

توفان نوح : نشانه اي از تغييرات سطح آب دريا



مقدمه :

شاید یکی از مهمترین پدیده هایی که در مقیاس تاریخ زندگی بشر در کره زمین روی داده باشد و کنجکاو پیژوهشگران به ویژه زمین شناسان را به خود جلب کرده

است رویداد توفان نوح باشد، پدیده ای که در فرهنگ ملتها و نیز کتابهای آسمانی به ویژه قرآن مجید به آن اشاره شده و درصد بالایی از افراد جامعه اگر اطلاعات جامعی از این رویداد مهم ندارند حداقل این موضوع را در خطابه های واعظان و سخنوران شنیده اند. بدیهی است زمین شناسان نیز به دنبال شواهدی هستند که حداقل حدود و موقعیت جغرافیایی این رویداد را بدانند.

در باره با این پدیده و رویدادی که وقوع آن در گذشته به دلیل کثرت منابع و نیز آیات محکم الهی انکارناپذیر است، سؤالات زیادی مطرح است. آیا صرفاً يك اعجاز الهی بوده است، آیا وقوع آن به اراده الهی و مبتنی بر ساز و کاری که خداوند حکیم در خلقت اعمال فرموده، می باشد و سؤالات متعدد دیگر

در اینجا به ترجمه آیات ۲۲ و ۲۴ سوره هود اشاره می شود.

..... و آن کشتی در دریا با امواجی کوه مانند در گردش بود که در آن حال نوح از راه

شفقت فرزندش را ندا کرد که ای پسر تو هم بدین کشتی در آی و با کافران همراه

مباش

آیا امواج کوه مانند در اثر پدیده سونامی بوده و یا در آیه ۲۴ سوره هود می فرماید:

.... آب در يك لحظه قطع شد و حکم قهر الهی انجام یافت و کشتی بر کوه جودی قرار

گرفت و زمان هلاکت ستمکاران رسید.

آیا امواج کوه مانند در اثر پدیده سونامی بوده است؟، آیا قرار گرفتن کشتی بر روی کوه خود

دلیلی بر میزان بالای افزایش سطح آب دریا نبوده است. این سؤال و سؤالات فراوان دیگر ضرورت

پرداختن به این مطالب را مطرح می نماید.

مقاله توفان نوح نشانه اي از تغييرات سطح آب دريا از كتاب :

The sedimentary record of sea-level change; Cambridge- 2003

(Angela L. Coe)

حاوي اطلاعات سودمندي است كه نظرياتي در باره با محل رويداد اين پديده مهم ، حدود گسترش آن و نيز زمان احتمالي رويداد به دست مي دهد. بديهي است اين مجموعه مي تواند بخشي از حقايق اتفاق افتاده در كره زمين و نه همه آن باشد و ترجمه آن با هدف افزايش اطلاعات علاقه مندان و نه قبول يا رد آن مي باشد.

توفان نوح : نشانه اي از تغييرات سطح آب دريا

توفان نوح يكي از گسترده ترين تغييرات سطح آبهاي آزاد گزارش شده در طول تاريخ بشر است. مشهورترين روايت اين رويداد، در تورات عهد عتيق آمده است. اما گزارشهاي مشابه در نوشته هاي يونان قديم و خاور ميانه وجود دارد. با اين وجود ، نه زمان و نه موقعيت جغرافيايي توفان (در آن منابع) روشن نيست و توضيحاتي چند در اين باره فرض شده است . به گونه روائي و نقل قولی ، ناحیه توفان نوح در منطقه جنوب بين النهرين و در قسمت بالاي دلتاي عهد حاضر رودخانه هاي فرات ، دجله و كارون فرض شده است . براي مدت هزاران سال ، اين منطقه يك ناحیه با تلاقي ، هموار و فروافتاده با ارتفاع چند متر از سطح دريا در خليج فارس بوده است . به نظر مي رسد شرح اين توفان نخستين بار توسط ساكنان اين ناحیه (سومري ها) در ۴۰۰۰ سال قبل از ميلاد مسيح نقل شده باشد.

بسياري از مورخان بر اين اعتقادند كه اين توفان همان رويدادي است كه بعدها روي خشت هاي گلي مجددا" در حدود دو هزار سال قبل از ميلاد نگاهشته بر لوح هاي گلي Gilgamish يك پادشاه افسانه اي در بابل ثبت شده است. اين امر مسجل است كه منطقه بين النهرين توسط دريا پوشيده شده كه آن رويداد هم پيامد يك زلزله و سونامي هاي بزرگي كه در ناحیه دريا ايجاد کرده ، حادث شده است .

عرض کم خلیج فارس موجب افزایش ارتفاع امواج شده و در نتیجه قدرت تخریب چنین امواجی فزونی یافته است. با این حال، این احتمال نیز وجود دارد که محدوده دلتا تحت عوامل زیر به وسیله طغیان آب پوشیده شده باشد:

§ يك طوفاني كه از ناحیه دریا سرچشمه گرفته باشد.

§ طغیان رودخانه ها در اثر باران سنگین در منطقه

§ بالا آمدن سطح آب دریا در اثر ذوب یخچالها

شایان گفتن است پارامتر آخر موجب طغیان تدریجی در ناحیه می شود، زیرا خلیج فارس به اقیانوس مرتبط است. مشکل و مسئله ای که تمام این نظریه ها با آن مواجه می باشند، این است که چون منطقه بین النهرین يك منطقه کم ارتفاع است، تمام این رخدادها تقریباً به بارها می تواند اتفاق افتد و لذا الزاماً (با توجه به آمادگی مردم) نمی تواند به عنوان يك تراژدی غم انگیز مطرح و قابل طرح (در این مقیاس) باشد.

اخیراً، دو دانشمند امریکایی به نامهای Walter Pitman و Ryan Bill شواهد جدیدی کشف و منتشر کرده اند (Pitman & Ryan ۱۹۹۸) مبنی بر اینکه در حدود ۷۰۰۰ سال قبل سطح آب دریای سیاه (شکل ۲/۱) به نحو آشکاری بالا آمده است (حدود ۵۶۰۰ سال قبل از میلاد مسیح). آنها بیان می کنند که رویداد توفان در گستره ای متجاوز از یکصد هزار کیلومتر مربع از خشکی ها در طول يك ماه به زیر آب رفته است و عجیب تر آنکه تمام این حجم عظیم آب، تنها از طریق يك باریکه (که Bosphorus نامیده می شود) گذر کرده که شدت جریان آن احتمالاً معادل دویست برابر آبشار نیاگارا بوده است و سرانجام به دریای سیاه می ریخته است. شواهد فسیلی خوبی وجود دارد که دریای سیاه قبل از این رویداد در حقیقت يك دریاچه آب شیرین و جدا از آبهای شور مدیترانه بوده است.

در زمان توفان (نوح)، سطح آب در دریای Marmara (شکل ۶/۱) به تدریج بالا آمده تا زمانی که دره Bosphorus را فرا گرفته و به تعادل رسیده است. نخست آب از طریق دره Bosphorus جریان یافته و خاک و خاشاکي را که در مسیر جمع شده بودند، همراه با خود به اعماق ۱۵۰ متری دریای سیاه با گودی حدود ۱۵۰ متر منتقل کرده است.

سیلاب توفنده و سرشار از خرده های مختلف به سرعت، سنگ بستر در Bosporus را فرسایش داد و افزایش عمق دره باعث کاهش سرعت جریان گردید. از طرفی جریان که با عمیق تر شدن دره همراه بود، زمانی قطع شد که دره ای به پهنای ۸۵ متر و عمق ۱۴۵ متر ایجاد گردید. Pitman و Ryan فرض کردند که این همان طوفانی است که بعدها در مدیترانه رخ داده و سومری ها در سنگ نگاشته های Gilgamish آن را ثبت کرده اند. این احتمال متصور است که این رویداد غم انگیز نقل قول شده و سرانجام به صورت داستان در کتاب مقدس آمده است.

سؤال : چه مدرکی می توانید پیدا کنید که بالا آمدن سریع سطح آب دریا در هزاران

سال قبل رخ داده است؟

پاسخ : دلایل مختلفی می تواند در این مورد مطرح شود : تغییر در وضعیت رسوبات در کف دریای سیاه ، دفن خط ساحلی در بخشهای نزدیکتر به میانه های ساحل دریای سیاه نسبت به خط ساحلی کنونی ، تغییر وضعیت از یک دریای آب شیرین به دریای شور و سرانجام دفن ساکنان بشری توسط سیل و طغیان آب.

در حقیقت آنچه که Ryau و Pitman در جست و جوی آن بودند، در تابستان ۱۹۹۳ اتفاق افتاد. آنها به یک کشتی روسی پیوستند و دیگر تیم محققان علمی دریای سیاه را کامل کردند. آنها گمانه های کم عمق (۱ تا ۳ متر) زیادی حفر کردند تا نهشته های رسوبی را در کف دریا اکتشاف نمایند و در این باره از ابزاری که امواج صوتی را از آب دریا و رسوبات گذر می داد استفاده می کردند تا نقشه بستر دریا را تهیه کنند.

خلاصه ای از نتایج کلیدی نشان می دهد که در ۷۶۰۰ سال قبل یک رویداد ناگهانی سیل و توفان اتفاق افتاده است (شکل ۲/۳)

سؤال : چه اشکال متداولی رویداد سیل و توفان را مشخص کرد؟

پاسخ : یک لایه مورب از گل زیتونی _ خاکستری هموزن که روی تمام رسوبات قبلی را پوشانده بود.

سؤال : چه مدرکی دال بر تغییر شوری آب از آبهای شیرین دریاچه ای به آبهای دریایی وجود دارد؟

پاسخ : انواع گوناگونی از نرم تنان یافت شده است .

سؤال : دانشمندان چگونه زمان وقوع سیل و توفان را تعیین کرده است؟

پاسخ : با استفاده از میزان ایزوتوپ ^{14}C موجود در پوسته نرم تنان

نتایج تمامی حفاریها و مطالعات ثابت می کند که قبل از رویداد توفان نوح سطح خط ساحلی دریایی سیاه حدود ۱۶۰ تا ۱۷۰ متر پایین تر از سطح کنونی بوده است . بالا آمدن سریع آب دریا حدود ۱۵ سانتیمتر در روز تخمین زده می شود و میزان پیشروی آب در خشکی بیشتر از یک مایل در روز بوده است . این وضعیت یک اثر ویرانگر روی ساکنان محلی که در نزدیک ساحل یا دریاچه زندگی می کرده اند داشته است . با این وجود Ryam و Pitman شواهدی را مورد بحث قرار می دهند که نشان می دهد که این رویداد صرفاً "یک اتفاق و سرنوشت تیره و تار نبوده است و این توفان (توفان نوح) احتمالاً" باعث مهاجرت مردم و گسترش کشاورزی از خاور میانه و شرق اروپا به بخشهای غربی اروپا ، آسیا ، مصر و بین النهرین شده است ، بنابراین ، یک رویداد مهم در تاریخ تمدن بشر محسوب می شود.

اما دو سؤال کلیدی همچنان باقی است :

(۱) علت اولیه بالا آمدن سطح آب دریا در مدیترانه و زمان ۷۶۰۰ سال قبل چیست؟

(۲) آیا شواهدی مبنی بر یک رخداد جهانی در آن زمان وجود دارد؟

شواهد آب و هوایی نشان می دهد که رخداد توفان و سیل حدود ۲۰۰ سال بعد از آغاز روند افزایش گرمای جهانی کره زمین روی داده (شکل ۳,۳) که در نهایت به دوره حداکثر دمایی هولوسن ختم می شود.

بنابراین آنچه که به نظر می رسد اتفاق افتاده باشد ، این است که در طی دوره حداکثر دمایی هولوسن ((Holocene)) وضعیت به میزان کافی گرم بوده است تا سطح جهانی آب دریاها به حدی برسد که دریای مدیترانه از طریق دره Bosphorus طغیان کند و کانالی به دریای سیاه ایجاد کند.

در طی این زمان و دیگر دوره های بین یخچالی ، آب و هوا گرمتر و مرطوبتر بوده است. این می تواند دلیلی بر خاطرات افسانه ای ۴۰ شبانه روز بارندگی باشد لذا روشن است که همانند بسیاری داستانها مقیاس زمانی تا حدودی کوتاه شده باشد.

Ryan و Pitman کتاب خود را در باره توفان این گونه به پایان می رسانند که اگر چه شواهد علمی (این موضوع) برای منطقه دریای سیاه خوب است . اما هنوز شواهد مستقیمی در باره ساکنان دوره نوسنگی و حضور بشر در آن ناحیه یافت نشده است، چرا که عمدتاً این ناحیه قبلاً" به زیر آب فرو رفته است.

با این وجود، روز یکشنبه ۱۷ ژوئن سال ۲۰۰۱ گزارش شد که مقادیری تیر و کمان، قطعاتی از دیوارها ، ابزارسنگی و انباشت زباله در منطقه ای حدود ۱۰۰ متر زیر سطح آب دریای سیاه کشف شده است و نشان می دهد که منطقه احتمالاً" در زمان توفان مسکونی بوده است . این شواهد به وسیله همان گروهی کشف شده است که درباره باقاي برجاي مانده کشتي تایتانیک کار تحقیق می کردند.

آنها اکنون در جست و جوی شواهد بیشتری هستند که نشان دهد شماره بیشتری از مردم به صورت نسبتاً" دائمی در ساحل دریای سیاه و قبل از بالا آمدن ناگهانی سطح آب دریا زندگی می کرده اند.

برگرفته از فصل اول کتاب :

The sedimentary record of sea-level change ; Cambridge- 2003

Angela L. Coe

برگردان به فارسی :

جعفر طاهری _ دی ماه ۱۳۸۲