ٦٨]

وهكذا يتضح لنا جليا في ضوء البحوث الجديدة أن التهديدات القرآنية هي ليست مجرد تهديدات بل هي تنبيهات للحوادث المتوقع وقوعها حتماً في المستقبل.

الإسلام دين الفطرة

وخلاصة القول، إن العلم الحديث قد قام بالتصديق على سائر بيانات القرآن والسنة بصدد حدوث ظاهرة الخسف على وجه شامل. كما أن هذه الاكتشافات قد سهلت لنا فهم الظواهر الكونية المذكورة في القرآن والسنة. ومن هنا فإنه كما يسطع إعجاز معارف القرآن الكريم والسنة النبوية المطهرة حرفياً في ضوء الدراسات العلمية الحديثة، كذلك يتحقق علم قرب القيامة في نفس الوقت، ويعلم منها وجود الإله العليم الخبير الذي لا يعزب عنه مثقال ذرة في السماوات السموٰات ولا في الأرض ولا أصغر من ذلك ولا أكبر.

المصادر والمراجع

المصادر العربية:

القرآن الكريم.

صحيح البخاري، محمد بن إسماعيل أبوعبدالله البخاري الجعفي، دار ابن كثير، بيروت، الطبعة الثالثة، ١٤٠٧هـ/ ١٩٨٧م.

صحيح مسلم، أبوالحسين مسلم بن الحجاج بن مسلم القشيري النيسابوري، دار الجيل بيروت ودار الأفاق الجديدة، بيروت.

مسند أحمد، أحمد بن حنبل، مؤسسة الرسالة، بيروت، الطبعة الثانية، ١٤٢٠هـ/ ١٩٩٩م.

صحيح ابن حبان، محمد بن حبان بن أحمد أبوحاتم التميمي البستي، مؤسسة الرسالة، بيروت،الطبعة الثانية ، ١٤١٤هـ/ ١٩٩٣م.

مستدرك الحاكم، محمد بن عبدالله أبوعبدالله الحاكم النيسابوري، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى ، ١٤١١هـ/ ١٩٩٠م

سنن الدارمي، عبدالله بن عبدالرحمن أبومحمد الدارمي، دار الكتاب العربي، بيروت، الطبعة الأولى ، ١٤٠٧هـ

سنن ابن ماجة، محمد بن يزيد أبوعبدالله القزويني، دار الفكر، بيروت.

سنن الترمذي، محمد بن عيسى أبوعيسى الترمذي السلمي، دار إحياء التراث العربي، بيروت.

سنن النسائي، أحمد بن شعيب أبوعبد الرحمن النسائي، دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى ، ١٤١١هـ/ ١٩٩١م.

مسند الشاميين، سليمان بن أحمد بن أيوب أبوالقاسم الطبراني، مؤسسة الرسالة، بيروت، الطبعة الأولى ، ١٤٠٥ هـ/ ١٩٨٤م.

مسند أبي يعلي، أحمد بن علي بن المثنى أبويعلى الموصلي التميمي،دار المأمون للتراث، دمشق، الطبعة الأولى ، ١٤٠٤هـ/ ١٩٨٤م

المعجم الكبير للطبراني، سليمان بن أحمد بن أيوب أبوالقاسم الطبراني، مكتبة العلوم والحكم، الموصل، الطبعة الثانية، ١٤٠٤هـ/ ١٩٨٣م.

الفتن: نعيم بن حماد، نعيم بن حماد المروزي، مكتبة التوحيد، القاهرة، الطبعة الأولى ، ١٤١٢هـ.

لسان العرب، محمد بن مكرم بن منظور الأفريقي المصري، دار صادر، بيروت.

تاج العروس، محمّد بن محمّد بن عبد الرزّاق الحسيني، الملقّب بمرتضى الزَّبيدي.
مسند الحارث
بغية الباحث عن زوائد مسند الحارث، لأبي بكر الهيثمي، نور الدين الهيثمي، مركز خدمة السنة والسيرة النبوية، المدينة المنورة، الطبعة الأولى، ١٤١٣هـ/ ١٩٩٢م.
المطالب العالية: ابن حجر العسقلاني، بتحقيق حبيب الرحمن الأعظمي، إدارة الشؤون الإسلامية بالكويت، ١٣٩٣هـ.
«ظاهرة الزلزال: بين الأحاديث والعلم الحديث" (باللغة الأردية)، أنيس الرحمن الندوي، الأكاديمية الفرقانية، بنغلور (الهند)، ٢٠٠٦م، الرقم الدولي: ٨١-٨٨٤٩٧-١٦-٩.
«التغير المناخي والقيامة"، أنيس الرحمن الندوي، (تحت الطباعة).

English Book:

Oceanography: Dale E. Ingmanson. William J. Wallace. Wadsworth Pub. Co.. 1989. ISBN 0534095526. 9780534095529

Global Warming: A Very Short Introduction. Mark Maslin. Oxford University Press. 2004.

Global Catastrophes: A Very Short Introduction. Bill McGuire. Oxford University Press. 2002.

Asimov's Guide to Science. Issac Asimov. Penguin Books. 1979.

IPCC. WGI Fourth Assessment Report.

DK Atlas. 2001.

Encyclopaedia of Antartical and Souther Oceans. Bernard Stonehouse. John Wiley and Sons. 2002. ISBN 0471986658. 9780471986652.

Islamic Concept of Earthquakes. Aneesur Rahman Nadvi. Furqania Academy Trust. Bangalore. 2007. ISBN: 978-81-88497-22-5

Internet Source:

Greenlands Glacial Earthquakes Increasing In Frequency. http://www.terradaily.com.

http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2004/0715glacierquakes.html.

Climate change could cause earthquakes and volcanic eruptions. Dennis Bueckert. Canadian Press. Jul. 4 2006.

Source: http://www.nasa.gov/centers/goddard/news/topstory/2004/0715glacierquakes.html.

http://www.ncedc.org//anss/catalog-search.html

http://en.wikipedia.org/wiki/Isostasy

http://www.planetark.com/dailynewsstory.cfm/newsid/34540/story.htm

www.eajaz.org