

ولې د یوې زلزلې نه وروسته نورې زلزلې منع ته راځي؟

د زلزلې متخصصینو د څېړنې له مخې د هر لویې زلزلې وروسته نورې زلزلې منع ته راځي. خو خبره داده چې ولې د لویې زلزلې نه وروسته وار وار زلزلې منع ته راځي؟ ایا دا هر وخت هم داسې دی؟ ددې په برخه کې غواړم چې یو لنډ معلومات زه له تاسو سره شریک کړم.

د اصلي زلزلې او د وروسته زلزلې ترمنځ فرق څه دی؟

اساساً د زلزلې وروسته زلزله هم زلزله ده. خو بیا هم د زلزلې څېړونکو د اصلي زلزلې نه مخکې زلزلې، د خپله اصلي زلزلې او د زلزلې نه وروسته زلزلې ترمنځ فرق څرگند کړی. دا زلزلې کېدی شي چې یو د بل څخه یو څو ورځې وروسته یا میاشتې وروسته منع ته راشي.

ولې د زلزلې نه وروسته زلزله منع ته راځي؟

په هغه سیمو کې چې زلزله کېږي، په محکمه کې د سلو کلونو او زرونو کلونو څخه زیات د تیکتونیکي تختو پورې وهنې په وجه تشنج جوړېږي. دا تشنج په یو وار سره نه چارچېږي، بلکه په کراره کراره. د اوږد ارام پړاو نه وروسته په لنډه مرحله کې د ځمکې لگېدل شروع کېږي.

ډېر وخت په اصلي زلزله کې ټوله انرژي، کوم چې ددې په مرکز کې بنده ده نه خلاصېږي. چېرته چې د اصلي زلزلې په وجه د ډېرو په اوږدو کې خوځېدلې سطح شلېدلې ده، هلته بیا زلزله کېږي. د دوو امریکایي زلزله څېړونکو له نظره، د زلزلې نه وروسته زلزله خپله د اصلي زلزلې د څپو څخه منع ته راځي. دا د ځمکې د تیکتونیکي تختو د انرژي تشنج څخه منع ته نه راځي، بلکه دا د اصلي زلزلې د څپو څخه منع ته راځي. یا خو اصلي زلزله په کوم ځای کې چې واقع شوی، د هغې تشنج په کاوندو نقطو باندې لوړېږي او نوی زلزله منع ته راځي. کېدی شي چې د اصلي زلزلې نه وروسته د 100 څخه تر 1000 پورې نورې زلزلې د یوې اونۍ نه تر زیاتو میاشتو پورې وشي. د یو جاپاني زلزله څېړونکي د تجربې له مخې چې د اصلي زلزلې نه وروسته نورې زلزلې په N او د اصلي زلزلې نه تر بلې زلزلې پورې وخت په t بنودل شوی، په لاندې فرمول څېړلی:

$$n(t) = K / (c+t)^p$$

په پورته فرمول کې:

$n(t)$ - د اصلي زلزلي نه وروسته د بلې زلزلي قسط د t وخت سره

k - امپلیتود (Amplitude) د زلزلي د خپې لوړوالی

c - د وخت پارامېتر (Parameter)

p - د بلې زلزلي د قسط کمېدنې ته بدلون ورکوي. د نمونې په ډول $(0,7 - 1,5)$.

کله ناکله داسې هم کېدی شي چې بله دوهمه زلزله د اصلي زلزلي په شان قوي زلزله د ساعتونو تر منځ یا د ورځو تر منځ واقع شي.

په نېپال کې د تیکتونیکي تختې پوله (سرحد) په ټولې ځمکې کې د زلزلي یوه فعاله

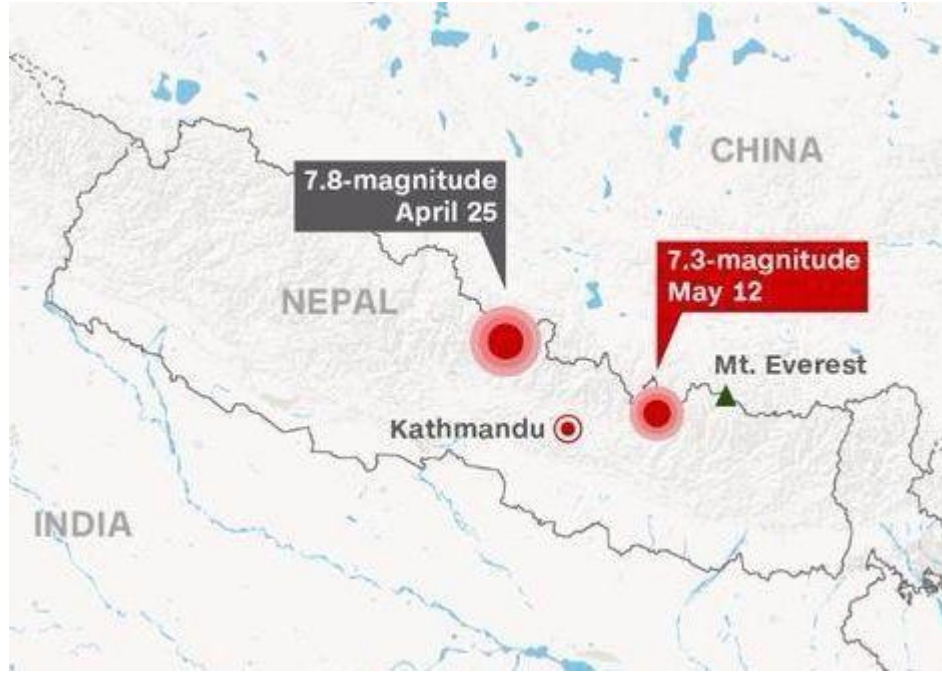
سیمه ده. دلته د هند تخته په هر کال کې څلور سانتي متر د اورو اسیا تختې لاندې

پورې وهل کېږي. د ځمکې د وچ قشر د پاره دا ډېر لوی سرعت دی.

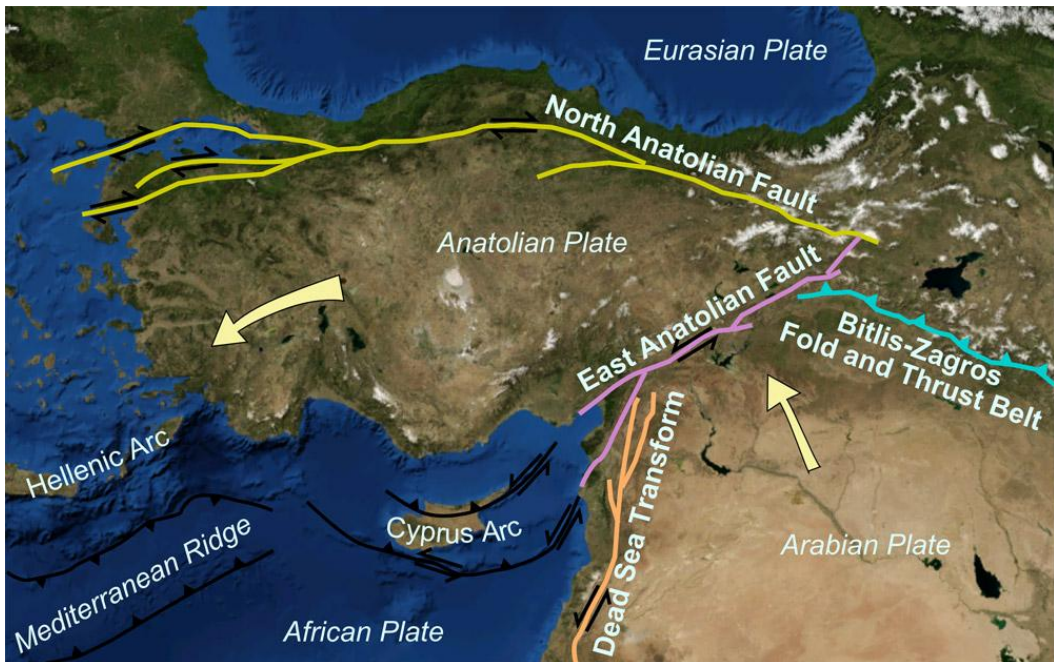


د اصلي زلزلي نه وروسته زلزله څومره قوت لري؟

د قاعدې له مخې د اصلي زلزلي نه مخکې زلزله ضعیفه وي، کله کله سپړی هیڅ احساسولی هم نه شي. د اصلي زلزلي نه وروسته زلزله ددې خلاف کېدی شي چې د اصلي زلزلي په اندازه هم قوي اوسي. کله چې په نېپال کې یوه زلزله د 7,8 درجو په اندازه وشوه، د دغې زلزلي نه وروسته بله زلزله د 7,2 درجو په اندازه وشوه. دې نه وروسته بیا وړې زلزلي چې یوه 6 درجې او درې نورې د 5 درجو په اندازه وشوي.



یو لوی مثال په همدې کال د فبروري په شپږمه 2023 کې د ترکی زلزه ده. اصلي زلزه 7,8 درجې وه چې د هغې نه وروسته نورې ډېرې زلزلې وشوې. 20 د فبروري دوه قوي زلزلې چې یوه یې د 6,3 او بله یې د 5 درجو قوت سره وه منځ ته راغلل.



کېدی شي چې د زلزلې نه وروسته د زلزلې منع ته راتلو خبر مخکې د مخکې نه ورکړل شي؟

د عالمانو د څېړنو له مخې، تر اوسه پورې د زلزلې دقیق وخت او ځای معلومول نا ممکن دی. مختلف علتونه دي چې د څرنګوالي له مخې تر ډېر حده سړی پوهېدای شي. خو هر اړخیزه د زلزلې اساسي اندازه معلومول، کوم چې د زلزلې د داش په پروسه کې واقع کېږي، تر ډېر حده نا ممکن دی، چې سړی د یو زلزلې د کیدو اټکل په یو معین ځای او یا په معین وخت کې وکړي. خو بیا هم سړی اجالتاً احتمالاً څرګندونې کولای شي. چې یو نیم ددې څخه جیوفیزیکی ډېر لوی او بد بدلون دی. د مثال په ډول: د زلزلې د ټکان سرعت، د ځمکې مېلان پیدا کول او یا د ډېرو الېکټرو مګنیتي خواص. د احصایې له مخې نورې اساسي څرګندونې لکه د زلزلې د ټکان ارامېدل او بیا وروسته په ډېر لنډو کې یوې ډېرې لویې پیښې ته اشاره کول، د حیواناتو غبرارادي او تکرار تکرار مبارې وهل چې دا هم په ډېرو لنډو کې د یو لوی ناوړین نښې دي.

لکه څنګه چې مخکې مې هم لیکلي، د یو جاپاني زلزله څېړونکي د تجربې له مخې چې د اصلي زلزلې نه وروسته نورې زلزلې په N او د اصلي زلزلې نه تر بلې زلزلې پورې وخت په t ښودل شوی، په لاندې فرمول څېړلی:

$$n(t) = K / (c+t)^p$$

په پورته فرمول کې:

$n(t)$ - د اصلي زلزلې نه وروسته د بلې زلزلې قسط د t وخت سره

k - امپلیتود (Amplitude) د زلزلې د څپې لوړوالی

c - د وخت پارامېټر (Parameter)

p - د بلې زلزلې د قسط کمېدنې ته بدلون ورکوي. د نمونې په ډول (0,7 - 1,5).

په نېپال کې د 2015 نه 80 کاله مخکې یوه قوي زلزله شوې وه. د جیولوجیستانو له نظره په دغه سیمه کې ډېر وخت بیا کومه لویه زلزله نه وه شوی. دا چې دا نن، سبا یا په یو کال کې کېږي، نو ددې د مخکې وینې په برخه کې جیولوجستان لانا ځوابه وو او اټکل یې هم نه شو کولای. لکه د نورو اصلي زلزلو په شان د زلزلې نه مخکې زلزلې د

منع ته راتلو د حای او وخت دقیق مخکې ویبڼه امکان نه لري. دا معلومه شوې چې د اصلي زلزلې نه وروسته زلزه هم لکه د اصلي زلزلې په شان قوي کېدی شي.

دیپلوم انجینیر اسد الله ملکزی